

EDITA BUTKAUSKAITĖ
Vilniaus pedagoginis universitetas

NAZALIZACIJOS SAMPRATA UŽSIENIO IR LIETUVIŲ LINGVISTŲ DARBUOSE

1. Įvadinės pastabos. Nazalizacijos terminas lingvistų darbuose minimas jau labai seniai, tačiau lietuvių kalbos nazalizuotųjų balsių ir nosinių priebalsių išsamiesiems tyrimams ligi šiol skirta labai mažai dėmesio. Tiesa, jau E. Mikalauskaitė (1975: 36) užsimena apie galimą nosinių priebalsių poveikį balsiams, tačiau teigia, kad tokia nazalizacija jokios fonologinės reikšmės neturi, todėl plačiau nagrinėti šio proceso nesiima, o ir kituose lietuvių kalbos fonetikos darbuose aprašomos tik pačios bendriausios nazalizacijos ypatybės. Išsamesnę šio reiškinio tyrimų istoriją galima rasti užsienio lingvistų darbuose, tačiau ir čia mažai kur pabrėžiama, kad nazalizacija gali būti kelių tipų. Kad suvoktume, jog tai sudėtingas ir dėmesio reikalaujantis tyrimo objektas, aptarsime visus galimus nazalizacijos atvejus. Šio straipsnio **tikslas** – pateikti kuo išsamesnę nazalizacijos sampratą [1] ir išsiaiškinti, kokias kokybines ir kiekybines tendencijas atskleidžia nazalizuotųjų [2] ir nosinių garsų tyrimai lietuvių ir užsienio lingvistų [3] darbuose.

2. Nazalizacijos samprata užsienio lingvistų darbuose. Nazalizacijos kaip fonetinio ir (ar) fonologinio reiškinio tyrimai turi gana ilgą istoriją – nuo pirmojo kalbinio apibūdinimo minint nosinius garsus (Paninis, V šimtmetis pr. Kr.) iki išsamių nosinių ir nazalizuotųjų garsų eksperimentinių tyrimų mūsų dienomis.

Viena iš pirmųjų šios srities studijų yra 1937 m. paskelbtas A. Issatschenkos straipsnis apie prancūzų kalbos nazalizaciją (Issatschenko 1937: 249–264). Šis darbas buvo labai svarbus ir aktualus, nes tai bene pirmoji išsamesnė nazalizacijos reiškiniams skirta nagrinėti studija, tačiau, kaip teigia po 40-ies m. nazalizuotuosius balsius nagrinėjęs M. Ruhlen, joje gausu netikslumų (Ruhlen 1973: 6). M. Ruhlen nesutinka su šiais teiginiais: nazalizuotieji balsiai visada yra tik nenazalizuotųjų porūšis; nėra tokios kalbos, kuri turėtų ilgųjų ir trumpųjų nazalizuotųjų balsių opoziciją; kalba negali turėti tik vieną nazalizuotąjį balsį. Nors studijoje pasitaikė netikslumų ir abejotinių teiginių, tačiau ji buvo vertinga, nes davė postūmį tolimesniems ir išsamesniems tyrimams.

Pagrindiniai nazalizacijos principai išsamiausiai tirti ir aprašyti XX a. 6-ame dešimtmetyje. P. Delattre (1954: 103–109), A. S. House ir K. N. Stevens (1956: 218–232), S. Hattori, K. Yamamoto ir O. Fujimura (1958: 267–274) išnagrinėjo nazalizacijos sukeltus spektro pakitimus. 7-ame ir 8-ame XX a. dešimtmečiais nosinių garsų tarimo ypatybių fonetiniai tyrimai daugiausia rėmėsi rentgenografijos, elektrografijos ir fibroskopo, aerodinaminiais duomenimis

(Björk 1961: 1–94; Ferguson 1963: 53–60; Fant 1970; Fujimura, Lindqvist 1971: 541–558; Benguerel 1974: 105–112; Benguerel, Hirose, Sawashima, Ushijima 1977: 149–158; Bell–Berti 1976: 225–240), taip pat specifiniu prietaisu – nosiografu (Ohala 1971: 13–27). Didžiausią pažangą nazalizacijos studijos padarė XX a. 9–10 dešimtmečiais, kai kalbą buvo pradėta sintetinti ir modeliuoti (Krakow ir kt. 1988: 1146–1158; Huffman, Krakow 1993; Kingston, MacMillan 1995: 1261–1285).

Užsienio fonetikos veikaluose nazalizuotą paprastai laikomas toks segmentas, kurį tariant oro srautas eina per burną ir per nosį (Ladefoged 1971: 33; O'Connor 1973: 32; Leontyeva 1980: 76; Maddieson 2007: 1381; Chen, Slifka, Stevens 2007: 905), o nazalizacija apibrėžiama kaip garso tarimas, kurio metu minkštasis gomurys yra nuleidžiamas šiek tiek žemiau, kad tariant truputis oro patektų į nosies ertmę (Pruthi, Epsy–Wilson 2007: 1925).

D. Jones užsimena, kad galima skirti kelis nazalizacijos laipsnius: silpnoji nazalizacija sukeliama labai nežymiu minkšto gomurio atitraukimu nuo galinės ryklės sienelės, o stiprioji nazalizacija – visiškai nuleidžiant minkštąjį gomurį (Jones 1956: 123).

Užsienio lingvistų darbuose minimi trys nazalizacijos tipai: nosiniai balsiai, nazalizuotieji balsiai ir nosiniai priebalsiai. Pabandydysime kiekvieną iš jų aptarti išsamiau.

2.1. Nosiniai balsiai. Nosinių balsių yra nedaugelyje kalbų [4] (Laver 1994: 291). Teigiama, kad truputį mažiau kaip vienas ketvirtadalis pasaulio kalbų turi šio tipo balsių. Dauguma iš šių kalbų yra Amerikos žemyne, šiaurės Indijoje ir vakarinėje Afrikos dalyje (Hombert 1986: 359).

Leidinyje *World Atlas of Language Structures*, kaip teigia Maddieson (2007: 1381–1382), aprašyta 670 pasaulio kalbų. Iš jų 138 (t. y. 20,6 %) turi bent vieną nosinį balsį. Jų skaičius kalbose gana skirtingas. Sindhų ir vakarų Afrikos kalboje koromfe jų daugiausia – net 10, o gvaranių, taip pat kitoje vakarų Afrikos kalboje nigerio–kongo ir Amerikos indėnų čerokių kalbose – tik vieną balsį. Ištyrinėjus šiame atlase aprašytas visas kalbas paaiškėjo, kad nė vienoje jų nosinių balsių nėra daugiau nei paprastųjų. Dažniausiai pasitaikantis pavyzdys – kiekvienas paprastasis balsis kalboje turi nosinį variantą. Tokių kalbų yra 68, t. y. 49,3 % visų kalbų su nosiniais balsiais, likusiose 70-yje kalbų nosinių balsių yra mažiau nei paprastųjų.

Nosiniai balsiai kalbose dažniausiai atlieka distinktyvinę funkciją, t.y. skiria vienas leksines reikšmes nuo kitų, pavyzdžiui, prancūzų kalboje *bon* [bɔ̃] [5] „geras“ – *beau* [bo] „gražus“, arba portugalų *dom* [dõ] „ponas“ – *dou* [do] „duodu“. Nosiniai balsiai įvairiose kalbose gali skirti ir gramatines žodžių reikšmes. Pavyzdžiui, bretonų kalboje jie skiria vienaskaitos pirmąjį asmenį nuo vienaskaitos antrojo asmens, plg.: [pə̃i] „aš darysiu“ – [pə̃i] „tu darysi“, o hindi–urdu kalboje moteriškosios giminės vienaskaitos trečiąjį asmenį nuo vyriškosios giminės daugiskaitos trečiojo

asmens, plg.: [čoli:] „ji ėjo“ – [čolī:] „jie ėjo“. Jau minėtoje bretonų kalboje nosiniai balsiai gali rodyti tarp tos pačios pragmatinius įvardžių reikšmės skirtumus, pvz.: [tar] „jis“ – [tār] „jis (pagarbiai)“ (Ruhlen 1978: 212).

Šiame straipsnyje nesiekama išsamiai išnagrinėti nosinių balsių funkcionavimo bei jų akustinių ir artikuliacinių ypatybių įvairiose pasaulio kalbose, todėl išsamesnei analizei pasirinkta visiems gerai žinoma prancūzų kalba. Tai – viena iš tų nedaugelio pasaulio kalbų, kuriose nosiniai balsiai funkcionuoja kaip atskiros fonemos. Iš 11 prancūzų kalbos balsių 4 yra nosiniai: [ǣ] – rašoma *un* arba *um*; [Ǟ] – rašoma *en*, *em*, *an* arba *am*; [ɛ̃] – rašoma *in*, *ein* arba *ain*; ir [ɔ̃] – rašoma *on* ir *om* (Ripman 1932: 58–59). Nosiniai balsiai vartojami tik pozicijoje prieš nosinį priebalsį *n* arba *m*, pavyzdžiui: *dam*, *parfum*, *tin*, *bon*, *brun*, *lin*, *thon*, *vin*. Nosinis rezonansas yra būdinga prancūzų kalbos balsių ypatybė, skirianti ją nuo lietuvių kalbos. Tariant nosinius balsius, minkštasis gomurys su liežuvėliu nuleidžiami ir taip atsiranda anga orui, iš plaučių išeinančiam į nosies ertmę. Nosies rezonatorius suteikia balsiui nosinį tembrą (Urbelienė 1982: 76). Tariant lietuvių kalbos balsius, minkštasis gomurys artikuliacijos procese nedalyvauja, todėl ir nosinių balsių neturime (Urbelienė 1976: 54).

Nosinių balsių prancūzų kalboje pradėjo rasti apie IX a. (Aitchison 2001: 154). Tuomet žodžio gale palaipsniui nykstant priebalsiams [n] ir [m], prieš juos einantys balsiai buvo nazalizuoti ir tapo savarankiškoms fonemomis – nosiniais balsiais [Ǟ], [ɔ̃], [ǣ], [ɛ̃]. Šį procesą pavaizduoti galima tokia schema: $VN \rightarrow \check{V}N \rightarrow \check{V}$ [6]. Pirmiausia nazalizacija paveikė žodžius, kurie baigiasi nosiniu priebalsiu *n* ir prieš jį einančiu balsiu [a], pavyzdžiui, *an* [Ǟ] „metai“, *ban* [bǞ] „draudimas“, po to – žodžius su vidutinio pakilimo balsiais [e], [o], pavyzdžiui, *bien* [bjɛ̃] „gerai“, *bon* [bɔ̃] „geras“, *don* [dɔ̃] „dovana“ ir galiausiai – [i], [u], pavyzdžiui, *lin* [lɛ̃] „linas“, *fin* [fɛ̃] „pabaiga“, *brun* [brɔ̃] „rudas“.

Kaip jau buvo minėta, prancūzų kalboje nosiniai balsiai atlieka distinkstyvinę funkciją, t.y. vienas leksines reikšmes gali skirti nuo kitų, pavyzdžiui, *mais* [mɛ̃] „tačiau“ – *main* [mɛ̃] „ranka“; *attendre* [atǞdr] „laukti“ – *etendre* [ǞtǞdr] „pratęsti“; *peau* [po] „oda“ – *pont* [pɔ̃] „tiltas“ (Tranel 1987: 72). Jie taip pat gali skirti daiktavardžių ir įvardžių vyriškąją giminę nuo moteriškosios, pvz.: *paysan* [peizǞ] „valstietis“ – *paysanne* [peizan] „valstietė“, *cousin* [kuzɛ̃] „pusbrolis“ – *cousine* [kuzin] „pusseserė“; *mien* [mjɛ̃] „mano (vyr. g.)“ – *mienne* [mjɛ̃n] „mano (mot. g.)“, daiktavardį nuo veiksmazodžio, pvz.: *pardon* [pardɔ̃] „atleidimas“ – *pardonner* [pardɔ̃nɛ] „atleisti“, *savon* [savɔ̃] „muilas“ – *savonner* [savɔ̃nɛ] „muiluoti(s)“, būdvardį nuorieveiksmio, pvz.: *brillant* [brijǞ] „puikus“ – *brillamment* [brijamǞ] „puikiai“, *patient* [pasjǞ] „kantrus“ – *patiemment* [pasjamǞ] „kantriai“ (Battye, Hintze 1992: 119). Mokslinėje literatūroje toks nazalizacijos tipas, kai nosiniai balsiai laikomi atskiriomis fonemomis, dar vadinamas kontrastine [7] nazalizacija

(Berger 2007: 10). Reikėtų pridurti, jog prancūzų kalbos nosiniai balsiai eiti bet kurioje žodžio pozicijoje, tačiau žodžio viduryje jie būna ilgi, o žodžio gale – trumpi [8].

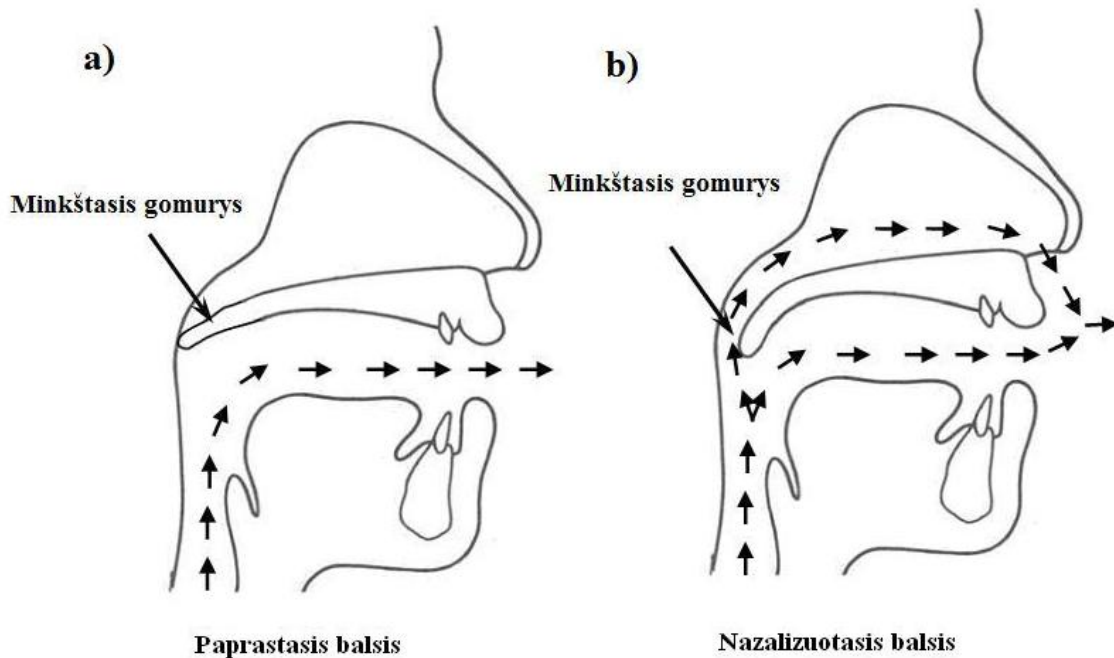
V. Delvaux, T. Metens ir A. Soquet atliko eksperimentinių tyrimų, kuriuose lygino prancūzų kalbos nosinių [ǎ], [ɔ̃], [œ̃], [ɛ̃] ir paprastųjų [a], [ɔ], [œ], [ɛ] balsių porų kokybę. Jie nustatė, kad nosinio balsio [ǎ] antroji formantė (F_2) yra daug žemesnė nei paprastojo [a], be to, jis kompaktiškesnis, artikuliuojamas kaip ir [a], tik šiek tiek mažiau praveriant burną. Paprastojo [ɛ] ir nosinio balsio [ɛ̃] kokybiniai duomenys taip pat aiškiai skiriasi: pirmoji formantė (F_1) visais atvejais yra aukštesnio dažnio, o antroji (F_2) – žemesnio. Kaip ir anksčiau minėtu atveju, nosinis balsis kompaktiškesnis, žemesnio pakilimo ir šiek tiek atviresnis. Balsių [œ] ir [œ̃] formančių skirtumai ne tokie ryškūs, kaip kitų. Nosinio balsio F_1 atvejais yra aukštesnių, o F_2 – žemesnių dažnių srityje. Jis yra šiek tiek žemesnio pakilimo ir užpakalesnis nei [œ]. Tačiau jų artikuliacija beveik nesiskiria. Lyginant balsius [ɔ ir ɔ̃] ryškesnių skirtumų pastebėta tik antrosios formantės srityje – nosinio balsio mažesnė F_2 , o F_1 beveik nesiskiria. Nosinis balsis yra labiau labializuotas ir užpakalesnės artikuliacijos. Tyrimo metu moterų ir vyrų balsų spektrai nagrinėti atskirai, tačiau rezultatai parodė, jog paprastųjų ir nosinių balsių kokybės skirtumai nuo respondentų lyties nepriklauso (Delvaux, Metens, Soquet 2002: 53–56).

Panašius rezultatus eksperimentiniais tyrimais lygindami prancūzų kalbos nosinių [ǎ], [ɔ̃], [œ̃], [ɛ̃] ir paprastųjų [a], [ɔ], [œ], [ɛ] balsių porų kokybę bei kiekybę jau gavo M. Mrayati bei R. Carre. Jie padarė išvadą, jog toje pačioje fonetinėje pozicijoje nosiniai balsiai visais atvejais yra ilgesni nei paprastieji, o jų pirmoji formantė (F_1) rezonuoja aukštesnių dažnių diapazone (Mrayati, Carre 1975: 19). Į antrąją formantę (F_2) šių autorių neatsižvelgiama, nors kaip tik ji gali būti laikoma pagrindine skiriamąja nazalizacijos ypatybe.

Akivaizdu, kad tariant nosinius balsius bene svarbiausią vaidmenį vaidina minkštasis gomurys. Jeigu tariant garsą jis nusileidžia, tai oras iš plaučių patenka į nosies ertmę – ir gaunamas nosinis balsis. Ši savita artikuliacija ir lemia prancūzų kalbos nosinių ir nenosinių balsių kokybės (nosinių balsių F_1 dažniausiai rezonuoja aukštesnių, o F_2 – visada mažesnių dažnių srityse) ir kiekybės (nosiniai balsiai yra visuomet ilgesni už nenosinius) skirtumus.

2.2. Nazalizuotieji balsiai. Kalbose, neturinčiose nosinių balsių, nazalizacija vyksta šalia arba tarp nosinių priebalsių, pavyzdžiui, anglų kalboje šalia [m], [n] ir [ŋ]. Tariant nazalizuotąjį balsį minkštasis gomurys nusileidžia žemyn, tarp jo ir ryklės sienelės susidaro tarpas, pro kurį dalis oro ir patenka į nosies ertmę (žr. 1 pav.). G. S. Nathan (2008: 79) pabrėžia, kad tokia nazalizacija yra visiškai kitokio pobūdžio, nei kalbose, kuriose nosiniai balsiai funkcionuoja kaip atskiros fonemos. Šis nazalizacijos tipas užsienio lingvistų darbuose dar vadinamas kontekstine [9] nazalizacija (Fagyal, Kibbee, Jenkins 2006: 32), o atitinkami garsai –

nazalizuotaisiais balsiais. Šiuo atveju nazalizuoti ir nenazalizuoti balsiai yra tų pačių fonemų variantai arba alofonai.



1 pav. Paprastųjų (a) ir nazalizuotųjų (b) balsių tarimas (Raja 2006: 4)

Anglų kalboje kontekstinė balsių nazalizacija gali vykti bet kurioje pozicijoje: 1) prieš nosinį priebalsį (CVN) [10], pvz.: *team* [ti:m] „komanda“, *pen* [pen] „rašiklis“, *den* [den] „urvas“; 2) po nosinio priebalsio (NVC), pvz.: *neat* [ni:t] „tvarkingas“, *net* [net] „tinklas“, *map* [mæp] „žemėlapis“; 3) tarp nosinių priebalsių (NVN), pvz.: *mean* [mi:n] „reikšmė“, *moon* [mu:n] „mėnulis“, *man* [mæn] „žmogus, vyras“.

Analizuojant akustinius požymius, teigiama, kad kontekstinė nazalizacija sukelia spektro pakitimų, pavyzdžiui, formančių dažnių poslinkius (Beddor, Krakow, Goldstein 1986: 197–217; Takayuki 2001: 2541), tačiau taip pat pabrėžiama, kad atskleisti kokias nors nuoseklesnes nazalizuotųjų balsių spektrines charakteristikas yra gana sudėtinga (Nord 1976: 5). Anglų kalbos tyrinėtojas P. Roach mano, kad nazalizuotieji garsai yra panašūs į balsius, bet jų dažniai daug aukštesni, todėl sunkiau nustatyti jų formantes. Taip yra daugiausia dėl gerklose garso sukeltos vibracijos (Roach 2004: 44).

Nazalizuotųjų balsių eksperimentiniai tyrimai parodė, kad svarbiausia akustine nazalizuotųjų balsių ypatybe galima laikyti pirmosios formantės (F_1) pažemėjimą (Fant 1960; Maeda 1982: 102; Hawkins, Stevens 1985: 1560–1575; Stevens, Fant, Hawkins 1987: 242; Chen

1996: 18; Takayuki 2001: 2541; Pruthi, Epsy–Wilson 2003: 3061; Beddor 2007: 249–254; Pruthi, Epsy–Eilson 2007: 1925;). Todėl mokslinėje literatūroje F_1 dar kartais vadinama nosine formante.

O. Fujimura svarbiausiomis ypatybėmis, apibūdinančiomis nazalizuotųjų garsų spektrus, laiko labai mažą pirmosios formantės (F_1) reikšmę ir nulinės formantės (F_0) egzistavimą (Fujimura 1962a: 1865–1875; 1962b: 1–9). Kartu su S. Hattori ir K. Yamamoto šis mokslininkas nustatė, kad pagrindinė nazalizuotųjų balsių spektro ypatybė, skirianti juos nuo kitų balsių, yra ~ 500 Hz antirezonansas [11] (Hattori, Yamamoto, Fujimura 1958: 267–274).

Žemutinio pakilimo balsiai dažniausiai labiau nazalizuojami nei aukšutinio pakilimo (Schourup 1972: 13), nes jie tariami žemiau nusileidus minkštajam gomuriui (Montagu 2007: 623). Priešakinės eilės balsiai taip pat labiau nazalizuojami nei užpakalinės (Glass 1984: 15). Nustatyta, kad nazalizuotieji balsiai visada yra ilgesni už nenazalizuotuosius (Raphael, Dorman, Freeman 1975: 393; Whalen, Beddor 1989: 457–486). Apie nazalizacijos įtaką antrajai formantei (F_2) rašoma labai mažai – ji dar nepakankamai iširta, – tačiau vienur kitur užsimenama, kad nosinė artikuliacija gali lemti ir antrosios formantės (F_2) žemėjimą (Delvaux, Metens, Soquet 2002: 53).

Atlikę eksperimentinių tyrimų N. F. Chen, J. L. Slifka, K. N. Stevens padarė išvadą, jog nazalizacija tiesiogiai nepriklauso nuo gretimų nosinių priebalsių skaičiaus, t.y. negalima teikti, kad *NVN* pozicijoje balsiai nazalizuojami stipriau nei *NVC* ar *CVN* pozicijose, todėl apie balsių nazalizaciją galima kalbėti visais šiais atvejais – *NVC*, *CVN* ir *NVN* (Chen, Slifka, Stevens 2007: 905–908).

Prancūzų kalboje, turinčioje nosinių balsių, galima tiek jau minėta kontrastinė, tiek ir kontekstinė nazalizacija, tačiau pastaroji joje vyksta tik kai kuriais atvejais: 1) po nosinių priebalsių, pvz.: *divinité* [*divinite*] „tikyba“, *tonalité* [*tɔnalite*] „tonacija“, tačiau po balsių einantys *m*, *n* netariami, pvz.: *divin* [*divɛ̃*] „dieviškas“, *ton* [*tɔ̃*] „tonas“; 2) prieš dvigubus *m* ir *n*, pvz.: *bonne* [*bon*] „tarnaitė“, *donne* [*don*] „dalijimas“; 3) žodžio gale, kai po nosinio priebalsio eina nenosinis, pvz.: *champ* [*ʃan*] „laukas“.

Prancūzų kalbos nazalizuotųjų balsių tyrimų yra visai nedaug, kur kas daugiau tiriami nosiniai balsiai kaip specifinis ir retai kitose kalbose pasitaikantis reiškinys. Vis dėl to esama ir tokių tyrimų. Jų rezultatus įdomu palyginti su anglų kalbos nazalizuotųjų balsių ypatybėmis.

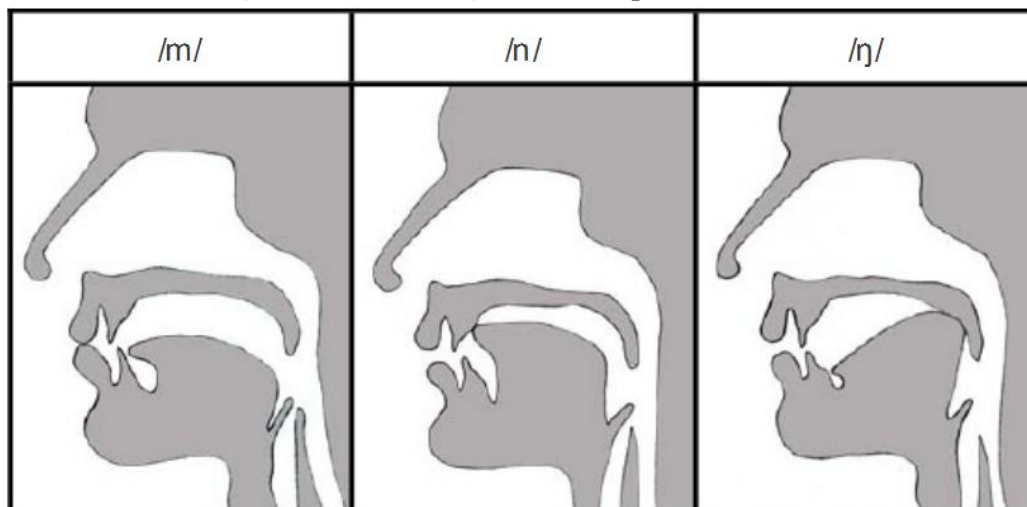
J. Montagu tyrė *CVN* pozicijoje einančius prancūzų kalbos nazalizuotuosius balsius ir siekė išsiaiškinti, kurie iš paprastųjų balsių [*i*, *y*, *ɛ*, *a*, *ɔ*, *u*] labiausiai veikiami regresyvinės nazalizacijos. Atlikęs eksperimentinį tyrimą jis tiriamuosius balsius suskirstė pagal trukmę į tris grupes. Pirmąją grupę sudaro labiausiai nazalizacijos paveiktas žemutinio pakilimo balsis [*a*] (trukmė – 64 ms); antrąją – balsiai [*ɛ*] (47 ms) ir [*ɔ*] (37 ms); trečiąją grupę sudaro mažiausiai

nazalizacijos paveikti balsiai [y] (35 ms), [i] (32 ms) ir [u] (tik 30 ms). Taigi matome, kad žemutinio pakilimo balsiai [a, ɛ, ɔ] [12] nazalizacijos veikiami labiau nei aukštinio ar vidutinio pakilimo balsiai (Montagu 2007: 623). Taip yra todėl, kad tariant žemutinio pakilimo balsius minkštasis gomurys su liežuvėliu nusileidžia žemiausiai ir atidaro angą orui, einančiam iš plaučių į nosies ertmę. Kiti akustiniai nazalizacijos požymiai literatūroje mažai nagrinėti. Pavyzdžiui, tik užsiminta, kad nazalizacija šiek tiek veikia balsių formančių dažnius – ir pirmoji (F_1), ir antroji (F_2) formantės dažniau, tačiau ne visada, yra žemesnės (Delvaux, Metens, Soquet 2002: 55).

Apibendrinant galima pasakyti, kad ir anglų, ir prancūzų kalbose šalia nosinių priebalsių einantys balsiai kalbos sraute gali būti nazalizuojami. Tačiau anglų kalboje nazalizacija vyksta visose pozicijose, t.y. prieš nosinį priebalsį ar po jo, taip pat tarp nosinių priebalsių, o prancūzų kalboje šis reiškinys kur kas labiau poziciškai ribotas. Palyginus abiejų kalbų nazalizuotųjų balsių kiekybę ir kokybę, matyti, kad jie iš esmės sutampa – labiausiai abiejose kalbose nazalizuojami žemutinio pakilimo balsiai, o abi formantės yra linkusios žemėti.

2.3. Nosiniai priebalsiai skiriami prie uždaromos priebalsių. Juos tariant oro srovės kelyje susiliečiantys padargai sudaro visišką užtvarą (Reformatskis 1963: 138). Tuomet minkštąjį gomurį reikia nuleisti, o mažąjį liežuvėlį pastumti į priekį, ir oras aplenkdamas užtvarą burnos ertmėje išeina pro nosį. Nosinių priebalsių skirtumai priklauso nuo burnos ertmės rezonanso, o šį lemia sudaromos užtvaros vieta (Reformatskis 1963: 139). Taigi skiriamoji nosinių priebalsių artikuliacijos ypatybė yra tarimas pasitelkiant burnos ir nosies ertmes.

Anglų kalboje yra trys nosinės priebalsinės fonemos: /m/, /n/ ir /ŋ/. Pirmoji yra abilūpis nosinis priebalsis. Artikuliuojant /m/ lūpos yra stipriai suspaudžiamos, o minkštasis gomurys gana aukštai pakeliamas, kad iš plaučių išeinantis oras galėtų išsiveržti pro nosies ertmę. Balso stygos yra arti viena kitos ir stipriai įtemptos, todėl pro mažą plyšį besiveržiantis oras virpina jų pakraščius. Fonema /n/ yra dantinis nosinis priebalsis. Jį tariant kliūtis sudaroma liežuvio priešakinę dalį prispaudus prie priekinių viršutinių dantų. Fonema /ŋ/ yra gomurinis garsas. Jį artikuliuojant minkštasis gomurys nuleidžiamas, kad oras galėtų laisvai tekėti pro nosies ertmę. Nosinių priebalsių artikuliacijos skirtumai matyti ir 2-ame paveiksle.



2 pav. *Nosinių priebalsių tarimas* (Birjandi, Salmani-Nodousha 2005: 83)

O. Fujimura (1962a: 1871) pirmasis išsamiai ištyrė nosinių priebalsių akustines ypatybes. Jo tyrimų rezultatai atskleidė spektrografškai diferencijuotų nosinių priebalsių charakteristikas: $[m]$ antiformantė susidaro tarp 750 ir 1250 Hz, $[n]$ – tarp 1450 ir 2200 Hz, o $[\eta]$ – apie 3000 Hz. Literatūroje įsitvirtinusį požiūrį, jog surasti ir išmatuoti antiformantę esą nepaprastai sunku, jis laiko klaidingu. Naujausi eksperimentiniai nosinių priebalsių tyrimai (Yavas 2006: 112) parodė, kad jiems būdinga mažų dažnių pirmoji formantė (F_1) – ji būna ~ 200–450 Hz (~ 250–300 Hz pagal Hewlett, Beck 2006: 173) arba ~ 300–400 Hz (Harrington 1997: 113) srityje. Nosinių priebalsių m , n antrosios formantės (F_2) reikšmės VN pozicijoje išmatavo M. R. Becker. Ji nustatė pagrindinę skiriamąją nosinių priebalsių $[m]$ ir $[n]$ ypatybę – nosinio priebalsio $[n]$ antroji formantė (F_2) visais atvejais yra didesnė nei atitinkama $[m]$ formantė (skirtumas 100 Hz ir daugiau) (Becker 2007: 38). J. P. Olive, A. Greenwood, J. Coleman skaičiavo visų trijų anglų kalbos nosinių priebalsinių fonemų $/m/$, $/n/$ ir $/ŋ/$ antrosios formantės (F_2) reikšmes ir nustatė, kad priebalsio $/m/$ ji yra žemiausių (~1220 Hz), priebalsio $/n/$ – aukštesnių (~ 1650 Hz), o priebalsio $/ŋ/$ – aukščiausių dažnių srityje (~ 1730 Hz) (Olive, Greenwood, Coleman 1993: 191).

Nustatyta, kad po nosinių priebalsių trukmei gali turėti įtakos po jų einantis priebalsis: jei po m , n eina skardusis priebalsis (pvz.: *lamb*, *send*) – nosinis priebalsis tariamas ilgiau, jei duslusis (pvz.: *lamp*, *sent*) – trumpiau (O'Connor 1980: 49). Tai eksperimentiniais tyrimais patvirtino ir L. J. Raphael, M. F. Dorman bei F. Freeman (1975: 393). Nosinių priebalsių trukmės santykių pavyzdžiai: *pent/pend* – 1 : 2,5; *sent/send* – 1 : 2; *mount/mound* – 1 : 1,7. visais atvejais yra ilgesni, kai po jų eina skardusis priebalsis.

Nagrinėjant nosinius priebalsius paprastai pateikiamos jų artikuliacijos ypatybės ir vienas kitas kokybės rodiklis, tačiau išsamių jų kokybės ir kiekybės tyrimų kol kas trūksta. Pastarojo dešimtmečio darbuose pastebima tendencija nazalizaciją sieti su gretimais garsais ir tirti kompleksiskai.

Užsienio kalbininkų, ypač anglų ir prancūzų, fonetikos bei fonologijos darbuose nazalizacija nagrinėjama gana išsamiai. Gausu ne tik teorinių straipsnių, bet ir eksperimentinių kiekybės bei kokybės tyrimų apžvalgų. Tiriami ne tik anglų ir prancūzų, bet ir kitų pasaulio kalbų nazalizuotieji ir nosiniai garsai; urdu (Shah 2002: 133), rumunų kalbos (Sampson 1999; Douglas

2001: 631), bengalų (Abdulu 1960), kinų (Matthew 1973; 1975: 16–59), portugalų (Teixeira, Vaz 2001: 1483–1486), lenkų (Rubach 1977: 17–25) ir kt.

3. Nazalizacijos samprata ir tyrimai lietuvių lingvistų darbuose. Dėmesys akustinėms ir artikuliacinėms garsų ypatybėms lietuvių kalbos fonetikos darbuose skiriamas jau nuo XX a. pradžios. Pirmą kartą garsų artikuliacija instrumentiniu būdu nustatyta A. Salio palatogramose [13], tačiau išsamesnių jos aprašymų ten nepateikta. Intensyvesnis eksperimentinių tyrimų etapas prasidėjo tik XX a. viduryje, kai modernizavus tyrimo metodiką atsivėrė galimybės tiksliau ir efektyviau tirti bendrinės kalbos ir tarmių fonetikos reiškinius. Pastaruoju metu pastebima tendencija nuodugniai tirti tarmių fonetikos ypatybes, o instrumentinių bendrinės kalbos garsų tyrimų atliekama ne itin daug. Tačiau ir lietuvių lingvistų darbuose skiriami trys nazalizacijos tipai – nosiniai bei nazalizuotieji balsiai ir nosiniai priebalsiai.

3.1. Nosiniai balsiai. Dabar lietuvių kalboje nosinių balsių nėra. Kaip minėta, nosiniams balsiams būdinga artikuliacija su nuleistu minkštuoju gomuriu. Lietuvių kalboje minkštasis gomurys artikuliacijos procese nedalyvauja, todėl ir nosinių balsių neturime. Tačiau apie XVI–XVII a. raidėmis *q, ę, u, i* buvo žymimi per nosį tariami ilgieji balsiai, pvz.: *esqs, kalbqs, atmįsiu, drįsiu*. Tai buvo tikri nosiniai balsiai. Taip juos traktuoti verčia specialių raidžių vartojimas senuosiuose raštuose ir tarimo aprašymai ano meto gramatikose. Nosinių balsių buvimą, pasak J. Palionio, visų pirma rodo D. Kleino gramatikų pastabos dėl rašmenų *q, ę, u, i* fonetinės reikšmės, plg.: „trečioji *a* yra su skersine šakele, tariama kaip *an*, bet žymiai minkščiau ir neaiškiai, tarsi praryjant *n*“, „trečioji *e* yra su skersine šakele ir tariama kaip *en*, bet tamsiau ir lyg pro nosį“, „jei *i* yra skersai perbraukta, tai tuo parodoma, jog joje glūdi *n*“, „net *u* kartais pažymima skersine šakele, kadangi toje *u* savaime slepiasi *n*“ (Palionis 1976: 99). Nosinių balsių egzistavimą to meto kalboje rodo ir specialūs rašmenys. Pavyzdžiui, J. Bretkūnas balsių nazalizaciją žymėjo po raide rašomu tašku, plg.: *q̇, ę̇, u̇, i̇* (Zinkevičius 1988: 72). Nosinis balsių rezonansas turėjo būti gana stiprus, nes neretai *q, ę, i, u* buvo rašomi ir vietoj *an, en, in, un*, pvz.: *brq̇gus, naudj̇gas*. Apie XVII a. nosiniai balsiai neteko nosinio rezonanso t.y. buvo denazalizuoti. Pasak Z. Zinkevičiaus (1980: 70), anksčiausiai denazalizuoti *u, i*, vėliau – *q, ę*. Manoma, kad šis procesas galėjo trukti iki XVIII a. vidurio. Dabar lietuvių kalboje yra tik nosinės balsės, t.y. raidės.

3.2. Nazalizuotieji balsiai. Balsiai lietuvių kalboje nazalizuojami greta nosinių priebalsių. E. Mikalauskaitė tokią nazalizaciją lietuvių kalboje vertina gana kritiškai. Ji sutinka, kad atsidūręs tarp nosinių priebalsių balsis gauna šioškį tokį nosinį atspalvį, nes nosies anga nesuspėja visiškai užsidaryti, tačiau mano, kad tokia nazalizacija jokios fonologinės reikšmės neturi ir į ją nereikėtų kreipti dėmesio (Mikalauskaitė 1975: 36).

A. Pakerys nazalizaciją nagrinėja knygoje *Lietuvių bendrinės kalbos fonetika*. Pasak jo, tariant bendrinės kalbos balsius oro srovė, pučiama iš plaučių, šiaip jau nepatenka į nosies ertmę, nes minkštasis gomurys būna pakilęs aukštyne, prisispaudęs prie ryklės užpakalinės sienelės. Nosinį atspalvį balsiai įgyja tik būdami greta nosinių priebalsių [m], [m'], [n], [n'], nes šioje pozicijoje tariant balsius, minkštasis gomurys ne visai uždengia nosies ertmės angą ir dalis oro išeina pro nosį. Ypač ryškiai nazalizuojami trumpieji neįtemptieji balsiai tarp dviejų nosinių priebalsių, pvz.: *gimimas* [g'im'imas], *màno* [màno]. Ilgieji įtemptieji balsiai mažiau nazalizuojami, nes, ilgiau artikuliuojant, spėjama aukščiau pakelti minkštąjį gomurį ir priverti nosies ertmės angą, plg.: *mėnas* [m'ėnas]. Ir trumpieji neįtemptieji, ir ilgieji įtemptieji balsiai mažiau nosinami, jei nosinis priebalsis tėra tik iš vienos pusės, pvz.: *skìna* [s'k'ìna], *rāmia* [rām'e]. Balsių nazalizacija pastebima ir tada, kai nesavarankiškas žodis glaudžiai prisišlieja prie savarankiško, pvz.: *po mētū* [po'm'ētū] (Pakerys 2003: 191–192). Nuomonei, kad prieš nosinius priebalsius ir po jų visi balsiai nazalizuojami, pritaria ir L. Murinienė (2007: 62) bei G. Čepaitienė (1995: 154).

Nazalizuotųjų balsių apibrėžimų pateikiama ir įvairiuose žodynuose bei enciklopedijose. Nazalizacija – nosinio tembro suteikimas garsui (TŽŽ 1985: 335), būdingas visų pirma balsiams, esantiems greta nosinių priebalsių [m], [n] (Gaivenis, Keinys 1990: 130). Nazalizuotųjų balsių akustine skiriamąja ypatybe laikomas spektro energijos išskaidymas platesnėje dažnių zonoje (Girdenis 2003: 225). A. Girdenis *Lietuvių kalbos enciklopedijoje* nazalizaciją apibrėžia kaip balsio nosinį tembrą. Tariant nazalizuotuosius balsius minkštasis gomurys būna nuleistas, todėl oras eina pro burnos ir nosies rezonatorius. Dažniausiai nazalizacija atsiranda dėl gretimo nosinio priebalsio poveikio (Girdenis 1999a: 430). Nazalizuotieji balsiai – balsiai, kuriuos tariant dalis oro išeina pro nosies ertmę; jų artikuliacijai būdingas nuleistas minkštasis gomurys, tembrui – ypatingas šniaukrojamasis atspalvis, pažemintos formantės (LKE 1999b: 440).

Kaip matyti, kad dauguma apibrėžimuose paprastai iškeliamos tos pačios nazalizuotųjų garsų ypatybės: nosinį atspalvį balsiai įgyja būdami greta nosinių priebalsių [m], [m'], [n], [n']; stipriausia balsių nazalizacija būna tarp dviejų nosinių priebalsių; nazalizuotiesiems balsiams būdingos žemesnės formantės; nazalizuotųjų balsių akustinė skiriama ypatybė yra spektro energijos išskaidymas platesnėje dažnių zonoje. Išsamesnių eksperimentinių tyrimų iki šiol atlikta nebuvo. Nazalizacijos reiškinys dažniausiai apibūdinamas tik remiantis klausa.

3.3. Nosiniai priebalsiai. Nosiniai priebalsiai priskiriami uždarumos priebalsių grupei. Jiems būdinga tai, kad oras, išeidamas iš plaučių, balso vamzdyje sutinka uždarumą, visišką pasipriešinimą, bet randa kelią pro nosį (Mikalauskaitė 1975: 36). E. Mikalauskaitė pastebi, kad tariant priebalsius [m] ir [b] kalbos padargų padėtis nesiskiria, visą lemia nosies

rezonatorius. Artikuliuojant sprogstamuosius priebalsius, liežuvėlis būna atsirėmęs į užpakalinę ryklės sienelę, oras negali patekti į nosies ertmę ir veržiasi pro burną. Artikuliuojant priebalsius [m], [n], liežuvėlis nusileidžia žemyn ir kelias į nosies ertmę lieka laisvas (Mikalauskaitė 1975: 36).

A. Pakerys taip pat atkreipia dėmesį į savitą nosinių priebalsių artikuliaciją – oras, atėjęs į burną, sutinka aklina uždarumą, minkštasis gomurys nusileidžia, atsitraukia nuo ryklės užpakalinės sienelės ir oras laisvą kelią randa pro nosį (Pakerys 2003: 72). Aptardamas artikuliacinius nosinių priebalsių požymius A. Girdenis priduria, kad juos tariant virpa balso stygos, o burnoje susidarą šlamesiai nėra ryškūs: oras pro nosį išeina be didesnių kliūčių (Girdenis 2003: 185).

Visai panašiai [m] ir [n] artikuliaciją apibūdina ir G. Čepaitienė: kai tariame [m], [n], minkštasis gomurys yra kiek nusileidęs žemyn, tarp jo ir ryklės susidaręs tarpas, pro kurį dalis oro patenka į atvirumą – nosies ertmę. Todėl šie garsai ir vadinami nosiniais (Čepaitienė 1986: 51). Nevienoda minkštojo gomurio padėtis lemianti skirtumą tarp priebalsių [m] ir [b], [n] ir [d] (Čepaitienė 1986: 80). Jos nuomone, tikri nosiniai garsai yra tik priebalsiai [m], [mʹ], [n], [nʹ] (Čepaitienė 1995: 154).

R. Kliukienė teigia, kad nosinių garsų [n], [m] akustinė skiriamoji ypatybė yra spektro energijos išskaidymas platesnėje dažnių zonoje dėl papildomo rezonatoriaus įtakos; be to, šie garsai linkę stipriai nazalizuoti visus atitinkamus žodžių balsius (Kliukienė 1998: 80).

Iš šios trumpos nazalizacijos vertinimo lietuvių kalbotyroje apžvalgos matyti, jog paprastai remiamasi tik artikuliacinėmis nosinių priebalsių ypatybėmis. Jų kokybė ir kiekybė iki šiol nėra tirtos. Tikimasi, kad šis straipsnis duos akstiną tolimesniems nazalizacijos reiškinio lietuvių kalboje tyrimams.

4. Apibendrinamosios pastabos. Nazalizacijos tyrimų apžvalgą užsienio ir lietuvių lingvistų darbuose galima apibendrinti tokiomis pastabomis:

- 1) nazalizuotuoju užsienio ir lietuvių lingvistų darbuose laikomas garsas, kurį tariant oro srautas teka per burną ir per nosį;
- 2) ¼ pasaulio kalbų turi nosinių balsių, kurie laikomi atskiromis fonemomis. Tokia nazalizacija dar vadinama kontrastine; kadangi dabartinėje lietuvių kalboje nosinių balsių nėra, tai jai nebūdinga kontrastinė nazalizacija;
- 3) kalbose, neturinčiose „tikrųjų“ nosinių balsių, nazalizacija vyksta šalia arba tarp nosinių priebalsių, pavyzdžiui, anglų kalboje šalia [m], [n] ir [ŋ], lietuvių kalboje – šalia [m], [n]. Toks nazalizacijos tipas dar vadinamas kontekstine nazalizacija, o garsai – nazalizuotaisiais balsiais;

- 4) nazalizuoti ir nenazalizuoti balsiai yra tų pačių fonemų variantai arba alofonai;
- 5) į nazalizacijos sąvoką įeina ir nosiniai priebalsiai, artikuliuojami ir burnos, ir nosies ertmėse;
- 6) ir lietuvių, ir užsienio lingvistų darbuose sutartinai teigiama, kad nazalizuotieji balsiai tariami ilgiau nei nenazalizuotieji;
- 7) daugumos užsienio autorių svarbiausiu akustiniu nazalizuotųjų balsių požymiu paprastai laikomas pirmosios formantės (F_1) pažemėjimas, taip pat pastebėta, jog nosinė artikuliacija lemia ir prie antrosios formantės (F_2) žemėjimą; lietuvių tyrėjai aiškių rezultatų pateikti negali, nes iki šiol nėra atliktų eksperimentinių tyrimų;
- 8) užsienio lingvistų darbuose, nagrinėjant nazalizacijos ypatybes, dažnai nurodomas nulinės formantės (F_0) susidarymas spektre ir antirezonansas; lietuvių mokslinėje literatūroje, skirtoje nazalizacijai aptarti, tokiomis sąvokomis kol kas neoperuojama;
- 9) nazalizacija užsienio autorių darbuose gana išsamiai išnagrinėta, gausu ne tik teorinių, bet ir eksperimentinių tyrimų apžvalgų; Lietuvoje šio reiškinio nagrinėjimas dar tik žengia pirmuosius žingsnius.

Literatūra

1. Abdul, M. 1960: *A phonetic and phonological study of nasals and nasalization in Bengali*. Dacca, East Pakistan: Dacca university press.
2. Aitchison, J. 2001: *Language change: progress or decay?* Cambridge: Cambridge university press.
3. Battye, E., Hintze, M. A. 1992: *The French language today*. London: Routledge.
4. Becker, M. R. 2007: Acoustic Analysis of the Production of [m] and [n] in Codas by Brazilian Students. *New Sounds 2007: Proceedings of the Fifth International Symposium on the Acquisition of Second Language speech*,. Florianopolis, Brazil: Federal University of Santa Catarina, 38–43.
5. Beddor, P. S. 2007: Nasals and nasalization: the relation between segmental and coarticulatory timing. 16th *International Congresses of Phonetic Sciences*, Saarbrücken, Germany, 249–254.
6. Beddor, P. S., Krakow, R. A., Goldstein, L. M. 1986: Perceptual constraints and phonological change: a study of nasal vowel height. *Phonology Yearbook 3*, 197–217.

7. Bell–Berti, F. 1976: An electrographic study of velopharyngeal function in speech. *Journal of Speech and Hearing Research* 19, 225–240.
8. Benguerel, A. P. 1974: Nasal airflow patterns and velar coarticulation in French. *Speech communication seminar proceedings* 2, 105–112.
9. Benguerel, A. P., Hirose, H., Sawashima, M., Ushijima, T. 1977: Velar coarticulation in French: a fiberoptic study. *Journal of Phonology* 5 (2), 149–158.
10. Berger, M. A. 2007: *Measurement of vowel nasalization by multi-dimensional acoustic analysis*. New York: University of Rochester.
11. Birjandi, P., Salmani-Nodoushan, M. 2005: *An Introduction to Phonetics*. Tehran: Zabankadeh publications.
12. Björk, L. 1961: Velopharyngeal function in connected speech. *Acta Radiologica* 202, 1–94.
13. Chen, M. Y. 1996: *Acoustic correlates of nasality in speech*. Whitaker College of Health Sciences and Technology: Massachusetts Institute of Technology.
14. Chen, N. F., Slifka, J. L., Stevens, K. N. 2007: Vowel nasalization in American English: acoustic variability due to phonetic context. 16th *International Congresses of Phonetic Sciences*, 905–908.
15. Crystal, D. 2003: *A Dictionary of Linguistics and Phonetics*. Oxford: Blackwell Publishing.
16. Čepaitienė, G. 1995: Fonetika. J. Barauskaitė, G. Čepaitienė, D. Mikulėnienė J. Pabrėža, R. Petkevičienė: *Lietuvių kalba I*, Vilnius: Mokslo ir enciklopedijų leidykla.
17. Čepaitienė, G. 1986: *Lietuvių kalbos garsų klasifikacija*. Vilnius: LTSR aukšt. ir spec. vidurinio mokslo ministerija.
18. Delattre, P. 1954: Les attributs acoustiques de la nasalité vocalique et consonantique. *Studia Linguistica* 8, 103–109.
19. Delvaux, V., Metens, T., Soquet, A. 2002: French nasal vowels: acoustic and articulatory properties. *Proceeding of the 7th International Conference on Spoken Language Processing* 1, 53–56.
20. Douglas, C. 2001: Nasal vowel evolution in Romance. *Language* 77 (3) 631.
21. Fagyal, Z., Kibbee, D., Jenkins F. 2006: *French linguistic introduction*. Cambridge: Cambridge University Press.
22. Fant, G. 1960: *Acoustic theory of speech production*. The Hague: Mouton.

23. Ferguson, Ch. A. 1963: Assumptions about nasals: a sample study in phonological universals. J. Greenberg (eds.), *Universals of language*, Cambridge, M.I.T. Press, 53–63.
24. Fujimura, O. 1962a: Analysis of nasal consonants. *Journal of the Acoustical Society of America* 34 (12), 1865–1875.
25. Fujimura, O. 1962b: Formant–Antiformant structure of nasal murmurs. *Proceedings of the speech communication seminar* 1. Stockholm: Royal Institute of Technology, Speech Transmission Laboratory, 1–9.
26. Fujimura, O., Lindqvist, J. 1971: Sweep-tone measurements of vocal-tract characteristics. *Journal of the Acoustical Society of America* 49 (2), 541–558.
27. Gaivenis, K., Keinys, S. 1990: *Kalbotyros terminų žodynas*. Kaunas: Šviesa.
28. Girdenis, A. 1999a: Nazalizacija. V. Ambrazas (red.), *Lietuvių kalbos enciklopedija*, Vilnius: Mokslo ir enciklopedijų leidybos institutas, 430.
29. Girdenis, A. 1999b: Nosiniai balsiai. V. Ambrazas (red.), *Lietuvių kalbos enciklopedija*, Vilnius: Mokslo ir enciklopedijų leidybos institutas, 440–441.
30. Girdenis, A. 2003: *Teoriniai lietuvių fonologijos pagrindai*. Vilnius: Mokslo ir enciklopedijų leidybos institutas.
31. Glass, J. R. 1984: *Nasal Consonants and Nasalized Vowels: An Acoustic Study and Recognition Experiment*, Cambridge, M.I.T. Press.
32. Harrington, J. 1997: Acoustic phonetic. J. Laver, W. Hardcastle, E. F. Gibbon (eds.): *The Handbook of Phonetic Sciences*. Oxford: Blackwell.
33. Hattori, S., Yamamoto, K., and Fujimura, O. 1958: Nasalization of vowels in relation to nasals. *Journal of the Acoustics Society of America* 30, 267–274.
34. Hawkins, S, Stevend, K. N. 1985: Acoustic and perceptual correlates of the non-nasal-nasal distinction for wovels. *Journal of the Acoustics Society of America* 77 (4), 1560–1575.
35. Hewlett, N., Beck, J. M. 2006: *An Introduction to the Science of Phonetics*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
36. Hombert, J. M. 1986: The development of nasalized vowels in Teke language group (Bantu). K. Borgers, H. Hulst, M. Mous (eds.), *The Phonological Representation of Supersegmentals*, Dordrecht, The Netherlands: Foris Publications, 359–373.
37. House, A. S., Stevens, K. N. 1956: Analog studies of the nasalization of vowels. *Journal of Speech and Hearing Disorders* 21 (2), 218–232.

38. Huffman, M., Krakow, R. 1993: *Nasals, Nasalization and the Velum*. San Diego: Academic press.
39. Issatschenko, A. 1937: A propos des voyelles nasales. *Bulletin de la Societe de Linguistique de Paris* 38, 249–264.
40. Yavas, M. S. 2006: *Applied English phonology*. Malden: Blackwell.
41. Jones, D. 1956: *The Pronunciation of English*. Cambridge University Press.
42. Kingstion, J., MacMillan, N. A. 1995: Integrality of nasalization and F_1 in vowels in isolation and before oral and nasal consonants: A detection-theoretic application of the Garner paradigm. *Journal of the Acoustics Society of America* 97 (2), 1261–1285.
43. Kliukienė, R. 1998: Šiaurės žemaičių priebalsių diferencinių požymių sistema. *Kalbotyra* T. 47, 79–85.
44. Krakow, R. A., Beddor, P. S., Goldstein, L. M., Fowler, C. 1988: Coarticulatory influences on the perceived height of nasal vowels. *Journal of the Acoustical Society of America* 83 (3), 1146–1158.
45. Kvietkauskas, V. (red.) 1985: *Tarptautinių žodžių žodynas*, Vilnius: Vyriausioji enciklopedijų redakcija.
46. Ladefoged, P. 1971: *Preliminaries to Linguistic Phonetics*. Chicago: University of Chicago Press.
47. Laver, J. 1994: *Principles of Phonetics*. Cambridge: Cambridge University Press.
48. Leontyeva, A. F. 1980: *A Theoretical Course of English Phonetics*. Vysšaja škola, Moscow.
49. Maddieson, I. 2007: Areal distribution of nasalized vowels. 16th *International Congresses of Phonetic Sciences*, 1381–1382.
50. Maeda, S. 1982: Acoustic cues for vowel nasalization: A simulation study. *Journal of the Acoustical Society of America* 72 (1), 102.
51. Matthew, Ch. 1975: An areal study of nasalization in Chinese. *Journal of Chinese linguistics* 3 (1), 16–59.
52. Matthew, Ch. 1973: *Nasals and nasalization in Chinese: an exploration in phonological universals*. Berkeley: University of California.
53. Mikalauskaitė, E. 1975: *Lietuvių kalbos fonetikos darbai*. Vilnius: Mokslas.
54. Montagu, J. 2007: Temporal extent of nasalization relative to the tongue articulation in French nasalized vowels. 16th *International Congresses of Phonetic Sciences*, 621–624.
55. Mrayati, M., Carre, R. 1975: Acoustic aspects of french Nasal vowels. *Journal of the Acoustical Society of America* 57 (1), 71.

56. Murinienė, L. 2007: *Rytų šiaurės žemaičių fonologija: vokalizmas ir prozodija*. Vilnius: lietuvių kalbos institutas.
57. Nathan, G. S., 2008: *Phonology: a cognitive grammar introduction*. Amsterdam: Benjamins.
58. Nord, L. 1976: Perceptual experiment with Nasals. *Quarterly Progress and Status Report* 17 (2–3), 5–8.
59. O'Connor, J. D. 1973: *Phonetics*. London: Penguin Books.
60. O'Connor, J. D. 1980: *Better English pronunciation*. London: Cambridge University Press.
61. Ohala, J. J. 1971: Monitoring soft palate movements in speech. *Project on Linguistic Analysis Reports* (Berkeley), 13–27.
62. Olive, P. J., Greenwood, A., Coleman, J. 1993: *Acoustic of American English speech: a dynamic approach*, New York: Springer.
63. Pakerys, A. 2003: *Lietuvių bendrinės kalbos fonetika*. Vilnius: Enciklopedija.
64. Palionis, J. 1976: *Lietuvių literatūrinė kalba XVI–XVII a.* Vilnius: Mintis.
65. Pruthi, T., Epsy-Wilson, C. Y. 2003: Automatic classification of nasals and semivowels. *15th International Congresses of Phonetic Sciences (ICPhS)*, 3061–3064.
66. Pruthi, T., Epsy-Wilson, C. Y. 2007: Acoustic parameters for automatic detection of vowel nasalization. *Interspeech*. Antwerp, Belgiuk, 1925–1928.
67. Puškoriūtė, D., Kazlauskienė, A. 2005: Eksperimentinės fonetikos tyrimų paralelės Lietuvoje ir Latvijoje. *Acta Baltica*, 2005, 24.
68. Raja, B. A. 2006: Recognition of nasalized and non-nasalized vowels. *Maryland Engineering Research Internship Teams Program*, 4.
69. Raphael, L. J., Dorman, M. F., Freeman, F. 1975: Vowel and nasal duration as cues to voicing in word-final stop consonants: spectrographic and perceptual studies. *Journal of Speech and Hearing Research* 18 (3), 389–400.
70. Reformatkis, A. 1963: *Kalbotyros įvadas*. Vilnius: Valstybinė politinės ir mokslinės literatūros leidykla.
71. Ripman, W. 1932: *Elements of Phonetics English, French and German*. London: Dent.
72. Roach, P. 2004: *Phonetics*. Oxford: Oxford University Press.
73. Rubach, J. 1977: Nasalization in Polish. *Journal of Phonetics* 5 (1), 17–25.
74. Ruhlen, M. 1973: Nasal vowels. *Working Papers on Language Universals*. 12, 1–36.
75. Ruhlen, M. 1978: Nasal vowels. Greenberg, J. H. (eds.), *Universals of Human Language 2*, Stanford: Stanford University press, 203–241.

76. Sampson, R. 1999: *Nasal vowel evolution in Romance*. Oxford: Oxford University Press.
77. Schourup, L. 1972: *A Cross-Language Study of Vowel Nasalization*. Master's thesis. Ohio State University.
78. Shah, A. M. 2002: Urdu nasal consonants and their phonological behaviour. *Center of research in Urdu language processing (CRULP)*. Lahore: National University of Computer and Emerging Sciences, 133–140.
79. Stevens, K. N., Fant, G., Hawkins, S. 1987: Some acoustical and perceptual correlates of nasal vowels. Shockey, L., Channon, R. (eds.), *Honor of Ilse Lehiste: Ilse Lehiste Pudendusteos*, Dordrecht, The Netherlands: Foris Publications, 241–254.
80. Takayuki, A. 2001: Formant shift in nasalization of vowels. *Journal of the Acoustical Society of America* 115 (5), 2541.
81. Teixeira, A., Vaz, F. 2001: European Portuguese Nasal Vowels. *Eurospeech-2001*, 1483–1486.
82. Tranel, B. 1987: *The Sounds of French: An Introduction*, Cambridge: Cambridge University Press, 72.
83. Urbelienė, J. 1982: Nosiniai balsiai prancūzų kalboje. *Kalbos garsai ir prozodija*. Vilnius: LTSR aukšt. ir spec. vid. mokslo ministerijos leidybinė redakcinė taryba, 76–79.
84. Urbelienė, J. 1976: Prancūzų ir lietuvių kalbų artikuliacijos bazių lyginimo reikšmė, mokant tarimo. *Fonetinė kalbos sandara*. Vilnius: LTSR aukšt. ir spec. vid. mokslo ministerija.
85. Whalen, D. H., Beddor, P. S. 1989: Connections between nasality and vowel duration and height. *Language* 65, 457–486.
86. Zinkevičius, Z. 1988: *Lietuvių kalbos istorija 3: Senųjų raštų kalba*, Vilnius: Mokslas.
87. Zinkevičius, Z. 1980: *Lietuvių kalbos istorinė gramatika I*. Vilnius: Mokslas.

Išnašos

- [1] Nazalizacija straipsnyje suvokiama plačiaja prasme – kaip balsių ir priebalsių tarimas pro nosį.
- [2] Nazalizuotaisiais garsais straipsnyje vadinami balsiai, kurie nosinį atspalvį įgyja šalia nosinių priebalsių [m], [n], o nosiniais garsais – nosiniai priebalsiai ir nosiniai balsiai, kurie kalbose funkcionuoja kaip atskiros fonemos.
- [3] Lyginamajai analizei pasirinktos prancūzų ir anglų kalbos, nes joms būdingi skirtingi nazalizacijos tipai.

- [4] Nosinių balsių yra šiose kalbose: bengalų, bretonų, hindi, lenkų, portugalų, gvaranių, urdu, nepalų, ingušų (plačiau žr. Ruhlen 1978: 205–234).
- [5] Nosiniai balsiai, kad atskirtume juos nuo nenosinių, žymimi specialiu ženklu \tilde .
- [6] Simbolių reikšmės: V – balsis, N – nosinis priebalsis, \tilde{V} – nosinis balsis.
- [7] Lietuvių kalboje nosinių balsių nėra, todėl ir šis terminas mūsų lingvistų darbuose anksčiau nebuvo vartojamas. Iki šiol nebuvo ir specialių studijų apie lietuvių ar kitų kalbų nazalizuotuosius balsius ar nosinius priebalsius.
- [8] Kitose kalbose nosinių balsių vartojimas priklauso nuo pozicijos. Pavyzdžiui, portugalų (kaip ir prancūzų) kalboje jie priešinami nenosiniams balsiams tik dviem atvejais: 1) žodžio gale, pvz.: la [lã] „vilna“ – la [la] „ten“, dom [dõ] „ponas“ – dou [do] „duodu“; 2) prieš nesprogstamąjį priebalsį, pvz.: lanco [lãsu] „metimas“ – laco [lasu] „lasas, arkanas“ (Girdenis 2003: 98).
- [9] Lietuvių lingvistikoje šis terminas taip pat iki šiol nebuvo vartojamas, nes tiriant tik vieną garsų nazalizacijos atvejį, t.y. balsių nazalizaciją šalia ar tarp nosinių priebalsių, kitų terminų tiesiog neprireikė. Tačiau lyginant įvairius nazalizacijos tipus, naujų terminų vartojimas, atrodo, yra neišvengiamas.
- [10] Simbolių reikšmės vartojamos nurodytoje užsienio literatūroje: N – nosinis priebalsis, V – balsis, C – bet koks kitas priebalsis.
- [11] *Antirezonansas* arba *antiformantė* – akustinės fonetikos terminas, apibrėžiantis tam tikrą dažnių diapazoną, kuris garso bangos energiją sugeria dėl balso trakto rezonansinių charakteristikų (Crystal 2003: 27).
- [12] Atskirai reikėtų paminėti, kuo lietuvių kalbos balsiai [ɛ] ir [ɔ] artikuliaciniu požiūriu skiriasi nuo atitinkamų prancūzų kalbos balsių. Paprastai teigiama, kad lietuvių kalbos [ɛ] yra priešakinės eilės ir vidutinio pakilimo balsis, o prancūzų kalboje jis laikomas priešakinės eilės žemutinio pakilimo balsiu; [ɔ] lietuvių kalboje yra lūpinis užpakalinės eilės vidutinio pakilimo, o prancūzų kalboje – užpakalinės eilės žemutinio pakilimo balsis.
- [13] Apie 1930 m. Vytauto Didžiojo universitete Antanas Salys įsteigė Eksperimentinės fonetikos laboratoriją, kurioje buvo analizuojamos lietuvių kalbos ir jos tarmių garsų palatogramos (Puškoriutė, Kazlauskienė 2005: 24).

Gauta 2010 m. gegužės 25 d.
Priimta 2010 m. rugpjūčio 5 d.

LT-03111 Vilnius, Lietuva
[eadytia@gmail.com]