

# **MOKOMOSIOS FONETIKOS PROGRAMOS KŪRIMO GALIMYBĖS**

**Asta Kazlauskienė, Aušra Tuinaitė, Gailius Raškinis**

*Vytauto Didžiojo universitetas, K. Donelaičio g. 58, 3000 Kaunas*

## **Summary**

### **PERSPECTIVES OF THE DESIGN OF THE TRAINING PHONETIC PROGRAMME**

The aim of the training programme is to introduce the peculiarities of sound articulation of the standard Lithuanian language. The programme comprises the three parts: classification of the sounds and a short characterization of the peculiarities of articulation, animated picture of work of the organs of speech by sound, filmed picture of bilabial work and the examples of sound articulation. The training programme is implemented by using HTML the internet programming technology and Flash animation and Windows Media Player. The opportunity for testing the correct sound articulation of students is planned in the programme and is in progress. For this purpose the programme needs to be supplemented with a tool which extracts the first two formants determines the beginning and the end of the vowels estimates formant representative values for that range and compares the estimated values with reference values of the vowel formants.

The programme is intended to be used by the students, studying the phonetic course of the Lithuanian language. However this course (especially the testing of the articulation of the vowels) will be useful for the foreigners, studying the Lithuanian language.

*Key words: vowel, consonant, diphthong, articulation of the sound, HTML, JavaScript, Flash animation.*

*Esminiai žodžiai: balsis, priebalsis, dvigarsis, garsų artikuliacija, HTML, JavaScript, Flash animacija.*

## **1. Įvadas**

Lietuvių bendrinės kalbos fonetikos mokymas remiantis artikuliacinėmis garsų ypatybėmis turi senas tradicijas, o garsai šiuo aspektu gana išsamiai aprašyti (plg. LKG, 1965; Mikalauskaitė, 1975; Pakerys, 1986, 1995, 2003; LK, 1995). Tačiau šiuolaikinės techninės galimybės skatina ieškoti naujų mokymo būdų, o užsienio mokslininkų pavyzdžiai (Hall; Maidment; Dispensa; Markus, Grigorjevs, 2003) rodo, kad naujovės gali būti įgyvendinamos.

Kuriamos mokomosios programos tikslas – supažindinti su lietuvių bendrinės kalbos garsų artikuliacinėmis ypatybėmis ir klasifikacija. Programą sudaro keturios dalys: garsų klasifikacija ir trumpas jų artikuliacinių ypatybių apibūdinimas, animuotas kalbos padargų veiklos vaizdas su garsu, filmuotas lūpų veiklos vaizdas ir garsų tarimo pavyzdžiai.

## **2. Garsų klasifikacija ir artikuliacinių ypatybių mokymas**

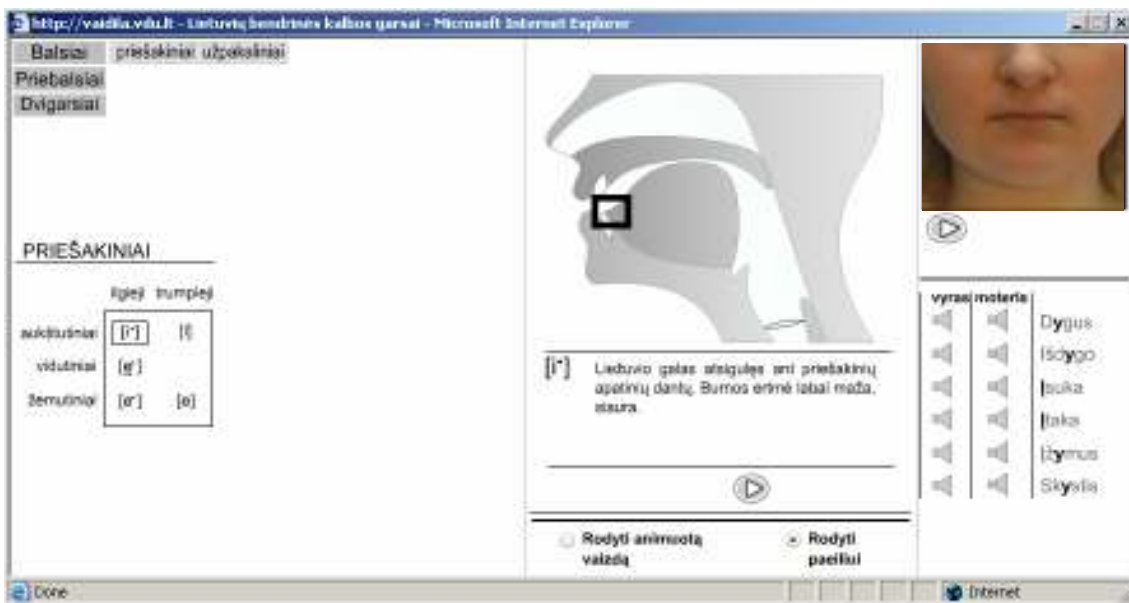
Pirmojoje programos dalyje (ją sąlygiškai būtų galima vadinti zona arba etapu) pateikiama garsų klasifikacija. Balsiai čia skirstomi pagal eilę (priešakiniai ir užpakaliniai), pakilimą (žemutiniai, vidutiniai ir aukštutiniai), kiekybę (ilgieji ir trumpieji); priebalsiai – pagal tarimo arba oro skverbimosi būdą (pučiamieji, sprogstamieji ir sklandieji), tarimo vietą (abilūpiniai; lūpų dantiniai; liežuvio priešakiniai, dantiniai; liežuvio priešakiniai, alveoliniai; liežuvio viduriniai, gomurio viduriniai; liežuvio užpakaliniai, gomurio užpakaliniai), balso stygų dalyvavimą (duslieji ir skardieji); dvigarsiai – pagal grynumą ir dėmenų sąlydį (grynieji sudėtiniai ir sutaptiniai dvibalsiai, grynieji priebalsiniai ir mišriuosius dvigarsiai). Tokios klasifikacijos pasirinkimą lėmė grynai pragmatiškas dalykas – derintasi prie A. Pakerio vadovėlio, iš kurio jau du dešimtmečius mokosi būsimieji lituanistai visose aukštosiose mokyklose.

Garsų skirstymas ir jų pasirinkimas realizuotas dviem lygiais (bendrą programos vaizdą galima matyti 1 pav.):

a) meniu galima pasirinkti vieną iš garsų grupių:

- iš balsių – priešakinius arba užpakalinius,
- iš priebalsių – pučiamuosius, sprogstamuosius arba sklandžiuosius,

- iš dvigarsių – grynuosius dvibalsius, grynuosius priebalsinius dvigarsius, mišriuosius dvigarsius;
- b) konkretų garsą reikia pasirinkti iš lentelių, kurios atspindi ir artikuliacines garsų ypatybes:
- balsių lentelėje matyti klasifikacija pagal pakilimą ir trukmę,
  - priebalsių – pagal tarimo vietą, balso stygų dalyvavimą, palatališkumą.



1 pav. Bendras mokomosios fonetikos programos vaizdas

Šita programos dalis – garsų grupės ir konkretaus garso pasirinkimas – kurta naudojantis grafinės animacijos kūrimo programa *Macromedia Flash* (plačiau apie naudotą versiją žr. <http://www.amazon.com>). Programoje pateikiamas ne tik garsų skirstymas, bet paaiškinamas kiekvienas artikuliacinis požymis, pavyzdžiui, nurodoma, kas lemia balsių skirstymą pagal eilę, kas būdinga priešakinės ir užpakalinės eilės balsiams. Šiems aprašymams pateikti naudota statinių internetinių puslapių kūrimo kalba HTML.

Antroje programos dalyje galima susipažinti su kalbos padargų veikla tariant konkretų pasirinktą garsą. Tam naudojamos schematizuotos rentgenogramos, t. y. vektorinės grafikos redaktoriumi *Corel Draw* (plačiau apie jį žr. <http://www.amazon.com>) sukurti galvos profilio modeliai, kurie \*.gif formatu importuojami į *Flash* programą ir kuriama animacija. Modeliuojant kalbos padargų

padėtį, remtasi jau minėtais V. Vaitkevičiūtės (LKG, 1965), E. Mikalauskaitės (1975), ypač A. Pakerio (2005) darbais<sup>1</sup>.

Išsiaiškinti kalbos padargų veiklą ir padėtį galima dviem būdais:

a) žiūrint animuotą kalbos padargų veiklos vaizdą ir tuo pačiu metu klausantis garso įrašo,

b) paeiliui peržiūrint animuotą vaizdą ir skaitant pateiktus komentarus apie konkretaus kalbos padargo padėtį.

Trečiojoje programos dalyje galima pasiklausyti žodžių, kuriuose konkretus pasirinktasis garsas tariamas įvairiose pozicijose, pavyzdžiui, balsiai – kirčiuotame (ilgieji tvirtagaliame ir tvirtapradžiame) ir nekirčiuotame skiemenyje, žodžio pradžioje ir viduryje. Visi garsiniai įrašai daryti \*.wav formatu, vėliau jie garso redaktoriumi *GoldWave* (apie jį žr. <http://www.goldwave.com/>) šiek tiek filtruoti ir suskaidyti. Kad failai būtų mažesni ir greičiau pateikiami vartotojui, įrašai programoje yra \*.mp3 formato. Formatas konvertuotas *Sony Sound Forge* redaktoriumi (apie jį žr. <http://www.sonymediasoftware.com>).

Rentgenogramoje lūpų veiklos nematyti, todėl papildomai padaryti vaizdo įrašai, fiksuojantys lūpų padėtį tariant izoliuotus garsus. Vaizdo įrašai daryti \*.avi formatu, vėliau jie naudojant vaizdo redaktorių *Adobe Premiere* (plačiau apie programą žr. <http://www.adobe.com>) suskaidyti ir vaizdo redaktoriumi *Movie Maker* (<http://www.microsoft.com>) konvertuoti į 10–15 kartų mažesnio dydžio \*.wmv formato failus. Vaizdo failo valdymas aprašomas į HTML įterpianč *JavaScript* programavimo kalbą.

### 3. Tarties tikrinimas

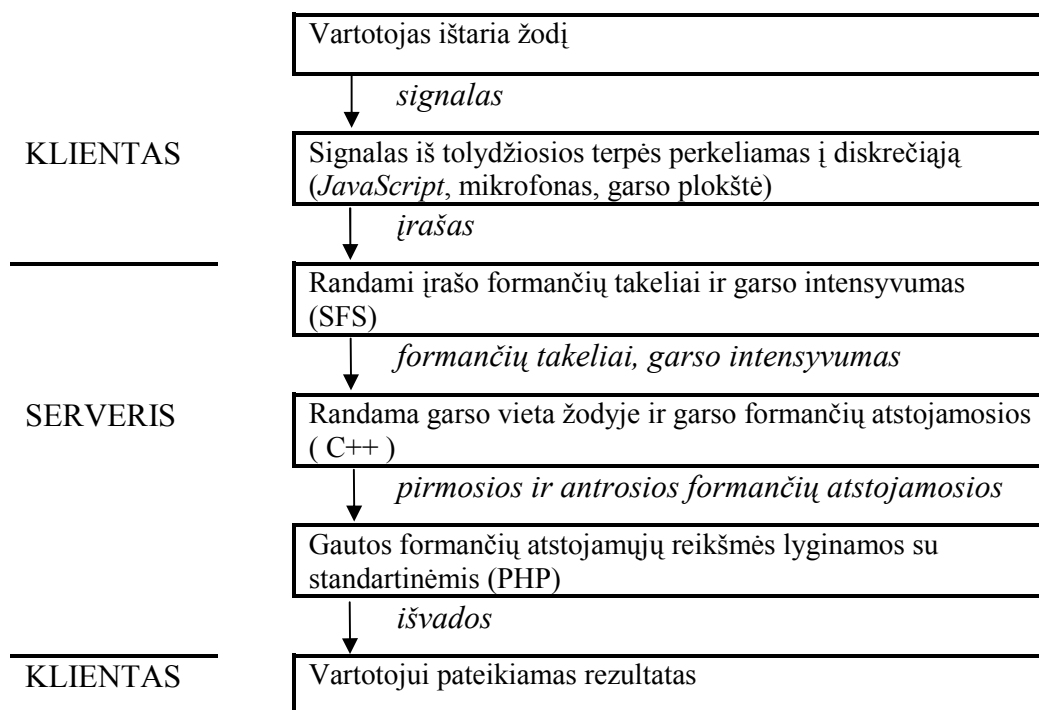
Programoje numatyta galimybė patikrinti vartotojo tariamų balsių taisyklingumą. Tam kuriamas papildomas programinis priedas, kuris:

- naudodamas SFS programinio paketo formančių nustatymo įrankį (apie jį žr. <http://www.phon.ucl.ac.uk/resource/sfs/>), skaičiuoja ištarto žodžio pirmąsias dvi formantės;
- remdamasis ištarto žodžio intensyvumo kitimo kreive, nustato balsių pradžią ir pabaigą;

---

<sup>1</sup> Nemažai naudingų patarimų ir pasiūlymų, kuriant animuotus modelius, pateikė dr. Juris Grigorjevas. Esame nuoširdžiai dėkingi jam už šią pagalbą ir skatinimą kurti programą.

- skaičiuoja formančių atstojamąsias reikšmes balsius atitinkančiuose intervaluose;
- palygina gautas formančių reikšmes su etaloninėmis balsių formančių reikšmėmis;
- nustato segmento trukmę ir palygina ją su nustatytais balsių kiekybės santykiais;
- vartotojas informuojamas, kiek ir kuo jo tariami balsiai skiriasi nuo etalonių balsių (apibendrintą schema žr. 2 pav.).



2 pav. Balsių tarties tikrinimo schema

Vartotojui reikėtų įrašyti tokius sakinius: *Pilna rąstų kieme. Tėvą rąstų kieme. Lauką tręšti pradėjo. Lentos tręšti pradėjo. Vėjas pūstų smarkiau. Vyras pūstų daugiau. Pradėjo pykti tėvas. Pradėjo pigti pienas.* Programa lygina tik vidurinių žodžių vidinius balsius.

Šis priedas tik iš dalies susijęs su artikuliacinių ypatybių mokymu, todėl ateityje gali būti realizuotas kaip savarankiška programa.

### 3. Apibendrinamosios pastabos

Trumpai apibendrinant straipsnyje aprašytas mokomosios fonetikos programos kūrimo technines galimybes, galima teigti, kad naudojant *Corel Draw*, *Flash*, *GoldWave*, *Sound Forge*, *Adobe Premiere*, *Movie Maker* programas, internetinių puslapių kūrimo kalbą HTML ir programavimo kalbą *JavaScript* galima sukurti lietuvių bendrinės kalbos garsyno artikuliacines ypatybes atskleidžiančią mokomąją programą.

Reikia pasakyti, kad šiuo metu kuriama tik bandomoji programos versija, todėl visi vaizdo ir garso įrašai daryti ne įrašų studijoje ir dalyvavo neprofesionalūs diktoriai (mergina – VDU Informatikos fakulteto studentė, kilusi nuo Prienų; vyras – Lietuvos muzikos akademijos magistras). Ateityje įrašus reikėtų pakartoti (ir dėl pačių įrašų techninės kokybės, ir dėl diktorių tarties, ir dėl vaizdo įrašo fiksuojamos lūpų veiklos išraiškingumo). Tobulintinas ir pats animuotas vaizdas (ypač liežuvio pakilimas).

Kuriama programa skirta studentams, kurie mokosi lietuvių bendrinės kalbos fonetikos, tačiau ji (ypač balsių tarimo tikrinimas) bus naudinga ir užsieniečiams, norintiems išmokti lietuvių kalbos. Todėl numatyta paruošti ir anglišką programos teksto versiją.

### Literatūra

Dispensa M., *Phonetics: The Sounds of English and Spanish* (prieiga internete <http://www.uiowa.edu/~acadtech/phonetics/>).

Hall D. C., *Interactive Sagittal Section* (prieiga internete <http://www.chass.utoronto.ca/~danhall/phonetics/sammy.html>).

<http://www.amazon.com/gp/product/B0000CAVI6/103-5431352-1427848?n=229534>)

<http://www.sonymediasoftware.com/Products/ShowProduct.asp?PID=961>

<http://www.adobe.com/products/premiere/main.html>

<http://www.microsoft.com/windowsxp/downloads/updates/moviemaker2.mspx>)

<http://www.phon.ucl.ac.uk/resource/sfs/>

LKG, 1965, *Lietuvių kalbos gramatika, I tomas*. Vyr. red. K. Ulvydas. Vilnius: Mintis. Fonetikos skyriaus autorė V. Vaitkevičiūtė.

LK, 1995, *Lietuvių kalba, I dalis*. Sudaryt. ir ats. red. K. Župerka. Vilnius: Mokslo ir enciklopedijų leidykla.

- Maidment J., *SIPhTrA Tutorial on Plosives (Part 1)* (prieiga internete <http://www.phon.ucl.ac.uk/cgi-bin/wtutor?tutorial=siphtra/plostut1/plostut1.htm>).
- Markus D., Grigorjevs., 2003, *Fonētikas pētīšanas un vizualizēšanas metodes*. Rīga: Rasa ABC.
- Mikalauskaitė E., 1975, *Lietuvių kalbos fonetikos darbai*. Vilnius: Mokslas.
- Pakerys A., 1986, *Lietuvių bendrinės kalbos fonetika*. Vilnius: Mokslas.
- Pakerys A., 1995, *Lietuvių bendrinės kalbos fonetika*. Vilnius: Žara.
- Pakerys A., 2005, *Lietuvių bendrinės kalbos fonetika*. Vilnius: Vilniaus pedagoginis universitetas.