

Dace MARKUS, Solveiga ČEIRANE

*Rīgas Pedagoģijas un izglītības vadības akadēmija***LĪDZSKAŅU Ģ UN Ķ IZRUNAS ĪPATNĪBAS BĒRNU UN PIEAUGUŠO VALODĀ**

Nevar teikt, ka latviešu logopēdu darbos būtu atrodama pamatīga tādu gadījumu analīze, kad bērns aizstāj līdzskani *ķ* ar līdzskani *č* un līdzskani *ģ* aizstāj ar līdzskani *dž*. Lielāko tiesu šajās publikācijās norādīts, ka tāda aizstāšana notiek (Baumane 1876, 37; Miltiņa 2005, 155), ka šie ir biežāk aizstātie līdzskaņi (Miltiņa, Pastare 1995, 32; Hadaņonoka et al. 2000, 51; Miltiņa 2008, 197) un kļūdas to atšķiršanā saglabājas visilgāk (Hadaņonoka et al. 1999, 46), kā arī tiek ieteikti *ķ* un *ģ* izrunas apguves vingrinājumi (Baumane 1976, 38–40; Miltiņa, Pastare 1995, 33–34; Miltiņa 2008, 225–228, 291–292). I. Hadaņonokas, L. Hadaņonokas, L. Staļģes un R. Merirandes metodiskajā mācību līdzeklī „Kā raisās valodiņa?” skaidrots: „Par šīm skaņām (*ķ*, *č*, *ģ*, *dž* – D.M., S.Č.) jārunā īpaši, jo tās ļoti bieži tiek jauktas un kļūdas vēlāk parādās rakstos. *Ķ* un *č* izrunā mēles stāvoklis ir ļoti tuvs, taču lūpu kustības atšķiras: izrunājot *ķ*, lūpas tiek atvilktas, bet, izrunājot *č*, – pastieptas uz priekšu. Tāpat lūpu kustības atšķiras *ģ* un *dž* izrunā. Bērni, kuri skaņas nejauc fonemātiski (atšķir balsīgo līdzskani no nebalsīgā), *ķ* jauc ar *č* un *ģ* ar *dž*, piemēram, *kaķis* – *kačis*, *neļķe* – *neļče*, *puķe* – *puče*, *slēdži* (elektrībai) – *slēģi*, *slēģi* (logam) – *slēdži*, *džinsi* – *ģinsi*, *ģipsis* – *džipsis*, *ģenerālis* – *dženerālis*” (Hadaņonoka et al. 1999, 41), savukārt I. Miltiņa grāmatā „Skaņu izrunas traucējumi” (2005) norāda, ka logopēdijā „Skaņas *ķ* kropļotu izrunu dēvē par **kapacismu**, bet *ģ* izrunas traucējumus – par **gammacismu**. Minēto skaņu aizstāšanu ar citām skaņām sauc par **parakapacismu** un **paragammacismu**. *Ķ*, *Ģ* skaņu vietā bērns var izrunāt (Miltiņa 2005, 251):

<b>Ķ</b> -> <b>K</b>	<b>Ģ</b> -> <b>G</b>
ķipars -> kipars	ģitāra -> gitāra
<b>Ķ</b> -> <b>Č</b>	<b>Ģ</b> -> <b>Dj</b> -> <b>Dž</b>
ķirbis -> čirbis	kuģis -> kudjis -> kudžis

Līdzīga līdzskaņa *ķ* aizstāšana ar līdzskani *č* un līdzskaņa *ġ* aizstāšana ar līdzskani *dž* vērojama arī daļā augšzemnieku dialekta dziļo latgalisko izlokšņu (sk., piem., Rudzīte 1964, 307), vēlākos pētījumos norādīta plašāka teritorija, kur saklausīta minētā aizstāšana (sk., piem., Markus, Raipulis 2010, 143). Tas vedina domāt, ka aizstāšanas pamatā varētu būt fonētiskā līdzība.

Tas, ka līdzīgi fonētiski procesi novēroti gan latviešu bērnu runā, gan augšzemnieku dialekta dziļajās latgaliskajās izloksnēs, nav pirmoreiz. Līdzīgi vērojumi aprakstīti D. Markus un A. Girdeņa publikācijā „Фонология дифтонгов [ie] и [uo] в речи латышских и литовских детей”. Runas arguves sākumposmā latviešu bērniem sagādā grūtības divskaņu *ie* un *o* [uo] izruna, tādēļ bērni bieži to vietā runā attiecīgi garos patskaņus *ī* un *ū*, līdzīga parādība novērota arī žemaišu dialektā runājošiem lietuviešu bērniem. Šāda monoftongizācija ir arī augšzemnieku dialekta dziļajām latgaliskajām izloksnēm raksturīga parādība, kas šķir tās no nedziļajām izloksnēm. Tādējādi, izdzirdot bērnu runu, var rasties maldīgs priekšstats par to, ka katrā latviešu ģimenē ir kāds latgaliētis, kura izruna ietekmējusi bērnu. Jāatgādina, ka pāreja no divskaņa *ie* un divskaņa *o* [uo] pirmā komponenta uz otro vērojama divskaņa pēdējā trešdaļā, nevis vidū, tas bērniem var radīt iespaidu par garu pirmo komponentu, tātad – attiecīgi par garo patskani *ī* (divskanī *ie*) un par garo patskani *ū* (divskanī *o*). Godinot profesora A. Girdeņa piemiņu, izvēlējamies šajā rakstā turpināt bērnu un dialekta runātāju sastātāmo runas analīzi. Divskaņu *ie* un *o* [uo] izrunas grūtības raksturīgas arī Latvijā dzīvojošiem cittautiešiem, kuru dzimtajā valodā šādu divskaņu nav (sk. Маркус, Гирденис). Fonētiski un fonoloģiski specifiskie baltu valodu divskaņi *ie* un *o* [uo] sagādā grūtības bērniem, cittautiešiem un augšzemnieku dialekta runātājiem. Analizējot dažādas valodas aspektus, daudzi autori, sākot ar M. Halli un N. Čomski, norādījuši uz līdzīgām fonētiskām parādībām bērnu un pieaugušo runā (Halle 1962; Chomsky, Halle 1968). Lai palūkotos, vai arī *ķ*, *č*, *ġ*, *dž* izrunas jaukšanas gadījumi ir balstīti minēto skaņu fonētiskajā raksturojumā, tika veikts eksperiments, kura laikā ierakstīta divu meiteņu (Nellijas – 5 gadi un Elvijas – 2,5 gadi) runa. Jāatzīmē, ka Nellija 2,5 gadu vecumā skaidri izrunāja līdzskaņus *ķ* un *ġ*, viens no viņas pirmajiem apzināti izrunātajiem vārdiem bija *puķe*. Tagad, 5 gadu vecumā viņa (mazākās māsas ietekmē?) runā skaņas, kas atgādina *ķ* un *ġ* ar berzes pieskaņu, ko varētu nosacīti saukt par afrikatizētiem *ķ* un *ġ*, tomēr pilnībā šī izruna nelīdzinās jaunākās māsas izrunai.

Analizēto materiālu bērnu runā veido vārdi *puķe*, *kaķis*, *ķemme*, *kuģis*, *ģitāra*, *ģimene*, kuros gan vārda sākumā, gan vidusdaļā analizēti palatālie slēdzeņi *ġ* un *ķ*. Salīdzinājumam tika ierakstīti arī vārdi ar līdzskaņiem *č* un *dž*: *lāči*,

*džemperis, čalis, džakuzi*. Lai izvairītos no pieaugušā runas imitēšanas, eksperimentā lūdzām meitenes nosaukt vārdā attēlā redzamo. Diemžēl problēmas radīja tas, ka meitenes, it sevišķi jaunākā, ne visus gaidāmos vārdus izrunāja, jo nezināja, kas attēlots, tādēļ veiktais eksperiments uzskatāms par izmēģinājumu un būtu vēlams to atkārtot ar gados vecākiem bērniem, kuri izrunātu vairākus vārdus ar pētāmajām skaņām dažādā fonētiskajā apkaimē.

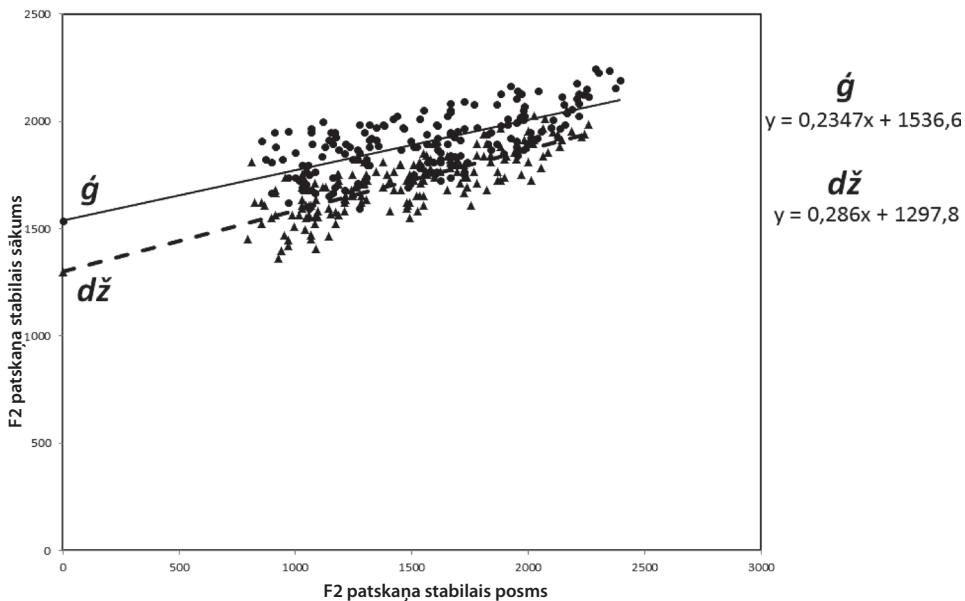
Latviešu valodā akustiskās pazīmes bērnu runā tiek pētītas pirmo reizi.

Salīdzinājumam izmantojām S. Čeiranes veikto pieaugušo runas ierakstu analīzes rezultātus (Č e i r a n e 2011). Pieaugušo runā ieraksta materiālu veido CVC struktūras zilbes, kurās *C* ir latviešu valodas līdzskanis *g* un *ķ*, bet *V* – viens no latviešu valodas patskaņiem *a, ā, e, ē, e, ē, i, ī, o, ō, u, ū*, piemēram, *gāg, gēg, giġ, gōg, ġuġ* utt. Rakstā analizēti CVC struktūras zilbju sākuma līdzskaņi. Zilbes ierunājuši 5 informanti, kuriem latviešu valoda ir dzimtā valoda un kuru izruna atbilst latviešu literārās valodas normām.

Visu informantu ieraksts veikts ar datorprogrammu *Multi Speech*, analizē izmantota programma *Praat*. Bērnu un pieaugušo akustisko datu salīdzinājumā izmantotas formantu pārejas, no kurām aprēķināti lokusa vienādojumi, FFT spektri un dinamiskās spektrogrammas.

Lai salīdzinātu lokusa vienādojumus bērnu un pieaugušo izrunas datus, zilbēs un vārdos tika noteiktas latviešu valodas īso un garo patskaņu F2 pārejas sākuma un F2 stabilā posma vērtības. Pēc šīm vērtībām ar datorprogrammu *Excel* tika izveidoti grafiki. Izmantojot patskaņa datus formantu pārejas sākumā un stabilajā posmā, tiek pētīta līdzskaņa un sekojošā patskaņa savstarpējā ietekme. Rakstā ievietotie grafiki atspoguļo informantu kopējos izrunas datus.

Pieaugušo literārās runas akustiskie dati rāda, ka palatālā slēdzeņa *g* rezultāti ir līdzīgi ar alveolāro afrikātu *dž* un palatālā slēdzeņa *ķ* rezultāti ir līdzīgi alveolārajai afrikātai *č*. Aprēķinot lokusa vienādojumus (sk. metodiku Č e i r a n e, I n d r i č ā n e 2012), līdzskaņu *g* un *dž* slīpnes un *y* ass krustpunkta vērtībās redzamas līdzīgas tendences (neliela slīpnes vērtība 0,23 un 0,29 un lielāka *y* ass krustpunkta vērtība 1537 Hz un 1298 Hz), jo līdzartikulācijas apjoms šiem līdzskaņiem ir neliels, un, kaut arī tie ir atšķirīgi pēc artikulācijas vietas, lokusu grafikā balsīgo troksneņu grupā slēdzeņu *g* un *dž* novietojums koordinātu plaknē ir vistuvākais (sk. 1. attēlu). Ļoti bieži tāda parādība vērojama arī nebalsīgajiem slēdžeņiem *ķ* un *č*, kuriem slīpnes vērtība ir 0,34 un 0,39, *y* ass krustpunkta vērtība – 1339 Hz un 1131 Hz, tikai atšķirībā no balsīgajiem slēdžeņiem nebalsīgajiem līdzskaņiem parasti ir lielāks līdzartikulācijas apjoms (I n d r i č ā n e 2013; Č e i r a n e, I n d r i č ā n e 2012). Iespējams,

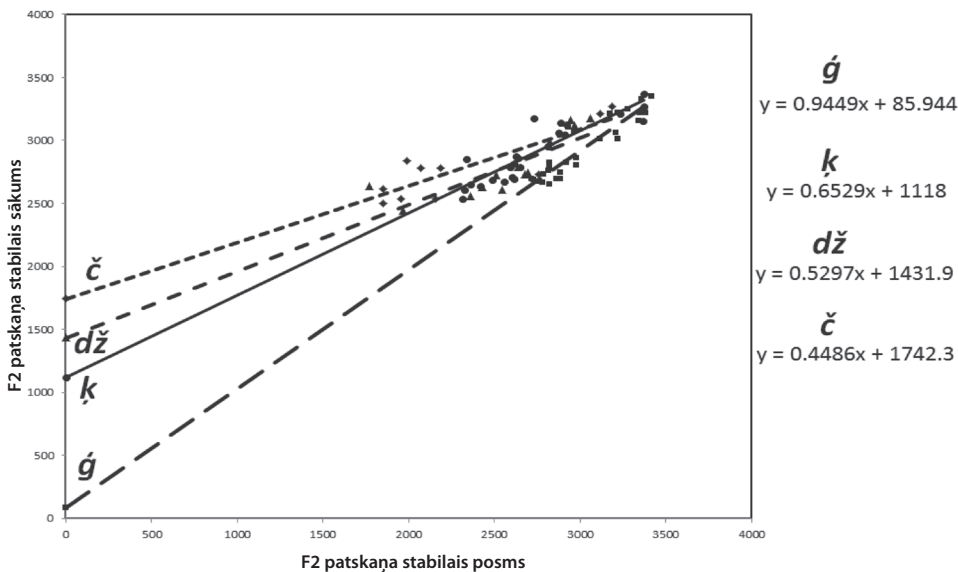


1. attēls. Lokusa vienādojumi pieaugušo izrunas datos

slēdžeņiem tas saistīts ar eksplozijas posma garumu no slēguma pārtraukuma līdz patskaņa sākumam, jo balsīgajiem slēdžeņiem šie segmenti ir īsāki nekā pēc artikulācijas vietas atbilstīgajiem nebalsīgajiem slēdžeņiem.

Bērnu runas akustiskie dati rāda, ka slīpņu un *y* ass krustpunkta vērtības ir dažādas: *g* slīpne 0,94, *y* ass krustpunkts 86 Hz tā ir vislielākā līdzartikulācija, arī slēdzenim *k* ir augsta slīpnes vērtība – 0,65, *y* ass krustpunkts ir nedaudz lielāks nekā *g* – 1118 Hz. Mazāka slīpnes vērtība ir balsīgajai afrikātai *dž* – 0,53, *y* ass krustpunkts – 1432 Hz, savukārt nebalsīgajai afrikātai *č* – vismazākā līdzartikulācija un līdz ar to lēzenāka slīpne, slīpnes vērtība 0,45 un *y* ass krustpunkts 1742 Hz. Var novērot, ka nebalsīgajiem slēdžeņiem ir lēzenākas slīpnes nekā atbilstošajiem balsīgajiem slēdžeņiem (sk. 2. attēlu).

Šie dati neatbilst pieaugušo izrunas datiem, jo bērniem līdzartikulācijas apjoms *g* izrunā ir maksimāls, slīpnes vērtība ir 0,94. Tas ir neparasti, tomēr jāņem vērā atšķirības pārveidotā *g* artikulācijā bērnu izrunā, jo ir iespējams to izrunāt kā *dž* ar un bez palatalizācijas, piemēram, ja blakus nav palatālo patskaņu *u* un *e*, un mēles muguras stāvoklis var mainīties atkarībā no fonētiskās apkaimes patskaņa, līdz ar to vērojama lielāka līdzartikulācija (pieaugušo izrunā slīpnes vērtība ir tikai 0,23). Arī *k* ir samērā liela līdzartikulācija bērnu

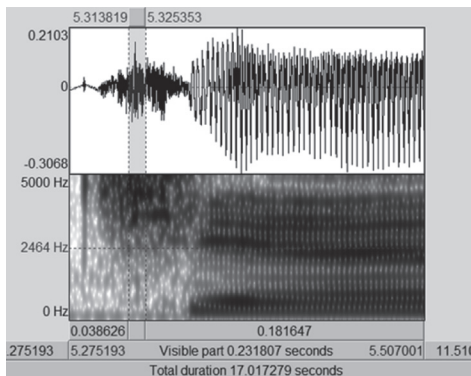


2. attēls. Lokusa vienādojumi bērnu izrunas datos

datos salīdzinājumā ar pieaugušo datiem, kā arī balsīgajiem slēdžeņiem bērnu datos slīpnes vērtības ir lielākas. Līdzartikulācijas apjoms visiem līdzskaņiem bērnu runā ir lielāks nekā pieaugušo izrunas datos. No lokusa vienādojumu rezultātiem varam secināt, ka palatālajiem slēdžeņiem ir maksimāla līdzartikulācija. Tas varētu liecināt, ka bērniem nav stabila palatālo slēdžeņu  $\acute{g}$  un  $\acute{k}$  izruna. Tā kā šoreiz tika ierakstīta tikai 2,5 un 5 gadus vecu māsu runa, kurām tiešā vērojumā bija konstatētas līdzskaņu izrunas maiņas un nebija daudz pēc attēliem viņu atpazītu reāliju, jāņem vērā, ka ierunātais materiāls bija ierobežots. Bērni līdzskaņus  $\acute{g}$  un  $\acute{k}$  izrunāja tikai priekšējo patskaņu priekšā, bet  $\acute{c}$  un  $d\acute{z}$  patskaņu  $i$ ,  $e$ , un  $a$  priekšā.

Tā kā formantu mērījumiem labāks ir vienmērīgi ierunāts teksts, tad bērnu izrunas dati būtu jāpārbauda ar lielāku informantu skaitu, daudzveidīgākā fonētiskajā apkaimē un būtu jāmeģina veikt kvalitatīvāku ierakstu. Rezultātu atšķirības varēja ietekmēt tas, ka bija grūti veikt mērījumus formantu atšķirīgās virzības dēļ.

H. Susmans u.c. (Susman et al. 1992), pētot lokusa vienādojumus 3–5 gadu vecu bērnu runā, secināja, ka slēdžeņu  $b$ ,  $d$  un  $g$  regresijas slīpnes ir konsekventi atšķirīgas, līdz ar to lokusa vienādojumus var izmantot artikulā-



3. attēls. **Spektrogramma un oscilogramma, kurā iezīmēts 10 ms berzes posms**

skaņu, tad nav iespējams tieši salīdzināt angļu valodas datus ar šī pētījuma rezultātiem.

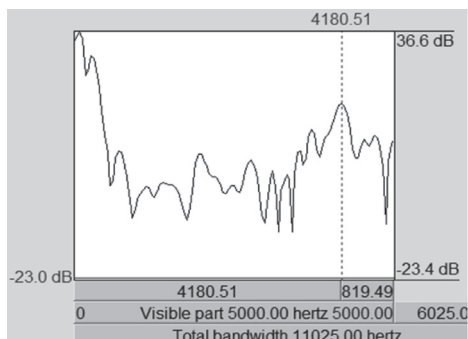
Lai varētu raksturot slēdzeņu eksplozijas spektrus, no spektrogrammā un oscilogrammā redzamā eksplozijas posma tiek iegūtas statistiskās spektrogrammas (FFT spektri). Visi FFT spektri ir iegūti no 10 ms eksplozijas intervāla – mērījums veikts tajā eksplozijas posmā, kur vērojama vislielākā berzes enerģija (sk., piem., 3. attēlu). Pēc tam, izpildot komandu *Spectrum – View Spectral Slice*, iegūta statistiskā spektrogramma.

Balstoties uz G. Fanta, R. Jakobsona un M. Halles izstrādātajām fonoloģiskajām šķirējpazīmēm un uz akustiskā pētījuma rezultātiem, šajā rakstā analizētas divas līdzskaņu *k*, *g* un *č*, *dž* spektrālās pazīmes: kompakts *vs.* difūzs un grāvs *vs.* akūts.

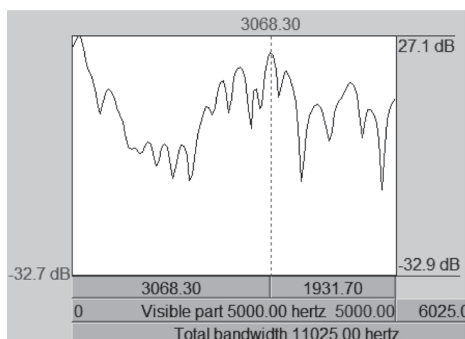
Analizējot eksplozīvā slēdzeņa *g* un afrikatīvā slēdzeņa *dž* FFT spektrus pieaugušo runā, redzams, ka lielākajā daļā spektru enerģijas koncentrācijas vietas ir ap 2800–4500 Hz (frekvenču diapazonā līdz 5000 Hz). Latviešu valodas palatālā slēdzeņa *g* eksplozijas spektrus un afrikātas *dž* berzes posma spektrus var raksturot kā kompakts un akūts (sk. 4. un 5. attēlu), jo kompaktam spektram ir raksturīga enerģijas koncentrācija vienotā laukumā, savukārt akūtam spektram enerģijas koncentrēšanās vērojama spektra augšējās frekvencēs (Jakobson et al. 1969). Tātad fonoloģiskajā klasifikācijā šiem līdzskaņiem abu pazīmju piemītība ir vienāda, tie ir kompakti un akūti, šī pati sakarība novērojama arī līdzskaņiem *k* un *č*. Līdzināšanos palatālajiem līdzskaņiem *k* un *g* pastiprina afrikatīvo līdzskaņu *č* un *dž* palatalizācija.

cijas vietas raksturojumā. Salīdzinot ar pieaugušo runas datiem, viņi secināja, ka slīpnes un *y* ass krustpunkta vērtību mainīgums lielāks bija bērnu izrunas datos.

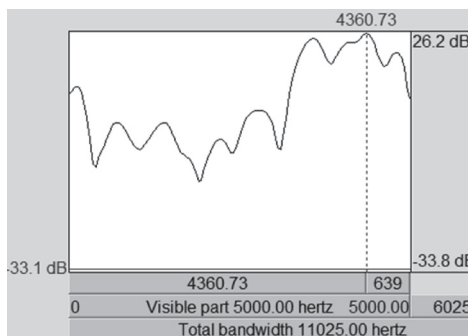
T. Gibsons un R. Ode (Gibson, Ode 2007), pētot eksplozīvos slēdzeņus *b*, *d*, un *g* bērniem līdz 2 gadu vecumam, secināja, ka slīpnes un *y* ass krustpunkta vērtības ir nozīmīgas slēdzeņu artikulācijas vietas raksturojumā, norādot, ka slēdenis *g* tika izrunāts ar daudz lielāku līdzartikulācijas pakāpi nekā līdzskaņi *b* un *d*. Tā kā angļu valodā nav palatālo līdz-



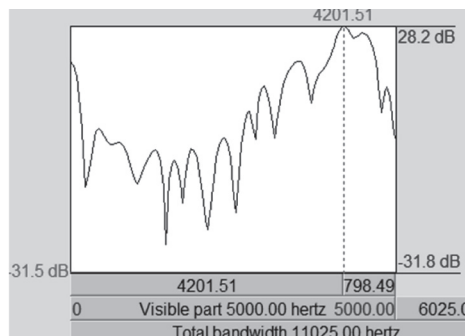
4. attēls. FFT spektrs zilbē *gīg*



5. attēls. FFT spektrs zilbē *džedž*



6. attēls. FFT spektrs vārdā *ķemme*



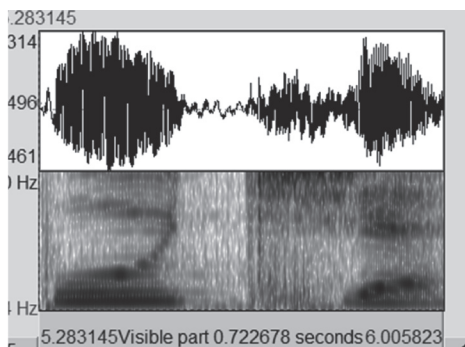
7. attēls. FFT spektrs vārdā *čālis*

Bērnu akustisko datu analīze rāda, ka arī te vērojami kompakti palatālo slēdzeņu un afrikātu spektri, un enerģijas koncentrēšanās vērojama spektra augšējās frekvencēs (sk. 6. un 7. attēlu).

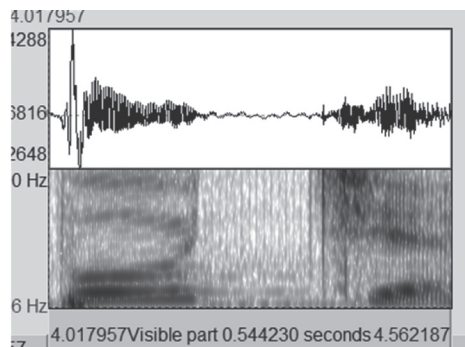
Akustiskie dati liecina, ka FFT spektros neparādās atšķirīgas palatālo slēdzeņu *ķ* un *g* izrunas īpatnības, jo gan slēdzeņu, gan afrikātu *č*, *dž* spektri tiek klasificēti vienādi – tie ir kompakti un akūti. Tātad rezultāti apliecina palatālo slēdzeņu un afrikātu līdzību.

Tā kā bērnu datos līdzskaņu *g* un *ķ* izruna atšķiras no pieaugušo literārās valodas izrunas, tad tika salīdzinātas arī dinamiskās spektrogrammas.

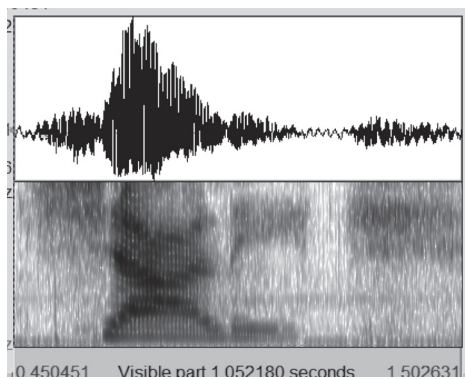
Spektrogrammās redzams, ka jaunākās meitenes datos izteikti garāks berzes posms ir slēdzeņu *g* un *ķ* izrunā, salīdzinot ar atbilstošajiem slēdzeņiem vecākās meitenes datos, un arī pieaugušo runas datos slēdzeņiem nav rakstu-



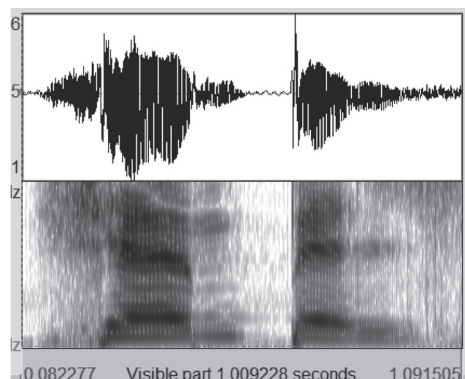
8. attēls. Vārda *puķe* spektrogramma jaunākās meitenes izrunā



9. attēls. Vārda *puķe* spektrogramma vecākās meitenes izrunā



10. attēls. Vārda *čālis* spektrogramma jaunākās meitenes izrunā

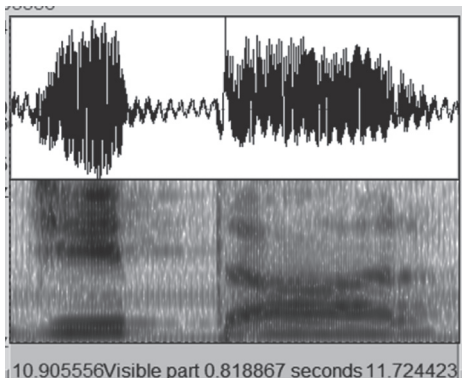


11. attēls. Vārda *džemperis* spektrogramma jaunākās meitenes izrunā

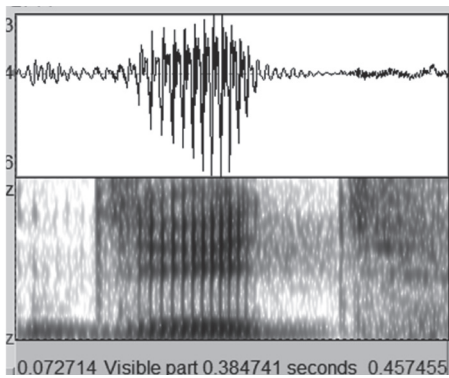
rīgs šāds eksplozijas berzes posma garums (sk. 8., 9. un 13. attēlu). Jaunākās meitenes datos līdzskaņu *ġ* un *ķ* berzes posma garums līdzinās afrikātu *č* un *dž* spraudzeņa berzes posmam un arī izruna ir ļoti tuva afrikātu izrunai (sk. 8., 10. un 11. attēlu).

Tā kā slēdzeņu *ġ* un *ķ* izruna vecākās meitenes datos ir precīzāka, tad arī spektrogrammās berzes posms ir īsāks un līdzīgāks pieaugušo datiem (sk. 9., 12. un 13. attēlu). Līdz ar to atbilstoši līdzskaņu artikulācijai mainās slēdzeņu *ġ* un *ķ* berzes posma garums dinamiskajās spektrogrammās, turklāt bērnu runā raksturīgs daudz spēcīgāks berzes posms nekā pieaugušo runā, pieaugušo runā berzes posms parasti ir vājāks.





12. attēls. Vārda *ģitāra* spektrogramma vecākās meitenes izrunā



13. attēls. Zilbes *ģig* spektrogramma pieaugušo izrunā

### Secinājumi

1. Jaunākā meitene Elvija (2,5 gadi) nav apguvusi *ķ* un *ģ* izrunu, akustiskā aina liecina, ka šīs skaņas viņas runā tiek aizstātas ar ļoti palatalizētām afrikātām.

2. Vecākās meitenes Nellijas (5 gadi) runā berzes posms ir salīdzinoši īsāks, tomēr tā pagarinājums ir vērojams un ir tieksme pētāmos līdzskaņus izrunāt ar berzes pieskaņu.

3. Bērnu runā berzes posms *ķ* un *ģ* izrunā ir garš, bet ne tik garš, cik afrikātām *č* un *dž*. Abu bērnu runā novērotais lielāks berzes posms salīdzinājumā ar pieaugušo runu rāda, ka meitenes runā *ķ* un *ģ* līdzīgi afrikātām, tikai jaunākā meitene to dara izteiktāk.

4. Bērnu runas analīze liecina, ka abu meiteņu izruna vēl nav nostiprinājusies, datiem atbilstošās slīpnes ir ļoti stāvas. Būtu vēlams turpināt bērnu runas analīzi, lai pārlicinātos, kādā vecumā un cik ilgi saglabājas fonētiskās apkaimes ietekme, kas nav raksturīga pieaugušo runai.

5. Valodas skaņu jaukšanas vai aizstāšanas pamatā gan dialekta runātāju, gan bērnu runā var būt skaņu fonētiskā līdzība, piemēram, tā kā gan palatālo slēdzeņu *ķ* un *ģ*, gan alveolāro afrikātu *č* un *dž* spektri ir kompakti un akūti, arī tas apliecina palatālo slēdzeņu un afrikātu līdzību.

## PRONUNCIATION PECULIARITIES OF THE CONSONANTS ġ AND ķ IN CHILD AND ADULT LANGUAGE

### *Summary*

The article aims to look for reasons behind mixing or substituting some language sounds with others by analyzing speech records of 2.5 and 5 year-old sisters. These records are compared to those of standard language and dialect speakers, to the results of an earlier conducted child speech analysis, and to the opinions of speech therapists and phoneticians. The analyzed child speech material consists of the words *puķe, kaķis, ķemme, kuģis, ġitāra, ġimene* (a flower, a cat, a comb, a ship, a guitar, a family), in which the palatal occlusives ġ and ķ occur in the initial and intervocalic positions. For the sake of comparison words with the consonants č and dž: *lāči, džemperis, čalis, džakuzi* (bears, a jumper, a guy, jacuzzi) were recorded. The acoustic characteristics of children's speech in Latvian were studied for the first time.

The recorded adult speech material consists of the CVC structure, whereby C stands for the Latvian language consonant ġ or ķ, and V is one of the Latvian language vowels *a, ā, e, ē, ē, i, ī, o, ō, u, ū*, for instance, *ġag, ġeġ, ġiġ, ġoġ, ġuġ*, etc. The article analyzes the initial consonant of CVC-structured syllables. The syllables were recorded by 5 informants with Latvian as their native language whose pronunciation corresponds to the norms of the Latvian standard language.

The material of informants was processed with the computer software *Multi Speech* and the programme *Praat* was used for analysis.

The article concludes that the mixing of language sounds is due to the phonetic similarity between the sounds – for instance, the spectres of the palatal occlusives ķ and ġ and the alveolar affricates č and dž are compact and acute and prove the similarity between palatal occlusives and affricates, which has an impact on sound mixing.

Given that the transition from the first component of the diphthongs *ie* and *o* [uo] to the second is observed in the last third of the diphthong rather than in its middle, it can create an impression of a long first component, thus subsequently the long vowel *ī* (within the diphthong *ie*) and the long vowel *ū* (within the diphthong *o*), as used by children (*ie* > *ī* and *o* [uo] > *ū*).

It is advisable to continue child speech analysis to determine how often and at what age the speech of older brothers or sisters is affected by the their younger siblings as well as at what age and for how long the impact of the phonetic environment lasts, which is not characteristic of adult speech.

## LITERATŪRA

- Baumane Anna 1976, *Skaņu izrunas traucējumu novēršana bērniem*, Rīga: Zvaigzne.
- Čeirane Solveiga 2011, *Latviešu valodas balsīgo troksneņu akustiskais raksturojums*, Promocijas darba kopsavilkums, Rīga.
- Čeirane Solveiga, Inese Indričāne 2012, Latviešu valodas troksneņu raksturojums pēc lokusa vienādojumiem, *Baltistica* 47(1), 37–50.
- Chomsky Noam, Morris Halle 1968, *The sound pattern of English*, New York: Harper and Row.
- Gibson Terrie, Ralph N. Ohde 2007, Phonetic descriptors of coarticulation in 17- to 22-month-old children, *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 50, 97–108.
- Hadaņonoka Irēna, Linda Hadaņonoka, Laila Staļģe, Rudīte Merirande 1999, *Kā raisās valodiņa?*, Rīga: Rasa ABC.
- Hadaņonoka Irēna, Linda Hadaņonoka, Laila Staļģe, Rudīte Merirande, Airisa Šteinberga 2000, *Kā raisās valodiņa? 2. pārstrādātais un papildinātais izdevums*, Rīga: Rasa ABC.
- Halle Morris 1962, Phonology in generative grammar, *Word* 18, 54–72.
- Indričāne Inese 2013, *Latviešu valodas nebalsīgo troksneņu akustisks un auditīvs raksturojums*, Promocijas darba kopsavilkums, Rīga.
- Jakobson Roman, Gunnar Fant, Morris Halle 1969, *Preliminaries to speech analysis. The distinctive features and their correlates*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Markus Dace, Jēkabs Raipulis 2010, *Radošie malēnieši un viņu valoda*, Rīga: Apgāds LZA Vēstis.
- Miltiņa Irēna 2008, *Skolotāja logopēda darba mape*, Rīgā: Izdevniecība RaKa.
- Miltiņa Irēna, Sandra Pastare 1995, *Pirmie soļi logopēdijā*, Rīga: Izglītības attīstības institūts.
- Sussman Harvey M., Kathryn A. Hoemeke, Helen A. McCaffrey 1992, Locus equations as an index of coarticulation for place of articulation distinctions in children, *Journal of Speech and Hearing Research* 35, 769–781.
- Маркус Даце, Алексас Гирденис 2011, Фонология дифтонгов [ie] и [uo] в речи латышских и литовских детей, in *Онтолингвистика – наука XXI века. Материалы международной конференции, посвященной 20-летию кафедры детской речи РГПУ им. А. И. Герцена*, 4–6 мая 2011, Санкт-Петербург: РГПУ, 90–93.

*Dace MARKUS, Solveiga ČEIRANE*  
*Rīgas Pedagoģijas un izglītības vadības akadēmija*  
*Imantas 7. līnija – 1*  
*LV-1083 Rīga*  
*Latvia*  
*[markus@latnet.lv]*  
*[solveiga18@inbox.lv]*