

Jacek KUDERA

**О ПЕВАЊУ ПТИЦА  
И ОНОМАТОПЕЈСКИМ ИЗРАЗИМА.  
ПОЉСКИ ОНОМАТОПЕЈСКИ ИЗРАЗИ  
КОЈИ ОПОНАШАЈУ ЗВУКОВЕ ПТИЦА  
ВРСТЕ *Bubo bubo* И *Carduelis spinus*<sup>1</sup>**

**BIRDSONG AND ONOMATOPOEIA.  
POLISH ONOMATOPOEIC PHRASES  
IMITATING THE SOUNDS OF *Bubo bubo*  
AND *Carduelis spinus* SPECIES**

**Abstract:** The article presents an analysis of the acoustic features of birdsong particular to the *Bubo bubo* and *Carduelis spinus* species and a comparison of those features and lexicalized Polish onomatopoeic phrases. Measurements applied in the investigation are the formant structure, RMS and pitch contour. The study focuses on the transient state of signal in order to verify the appropriateness of initial segments within conventional Polish onomatopoeic phrases. The hypothesis of similar frequencies reflected by the vocalic segments within the frame of one unit is verified by means of spectrographic pictures. Some examples of Hungarian onomatopoeic phrases are given in the comparative perspective.

**Keywords:** onomatopoeia, acoustic phonetics, birdsong, Polish, spectrographic analysis

**Contact:** Department of Language Science and Technology, Saarland University, Saarbrücken, Germany, jacek.kudera@uns.ac.rs, ORCID: 0000-0003-3678-1067

---

<sup>1</sup> Рад је настао током боравка аутора у Институту за балтичке и славенске филологије Универзитета Eötvös Loránd у Будимпешти у склопу Central European Exchange Program for University Studies: CIII-1617-104086.

Начин комуникације животиња које припадају класи *Aves* представља лингвистички инспиративан истраживачки материјал. Трагове птичијег царства несумњиво налазимо у језику, у читавом низу фразеолошких израза који су утемељени како на биолошким тако и на морфолошким особинама птица, а понекад и на њиховом чудесном понашању. Цвркулт птица се углавном сматра пријатним и популарним мотивом музике која опушта. Међутим, у неким културолошким круговима цвркулт појединих птица, нпр. црвенокљуног лабуда (*Cygnus olor*), сматра се ознаком која има негативну вредност (уп. Копалињски 1991). Људски говорни апарат на различите начине покушава да опонаша гласове животиња. У овом раду, користећи методолошки апарат акустичке фонетике, фокусираћемо се на питање имитације цвркулта двеју врста птица: велике ушаре (*Bubo bubo*) и чишка (*Carduelis spinus*) у пољским ономатопејским изразима. *Ex definitione* ономатопеју сматраћемо покушајем имитације акустичких феномена и ванјезичких звукова (в. Полањски 1999: 406). О природи ономатопејског израза већ је расправљано у античко доба. Између осталих, у тзв. првом европском лингвистичком трактату, Платоновом дијалогу *Кратил*, налазимо објашњење зашто ономатопеја не може да буде иста као звукови нашег окружења.

Пољски ономатопејски изрази у овоме раду поредиће се са облицима на аудио-снимцима птичијег цвркулта. Основу поређења чиниће следећа мерила: основне фреквенције, тонске линије, квазипериодичног почетног стања сигнала и формантске структуре у одабраним сегментима звука велике ушаре и чишка.

Разлика у употреби говорног апарата током изговарања ономатопејског израза била је основа термилошке поделе предложене у истраживању Родса (Родс 1994: 247). У наведеном раду аутор издваја тзв. *дивљу* и *примљену* ономатопеју, на први поглед доводећи у везу свет лингвистике и природе. У овом предлогу *дивља* ономатопеја (*wild onomatopoeia*) изговорена је током максималног ангажмана говорног апарата, за разлику од *примљене* ономатопеје (*tame onomatopoeie*), која садржи конвенционалне звукове језика у којем функционише (Бањко 2008а: 15). Будући да је тема ономатопеје комплексно обрађена у првом делу пољског *Onomatopoeikona*, у нашем раду ћемо се фокусирати углавном на акустичке аспекте певања птица у поређењу са конвенционалним лексичким натукницама. Зашто уопште начин птичије комуникације зовемо певањем? Могуће да је асоцијација певања настала због низа акустичких својстава које региструје људски слушни апарат током птичије комуникације. Флукуација основне фреквенције сигнала,

претпостављамо, игра највећу улогу у когнитивном повезивању звука са певањем. Према НКЈП – Националном корпусу пољског језика (Пензик 2012) номинална синтагма *певање птица* [*śpiew ptaków*] фреквентнија је у односу на *језик птица* [*język ptaków*]. Изван корпусних података *говор птица*, тј. [*mowa ptaków*], несумњиво најчешће везујемо са Тувимовом песмом... Дакле, постоје различити називи који описују систем сигнала у међусобној комуникацији птица. Међутим, из семиотичке визуре, израз *говор птица* можемо употребити искључиво у метафоричном смислу јер су звуковни елементи животињског *говора* лишени денотацијског контекста, за разлику од знакова у систему људске комуникације.

Велики део пољског савременог речника ономатопејских израза односи се на звукове из света природе, тачније имитације гласова животиња. Непосредну инспирацију за подухват акустичке анализе птичијег певања и поређење са конвенционалним ономатопејским изразима представља истраживање Тсура (Тсур 2006), које помиње Бањко (Бањко 2009). Његова проширена дефиниција ономатопеје омогућује примену акустичког алата са циљем анализе сигнала у временском и фреквенцијском домену. Резултат наведеног поступка може да покаже адекватност фонолошких елемената у конвенционалним ономатопејским изразима.

Због свог миметистичког карактера ономатопеја често је пример конфронтације са структуралистичким концептом арбитрарности језичког знака. Ипак, припадници структуралистичке школе бране предлог арбитрарности знака и често спомињу конвенционалност која је видљива у прилагођавању ономатопејског израза средствима одређеног језика. У радовима посвећеним ономатопејским изразима лингвисти се радо ослањају на имитацијску теорију настајања језика *хау-хау* и још је у XIX веку сматрано да се не може искључити постојање језичке средине чији је темељ имитација звукова природе (Пек 1886: 490–492). Међутим, интензивно теренско истраживање ареала многих језичких група није потврдило ту теорију и језик заснован углавном на ономатопејским изразима до сада није пронађен. Многе студије истичу улогу ономатопеје у процесу аквизиције језика (Ланг 2014: 387–405). Занимљиво је, такође, место звуковне имитације околине у оквиру асоцијативних веза унутар менталног лексикона. Истраживање подручја ономатопејских израза има мултидисциплинарни карактер.

Тврдње о разликама између ономатопеје и осталих језичких натукница провоцирају питање релевантних мерила и показатеља уз помоћ којих се може потврдити наведена дихотомија. Наиме, на основу експеримента техником fMRI (Хашимото и др. 2006) потврђено је да

перцепција ономатопејских израза узрокује повећану активност делова одговорних за процесуирање вербалних и невербалних стимулуса. С тим у вези, можемо проширити истраживачки проблем и сличан поступак применити на тестирање тзв. дивљих и примљених ономатопеја. Да ли бисмо у том случају бележили повећану активност кортикалних и субкортикалних структура током перцепције акустичког стимулуса ако је ономатопејски израз *дивљи* ближи звуковима природе? Који би делови били активнији при перцепцији *дивље*, а који током слушања *примљене* ономатопеје? Корисно је овде споменути да се *дивља* ономатопеја чак служи неконвенционалним прозодијским средствима, а често је изван фонотактичних правила језика у којем функционише. Штавише, полазећи од Родесове термилошке поделе, *дивљу* ономатопеју можемо узети као предмет истраживања верификације – које су акустичке вредности сигнала ближе природним звуковима, а које нису перцепцијски релевантне.

Ономатопејски изрази анализирани у овој раду су постојеће лексичке натукнице у савременом речнику пољских ономатопеја – *Współczesny polski onomatopeikon* (Бањко 2008а). У лексикону сваки од анализираних израза има одређено значење. Међутим, треба споменути да је њихов семантички ниво изузетно подложен даљим асоцијацијама што наглашава Д. Атриц (Атриц 1984: 1120–1129) анализирајући ономатопејске изразе у књижевним делима.

Није велико откриће да су неки од назива птица деривати гласа произведеног од стране припадника одређене врсте. Прецизније – не сваког гласа – само онога који је људски слушни апарат спреман да региструје, искључујући спектар инфразвукова и ултразвукова присутних у комуникацији међу животињама. Према двадесетом издању *Ethnologue* (ISO 639-3) више него трећина назива врста птица у језицима Перуа авајун и хуамбиса потиче од имитације звука који птице емитују (Берлин, О’Нил 1981: 259). Племена Цетал у Јужној Америци која се служе језиком из мајањске групе скоро половину птичијег називља су створила по принципу имитације птичијег певања (Хун 1977: 84). Ономатопејско порекло у просеку од 37% укупног назива птица такође налазимо у врло богатом језичком ареалу Нове Гвинеје и индијанским племенама у околини Делавера. Узимајући у обзир прагматичну перспективу, врло је корисно именоване животиња по звуку који производе из мнемотехничких разлога. У споменутим језицима Индијанаца из околине Делавера бележимо натукнице које имитирају звукове неких водоземаца, инсеката, па чак и сисара. Истраживачи који су сакупљали материјал на терену приметили су да су многи Индијанци

којима је постављено питање за назив врсте одређене животиње у првим тренуцима имитирали звук који она производи. Тај је феномен занимљив за будуће истраживање на нивоу лингвистике и антропологије. Идеју кохеренције десигната и форме на лингвистичком нивоу наглашава О. Јесперсен (Јесперсен 1921: 150), који се критички односи према теорији арбитражности језичког знака. Когнитивисти у расправама на тему етнобиолошке лексике закључују да неарбитражни знакови постају све ређи у развијеним друштвима – што парадоксално може да сведочи о лошем познавању природе. Примена методологије подручја аудитивне фонетике (Тсур 2006) омогућује верификацију степена адаптације звукова емитованих од стране птица у конвенционалне ономатопеје пољског језика. Анализа може, такође, показати колико тачно пољске фонеме одговарају звучној структури птичијег певања.

## 1. Метод

Анализа аудио сигнала – без обзира на птичији или људски извор емисије – могућа је у три домена – време, фреквенција и интензитет. Међу доступним мерама аудио сигнала у временском домену издвајамо међу осталима: RMS, PEAK или ZCA (*Zero Crossing Analysis*). У фреквенцијском домену на основу DFT (*Discrete Fourier Transform*) издвајамо мерила: основног тона, интонацијске линије – дакле флукуације тона у времену, формантске и антиформантске структуре.

Методологија истраживања ономатопејских израза понекад излази из домена класичне лингвистичке литературе и заснива се на врло комплексним акустичким задацима с употребом синтезатора (в. Асанео и др. 2011). У овој раду, користећи спектралну анализу сегмената, упоредићемо интонацијску линију и вредности четирију првих максимума функције путање кроз гласовни канал. Такође, фокусираћемо се на анализу почетног стања звуковног сигнала и вредности основног тона.

За акустички релевантна мерила неопходно је узети у обзир неколико додатних чињеница које обезбеђују квалитетан сигнал. Програм *Praat: Doing phonetics by computer* (Берсма, Бенинк 2017) био је употребљен за спектралну анализу и ексцерпцију сегмената птичијег певања. Референцијска збирка података с вредностима F0–F4 преузета је из Јасемовог рада (Јасем 1974: 114–116). Током селекције сегмената неопходно је усмерити пажњу на непосредно окружење сегмената да би се избегао негативни утицај суседних акустичких елемената.

### 1.1. Одабир скале

Будући да се вредности фреквенције сигнала птичијег цвркута знатно разликују од акустичких показатеља у анализи људског говора, није могуће поређење наведених на истој скали. Појаву узрокује извор акустичког таласа, дакле резонатор, који је знатно краћи код птица. Вредности основног тона у случају певања чишка износе од 390 Hz до 517 Hz, а велике ушаре од 170 Hz до 377 Hz. Овде је могућа анализа на логаритамској скали. Доста битан је, такође, оквир ткз. временског прозора мерила. Прозор ће бити релативно кратак за анализу птичијег сигнала. За параметризацију сигнала употребљен је Хамингов прозор.

## 2. Перцепцијска класификација сегмената у ономатопејама

Нису све разлике видљиве на спектрограму релевантне за перцепцију сигнала. У оквир категоријалне перцепције аудитивних стимулуса спада и акустичко истраживање ономатопејских израза. Тонска реализација појединих сегмената може да се односи на особине предмета, који гласовна целина денотира. Међутим, перцепција и имитација звукова такође зависи од језичке средине и културолошког контекста. Читав низ примера усклика и ономатопеја у компаративној перспективи материјала пољскога, руског и српског језика наводи Даковић (Даковић 2000).

Како сугерише Скаличка самогласник /i/ често одговара гласовима високе фреквенције (уп. Бањко 2008а: 55). Да бисмо потврдили ту хипотезу, сасвим је довољна површинска анализа спектрограма. Скаличка, такође, предлаже да за имитацију вибрирајућих звукова употребљавамо вибрант /r/. У зависности од непосредног окружења, можемо наћи апико-алвеоралну, палаталну, ресичну или увуларну реализацију вибранта.

Звукове које перцепирамо као оне који с временом постају интезивнији у оквиру ономатопејских израза у иницијалном делу опонашамо помоћу /s/ и /z/. С друге стране, звуковима који почињу релативно брзо, те остављају утисак наглости, одговара /p/ и /t/. Релевантност ове зависности можемо потврдити користећи анализу почетног, трансјентног стања сигнала. У финалном делу звука сегменти /p/, /t/ и /k/ имитирају сигнал који се нагло завршава – што на акустичком нивоу показује анализа временског домена. Сугласнички сегменти струјног /ʃ/ као што и прекидног /tʃ/ имитирају *продужен* звук. До таквог закључка можемо доћи узимајући у обзир временски домен забележен на спектрограму мада у овоме раду нећемо

анализирати интензитет сигнала јер хипотетичне разлике у околностима његовог снимања могу утицати на индекс RMS. Правилан начин снимања птичијег певања објаснио је Крушевич (Крушевич 2008).

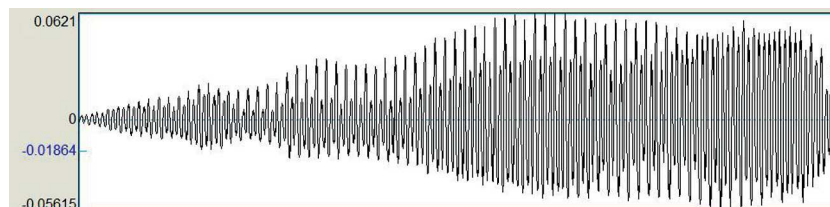
Подела гласова према месту артикулације рефлектује се у асоцијацији димензије предмета. Гласови предњег реда најчешће конотирају мали предмет, за разлику од гласова задњег реда, који се везују за знатно већи десигнат (в. Сапир 1929). Примери ономатопеја звукова малих и великих птица потврђују ту сугестију. Такође, пар птица из наше анализе одговара наведеној тврдњи јер типичан чижик тежи 12–14 грама и мери око 12 центиметара а велика ушара има око 60–70 центиметара и тежи око 2,5 килограма. Наравно, дати феномен је у вези са дужином резонатора и ширина гласовног канала одабраних птица.

### 3. Резултати спектрограмске анализе

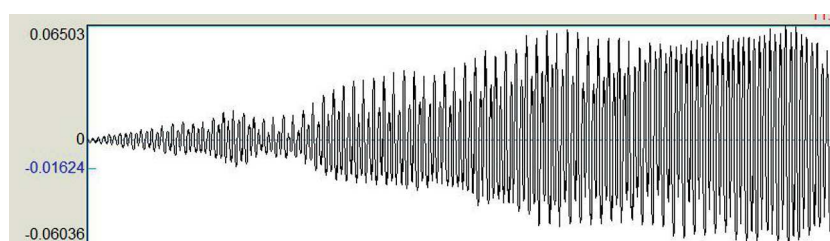
Сигнал птичијег певања искористићемо за верификацију две хипотезе о опозицији перцепције *наглог* и *постепеног* звука као што и категоријалној перцепцији звука *кратког* и *продуженог*. Употребљена терминологија одговара субјективном доживљају акустичког стимулуса и присутна је у речничким дефиницијама ономатопејских израза. На питање који од наведених осећаја одговара стварној карактеристици сигнала можемо одговорити узимајући у истраживачки фокус спектралну анализу сигнала. Као пример за прво тестирање искористићемо певање велике ушаре. Поступак ће бити утемељен на верификацији почетног стања сигнала. Стабилна или нестабилна трансјента гласовног низа у Хаминговом прозору може да буде мерило за перцепцију прве опозиције звукова. Друга верификација биће утемељена на анализи иницијалног сегмента /tɛ/. У пољским ономатопејским изразима перцептуалној сложености звука одговара вибрант /r/, што можемо потврдити на основу спектрограмске анализе.

#### 3.1. Иницијални део гласовног низа

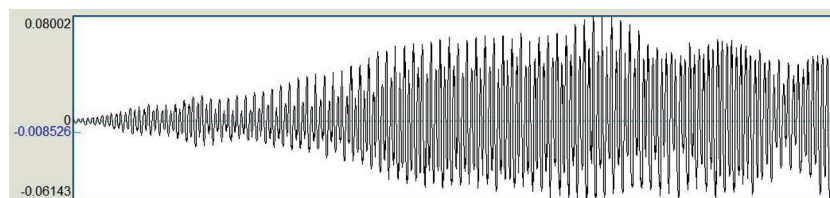
Можемо сматрати да прекидни гласови могу у иницијалном делу ономатопеје имитирати звук који има изразиту границу и нагли почетак (уп. Бањко 2008а: 64). Међутим, анализирани снимци показују да иницијално стање трансјенте сигнала у Хаминговом прозору не може у потпуности да потврди наведено гледиште.



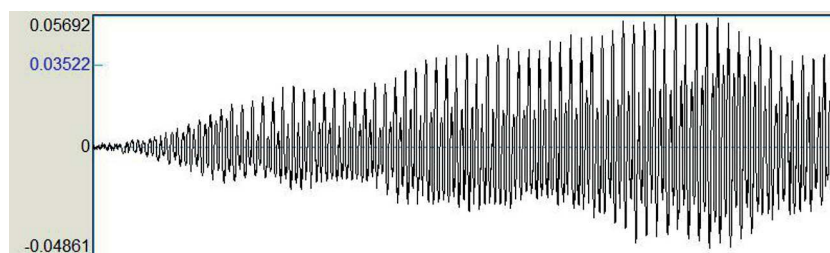
Слика 1. Први иницијални сегмент певања велике ушаре. Аутор: Ј. К.



Слика 2. Други иницијални сегмент певања велике ушаре. Аутор: Ј. К.



Слика 3. Трећи иницијални сегмент певања велике ушаре. Аутор: Ј. К.



Слика 4. Четврти иницијални сегмент певања велике ушаре. Аутор: Ј. К.



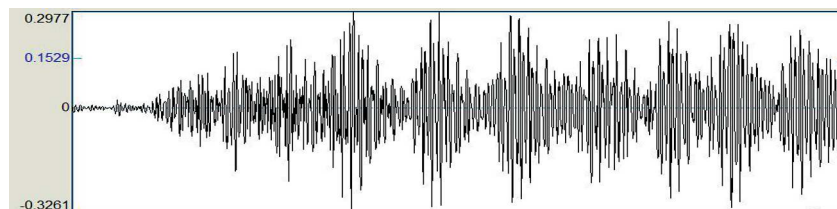
DFT (*Discrete Fourier Transform*) и анализа почетног стања сигнала пружају доказ да звук у првој фази расте постепено. Дакле, на примеру ономатопејског израза, прецизније речено, почетног стања звука који имитира, видимо да је неопходна верификација теорије о усклађености сегмента /p/ са иницијалним звуковима аспиративног карактера. По том принципу, пољски ономатопејски израз *puhu* био би тачнији у облику *uhu*, којему конвенција приписује значење звука локомотиве.

Сегмент /u/ је често присутан у ономатопејама које подразумевају опонашање звукова релативно ниског интензитета. Акустичко мерило, које може да потврди чињеницу на нашим узорцима јесте индекс интензитета RMS. Глас /u/ у ономатопеји која одговара певању велике ушаре појавља се два или чак неколико пута, ако је артикулација финалног дела знатно продужена. Шест ексцерпираних одломака из снимака гласа буљине има измерену вредност: 57,7 dB, 60,5 dB, 60,7 dB, 61,4 dB, 61,4 dB и 61,5 dB. Средња вредност износи 60,5 dB. Исти индекс на снимцима чишка износи 70,4 dB. Идући корак анализе елемената гласовног репертоара пољског језика у ономатопејским изразима тиче се упоредбе фромантских вредности F1–F4.

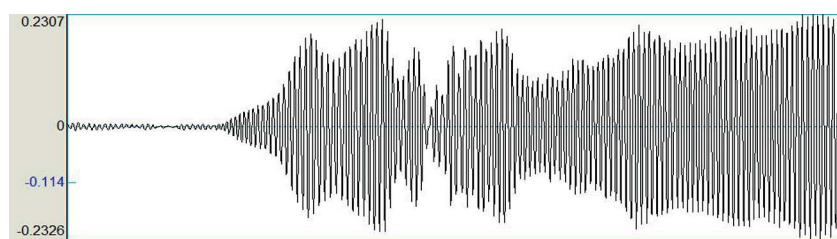
#### 4. Перцепцијска дужина звука и његово аутентично трајање

Анализа временског Хаминговог прозора истих димензија употребљена је за верификацију тврдње о гласу /tɛ/, који имитира испрекидани звук, за разлику од /ɛ/ који имитира продужене звукове.

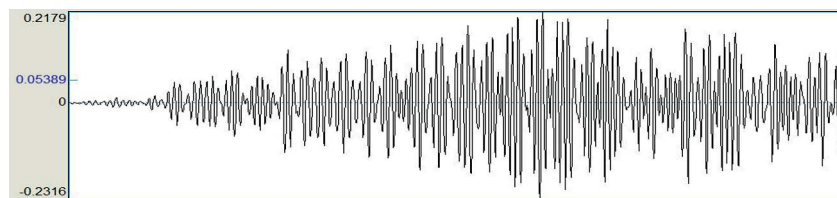
На графичким приказима одломака можемо приметити разлику између трансјенте почетног стања сигнала. Ономатопеја *ćwir* која управо имитира звук малих птица у иницијалном сегменту потпуно одговара реалним звуковима. Наиме, конвенционална ономатопеја пољског језика у одређеним сегментима подсећа на акустичке особине сигнала емитованог од стране чишка. У лексикону пољских ономатопеја налазимо још једну занимљивост. Уз натукницу *czyż* објашњено да је та форма рабљена за имитацију певања неких других малих птица (с. 168). Мада није оправдано применити формантску анализу на целим снимцима певања чишка и велике ушаре, занимљиво је да на неким одломцима налазимо спектралне слике сличне гласовима /a/ и /ɔ/. Ипак количина измерених сегмената и њихова дужина није статистички релевантна да



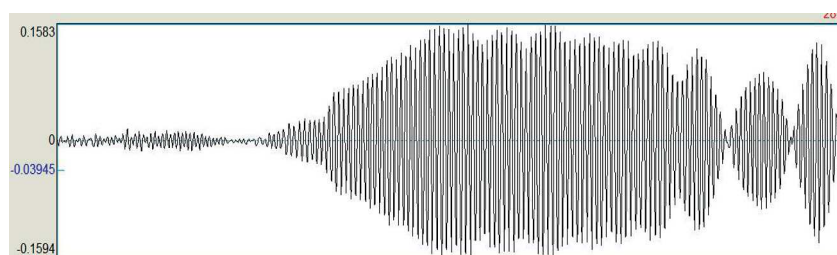
Слика 5. Први иницијални сегмент певања чишка. Аутор: Ј. К.



Слика 6. Други иницијални сегмент певања чишка. Аутор: Ј. К.



Слика 7. Трећи иницијални сегмент певања чишка. Аутор: Ј. К.

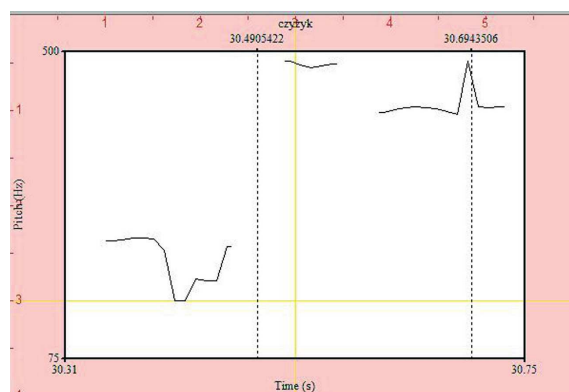


Слика 8. Четврти иницијални сегмент певања чишка. Аутор: Ј. К.

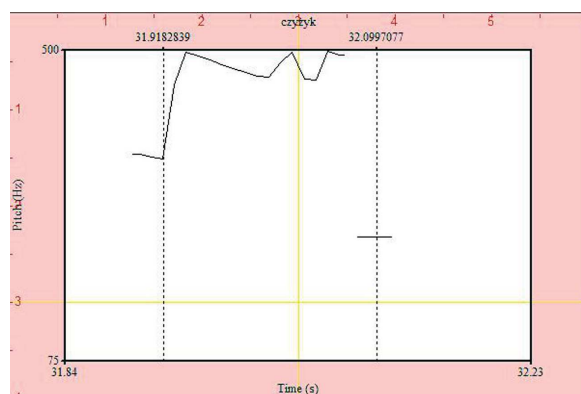
бисмо створили нову претпоставку о реализацији наведених гласова у ономапојејским изразима.

## 5. Структура вибранта у финалном положају

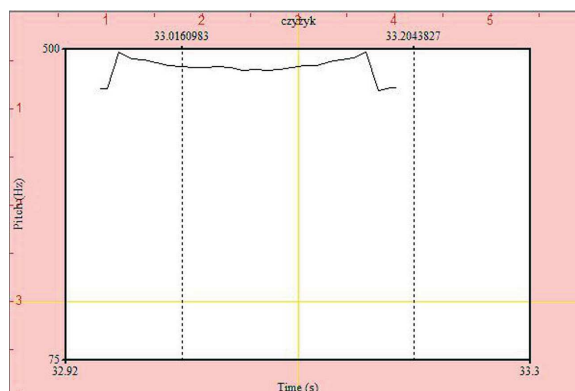
Како наводи Бањко (Бањко 2008а: 66), глас /r/ у претпоследњем положају финалног дела рефлектује компликовану структуру изворног сигнала. Већ сама анализа тонске линије у сегментима на снимцима певања чишка потврђује ову претпоставку. Фреквенцијска структура ексцерпираних одломака представља доста сложену слику. Дакле, може се закључити



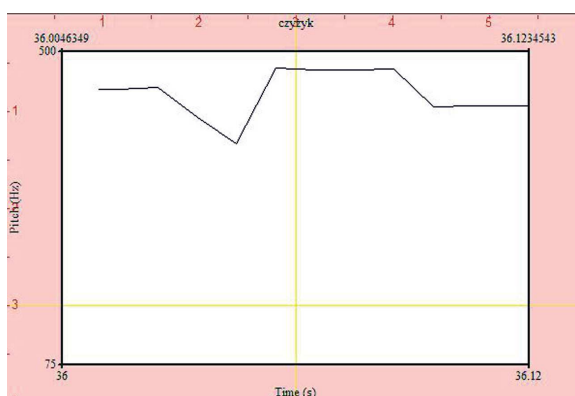
Слика 9. Тонска линија првог финалног сегмента певања чишка. Аутор: Ј. К.



Слика 10. Тонска линија другог финалног сегмента певања чишка. Аутор: Ј. К.



Слика 11. Тонска линија трећег финалног сегмента певања чишка. Аутор: Ј. К.



Слика 12. Тонска линија четвртог финалног сегмента певања чишка. Аутор: Ј. К.

да је на примеру анализираних снимака потврђено да се вибрант /r/ у финалном делу ономатопеје *ćwir* налази на одговарајућем месту.

## 6. Да ли самогласници у ономатопејским изразима одговарају различитим тоновима?

Преиспитујући тврдње о односу акустичке реализације појединих елемената ономатопејских израза (Бањко 2008б: 72) можемо поставити питање – ако у једној ономатопеји налазимо два самогласника, да ли

њихов положај одговара различитим тонским реализацијама? Даље, да ли се два неистоветна самогласника у оквиру једне ономатопеје односе на различите висине звука? Дакле, иста вокална реализација /u/ подразумевала би сличну карактеристику сигнала у два одломка ономатопеје *puhi*. Да ли се онда висина тона првога /u/ разликује од висине /u/ у финалном положају? Да ли фрикативни сугласник /y/ одваја перцепцијски релевантне разлике у тоновима изражене истим самогласником? Поређењем локалних максимума акустичке енергије може се доћи до одговора на постављена питања. У табели су представљене вредности форманата F1–F4, као и њихова аритметичка средња вредност у Hz.

**Табела 1.** Измерене вредности форманата F1–F4 и њихова средња вредност (Hz). Аутор: Ј. К.

	1 сегмент	2 сегмент	3 сегмент	4 сегмент	5 сегмент	6 сегмент	$F_{n_{\text{mean}}}$
F1	715	716	716	727	720	629	704
F2	1388	1359	1355	1493	1327	1244	1361
F3	2821	2766	2837	2727	2616	2595	2727
F4	4224	4005	4103	4254	3850	4040	4079

Интерпретација измерених вредности форманата показује да пољски ономатопејски израз који би најпрецизније одговарао певању велике ушаре треба саставити од фонема /a/ или звука на граници /a/ и /e/ (уп. табела 3.3 у: Jassem 1974: 114). Дакле, из ове визуре, ономатопеја која детаљније имитира звук сове могла би да звучи *ahuu* или *ehuu* с фонемом /y/ која означава промену тонске висине следећег сегмента. Наиме, у анализираном примеру видљиво је делимично одступање од норме јер у пољској конвенционалној ономатопеји *puhi* једна фонема, /u/, служи за имитацију сигнала различитих фреквенција. Наравно, ако се узме у обзир статистички мали број узорака, закључак о одступању од норме није поуздан. На акустичку карактеристику сигнала утичу: индивидуалне особине сваког припадника врсте, старосно доба и низ других фактора. Зато закључак морамо ограничити на тврдње да неоономатопеја која боље него конвенционална лексичка натукница одговара певању одређене велике ушаре има другачију реализацију одређених сегмената. Тонска реализација ономатопејских израза који

имитирају певање малих птица ближа је природном звуку због високог тона код самогласничког сегмента /i/.

## **7. Како певају птице на другим језицима? Прилагођавање звука гласовном фонетском репертоару**

Разлике у гласовном репертоару појединих језика несумњиво узрокују разлике у могућој имитацији звукова природе. Наравно, припадници одређене врсте птица певају на сличан начин без обзира на географску ширину на којој се тренутно налазе. Међутим, људи који покушавају имитирати глас природе чине то у складу са гласовним репертоаром своје језичке средине. Такође, разуме се да неки од дистинктивних обележја у минималним паровима нису релевантни за неке, чак и географски блиске језике. До које онда мере овај феномен утиче на лексикализацију ономатојејских израза? Како се у језику који припада по типологији другој породици реализује певање истих птица? Чижак и велика ушара присутни су такође у Мађарској. Да ли можда тамо певају другачије? Или, вероватније, можда Мађари имитирају њихов глас уз помоћ нота угрофинске партитуре. За имитацију певања буљине мађарски језик има четири израза: *huhog, rikolt, sí, üvölt* (в. Варга 2003). Говор малих птица, између осталих чишка, изражен је у облику ономатојеје *csattog*. Применивши методологију акустичке фонетике могуће је истражити ономатојејске изразе у компаративној перспективи. Да ли артикулациона база матерњег језика усмерава нашу перцепцију звукова из природе? Можемо претпоставити да бисмо на основу таквог експеримента дошли до закључака да је процес лексикализације ономатојејских израза врло субјективан и у већој мери зависи од фонотактичких правила одређеног језика, него од разлика у перцепирању птичијег певања.

## **8. Закључак**

Примена методологије акустичке фонетике омогућила је верификацију правила лексикализације ономатојејских израза у пољском језику. Користећи спектрографску анализу закључили смо да је место сегмента /u/ у натукници о певању велике ушаре сасвим оправдано из акустичке визууре. Високи самогласник предњег реда /i/ који имитира релативно високу тонску реализацију није присутан у ономатојеји која одговара

певању буљине јер је забележен сигнал знатно ниже фреквенције него у певању малог чишка. Вибрант /r/ сведочи о компликованој структури сигнала у његовом финалном делу – што такође потврђује спектрограмска анализа звука који имитира ономатопеја са /r/ у положају иза акценатског језгра. Међутим, према правилима наведеним у пољском лексикону ономатопеја, спектрограмска анализа почетног стања сигнала није потврдила прекидни билабијални сугласник /p/ у иницијалном делу реализације певања велике ушаре. Измерене вредности форманата F1–F4 су указале широк распон у ексцерпираним сегментима. Према просечним вредностима максимума локалне акустичке енергије у самогласницима пољског језика на примеру певања буљине можемо закључити да прецизнијој ономатопеји била одговара самогласник /a/ или /e/ уместо /u/.

Истраживање ономатопејских израза и нивоа имитације реалног сигнала је изузетно занимљива тема која веже акустику, лингвистику, лексикологију, а можда и науке когнитивног подручја. Поступак верификације створених хипотеза може бити утемељен на појави категоријалне перцепције аудитивног стимулуса или се може односити на сегменталну анализу ексцерпираног сигнала. Компаративна перспектива рада усавршава досадашње претпоставке о арбитрарној вези између фонема и звука који имитира у оквиру ономатопеје. Савремени алат акустичке фонетике несумњиво проширује лепезу фоносемантичких смотра и потврђује да инспирацију за истраживање акустичких и лингвистичких феномена можемо наћи у пријатној шетњи уз птичије певуцкање.

На самом крају, треба се подсетити истраживања лексикона Индијанаца који су, суочени с питањем за назив врсте птица, звиждали да се сете имена одређене птице. На основу наведених и различитих примера из мађарског и пољског лексикона ономатопејских израза можемо шаљиво закључити да понекад звиждимо исту мелодију сасвим друге врсте.

## Литература

Асано и др. 2011: Assaneo M. F., Nichols J. T., Trevisan M. A., The anatomy of onomatopoeia, „*PloS one*” 6 (12), <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0028317> (17.04.2017).

Атриџ 1984: Attridge D., Language as imitation: Jakobson, Joyce, and the art of onomatopoeia, „*MLN*”, 99 (5), s. 1116-1140.

Бањко 2008а: Bańko M., *Współczesny polski onomatopeikon. Ikoniczność w języku*, Warszawa.

- Bańko 2008b: Bańko M., Opozycja spółgłosek przednich i tylnych a znaczenie polskich onomatopei, „*LingVaria*” III 2 (6), s. 61–77.
- Bańko 2009: Bańko M., *Słownik onomatopei, czyli wyrazów dźwięko- i rucho-naśladowczych*, Warszawa.
- Берлин, О’Нил 1981: Berlin B., O’Neill J. P., The pervasiveness of onomatopoeia in Aguaruna and Huambisa bird names, „*Journal of Ethnobiology*” 1.2, s. 238-261.
- Берсма, Бенинк 2017: Boersma P., Weenink D., *Praat: doing phonetics by computer v: 6.0.28*, <http://www.praat.org/> (03.04.2017).
- Варга 2003: Varga C., *A magyar szókincs titka, bevezetés az új szótanba*, Budapest.
- Даковић 2000: Daković S., Onomatopeje i wykrzykniki w języku polskim i serbsko-chorwackim. – *Wyraz i zdanie w językach słowiańskich: opis, konfrontacja, przekład*, red. S. Budzińska, Wrocław 2000.
- Хашимото и др. 2006: Hashimoto T., Usui N., Taira M., Nose I., Haji T., Kojima S., The neural mechanism associated with the processing of onomatopoeic sounds, „*Neuroimage*” 31 (4), s. 1762–1770.
- Хун 1977: Hunn E., *Tzeltal Folk Zoology: The Classification of Discontinuities in Nature*, New York.
- Јасем 1974: Jassem W., *Mowa a nauka o łączności*, Warszawa.
- Јесперсен 1921: Jespersen O., *Language: Its Nature, Development, and Origin*, New York.
- Копалиński 1991: Kopaliński W., *Słownik symboli*. Warszawa.
- Ланг 2014: Laing, C. E., A phonological analysis of onomatopoeia in early word production. „*First Language*”, 34(5), 387–405.
- Пек 1886: Peck H. T., Onomatopoeia in some West African languages, „*The American Journal of Philology*” 7 (4), s. 489–495.
- Пензик 2012: Pezik P., Wyszukiwarka PELCRA dla danych NKJP. – *Narodowy Korpus Języka Polskiego*, red. A. Przepiórkowski, M. Bańko, R. Górski, B. Lewandowska-Tomaszczyk, Warszawa.
- Плато, *Kratylos*. – Bożek M., Jurewicz O., *Biblioteka przekładów z literatury antycznej*, t. 29, 432d.
- Полаński 1999: Polański, K., *Encyklopedia językoznawstwa ogólnego*, Warszawa.
- Родс 1994: Rhodes, R., Aural images; Hinton, L., Nichols, J., Ohala, J. (red.) *Sound Symbolism*. Cambridge.
- Тсур 2006: Tsur R., *Onomatopoeia: Cuckoo-Language and Tick-Tocking. The Constraints of Semiotic System*, [http://www.tau.ac.il/~tsurxx/Cuckoo\\_onomatopoeia.html](http://www.tau.ac.il/~tsurxx/Cuckoo_onomatopoeia.html) (20.04.2017).