

# **Bizkaiko iparraldeko euskararen doinu-azentuaren berrikusketa**

Gorka Elordieta

Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU)

Ander Egurtzegi

Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) & IKER (UMR-5478)

---

## **Laburpena**

Lan honek Iparraldeko Bizkaiko euskararen doinu-azentu lexikoarentzako asumitu den irudikapenaren berrikuspen bat eskaintzen du. Orain arte eskuragarri zeuden ebidentzia eta deskribapenak Lekeitioko barietatean oinarritzen ziren, eta hizkera horretan azken edo azken-aurreko silaban dagoen H\*-tik hurrengo silabako (hots azken silabako) L-rainoko jaitsiera bereziki azkarra da. Hortaz, doinu-azentuaren tonu-konfigurazioa H\*+L dela suposatu izan da. Hala ere, H\* ezkerrerago duten beste hizkera batzuek F0-ren haranak lerrokadura finkorik ez duela erakusten dute, mailakakoa baizik, silaba post-tonikoen kopuruaren araberkakoa alegia. Hizkera hauetan, silaba post-tonikoen kopurua handitzen den heinean L helburua gero eta eskuinerago agertzen da. Gauzak horrela, gure proposamena hurrengoa da: L tonua ez dela doinu-azentuaren parte, Esaldi Fonologiko baten eskuineko ertzari lotutako muga-tonu bat baizik.

---

## 1. Sarrera<sup>1</sup>

Iparraldeko Bizkaiko euskarari (IBE) oposizio lexiko bat dago prosodikoki nabarmenak diren hitzen ('hitz azentudunak' izenarekin ezagutzen direnak) eta nabarmentasun prosodikorik ez duten hitzen artean ('hitz azentugabeak'). Hitz-mailako nabarmentasun prosodikoa morfema jakin batzuek daramaten doinu-azentu lexiko baten bidez ezartzen da eta beheranzko doinu-mugimendu gisa gauzatzen da. Zehazkiago aztertu den IBeko hizkera Lekeitiokoa da, non hitz azentudunetan beheranzko doinu mugimendua silaba bakarrean gauzatzen den, azken-aurrekoan (Hualde *et al.*, 1994; Elordietak, 1998; eta Elordietak & Hualde, 2014, besteak beste). Doinu-azentua H\*+L bezala deskribatu izan da, hau da, tonu altutik (H\*) beheko tonu baterako (L) mugimendu azkarra silaba bakarrean (Pierrehumbert, 1980; Ladd, 2008), eta doinu-azentu hori hartu da oro har IBeko hizkera guztien azentua analizatzeko.

Hala ere, IBeko hizkera batzuek analisi hori zalantzan jartzen dute. Hauen artean daude Gernika eta Bermeo, non hitz-mailako nabarmentasuna hitzaren eskuineko ertzetik ezkererago dagoen silaba batean gauza daitekeen. Silaba azentudunaren ondotik bi, hiru edota lau silaba duten hitzetan, doinuaren jaitsiera ez da aldapatsua, pixkanakakoa baizik, eta L tonua hitzaren azken silaban gauzatzen da. Horregatik, Gandariasek (2013) eta Sastrek (2021) iradokitzen dute Gernikan eta Bermeon hurrenez hurren doinu-azentua H\*+L baino H\* dela, eta L tonua muga-tonu bat izan daitekeela.

Lan honetan proposatuko duguna IBEn H\* doinu-azentua *Esaldi Fonologiko* ( $\phi$ ) baten buruari lotzen zaiola da,<sup>2</sup> eta  $\phi$  horren eskuineko ertzari L muga-tonu bat fonologikoki lotzen zaiola esaldiaren azken silaban ( $L_\phi$ ). IBEn  $\phi$  baten tonu-konposizioa ezkerreko ertzean ezartzen den LH sekuentzia tonalarekin osatzen da,  $\phi$  LH gisa transkribatuko duguna. Horregatik, esaldi fonologiko baten tonalitate fonologikoa IBEn (Lekeitio barne)  $\phi$  ( $\phi$  LH H\*  $L_\phi$ ) dela proposatzen dugu IBEn hizkera guztietarako. Proposamen hau H eta L tonuen errealizazio fonetikoekin eta IBEn azentuazioaren berreraiketa historikoarekin bateragarria da (Egurtzegi & Elordietak, 2022). Hualderekin (1999) asumitzen dugu Lekeitio eta ondoko

<sup>1</sup> Lan hau Eusko Jaurlaritzak (IT1396-19), Euskal Herriko Unibertsitateak (GIU18/221), Frantziako Ikerketa Agentzia Nazionalak (MADPAB; ANR-20-CE27-0007) eta Espainiako Zientzia Ministerioak (PID2020-118445GB-I00) finantzatu dute.

<sup>2</sup> *Esaldi Fonologikoak* lehenago Elordietak (1997, 1998, 2007) proposatutako *Azentuzko Esaldiaren* tokia hartzen du, Elordietak (2015) lanaz geroztik. Berrikuntza honen aldeko argudioetarako, ikus Elordietak (2015) (eta hortik aurrera, Elordietak & Selkirk, 2018, 2022). Hemendik aurrera, Esaldi Fonologikoa literatura prosodikoan ohikoa den grekerazko  $\phi$  sinboloarekin laburtuko dugu.

herrietan berrikuntza diakroniko batek H\* tonu lexikoa azken-aurreko silabara eraman zuela. H\*-ren eskuineranzko mugimendu horrek H\* eta L<sub>φ</sub>-ren konbinazioaren errealizazio fonetikoa anbiguo bihurtu zuen H\*+L azentu bitonalarekiko, eta gainazaleko errealizazio horrek orain arteko lanetan doinu-azentua (azentu lexikoa) H\*+L zela asumitzera eraman zituen gai honetan ibili diren ikertzaileak. Beraien ustez, beraz, IBEn φ-en irudikapena <sub>φ</sub>(LH H\*+L) izango litzateke.

Artikulu honen gainerakoan, IBEn azentu tonalaren (hots doinu-azentuaren) deskribapenen xehetasunak emango ditugu, IBEn doinu-azentuan tonuaren jaitsieran dagoen aldakortasuna erakutsiz, lan esperimental berriek ekarritako ebidentziaren bitartez.

## 2. IBEn azentu lexikoaren aurrekariak

Hualderen lehen lanetatik (1989) ezaguna da IBEn azentu gabeko hitzen eta hitz azentudunen arteko kontraste lexikoa dagoela, japonieraz bezala (cf. Pierrehumbert & Beckman, 1988; Kubozono, 1993, besteak beste). Hitz azentudunek erro edo izki azentudun bat edo gehiago dituzte, hitzaren azken silaba ez den silaba batean azentua ezartzen dutenak. Azentua tonu altu batekin eta honen osteko tonu jaitsierarekin gauzatzen da. Doinu-azentua, beraz, zenbait morfemaren (hau da, erroen edo izkien) ezaugarri lexiko bat da. H\* tonuaren aurretik doinu-maila altua egon daiteke edo ez, baina H\* tonuaren ostean beti dago doinu-jaitsiera bat, eta hortaz IBEk H\*+L doinu-azentua duela aldarrikatu da literaturan (Hualde *et al.*, 1994; Elordieta, 1998, 2003).

IBEn barietate gehienetan, morfema azentudunaren aurreko silabak hartzen du gailentasun prosodikoa, (1)-eko adibideetan azaltzen den bezala Gernikako barietaterako. Lekeitio eta Ondarroan, ordea, azaleko azentua duena azken-aurreko silaba da ia beti (cf. Hualde, 1997, 1999). (1)-eko adibideetan geziaren ezkerrean irudikapen sakona erakusten dugu, eta morfema azentudunak apostrofo baten bidez adierazten dira. Geziaren eskuinean azaleko irudikapena erakusten dugu, eta silaba azentuduna azentu marka akutu baten bidez adierazten dugu. Adibideak Elordieta eta Hualderen (2014: 410; cf. Hualde *et al.*, 1994: 52-55) lanetik hartuak dira (ikus Hualde *et al.*, 1994 Lekeitioko euskarazko erro eta izki azentudunen zerrenda zabal baterako).

(1) a. 'leku- 'eta- <i>ra</i>	→	Gernika:	<i>lé.ku.e.ta.ra</i>
		Lekeitio:	<i>le.ku.e.tá.ra</i>
b. <i>sagar-</i> 'eta- 'tik	→	Gernika:	<i>sa.gá.rra.ta.tik</i>
		Lekeitio:	<i>sa.ga.rre.tá.tik</i>

Gernikako hizkera Lekeitiokoa baino konplexuagoa da azentuaren kokapenari dagokionez. Arestian azaldu bezala, azentuaren kokapenaren araua hurrengo da: azaleko azentua irudikapen sakonean azentu lexikoa duen morfemaren aurretik dagoen silabari esleitzen zaio (ikus (2)). Lekeitio-Ondarroako motan, berriz, azentuaren kokapena guztiz aurreikus daiteke. Hitzaren morfema azentuduna(k) non dagoen/dauden kontuan hartu gabe, beheranzko azentuarekin gauzatzen dena hitzaren azken-aurreko silaba da beti. Horregatik beti onartu izan da azken-aurreko silaban azentua duen eredua berrikuntza bat dela eta Gernikako mota gordetzaileagoa dela. Bi mota horiei Getxo-Gernika mota eta Lekeitio-Ondarroa mota deitzen zaie Hualde (1999) lanean, eta bi moten arteko aldea erabakigarria da proposatuko dugun doinu-azentuaren izaeraren berrikuspenean.

Hitz azentugabeak morfema azentudunik ez duten hitzak dira. Jatorrizko euskal erroak azentugabeak dira, eta baita flexio-izki singular gehienak ere (komitatiboa eta ablatiboa izan ezik). Eratorpen izkiak azentudunak edo azentugabeak izan daitezke, nahiz eta gehienak azentugabeak diren. Hitz batek morfema azentudunik ez duenean, ez da hitz-maileko gailentasun prosodikorik erakusten duen silabarik. Aitzitik, ezkerreko ertzean dagoen tonu igoeraren osteko tonu maila altua mantendu egiten da, goi-lautada bat osatuz.

- (2) a. *lagun* → *lagun*  
 b. *lagun-ari* → *lagunari*  
 c. *lagun-en* → *lagunen* (gen. sg.)

Izan ere, hitz hauen atzetik aditza ez den beste hitz bat badator, tonu altua hurrengo hitzean ere mantenduko da. Horrela, (3) *lagunen* (gen. sg.) hitzak ez du inolako doinu jaitsiera mugimendurik erakusten. Hurrengo hitz azentudunetan doinu maila altuari eusten zaio, azentua duen silaba heltzen den arte (*amúma* hitz azentuduneko *mú* silabara arte), non doinuaren maila jaisten hasiko den.

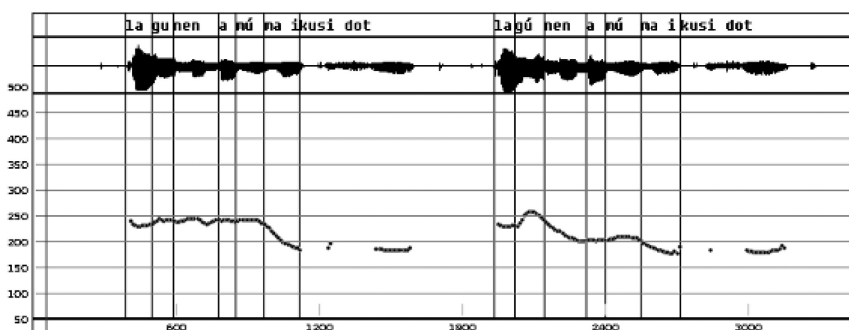
- (3) *lagunen* (sg.) *amúma* *ikusi* *dot*

(4)-n konparagarria den perpaus bat ematen dugu, *lagúnen* (pl.) hitz azentudunarekin, Lekeitioko hizkeran azentua azken-aurreko silaban duena. Izan ere, (3)k eta (4)k pare minimoa osatzen dute. Haien arteko aldea (4)-ko *lagúnen* (pl.) hitza da, genitibo pluraleko morfemaren presentziaren ondorioz azentuduna baita, pluraleko morfema guztiak bezala. Bestela esanda, genitibo singularreko *-en* eta genitibo pluraleko *-’en* atzizkien

arteko oposaketa dago IBEn, segmentalki berdinak diren arren lehena azentugabea eta bigarrena azentuduna baita.

(4) *lagúnen* (pl.) *amúma ikusi dot*

1. irudiak Lekeitioko emakume batek ahoskatutako (3) eta (4) esaldien intonaziozko kontornoak jasotzen ditu (Elordieta, 2011: 51).



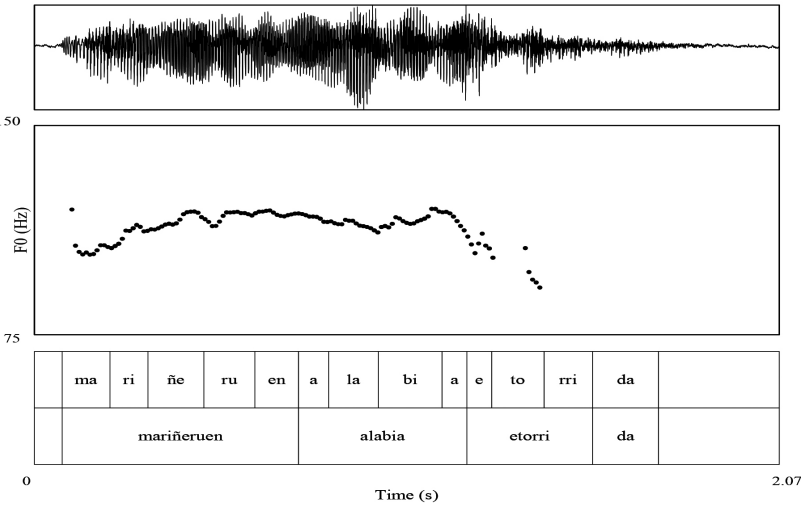
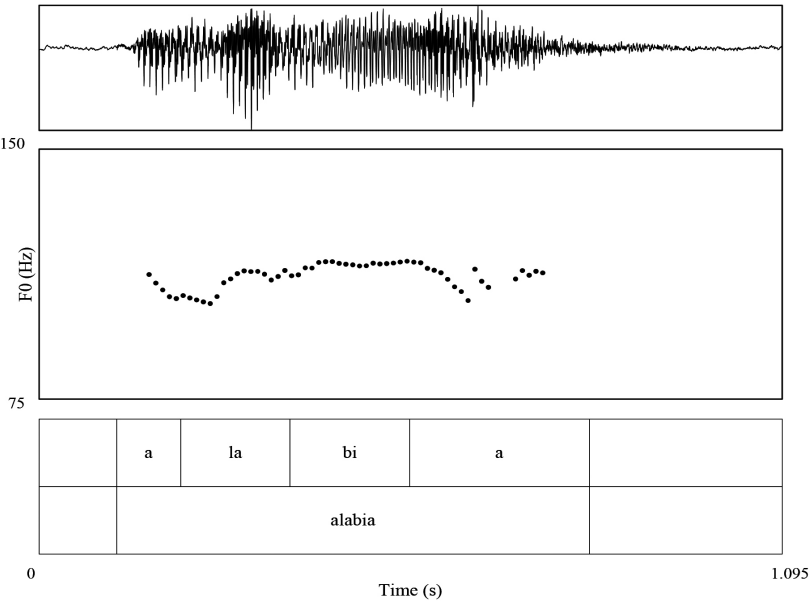
### 1. irudia

Lekeitioko emakume batek ahoskatu dituen (3) eta (4) esaldien F0 ibilbideak (ezkerrera eta eskuinera, hurrenez hurren) (cf. Elordieta, 2011: 51)

Hitz azentugabeek bi testuingurutan izan dezakete beheranzko doinua azken silaban: aditzaren aurretik doazenean eta aditza ezabatu den esaldi bateko azken hitza (edo hitz bakarra) direnean. Azentu horri ‘azentu eratorria’ deitzen zaio Jun eta Elordietan (1997), hitz azentudunen azentu lexikotik bereizteko. Horrela, (5a) galderaren hitz bakarreko erantzuna (5b) ko *alabia* da, lexikoki azentugabea dena, eta beheranzko doinua jasotzen du azken silaban. (5b)ko erantzunean errepikapena ekiditzearen aditza ezabatu dela suposatu behar da. Era berean, (6)ko esaldian *alabia* hitza azken silabako beheranzko doinuarekin gauzatzen da, kasu honetan aditzaren aurretik agertzeagatik. Jaitsiera honen aurreko tonu altua aurreko hitz azentugabetik dator, *mariñeruen*, goi-lautada forman nolabait. Horren beste adibide bat 1. irudiko ezkerreko F0 ibilbidea da; *lagunen* hitz azentugabeak ez du beheranzko azenturik eta, ondorioz, tonu altuko goi-lautadak aurrera jarraitzen du hitz azentudunera arte. IBEn prosodiaren inguruko literaturan azentu eratorria ere azentu-marka akutu batekin transkribatu ohi da:

- (5) a. *Nor ikusi dosu kalia?*  
b. *Alabiá (= Alabiá ikusi dot)*

(6) *Mariñeruen alabiá etorri da.*



2. irudia

Lekeitioko gizon batek ahoskatutako (5b) eta (6) esaldien F0 ibilbideak (goian eta behean, hurrenez hurren)

2. irudiak (5b) eta (6) esaldien F0 kontornoak erakusten ditu, goian eta behean, hurrenez hurren.

Xehetasun handienaz deskribatu eta aztertu den IBEn barietatea Lekeitiokoa da. Hizkera honetan, azentu lexiko eta eratorrien doinuaren jaitsiera nahiko nabarmena da, batez ere azentu eratorrien kasuan. 1-2 irudiek erakusten dutenez, F0 azentua esleitzen zaion silabaren amaiera baino lehen hasten da jaisten (azkenaurreko silaban lexikoki azentuduna den hitzetan eta azkenean azentu eratorria jasotzen duen hitz lexikoki azentugabeetan). Horixe da Lekeitioko euskararen prosodia deskribatu zuten lehen ikertzaileak azentu lexikorako zein eratorritako H\*+L doinu-azentua postulatzeraz eraman zituena (Hualde *et al.*, 1994; Elordieta, 1997, 1998). Analisi hau ondorengo lan guztietan mantendu izan da, bai Lekeitioko euskararentzat eta baita, oro har, IBerentzat (baita erreferentzia berrienetan ere, cf. Elordieta & Selkirk, 2022).

H\*+L doinu-azentuak Esaldi Fonologikoaren ( $\phi$ -ren) eskuineko ertza markatzen duela aldarrikatu da.  $\phi$  hitz prosodiko bat edo gehiago dituen osagai prosodiko bat da, tonalki ezkerreko ertzean doinu igoera bat egoteagatik definitua (L H tonu-sekuentziak osatua) eta eskuineko ertzean H\*+L doinu-azentu bat duena. (8)-ko irudikapen eskematikoa hitz azentudun bakar batez osatutako  $\phi$  bati dagokio, hala nola *mariñeruen*. LH tonu-sekuentzia muga-tonu gisa identifikatu liteke  $\phi$  baten ezkerreko ertzean. Hasierako L tonua lehen silabari eta H tonua bigarren silabari lotzen zaizkie. Horrek doinuaren igoera bat sortzen du  $\phi$ -aren ezkerreko ertzean. Hortik hasita, tonu altua H\*+L beheranzko azentura arte mantentzen da. Bi H tonu-helburu hauen artean trantsizio samurrik edo interpolaziorik ikusten ez denez, Elordietak (1998) ezkerretik eskuinera H tonuaren hedapen prozesu fonologikoa (fonetikoa baino gehiago) postulatu zuen. Doinua malda handian jaisten da, silaba azentudunaren amaieran (hau da, hitzaren azkenaurreko silaban) hasi eta hitzaren azken silaban bukatuz.

(9) adibidea bi hitzez osatutako  $\phi$  bati dagokio, lehenengoa azentugabea dela. LH muga-tonuaren ondoren lortzen den tonu altua zenbait silabetan zehar mantentzen da  $\phi$ -ko H\*+L doinu-azentura arte, bi hitzen arteko muga zeharkatuz. 1. irudiko ezkerreko F0 balioek eta 2. irudiko behekoek kontorno mota hau erakusten dute (IBeri buruzko literaturan adibide gehiago aurki daitezke, cf. Elordieta, 1997, 1998; Jun & Elordieta, 1997; Elordieta & Hualde, 2014, besteak beste).

$$\begin{array}{c}
 L H \quad H^*L \\
 | \quad | \quad | \\
 (8) \quad \varphi(\omega(\sigma \sigma \sigma \sigma \sigma))
 \end{array}$$

$$\begin{array}{c}
 L H \quad \quad H^*L \\
 | \quad | \quad \quad | \\
 (9) \quad \varphi(\omega(\sigma \sigma \sigma)) \omega(\sigma \sigma \sigma)
 \end{array}$$

Artikulu honetan IBEn doinu-azentu lexikoaren analisi berri bat aurkezten dugu: IBEn aldaera ezberdinak barne hartuko baditu, doinu-azentua ezin da bitonala izan (hau da, orain arte erabilitako  $H^*+L$ ),  $H^*$  azentu monotonala baizik. Lekeitiokoa bezalakoak diren ipar-ekialdeko barietateetatik kanpo, Bermeokoa edo Gernikakoa bezalako hizkeretan azentu lexikoa hitz azentudunaren amaieratik urrunago gauzatu daiteke, eta kasu horietan ikusten den doinuaren jaitsiera ez da Lekeition bezain aldapatsua. Izan ere, azentua hitz amaieratik urruti kokatzen denean doinua oso modu gradualean jaisten da. Analisi berri honetan, L tonua ez dugu azentuaren partetzat hartzen, esaldi fonologikoaren muga-tonutzat baizik. Muga-tonu horrek hitz azentudun guztien eskuineko ertza markatzen du, hauen ostean esaldi fonologikoa amaitzen dela markatuz. Lekeition ikusten den doinu jaitsiera bizkorra azken-aurreko silaban dagoen  $H^*$  azentuaren eta hitz azentudunen eta  $\varphi$ -ren eskuineko ertza markatzen duen L muga-tonuaren arteko hurbiltasunari zor zaio. Tonu hau  $L\varphi$  gisa irudikatuko dugu, esaldi fonologikoaren muga-tonua dela adierazteko. Hurrengo atalean horren froga enpirikoak ekartzen ditugu.

### 3. Lekeitio-Ondarroa motatik kanpoko IBEn aldaeretako doinu-azentuaren gauzatze fonetikoa

#### 3.1. Bermeoko azentuaren lehen behaketa kualitatiboa

Elordieta, Gaminde, Hernáez, Salaberria eta Martin de Vidales-ek (1999) Bermeoko  $\varphi$ -en errealizazio tonala deskribatu zuten. Bermeokoa Getxo-Gernika motako IBEn barietatea da, hau da, azentu lexikoa morfema azentudunaren aurreko silabari esleitzen zaio (ik. (1)eko Gernikako adibideak). Azentua, beraz, hitzaren eskuineko ertzetik urrunago gauzatu daiteke Lekeitio-Ondarroa motako sistemetan baino, horietan azentua azken-aurreko silaban erortzen baita. Bi tonu-kontorno ematen dira lan horretan (10)ko esaldietarako. *Óllarra* eta *mallúkidxe* hitz azentudunetan, doinua hitzaren amaierarako hiru silaba falta direnietik hasten da jaisten (beraz, Lekeition baino silaba bat ezkerrera):



- (10) a. *gixonak óllara saldu dau*  
 ‘Gizonak oilarra saldu du’  
 b. *mallúkidxe lagunak jan dau*  
 ‘Lagunak marrubia jan du’

Elordieta *et al.*-ek (1999) ez zuten tonu lexikoaren doinu-azentuaren lerrokaduraren azterketa fonetikorik egin. Datuen azterketa kuantitatiborik ez dagoen arren, Elordieta *et al.* (1999) lanaren autoreek Bermeoko azentu lexikoa H\*+L ordeztu H\* bezala transkribatu zuten, F0-ren jaitsiera ez zelako beti justu silaba azentudunetan bertan hasten. Silaba azentudunaren ostean silaba bat baino gehiago bazegoen, batez ere hiru edo lau zeudenean, doinuaren jaitsiera Lekeition baino lauagoa zen. Hala ere, Elordieta *et al.*-ek Bermeoko intonazio-egitura Lekeitiokoaren berdina zela aldarrikatu zuten, hau da, Bermeo hitz azentudunen eta azentugabeen arteko kontraste lexikoa erakusten duen IBEn barietatea zela eta ezkerreko ertzean tonu-igoera eta azentua heldu arteko doinu altua duten  $\phi$ -ak dituela. Edonola ere, azentua H\* bezala deskribatzeak mugimendu iragarle bat dirudi orain, jarraian aurkeztuko ditugun Getxo-Gernika motako IBE barietateei buruzko ebidentzia berrienaren argitan.

### 3.2. Gernika

Argitaratu gabeko eskuizkribu batean, Gandariasek (2013) Gernikako IBEn barietatean doinu-azentuaren H\* osteko L helburu edo puntu baxuenaren lerrokaduraren azterketa fonetiko egiten du. Bere irakurketa-esperimentuko estimulak hitz azentudunak zituzten esaldiez osatuta daude, non doinu-azentua zuen silabari bat, bi, hiru edo lau silaba jarraitzen dioten. Hau da, hitz azentudunek bat, bi, hiru edo lau silaba post-toniko zituzten (adibidez, *a.mú.ma*, *fa.mí.li.ko*, *la.gú.nen.tza.ko*, *nó.mi.ne.ta.ko*). Adibide adierazgarriak (11)n eskaintzen dira, non intereseko hitz azentudunak esaldi hasieretan agertzen diren:

- (11) a. *Amúma górrak sartu dire*  
 ‘Amona gorrrak sartu dira’  
 b. *Famíliko lórak heldu dire*  
 ‘Familiaren loreak heldu dira’  
 c. *Lagúnentzako angúlek erosi dotes*  
 ‘Angulak erosi ditut lagunentzat’  
 d. *Nóminetako dirúek manejatzen dotes*  
 ‘Soldata ordainketen dirua kudeatzen dut’

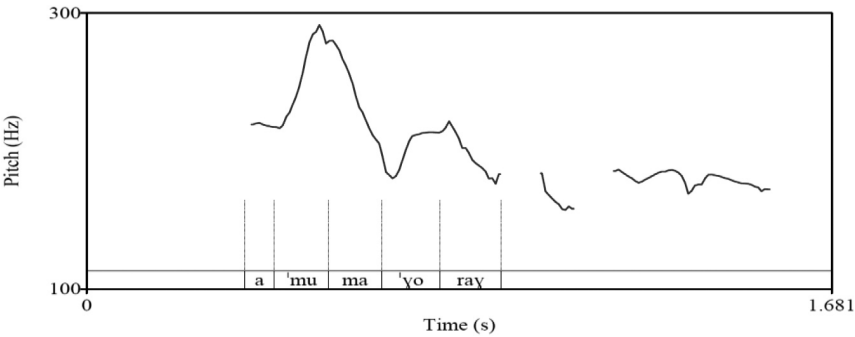
Lau emakumek era honetako 192 esaldi ahoskatu zituzten, *Discourse Completion Task*-aren metodoa erabiliz (cf. Prieto & Roseano, 2010). Gandariasek (2013) silaba azentudunaren ondorengo doinuaren aldapa hitz guztietan ez zela berdina ikusi zuen; jaitsieraren malda txikiagotzen zen silaba post-tonikoen kopurua handitzearekin batera. Erorketa-abiadura erlatiboa neurtu zuen. Horretarako, F0-ren erorketa neurtu zuen (Hz-tan, silaba azentudunaren gailurretik puntu baxuenera) eremu post-tonikoaren iraupenarekin batera (ms-tan, hitzaren amaierara arte), gero bata bestearengatik zatitzeko. Beraz, bere emaitza azentu gailurraren osteko eremuko F0ren erorketa-ratioaren neurketa bezala har liteke (Hz/ms-tan). 1. taulan ratio horiek erakusten dira. Silaba post-tonikoen kopurua  $\sigma$  silaba azentudunaren osteko silaben kopuruak adierazten du:

1. taula

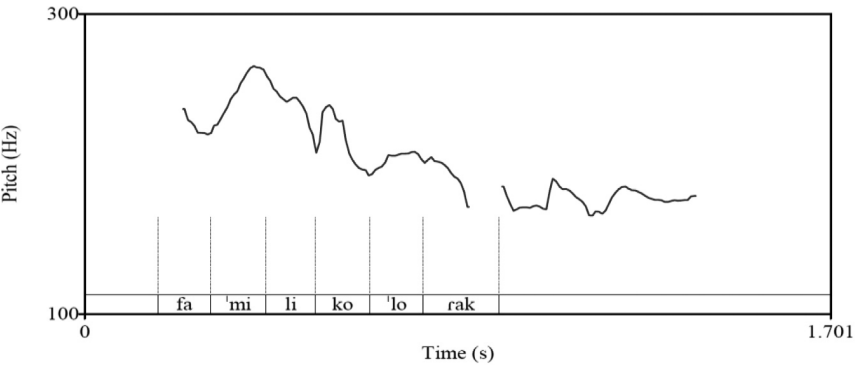
Silaba azentudunetik ( $\sigma'$ ) hitz bukaerarainoko F0 jaitsieren ratioak, silaba post-tonikoen kopuruen arabera (Hz/ms)

	$\sigma\sigma$ (N = 48)	$\sigma\sigma\sigma$ (N = 48)	$\sigma\sigma\sigma\sigma$ (N = 48)	$\sigma\sigma\sigma\sigma\sigma$ (N = 48)
Jaitsiera ratioa (Hz/ms)	.380 (SD = .145)	.238 (SD = .090)	.207 (SD = .074)	.167 (SD = .057)

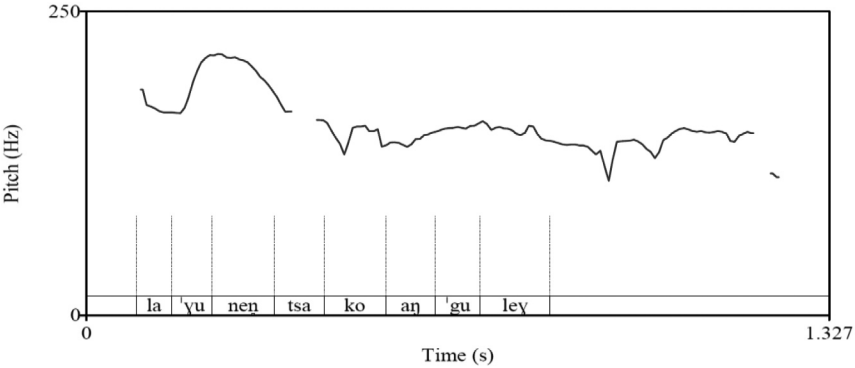
Emaitzek beheranzko ratioen eta silaba post-tonikoen kopuruaren arteko alderantzizko erlazio bat erakusten dute. Hau da, doinua jaisten den abiadura motelagoa da silaba post-toniko kopurua handitzen den heinean, edo, bestela esanda, erorketaren malda txikiagoa da silaba post-toniko kopurua handitu ahala. Gandariasek (2013) silaba post-toniko bateko hitzen eta gainerakoen jaitsiera ratioen arteko ezberdintasun estatistikoki esanguratsua aurkezten du, eta baita bi eta lau silaba post-tonikoko hitzen ratioen artean ere ( $p < .001$ ). Honenbestez, autoreak emaitza hauek bere hasierako hipotesia berresten dutela ondorioztatzen du, hau da, silaba post-tonikoen kopurua handitzen den heinean L-ren helburu puntura iristeko denbora gehiago erabiltzen dela. 3-6 irudietako F0 ibilbideek (Gandarias, 2013tik hartutakoak) silaba azentudunaren ondoren 1, 2, 3 eta 4 silaba duten hitz azentudunen maldetan dauden desberdintasunak erakusten dituzte, hurrenez hurren. Irudietako esaldiak (11a-d) esaldiei dagozkie, eta analisiaren xede diren hitz azentudunak esaldi bakoitzeko lehen hitzak dira.



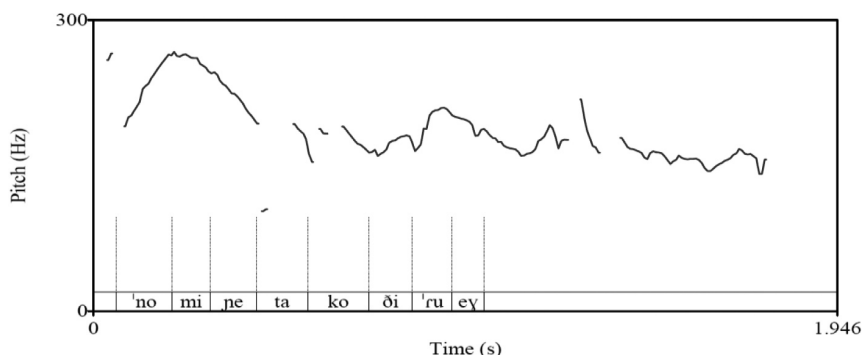
3. irudia



4. irudia



5. irudia



### 6. irudia

3-6 irudiek erakusten dutenez, L tonuaren helburua hitz azentudunaren azken silaban gauzatzen da fonetikoki. Gandariasek ere adierazi bezala, ikerketaren emaitzek L tonua fonologikoki hitz azentudunaren amaierarekin (hau da, azken silabarekin) lerrokatuta dagoela iradokitzen dute. Gauzak honela, Gernikako doinu-azentua ezin da  $H^*+L$  bitonala izan,  $H^*$  monotonala baizik, eta Gandariasek L hitz prosodikoaren muga-tonua izan daitekeela proposatu zuen. Azken aldarrikapen hau ezin da zentzu orokorrean ulertu, azentu gabeko hitzek ez baitute L muga-tonurik eskuineko ertzetan. Geroago itzuliko gara gai honetara.

#### 3.3. Bermeo berrira

Gandariasek (2013) Gernikako hizkerarekin egindako lanean inspiratuta, Sastrek (2021) Elordieta *et al.* (1999) lanean lehenengoz deskribatutako Bermeoko hizkerek hitz azentudunetan L tonuaren lerrokatze fonetikoaren azterketa egiten du. Sastrek Gandariasenaren moduko korpus bat erabiltzen du, hau da, silaba azentudunaren ostean silaba bat eta lau silaba artean dituen hitz azentudun bat eta horren osteko hitz azentugabeak dituzten esaldiak. Adibide adierazgarriak (12a-d)n ematen dira, hurrenez hurren (*A.rántzan, kua.dri.lle.ko, la.gú.nen.tza.ko, Ma.da.lé.ne.ta.ra.ko*):

- (12) a. *Arántzan barrie politxe da*  
           ‘Arantzaren barrea polita da’
- b. *Kuadrilleko lagúnek irabasi dauie txapélketie*  
           ‘Taldeko lagunek irabazi dute txapelketa’

- c. *Lagúnentzako lorak erosi dotes*  
‘Lagunentzako lorak erosi ditut’
- d. *Madalénetarako gónak erosi bidus*  
‘Madalenentzako gonak erosi behar ditugu’

Sastrek (2021) lau hiztunek ekoitzitako 168 esaldi grabatu eta analizatzen ditu, honek ere *Discourse Completion Task* metodoa jarraituz. Gandariasek (2013) bezala, Sastrek ere ikusten du doinu-azentuaren gailurraren osteko L-aren punturik baxuenera ez zela denbora berdinean iristen azentuaren ondoren datozen silaben kopurua aldatuz gero. Honen ordez, gailurraren osteko jaitsieraren malda txikiagoa da silaba post-tonikoen kopurua handituz joan ahala, Gernikan bezala. 2. taulak azentuaren gailurretik L dagoen doinu-jaitsieraren iraupen erlatiboa erakusten du; H\*-tik L-rainoko jaitsieraren iraupena luzeagoa da H\*-ren osteko silaben kopurua handitu ahala.

## 2. taula

Silaba azentudunetik ( $\sigma$ ) hitz bukaerarainoko F0 jaitsieren batezbesteko iraupenak (ms), silaba post-tonikoen kopuruen arabera

	$\sigma\sigma$ (N = 42)	$\sigma\sigma\sigma$ (N = 42)	$\sigma\sigma\sigma\sigma$ (N = 42)	$\sigma\sigma\sigma\sigma\sigma$ (N = 42)
Jaitsieraren batezbesteko iraupena (ms)	98 ms	183 ms	339 ms	442 ms

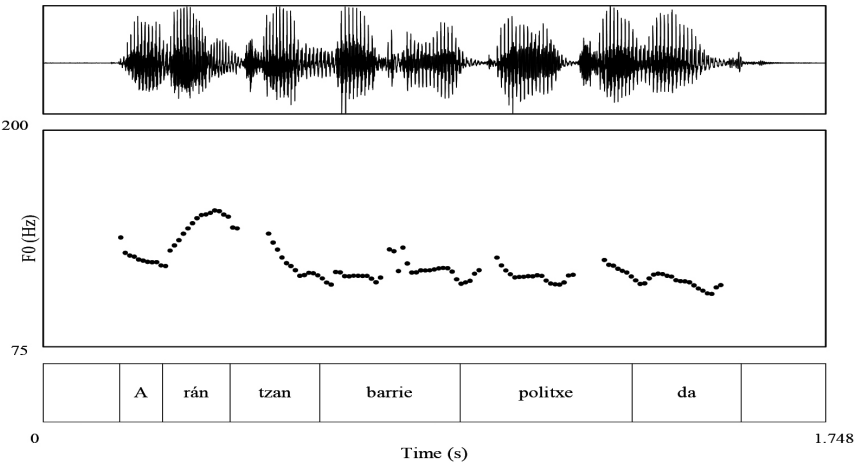
Sastrek (2021) ere F0 jaitsieren ratioak (edo kasu bakoitzean doinuaren jaisteko bizkortasuna) kalkulatzeko, hau da, zatiketa bat eginda doinuaren puntu altuenetik baxuenerainoko jaitsiera (Hz) H\* doinuaren gailurretik hitzaren amaierara arteko iraupenaren (ms) arabera. Ratioak, beraz, Hz/ms neurketak dira. 3. taulan erakusten dira ratio horiek. Silaba post-tonikoen kopurua handitu ahala ratioak txikiagoak direla ikus daiteke, hau da, silaba post-tonikoen kopurua handitzen den heinean maldak gero eta txikiagoak dira.

## 3. taula

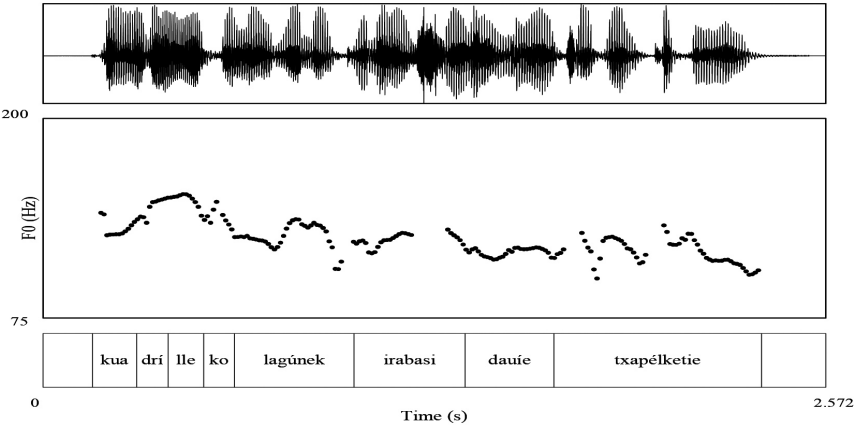
Silaba azentudunetik ( $\sigma$ ) hitz bukaerarainoko F0 jaitsieren batezbesteko ratioak (Hz/ms), silaba post-tonikoen kopuruen arabera

	$\sigma\sigma$ (N = 48)	$\sigma\sigma\sigma$ (N = 48)	$\sigma\sigma\sigma\sigma$ (N = 48)	$\sigma\sigma\sigma\sigma\sigma$ (N = 48)
Jaitsieraren batezbesteko ratioak (Hz/ms)	.321	.217	.184	.115

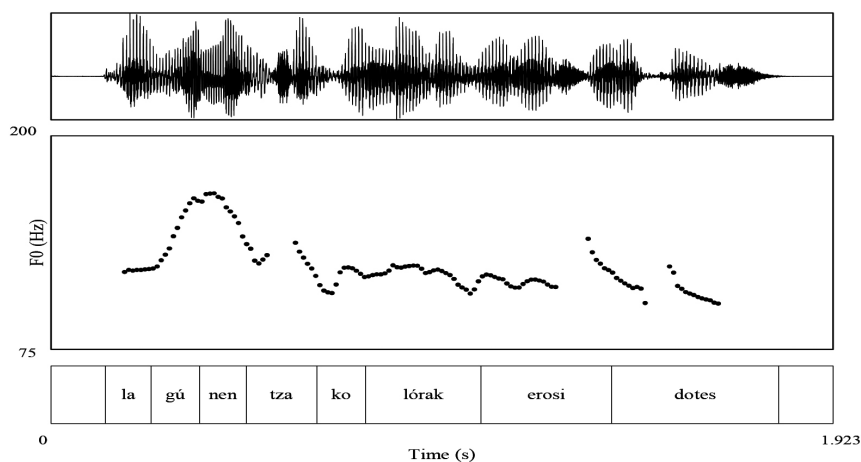
Doinuaren gailurraren osteko L tonua hitz azentudunaren azken silabarekin lerrokatzen da, 7-10 irudiek erakusten duten bezala. Irudiak (12a-d) esaldiei dagozkie, hurrenez hurren, eta aztertutako hitz azentudunak esaldien lehen hitzak dira. Hitz hauetan silabak banatu dira, jaitsieren malda ezberdinak erakusteko.



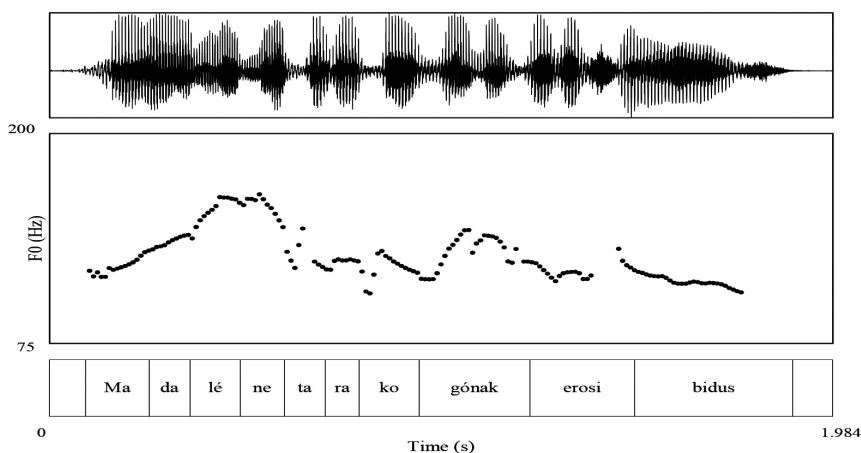
7. irudia



8. irudia



9. irudia



10. irudia

Bermeoko ebidentzia fonetikoan oinarrituta, Sastrek (2021) hizkera honetako doinu-azentua  $H^*+L$  bitonala ezin dela izan proposatzen du,  $H^*$  doinu-azentu monotonala baizik, Gandariasek (2013) Gernikako hizkerarako proposatu bezala. Sastrek (2021)  $L$  tonua sintagma fonologiko baten muga-tonua izan daitekeela iradokitzen du soilik, Elordieta (2015) eta Elordieta eta Selkirk (2018, 2022) Lekeitioko sistemaren sintagma fonologikoen eraketari buruzko lanei erreferentzia eginez.

#### 4. Azentu altuaren eta sintagma fonologikoen birformulazioa IBEn

3. atalean ikusitako Gernika eta Bermeoko ebidentziak ez du IBeko doinu-azentua  $H^*+L$  azentu bitonal bezala aztertzearen alde egiten. Eredu Metriko-Autosegmentalean (Pierrehumbert, 1980; Ladd, 2008) eta hizkuntza ezberdinetarako ToBI anotazio-proposamenetan (Beckman & Ayers, 1997; Beckman *et al.*, 2005),  $H^*+L$  etiketa azentu altuari esleitzen zaio, non silaba tonikoaren barnean gailurra ikusten den eta F0 maila silaba amaitu baino lehen jaisten hasten den. Harana edo L tonuaren helburua ez da silaba tonikoa amaitu aurretik iristen, beranduago baizik, silaba post-tonikoan. 3-10 irudietan ez dugu horrelako eredurik ikusten. Silaba post-toniko bakarra dagoenean bakarrik gertatzen da F0 jaitsiera bizkorra, harana edo L tonuaren helburua silaba post-tonikoan lortuta (cf. 3. eta 7. irudiak). Gainerako kasuetan, tonuaren jaitsiera apurka-apurka gertatzen da, areago azentuaren osteko silaben kopurua handitu ahala. Honenbestez, Gernikako eta Bermeoko tonu-azentua  $H^*$  azentu monotonal bezala analizatu behar da.

Baina, nola analizatu L tonua? Gandariasek (2013) eta Sastrek (2021) tratamendu egokienaren inguruko zalantzak dituzte. Lehengo egileak L hitz prosodiko baten muga-tonua izan daitekeela iradokitzen du, baina honezkero hori ezin dela zuzena izan argudiatu dugu, azentu gabeko hitzek ez baitute muga-tonu baxurik. Bestalde, L bakarrik hitz azentudunetan agertzen den muga-tonua dela proposatzea ad-hoc ekarritako konponbide bat da, zalantzarik gabe. Lan honen lehen egilearen iruzkin pertsonal baten ondoren, Sastrek L sintagma fonologikoaren muga-tonua izan daitekeela iradokitzen du, Elordieta (2015) eta Elordieta eta Selkirk-en (2018, 2022) sintagma fonologikoaren eraketari buruzko proposamenetan oinarrituta.

L osagai prosodiko baten eskuineko ertzeko muga-tonutzat hartzeko argudioak eman ditzakegu. Lekeitioko euskarazko  $\phi$ -aren tonu-egitura (8)n ikus daiteke, 2. atalean. Hitz azentudunak beti dira  $\phi$  baten amaiera, eta hurrengo  $\phi$ -a, baldin balego, LH muga-tonuak eragindako doinu-igoerarekin hasiko da. Zehatzago esateko, aurreko lanek lehen silabaren gainean gauzatzen den  $\phi$ -aren hasierako L muga-tonu bat eta hurrengo silaban hasten den H esaldi-tonu bat suposatzen dituzte, fonologikoki bigarren silabari lotua (Pierrehumbert-ek eta Beckman-ek 1988 Tokioko japonierarako proposatutakoaren antzera). (13) adibidean bi  $\phi$ -ren segida irudikatzen dugu,  $H^*+L$  doinu-azentua  $H^*$ -rekin ordezkatzuz. Adibide honetan,  $H^*$  hitz azentudunaren azkenaurreko silabari lotzen zaio, oro har Lekeitio-Ondarroako sisteman eta Getxo-Gernikako sisteman zenbait hitzetan gertatzen den bezala. Erantzun beharreko galdera da ea hitz azentudun baten  $H^*$  gailurraren ondorengo F0-ren jaitsiera hurrengo  $\phi$ -aren hasierako LH muga-tonuaren L tonuak eragin ote dezakeen.



$$\begin{array}{ccccccc}
 (13) & & L & H & H^* & & L & H & H^* \\
 & & | & | & | & & | & | & | \\
 & & \varphi(\omega(\sigma \sigma \sigma \sigma \sigma)) & & \varphi(\omega(\sigma \sigma \sigma \sigma \sigma)) & & & & 
 \end{array}$$

5., 6., 9. eta 10. irudiek erakusten dutenez, hitz azentudun batean azentuaren osteko hiru-lau silaba daudenean (Gernika eta Bermeo bezalako Getxo-Gernika motako hizkeretan gerta daitekeen bezala), doinuaren jaitsiera ez da hirugarren silaba post-tonikora arte osatzen. Izan ere, bai Gandariasek (2013) eta baita Sastrek (2021) ere horren berri ematen dute Gernikako eta Bermeko hizkeretan, hurrenez hurren. Kasu bietan, L tonua hitz azentudunari dagokion osagai prosodikoa dirudi, eta ez hurrengo sintagmarena. Beste era batera esanda, hitz azentudunarekin amaitzen den osagai prosodikoaren eskuineko ertzean L tonu bat dago, hurrengo osagai prosodikoaren ezkerreko ertzean dagoen L tonua baino lehenago gauzatzen dena (hurrengo  $\varphi$  bat dagoen kasuetan).

Hipotesi hau zuzena bada, guk uste dugun bezala, eta hitz azentudunak  $\varphi$ -en eskuineko ertzeetan kokatzen badira, aurreko lanetan suposatzen den moduan, ondorioa izan behar da  $H^*$  doinu-azentuaren osteko L tonua muga-tonua dela,  $\varphi$ -aren eskuineko ertzari lotua ( $L\varphi$ ). Beraz, (13)n adierazten den egitura egiatzki (14)n irudikatzen dena izan beharko litzateke:

$$\begin{array}{ccccccccccc}
 (14) & & L & H & H^* & L_\varphi & & L & H & H^* & L_\varphi \\
 & & | & | & | & | & & | & | & | & | \\
 & & \varphi(\omega(\sigma \sigma \sigma \sigma \sigma)) & & \varphi(\omega(\sigma \sigma \sigma \sigma \sigma)) & & & & & & 
 \end{array}$$

## 5. Ondorioak

Artikulu honetan IBEn esaldi fonologikoen ( $\varphi$ ) egitura tonalaren berrikuspen bat aurkeztu dugu. Aurreko lanetan agertu ohi den beheranzko  $H^*+L$  azentu bitonala baino,  $H^*$  azentu monotonal bat proposatzen dugu, eskuineko ertzean ezartzen den  $L\varphi$  muga-tonu batez jarraitua. Hemen aurkezten den frogaren enpiriko nagusia Gernika eta Bermeoko hizkeretako hitz azentudunetan gailurraren osteko doinu jaitsieraren gauzatze fonetikotik dator. Jaitsiera hau gradual da, kasu guztietan, aldapatsua baino. Hots, jaitsieraren aldapa  $H^*$ -a duen silabaren ostean hitzaren amaierara arteko silaba kopuruaren arabera da. Lekeition (eta alboko herrietan) berrikuntza diakroniko batek  $H^*$  doinu-azentu lexikoa azken-aurreko silabaraino eramaten zuen. Bata bestearen osteko silabetan egonda,  $H^*$  azentu monotonalak gehi  $L\varphi$  muga-tonuak  $H^*+L$  doinu-azentu bitonalaren antzeko errealizazio

fonetikoak dute. Orain arteko deskribapenak segida horren analisi oker baten ondorio dira.

Lan honetan aurkeztutako ebidentzia euskal barietate prosodikoaren jatorriari eta bilakaerari buruzko gogoeta historikoei lagundu dute (hauetarako, ikus Egurtzegi & Elordieta, 2013, 2022), zeintzuek esaldi-amaierako H\* bat eta honen osteko L<sub>0</sub> bat duen eredu markatugabea iradokitzen baitute aitzineuskara modernoan, hitz-mailako azentutasuna sortu zenean. Modu berean, alderdi teorikoan ere aurkeztutako analisi berriaren aldeko ebidentzia gehiago aurki daiteke (cf. Elordieta & Selkirk, 2022; Elordieta & Egurtzegi, prestatzen). Edonola ere, ekarpen honen espazio mugek ez dute alderdi horietan sartzeko aukerarik ematen, eta gehiago sakondu nahi duen irakurlea aipatu berri ditugun lan horietara bidaltzea baino ezin dugu egin.

## Erreferentziak

- Beckman, M.E. & Ayers, G.M. (1997). Guidelines for ToBI labeling. Eskuzkribu argitaragabea, Ohio State University [[https://www.ling.ohio-state.edu/research/phonetics/E\\_ToBI/](https://www.ling.ohio-state.edu/research/phonetics/E_ToBI/)].
- Beckman, M.E., Hirschberg, J., & Shattuck-Hufnagel, S. (2005). The original ToBI system and the evolution of the ToBI framework. In S.-A. Jun (arg.), *Prosodic Typology: The Phonology of Intonation and Phrasing*, 9-54. Oxford: Oxford University Press.
- Egurtzegi, A. & Elordieta, G. (2013). Euskal azentueren historia. In R. Gómez, J. Gorrochategui, J.A. Lakarra & C. Mounole (arg.), *Koldo Mitxelena Katedraren III. Biltzarra* ["Koldo Mitxelena" Katedraren Argitalpenak 5], 163-186. Vitoria-Gasteiz: Euskal Herriko Unibertsitatea.
- Egurtzegi, A. & Elordieta, G. (2022). A history of the Basque prosodic systems. *Diachronica* 39.
- Elordieta, G. (1997). Accent, tone and intonation in Lekeitio Basque. In F. Martínez Gil & A. Morales-Front (arg.), *Issues in the phonology and morphology of the major Iberian languages*, 4-78. Washington DC: Georgetown University Press.
- Elordieta, G. (1998). Intonation in a pitch-accent variety of Basque. *ASJU* 32, 511-569.
- Elordieta, G. (2003). Intonation. In J.I. Hualde & J. Ortiz de Urbina (arg.), *A grammar of Basque*, 72-112. Berlin: Mouton de Gruyter.
- Elordieta, G. (2007). A constraint-based analysis of the intonational realization of focus in Northern Bizkaian Basque. In T. Riad & C. Gussenhoven (arg.), *Tones and Tunes: Volume I, Typological studies in word and sentence prosody*, 199-232. Berlin: Mouton de Gruyter.
- Elordieta, G. (2011). Basque word accents in the sentence. In G. Aurrekoetxea & I. Gaminde (arg.), *Prosodiaz eta Hezkuntzaz I. Jardunaldiak*, 47-62. Bilbo: Euskal Herriko Unibertsitatea.

- Elordieta, G. (2015). Recursive phonological phrasing in Basque. *Phonology* 32, 49-78.
- Elordieta, G. & Egurtzegi, A. (prestatzen). A revision of the tonal configuration of the lexical accent and phonological phrases in Northern Bizkaian Basque. *Eskuizkribu argitaragabea*.
- Elordieta, G. & Hualde, J.I. (2014). Intonation in Basque. In S.-A. Jun (arg.), *Prosodic typology II: The phonology of intonation and phrasing*, 405-463. Oxford: Oxford University Press.
- Elordieta, G. & Selkirk, E. (2018). Notes on prosodic headedness and tone in Tokyo Japanese, Standard English, and Northern Bizkaian Basque. In R. Bennett *et al.* (arg.), *Hana-bana: A Festschrift for Junko Ito and Armin Mester* [<http://itomestercelebration.sites.ucsc.edu/>].
- Elordieta, G. & Selkirk, E. (2022). Unaccentedness and the formation of prosodic structure in Lekeitio Basque. In H. Kubozono, J. Ito & A. Mester (arg.), *Prosody and prosodic interfaces*, 374-419. Oxford: Oxford University Press.
- Elordieta, G., Gaminde, I., Hernáez, I., Salaberria, J. & Martín de Vidales, I. (1999). Another step in the modeling of Basque intonation: Bermeo, in V. Matoušek, P. Mautner, J. Ocelíková & P. Sojka (arg.), *Text, Speech and Dialogue*, 361-364, Berlin: Springer-Verlag.
- Gandarias, L. (2013). Patrón tonal de las palabras marcadas en el habla de Gernika-Lumo. *Eskuizkribu argitaragabea*, Madril: CSIC.
- Hualde, J.I. (1989). Acentos vizcainos. *ASJU* 23(1), 275-325.
- Hualde, J.I. (1997). *Euskararen azentuerak (ASJUren gehigarriak 42)*. Donostia, Bilbo: Gipuzkoako Foru Aldundia, Euskal Herriko Unibertsitatea.
- Hualde, J.I. (1999). Basque accentuation. In H. van der Hulst (arg.), *Word prosodic systems in the languages of Europe*, 947-993. Berlin: Mouton de Gruyter.
- Hualde, J.I., Elordieta, G. & Elordieta, A. (1994). *The Basque dialect of Lekeitio (ASJUren gehigarriak 34)*. Donostia, Bilbo: Gipuzkoako Foru Aldundia, Euskal Herriko Unibertsitatea.
- Jun, S.-A. & Elordieta, G. (1997). Intonational structure of Lekeitio Basque. In A. Botinis, G. Kouroupetroglou & G. Carayiannis (arg.), *Intonation: Theory, Model and Applications*, 193-196. Athens: ESCA.
- Kubozono, H. (1993). *The organization of Japanese prosody*. Tokyo: Kurosio Publishers.
- Ladd, D.R. (2008). *Intonational phonology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Pierrehumbert, J.B. (1980). *The phonology and phonetics of English intonation*. Doktorego tesia, Massachusetts Institute of Technology.
- Pierrehumbert, J.B. & Beckman, M.E. (1988). *Japanese tone structure*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Prieto, P. & Roseano, P. (arg.). (2010). Transcription of Intonation of the Spanish language. Munich: Lincom.
- Sastre, A. (2021). *Bizkaiko iparraldeko doinu-azentua berrikusiz: Bermeok erakusten duena*. *Eskuizkribu argitaragabea*, Vitoria-Gasteiz: Euskal Herriko Unibertsitatea.