

Hizkuntzaren eragina prosodiaren tasun batzuetan

Iñaki Gaminde

UPV/EHU
inaki.gaminde@gmail.com

Abstract

The purpose of this work is to measure the effect that the speaker's language has on the prosody of an academic text. To do so, three press conferences, both in Basque and in Spanish, given by the spokesperson of the Basque Government, have been analyzed. Six different traits have been studied: pauses, ending tones, size of prosodic groups, speech rate, type of syllables, and syllable duration. Using those six general traits, twelve distinct features have been considered and, as the conclusions show, the differences that can be appreciated in seven of them depend on the language used.

Laburpena

Lan honetan maila jasoko testuen prosodian egileak erabiltzen duen hizkuntzaren eragina neurtu nahi da. Horretarako Euskal Gobernuaren eledunak prentsa aurrean euskaraz eta gaztelaniaz egindako hiru agerraldi aztertu dira. Aztertzen diren tasunak etenak, muga-tonuak, talde prosodikoen tamaina, hizketa abiada, silaba motak eta silaben iraupena dira. Sei tasun orokor horiekin hamabi ezaugarri aztertu ahal izan dira eta, ondorioetan erakusten den bezala, horietako zazpitan agertzen diren aldeak hizkuntzagatik gertatzen dira.

Keywords: Prosody, influence of language, phonetics

Gako hitzak: Prosodia, hizkuntzaren eragina, fonetika

1. Sarrera

Prosodiaren gaineko lanak ugaritu ahala, beroni eragiten dioten faktore geografikoak, sozialak eta estilistikoak nabarmendu dira eta ikertzen hasi dira. Euskaraz ere, orain arte egin diren beste lan batzuetan argi utzi da asko direla prosodiari eragiten dioten faktoreak (Aurrekoetxea et al. 2013, 2014; Ensunza et al. 2015; Etxebarria et al., 2012; Gaminde, 2007a, 2007b, 2010; Gaminde et al. 2011, 2012, 2013a, 2013b, 2014, 2015a, 2015b; Romero et al. 2014, 2015); oraingo honetan jakin gura izan dugu hizkuntzak berak zenbateraino eragiten dion, izan ere, euskaldunak gero eta elebidunagoak dira eta sarritan hitzun berak hizkuntza biak erabili behar izaten ditu bere eguneroko jardunean.

Lan honen helburu nagusia da arakatzea hizkuntzaren eragina prosodiaren tasun batzuetan. Horretarako diskurtso formalean egindako testu berberak aztertu dira euskaraz eta gaztelaniaz. Lana burutzeko antzeko testuak eta ekoizle berak eginekoak aztertu nahi izan direnez gero, Euskal Gobernuaren eleduna izan den Josu Erkoreka jaunak prentsa aurrean egindako hiru agerraldiren testuen azterketan oinarritu gara.

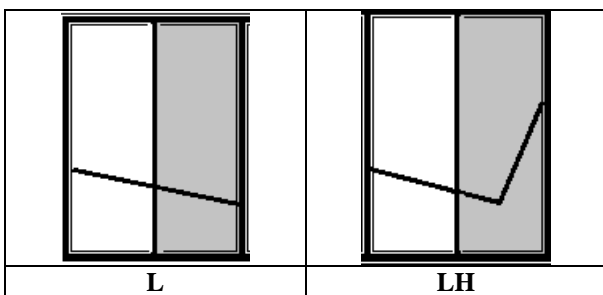
Prosodiaren esparrua oso zabala eta konplexua denez gero, lan honetarako tasun batzuk aukeratu beharrean egon gara. Hemengo azterketarako aukeratu diren tasun prosodikoen bost izan dira; eten motak, muga-tonuak, talde prosodikoen tamaina, silaba motak eta silaben iraupena.

Etenak diskurtsoan txertatzen diren isilunetat edo bokalizaziotzat jotzen dira (Gil, 2007: 544, Canepari, 2007); era berean hutsak edo beteak izan daitezke. Eten hutsak arnasarekin eta fonazioaren etenaldiekin erlazionatzen dira eta, euren funtzioen arabera, mugatzaileak edo estilistikoak izan daitezke. Eten beteak bokal txertaketak edo luzapenak izan daitezke (Llisterri, 2013), euren funtzioak era askotakoak izan daitezke; batzuetan adostasuna adierazteko erabiltzen dira eta beste batzuetan testua eraikitzeke denbora hartzeko erabiltzen dira. Beste behar batzuetan esanekoaren ildotik (Gaminde, 2010, Gaminde et al., 2015), talde prosodikoen muga egiten diren txertaketak edo luzapenak eta talde prosodikotik kanpo egiten direnak bereizten ditugu; lehengoak talde prosodikoen parte dira eta bigarrenak, berriz, benetako eten beteak dira gure azterketan. Eten beteak gehiago erabiltzen dira bat-bateko testuetan testu irakurrietan baino (Gaminde, 2010). Etenak sailkatzerakoan ikusten da ez dagoela kontsentsu garbirik, horregatik aurreko lan batzuei jarraikirik (Gaminde, 2010; Gaminde et al. 2012, 2015) talde prosodikoen etenaldiak sailkatzeko irizpide bi erabiliko dira: (1) \pm isilunea eta (2) \pm txertaketa edo azken silabaren luzapena. Irizpide bion arabera lau konbinazio egin daitezke:

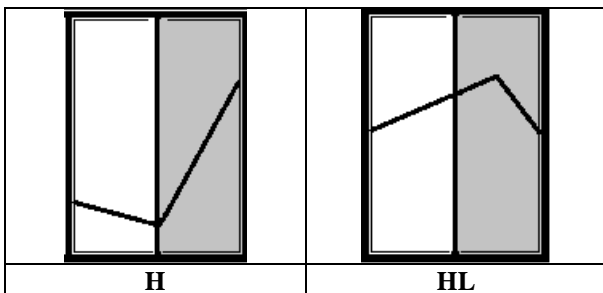
- (a) + isilunea, - txertaketa
- (b) + isilunea, + txertaketa
- (c) - isilunea, + txertaketa
- (d) - isilunea, - txertaketa

(d) motako etenen ezaugarri nagusia f_0 kurbaren aldaketa bortitz bat egitea izaten da; berorri esker ententzat hartzen dira.

Muga-tonuak dira talde prosodikoen hasieran eta amaieran egiten diren f_0 mugimenduak, hemen amaierako muga-tonuez baino ez gara arduratuko. Muga-tonuen ikerketarako oinarritzat hartu da Gaminde, Etxebarria eta Eguskizaren lana (2016). Euskararen esaldien muga-tonuak deskribatzean lau muga-tonu deskribatu dira: L, LH, H eta HL (1. eta 2. irudietan mota hauek eskematikoki erakusten dira). L muga-tonua da f_0 ren beheranzko joera azken silaba osoan zehar daukana. LH muga-tonuaren kasuan f_0 -k beherantz egiten du azken silabaren zati batean, gero gorantz egiteko. H tonua da gorantz egiten duena azken silaba osoan zehar. Azkenik, HL muga-tonuaren kasuan f_0 -k gorantz egiten du silabaren lehen zatian gero beherantz egiteko.



1. Irudia: L eta LH muga-tonuen irudikapen eskematikoa.



2. Irudia: H eta HL muga-tonuen irudikapen eskematikoa.

Lan honetan aztertzen den beste ezaugarri bat talde prosodikoen tamaina da. Talde prosodikoak dira eten biren artean dauden hizketa zatiak (Gaminde, 2010, Gaminde et al. 2012, 2015). Talde prosodikoon tamaina aztertzeko erabili den irizpideetariko bat dauzkaten silaba kopuruaren arabera sailkatzea izan da; era berean, talde prosodikoen iraupen osoa eta etenen iraupena ere aztertu dira.

Abiadura da landuko dugun laugarren tasun prosodikoa; abiadura dagokio denbora unitateko ahoskatzen diren osagai foniko kopuruari (Gil, 2007). Gure kasuan denbora unitatetzat segundoa erabiliko dugu. Osagai fonikoei dagokienez, lan batzuetan hitzak erabili izan diren arren, guk silabak aukeratu ditugu, izan

ere, hitzak oso tamaina desberdinekoak izan daitezke hizkuntzen arabera (Gaminde et al. 2012; Rodero, 2012). Informatzaile berak abiadura desberdina erabil dezake testu batean elementu batzuk nabarmentzeko; era berean, abiadurak egoera emozionalak islatu ditzake (Llisterri, 2013). Orduan, hizkera-abiada geldoa mezuari eman nahi zaion garrantziari edo tonu arranditsuari lotzen zaio; alta, hizkera bizia emozioei, jarrerei edo urduri egoteari lotzen zaio Azkenik, hizkera abiadaz egin diren ikerketetan abiada orokorra eta artikulazio-abiada bereizi dira (Gaminde, 2010; Gaminde et al. 2012; Llisterri, 2013). Abiada orokorra kuantifikatzeko testuaren denbora osoa kontuan edukiko genuke, hau da, etenaldien denbora kendu barik; artikulazio-abiada kuantifikatzeko, berriz, etenaldien denbora kentzen da.

Silaba motak aztertzeko gomutan eduki behar dira zeintzuk diren silabaren osagaiak; silabak hiru gune ditu: gunea, marjinetako hasiera eta koda. Hiru osagai horien arabera zeintzuk diren agertzen diren mota nagusiak eta bakoitzaren maiztasuna ikertuko ditugu.

Azkenik, silaben iraupenean aldaerak eragina eduki dezakeela adierazi da oraintsu (Gaminde et al. 2016). Hemen jakin nahi izan dugu hizkuntzaren arabera silaben iraupenean alde esanguratsurik dagoen ala ez.

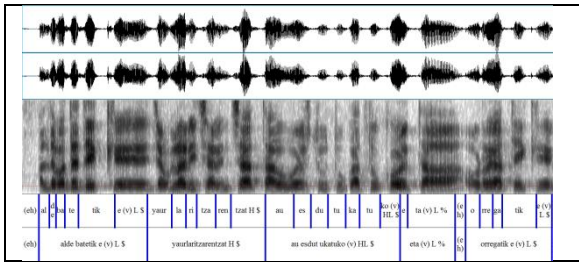
Lana lau atal nagusitan banatuta aurkezten dugu; sarrera honen osteko bigarren atalean corpusaz eta berau biltzeko eta aztertzeko metodologiaz jardungo dugu. Hirugarren atalean datuen azterketaren emaitzak aurkeztuko ditugu. Azkenik, laugarren atalean, lortu diren ondorioak nabarmenenak laburbilduko dira.

2. Corpusa eta metodologia

Gure lan hau egiteko erabili dugun corpusa osatu dugu Euskal Gobernuaren eleduna izan den Josu Erkorekaren hiru testu erabilita. Testuak prentsa aurrean egindako hiru agerralditan grabatu ziren euskaraz eta gaztelaniaz eta Eusko Jaurlaritzaren web orrian (2016) kontsulta daitezke. Agerraldiok 2013ko abenduaren 5ean eta 13an eta 2014ko apirilaren 4an egin ziren.

Testuen oinarria idatzia da, nahiz eta itxuraz ezin esan daitekeen egilea guztiz atxiki zaion idatzizko testuari, izan ere, interpretatu egiten ditu. Testuak ez dira guztiz simetrikoak hizkuntza bietan, gaztelaniaz luzeagoak dira euskaraz baino. Testuen mailari dagokionez, esan dezakegu maila jasokoak direla, hau da, Gobernuaren eledunari publikoki dagokion mailan eginak dira.

Testuak behin baxatuz gero, praat programaren bidez (Boersma eta Weenink 2016) etiketatu eta anotatu dira. Etiketazioa maila bitan egin da, lehen mailan talde prosodikoak eta etenak etiketatu dira eta bigarren mailan silabak. 3. irudian “praat” programaren bidez egindako etiketazioaren eta transkripzioaren adibide bat erakusten da.



3. Irudia: “praat” programaren bidez egindako etiketazioaren eta transkripzioaren adibide bat.

Lehen mailan talde prosodikoen transkripzioarekin batera, muga-tonuei eta etenei dagozkien etiketak txertatu dira. Muga-tonuen etiketak txertatzeko f0 kurbaren gora-beherak hartu dira oinarritzat. Etenen etiketak txertatzeko azken silabaren bokal txertaketak eta luzapenak hartu dira kontuan. Behin informazio hau guztia ateraz gero, azterketarako datu-basea osatu daiteke.

3. Datuen Azterketa

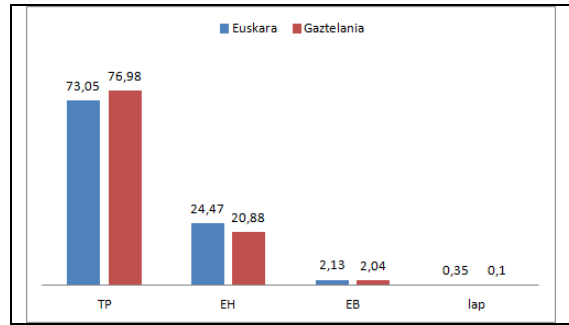
Hemen aztertu diren hiru agerraldien iraupen osoa 871,46 segundokoa da. Denbora oso horretatik 344,86 segundo egin dira euskaraz eta 526,60 gaztelaniaz; gorago esan den bezala, testuak ez dira guztiz simetrikoak hizkuntza bietan, gaztelaniazkoak euskarazkoa baino luzeagoak dira eta.

Testuen osagaietan lau bereizi dira: talde prosodikoak (TP), eten hutsak (EH), eten beteak (EB) eta lapsusak (lap.). Talde prosodikoak, eten hutsak eta eten beteak sarreran definitu ditugu. Hiztuna trabatu denean edo era batera hasi denean eta gero bere burua zuzendu duenean hizketa zati horiek lapsustzat jo dira.

1. taulan osagai guztien denboraren ehunekoak ikus daitezke erabilitako hizkuntza bakoitzaren arabera (4. irudiko grafikoa). Taulan ikusten den bezala denboraren ehunekoaren banaketari dagokion aldea ez da oso handia hizkuntza bakoitzaren arabera.

	Euskara	Gaztelania
TP	73,05	76,98
EH	24,47	20,88
EB	2,13	2,04
lap	0,35	0,10
Guztira	100	100

1. Taula: Testuen osagaien denboraren ehunekoak hizkuntza bietan.



4. Irudia: Testuen osagaien denboraren ehunekoak hizkuntza bietan.

Datuen azterketaren emaitzak hobeto aurkezteko atal hau sei azpiataletan banatuta aurkeztuko dugu. Lehen azpiatalean etenak landuko ditugu, bigarrenean muga-tonuak, hirugarrenean talde prosodikoen tamaina, laugarrenean abiadura, bosgarrenean silaba motak eta seigarrenean silaben iraupena.

3.1. Etenak

Aztertutako testuetan 741 eten agertu zaizkigu; hauetarik 317 (% 42,78) euskaraz eta 424 (% 57,22) gaztelaniaz. Etenak sailkatzeko irizpide bi erabili dira: isilunedunak edo isilune bakoak izatea ($\pm i$) eta azken bokala txertatzea edo luzatzea ($\pm v$).

Agertutako eten gehienak dira isilune baten aurrean gertatzen direnak (+i), isilune bako eten batzuk agertu badira ere, euron ehunekoak oso txikiak dira. 2. taulan hizkuntza bietan erabilitako eten mota bakoitzaren kopuruak eta ehunekoak ikus daitezke; bertan agertzen diren hizkuntzen arteko aldeak oso txikiak dira eta ez dira estatistikoki esanguratsuak khi karratu probaren arabera ($\chi^2 = 1,261$ (a.m.: 1) $p < *0,261$).

	+s		-s		Guztira	
	N	%	N	%	N	%
Euskara	284	89,59	33	10,41	317	100
Gaztelania	390	91,98	34	8,02	424	100

2. Taula: Isilunedun eta isilune bako etenen kopuruak eta ehunekoak hizkuntza bietan.

Bokal txertaketa edo luzapena ($\pm v$) irizpidearen arabera aztertzean, ikusten dugu gehienak txertaketa edo luzapen bako (-v) etenak direla. 3. taulan hizkuntza bietan erabilitako eten mota bakoitzaren kopuruak eta ehunekoak ikus daitezke; bertan agertzen diren hizkuntzen arteko aldeak khi karratu probaren arabera estatistikoki esanguratsuak dira ($\chi^2 = 6,712$ (gl = 1) $p < 0,010$). Luzapena edo txertaketa gehiagotan gertatzen da gaztelaniaz euskaraz baino.

	+v		-v		Total	
	N	%	N	%	N	%
Euskara	198	62,46	119	37,54	317	100
Gaztelania	303	71,46	121	28,54	424	100

3. Taula: Txertaketadun eta txertaketa bako etenen kopuruak eta ehunekoak hizkuntza bietan.

Parametro bien arteko konbinazio posibleak eginda, sarreran egin dugun bezala, ondoko lau aukerak lortzen ditugu:

- (a) + i,+v
- (b) -i,+v
- (c) +i,-v
- (d) -i,-v

4. taulan aukera bakoitzaren kopuruak eta ehunekoak agertzen dira hizkuntza bietan. Bertan agertzen diren aldeak estatistikoki esanguratsuak dira ($\chi^2 = 11,490$ (a.m: 3) $p < 0,009$).

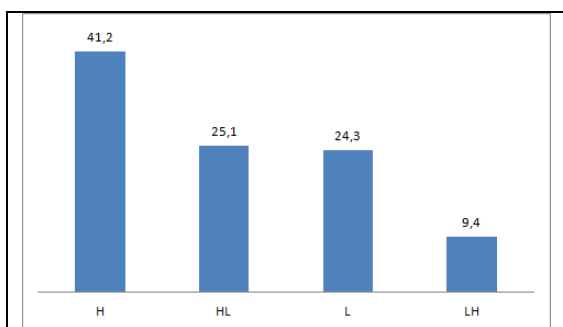
	Euskara		Gaztelania	
	N	%	N	%
(a)	173	54,57	281	66,27
(b)	25	7,89	22	5,19
(c)	111	35,02	109	25,71
(d)	8	2,52	12	2,83

4. Taula: Eten mota bakoitzaren kopuruak eta ehunekoak hizkuntza bietan.

3.2. Muga-tonuak

Azpiatal honetan muga-tonuen erabileraz jardungo dugu. Gorago esaneko moduan, muga-tonu motei dagokienez, ez dago alderik hizkuntza bien artean; muga-tonuak lau dira hizkuntza bietan: H, HL, L eta LH.

Hizkuntza bien datuak batera aztertuta ikusten dugu gehien erabiltzen den muga-tonua H dela (305, % 41,2), gero HL (186, % 25,1) eta gero L (180, % 24,3), gutxien erabiltzen den muga-tonua LH da (70, % 9,4). 5. irudiko grafikoan aldeak argi agertzen dira.

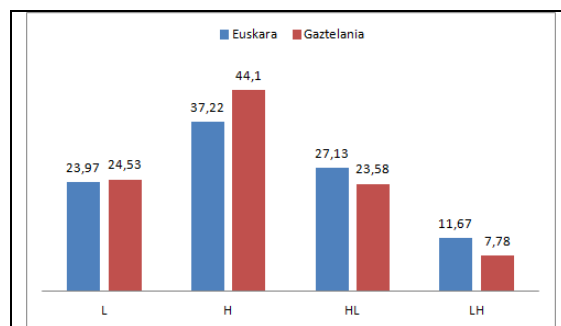


5. Irudia: Muga-tonu bakoitzaren ehunekoak hizkuntza bietan.

5. taulan muga-tonu bakoitzaren kopuruak eta ehunekoak erakusten dira erabilitako hizkuntzaren arabera (6. irudiko grafikoa). Bertan ikusten den bezala, aldeak ez dira oso handiak eta gainera ez dira estatistikoki esanguratsuak ($\chi^2 = 5,920$ (gl = 3) $p < *0,116$).

	Euskara		Gaztelania	
	N	%	N	%
L	76	23,97	104	24,53
H	118	37,22	187	44,10
HL	86	27,13	100	23,58
LH	37	11,67	33	7,78

5. Taula: Muga-tonu mota bakoitzaren kopuruak eta ehunekoak hizkuntza bietan.



6. Irudia: Muga-tonu mota bakoitzaren ehunekoak hizkuntza bietan.

3.3. Talde prosodikoaren tamaina

Azpiatal honetan talde prosodikoaren tamaina aztertuko dugu. Gogoratu behar da talde prosodikotzat jotzen dugula eten biren artean dagoen hizketa-zatia. Tamaina aztertzeko talde prosodiko bakoitzak daukan silaba kopurua hartu dugu oinarritzat. 6. taulan taldeen silaba kopuruen datuak ematen dira hizkuntza bakoitzeko; bertan erakusten den bezala, gaztelaniaz silaben batez bestekoa taldeko arean handiagoa da euskaraz baino.

Hizkuntza	N	\bar{X}	S	min.	max.	heina
Euskara	317	7,07	4,61	1	25	24
Gaztelania	424	7,95	5,68	1	31	30

6. Taula: Talde prosodikoaren silaben batez bestekoak, desbiderapenak, minimoak, maximoak eta heinak hizkuntza bakoitzeko.

Hizkuntza bakoitzeko lortzen den heinari erreparatuta, hiru talde egin daitezke: talde prosodiko laburrak, ertainak eta luzeak. Euskaraz laburrak 1-9 silaba bitartean daudenak dira (234, % 73,82), ertainak 9-16 silaba bitartekoak (71, % 22,40) eta luzeak 18-24 bitartekoak (12, % 3,79). Gaztelaniaz laburrak 1-10 silaba bitartekoak dira (307, % 72,41), ertainak 11-20 silaba bitartekoak (103, % 24,29) eta luzeak 21-30 bitartekoak (14, % 3,30). Ehunekoetan agertzen diren aldeak txikiak dira eta, khi karratu probaren arabera, ez

dira estatistikoki esanguratsuak ($\chi^2 = (a.m. 2) 0,448$; $p = *0,799$).

Talde prosodikoen iraupenari dagokionez, esan behar dugu berori erlazonatuta dagoela silaba kopuruarekin; hau da zenbat eta silaba gehiago egon orduan eta luzeagoa da talde prosodikoa. Pearson-nen korrelazioa positiboa da eta hizkuntza bietan 0,964koa da. Hori dela eta, talde prosodikoen denbora oso aldakorra da. 7. taulan datuak ematen dira hizkuntza bietan; bertan ikusten den moduan, gaztelaniaz egiten diren talde prosodikoak batez bestean luzeagoak dira euskaraz egiten direnak baino, alde hau estatistikoki esanguratsua da ($t = (a.m. 739) -2,972$; $p = 0,003$).

Hizkuntza	N	\bar{X}	S	min.	max.	heina
Euskara	317	1097,89	591,6	130	3600	3470
Gaztelania	424	1241,98	768,5	170	4670	4500

7. Taula: Talde prosodikoen iraupenen batez bestekoak, desbiderapenak, minimoak, maximoak eta heinak hizkuntza bietan.

Eten hutsen iraupenari bagagozkio, ikusten dugu euskaraz arean luzeagoak izaten direla gaztelaniaz baino (8. taula); hala ere, aldea ez da estatistikoki esanguratsua ($t = (a.m. 732) 1,534$; $p = *0,125$).

Hizkuntza	N	\bar{X}	S	min.	max.	heina
Euskara	311	371,38	317,86	30	2500	2470
Gaztelania	423	337,59	276,72	30	2050	2020

8. Taula: Eten hutsen iraupenen batez bestekoak, desbiderapenak, minimoak, maximoak eta heinak hizkuntza bietan.

3.4. Abiadura

Abiadura aztertzean, orokorra eta hizketa abiada bereiz aztertuko ditugu. Abiada orokorra da etenen denbora kendu barik kalkulatzeko dena; beronen arabera euskaraz 4,74 silaba egiten dira segundoko eta gaztelaniaz 4,93. Berau kontuan hartuta, gaztelaniaz arinago egiten dela esan dezakegu.

Hizketa abiada kalkulatzeko etenen, txertaketen eta lapsusen denbora kendu egin da eta talde prosodiko bakoitzeko kalkulatu da. Orokorrean 317 talde prosodikoren abiada kalkulatu da euskaraz eta 424rena gaztelaniaz; 9. taulan hizketa abiadaren batez bestekoak, desbiderapenak, minimoak, maximoak eta heinak ematen dira hizkuntza bakoitzeko.

Hizkuntza	N	\bar{X}	S	min.	max.	heina
Euskara	317	6,21	1,48	2,08	10,81	8,73
Gaztelania	424	6,10	1,47	1,61	10,64	9,03

9. Taula: Talde prosodikoen abiaduraren batez bestekoak, desbiderapenak, minimoak, maximoak eta heinak hizkuntza bakoitzeko.

9. taulan agertzen diren hizkuntza bien arteko aldeak oso txikiak dira eta ez dira estatistikoki esanguratsuak t-student probaren arabera ($t = (a.m. 739) 1,031$; $p = *0,303$).

3.5. Silaba motak

Azpi-atal honetan hizkuntza bietako testuetan agertu diren silaba moten kopuruak eta ehunekoak aztertuko ditugu, egon litezkeen balizko aldeak agirian uzteko.

Euskaraz 13 silaba mota agertu dira, 10. taulan silaba mota bakoitzaren kopuruak eta ehunekoak ematen ditugu azken hauen arabera ordenaturik. "CV" da gehien erabiltzen den silaba mota, "CV", "CVC", "V" eta "CW" silaba moten artean kopuru osoaren % 92,19 osatzen da.

Mota	Kopurua	Ehunekoa
CV	1304	58,21
CVC	383	17,10
V	268	11,96
CW	110	4,91
VC	94	4,20
CWC	24	1,07
W	20	0,89
WC	16	0,71
CCV	10	0,45
CVCC	3	0,13
CWCC	3	0,13
VCC	3	0,13
CCVC	2	0,09

10. Taula: Silaba mota bakoitzaren kopuruak eta ehunekoak euskaraz.

Gaztelaniaz 15 silaba mota agertu zaizkigu, 11. taulan silaba mota bakoitzaren kopuruak eta ehunekoak ematen dira. Gaztelaniaz, euskaraz bezala, gehien erabiltzen den mota "CV" da, baina lehen lau silaba moten artean % 85,96 baino ez da osatzen.

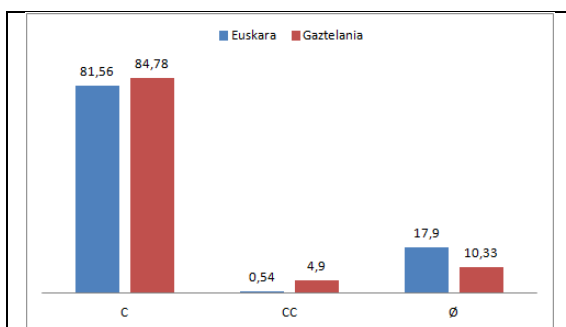
Mota	Kopurua	Ehunekoa
CV	1784	52,94
CVC	742	22,02
V	192	5,70
CW	179	5,31
CWC	142	4,21
VC	137	4,07
CCV	134	3,98
CCVC	25	0,74
W	13	0,39
CVCC	8	0,24
CCW	5	0,15
VCC	4	0,12
WC	2	0,06
CWCC	2	0,06
CCVCC	1	0,03

11. Taula: Silaba mota bakoitzaren kopuruak eta ehunekoak gaztelaniaz.

Silaben hasierei bagagozkie, hasieretan kontsonante bakarra edo bi egon daitezke edo hutsa izan daiteke. 12. taulan kopuruak eta ehunekoak ematen ditugu hizkuntza bietan. Bertan ikusten den bezala, aldeak nabarmenak dira hizkuntza bietan (7. irudiko grafikoa); alde horiek estatistikoki esanguratsuak dira ($\chi^2 = (a.m. 2) 140,592$; $p = 0,000$).

Mota	Euskara		Gaztelania	
	Kopurua	Ehunekoa	Kopurua	Ehunekoa
C	1827	81,56	2857	84,78
CC	12	0,54	165	4,90
Ø	401	17,90	348	10,33
Guztira	2240	100	3370	100

12. Taula: Silaba hasiera mota bakoitzaren kopuruak eta ehunekoak hizkuntzako.

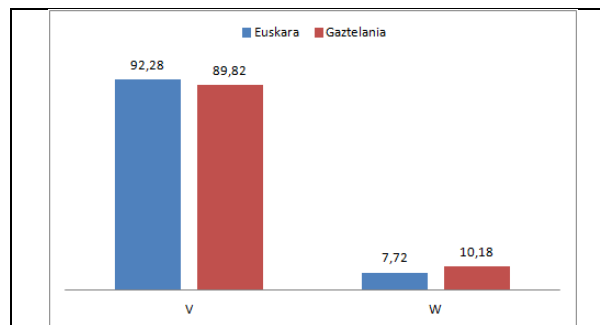


7. Irudia: Silaba hasiera mota bakoitzaren ehunekoak hizkuntzako.

Guneetan bokalak (V) edo diptongoak (W) egon daitezke; hizkuntza bietan jasotako kopuruak eta ehunekoak 13. taulan erakusten dira (8. irudiko grafikoa). Bertan ikusten den moduan, gaztelaniaz diptongoen ehunekoa altuagoa da euskaraz baino; alde estatistikoki esanguratsua da ($\chi^2 = (a.m. 1) 9,709$; $p = 0,002$).

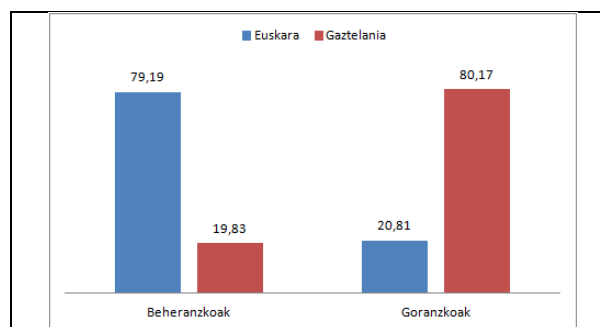
Mota	Euskara		Gaztelania	
	Kopurua	Ehunekoa	Kopurua	Ehunekoa
V	2067	92,28	3027	89,82
W	173	7,72	343	10,18
Guztira	2240	100	3370	100

13. Taula: Bokalen eta diptongoen kopuruak eta ehunekoak hizkuntza bakoitzeko.



8. Irudia: Bokalen eta diptongoen ehunekoak hizkuntza bakoitzeko.

Diptongo motei dagokienez, beheranzkoak askoz gehiagotan agertzen dira euskaraz (% 79,19) gaztelaniaz baino (% 19,83); goranzkoen erabilerari dagokionez kontrako joerak ikusten ditugu; euskaraz urriagoak (% 20,81) dira gaztelaniaz baino (% 80,17). 9. irudiko grafikoa aldeak erakusten dira.

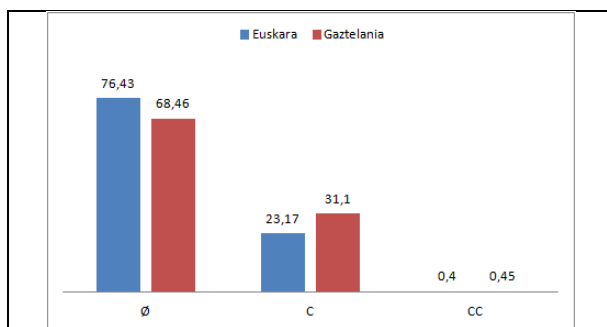


9. Irudia: Goranzko eta beheranzko diptongoen ehunekoak hizkuntza bakoitzeko.

Kodak hutsak izan daitezke edo bertan kontsonante bat edo bi ager daitezke. 14. taulan mota bakoitzaren kopuruak eta ehunekoak erakusten dira hizkuntza bakoitzeko. Bertan ikusten den bezala, koda hutsak gehiago erabiltzen dira euskaraz gaztelaniaz baino (10. irudiko grafikoa); alde estatistikoki esanguratsua da ($\chi^2 = (a.m. 2) 42,276$; $p = 0,000$).

Mota	Euskara		Gaztelania	
	Kopurua	Ehunekoa	Kopurua	Ehunekoa
Ø	1712	76,43	2307	68,46
C	519	23,17	1048	31,10
CC	9	0,40	15	0,45
Guztira	2240	100	3370	100

14. Taula: Silaba-koda mota bakoitzaren kopuruak eta ehunekoak hizkuntzako.



10. Irudia: Silaba-koda mota bakoitzaren ehunekoak hizkuntzako.

3.6. Silaben iraupenaz

Azken azpiatal honetan silaben iraupenaz jardungo dugu. Beste behar baten (Gaminde et al. 2016) esaten genuen bezala, talde prosodikoen hasieran dauden silabak ezin kontuan har daitezke ez dagoelako jakiterik herskariaren eta afrikatuaren kasuan zein den iraupen osoa kontsonante hauen hertsiguneagatik. Bestalde, behar berean eta beste askotan adierazi den moduan, joera nabarmena dago talde prosodikoen azken silabak luzeagoak egiteko. Arazo bi hauek gomutan, erdian dauden silabak baino ez ditugu neurtu.

Aurreko azpiatalean erakutsi den bezala silaba mota guztiek ez daukate agerpen kopuru bera. Hizkuntza bietan gehien erabiltzen den silaba mota “CV” denez gero (15. taulan kopuruak eta ehunekoak ematen dira), hauek neurtzea erabaki dugu.

Hizkuntza	Kopurua	Ehunekoa
Euskara	1096	66,95
Gaztelania	1463	57,53

15. Taula: “CV” silaba motaren kopuruak eta ehunekoak hizkuntza bietan.

16. taulan hizkuntza bakoitzeko “CV” silaba motaren iraupenen batez bestekoak eta desbiderapenak agertzen dira. Bertan ikusten den bezala, euskaraz egiten diren silabak luzeagoak dira gaztelaniaz egiten direnak baino; aldea estatistikoki esanguratsua da t-student izeneko probaren arabera ($t = (a.m. 2557) 4,933; p = 0,000$).

Hizkuntza	Kopurua	\bar{X}	S
Euskara	1096	128,05	35,33
Gaztelania	1463	120,90	36,93

16. taula: “CV” silaba motaren iraupenaren batez bestekoak eta desbiderapenak hizkuntza bakoitzean.

4. Ondorioak

Azken atal honetan, aurrekoan egin dugun datuen azterketaren emaitzetan oinarrituta, ondorioak nabarmenenak laburbilduko ditugu.

Etenen azterketan ikusi dugun bezala, etena isiluneduna edo isilune bakoia izateari hizkuntza bietan dagokion aldea ez da estatistikoki esanguratsua, isilunedunak gaztelaniaz gehixeago erabiltzen diren arren. Bokal txertaketari edo luzapenari dagokionez, ikusi dugu gaztelaniaz gehiago egiten direla euskaraz baino, alde hori estatistikoki esanguratsua izan da. Parametro bien konbinazioez lortzen diren lau aukeren kopuruen erabilera aztertuta, ikusi dugu hizkuntza bietan agertzen diren aldeak ere estatistikoki esanguratsuak direla.

Muga-tonuen azpiatalean ikusi dugun bezala, hizkuntza bietan muga-tonu berberak erabiltzen dira eta euron erabileraren maiztasunetan agertzen diren aldeak ez dira estatistikoki esanguratsuak.

Talde prosodikoen tamainaz jardukeran ikusi dugu talde prosodiko bakoitzeko silaba kopuruen arabera agertzen diren aldeak ez direla estatistikoki esanguratsuak. Alta, talde prosodikoen denborari dagokionez, gaztelaniaz luzeagoak direla ikusi dugu eta alde hau estatistikoki esanguratsua dela. Etenen luzerari dagokionez, ostera, agertzen diren aldeak ez dira estatistikoki esanguratsuak hizkuntzaren arabera.

Hizketa-abiada ere bertsua da hizkuntza bietan, agertzen den aldea oso txikia da eta ez da estatistikoki esanguratsua.

Silaba motei dagokienez, antzeko motak agertu zaizkigu hizkuntza bietan; silaben osagaien maiztasunak aztertzean agertu zaizkigu alde nabarmenak. Hasieretan ikusi dugu hasiera hutsak gehiago erabiltzen direla euskaraz eta “C” eta “CC” hasierak daukatenak gehiago agertzen dira gaztelaniaz; aldeok estatistikoki esanguratsuak dira. Gunei dagokienez, ikusi dugu euskaraz diptongoen maiztasuna txikiagoa dela gaztelaniaz baino, aldea estatistikoki esanguratsua da. Bestalde, behearanzko diptongoen ehunekoa handiagoa da euskaraz gaztelaniaz baino eta, alderantziz, goranzko diptongoen ehunekoa askozaz handiagoa da gaztelaniaz euskaraz baino. Kodetan koda hutsak gehiago erabiltzen dira euskaraz gaztelaniaz baino eta “C” eta “CC” daukatenak gehiago gaztelaniaz euskaraz baino; hemen ere aldeak estatistikoki esanguratsuak dira.

Azkenik, silaben iraupenari dagokionez, “CV” silaba motaren neurketek erakutsi dute silabak luzeagoak direla euskaraz gaztelaniaz baino eta aldea estatistikoki esanguratsua dela.

Denetara 14 ezaugarritan agertzen diren aldeak izan dira hizkuntzen arabera estatistikoki aztertu ditugunak:

- (1) Eten isilunedunak eta isilune bakoak
- (2) Bokal txertaketa daukaten etenak
- (3) Etenen konbinazio guztiak
- (4) Muga-tonuen maiztasunak
- (5) Talde prosodikoen silaba kopuruak
- (6) Talde prosodikoen iraupenak

- (7) Eten hutsen iraupenak
- (8) Hizketa-abiada
- (9) Silaben hasiera motak
- (10) Silaba guneen diptongoen maiztasunak
- (11) Goranzko diptongoen maiztasunak
- (12) Beheranzko diptongoen maiztasunak
- (13) Silaba-koda motak
- (14) Silaben iraupenak

Ezaugarri horietako bederatzitan agertu diren aldeak estatistikoki esanguratsuak izan dira hizkuntzaren arabera. 17. taulan estatistikoki esanguratsuak (e.e.) izan direnak eta izan ez direnak agertzen dira laburbilduta.

Ezaugarria	e.e.	Ezaugarria	e.e.
(1)	-	(8)	-
(2)	+	(9)	+
(3)	+	(10)	+
(4)	-	(11)	+
(5)	-	(12)	+
(6)	+	(13)	+
(7)	-	(14)	+

17. Taula: Ikertutako ezaugarrien aldean azterketa estatistikoaren emaitzak hizkuntzaren arabera.

Beraz, ondorioztatu dezakegu estilo berean ekoiztutako testu bertuen prosodiari hizkuntzak eragiten diola % 64,29an. Kontuan hartu behar da hizkuntza bietan eredu estandarrek erabili direla; suposatuz beste eredu batzuetan alde hauek handiagoak izango liritekeela baina hau oraindik azterkizun geratzen da.

5. Aipamenak

Aurrekoetxea, G.; Gaminde, I.; Gandarias, L. eta Iglesias, A. (2014) Prosodic variation in the Basque language: intonational areas. In Díaz-Negrillo, A. & Díaz Pérez Francisco Javier (eds) *Specialisation and Variation in Language Corpora*, Peter Lang AG, International Academic Publishers, Berna.

Aurrekoetxea, G.; Gaminde, I.; Iglesias, A. eta Gandarias, L. (2013). Prosodic Variation in the Basque Language: Stress Areas. In Ernestina Carrilho, E.; Magro, C. eta Álvarez, X., 2013, *Current Approaches to Limits and Areas in Dialectology*. Cambridge Scholars Publishing, Newcastle (247-266 or)

Boersma, P., & Weenink, D. (2016). *Praat: doing phonetics by computer*, Software package, URL <http://www.fon.hum.uva.nl/praat/>

Canepari, L. (2007). *Fonetica e Tonetica Naturali: Approccio articolatorio, uditivo e funzionale*. Lincom Textbooks in Linguistics.

Ensunza, A., Garay, U., Gaminde, I. eta Romero, A.: (2015) Bizkaiko gazte euskaldunen bai/ez galderen

intonazioaz. In Aurrekoetxea, G.; Romero, A. eta Etxebarria, A. *Linguistic Variation in the Basque an Education-I/Euskararen Bariarioa eta Bariarioaren Irakaskuntza-I* (173-182 or.) UPV/EHU

Etxebarria, A., Gaminde, I., Garay, U. eta Romero, A. (2012) Tonuak Gazteen Testu Irakurrietan. FLV-114 (73-91)

Eusko Legebiltzarra (2016) Albisteak. <http://www.legebiltzarra.eus/portal/web/eusko-legebiltzarra/noticias-y-eventos/noticias>

Gaminde, I. (2007a) *Bizkaian zehar. Euskararen ikuspegi orokorra*. Mendebalde Kultura Alkartea: Bilbo.

Gaminde, I. (2007b) Tonuak eta etenak Bilboko gaztelaniaz eta euskaraz. FLV-106, 455-474

Gaminde, I. (2010): *Bizkaiko Gazteen Prosodiaz: Euskeraz eta Gaztelaniaz*. Bilbao: Mendebalde Kultura Alkartea y Bizkaiko Foru Aldundia.

Gaminde, I., Romero, A. Gara, U. eta Etxebarria, A. (2011) Los tonos de frontera de las oraciones interrogativas absolutas producidas por hablantes bilingües vasco-español. ELA-UNAM, 51

Gaminde, I., Legarra, H. eta Romero, A. (2012) *Gramatika eta hizkuntza bariarioa Bermeon*. Bermeoko Udala eta Campos Hegaluzea

Gaminde, I., Etxebarria, A., Garay, U., Romero, A. (2013a) Influencia de las relaciones de poder en la expresión de la cortesía: Análisis fonético y fonológico. Forma y Función, 26- 1zen; 55-71.or. Universidad Nacional de Colombia.

Gaminde, I., Romero, A., Etxebarria, A. eta Garay, U. (2013b) Bai/ez galderen pertzepzioaren aldeak informatzaileen ama hizkuntzaren arabera: euskararen prosodia gaitasuna lantzeko zenbait datu argigarri. FLV-116, 273-286

Gaminde, I.; Etxebarria, A.; Garay, U. eta Romero, A. (2014) Análisis fonológico de las emociones básicas simuladas en las variedades orientales de la lengua vasca. Dialectologia-12; 67-87 or.

Gaminde, Iñaki, Etxebarria, A.; Aurrekoetxea, G.; Garay, U. y Romero, A. (2015a) Influencia de la variación diatópica y la lengua materna en la percepción de emociones en la lengua vasca. Círculo de Lingüística Aplicada a la Comunicación, 63, 152-172. Universidad Complutense de Madrid, <http://pendientedemigracion.ucm.es/info/circulo/no63/gaminde.pdf>

Gaminde, I.; Aurrekoetxea, G.; Etxebarria, A.; Garay U.; Romero, A. (2015b). *Ahoskera lantzeko argibideak eta jarduerak. Laguntzarako materiala: teoria eta praktika*. Leioa: UPV/EHU.

Gaminde, I.; Etxebarria, A. & Eguskiza, N. (2016) Metodología. In A. Etxebarria & N. Eguskiza (Eds.) *Bariarioa Esaldien Intonazioan*. (agertzeko UPV/EHU)

Gil, J. (2007). *Fonética para profesores de español: De la teoría a la práctica*. Madrid: Arco/Libros.

- Llisterri, J. (2013). *Experimental phonetics*.
<http://liceu.uab.es/~joaquim/>
- Rodero, E. (2012) A comparative analysis of speech rate and perception in radio bulletins. *Text & Talk* 32–3, pp. 391–411.
http://prosodia.upf.edu/home/arxiu/publicacions/rodero/rodero_a-comparative-analysis-of-speech-rate-and-perception-in-radio-bulletins.pdf (10-05-2016)
- Romero, A., Gaminde, I.; Etxebarria, A. eta Garay, U. (2014): Diferencias en la percepción de las interrogativas absolutas del euskera según la lengua materna de los informantes. In Yolanda Congosto Martín, María Luisa Montero Curiel y Antonio Salvador Plans (eds.) *Fonética Experimental, Educación Superior e Investigación*, vol III, pp. 113-127, Arco Libros, Madrid.
- Romero, A., Etxebarria, A., Gaminde, I. eta Garay, U. (2015) Lainfluencia del género textual en la producción del elemento prosódico. In Gordejuela Senosiáin, A., Izquierdo Alegría, D., Jiménez Berrio, F., De Lucas Vicente, A. y M. Casado Velarde (eds.) (2015): *Lenguas, lenguaje y lingüística. Contribuciones desde la Lingüística General*. Pamplona: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Navarra.