

Larrabetzuko testuen prosodiaz

Iñaki Gaminde, Ursua Gaminde, Ander Olalde, Aintzane Etxebarria

UPV/EHU
aintzane.etxebarria@ehu.es

Abstract

In this paper the prosodic groups, pause types, ending tones, and speech speed in texts from Larrabetzu are studied taking into account the influence of age and gender. In order to carry out the research, twelve participants took part, six of which were middle-aged people and the other six were young people. All of them were required to explain a comic in such a way that the pseudo-free technique of guided texts could be applied. The collected corpus was transcribed and labeled using Praat program, and for the implementation of the quantitative study, that is, to specify whether there were significant potential differences among informants, the nonparametric Mann-Whitney *U* test was run through SPSS package. Finally, we obtained the following results: considering age, there are differences in the length of the prosodic groups and pause types. On the other hand, considering the ending tone and the speech speed, the differences are small regarding the studied variables.

Laburpena

Lan honetan Larrabetzuko testuen talde prosodikoak, eten motak, muga-tonuak eta hizketa-abiada aztertzen dira, horretarako kontuan hartzen da adinaren eta generoaren eragina. Azterketa burutzeko hamabi informatzailek parte hartu dute, horietatik sei edadekoak eta sei gazteak izan dira eta komiki bat azaltzeko eskatu zaie, era horretan testu gidatuaren teknika sasi askea aplikatu da. Jasotako corpusa Praat programaren bidez transkribatu eta etiketatu da eta azterketa kuantitatiborako, hau da, informatzaileen arteko balizko aldeak esanguratsuak diren zehazteko, SPSS programaren bidez Mann-Whitney *U* proba ez parametrikoa aplikatu da. Azkenik, ondorio hauek atera dira: adina kontuan hartuta, badaude ezberdintasunak talde prosodikoen luzeran nahiz eten motetan; muga-tonua eta hizketa-abiada aintzat hartuta, berriz, aldeak txikiak dira aldagaien arabera.

Keywords: Prosodic group, pause, ending tone, speech speed

Gako hitzak: Talde prosodikoa, etena, muga-tonua, hizketa-abiada

1. Sarrera

Oraindik prosodiaz egiten diren lan gehienak esaldi eta hitz isolatuekin egiten badira ere, aspaldion bat-bateko testuen prosodia aztertzeke interesa haziz doala ezin uka daiteke (Gaminde 2004, 2006, 2007, 2010, Gaminde eta Goikoetxea 2005, Gaminde eta lank., 2012).

Bat-bateko testuen prosodia azertzean lantzen izan diren atal nagusiak talde prosodikoak, eten motak, muga-tonuak eta hizketa-abiada izan dira.

Talde prosodikoa eten biren artean dagoen hizketa-zatia da eta, testuen prosodiaz aritzeko, analisiaren oinarritzko unitatetzat hartzen da.

Aurreko lan batzuetan adierazi den moduan (Gaminde 2004, 2006, 2010; Gaminde eta lank., 2012), etenak isilune baten bidez egin daitezke edo isilunea egin barik. Horren arabera batzuk isilunedunak izango dira (%) eta beste batzuk hain bakoak (\$). Zenbaitetan, kurba zatien arteko loturak egiteko edo pentsatzeko denbora hartzeko bokalak luzatu edo txertatu egiten dira isilunearen aurrean. Luzapenaren kasuan, luzatzen den bokala hainbat luzeagoa izaten da arrunten batez bestekoaren aldean. Txertaketa dugunean, azken silabaren bokal bera edo besteren bat –gehienetan /e/ bokala– txertatzen da. Orokorrean esanda, azken silaba

bokalez amaitzen denean, berori luzatzea normalagoa da; azken silaba kontsonantez amaitzen denean, ostera, bokal txertaketa gauza daiteke. Isilunea egin gabe eta bokalak txertatu edo luzatu gabe egiten diren etenetan, kurbaren formaren berehalako aldaketak adierazi ohi du etena. Hortaz, txertaketa edo luzaketa hauek aurrekoekin konbinatuta lau aukera gertatzen dira (Gaminde eta lank., 2012):

(a) + Isilunedun etenak / - bokal txertaketa edo luzapena (%)

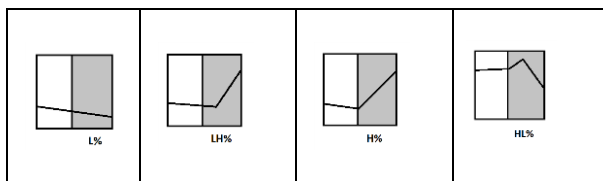
(b) + Isilunedun etenak / + bokal txertaketa edo luzapena (v%)

(c) - Isilunedun etenak / - bokal txertaketa edo luzapena (\$)

(d) - Isilunedun etenak / + bokal txertaketa edo luzapena (v\$)

Muga-tonuak talde prosodikoen ertzetan agertzen dira eta lau motatakoak izan daitezke. Tonuok lau motatakoak izan daitezke nagusiki; goranzko (H%) eta beheranzko (L%) muga-tonu bakunak; honelako kasuetan gorakada edo beherakada azken silaba osoan zehar gertatzen da. Badira, era berean, gorakada edo beherakada azken silabaren barruan daukaten tonuak; horrelakoetan tonu bikunak erabiliko ditugu; LH% tonua gorakada gertatzen denean eta HL% beherakada

gertatzen denean. Muga-tonu guztiok eskematikoki erakusten dira 2. irudi multzoan.



1. irudia: Muga-tonuak

Landuko dugun azken atala abiadarena izango da, honetan hizketa-abiada eta abiada orokorra bereiziz. Hizketa-abiadatzat jotzen dugu tempoa, hau da, hiztunak daukan abiadura testua egitean. Tempoa, eritmoa ez bezala, hiztunaren ezaugarri pertsonala da neurri batean eta testua gauzatzen den egoeraren baldintzen arabera izaten da. Horrela, hizketa-abiada geldoa mezuari eman nahi zaion garrantziarekin edo tonu arranditsuarekin lotzen da; alta, hizkera bizia emozioekin, jarrerekin edo urduri egotearekin lotzen da. Tempoa oso ezaugarri garrantzitsua izan daiteke mezuaren esangura eta hiztunaren intentzio komunikatiboa aztertzeko.

Tempoa, eritmoaren antzera, denboran egiten den soinu produkzioarekin lotuta dagoenez gero, denbora unitateko (segundoko gure kasuan) hiztunak egiten dituen silaba kopuruak kuantifikatuko ditugu. Era bitako azterketak egin daitezke (Gaminde 2010; Gaminde eta lank., 2012); abiada orokorra (a.o.) eta artikulazio-abiada (a.a.). Abiada orokorra kuantifikatzeko testuaren denbora osoa kontuan edukiko genuke, hau da, etenaldien denbora kendu barik; artikulazio-abiada kuantifikatzeko, berriz, etenaldien denbora kentzen da.

Lan honetan gure helburu nagusia Larrabetzuko testuen prosodiaren atal hauek guztiak lantzea da eta informatzaileen adinak eta generoak prosodiari eragiten dioten ala ez ikertzea.

Lana lau ataletan banatuta aurkezten dugu. Sarrera honen osteko bigarren atala datuak jasotzeko eta prozesatzeko metodologiari dagokio, hirugarren atalean datuen azterketa aurkeztuko dugu eta, azkenik, laugarren atalean ondorio nagusiak laburbilduko dira.

2. Metodologia

Atal honetan lan honen helburuak bete ahal izateko behar izan ditugun datuak jasotzeko eta prozesatzeko xehetasun metodologikoak biltzen ditugu.

Corpusa osatzeko testu gidatuen teknika erabili dugu, teknika honen bidez bat-bateko testu sasi askeak lortzen ditugu; testu askeen aldean daukagun abantaila lekuko guztiak gai bera erabiltzea da. Horretarako komiki bat (2. irudia) erakutsi zaie lekukoei eta ulertzeko tarte bat emanda, kontatzeko eskatu zaie.



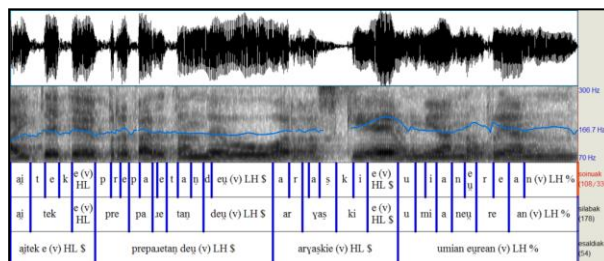
2. irudia: Bat-bateko testua jasotzeko erabili den komikia.

Gure azterketa burutu ahal izateko 12 informatzaile eduki ditugu. Informatzaileetako seik nagusien taldea osatzen dute eta beste seiek gazteen taldea. Nagusiak 1947-1966 urte artean jaiotakoak dira eta gazteak 1977-1994 urte artean. Adin talde bakoitzeko hiru andrazkoak eta beste hiru gizonezkoak izan dira. Bigarren adin taldeko informatzaileek euren ikasketak euskaraz egin dituzte. 1. taulan informatzaile bakoitzeko adin taldea (1 edo 2), generoa (G gizonezkoa edo A andrazkoa), informatzaile zenbakia (batetik hirura) eta jaiotze urtearen azken zenbaki biak adierazten dira.

Adina	Gizonezkoak	Andrazkoak
1. Taldea	1G1_49; 1G2_53; 1G3_66	1A1_47; 1A2_55; 1A3_64
2. Taldea	2G1_77; 2G2_85; 2G3_92	2A1_77; 2A2_88; 2A3_91;

1. taula: Informatzaileak adin talde bien eta generoaren arabera sailkatuta.

Testuak Marantz PMD610 izeneko grabagailuarekin eta kanpo mikrofono batekin grabatu dira. Grabaketak egin ondoren Praat (Boersma eta Weenink, 2015) programaren bidez transkribatu eta etiketatu egin dira datu basea osatzeko. Hiru mailatan egin da transkripzioa eta etiketazioa; lehen mailan talde prosodikoak transkribatu dira, eten motekin eta mugatonekin batera; bigarren mailan silabak transkribatu dira eta hirugarrenean soinu guztiak. Transkripzioak kasu guztietan fonetikoak izan dira. 2. irudian transkripzio adibide bat erakusten da.



3. irudia: Praat programarekin egindako transkripzio adibidea.

Azterketa kuantitatiboak SPSS programaren bidez egin dira. Aldagaien arabera ager daitezkeen informatzaileen arteko balizko aldeak esanguratsuak diren ala ez erabakitzeke, Mann-Whitney U proba ez parametrikoa erabili da eta informatzaileen artean egon daitezkeen multzoak agirian uzteko, Multzokatze hierarkikoa deritzon estatistikoa erabili da.

3. Datuen azterketa

Atal honetan jaso ditugun testuen prosodiaren gaineko datuak aztertuko ditugu, lau azpiataletan banatuta. Lehen azpiatalean talde prosodikoak ikertuko ditugu, bigarren azpiatalean eten motak, hirugarren azpiatalean etenekin batera erabiltzen diren mugatuak eta, azkenik, laugarren azpiatalean abiadaz jardungo dugu.

Denetara 12 testu jaso ditugu; testuen iraupen osoa 235,98 segundokoa da. Testuen iraupenaren batez bestekoa 20,04 segundokoa da (sd= 7,18), minimoa 19,42 milisekundokoa da eta maximoa 42,8 milisekundokoa. Gizonezkoek laburrago egiten dituzte andrazkoek baino eta nagusiek luzeago gazteek baino (batez bestekoak 2. taulan ikus daitezke). Alta, aldeak ez dira estatistikoki esanguratsuak.

	Gizonak	Andreak	Orotara
Nagusiak	24,14	35,03	29,58
Gazteak	25,26	27,75	26,51
Orotara	24,70	31,14	

2. taula: Testuen iraupenen batez bestekoak informatzaileen adinaren eta generoaren arabera.

3.1. Talde prosodikoak

Talde prosodikoek gaineko azpiatal honetan hiru azterketa burutuko ditugu. Testuko agertzen diren talde prosodiko kopuruak, talde prosodiko bakoitzeko erabiltzen diren silaba kopuruak, hau da, talde prosodikoek luze erabiltzen diren silaba kopuruetan adierazita eta talde prosodikoek iraupena.

Denetara, aztertu ditugun testuetan, 235 talde prosodiko jaso ditugu. Testu bakoitzeko talde prosodiko kopuruaren batez bestekoa 19,58 da (sd: 4,7), minimoa 13 eta maximoa 30, ibiltarrea 7. Euron hedaduraren portzentajeak adinaren eta generoaren arabera, 3. taulan ikus daitezke 3. taulan adinaren eta generoaren arabera ikus daitezke euron hedaduraren portzentajeak. Bertan ikusten den moduan, nagusiek talde prosodiko gehiago erabiltzen dituzte testuko gazteek baino (aldea 3,82koa da) eta, era berean, andrazkoek testu bakoitzeko gehiago erabiltzen dituzte gizonezkoek baino (aldea 8,94koa da). Alde hauek joeratzat baino ezin har daitezke ez direlako estatistikoki esanguratsuak.

	Gizonak	Andreak	Orotara
Nagusiak	21,28	30,64	51,91
Gazteak	24,26	23,83	48,09
Orotara	45,53	54,47	

3. Taula: Talde prosodikoek batez bestekoak testuko informatzaileen adinaren eta generoaren arabera.

Talde prosodikoek luzerak neurtzeko, bakoitzeko erabiltzen diren silaba kopuruak hartuko ditugu kontuan. Talde prosodiko guztien artean 1.547 silaba biltzen dira. Talde prosodiko bakoitzaren silaba kopuruak 1 eta 25 bitartean kokatzen dira. 4. taulan talde prosodiko bakoitzaren silaba kopuruaren araberrako portzentajeak erakusten dira.

Sil.	Kop.	%	Sil.	Kop.	%
1	13	5,53	11	6	2,55
2	28	11,91	12	8	3,40
3	22	9,36	13	9	3,83
4	21	8,94	14	4	1,70
5	25	10,64	15	1	0,43
6	30	12,77	16	2	0,85
7	11	4,68	17	2	0,85
8	17	7,23	19	2	0,85
9	19	8,09	20	2	0,85
10	12	5,11	25	1	0,43

4. taula: Talde prosodikoek kopuruak eta portzentajeak silaba kopuruaren arabera.

4. taulan erakusten den bezala, talde prosodiko gehienak nahiko laburrak dira, multzo bitan banatuz gero, 1-10 silaba bitartekoek %84,26 osatzen dute eta 11-25 bitartekoek %15,74; datu hau erkatzen badugu Gaminde eta lank.ek (2012) Bermeoko informatzaileekin lortutakoekin, harrigarriro bada ere, oso antzekoa dela ikusten da, han %84,82 eta %15,18 lortu ziren eta.

Silaba kopuruaren araberrako talde prosodikoek luzera aztertuta eta 1-10 silaba bitarteko talde prosodikoek portzentajeak kontuan hartuta, ikus ditzakegu zeintzuk diren aldeak informatzaileen adinaren eta generoaren arabera (5. taula).

	Gizonak	Andreak	Orotara
Nagusiak	81,68	83,85	82,77
Gazteak	83,51	85,68	84,60
Orotara	82,60	84,77	

5. taula: 1 eta 10 silaba bitarteko talde prosodikoek portzentajeak adinaren eta generoaren arabera.

5. taulako datuetan islatzen den moduan, belaunaldi gazteagoek joera daukate talde prosodiko luze gehiago erabiltzeko (aldea 1,83koa da), generoari dagokionez, andrazkoek talde prosodiko luzeak gehiagotan erabiltzen dituzte gizonezkoek baino (aldea 2,17koa da). Aldea ez da estatistikoki esanguratsua.

Talde prosodikoen denboraren batez bestekoa testuko 69,75 milisegundokoa da (sd: 6,97koa da); minimoa 59,47 eta maximoa 82,75. Adinaren eta generoaren arabera banaketa 6. taulan ikus daiteke. Bertan ikusten den moduan gazteek nagusiek baino talde luzeagoak erabiltzen dituzte (aldea 4,04koa da); generoaren arabera, andrazkoek luzeago egiten dituzten arren, aldea oso txikia da (0,28koa). Aldeak edozelan ere ez dira estatistikoki esanguratsuak.

	Gizonak	Andreak	Orotara
Nagusiak	70,05	65,40	67,73
Gazteak	69,16	74,38	71,77
Orotara	69,61	69,89	

6. taula: Isiluneen denboraren portzentajeen batez bestekoak adinaren eta generoaren arabera.

Aztertu ditugun talde prosodikoen hiru esparru hauetan informatzaileen adinaren eta generoaren arabera agertu zaizkigun aldeak behin ere ez dira estatistikoki esanguratsuak izan. Edozelan ere, joera batzuk agertu zaizkigu, horrela bada, testuko agertzen diren talde prosodikoen kopuruei dagokienez, generoaldagaiak eragin handiagoa du adinak baino. Gauza bera gertatzen da talde prosodikoen luzera aztertzean, ez, ostera, talde prosodikoen iraupena aztertzen dugunean, kasu honetan adinak eragin handiagoa du generoak baino.

3.2. Eten motak

Azpiatal honetan isiluneak sailkatzeko erabili ditugun irizpideak eta eten mota bakoitzaren erabilera agertu izan zaizkigun kopuruak eta portzentajeak aztertuko ditugu. Era berean, isiluneen denbora absolutua ikusiko dugu.

Aztertu ditugun testuetan etenak isilunedunak edo isilune bakoak izan daitezke. Isilunedunak 175 dira (%74,47) eta isilune bakoak 60 (%25,53). Belaunaldiaren eta generoaren arabera hedadura 7. taulan ikus daiteke.

	Gizonak		Andreak		Orotara	
	%	\$	%	\$	%	\$
Nagusiak	67,26	32,74	85,81	14,19	76,54	23,46
Gazteak	73,73	26,29	70,26	29,74	71,99	28,01
Orotara	70,49	29,51	78,04	21,96		

7. taula: Isilunedun eta isilune bako etenen portzentajeak informatzaileen adinaren eta generoaren arabera.

7. taulako datuen arabera, isilunedun etenak belaunaldi zaharragoek gehiagotan erabiltzen dituzte gazteagoek baino (aldea 4,5 koa da). Bestalde, andrazkoen artean isilunedun etenak gehiagotan erabiltzen dira gizonezkoen artean baino (aldea 7,55koa da). Aldeak ez dira estatistikoki esanguratsuak.

Bokal luzapena edo txertaketa 138 kasutan gertatzen da (%58,72) eta 97 kasutan ez (%41,28).

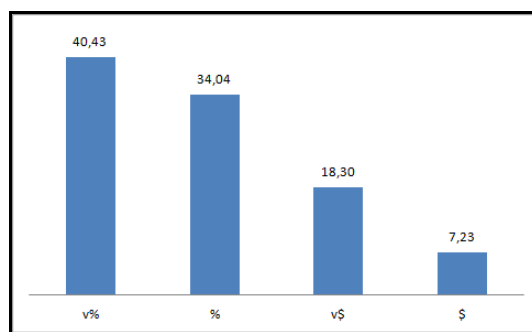
Belaunaldiaren eta generoaren arabera hedadura 8. taulan erakusten da.

	Gizonak		Andreak		Orotara	
	+v	-v	+v	-v	+v	-v
Nagusiak	61,94	38,06	55,17	44,83	58,55	41,45
Gazteak	59,02	40,98	64,94	35,10	61,96	38,04
Orotara	60,48	39,52	60,03	39,97		

8. taula: Bokal luzapena edo txertaketa daukaten eta ez daukaten etenen portzentajeak informatzaileen adinaren eta generoaren arabera.

8. taulako datuetan oinarrituta, bokal txertatu edo luzeen portzentajerik txikiena nagusiek dute (aldea 3,41koa da); alde hau ez da estatistikoki esanguratsua. Generoaren arabera kasik ez dago alderik (0,45).

Irizpide biak, isiluneduna edo isilune bakoia eta bokal txertaketa edo luzapena konbinatuz, ondoko portzentajeak lortzen ditugu (4. irudiko grafikoa): “v%” (95, %40,43), “%” (80, %34,04), “v\$” (43, %18,30) eta “\$” (17, %7,23).



4. irudia: Eten mota bakoitzaren portzentajeak.

9. taulan datuak informatzaileen adinaren eta generoaren arabera sailkatuta ematen ditugu.

	Belaunaldia		Generoa	
	Nagusiak	Gazteak	And.	Giz.
v%	41,80	38,94	43,75	36,45
%	35,25	32,74	34,38	33,64
v\$	16,39	20,35	14,84	22,43
\$	6,56	7,96	7,03	7,48

9. taula: Eten mota bakoitzaren portzentajeak informatzaileen adinaren eta generoaren arabera.

Informatzaileen adinaren arabera aztertuta, nagusien eta gazteen artean alderik handiena “v\$” eten motarekin agertzen da (3,96), gero “v%” etenarekin (2,86), “%” etenarekin (2,51) eta txikiena “\$” etenarekin (1,4). Generoaren arabera azterketa eginda, ikusten dugu andrazkoen eta gizonezkoen alderik handiena “v\$” etenarekin gertatzen dela (7,59), gero “v%” etenarekin (7,3), “%” etenarekin (0,74) eta txikiena “\$” etenarekin (0,45). Ikusten dugun moduan, bai adinaren arabera bai generoaren arabera aldean hurrenkera bat da, baina “v\$” eta “v%” etenekin generoaren arabera aldeak

handiagoak dira eta “%” eta “\$” etenekin adinak eragin handiagoa dauka. Edozelan ere, alde hauek ez dira estatistikoki esanguratsuak.

Isiluneen denboraren batez bestekoa testuko “%” 30,25 ms.koa da (sd: 6,97koa da); minimoa 17,25 eta maximoa 40,53. Belaunaldiaren eta generoaren araberako banaketa 10. taulan ikus daiteke.

	Gizonak	Andreak	Orotara
Nagusiak	26,95	30,60	32,27
Gazteak	30,84	25,62	28,23
Orotara	30,39	30,11	

10. taula: Isiluneen denboraren portzentajeen batez bestekoak adinaren eta generoaren arabera.

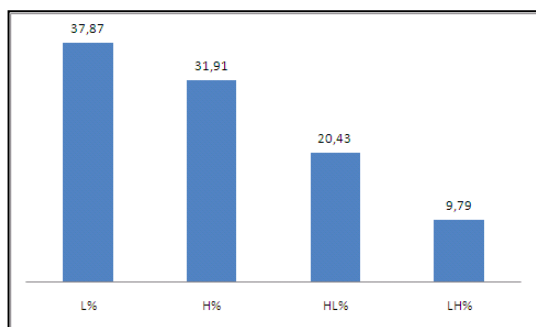
10. taula aztertuta, ikusten dugu eten luzeagoak egiten dituztela nagusiek gazteek baino (aldea 3,89koa da); generoari dagokionez, aldea oso txikia da (0,28), gizona gehiago arean luzeagoak egiten dituzte andrazkoek baino. Aldeak ez dira estatistikoki esanguratsuak.

Azpiatal honetan aztertu ditugun etenen gainerako isilunedun/isilune bako, bokal luzapena/txertaketa eta etenen iraupenen emaitzak aztertuta, ikusten dugu adinak eragin handiagoa daukala generoak baino azken bietan eta generoak adinak baino handiagoa lehenengoan.

3.3. Muga-tonuak

Azpiatal honetan muga-tonuen banaketa ikusiko dugu bai orokorrean eta baita adinaren eta generoaren arabera ere, geroago muga-tonuen eta eten moten arteko erlazioak aztertuko.

Denetara 235 muga-tonu batu ditugu 12 testuetan; gehien erabiltzen dena L% da (89, %37,87), gero H% (75, %31,91), HL% (48, %20,43) eta LH% (23, %9,79). 5. irudiko grafikoan portzentajeak erakusten dira.



5. irudia: Muga-tonuen portzentajeak.

Gehien erabiltzen den L% muga-tonua batez bestean %36,93 kasutan erabiltzen da (sd: 17,8), minimoa 7,69 eta maximoa 60,87. 11. taulan informatzaileen adinaren eta generoaren arabera portzentajeen batez bestekoak ematen dira; ikusten denez, nagusiek askozaz gutxiagotan erabiltzen dute gazteek baino (aldea 16,52koa da), generoaren arabera andrazkoek arean

gehiago erabiltzen dute gizona baino (aldea 1,05koa). Alde hauek ez dira estatistikoki esanguratsuak.

	Gizonak	Andreak	Orotara
Nagusiak	15,14	42,20	28,67
Gazteak	57,67	32,71	45,19
Orotara	36,40	37,45	

11. taula: L% muga-tonuaren portzentajeak informatzaileen adinaren eta generoaren arabera.

H% muga-tonuaren portzentajeen batez bestekoa 33,79 da (sd: 19, 3), minimoa 15 eta maximoa 84,62. 12. taulan informatzaileen adinaren eta generoaren arabera portzentajeen batez bestekoak agertzen dira; bertan ikusten den legez, nagusiek gehiagotan erabiltzen dute gazteek baino (aldea 14,77) eta gizona gehiagotan andrazkoek baino (aldea 14,96). Alde hauek ez dira estatistikoki esanguratsuak.

	Gizonak	Andreak	Orotara
Nagusiak	55,5	26,86	41,18
Gazteak	27,05	25,56	26,41
Orotara	41,27	26,31	

12. taula: H% muga-tonuaren portzentajeak informatzaileen adinaren eta generoaren arabera.

HL% muga-tonuaren portzentajeen batez bestekoa 20,27 da (sd: 10, 8), minimoa 4,35 eta maximoa 38,89. 13. taulan informatzaileen adinaren eta generoaren arabera portzentajeen batez bestekoak agertzen dira; bertan erakusten den moduan, nagusiek gehiagotan erabiltzen dituzte gazteek baino (aldea 2,94) eta andrazkoek gehiagotan gizona baino (aldea 9,64). Alde hauek ez dira estatistikoki esanguratsuak.

	Gizonak	Andreak	Orotara
Nagusiak	18,74	24,74	21,74
Gazteak	12,16	25,43	18,80
Orotara	15,45	25,09	

13. taula: HL% muga-tonuaren portzentajeak informatzaileen adinaren eta generoaren arabera.

LH% muga-tonuaren portzentajeen batez bestekoa 9,01 da (sd: 10, 3), minimoa 0 eta maximoa 26,32. 14. taulan informatzaileen adinaren eta generoaren arabera portzentajeen batez bestekoak agertzen dira; bertan agertzen denaren arabera, esan dezakegu gazteek gehiagotan erabiltzen dutela nagusiek baino (aldea 1,2) eta andrazkoek gehiagotan gizona baino (aldea 4,28). Alde hauek ez dira estatistikoki esanguratsuak.

	Gizonak	Andreak	Orotara
Nagusiak	10,62	6,20	8,41
Gazteak	3,12	16,10	9,61
Orotara	6,87	11,15	

14. taula: LH% muga-tonuaren portzentajeak informatzaileen adinaren eta generoaren arabera.

Muga-tonuen erabileran adinaren eta generoaren arabera aldeak behin ere estatistikoki esanguratsuak izan ez badira ere, joera batzuk agertu zaizkigu, hau da, L% muga-tonuaren erabileran gehien eragiten duen aldagaia adina da eta gainerako muga-tonuen erabileran, berriz, generoa.

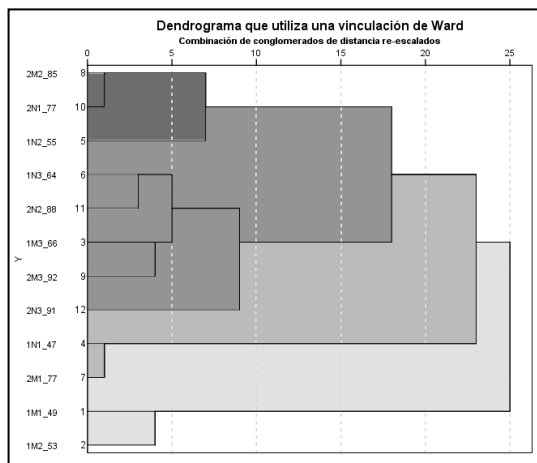
Aztertu dugun eten mota bakoitzeko gertatzen diren muga-tonuak 15. taulan agertzen diren erara banatzen dira.

	%	v%	\$	v\$
H%	9,79	14,89	3,83	3,40
L%	18,33	11,49	2,13	6,38
HL%	1,70	8,94	2,13	7,23
LH%	2,13	6,38	0,00	1,28

15. taula: Muga-tonuen portzentajeak eten moten arabera.

15. taulan agertzen diren tonuen hedadurei bagaiozkie, ikusten dugu H% muga-tonua gehien bat isilunedun etenekin gertatzen dela eta hauetan bokal luzapena dagoenean gehiagotan ez dagoenean baino. L% tonuarekin antzera gertatzen da baina bokal luzapen bako etenetan gehiagotan gertatzen da. HL% muga tonuaren kasuan isilunedun zein isilune bako etenekin gehiagotan gertatzen da, batez ere bokal luzapena dagoenean. Azkenik, LH% muga-tonua isilunedun etenetan gertatzen da gehien bat bokal luzapena dagoenean.

Muga-tonuen eta eten moten arabera konbinazioen portzentajeak erabilia informatzaileak multzokatzean, ikusten dugu ez dagoela talde zehatzik ez adinaren arabera ez eta generoaren arabera ere, 6. irudiko dendograman agertzen den bezala.



6. irudia: Informatzaileen multzokatzea muga-tonuen eta eten moten konbinazioen arabera.

3.4. Abiada

Sarreran esaneko moduan, abiada aztertzean hizketa-abiada edo tempoa eta abiada orokorra bereiziko ditugu.

Hizketa-abiada aztertuz gero, segundoko 6,698 batez bestekoa lortzen dugu orokorrean (sd: 0,803), minimoa 5,085koa eta maximoa 7,828koa da. 16. taulan ikusten den bezala nagusiek arean arinago egiten dute gazteek baino (aldea 0,025) eta gizonezkoek arinago andrazkoek baino (aldea 0,3); hala ere, aldeak ez dira estatistikoki esanguratsuak.

	Gizonak	Andreak	Orotara
Nagusiak	6,742	6,679	6,711
Gazteak	6,955	6,416	6,686
Orotara	6,848	6,548	

16. taula: Hizketa-abiada informatzaileen adinaren eta generoaren arabera.

Abiada orokorrari dagokionez, 4,669 silaba segundoko batez bestekoa lortzen dugu (sd: 0,699) minimoa 3,481koa eta maximoa 5,556koa. 17. taulan ikusten den bezala, nagusiek arean astiroago egiten dute gazteek baino (aldea 0,252) eta gizonezkoek arean arinago andrazkoek baino (aldea 0,212); aldeak ez dira estatistikoki esanguratsuak.

	Gizonak	Andreak	Orotara
Nagusiak	4,753	4,334	4,543
Gazteak	4,796	4,793	4,795
Orotara	4,775	4,563	

17. taula: Abiada orokorra informatzaileen adinaren eta generoaren arabera.

4. Ondorioak

Aurreko azpiataletan landu ditugun talde prosodikoak, etenak, muga-tonuak eta abiada ikertzean lortu ditugun ondorio nagusiak laburbiltzea da azpiatal honen helburua.

Talde prosodikoen azpiatalean argi agertu den moduan, talde prosodiko laburrak dira erabilienak, 1 eta 10 silaba bitartekoek guztien %84,26 osatzen dute. Gazteek eta andrazkoek talde prosodiko luzeak erabiltzeko joera handiagoa dute zaharrek eta andrazkoek baino.

Etenen atalean ikusi dugun moduan, isilunedunak gehiago erabiltzen dira isilune bakoak baino. Nagusiek isilunedun etenak erabiltzeko joera handiagoa daukate gazteek baino. Generoari dagokionez, andrazkoek isilunedunak erabiltzeko joera handiagoa daukate gizonezkoek baino. Bokal luzapenen eta txertaketen kasuan, gazteek gehiagotan erabiltzen dituzte nagusiek baino, generoaren arabera aldea oso txikia da.

Gehien erabiltzen den muga-tonua L% izan da, gero H%, HL% eta gutxien LH%; kasu guztietan adinaren eta generoaren arabera aldeak ez dira estatistikoki esanguratsuak izan.

Abiada aztertzean, dela hizketa-abiadan dela abiada orokorrean, aldeak oso txikiak dira eta ez

informatzaileen adinak ez eta generoak ez dute eragin handirik.

5. Aipamenak

- Boersma, P. eta Weenink, D. (2015). Praat: doing phonetics by computer 5402 bertsioa. [Computer program]. <<http://www.praat.org>>
- Gaminde, I. (2004). Tonuak eta etenak Gatikako intonazioan, *FLV* 97: 519-536.
- Gaminde, I. (2006). Intonazio kurben etenez. In J. Lakarra eta J.I. Hualde (arg.). *Studies in Basque and Historical Linguistics in Memory of R.L. Trask*. R.L. Trasken oroitzapenetan ikerketak euskalaritza eta hizkuntzalaritza historikoaz, *ASJU* 40: 1-2.
- Gaminde, I. (2007). *Bizkaian zehar. Euskararen ikuspegi orokorra*. Bilbao: Mendebalde Kultura Alkartea.
- Gaminde, I. (2010). *Bizkaiko gazteen prosodiaz: euskaraz eta gaztelaniaz*. Bilbao: Mendebalde Kultura Alkartea eta BFA.
- Gaminde, I., Romero, A. eta Legarra, H. (2012). *Gramatika eta Hizkuntz Bariazioa Bermeon*. Bermeo: Bermeoko Udala eta Campos Hegaluzea.
- Gaminde, I. eta Goikoetxea, U. (2005). *Irakurketa Ebaluatzeko Irizpideak Bizkaian*. Bilbao: Mendebalde Kultura Alkartea.