Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

Φιλοσοφική Σχολή

Τμήμα Φιλολογίας

Π.Μ.Σ. Γλωσσολογική Θεωρία και Έρευνα



Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

Η πραγμάτωση των φωνηέντων στη ριμένικη ποικιλία του Κεφαλόβρυσου (Midzidei)

Δωροθέα Μπιλμπίλη

Α. Μ.: 22

Επιβλέπων Καθηγητής: Παναγιώτης Φίλος

Ιωάννινα 2026

Περιεχόμενα

Κατάλογος Πινάκων v

Κατάλογος Γραφημάτων vii

Κατάλογος Σχημάτων x

Κατάλογος Εικόνων xi

0 Περίληψη 2

1 Η αρωμούνικη γλώσσα στην Ελλάδα 3

1.1 Οι ποικιλίες της αρωμούνικης γλώσσας 4

1.2 Η ριμένικη ποικιλία του Κεφαλόβρυσου (Midzidei) 6

1.3 Κοινά φωνολογικά χαρακτηριστικά της αρωμούνικης με την ελληνική 8

2 Προγενέστερες φωνολογικές και φωνητικές μελέτες για την αρωμούνικη γλώσσα 9

2.1 Η φωνολογική μελέτη του Ντίνα (1987) 9

2.1.1 Φωνολογικά φαινόμενα: Το φαινόμενο της ανύψωσης των φωνηέντων 12

2.1.2 Το φαινόμενο της αποβολής των φωνηέντων 13

2.1.3 Το φαινόμενο της μεταφωνίας των φωνηέντων 13

2.2 Η φωνολογική μελέτη του Beis (2000) 14

2.2.1 Το φαινόμενο της ουδετέρωσης και της ανύψωσης 17

2.3 Προγενέστερες ακουστικές μελέτες για την αρωμούνικη γλώσσα 18

2.3.1 Η έρευνα της Μπίσα (2012) 18

2.3.2 Η έρευνα της Kioura (2022) 20

2.3.3 Η έρευνα του Vrazitulis (2023) 23

2.4 Ερευνητική υπόθεση, ερωτήματα και πιθανά αποτελέσματα 25

2.4.1 Πιθανά αποτελέσματα 26

3 Μεθοδολογία 28

3.1 Συμμετέχοντες και ερωτηματολόγιο 28

3.2 Υλικό ηχογράφησης 36

3.3 Εξοπλισμός ηχογράφησης 39

3.4 Έντυπο ενημέρωσης 39

3.5 Ακουστική ανάλυση 40

3.5.1 Οι ρυθμίσεις των διαμορφωτών στο Praat 43

3.5.2 Μέτρηση διαμορφωτών και scripts 43
3.6 Στατιστική ανάλυση 44
4 Αποτελέσματα 47
4.1 Κατευθυνόμενος λόγος 47
4.1.1 Διαμορφωτές F1 και F2 49
4.1.2 Κανονικοποιημένες τιμές F1 και F2 54
4.1.3 Η ακουστική επικάλυψη των κεντρικών φωνηέντων 58
4.1.4 Η διάρκεια των φωνηέντων 61
4.1.5 Σύνοψη αποτελεσμάτων κατευθυνόμενου λόγου 66
4.2 Αυθόρμητος λόγος 67
4.2.1 Διαμορφωτές F1 και F2 71
4.2.2 Κανονικοποιημένες τιμές F1 και F2 75
4.2.3 Η ακουστική επικάλυψη των κεντρικών φωνηέντων 78
4.2.3 Η διάρκεια των φωνηέντων 82
4.2.4 Σύνοψη των αποτελεσμάτων του αυθόρμητου λόγου 87
4.3 Φωνολογικά φαινόμενα φωνηέντων στον αυθόρμητο λόγο 87
4.3.1 Η αποβολή των άτονων φωνηέντων 87
4.3.2 Η ανύψωση των άτονων φωνηέντων 89
4.3.3 Η συναίρεση των φωνηέντων 89
5 Συζήτηση 90
5.1 Τα ακουστικά χαρακτηριστικά των ριμένικων και των ελληνικών φωνηέντων σε κατευθυνόμενο λόγο 90
5.2 Η πραγμάτωση των ριμένικων φωνηέντων στον αυθόρμητο λόγο 93
5.3 Οι διαφορές μεταξύ των δύο φύλων 96
5.4 Τα φωνολογικά φαινόμενα και η διχοτόμηση βόρειων/νότιων ποικιλιών της αρωμούνικης 97
5.5 Το φωνηεντικό σύστημα της ριμένικης ποικιλίας του Κεφαλόβρυσου 99
5.6 Περιορισμοί της παρούσας έρευνας και μελλοντικές μελέτες 100
6 Συμπεράσματα 102
7 Παραρτήματα 105
7.1 Παράρτημα Α 105
7.2 Παράρτημα Β 110

7.3 Παράρτημα Γ 116
7.4 Παράρτημα Δ 122
7.5 Παράρτημα Ε 125
7.6 Παράρτημα ΣΤ 130
7.7 Παράρτημα Ζ 137
7.8 Παράρτημα Η 144
Βιβλιογραφικές Αναφορές 150

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 2.3.1 Τονισμένα φωνήεντα της αρωμούνικης ποικιλίας του Μετσόβου σε ρέοντα λόγο (Μπίσα, 2012, σ. 77) 19
Πίνακας 2.3.2 Τονισμένα φωνήεντα της ηπειρώτικης ποικιλίας σε ρέοντα λόγο (Μπίσα, 2012, σ. 73)..... 19
Πίνακας 2.3.3 Άτονα φωνήεντα της αρωμούνικης ποικιλίας του Μετσόβου σε ρέοντα λόγο (Μπίσα, 2012, σ. 77)..... 20
Πίνακας 2.3.4 Άτονα φωνήεντα της ηπειρώτικης ποικιλίας σε ρέοντα λόγο (Μπίσα, 2012, σ. 74) 20
Πίνακας 2.3.5 Τονισμένα φωνήεντα των Αρωμούνων γυναικών του Μετσόβου σε κατευθυνόμενο λόγο (Kioura, 2022, σ. 26) 21
Πίνακας 2.3.6 Τονισμένα φωνήεντα των Αρωμούνων ανδρών του Μετσόβου σε κατευθυνόμενο λόγο (Kioura, 2022, σ. 26) 21
Πίνακας 2.3.7 Τονισμένα φωνήεντα των Ελληνίδων γυναικών σε κατευθυνόμενο λόγο (Kioura, 2022, σσ. 24-25) 22
Πίνακας 2.3.8 Τονισμένα φωνήεντα των Ελλήνων ανδρών σε κατευθυνόμενο λόγο (Kioura, 2022, σσ. 24-25)..... 22
Πίνακας 3.1.1 Γενικές πληροφορίες των συμμετεχόντων 30
Πίνακας 3.1.2 Γλωσσικό προφίλ των συμμετεχόντων..... 31
Πίνακας 3.6.1 Ανεξάρτητες κατηγορικές μεταβλητές στον κατευθυνόμενο λόγο 45
Πίνακας 4.1.1 Σταθερές Επιδράσεις των μεταβλητών του κατευθυνόμενου λόγου (τιμές του κριτηρίου F) 48
Πίνακας 4.1.2 Έλεγχος Wilcoxon κατευθυνόμενου λόγου..... 60
Πίνακας 4.2.1 Σταθερές Επιδράσεις των μεταβλητών του αυθόρμητου λόγου (τιμές του κριτηρίου F)..... 68
Πίνακας 4.2.2 Έλεγχος Wilcoxon του αυθόρμητου λόγου..... 80
Πίνακας 7.3.1 Απόλυτες τιμές F1 και F2 των τονισμένων ελληνικών φωνηέντων στις γυναίκες..... 116
Πίνακας 7.3.2 Απόλυτες τιμές F1 και F2 των τονισμένων ριμένικων φωνηέντων στις γυναίκες..... 117
Πίνακας 7.3.3 Απόλυτες τιμές F1 και F2 των τονισμένων ελληνικών φωνηέντων στους άνδρες 119
Πίνακας 7.3.4 Απόλυτες τιμές F1 και F2 των τονισμένων ριμένικων φωνηέντων στους άνδρες..... 120
Πίνακας 7.5.1 Κανονικοποιημένες τιμές F1 και F2 των τονισμένων ελληνικών φωνηέντων στις γυναίκες 125
Πίνακας 7.5.2 Κανονικοποιημένες τιμές F1 και F2 των τονισμένων ριμένικων φωνηέντων στις γυναίκες 126

Πίνακας 7.5.3 Κανονικοποιημένες τιμές F1 και F2 των τονισμένων ελληνικών φωνηέντων στους άνδρες 128
Πίνακας 7.5.4 Κανονικοποιημένες τιμές F1 και F2 των τονισμένων ριμένικων φωνηέντων στους άνδρες 129
Πίνακας 7.6.1 Απόλυτες τιμές F1 και F2 των άτονων ριμένικων φωνηέντων στις γυναίκες 130
Πίνακας 7.6.2 Απόλυτες τιμές F1 και F2 των τονισμένων ριμένικων φωνηέντων στις γυναίκες 132
Πίνακας 7.6.3 Απόλυτες τιμές F1 και F2 των άτονων ριμένικων φωνηέντων στους άνδρες 134
Πίνακας 7.6.4 Απόλυτες τιμές F1 και F2 των τονισμένων ριμένικων φωνηέντων στους άνδρες 136
Πίνακας 7.7.1 Κανονικοποιημένες τιμές F1 και F2 των άτονων ριμένικων φωνηέντων στις γυναίκες 137
Πίνακας 7.7.2 Κανονικοποιημένες τιμές F1 και F2 των τονισμένων ριμένικων φωνηέντων στις γυναίκες 139
Πίνακας 7.7.3 Κανονικοποιημένες τιμές F1 και F2 των άτονων ριμένικων φωνηέντων στους άνδρες 140
Πίνακας 7.7.4 Κανονικοποιημένες τιμές F1 και F2 των τονισμένων ριμένικων φωνηέντων στους άνδρες 142

Κατάλογος Γραφημάτων

Γράφημα 3.1.1 Η συχνότητα χρήσης της ριμένικης ποικιλίας στην καθημερινότητα των συμμετεχόντων 35
Γράφημα 3.1.3 Η συχνότητα χρήσης της ελληνικής ποικιλίας στην καθημερινότητα των συμμετεχόντων 36
Γράφημα 4.1.2 Φωνηεντικός χώρος των τονισμένων ελληνικών και ριμένικων φωνηέντων των γυναικών σε κατευθυνόμενο λόγο. Ο αστερίσκος στα ριμένικα φωνήεντα [o, u] δηλώνει ότι διαφέρουν στατιστικά σημαντικά ως προς το διαμορφωτή F1 με τα αντίστοιχα ελληνικά. Ως προς το διαμορφωτή F2, ο σταυρός δείχνει ότι το ριμένικο [o] είναι στατιστικά σημαντικά προσθιότερο από το αντίστοιχο ελληνικό..... 50
Γράφημα 4.1.4 Φωνηεντικός χώρος των τονισμένων ελληνικών και ριμένικων φωνηέντων των ανδρών σε κατευθυνόμενο λόγο. Ο αστερίσκος στα ριμένικα φωνήεντα [o, u] δηλώνει ότι διαφέρουν στατιστικά σημαντικά ως προς το διαμορφωτή F1 με τα αντίστοιχα ελληνικά, όπως και τα ριμένικα φωνήεντα [e, a]. Ως προς τις τιμές F2, ο σταυρός δείχνει ότι τα ριμένικα [o, u] είναι στατιστικά σημαντικά προσθιότερα σε σχέση με τα ελληνικά 51
Γράφημα 4.1.5 Φωνηεντικός χώρος των κανονικοποιημένων διαμορφωτών F1, F2 (Lobanov) των ελληνικών και ριμένικων φωνηέντων των γυναικών σε κατευθυνόμενο λόγο. *Το σύμβολο * δείχνει τη στατιστική σημαντικότητα των ριμένικων φωνηέντων [o, u], τα οποία είναι χαμηλότερα σε σχέση με τα ελληνικά. Ως προς το διαμορφωτή F2, ο σταυρός δείχνει ότι το ριμένικο [i] είναι σημαντικά πιο οπίσθιο από το ελληνικό και το ριμένικο [o] εμφανίζεται σημαντικά προσθιότερο από το αντίστοιχο ελληνικό*..... 54
Γράφημα 4.1.6 Φωνηεντικός χώρος των κανονικοποιημένων διαμορφωτών F1, F2 (Lobanov) των ελληνικών και ριμένικων φωνηέντων για τους άνδρες σε κατευθυνόμενο λόγο. *Το σύμβολο * δείχνει τη στατιστική σημαντικότητα των ριμένικων φωνηέντων [e, a, o, u], τα οποία είναι χαμηλότερα συγκριτικά με τα ελληνικά. Το σύμβολο* † δείχνει ότι *τα ριμένικα [o, u] εμφανίζονται σημαντικά προσθιότερα σε σχέση με τα ελληνικά*..... 55
Γράφημα 4.1.7 Φωνηεντικός χώρος των τονισμένων ριμένικων φωνηέντων σε κατευθυνόμενο λόγο των δέκα ομιλητών με ελλειπτικούς κύκλους και τυπική απόκλιση = 1 (ΤΑ). Το σύμβολο x αναπαριστά το φωνήεν [ɨ] και το σύμβολο y το [ə] 59
Γράφημα 4.1.9 Η διάρκεια των τονισμένων ελληνικών και ριμένικων φωνηέντων των γυναικών σε κατευθυνόμενο λόγο *Το σύμβολο * στο πρόσθιο [i] δείχνει τη στατιστική σημαντικότητα της διάρκειας του φωνήεντος ανάμεσα στις δύο γλώσσες* 61
Γράφημα 4.1.10 Η κανονικοποιημένη διάρκεια των τονισμένων ελληνικών και ριμένικων φωνηέντων των γυναικών σε κατευθυνόμενο λόγο 63

Γράφημα 4.1.11 Η διάρκεια των τονισμένων ελληνικών και ριμένικων φωνηέντων των ανδρών σε κατευθυνόμενο λόγο 64
Γράφημα 4.1.12 Η κανονικοποιημένη διάρκεια των τονισμένων ελληνικών και ριμένικων φωνηέντων των ανδρών σε κατευθυνόμενο λόγο 65
Γράφημα 4.2.1 Φωνηεντικός χώρος άτονων και τονισμένων φωνηέντων των γυναικών σε αυθόρμητο λόγο. *Το σύμβολο * δείχνει τη στατιστική σημαντικότητα. Το τονισμένο [a] είναι στατιστικά χαμηλότερο από το άτονό του. Το σύμβολο* † δείχνει ότι *τα τονισμένα [i, e] είναι σημαντικά προσθιότερα από τα αντίστοιχα άτονα. Το τονισμένο [u] είναι σημαντικό πιο οπίσθιο από το άτονό του* 71
Γράφημα 4.2.2 Φωνηεντικός χώρος άτονων και τονισμένων φωνηέντων των ανδρών σε αυθόρμητο λόγο. *Το σύμβολο * δείχνει τη στατιστική σημαντικότητα. Το τονισμένο [a] είναι στατιστικά χαμηλότερο από το άτονό του. Το σύμβολο* † δείχνει ότι τα *τονισμένα [i, e] είναι σημαντικά προσθιότερα από τα αντίστοιχα άτονα και το τονισμένο [u] είναι σημαντικό πιο οπίσθιο από το άτονό του* 72
Γράφημα 4.2.3 Φωνηεντικός χώρος με τις κανονικοποιημένες τιμές F1 και F2 των άτονων και τονισμένων ριμένικων φωνηέντων των γυναικών σε αυθόρμητο λόγο. *Το σύμβολο * δείχνει τη στατιστική σημαντικότητα. Το τονισμένο [a] είναι στατιστικά χαμηλότερο από το άτονό του. Το σύμβολο* † δείχνει ότι *τα τονισμένα [i, e] είναι σημαντικά προσθιότερα από τα αντίστοιχα άτονα*..... 75
Γράφημα 4.2.4 Φωνηεντικός χώρος με τις κανονικοποιημένες τιμές F1 και F2 των άτονων και τονισμένων ριμένικων φωνηέντων των ανδρών σε αυθόρμητο λόγο. *Το σύμβολο * δείχνει τη στατιστική σημαντικότητα. Το τονισμένο [a] είναι στατιστικά χαμηλότερο από το άτονό του. Το σύμβολο † δείχνει ότι τα τονισμένα [i, e] είναι σημαντικά προσθιότερα από τα αντίστοιχα άτονα και το τονισμένο [u] είναι σημαντικό πιο οπίσθιο από το άτονό του*..... 76
Γράφημα 4.2.5 Φωνηεντικός χώρος των άτονων και τονισμένων ριμένικων φωνηέντων από τους δέκα ομιλητές σε αυθόρμητο λόγο με ελλειπτικούς κύκλους και τυπική απόκλιση = 1 (ΤΑ). Το σύμβολο x αναπαριστά το φωνήεν [ɨ] και το σύμβολο y το [ə] 79
Γράφημα 4.2.6 Η διάρκεια των άτονων και τονισμένων ριμένικων φωνηέντων στις γυναίκες σε αυθόρμητο λόγο. *Το σύμβολο * δείχνει τη στατιστική σημαντικότητα. Συγκεκριμένα, τα τονισμένα φωνήεντα [i, e, a, u, ə, ɨ] παρουσιάζονται μακρότερα από τα αντίστοιχα άτονά τους*..... 82
Γράφημα 4.2.7 Η κανονικοποιημένη διάρκεια των άτονων και τονισμένων ριμένικων φωνηέντων των γυναικών σε αυθόρμητο λόγο. *Το σύμβολο * δείχνει τη στατιστική σημαντικότητα. Συγκεκριμένα, τα τονισμένα φωνήεντα [i, e, a, o, u] παρουσιάζονται μακρότερα από τα αντίστοιχα άτονά τους*..... 82
Γράφημα 4.2.8 Η Διάρκεια των άτονων και τονισμένων ριμένικων φωνηέντων στους άνδρες σε αυθόρμητο λόγο. *Το σύμβολο * δείχνει τη στατιστική σημαντικότητα. Συγκεκριμένα, τα τονισμένα φωνήεντα [e, a] παρουσιάζονται μακρότερα από τα αντίστοιχα άτονά τους* 83

Γράφημα 4.2.9 Η κανονικοποιημένη διάρκεια των άτονων και τονισμένων ριμένικων φωνηέντων στους άνδρες σε αυθόρμητο λόγο. *Το σύμβολο * δείχνει τη στατιστική σημαντικότητα. Συγκεκριμένα, τα τονισμένα φωνήεντα [i, e, a, o] παρουσιάζονται μακρότερα από τα αντίστοιχα άτονά τους*..... 84

Κατάλογος Σχημάτων

Σχήμα 2.1.1 Τονισμένα φωνήεντα της αρωμούνικης ποικιλίας της Σαμαρίνας σε αρχική, εσωτερική και τελική θέση (Ντίνας, 1987) 10
Σχήμα 2.1.2 Άτονα φωνήεντα της αρωμούνικης ποικιλίας της Σαμαρίνας σε αρχική, εσωτερική και τελική θέση (Ντίνας, 1987)..... 11
Σχήμα 2.1.3 Τονισμένα φωνήεντα της αρωμούνικης σε αρχική, εσωτερική και τελική θέση (Κατσάνης & Ντίνας, 1990) 12
Σχήμα 2.1.4 Άτονα φωνήεντα της αρωμούνικης σε αρχική, εσωτερική και τελική θέση (Κατσάνης & Ντίνας, 1990) 12
Σχήμα 2.2.1 Τονισμένα φωνήεντα της αρωμούνικης ποικιλίας του Μετσόβου σε αρχική, εσωτερική και τελική θέση (Beis, 2000)..... 14
Σχήμα 2.2.2 Άτονα φωνήεντα της αρωμούνικης ποικιλίας του Μετσόβου σε αρχική, εσωτερική και τελική θέση (Beis, 2000) 15

Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα 1.2.1 Τοποθεσία του χωριού Κεφαλόβρυσου (Midzidei). Ήπειρος, Ελλάδα. Πηγή Google Maps..... 7
Εικόνα 3.5.1 Παράδειγμα επισημείωσης κατευθυνόμενου λόγου των ριμένικων προτάσεων 40
Εικόνα 3.5.2 Παράδειγμα επισημείωσης αυθόρμητου λόγου με πέντε επίπεδα (tiers). Στο πρώτο βρίσκονται τα φωνήεντα, στο δεύτερο οι λέξεις, στο τρίτο το συμφωνικό περιβάλλον των φωνηέντων, στο τέταρτο το συμφωνικό περιβάλλον ομαδοποιημένο με αριθμούς και στο τελευταίο οι προτάσεις. Στην παραπάνω εικόνα φαίνονται επισημειωμένα τα φωνήεντα και το συμφωνικό περιβάλλον ολόκληρου του εκφωνήματος: [bɨrˈbatsɨ aˈvja ku tuˈtiputa] «Οι άνδρες είχαν τη ζωική περιουσία», από την ομιλήτρια FA_LM 42

Ευχαριστίες

Σε αυτό το ερευνητικό ταξίδι, πρώτα από όλα, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους ανθρώπους που έλαβαν μέρος στην παρούσα εργασία, οι οποίοι με δέχτηκαν με χαρά στα σπίτια τους και συμμετείχαν πρόθυμα στις ηχογραφήσεις. Χωρίς τους δέκα κατοίκους του Κεφαλόβρυσου δεν θα ήταν εφικτή η παρούσα έρευνα.

Είμαι ιδιαίτερα ευγνώμων στην Δρ. Άννα Σφακιανάκη, χάρη στην οποία υλοποιήθηκε η έρευνα, ξεκινώντας από μία εξαμηνιαία εργασία στο μεταπτυχιακό μάθημά της «Θεωρία και Έρευνα στην Επιστήμη της Ομιλίας» κατά τη θητεία της ως Επίκουρης Καθηγήτριας στο Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων. Ήταν η πρώτη και βασική επιβλέπουσα και ήταν δίπλα μου σε όλα τα στάδια της διπλωματικής, δείχνοντάς μου απεριόριστη στήριξη, εμπιστοσύνη και παρέχοντάς μου πλούσια ανατροφοδότηση.

Παράλληλα, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κ. Παναγιώτη Φίλο και τελικό επιβλέποντα, για τις πάντα εύστοχες παρατηρήσεις και σχόλιά του. Και οι δύο καθηγητές αποτελούν παράδειγμα προς μίμηση για κάθε φοιτητή που προσπαθεί να γίνει γλωσσολόγος. Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω από καρδιάς τα μέλη της οικογένειάς μου Ελένη, Μαρία, Αγγελική, Σοφία και Αλέξανδρο. Η βοήθειά τους είναι ανεκτίμητη.

0 Περίληψη

Η ριμένικη ποικιλία του Κεφαλόβρυσου (Midzidei) ανήκει στις βόρειες ποικιλίες της αρωμούνικης γλώσσας, για αυτό γίνεται η υπόθεση ότι το φωνηεντικό σύστημά της απαρτίζεται από έξι φωνήεντα /i, e, a, o, u, ə/, σε αντίθεση με την (υπόλοιπη) αρωμούνικη, η οποία διαθέτει ακόμα ένα κεντρικό φωνήεν, το /ɨ/. Η παρούσα μελέτη αποσκοπεί στην εξέταση των ακουστικών χαρακτηριστικών (F1, F2, διάρκεια) τόσο των ριμένικων όσο και των ελληνικών φωνηέντων σε κατευθυνόμενο λόγο. Παράλληλα, εξετάζονται τα ακουστικά χαρακτηριστικά των (τονισμένων και άτονων) ριμένικων φωνηέντων σε αυθόρμητο λόγο (σε δισύλλαβες λέξεις) και καταγράφονται ορισμένα φωνολογικά φαινόμενα που παρατηρήθηκαν στη ρέουσα ομιλία, όπως είναι η αποβολή των άτονων φωνηέντων /i, u/ και η ανύψωση του άτονου /e/ σε [i]. Κατά τη συλλογή των γλωσσικών δεδομένων πραγματοποιήθηκαν ημιδομημένες συνεντεύξεις και ηχογραφήσεις ομιλίας δέκα δίγλωσσων ομιλητών (πέντε γυναίκες, πέντε άνδρες) από το Κεφαλόβρυσο, ακολουθώντας μία μικτή προσέγγιση μεθοδολογίας. Τα αποτελέσματα από τον κατευθυνόμενο λόγο έδειξαν ότι τα ριμένικα φωνήεντα [o, u] είναι στατιστικά σημαντικά πιο χαμηλά από τα αντίστοιχα ελληνικά. Επίσης, η διάρκεια των κοινών φωνηέντων παρουσιάζεται παρόμοια μεταξύ των ποικιλιών.

Ακολούθως, στον κατευθυνόμενο λόγο τα υπό εξέταση φωνήεντα [ɨ] και [ə] επικαλύπτονται μερικώς με τα ριμένικα φωνήεντα [e] και [a] αντίστοιχα, υποδηλώνοντας ακουστική επικάλυψη στην πλειοψηφία των ομιλητών. Στον αυθόρμητο λόγο παρατηρήθηκαν περισσότερες επικαλύψεις του [ɨ] με τα πρόσθια [i, e], αλλά και με το [ə], παρά στα ζεύγη-ελέγχου (π.χ. [i]-[e]) στους περισσότερους ομιλητές. Τα συγκεκριμένα ευρήματα συμβάλλουν στην άποψη ότι το /ɨ/ δεν υφίσταται ακουστικά στη συγκεκριμένη ποικιλία, καθώς δεν εμφανίζεται σε διακριτή περιοχή στο φωνηεντικό χώρο σε κανένα από τα δύο είδη λόγου. Τέλος, το άτονο [ə] βρέθηκε πιο κοντά στην αναμενόμενη μεσαία κεντρική θέση με βάση τις θεωρητικές μελέτες στον αυθόρμητο λόγο από ό,τι στον κατευθυνόμενο.

1 Η αρωμούνικη γλώσσα στην Ελλάδα

Αρχικά, η αρωμούνικη[1] γλώσσα προέρχεται από τη βαλκανική λατινική (Latinum Balcanicum), όπως και η δακορουμανική, η μεγλενιτική και η ιστρορουμανική, οι οποίες ακολουθούν ανεξάρτητη εξελικτική πορεία η μία από την άλλη[2] (Κατσάνης & Ντίνας, 1990· Ντίνας, 1996). Συγκεκριμένα, η αρωμούνικη κατατάσσεται στον ανατολικό/βαλκανικό κλάδο των νεολατινικών γλωσσών, προερχόμενη από τη γλώσσα των Ρωμαίων αποίκων και των εκρωμαϊσμένων λαών ανατολικά της Δαλματίας. Πιθανότατα, οι λαοί αυτοί βρίσκονταν επίσης βόρεια και νότια της γραμμής Jirecek, καθώς οι Ρωμαίοι διατηρούσαν φρουρές για να φυλάνε τους δρόμους σε όλη την Αυτοκρατορία (Friedman & Joseph, 2025, σ. 42).

Οι Αρωμούνοι της ελληνικής επικράτειας[3] είναι κυρίως εγκατεστημένοι στην οροσειρά της Πίνδου (Κατσάνης, 1977). Συγκεκριμένα, βρίσκονται στην Ήπειρο, τη Θεσσαλία και τη Μακεδονία (Weigand, 2001· Μπέης & Δασούλας, 2017). Όσον αφορά τον ακριβή αριθμό των Αρωμούνων είναι δύσκολο να προσδιοριστεί, διότι είναι εξίσου δύσκολο να καθοριστεί ένα κριτήριο που θα ορίζει ποιος θεωρείται βλαχόφωνος ομιλητής, μιας και χρειάζεται να ληφθούν υπόψη παράγοντες όπως είναι η διγλωσσία και ο -πάλαι- νομαδικός τρόπος ζωής τους (Winnifrith, 1987).

Η αρωμούνικη αποτελεί μία *γλώσσα υπό εξαφάνιση (endangered language)*, διαθέτοντας ελάχιστους φυσικούς ομιλητές, κυρίως ηλικιωμένους, και βρίσκεται δίχως θεσμική υποστήριξη στην Ελλάδα (Koufogiorgou, 2008; Moseley, 2010). Επίσης, δεν διαθέτει γραπτή παράδοση, παρά μόνο ελάχιστα κείμενα, αλλά ούτε ένα ενιαίο σύστημα γραφής (Μπέης & Δασούλας, 2017).

---

[1] Ο όρος Αρωμούνος προέρχεται από τον Gustav Weigand, ο οποίος πρότεινε αυτήν την ονομασία το 1894, καθώς χρησιμοποιείται από τον ίδιο τον βλαχόφωνο λαό (όπως αναφέρεται στο Weigand, 2001, σ. 51 στο μεταφρασμένο έργο «οι Αρωμούνοι»). Ο μεσαιωνικός όρος βλάχος προέρχεται από το <σλαβ. vlah <αρχ. γερμαν. Walh (= λατινόφωνος). Στην παρούσα εργασία προκρίνεται ο όρος αρωμούνικη αντί του όρου βλάχικη λόγω των αρνητικών συνυποδηλώσεων (βλ. στο λεξικό του Κέντρου Ελληνικής Γλώσσας https://pyli.greeklanguage.gr/nea-elliniki-glossa/lexiko-tis-laikis-kai-tis-perithoriakis-glossas?tab=2&l=2248).

[2] Για τις γλωσσικές καινοτομίες της αρωμούνικης βλ. στο Schlösser (1985, σ. 111).

[3] Οι Αρωμούνοι επίσης ζουν στην Αλβανία, Βόρεια Μακεδονία, Ρουμανία και Βουλγαρία (Kahl, 2009).

Οι σχέσεις της ελληνικής με την αρωμούνικη χαρακτηρίζονται ως σχέσεις ασυμμετρίας ισχύος, δηλαδή η ελληνική αποτελεί την *κυρίαρχη* γλώσσα και η αρωμούνικη την *κυριαρχούμενη* (Καραντζόλα & Μπέης, 2022). Όσον αφορά τις γλωσσικές συνέπειες λόγω της επαφής των δύο γλωσσών, παρατηρούνται στην αρωμούνικη πληθώρα ελληνικών δάνειων-λέξεων. Επίσης, σε επίπεδο συνομιλίας η γλωσσική επαφή ανάμεσα στις δύο γλώσσες σπάνια καταλήγει σε *ενδοπροτασιακή εναλλαγή κωδίκων*. Έτσι, οι ελληνικές λέξεις δεν παρεισφρέουν συχνά στην αρωμούνικη σε ρέουσα ομιλία (Καραντζόλα & Μπέης, 2022). Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι, πέρα από τις επιρροές της ελληνικής γλώσσας στην αρωμούνικη, παρατηρούνται και αμφίδρομες επιρροές σε μορφοσυντακτικό επίπεδο, συγκεκριμένα στις Φράσεις Άρθρου/Προσδιοριστή (Determiner Phrase) (Tsimpli, Prentza, & Kaltsa, 2022).

1.1 Οι ποικιλίες της αρωμούνικης γλώσσας

Οι ποικιλίες της αρωμούνικης γλώσσας παρουσιάζουν έντονες ενδοδιαλεκτικές διαφοροποιήσεις. Σύμφωνα με τον Capidan (1932) οι ποικιλίες αυτές κατηγοριοποιούνται σε βόρειες και νότιες, βάσει μορφολογικών και φωνολογικών *ισογλώσσων*[4] (βλ. για ισόγλωσσα στο Capidan, 1932, σσ. 192-197· Κατσάνης & Ντίνας, 1990, σσ. 12-13). Όμως, χρειάζεται να καταστεί σαφές ότι δεν υφίστανται αυστηρά όρια μεταξύ των ποικιλιών αυτών (Μπέης, 2019). Για παράδειγμα, η ριμένικη ποικιλία της Ακαρνανίας, παρόλο που ανήκει στη βόρεια διαλεκτική ομάδα, παρουσιάζει ορισμένα χαρακτηριστικά, όπως είναι η συχνή αποβολή των άτονων φωνηέντων, που χαρακτηρίζουν κυρίως τη νότια ομάδα (Βασιλείου, 2014· Βασιλείου, 2022).

Μία ακόμα διάκριση προτείνεται από την Caragiu-Marioţeanu (1968), η οποία διαχωρίζει τις ποικιλίες της αρωμούνικης σε (A), δηλαδή σε αρωμούνικες ποικιλίες, τις οποίες ταυτίζει με τις νότιες ποικιλίες του Capidan (1932) και σε (F) τύπο, δηλαδή σε φαρσεριώτικες ποικιλίες, τις οποίες ταυτίζει με τις βόρειες του Capidan (1932). Συγκεκριμένα, ο (A) τύπος διαθέτει εφτά φωνήεντα, <i, e, a, o, u, ă, î/â>, τα οποία με βάση το Διεθνές Φωνητικό Αλφάβητο (International Phonetic Alphabet, IPA) αντιστοιχούν στα εξής σύμβολα /i, e, ɐ, o, u, ə, ɨ/, ενώ ο (F) τύπος

[4] Λεξικές ισόγλωσσοι παρατίθενται στον αρωμούνικο γλωσσικό άτλαντα από τους Dahmen και Kramer (1985).

διαθέτει έξι φωνήεντα, από τον οποίο λείπει το κεντρικό υψηλό φωνήεν /ɨ/. Επίσης, σύμφωνα με την ίδια ερευνήτρια, ακόμα μία βασική διαφορά ανάμεσα τους είναι ότι στον (A) τύπο εμφανίζεται το φαινόμενο της ανύψωσης των φωνηέντων. Τέλος, στον (F) τύπο τα φωνήεντα που εμφανίζονται σε τονισμένες θέσεις, εμφανίζονται και σε άτονες, ενώ στον (A) τύπο διαφέρει το τονισμένο σύστημα με το άτονο (βλ. φωνηεντικά σχήματα στο 2ο κεφάλαιο που ακολουθεί).

Ο Βασιλείου (2014) αναφέρει ότι στις νότιες ανήκουν οι ποικιλίες της Δυτικής Μακεδονίας, της Ηπείρου, της βορειοδυτικής Θεσσαλίας, του Ολύμπου και των Πιερίων, ενώ στις βόρειες ανήκουν, μεταξύ άλλων, οι ποικιλίες που ομιλούνται από τους Φαρσεριώτες, τους Μοσχοπολίτες, τους Μουζακιάρους (προερχόμενοι από περιοχές της Αλβανίας, δηλαδή Φάρσερη, Μοσχόπολη και Μουζακιά αντίστοιχα) και των Γραμμουστιάνων (από το όρος του Γράμμου).

Ο Kahl (2009, σσ. 268-269) και οι Kahl και Pascaru (2018, σ. 59) αναφέρουν τέσσερις κύριες διαφορές ανάμεσα στις ριμένικες (βόρειες διάλεκτοι, φαρσεριώτικες) και τις αρωμούνικες (νότιες διάλεκτοι, μη φαρσεριώτικες) ποικιλίες, οι οποίες αποκαλύπτονται από τα ίδια τα ονόματα των ποικιλιών <rrămăneshti> και <armâneashti> και είναι οι εξής:

1. Η σταφυλική προφορά του /r/, η οποία απαντάται στις ριμένικες ποικιλίες
2. Η συναίρεση των διφθόγγων στις ριμένικες ποικιλίες
3. Η συχνότερη εμφάνιση του προθετικού a- στις αρωμούνικες ποικιλίες
4. Η απουσία του φωνήματος <â>, το οποίο με βάση το ΔΦΑ αντιστοιχεί στο σύμβολο [ɨ], στις ριμένικες ποικιλίες

Γενικά, οι ποικιλίες της αρωμούνικης χρήζουν περαιτέρω εξέτασης για λόγους που έχουν να κάνουν με την τυπολογική εξέταση της γλώσσας (Prentza & Kaltsa, 2020). Σύμφωνα με τον Mavrogiorgo (όπως αναφέρεται στο Prentza & Kaltsa, 2020) οι ποικιλίες της αρωμούνικης χαρακτηρίζονται από έντονη *μικροπαραμετρική ποικιλία* (microparametric variation). Ο μεγαλύτερος αριθμός μελετών για την αρωμούνικη γλώσσα αφορά τις νότιες ποικιλίες (Kahl, 2009). Η παρούσα εργασία αποσκοπεί στην εξέταση του φωνηεντικού συστήματος της ριμένικης ποικιλίας του Κεφαλόβρυσου, η οποία ανήκει στη βόρεια ομάδα. Ο Kahl (2009, σ. 273) υπογραμμίζει το υψηλό επίπεδο διατήρησης της ριμένικης στο συγκεκριμένο χωριό, καθιστώντας

οποιαδήποτε επιστημονική έρευνα ως μία τοπικά οριοθετημένη εξέταση της ριμένικης ποικιλίας. Οι διαφορετικές πραγματώσεις του /r/ ως ηχηρού σταφυλικού παλλόμενου [ʁ] ή/και ως ηχηρού φατνιακού παλλόμενου [r] αποτελούν το πιο διακριτό χαρακτηριστικό αυτής σε σχέση με τις αρωμούνικες ποικιλίες (Μπέης & Δασούλας, 2017).

Τέλος, η παρούσα εργασία φιλοδοξεί να συνδράμει στη συνολικότερη μελέτη για την αρωμούνικη γλώσσα, προσεγγίζοντας ακουστικά το φωνηεντικό σύστημα μίας ποικιλίας που δεν έχει ξαναμελετηθεί. Η ακουστική έρευνα κρίνεται απαραίτητη, καθώς η έως τώρα βιβλιογραφία παρέχει θεωρητικές μελέτες για το φωνηεντικό σύστημα της αρωμούνικης, με εξαίρεση δύο αδημοσίευτες φωνητικές έρευνες και μία με μη ομοιογενή κριτήρια ηχογράφησης (βλέπε στο 2ο κεφάλαιο).

1.2 Η ριμένικη ποικιλία του Κεφαλόβρυσου (Midzidei)

Σύμφωνα με τον Αλεξάκη (2022) η ριμένικη ποικιλία του Κεφαλόβρυσου ανήκει στη φαρσεριώτικη διάλεκτο, η οποία διαφέρει από εκείνη των Αρωμούνων της Πίνδου. Συγκεκριμένα, παρουσιάζει πολλές αποβολές συμφώνων (κυρίως των /m, n, l/), φωνηέντων και συντμήσεις των λέξεων. Μάλιστα, υπάρχουν λεξιλογικές επιδράσεις από την Αλβανία, λόγω της γεωγραφικής γειτνίασης. Επίσης, ο ίδιος ερευνητής αναφέρει πως οι κάτοικοι του Κεφαλόβρυσου ετεροπροσδιορίζονται ως «Αρβανιτόβλαχοι[5]», ενώ οι ίδιοι αυτοπροσδιορίζονται ως «Ριμένοι». Ο τελευταίος όρος προκρίνεται στην παρούσα εργασία, διότι ύστερα από τις συνεντεύξεις των δέκα κατοίκων, οι οποίοι αποτελούν το δείγμα της παρούσας εργασίας, φάνηκε καταφανώς πιο προτιμητέος.

Παράλληλα, οι Kahl και Pascaru (2018) επισημαίνουν ότι στις περιοχές Κεφαλόβρυσο (νομός Ιωαννίνων), Παλαιομάνινα (νομός Αιτωλοακαρνανίας) και Αλμυρό (νομός Μαγνησίας) ομιλούν την ίδια ριμένικη ποικιλία <rrāmāneshti>, ενώ ανατολικά του Κεφαλόβρυσου ομιλούνται αρωμούνικες ποικιλίες <armaneāshti>. Έτσι, στα όμορα χωριά του Κεφαλόβρυσου ομιλούνται διαφορετικές ποικιλίες, ενώ

[5] Ο όρος Αρβανιτόβλαχος δεν γίνεται αποδεκτός από όλους τους κατοίκους του Κεφαλόβρυσου. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η ακύρωση του 1ου Αρβανιτοβλάχικου ανταμώματος που θα λάμβανε χώρα στο συγκεκριμένο χωριό κατά το 2025, καθώς ο συγκεκριμένος όρος διχάζει την κοινότητα.

σε πιο απομακρυσμένες περιοχές[6] βρίσκονται πανομοιότυπες ποικιλίες (Kahl & Pascaru, 2018).



Εικόνα 1.2.1 *Τοποθεσία του χωριού Κεφαλόβρυσου (Midzidei). Ήπειρος, Ελλάδα. Πηγή Google Maps*

Όπως ήδη διαφαίνεται από την εικόνα, το Κεφαλόβρυσο βρίσκεται πολύ κοντά στα ελληνοαλβανικά σύνορα. Ανήκει στη δημοτική ενότητα του Άνω Πωγωνίου. Με βάση την απογραφή του 2021 διαθέτει 564 κατοίκους. Σύμφωνα με τον Kahl (2009) το Κεφαλόβρυσο αποτελεί παλαιό θερινό οικισμό των Ριμένων που προήλθαν από τη νότια Αλβανία (Bitscopulo) και πλέον είναι μόνιμα εγκατεστημένοι. Τέλος, στην εργασία του Κούρου (2009) αναφέρεται ότι ο οικισμός του Κεφαλόβρυσου σχηματίστηκε μετά την καταστροφή του/της Μπιτσικόπουλου/Παλαιοχώρας (παλαιό χωριό κοντά στο Κεφαλόβρυσο) κατά το 1840. Μάλιστα, μέχρι τη δεκαετία του 1930 ο οικισμός αποτελούνταν κυρίως από καλύβες.

[6] Στην ιστοσελίδα της Επιστημονικής Εταιρίας Μελέτης του Πολιτισμού των Βλάχων έχει δημιουργηθεί ένας διαδραστικός χάρτης με διάφορες περιοχές στις οποίες ομιλούνται «κουτσοβλάχικα» ή/και «αρβανιτοβλάχικα» (βλ. στο https://eempvlachon.com/διαδραστικός-χάρτης). Οι περιοχές όπου ομιλούνται «αρβανιτοβλάχικα» είναι οι εξής: Κεφαλόβρυσο (νομός Ιωαννίνων), Νεόκαστρο (νομός Ημαθίας), Καταχάς (νομός Πιερίας), Άνω Γραμματικό (νομός Πέλλας), Ιεροπηγή (νομός Καστοριάς) και Σέσκλο (νομός Μαγνησίας).

1.3 Κοινά φωνολογικά χαρακτηριστικά της αρωμούνικης με την ελληνική

Η ελληνική διαθέτει ένα απλό διαγλωσσικά φωνηεντικό σύστημα πέντε φωνηέντων (Μπαλτατζάνη & Νικολαΐδου, 2022· Topintzi, 2023). Σύμφωνα με την παραδοσιακή αρθρωτική περιγραφή αναλύονται με βάση τη θέση των χειλιών, το τμήμα (πρόσθιο/οπίσθιο) και το ύψος της γλώσσας (Μπαλτατζάνη & Νικολαΐδου, 2022· Topintzi, 2023). Συγκεκριμένα, περιγράφονται ως εξής: /i/ = μη στρογγυλεμένο πρόσθιο κλειστό φωνήεν, /e/ = μη στρογγυλεμένο πρόσθιο κλειστό-μέσο, /ɐ/[7] = μη στρογγυλεμένο κεντρικό ανοιχτό, /o/ = στρογγυλεμένο οπίσθιο κλειστό-μέσο και /u/ = στρογγυλεμένο οπίσθιο κλειστό. Τα παραπάνω φωνήεντα εμφανίζονται και στην αρωμούνικη γλώσσα, η οποία διαθέτει και δύο έξτρα κεντρικά φωνήεντα, δηλαδή το μη στρογγυλεμένο κεντρικό μέσο /ə/[8] και το μη στρογγυλεμένο κεντρικό υψηλό /ɨ/.

Οι αμφότερες γλώσσες διαθέτουν δυναμικό τονισμό, αλλά ο τόνος δεν τοποθετείται πιο πάνω από την προπαραλήγουσα των λέξεων, λόγω του νόμου της τρισυλλαβίας (Κατσάνης & Ντίνας, 1990). Επίσης, διαπιστώνεται η τάση συρρίκνωσης του φωνηεντικού συστήματος σε άτονη θέση στις αρωμούνικες και τις βόρειες ελληνικές ποικιλίες, γεγονός που είναι γνωστό σε γλώσσες που διαθέτουν δυναμικό τονισμό (Μπένης, 2019). Παρ' όλα αυτά, ο τόνος στην αρωμούνικη συνήθως εναποτίθεται σταθερά στην παραλήγουσα (Κατσάνης, 1977), αλλά δεν υπάρχουν περαιτέρω μελέτες που να επισημαίνουν κάτι αντίστοιχο. Ακόμα ένα κοινό χαρακτηριστικό των δύο γλωσσών αφορά την προτίμηση για ανοιχτές συλλαβές (Ντίνας, 1987).

Τέλος, ως προς τα φωνολογικά φαινόμενα και στις δύο γλώσσες εμφανίζονται τα φαινόμενα της ανύψωσης και της αποβολής των άτονων φωνηέντων (Κατσάνης, 1977· Κατσάνης & Ντίνας, 1990· Μπένης, 2019). Μάλιστα, ο Ντίνας (1987) επισημαίνει ότι η ανύψωση και η αποβολή των άτονων φωνηέντων χαρακτηρίζει την αρωμούνικη στο σύνολο της και αξίζει να μελετηθεί με τα αντίστοιχα φαινόμενα στις βόρειες ελληνικές ποικιλίες.

---

[7] Σημειώνεται ότι στο εξής χρησιμοποιείται το σύμβολο /a/ αντί του κεντρικού /ɐ/ για πρακτικούς λόγους.

[8] Το πλήρες schwa απαντά πολύ συχνά σε γλώσσες με εφτά φωνήεντα, έπειτα με έξι, οκτώ ή εννέα και τέλος με τέσσερα ή/και δέκα (βλ. στο Recasens, 2022, σ. 11).

2 Προγενέστερες φωνολογικές και φωνητικές μελέτες για την αρωμούνικη γλώσσα

Η βιβλιογραφία που εξετάζει την αρωμούνικη γλώσσα εστιάζει περισσότερο σε περιγραφικές μελέτες, ενώ οι φωνολογικές/φωνητικές είναι ελάχιστες. Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζονται οι διατριβές των Ντίνα (1987) και Beis (2000), στις οποίες εφαρμόζονται αρχές της λειτουργικής φωνολογίας, όπως είναι το *κριτήριο εναλλαγής* (commutation). Και οι δύο ερευνητές μελετούν τα φωνηεντικά συστήματα και τα φωνολογικά φαινόμενα των νότιων αρωμούνικων ποικιλιών. Ο πρώτος ερευνητής μελετά την αρωμούνικη ποικιλία της Σαμαρίνας (νομός Γρεβενών), ενώ ο δεύτερος αυτή του Μετσόβου. Είναι σημαντικό να επισημανθεί ότι για τις βόρειες ποικιλίες της αρωμούνικης δεν εντοπίστηκαν φωνολογικές μελέτες, παρά μόνο μία περιγραφική[9] μελέτη του Βασιλείου (2014), ο οποίος μελετά την αρβανιτοβλάχικη ποικιλία της Ακαρνανίας. Στο τέλος του κεφαλαίου παρουσιάζονται τρεις ακουστικές φωνητικές έρευνες των Μπίσα (2012), Kioura (2022) και Vrazitulis (2023). Οι δύο πρώτες είναι αδημοσίευτες και εξετάζουν την αρωμούνικη ποικιλία του Μετσόβου, ενώ η τρίτη συγκρίνει ορισμένες φαρσεριώτικες (βόρειες) ποικιλίες με τις μη φαρσεριώτικες (νότιες).

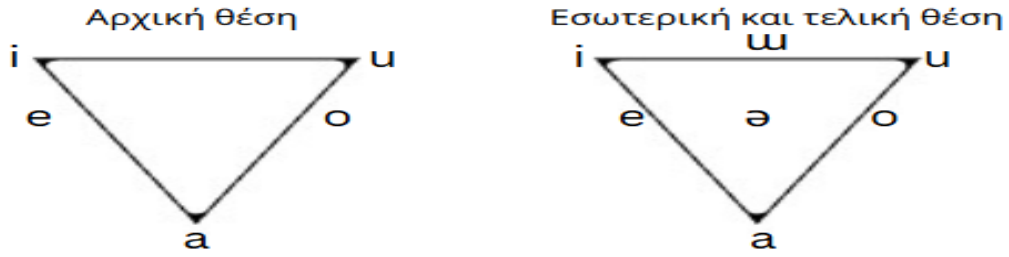
2.1 Η φωνολογική μελέτη του Ντίνα (1987)

Ο Ντίνας (1987) ακολούθησε μία ιμπρεσιονιστική ακροατική ανάλυση και απέδωσε τη φωνολογική ταυτότητα κάθε φωνήματος για την αρωμούνικη ποικιλία της Σαμαρίνας, δημιουργώντας *ελάχιστα ζεύγη* (minimal pairs). Ειδικότερα, χρησιμοποίησε ερωτηματολόγια και μαγνητοφώνησε συνολικά εφτά κατοίκους της Σαμαρίνας (τέσσερις άνδρες και τρεις γυναίκες από 25 έως 82 ετών). Αναλύοντας το φωνηεντικό σύστημα της συγκεκριμένης αρωμούνικης ποικιλίας, συμπέρανε πως και τα εφτά τονισμένα φωνήεντα /i, e, a, o, u, ə, ɯ/ απαντούν σε εσωτερική και τελική θέση, ενώ σε αρχική, είτε τονισμένη είτε άτονη θέση, δεν εμφανίζονται τα φωνήεντα /ɯ, ə/, καθώς παρουσιάζουν ελλιπή κατανομή. Σε αυτό το σημείο χρειάζεται να διευκρινιστεί ότι ο Ντίνας εννοεί ως αρχική θέση τον αρχικό φθόγγο της εκάστοτε

[9] Ακόμα μία περιγραφική μελέτη είναι αυτή του Capidan (2023), ο οποίος μελέτησε τους Φαρσεριώτες της Αλβανίας. Το συγκεκριμένο έργο είναι μεταφρασμένο από τον Γιώργο Έξαρχο.

λέξης και όχι την αρχική/πρώτη συλλαβή, ενώ ως τελική θέση εννοεί το ληκτικό φθόγγο της λέξης. Ακολουθούν δύο φωνηεντικά τρίγωνα με βάση τον Ντίνα (1987).

Σχήμα 2.1.1 *Τονισμένα φωνήεντα της αρωμούνικης ποικιλίας της Σαμαρίνας σε αρχική, εσωτερική και τελική θέση (Ντίνας, 1987)*



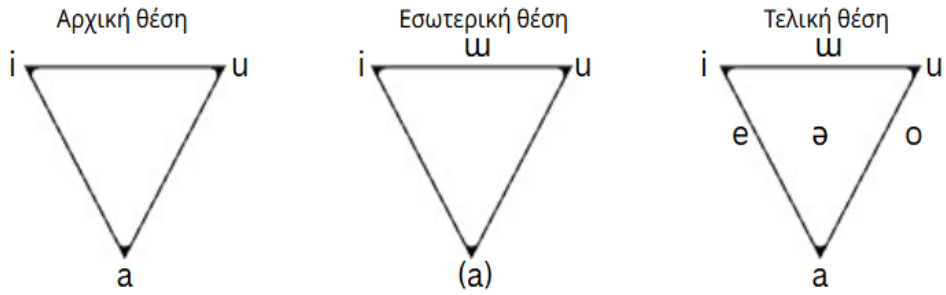
Χρειάζεται να αναφερθεί ότι ο Ντίνας (1987) ενώ περιγράφει ένα μη στρογγυλεμένο κεντρικό κλειστό φωνήεν, διαλέγει το σύμβολο /ɯ/ για την αποτύπωσή του, το οποίο όμως αντιστοιχεί σε οπίσθιο κλειστό φωνήεν. Συνεπώς, με βάση το ΔΦΑ, θα περιμέναμε στη θέση του το σύμβολο /ɨ/ για το κεντρικό κλειστό φωνήεν της αρωμούνικης.

Ειδικότερα, το φωνηεντικό σύστημα της Σαμαρίνας παρουσιάζει τρεις «βαθμούς ανοίγματος» (κλειστά, μέσα, ανοιχτά) και τρεις «αρθρωτικές θέσεις» (πρόσθια, κεντρικά, οπίσθια) με βάση τον Ντίνα (1987). Η φωνολογική/φωνητική περιγραφή του κάθε φωνήεντος είναι η εξής (Ντίνας, 1987, σσ. 67-72):

1. /i/: μη στρογγυλεμένο πρόσθιο κλειστό φωνήεν. Έπειτα ή πριν από φωνήεν πραγματώνεται και ως ημίφωνο [j]
2. /ɯ/: μη στρογγυλεμένο κεντρικό κλειστό φωνήεν. Σε τελική άτονη θέση πραγματώνεται και ημιφωνικά [ɯ̯]
3. /u/: στρογγυλεμένο οπίσθιο κλειστό φωνήεν. Μετά από φωνήεν πραγματώνεται ως ημίφωνο [w]
4. /e/: μη στρογγυλεμένο πρόσθιο μέσο φωνήεν, το οποίο πραγματώνεται πάντα τονισμένο σε αρχική και εσωτερική θέση, ενώ σε τελική εμφανίζεται και άτονο και τονισμένο
5. /ə/: κεντρικό μέσο φωνήεν
6. /o/: στρογγυλεμένο οπίσθιο μέσο φωνήεν
7. /a/: κεντρικό ανοιχτό φωνήεν

Στη συνέχεια, ασχολήθηκε με τα άτονα φωνήεντα, τα οποία κατανέμονται διαφορετικά εντός των λέξεων σε σχέση με τα τονισμένα, λόγω του φαινομένου της *ουδετεροποίησης/ουδετέρωσης* (neutralisation) του βαθμού ανοίγματος μεταξύ των μεσαίων /e, ə, o/ και των κλειστών φωνηέντων /i, ɯ, u/. Για παράδειγμα, σε άτονη αρχική θέση απαντούν μόνο τα φωνήεντα /i, a, u/, καθώς τα άτονα μεσαία φωνήεντα /e/ και /o/ τρέπονται σε [i] και [u]. Επίσης, σε άτονη εσωτερική θέση απαντούν τέσσερα φωνήεντα /i, ɯ, (a)[10], u/, ενώ τα άτονα μεσαία φωνήεντα /e/ και /o/ δεν απαντούν ούτε σε εσωτερική θέση. Τέλος, σε άτονη τελική θέση εμφανίζονται και τα εφτά φωνήεντα της αρωμούνικης, όπως φαίνεται και από τα παρακάτω φωνηεντικά τρίγωνα.

Σχήμα 2.1.2 *Άτονα φωνήεντα της αρωμούνικης ποικιλίας της Σαμαρίνας σε αρχική, εσωτερική και τελική θέση (Ντίνας, 1987)*



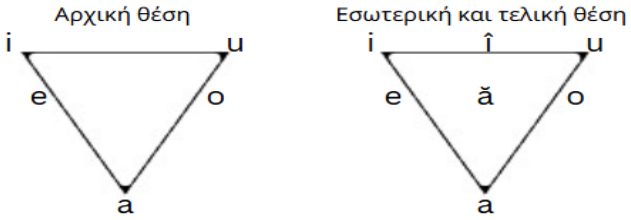
Συνεπώς, διαπιστώνουμε ότι ο Ντίνας (1987) παρατηρεί διαφοροποιήσεις του φωνηεντικού συστήματος σε τονισμένες και άτονες θέσεις και ότι το φωνηεντικό σύστημα της αρωμούνικης βρίσκεται σε συνάρτηση με την παρουσία του τόνου και της θέσης των φωνηέντων.

Επιπρόσθετα, στις περιγραφικές μελέτες των Λαζάρου (1986) και Κατσάνης και Ντίνας (1990), παρατηρείται πάλι μια διαφορετική αναπαράσταση του φωνηεντικού συστήματος όταν τα φωνήεντα είναι τονισμένα και όταν είναι άτονα, με τη διαφορά ότι οι παραπάνω μελέτες χρησιμοποιούν το λατινικό αλφάβητο <i, e, a, o, u, ă, î> για τη γραπτή απόδοση των φωνηέντων αντί για το ΔΦΑ, δηλαδή /i, e, a, o, u, ə, ɨ/ αντίστοιχα. Επίσης, στη μελέτη του Λαζάρου (1986) δεν αναφέρονται οι αρχικές, εσωτερικές και τελικές θέσεις των φωνηέντων, αλλά αναπαρίσταται ένα σύστημα επτά τονισμένων φωνηέντων <i, e, a, o, u, ă, î>, ενώ τα άτονα φωνήεντα είναι

[10] Το άτονο κεντρικό φωνήεν /a/ απαντά σε εσωτερική θέση μόνο σε μερικά νεότερα ελληνικά δάνεια, π.χ. καφές /kaˈfe/ (Ντίνας, 1987, σ. 87).

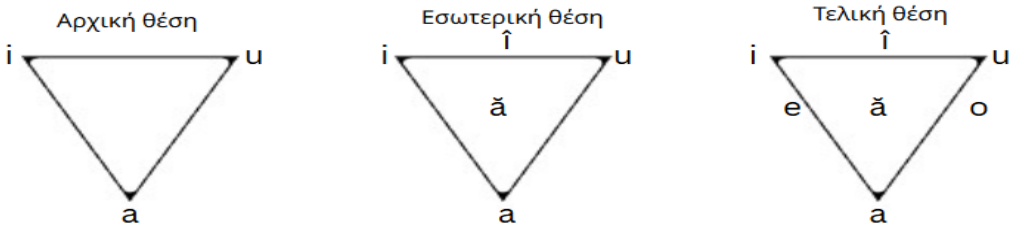
τέσσερα <i, a, u, î> λόγω της ουδετέρωσης των αντιθέσεων ανοίγματος σε άτονη θέση. Δηλαδή, το φωνήεν /e/ τρέπεται σε [i], το /o/ μεταβάλλεται σε [u] και το /a/ αλλάζει σε [ɨ]. Τέλος, οι Κατσάνης και Ντίνας (1990) απεικονίζουν ακριβώς το ίδιο τονισμένο φωνηεντικό συστήματα με το έργο του Ντίνα (1987) σε αρχική, εσωτερική και τελική θέση.

Σχήμα 2.1.3 *Τονισμένα φωνήεντα της αρωμούνικης σε αρχική, εσωτερική και τελική θέση (Κατσάνης & Ντίνας, 1990)*



Όμως, παρόλο που τα φωνηεντικά συστήματα είναι ίδια στις δύο μελέτες σε άτονη αρχική και τελική θέση, οι Κατσάνης και Ντίνας (1990) προσθέτουν το κεντρικό φωνήεν <ă>, /ə/ σε άτονη εσωτερική θέση.

Σχήμα 2.1.4 *Άτονα φωνήεντα της αρωμούνικης σε αρχική, εσωτερική και τελική θέση (Κατσάνης & Ντίνας, 1990)*



2.1.1 Φωνολογικά φαινόμενα: Το φαινόμενο της ανύψωσης των φωνηέντων

Εν συνεχεία, αναφέρονται ορισμένα φωνολογικά φαινόμενα, όπως είναι η *ανύψωση* (raising), η *αποβολή* (deletion) και η *μεταφωνία*, που συμβαίνουν στην αρωμούνικη, σύμφωνα με τον Ντίνα (1987). Για παράδειγμα, ο ίδιος ερευνητής εξετάζοντας το φαινόμενο της ανύψωσης διαπιστώνει ότι όταν τα τονισμένα φωνήεντα /a, e, o/ βρίσκονται στην αρχή ή το εσωτερικό της λέξης και στη συνέχεια για λόγους κλίσης ή παραγωγής βρίσκονται σε άτονη, τότε τρέπονται σε [ɯ, i, u] αντίστοιχα. Ακολουθούν παραδείγματα από τον Ντίνα (1987, σσ. 150-151):

1. /aˈkatsu/ ‘πιάνω’ - /akɯˈtsəmu/ ‘έπιανα’

2. /ˈkrepu/ ‘σκάω’ - /kriˈpai/ ‘έσκασα’

3. /ˈsorə/ ‘αδερφή’ - /suˈrəri/ ‘αδερφές’

2.1.2 Το φαινόμενο της αποβολής των φωνηέντων

Αναφορικά με τα κλειστά φωνήεντα [i, ɯ, u] όταν βρίσκονται στο εσωτερικό της λέξης σε τονισμένη θέση και στη συνέχεια βρεθούν σε άτονη έχουν την τάση να αποβάλλονται. Ακολουθούν παραδείγματα από τον Ντίνα (1987, σ. 152):

1. /aˈlinu/ ‘ανεβαίνω’ - /alˈnare/ ‘ανέβασμα’

2. /uˈsɯku/ ‘στεγνώνω’- /usˈkare/ ‘στέγνωμα’

3. /aˈpuku/ ‘πετυχαίνω’- /apˈkare/ ‘επιτυχία’

Επίσης, τα δευτερογενή φωνήεντα, τα οποία προέρχονται από ανύψωση, [i, ɯ, u] τις περισσότερες φορές διατηρούνται. Ακολουθούν παραδείγματα από τον Ντίνα (1987, σ. 153):

1. /adˈapu/ ‘ποτίζω’ - /adɯˈpəmu/ ‘ποτίζουμε’

2. /ˈkeru/ ‘χάνομαι’ - /kiˈrimu/ ‘χανόμαστε’

3. /ˈkoku/ ‘ψήνω’ - /kuˈtsemu/ ‘ψήνουμε’

2.1.3 Το φαινόμενο της μεταφωνίας των φωνηέντων

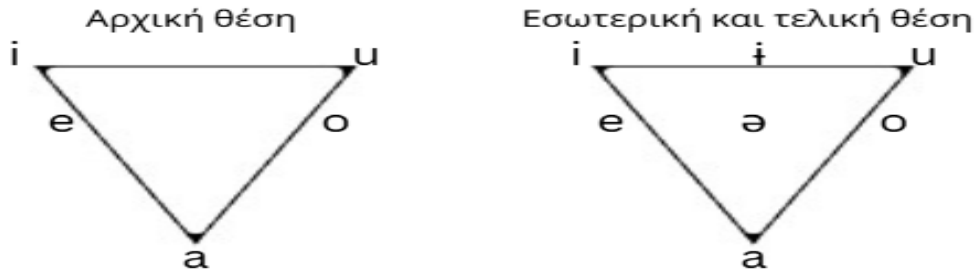
Πεδίο εφαρμογής της μεταφωνίας/φωνηεντικής αρμονίας συνήθως είναι η λέξη, συγκεκριμένα η *φωνολογική/προσωδιακή λέξη* (phonological/prosodic word) (Ρεβυθιάδου, 2021). Όταν τα ληκτικά φωνήεντα των αρωμούνικων λέξεων είναι ένα από τα κλειστά [i], [ɯ] και [u], τότε στην προηγούμενη συλλαβή απαντούν τα τονισμένα φωνήεντα [e], [ə] και [o], δημιουργώντας μια *υποχωρητική μεταφωνική* αλλαγή, λ.χ. /ˈməri/ ‘μεγάλοι’, /ˈverdzɯ/ ‘πράσινοι’, /ˈdormu/ ‘κοιμάμαι’ (Ντίνας, 1987, σσ. 155-156). Δηλαδή, τα κλειστά φωνήεντα [i, ɯ, u] όταν βρίσκονται στο τέλος της λέξης περιορίζουν την εμφάνιση των φωνήεντων στην αμέσως προηγούμενη συλλαβή, με αποτέλεσμα μόνο ένα από τα μεσαία φωνήεντα [e, ə, o] να βρίσκονται στη διπλανή τονισμένη συλλαβή. Όταν, όμως, το ληκτικό φωνήεν των λέξεων είναι ένα από τα φωνήεντα [e] και [a], τότε στην προηγούμενη συλλαβή εμφανίζονται οι φθόγγοι [i̯a], [a] και [u̯a] αντί των τονισμένων [e], [ə] και [o], π.χ.

/ˈviarde/ ‘πράσινη’, /ˈmare/ ‘μεγάλος’, /duˈarme/ ‘κοιμάται’. Υπάρχουν και κάποιες εξαιρέσεις, ανάλογα με το σύμφωνο (αν είναι μεταφατνιακό ή ουρανικό) που βρίσκεται δίπλα στο φωνήεν που κανονικά υφίσταται τη διφθογγοποίηση. Δηλαδή, θα ήταν δίφθογγος αν στην τελική συλλαβή εμφανίζονταν τα φωνήεντα [e, a] (Ντίνας, 1987).

2.2 Η φωνολογική μελέτη του Beis (2000)

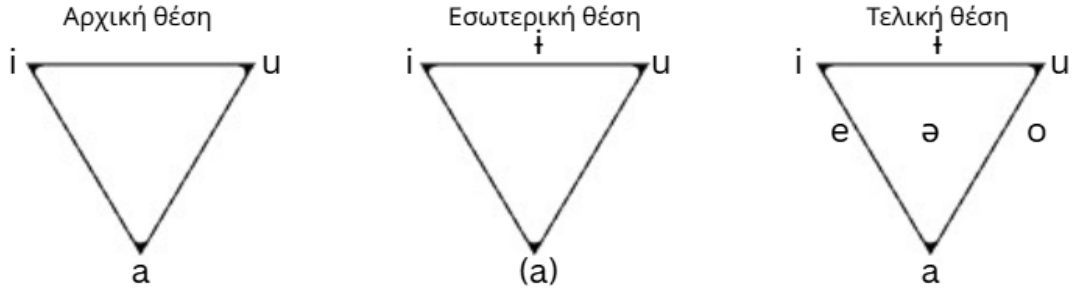
Ο Beis (2000) πραγματοποίησε μία μακροχρόνια επιτόπια έρευνα στο Μέτσοβο περιγράφοντας την αρωμούνικη ποικιλία της περιοχής και αναλύοντας τα γλωσσικά επίπεδα της φωνολογίας, της σύνταξης και της μορφολογίας. Εστιάζοντας στη φωνολογία, ο ίδιος ερευνητής αναφέρει πως το φωνηεντικό σύστημα της αρωμούνικης ποικιλίας του Μετσόβου είναι πανομοιότυπο με την αρωμούνικη ποικιλία της Σαμαρίνας, δηλαδή διαθέτει εφτά φωνήεντα σε τονισμένη εσωτερική και τελική θέση /i, e, a, o, u, ə, ɨ/, ενώ σε τονισμένη αρχική θέση απαντούν μόνο πέντε φωνήεντα /i, e, a, o, u/.

Σχήμα 2.2.1 *Τονισμένα φωνήεντα της αρωμούνικης ποικιλίας του Μετσόβου σε αρχική, εσωτερική και τελική θέση (Beis, 2000)*



Επίσης, υπάρχει συμφωνία και για τα άτονα φωνήεντα μεταξύ των δύο ποικιλιών της Σαμαρίνας και του Μετσόβου. Έτσι, σε άτονη αρχική θέση απαντούν μόνο τα κλειστά φωνήεντα /i, u/ και το ανοιχτό /a/, σε άτονη εσωτερική τα τρία κλειστά φωνήεντα /i, ɨ, u/ και το ανοιχτό /a/, ενώ σε άτονη τελική θέση εμφανίζονται και τα εφτά φωνήεντα /i, e, a, o, u, ə, ɨ/.

Σχήμα 2.2.2 *Άτονα φωνήεντα της αρωμούνικης ποικιλίας του Μετσόβου σε αρχική, εσωτερική και τελική θέση (Beis, 2000)*



Συνεπώς, οι δύο ερευνητές υποστηρίζουν ότι το φωνηεντικό σύστημα διαφοροποιείται ανάλογα με τον τόνο και τη θέση στη λέξη. Μάλιστα, ο Beis (2000) αναφέρει ότι το φωνηεντικό σύστημα της αρωμούνικης τείνει να μειώνει τους βαθμούς ανοίγματος σε άτονες συλλαβές, όπως επίσης λαμβάνει χώρα και στη βόρεια ελληνική ποικιλία, η οποία αποτελεί μέρος του γλωσσικού ρεπερτορίου των κατοίκων του Μετσόβου (Beis, 2000).

Η φωνολογική περιγραφή του κάθε φωνήεντος είναι η ακόλουθη, σύμφωνα με τον Beis (2000, σσ. 187-196):

1. /i/: πρόσθιο κλειστό φωνήεν
2. /ɨ/: κεντρικό κλειστό φωνήεν
3. /u/: οπίσθιο κλειστό φωνήεν
4. /e/: πρόσθιο μέσο φωνήεν
5. /ə/: κεντρικό μέσο φωνήεν
6. /o/: οπίσθιο μέσο φωνήεν
7. /a/: κεντρικό ανοιχτό φωνήεν

Παράλληλα, η φωνητική περιγραφή των παραπάνω φωνηέντων είναι η εξής, με βάση τα δεδομένα που συνέλεξε ο Beis (2000, σσ. 187-196):

[i]: εμφανίζεται σε αρχική, εσωτερική και τελική θέση, είτε τονισμένο είτε άτονο. Σε άτονη τελική θέση τρέπεται σε κεντρικό [ɨ] μετά από τα σύμφωνα /ts/, /dz/, /s/, /z/, /tʃ/, /dʒ/, /ʃ/ και /ʒ/, καθώς πραγματοποιείται ουδετεροποίηση υπέρ του κεντρικού φωνήεντος. Για παράδειγμα, /ˈpotsi/ → [ˈpotsɨ̯] ‘μπορείτε’. Επίσης, μπορεί να πραγματώνεται και ως ημίφωνο [i̯] και [j], λ.χ. /ˈdoi/ → [ˈdoi̯] ‘δύο’, /iˈarbə/ → [ˈjarbə] ‘χόρτο’.

[ɨ]: πραγματώνεται ως μη στρογγυλεμένο κεντρικό κλειστό φωνήεν σε τονισμένη θέση και απαντά μόνο σε εσωτερική και τελική θέση, ενώ σε άτονη θέση μπορεί να πραγματωθεί ως ημίφωνο [i̯], λ.χ. [ˈdatsi̯] ‘δίνουν’.

[u]: απαντά σε τονισμένη αρχική, εσωτερική και τελική θέση. Πραγματώνεται ως στρογγυλεμένο οπίσθιο κλειστό φωνήεν. Επίσης, σε τονισμένη θέση μερικές φορές παρουσιάζεται ως μακρό, ενώ σε άτονη μπορεί να έχει και ημιφωνικές πραγματώσεις, [w] και [u̯], λ.χ. [aˈrəw] ‘κακός’, [ˈpomu̯] ‘φρούτο’.

[e]: απαντά σε όλες τις τονισμένες θέσεις και πραγματώνεται ως ένα μη στρογγυλεμένο πρόσθιο κλειστό-μέσο ή ανοιχτό-μέσο φωνήεν. Σε άτονη θέση απαντά σπάνια λόγω του φαινομένου της ουδετέρωσης της αντίθεσης μεταξύ του μεσαίου /e/ και του κλειστού φωνήματος /i/.

[ə]: πραγματώνεται ως κεντρικό μέσο φωνήεν, με τα χείλη να βρίσκονται σε ουδέτερη θέση. Η πραγμάτωσή του είναι σχεδόν πανομοιότυπη με το μέσο /ə/ της ρουμανικής και της γαλλικής. Δεν εμφανίζεται σε αρχική θέση, είτε τονισμένη είτε άτονη, ενώ σε τονισμένη τελική θέση μαρτυρείται μόνο σε ορισμένες λέξεις ελληνικής προέλευσης. Επίσης, σε άτονη εσωτερική και τελική θέση το μέσο φωνήεν /ə/ υφίσταται ουδετέρωση της αντίθεσης μεταξύ αυτού και του κλειστού /ɨ/.

[o]: πραγματώνεται σε τονισμένη θέση ως στρογγυλεμένο οπίσθιο μέσο φωνήεν. Σε άτονη θέση υφίσταται ουδετεροποίηση μεταξύ του μέσου [o] και του κλειστού [u]. Επίσης, απαντά μόνο σε τονισμένη τελική θέση σε ορισμένες λέξεις ελληνικής προέλευσης, π.χ. [sxuˈʎo] και δεν εμφανίζεται σε άτονη τελική θέση.

[a]: πραγματώνεται ως ένα μη στρογγυλεμένο ανοιχτό φωνήεν. Η πραγμάτωση αυτού του κεντρικού φωνήεντος μπορεί να είναι πρόσθια ή οπίσθια. Επίσης, απαντά σε όλες τις θέσεις εκτός από την εσωτερική άτονη θέση λόγω της ουδετέρωσης της αντίθεσης που λαμβάνει χώρα μεταξύ των κεντρικών φωνηέντων [a] και [ɨ].

Επιπρόσθετα, σύμφωνα με τον Beis (2000) το τονισμένο φωνηεντικό σύστημα της αρωμούνικης είναι ίδιο με αυτό της επίσημης ρουμανικής γλώσσας, ενώ υπάρχει διαφοροποίηση ως προς το άτονο φωνηεντικό τους σύστημα. Σημαντική είναι η πρόσφατη μελέτη των Recasens και Sánchez-Miret (2025), οι οποίοι πραγματοποίησαν μία πειραματική ακουστική μελέτη για τα εφτά τονισμένα φωνήεντα της ρουμανικής /i, e, a, ə, ɨ, o, u/, ηχογραφώντας έξι ομιλητές σε

κατευθυνόμενο λόγο. Οι ίδιοι ερευνητές αναφέρουν ότι υπάρχουν αρκετά ελάχιστα ζεύγη των κεντρικών φωνηέντων /ə/ και /ɨ/, αποδεικνύοντας τη φωνημική τους αντίθεση στη ρουμανική, ενώ ο Beis (2000) αναφέρει πως στην αρωμούνικη δεν υπάρχουν πολλά ελάχιστα ζεύγη μεταξύ αυτών των φωνηέντων.

2.2.1 Το φαινόμενο της ουδετέρωσης και της ανύψωσης

Ο Beis (2000) υποστηρίζει ότι στην αρωμούνικη, ουδετεροποιείται η αντίθεση του βαθμού ανοίγματος μεταξύ φωνηέντων μεσαίου ανοίγματος /e, ə, o/ και φωνηέντων ελάχιστου /i, ɨ, u/ σε όλες τις άτονες θέσεις, όπως επίσης και μεταξύ όλων των φωνηέντων σε άτονη εσωτερική θέση υπέρ των κλειστών (/e/→[i], /ə/→[ɨ] και /o/→[u]). Μάλιστα, αυτό το φαινόμενο ονομάζεται *ουδετέρωση εκπτωτικού τύπου* (neutralisation reductive), καθώς εμφανίζεται μόνο σε άτονες θέσεις. Τέλος, η τάση του φωνηεντικού συστήματος να μειώνει τους βαθμούς ανοίγματος σε άτονες θέσεις χαρακτηρίζει, εκτός από την αρωμούνικη διάλεκτο του Μετσόβου, και τις υπόλοιπες αρωμούνικες ποικιλίες (Beis, 2000).

Σε αυτό το σημείο αξίζει να αναφερθεί η μελέτη του Μπέη (2019), ο οποίος υποστηρίζει ότι το φαινόμενο της ανύψωσης λειτουργεί σε όλες τις αρωμούνικες ποικιλίες, έχοντας καθολική ισχύ σε αρχική και εσωτερική θέση, ενώ η διαφοροποίηση ανάμεσα στις αρωμούνικες ποικιλίες προκύπτει μόνο σε τελική θέση στις λέξεις. Η συγκεκριμένη διαπίστωση του Μπέη (2019) καθορίζει εκ νέου την περιγραφή της ανύψωσης στην αρωμούνικη.

Συγκεκριμένα, ο Μπέης (2019) χωρίζει τις αρωμούνικες ποικιλίες ως προς το φαινόμενο της ανύψωσης σε δύο κατηγορίες. Στην πρώτη, τα φωνήεντα είναι πέντε σε τονισμένη αρχική θέση /i, e, a, o, u/, ενώ σε τονισμένη εσωτερική και τελική θέση είναι εφτά /i, e, a, ə, ɨ, o, u/. Σε άτονη αρχική θέση είναι τρία /a, i, u/ λόγω των ουδετεροποιήσεων /e/ σε [i] και /o/ σε [u], ενώ σε άτονη εσωτερική και τελική θέση απαντούν τα κλειστά φωνήεντα /i, ɨ, u/ λόγω των ουδετεροποιήσεων /e/ σε [i], /a/ σε [ə] και μετά σε [ɨ] και /o/ σε [u]. Στη δεύτερη κατηγορία ανήκουν οι αρωμούνικες ποικιλίες που το φαινόμενο της ανύψωσης εμφανίζεται μόνο σε αρχική και εσωτερική θέση της λέξης. Ειδικότερα, σε άτονη αρχική θέση είναι τρία φωνήεντα /a, i, u/. Σε άτονη εσωτερική θέση είναι τα κλειστά /i, ɨ, u/, ενώ σε άτονη τελική θέση απαντούν και τα εφτά φωνήεντα /i, e, a, ə, ɨ, o, u/. Έτσι, οι αρωμούνικες ποικιλίες της

Σαμαρίνας και του Μετσόβου, φαίνεται να ανήκουν στη δεύτερη κατηγορία του Μπέη (2019), καθώς εμφανίζονται σε άτονη τελική θέση και τα εφτά φωνήεντα.

2.3 Προγενέστερες ακουστικές μελέτες για την αρωμούνικη γλώσσα

Κατά τη βιβλιογραφική ανασκόπηση εντοπίστηκαν μόνο τρεις ακουστικές φωνητικές μελέτες για την αρωμούνικη γλώσσα. Κοινό σημείο των μελετών αυτών αποτελεί ο υπολογισμός των δύο πρώτων διαμορφωτών (F1, F2) των φωνηέντων είτε σε ρέοντα είτε σε κατευθυνόμενο λόγο, αλλά και ο εντοπισμός των δύο κεντρικών φωνηέντων [ɨ] και [ə] της αρωμούνικης γλώσσας. Οι άνωθεν εργασίες διαφοροποιούνται ως προς τη μεθοδολογία, τον αριθμό των συμμετεχόντων αλλά και τις διαφορετικές υπό εξέταση ποικιλίες της αρωμούνικης. Στις δύο πρώτες κατά χρονολογική σειρά μελέτες των Μπίσα (2012) και Kioura (2022) συγκρίνονται τα φωνήεντα της αρωμούνικης ποικιλίας του Μετσόβου με τα φωνήεντα της ελληνικής, ενώ στην τρίτη μελέτη του Vrazitulis (2023) συγκρίνονται τα φωνήεντα των φαρσεριώτικων με τις μη φαρσεριώτικες ποικιλίες της αρωμούνικης γλώσσας.

2.3.1 Η έρευνα της Μπίσα (2012)

Αναλυτικότερα, η έρευνα της Μπίσα (2012) με θέμα την επίδραση της ελληνικής γλώσσας στην προφορά των Αρωμούνων ομιλητών του Μετσόβου, φανέρωσε πως οι ελληνικές λέξεις-δάνεια τείνουν να ενσωματώνονται στο φωνητικό σύστημα των Αρωμούνων. Συγκεκριμένα, ηχογραφήθηκαν τέσσερις φυσικές ομιλήτριες (49 έως 70 ετών) σε κλειστό χώρο ανά ζεύγη, περιγράφοντας ελληνικές συνταγές στην αρωμούνικη γλώσσα. Εξετάστηκαν τα φωνήεντα των λέξεων-δανείων και των εγχώριων λέξεων μέσω του προγράμματος Praat (Boersma & Weenink, 2012), στο οποίο αναλύθηκαν οι δύο πρώτοι διαμορφωτές και η διάρκεια των φωνηέντων. Σημαντικό εύρημα αποτελεί πως τα κεντρικά φωνήεντα [ɨ] και [ə] της αρωμούνικης ποικιλίας του Μετσόβου βρέθηκαν σε ελληνικές λέξεις-δάνεια, αλλά μόνο σε άτονες συλλαβές.

Επιπρόσθετα, η Μπίσα (2012) ηχογράφησε τρεις ομιλήτριες της ηπειρώτικης ποικιλίας (47 έως 68 ετών), οι οποίες περιέγραφαν τις ίδιες συνταγές με τους Αρωμούνους του Μετσόβου. Για παράδειγμα, η συνταγή μαγειρικής που κλήθηκαν να περιγράψουν οι ομιλήτριες και των δύο γλωσσών περιείχε τη λέξη <πράσα>, η

οποία εκφωνήθηκε από τις κατοίκους του Μετσόβου ως [ˈpraʃɨ], ενώ από τις κατοίκους των Ιωαννίνων ως [ˈprasa] (Μπίσα, 2012, σσ. 66-67).

Είναι σημαντικό να αναφερθούν οι διαμορφωτές και η διάρκεια των φωνηέντων των εγχώριων λέξεων της αρωμούνικης ποικιλίας του Μετσόβου σε ρέοντα λόγο, σε σύγκριση με τις ελληνικές λέξεις της ηπειρώτικης ποικιλίας, καθώς στη συνέχεια θα συγκριθούν με τις τιμές των διαμορφωτών και τη διάρκεια των φωνηέντων της παρούσας έρευνας, επιτυγχάνοντας με αυτόν τον τρόπο μία σύγκριση ανάμεσα στις βόρειες και τις νότιες ποικιλίες της αρωμούνικης. Ακολουθούν πίνακες με τον μέσο όρο των τονισμένων και άτονων φωνήεντων από τις τέσσερις ομιλήτριες του Μετσόβου και τις τρεις ομιλήτριες των Ιωαννίνων. Οι παρακάτω τιμές δεν είναι κανονικοποιημένες.

Πίνακας 2.3.1 *Τονισμένα φωνήεντα της αρωμούνικης ποικιλίας του Μετσόβου σε ρέοντα λόγο (Μπίσα, 2012, σ. 77)*

	[i]	**[e]**	**[a]**	**[o]**	**[u]**
F1 (Hz)	377	528	615	522	416
F2 (Hz)	1744	1562	1157	878	890
ms	121	128	222	130	86

Πίνακας 2.3.2 *Τονισμένα φωνήεντα της ηπειρώτικης ποικιλίας σε ρέοντα λόγο (Μπίσα, 2012, σ. 73)*

	[i]	**[e]**	**[a]**	**[o]**	**[u]**
F1 (Hz)	396	416	609	518	464
F2 (Hz)	1867	1756	1463	1077	901

Όπως ήδη διαφαίνεται από τους πίνακες, οι τιμές του F2 είναι υψηλότερες σε όλα τα τονισμένα φωνήεντα της ηπειρώτικης ποικιλίας σε σύγκριση με την αρωμούνικη, ενώ δεν υφίστανται μεγάλες αποκλίσεις ως προς τις τιμές του F1, εκτός από το φωνήεν [e]. Έτσι, τα τονισμένα ελληνικά φωνήεντα [i], [e] και [a] παρουσιάζονται πιο πρόσθια από ό,τι στα αρωμούνικα, ενώ τα αρωμούνικα φωνήεντα [o] και [u] είναι πιο οπίσθια σε σχέση με τα ελληνικά. Επίσης, δεν αναφέρονται τα χ.δ. (χιλιοστά

δευτερολέπτου) των ελληνικών φωνηέντων ώστε να γίνει μία σύγκριση και ως προς τη διάρκεια.

Πίνακας 2.3.3 *Άτονα φωνήεντα της αρωμούνικης ποικιλίας του Μετσόβου σε ρέοντα λόγο (Μπίσα, 2012, σ. 77)*

	[i]	**[e]**	**[a]**	**[o]**	**[u]**	**[ɨ]**	**[ə]**
F1 (Hz)	369	477	587	470	468	497	455
F2 (Hz)	1519	1493	1602	1225	968	1718	1368
ms	108	120	149	84	60	63	51

Πίνακας 2.3.4 *Άτονα φωνήεντα της ηπειρώτικης ποικιλίας σε ρέοντα λόγο (Μπίσα, 2012, σ. 74)*

	[i]	**[e]**	**[a]**	**[o]**	**[u]**
F1 (Hz)	466	521	649	565	528
F2 (Hz)	2021	1850	1633	1077	912

Τα άτονα ηπειρώτικα φωνήεντα διαθέτουν πιο υψηλές τιμές των F1 και F2 σε σχέση με τα αρωμούνικα. Μόνο τα οπίσθια φωνήεντα [o] και [u] διαθέτουν υψηλότερο F2 στην αρωμούνικη. Έτσι, ως προς την προσθιότητα, τα άτονα ελληνικά φωνήεντα [i], [e] και [a] είναι πιο πρόσθια από τα αρωμούνικα, ενώ το [o] και το [u] είναι πιο οπίσθια στα ελληνικά.

2.3.2 Η έρευνα της Kioura (2022)

Η δεύτερη ακουστική μελέτη αφορά την αδημοσίευτη διπλωματική εργασία της Kioura (2022), η οποία συνέκρινε τα ακουστικά χαρακτηριστικά των αρωμούνικων φωνηέντων με αυτά των ελληνικών, υπογραμμίζοντας τις ομοιότητες και τις διαφορές ανάμεσα στα δύο φωνηεντικά συστήματα των γλωσσών. Συγκεκριμένα, εξέτασε τους δύο πρώτους διαμορφωτές, τη διάρκεια των φωνηέντων και τη διάρκεια των λέξεων, ηχογραφώντας δέκα Αρωμούνους ομιλητές (πέντε γυναίκες και πέντε άνδρες 47 έως 81 ετών) από το Μέτσοβο σε εφτά προτάσεις, [nu ˈdʒutse sbuˈarle [λέξη-στόχος] ˈpaplu] ‘δεν είπε [λέξη-στόχος] ο παππούς’, και δέκα ομιλητές της ελληνικής (έξι

γυναίκες και τέσσερις άντρες ηλικιακής κατηγορίας 46 έως 58 ετών) σε πέντε προτάσεις, τις οποίες διάβασαν και τις επανέλαβαν έξι φορές.

Οι λέξεις-στόχοι ήταν δισύλλαβες με τον τόνο να βρίσκεται στην πρώτη συλλαβή. Οι αρωμούνικες λέξεις ήταν οι εξής: /ˈmine/ ‘εγώ’, /ˈmesu/ ‘μήνας’, /ˈmare/ ‘μεγάλος’, /ˈmoru/ ‘πεθαίνω’, /ˈmunte/ ‘βουνό’, /ˈmine/ ‘αύριο’ και /ˈməmu/ ‘φαγητό’. Οι ελληνικές λέξεις με αντίστοιχο φωνολογικό περιβάλλον ήταν οι εξής: /ˈmini/ <μείνει>, /ˈmeni' <μένει>, /ˈmani/ <Μάνη>, /ˈmoni/ <μόνη> και /ˈmuri/ <μούρη>. Σε αυτό το σημείο αξίζει να αναφερθεί ότι δεν επισημαίνεται με ποιο αλφάβητο (ελληνικό ή λατινικό) αποδόθηκαν οι αρωμούνικες προτάσεις που χρησιμοποιήθηκαν στη συγκεκριμένη έρευνα. Εφόσον δεν υπάρχει κάποιο ενιαίο σύστημα γραφής της αρωμούνικης γλώσσας, είναι σημαντικό να γνωρίζουμε περισσότερες λεπτομέρειες.

Επίσης, η Kioura (2022) συμφωνεί με τις υποκειμενικές αναλύσεις των Ντίνα (1987) και Beis (2000) αναφορικά με το φωνηεντικό σύστημα της αρωμούνικης, το οποίο αποτελείται από εφτά φωνήεντα. Έτσι, με βάση τα αποτελέσματα της έρευνάς της, φαίνεται ότι τα κεντρικά φωνήεντα [ɨ] και [ə] απαντούν και σε τονισμένες συλλαβές, τουλάχιστον όσον αφορά την αρωμούνικη ποικιλία του Μετσόβου. Ακολουθούν πίνακες με τις τιμές των διαμορφωτών τόσο για τις γυναίκες όσο και για τους άνδρες ομιλητές του Μετσόβου.

Πίνακας 2.3.5 *Τονισμένα φωνήεντα των Αρωμούνων γυναικών του Μετσόβου σε κατευθυνόμενο λόγο (Kioura, 2022, σ. 26)*

	[i]	**[e]**	**[a]**	**[o]**	**[u]**	**[ɨ]**	**[ə]**
F1	384	668	924	673	428	835	904
F2	2649	2196	1596	1037	984	1610	1513
ms	133	160	202	199	130	171	179

Πίνακας 2.3.6 *Τονισμένα φωνήεντα των Αρωμούνων ανδρών του Μετσόβου σε κατευθυνόμενο λόγο (Kioura, 2022, σ. 26)*

	[i]	**[e]**	**[a]**	**[o]**	**[u]**	**[ɨ]**	**[ə]**
F1	365	513	796	555	448	685	770

F2	2134	1661	1356	1096	1434	1425	1303
ms	99	116	167	163	125	140	146

Όσον αφορά τις τιμές F1 όλα τα τονισμένα φωνήεντα των γυναικών παρουσιάζουν πιο υψηλές τιμές σε σχέση με αυτές των ανδρών, πλην του φωνήεντος [u] (Kioura, 2022). Επίσης, ως προς τις τιμές F2 των φωνηέντων, στις γυναίκες εμφανίζονται μεγαλύτερες τιμές, εκτός από τα οπίσθια [o, u]. Μάλιστα, τα παραπάνω ευρήματα ενδεχομένως να οφείλονται σε ανατομικές διαφορές μεταξύ των δύο φύλων, καθώς δεν έχει πραγματοποιηθεί κανονικοποίηση των τιμών στους διαμορφωτές. Ως προς τη διάρκεια των φωνηέντων, όλα τα φωνήεντα των ανδρών είναι συντομότερα σε σχέση με τα φωνήεντα των γυναικών. Ακολουθούν πίνακες των τονισμένων ελληνικών φωνηέντων σε κατευθυνόμενο λόγο και των δύο φύλων.

Πίνακας 2.3.7 *Τονισμένα φωνήεντα των Ελληνίδων γυναικών σε κατευθυνόμενο λόγο (Kioura, 2022, σσ. 24-25)*

	[i]	**[e]**	**[a]**	**[o]**	**[u]**
F1	418	588	798	569	429
F2	2429	1953	1454	980	908
ms	124	136	184	157	174

Πίνακας 2.3.8 *Τονισμένα φωνήεντα των Ελλήνων ανδρών σε κατευθυνόμενο λόγο (Kioura, 2022, σσ. 24-25)*

	[i]	**[e]**	**[a]**	**[o]**	**[u]**
F1	308	494	656	529	373
F2	2345	1854	1282	1021	924
ms	97	110	146	126	134

Με βάση τη σύγκριση των δύο γλωσσών και ταυτόχρονα των δύο φύλων προκύπτει ότι οι τιμές του F2 είναι υψηλότερες σε όλα τα τονισμένα αρωμούνικα φωνήεντα των γυναικών σε σχέση με τα ελληνικά φωνήεντα των γυναικών και των ανδρών (Kioura, 2022). Επιπρόσθετα, μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι οι τιμές του F1 είναι υψηλότερες στα αρωμούνικα φωνήεντα [e], [a] και [o] των γυναικών σε σχέση με τα

ελληνικά φωνήεντα και των δύο φύλων, ενώ χαμηλότερες στα [i] και [u] σε σχέση με τα ελληνικά φωνήεντα των γυναικών. Όσον αφορά τις τιμές του F1 όλων των αρωμούνικων φωνηέντων των ανδρών είναι υψηλότερες σε σχέση με τα ελληνικά φωνήεντα των ανδρών. Ο τιμές του F2 είναι υψηλότερες για τους άνδρες στα πρόσθια ελληνικά φωνήεντα [i] και [e], ενώ τα αρωμούνικα φωνήεντα των ανδρών [a], [o] και [u] εμφανίζουν υψηλότερες τιμές του F2. Μάλιστα, η διάρκεια των φωνηέντων είναι μεγαλύτερη στις γυναίκες σε όλα τα φωνήεντα σε σχέση με τους άνδρες.

Συνοψίζοντας, τα αποτελέσματα έδειξαν πως είναι υψηλότερες οι τιμές των δύο πρώτων διαμορφωτών στις γυναίκες σε σχέση με τους άνδρες, διαθέτοντας πιο διευρυμένο φωνηεντικό χώρο στην εκάστοτε γλώσσα, με εξαίρεση τις τιμές του F2 για τα οπίσθια φωνήεντα [o] και [u]. Μάλιστα, τα φωνήεντα των γυναικών παρουσιάζουν μεγαλύτερη διάρκεια και στις δύο γλώσσες (Kioura, 2022).

2.3.3 Η έρευνα του Vrazitulis (2023)

Ο Vrazitulis (2023) στηριζόμενος στην επιτόπια έρευνα του Kahl και των συνεργατών του, επεξεργάστηκε τις ηχογραφήσεις που πραγματοποίησαν για τις περιοχές Τούρια και Κουτσούφλιανη (περιοχές στην Πίνδο, στις οποίες ομιλούνται μη φαρσεριώτικες ποικιλίες), και Αντών Πότσι, Αργυρόκαστρο και Στιάρ (περιοχές στη νότια Αλβανία, στις οποίες ομιλούνται φαρσεριώτικες ποικιλίες). Ο ερευνητής βρήκε ότι μόνο οι νότιες αρωμούνικες ποικιλίες διατηρούν μία φωνημική αντίθεση ανάμεσα στο μεσαίο κεντρικό φωνήεν [ə] και στο κλειστό κεντρικό [ɨ] και μόνο όταν βρίσκονται σε τονισμένη θέση, ενώ όταν βρίσκονται σε άτονη αλληλοεπικαλύπτονται. Δηλαδή, τα τονισμένα φωνήεντα [ɨ] και [ə] διακρίνονται φωνημικά μόνο από τους Αρωμούνους της Πίνδου, αλλά όχι από τους Φαρσεριώτες της νότιας Αλβανίας, οι οποίοι με βάση τις θεωρητικές αναλύσεις (Caragiu-Marioțeanu, 1968· Λαζάρου, 1986· Βασιλείου, 2014) διαθέτουν έξι φωνήεντα /i, e, a, o, u, ə/ αντί για εφτά. Σε αυτό το σημείο είναι σημαντικό να επισημανθεί ότι η φωνημική αντίθεση μόνο των τονισμένων κεντρικών φωνηέντων που βρήκε ο Vrazitulis (2023), έρχεται σε αντίθεση με τις θέσεις των Ντίνα (1987), Κατσάνη και Ντίνα (1990) και Beis (2000), οι οποίοι διακρίνουν φωνημικά τόσο τα τονισμένα όσο και τα άτονα κεντρικά φωνήεντα [ɨ] και [ə] στις νότιες αρωμούνικες ποικιλίες.

Επιπρόσθετα, ο Vrazitulis (2023) είναι ο μόνος που εφάρμοσε επαγωγική στατιστική (Pillai Scores, chi-squared test) στα γλωσσικά δεδομένα σε σχέση με τις

προηγούμενες ακουστικές μελέτες, μετρώντας τους τρεις πρώτους διαμορφωτές και διαχωρίζοντας τα φωνήεντα σε προτονικά, μετατονικά, άτονα και τονισμένα. Χρησιμοποίησε για τη μεταγραφή των αρωμούνικων φθόγγων το script SAMPA, για τη φωνητική ανάλυση το WEBMAUS (Kisler, Reichel & Schiel, 2017) και το PRAAT (Boersma & Weenink, 2023). Όμως, αναφέρονται από τον ίδιο κάποια μειονεκτήματα στην έρευνά του, όπως είναι το διαφορετικό έτος ηχογράφησης για τις πέντε περιοχές που εξέτασε, η μη αναφορά της ηλικίας των ομιλητών και η μη ίση εκπροσώπηση ανδρών και γυναικών στις ηχογραφήσεις που πραγματοποιήθηκαν στις παραπάνω περιοχές. Δυστυχώς, δεν αναφέρονται οι μέσοι όροι των διαμορφωτών για περαιτέρω συγκρίσεις με την παρούσα εργασία, η οποία εξετάζει μία φαρσεριώτικη ποικιλία.

Συμπερασματικά, η Μπίσα (2012) εντόπισε μόνο σε άτονη θέση τα έξτρα κεντρικά φωνήεντα [ɨ] και [ə] στις ηχογραφήσεις αυθόρμητου λόγου των Βλάχων ομιλητριών του Μετσόβου, ενώ ο Vrazitulis (2023) τα εντόπισε διακριτά στο φωνηεντικό χώρο μόνο σε τονισμένη θέση και μόνο στις αρωμούνικες ποικιλίες της Πίνδου. Τέλος, η Kioura (2022) στις ηχογραφήσεις κατευθυνόμενου λόγου της αρωμούνικης ποικιλίας του Μετσόβου, βρήκε τα κεντρικά φωνήεντα [ɨ] και [ə] σε τονισμένες θέσεις. Παρατηρείται ασυμφωνία ακόμα και στις πειραματικές ακουστικές μελέτες για τα έξτρα κεντρικά φωνήεντα [ɨ] και [ə] της αρωμούνικης γλώσσας, δηλαδή, αν βρίσκονται σε τονισμένες ή άτονες συλλαβές ή και στις δύο θέσεις.

Τέλος, παραμένει ανοιχτό το ζήτημα του προσδιορισμού του φωνηεντικού συστήματος στις φαρσεριώτικες ποικιλίες της αρωμούνικης γλώσσας, εφαρμόζοντας πειραματικές ακουστικές τεχνικές. Η μελέτη του Vrazitulis (2023) κινείται προς αυτήν την κατεύθυνση, συγκρίνοντας τα φωνήεντα των φαρσεριώτικων ποικιλιών με τις μη φαρσεριώτικες, αλλά σίγουρα χρειάζεται περαιτέρω μελέτη με πιο ομοιογενή κριτήρια ηχογράφησης. Η παρούσα έρευνα προσφέρει πειραματικά δεδομένα με ομοιογενή κριτήρια ηχογράφησης για το φωνηεντικό σύστημα της ριμένικης ποικιλίας του Κεφαλόβρυσου. Επίσης, τόσο στον κατευθυνόμενο λόγο όσο και στον αυθόρμητο εφαρμόζονται μετρήσεις ακουστικής επικάλυψης, εστιάζοντας στα υπό εξέταση κεντρικά φωνήεντα [ɨ] και [ə].

2.4 Ερευνητική υπόθεση, ερωτήματα και πιθανά αποτελέσματα

Στο επίκεντρο της ερευνητικής στοχοθεσίας τίθεται το φωνηεντικό σύστημα των Ριμένων κατοίκων του Κεφαλόβρυσου, το οποίο, με βάση ό,τι είναι ευρύτερα γνωστό, δεν έχει ξαναμελετηθεί από τη σκοπιά της Ακουστικής Πειραματικής Φωνητικής. Συγκεκριμένα, εξετάζονται τα ακουστικά χαρακτηριστικά των φωνηέντων (F1, F2 και διάρκεια) με τη μέθοδο της φασματογραφίας στο πρόγραμμα Praat (Boersma & Weenink, 2025), τόσο σε κατευθυνόμενο όσο και σε αυθόρμητο λόγο. Γίνεται η υπόθεση ότι η ριμένικη ποικιλία του Κεφαλόβρυσου, επειδή ανήκει στη φαρσεριώτικη διάλεκτο, διαθέτει έξι φωνήεντα, /i, e, a, o, u, ə/. Μάλιστα, σύμφωνα με τους Κατσάνη και Ντίνα (1990) το φωνηεντικό σύστημα της αρωμούνικης γλώσσας απαρτίζεται από εφτά φωνήεντα <i, e, a, o, u, ă, î>, τα οποία με βάση το ΔΦΑ αντιστοιχούν στα σύμβολα /i, e, a, o, u, ə, ɨ/. Ωστόσο, σύμφωνα με την Caragiu-Marioţeanu (1968) η φαρσεριώτικη διάλεκτος δεν διαθέτει το κεντρικό μέσο φωνήεν /ɨ/. Η συγκεκριμένη παραδοχή της συγγραφέως στηρίζεται μόνο σε ακροατική φωνητική, παρ' όλα αυτά δεν υφίστανται πειραματικά δεδομένα που να στηρίζουν αυτήν την άποψη. Επίσης, στην παρούσα εργασία τα ριμένικα φωνήεντα συγκρίνονται με τα ελληνικά σε κατευθυνόμενο λόγο, με την ελληνική να διαθέτει ένα απλό διαγλωσσικά σύστημα πέντε φωνηέντων /i, e, a, o, u/ (Arvaniti, 2007· Μπαλτατζάνη & Νικολαΐδου, 2022). Τα ερευνητικά ερωτήματα που τίθενται είναι τα εξής:

1. Ποια είναι τα ακουστικά χαρακτηριστικά των ριμένικων και των ελληνικών φωνηέντων με βάση τους δύο πρώτους διαμορφωτές και τη φωνηεντική τους διάρκεια σε κατευθυνόμενο λόγο;

2. Πώς πραγματώνονται τα ριμένικα φωνήεντα στον αυθόρμητο λόγο σε δισύλλαβες λέξεις με βάση τους F1, F2 και τη φωνηεντική διάρκεια, λαμβάνοντας υπόψη τον τόνο και το συμφωνικό τους περιβάλλον;

3. Υπάρχουν σημαντικές διαφορές στους διαμορφωτές και τη διάρκεια των φωνηέντων κάθε γλώσσας ανάμεσα στα δύο φύλα; Οι τυχόν διαφορές διατηρούνται και μετά την κανονικοποίηση των τιμών;

Τέλος, ένα γενικότερο ερώτημα που προκύπτει είναι ποια φωνολογικά φαινόμενα παρουσιάζονται στη ρέουσα ομιλία των Ριμένων του Κεφαλόβρυσου.

2.4.1 Πιθανά αποτελέσματα

1ο ερώτημα:

Αρχικά, παρόλο που οι δύο μητρικές γλώσσες των ομιλητών διαθέτουν πέντε κοινά φωνήεντα /i, e, a, o, u/ (Ντίνας, 1987), αναμένεται ότι η γλώσσα, ως ανεξάρτητη μεταβλητή, θα επηρεάσει την πραγμάτωση των φωνηέντων όπως παρατηρείται και σε άλλες μελέτες (βλ. Bradlow, 1995). Και οι δύο γλώσσες αποτελούν μέρος του γλωσσικού ρεπερτορίου των ομιλητών, οπότε, ίσως η μία γλώσσα να επηρεάζει την άλλη και σε φωνητικό επίπεδο. Μάλιστα, η έντονη γλωσσική επαφή επηρεάζει τους τομείς του συστήματος των γλωσσών, όπως δείχνουν στη μελέτη τους οι Παντελίδης και Λιόσης (2019) για τις νεοελληνικές επιδράσεις στα αρβανίτικα[11] σε φωνητικό και φωνολογικό επίπεδο.

2ο ερώτημα:

Περιμένουμε μεγαλύτερη ποικιλότητα των φωνηέντων σε αυθόρμητο λόγο όπως φαίνεται στην έρευνα της Nicolaidis (2003) για την ελληνική. Γενικά, η ποιότητα και η διάρκεια των φωνηέντων δύναται να επηρεαστούν από παράγοντες όπως είναι το ύφος και η ταχύτητα της ομιλίας, ο τόνος, το μήκος της λέξης, το συμφωνικό και το προσωδιακό περιβάλλον (Arvaniti, 2007).

3ο ερώτημα:

Οι τιμές των F1 και F2 των γυναικών θα είναι υψηλότερες σε σχέση με τους άνδρες λόγω ανατομικών χαρακτηριστικών. Συγκεκριμένα, οι γυναίκες διαθέτουν μικρότερες διαστάσεις των φωνητικών τους οδών (Μπαλτατζάνη & Νικολαΐδου, 2022. Ρεβυθιάδου, 2021). Για παράδειγμα, η Sfakianaki (2002) έδειξε τη διαφορετική ποιότητα των φωνηέντων στην κοινή νεοελληνική ανάμεσα στις γυναίκες και τους άνδρες. Σίγουρα, η διαφορά στην πραγμάτωση των φωνηέντων αναλόγως με το φύλο εμφανίζεται διαγλωσσικά (Θεμελής, 2017). Πέρα από τη διαφορετική φυσιολογία, οι διαφορές σε ακουστικά χαρακτηριστικά μεταξύ των δύο φύλων έχουν επίσης

[11] Το φωνηεντικό σύστημα των αρβανίτικων αποτελείται από έξι φωνήεντα, /i, e, a, o, u, ə/ (βλ. Παντελίδης & Λιόσης, 2019, σ. 691).

αποδοθεί σε κοινωνιογλωσσικούς παράγοντες (βλ. Jahiu & Elezi, 2024). Τέλος, αναμένεται ότι με την κανονικοποίηση των διαμορφωτών θα μειωθούν οι ανατομικές διαφορές ανάμεσα στα δύο φύλα, με αποτέλεσμα να φανούν καθαρότερα οι τυχόν φωνητικές διαφορές (Adank, Smits & van Hout, 2004).

4ο γενικότερο ερώτημα:

Αναμένεται να εντοπιστούν ορισμένα φωνολογικά φαινόμενα στον αυθόρμητο λόγο, καθώς σύμφωνα με την υπάρχουσα βιβλιογραφία, το φαινόμενο της ανύψωσης χαρακτηρίζει στο σύνολό της την αρωμούνικη γλώσσα (Μπέης, 2019). Επίσης, αναμένεται να βρεθούν φαινόμενα αποβολής φωνηέντων πιθανόν λόγω της ταχύτητας ομιλίας των ομιλητών. Για παράδειγμα, στην ΚΝΕ, η Arvaniti (2007) αναφέρει πως οι παράγοντες της ταχύτητας και του ύφους της ομιλίας επιδρούν στην εμφάνιση φωνολογικών φαινομένων, όπως είναι οι αφομοιώσεις και οι αποβολές. Τέλος, αναμένεται να επιδρούν και εξωγλωσσικοί παράγοντες (π.χ. γλωσσική επαφή) στην ποικιλότητα των φωνηέντων. Για παράδειγμα, η Loukina (2014) ηχογράφησε ομιλητές σε αυθόρμητο λόγο από τρεις περιοχές, Θεσσαλία, Αθήνα και Κύπρο, εστιάζοντας σε δύο συγκεκριμένα φωνολογικά φαινόμενα, τη μείωση των φωνηέντων και τη μείωση των συμφώνων. Συγκεκριμένα, εντόπισε αλλαγή στην ποιότητα των τονισμένων και άτονων φωνηέντων και στις τρεις ποικιλίες, αλλά σε διαφορετικό βαθμό, με τη θεσσαλική να έχει το υψηλότερο βαθμό μεταβλητότητας των φωνηέντων σε αυθόρμητο λόγο. Μάλιστα, συνδέει την ποικιλότητα με τη γλωσσική επαφή που έχει η κάθε ποικιλία. Αξίζει να αναφερθεί ότι οι περισσότερες «βαλκανικές γλώσσες» εμφανίζουν μείωση των φωνηέντων όπως και στην περίπτωση της θεσσαλικής, η οποία έχει γλωσσική επαφή με την αρωμούνικη και τη σλαβική (Loukina, 2014).

Στο επόμενο κεφάλαιο περιγράφεται η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε στην παρούσα έρευνα. Στο τέταρτο κεφάλαιο ακολουθούν τα αποτελέσματα από τις στατιστικές αναλύσεις και η περιγραφή ορισμένων φωνολογικών φαινομένων που παρατηρήθηκαν στον αυθόρμητο λόγο. Τα δύο τελευταία κεφάλαια αφορούν τη συζήτηση και τα συμπεράσματα της παρούσας έρευνας.

3 Μεθοδολογία

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζεται ο σχεδιασμός της έρευνας, δηλαδή, η διαδικασία συλλογής γλωσσικών δεδομένων στο Κεφαλόβρυσο, τα χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων, ο εξοπλισμός ηχογράφησης και η διαδικασία της ενημερωμένης συγκατάθεσης. Έπειτα, αναφέρεται η μέθοδος ανάλυσης των γλωσσικών δεδομένων, δηλαδή η ακουστική και στατιστική ανάλυση που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα εργασία. Ο σκοπός της έρευνας είναι διττός: αφενός η εύρεση των ακουστικών χαρακτηριστικών των ριμένικων φωνηέντων εν συγκρίσει με αυτά των ελληνικών σε κατευθυνόμενο λόγο, αφετέρου η εύρεση των ακουστικών χαρακτηριστικών των ριμένικων φωνηέντων σε αυθόρμητο λόγο. Συνοπτικά, με βάση τη χρησιμότητα, το στόχο και την προσέγγιση της έρευνας, όπως αναφέρονται τα συγκεκριμένα κριτήρια στον Σαρρή (2023), η παρούσα εργασία αποτελεί μία *βασική περιγραφική* μελέτη με *πειραματική* και *απαγωγική* προσέγγιση, καθώς επιχειρείται ο έλεγχος μίας αρχικής θεωρίας, δηλαδή ότι η φαρσεριώτικη διάλεκτος διαθέτει έξι φωνήεντα αντί για εφτά. Έτσι, κατ' επέκταση γίνεται η υπόθεση ότι και η ριμένικη ποικιλία του Κεφαλόβρυσου διαθέτει έξι φωνήεντα, τα /i, e, a, o, u, ə/.

3.1 Συμμετέχοντες και ερωτηματολόγιο

Οι ομιλητές επιλέχθηκαν βάσει συγκεκριμένων κριτηρίων, όπως είναι η ηλικία, το φύλο, η γνώση της ριμένικης ποικιλίας και η μακρόχρονη παραμονή στο Κεφαλόβρυσο. Συγκεκριμένα, συμμετείχαν δέκα κάτοικοι, πέντε γυναίκες, πέντε άνδρες, του Κεφαλόβρυσου ηλικίας 65 έως 85 ετών. Ως κατώτατο όριο επιλογής των συμμετεχόντων ορίστηκε η ηλικία των 60 ετών, καθώς οι μεγαλύτεροι ομιλητές γνωρίζουν την αρωμούνικη ποικιλία επαρκώς εν συγκρίσει με τους νεότερους (Koufogiorgou, 2008; Prentza & Kaltsa, 2020). Σημαντική προϋπόθεση της έρευνας αποτέλεσε οι ομιλητές να μην αντιμετωπίζουν ζητήματα υγείας, όπως διαταραχές ομιλίας ή ακοής που να επηρεάζουν τη φωνή ή/και την ομιλία τους (Delantoni, 2021). Για αυτό το λόγο, στα αρχικά στάδια της έρευνας αποκλείστηκαν δώδεκα συμμετέχοντες. Όλα τα παραπάνω κριτήρια ελέγχθηκαν με τη μορφή ερωτηματολογίου (ημιδομημένη συνέντευξη), μέσω του οποίου η ερευνήτρια συμπλήρωνε τα γλωσσικά δεδομένα, τα οποία συνέλεγε από τους συμμετέχοντες δια ζώσης, είτε στα σπίτια των συμμετεχόντων είτε σε κάποιο κλειστό χώρο, π.χ. στο Σύλλογο Γυναικών του Κεφαλόβρυσου ή σε κάποια αίθουσα του Δημαρχείου του

χωριού. Οι συναντήσεις με τους πιθανούς συμμετέχοντες ξεκίνησαν από τα μέσα Απριλίου και ολοκληρώθηκαν στις αρχές Αυγούστου του 2025.

Όσον αφορά το ερωτηματολόγιο, αποτελείται από τριάντα δύο ερωτήσεις (ανοιχτού και κλειστού τύπου), το οποίο χωρίζεται σε τρεις ενότητες, δηλαδή σε ερωτήσεις με δημογραφικές πληροφορίες, γενικές ερωτήσεις για την ομιλία/φωνή και ερωτήσεις για το γλωσσικό προφίλ. Η ημιδομημένη συνέντευξη διήρκησε 15 λεπτά έως και μισή ώρα ανά ομιλητή. Παρόλο που η καταγραφή προφορικής ιστορίας δεν ήταν ο στόχος της παρούσας εργασίας, έμμεσα συνέβη μέσω των ηχογραφήσεων, για αυτό πριν ξεκινήσει η συλλογή δεδομένων, λήφθηκαν υπόψη ορισμένοι οδηγοί προφορικής ιστορίας (π.χ. https://www.ahdr.info). Οι απαντήσεις των συμμετεχόντων κωδικοποιήθηκαν και μεταφέρθηκαν στον Η/Υ της ερευνήτριας. Το ερωτηματολόγιο παρατίθεται στο Παράρτημα Α. Επίσης, οι ομιλητές της παρούσας μελέτης εμφάνισαν είτε ταυτόχρονη είτε διαδοχική διγλωσσία. Συγκεκριμένα, με βάση τα μεταγλωσσικά δεδομένα από το ερωτηματολόγιο, το οποίο αναφορικά με τους τύπους διγλωσσίας βασίζεται στην έρευνα των Prentza και Kaltsa (2020), όσοι/όσες εκτέθηκαν στις μητρικές γλώσσες έως και την ηλικία των τριών ετών κατηγοριοποιήθηκαν ως *ταυτόχρονα δίγλωσσοι*, ενώ όσοι/όσες εκτέθηκαν πρώτα στην αρωμούνικη (L1) και μετά στην ελληνική (L2) κατά τη σχολική ηλικία ή/και όσοι/όσες εκτέθηκαν πρώτα στην ελληνική (L1) και μετά στην αρωμούνικη κατά την προσχολική ηλικία, κατηγοριοποιήθηκαν ως *διαδοχικά δίγλωσσοι*. Με βάση τα αποτελέσματα, μόνο μία ομιλήτρια χαρακτηρίζεται ως ταυτόχρονα δίγλωσση, ενώ οι υπόλοιποι εννέα θεωρούνται διαδοχικά δίγλωσσοι με πρώτη γλώσσα έκθεσης την αρωμούνικη και μετά την ελληνική, την οποία μάθαιναν στο δημοτικό σχολείο. Ακολουθούν δύο πίνακες με κάποιες γενικές πληροφορίες των ομιλητών και με τα γλωσσικά τους προφίλ.

Πίνακας 3.1.1 *Γενικές πληροφορίες των συμμετεχόντων*

Γενικές πληροφορίες							
Κωδικοποιημένα ονόματα	**Φύλο**	**Ηλικία**	**Τόπος γέννησης και μόνιμη κατοικία**	**Έτη διαμονής στο Κεφαλόβρυσο**	**Εκπαίδευση**	**Εσωτερική μετανάστευση**	**Εξωτερική μετανάστευση**
FA_SG	Γ	82	Κεφαλόβρυσο	77	Δημοτικό	-	Γερμανία, 5 χρόνια
FA_KG	Γ	74	Κεφαλόβρυσο	69	Δημοτικό	-	Γερμανία, 5 χρόνια
FA_LM	Γ	72	Κεφαλόβρυσο	72	Δημοτικό	Θεσπρωτία (μόνο τους χειμώνες), έως 18 ετών	-
FA_AP	Γ	78	Κεφαλόβρυσο	76	Δημοτικό	-	Γερμανία, 2 χρόνια
FA_SK	Γ	66	Κεφαλόβρυσο	63	Δημοτικό	Ιωάννινα, 3 χρόνια	-
MA_AM	Α	68	Κεφαλόβρυσο	66	Λύκειο	-	Γερμανία, 2 χρόνια

MA_XZ	A	76	Κεφαλόβρυσο	40	Δημοτικό	-	Άγιοι Σαράντα, λίγα χρόνια
MA_AN	A	65	Κεφαλόβρυσο	63	Λύκειο	Ιωάννινα, 2 χρόνια	-
MA_THP	A	85	Κεφαλόβρυσο	76	Δημοτικό	-	Γερμανία, 2 χρόνια
MA_EN	A	72	Κεφαλόβρυσο	65	Δημοτικό	Ιωάννινα, 7 χρόνια	-

Πίνακας 3.1.2 *Γλωσσικό προφίλ των συμμετεχόντων*

Γλωσσικό προφίλ							
Κωδικοποιημένα ονόματα	**Ταυτόχρονα Δίγλωσσοι**	**Διαδοχικά Δίγλωσσοι**	**Συχνότητα χρήσης ριμένικης**	**Συχνότητα χρήσης ελληνικής**	**Αυτοαξιολόγηση της ριμένικης ποικιλίας**	**Γνώση άλλων γλωσσών**	**Γνώση ριμένικων και ελληνικών και από τους δύο γονείς**
FA_SG	-	Ναι	Συχνά	Πολύ	Πολύ καλά	Ναι, λίγο	Ναι

				συχνά		γερμανικά	
FA_KA	Ναι	-	Συχνά	Πολύ συχνά	Πολύ καλά	Όχι	Ναι
FA_LM	-	Ναι	Μερικές φορές	Πολύ συχνά	Πολύ καλά	Όχι	Ναι
FA_AP	-	Ναι	Πολύ συχνά	Πολύ συχνά	Άριστα	Όχι	Ναι
FA_SK	-	Ναι	Συχνά	Πολύ συχνά	Πολύ καλά	Όχι	Ναι
MA_AM	-	Ναι	Σπάνια	Πολύ συχνά	Άριστα	Όχι	Ναι
MA_XZ	-	Ναι	Πολύ συχνά	Πολύ συχνά	Άριστα	Ναι, αλβανικά	Ναι
MA_AN	-	Ναι	Μερικές φορές	Πολύ συχνά	Πολύ καλά	Όχι	Ναι
MA_THP	-	Ναι	Πολύ συχνά	Πολύ συχνά	Πολύ καλά	Ναι, λίγο γερμανικά και λίγο αρβανίτικα	Ναι

MA_EN	-	Ναι	Πολύ συχνά	Πολύ συχνά	Πολύ καλά	Όχι	Ναι

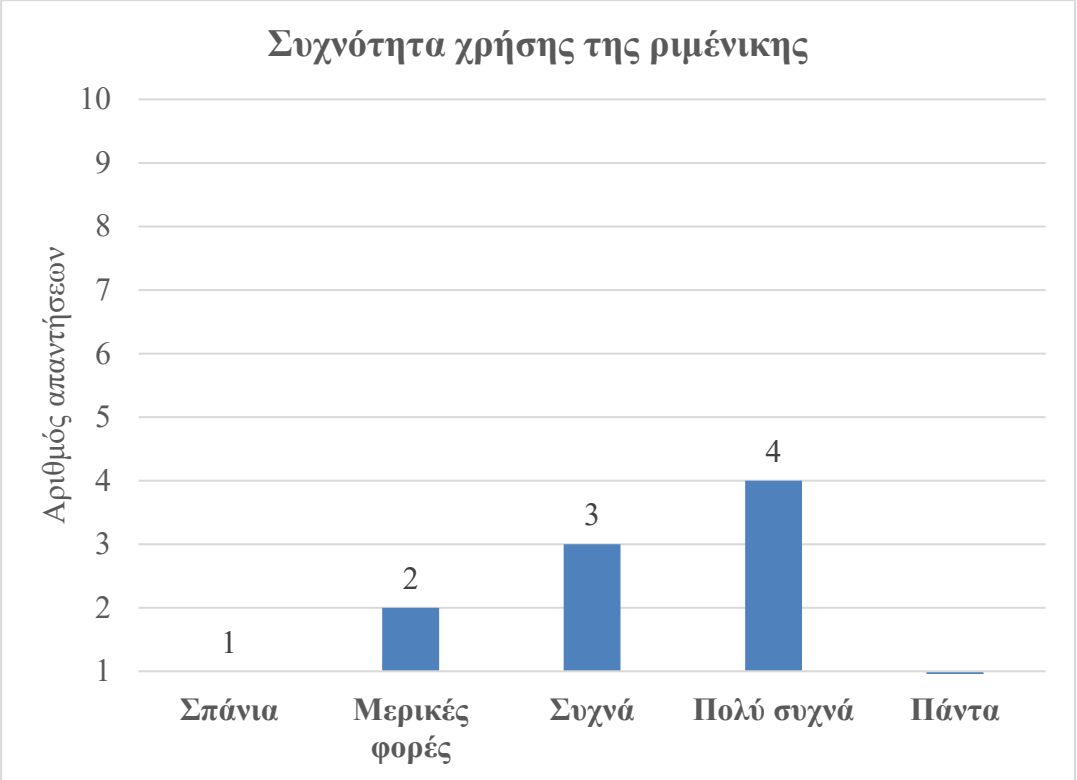
Αρχικά, με βάση τον πρώτο πίνακα στην τελευταία στήλη φαίνεται η μεγάλη μεταναστευτική κίνηση προς το εξωτερικό, καθώς οι μισοί ομιλητές (πέντε από τους δέκα) μετανάστευσαν από δύο έως πέντε χρόνια κατά την ενήλικη ζωή τους στη Γερμανία. Η μαζική μετανάστευση από το Κεφαλόβρυσο προς τη Γερμανία από τη δεκαετία του 1960 και έπειτα εξετάζεται λεπτομερώς στη διπλωματική της Ζώη (2009), στην οποία, μεταξύ άλλων, αναφέρονται οι οικονομικοί λόγοι μετανάστευσης. Επίσης, τρεις ομιλητές διέμειναν στα Ιωάννινα για μεγάλο χρονικό διάστημα (τρία έως εφτά χρόνια), ενώ μία ομιλήτρια κατά την παιδική της ηλικία μετακινούνταν στη Θεσπρωτία μόνο τους χειμώνες (7η στήλη). Η συγκεκριμένη μετακίνηση της ομιλήτριας μάς παραπέμπει στο λεγόμενο *transhumance (ημινομαδικός διαχειμασμός)* που κατείχε δεσπόζουσα θέση στη ζωή των Αρωμούνων παλαιότερα. (Αλεξάκης, 2022).

Στη συνέχεια, φαίνεται ότι η συνολική διαμονή στο Κεφαλόβρυσο από τους ομιλητές της παρούσα έρευνας κυμαίνεται από σαράντα χρόνια έως εβδομήντα επτά (5η στήλη). Η μακρόχρονη παραμονή στο Κεφαλόβρυσο αποτέλεσε σημαντικό κριτήριο επιλογής των ομιλητών. Συγκεκριμένα, όπως στην έρευνα του Θεμελή (2017), έτσι και στην παρούσα εργασία το ελάχιστο όριο διαμονής των συμμετεχόντων ήταν τουλάχιστον δύο-τρεις δεκαετίες. Αναφορικά με την εκπαίδευση, μόνο δύο από τους δέκα ομιλητές είχαν την ευκαιρία να ολοκληρώσουν τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, ενώ οι υπόλοιποι σταμάτησαν στην πρωτοβάθμια, διαθέτοντας παρόμοιο μορφωτικό επίπεδο (6η στήλη).

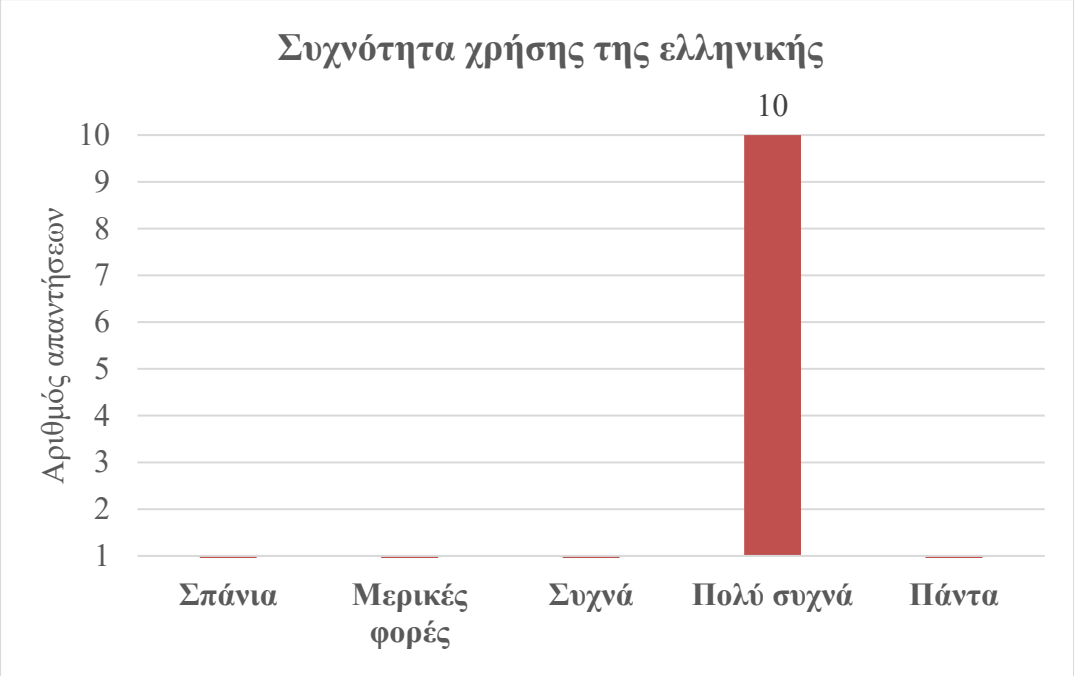
Παράλληλα, στο δεύτερο πίνακα παρουσιάζεται μια πρώτη σκιαγράφηση του γλωσσικού προφίλ των ομιλητών της παρούσας έρευνας. Συγκεκριμένα, όπως ήδη αναφέρθηκε, εννέα ομιλητές χαρακτηρίζονται ως διαδοχικά δίγλωσσοι, ενώ μόνο μία ομιλήτρια ως ταυτόχρονα δίγλωσση (2η και 3η στήλη). Όλοι οι ομιλητές είχαν γονείς με δύο μητρικές γλώσσες, τα ελληνικά και τα αρωμούνικα (8η στήλη), αλλά τα ελληνικά τα μάθαιναν στο σχολείο, με εξαίρεση μόνο μία ομιλήτρια, η οποία τα μάθαινε από το σπίτι. Μάλιστα, τρεις από τους δέκα ομιλητές γνωρίζουν κι άλλες γλώσσες σε επίπεδο κατανόησης (γερμανικά ή/και αλβανικά). Επίσης, η συχνότητα χρήσης της ελληνικής είναι υψηλότερη στην καθημερινότητα των συμμετεχόντων σε σχέση με την αρωμούνικη, καθώς και οι δέκα ομιλητές επέλεξαν την απάντηση «πολύ συχνά». Συγκεκριμένα, οι ομιλητές χρειάστηκε να επιλέξουν μία από τις πέντε απαντήσεις: «σπάνια, μερικές φορές, συχνά, πολύ συχνά, πάντα». Από την άλλη,

τέσσερις ομιλητές απάντησαν «πολύ συχνά», τρεις «συχνά», δύο «μερικές φορές» και ένας «σπάνια». Ακολουθούν δύο γραφήματα, φτιαγμένα στο Excel, με τη συχνότητα χρήσης των ριμένικων και των ελληνικών στην καθημερινότητα των συμμετεχόντων.

Γράφημα 3.1.1 *Η συχνότητα χρήσης της ριμένικης ποικιλίας στην καθημερινότητα των συμμετεχόντων*



Γράφημα 3.1.2 *Η συχνότητα χρήσης της ελληνικής ποικιλίας στην καθημερινότητα των συμμετεχόντων*



Έτσι, φαίνεται η κυρίαρχη γλώσσα να είναι τα ελληνικά και η κυριαρχούμενη τα ριμένικα στο συγκεκριμένο δείγμα, με βάση τους όρους που παρουσιάζονται στους Καραντζόλα και Μπένης (2022). Τέλος, όλοι αυτοαξιολόγησαν τη γνώση τους στα ριμένικα «πολύ καλά» ή «άριστα», ενώ δεν επέλεξαν τις υπόλοιπες τρεις απαντήσεις, δηλαδή «καθόλου», «λίγο» ή «μέτρια» στο ερωτηματολόγιο.

3.2 Υλικό ηχογράφησης

Το υλικό ηχογράφησης του κατευθυνόμενου λόγου αποτελείται από αρωμούνικες και ελληνικές λέξεις με συλλαβική δομή $ΣΦ_1ΣΦ_2$ και είναι τονισμένες στην πρώτη συλλαβή. Στα αρχικά σχέδια της έρευνας ήταν η εξέταση και των άτονων φωνηέντων σε κατευθυνόμενο λόγο. Όμως, ήταν αδύνατη η εύρεση δισύλλαβων λέξεων με τον τόνο στη λήγουσα, διότι ο τόνος στην αρωμούνικη συνήθως εναποτίθεται στην παραλήγουσα (βλ. Κατσάνης, 1977). Επίσης, στη συγκεκριμένη έρευνα χρησιμοποιήθηκαν λέξεις που το νόημά τους μπορεί να απεικονιστεί, καθώς η αρωμούνικη γλώσσα δεν διαθέτει κάποιο ενιαίο σύστημα γραφής. Για αυτό, δεν επιλέχθηκαν λέξεις σε γραπτή μορφή, καθιστώντας το συγκεκριμένο εγχείρημα δυσκολότερο. Συγκεκριμένα, το αρχικό σύμφωνο είναι διχειλικό, ενώ το εσωτερικό σύμφωνο είναι διχειλικό ή φατνιακό αν δεν μπορεί να σχηματιστεί πραγματική λέξη.

Τα υπό εξέταση φωνήεντα για τη ριμένικη ποικιλία ήταν τα /i, e, a, o, u, ə, ɨ/, ενώ για τα ελληνικά τα /i, e, a, o, u/. Οι λέξεις-στόχοι ήταν οι εξής: /ˈpitə/= «πίτα», /ˈmeru/ = «μηλιά», /ˈpapu/ = «παππούς», /ˈpomi/= «φρούτα», /ˈmuma/= «πεθερά», /ˈməri/= «μεγάλοι/ες/α», /ˈmɨnə/ = «χέρι». Επιλέχθηκαν αρωμούνικες λέξεις που αναμέναμε να περιέχουν τα δύο έξτρα κεντρικά φωνήεντα, /ə, ɨ/, σε σχέση με την ελληνική, ούτως ώστε να διερευνήσουμε την ακριβή πραγμάτωσή τους.

Παράλληλα, οι ελληνικές λέξεις είναι συγκρίσιμες με τις αντίστοιχες αρωμούνικες σε φωνητικό περιβάλλον: /ˈpita/ «πίτα», /ˈmera/ «μέρα», /ˈpapa/= «πάπα», /ˈpoma/= «πώμα», /ˈpura/ «πούρα». Για την εύρεση των κατάλληλων αρωμούνικων λέξεων αξιοποιήθηκε κατά βάση η Γραμματική της Κοινής Κουτσοβλαχικής των Κατσάνη και Ντίνα (1990), η διπλωματική εργασία του Ντίνα (1987), όπως και τα μαθήματα κουτσοβλαχικής γλώσσας του ίδιου συγγραφέα (1996). Επιπρόσθετα, χρησιμοποιήθηκαν οι διπλωματικές των Caragiu-Marioţeanu (1968) και Beis (2000) και το έργο του Schlösser[12] (1985, κεφάλαιο Ε). Επίσης, λήφθηκε υπόψη το λεξικό του Μεντή (χ.χ.), ενός κάτοικου από το Κεφαλόβρυσο, δίχως γλωσσολογικές γνώσεις, αλλά διαθέτοντας γνώσεις για τη συγκεκριμένη ριμένικη ποικιλία ως φυσικός ομιλητής. Μάλιστα, το λεξικό του διατίθεται σε ηλεκτρονική μορφή, το οποίο παρέχει ηχητικά αρχεία των ριμένικων λέξεων του Κεφαλόβρυσου (https://rimenesti.gr).

Η παρουσίαση του υλικού στους συμμετέχοντες έγινε μέσω εικόνων που αναπαριστούσαν τη σημασία των εκάστοτε λέξεων-στόχων. Δεν επιλέχθηκε η γραπτή απόδοση των λέξεων, καθώς η αρωμούνικη είναι μια προφορική γλώσσα, δίχως ένα ενιαίο σύστημα γραφής (Μπέης & Δασούλας, 2017). Σίγουρα, το συμφωνικό περιβάλλον δεν μπορούσε να ελεγχθεί πλήρως, επειδή τα ερεθίσματα έπρεπε να είναι πραγματικές λέξεις που μπορούν να απεικονιστούν, αλλά ελέγχονταν οι φράσεις-φορείς, το μήκος της λέξης, η συλλαβική θέση και η θέση του φωνήεντος-στόχου. Για αυτό, οι ομιλητές χρειάστηκε να ονοματίσουν εφτά εικόνες που εμφανίζονταν η κάθε μία από πέντε φορές στην οθόνη του φορητού υπολογιστή της ερευνήτριας σε τυχαία σειρά σε PowerPoint και έπρεπε να τις ενσωματώσουν στην εξής φράση (carrier

[12] Ο Schlösser (1985, σ. 110), μελετώντας την αρωμούνικη ποικιλία του Μετσόβου από ιστορικοσυγκριτική σκοπιά, αναφέρει πως δεν υπάρχει συστηματικότητα στην εμφάνιση του /ɨ/ σε σχέση με το αντίστοιχο φώνημα της δακορουμανικής. Συγκεκριμένα, θεωρεί ότι τα αρωμούνικα /ə, ɨ/ είναι αλλόφωνα.

phrase): /ˈdzɨsi [λέξη-στόχος]ˈpatru ˈori/= «είπε [λέξη-στόχος] τέσσερις φορές»[13]. Έτσι, η εκάστοτε λέξη-στόχος για την αρωμούνικη βρισκόταν ανάμεσα από το ρήμα /ˈdzɨsi/ «είπε» και το αριθμητικό /ˈpatru/ «τέσσερις» κάθε φορά.

Η ίδια τακτική ακολουθήθηκε και για τις ελληνικές λέξεις-στόχους, όπου εμφανίζονταν πάλι οι εικόνες των σημαινόμενων και όχι των σημαίνοντων τυχαιοποιημένα πέντε φορές σε ξεχωριστό PowerPoint. Ειδικότερα, οι συμμετέχοντες χρειάστηκε να ενσωματώσουν τις ελληνικές λέξεις-στόχους στην εξής πρόταση: «λέγε [λέξη-στόχος] πάλι». Προτού ξεκινήσει η διαδικασία της ηχογράφησης των προτάσεων η ερευνήτρια εξήγησε στους ομιλητές τη διαδικασία, δίνοντας παραδείγματα των ελληνικών προτάσεων, χωρίς τις λέξεις-στόχους, με σκοπό να εξοικειωθούν με αυτές. Τα παραδείγματα των αρωμούνικων προτάσεων έγιναν από κάτοικο του χωριού και συγκεκριμένα από τον συνδετικό κρίκο της ερευνήτριας με την κοινότητα. Επίσης, ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να εκφέρουν την εκάστοτε λέξη-στόχο και στις δύο γλώσσες με έμφαση. Έτσι, αναλύθηκαν τα υπό εξέταση τονισμένα φωνήεντα σε δισύλλαβες λέξεις τονισμένες στην πρώτη συλλαβή με δομή $ΣΦ_1ΣΦ_2$ σε καθοδηγούμενο λόγο, αφενός στη ριμένικη, αφετέρου στην ελληνική. Η ηχογράφηση κατευθυνόμενου λόγου των ριμένικων και των ελληνικών διήρκησε από 5 έως 10 λεπτά ανά ομιλητή. Επίσης, ένα μικρό διάλειμμα μεσολάβησε μεταξύ των ηχογραφήσεων των ριμένικων και των ελληνικών προτάσεων.

Ακολούθως, αναλύθηκαν τόσο τονισμένα όσο και άτονα φωνήεντα σε συμφωνικό περιβάλλον σε αρχική, εσωτερική και τελική θέση σε αυθόρμητο λόγο στη ριμένικη ποικιλία του Κεφαλόβρυσου. Στην παρούσα εργασία δεν αναλύθηκαν ελληνικά φωνήεντα σε ρέουσα ομιλία. Επίσης, δεν αναλύθηκαν οι δίφθογγοι και τα φωνήεντα που ήταν πριν ή μετά από άλλα φωνήεντα, όπως επίσης δεν αναλύθηκαν τα γεμίσματα (fillers) αμήχανου λόγου ή εστιασμένες λέξεις που εκφέρονταν με ιδιαίτερη έμφαση από τους ομιλητές. Για την εκμαίευση ρέοντος λόγου, οι ομιλητές βρίσκονταν ανά ζεύγη και χρειάστηκε να απαντήσουν σε ερωτήσεις που απηύθυναν ο ένας στον άλλον σχετικά με τη ζωή στο χωριό, όπως τους είχε ενημερώσει προηγουμένως η ερευνήτρια. Τα θέματα που συζητήθηκαν σε οικείο και φιλικό επίπεδο ήταν τα εξής: οι καθημερινές δουλειές των κατοίκων του χωριού και οι

[13] Ευχαριστώ θερμά τον κ. Δασούλα Θεοφάνη, ο οποίος με βοήθησε στην κρίση γραμματικότητας της πρότασης /ˈdzɨsi [λέξη-στόχος]ˈpatru ˈori/ ως φυσικός ομιλητής της αρωμούνικης γλώσσας.

προετοιμασίες γάμου, όπως αυτές γίνονταν παλιά στο χωριό. Πέρα από τις ερωτω-απαντήσεις μεταξύ των κατοίκων, κάποιοι ομιλητές απαντούσαν με τη μορφή μονολόγου, το οποίο αποτελεί ένα διαφορετικό είδος αυθόρμητου λόγου (Θεμελής, 2017). Η ηχογράφηση αυθόρμητου λόγου διήρκησε από 4 έως και 15 λεπτά ανά ομιλητή και έλαβε χώρα αμέσως μετά από τις ηχογραφήσεις των προτάσεων. Τέλος, για να μειωθεί η επίπτωση του φαινομένου του *παράδοξου του παρατηρητή* (Labov, 1972), οι ερωτήσεις γίνονταν μεταξύ των κατοίκων, οι οποίοι βρίσκονταν σε κλειστό χώρο με ησυχία.

3.3 Εξοπλισμός ηχογράφησης

Κατά τη διάρκεια της ηχογράφησης χρησιμοποιήθηκε το Δυναμικό Μικρόφωνο Shure BG 3.1, το οποίο συνδέθηκε στο φορητό μηχάνημα εγγραφής ήχου Marantz PMD661 MK II. Η συχνότητα δειγματοληψίας (sampling rate) ήταν 44100 Hz, το κανάλι ηχογράφησης (rec channel) ήταν μονό. Το ηχογραφημένο υλικό αποθηκεύτηκε σε μορφή wav, το οποίο μεταφέρθηκε σε υπολογιστή μέσω usb. Οι οδηγίες που δόθηκαν στους συμμετέχοντες ήταν να κρατούν την προβλεπόμενη απόσταση των 15 περίπου εκατοστών μεταξύ στόματος και μικροφώνου, το οποίο ήταν στερεωμένο σε βάση (professional microphone stand) και τοποθετημένο σε τραπέζι ώστε να είναι σταθερό. Επίσης, ήταν τοποθετημένο παράλληλα με το πρόσωπο των ομιλητών, ώστε να αποφευχθεί η υπερφόρτωση (overloading). Στον αυθόρμητο λόγο, οι ομιλητές βρίσκονταν ανά ζεύγη, αλλά το μικρόφωνο ήταν κοντά στο στόμα του ομιλητή από την ομιλία του οποίου θα πραγματοποιούνταν μετά οι ακουστικές αναλύσεις.

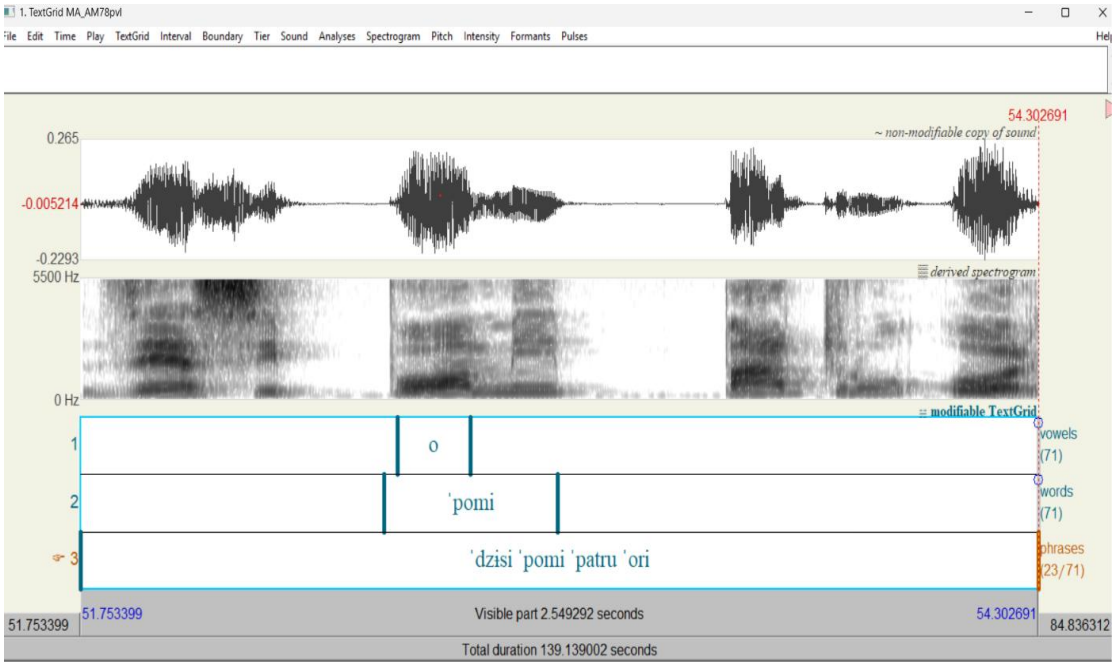
3.4 Έντυπο ενημέρωσης

Είναι σημαντικό να αναφερθεί η διαδικασία της *ενημερωμένης συγκατάθεσης* (informed consent), διότι αποτέλεσε βασική προϋπόθεση για τη διασφάλιση της προστασίας των συμμετεχόντων (Σαρρής, 2023). Ακολουθούν τα τέσσερα στάδια που εφαρμόστηκαν στην παρούσα έρευνα. Πρώτον, οι συμμετέχοντες ενημερώθηκαν για την ερευνητική διαδικασία, τους σκοπούς, τα οφέλη της έρευνας και τη δυνατότητα υποβολής ερωτήσεων από μεριάς τους ανά πάσα στιγμή. Δεύτερον, κατανόησαν τις προϋποθέσεις και τους σκοπούς της έρευνας. Τρίτον, τηρήθηκε η εθελοντική συμμετοχή και η αποφυγή προσπάθειας επηρεασμού των συμμετεχόντων. Τέταρτον, οι συμμετέχοντες υπέγραψαν εγγράφως για τη συμμετοχή τους στην έρευνα (Σαρρής, 2023). Από την πρώτη συνάντηση δόθηκε στους πιθανούς συμμετέχοντες το έντυπο

ενημέρωσης της συγκεκριμένης έρευνας, το οποίο εγκρίθηκε από την ΕΗΔΕ Ιωαννίνων (Αριθ. Πρωτ.: 15238/2025). Όλοι οι ομιλητές ενημερώθηκαν για την τήρηση της ανωνυμίας τους μέσω κωδικοποιημένων ονομάτων.

3.5 Ακουστική ανάλυση

Τα ηχητικά αρχεία κατευθυνόμενου και αυθόρμητου λόγου επισημειώθηκαν χειροκίνητα μέσω του προγράμματος ακουστικής ανάλυσης Praat (Boersma & Weenink, 2025), αφού προηγήθηκε μία πρώτη επεξεργασία στο πρόγραμμα Audacity, ούτως ώστε να αφαιρεθούν κομμάτια ομιλίας που δεν θα αναλύονταν. Ειδικότερα, οι ηχογραφήσεις κατευθυνόμενου λόγου χωρίστηκαν σε τρία επίπεδα (tiers) στο Praat. Δηλαδή σε φωνήεντα (vowels), λέξεις-στόχους (words) και προτάσεις (phrases). Τόσο οι ελληνικές όσο και οι αρωμούνικες προτάσεις αποδόθηκαν με το ΔΦΑ. Το κριτήριο επισημείωσης για τις αρωμούνικες λέξεις ήταν λεξικό και όχι ακροατικό. Τα όρια των φωνηέντων τοποθετήθηκαν στο zero-crossing και με βάση την καθαρή εικόνα των διαμορφωτών F1, F2 στα φασματογραφήματα ευρείας ζώνης (wideband spectrograms), (βλ. μεθοδολογία στο Sfakianaki, 2012, σσ. 154-157). Στην παρούσα εργασία η ανάλυση των φωνηέντων έγινε περισσότερο με βάση το φασματογράφημα και όχι με βάση τις κυματομορφές. Ακολουθεί παράδειγμα επισημείωσης κατευθυνόμενου λόγου.



Εικόνα 3.5.1 *Παράδειγμα επισημείωσης κατευθυνόμενου λόγου των ριμένικων προτάσεων*

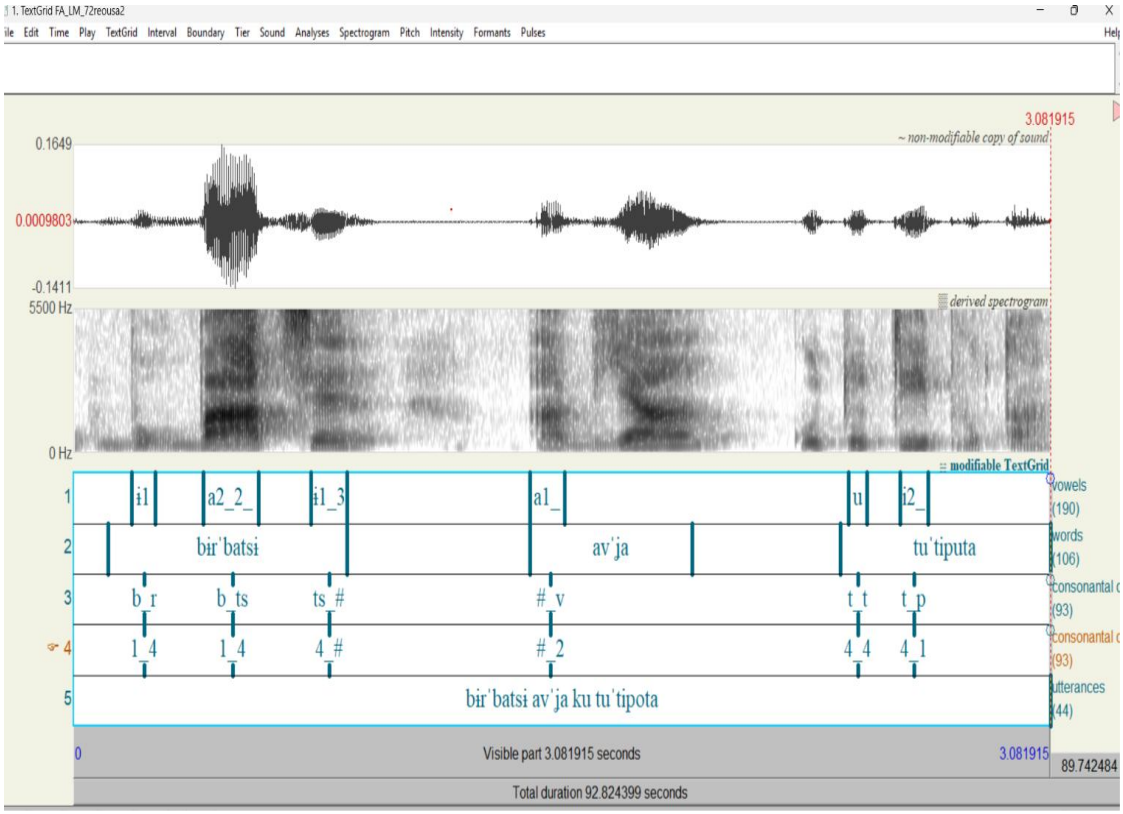
Συνολικά, στον κατευθυνόμενο λόγο μετρήθηκαν 600 φωνήεντα, 350 στα ριμένικα (10 ομιλητές x 7 φωνηεντικοί τύποι x 5 επαναλήψεις) και 250 στα ελληνικά (10 ομιλητές x 5 φωνήεντα x 5 επαναλήψεις). Στη ρέουσα ομιλία μετρήθηκαν 1166 φωνήεντα (i = 183, e = 193, a = 201, o = 120, u = 177, ə = 160, ɨ = 132), συνολικά από 583 ριμένικες λέξεις.

Έπειτα, για την επισημείωση της ρέουσας ομιλίας, χρειάστηκε να προστεθούν δύο παραπάνω επίπεδα στο Praat, έτσι ώστε να λαμβάνεται υπόψη το συμφωνικό περιβάλλον των φωνηέντων. Στο σύνολο, τα επίπεδα ήταν πέντε: φωνήεντα (vowels), λέξεις (words), συμφωνικό περιβάλλον (consonantal context1), συμφωνικό περιβάλλον αποτυπωμένο με αριθμούς (consonantal context2), και εκφωνήματα (utterances). Τα σύμφωνα που εντοπίστηκαν στην ομιλία των Ριμένων του Κεφαλόβρυσου κατά την ηχογράφηση της ρέουσας ομιλίας ήταν τα εξής:

1. Διχειλικά [p, b, m]
2. Χειλοδοντικά [f, v]
3. Οδοντικά [θ, ð]
4. Φατνιακά [t, d, s, z, n, l, r, ts, dz]
5. Μεταφατνιακά [ʃ]
6. Ουρανικά [c, ç, ɟ, ɲ, ʎ, ʝ]
7. Υπερωικά [k, g, x, ɣ]
8. Σταφυλικά [χ, ʁ]

Τα σύμφωνα κατηγοριοποιήθηκαν με βάση τον τόπο άρθρωσης και αριθμήθηκαν από το 1 έως το 8 στο τέταρτο επίπεδο επισημείωσης, όπως ακριβώς εμφανίζονται παραπάνω αριθμημένα. Επίσης, όταν τα φωνήεντα δεν βρίσκονταν ανάμεσα σε σύμφωνα, επειδή ήταν αρκτικά ή τελικά, τότε αντί για τους παραπάνω αριθμούς έμπαινε το σύμβολο για τα όρια των λέξεων. Δηλαδή για την αρχή της λέξης «#_» και για το τέλος της λέξης «_#». Όσον αφορά τα φωνήεντα στη ρέουσα ομιλία, επισημειώθηκαν στο πρώτο επίπεδο με βάση τον τόνο (άτονα = 1, τονισμένα = 2) και τη συλλαβική θέση που είχαν στη λέξη ($1^{η}$, $2^{η}$, $3^{η}$, $4^{η}$). Για παράδειγμα, στη λέξη [ˈnumtə] ‘γάμος’, το πρώτο φωνήεν [u] σημειώθηκε στο πρώτο επίπεδο στο Praat ως εξής: u2_1_2, δηλαδή, είναι τονισμένο φωνήεν (2), το οποίο βρίσκεται στην πρώτη (1) από τις δύο συλλαβές (2). Το δεύτερο φωνήεν [ə] είναι άτονο (1) και βρίσκεται

στη δεύτερη θέση από τις δύο συλλαβές, για αυτό μεταγράφηκε ως ə1_2_2. Ακολουθεί παράδειγμα επισημείωσης των ριμένικων σε αυθόρμητο λόγο.



Εικόνα 3.5.2 *Παράδειγμα επισημείωσης αυθόρμητου λόγου με πέντε επίπεδα (tiers). Στο πρώτο βρίσκονται τα φωνήεντα, στο δεύτερο οι λέξεις, στο τρίτο το συμφωνικό περιβάλλον των φωνηέντων, στο τέταρτο το συμφωνικό περιβάλλον ομαδοποιημένο με αριθμούς και στο τελευταίο οι προτάσεις. Στην παραπάνω εικόνα φαίνονται επισημειωμένα τα φωνήεντα και το συμφωνικό περιβάλλον ολόκληρου του εκφωνήματος: [bɨrˈbatsɨ aˈvja ku tuˈtiputa] «Οι άνδρες είχαν τη ζωική περιουσία», από την ομιλήτρια FA_LM*

Σε αυτό το σημείο χρειάζεται να επισημανθεί ότι ακολουθήθηκαν οι κανόνες συλλαβοποίησης των λέξεων, όπως παρουσιάζονται στην εργασία του Ντίνα (1987). Συγκεκριμένα, η αρωμούνικη διαθέτει ανοιχτές συλλαβές, τα φωνήεντα αποτελούν τον πυρήνα της συλλαβής, και οι δίφθογγοι αντιμετωπίζονταν άλλοτε με μονοφωνηματική αξία κι άλλοτε όχι, αναλόγως την πραγμάτωσή τους από τον εκάστοτε ομιλητή. Τέλος, δεν αναλύθηκαν λέξεις με συνδυασμούς τριών ή περισσότερων συμφώνων.

3.5.1 Οι ρυθμίσεις των διαμορφωτών στο Praat

Οι ρυθμίσεις των διαμορφωτών (formant settings) ήταν προκαθορισμένες, όπως παρέχονται από το Praat. Το μεγαλύτερο όριο των διαμορφωτών (formant ceiling) ήταν 5500 Hz για τις γυναίκες (default) και άλλαζε σε 5000 Hz για τους άνδρες, ο αριθμός των διαμορφωτών (number of formants) ήταν 5.0, το μήκος παραθύρου (window length) 0.025 s, το δυναμικό εύρος (dynamic range) 30.0 dB και το μέγεθος σημείου (dot size): 1.0. mm.

3.5.2 Μέτρηση διαμορφωτών και scripts

Για τη μέτρηση των διαμορφωτών και της διάρκειας των φωνηέντων σε κατευθυνόμενο λόγο χρησιμοποιήθηκε script[14], μέσω του οποίου εφαρμόζονται μετρήσεις στη μέση του φωνήεντος (midpoint), όπως γίνεται σε πολλές έρευνες (Θεμελής, 2017· Nicolaidis, 2003; Sfakianaki, 2002). Για να αποφευχθούν πιθανά λάθη μετρήσεων (measurements errors), ελέγχθηκαν οι τιμές των διαμορφωτών των φωνηέντων χειροκίνητα, έχοντας ως μέτρο σύγκρισης τις μετρήσεις από την έρευνα της Sfakianaki (2002) για τις τιμές των ελληνικών φωνηέντων, ενώ για τα ριμένικα την έρευνα της Kioura (2022), η οποία μελετά τα τονισμένα φωνήεντα σε δισύλλαβες λέξεις στο λόγο των Αρωμούνων του Μετσόβου. Συγκεκριμένα, στον κατευθυνόμενο λόγο ελέγχθηκαν χειροκίνητα 95 από τα 600 φωνήεντα δειγματοληπτικά και τα περισσότερα λάθη εντοπίστηκαν στο φωνήεν /u/. Οι διορθώσεις έγιναν αλλάζοντας τον αριθμό των διαμορφωτών στις ρυθμίσεις του Praat από 5 σε 7. Μάλιστα, η τακτική αυτή ακολουθείται στην έρευνα της Sfakianaki (2012) κυρίως για το φωνήεν [u], καθώς οι μετρήσεις βασίστηκαν στη διαδικασία παρακολούθησης των διαμορφωτών (formant tracking procedure) που είναι διαθέσιμη στο πρόγραμμα Praat. Συγκεκριμένα, όταν οι δύο πρώτοι διαμορφωτές είναι πολύ κοντά, όπως στην περίπτωση του [u], δεν αναγνωρίζονται εύκολα από το συγκεκριμένο πρόγραμμα. Έτσι, πραγματοποιήθηκε αλλαγή στους αριθμούς των διαμορφωτών μέχρι να ληφθεί μια αποδεκτή τροχιά περιγράμματος αυτών για τα φωνήεντα, δηλαδή μέχρι οι τιμές των διαμορφωτών των φωνηέντων να ανταποκρίνονταν σε πιο σωστές μετρήσεις.

[14] Το script που χρησιμοποιήθηκε ήταν της Wendy Elvira-Garcia (2017) (https://github.com/wendyelviragarcia/vowels).

Για την ανάλυση του αυθόρμητου λόγου δημιουργήθηκε script[15]. Έτσι, οι μετρήσεις έγιναν πάλι στη μέση του φωνήεντος, όπως στον κατευθυνόμενο λόγο. Επίσης, ενσωματώθηκαν οι προκαθορισμένες ρυθμίσεις του Praat. Μετά από αυτό, διορθώθηκαν χειροκίνητα 405 φωνήεντα από τα 1166, εστιάζοντας κυρίως στο φωνήεν [u].

3.6 Στατιστική ανάλυση

Η δειγματοληψία ήταν μη πιθανοτική, και ονομάζεται δειγματοληψία χιονοστιβάδας (snowball sampling), καθώς ο αρχικός συμμετέχων μάς οδηγούσε στον επόμενο κάτοικο του Κεφαλόβρυσου. Στον κατευθυνόμενο λόγο μετρήθηκαν τα φωνήεντα της πρώτης τονισμένης συλλαβής με μορφή ΣΦ1ΣΦ2, ενώ στον αυθόρμητο μετρήθηκαν τα φωνήεντα της πρώτης και της δεύτερης συλλαβής τόσο των τονισμένων όσο και των άτονων φωνηέντων.

Αναλυτικότερα, οι ανεξάρτητες κατηγορικές μεταβλητές στον κατευθυνόμενο λόγο ήταν οι εξής: η Γλώσσα, το Φύλο και τα Φωνήεντα, στον αυθόρμητο πέρα από το Φύλο και τα Φωνήεντα ήταν και ο Τονισμός, η Συλλαβή και το Συμφωνικό Περιβάλλον. Οι εξαρτημένες συνεχείς μεταβλητές και στα δύο είδη λόγου ήταν οι εξής: οι απόλυτες και οι κανονικοποιημένες F1, F2 και η απόλυτη και κανονικοποιημένη διάρκεια των φωνηέντων. Η κανονικοποίηση των διαμορφωτών έγινε με βάση τον τύπο του Lobanov, ο οποίος προτιμήθηκε στην παρούσα έρευνα, καθώς προκρίνεται ως μια από τις καλύτερες μεθόδους στην έρευνα των Adank, Smits, van Hout, (2004), διότι διατηρεί τη φωνημική διάκριση και την κοινωνιογλωσσική διακύμανση και μειώνει την ανατομική διακύμανση. Οι κανονικοποιημένες κατά Lobanov τιμές είναι αδιάστατες και εκφράζονται σε μονάδες τυπικής απόκλισης ανά ομιλητή (z-τιμές). Δείχνουν, δηλαδή, πόσο απέχει κάθε τιμή από τον μέσο όρο των διαμορφωτών του εκάστοτε ομιλητή, ως πολλαπλάσιο της τυπικής απόκλισής τους. Στο εξής, οι διαφορές των κανονικοποιημένων τιμών αναφέρονται με τη μορφή «z», π.χ. 0,15 z. Επίσης, η κανονικοποίηση της διάρκειας των φωνηέντων εφαρμόστηκε με βάση τη διάρκεια του εκάστοτε φωνήεντος στη λέξη-φορέα δια της διάρκειας της εκάστοτε λέξης επί 100 ([$\Delta_{\text{φωνήεντος}}/\Delta_{\text{λέξης}}$]*100).

[15] Το script του αυθόρμητου λόγου βασίστηκε στο προηγούμενο script του κατευθυνόμενου και τροποποιήθηκε με τη χρήση του ChatGPT (έκδοση μοντέλου GPT-4ο). Το τροποποιημένο script παρατίθεται στο Παράρτημα Β.

Ακολουθούν πίνακες με τις ανεξάρτητες μεταβλητές και τις τιμές τους στον κατευθυνόμενο και τον αυθόρμητο λόγο.

Πίνακας 3.6.1 *Ανεξάρτητες κατηγορικές μεταβλητές στον κατευθυνόμενο λόγο*

Ανεξάρτητες Μεταβλητές:	**Φύλο**	**Ποικιλία**	**Φωνήεντα**
Τιμές των μεταβλητών:	Γυναίκα (1)	Ελληνική (1)	i (1)
	Άνδρας (2)	Ριμένικη (2)	e (2)
			a (3)
			o (4)
			u (5)
			ə (6)
			ɨ (7)

Πίνακας 3.6.2 *Ανεξάρτητες κατηγορικές μεταβλητές στον αυθόρμητο λόγο*

Ανεξάρτητες μεταβλητές:	**Φύλο**	**Κατάσταση τονισμού**	**Συλλαβή**	**Τόπος άρθρωσης συμφώνου πριν το φωνήεν**	**Τόπος άρθρωσης συμφώνου μετά το φωνήεν**	**Φωνήεντα**
Τιμές των μεταβλητών:	Άνδρας (1)	Άτονα (1)	Πρώτη συλλαβή (1)	Χειλική (1)	Χειλική (1)	i (1)
	Γυναίκα (2)	Τονισμένα (2)	Δεύτερη συλλαβή (2)	Κορωνιδική (2)	Κορωνιδική (2)	e (2)
				Ραχιαία (3)	Ραχιαία (3)	a (3)
						o (4)

						u (5)
						ə (6)
						ɨ (7)

Από τον παραπάνω πίνακα χρειάζεται να επισημανθεί ότι τα σύμφωνα χωρίστηκαν στις τρεις κύριες αρθρωτικές περιοχές, δηλαδή (1) στη χειλική [p, b, m, f, v], (2) κορωνιδική [t, d, s, z, θ, ð, n, l, r, ts, dz, ʃ] και (3) ραχιαία [c, ç, ɟ, ɲ, ʎ, ʝ, k, g, x, ɣ, χ, ʁ]. Όπως στον κατευθυνόμενο λόγο, έτσι και στον αυθόρμητο αναλύθηκαν μόνο δισύλλαβες λέξεις.

Έπειτα, έγινε χρήση επαγωγικής στατιστικής εφαρμόζοντας έξι Linear Mixed Models στο IBM SPSS Statistics (version 29.0). Οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι το Φύλο, η Γλώσσα και τα Φωνήεντα (ως fixed factors), με σκοπό να φανεί πώς αυτές επιδρούν στην κάθε εξαρτημένη μεταβλητή (απόλυτη και κανονικοποιημένη F1, F2 και διάρκεια φωνηέντων) στον κατευθυνόμενο λόγο. Ως random effect τέθηκαν οι ομιλητές. Ακολούθως, έλαβαν χώρα ακόμα έξι LMMs ώστε να φανεί πώς επηρεάζουν τις εξαρτημένες στη ρέουσα ομιλία των Ριμένων το Φύλο, τα Φωνήεντα, ο Τόνος, η Συλλαβή και το Συμφωνικό Περιβάλλον. Στη συγκεκριμένη έρευνα δε χρησιμοποιήθηκαν κλίσεις (slopes) λόγω του μικρού δείγματος. Κατά τη δημιουργία των Pairwise Comparisons, επιλέχθηκε η μέθοδος Bonferroni και η μέθοδος στατιστικής ήταν προκαθορισμένη από το SPSS, δηλαδή ήταν η Restricted Maximum Likelihood (REML). Αναφέρεται επίσης το ICC (Intraclass Correlation Coefficient, ενδοταξική συσχέτιση), δηλαδή το ποσοστό της συνολικής διακύμανσης που αποδίδεται σε διαφορές μεταξύ των ομιλητών. Οι τιμές πάνω από το μηδέν δείχνουν τη μη ανεξαρτησία των παρατηρήσεων εντός του ομιλητή και τεκμηριώνουν τη συμπερίληψη του ομιλητή ως τυχαίας επίδρασης.

Επίσης, υπολογίστηκαν τόσο οι περιγραφικοί μέσοι όροι των διαμορφωτών, όσο και οι Εκτιμώμενοι Περιθώριοι Μέσοι Όροι (Estimated Marginal Means, EMM) από τα LMMs. Τα EMM χρησιμοποιήθηκαν στις στατιστικές αναλύσεις και στα γραφήματα, καθώς είναι τα μεγέθη που πράγματι ελέγχει το συγκεκριμένο μοντέλο, οπότε οι τιμές και η στατιστική σημαντικότητα αναφέρονται στο ίδιο πράγμα. Επίσης, σταθμίζουν την άνιση κατανομή των δεδομένων ως προς τον τόνο, τη συλλαβή και το

συμφωνικό περιβάλλον, ενώ ένας περιγραφικός μέσος όρος θα κυριαρχούνταν από όποιο περιβάλλον τυχαίνει να είναι συχνότερο. Τρίτον, τα ΕΜΜ συνοδεύονται από τυπικό σφάλμα που λαμβάνει υπόψη την τυχαία επίδραση του ομιλητή, ενώ η περιγραφική τυπική απόκλιση αγνοεί τη συστάδα ανά ομιλητή.

Τέλος, υπολογίστηκαν οι τιμές Pillai για τη διερεύνηση ακουστικής επικάλυψης μεταξύ των φωνηέντων, για αυτό, ορίστηκαν φωνηεντικά ζεύγη που περιλαμβάνουν τα υπό διερεύνηση φωνήεντα [ɨ] και [ə] και ορισμένα ζεύγη-ελέγχου, π.χ. [i]-[e]. Για κάθε φωνηεντικό ζεύγος υπολογίστηκε η τιμή Pillai, η οποία χρησιμοποιήθηκε ως περιγραφικό μέτρο του βαθμού ακουστικής επικάλυψης. Έπειτα, πραγματοποιήθηκε μη παραμετρικός έλεγχος Wilcoxon (2 Related samples) στο SPSS και στα δύο είδη λόγου, για να διερευνηθεί αν οι τιμές ήταν συστηματικά μικρότερες από εκείνες των ζευγών-ελέγχου. Ο συγκεκριμένος έλεγχος εφαρμόστηκε διότι συγκρίνει τις τιμές εντός του ίδιου ομιλητή, μειώνοντας τη διαομιλητική διακύμανση. Συγκεκριμένα, ο έλεγχος έλαβε χώρα στις τιμές Pillai όπου υπολογίστηκαν ανά ομιλητή, συγκρίνοντας, αφενός τον μέσο όρο των ζευγών με [ɨ] με τον αντίστοιχο των ζευγών-ελέγχου χωρίς [ɨ], και αφετέρου για κάθε ζεύγος με [ɨ] με τα ζεύγη-ελέγχου. Έτσι, εξετάστηκε στατιστικά αν τα ζεύγη που περιλάμβαναν τα υπό διερεύνηση φωνήεντα παρουσίαζαν συστηματικά μεγαλύτερη ακουστική επικάλυψη από τα ζεύγη-ελέγχου. Στις πολλαπλές συγκρίσεις εφαρμόστηκε η διόρθωση Bonferroni.

4 Αποτελέσματα

Σε αυτό το κεφάλαιο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από τις στατιστικές αναλύσεις που εφαρμόστηκαν εξετάζοντας τις απόλυτες και τις κανονικοποιημένες συχνότητες F1, F2 και τη διάρκεια των φωνηέντων της ριμένικης /i, e, a, o, u, ə, ɨ/ και της ελληνικής /i, e, a, o, u/ σε κατευθυνόμενο λόγο. Έπειτα, αναφέρονται τα αποτελέσματα του αυθόρμητου λόγου στη ριμένικη ομιλία, αλλά και ορισμένα φωνολογικά φαινόμενα που παρατηρήθηκαν σε αυτήν. Τέλος, δημιουργήθηκαν φωνηεντικοί χώροι στο Excel με σκοπό την εναργέστερη παρουσίαση των ακουστικών χαρακτηριστικών των φωνηέντων.

4.1 Κατευθυνόμενος λόγος

Πριν την εφαρμογή των Linear Mixed Models (LMMs), ελέγχθηκαν οι προϋποθέσεις διεξαγωγής τους, δηλαδή ο έλεγχος της κανονικότητας των καταλοίπων (residuals)

και η ομοσκεδαστικότητά τους, δημιουργώντας διαγράμματα στο SPSS. Σε αυτό το σημείο χρειάζεται να επισημανθεί ξανά ότι τα φωνήεντα που εξετάστηκαν στον κατευθυνόμενο λόγο ήταν μόνο τονισμένα, καθώς τα άτονα φωνήεντα ήταν δυσεύρετα σε εσωτερική θέση δισύλλαβων λέξεων. Ακολουθεί πίνακας των σταθερών επιδράσεων (Fixed Effects) του κατευθυνόμενου λόγου.

Πίνακας 4.1.1 *Σταθερές Επιδράσεις των μεταβλητών του κατευθυνόμενου λόγου (τιμές του κριτηρίου F)*

Μεταβλητές	**Αριθμοί Βαθμών Ελευθερίας**	**F1 (Hz)**	**F1 (Lobanov)**	**F2 (Hz)**	**F2 (Lobanov)**	**Διάρκεια**	**Κανονικοποιημένη Διάρκεια**
Γλώσσα	1	38 ***	45 ***	5 **	7 ***	μ. σ.	μ. σ.
Φωνήεντα	6	685 ***	837 ***	1615 ***	1880 ***	μ. σ.	μ. σ.
Φύλο	1	18 **	μ. σ.	23 ***	μ. σ.	μ. σ.	μ. σ.
ΓλώσσαΧ Φωνήεντα	4	6 ***	8 ***	5 **	7 ***	μ.σ.	μ. σ.
Φωνήεντα Χ Φύλο	6	40 ***	16 ***	31** *	3 **	5 **	μ. σ.
ΓλώσσαΧ Φύλο	1	μ. σ.	5 *	μ. σ.	5 *	μ. σ.	μ. σ.
Φωνήεντα Χ ΦύλοΧ Γλώσσα	4	μ. σ.	μ. σ.	μ. σ.	μ. σ.	μ. σ.	μ. σ.
ICC ομιλητών		0,233	-	0,189	-	0,145	-

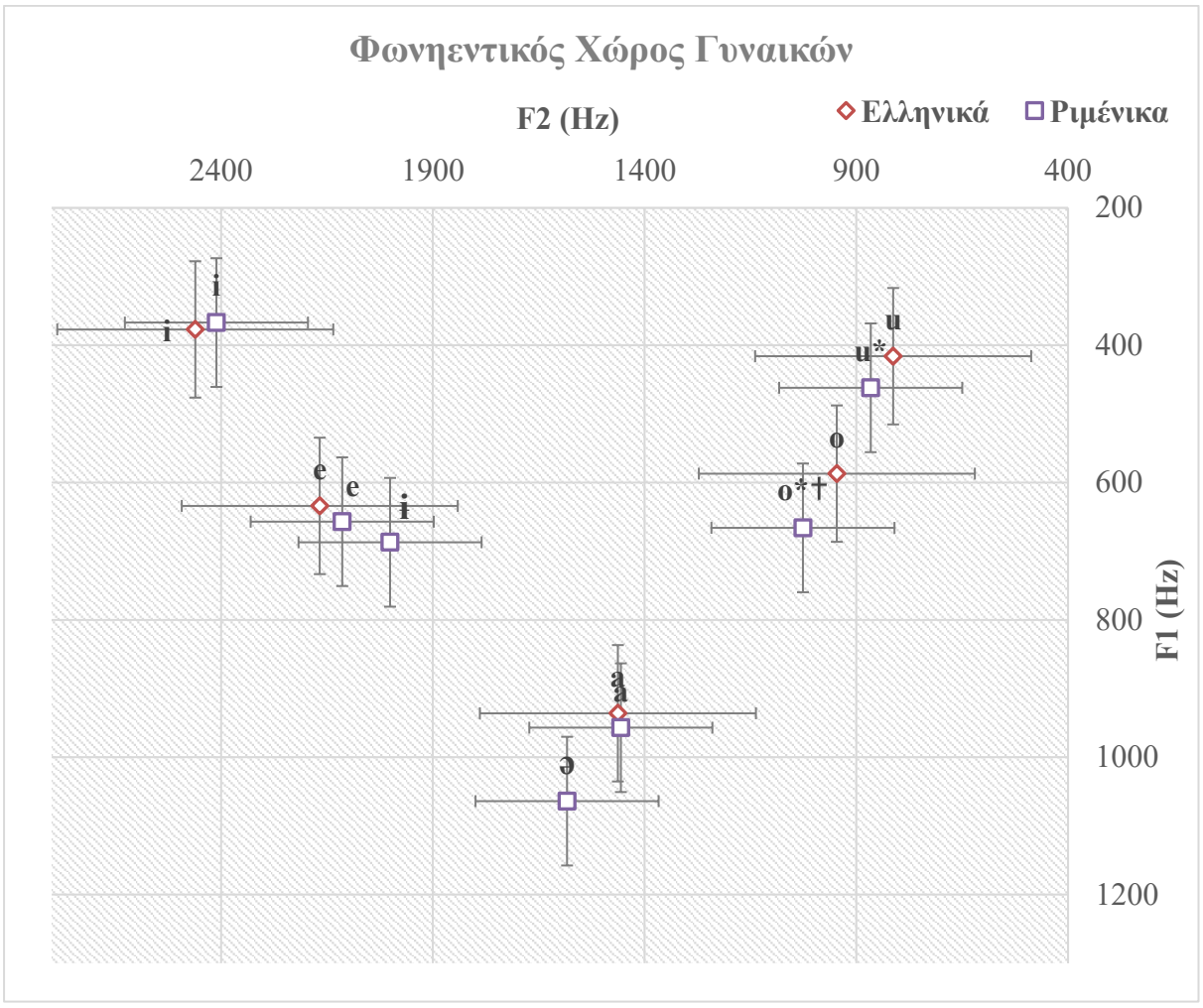
Το F δηλώνει το στατιστικό κριτήριο του ελέγχου σταθερών επιδράσεων (Type III). Οι αστερίσκοι δηλώνουν τη στατιστική σημαντικότητα: $p < 0,05$, ** $p < 0,01$ και *** $p < 0,001$, ενώ το μ.σ. = μη σημαντικό. Οι παρονομαστές των βαθμών ελευθερίας είναι 572 για τις απόλυτες τιμές και 580 για τις κανονικοποιημένες.*

Αρχικά, όλες οι ανεξάρτητες κύριες μεταβλητές Γλώσσα, Φωνήεντα και Φύλο επιδρούν στατιστικά σημαντικά στους διαμορφωτές F1 και F2. Ως προς τους συνδυασμούς των κύριων επιδράσεων, επιδρούν σημαντικά οι μεταβλητές ΓλώσσαΧΦωνήεντα και τα ΦωνήενταΧΦύλο. Συνεχίζοντας, οι ανεξάρτητες μεταβλητές Γλώσσα και Φωνήεντα επιδρούν σημαντικά στις κανονικοποιημένες τιμές των διαμορφωτών F1 και F2. Σε αντίθεση με τις απόλυτες τιμές, το Φύλο δεν εμφανίζεται στατιστικά σημαντικό. Οι συνδυασμοί ΓλώσσαΧΦωνήεντα και ΦωνήενταΧΦύλο επιδρούν στατιστικά σημαντικά στους κανονικοποιημένους διαμορφωτές, όπως και ο συνδυασμός ΓλώσσαΧΦύλο, ο οποίος δεν εμφανιζόταν στατιστικά σημαντικός στις απόλυτες τιμές. Ο συνδυασμός ΦωνήενταΧΦύλο επιδρά στατιστικά σημαντικά στη διάρκεια των φωνηέντων του κατευθυνόμενου λόγου, ενώ στην κανονικοποιημένη διάρκεια δεν εμφανίζεται σημαντικός. Τέλος, το ICC μεταξύ των ομιλητών παρουσιάζεται μεγαλύτερο για το διαμορφωτή F1, παρά για το διαμορφωτή F2 ή/και τη Διάρκεια. Στο F1 του κατευθυνόμενου λόγου περίπου το 23% της διακύμανσης οφείλεται στην ταυτότητα του ομιλητή (ανατομικές/ατομικές διαφορές), λιγότερο στο F2 (19%) και στη διάρκεια (15%).

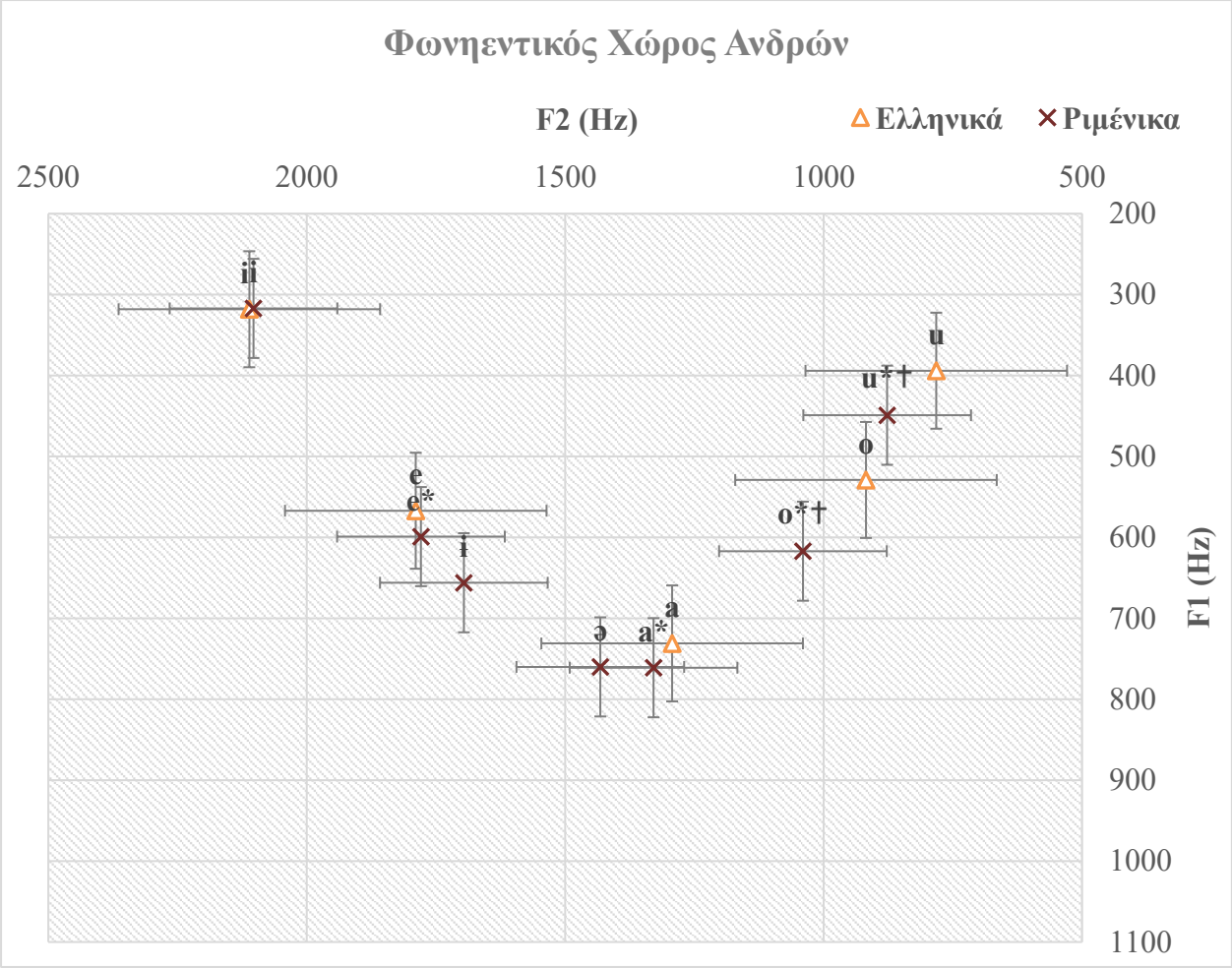
4.1.1 Διαμορφωτές F1 και F2

Στη συγκεκριμένη υποενότητα παρουσιάζονται οι φωνηεντικοί χώροι F1 x F2 των φωνηέντων του κατευθυνόμενου λόγου ανά φύλο και ανά γλώσσα. Στο Παράρτημα Γ δίνονται οι αριθμητικοί πίνακες των ριμένικων και των ελληνικών φωνηέντων. Οι τιμές των διαμορφωτών βασίστηκαν στα ΕΜΜ.

Γράφημα 4.1.1 *Φωνηεντικός χώρος των τονισμένων ελληνικών και ριμένικων φωνηέντων των γυναικών σε κατευθυνόμενο λόγο. Ο αστερίσκος στα ριμένικα φωνήεντα [o, u] δηλώνει ότι διαφέρουν στατιστικά σημαντικά ως προς το διαμορφωτή F1 με τα αντίστοιχα ελληνικά. Ως προς το διαμορφωτή F2, ο σταυρός δείχνει ότι το ριμένικο [o] είναι στατιστικά σημαντικά προσθιότερο από το αντίστοιχο ελληνικό*



Γράφημα 4.1.2 *Φωνηεντικός χώρος των τονισμένων ελληνικών και ριμένικων φωνηέντων των ανδρών σε κατευθυνόμενο λόγο. Ο αστερίσκος στα ριμένικα φωνήεντα [o, u] δηλώνει ότι διαφέρουν στατιστικά σημαντικά ως προς το διαμορφωτή F1 με τα αντίστοιχα ελληνικά, όπως και τα ριμένικα φωνήεντα [e, a]. Ως προς τις τιμές F2, ο σταυρός δείχνει ότι τα ριμένικα [o, u] είναι στατιστικά σημαντικά προσθιότερα σε σχέση με τα ελληνικά*



Από τους φωνηεντικούς χώρους φαίνεται εναργέστερα ότι τα ριμένικα φωνήεντα είναι χαμηλότερα από τα ελληνικά, πλην του φωνήεντος [i]. Παράλληλα, τα δύο έξτρα κεντρικά φωνήεντα της αρωμούνικης [ə, ɨ] σε σχέση με την ελληνική πραγματώνονται κοντά στα φωνήεντα [a] και [e] αντίστοιχα. Συγκεκριμένα, το τονισμένο [ɨ] βρίσκεται κοντά στο πρόσθιο [e] και το [ə] είναι κοντά στο ανοιχτό [a] και στα δύο φύλα. Όμως, με βάση τις παλαιότερες θεωρητικές μελέτες, αναμενόταν ότι τα κεντρικά φωνήεντα /ɨ, ə/ θα βρίσκονταν σε πιο υψηλές και κεντρικές θέσεις.

Επίσης, οι τιμές των F1, F2 είναι μεγαλύτερες στις γυναίκες και στις δύο γλώσσες, όπως είναι αναμενόμενο λόγω των ανατομικών χαρακτηριστικών τους. Όσον αφορά τις συγκρίσεις μεταξύ των γλωσσών, τα ριμένικα φωνήεντα [o, u] είναι στατιστικά σημαντικά πιο χαμηλά από τα αντίστοιχα ελληνικά και στα δύο φύλα. Τα ριμένικα φωνήεντα [e, a] παρουσιάζονται στατιστικά σημαντικά χαμηλότερα σε σχέση με τα ελληνικά στους άνδρες. Το ριμένικο [o] είναι εξίσου σημαντικό και στις τιμές F2 στις γυναίκες, δηλαδή, είναι προσθιότερο σε σχέση με το ελληνικό. Τέλος, και τα δύο οπίσθια φωνήεντα [o, u] είναι στατιστικά σημαντικά προσθιότερα σε σχέση με τα ελληνικά στους άνδρες.

Μεταβλητή Φωνήεντα

Στις γυναίκες η μεταβλητή Φωνήεντα εντός της ελληνικής επιδρά στατιστικά σημαντικά στις τιμές F1 όλων των φωνηέντων εκτός από δύο ζεύγη, τα [i]-[u] με μόλις 39 Hz διαφορά και τα [e]-[o] με 46 Hz διαφορά. Οι συγκεκριμένες τιμές προκύπτουν με βάση τη διαφορά μέσων τιμών (Mean Differences). Τα ριμένικα φωνήεντα επίσης διαφέρουν στατιστικώς μεταξύ τους, εκτός από τρία ζεύγη, τα [e]-[o] με διαφορά 10 Hz, τα [e]-[ɨ] με διαφορά 30 Hz και [o]-[ɨ] με διαφορά 21 Hz. Έτσι, το [ə] διαφέρει σημαντικά με το [a] και το [ɨ]. Το τελευταίο διαφέρει εξίσου σημαντικά με τα [i, e]. Ως προς τις τιμές F2 όλα τα ελληνικά φωνήεντα διαφέρουν στατιστικά μεταξύ τους, όπως και τα ριμένικα, υποδεικνύοντας ότι είναι μάλλον διακριτά.

Στους άνδρες τα ελληνικά φωνήεντα διαφέρουν στατιστικά μεταξύ τους ως προς τις τιμές F1, εκτός από το ζεύγος [e]-[o] με μόλις 38 Hz διαφορά. Επίσης, ανάμεσα στα ριμένικα φωνήεντα, δεν εμφανίζονται στατιστικά σημαντικά τέσσερα ζεύγη, δηλαδή τα [e]-[o] με $p > 0,999$, με διαφορά 17 Hz, [e]-[ɨ] με διαφορά 53 Hz, [o]-[ɨ] με διαφορά 35 Hz και [a]-[ə] με διαφορά μόλις 4 Hz. Ως προς τις τιμές F2 τα ελληνικά φωνήεντα εμφανίζουν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ τους, ενώ στα ριμένικα φωνήεντα δύο ζεύγη δεν εμφανίζονται σημαντικά, δηλαδή τα [e]-[ɨ] με διαφορά 82 Hz και [a]-[ə] με διαφορά 103 Hz. Έτσι, παρατηρείται ότι στους άνδρες το [ə] δεν διαφέρει στατιστικά σημαντικά με το [a] στις τιμές F1 και F2. Επίσης, το [ɨ] δεν διαφέρει στις τιμές F1 και F2 με το ριμένικο [e]. Οι πλήρεις κατά ζεύγη συγκρίσεις παρατίθενται στο Παράρτημα Δ.

Μεταβλητή Γλώσσα

Στις γυναίκες η μεταβλητή Γλώσσα επιδρά στατιστικά σημαντικά στις τιμές F1 των οπίσθιων φωνηέντων, δηλαδή το [o] έχει $p < 0,001$ και το [u] έχει $p = 0,003$. Συγκεκριμένα, το ριμένικο [o] έχει μεγαλύτερη τιμή F1 από το αντίστοιχο ελληνικό κατά 78 Hz, το ριμένικο [u] είναι μεγαλύτερο κατά 45 Hz. Επίσης, η Γλώσσα επιδρά στο διαμορφωτή F2 μόνο στο φωνήεν [o] με $p = 0, 004$ και είναι μεγαλύτερο κατά 80 Hz σε σχέση με το αντίστοιχο ελληνικό. Έτσι, στις γυναίκες, οι δύο ποικιλίες διαφέρουν μεταξύ τους στα οπίσθια φωνήεντα.

Στους άνδρες η μεταβλητή Γλώσσα επιδρά στατιστικά σημαντικά στις τιμές F1 των φωνηέντων [e] με $p = 0,018$, [a] με $p = 0,025$, [o] με $p < 0,001$ και [u] με $p < 0,001$. Τα παραπάνω ριμένικα φωνήεντα έχουν μεγαλύτερες τιμές F1 σε σχέση με τα ελληνικά, το [e] κατά 36 Hz, το [a] κατά 33 Hz, το [o] κατά 78 Hz και το [u] κατά 58 Hz, καθιστώντας τα πιο χαμηλά στο φωνηεντικό χώρο. Η ίδια μεταβλητή επιδρά στατιστικά σημαντικά στις τιμές F2 των οπίσθιων φωνηέντων [o] με $p < 0,001$ και [u] με $p < 0,001$. Τα ριμένικα φωνήεντα διαθέτουν μεγαλύτερες τιμές, το [o] κατά 122 Hz και το [u] κατά 94 Hz σε σχέση με τα ελληνικά. Με άλλα λόγια, είναι προσθιότερα συγκριτικά με τα ελληνικά.

Μεταβλητή Φύλο

Ως προς τις τιμές F1 οι διαφορές με βάση το Φύλο εντός της ελληνικής εντοπίζονται στο ανοιχτό [a], το οποίο έχει στατιστική σημαντικότητα με $p < 0,001$ και είναι μεγαλύτερο στις γυναίκες κατά 204 Hz. και στο [e] με $p = 0,033$ το οποίο είναι μεγαλύτερο κατά 66 Hz στις γυναίκες. Τα υπόλοιπα ελληνικά φωνήεντα δεν διαφέρουν σημαντικά. Επίσης, τα ριμένικα φωνήεντα [a] με $p < 0,001$ και [ə] με $p < 0,001$ διαφέρουν στατιστικά σημαντικά ανάμεσα στις γυναίκες και τους άνδρες. Συγκεκριμένα, εμφανίζονται μεγαλύτερα στις γυναίκες, το [a] κατά 191 Hz και το [ə] κατά 303 Hz.

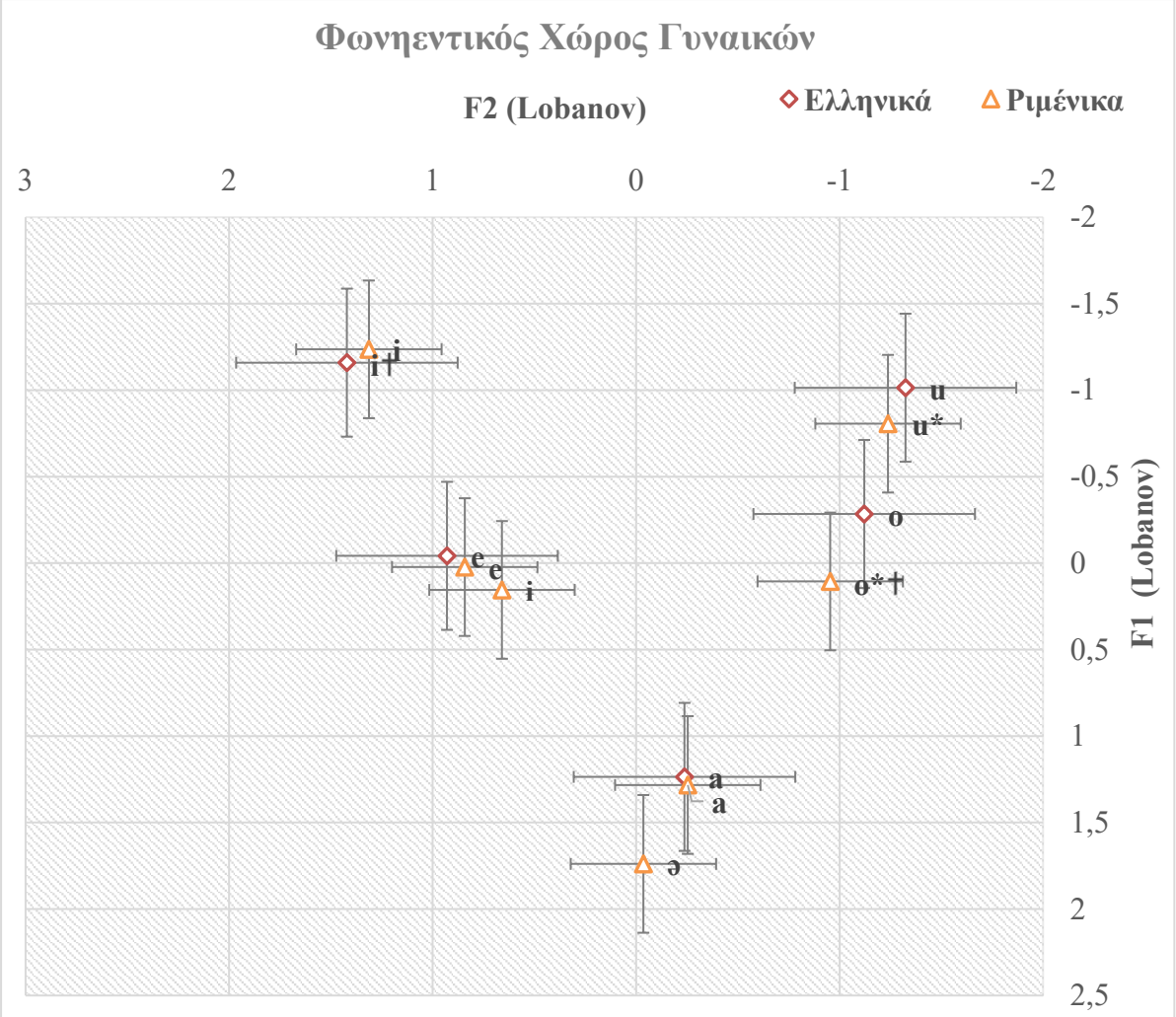
Ως προς τις τιμές F2 τα ελληνικά φωνήεντα [i, e, a] διαφέρουν στατιστικά σημαντικά με βάση το Φύλο και παρουσιάζουν μεγαλύτερες τιμές στις γυναίκες, κατά 350 Hz, 377 Hz και 169 Hz αντίστοιχα. Το ίδιο ισχύει και για τα ριμένικα φωνήεντα [i, e, a, ə, ɨ], τα οποία διαφέρουν στατιστικά σημαντικά και είναι μεγαλύτερα στις γυναίκες κατά 308 Hz, 335 Hz, 127 Hz, 151 Hz και 304 Hz αντίστοιχα.

4.1.2 Κανονικοποιημένες τιμές F1 και F2

Οι κανονικοποιημένες τιμές των φωνηέντων και των δύο φύλων παρατίθενται στο Παράρτημα Ε. Συνολικά επιβεβαιώνουν την εικόνα των απόλυτων τιμών, καθώς τα ριμένικα φωνήεντα εμφανίζονται χαμηλότερα (με υψηλότερες τιμές F1) και τα οπίσθια [o, u] προσθιότερα από τα αντίστοιχα ελληνικά. Οι στατιστικά σημαντικές διαφορές, αλλά και τα σημεία στα οποία οι κανονικοποιημένες τιμές αποκλίνουν από τις απόλυτες, παρουσιάζονται αναλυτικά στη συνέχεια. Ακολουθούν οι φωνηεντικοί χώροι με τις κανονικοποιημένες τιμές F1 και F2.

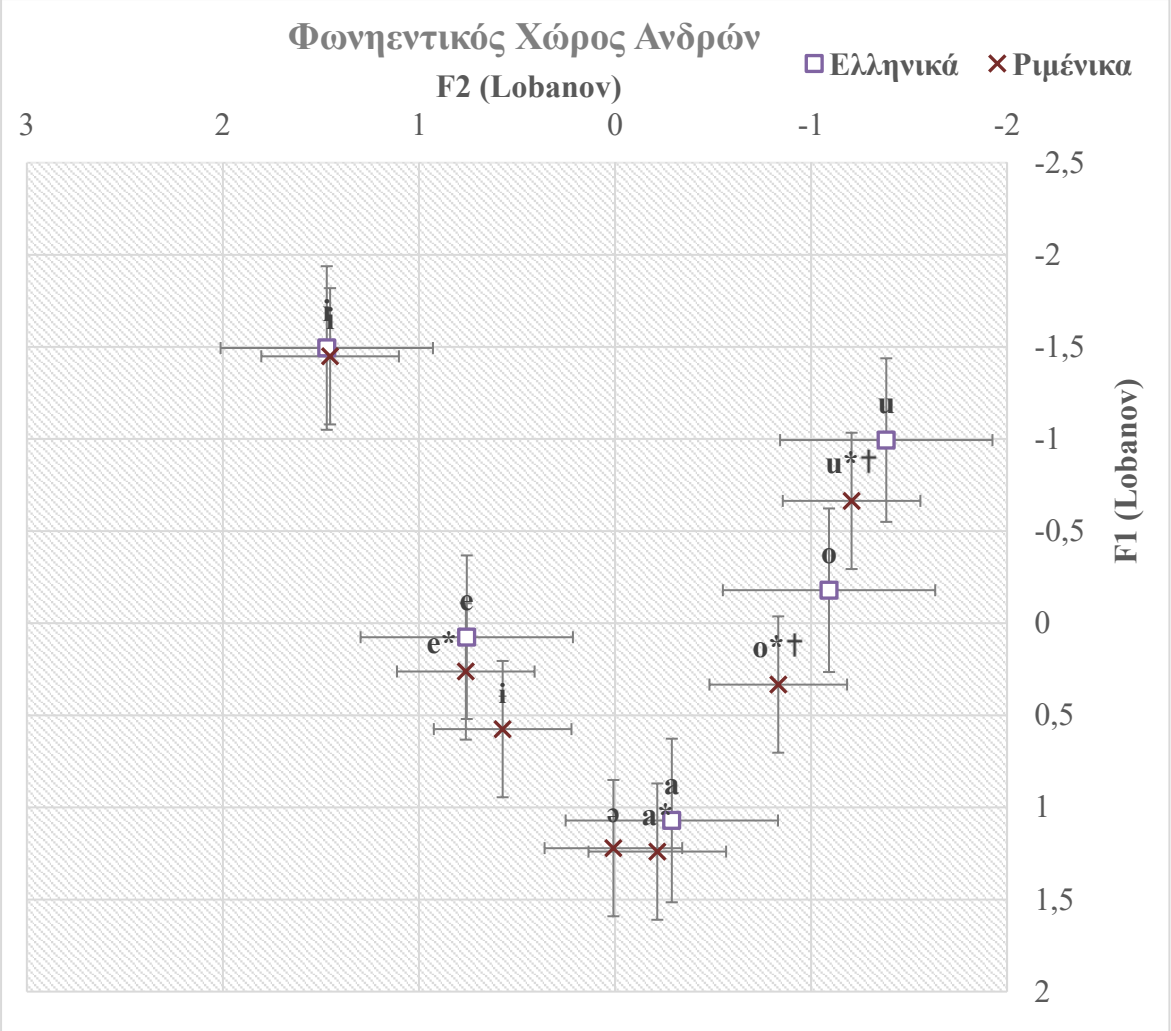
Γράφημα 4.1.3 Φωνηεντικός χώρος των κανονικοποιημένων διαμορφωτών F1, F2 (Lobanov)[16] των ελληνικών και ριμένικων φωνηέντων των γυναικών σε κατευθυνόμενο λόγο. *Το σύμβολο * δείχνει τη στατιστική σημαντικότητα των ριμένικων φωνηέντων [o, u], τα οποία είναι χαμηλότερα σε σχέση με τα ελληνικά. Ως προς το διαμορφωτή F2, ο σταυρός δείχνει ότι το ριμένικο [i] είναι σημαντικά πιο οπίσθιο από το ελληνικό και το ριμένικο [o] εμφανίζεται σημαντικά προσθιότερο από το αντίστοιχο ελληνικό*

[16] Οι τιμές δίνονται σε μονάδες z (κανονικοποίηση κατά Lobanov)



Τα οπίσθια φωνήεντα εμφανίζονται στατιστικά σημαντικά χαμηλότερα σε σχέση με τα ελληνικά. Επίσης, το ριμένικο [o] εμφανίζεται προσθιότερο σε σχέση με το ελληνικό και είναι στατιστικά σημαντικό. Το ριμένικο [i] είναι σημαντικά πιο οπίσθιο από ό,τι το αντίστοιχο ελληνικό. Τέλος, τα φωνήεντα [ə] και [ɨ] πραγματώνονται κοντά στα ριμένικα [a] και [e] αντίστοιχα. Έτσι, οι κανονικοποιημένες τιμές F1 και F2 συμφωνούν με τις απόλυτες εν μέρει, καθώς το [i] στις απόλυτες τιμές F2 δεν εμφανιζόταν στατιστικά σημαντικό.

Γράφημα 4.1.4 Φωνηεντικός χώρος των κανονικοποιημένων διαμορφωτών F1, F2 (Lobanov) των ελληνικών και ριμένικων φωνηέντων για τους άνδρες σε κατευθυνόμενο λόγο. *Το σύμβολο * δείχνει τη στατιστική σημαντικότητα των ριμένικων φωνηέντων [e, a, o, u], τα οποία είναι χαμηλότερα συγκριτικά με τα ελληνικά. Το σύμβολο* † δείχνει ότι *τα ριμένικα [o, u] εμφανίζονται σημαντικά προσθιότερα σε σχέση με τα ελληνικά*



Τα ριμένικα φωνήεντα των ανδρών [e, a, o, u] είναι στατιστικά σημαντικά πιο χαμηλά σε σχέση με τα ελληνικά. Ως προς τις τιμές F2 τα ριμένικα φωνήεντα [o, u] είναι στατιστικά σημαντικά πιο πρόσθια σε σχέση με τα αντίστοιχα ελληνικά. Τέλος, τα φωνήεντα [ɐ] και [ɨ] πραγματώνονται κοντά στα ριμένικα [a] και [e] αντίστοιχα, όπως παρατηρήθηκε και στις απόλυτες τιμές. Οι κανονικοποιημένες τιμές επιβεβαιώνουν τις απόλυτες.

Μεταβλητή Φωνήεντα

Στις γυναίκες, ως προς τις κανονικοποιημένες τιμές F1, τα φωνήεντα εντός της ελληνικής διαφέρουν στατιστικά σημαντικά μεταξύ τους εκτός από τα [i]-[u] με p = 0,565 (το [u] μεγαλύτερο κατά 0,14 z από το [i]). Επίσης, τα φωνήεντα εντός της ριμένικης διαφέρουν εξίσου στατιστικά σημαντικά, εκτός από τα ζεύγη [e]-[o] με p > 0,999 (το [o] μεγαλύτερο κατά 0,08 z), [ɨ]-[o] με p > 0,999 (το [ɨ] μεγαλύτερο κατά 0,04 z) και [e]-[ɨ] με p > 0,999 (το [ɨ] μεγαλύτερο κατά 0,13 z). Στις

κανονικοποιημένες τιμές F2 τα ελληνικά φωνήεντα διαφέρουν στατιστικώς μεταξύ τους, όπως το ίδιο συμβαίνει και με τα ριμένικα. Τα παραπάνω αποτελέσματα συνάδουν με τις απόλυτες τιμές των ριμένικων και ελληνικών φωνηέντων.

Στους άνδρες, τα πέντε ελληνικά φωνήεντα διαφέρουν στατιστικά σημαντικά μεταξύ τους ως προς τις κανονικοποιημένες τιμές F1 και F2. Από την άλλη, ως προς τις τιμές F1 (Lobanov) στα ριμένικα φωνήεντα τρία ζεύγη δεν είναι στατιστικώς σημαντικά, δηλαδή τα [e]-[o] με $p > 0,999$ (το [o] μεγαλύτερο κατά 0,07 z), [a]-[ə] με $p > 0.999$ (το [a] μεγαλύτερο κατά 0,02 z) και [o]-[ɨ] με $p = 0,081$ (το [ɨ] μεγαλύτερο κατά 0,25 z). Στις απόλυτες τιμές δεν εμφανιζόταν στατιστικά σημαντικό και το φωνηεντικό ζεύγος [e]-[ɨ]. Τέλος, τα ριμένικα φωνήεντα στις κανονικοποιημένες τιμές F2 εμφανίζονται όλα στατιστικά σημαντικά μεταξύ τους, ενώ στις απόλυτες τιμές δεν εμφανίζονταν τα ζεύγη [e]-[ɨ] και [a]-[ə].

Μεταβλητή Γλώσσα

Στις γυναίκες η Γλώσσα επιδρά στατιστικά σημαντικά στις κανονικοποιημένες τιμές F1 του [o] ($p < 0,001$). Το ριμένικο [o] εμφανίζει υψηλότερο F1 κατά 0,39 z, είναι δηλαδή αισθητά χαμηλότερο στον φωνηεντικό χώρο από το αντίστοιχο ελληνικό. Η ίδια μεταβλητή επιδρά σημαντικά στις κανονικοποιημένες τιμές F2 των [o] με $p < 0,001$ και [i] με $p = 0,026$. Το ριμένικο [o] είναι μεγαλύτερο από το ελληνικό κατά 0,17 z, ενώ το ελληνικό [i] είναι μεγαλύτερο κατά 0,11 z από το αντίστοιχο ριμένικο. Το υψηλό [i] δεν ήταν στατιστικά σημαντικό στις απόλυτες τιμές F2.

Στους άνδρες η μεταβλητή Γλώσσα επιδρά στατιστικά σημαντικά στις κανονικοποιημένες τιμές F1 των φωνηέντων [e] με $p = 0,007$, [a] με $p = 0,014$, [o] με $p < 0,001$ και [u] με $p < 0,001$. Τα παραπάνω ριμένικα φωνήεντα είναι μεγαλύτερα από τα αντίστοιχα ελληνικά κατά 0,18 z για το [e], 0,169 z για το [a], 0,51 z για το [o] και 0,32 z για το [u]. Η ίδια μεταβλητή επιδρά σημαντικά στις κανονικοποιημένες τιμές F2 των οπίσθιων φωνηέντων [o, u] με $p < 0,001$. Το ριμένικο [o] είναι μεγαλύτερο κατά 0,25 z και το [u] κατά 0,177 z από τα αντίστοιχα ελληνικά. Οι απόλυτες τιμές των F1 και F2 συμφωνούν με τις κανονικοποιημένες.

Μεταβλητή Φύλο

Τα ελληνικά φωνήεντα που διαφέρουν με βάση το Φύλο στις κανονικοποιημένες τιμές F1 είναι τα [a] με $p = 0,016$ και [i] με $p < 0,001$, τα οποία είναι μεγαλύτερα στις

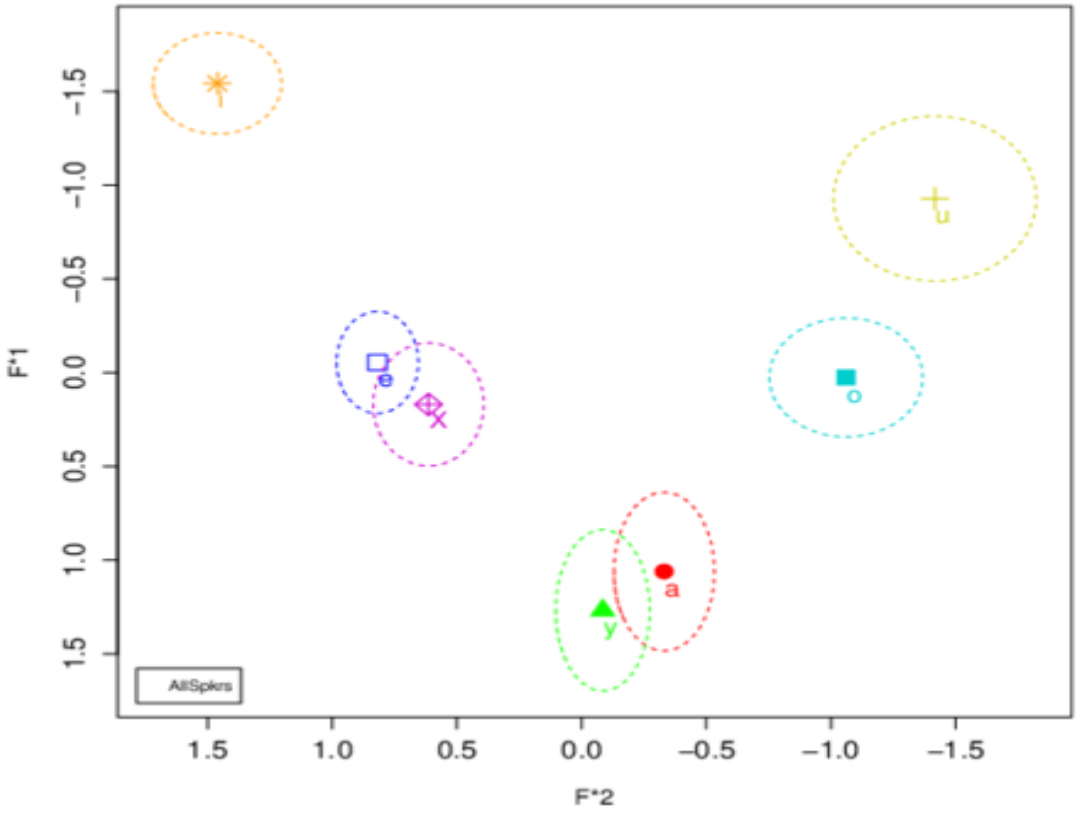
γυναίκες κατά 0,33 z και 0,16 z αντίστοιχα. Το υψηλό [i] δεν εμφάνισε στατιστική σημαντικότητα στις απόλυτες τιμές F1. Όσον αφορά τα ριμένικα φωνήεντα, όλα διαφέρουν στατιστικά σημαντικά ανάμεσα στους άνδρες και τις γυναίκες, πλην του φωνήεντος [a]. Τα [e, o, u, ɨ] είναι μεγαλύτερα στους άνδρες, ενώ τα [i, ə] είναι μεγαλύτερα στις γυναίκες. Στις απόλυτες τιμές F1 δεν διέφεραν σημαντικά τα φωνήεντα [i, e, o, u, ɨ].

Αναφορικά με τις κανονικοποιημένες τιμές F2 μόνο το ελληνικό [e] με $p < 0,001$ εμφανίζει στατιστική σημαντικότητα και είναι με μεγαλύτερη τιμή στις γυναίκες κατά 0,17 z από ό,τι στους άνδρες. Στις απόλυτες τιμές διέφερε και το ανοιχτό [a]. Τέλος, τα δύο φύλα διαφέρουν στα ριμένικα φωνήεντα [i] με $p = 0,004$ και [o] με $p = 0,01$, τα οποία είναι μεγαλύτερα στους άνδρες κατά 0,14 z και 0,12 z αντίστοιχα. Οι κανονικοποιημένες τιμές δεν συνάδουν με τις απόλυτες, καθώς ήταν στατιστικά σημαντικά τα [i, e, a] ανάμεσα στα φύλα.

4.1.3 Η ακουστική επικάλυψη των κεντρικών φωνηέντων

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, οι τιμές F1 και F2 κανονικοποιήθηκαν με βάση τον τύπο του Lobanov στην ιστοσελίδα NORM, όπου δημιουργήθηκαν φωνηεντικοί χώροι με ελλειπτικούς κύκλους με μία τυπική απόκλιση (TA) για τα ριμένικα φωνήεντα των δέκα ομιλητών. Ακολουθεί ο φωνηεντικός χώρος για τα τονισμένα ριμένικα φωνήεντα του κατευθυνόμενου λόγου, ούτως ώστε να φανούν τυχόν επικαλύψεις των υπό διερεύνηση φωνηέντων.

Γράφημα 4.1.5 *Φωνηεντικός χώρος των τονισμένων ριμένικων φωνηέντων σε κατευθυνόμενο λόγο των δέκα ομιλητών με ελλειπτικούς κύκλους και τυπική απόκλιση = 1 (ΤΑ). Το σύμβολο x αναπαριστά το φωνήεν [ɨ] και το σύμβολο y το [ə]*



Το παραπάνω γράφημα φανερώνει μία μερική επικάλυψη μεταξύ των τονισμένων ριμένικων φωνηέντων [e] με [ɨ] και των [a] με [ə]. Για αυτό, υπολογίστηκε το Pillai's trace[17] ανά ομιλητή, κάνοντας General Linear Model (Multivariate) στο SPSS, ούτως ώστε να μετρηθεί η ακουστική επικάλυψη των φωνηέντων [e] με [ɨ] και [a] με [ə]. Ο μέσος όρος του Pillai's trace για το πρώτο φωνηεντικό ζεύγος ισούται με 0,621 (0,247 ΤΑ) και για το δεύτερο ήταν 0,531 (0,277 ΤΑ). Επίσης, μετρήθηκαν οι τιμές Pillai και για τα φωνηεντικά ζεύγη [i]-[e] και [o]-[u], τα οποία αποτελούν ζεύγη-ελέγχου,

[17] Κάνοντας GLM Multivariate, δεν λήφθηκε υπόψη η στατιστική σημαντικότητα από το Pillai, λόγω της μη ανεξαρτησίας των παρατηρήσεων. Έτσι, το Pillai χρησιμοποιείται μόνο ως περιγραφικός δείκτης. Η μέγιστη τιμή στο Pillai ισούται με 1, ενώ η ελάχιστη ισούται με 0. Συγκεκριμένα, όταν το αποτέλεσμα είναι κοντά στο 1, ενδεχομένως, φανερώνει ότι τα φωνήεντα είναι διακριτά μεταξύ τους, σε αντίθεση με τα αποτελέσματα που είναι κοντά στο 0, όπου υπάρχει μεγάλη επικάλυψη των φωνηέντων (βλ. αντίστοιχες τεχνικές στο Nycz & Hall-Lew, 2013 και στο Vrazitulis, 2023). Για τη διαπίστωση ή μη των συστηματικών διαφορών των τιμών Pillai στους ομιλητές, εφαρμόστηκε ο μη παραμετρικός έλεγχος Wilcoxon.

καθώς δεν παρουσιάζουν αλληλοεπικαλύψεις. Ο μέσος όρος του [i]-[e] είναι 0,942 (0,0400 ΤΑ), δηλαδή προσεγγίζει τη μέγιστη τιμή του Pillai (η οποία είναι 1) και του [o]-[u] είναι 0,852 (0,063 ΤΑ), γεγονός που δείχνει ότι είναι ακουστικά διακριτά. Τα συγκεκριμένα ζεύγη παρουσιάζουν μεγαλύτερες τιμές Pillai συγκριτικά με τα ζεύγη [e]-[ɨ] και [a]-[ə]. Έτσι, φαίνεται ότι τα υπό διερεύνηση φωνήεντα [ɨ, ə] διαθέτουν μία ακουστική επικάλυψη όταν βρίσκονται σε τονισμένη θέση. Στη συνέχεια εφαρμόστηκε ο έλεγχος Wilcoxon με στόχο τη σύγκριση των τιμών Pillai ανά ομιλητή σε τρεις συνθήκες. Ακολουθεί συγκεντρωτικός πίνακας με τα αποτελέσματα.

Πίνακας 4.1.2 *Έλεγχος Wilcoxon κατευθυνόμενου λόγου*

Α Συνθήκη	**Τιμές Pillai Α Συνθήκης**	**Β Συνθήκη**	**Τιμές Pillai Β Συνθήκης**	**Z**	**p**	**r[18]**	**Κατεύθυνση[19]**
1. Μέσοι Όροι: [e]-[ɨ] και [a]-[ə]	0,58 (ΤΑ 0,063)	Μέσοι Όροι: [i]-[e] και [o]-[u]	0,89 (ΤΑ 0,063)	-2,701	0,007	0,85	9/10
Δευτερεύοντες έλεγχοι:							
2. [e]-[ɨ]	0,621 (0,247 ΤΑ)	Μέσοι Όροι: [i]-[e] και [o]-[u]	0,89 (ΤΑ 0,063)	-2,621	0,009	0,83	9/10

[18] Ο τύπος του μεγέθους επίδρασης είναι r = Z/√N με N = 10 ομιλητές

[19] Η κατεύθυνση δείχνει τους ομιλητές με μεγαλύτερο μέσο Pillai στη Β συνθήκη

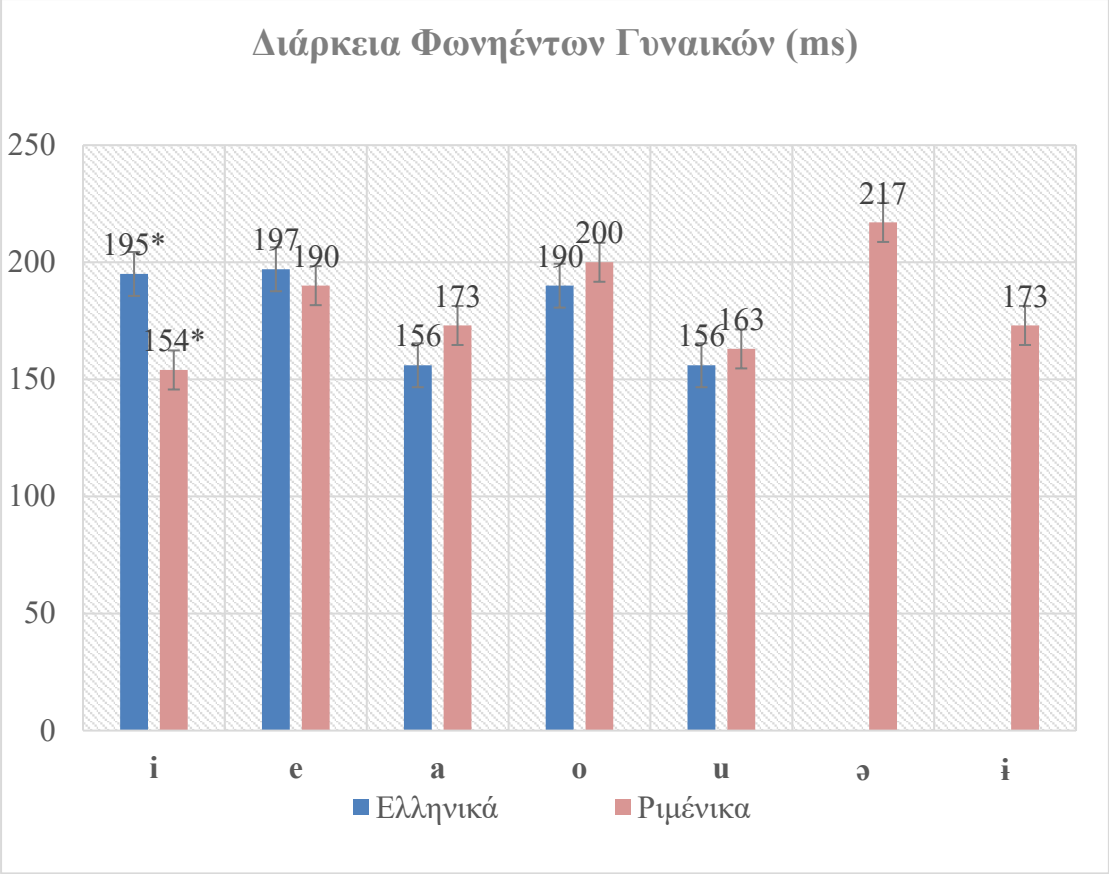
3. [a]-[ə]	0,531 (0,277 ΤΑ)	Μέσοι Όροι: [i]-[e] και [o]-[u]	0,89 (ΤΑ 0,063)	-2,599	0,009	0,82	9/10

Σε εννέα από τους δέκα ομιλητές τα ζεύγη-ελέγχου [i]-[e] και [o]-[u] εμφανίζουν υψηλότερες τιμές Pillai, δηλαδή σαφέστερο ακουστικό διαχωρισμό, από ό,τι τα ζεύγη [e]-[ɨ] και [a]-[ə]. Αντιστρόφως, τα ζεύγη που περιλαμβάνουν τα κεντρικά φωνήεντα [ɨ] και [ə] παρουσιάζουν συστηματικά μεγαλύτερη ακουστική επικάλυψη. Η ίδια εικόνα προκύπτει και από τους δύο δευτερεύοντες ελέγχους, όπου το [e]-[ɨ] και το [a]-[ə] εξετάστηκαν χωριστά έναντι των ζευγών-ελέγχου.

4.1.4 Η διάρκεια των φωνηέντων

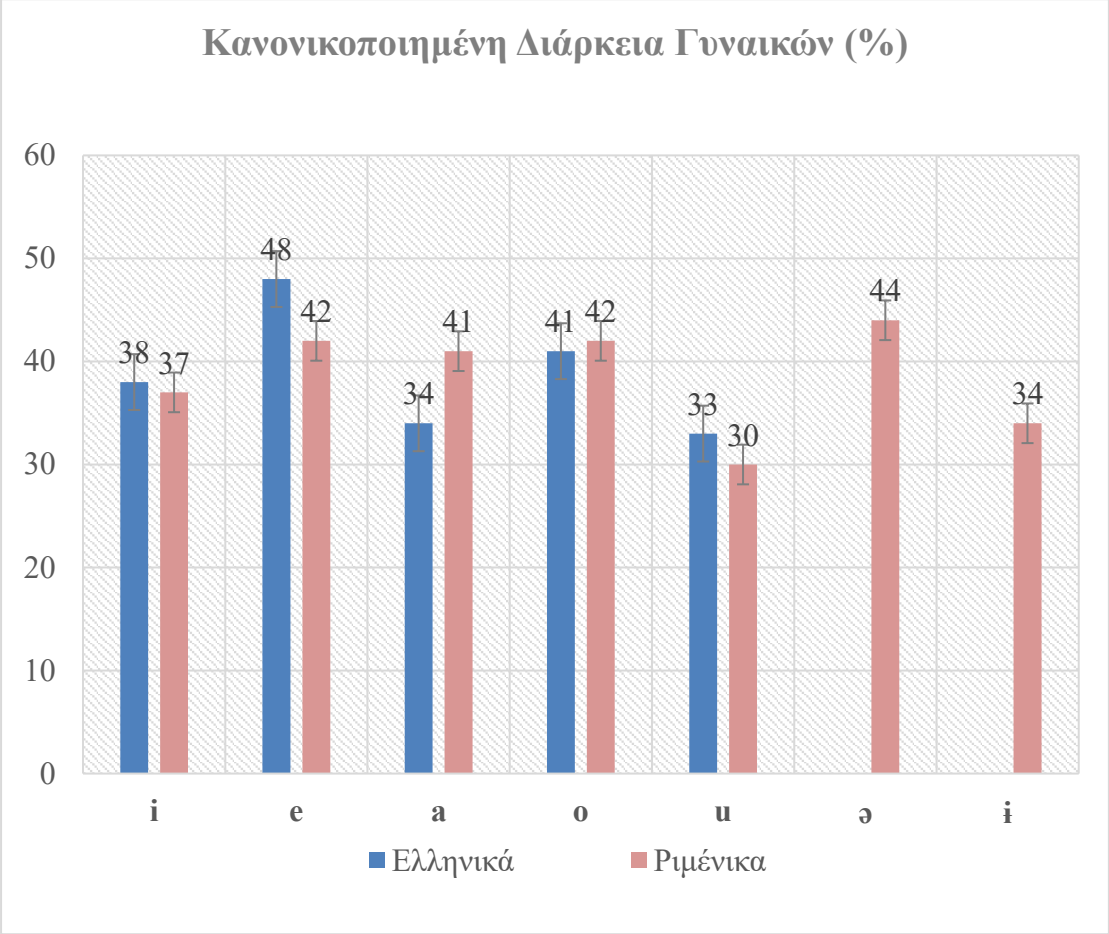
Στη συγκεκριμένη υποενότητα παρουσιάζονται τέσσερα γραφήματα με τις διάρκειες των φωνηέντων ανά φύλο και ανά γλώσσα. Στη συνέχεια αναφέρονται οι στατιστικά σημαντικές διαφορές ανά μεταβλητή.

Γράφημα 4.1.6 Η διάρκεια των τονισμένων ελληνικών και ριμένικων φωνηέντων των γυναικών σε κατευθυνόμενο λόγο *Το σύμβολο * στο πρόσθιο [i] δείχνει τη στατιστική σημαντικότητα της διάρκειας του φωνήεντος ανάμεσα στις δύο γλώσσες*



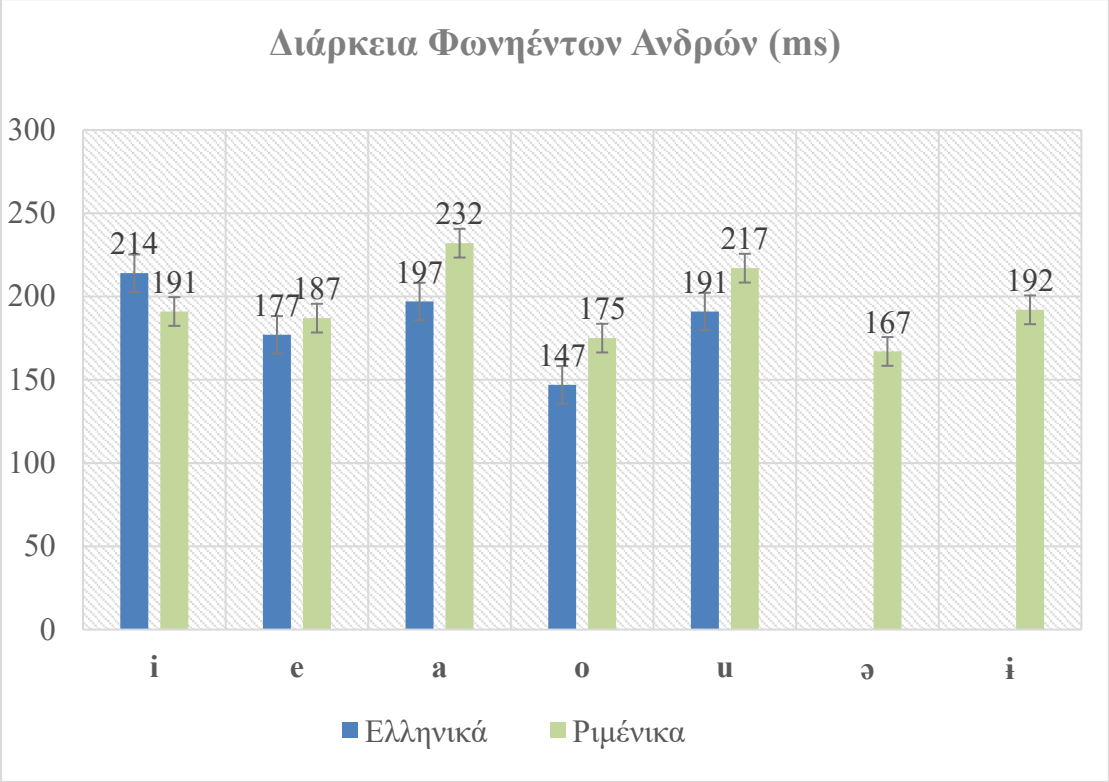
Τα τέσσερα κοινά φωνήεντα [e, a, o, u] μεταξύ των δύο γλωσσών δεν παρουσιάζουν στατιστικά σημαντικά διαφορές. Από την άλλη, το [i] εμφανίζει στατιστική σημαντικότητα, με το ελληνικό [i] να είναι μεγαλύτερο σε διάρκεια σε σχέση με το ριμένικο.

Γράφημα 4.1.7 *Η κανονικοποιημένη διάρκεια των τονισμένων ελληνικών και ριμένικων φωνηέντων των γυναικών σε κατευθυνόμενο λόγο*



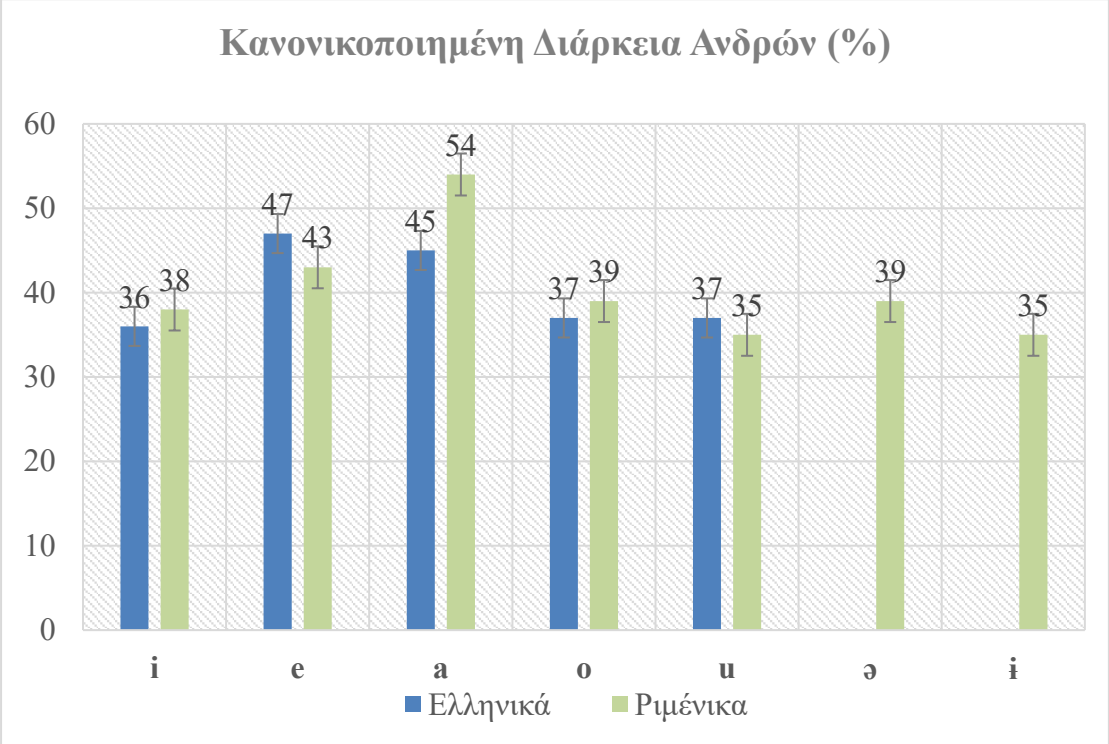
Οι κανονικοποιημένες τιμές της διάρκειας των φωνηέντων δεν παρουσιάζουν σημαντικές διαφορές ανάμεσα στις δύο γλώσσες. Έτσι, εν μέρει τα συγκεκριμένα αποτελέσματα συνάδουν με τις απόλυτες τιμές. Όμως, αλλάζει η φθίνουσα σειρά των φωνηέντων εντός των γλωσσών. Για παράδειγμα, η φθίνουσα σειρά των ριμένικων φωνηέντων στις απόλυτες τιμές των γυναικών είναι [ə > o > e > ɨ, a > u > i], αλλά στις κανονικοποιημένες τιμές αλλάζει σε [ə > e, o > a > i > ɨ > u].

Γράφημα 4.1.8 *Η διάρκεια των τονισμένων ελληνικών και ριμένικων φωνηέντων των ανδρών σε κατευθυνόμενο λόγο*



Το μακρότερο φωνήεν μεταξύ των ποικιλιών είναι το ριμένικο [a], αλλά δεν διαφέρει στατιστικά σημαντικά με το αντίστοιχο ελληνικό, όπως δεν παρουσιάζονται σημαντικές διαφορές και στα υπόλοιπα κοινά φωνήεντα των δύο γλωσσών.

Γράφημα 4.1.9 *Η κανονικοποιημένη διάρκεια των τονισμένων ελληνικών και ριμένικων φωνηέντων των ανδρών σε κατευθυνόμενο λόγο*



Τα κοινά φωνήεντα των δύο γλωσσών με τις κανονικοποιημένες διάρκειες δεν εμφανίζουν στατιστικά σημαντικές διαφορές. Το φωνήεν με τη μεγαλύτερη κανονικοποιημένη διάρκεια ανάμεσα στις ποικιλίες είναι το ριμένικο [a], δίχως σημαντική διαφορά. Μάλιστα, τα ριμένικα [i, e, o, u] παρουσιάζουν παρόμοιες τιμές με τα ελληνικά. Τέλος, τα ριμένικα [i, e, a, u, ɨ] είναι μακρότερα στους άνδρες σε σχέση με τις γυναίκες στις κανονικοποιημένες τιμές, αλλά μόνο το ανοιχτό [a] έχει στατιστικά σημαντική διαφορά, το οποίο είναι μακρότερο στους άνδρες. Τα ελληνικά φωνήεντα [i, e, o] είναι μακρότερα στις γυναίκες στις κανονικοποιημένες τιμές, δίχως όμως σημαντικές διαφορές.

Μεταβλητή Φωνήεντα

Στις γυναίκες τα ελληνικά φωνήεντα μεταξύ τους δεν εμφανίζουν στατιστικά σημαντικές διαφορές. Το ίδιο παρατηρείται και στους άνδρες, εκτός από το φωνηεντικό ζεύγος [i]-[o] με $p = 0{,}009$. Δηλαδή, το [i] είναι μεγαλύτερο από το [o] κατά 67 ms. Στα ριμένικα φωνήεντα δεν παρουσιάζονται σημαντικές διαφορές μεταξύ των φωνηέντων σε κανένα από τα δύο φύλα. Αναφορικά με τις κανονικοποιημένες

τιμές δεν εμφανίζονται στατιστικά σημαντικές διαφορές εντός των ελληνικών φωνηέντων και εντός των ριμένικων και στα δύο φύλα.

Μεταβλητή Γλώσσα

Η μεταβλητή Γλώσσα επιδρά στατιστικά σημαντικά στο φωνήεν [i] με p = 0,023 στις γυναίκες. Συγκεκριμένα, το ελληνικό [i] είναι μεγαλύτερο κατά 41 ms από το αντίστοιχο ριμένικο. Τα υπόλοιπα φωνήεντα δεν διαφέρουν στατιστικά σημαντικά ανάμεσα στις δύο γλώσσες. Τέλος, στις κανονικοποιημένες τιμές των φωνηέντων δεν εμφανίζονται σημαντικές διαφορές ανάμεσα στις γλώσσες.

Μεταβλητή Φύλο

Στην ελληνική δεν εμφανίζονται στατιστικά σημαντικές διαφορές ανάμεσα στα φύλα. Στη ριμένικη στους άνδρες το ανοιχτό φωνήεν [a] είναι μακρότερο κατά 58 ms σε σχέση με τις γυναίκες με p = 0,049. Τα συγκεκριμένα αποτελέσματα επιβεβαιώνονται και με τις κανονικοποιημένες τιμές. Ειδικότερα, το ριμένικο [a] με p = 0,041 εμφανίζεται μακρότερο κατά 13% στους άνδρες από ό,τι στις γυναίκες.

4.1.5 Σύνοψη αποτελεσμάτων κατευθυνόμενου λόγου

Συνοψίζοντας, με βάση τη μεταβλητή Φωνήεντα, σημειώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές εντός των ελληνικών και των ριμένικων φωνηέντων ως προς τις κανονικοποιημένες τιμές F2, ενώ στις κανονικοποιημένες τιμές F1, ορισμένα φωνηεντικά ζεύγη δεν εμφάνισαν σημαντικότητα (στη ριμένικη στις γυναίκες τα [e]-[o], [ɨ]-[o], [e]-[ɨ], στους άνδρες τα [e]-[o], [ɨ]-[o] και [a]-[ə] και στην ελληνική μόνο στις γυναίκες το [i]-[u]).

Επιπρόσθετα, η μεταβλητή Γλώσσα επιδρά σημαντικά στα ριμένικα φωνήεντα [o, u], τα οποία εμφανίζονται χαμηλότερα συγκριτικά με τα ελληνικά και στα δύο φύλα. Επίσης, στις γυναίκες το ριμένικο [i] είναι στατιστικά σημαντικά πιο οπίσθιο από το αντίστοιχο ελληνικό, και το ριμένικο [o] είναι σημαντικά προσθιότερο από ό,τι το ελληνικό. Από την άλλη, στους άνδρες τα ριμένικα φωνήεντα [e, a] εμφανίζονται σημαντικά χαμηλότερα σε σχέση με τα αντίστοιχα ελληνικά και τα ριμένικα φωνήεντα [o, u] παρουσιάζονται σημαντικά προσθιότερα από ό,τι τα ελληνικά. Η μεταβλητή ΦύλοΧΓλώσσα επιδρά σημαντικά στις κανονικοποιημένες τιμές F1 των ριμένικων φωνηέντων [i, ə, e, o, u, ɨ], με τα δύο πρώτα να είναι μεγαλύτερα στις γυναίκες. Η ίδια μεταβλητή επιδρά σημαντικά και στα ελληνικά

φωνήεντα [i, a], τα οποία είναι μεγαλύτερα στις γυναίκες. Αναφορικά με τις κανονικοποιημένες τιμές F2 παρουσιάζονται στατιστικά σημαντικές διαφορές στα ριμένικα φωνήεντα [i, o], τα οποία είναι μεγαλύτερα στους άνδρες και στο ελληνικό φωνήεν [e], το οποίο είναι μεγαλύτερο στις γυναίκες. Έτσι, οι κανονικοποιημένες τιμές δεν επιβεβαιώνουν τις απόλυτες αναφορικά με τους διαμορφωτές.

Προχωρώντας με τον υπολογισμό των τιμών του Pillai φάνηκε ότι τα φωνηεντικά ζεύγη της ριμένικης [e]-[ɨ] και [a]-[ə] επικαλύπτονται ακουστικά, καθώς έχουν μικρότερες τιμές Pillai σε σχέση με τα ζεύγη-ελέγχου [i]-[e] και [o]-[u]. Οι συγκεκριμένες συγκρίσεις εμφανίζονται στατιστικά σημαντικές, εφαρμόζοντας το τεστ Wilcoxon. Εννέα στους δέκα ομιλητές παρουσίασαν συστηματικά μεγαλύτερες τιμές Pillai για τα ζεύγη [i]-[e] και [o]-[u], παρά για τα [e]-[ɨ] και [a]-[ə].

Τέλος, με βάση την κανονικοποιημένη διάρκεια των φωνηέντων του κατευθυνόμενου λόγου, τα φωνήεντα δεν σημείωσαν σημαντικές διαφορές ανάμεσα στις γλώσσες, αλλά ούτε και μεταξύ των φωνηέντων εντός της κάθε γλώσσας. Όμως, με βάση το φύλο παρατηρήθηκε στατιστική σημαντικότητα στο ριμένικο φωνήεν [a], το οποίο είναι μακρότερο στους άνδρες από ό,τι στις γυναίκες.

4.2 Αυθόρμητος λόγος

Στον αυθόρμητο λόγο τέθηκαν έξι ανεξάρτητες μεταβλητές, δηλαδή το Φύλο, τα Φωνήεντα, ο Τονισμός, η Συλλαβή, το Σύμφωνο πριν το Φωνήεν, το Σύμφωνο μετά το Φωνήεν και ορισμένες αλληλεπιδράσεις αυτών. Ακολουθεί πίνακας με τις σταθερές επιδράσεις του αυθόρμητου λόγου.

Πίνακας 4.2.1 *Σταθερές Επιδράσεις των μεταβλητών του αυθόρμητου λόγου (τιμές του κριτηρίου F)*

Μεταβλητές	**Αριθμοί Βαθμών Ελευθερίας**	**F1 (Hz)**	**F1 (Lobanov)**	**F2 (Hz)**	**F2 (Lobanov)**	**Διάρκεια**	**Κανονικοποιημένη Διάρκεια**
Φύλο	1	μ. σ.	μ. σ.	18***	μ. σ.	13***	μ. σ.
Φωνήεντα	6	38***	48***	125***	129***	μ. σ.	2*
Τονισμός	1	μ. σ.	μ. σ.	μ. σ.	μ. σ.	15***	22***
Συλλαβή	1	μ. σ.	μ. σ.	μ. σ.	μ. σ.	μ. σ.	μ. σ.
Σύμφωνο πριν το Φωνήεν	3	μ. σ.	μ. σ.	μ. σ.	μ. σ.	3*	4**
Σύμφωνο μετά το Φωνήεν	3	μ. σ.	μ. σ.	μ. σ.	μ. σ.	3*	5**
ΦύλοΧΦωνήεντα	6	5***	μ. σ.	5***	μ. σ.	4***	2*
ΦύλοΧΤονισμός	1	μ. σ.	μ. σ.	μ. σ.	μ. σ.	9**	μ. σ.
ΦωνήενταΧΤονισμός	6	3**	4**	9***	8***	9**	μ. σ.
ΦωνήενταΧΣύμφωνο πριν το Φωνήεν	6	μ. σ.	μ. σ.	3**	2**	μ. σ.	2*

ΦωνήενταΧΣύμφωνο μετά το Φωνήεν	15	μ. σ.	2*	3**	2**	2*	5*
ΦωνήενταΧΣυλλαβή	5	μ. σ.	μ. σ.	μ. σ.	μ. σ.	3*	μ. σ.
ΤονισμόςΧΣυλλαβή	1	μ. σ.	μ. σ.	μ. σ.	μ. σ.	17***	μ. σ.
ΦωνήενταΧΤονισμόςΧΦύλο	6	μ. σ.	μ. σ.	μ. σ.	μ. σ.	μ. σ.	μ. σ.
ICC ομιλητών		0,137	-	0,038	-	0,013	-

Το F δηλώνει το στατιστικό κριτήριο του ελέγχου σταθερών επιδράσεων (Type III). Οι αστερίσκοι δηλώνουν τη στατιστική σημαντικότητα: p < 0,05, ** p < 0,01 και *** p < 0,001, ενώ το μ.σ. = μη σημαντικό. Οι παρονομαστές των βαθμών ελευθερίας είναι 1088 για τις απόλυτες τιμές και 1089 για τις κανονικοποιημένες.*

Από τις παραπάνω μεταβλητές επιδρούν στατιστικά σημαντικά στην F1 τα Φωνήεντα το ΦύλοΧΦωνήεντα και τα ΦωνήενταΧΤονισμός, ενώ στον κανονικοποιημένο διαμορφωτή F1 τα Φωνήεντα, τα ΦωνήενταΧΤονισμός και τα ΦωνήενταΧΣύμφωνο μετά το Φωνήεν. Ο τελευταίος συνδυασμός δεν εμφανιζόταν στατιστικά σημαντικός στις απόλυτες τιμές F1.

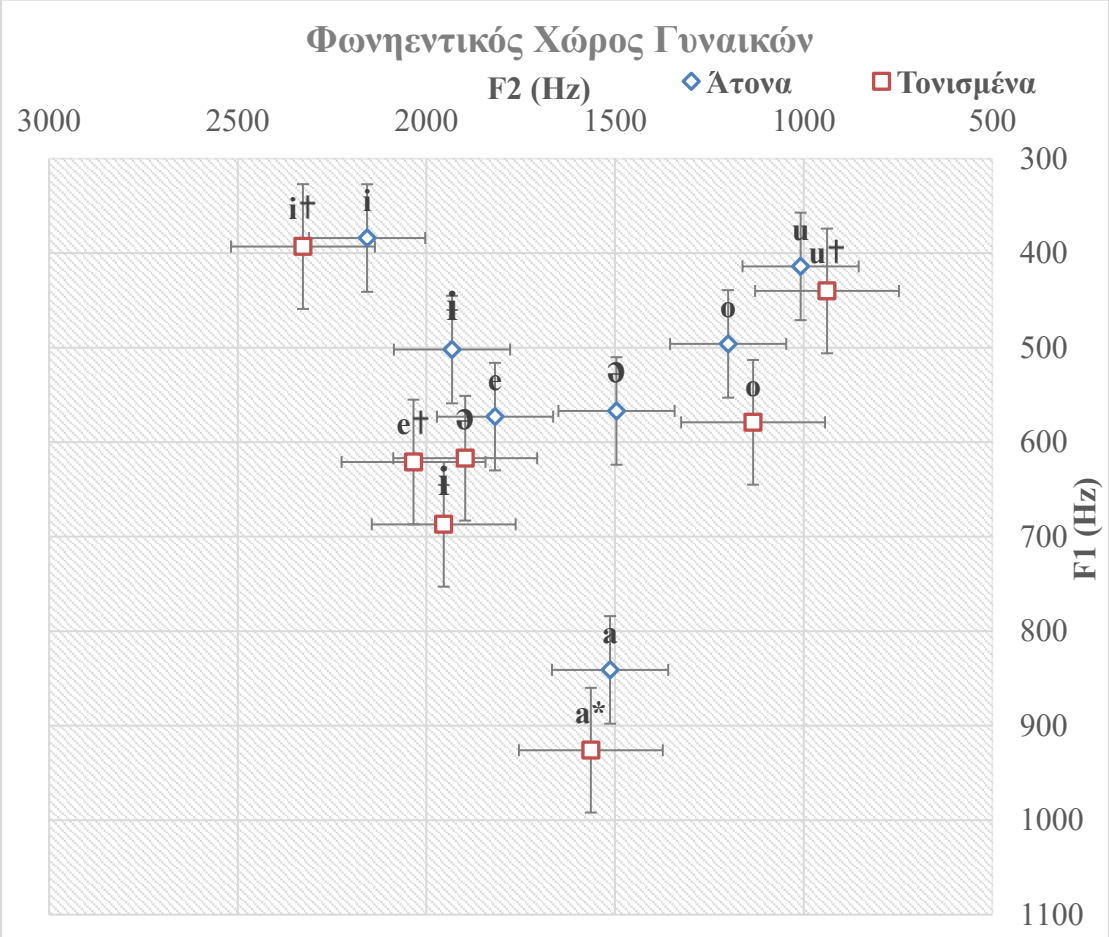
Όσον αφορά το διαμορφωτή F2, οι μεταβλητές που εμφανίζονται στατιστικά σημαντικές είναι το Φύλο, τα Φωνήεντα, το ΦύλοΧΦωνήεντα, τα ΦωνήενταΧΤονισμός, τα ΦωνήενταΧΣύμφωνο πριν το Φωνήεν, και τα ΦωνήενταΧΣύμφωνο μετά το Φωνήεν. Παράλληλα, οι μεταβλητές που επιδρούν στατιστικά σημαντικά στον κανονικοποιημένο διαμορφωτή F2 είναι τα Φωνήεντα και οι συνδυασμοί ΦωνήενταΧΤονισμός, ΦωνήενταΧΣύμφωνο πριν το Φωνήεν και ΦωνήενταΧΣύμφωνο μετά το Φωνήεν. Η μεταβλητή Φύλο δεν επιδρά στατιστικά σημαντικά στις κανονικοποιημένες τιμές F2, σε αντίθεση με τις απόλυτες.

Οι μεταβλητές που επιδρούν στατιστικά σημαντικά στη διάρκεια των φωνηέντων είναι το Φύλο, ο Τονισμός, το ΦύλοΧΦωνήεντα, το ΦύλοΧΤονισμός, το Σύμφωνο πριν το Φωνήεν, το Σύμφωνο μετά το Φωνήεν, τα ΦωνήενταΧΣύμφωνο μετά το Φωνήεν, τα ΦωνήενταΧΣυλλαβή και ο ΤονισμόςΧΣυλαλβή. Σχετικά με την κανονικοποιημένη διάρκεια, εμφανίζονται στατιστικά σημαντικές τα Φωνήεντα, ο Τονισμός, το ΦύλοΧΦωνήεντα, το Σύμφωνο πριν το Φωνήεν, τα ΦωνήενταΧΣύμφωνο πριν το Φωνήεν, το Σύμφωνο μετά το Φωνήεν και τα ΦωνήενταΧΣύμφωνο μετά το Φωνήεν. Τέλος, το ICC δείχνει ότι το ποσοστό της συνολικής διακύμανσης που αποδίδεται σε συστηματικές διαφορές μεταξύ των ομιλητών είναι 13,7% για τον F1, μόλις 3,8% για τον F2 και 1,3% για τη διάρκεια. Οι ατομικές διαφορές των ομιλητών αποτυπώνονται, δηλαδή, κυρίως στο ύψος των φωνηέντων (F1), ενώ ο F2 και η διάρκεια καθορίζονται σχεδόν εξ ολοκλήρου από παράγοντες που μεταβάλλονται εντός του κάθε ομιλητή (φωνήεν, τόνος, συμφωνικό περιβάλλον, υπολειπόμενη διακύμανση).

4.2.1 Διαμορφωτές F1 και F2

Στη συνέχεια ακολουθούν οι φωνηεντικοί χώροι F1 x F2 ανά φύλο στη ριμένικη ποικιλία σε αυθόρμητο λόγο. Οι περιγραφικές τιμές των διαμορφωτών F1 και F2 τόσο των άτονων όσο και των τονισμένων φωνηέντων παρατίθενται στο Παράρτημα ΣΤ και οι κανονικοποιημένες τιμές στο Παράρτημα Ζ. Οι τιμές προέρχονται από τις Εκτιμήσεις (Estimates) των EMM.

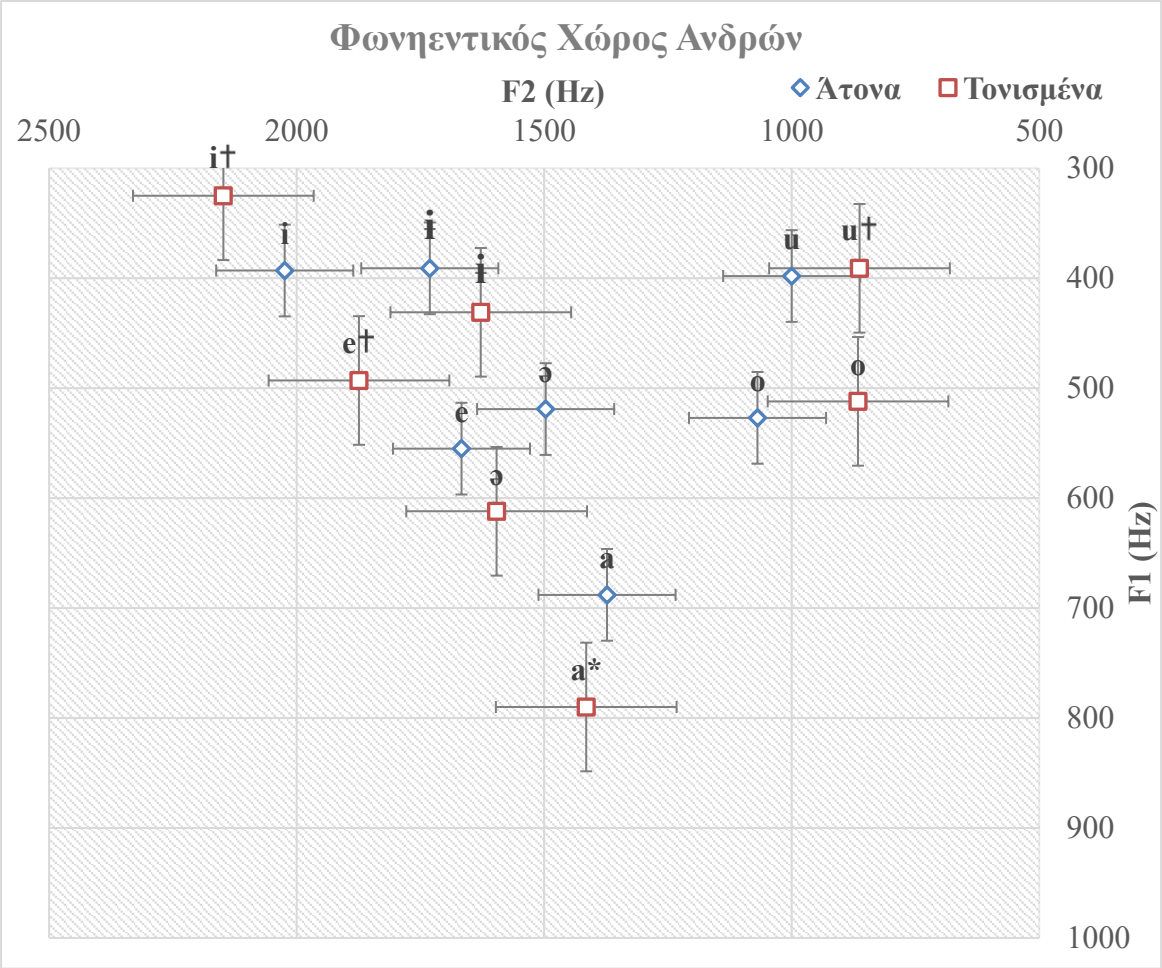
Γράφημα 4.2.1 Φωνηεντικός χώρος άτονων και τονισμένων φωνηέντων των γυναικών σε αυθόρμητο λόγο. *Το σύμβολο * δείχνει τη στατιστική σημαντικότητα. Το τονισμένο [a] είναι στατιστικά χαμηλότερο από το άτονό του. Το σύμβολο* † δείχνει ότι *τα τονισμένα [i, e] είναι σημαντικά προσθιότερα από τα αντίστοιχα άτονα. Το τονισμένο [u] είναι σημαντικό πιο οπίσθιο από το άτονό του*



Τα άτονα φωνήεντα των γυναικών καταλαμβάνουν πιο κεντρικές θέσεις σε σχέση με τα τονισμένα. Στις τιμές F1, μόνο το τονισμένο [a] διαφέρει σημαντικά σε σχέση με το άτονό του. Παράλληλα, στις τιμές F2 τα τονισμένα φωνήεντα [i, e, u] διαφοροποιούνται στατιστικά σημαντικά με τα αντίστοιχα άτονά τους.

Επιπρόσθετα, το άτονο [ə] βρίσκεται σε αναμενόμενη θέση με βάση τις θεωρητικές μελέτες για την αρωμούνικη γλώσσα (βλ. θεωρία στο Ντίνας, 1987). Όταν όμως το [ə] είναι τονισμένο, πραγματώνεται κοντά στο πρόσθιο [e]. Το ίδιο παρατηρείται για το [ɨ], το οποίο είτε είναι τονισμένο είτε άτονο, βρίσκεται κοντά στο γειτονικό του φωνήεν, [e]. Έτσι, τα δύο υπό εξέταση φωνήεντα πραγματώνονται σε μεσαία θέση, όπως τα [e, o]. Τέλος, στις γυναίκες τα πιο υψηλά φωνήεντα είναι τα [i, u], ενώ το πιο ανοιχτό φωνήεν είναι το τονισμένο [a] στον αυθόρμητο λόγο.

Γράφημα 4.2.2 Φωνηεντικός χώρος άτονων και τονισμένων φωνηέντων των ανδρών σε αυθόρμητο λόγο. *Το σύμβολο * δείχνει τη στατιστική σημαντικότητα. Το τονισμένο [a] είναι στατιστικά χαμηλότερο από το άτονό του. Το σύμβολο* † δείχνει ότι τα *τονισμένα [i, e] είναι σημαντικά προσθιότερα από τα αντίστοιχα άτονα και το τονισμένο [u] είναι σημαντικό πιο οπίσθιο από το άτονό του*



Όπως στο φωνηεντικό χώρο των γυναικών έτσι και στους άνδρες τα άτονα φωνήεντα είναι πιο κεντρικά από τα αντίστοιχα τονισμένα. Μάλιστα, τα φωνήεντα που

παρουσιάζουν στατιστικά σημαντικές διαφορές είναι τα ίδια με αυτά των γυναικών. Δηλαδή, στις τιμές F1, το τονισμένο [a] είναι χαμηλότερο συγκριτικά με το άτονό του. Στις τιμές F2 τα τονισμένα [i, e] είναι προσθιότερα από τα άτονά τους και το τονισμένο [u] είναι πιο οπίσθιο από το αντίστοιχο άτονό του.

Επίσης, τα πιο υψηλά φωνήεντα των ανδρών είναι τα [i, ɨ, u], όπως περιγράφονται στις θεωρητικές μελέτες για την αρωμούνικη γλώσσα. Το άτονο [ə] πραγματώνεται ως μεσαίο κεντρικό, όπως παρατηρήθηκε και στις γυναίκες και βρίσκεται κοντά με το άτονο [e] και το τονισμένο [ɨ]. Το τονισμένο [ə] είναι πιο ανοιχτό από το αντίστοιχο άτονο, αλλά πραγματώνεται εξίσου κοντά στο πρόσθιο [e]. Το άτονο [ɨ] παρουσιάζεται πιο πρόσθιο από ό,τι όταν είναι τονισμένο. Τέλος, το πιο ανοιχτό φωνήεν είναι το [a].

Μεταβλητή Φύλο

Η μεταβλητή Φύλο επιδρά στατιστικά σημαντικά στις τιμές F1 του άτονου [a] με $p = 0,001$, με τις γυναίκες να έχουν μεγαλύτερη τιμή κατά 152 Hz. Επίσης, η συγκεκριμένη μεταβλητή επιδρά στα τονισμένα φωνήεντα [e] με $p = 0,015$, [a] με $p = 0,005$ και [ɨ] με $p = 0,029$, με τις γυναίκες να διαθέτουν μεγαλύτερη τιμή κατά 113 Hz, 124 Hz και 206 Hz αντίστοιχα.

Στις τιμές F2, το Φύλο επιδρά σημαντικά στα άτονα [i] ($p < 0,001$), [e] ($p < 0,001$) και [a] ($p = 0,008$) με τις γυναίκες να διαθέτουν μεγαλύτερες τιμές κατά 132 Hz, 150 Hz και 139 Hz αντίστοιχα. Ως προς τα τονισμένα φωνήεντα, επιδρά σημαντικά στις τιμές F2 των [i] ($p = 0,002$), [e] ($p < 0,001$), [a] ($p = 0,002$) και [ɨ] ($p < 0,001$), με τις γυναίκες να παρουσιάζουν μεγαλύτερές τιμές κατά 222 Hz, 211 Hz, 111 Hz και 454 Hz αντίστοιχα.

Μεταβλητή Τονισμού

Ο Τονισμός επιδρά στατιστικά σημαντικά στις τιμές F1 του φωνήεντος [a] τόσο στις γυναίκες ($p = 0,003$, το τονισμένο [a] είναι μεγαλύτερο κατά 73 Hz από το άτονο) όσο και στους άνδρες ($p < 0,001$, το τονισμένο [a] είναι μεγαλύτερο κατά 102 Hz).

Ως προς τις τιμές F2, ο Τονισμός επιδρά στα φωνήεντα των γυναικών [i] ($p < 0,001$, το τονισμένο [i] είναι μεγαλύτερο κατά 213 Hz), [e] ($p < 0,001$, το τονισμένο [e] είναι μεγαλύτερο κατά 264 Hz) και στο [u] ($p = 0,035$, το άτονο [u] είναι μεγαλύτερο κατά 73Hz). Το ίδιο ισχύει και για τους άνδρες, στα φωνήεντα [i] ($p =$

0,013, το τονισμένο [i] είναι μεγαλύτερο κατά 123 Hz), [e] ($p < 0,001$, το τονισμένο [e] είναι μεγαλύτερο κατά 206 Hz) και [u] ($p < 0,001$, το άτονο [u] είναι μεγαλύτερο κατά 206 Hz).

Διαφορές φωνηέντων ανάλογα με το σύμφωνο που προηγείται ή έπεται (χειλικό, κορωνιδικό, ραχιαίο) σε δισύλλαβες λέξεις

Το συμφωνικό περιβάλλον επιδρά στις τιμές F2 των φωνηέντων [i, e, ə]. Ειδικότερα, το υψηλό [i] ($p = 0,030$) της δεύτερης συλλαβής δισύλλαβων λέξεων εμφανίζει στατιστική σημαντικότητα όταν προηγείται χειλικό ή ραχιαίο σύμφωνο. Συγκεκριμένα, όταν προηγείται χειλικό παρουσιάζει μεγαλύτερη τιμή κατά 167 Hz (2237 Hz) σε σχέση με ένα ραχιαίο (2070 Hz).

Το δεύτερο φωνήεν με στατιστική σημαντικότητα είναι το [e] ($p = 0,028$), όταν έπεται κάποιο χειλικό ή κορωνιδικό σύμφωνο στην πρώτη συλλαβή. Όταν έπεται χειλικό είναι μεγαλύτερο κατά 134 Hz, δηλαδή έχει τιμή 1969 Hz, ενώ όταν έπεται κορωνιδικό έχει 1834 Hz. Τέλος, το [ə] ($p = 0,015$) εμφανίζει στατιστική σημαντικότητα όταν στην πρώτη συλλαβή έπεται κορωνιδικό ή ραχιαίο σύμφωνο. Στην πρώτη περίπτωση έχει μεγαλύτερη τιμή κατά 364 Hz, δηλαδή είναι 1655 Hz, ενώ στη δεύτερη είναι 1290 Hz.

Μεταβλητή Φωνήεντα

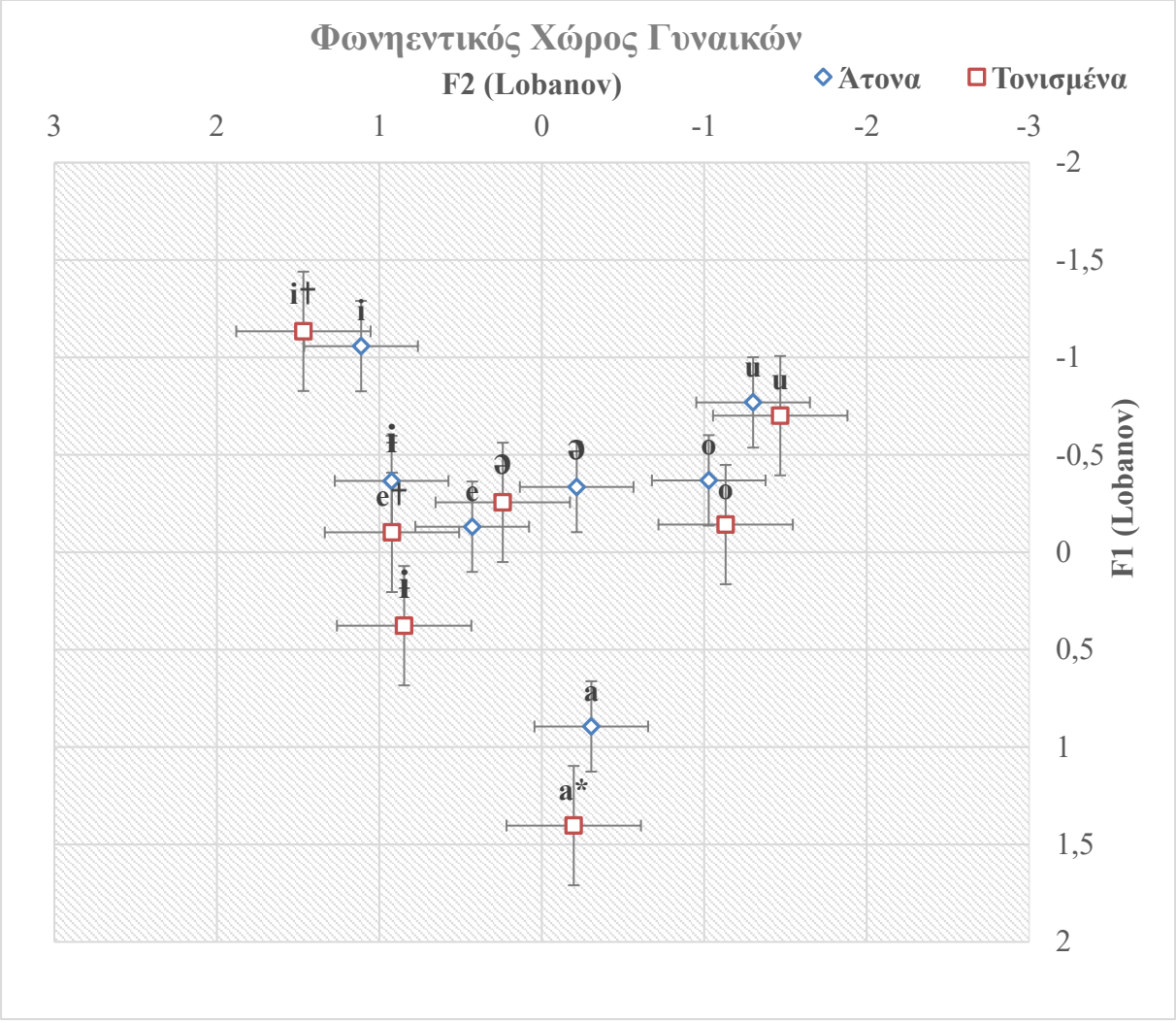
Εστιάζοντας στα υπό εξέταση φωνήεντα [ə] και [ɨ], στις γυναίκες το άτονο [ə] διαφέρει στατιστικά σημαντικά στις τιμές F1 με τα [i, a], ενώ το άτονο [ɨ] διαφέρει σημαντικά μόνο με το [a]. Επίσης, τα τονισμένα [ə] και [ɨ] δεν διαφέρουν σημαντικά στις τιμές F1 ούτε μεταξύ τους, αλλά ούτε και με τα υπόλοιπα φωνήεντα. Στους άνδρες, τα άτονα [ə] και [ɨ], διαφέρουν σημαντικά με το άτονο [a]. Το τονισμένο [ə] δεν παρουσιάζει στατιστικά σημαντικές διαφορές με κανένα άλλο φωνήεν, ενώ το [ɨ] διαφέρει με το τονισμένο [a].

Συνεχίζοντας με τις τιμές F2, στις γυναίκες το άτονο [ə] διαφέρει σημαντικά με τα [i, e, o, u, ɨ], ενώ το άτονο [ɨ] διαφέρει σημαντικά με τα [a, o, u ə]. Έτσι, τα άτονα [ə]-[ɨ] διαφέρουν στις τιμές F2 με $p = 0,020$ στις γυναίκες. Το τονισμένο [ə] διαφέρει σημαντικά με το [i], ενώ το τονισμένο [ɨ] με τα [a, o, u]. Στους άνδρες, το [ə] είτε είναι τονισμένο είτε άτονο διαφέρει σημαντικά με τα [i, o, u] ανεξάρτητα από

το αν τα τελευταία είναι τονισμένα ή άτονα. Επίσης, το άτονο [ɨ] διαφέρει και με το [a, o, u], ενώ το τονισμένο [ɨ] με τα [i, o, u].

4.2.2 Κανονικοποιημένες τιμές F1 και F2

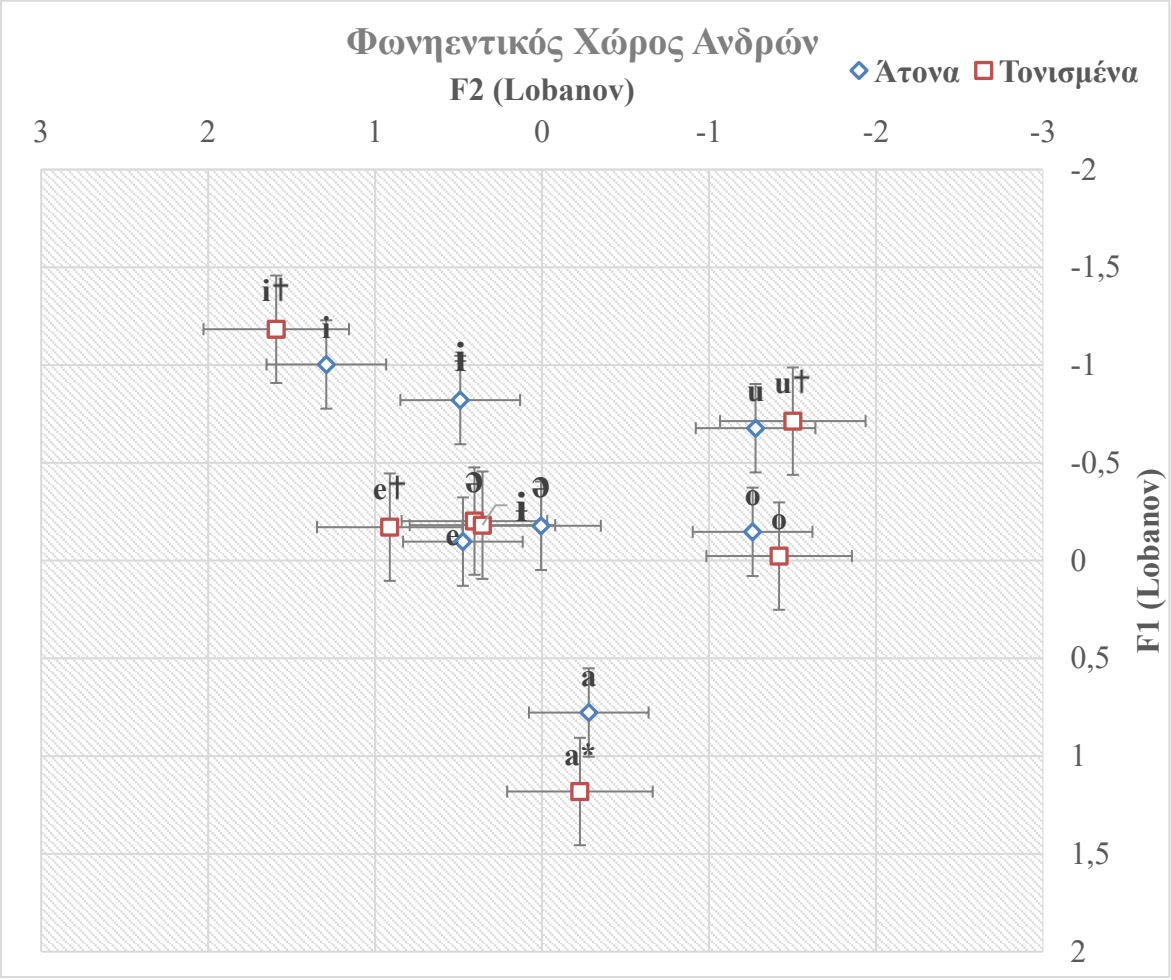
Γράφημα 4.2.3 Φωνηεντικός χώρος με τις κανονικοποιημένες τιμές F1 και F2 των άτονων και τονισμένων ριμένικων φωνηέντων των γυναικών σε αυθόρμητο λόγο. *Το σύμβολο * δείχνει τη στατιστική σημαντικότητα. Το τονισμένο [a] είναι στατιστικά χαμηλότερο από το άτονό του. Το σύμβολο* † δείχνει ότι *τα τονισμένα [i, e] είναι σημαντικά προσθιότερα από τα αντίστοιχα άτονα*



Τα φωνήεντα που παρουσιάζουν στατιστικά σημαντικές διαφορές είναι τα ίδια με αυτά από τις απόλυτες τιμές, πλην του φωνήεντος [u]. Συγκεκριμένα, το τονισμένο [a] είναι χαμηλότερο από το αντίστοιχο άτονό του και τα τονισμένα [i, e] είναι στατιστικά σημαντικά προσθιότερα από τα αντίστοιχα άτονά τους.

Τα άτονα φωνήεντα είναι πιο κεντρικά σε σχέση με τα τονισμένα, τα οποία καταλαμβάνουν πιο διευρυμένες θέσεις. Τα πιο υψηλά φωνήεντα είναι τα [i, u], ενώ το [ɨ] πραγματώνεται ως μεσαίο πρόσθιο φωνήεν, κοντά στο πρόσθιο [e]. Συγκεκριμένα, το άτονο [ɨ] πραγματώνεται πιο υψηλά από το [e], ενώ το τονισμένο [ɨ] πιο χαμηλά. Επίσης, το [ə] πραγματώνεται ως μεσαίο κεντρικό φωνήεν, όπως αναμενόταν από τις θεωρητικές μελέτες και είναι στο ίδιο ύψος με τα δύο υπόλοιπα μεσαία φωνήεντα [e, o]. Τέλος, το πιο ανοιχτό φωνήεν είναι το [a]. Ο παραπάνω φωνηεντικός χώρος συμφωνεί με τις απόλυτες τιμές των φωνηέντων στις γυναίκες με τη διαφορά ότι το τονισμένο [ə] είναι πιο κεντρικό αντί για πιο πρόσθιο.

Γράφημα 4.2.4 Φωνηεντικός χώρος με τις κανονικοποιημένες τιμές F1 και F2 των άτονων και τονισμένων ριμένικων φωνηέντων των ανδρών σε αυθόρμητο λόγο. *Το σύμβολο * δείχνει τη στατιστική σημαντικότητα. Το τονισμένο [a] είναι στατιστικά χαμηλότερο από το άτονό του. Το σύμβολο † δείχνει ότι τα τονισμένα [i, e] είναι σημαντικά προσθιότερα από τα αντίστοιχα άτονα και το τονισμένο [u] είναι σημαντικό πιο οπίσθιο από το άτονό του*



Τα φωνήεντα που παρουσιάζουν στατιστικά σημαντικές διαφορές επιβεβαιώνουν τις απόλυτες τιμές. Αναλυτικότερα, στις τιμές F1 Lobanov, το τονισμένο [a] παρουσιάζεται χαμηλότερο σε σχέση με το άτονό του. Στις τιμές F2 Lobanov τα τονισμένα [i, e] εμφανίζονται προσθιότερα από τα άτονά τους και το τονισμένο [u] είναι πιο οπίσθιο από το αντίστοιχο άτονό του.

Επίσης, τα τονισμένα [ə, ɨ] πραγματώνονται κοντά στο φωνήεν [e]. Το πιο υψηλό φωνήεν είναι το [i], ενώ το πιο ανοιχτό φωνήεν είναι το [a]. Το φωνήεν [u] είναι ελάχιστα πιο οπίσθιο από το [o]. Επίσης, τα μεσαία [e, o] βρίσκονται στο ίδιο ύψος με τα [ə, ɨ]. Όμως, το άτονο [ɨ] είναι πιο υψηλό από τα προαναφερθέντα φωνήεντα. Ο φωνηεντικός χώρος των ανδρών μοιάζει με αυτόν με τις απόλυτες τιμές F1 και F2, με εξαίρεση ότι στην προκειμένη περίπτωση το τονισμένο [ɨ] πραγματώνεται σε μεσαία θέση αντί για πιο υψηλή.

Μεταβλητή Φύλο

Το άτονο [a] εμφανίζεται σημαντικό και στις κανονικοποιημένες τιμές F1 με p = 0,006, έχοντας μεγαλύτερη τιμή οι γυναίκες κατά 0,30 z. Επίσης, εξίσου στατιστικά σημαντικό είναι το τονισμένο [e] με p = 0,030, το οποίο είναι μεγαλύτερο στις γυναίκες κατά 0,29 z. Οι κανονικοποιημένες τιμές επιβεβαιώνουν τις απόλυτες για το τονισμένο φωνήεν [e] και το άτονο [a].

Επίσης, το άτονο [i] (p = 0,006) παρουσιάζεται στατιστικά σημαντικό και στις κανονικοποιημένες τιμές F2, με τη διαφορά ότι οι άνδρες διαθέτουν μεγαλύτερη τιμή κατά 0,18 z, ενώ στις απόλυτες τιμές εμφανίζονταν οι γυναίκες με μεγαλύτερες τιμές. Το τονισμένο [ɨ] εμφανίζεται στατιστικά σημαντικό και στις κανονικοποιημένες τιμές F2, με p = 0,029 και είναι μεγαλύτερο στις γυναίκες κατά 0,56 z. Επιπρόσθετα, εμφανίζεται στατιστικά σημαντικό το άτονο [ə] (p = 0,008), το οποίο έχει μεγαλύτερη τιμή στους άνδρες κατά 0,23 z. Το συγκεκριμένο φωνήεν δεν εμφανιζόταν στις απόλυτες.

Μεταβλητή Κατάστασης Τονισμού

Στις κανονικοποιημένες τιμές F1 το τονισμένο [a] (p = 0,001) είναι στατιστικά σημαντικά μεγαλύτερο από το αντίστοιχο άτονο. Στις γυναίκες κατά 0,36 z και στους άνδρες κατά 0,54 z (p < 0,001). Το συγκεκριμένο εύρημα επιβεβαιώνει τις απόλυτες τιμές.

Οι απόλυτες τιμές F2 επιβεβαιώνονται από τις αντίστοιχες κανονικοποιημένες, εκτός από το [u] των γυναικών. Αναλυτικότερα, στις κανονικοποιημένες τιμές στις γυναίκες είναι στατιστικά σημαντικά τα [i] ($p < 0,001$, το τονισμένο [i] είναι μεγαλύτερο από το άτονο κατά 0,42 z), [e] ($p < 0,001$, το τονισμένο [e] είναι μεγαλύτερο κατά 0,50 z από το αντίστοιχο άτονο). Στους άνδρες εμφανίζονται στατιστικά σημαντικά τα [i] ($p = 0,024$, το τονισμένο [i] είναι μεγαλύτερο κατά 0,23 z), [e] ($p < 0,001$, το τονισμένο [e] είναι μεγαλύτερο κατά 0,46 z) και το [u] ($p < 0,001$, το τονισμένο [u] είναι μικρότερο κατά 0,42 z).

Διαφορές φωνηέντων ανάλογα με το σύμφωνο που προηγείται ή έπεται (χειλικό, κορωνιδικό, ραχιαίο) σε δισύλλαβες λέξεις

Το [ə] εμφανίζει στατιστική σημαντικότητα και στις κανονικοποιημένες τιμές F2 με $p = 0,009$. Στην πρώτη συλλαβή όταν το σύμφωνο που έπεται είναι κορωνιδικό εμφανίζει μεγαλύτερη τιμή κατά 0,82 z σε σχέση με όταν εμφανίζεται ένα ραχιαίο. Στην πρώτη περίπτωση το [ə] έχει 0,22 z, ενώ στη δεύτερη -0,59 z.

Μεταβλητή Φωνήεντα

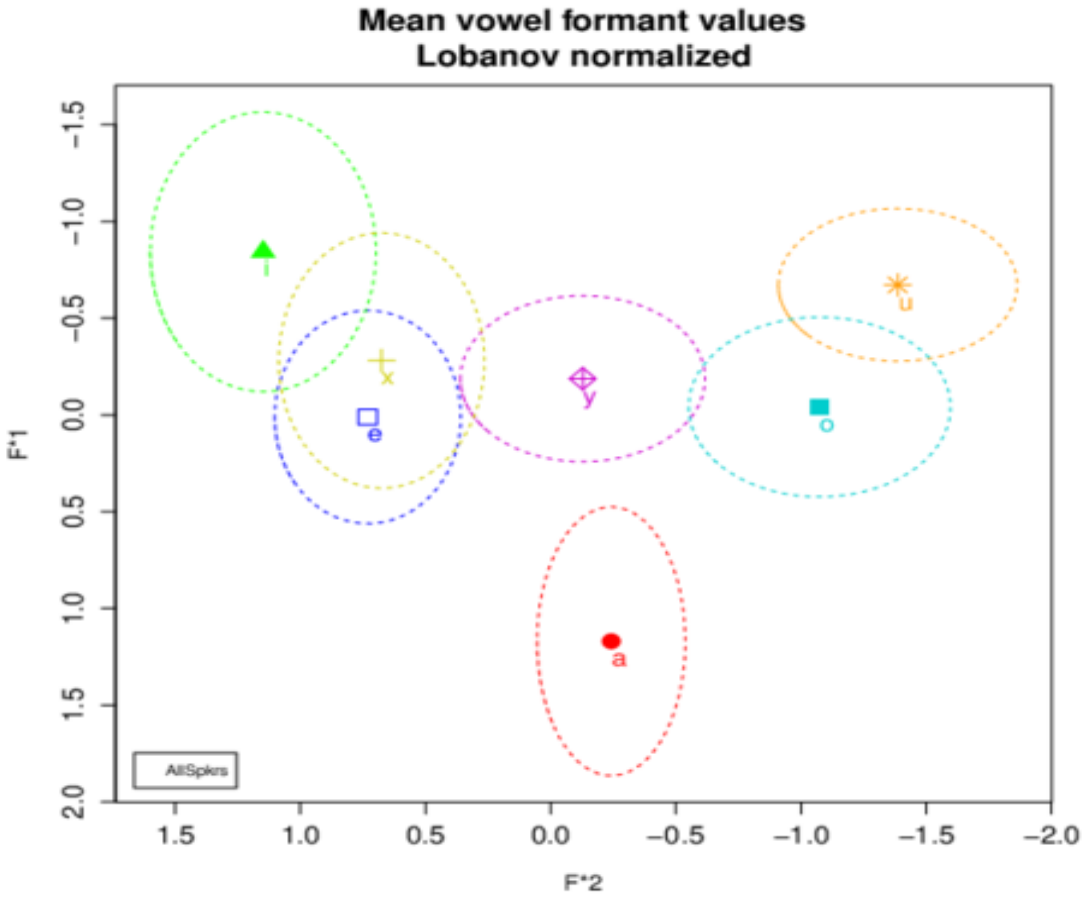
Στις γυναίκες, ως προς τις τιμές F1 Lobanov, το άτονο [ə] διαφέρει με τα [i, a], ενώ το άτονο [ɨ] διαφέρει με το [a]. Όταν όμως είναι τονισμένο το [ə] δεν διαφέρει με τα υπόλοιπα φωνήεντα, όπως και το [ɨ]. Τα ίδια αποτελέσματα ισχύουν και για τους άνδρες αναφορικά με το τονισμένο και άτονο [ə]. Επίσης, το [ɨ] είτε είναι τονισμένο είτε είναι άτονο διαφέρει σημαντικά με το [a], ανεξαρτήτως τόνου.

Συνεχίζοντας με τις τιμές F2 Lobanov, στις γυναίκες το άτονο [ə] διαφέρει στατιστικά σημαντικά με τα [i, e, o, u, ɨ], ενώ το [ɨ] με τα [a, o, u, ə]. Όταν είναι τονισμένο το [ə] διαφέρει σημαντικά μόνο με το [i] και το τονισμένο [ɨ] με τα [a, o, u]. Στους άνδρες, το άτονο και το τονισμένο [ə] διαφέρει με τα [i, o, u]. Τέλος, το άτονο [ɨ] διαφοροποιείται με τα [i, a, o, u], ενώ όταν είναι τονισμένο διαφέρει με τα [i, o, u]. Στο Παράρτημα Η παρατίθενται αναλυτικά τα Pairwise Comparisons των φωνηέντων του αυθόρμητου λόγου.

4.2.3 Η ακουστική επικάλυψη των κεντρικών φωνηέντων

Ακολουθεί ο φωνηεντικός χώρος από την ιστοσελίδα του NORM για τα ριμένικα φωνήεντα του αυθόρμητου λόγου από τους δέκα ομιλητές, ούτως ώστε να φανούν τυχόν επικαλύψεις των υπό διερεύνηση φωνηέντων.

Γράφημα 4.2.5 *Φωνηεντικός χώρος των άτονων και τονισμένων ριμένικων φωνηέντων από τους δέκα ομιλητές σε αυθόρμητο λόγο με ελλειπτικούς κύκλους και τυπική απόκλιση = 1 (ΤΑ). Το σύμβολο x αναπαριστά το φωνήεν [ɨ] και το σύμβολο y το [ə]*



Αρχικά, από τον παραπάνω φωνηεντικό χώρο φαίνεται ότι το schwa καταλαμβάνει πιο κεντρική θέση, σε αντίθεση με τον κατευθυνόμενο λόγο, στον οποίο επικαλυπτόταν με το ανοιχτό [a]. Έπειτα, το παραπάνω γράφημα αποτυπώνει ορισμένες επικαλύψεις μεταξύ των ριμένικων φωνηέντων, [i]-[ɨ], [e]-[ɨ], [ə]-[ɨ], [i]-[e], [ə]-[o] και [o]-[u]. Δηλαδή, μόνο το ανοιχτό φωνήεν [a] δεν παρουσιάζει κάποια επικάλυψη. Υπολογίζοντας το Pillai's trace ανά ομιλητή, με τον ίδιο τρόπο όπως έγινε στον κατευθυνόμενο λόγο, ο μέσος όρος για το πρώτο φωνηεντικό ζεύγος [i]-[ɨ] ήταν 0,208 (0,289 ΤΑ), για το δεύτερο [e]-[ɨ] 0,227 (0,223 ΤΑ), για το τρίτο [ə]-[ɨ] 0,361 (0,166 ΤΑ), για το τέταρτο [i]-[e] 0,604 (0,134 ΤΑ), για το πέμπτο [ə]-[o] 0,659 (0,129 ΤΑ) και για το έκτο [o]-[u] 0,490 (0,073 ΤΑ).

Αναλυτικότερα, και τα τρία φωνηεντικά ζεύγη στα οποία εμφανίζεται το [ɨ] παρουσιάζουν χαμηλές τιμές Pilla's trace ([i]-[ɨ] 0,208, [e]-[ɨ] 0,227, [ə]-[ɨ] 0,361),

ενώ τα υπόλοιπα ζεύγη που δεν περιλαμβάνουν το συγκεκριμένο φωνήεν εμφανίζουν υψηλότερες τιμές ([o]-[u], 0,490, [i]-[e] 0,604, [ə]-[o] 0,659). Ο περιορισμένος ακουστικός διαχωρισμός εντοπίζεται, δηλαδή, συστηματικά στα ζεύγη με το [ɨ] και δεν χαρακτηρίζει γενικευμένα το φωνηεντικό σύστημα στον αυθόρμητο λόγο. Επίσης, ως σημείο αναφοράς λειτουργεί το ζεύγος [i]-[e] (0,604), το οποίο αντιστοιχεί σε φωνηεντική αντίθεση που δεν αμφισβητείται. Σε σχέση με αυτό, η επικάλυψη των κατανομών του [ɨ] με τα [i], [e] και [ə] είναι εκτεταμένη. Χρειάζεται, ωστόσο, επιφύλαξη, καθώς οι τυπικές αποκλίσεις των [i]-[ɨ] με 0,289 και [e]-[ɨ] με 0,223 είναι συγκρίσιμες με τους μέσους όρους, γεγονός που δείχνει σημαντική διαφοροποίηση μεταξύ των ομιλητών. Στο σημείο αυτό, έλαβε χώρα το τεστ Wilcoxon με σκοπό να φανεί αν εντός κάθε ομιλητή τα ζεύγη με [ɨ] διαχωρίζονται λιγότερο από ζεύγη που σίγουρα αντιτίθενται, π.χ. [i-e]. Ακολουθεί συγκεντρωτικός πίνακας με τα αποτελέσματα από το Wilcoxon για τα παραπάνω φωνηεντικά ζεύγη του αυθόρμητου λόγου.

Πίνακας 4.2.2 *Έλεγχος Wilcoxon του αυθόρμητου λόγου*

Α Συνθήκη	**Τιμές Pillai Α Συνθήκης**	**Β Συνθήκη**	**Τιμές Pillai Β συνθήκης**	**Z**	**p**	**r**	**Κατεύθυνση**
1. Μέσοι Όροι: [i]-[ɨ], [e]-[ɨ] και [ə]-[ɨ]	0,265 (0,083 ΤΑ)	Μέσοι Όροι: [i]-[e], [o]-[u] και [ə]-[o]	0,584 (0,086 ΤΑ)	-2,497	0,013	0,79	8/10 ομιλητές
Δευτερεύοντες έλεγχοι:							
2. [i]-[ɨ],	0,208 (0,289 ΤΑ)	Μέσοι Όροι: [i]-[e], [o]-[u] και [ə]-	0,584 (0,086 ΤΑ)	-2,191	0,028	0,69	9/10 ομιλητές

		[o]					
3. [e]-[ɨ]	0,227 (0,223 ΤΑ)	Μέσοι Όροι: [i]-[e], [o]-[u] και [ə]-[o]	0,584 (0,086 ΤΑ)	-2,599	0,009	0,82	9/10 ομιλητές
4. [ə]-[ɨ]	0,361 (0,166 ΤΑ)	Μέσοι Όροι: [i]-[e], [o]-[u] και [ə]-[o]	0,584 (0,086 ΤΑ)	-2,599	0,009	0,82	9/10 ομιλητές

Από τον παραπάνω πίνακα, φαίνεται ότι ο κύριος έλεγχος είναι στατιστικά σημαντικός ($Z = -2,497$, $p = 0,013$, $r = 0,79$). Σε οκτώ από τους δέκα ομιλητές τα ζεύγη με το [ɨ] έχουν χαμηλότερες τιμές Pillai από τα ζεύγη-ελέγχου, δηλαδή εμφανίζουν μεγαλύτερη ακουστική επικάλυψη. Συνεπώς, στην πρώτη περίπτωση, εμφανίζονται περισσότερες ακουστικές επικαλύψεις στα ζεύγη της Α συνθήκης ([i]-[ɨ], [e]-[ɨ] και [ə]-[ɨ]). Προχωρώντας στους δευτερεύοντες ελέγχους, στη δεύτερη περίπτωση, εννέα στους δέκα ομιλητές εμφανίζουν μεγαλύτερες τιμές στη Β συνθήκη. Ωστόσο, η διαφορά για το ζεύγος [i]-[ɨ] δεν παραμένει στατιστικά σημαντική μετά τη διόρθωση Bonferroni για τους τρεις δευτερεύοντες ελέγχους ($p = 0,028 > \alpha = 0,05/3 \approx 0,017$), αν και η κατεύθυνσή της είναι συνεπής σε εννέα από τους δέκα ομιλητές. Αντιθέτως, στην τρίτη και την τέταρτη περίπτωση οι έλεγχοι είναι σημαντικοί και μετά τη διόρθωση, με την κατεύθυνση συνεπή σε εννέα στους δέκα ομιλητές, έχοντας τα ζεύγη της Β συνθήκης μεγαλύτερες τιμές. Συμπερασματικά, τα ζεύγη με [ɨ] επικαλύπτονται περισσότερο συγκριτικά με τα ζεύγη που δεν περιλαμβάνουν το συγκεκριμένο φωνήεν, γεγονός που παρατηρείται σχεδόν σε όλους τους ομιλητές (8/10 στην πρώτη περίπτωση και 9/10 στην τρίτη και τέταρτη περίπτωση).

4.2.3 Η διάρκεια των φωνηέντων

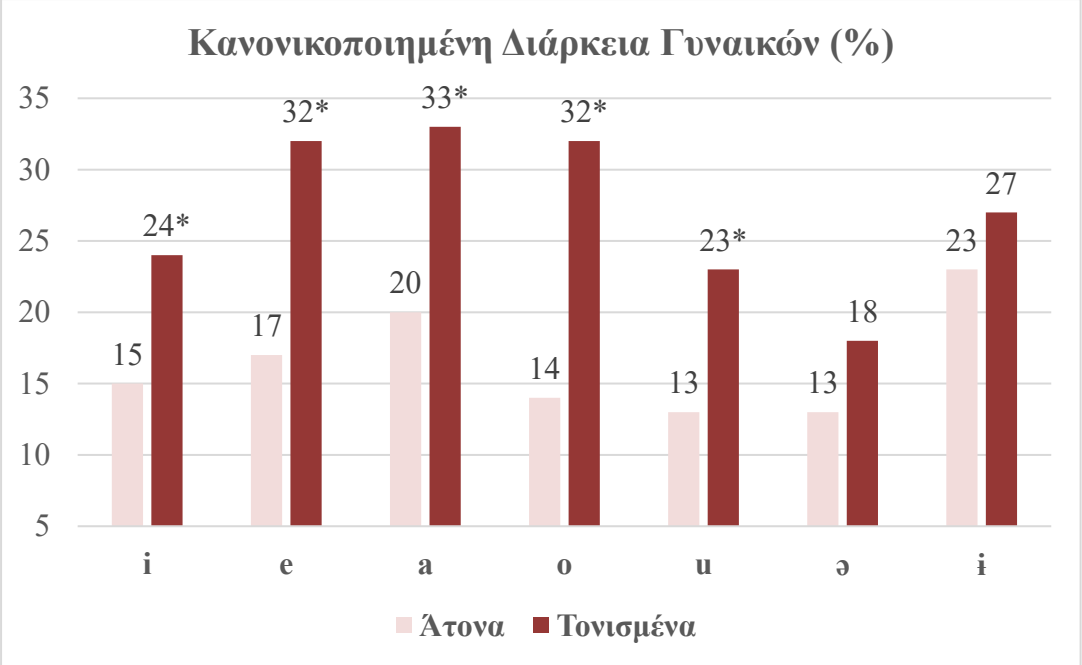
Στη συγκεκριμένη υποενότητα παρουσιάζονται τα γραφήματα με τις τιμές της διάρκειας των φωνηέντων σε αυθόρμητο λόγο ανά φύλο και ανά κατάσταση τονισμού. Έπειτα, επισημαίνονται τα στατιστικά ευρήματα ανά μεταβλητή.

Γράφημα 4.2.6 Η διάρκεια των άτονων και τονισμένων ριμένικων φωνηέντων στις γυναίκες σε αυθόρμητο λόγο. *Το σύμβολο * δείχνει τη στατιστική σημαντικότητα. Συγκεκριμένα, τα τονισμένα φωνήεντα [i, e, a, u, ə, ɨ] παρουσιάζονται μακρότερα από τα αντίστοιχα άτονά τους*



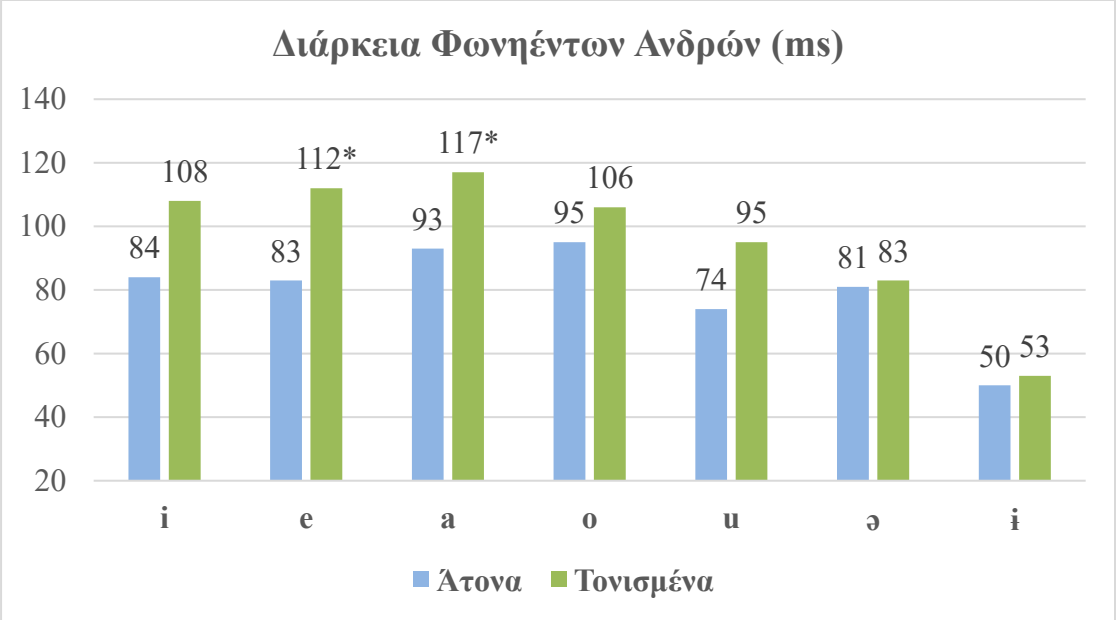
Στις γυναίκες τα τονισμένα φωνήεντα είναι μακρότερα από τα αντίστοιχα άτονα. Αναλυτικότερα, τα τονισμένα φωνήεντα [i, e, a, u, ə, ɨ] είναι στατιστικά σημαντικά μακρότερα από ό,τι τα άτονα τους. Επίσης, το πιο μακρό φωνήεν παρουσιάζεται το τονισμένο [o] με 169 ms και έπειτα ακολουθούν με μικρή διαφορά τα τονισμένα [a, ɨ] με 162 ms, ενώ τα βραχύτερα φωνήεντα είναι τα άτονα [u, ə] με 60 ms και 59 ms αντίστοιχα.

Γράφημα 4.2.7 Η κανονικοποιημένη διάρκεια των άτονων και τονισμένων ριμένικων φωνηέντων των γυναικών σε αυθόρμητο λόγο. *Το σύμβολο * δείχνει τη στατιστική σημαντικότητα. Συγκεκριμένα, τα τονισμένα φωνήεντα [i, e, a, o, u] παρουσιάζονται μακρότερα από τα αντίστοιχα άτονά τους*



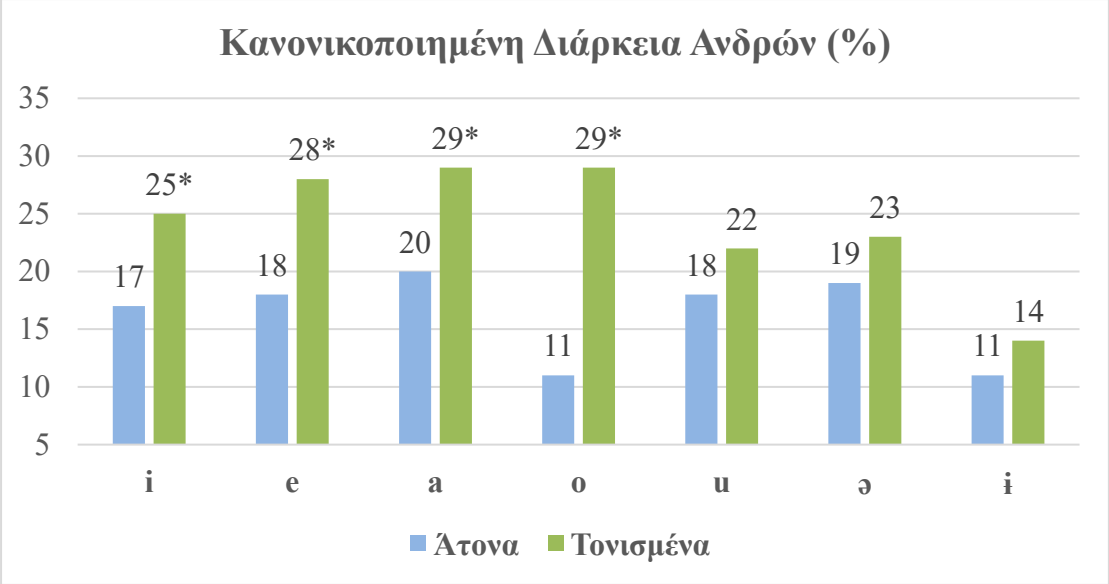
Στις κανονικοποιημένες τιμές τα τονισμένα φωνήεντα των γυναικών είναι μακρότερα από τα αντίστοιχα άτονα. Επίσης, το μακρότερο φωνήεν είναι το [a] με 33% και ακολουθούν τα μεσαία [e, o] με 32%, ενώ τα βραχύτερα φωνήεντα είναι τα άτονα [u, ə] με 13 %. Ακολουθεί η διάρκεια των φωνηέντων στους άνδρες.

Γράφημα 4.2.8 Η Διάρκεια των άτονων και τονισμένων ριμένικων φωνηέντων στους άνδρες σε αυθόρμητο λόγο. *Το σύμβολο * δείχνει τη στατιστική σημαντικότητα. Συγκεκριμένα, τα τονισμένα φωνήεντα [e, a] παρουσιάζονται μακρότερα από τα αντίστοιχα άτονά τους*



Στους άνδρες τα τονισμένα φωνήεντα είναι μακρότερα από τα άτονα, αλλά μόνο τα τονισμένα [e, a] εμφανίζουν στατιστική σημαντικότητα με τα αντίστοιχα άτονά τους. Επίσης, το πιο μακρό φωνήεν εμφανίζεται το [a] με 117 ms και ακολουθούν τα τονισμένα [e, i]. Τα συντομότερα φωνήεντα είναι τα [u, ɨ] με 74 ms και 50 ms αντίστοιχα.

Γράφημα 4.2.9 Η κανονικοποιημένη διάρκεια των άτονων και τονισμένων ριμένικων φωνηέντων στους άνδρες σε αυθόρμητο λόγο. *Το σύμβολο * δείχνει τη στατιστική σημαντικότητα. Συγκεκριμένα, τα τονισμένα φωνήεντα [i, e, a, o] παρουσιάζονται μακρότερα από τα αντίστοιχα άτονά τους*



Στις κανονικοποιημένες τιμές τα τονισμένα φωνήεντα των ανδρών είναι μακρότερα από ό,τι τα άτονα. Αναλυτικότερα, τα [i, e, a, o] εμφανίζονται στατιστικά σημαντικά μακρότερα από ό,τι τα άτονά τους. Επίσης, φαίνεται ότι τα τονισμένα [a, o] με 29% και ακολουθούν τα [e, i] με 28% και 25% αντίστοιχα. Τα βραχύτερα φωνήεντα είναι τα [o, ɨ] με 11%. Από το παραπάνω γράφημα φαίνεται η μεγάλη διαφορά ανάμεσα στο τονισμένο και άτονο [o].

Μεταβλητή Φύλο

Το Φύλο επιδρά στατιστικά σημαντικά με $p < 0,001$ στη διάρκεια των τονισμένων [e, a, o, ɨ], τα οποία είναι μεγαλύτερα στις γυναίκες κατά 33 ms, 43 ms, 62 ms και 112 ms αντίστοιχα. Επίσης, η ίδια μεταβλητή επιδρά στα άτονα φωνήεντα [a] ($p = 0,025$), το οποίο είναι μεγαλύτερο στις γυναίκες κατά 7 ms και [ə] ($p = 0,008$), το οποίο είναι μεγαλύτερο στους άνδρες κατά 24 ms. Ως προς τις κανονικοποιημένες τιμές το τονισμένο [a] εμφανίζεται στατιστικά σημαντικό με $p < 0,001$, το οποίο είναι μεγαλύτερο στις γυναίκες κατά 5% και το άτονο [ə] με $p < 0,001$, το οποίο είναι μακρότερο στους άνδρες με διαφορά 9%.

Τονισμός

Ο Τονισμός στις γυναίκες επιδρά στατιστικά σημαντικά στα φωνήεντα [i] ($p = 0,021$), [e] ($p < 0,001$), [a] ($p < 0,001$), [u] ($p < 0,001$), [ə] ($p < 0,001$) και [ɨ] ($p < 0,001$) με τα τονισμένα αυτά φωνήεντα να είναι μεγαλύτερα κατά 28 ms, 55 ms, 49 ms, 43 ms, 65 ms και 90 ms κατά αντιστοιχία σε σχέση με τα άτονα. Ο Τονισμός στους άνδρες επιδρά σημαντικά στα φωνήεντα [e] ($p = 0,035$, το τονισμένο [e] είναι

μεγαλύτερο κατά 29 ms από το άτονο) και [a] (p = 0,002, το τονισμένο [a] είναι μεγαλύτερο κατά 23 ms).

Ως προς τις κανονικοποιημένες τιμές της διάρκειας στις γυναίκες παρουσιάζονται στατιστικά σημαντικά με p < 0,001 τα [i], [e], [a], [o] και [u], τα οποία όταν είναι τονισμένα παρουσιάζουν μεγαλύτερες τιμές κατά 8%, 14%, 13%, 17% και 9% από τα αντίστοιχα άτονα. Το [o] δεν εμφανιζόταν στατιστικά σημαντικό στις απόλυτες τιμές. Αντίστοιχα, στους άνδρες εμφανίζονται στατιστικά σημαντικά με p < 0,001 τα [i], [e], [a] και [o] (p = 0,029), τα οποία όταν είναι τονισμένα εμφανίζονται μεγαλύτερα κατά 8%, 10%, 8%, 18% σε σχέση με τα άτονα.

Συμφωνικό Περιβάλλον

Το συμφωνικό περιβάλλον επέδρασε στη διάρκεια περιορισμένα και μη συστηματικά. Στις απόλυτες τιμές, τα φωνήεντα [ə] και [a] στη δεύτερη συλλαβή από δισύλλαβες λέξεις ήταν μακρότερα πριν από κορωνιδικό σύμφωνο απ' ό,τι πριν από ραχιαίο (κατά 79 ms, p = 0,021 και 21 ms, p = 0,039 αντίστοιχα). Το [a] στην πρώτη συλλαβή ήταν μακρότερο πριν από ραχιαίο απ' ό,τι πριν από χειλικό (κατά 141 ms, p = 0,003) ή κορωνιδικό (p = 0,021), ενώ το [o] μακρότερο πριν από κορωνιδικό απ' ό,τι πριν από ραχιαίο (κατά 131 ms, p = 0,014). Στις κανονικοποιημένες τιμές οι επιδράσεις αυτές δεν επιβεβαιώθηκαν. Σημαντικές αναδείχθηκαν μόνο δύο, που αφορούν το προηγούμενο σύμφωνο. Συγκεκριμένα, το [a] ήταν μακρότερο κατά 4% μετά από ραχιαίο απ' ό,τι μετά από κορωνιδικό (p = 0,034) και το [ə] κατά 16% μετά από χειλικό απ' ό,τι μετά από κορωνιδικό (p = 0,045) όταν βρίσκονται στη δεύτερη συλλαβή. Καθώς τα ευρήματα των απόλυτων και των κανονικοποιημένων τιμών δεν συμπίπτουν και οι πραγματώσεις ανά τόπο άρθρωσης είναι λίγες, οι επιδράσεις αυτές αντιμετωπίζονται ως ενδείξεις και όχι ως συστηματικές επιδράσεις του συμφωνικού περιβάλλοντος.

Φωνήεντα

Τα φωνήεντα των ανδρών δεν παρουσιάζουν μεταξύ τους στατιστικά σημαντικές διαφορές ως προς τη διάρκεια. Από την άλλη, στα φωνήεντα των γυναικών εντοπίζονται πέντε φωνηεντικά ζεύγη που διαφέρουν σημαντικά. Συγκεκριμένα, είναι τα τονισμένα [i-a] με p = 0,027 (το [a] μεγαλύτερο κατά 46 ms), [i-o] με p = 0,018 (το [o] μεγαλύτερο κατά 54 ms), [e-u] με p = 0,017 (το [e] μεγαλύτερο κατά 42 ms), [a-u] με p < 0,001 ([a] μεγαλύτερο κατά 57 ms), [u-o] με p < 0,001 (το [o] μεγαλύτερο

κατά 65 ms) και τα άτονα [a-ə] με p = 0,016 (το [a] είναι μεγαλύτερο κατά 51 ms), [a-u] με p = 0,003 (το [a] είναι μεγαλύτερο κατά 51 ms), [o-u] με p = 0,044 (το [o] είναι μεγαλύτερο κατά 73 ms). Στην κανονικοποιημένη διάρκεια τα φωνηεντικά ζεύγη που διαφέρουν στις γυναίκες στατιστικά σημαντικά είναι τα τονισμένα ζεύγη [i-a] (p = 0,047, το [a] μεγαλύτερο κατά 9%), [e-u] (p = 0,013, το [e] μεγαλύτερο κατά 8%) και [a-u] (p < 0,001, το [a] μεγαλύτερο κατά 10%).

4.2.4 Σύνοψη των αποτελεσμάτων του αυθόρμητου λόγου

Συνοψίζοντας, φάνηκε ότι τα άτονα φωνήεντα είναι κεντρικοποιημένα έναντι των τονισμένων. Επίσης, το άτονο [ə] βρέθηκε σε αναμενόμενη μεσαία κεντρική θέση, και το [ɨ], τονισμένο και άτονο, βρέθηκε στην περιοχή του [e] αντί σε διακριτή κεντρική θέση. Συνεχίζοντας με την κατάσταση τονισμού, εμφανίστηκαν σημαντικές επιδράσεις κυρίως ανά φωνήεν. Συγκεκριμένα, ήταν χαμηλότερο το τονισμένο [a], προσθιότερα τα τονισμένα [i, e], οπισθιότερο το τονισμένο [u] στους άνδρες και παρατηρήθηκαν καθολικά στη διάρκεια, καθώς τα τονισμένα ήταν μακρότερα, στα περισσότερα φωνήεντα και στα δύο φύλα.

Ακολούθως, βρέθηκαν επικαλύψεις στα τρία φωνηεντικά ζεύγη με [ɨ] με συστηματικά χαμηλότερα Pillai από τα ζεύγη-ελέγχου, γεγονός που επιβεβαιώθηκε από τον έλεγχο Wilcoxon σε 8–9/10 ομιλητές. Ως προς τη μεταβλητή Φύλο σημειώθηκαν λίγες, μη συστηματικές διαφορές μετά την κανονικοποίηση των φωνηέντων. Στο συμφωνικό περιβάλλον επίσης σημειώθηκαν περιορισμένες ενδείξεις.

4.3 Φωνολογικά φαινόμενα φωνηέντων στον αυθόρμητο λόγο

Δεσπόζουσα θέση κατείχε το φαινόμενο της αποβολής των άτονων φωνηέντων, καθώς εντοπίστηκε και στους δέκα ομιλητές. Επίσης, σε πέντε ομιλητές παρατηρήθηκε η συγκοπή των άτονων φωνηέντων. Τέλος, σε τρεις ομιλητές βρέθηκε η ανύψωση και η συναίρεση των φωνηέντων. Ακολουθούν παραδείγματα φωνολογικών φαινομένων από τη ρέουσα ομιλία των Ριμένων του Κεφαλόβρυσου.

4.3.1 Η αποβολή των άτονων φωνηέντων

Αρχικά, στην αριστερή μεταγραφή αναπαρίστανται λέξεις από γραπτές μαρτυρίες, δηλαδή αναμενόμενοι καταγεγραμμένοι τύποι και όχι υποκείμενοι τύποι των ομιλητών του Κεφαλόβρυσου. Στη δεξιά μεταγραφή φαίνεται η φωνητική

πραγμάτωση των λέξεων από τους συγκεκριμένους ομιλητές. Παρατηρήθηκε η αποβολή κυρίως των άτονων υψηλών φωνηέντων /i, u/ και έπειτα του άτονου /a/:

4.3.1.1 Αποκοπή των άτονων φωνηέντων / i, e, u/:

1. /s**i** fuˈdzia/ →[sfuˈdzja] ‘κι έφυγε’, /riˈmen**i**/ → [riˈmen] και [ʁiˈmen]’ ‘Ριμένοι’
2. /ˈun**e**/ → [un] ‘και’, /mujˈjer**e**/ → [mujˈjeχ] ‘γυναίκα’, /ˈkax**e**/ → [kax] ‘κρέας’, /ˈp ɨn**e**/ → [pen] ‘ψωμί’
3. /ˈfrenk**u**/ → [frenk] ‘χρήματα’, /tsiˈrap**u**/ → [tsiˈrap] ‘αρτοποιείο’, /fiˈtsor**u**/ → [fiˈtsoχ] και [fiˈtsor] ‘αγόρι’, /ˈkaʃ**u**/ → [kaʃ] ‘τυρί’

4.3.1.2 Συγκοπή των άτονων φωνηέντων

Παρατηρήθηκε η συγκοπή των άτονων φωνηέντων /i/ και /u/:

1. /biˈsiar**i**kə/ → [biˈsjerkə] ‘εκκλησία, ναός’
2. /ˈflamb**u**ra/ →[ˈflambɣa] ‘φλάμπουρο’[20]
3. /ˈpɨn**i**li/ →[ˈpenli] ‘το ψωμί’

Με την αποβολή των άτονων φωνηέντων [i, u] μπορούν να προκύψουν τρισυμφωνικά συμπλέγματα, όπως στο δεύτερο παράδειγμα.

4.3.1.3 Αφαίρεση του άτονου /a/:

4. /**a**via/ → [vja] ‘είχαν’

Σύμφωνα με τη δίτομη κατηγοριοποίηση των ποικιλιών της αρωμούνικης σε βόρειες και νότιες από τον Capidan (1932), το φαινόμενο της αποβολής απαντάται μόνο στις νότιες ποικιλίες. Όμως, παρατηρείται και στη ριμένικη ποικιλία του Κεφαλόβρυσου, η οποία κατατάσσεται στις βόρειες. Μάλιστα, ήταν το πιο συχνό φαινόμενο που παρατηρήθηκε σε όλους τους ομιλητές κατά τη διάρκεια παραγωγής αυθόρμητου λόγου. Αξίζει να σημειωθεί ότι σε όλα τα παραπάνω παραδείγματα, τα άτονα φωνήεντα βρίσκονταν έπειτα από τονισμένη συλλαβή, κυρίως στο τέλος της λέξης. Μόνο στη λέξη /avia/ το άτονο αρχικό φωνήεν [a] που αποκόπτεται βρίσκεται πριν από τονισμένη συλλαβή. Συνεπώς, η αποβολή στοχεύει κατά κύριο λόγο τα κλειστά /i, u/ και ρυθμίζεται από τη θέση ως προς τον τόνο.

[20] Στο συγκεκριμένο παράδειγμα φαίνεται η τροπή του /r/ σε σταφυλικό σύμφωνο [χ] ή σε υπερωικό [γ], το οποίο αποτελεί χαρακτηριστικό γνώρισμα της συγκεκριμένης ποικιλίας.

4.3.2 Η ανύψωση των άτονων φωνηέντων

Διαπιστώθηκε η τροπή του άτονου /e/ σε υψηλό [i]:

1. /ˈsemb**e**te/ →[ˈsembite] ‘Σάββατο’
2. /l**e**ˈkani/→[liˈkani] ‘λεκάνη’
3. /ˈmar**e**/→[ˈmari] ‘μεγάλος-η-ο’

Η λέξη Σάββατο εμφανίστηκε στους ομιλητές και με τους δύο τύπους: [ˈsembete] [ˈsembite]. Οπότε η ουδετεροποίηση του βαθμού ανοίγματος ανάμεσα στα κλειστά και στα μεσαία φωνήεντα δεν είναι συστηματική όταν βρίσκονται σε εσωτερική άτονη θέση. Επίσης, παρατηρείται το φαινόμενο της ανύψωσης σε εσωτερική και τελική θέση των φωνηέντων. Στο τελευταίο παράδειγμα, με βάση τη θεωρία (βλ. κεφάλαιο 2ο) περιμέναμε ότι το ληκτικό φωνήεν [i] θα προκαλούσε υποχωρητική μεταφωνική αλλαγή στο γειτονικό σύμφωνο, δηλαδή θα έπρεπε να εμφανίζονται κάποια από τα μεσαία φωνήεντα [e], [ə] και [o]. Όμως, ίσως αυτό να μην συμβαίνει λόγω του συγκρητισμού που θα προέκυπτε μεταξύ ενικού και πληθυντικού τύπου, δηλαδή /ˈməri/ ‘μεγάλοι’.

4.3.3 Η συναίρεση των φωνηέντων

Τα φωνήεντα /oa/ και /ua/ τρέπονται σε [o]:

1. /t**o**ˈ**a**mnə/[21] →[ˈtomna] ‘το φθινόπωρο’
2. /x**u**ˈ**a**rə/[22] →[ˈxora] ‘το χωριό, μέρος’

Η συναίρεση φωνηέντων αποτελεί χαρακτηριστικό γνώρισμα των βόρειων ποικιλιών σύμφωνα με τον Kahl (2009). Μάλιστα αποτελεί ένα από τα ισόγλωσσα μεταξύ των βόρειων και των νότιων.

Κλείνοντας τη συγκεκριμένη υποενότητα, αξίζει να αναφερθούν ορισμένες ελληνικές λέξεις που εκφωνήθηκαν από οκτώ ομιλητές κατά τη διάρκεια του αυθόρμητου λόγου. Η SK_FA ενώ μιλούσε ριμένικα χρησιμοποίησε ορισμένες λειτουργικές λέξεις «αφού», «όμως», και λίγα επιβεβαιωτικά μόρια και τροπικά επιρρήματα «ναι», «έτσι». Σίγουρα υπάρχουν πολλές ελληνικές λέξεις-δάνειες, οι οποίες είναι ενσωματωμένες στο λεξιλόγιο των Ριμένων του Κεφαλόβρυσου, π.χ. η

[21] Οι Κατσάνης και Ντίνας (1990, σ. 33) αναφέρουν τον τύπο <toamnă> ‘φθινόπωρο’.

[22] Οι Κατσάνης και Ντίνας (1990, σ. 122) αναφέρουν τον τύπο <huară> ‘χωριό’.

λέξη <δώρα> προφέρεται ως [ˈðoɾa] και [ˈðοχα] από τη συγκεκριμένη ομιλήτρια. Μάλιστα, το οδοντικό σύμφωνο <δ> απαντά σε ελληνικές λέξεις, αλλά δεν βρίσκεται στις εγχώριες ριμένικες.

Από τον THP_MA χρησιμοποιήθηκαν οι εξής λέξεις και φράσεις: «μετά», «από το εξήντα», από τον XZ_MA «αλλά», «πρώτα», «αλλά στην αρχή», «μετά», «τώρα»[23], «ανάμεσα», «παρέα», «τέλος πάντων» και «οπότε», από την SG_FA «αλλά», «αυτά», «όλα», «τώρα», από την LM_FA «αλλά», «όμως», από τον AM_MA «έτσι», «ναι», «μόνο» και ακολουθεί ριμένικη λέξη «Σάββατο» [ˈmono ˈsembite], από τον AN_MA χρησιμοποιήθηκε μόνο μία λέξη, η «ίριδα», από την AP_FA «μετά», «πριν» και συνδυαστικά λέξεις της ριμένικης και της ελληνικής, [si meˈta] «και μετά». Έτσι, γίνεται φανερή η εναλλαγή γλωσσικού κώδικα μεταξύ των ριμένικων και ελληνικών, καθώς παρατηρήθηκαν κατά κύριο λόγο ελληνικοί αντιθετικοί και χρονικοί σύνδεσμοι κατά τη διάρκεια της ρέουσας ομιλίας μεταξύ των Ριμένων.

5 Συζήτηση

Στο κεφάλαιο αυτό ακολουθεί μία σύγκριση των παρόντων ευρημάτων με αυτά των προηγούμενων μελετών και παρατίθενται πιθανές ερμηνείες. Στο τέλος του κεφαλαίου αναφέρονται οι περιορισμοί της έρευνας και ορισμένες προτάσεις για μελλοντική έρευνα.

5.1 Τα ακουστικά χαρακτηριστικά των ριμένικων και των ελληνικών φωνηέντων σε κατευθυνόμενο λόγο

Τα πέντε κοινά φωνήεντα είναι συνολικά παρόμοια, με τη συστηματική διαφορά στα οπίσθια [o, u], τα οποία είναι χαμηλότερα στη ριμένικη, και στα δύο φύλα (στις κανονικοποιημένες και μη τιμές). Επίσης, εμφανίζονται παρόμοια και ως προς τη διάρκεια των φωνηέντων, καθώς δεν παρουσιάζονται στατιστικά σημαντικές διαφορές ανάμεσα στις γλώσσες. Πιο συγκεκριμένα, στις κανονικοποιημένες τιμές F1 και F2, το ριμένικο [o] παρουσιάζεται προσθιότερο και στους άνδρες και στις γυναίκες, ενώ το [u] είναι σημαντικά πιο πρόσθιο μόνο στους άνδρες, καθώς και τα

[23] Η λέξη <τώρα> φαίνεται να αποτελεί ενσωματωμένο δάνειο στη ριμένικη, καθώς αναφέρεται και στη Γραμματική της Κοινής Κουτσοβλαχικής των Κατσάνη και Ντίνα (1990, σ. 117).

ριμένικα [e, a] είναι χαμηλότερα στους άνδρες. Τέλος, το ριμένικο [i] εμφανίζεται πιο οπίσθιο στις γυναίκες.

Στη συνέχεια συγκρίνονται τα παραπάνω αποτελέσματα με αυτά της υπάρχουσας βιβλιογραφίας. Καταρχάς, η Kioura (2022) εξετάζοντας τα τονισμένα φωνήεντα /i, e, a, o, u, ə, ɨ/ σε αρωμούνικες δισύλλαβες λέξεις σε κατευθυνόμενο λόγο, βρήκε ότι οι απόλυτες τιμές των διαμορφωτών F1 και F2 των [ə, ɨ] είναι κοντά σε αυτές του ανοιχτού [a]. Για παράδειγμα, οι τιμές F1 των [a, ə, ɨ] είναι 924 Hz, 904 Hz και 835 Hz αντίστοιχα. Οι τιμές F2 για τα ίδια φωνήεντα είναι 1596 Hz, 1513 Hz και 1610 Hz. Όμως, με βάση τις θεωρητικές μελέτες, όπως είναι του Ντίνα (1987), των Κατσάνη και Ντίνα (1990) και Beis (2000), τα φωνήεντα /ə, ɨ/ καταλαμβάνουν πιο υψηλές και κεντρικές θέσεις, ενώ τόσο στην έρευνά της όσο και στην παρούσα εργασία, τα συγκεκριμένα φωνήεντα εμφανίζονται σε διαφορετικές θέσεις στο φωνηεντικό χώρο.

Συγκεκριμένα, στην παρούσα εργασία, τα υπό εξέταση φωνήεντα [ə, ɨ] πραγματώνονται πιο ανοιχτά στον κατευθυνόμενο λόγο. Η διαφορά με την έρευνά της Kioura (2022) έγκειται στο ότι το [ɨ] πραγματώνεται κοντά στο [e], αντί στο ανοιχτό [a]. Χρειάζεται να αναφερθεί ότι το υλικό ηχογράφησης και στις δύο έρευνες είναι ημιελεγχόμενο, με την έννοια ότι τα γειτονικά σύμφωνα που πλαισιώνουν τα υπό εξέταση φωνήεντα, δεν είναι ίδια ως προς τον τόπο και τρόπο άρθρωσης. Για αυτό, σίγουρα αναμένονται επιδράσεις των διαφορετικών συμφώνων στην πραγμάτωση των φωνηέντων. Ως προς τη διάρκεια των φωνηέντων, συνολικά, τα ριμένικα και τα ελληνικά φωνήεντα είναι μακρότερα από αυτά στην έρευνα της Kioura (2022). Το συγκεκριμένο αποτέλεσμα ίσως να οφείλεται στη διαφορετική διαδικασία ηχογράφησης.

Επιπρόσθετα, αξίζει να αναφερθεί ότι στην παρούσα έρευνα τα ελληνικά φωνήεντα διαφέρουν ως προς τις τιμές F1 και F2 προηγούμενων μελετών. Συγκεκριμένα, τα [a, o] και των δύο φύλων διαφέρουν κατά πολύ στις τιμές F2 σε σχέση με τις τιμές από την έρευνα της Sfakianaki (2002), με τα ελληνικά φωνήεντα της παρούσας έρευνας να είναι πιο οπίσθια. Το συγκεκριμένο εύρημα δείχνει ότι τα φωνήεντα των ελληνικών ποικιλιών δεν παρουσιάζουν τις ίδιες τιμές με την πρότυπη ελληνική (βλ. στο Christou και Baltazani, 2010 για τη διαφορά των μεσαίων φωνηέντων ηπειρώτικης ποικιλίας σε σχέση με την πρότυπη ελληνική).

Επίσης, στην παρούσα έρευνα παρατηρήθηκαν οι εξής μερικές αλληλοεπικαλύψεις στα ριμένικα φωνήεντα σε κατευθυνόμενο λόγο, [ɨ] με [e] και [ə] με [a]. Σίγουρα αλληλοεπικαλύψεις αναμένονται λόγω των φαινομένων *συνάρθρωσης* (coarticulation) και ατομικών διαφορών των ομιλητών, ακόμα και όταν υπάρχει φωνημική αντίθεση μεταξύ των φωνηέντων. Πέραν τούτου, οι μερικές αλληλοεπικαλύψεις των [ɨ] με [e] και [ə] με [a] συνιστούν μερική ακουστική επικάλυψη μεταξύ των παραπάνω φωνηέντων, η οποία ίσως να οφείλεται και στη γλωσσική επαφή μεταξύ των δύο γλωσσών ελληνικής και αρωμούνικης με την πρώτη να αποτελεί την κυρίαρχη γλώσσα ανάμεσα στους κατοίκους του Κεφαλόβρυσου, όπως σκιαγραφήθηκε και από τα γλωσσικά προφίλ των ομιλητών. Ενδεχομένως, ειδικά η μερική επικάλυψη των [ə] με [a] θα μπορούσε να οφείλεται στον λεξικό τύπο ενικού αριθμού /ˈmare/ ‘μεγάλος-η-ο’, ο οποίος ίσως να επιδρά αναλογικά στον πληθυντικό αριθμό και εν προκειμένω στη λέξη-στόχο [ˈməri] ‘μεγάλοι’, προκαλώντας *μορφολογική ισοπέδωση* (levelling).

Αξίζει να αναφερθούν τα αποτελέσματα της έρευνας των Recasens και Sánchez-Miret (2025) σε κατευθυνόμενο λόγο, καθώς έδειξαν πως το schwa παρουσιάζει φωνητικά χαρακτηριστικά που έρχονται σε αντίθεση με άλλα τονισμένα schwa διαφορετικών γλωσσών, τα οποία είναι ιδιαίτερα μεταβλητά και βραχύτερα σε σχέση με τα υπόλοιπα φωνήεντα. Όμως, το ρουμανικό /ə/ παρουσιάζει ίδια διάρκεια με τα μεσαία φωνήεντα /e, o/, όπως επίσης φάνηκε ότι δεν προκύπτει μεγάλη ακουστική μεταβλητότητα, ούτε μεγάλη επικάλυψη μεταξύ των κεντρικών φωνηέντων /ɨ/ και /ə/. Το τονισμένο [ə] της παρούσας έρευνας παρουσιάζει όμοια διάρκεια με τα μεσαία φωνήεντα [e, o] σε κατευθυνόμενο λόγο στις γυναίκες και διαθέτει μεγαλύτερη διάρκεια από το [ɨ]. Στους άνδρες όμως το [ɨ] είναι μακρότερο από το [ə]. Και τα δύο φωνήεντα αλληλοεπικαλύπτονται (το [ɨ] με [e] και το [ə] με [a]), οπότε σε αντίθεση με το ρουμανικό /ə/, τα συγκεκριμένα φωνήεντα παρουσιάζονται πιο μεταβλητά, παρόλο που οι δύο γλώσσες διαθέτουν τον ίδιο αριθμό φωνηέντων αλλά και ίδια φωνήεντα.

Τέλος, χρειάζονται αντιληπτικές μελέτες ούτως ώστε να διαπιστωθεί αν υπάρχει κάποια ενδεχόμενη μείωση του φωνηεντικού συστήματος της αρωμούνικης γλώσσας. Η αποτίμηση του τι συνεπάγονται οι επικαλύψεις αυτές για τον αριθμό των φωνηέντων της ριμένικης του Κεφαλόβρυσου γίνεται στην ενότητα 5.5, όπου συνεξετάζονται τα δεδομένα και των δύο ειδών λόγου.

5.2 Η πραγμάτωση των ριμένικων φωνηέντων στον αυθόρμητο λόγο

Αρχικά, είναι χρήσιμο να γίνει μία σύγκριση των τιμών F1 και F2 των κεντρικών φωνηέντων [ə, ɨ] ανάμεσα στα δύο είδη λόγου, καθώς προκύπτει ότι η απόσταση των τιμών F1 στον αυθόρμητο σε σχέση με τον κατευθυνόμενο λόγο είναι πιο μεγάλη στα δύο αυτά φωνήεντα από ό,τι στα υπόλοιπα. Συγκεκριμένα, το [ə] πραγματώνεται στον κατευθυνόμενο λόγο σε ανοιχτή θέση, ενώ στον αυθόρμητο σε μεσαία. Επίσης, το [ɨ] πραγματώνεται στον κατευθυνόμενο σε μεσαία θέση, αλλά στους άνδρες στον αυθόρμητο πραγματώνεται σε πιο κλειστή θέση. Οι τιμές F2 του [ə] είναι αναμενόμενες και στα δύο είδη λόγου. Για παράδειγμα, οι τιμές του άτονου schwa είναι περίπου 500 Hz στον αυθόρμητο λόγο. Από την άλλη, το [ɨ] παρουσιάζεται πιο πρόσθιο αντί για πιο κεντρικό και στα δύο είδη λόγου.

Επίσης, τα συγκεκριμένα φωνήεντα υπόκεινται σε περισσότερες επικαλύψεις όταν βρίσκονται στον αυθόρμητο παρά στον κατευθυνόμενο λόγο. Μάλιστα, ο αυθόρμητος λόγος χαρακτηρίζεται από αυξημένη μεταβλητότητα των φωνηέντων ως προς τις τιμές F1 και F2 σε αντιπαραβολή με τον κατευθυνόμενο (DiCanio, Nam, Amith, García, & Whalen, 2015). Η υψηλή μεταβλητότητα των φωνηέντων και οι επικαλύψεις αυτών σε αυθόρμητο λόγο αναμένονταν ακριβώς λόγω του είδους του λόγου. Παρόμοια αποτελέσματα αναφέρονται και για την ελληνική (Nicolaidis, 2003), αλλά και σε άλλες γλώσσες, λ. χ. ισπανική (Harmegnies & Poch-Olive, 1992).

Ακόμα μία διαφορά μεταξύ των δύο ειδών λόγου εντοπίζεται στη διάρκεια των φωνηέντων. Συγκεκριμένα, τα τονισμένα φωνήεντα του κατευθυνόμενου λόγου είναι εμφανώς μακρότερα από τα αντίστοιχα του αυθόρμητου τόσο στους άνδρες όσο και στις γυναίκες. Το ίδιο ισχύει και για τις κανονικοποιημένες τιμές της διάρκειας. Σίγουρα υπάρχουν πολλές αιτίες που επηρεάζουν τον αυθόρμητο λόγο όπως είναι το συγκείμενο, η ταχύτητα ομιλίας και οι προσωδιακοί παράγοντες (Θεμελής, 2017). Το συγκεκριμένο εύρημα συμφωνεί με την έρευνα των DiCanio et al. (2015), στην οποία τα φωνήεντα σε αυθόρμητο λόγο παρουσιάζονται βραχύτερα, σχεδόν σε μισή διάρκεια, σε σχέση με τα φωνήεντα του κατευθυνόμενου λόγου, κατά βάση λόγω του είδους του λόγου. Συνεπώς, όσον αφορά τις απόλυτες τιμές φαίνεται να επιδρά και το είδος του λόγου στην ποιότητα και στη διάρκεια των φωνηέντων. Όμως, επειδή ακριβώς η διαφορά ανάμεσα στα δύο είδη λόγου επιβιώνει και μετά την

κανονικοποίηση, ενδέχεται να συμβαίνουν φαινόμενα υπέρ-άρθρωσης (για θεωρία υπέρ-άρθρωσης-υπό-άρθρωσης βλ. στο Lindblom, 1990) στον κατευθυνόμενο λόγο.

Όσον αφορά τα υπόλοιπα τονισμένα φωνήεντα των γυναικών [i, e, a, u] διαθέτουν παρόμοιες τιμές F1 ανάμεσα στα δύο είδη λόγου. Μόνο το τονισμένο [o] παρουσιάζεται πιο υψηλό στον αυθόρμητο λόγο. Εντούτοις, οι αποστάσεις των τιμών F2 για τα τέσσερα φωνήεντα [i, e, a, u] ποικίλλουν μεταξύ κατευθυνόμενου και αυθόρμητου λόγου. Συγκεκριμένα, στις γυναίκες τα [i, e] του κατευθυνόμενου παρουσιάζονται πιο πρόσθια από τα αντίστοιχα του αυθόρμητου, ενώ τα [a, u] του αυθόρμητου είναι προσθιότερα από αυτά του κατευθυνόμενου. Στους άνδρες οι τιμές F1 των φωνηέντων [i, a] εμφανίζονται παρόμοιες μεταξύ των διαφορετικών ειδών λόγου. Επίσης, οι τιμές F2 των φωνηέντων είναι μεγαλύτερες στον κατευθυνόμενο λόγο παρά στον αυθόρμητο, εκτός από τα οπίσθια φωνήεντα [o, u] και [ɨ].

Συνεχίζοντας με τα φωνήεντα του αυθόρμητου λόγου, στις τιμές F1 Lobanov, τα τονισμένα [i, e] εμφανίζονται στατιστικά σημαντικά προσθιότερα σε σχέση με τα άτονα και στα δύο φύλα, καθώς και το άτονο [u] στους άνδρες. Στις τιμές F2 Lobanov, το τονισμένο [a] παρουσιάζεται σημαντικά πιο χαμηλό από το αντίστοιχο άτονο και στα δύο φύλα. Ταυτόχρονα, το άτονο [ə] εμφανίζεται σε αναμενόμενη θέση με βάση της θεωρητικές μελέτες, δηλαδή, πραγματώνεται ως μεσαίο κεντρικό φωνήεν. Από την άλλη, το άτονο [ɨ] παρουσιάζεται πιο πρόσθιο αντί για κεντρικό φωνήεν, καθώς και τα τονισμένα [ɨ, ə] εμφανίζονται προσθιότερα, κοντά στο [e].

Ακολούθως, το συμφωνικό περιβάλλον, το οποίο εξετάστηκε μόνο στον αυθόρμητο λόγο, επέδρασε στατιστικά σημαντικά στις τιμές F2 των φωνηέντων [i], [e] και [ə]. Οι παρακάτω επιδράσεις εντοπίστηκαν ακόμη και στο μέσο του φωνήεντος, όπου η επίδραση των γειτονικών συμφώνων αναμένεται μικρότερη. Ως προς την προχωρητική συνάρθρωση, το [i] της δεύτερης συλλαβής εμφανίζει χαμηλότερη τιμή F2 όταν προηγείται ραχιαίο σύμφωνο παρά χειλικό (2070 έναντι 2237 Hz, p = 0,030), εύρημα που συμφωνεί με τη διαπιστωμένη μείωση του F2 των πρόσθιων φωνηέντων σε ραχιαίο περιβάλλον (Recasens, 1991, σ. 189). Στην ίδια κατεύθυνση κινείται και το [ə] της πρώτης συλλαβής, το οποίο λαμβάνει τη χαμηλότερη τιμή του όταν ακολουθεί ραχιαίο σύμφωνο έναντι κορωνιδικού (1290 έναντι 1655 Hz, p = 0,015), εδώ όμως πρόκειται για αναδρομική συνάρθρωση. Αντίθετη προς την αναμενόμενη είναι η συμπεριφορά του [e] της πρώτης συλλαβής,

το οποίο εμφανίζει χαμηλότερο F2 όταν έπεται κορωνιδικό παρά χειλικό σύμφωνο (1834 έναντι 1969 Hz, p = 0,028), ενώ τα κορωνιδικά κατά κανόνα ανυψώνουν το F2. Το εύρημα πιθανότατα σχετίζεται με τη σύσταση των κατηγοριών όπου η κορωνιδική περιλαμβάνει και τα [ʃ, r], που έχουν χαμηλότερο F2 από τα υπόλοιπα κορωνιδικά, ενώ η ραχιαία συγκεντρώνει ουρανικά, υπερωικά και σταφυλικά, με αντίθετες μεταξύ τους επιδράσεις στο F2. Δεδομένου και του περιορισμένου αριθμού πραγματώσεων ανά τόπο άρθρωσης, τα αποτελέσματα αντιμετωπίζονται ως ενδείξεις συνάρθρωσης από τα σύμφωνα προς τα φωνήεντα και όχι ως ακριβής αποτίμηση της επίδρασης κάθε αρθρωτικής περιοχής, το οποίο άλλωστε είναι πέραν των στόχων της παρούσας εργασίας.

Παράλληλα, συγκρίνοντας τις απόλυτες τιμές διάρκειας των φωνηέντων της παρούσας έρευνας με τα αποτελέσματα της Μπίσα (2012) φαίνεται ότι η διάρκεια των άτονων φωνήεντων μεταξύ ριμένικης και αρωμούνικης σε αυθόρμητο λόγο παρουσιάζεται παρόμοια για τα [ə i̞, u]. Δηλαδή, τα ριμένικα φωνήεντα [i̞], [u] και [ə] εμφανίζονται με 69 ms, 60 ms και 59 ms και τα αρωμούνικα με 63 ms, 60 ms και 51 ms αντίστοιχα. Τα υπόλοιπα φωνήεντα διαφέρουν μεταξύ των ποικιλιών, δηλαδή τα [i, e, a] είναι μακρότερα στην αρωμούνικη ποικιλία, αλλά το ριμένικο [o] είναι εμφανώς μακρότερο από το αντίστοιχο αρωμούνικο. Ως προς τη διάρκεια των τονισμένων φωνηέντων, τα ριμένικα [e, o, u] είναι μακρότερα σε σχέση με τα αρωμούνικα. Το αρωμούνικο ανοιχτό [a] παρουσιάζεται το πιο μακρό φωνήεν από τις δύο ποικιλίες με 222 ms, ενώ το ριμένικο με 162 ms. Επίσης, το ριμένικο [a] δεν αποτελεί το μακρότερο φωνήεν μεταξύ των υπόλοιπων ριμένικων φωνηέντων, αλλά στις κανονικοποιημένες τιμές παρουσιάζεται ως το πιο μακρό και στα δύο φύλα, με ελάχιστη όμως διαφορά σε σχέση με τα μεσαία φωνήεντα [e, o]. Τέλος, στην έρευνα της Μπίσα το τονισμένο [ə] δεν βρέθηκε σε τονισμένη θέση, σε αντίθεση με την παρούσα έρευνα όπου βρέθηκε τόσο σε τονισμένες όσο και σε άτονες θέσεις. Ακόμα μία διαφορά μεταξύ των ερευνών είναι ότι στην Μπίσα το υλικό ηχογράφησης αποτελείται από περιγραφές μαγειρικών συνταγών από τέσσερις ομιλήτριες, ενώ στην παρούσα έρευνα ο αυθόρμητος λόγος αφορούσε τη ζωή στο χωριό γενικά. Οι επικαλύψεις των φωνηέντων εξετάζονται στην ενότητα 5.5, βάσει δεδομένων και από τα δύο είδη λόγου.

5.3 Οι διαφορές μεταξύ των δύο φύλων

Η μεταβλητή Φύλο παρουσιάζεται στατιστικά σημαντική στις απόλυτες τιμές, γεγονός που δεν ισχύει στις κανονικοποιημένες και για τα δύο είδη λόγου. Έτσι, μετά την κανονικοποίηση τα ακουστικά χαρακτηριστικά που συνδέονται με ανατομικές διαφορές μειώνονται ανάμεσα στα φύλα. Όμως, η μεταβλητή ΦωνήενταΧΦύλο εμφανίζεται σημαντική τόσο στις απόλυτες όσο και στις κανονικοποιημένες τιμές F1 και F2.

Οι σημαντικές διαφορές που εντοπίζονται στις κανονικοποιημένες τιμές F1 του κατευθυνόμενου λόγου είναι στα φωνήεντα [e, o, u, ɨ], τα οποία είναι στατιστικά χαμηλότερα στους άνδρες, ενώ τα [i, ə] είναι χαμηλότερα στις γυναίκες. Επίσης, στις κανονικοποιημένες τιμές F2 τα [i, o] είναι προσθιότερα στους άνδρες. Τα συγκεκριμένα αποτελέσματα δεν επιβεβαιώνουν τις απόλυτες τιμές του κατευθυνόμενου λόγου.

Όσον αφορά τον αυθόρμητο λόγο, το άτονο [a] και το τονισμένο [e] εμφανίζουν σημαντικά μεγαλύτερες τιμές F1 Lobanov στις γυναίκες, γεγονός που επιβεβαιώνει τις απόλυτες τιμές. Στις τιμές F2 και F2 Lobanov, το τονισμένο [ɨ] είναι σημαντικά προσθιότερο στις γυναίκες, ενώ το άτονα [i, ə] είναι προσθιότερα στους άνδρες αλλά μόνο στις κανονικοποιημένες τιμές F2.

Το Φύλο ως κύρια μεταβλητή δεν επιδρά σημαντικά ούτε στις κανονικοποιημένες διάρκειες, όμως η αλληλεπίδραση ΦωνήενταΧΦύλο εμφανίζεται σημαντική στον αυθόρμητο. Αναλυτικότερα, στον κατευθυνόμενο λόγο το [a] είναι μακρότερο στους άνδρες από ό,τι στις γυναίκες, ενώ στον αυθόρμητο λόγο το τονισμένο [a] είναι μακρότερο στις γυναίκες. Στον αυθόρμητο λόγο το άτονο [ə] εμφανίζεται πιο μακρό στους άνδρες συγκριτικά με τις γυναίκες. Συνεπώς, πέρα από τις ανατομικές διαφορές που αποτυπώνονται στις απόλυτες τιμές, η πραγμάτωση των φωνηέντων μεταξύ φύλων ενδέχεται να συνδέεται και με κοινωνιογλωσσικούς παράγοντες στις κανονικοποιημένες τιμές, αλλά μόνο για συγκεκριμένα φωνήεντα (βλ. Jahiu & Elezi, 2024).

Ωστόσο, τα παραπάνω αποτελέσματα δεν καταδεικνύουν συστηματικές διαφορές σε συγκεκριμένα φωνήεντα και στα δύο είδη λόγου, καθώς διαφορετικά φωνήεντα παρουσιάζονται σημαντικά στον κατευθυνόμενο και διαφορετικά στον αυθόρμητο,

ενώ σε ορισμένες περιπτώσεις διαφοροποιείται και η κατεύθυνση της διαφοράς μεταξύ ανδρών και γυναικών, γεγονός που υποδηλώνει ίσως την επίδραση του είδους του λόγου στα παραπάνω φωνήεντα. Μόνο το [i] είναι πιο πρόσθιο στους άνδρες και στα δύο είδη λόγου. Έτσι, χρειάζεται να ληφθούν υπόψη και άλλοι παράγοντες για την πληρέστερη ερμηνεία των αποτελεσμάτων, όπως είναι το ύφος της ομιλίας, το ποσοστό έμφασης της λέξης, η θέση των φθόγγων στη λέξη ή τη φράση κ.λπ. (Μπαλτατζάνη & Νικολαΐδου, 2022). Επομένως, οι διαφορές μεταξύ των φύλων δεν φαίνεται να μπορούν να αποδοθούν αποκλειστικά στις ανατομικές διαφορές που αποτυπώνονται στις απόλυτες τιμές.

5.4 Τα φωνολογικά φαινόμενα και η διχοτόμηση βόρειων/νότιων ποικιλιών της αρωμούνικης

Αναφορικά με τα φωνολογικά φαινόμενα που παρατηρήθηκαν στη ρέουσα ομιλία των Ριμένων, αξίζει να αναφερθεί ξανά ότι σύμφωνα με τον Capidan (1932) η ανύψωση και η αποβολή των άτονων φωνηέντων απαντά στις νότιες ποικιλίες. Όμως, όπως ήδη έχει επισημανθεί στη μελέτη του Βασιλείου (2014) αλλά και στην παρούσα έρευνα εμφανίζονται αντίστοιχα φαινόμενα (αποβολή 10/10 ομιλητές, συγκοπή 5/10, ανύψωση 3/10, συναίρεση 3/10). Ο Βασιλείου (2014) δικαιολογεί την εμφάνιση των προαναφερθέντων φαινομένων, λόγω της επίδρασης της ελληνικής βορειοδυτικής ποικιλίας της Ακαρνανίας με την οποία βρίσκεται σε άμεση επαφή η αρωμούνικη. Συγκεκριμένα, βρίσκεται σε επαφή από τα μέσα του 19^{ου} αιώνα, μετά την εγκατάσταση των βλαχόφωνων στην περιοχή της Ακαρνανίας (Βασιλείου, 2014, σ. 63).

Μάλιστα, το ίδιο μπορούμε να υποθέσουμε και για το Κεφαλόβρυσο που βρίσκεται σε επαφή με τις βόρειες ελληνικές ποικιλίες της Ηπείρου, όπου η αποβολή των άτονων κλειστών και η ανύψωση των άτονων μεσαίων είναι κατεξοχήν χαρακτηριστικές. Το ίδιο παρατηρείται και στις αρωμούνικες ποικιλίες του Μετσόβου και της Σαμαρίνας (Beis, 2000; Ντίνας, 1987). Τέλος, χρειάζεται να θυμηθούμε τη μελέτη του Μπέη (2019) για την καθολική ισχύ της ανύψωσης σε όλες τις ποικιλίες της αρωμούνικης, γεγονός που καθιστά τη διχοτόμηση των ποικιλιών σε «βόρειες» και «νότιες» προβληματική. Χρειάζεται να εξεταστεί η κατανομή εντός των λέξεων του συγκεκριμένου γλωσσικού φαινομένου και όχι αν υφίσταται γενικά στις

ποικιλίες. Συνεπώς, η γλωσσική επαφή μεταξύ αρωμούνικης και ελληνικής ενισχύει τα γλωσσικά φαινόμενα που ήδη υπάρχουν στις βαλκανικές γλώσσες.

Ακόμα μία ερμηνεία που αξίζει να σημειωθεί από τον Βασιλείου (2014, σ. 70) είναι ότι το φωνηεντικό σύστημα της συγκεκριμένης ποικιλίας απαρτίζεται από έξι φωνήεντα, λόγω της αφομοίωσης του <î> (/ɨ/) από τα <e, ă>. Έτσι, στη συγκεκριμένη ποικιλία εμφανίζεται το φωνήεν <e> αντί του <î>, λ.χ. < tsénu̯> 'θυμάμαι, κρατώ' αντί του τύπου <tsînu̯> (/ˈtsɨnu̯/) (Βασιλείου, 2014, σ. 93). Η συγκεκριμένη ερμηνεία φαίνεται να συνάδει με την πραγμάτωση του υπό εξέταση /ɨ/ της παρούσας έρευνας, καθώς εμφανίζεται κοντά στο πρόσθιο /e/ και στον κατευθυνόμενο αλλά και στον αυθόρμητο λόγο. Συνεπώς, όπου οι νότιες ποικιλίες έχουν το /ɨ/, η ριμένικη ποικιλία του Κεφαλόβρυσου έχει το [e] κατά αντιστοιχία μεταξύ των ποικιλιών, λ.χ. , /p**ɨ**ne/ → [p**e**n] 'ψωμί', /m**ɨ**nə/ →[m**e**nə] 'χέρι'.

Τα αποτελέσματα του κατευθυνόμενου λόγου καταδεικνύουν ότι τα ζεύγη ελέγχου, [i]-[e] και [o]-[u], παρουσιάζουν συστηματικά μεγαλύτερες τιμές Pillai και, κατά επέκταση, μικρότερη ακουστική επικάλυψη σε σχέση με τα [e]-[ɨ] και [a]-[ə]. Ο έλεγχος Wilcoxon φανέρωσε ότι η τάση αυτή εμφανίζεται στους εννέα από τους δέκα ομιλητές.

Συνεχίζοντας με τον αυθόρμητο λόγο, ο Vrazitulis (2023) βρήκε ότι αλληλοεπικαλύπτονται τα φωνήεντα [ɨ] και [ə] στις βόρειες ποικιλίες που εξέτασε, γεγονός που συνάδει με τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας του αυθόρμητου λόγου. Συγκεκριμένα, φαίνεται ότι φαρσεριώτικες ποικιλίες δεν διατηρούν την αντίθεση [ə]-[ɨ], ενώ οι νότιες ποικιλίες που εξέτασε τη διατηρούν. Επίσης, στην παρούσα έρευνα το [ɨ] επικαλύπτεται και με τα πρόσθια [i, e]. Για αυτό το λόγο φαίνεται να υποστηρίζεται ακουστικά η υπόθεση ότι το [ɨ] δεν αποτελεί ένα διακριτό φώνημα στη συγκεκριμένη ποικιλία, καθώς εμφανίζει μερική επικάλυψη με τα τρία προαναφερθέντα φωνήεντα, [i, e, ə].

Όπως έχει ήδη επισημανθεί, το Pillai ήταν μικρότερο για τα συγκεκριμένα φωνηεντικά ζεύγη σε σχέση με τα ζεύγη-ελέγχου και για τα δύο φύλα. Επίσης, το τεστ Wilcoxon έδειξε ότι τα φωνηεντικά ζεύγη που περιλαμβάνουν το [ɨ] παρουσιάζουν μεγαλύτερη ακουστική επικάλυψη σε σχέση με τα ζεύγη-ελέγχου που δεν περιλαμβάνουν το συγκεκριμένο φωνήεν. Η τάση αυτή παρουσιάζεται με συνέπεια μεταξύ των ομιλητών, καθώς παρατηρείται στους περισσότερους από

αυτούς. Ειδικότερα, τα ζεύγη [e]-[ɨ] και [ə]-[ɨ] εμφανίζουν σαφή διαφοροποίηση από τα ζεύγη-ελέγχου, ενώ η αντίστοιχη τάση για το [i]-[ɨ] δεν παραμένει στατιστικά σημαντική μετά τη διόρθωση Bonferroni. Συνολικά, τα ευρήματα δείχνουν ότι το [ɨ] συνδέεται με αυξημένη φωνηεντική επικάλυψη στον αυθόρμητο λόγο.

5.5 Το φωνηεντικό σύστημα της ριμένικης ποικιλίας του Κεφαλόβρυσου

Η υπόθεση της παρούσας εργασίας είναι ότι, όπως οι βόρειες ποικιλίες της αρωμούνικης διαθέτουν έξι φωνήεντα, έτσι και η ριμένικη ποικιλία του Κεφαλόβρυσου απαρτίζεται από αυτά τα φωνήεντα, καθώς ανήκει στη βόρεια ομάδα. Για αυτό ακριβώς αναλύθηκαν λέξεις που αναμένονταν ότι θα περιλάμβαναν το υπό εξέταση φωνήεν [ɨ].

Ξεκινώντας από το υπό εξέταση φωνήεν [ɨ] διαπιστώθηκε ότι τόσο στον κατευθυνόμενο λόγο όσο και στον αυθόρμητο εμφανίζει μερικές επικαλύψεις. Στον κατευθυνόμενο λόγο με το πρόσθιο [e], ενώ στον αυθόρμητο με τα [i, e, ə] και στα δύο φύλα. Το Pillai φανέρωσε ότι οι επικαλύψεις ήταν ισχυρότερες στον αυθόρμητο λόγο, καθώς και ο έλεγχος Wilcoxon έδειξε ότι, σχεδόν σε όλους τους ομιλητές, τα φωνηεντικά ζεύγη με το [ɨ] εμφάνισαν μικρότερες τιμές Pillai σε σχέση με όταν αυτό έλειπε.

Παράλληλα, το [ə] εμφανίζει εξίσου επικαλύψεις στα δύο είδη λόγου. Στον κατευθυνόμενο με το [a] και στον αυθόρμητο με το [ɨ] και σε μικρότερο βαθμό με το [o]. Ωστόσο, η διαφορά με το [ɨ] είναι ότι το [ə] συμπεριφέρεται διαφορετικά στα δύο αυτά είδη λόγου. Συγκεκριμένα, το [ə] διατηρεί τη μεσαία κεντρική θέση στο φωνηεντικό χώρο, τουλάχιστον σε άτονη θέση στη ρέουσα ομιλία. Η συγκεκριμένη θέση του [ə] είναι και η αναμενόμενη με βάση τις θεωρητικές μελέτες. Από την άλλη, το [ɨ] δεν καταλαμβάνει σε κανένα από τα δύο είδη λόγου διακριτή περιοχή, αλλά πραγματώνεται στην περιοχή του [e]. Έτσι, τα ευρήματα αυτά συνάδουν με τις θεωρητικές μελέτες και προσφέρουν πειραματικά δεδομένα στις αναλύσεις των Caragiu-Marioţeanu (1968) και Kahl και Pascaru (2018) για τις φαρσεριώτικες ποικιλίες. Παρ' όλα αυτά, σίγουρα χρειάζεται η παρούσα μελέτη να πλαισιωθεί από αντίστοιχες φωνολογικές μελέτες, εστιάζοντας στη δημιουργία ελάχιστων ζευγών ούτως ώστε να εξεταστεί η ακριβής φωνημική κατάσταση των /ɨ/ και /ə/.

5.6 Περιορισμοί της παρούσας έρευνας και μελλοντικές μελέτες

Αναφορικά με τους περιορισμούς της παρούσας έρευνας, η εύρεση των κατάλληλων ομιλητών αποδείχθηκε ένα από τα πιο δύσκολα κομμάτια. Ενώ υπήρχε ενδιαφέρον από τη μεριά των κατοίκων για να συμμετάσχουν στην έρευνα, οι περισσότεροι δεν πληρούσαν τα κριτήρια ηχογράφησης, με αποτέλεσμα το δείγμα να αποτελείται από μόλις δέκα άτομα. Επίσης, το πρώτο πείραμα της παρούσας εργασίας, απαιτούσε την εύρεση κατάλληλου υλικού για την ηχογράφηση κατευθυνόμενου λόγου. Δηλαδή, οι λέξεις-στόχοι έπρεπε να περιέχουν τα εφτά υπό εξέταση φωνήεντα της αρωμούνικης. Όμως, επειδή ακριβώς οι έρευνες για την αρωμούνικη είναι λιγοστές, κατέστη δύσκολο να βρεθούν λέξεις με όμοιο φωνητικό περιβάλλον. Επίσης, η αρωμούνικη δεν διαθέτει επίσημο γραπτό σύστημα[24], για αυτό δεν μπορούσαμε να φτιάξουμε μία λίστα λέξεων με σκοπό την ανάγνωση αυτών σε συγκεκριμένες προτάσεις. Αντί αυτού, οι λέξεις-στόχοι χρειάστηκε να απεικονιστούν νοηματικά. Ως προς τον αυθόρμητο λόγο, τα φωνήεντα ανά κατηγορία σε λήγουσα και παραλήγουσα είναι ανισοκατανεμημένα, με αποτέλεσμα οι εκτιμήσεις να είναι λιγότερο ακριβείς, καθώς στηρίζονται σε λιγότερες πραγματώσεις. Μάλιστα, τα οξύτονα δισύλλαβα προέρχονται από περιορισμένη λεξική κατηγορία (δάνεια, λίγα επιρρήματα και γ΄ πρόσωπα ρημάτων), οπότε τα κελιά τους δεν είναι λεξικά τυχαία.

Στα αρχικά σχέδια της έρευνας ήταν η μελέτη και των άτονων φωνηέντων σε κατευθυνόμενο λόγο, αλλά δεν ήταν εφικτό για πολλούς λόγους. Για παράδειγμα, φαίνεται ότι το πλήθος των ουσιαστικών της αρωμούνικης έχει τον τόνο στην παραλήγουσα. Ορισμένα ρήματα της αρωμούνικης παρουσιάζονται με τον τόνο στη λήγουσα, αλλά δεν επιλέχθηκαν ως υλικό ηχογράφησης στη συγκεκριμένη διαδικασία ηχογράφησης, καθώς δεν θα μπορούσε να απεικονιστεί το νόημά τους. Επίσης, σε εσωτερική θέση δεν απαντούν και τα εφτά φωνήεντα, λόγω ουδετεροποιήσεων του βαθμού ανοίγματος στα άτονα μεσαία και τα υψηλά φωνήεντα. Το φαινόμενο της μεταφωνίας επηρεάζει την εμφάνιση συγκεκριμένων

[24] Οι διαφορετικές γραφές στην αρωμούνικη καθιστούν δύσκολη την αναγνώριση και την αντιστοιχία με τα φωνήεντά της. Για μία σύνοψη των διαφορετικών γραφών και συμβόλων της αρωμούνικης βλ. στο Μπέης και Δασούλας (2017).

φωνηέντων. Για αυτούς τους λόγους εξετάστηκαν μόνο τονισμένα φωνήεντα στον κατευθυνόμενο λόγο.

Τέλος, στην παρούσα έρευνα χρησιμοποιήθηκε ο τύπος του Lobanov για την κανονικοποίηση των διαμορφωτών, διότι θεωρείται από τις καλύτερες μεθόδους κανονικοποίησης (βλ. στο Adank et. al. 2004). Όμως, θα μπορούσαν να εφαρμοστούν διαφορετικές μέθοδοι ούτως ώστε να επιτευχθεί μία σύγκριση μεταξύ αυτών, καθώς η σχετική βιβλιογραφία δεν προσφέρει πάντα έναν σίγουρο δρόμο ομαλοποίησης των δεδομένων (Θεμελής, 2017).

Για μελλοντική έρευνα προτείνεται η δημιουργία ελάχιστων ζευγών για την εξέταση των εφτά φωνηέντων της αρωμούνικης, αλλά και διάφορα αντιληπτικά πειράματα για να εξεταστεί η φωνολογική επίγνωση των φωνηέντων. Ανάλογα φωνολογικά πειράματα αναφέρονται στο Hamann (2014). Πέρα από τη μελέτη των φωνηέντων η έρευνα θα μπορούσε να επεκταθεί και στην εξέταση των συμφώνων. Η αρωμούνικη συγκριτικά με την ελληνική, διαθέτει παραπάνω σύμφωνα, π.χ. τα μεταφατνιακά /ʃ, ʒ/. Όπως ήδη επισημάνθηκε στην εισαγωγή, η ριμένικη ποικιλία διαθέτει διαφορετικές πραγματώσεις του /r/, χαρακτηριστικό που δεν εντοπίζεται στις νότιες ποικιλίες.

Επίσης, θα μπορούσαν να διεξαχθούν έρευνες συγκρίνοντας τις ποικιλίες της αρωμούνικης και της ριμένικης σε διάφορα γλωσσικά επίπεδα, καθώς και της ριμένικης με την ελληνική και σε αυθόρμητο λόγο. Τέλος, θα μπορούσε να γίνει έρευνα με σκοπό τη διατύπωση των τωρινών ισογλώσσων της αρωμούνικης, καθώς η γλωσσική πραγματικότητα χαρακτηρίζεται από πλήθος παραλλαγών, μεταβατικών τύπων και μικτών διαλέκτων (Kahl 2009, σ. 270). Έτσι, η πραγματική κατανομή των ισογλώσσων είναι εν πολλοίς άγνωστη (Μπέης, 2019). Όπως φάνηκε στο κεφάλαιο με τα φωνολογικά φαινόμενα, αλλά και από την παρούσα έρευνα, οι αποβολές των φωνηέντων δεν απαντούν μόνο στις νότιες ποικιλίες της αρωμούνικης γλώσσας. Ακόμα μία ενδιαφέρουσα μελέτη θα ήταν η καταγραφή αυθόρμητου λόγου μεταξύ Αρωμούνων διαφορετικής διαλεκτολογικής προέλευσης με σκοπό την κατάδειξη των ορίων της επικοινωνιακής τους δυνατότητας (Kahl, 2009, σ. 274).

Θα ήταν χρήσιμο να γίνουν περισσότερες μελέτες με σκοπό την εξέταση της χρήσης του τόνου στην αρωμούνικη. Από τη βιβλιογραφία φαίνεται ότι ο τόνος εναποτίθεται στη λήγουσα συνήθως σε λέξεις-δάνεια. π.χ. [sxoˈʎo] ‘σχολειό, σε

ελάχιστα εγχώρια ουσιαστικά και επιρρήματα, αλλά και σε ορισμένα ρήματα που βρίσκονται συνήθως σε τρίτο πρόσωπο, π.χ. /aˈflə/ ‘βρήκε’. Η συνηθέστερη εμφάνιση του τόνου στα ουσιαστικά είναι όντως στην παραλήγουσα, όπως αναφέρεται και στον Κατσάνη (1977). Τέλος, ο Μπέης (2019) παραθέτει την άποψη του Martinet ότι όλες οι νεολατινικές γλώσσες διαθέτουν ποσοτικό τονισμό, για αυτό, έμμεσα φαίνεται να αποδέχεται την άποψη αυτή και για την αρωμούνικη γλώσσα.

6 Συμπεράσματα

Συνοψίζοντας, τα πέντε κοινά φωνήεντα της ριμένικης και της ελληνικής δεν διαφέρουν σημαντικά μεταξύ τους ως προς το ύψος των φωνηέντων σε κατευθυνόμενο λόγο. Δηλαδή, τα ριμένικα φωνήεντα παρουσιάζονται πιο χαμηλά από τα αντίστοιχα ελληνικά αλλά με μικρές διαφορές. Οι κυριότερες στατιστικά σημαντικές διαφορές εντοπίστηκαν στα οπίσθια φωνήεντα [o, u], με τα ριμένικα να είναι πιο χαμηλά σε σχέση με τα ελληνικά τόσο στους άνδρες όσο και στις γυναίκες. Επίσης, τα ριμένικα φωνήεντα διαθέτουν παρόμοια διάρκεια με τα ελληνικά στις κανονικοποιημένες τιμές. Αναφορικά με το φύλο, οι διαμορφωτές F1 και F2 είναι μεγαλύτερες στις γυναίκες λόγω ανατομικών χαρακτηριστικών, όμως μετά την κανονικοποίηση τα φωνήεντα που παρουσιάζουν στατιστική σημαντικότητα δεν ταυτίζονται με τις απόλυτες τιμές και στα δύο είδη λόγου. Επομένως, τα αποτελέσματα υποδεικνύουν ότι ενδέχεται να υπεισέρχονται και άλλοι παράγοντες που επηρεάζουν την πραγμάτωση των φωνηέντων, όπως είναι οι κοινωνιογλωσσικοί και οι υφολογικοί.

Υπολογίζοντας το Pillai’s trace των φωνηεντικών ζευγών της ριμένικης [e]-[ɨ] και [a]-[ə] διαπιστώνουμε μία ακουστική επικάλυψη μεταξύ αυτών, η οποία ίσως να οφείλεται στην έντονη γλωσσική επαφή μεταξύ της ριμένικης και της ελληνικής. Συνεχίζοντας με τον αυθόρμητο λόγο, έξι φωνηεντικά ζεύγη παρουσιάζουν επικαλύψεις, [i]-[ɨ], [e]-[ɨ], [ə]-[ɨ], [i]-[e], [ə]-[o] και [o]-[u]. Το συγκεκριμένο εύρημα τονίζει τη μεταβλητότητα των φωνηέντων σε ρέουσα ομιλία συγκριτικά με τον ελεγχόμενο λόγο. Μάλιστα τα τρία πρώτα ζεύγη διαθέτουν μικρότερες τιμές Pillai και άρα δεν πραγματώνονται τόσο διακριτά. Ο έλεγχος Wilcoxon καταδεικνύει τις συστηματικές ακουστικές επικαλύψεις των [i]-[ɨ], [e]-[ɨ], [ə]-[ɨ] σε σχέση με τα υπόλοιπα τρία ζεύγη. Παράλληλα, φαίνεται ότι τα ακουστικά χαρακτηριστικά των

ριμένικων φωνηέντων διαφέρουν ανά είδος λόγου. Συγκεκριμένα, στον κατευθυνόμενο λόγο τα ριμένικα φωνήεντα παρουσιάζονται με μεγαλύτερη διάρκεια που ίσως να οφείλονται σε φαινόμενα υπέρ-άρθρωσης.

Επιπρόσθετα, η μεταβλητή κατάστασης τονισμού, η οποία εξετάστηκε στον αυθόρμητο λόγο, επιδρά σημαντικά στις τιμές F1 του κεντρικού [a] με αποτέλεσμα όταν είναι τονισμένο να εμφανίζεται ακόμα πιο ανοιχτό και στα δύο φύλα στις κανονικοποιημένες και μη τιμές. Ο έλεγχος του συμφωνικού περιβάλλοντος (χειλικά, κορωνιδικά, ραχιαία) σε δισύλλαβες λέξεις στη ρέουσα ομιλία αποδεικνύει φαινόμενα συνάρθρωσης με αλλαγές στις τιμές F2 των [i, e, ə].

Τα τέσσερα πιθανά αποτελέσματα που διατυπώθηκαν στο κεφάλαιο 2, επιβεβαιώνονται εν μέρει με τα ευρήματα της παρούσας έρευνας. Συγκεκριμένα, η μεταβλητή Γλώσσα επηρεάζει την πραγμάτωση των φωνηέντων, αλλά όχι συνολικά, κυρίως τα οπίσθια φωνήεντα [o, u]. Επίσης, ο αυθόρμητος λόγος φανέρωσε πράγματι μεγαλύτερη ποικιλότητα στα φωνήεντα σε σχέση με τον κατευθυνόμενο, κυρίως στο [ə]. Ακολούθως, οι γυναίκες εμφάνισαν υψηλότερους διαμορφωτές στις απόλυτες τιμές λόγω ανατομικών χαρακτηριστικών, αλλά στις κανονικοποιημένες τιμές ενδέχεται να επιδρούν και άλλοι παράγοντες. Τέλος, εντοπίστηκαν φωνολογικά φαινόμενα, όπως είναι η ανύψωση και η αποβολή των άτονων φωνηέντων στη ριμένικη ποικιλία του Κεφαλόβρυσου με τη σημαντική προέκταση για τη διχοτόμηση βόρειων και νότιων ποικιλιών.

Αναφορικά με τις έμμεσες συγκρίσεις μεταξύ των ριμένικων φωνηέντων της παρούσας έρευνας και των αρωμούνικων της βιβλιογραφίας, φάνηκε ότι το [ə] και στις δύο ποικιλίες απαντά στον κατευθυνόμενο λόγο σε διαφορετική θέση στο φωνηεντικό χώρο σε σχέση με τις θεωρητικές μελέτες. Από την άλλη, στον αυθόρμητο λόγο τόσο το ριμένικο όσο και το αρωμούνικο άτονο [ə] απαντά σε αναμενόμενη θέση.

Η αποτίμηση των φωνηέντων της ριμένικης ποικιλίας του Κεφαλόβρυσου είναι δύσκολη δίχως την πλαισίωση πειραμάτων αντίληψης. Όμως, φαίνεται να επιβεβαιώνεται ακουστικά η υπόθεση ότι το [i̞] δεν αποτελεί διακριτό φθόγγο σε κανένα από τα δύο είδη λόγου. Το συγκεκριμένο εύρημα ίσως να συμβάλλει στην άποψη ότι δεν υφίσταται το συγκεκριμένο φωνήεν στις βόρειες ποικιλίες και κατά επέκταση στη ριμένικη ποικιλία του Κεφαλόβρυσου. Μάλιστα και το [ə]

αλληλοεπικαλυπτόταν στον κατευθυνόμενο με το ανοιχτό [a] και στον αυθόρμητο με το [i] και [o], αλλά στη ρέουσα ομιλία πραγματώνεται ως μεσαίο κεντρικό φωνήεν σε τονισμένες και άτονες θέσεις. Δηλαδή, εμφανίζεται σε αναμενόμενες θέσεις με βάση τις θεωρητικές μελέτες.

Τέλος, εντοπίστηκαν φωνολογικά φαινόμενα που κανονικά με βάση τη βιβλιογραφία απαντούν μόνο στις «νότιες» ποικιλίες της αρωμούνικης, γεγονός που υπογραμμίζει την προβληματική διάκριση σε «βόρειες» και «νότιες» μεταξύ των ποικιλιών αλλά και την ανάγκη για περισσότερη γλωσσολογική έρευνα για την αποτύπωση της γλωσσικής πραγματικότητας της αρωμούνικης γλώσσας.

7 Παραρτήματα

7.1 Παράρτημα Α

Ερωτηματολόγιο

1. Δημογραφικές ερωτήσεις

1. Φύλο:_____ Έτος και τόπος γέννησης:_____
2. Ποια είναι η μόνιμη κατοικία σας;_____
3. Ποιος είναι ο τόπος γέννησης των γονιών σας;_____
4. Πόσα χρόνια ζείτε στο Κεφαλόβρυσο;_____
5. Έχετε μεταναστεύσει εντός ή/και εκτός Ελλάδας; Ναι Όχι
6. Αν ναι, σε ποια περιοχή και για πόσο χρονικό διάστημα;

   _____

2. Γενικές ερωτήσεις για την ομιλία/φωνή

7. Έχετε θέματα υγείας που να επηρεάζουν τη φωνή σας; Ναι Όχι
8. Έχετε θέματα υγείας που να επηρεάζουν την ακοή σας; Ναι Όχι
9. Διαθέτετε φυσική ή τεχνητή οδοντοστοιχία;_____
10. Είστε καπνιστής; Ναι Όχι Αν ναι, πόσα χρόνια καπνίζετε;_____

3. Ερωτήσεις για το γλωσσικό προφίλ

11. Ποια/ποιες είναι η/οι μητρική/ές σας γλώσσα/ες;_____

12. Ποιες άλλες γλώσσες γνωρίζετε ή/και ομιλείτε;_____

13. Σε ποια ηλικία μάθατε τα αρωμούνικα και με ποιον τρόπο;_____

14. Σε ποια ηλικία μάθατε τα ελληνικά και με ποιον τρόπο;_____

15. Σε ποιες επικοινωνιακές περιστάσεις χρησιμοποιείτε την αρωμούνικη γλώσσα;

1. Μέσα στο σπίτι Σπάνια Μερικές φορές Συχνά Πολύ συχνά Πάντα
2. Σε φιλικά σπίτια Σπάνια Μερικές φορές Συχνά Πολύ συχνά Πάντα
3. Στην πλατεία Σπάνια Μερικές φορές Συχνά Πολύ συχνά Πάντα
4. Στο καφενείο Σπάνια Μερικές φορές Συχνά Πολύ συχνά Πάντα
5. Στο τηλέφωνο Σπάνια Μερικές φορές Συχνά Πολύ συχνά Πάντα
6. Αλλού:_____

16. Σε ποιες επικοινωνιακές περιστάσεις χρησιμοποιείτε την ελληνική γλώσσα;

1. Μέσα στο σπίτι Σπάνια Μερικές φορές Συχνά Πολύ συχνά Πάντα
2. Σε φιλικά σπίτια Σπάνια Μερικές φορές Συχνά Πολύ συχνά Πάντα
3. Στην πλατεία Σπάνια Μερικές φορές Συχνά Πολύ συχνά Πάντα
4. Στο καφενείο Σπάνια Μερικές φορές Συχνά Πολύ συχνά Πάντα

5. Στο τηλέφωνο Σπάνια Μερικές φορές Συχνά Πολύ συχνά Πάντα
6. Αλλού:_____

17. Οι κάτοικοι του χωριού προτιμούν να μιλούν αρωμούνικα μεταξύ τους ή ελληνικά όταν είναι έξω, π.χ. στην πλατεία;_____

18. Οι κάτοικοι του χωριού σε ποια γλώσσα δείχνουν προτίμηση όταν συναντιούνται σε κάποιον κλειστό χώρο, π.χ. στο καφενείο; _____

19. Πόσο συχνά χρησιμοποιείτε την αρωμούνικη στην καθημερινότητά σας;

    1. Σπάνια
    2. Μερικές φορές
    3. Συχνά
    4. Πολύ συχνά
    5. Πάντα

20. Πόσο συχνά χρησιμοποιείτε την ελληνική στην καθημερινότητά σας;

    1. Σπάνια
    2. Μερικές φορές
    3. Συχνά
    4. Πολύ συχνά
    5. Πάντα

21. Μεγαλώσατε σε οικογενειακό περιβάλλον που να μιλούν και οι δύο γονείς σας την αρωμούνικη γλώσσα;

    1. Μητέρα: Ναι Όχι
    2. Πατέρας: Ναι Όχι

22. Οι γονείς σας πόσες και ποιες γλώσσες γνωρίζουν/γνώριζαν;_____

23. Είχατε την ευκαιρία να παρακολουθήσετε τα μαθήματα του σχολείου; Ναι Όχι

24. Σε περίπτωση που πήγατε σχολείο γινόταν χρήση της αρωμούνικης από τους δασκάλους σας; Ναι Όχι

25. Σε συνέχεια της παραπάνω ερώτησης, οι μαθητές μιλούσαν αρωμούνικα μεταξύ τους στο σχολείο; Ναι Όχι

26. Πόσο καλά πιστεύετε ότι γνωρίζετε τα αρωμούνικα;

    1. Καθόλου
    2. Λίγο
    3. Μέτρια
    4. Πολύ καλά
    5. Άριστα

27. Τι σημασία έχει για εσάς η αρωμούνικη γλώσσα;_____
    _____

28. Επιθυμείτε να γίνουν ενέργειες για τη διατήρηση της αρωμούνικης γλώσσας; Ναι Όχι

29. Αν ναι, με ποιον τρόπο πιστεύετε ότι μπορεί να επιτευχθεί η διάσωσή της;_____
    _____

30. Ποια πιστεύετε ότι είναι τα γλωσσικά χαρακτηριστικά της ριμένικης ποικιλίας του Κεφαλόβρυσου που τη διαφοροποιούν σε σχέση με άλλες αρωμούνικες

ποικιλίες;_____

_____

31. Ποιες ονομασίες χρησιμοποιείτε ως αυτοπροσδιορισμό;_____
32. Με ποια άλλη αρωμούνικη ποικιλία συνεννοείστε πιο αποτελεσματικά;_____

Υπάρχει κάτι άλλο που θα θέλατε να προσθέσετε; Αν όχι, σας ευχαριστώ πολύ που απαντήσατε σε όλες αυτές τις ερωτήσεις!

7.2 Παράρτημα Β

Το συγκεκριμένο script δημιουργήθηκε με σκοπό τη μέτρηση των διαμορφωτών F1 και F2 των φωνηέντων /i, e, a, o, u, ə, ɨ/ της αρωμούνικης σε αυθόρμητο λόγο.

```
####################################
# Rimenian_vowels_OUTPUT.praat
####################################

form Rimenian_vowels
   sentence Folder /Users/weg/YourFolder/
   choice Extraction
      option Midpoint
   integer tierVowels 1
   integer tierCons 3
   integer tierNum 4
endform

# PARAMETERS
time_step = 0.01
maximum_number_of_formants = 5
window_length = 0.025
preemphasis_from = 50
maximum_formant = 5500

# OUTPUT FILE
writeFileLine: folder$ + "/results_all.txt", "Folder", tab$, "Filename", tab$, "Interval", tab$, "Vowel", tab$, "Stress", tab$, "SyllIndex", tab$, "TotalSyll", tab$, "F1", tab$, "F2", tab$, "Duration_ms", tab$, "Cons", tab$, "ConsNum"
```

```
# LIST TEXTGRIDS
myList = Create Strings as file list: "myList", folder$ + "/X.TextGrid"
nFiles = Get number of strings

for fileIndex from 1 to nFiles
   selectObject: myList
   nameFile$ = Get string: fileIndex

   myTextGrid = Read from file: folder$ + "/" + nameFile$
   myTextGrid$ = selected$("TextGrid")

   mySound = Read from file: folder$ + "/" + myTextGrid$ + ".wav"

   selectObject: myTextGrid
   nIntervals = Get number of intervals: tierVowels

   selectObject: mySound
   myFormant = To Formant (burg): time_step, maximum_number_of_formants,
maximum_formant, window_length, preemphasis_from

   for nInterval from 1 to nIntervals
      selectObject: myTextGrid
      label$ = Get label of interval: tierVowels, nInterval

      if index_regex(label$, "^[ieaouəɨ][12]_[0-9]+_[0-9]+$") <> 0

         vowel$ = left$(label$, 1)
         stress$ = mid$(label$, 2, 1)
```

```
underscore1 = index(label$, "_")
underscore2 = rindex(label$, "_")
syllIndex$ = mid$(label$, underscore1 + 1, underscore2 - underscore1 - 1)
totalSyll$ = mid$(label$, underscore2 + 1)

startP = Get starting point: tierVowels, nInterval
endP   = Get end point: tierVowels, nInterval
dur    = endP - startP
midP   = startP + dur / 2
durms$ = fixed$(dur X 1000, 0)

selectObject: myFormant
if extraction = 2
   margin = dur X 0.25
   f1 = Get mean: 1, startP + margin, endP - margin, "Hertz"
   f2 = Get mean: 2, startP + margin, endP - margin, "Hertz"
else
   f1 = Get value at time: 1, midP, "Hertz", "Linear"
   f2 = Get value at time: 2, midP, "Hertz", "Linear"
endif

f1$ = fixed$(f1, 0)
f2$ = fixed$(f2, 0)

selectObject: myTextGrid
nPointsCons = Get number of points: tierCons
nPointsNum  = Get number of points: tierNum

closest1_label$ = ""
```

```
closest2_label$ = ""
closest1_time = 0
closest2_time = 0

for i from 1 to nPointsCons
   t = Get time of point: tierCons, i
   if t >= startP and t <= endP
      lbl$ = Get label of point: tierCons, i
      if closest1_label$ = ""
         closest1_label$ = lbl$
         closest1_time = t
      else
         closest2_label$ = lbl$
         closest2_time = t
      endif
   endif
endfor

closest1_number$ = ""
closest2_number$ = ""

for i from 1 to nPointsNum
   t = Get time of point: tierNum, i
   if t >= startP and t <= endP
      num$ = Get label of point: tierNum, i
      if closest1_number$ = ""
         closest1_number$ = num$
      else
         closest2_number$ = num$
```

```
            endif
        endif
    endfor

    if closest1_label$ <> "" and closest2_label$ <> ""
        if closest1_time < closest2_time
            cons3$ = closest1_label$ + "_" + closest2_label$
            cons4$ = closest1_number$ + "_" + closest2_number$
        else
            cons3$ = closest2_label$ + "_" + closest1_label$
            cons4$ = closest2_number$ + "_" + closest1_number$
        endif
    elsif closest1_label$ <> ""
        cons3$ = closest1_label$
        cons4$ = closest1_number$
    else
        cons3$ = "#_#"
        cons4$ = "#_#"
    endif

    appendFileLine: folder$ + "/results_all.txt", folder$, tab$, myTextGrid$, tab$,
nInterval, tab$, vowel$, tab$, stress$, tab$, syllIndex$, tab$, totalSyll$, tab$, f1$,
tab$, f2$, tab$, durms$, tab$, cons3$, tab$, cons4$


  endif
 endfor
endfor
```

7.3 Παράρτημα Γ

Πίνακας 7.3.1 *Απόλυτες τιμές F1 και F2 των τονισμένων ελληνικών φωνηέντων στις γυναίκες*

Ελληνικά Φωνήεντα Γυναικών:	**[i]**	**95% ΔΕ**	**[e]**	**95% ΔΕ**	**[a]**	**95% ΔΕ**	**[o]**	**95% ΔΕ**	**[u]**	**95% ΔΕ**
N	**25**		**25**		**25**		**25**		**25**	
EMM										
F1 (Hz)	**377** (ΤΣ 21)	332, 420	**634** (ΤΣ 21)	590, 678	**936** (ΤΣ 21)	891, 980	**587** (ΤΣ 21)	543, 631	**416** (ΤΣ 21)	371, 460

F2 (Hz)	**2461** (ΤΣ 36)	2386, 2536	**2167** (ΤΣ 36)	2092, 2241	**1463** (ΤΣ 36)	1387, 1537	**946** (ΤΣ 36)	871, 1021	**813** (ΤΣ 36)	738, 887
Περιγραφικοί Μ. Ο.										
F1 (Hz)	**374** (ΤΑ 44)		**636** (ΤΑ 58)		**930** (ΤΑ 102)		**599** (ΤΑ 43)		**410** (ΤΑ 47)	
F2 (Hz)	**2451** (ΤΑ 155)		**2180** (ΤΑ 135)		**1450** (ΤΑ 110)		**958** (ΤΑ 67)		**809** (ΤΑ 122)	

EMM = Estimated Marginal Means, Εκτιμώμενοι Περιθώριοι Μέσοι Όροι, ΤΣ = Τυπικό Σφάλμα, 95% ΔΕ = 95% Διάστημα Εμπιστοσύνης, ΤΑ = Τυπική Απόκλιση

Πίνακας 7.3.2 *Απόλυτες τιμές F1 και F2 των τονισμένων ριμένικων φωνηέντων στις γυναίκες*

Ριμένικα Φωνήεντα	**[i]**	**95% ΔΕ**	**[e]**	**95% ΔΕ**	**[a]**	**95% ΔΕ**	**[o]**	**95% ΔΕ**	**[u]**	**95% ΔΕ**	**[ə]**	**95% ΔΕ**	**[i̞]**	**95% ΔΕ**

Γυναικών:														
N	**35**		**35**		**35**		**35**		**35**		**35**		**35**	
ΕΜΜ														
F1 (Hz)	**367** (ΤΣ 21)	322, 410	**657** (ΤΣ 21)	612, 701	**957** (ΤΣ 21)	912, 1001	**666** (ΤΣ 21)	621, 710	**462** (ΤΣ 21)	417, 505	**1064** (ΤΣ 22)	1018, 1109	**687** (ΤΣ 21)	641, 732
F2 (Hz)	**2411** (ΤΣ 36)	2336, 2486	**2114** (ΤΣ 36)	2039, 2189	**1456** (ΤΣ 36)	1380, 1530	**1026** (ΤΣ 36)	951, 1101	**866** (ΤΣ 36)	790, 940	**1583** (ΤΣ 37)	1505, 1661	**2001** (ΤΣ 37)	1923, 2078
Περιγραφικοί Μ. Ο.														
F1 (Hz)	**368** (ΤΑ 43)		**655** (ΤΑ 55)		**963** (ΤΑ 135)		**654** (ΤΑ 45)		**466** (ΤΑ 59)		**1063** (ΤΑ 158)		**687** (ΤΑ 67)	
F2 (Hz)	**2420** (ΤΑ		**2100** (ΤΑ		**1468** (ΤΑ		**1014** (ΤΑ		**869** (ΤΑ		**1583** (ΤΑ		**2001** (ΤΑ	

	225)		98)		109)		98)		181)		111)		147)	

EMM = Estimated Marginal Means, Εκτιμώμενοι Περιθώριοι Μέσοι Όροι, ΤΣ = Τυπικό Σφάλμα, 95% ΔΕ = 95% Διάστημα Εμπιστοσύνης, ΤΑ = Τυπική Απόκλιση

Πίνακας 7.3.3 *Απόλυτες τιμές F1 και F2 των τονισμένων ελληνικών φωνηέντων στους άνδρες*

Ελληνικά Φωνήεντα Ανδρών:	**[i]**	**95% ΔΕ**	**[e]**	**95% ΔΕ**	**[a]**	**95% ΔΕ**	**[o]**	**95% ΔΕ**	**[u]**	**95% ΔΕ**
N	**25**		**25**		**25**		**25**		**25**	
EMM										
F1 (Hz)	**318** (ΤΣ 21)	273, 362	**567** (ΤΣ 21)	523, 611	**731** (ΤΣ 21)	686, 775	**529** (ΤΣ 21)	484, 573	**394** (ΤΣ 21)	349, 437
F2 (Hz)	2111 (ΤΣ 36)	2036, 2185	**1789** (ΤΣ 36)	1714, 1864	**1293** (ΤΣ 36)	1218, 1367	**918** (ΤΣ 36)	843, 992	**782** (ΤΣ 36)	707, 856
Περιγραφικοί Μ. Ο.										

F1 (Hz)	**320** (ΤΑ 27)		**566** (ΤΑ 29)		**737** (ΤΑ 53)		**517** (ΤΑ 71)		**399** (ΤΑ 43)	
F2 (Hz)	**2120** (ΤΑ 137)		**1775** (ΤΑ 125)		**1306** (ΤΑ 69)		**906** (ΤΑ 116)		**786** (ΤΑ 175)	

EMM = Estimated Marginal Means, Εκτιμώμενοι Περιθώριοι Μέσοι Όροι, ΤΣ = Τυπικό Σφάλμα, 95% ΔΕ = 95% Διάστημα Εμπιστοσύνης, ΤΑ = Τυπική Απόκλιση

Πίνακας 7.3.4 *Απόλυτες τιμές F1 και F2 των τονισμένων ριμένικων φωνηέντων στους άνδρες*

Ριμένικα Φωνήεντα Ανδρών:	**[i]**	**95% ΔΕ**	**[e]**	**95% ΔΕ**	**[a]**	**95% ΔΕ**	**[o]**	**95% ΔΕ**	**[u]**	**95% ΔΕ**	**[ə]**	**95% ΔΕ**	**[ɨ]**	**95% ΔΕ**
N	**35**		**35**		**35**		**35**		**35**		**35**		**35**	
EMM														
F1 (Hz)	**317** (ΤΣ 21)	276, 365	**599** (ΤΣ 21)	558, 647	**761** (ΤΣ 21)	720, 809	**617** (ΤΣ 21)	576, 664	**449** (ΤΣ 21)	408, 496	**760** (ΤΣ 22)	715, 806	**656** (ΤΣ 22)	610, 702

F2 (Hz)	**2103** (ΤΣ 36)	2028, 2178	**1779** (ΤΣ 36)	1704, 1853	**1329** (ΤΣ 36)	1253, 1403	**1040** (ΤΣ 36)	965, 1115	**877** (ΤΣ 36)	802, 951	**1432** (ΤΣ 37)	1354, 1509	**1696** (ΤΣ 37)	1618, 1774
Περιγραφικοί Μ. Ο.														
F1 (Hz)	**318** (ΤΑ 28)		**604** (ΤΑ 85)		**758** (ΤΑ 105)		**632** (ΤΑ 84)		**447** (ΤΑ 98)		**760** (ΤΑ 94)		**656** (ΤΑ 82)	
F2 (Hz)	**2093** (ΤΑ 126)		**1793** (ΤΑ 106)		**1315** (ΤΑ 107)		**1052** (ΤΑ 164)		**873** (ΤΑ 260)		**1432** (ΤΑ 98)		**1696** (ΤΑ 132)	

EMM = Estimated Marginal Means, Εκτιμώμενοι Περιθώριοι Μέσοι Όροι, ΤΣ = Τυπικό Σφάλμα, 95% ΔΕ = 95% Διάστημα Εμπιστοσύνης. ΤΑ = Τυπική Απόκλιση

7.4 Παράρτημα Δ

Πίνακας 7.4.1 *Pairwise Comparison του κατευθυνόμενου λόγου ανά γλώσσα και ανά φύλο (απόλυτες και κανονικοποιημένες τιμές F1και F2)*

Γλώσσα	**Φύλο**	**Φωνήεν**	**F1 p**	**F1 ΤΣ**	**F1 ΔΜΟ**	**F2 p**	**F2 ΤΣ**	**F2 ΔΜΟ**	**F1 (Lobanov)**	**F1 (Lobanov) ΤΣ**	**F1 Lobanov ΔΜΟ**	**F2 Lobanov p**	**F2 Lobanov ΤΣ**	**F2 Lobanov ΔΜΟ**
Ελληνικά	**Γυναίκες**	[i]–[e]	< .001	16,835	-257,430	< .001	31,317	294,200	< .001	,076	-1,118	< .001	,054	0,492
		[i]–[a]	< .001	16,835	-559,280	< .001	31,317	998,690	< .001	,076	-2,395	< .001	,054	1,659
		[i]–[o]	< .001	16,835	-210,560	< .001	31,317	1514,930	< .001	,076	-0,876	< .001	,054	2,542
		[i]–[u]	.202	16,835	-39,220	< .001	31,317	1648,240	.565	,076	-0,146	< .001	,054	2,744
		[e]–[a]	< .001	16,835	-301,850	< .001	31,317	704,490	< .001	,076	-1,277	< .001	,054	1,167
		[e]–[o]	.055	16,835	46,870	< .001	31,317	1220,730	< .001	,076	0,242	< .001	,054	2,050
		[e]–[u]	< .001	16,835	218,210	< .001	31,317	1354,040	< .001	,076	0,972	< .001	,054	2,252
		[a]–[o]	< .001	16,835	348,720	< .001	31,317	516,240	< .001	,076	1,520	< .001	,054	0,883
		[a]–[u]	< .001	16,835	520,060	< .001	31,317	649,550	< .001	,076	2,249	< .001	,054	1,086
		[o]–[u]	< .001	16,835	171,340	< .001	31,317	133,310	< .001	,076	0,730	.002	,054	0,203
Ελληνικά	**Άνδρες**	[i]–[e]	< .001	16,835	-249,250	< .001	31,317	321,480	< .001	,076	-1,570	< .001	,054	0,714
		[i]–[a]	< .001	16,835	-413,000	< .001	31,317	817,710	< .001	,076	-2,565	< .001	,054	1,760
		[i]–[o]	< .001	16,835	-210,840	< .001	31,317	1192,630	< .001	,076	-1,315	< .001	,054	2,561
		[i]–[u]	< .001	16,835	-75,620	< .001	31,317	1328,760	< .001	,076	-0,500	< .001	,054	2,853
		[e]–[a]	< .001	16,835	-163,750	< .001	31,317	496,230	< .001	,076	-0,995	< .001	,054	1,047
		[e]–[o]	.229	16,835	38,410	< .001	31,317	871,150	.009	,076	0,255	< .001	,054	1,848

		[e]–[u]	< .001	16,835	173,630	< .001	31,317	1007,280	< .001	,076	1,070	< .001	,054	2,140
		[a]–[o]	< .001	16,835	202,160	< .001	31,317	374,920	< .001	,076	1,250	< .001	,054	0,801
		[a]–[u]	< .001	16,835	337,380	< .001	31,317	511,050	< .001	,076	2,065	< .001	,054	1,093
		[o]–[u]	< .001	16,835	135,220	< .001	31,317	136,130	< .001	,076	0,815	< .001	,054	0,292
Ριμένικα	**Γυναίκες**	[i]–[e]	< .001	16,835	-290,490	< .001	31,317	296,880	< .001	,076	-1,259	< .001	,054	0,471
		[i]–[a]	< .001	16,835	-590,320	< .001	31,317	955,710	< .001	,076	-2,519	< .001	,054	1,567
		[i]–[o]	< .001	16,835	-299,560	< .001	31,317	1385,110	< .001	,076	-1,342	< .001	,054	2,266
		[i]–[u]	< .001	16,835	-95,060	< .001	31,317	1545,840	< .001	,076	-0,430	< .001	,054	2,550
		[i]–[ə]	< .001	18,442	-697,422	< .001	34,306	828,060	< .001	,084	-2,975	< .001	,060	1,348
		[i]–[ɨ]	< .001	18,442	-320,782	< .001	34,306	410,180	< .001	,084	-1,391	< .001	,060	0,653
		[e]–[a]	< .001	16,835	-299,830	< .001	31,317	658,830	< .001	,084	-1,260	< .001	,054	1,096
		[e]–[o]	0.999	16,835	-9,070	< .001	31,317	1088,230	0.999	,084	-0,083	< .001	,054	1,796
		[e]–[u]	< .001	16,835	195,430	< .001	31,317	1248,960	< .001	,084	0,829	< .001	,054	2,080
		[e]–[ə]	< .001	18,442	-406,932	< .001	34,306	531,180	< .001	,084	-1,716	< .001	,060	0,878
		[e]–[ɨ]	0.999	18,442	-30,292	.021	34,306	113,300	0.999	,084	-0,133	.048	,060	0,183
		[a]–[o]	< .001	16,835	290,760	< .001	31,317	429,400	< .001	,084	1,177	< .001	,054	0,699
		[a]–[u]	< .001	16,835	495,260	< .001	31,317	590,130	0.999	,084	2,089	< .001	,054	0,983
		[a]–[ə]	< .001	18,442	-107,102	.005	34,306	-127,650	< .001	,084	-0,456	.005	,060	-0,219
		[a]–[ɨ]	< .001	18,442	269,538	< .001	34,306	-545,530	< .001	,084	1,128	< .001	,060	-0,914
		[o]–[u]	< .001	16,835	204,500	< .001	31,317	160,730	< .001	,084	0,912	< .001	,054	0,284
		[o]–[ə]	< .001	18,442	-397,862	< .001	34,306	-557,050	< .001	,084	-1,633	< .001	,060	-0,918
		[o]–[ɨ]	0.999	18,442	-21,222	< .001	34,306	-974,930	< .001	,084	-0,049	< .001	,060	-1,613
		[u]–[ə]	< .001	18,442	-602,362	< .001	34,306	-717,780	< .001	,084	-2,545	< .001	,060	-1,202

		[u]–[ɨ]	< .001	18,442	-225,722	< .001	34,306	-1135,660	< .001	,084	-0,961	< .001	,060	-1,897
		[ə]–[ɨ]	< .001	19,439	376,640	< .001	36,161	-417,880	< .001	,088	1,584	< .001	,063	-0,695
Ριμένικα	**Άνδρες**	[i]–[e]	< .001	16,835	-282,310	< .001	31,317	324,160	< .001	,076	-1,711	< .001	,054	0,692
		[i]–[a]	< .001	16,835	-444,040	< .001	31,317	774,730	< .001	,076	-2,689	< .001	,054	1,668
		[i]–[o]	< .001	16,835	-299,840	< .001	31,317	1062,810	< .001	,076	-1,781	< .001	,054	2,286
		[i]–[u]	< .001	16,835	-131,460	< .001	31,317	1226,360	< .001	,076	-0,784	< .001	,054	2,659
		[i]–[ə]	< .001	18,442	-439,938	< .001	34,306	671,060	< .001	,084	-2.670	< .001	,060	1,444
		[i]–[ɨ]	< .001	18,442	-335,618	< .001	34,306	406,820	< .001	,084	-2.024	< .001	,060	0,880
		[e]–[a]	< .001	16,835	-161,730	< .001	31,317	450,570	< .001	,076	0,927	< .001	,054	0,977
		[e]–[o]	0.999	16,835	-17,530	< .001	31,317	738,650	0.999	,076	-0.070	< .001	,054	1,594
		[e]–[u]	< .001	16,835	150,850	< .001	31,317	902,200	< .001	,076	0.927	< .001	,054	1,967
		[e]–[ə]	<,001	18,442	-157,628	<,001	34,306	346,900	<,001	,084	-0,959	<,001	,060	0,753
		[e]–[ɨ]	,084	18,442	-53,308	,342	34,306	82,660	,004	,084	-0,313	,035	,060	0,188
		[a]–[o]	<,001	16,835	144,200	<,001	31,317	288,080	<,001	,076	0,908	<,001	,054	0,617
		[a]–[u]	<,001	16,835	312,580	<,001	31,317	451,630	<,001	,076	1,905	<,001	,054	0,991
		[a]–[ə]	0.999	18,442	4,102	,055	34,306	-103,670	0.999	,084	0,019	,004	,060	-0,224
		[a]–[ɨ]	<,001	18,442	108,422	<,001	34,306	-367,910	<,001	,084	0,665	<,001	,060	-0,789
		[o]–[u]	<,001	16,835	168,380	<,001	31,317	163,550	<,001	,076	0,997	<,001	,054	0,374
		[o]–[ə]	<,001	18,442	-140,098	<,001	34,306	-391,750	<,001	,084	-0,888	<,001	,060	-0,841
		[o]–[ɨ]	0.999	18,442	-35,778	<,001	34,306	-655,990	,081	,084	-0,242	<,001	,060	-1,406
		[u]–[ə]	<,001	18,442	-308,478	<,001	34,306	-555,300	<,001	,084	-1,885	<,001	,060	-1,215
		[u]–[ɨ]	<,001	18,442	-204,158	<,001	34,306	-819,540	<,001	,084	-1,240	<,001	,060	-1,780

		[ə]–[i]	<,001	19,439	104,320	<,001	36,161	-264,240	<,001	,088	0,646	<,001	,063	-0,565

ΔΜΟ = Διαφορά Μέσου Όρου μεταξύ των φωνηέντων, ΤΣ = Τυπικό Σφάλμα

7.5 Παράρτημα Ε

Πίνακας 7.5.1 *Κανονικοποιημένες τιμές F1 και F2 των τονισμένων ελληνικών φωνηέντων στις γυναίκες*

Ελληνικά Φωνήεντα Γυναικών:	**[i]**	**95% ΔΕ**	**[e]**	**95% ΔΕ**	**[a]**	**95% ΔΕ**	**[o]**	**95% ΔΕ**	**[u]**	**95% ΔΕ**
N	**25**		**25**		**25**		**25**		**25**	
EMM										
F1 (Lobanov)	**-1,159** (ΤΣ 0,056)	-1,269, -1,050	**-0,042** (ΤΣ 0,056)	-0,151, 0,068	**1,236** (ΤΣ 0,056)	1,126, 1,345	**-0,284** (ΤΣ 0,056)	-0,393, -0,174	**-1,014** (ΤΣ 0,056)	-1,123, -0,904
F2 (Lobanov)	**1,421** (ΤΣ 0,040)	1,343, 1,499	**0,929** (ΤΣ 0,040)	0,851, 1,007	**-0,238** (ΤΣ 0,040)	-0,316, -0,160	**-1,121** (ΤΣ 0,040)	-1,199, -1,043	**-1,324** (ΤΣ 0,040)	-1,401, -1,246
Περιγραφ										

ικοί Μ. Ο.										
F1 (Lobanov)	**-1,181** (ΤΑ 0,191)		**0,049** (ΤΑ 0,235)		**1,121** (ΤΑ 0,408)		**-0,1992** (ΤΑ 0,242)		**-1,024** (ΤΑ 0,194)	
F2 (Lobanov)	**1,401** (ΤΑ 0,489)		**0,949** (ΤΑ 0,415)		**-0,267** (ΤΑ 0,181)		**-1,086** (ΤΑ 0,107)		**-1,329** (ΤΑ 0,143)	

EMM = Estimated Marginal Means, Εκτιμώμενοι Περιθώριοι Μέσοι Όροι, ΤΣ = Τυπικό Σφάλμα, 95% ΔΕ = 95% Διάστημα Εμπιστοσύνης, ΤΑ = Τυπική Απόκλιση

Πίνακας 7.5.2 *Κανονικοποιημένες τιμές F1 και F2 των τονισμένων ριμένικων φωνηέντων στις γυναίκες*

Ριμένικα Φωνήεντα Γυναικών:	**[i]**	**95% ΔΕ**	**[e]**	**95% ΔΕ**	**[a]**	**95% ΔΕ**	**[o]**	**95% ΔΕ**	**[u]**	**95% ΔΕ**	**[ə]**	**95% ΔΕ**	**[ɨ]**	**95% ΔΕ**
N	**35**		**35**		**35**		**35**		**35**		**35**		**35**	
EMM														

F1 (Lobanov)	**-1,236** (ΤΣ 0,056)	-1,346, -1,127	**0,023** (ΤΣ 0,056)	-0,087, 0,132	**1,283** (ΤΣ 0,056)	1,173, 1,392	**0,106** (ΤΣ 0,056)	-0,004, 0,215	**-0,806** (ΤΣ 0,056)	-0,916, -0,697	**1,739** (ΤΣ 0,062)	1,617, 1,861	**0,155** (ΤΣ 0,062)	0,033, 0,278
F2 (Lobanov)	**1,313** (ΤΣ 0,040)	1,235, 1,3,91	**0,842** (ΤΣ 0,040)	0,764, 0,920	**-0,254** (ΤΣ 0,040)	-0,332, -0,176	**-0,954** (ΤΣ 0,040)	-1,032, -0,876	**-1,238** (ΤΣ 0,040)	-1,316, -1,160	**-0,036** (ΤΣ 0,044)	-0,123, 0,052	**0,659** (ΤΣ 0,044)	0,572, 0,747
Περιγραφικοί Μ. Ο.														
F1 (Lobanov)	**-1,214** (ΤΑ 0,213)		**0,0305** (ΤΑ 0,230)		**1,326** (ΤΑ 0,472)		**0,0212** (ΤΑ 0,184)		**-0,795** (ΤΑ 0,229)		**1,73** (ΤΑ 0,452)		**0,155** (ΤΑ 0,215)	
F2 (Lobanov)	**1,332** (ΤΑ 0,316)		**0,8214** (ΤΑ 0,170)		**-0,225** (ΤΑ 0,161)		**-0,987** (ΤΑ 0,116)		**-1,232** (ΤΑ 0,264)		**-0,0356** (ΤΑ 0,194)		**0,659** (ΤΑ 0,247)	

EMM = Estimated Marginal Means, Εκτιμώμενοι Περιθώριοι Μέσοι Όροι, ΤΣ = Τυπικό Σφάλμα, 95% ΔΕ = 95% Διάστημα Εμπιστοσύνης, ΤΑ = Τυπική Απόκλιση

Πίνακας 7.5.3 *Κανονικοποιημένες τιμές F1 και F2 των τονισμένων ελληνικών φωνηέντων στους άνδρες*

Ελληνικά Φωνήεντα Ανδρών:	**[i]**	**95% ΔΕ**	**[e]**	**95% ΔΕ**	**[a]**	**95% ΔΕ**	**[o]**	**95% ΔΕ**	**[u]**	**95% ΔΕ**
N	**25**		**25**		**25**		**25**		**25**	
EMM										
F1 (Lobanov)	**-1,494** (ΤΣ 0,056)	-1,603, -1,384	**0,076** (ΤΣ 0,056)	-0,033, 0,186	**1,071** (ΤΣ 0,056)	0,962, 1,181	**-0,179** (ΤΣ 0,056)	-0,288, -0,069	**-0,994** (ΤΣ 0,056)	-1,103, -0,884
F2 (Lobanov)	**-1,470** (ΤΣ 0,040)	1,392, 1,548	**0,756** (ΤΣ 0,040)	0,678, 0,834	**-0,290** (ΤΣ 0,040)	-0,368, -0,212	**-1,092** (ΤΣ 0,040)	-1,170, -1,014	**-1,384** (ΤΣ 0,040)	-1,462, -1,306
Περιγραφικοί Μ. Ο.										
F1 (Lobanov)	**-1,471** (ΤΑ 0,125)		**0,0843** (ΤΑ 0,308)		**1,115** (ΤΑ 0,249)		**-0,263** (ΤΑ 0,339)		**-0,983** (ΤΑ 0,265)	

F2 (Lobanov)	**1,489** (ΤΑ 0,128)		**0,735** (ΤΑ 0,178)		**-0,261** (ΤΑ 0,0947)		**-1,125** (ΤΑ 0,193)		**-1,378** (ΤΑ 0,364)	

EMM = Estimated Marginal Means, Εκτιμώμενοι Περιθώριοι Μέσοι Όροι, ΤΣ = Τυπικό Σφάλμα, 95% ΔΕ = 95% Διάστημα Εμπιστοσύνης, ΤΑ = Τυπική Απόκλιση

Πίνακας 7.5.4 *Κανονικοποιημένες τιμές F1 και F2 των τονισμένων ριμένικων φωνηέντων στους άνδρες*

Ριμένικα Φωνήεντα Ανδρών:	**[i]**	95% ΔΕ	**[e]**	95% ΔΕ	**[a]**	95% ΔΕ	**[o]**	95% ΔΕ	**[u]**	95% ΔΕ	**[ə]**	95% ΔΕ	**[ɨ]**	95% ΔΕ
N	**35**		**35**		**35**		**35**		**35**		**35**		**35**	
EMM														
F1 (Lobanov)	**-1,449** (ΤΣ 0,056)	-1,558, -1,339	**0,262** (ΤΣ 0,056)	0,153, 0,372	**1,240** (ΤΣ 0,056)	1,131, 1350	**0,333** (ΤΣ 0,056)	0,223, 0,442	**-0,664** (ΤΣ 0,056)	-0,774, -0,555	**1,221** (ΤΣ 0,062)	1,099, 1,343	**0,575** (ΤΣ 0,062)	0,453, 0,697
F2	**1,453**	1,375,	**0,761**	0,683,	**-0,216**	-0,294,	**-0,833**	-0,911,	**-1,207**	-1,285,	**0,008**	-0,079,	**0,573**	0,486,

(Lobanov)	(ΤΣ 0,040)	1,531	(ΤΣ 0,040)	0,839	(ΤΣ 0,040)	-0,138	(ΤΣ 0,040)	-0,755	(ΤΣ 0,040)	-1,129	(ΤΣ 0,044)	0,096	(ΤΣ 0,040)	0,660
Περιγραφικοί Μ. Ο.														
F1 (Lobanov)	**-1,407** (ΤΑ 0,183)		**0,254** (ΤΑ 0,301)		**1,196** (ΤΑ 0,361)		**0,417** (ΤΑ 0,337)		**-0,675** (ΤΑ 0,580)		**1,22Ο** (ΤΑ 0,341)		**0,575** (ΤΑ 0,327)	
F2 (Lobanov)	**1,432** (ΤΑ 0,124)		**0,781** (ΤΑ 0,111)		**-0,244** (ΤΑ 0,183)		**-0,799** (ΤΑ 0,33)		**-1,21** (ΤΑ 0,490)		**0,0084** (ΤΑ 0,122)		**0,573** (ΤΑ 0,121)	

EMM = Estimated Marginal Means, Εκτιμώμενοι Περιθώριοι Μέσοι Όροι, ΤΣ = Τυπικό Σφάλμα, 95% ΔΕ = 95% Διάστημα Εμπιστοσύνης, ΤΑ = Τυπική Απόκλιση

7.6 Παράρτημα ΣΤ

Παρατίθενται οι απόλυτες τιμές του αυθόρμητου λόγου

Πίνακας 7.6.1 *Απόλυτες τιμές F1 και F2 των άτονων ριμένικων φωνηέντων στις γυναίκες*

Άτον	**[i]**	95%	**[e]**	95%	**[a]**	95%	**[o]**	95%	**[u]**	95%	**[ə]**	95%	**[ɨ]**	95%

α Φωνήεντα Γυναικών:		ΔΕ		ΔΕ		ΔΕ		ΔΕ		ΔΕ		ΔΕ		ΔΕ
N	**41**		**54**		**45**		**31**		**49**		**42**		**31**	
ΕΜΜ														
F1 (Hz)	**384** (ΤΣ 37)	308, 460	**573** (ΤΣ 39)	494, 652	**841** (ΤΣ 35)	770, 912	**496** (ΤΣ 72)	354, 638	**414** (ΤΣ 39)	336, 492	**567** (ΤΣ 46)	475, 659	**502** (ΤΣ 90)	323, 680
F2 (Hz)	**2157** (ΤΣ 44)	2070, 2245	**1818** (ΤΣ 46)	1726, 1910	**1513** (ΤΣ 40)	1433, 1592	**1200** (ΤΣ 94)	911, 1283	**1008** (ΤΣ 46)	916, 1100	**1496** (ΤΣ 57)	1383, 1609	**1932** (ΤΣ 120)	1696, 2169
Περιγραφικοί														

Μέσοι Όροι														
F1 (Hz)	**402** (ΤΑ 61**)**		**595** (ΤΑ 96		**785** (ΤΑ 147)		**521** (ΤΑ 36)		**468** (ΤΑ 77)		**504** (ΤΑ 65)		**480** (ΤΑ 75)	
F2 (Hz)	**2137** (ΤΑ 258)		**1878** (ΤΑ 139)		**1516** (ΤΑ 156)		**1156** (ΤΑ 321)		**949** (ΤΑ 182)		**1615** (ΤΑ 169)		**1927** (ΤΑ 120)	

EMM = Estimated Marginal Means, Εκτιμώμενοι Περιθώριοι Μέσοι Όροι, ΤΣ = Τυπικό Σφάλμα, 95% ΔΕ = 95% Διάστημα Εμπιστοσύνης, ΤΑ = Τυπική Απόκλιση

Πίνακας 7.6.2 *Απόλυτες τιμές F1 και F2 των τονισμένων ριμένικων φωνηέντων στις γυναίκες*

Τονισμένα Φωνήεντα Γυνα	**[i]**	95% ΔΕ	**[e]**	95% ΔΕ	**[a]**	95% ΔΕ	**[o]**	95% ΔΕ	**[u]**	95% ΔΕ	**[ə]**	95% ΔΕ	**[i̞]**	95% ΔΕ

ικών:														
N =	**46**		**44**		**57**		**27**		**39**		**38**		**35**	
ΕΜΜ														
F1 (Hz)	**399** (ΤΣ 45)	308, 489	**606** (ΤΣ 33)	538, 673	**915** (ΤΣ 32)	849, 981	**551** (ΤΣ 40)	471, 632	**433** (ΤΣ 38)	356, 511	**771** (ΤΣ 173)	429, 1112	**637** (ΤΣ 117)	407, 868
F2 (Hz)	**2371** (ΤΣ 56)	2260, 2482	**2085** (ΤΣ 36)	2013, 2158	**1527** (ΤΣ 35)	1457, 1597	**1023** (ΤΣ 45)	928, 1118	**934** (ΤΣ 45)	845, 1024	**1590** (ΤΣ 235)	1129, 2052	**2083** (ΤΣ 157)	1774, 2392
Περιγραφικοί Μέσοι Όροι														
F1 (Hz)	**385** (ΤΑ		**577** (ΤΑ		**898** (ΤΑ		**540** (ΤΑ		**484** (ΤΑ		**730** (ΤΑ		**590** (ΤΑ	

	55)		106)		184)		58)		53)		151)		119)	
F2 (Hz)	**2320** (ΤΑ 271)		**2021** (ΤΑ 224)		**1559** (ΤΑ 100)		**1104** (ΤΑ 163)		**958** (ΤΑ 80)		**1540** (ΤΑ 120)		**2075** (ΤΑ 89)	

ΕΜΜ = Estimated Marginal Means, Εκτιμώμενοι Περιθώριοι Μέσοι Όροι, ΤΣ = Τυπικό Σφάλμα, 95% ΔΕ = 95% Διάστημα Εμπιστοσύνης, ΤΑ = Τυπική Απόκλιση

Πίνακας 7.6.3 *Απόλυτες τιμές F1 και F2 των άτονων ριμένικων φωνηέντων στους άνδρες*

Άτονα Φωνήεντα Ανδρών:	**[i]**	95% ΔΕ	**[e]**	95% ΔΕ	**[a]**	95% ΔΕ	**[o]**	95% ΔΕ	**[u]**	95% ΔΕ	**[ə]**	95% ΔΕ	**[ɨ]**	95% ΔΕ
N =	**48**		**52**		**46**		**32**		**46**		**44**		**29**	
ΕΜΜ														

F1 (Hz)	**393** (ΤΣ 38)	316, 471	**555** (ΤΣ 41)	473, 637	**688** (ΤΣ 35)	616, 760	**527** (ΤΣ 122)	287, 767	**398** (ΤΣ 47)	304, 492	**519** (ΤΣ 40)	439, 599	**391** (ΤΣ 76)	241, 542
F2 (Hz)	**2024** (ΤΣ 46)	1934, 2115	**1667** (ΤΣ 49)	1570, 1764	**1373** (ΤΣ 40)	1293, 1453	**900** (ΤΣ 164)	535,1 180	**1069** (ΤΣ 58)	953, 1185	**1497** (ΤΣ 47)	1403, 1591	**1731** (ΤΣ 100)	1533, 1929
Περιγραφικοί Μέσοι Όροι														
F1 (Hz)	**422** (ΤΑ 252)		**553** (ΤΑ 79)		**672** (ΤΑ 66)		**616** (ΤΑ 119)		**451** (ΤΑ 97)		**525** (ΤΑ 59)		**391** (ΤΑ 69)	
F2 (Hz)	**2014** (ΤΑ 167)		**1713** (ΤΑ 166)		**1354** (ΤΑ 138)		**1226** (ΤΑ 50)		**946** (ΤΑ 164)		**1529** (ΤΑ 137)		**1928** (ΤΑ 86)	

EMM = Estimated Marginal Means, Εκτιμώμενοι Περιθώριοι Μέσοι Όροι, ΤΣ = Τυπικό Σφάλμα, 95% ΔΕ = 95% Διάστημα Εμπιστοσύνης, ΤΑ = Τυπική Απόκλιση

Πίνακας 7.6.4 *Απόλυτες τιμές F1 και F2 των τονισμένων ριμένικων φωνηέντων στους άνδρες*

Τονισμένα Φωνήεντα Ανδρών:	**[i]**	95% ΔΕ	**[e]**	95% ΔΕ	**[a]**	95% ΔΕ	**[o]**	95% ΔΕ	**[u]**	95% ΔΕ	**[ə]**	95% ΔΕ	**[ɨ]**	95% ΔΕ
N =	**48**		**43**		**53**		**31**		**43**		**36**		**37**	
EMM														
F1 (Hz)	**325** (ΤΣ 47)	231, 419	**493** (ΤΣ 35)	421, 564	**790** (ΤΣ 32)	724, 856	**512** (ΤΣ 59)	396, 629	**391** (ΤΣ 39)	313, 469	**612** (ΤΣ 113)	389, 835	**431** (ΤΣ 107)	221, 642
F2 (Hz)	**2148** (ΤΣ 58)	2033, 2264	**1874** (ΤΣ 40)	1794, 1954	**1415** (ΤΣ 35)	1345 1485	**866** (ΤΣ 76)	716, 1015	**863** (ΤΣ 46)	772, 954	**1596** (ΤΣ 152)	1297, 1895	**1628** (ΤΣ 143)	1346, 1909
Περι														

γραφικοί Μέσοι Όροι														
F1 (Hz)	**310** (ΤΑ 28)		**545** (ΤΑ 102)		**760** (ΤΑ 98)		**508** (ΤΑ 54)		**373** (ΤΑ 60)		**599** (ΤΑ 170)		**410** (ΤΑ 180)	
F2 (Hz)	**2148** (ΤΑ 132)		**1838** (ΤΑ 25)		**1437** (ΤΑ 104)		**1079** (ΤΑ 359)		**901** (ΤΑ 166)		**1692** (ΤΑ 210)		**1509** (ΤΑ 124)	

EMM = Estimated Marginal Means, Εκτιμώμενοι Περιθώριοι Μέσοι Όροι, ΤΣ = Τυπικό Σφάλμα, 95% ΔΕ = 95% Διάστημα Εμπιστοσύνης, ΤΑ = Τυπική Απόκλιση

7.7 Παράρτημα Ζ

Πίνακας 7.7.1 *Κανονικοποιημένες τιμές F1 και F2 των άτονων ριμένικων φωνηέντων στις γυναίκες*

Άτονα Φωνήεντα	**[i]**	**95% ΔΕ**	**[e]**	**95% ΔΕ**	**[a]**	**95% ΔΕ**	**[o]**	**95% ΔΕ**	**[u]**	**95% ΔΕ**	**[ə]**	**95% ΔΕ**	**[i̯]**	**95% ΔΕ**

Γυναικών:														
N =	**41**		**54**		**45**		**31**		**49**		**42**		**31**	
EMM														
F1 (Lobanov)	**-1,037** (ΤΣ 0,139)	-1,310, -0,764	**-0,096** (ΤΣ 0,147)	-0,385, 0,193	**1,131** (ΤΣ 0,125)	0,887, 1,376	**-0,516** (Τ Σ 0,309)	-1,123, 0,090	**-0,812** (ΤΣ 0,146)	-1,100, 0,525	**-0,109** (ΤΣ 0,184)	-0,470, 0,252	**-0,424** (ΤΣ 0,396)	-1,201, 0,353
F2 (Lobanov)	**1,038** (ΤΣ 0,092)	0,857, 1,219	**0,368 (**ΤΣ 0,097)	0,177, 0,559	**-0,240** (ΤΣ 0,083)	-0,404, -0,076	**-1,152** (ΤΣ 0,083)	-1,541, -0,764	**-1,225 (**ΤΣ 0,198)	-1,415, -1,035	**-0,217** (ΤΣ 0,119)	-0,451, 0,018	**0,734** (ΤΣ 0,253)	0,238, 1,229
Περιγραφικοί Μέσοι Όροι														
F1 (Lobanov)	**-0,971** (ΤΑ 0,254)		**-0,0736** (ΤΑ 0,407)		**0,824** (ΤΑ 0,518)		**-0,444** (ΤΑ 0,375)		**-0,598** (ΤΑ 0,341)		**-0,385** (ΤΑ 0,363)		**-0,480** (ΤΑ 0,470)	

F2 (Lobanov)	**0,953** (ΤΑ 0,500)		**0,492** (ΤΑ 0,283)		**-0,222** (ΤΑ 0,306)		**-0,** 864 (ΤΑ 0,533)		**-1,31** (ΤΑ 0,403)		**0,021** (ΤΑ 0,397)		**0,681** (ΤΑ 0,254)	

EMM = Estimated Marginal Means, Εκτιμώμενοι Περιθώριοι Μέσοι Όροι, ΤΣ = Τυπικό Σφάλμα, 95% ΔΕ = 95% Διάστημα Εμπιστοσύνης, ΤΑ = Τυπική Απόκλιση

Πίνακας 7.7.2 *Κανονικοποιημένες τιμές F1 και F2 των τονισμένων ριμένικων φωνηέντων στις γυναίκες*

Τονισμένα Φωνήεντα Γυναικών:	**[i]**	**95% ΔΕ**	**[e]**	**95% ΔΕ**	**[a]**	**95% ΔΕ**	**[o]**	**95% ΔΕ**	**[u]**	**95% ΔΕ**	**[ə]**	**95% ΔΕ**	**[ɨ]**	**95% ΔΕ**
N =	**46**		**44**		**57**		**27**		**39**		**38**		**35**	
EMM														
F1 (Lobanov)	**-0,984** (ΤΣ 0,180)	-1,338, -0,631	**0,065** (ΤΣ 0,112)	-0,156, 0,285	**1,491** (ΤΣ 0,125)	1,281, 1,702	**-0,205** (ΤΣ 0,309)	-0,504, 0,094	**-0,734** (ΤΣ 0,143)	-1,015, -0,453	**0,416** (ΤΣ 0,775)	-0,605, 2,438	**0,272** (ΤΣ 0,517)	-0,743, 1,288
F2	**1,465**	1,236,	**0,873**	0,724,	**-0,189**	-	**-1,189**	-	**-1,364**	-	**-0,139**	-	**0,846**	0,200,

(Lobanov)	(ΤΣ 0,117)	1,695	(ΤΣ 0,076)	1,023	(ΤΣ 0,073)	0,333, -0,046	(ΤΣ 0,100)	1,386, -0,992	(ΤΣ 0, 094)	1,549, -1,178	(ΤΣ 0, 492)	1,105, 0,827	(ΤΣ 0,330)	1,493
Περιγραφικοί Μέσοι Όροι														
F1 (Lobanov	**-0,983** (ΤΑ 0,219)		**-0,069** (ΤΑ 0,541)		**1,423** (ΤΑ 0,6711)		**-0,279** (ΤΑ 0,385)		**-0,504** (ΤΑ 0,176)		**0,873** (ΤΑ 0,428)		**0,289** (ΤΑ 0,562**)**	
F2 (Lobanov)	**1,408** (ΤΑ 0,466)		**0,780** (ΤΑ 0,417)		**-0,088** (ΤΑ 0,217)		**-1,070** (ΤΑ 0,355)		**-1,397** (ΤΑ 0,229)		**-0,872** (ΤΑ 0,367)		**0,971** (ΤΑ 0,201)	

EMM = Estimated Marginal Means, Εκτιμώμενοι Περιθώριοι Μέσοι Όροι, ΤΣ = Τυπικό Σφάλμα, 95% ΔΕ = 95% Διάστημα Εμπιστοσύνης, ΤΑ = Τυπική Απόκλιση

Πίνακας 7.7.3 *Κανονικοποιημένες τιμές F1 και F2 των άτονων ριμένικων φωνηέντων στους άνδρες*

Άτονα Φωνή	**[i]**	95% ΔΕ	**[e]**	95% ΔΕ	**[a]**	95% ΔΕ	**[o]**	95% ΔΕ	**[u]**	95% ΔΕ	**[ə]**	95% ΔΕ	**[ɨ]**	95% ΔΕ

εντα Ανδρών:														
N =	**48**		**52**		**46**		**32**		**46**		**44**		**29**	
EMM														
F1 (Lobanov)	**-0,954** (ΤΣ 0,145)	-1,239, -0,670	**0,133** (ΤΣ 0,156)	-0, 174, 0,440	**0,831** (ΤΣ 0,126	0,583, 1,079	**-0,124** (ΤΣ 0,540)	-1,184, 0,937	**-0,700** (ΤΣ 0,189)	-1,071, -0,328	**0,005** (ΤΣ 0,151)	-0,290, 0,301	**-0,799** (ΤΣ 0,330)	-1,446, -0,152
F2 (Lobanov)	**1,221** (ΤΣ 0,096)	1,033, 1,409	**0,411** (ΤΣ 0,103)	0,209, 0,613	**-0,289** (ΤΣ 0,084)	-0,455, -0,123	**-1,112** (ΤΣ 0,344)	-2,286, -0,937	**-1,023** (ΤΣ 0,123)	-1,264, -0,782	**0,020** (ΤΣ 0,099)	-0,175, 0,215	**0,527** (ΤΣ 0,211)	0,114, 0,941
Περιγραφικοί Μέσοι Όροι														
F1 (Lobanov)	**-0,734** (ΤΑ 1,024)		**0,163** (ΤΑ 0,425)		**0,676** (ΤΑ 0,428)		**0,326** (ΤΑ 0,729)		**-0,563** (ΤΑ 0,530)		**-0,049** (ΤΑ 0,405)		**-0,737** (ΤΑ 0,258)	

F2 (Lobanov	**1,206** (ΤΑ 0,346)		**0,519** (ΤΑ 0,411)		**-0,352** (ΤΑ 0,325)		**-0,802** (ΤΑ 0,132)		**-1,302** (ΤΑ 0,413)		**0,081** (ΤΑ 0,330)		**0,995** (ΤΑ 0,210)	

EMM = Estimated Marginal Means, Εκτιμώμενοι Περιθώριοι Μέσοι Όροι, ΤΣ = Τυπικό Σφάλμα, 95% ΔΕ = 95% Διάστημα Εμπιστοσύνης, ΤΑ = Τυπική Απόκλιση

Πίνακας 7.7.4 *Κανονικοποιημένες τιμές F1 και F2 των τονισμένων ριμένικων φωνηέντων στους άνδρες*

Τονισμένα Φωνήεντα Ανδρών:	**[i]**	95% ΔΕ	**[e]**	95% ΔΕ	**[a]**	95% ΔΕ	**[o]**	95% ΔΕ	**[u]**	95% ΔΕ	**[ə]**	95% ΔΕ	**[ɨ]**	95% ΔΕ
N =	**48**		**43**		**53**		**31**		**43**		**36**		**37**	
EMM														
F1 (Lobanov)	**-1,226** (ΤΣ 0,189)	-1,596, -0,856	**-0,227** (ΤΣ 0,126)	-0,,474, 0,020	**1,380** (ΤΣ 0,107)	1,170, 1,590	**-0,097** (ΤΣ 0,246)	-0,580, 0,386	**-0,757** (ΤΣ 0,145)	-1,042, -0,472	**0,374** (ΤΣ 0,500)	-0,608, 1,356	**-0,279** (ΤΣ 0,471)	-1,202, 0,645
F2 (Loba	**1,453** (ΤΣ	1,213, 1,694	**0,876** (ΤΣ	0,711, 1,041	**-0,181** (ΤΣ	-0,324,	**-1,373** (ΤΣ	-1,685,	**-1,445** (ΤΣ	-1,633,	**0,305** (ΤΣ	-0,320,	**0,285** (ΤΣ	-0,304,

nov)	0,123)		0,084)		0,073)	-0,038	0,159)	-1,062	0,096)	-1,256	0,319)	0,930	0,300)	0,874
Περιγραφικοί Μέσοι Όροι														
F1 (Lobanov)	**-1,355** (ΤΑ 0,231)		**0,723** (ΤΑ 0,561)		**1,188** (ΤΑ 0,5292)		**-0,144** (ΤΑ 0,341)		**-0,920** (ΤΑ 0,327)		**0,421** (ΤΑ 0,314)		**-0,248** (ΤΑ 0,403)	
F2 (Lobanov)	**1,347** (ΤΑ 0,390)		**0,796** (ΤΑ 0,318)		**-0,135** (ΤΑ 0,228)		**-1,05** (ΤΑ 0,694)		**-1,365** (ΤΑ 0,345)		**0, 377** (ΤΑ 0,344)		**0,354** (ΤΑ 0,242)	

EMM = Estimated Marginal Means, Εκτιμώμενοι Περιθώριοι Μέσοι Όροι, ΤΣ = Τυπικό Σφάλμα, 95% ΔΕ = 95% Διάστημα Εμπιστοσύνης, ΤΑ = Τυπική Απόκλιση

7.8 Παράρτημα Η

Πίνακας 7.8.1 *Pairwise Comparisons αυθόρμητου λόγου ανά φύλο και ανά κατάσταση τονισμού (απόλυτες και κανονικοποιημένες τιμές F1 και F2)*

Φύλο	**Κατάσταση Τονισμού**	**Φωνήεντα**	**F1 p**	**F1 ΤΣ**	**F1 ΔΜΟ**	**F2 p**	**F2 ΤΣ**	**F2 ΔΜΟ**	**F1 Lobanov p**	**F1 Lobanov ΤΣ**	**F1 Lobanov ΔΜΟ**	**F2 Lobanov p**	**F2 Lobanov ΤΣ**	**F2 Lobanov ΔΜΟ**
Γυναίκες	**Άτονα**	i–e	<,001	44,822	-188,805	<,001	60,960	339,381	<,001	,201	-,941	<,001	,128	,669
		i–a	<,001	41,246	-456,543	<,001	56,099	644,378	<,001	,185	-2,168	<,001	,117	1,277
		i–o	0.999	75,261	-111,809	<,001	102,380	1060,040	0.999	,338	-,521	<,001	,214	2,190
		i–u	0.999	44,576	-29,798	<,001	60,641	1149,083	0.999	,200	-,225	<,001	,127	2,263
		i–ə	,007	50,961	-182,538	<,001	69,331	660,870	,001	,229	-,928	<,001	,145	1,254
		i–i	0.999	93,185	-117,363	0.999	126,803	224,647	0.999	,419	-,613	0.999	,266	,304
		e–a	<,001	42,460	-267,738	<,001	57,784	304,997	<,001	,191	-1,227	<,001	,121	,608
		e–o	0.999	76,002	76,996	<,001	103,389	720,659	0.999	,341	,420	<,001	,217	1,521

		e–u	,011	45,722	159,006	<,001	62,229	809,702	,011	,206	,716	<,001	,130	1,593
		e–ə	0.999	52,175	6,266	<,001	70,968	321,488	0.999	,234	,013	,002	,149	,585
		e–ɨ	0.999	93,819	71,441	1,000	127,665	-114,734	0.999	,422	,328	0.999	,267	-,365
		a–o	<,001	73,926	344,733	<,001	100,571	415,662	<,001	,332	1,648	<,001	,211	,912
		a–u	<,001	42,330	426,744	<,001	57,597	504,705	<,001	,190	1,944	<,001	,121	,985
		a–ə	<,001	49,105	274,004	1,000	66,795	16,491	<,001	,220	1,240	0.999	,140	-,023
		a–ɨ	,005	92,204	339,179	,018	125,462	-419,731	,004	,414	1,555	,005	,263	-,973
		o–u	0.999	75,819	82,011	1,000	103,158	89,043	0.999	,341	,296	0.999	,216	,073
		o–ə	0.999	79,645	-70,729	,005	108,383	-399,171	0.999	,358	-,407	<,001	,227	-,936
		o–ɨ	0.999	111,222	-5,554	<,001	151,403	-835,393	0.999	,501	-,093	<,001	,317	-1,886
		u–ə	,071	51,983	-152,740	<,001	70,717	-488,214	,055	,233	-,703	<,001	,148	-1,008
		u–ɨ	0.999	93,682	-87,565	<,001	127,490	-924,436	0.999	,421	-,389	<,001	,267	-1,959
		ə–ɨ	0.999	96,902	65,175	,020	131,865	-436,222	0.999	,436	,315	0,013	,276	-,950
Γυναίκες	**Τονισμένα**	i–e	<,001	46,840	-207,080	<,001	63,727	285,621	<,001	,210	-1,049	<,001	,133	0,592
		i–a	<,001	46,239	-516,003	<,001	62,920	844,315	<,001	,208	-2,476	<,001	,132	1,655
		i–o	,075	52,236	-152,594	<,001	71,063	1347,655	,019	,234	-,779	<,001	,149	2,655
		i–u	0.999	50,891	-34,659	<,001	69,243	1436,520	0.999	,229	-,250	<,001	,145	2,829
		i–ə	,755	177,108	-371,926	,026	240,992	780,688	,359	,796	-1,901	0,032	,505	1,604

		i–ɨ	0.999	122,100	-238,708	0.999	166,071	288,311	,461	,548	-1,257	0.999	,348	,619
		e–a	<,001	34,156	-308,923	<,001	46,435	558,693	<,001	,153	-1,427	<,001	,097	1,063
		e–o	0.999	41,973	54,486	<,001	57,045	1062,034	0.999	,188	,270	<,001	,119	2,063
		e–u	<,001	40,118	172,421	<,001	54,571	1150,899	<,001	,180	,799	<,001	,114	2,237
		e–ə	0.999	174,350	-164,846	,780	237,226	495,067	0.999	,783	-,852	,879	,497	1,012
		e–ɨ	0.999	117,910	-31,628	0.999	160,375	2,690	0.999	,529	-,207	0.999	,336	,027
		a–o	<,001	40,981	363,409	<,001	55,772	503,341	<,001	,184	1,697	<,001	,117	1,000
		a–u	<,001	39,404	481,345	<,001	53,610	592,205	<,001	,177	2,226	<,001	,112	1,174
		a–ə	0.999	173,998	144,077	0.999	236,787	-63,627	0.999	,782	,575	0.999	,496	-,051
		a–ɨ	,389	117,562	277,295	,011	159,930	-556,003	,442	,528	1,219	0,043	,335	-1,036
		o–u	,227	46,181	117,936	0.999	62,832	88,864	,229	,207	,529	0.999	,132	,175
		o–ə	0.999	175,555	-219,332	,374	238,923	-566,968	0.999	,790	-1,122	,758	,500	-1,050
		o–ɨ	0.999	119,812	-86,114	<,001	163,027	-1059,344	0.999	,538	-,477	<,001	,341	-2,036
		u–ə	0.999	175,331	-337,268	,128	238,591	-655,832	,766	,788	-1,651	,302	,500	-1,225
		u–ɨ	0.999	119,338	-204,050	<,001	162,368	-1148,208	0.999	,536	-1,006	<,001	,340	-2,210
		ə–ɨ	0.999	207,174	133,218	0.999	281,936	-492,376	0.999	,931	,644	0.999	,591	-,985

Άνδρες	**Άτονα**	i–e	,013	47,100	-161,272	<,001	64,067	357,257	<,001	,211	-1,087	<,001	,401	1,219
		i–a	<,001	42,448	-294,638	<,001	57,743	651,558	<,001	,191	-1,785	<,001	,121	1,510
		i–o	0.999	124,415	-133,705	<,001	169,282	1166,802	0.999	,559	-,830	<,001	,355	2,833
		i–u	0.999	52,706	-4,703	<,001	71,720	955,277	0.999	,237	-,254	<,001	,150	2,244
		i–ə	,139	46,093	-125,405	<,001	62,727	527,362	<,001	,207	-,960	<,001	,131	1,201
		i–ɨ	0.999	79,834	1,967	,147	108,657	293,556	0.999	,359	-,155	0,049	,228	,694
		e–a	,056	44,273	-133,367	<,001	60,223	294,301	,010	,199	-,698	<,001	,126	,700
		e–o	0.999	125,077	27,566	<,001	170,174	809,545	0.999	,562	,257	<,001	356	2,023
		e–u	,086	54,422	156,569	<,001	74,008	598,021	,014	,244	,833	<,001	,155	1,435
		e–ə	0.999	48,115	35,867	,198	65,414	170,106	0.999	,215	,128	,092	,137	,391
		e–ɨ	,932	81,099	163,239	0.999	110,324	-63,701	,223	,364	,932	0.999	,231	-,116
		a–o	0.999	123,352	160,933	,046	167,846	515,244	0.999	,554	,955	,004	352	1,323
		a–u	<,001	50,216	289,936	<,001	68,342	303,720	<,001	,226	1,530	,001	,143	.734
		a–ə	,002	43,549	169,233	,759	59,201	-124,195	<,001	,195	,825	,268	,124	-,309
		a–ɨ	,003	78,359	296,605	,017	106,634	-358,002	<,001	,352	1,630	,006	,223	,816
		o–u	0.999	127,308	129,003	0.999	173,229	-211,525	0.999	,572	,576	0.999	,363	,588
		o–ə	0.999	124,731	8,300	,004	169,707	-639,440	0.999	,560	-,129	<,001	,355	-1,632
		o–ɨ	0.999	140,889	135,672	<,001	191,694	-873,246	0.999	,633	,675	<,001	,402	-2,139

		u–ə	,512	53,542	-120,702	<,001	72,834	-427,915	,072	,240	-,705	<,001	,153	-1,043
		u–ɨ	0.999	84,271	6,670	<,001	114,706	-661,721	0.999	,379	,099	<,001	,240	-1,551
		ə–ɨ	0.999	80,500	127,372	,693	109,530	-233,806	,553	,362	,804	,573	,229	-,507
Άνδρες	**Τονισμένα**	i–e	,018	50,027	-167,403	,001	68,066	274,188	<,001	,225	-,999	,001	,143	,577
		i–a	<,001	47,844	-465,143	<,001	65,090	733,469	<,001	,215	-2,606	<,001	,136	1,634
		i–o	,139	68,743	-187,098	<,001	93,506	1282,689	,006	,308	-1,129	<,001	,196	2,827
		i–u	0.999	52,600	-66,113	<,001	71,561	1285,619	,992	,236	-,469	<,001	,150	2,898
		i–ə	,335	118,868	-286,883	,014	161,712	552,240	,059	,534	-1,600	,015	,339	1,148
		i–ɨ	0.999	112,911	-105,860	,015	153,552	520,599	0.999	,506	-,947	,006	,322	1,168
		e–a	<,001	36,185	-297,740	<,001	49,239	459,281	<,001	,163	-1,607	<,001	,103	1,057
		e–o	0.999	61,321	-19,695	<,001	83,383	1008,501	0.999	,275	-,130	<,001	,175	2,249
		e–u	,356	42,349	101,290	<,001	57,609	1011,431	,114	,190	,530	<,001	,121	2,321
		e–ə	0.999	114,703	-119,480	0.999	156,039	278,052	0.999	,515	-,601	0.999	,327	,571
		e–ɨ	0.999	108,484	61,543	0.999	147,531	246,411	0.999	,486	,051	0.999	,309	,591
		a–o	<,001	59,520	278,045	<,001	80,933	549,220	<,001	,267	1,477	<,001	,169	1,193

		a–u	<,001	39,652	399,030	<,001	53,951	552,150	<,001	,178	2,137	<,001	,113	1,264
		a–ə	0.999	113,806	178,260	0.999	154,809	-181,229	0.999	,511	1,006	0.999	,324	-,486
		a–ɨ	,018	107,378	359,284	0.999	146,046	-212,870	,013	,482	1,658	0.999	,306	-,466
		o–u	0.999	63,183	120,985	0.999	85,964	2,930	,425	,284	,660	0.999	,180	,072
		o–ə	0.999	123,788	-99,785	<,001	168,435	-730,449	0.999	,556	-,471	<,001	,353	-1,678
		o–ɨ	0.999	118,552	81,239	<,001	161,170	-762,090	0.999	,531	,182	<,001	,338	-1,659
		u–ə	0.999	115,947	-220,770	<,001	157,712	-733,379	,630	,520	-1,131	<,001	,330	-1,750
		u–ɨ	0.999	109,510	-39,747	<,001	148,960	-765,020	0.999	,491	-,478	<,001	,312	-1,730
		ə–ɨ	0.999	153,637	181,024	0.999	208,835	-31,641	0.999	,687	,653	0.999	,437	0,020

ΔΜΟ = Διαφορά Μέσου Όρου μεταξύ των φωνηέντων, ΤΣ = Τυπικό Σφάλμα

Βιβλιογραφικές Αναφορές

Αλεξάκης, Ε. (2022). *Από τους Αλβανούς στου Αρβανίτες. Η μεταμόρφωση μίας εθνοτικής ομάδας.* Αθήνα: Ηρόδοτος.

Adank, P., Smits, R.& Van Hout, R. (2004). A comparison of vowel normalization procedures for language variation research. *The Journal of the acoustical society of America*, *116*(5), 3099-3107. https://doi.org/10.1121/1.1795335

Arvaniti, A. (2007). Greek phonetics. The state of the art. *Journal of Greek Linguistics 8,* 97-208. https://doi.org/10.1075/jgl.8.08arv

Βασιλείου, Α. (2014). *Η γλώσσα των Βλάχων (Καραγκούνηδων) της Ακαρνανίας: Καταγραφή μιας γλώσσας υπό εξαφάνιση.* (Διδακτορική διατριβή), Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας. Ανακτήθηκε από: https://www.didaktorika.gr/eadd/handle/10442/34870

Βασιλείου, Α. (2022) Το γλωσσικό ιδίωμα των Ριμένων (Αρβανιτόβλαχων/Καραγκούνηδων) της Ακαρνανίας. Στο Β. Νιτσιάκος, Κ. Ντίνας & Ν. Σιώκης (επιμ.). *Οι Βλάχοι της Ελλάδας. Ταυτότητες και Ετερότητες στον χώρο και τον χρόνο*. Πρακτικά (σ. 83-98) 1ου Πανελλήνιου Επιστημονικού Συνεδρίου (Κοζάνη, 11-12 Νοεμβρίου 2022) της Επιστημονικής Εταιρίας Μελέτης του Πολιτισμού των Βλάχων.

Beis, S. (2000). *Le parler Aroumain de Metsovo: Description d'une langue en voie de disparition* [PhD Thesis]. Paris: Universite Paris V. Ανακτήθηκε από: https://www.didaktorika.gr/eadd/handle/10442/22843?locale=en

Boersma, P. & Weenink, D (2012):

Praat: doing phonetics by computer [Computer program].

Version 5.3.31. Ανακτήθηκε από https://www.praat.org

Boersma, P. & Weenink, D (2023):

Praat: doing phonetics by computer [Computer program].

Version 6.3.10. Ανακτήθηκε από https://www.praat.org.

Boersma, P. & Weenink, D (2025):

Praat: doing phonetics by computer [Computer program].

Version 6.2.06. Ανακτήθηκε από: https://www.praat.org

Bradlow, A. R. (1995). A comparative acoustic study of English and Spanish vowels. *The Journal of the Acoustical Society of America*, *97*(3), 1916-1924. https://doi.org/10.1121/1.412064

Capidan, T. (1932). *Aromânii, Dialectul Aromân*. Bucureşti: Editură Fundaţiei Culturale Aromâne.

Capidan, T. (2023). *Οι Αρμάνοι-Βλάχοι Νομάδες, Φαρσεριώτες-Αρβανιτόβλαχοι, Οι Αρμάνοι-Ποιμένες και Αστοί. Τρία έργα του Θεώδορου Καπιτανού (Ετών: 1925/26, 1931, 1942)* (Γ. Έξαρχος μετ.). Θεσσαλονίκη: Κ & Μ Σταμούλη.

Caragiu Marioţeanu, M. (1968). *Fono-morfologie aromână: studiu de dialectologie structurală*. Editura Academiei Republicii Socialiste România.

Christou, T. & M. Baltazani (2010). The phonetic realization of stressed vowels in the dialect of Kato Pedina in Ioannina. In: M. Janse, B. Joseph, P. Pavlou, A. Ralli & S. Armosti (Eds.), *Proceedings of the 3rd international conference on Modern*

Greek dialects and linguistic theory. Nicosia: Kykkos Cultural Research Centr, 15-26.

Dahmen, W. & Kramer, J. (1985). *Aromunischer Sprachatlas. Atlasul lingvistic aromân*. (Balkan-Archiv: Beiheft; Bd. 4). Hamburg: Buske.

Delantoni, K. (2021). *Speech Production Across Ages: An Acoustic Analysis* (Master thesis), Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ). Ανακτήθηκε από: https://ikee.lib.auth.gr/record/333036

DiCanio, C., Nam, H., Amith, J. D., García, R. C. & Whalen, D. H. (2015). Vowel variability in elicited versus spontaneous speech: Evidence from Mixtec. *Journal of Phonetics, 48,* 45-59. https://doi.org/10.1016/j.wocn.2014.10.003

Ζώη, Χ. (2009). *Ηπειρωτών Μετανάστευση και Επιστροφή. Κεφαλόβρυσο Άνω Πωγωνίου* (Διπλωματική εργασία), Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων. Ανακτήθηκε από: https://www.openarchives.gr/aggregator-openarchives/edm/uoi/000030-123456789_32506

Friedman, A. V. & Joseph, B. D. (2025). *The Balkan Languages.* Cambridge University Press.

Hamann, S. (2014). "Phonological change." In: C. Bowern & B. Evans (eds.) *Handbook of Historical Linguistics*. New York and London: Routledge, 249–263.

Harmegnies, B. & Poch-Olivé, D. (1992). A study of style-induced vowel variability: Laboratory versus spontaneous speech in Spanish. *Speech communication, 11(4-5), 429-437.* https://doi.org/10.1016/0167-6393(92)90048-C

Θεμελής, Γ. (2017). *Η πραγμάτωση των φωνηέντων σε τοπικές ελληνικές διαλέκτους.* (Διδακτορική διατριβή), Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων. Ανακτήθηκε από: https://olympias.lib.uoi.gr/jspui/handle/123456789/28565?mode=full

Jahiu, E. & Elezi, S. (2024). Gender-Related Phonetic Variation of Vowels in Prishtina. *Theory and Practice in Language Studies*, *14*(7), 1971-1980. https://doi.org/10.17507/tpls.1407.03

Κατσάνης, Ν. (1977). *Ελληνικές επιδράσεις στα Κουτσοβλάχικα. Φωνητική-Μορφολογία.* (Διδακτορική διατριβή), Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

Κατσάνης, Ν. & Ντίνας, Κ. (1990). *Γραμματική της Κοινής Κουτσοβλαχικής*, Θεσσαλονίκη: Αρχείο Κουτσοβλαχικών Μελετών.

Καραντζόλα, Ε. & Μπέης, Σ. (2022). Όψεις της γλωσσικής επαφής και του γλωσσικού ηγεμονισμού ανάμεσα σε ελληνική και βλαχική. Στο Β. Νιτσιάκος, Κ. Ντίνας & Ν. Σιώκης (επιμ.). *Οι Βλάχοι της Ελλάδας. Ταυτότητες και Ετερότητες στον χώρο και τον χρόνο*. Πρακτικά (σσ. 595-611) 1ου Πανελλήνιου Επιστημονικού Συνεδρίου (Κοζάνη, 11-12 Νοεμβρίου 2022) της Επιστημονικής Εταιρίας Μελέτης του Πολιτισμού των Βλάχων.

Κούρος, Θ. (2009). *Ανάμεσα σε δύο κόσμους: Κοινότητα πάνω από τα σύνορα. Όψεις της ταυτότητας στους Βλάχους της ελληνοαλβανικής μεθορίου* (Διπλωματική εργασία), Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

Kahl, Th. (2009). *Για την ταυτότητα των Βλάχων: εθνοπολιτισμικές προσεγγίσεις μιας βαλκανικής πραγματικότητας* (Σ. Μπουλασίκης μετ.). Αθήνα: Βιβλιόραμα.

Kahl, T. & Pascaru, A. (2018). Rrāmānj und Armānj. Wie einheitlich sind Kultur, Sprache und Identität der Aromunen?. *Quo vadis Romania*, *50*, 51-77. Ανακτήθηκε από: https://quovadisromania.univie.ac.at/?page_id=140

Kioura, E. (2022). *The Vlach language of Metsovo*. (Diploma Thesis), Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ). Ανακτήθηκε από: https://ikee.lib.auth.gr/record/347564

Kisler, T., Reichel, U. D. & Schiel, F. (2017). Multilingual processing of speech via web services. *Computer Speech & Language*, *45*, 326–347. https://doi.org/10.1016/j.csl.2017.01.005

Koufogiorgou, A. (2008). When a dying language becomes a lingua franca. *Multilingua, 27,* 231-253. https://doi.org/10.1515/MULTI.2008.012

Λαζάρου, Α. Χ. (1986). *Η Αρωμούνικη και αι μετά της ελληνικής σχέσεις αυτής. Βλάχοι: ιστορική-φιλολογική μελέτη.*Αθήνα: [χ. ό.].

Labov, W. (1972). Some principles of linguistic methodology. *Language in society*, *1*(1), 97-120. https://www.jstor.org/stable/4166672

Lindblom, B. (1990). Explaining phonetic variation: A sketch of the H&H theory. In *Speech production and speech modelling* (pp. 403-439). Dordrecht: Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-009-2037-8_16

Loukina, A. (2014). *Phonetic Variation in Modern Greek Dialects: nature, nurture and language contact.* In: V. & N. Kuznetsova (Eds.), *From Bikin to Banbaluma, from the Varagians to the Greeks. Field inspire essays in honor of Elena V. Perekhvalskaya* (pp. 349-358). Petersbourg: Nestor-Istoria.

Μεντής, Μ. (χ.χ.). *Διαδικτυακό Ελληνοβλαχικό Λεξικό*.Ριμενέσστι.https://rimenesti.gr/

Μπαλτατζάνη Μ. & Νικολαΐδου Κ. (2022). Φωνητική. Στο Μ. Λεκάκου & Ν. Τοπιντζή (Επιμ.), *Εισαγωγή στη Γλωσσολογία* (σελ. 23-90), Αθήνα: Gutenberg.

Μπέης, Σ. (2019). Το φαινόμενο της στένωσης στα βόρεια ελληνικά και στα βλάχικα ιδιώματα. Στο Γ. Κάρλα, Ι. Μανωλέσσου & Ν. Παντελίδης (επιμ.), *λέξεις: τιμητικός τόμος για την Χριστίνα Μπασέα-Μπεζαντάκου* (σσ. 341- 358). Αθήνα: Καρδαμίτσα.

Μπίσα, Μ. (2012). *Η επίδραση της ελληνικής γλώσσας στην προφορά των βλάχων ομιλητών του Μετσόβου* (Διπλωματική εργασία), Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

Μπέης, Σ. & Δασούλας, Φ. (2017). Πρόταση για το σύστημα γραφής της βλαχικής γλώσσας, *Περιοδικό Γλωσσολογία*, *τεύχος 25,* 1-29. Ανακτήθηκε από:

http://glossologia.phil.uoa.gr/τεύχος-25-2017/σταμάτης-μπέης-φάνης-δασούλας-πρόταση-για-το-σύστημα-γραφής-της-βλαχικής-γλώσσας/

Moseley, C. (Ed.). (2010). *Atlas of the World's Languages in Danger* (3rd ed.). France: UNESCO. Ανακτήθηκε από: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000187026

Ντίνας, Κ. (1987). *Το Κουτσιβλαχικό ιδίωμα της Σαμαρίνας. Φωνολογική ανάλυση* (Διδακτορική διατριβή), Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ). DOI: 10.12681/eadd/0462

Ντίνας, Κ. (1996). *Μαθήματα Κουτσοβλαχικής Γλώσσας.* [Διδακτικό υλικό] Θεσσαλονίκη.

Nicolaidis, K. (2003*).* Acoustic variability of vowels in Greek spontaneous speech. In *Proceedings of the XVth international congress of phonetic sciences* (pp. 3221-3224). Ανακτήθηκε από: https://ikee.lib.auth.gr/record/239326

Nycz, J. & Hall-Lew, L. (2013). Best practices in measuring vowel merger. In *Proceedings of meetings on acoustics* (Vol. 20, No. 1, p. 060008). Acoustical Society of America. https://doi.org/10.1121/1.4894063

Παντελίδης, N. & Λιόσης, N. (2019). Διαλεκτικές Νεοελληνικές Επιδράσεις στα Αρβανίτικα. *Modern Greek Dialects and Linguistics Theory*, *8*(1), 219-234. https://doi.org/10.26220/mgdlt.v8i1.3017

Prentza, A. & Kaltsa, M. (2020). Linguistic profiling of heritage speakers of an endangered language: The case of Vlach Aromanian–Greek bilinguals. *Open Linguistics*, *6*(1), 626-641. https://doi.org/10.1515/opli-2020-0034

Ρεβυθιάδου, A. (2021). *Εισαγωγή στη Φωνολογία*. Θεσσαλονίκη: Ινστιτούτο Νεοελληνικών Σπουδών (Ίδρυμα Μανόλη Τριανταφυλλίδη).

Recasens, D. (1991). An electropalatographic and acoustic study of consonant-to-vowel coarticulation. *Journal of Phonetics*, *19*(2), 177-192. https://doi.org/10.1016/S0095-4470(19)30216-5

Recasens, D. (2022). Acoustic characteristics and placement within vowel space of full schwa in the world's languages: A survey. *Journal of the International Phonetic Association*, *52*(1), 59–94. https://doi.org/10.1017/S0025100320000122

Recasens, D. & Sánchez-Miret, F. (2025). An Acoustic Study of Romanian Stressed Vowels with Special Reference to Mid Central [ɨ] and [ə]. *Languages*, *10*(1), 12. https://doi.org/10.3390/languages10010012

Schlösser, R. (1985*). Historische Lautlehre des Aromunischen von Metsovon*. Helmut Buske Verlag Hamburg.

Σαρρής, Μ. (2023). *Πώς γράφεται μια επιστημονική εργασία. Ένας οδηγός ακαδημαϊκής γραφής.* Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Δίσιγμα.

Sfakianaki, A. (2002). Acoustic characteristics of Greek vowels produced by adults and children. *Selected papers on theoretical and applied linguistics*, *14*, 383-394. https://doi.org/10.26262/istal.v14i0.6223

Sfakianaki, A. (2012). *An Acoustic Study of Coarticulation in the Speech of Greek Adults with Normal Hearing and Hearing Impairment* [PhD Thesis]. Aristotle University of Thessaloniki. Ανακτήθηκε από: https://www.didaktorika.gr/eadd/handle/10442/28556?locale=en

Topintzi, N. (2023). *Phonetics and Phonology: An introduction, with special focus on English and Greek* [Undergraduate textbook]. Kallipos, Open Academic Editions. http://dx.doi.org/10.57713/kallipos-285

Tsimpli, I. M., Prentza, A., & Kaltsa, M. (2022). Bidirectional language contact effects at the DP domain: The case of Greek and Vlach Aromanian speakers. *Languages*, *7*(2), 150. https://doi.org/10.3390/languages7020150

Vrazitulis, M. (2023). The Acoustic Variation of Mid-to-Close Central Vowel Phonemes in Pindian and Farsherot Varieties of Aromanian. *Zeitschrift für Balkanologie*, *59*(1). Ανακτήθηκε από: https://www.zeitschrift-fuer-balkanologie.de/index.php/zfb/article/view/661

Weigand, G. (2001). *Οι Αρωμούνοι: Βλάχοι. Τόμος Α: Ο χώρος και οι άνθρωποι* (Th. Kahl μετ.). Θεσσαλονίκη: Κυριακίδης α.ε.

Winnifrith, T. J. (1987). *THE VLACHS: The history of a Balkan People.* London: Duckworth.