



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΜΑ: ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΦΩΝΗΜΕΝΤΩΝ
ΑΠΟ ΑΛΒΑΝΟΥΣ ΦΥΣΙΚΟΥΣ ΟΜΙΛΗΤΕΣ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ
ΚΑΤΑΚΤΗΣΕΙ ΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΕΣ ΗΛΙΚΙΕΣ

TITLE: ACOUSTIC ANALYSIS OF GREEK VOWELS BY
ALBANIAN NATIVE SPEAKERS HAVING ACQUIRED GREEK
AT VARYING AGES

ΣΠΟΥΔΑΣΤΕΣ: ΚΟΥΤΣΙΚΟΥ ΜΑΡΓΑΡΙΤΑ
ΣΚΑΛΙΖΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ

ΕΠΟΠΤΕΥΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΚΑΪΝΑΔΑ ΕΥΒΟΙΑ

ΠΑΤΡΑ 2012

Περιεχόμενα

Περίληψη	4
Summary.....	6
A. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	8
1. Εισαγωγή.....	8
2. Σχέση γραφήματος-φωνήματος.....	9
3. Τα φωνήεντα	10
3.1 Οι διαμορφωτές.....	12
3.2 Φωνηεντικό σύστημα ελληνικής.....	15
3.3 Το φωνηεντικό σύστημα της αλβανικής	18
3.4 Σύγκριση φωνηέντων ελληνικής και αλβανικής γλώσσας.....	20
4. Φωνηεντική μείωση (vowel reduction)	20
5. Παράγοντες που επηρεάζουν την κατάκτηση της προφοράς της Γ2.....	22
5.1 Η πρώτη γλώσσα	22
5.2 Το γλωσσικό περιβάλλον	23
5.3 Ηλικία εκμάθησης δεύτερης γλώσσας	24
5.4 Κίνητρα για την κατάκτηση της Γ2.....	26
5.5 Θεωρίες κατάκτησης του φωνολογικού συστήματος της Γ2	27
5.6 Υποθέσεις του Μοντέλου Εκμάθησης της Γλώσσας του Flege.....	29
6. Πειραματικές Υποθέσεις.....	33
B. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	35
1. Μεθοδολογία.....	35
1.1 Συμμετέχοντες.....	35
1.2 Ερεθίσματα.....	38
1.3. Διαδικασία.....	41
2. Ακουστικά Χαρακτηριστικά ελληνικών και αλβανικών φωνηέντων.....	44
2.1 Διαμορφωτές	45
2.2 Διάρκειες.....	68

2.3 Αποτελέσματα.....	88
Γ. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	91
1. Γενικά συμπεράσματα.....	91
2. Η χρησιμότητα της έρευνας στη λογοθεραπεία	95
3. Μελλοντική έρευνα/Συστάσεις	97
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	99

Περίληψη

Η παρούσα έρευνα εξετάζει την κατάκτηση του φωνολογικού συστήματος των φωνηέντων της ελληνικής ως δεύτερης γλώσσας (Γ2) από ομιλητές αλβανικής καταγωγής (Γ1). Στηρίζει την ερευνητική της υπόσταση στην ήδη υπάρχουσα θεωρία του Flege (1987) που αναφέρει ότι όσο μικρότερη είναι η αντιληπτική απόσταση ενός φωνήεντος της Γ2 από το κοντινότερο φωνήεν της Γ1 τόσο δυσκολότερη είναι η εκμάθησή του, ενώ γίνεται ευκολότερη όσο το φώνημα της Γ2 είναι αρκετά διαφορετικό από τα φωνήματα της Γ1. Θεμελιώδες ερώτημα αποτελεί και η υπόθεση του Flege (1988), ότι όσο αυξάνεται η ηλικία άφιξης στη χώρα ομιλίας της Γ2, τόσο μειώνεται η ικανότητα διάκρισης των διαφορών που εμφανίζονται στα ακουστικά χαρακτηριστικά των φωνηέντων των δύο γλωσσών.

Για την διεκπεραίωση της πειραματικής υπόθεσης της έρευνας ηχογραφήθηκαν δισύλλαβες λέξεις που περιελάμβαναν φωνήεντα στόχους της ελληνικής και αλβανικής γλώσσας και χωρίζονταν σε τονισμένες και άτονες. Οι συμμετέχοντες χωρίστηκαν σε δύο ομάδες ελέγχου, των αλβανών φυσικών ομιλητών (Α n=5, 18-31 ετών) και των ελλήνων φυσικών ομιλητών (Β n=5, 23-53 ετών). Επιπλέον, επιλέχθηκαν δύο πειραματικές ομάδες, στην πρώτη συμμετείχαν δίγλωσσοι ομιλητές ηλικίας 5 έως 9 (Γ n=5) και στη δεύτερη δίγλωσσοι ομιλητές ηλικίας 20 έως 28 (Δ n=5). Για την ακουστική ανάλυση των φωνηέντων χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα Praat (Boersma & Weenink, 2009) και μετρήθηκαν οι συχνότητες των διαμορφωτών F1 και F2 καθώς και οι διάρκειες μέσω του φασματογραφήματος. Τα αποτελέσματα αναλύθηκαν στατιστικά και δημιουργήθηκε η αναπαράσταση των φωνηεντικών χώρων για κάθε ομάδα.

Τα ευρήματα μας συμβαδίζουν ως ένα σημείο με τις υποθέσεις του Flege: οι δίγλωσσοι ομιλητές ηλικίας 20 έως 28 φαίνεται να έχουν κατακτήσει τα ακουστικά χαρακτηριστικά των ελληνικών φωνηέντων αλλά διατηρούν και τα χαρακτηριστικά των αλβανικών που διαφέρουν σημαντικά από των ελληνικών. Ενδιαφέρον, παρουσιάζει το συμπέρασμά μας ότι δίγλωσσοι ομιλητές ηλικίας 5-9 έχουν κατακτήσει τα χαρακτηριστικά των ελληνικών φωνηέντων και τα μεταφέρουν στην παραγωγή των αλβανικών φωνηέντων, χρησιμοποιούν δηλαδή την ελληνική γλώσσα ως Γ1 και την αλβανική ως Γ2. Τα αποτελέσματα μας δείχνουν να έρχονται σε συνάφεια με την θεωρία για την ηλικία άφιξης στη χώρα της Γ2, του Flege. Οι ανήλικοι δίγλωσσοι ομιλητές αφού ήρθαν σε επαφή με την ελληνική γλώσσα κατά την προσχολική τους ηλικία την κατέκτησαν όπως οι φυσικοί ομιλητές και όχι ως δίγλωσσοι, αντίθετα με τους ενήλικους δίγλωσσους ομιλητές που την κατέκτησαν σε ικανοποιητικό επίπεδο αλλά διατήρησαν και τα αλβανικά χαρακτηριστικά.

Summary

This research examines the acquisition of the acoustic characteristics of the phonological system of vowels of the Greek language as a second language (L2) from speakers of Albanian origin (L1). The main findings in general come in support of Flege's (1987) Speech Learning Model (SLM), which states that the smaller the perceptual distance of a vowel of L2 is from the nearest vowel of L1, the harder it is to acquire, a process that becomes easier when the L2 vowel is acoustically quite different from that of L1. One of the core research question of this thesis again concerns one of SLM's predictions, i.e. that age of arrival (AoA) in the L2 country directly influences the acquisition in that a later AoA correlates with lower ability to distinguish the acoustic differences of the vowels of the two languages.

To test the production of Greek vowels by L2 learners of Greek we recorded disyllabic words that included vowels targets of the Greek and Albanian language (stressed and unstressed vowels). Participants were divided into two control groups, the Albanian native speakers producing the Albanian vowels (A n = 5, 18-31 years) and the Greek native speakers producing the Greek vowels (B n = 5, 23-53 years). Furthermore, two experimental groups were selected, the first involved bilingual speakers aged 5 to 9 (C n = 5) and the second involved bilingual speakers aged 20 to 28 (D n = 5), within which group we controlled for approximately the same AoA. For the acoustic analysis of vowels we used the program Praat (Boersma & Weenink, 2009) and measured the frequencies of F1 and F2 and the durations of vowels through the spectrogram. The results were statistically analyzed and represented on vowels spaces for each group.

Our findings agree overall with SLM's predictions. The bilingual speakers aged 20 to 28 seem to have mastered the acoustic characteristics of Greek vowels but in their Albanian productions they retain the characteristics of their L1 vowels which are significantly different from Greek vowels. Great interest, however, presents our finding that bilingual speakers aged 5-9 have mastered the characteristics of Greek vowels transferring them into the production of Albanian vowels, which means that they are using the Greek language as L1 and the Albanian as L2. Our results seem to be consistent with the Flege's theory for the age of arrival in the country of L2. Minor's bilingual speakers, since they came into contact with the Greek language in the preschool age, mastered the Greek vowels as native speakers unlike adult bilingual speakers who mastered a satisfactory level but retained the Albanian characteristics.

A. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1.Εισαγωγή

Στη συγκεκριμένη έρευνα θα εξετάσουμε τη φωνητική (ακουστική) πραγμάτωση φθόγγων από ομιλητές της ελληνικής ως δεύτερη γλώσσα, με στόχο να εντοπίσουμε κατά πόσο έχουν κατακτήσει το φωνολογικό σύστημα των φωνηέντων της ελληνικής. Συγκεκριμένα, θα ερευνήσουμε σε πιο βαθμό οι δίγλωσσοι ομιλητές αλβανικής καταγωγής έχουν κατακτήσει τα ελληνικά φωνήεντα, στηριζόμενοι στη θεωρία του Flege (1988), που αναφέρει ότι η εκμάθηση ενός φωνήματος στη Γ2 είναι δύσκολη όταν το φωνήεν είναι αντιληπτικά και ακουστικά παρόμοιο με τα φωνήματα της Γ1 ενώ είναι πιο εύκολη όταν το φωνήμα της Γ2 είναι αρκετά διαφορετικό από τα φωνήματα της Γ1.

Τα φωνηεντικά συστήματα των ελληνικών και των αλβανικών μοιάζουν μεταξύ τους, τα φωνήεντα /a/, /e/, /o/, /i/, /u/ είναι κοινά και στις δύο γλώσσες ωστόσο στα αλβανικά συναντώνται δύο επιπλέον φωνήεντα το /y/ και /ə/ καθώς και η παραγωγή του schwa που δημιουργείται από την μείωση του φωνηεντικού χώρου των άτονων παραγωγών. Στα ελληνικά οι άτονες συλλαβές δεν εμφανίζουν σημαντικά μικρότερες διάρκειες από τις τονισμένες και δεν παράγουν schwa. Επιπλέον, ένας σημαντικός παράγοντας που θα μας απασχολήσει στην παρούσα έρευνα είναι και η ηλικία άφιξης στην Ελλάδα. Η ηλικία κατά την οποία εκτίθεται για πρώτη φορά ένα άτομο στη Γ2 έχει θεωρηθεί ότι αποτελεί τον πιο σημαντικό παράγοντα που επιδρά γενικότερα στην εκμάθηση μιας ξένης γλώσσας και ειδικότερα στην κατάκτηση της προφοράς της.

2.Σχέση Γραφήματος-φωνήματος

Τα ορθογραφικά συστήματα των ευρωπαϊκών γλωσσών παρουσιάζουν αρκετές διαφορές ως προς στην κατάκτηση του γραπτού και προφορικού λόγου (Goswami, Gombert & de Barrera, 1998; Goswami, Porpodas & Wheelwright, 1997; Wimmer & Goswami, 1994).

Τα αλφαβητικά συστήματα γραφής διαφέρουν μεταξύ τους ως προς το βαθμό διαφάνειας, την αντιστοιχία δηλαδή γραφημάτων του γραπτού λόγου και φωνημάτων του προφορικού λόγου (υπόθεση του ορθογραφικού βάθους) καθώς και ως προς το είδος της συλλαβικής δομής (απλή, περίπλοκη) (Katz & Frost, 1992).

Σύμφωνα με το κριτήριο αυτό μπορούν να διακριθούν σε:

- α) ρηχά ή διαφανή συστήματα, στα οποία υπάρχει άμεση και πλήρης (1:1) αντιστοιχία μεταξύ γραφημάτων και φωνημάτων. (π.χ. τάδε= /t/,/a/,/δ/,/e/)
- β) σε βαθιά ή αδιαφανή συστήματα, όπου δεν υπάρχει πλήρης αντιστοιχία (1:x) ανάμεσα στα γραφήματα και τους ήχους της γλώσσας.

Η ελληνική γλώσσα ανήκει στα σχεδόν διαφανή συστήματα απλής δομής. Το ελληνικό ορθογραφικό σύστημα χαρακτηρίζεται από μεγάλη συνέπεια όσον αφορά την αντιστοιχία των γραφημάτων με τα αντίστοιχα φωνήματα (σχεδόν 1:1), γεγονός που εξασφαλίζει τη διεκπεραίωση της ανάγνωσης κυρίως μέσα από διαδικασίες γραφο-φωνημικής αποκωδικοποίησης (Porpodas, 2001, 2006). Το ορθογραφικό σύστημα

της Αλβανικής ανήκει και αυτό στα διαφανή συστήματα και παρουσιάζει πλήρη αντιστοιχία μεταξύ γραφήματος-φωνήματος (1:1). Ωστόσο, ο τόνος δεν δηλώνεται κατά την ορθογραφία (Newmark,1982).

Επειδή στην Αλβανική γλώσσα υπάρχει αυστηρότερη αντιστοιχία μεταξύ γραφήματος-φωνήματος, είναι αναμενόμενο οι αλβανοί φυσικοί ομιλητές να δυσκολεύονται κατά την εκμάθηση της ελληνικής ορθογραφίας. Συγκεκριμένα, με τα ελληνικά φωνήεντα /i/, /e/, /o/ που δηλώνονται ορθογραφικά με περισσότερους από έναν τρόπο, οι αλβανόφωνοι θα δυσκολεύονται εφόσον οι ίδιοι χρησιμοποιούν μόνο μια αντιστοιχία γραφήματος-φωνήματος για τα συγκεκριμένα φωνήεντα.

Στην έρευνα μας χρησιμοποιήθηκαν λέξεις ελληνικών με πλήρη αντιστοιχία γραφήματος-φωνήματος και τα φωνήεντα στόχοι /i/, /e/, /o/ εμφάνιζαν την καθιερωμένη τους μορφή ι, ε, ο ώστε να μην υπάρχει δυσκολία αναγνώρισής τους από τους αλβανούς φυσικούς ομιλητές.

3.Φωνήεντα

Τα φωνήεντα δεν διακρίνονται μεταξύ τους από τον τόπο άρθρωσης, γιατί δεν υπάρχει εμπόδιο στην ροή του αέρα, ώστε το σημείο του εμποδίου να προσδιορίζει την άρθρωση (Πρωτόπαπας, 2003). Επίσης, δεν διακρίνονται από τον τρόπο άρθρωσης γιατί όλα αρθρώνονται χωρίς εμπόδιο στη ροή του αέρα. Αρθρωτικά τα φωνήεντα διακρίνονται από τις διαφορές στο σχήμα που παίρνει η φωνητική οδός κατά την παραγωγή τους. Για την συστηματική ταξινόμηση των φωνηέντων ορίζονται τρεις διαστάσεις στις οποίες διαφοροποιούνται και οι οποίες αντιστοιχούν σε διαφορές στη φωνητική οδό.

Η πρώτη διάσταση που διακρίνει φωνήεντα είναι το ύψος. Υπάρχουν φωνήεντα ψηλά, μεσαία και χαμηλά. Η διάσταση αυτή αναφέρεται προσεγγιστικά στη θέση της γλώσσας μέσα στη φωνητική οδό. Όταν η γλώσσα βρίσκεται σχετικά ψηλά (δηλαδή πιο κοντά στον ουρανίσκο) τότε παράγονται υψηλά φωνήεντα όπως τα /i/ και /u/. Όταν η γλώσσα βρίσκεται χαμηλά πιεσμένη στο έδαφος της φωνητικής οδού τότε παράγονται χαμηλά φωνήεντα όπως το /a/. Σε ενδιάμεσες θέσεις ύψους παράγονται τα μεσαία φωνήεντα /e/ και /o/.

Η διάσταση αυτή συναντάται συχνά με διαφορετική ονομασία που προέρχεται από το μέγεθος του ανοίγματος του στόματος με το οποίο παράγεται κάθε φωνήεν. Έτσι τα ψηλά φωνήεντα, επειδή παράγονται με το πιο κλειστό στόμα ονομάζονται κλειστά, ενώ τα χαμηλά φωνήεντα επειδή παράγονται με πιο ανοιχτό στόμα ανοιχτά (Πρωτόπαπας 2003).

Η δεύτερη διάσταση είναι κατά το διαμήκη άξονα της φωνητικής οδού, διακρίνοντας τα φωνήεντα σε πρόσθια, κεντρικά και οπίσθια. Και αυτή η διάσταση αναφέρεται προσεγγιστικά στη θέση της γλώσσας μέσα στη φωνητική οδό. Όταν η γλώσσα βρίσκεται σχετικά μπροστά, δηλαδή λίγο πίσω από τα δόντια τότε παράγονται πρόσθια φωνήεντα όπως το /i/ και το /e/. Όταν η γλώσσα βρίσκεται πίσω, απομακρυσμένη όσο γίνεται από τα δόντια, τότε παράγονται οπίσθια φωνήεντα όπως το /o/ και /u/. Σε ενδιάμεσες θέσεις παράγονται τα κεντρικά φωνήεντα όπως το /a/.

Τέλος, η τρίτη διάσταση είναι η στρογγυλότητα, η οποία αναφέρεται στο σχήμα των χειλιών. Έτσι, τα φωνήεντα διακρίνονται σε στρογγυλά και μη στρογγυλά. Όταν τα χείλη σουφρώνουν σχηματίζοντας στρογγυλό σχήμα τότε παράγονται στρογγυλά φωνήεντα όπως το /o/ και το /u/. Όταν τα χείλη είναι ελεύθερα σχηματίζοντας πεπλατυσμένο σχήμα τότε παράγονται μη στρογγυλά φωνήεντα όπως τα /i/, /e/ και /a/. Στην

ελληνική γλώσσα υπάρχουν μόνο οπίσθια στρογγυλά φωνήεντα και μόνο πρόσθια και κεντρικά μη στρογγυλά, αυτή η δομή των φωνηέντων είναι, άλλωστε, κοινή διαγλωσσικά, καθώς εντείνει την προσληπτική διάκριση μεταξύ προσθίων και οπισθίων φωνηέντων. Έτσι η διάσταση της στρογγυλότητας στην ελληνική δεν διακρίνει μεταξύ των φωνηέντων στην ταξινόμηση περισσότερο από όσο οι δυο πρώτες διαστάσεις μόνες τους. Η στρογγυλότητα όμως είναι σημαντικό χαρακτηριστικό για τον πλήρη προσδιορισμό των φωνηέντων.

Ο ακουστικός χώρος των φωνηέντων περιγράφεται συχνά ως ένα τραπέζιο που ονομάζεται φωνηεντικό τραπέζιο. Το τραπέζιο αυτό αντιστοιχεί στις δυνατές θέσεις της φωνητικής οδού, κυρίως τη θέση της γλώσσας, στις διαστάσεις πίσω και του ύψους και της προσθιότητας.

Τα φωνήεντα αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα της αναπαράστασης της γλώσσας και ειδικότερα του μέρους εκείνου που αφορά τη φωνολογία. Ως βασικές δομές της ομιλίας, τα φωνήεντα διακρίνονται ακουστικά για τη μεγάλη διάρκεια και ένταση που έχουν συγκριτικά με τα περισσότερα σύμφωνα (Borden, Harris & Raphael, 2003).

3.1 Οι διαμορφωτές

Όπως όλες οι πηγές ήχου που δονούνται με ένα πολύπλοκο και περιοδικό τρόπο, έτσι και οι φωνητικές χορδές παράγουν μια σειρά από αρμονικές (τόνοι που παράγονται από αυτήν την πολύπλοκη δόνηση), περιέχοντας μια βασική συχνότητα και πολλά ακέραια πολλαπλάσια της. Η F0 είναι ο αριθμός των γλωττιδικών ανοιγμάτων ανά δευτερόλεπτο (Borden, Harris & Raphael, 2003, σελ 72). Οι διαμορφωτές είναι περιοχές συχνοτήτων στο φάσμα του ήχου, όπου συγκεντρώνεται η

ακουστική ενέργεια. Αναπαριστούν τις κορυφές στο φάσμα, παρά κάποιες ατομικές αρμονικές της βασικής συχνότητας F0.

Οι διαμορφωτές είναι ιδιαίτερα χρήσιμοι για την αντίληψη της ομιλίας (Bamford & Saunders 1991). Η σημασία των φωνηεντικών διαμορφωτών (vowel formants) για τη σηματοδότηση των φωνηέντων είναι γνωστή για πάνω από ένα αιώνα. Οι δύο πρώτοι διαμορφωτές (F1 και F2) φέρουν ιδιαίτερα βαρύνουσα σημασία για την αντίληψη της ποιότητας των φωνηέντων (Ladefoged, 2008). Με βάση την Θεωρία των Δύο Σωλήνων, ο πρώτος διαμορφωτής αποτελεί την ακουστική πραγμάτωση του ύψους της γλώσσας (ύψος μέσα στον «σωλήνα» του φάρυγγα), ενώ ο δεύτερος διαμορφωτής αποτελεί την ακουστική πραγμάτωση της προσθιότητας της γλώσσας (προσθιότητα μέσα στον «σωλήνα» της στοματικής κοιλότητας). Στην παραγωγή, δηλαδή, των φωνηεντικών ήχων ο πρώτος διαμορφωτής μειώνεται όσο αυξάνεται το ύψος της γλώσσας και ο όγκος του φάρυγγα. Ο δε δεύτερος διαμορφωτής αυξάνεται με μειώσεις του μεγέθους της στοματικής κοιλότητας (Bamford&Saunders 1991). Συμπληρωματικά, οι φυσικές συχνότητες του φωνητικού-αρθρωτικού συστήματος (ειδικά η F1 και F2) αλλάζουν με συνεπή τρόπο, καθώς το σώμα της γλώσσας αλλάζει θέσεις. Για παράδειγμα στην περίπτωση της κίνησης της γλώσσας μπρος πίσω, η συχνότητα F2 είναι υψηλή όταν το σώμα της γλώσσας είναι μπροστά και χαμηλή όταν είναι πίσω (Stevens 2005). Επίσης, τα μπροστινά και οπίσθια φωνήεντα διαφέρουν πρωταρχικά ως προς τη συχνότητα του δεύτερου διαμορφωτή F2. Τα μπροστινά φωνήεντα έχουν υψηλή F2 και τα οπίσθια χαμηλή F2. Ακόμη το στρογγύλεμα των χειλιών συνήθως ελαττώνει την F2. Συνεπώς η μεγαλύτερη αντίθεση σχετικά με την F2 είναι μεταξύ μπροστινών μη-στρογγυλών και οπίσθιων στρογγυλών φωνηέντων (Flemming 2005).

Εκτός των δύο χαμηλότερων διαμορφωτών F1 και F2 αντιληπτική αξία έχει και η βασική συχνότητα F0, για παράδειγμα με την αύξηση της αλλάζουν τα όρια των φωνηεντικών κατηγοριών, ή με την προσθήκη διαφορετικής F0 στις ίδιες F1 και F2 χάνεται η ακρίβεια της αντίληψης. Σε μικρότερο βαθμό ισχύει κάτι τέτοιο και για την F3 (Johnson, 2005). Τα πειράματα των Katz & Assmann (2001) για τη βασική συχνότητα (F0) έδειξαν ότι: 1) η F0 διαδραματίζει μικρό αλλά πολύπλοκο ρόλο στην φωνηεντική αναγνώριση σε απομονωμένες λέξεις, 2) η περιοδικότητα ή η αρμονικότητα που συνεισφέρει η F0, φέρει περισσότερο αντιληπτικό βάρος σε σχέση είτε με τη φωνηεντική δυναμική της F0 είτε με την εσωτερική F0 του φωνήεντος και 3) τα χαρακτηριστικά της F0 συνιστούν μια σχετικά μικρή συμβολή στην μειωμένη κατανόηση, που σημειώνεται συχνά για τα φωνήεντα των παιδιών. Η φασματική ενέργεια των φωνηέντων συγκεντρώνεται στις παραπάνω περιοχές ή εύρη συχνοτήτων, δηλαδή στους διαμορφωτές. Επίσης συχνά είναι ευδιάκριτες και γρήγορες αλλαγές ή μεταβάσεις στη συχνότητα μερικών από τους διαμορφωτές, όταν για παράδειγμα ένα φωνήεν έπεται από ένα σύμφωνο. Αυτές οι μεταβάσεις των διαμορφωτών συμβαίνει να προσφέρουνε πολύτιμα σήματα για τη διάκριση συγκεκριμένων φωνημάτων.

Σε αυτήν την πτυχιακή θα ασχοληθούμε με τους διαμορφωτές F1 και F2 ως ένδειξη σωστής τοποθέτησης των αρθρωτών για την παραγωγή των φωνηέντων, και η συνεισφορά της F0 στην πρόσληψη και παραγωγή των φωνηέντων δεν θα μας απασχολήσει.

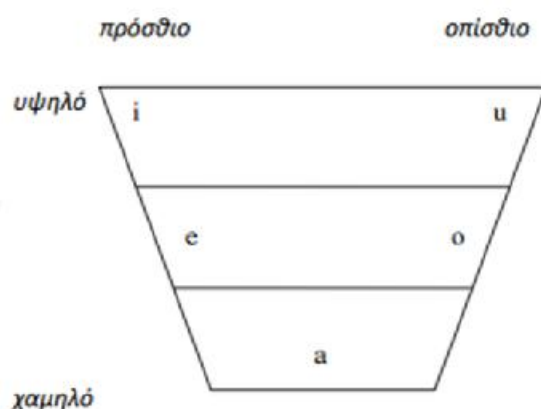
3.2 Φωνηεντικό σύστημα ελληνικής

Το φωνηεντικό σύστημα της ελληνικής αποτελείται από πέντε φωνήεντα /i/, /e/, /a/, /u/, /o/. Τα φωνήεντα είναι σχετικά συμμετρικά και καταναμημένα σε ίση περίπου απόσταση μεταξύ τους στον φωνηεντικό χώρο (Botinis 2009).

Δύο υψηλά, το πρόσθιο /i/ και το οπίσθιο /u/

Δύο μεσαία, το πρόσθιο /e/ και το οπίσθιο /o/

Ένα χαμηλό κεντρικό το /a/



Σχήμα 1: Τα πέντε φωνήεντα της Ελληνικής τοποθετημένα κατά προσέγγιση στον φωνηεντικό χώρο (Lengeris, 2011)

Το /u/ και το /o/ είναι και στρογγυλά ενώ τα /i/, /e/, /a/ είναι μη στρογγυλά. Το κεντρικό φωνήεν /a/ περιγράφεται ως κεντρικό, σύμφωνα όμως με την Nicolaidis (1991) το /a/ εντοπίζεται λίγο πιο ψηλά στον φωνηεντικό χώρο. Επίσης, το /e/ είναι το μεσαίο πρόσθιο φωνήεν το οποίο εμφανίζεται να αρθρώνεται και πιο χαμηλά στο φωνηεντικό χώρο (Fourakis et al. 1999). Παρατηρούνται αρκετές διαφορές στις φωνητικές μελέτες σχετικά με την ακριβή θέση των ελληνικών φωνηέντων.

Το υψηλό φωνήεν /i/ πραγματώνεται με διάφορους τρόπους αναλόγως της θέσης που καταλαμβάνει στη συλλαβή (βλ. Arvaniti, 1999). Πιο συγκεκριμένα, σε ακολουθίες του τύπου Σ (μη ουρανικό) +άτονο /i/+ φωνήεν στην ίδια συλλαβή το προφέρεται ως ουρανικό τριβόμενο, το οποίο είναι ηχηρό μετά από ηχηρό και άηχο μετά από άηχο σύμφωνο (π.χ. "παλιά": /pa□a).

Τα ελληνικά φωνήεντα δεν παρουσιάζουν μεγάλη ποικιλία όσον αφορά την ποιότητα, διότι αποτελούν φθόγγους με εντυπωσιακά καθαρό ποιόν (Mackridge, 1985). Η μακρότητα δεν αποτελεί διαφοροποιητικό χαρακτηριστικό. Όλα τα φωνήεντα εκφωνούνται με την ίδια σταθερή διάρκεια. Άλλες μελέτες όπως των Joseph & Philippaki-Warburton (1989) καθώς και η πιο πρόσφατη των Holton, Mackridge & Φιλιππάκη-Warburton (στον Σπυρόπουλο, 1999) αναφέρουν ότι όλα τα φωνήεντα της ελληνικής είναι λίγο πιο μακρά όταν τονίζονται.

Σύμφωνα με έρευνες για τον τονισμό των φωνηέντων στην Ελληνική (Samaras 1974, Dauer 1980a, Tseva 1989, Arvaniti 1991a, 1991b, 1994,2000) αναφέρουν ότι δεν υπάρχει σημαντική επίδραση του τόνου στην ποιότητα του φωνήεντος. Οι έρευνες ωστόσο των Fourakis et al. (1999), Nicolaidis & Rispoli (2005), Baltazani (2007a) και Nicolaidis & Sfakianaki (2007) υποστηρίζουν την επίδραση του τόνου στην ποιότητα του φωνήεντος χωρίς να συμφωνούν για τον τρόπο επίδρασης και τα αποτελέσματα που δημιουργούνται.

Ωστόσο τα τονισμένα φωνήεντα της ελληνικής είναι μεγαλύτερα σε διάρκεια από τα άτονα φωνήεντα (Dauer 1980a, Botinis 1989, Arvaniti 1991a, 1991b, 2000, Fourakis et al. 1999, Nickolaidis & Sfakianaki 2007, Baltazani 2007a). Η Dauer (1980a) υποστηρίζει ότι εμφανίζεται 30 % μείωσης της διάρκειας μεταξύ των τονισμένων και

άτονων φωνηέντων ενώ ο Fourakis (1999) αναφέρει 40% μείωση της διάρκειας των άτονων φωνηέντων. Στα ελληνικά οι Έλληνες ομιλητές ξεχωρίζουν την τονισμένη συλλαβή είτε κάνοντας την πιο δυνατή σε ένταση ή με μεγαλύτερη διάρκεια ή συνδυάζοντας αυτά τα δύο. (Arvaniti, 2000).

Οι Fourakis et al. (1999) υποστηρίζουν ότι όταν τα φωνήεντα της ελληνικής είναι άτονα εμφανίζουν χαμηλότερη συχνότητα F1 (αρθρώνονται με λιγότερο ανοιχτή στοματική κοιλότητα). Νεότερες μελέτες δείχνουν ότι όταν τα φωνήεντα της ελληνικής είναι άτονα καταλαμβάνουν πιο κεντρική θέση στον φωνηεντικό χώρο (Baltazani 2007, Lengeris 2011).

Σύμφωνα με την Sfakianaki (2007), όπως φαίνεται και στον πίνακα 1, στα παιδιά οι τιμές των διαμορφωτών F1 και F2 φαίνεται να είναι μεγαλύτερες από ότι των ενηλίκων, αυτό έχει ως αποτέλεσμα ο φωνηεντικός χώρος των παιδιών να μετακινείται προς τα κάτω και αριστερά σε σχέση με των ενηλίκων.

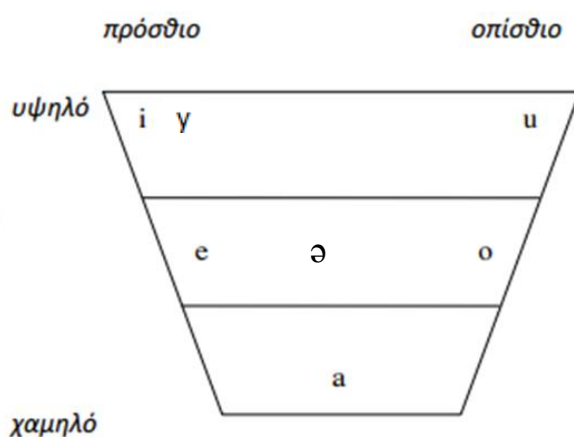
ΦΩΝΗΕΝ	ΕΝΗΛΙΚΕΣ (ΓΥΝΑΙΚΕΣ)		ΠΑΙΔΙΑ	
	F1	F2	F1	F2
/i/	469	2571	581	2873
/e/	687	2231	719	2607
/a/	873	1699	922	1811
/o/	657	1219	730	1462
/u/	451	955	560	1190

Πίνακας 1: Μέσοι όροι διαμορφωτών (F1,F2) των ελληνικών φωνηέντων από γυναίκες και παιδιά (Sfakianaki 2007)

3.3 Φωνηεντικό σύστημα Αλβανικής

Η Αλβανική γλώσσα αποτελείται από επτά (7) φωνήεντα:

- τρία υψηλά, τα πρόσθια /i/ και /y/ και το οπίσθιο /u/
- τρία μεσαία, το πρόσθιο /e/, το κεντρικό ə(=/ə/) και το οπίσθιο /o/
- ένα χαμηλό κεντρικό το /a/



Σχήμα 2: Τα επτά φωνήεντα της Αλβανικής τοποθετημένα κατά προσέγγιση στον φωνηεντικό χώρο(Lengeris, 2011)

Τα /y/, /o/ και /u/ είναι ταυτόχρονα και στρογγυλά ενώ τα /i/, /e/, /ə/ και /a/ είναι μη στρογγυλά.

Η Αλβανική γλώσσα χωρίζεται σε δύο κύριες διαλέκτους: την Γκεγκική ομάδα, στη βόρεια Αλβανία, και την Τοσκική ομάδα, στη νότια και κεντρική Αλβανία. Έχει επικρατήσει ωστόσο ως κοινή Αλβανική γλώσσα κυρίως η τοσκική διάλεκτος (Newmark et al. 1982)

Από τα επτά φωνήεντα της Αλβανικής, το /ə/ παρουσιάζει ένα ευρύ φάσμα όσων αφορά τις πραγματώσεις του ανάλογα με την διάλεκτο που απαντάται. Στη διάλεκτο γκεγκ το /ə/ δεν προφέρεται καθόλου όταν είναι στο τέλος της λέξης και δεν τονίζεται. Άλλοι ομιλητές όταν

βρίσκεται στην ίδια θέση, το θεωρούν ως σημάδι ότι το φωνήεν που προηγείται στη λέξη προφέρεται με μεγαλύτερη διάρκεια. Επιπλέον κάποιοι ομιλητές μεγαλύτερης ηλικίας της τοσκικής διαλέκτου το προφέρουν ως /i/. Σε άλλες θέσεις όταν δεν είναι τονισμένο οι Αλβανόφωνοι συνήθως δεν το προφέρουν (Newmark et al. 1982)

Όσον αφορά στην τοποθέτησή του στο φωνηεντικό χώρο παρουσιάζει και εκεί διαφοροποιήσεις ανάλογα με τις διαλέκτους. Στη Γκεγκ θεωρείται μη στρογγυλό, χαμηλό και πρόσθιο ενώ στην διάλεκτο τοσκ θεωρείται οπίσθιο κεντρικό και στρογγυλό. Ωστόσο, στην κοινή αλβανική που στηρίζεται στην διάλεκτο τοσκ είναι κεντρικό και μη στρογγυλό.

Τέλος, σημαντική διαφορά ανάμεσα στο φωνηεντικό σύστημα των δυο διαλέκτων είναι ότι η γκεγκ εμφανίζει φωνολογική αντίθεση ανάμεσα στα μακρά και βραχέα φωνήεντα (Newmark et al. 1982). Όπως αναφέρεται (Newmark et al. 1982) παραπάνω όταν το /ə/ βρίσκεται στο τέλος της λέξης τότε το φωνήεν που προηγείται παράγεται ως μακρό π.χ. διάλεκτος Τοσκ plakë αλλά διάλεκτος Γκεγκ plak (=γριά) με μακρό το a /a:/. Τα φωνήεντα ωστόσο της κοινής Αλβανικής προφέρονται με μεγαλύτερη διάρκεια όταν είναι τονισμένα (Newmark et al. 1982, Fiedler 2003).

3.4 Σύγκριση φωνηέντων Ελληνικής- Αλβανικής

Τα φωνηεντικά συστήματα της Ελληνικής και Αλβανικής γλώσσας μοιάζουν αρκετά μεταξύ τους. Η Ελληνική διαθέτει πέντε φωνήεντα τα οποία εμφανίζονται στις ίδιες περίπου θέσεις και στο φωνηεντικό σύστημα της Αλβανικής. Στην Αλβανική εμφανίζονται ωστόσο δυο περισσότερα φωνήεντα το πρόσθιο υψηλό στρογγυλό /y/ και το κεντρικό /ə/ τα οποία δεν μοιάζουν με κανένα φωνήεν της Ελληνικής. Κατά την κατάκτηση των ελληνικών φωνηέντων, οι αλβανοί φυσικοί ομιλητές χρειάζεται να αποφύγουν την μεταφορά των ακουστικών χαρακτηριστικών των δύο επιπλέον φωνηέντων /y/ και /ə/ στα κοντινότερα ελληνικά φωνήεντα /u/ και /e/.

4. Φωνηεντική μείωση

Ο όρος «μείωση φωνήεντος» αναφέρεται σε δύο παραμέτρους: α) στη διάρκεια και β) στην ποιότητα. Τα μειωμένα φωνήεντα έχουν παρατηρηθεί να έχουν μικρότερη διάρκεια και/ή πιο κεντρικούς διαμορφωτές (βρίσκονται πιο κοντά δηλαδή στο κέντρο του φωνηεντικού χώρου) από τα μη μειωμένα φωνήεντα.

Σύμφωνα με παλαιότερες έρευνες η επίδραση του τόνου στην ποιότητα των φωνηέντων της ελληνικής είναι σχεδόν μηδαμινή, ωστόσο αυτό το εύρημα δεν έχει επαληθευθεί. Αντιθέτως, η Arvaniti (2000) έδειξε ότι τα άτονα φωνήεντα έχουν μικρότερη διάρκεια και ένταση από τα τονισμένα. Τα ελληνικά φωνήεντα, όταν είναι άτονα, επηρεάζονται και ως προς τη θέση των διαμορφωτών τους και καταλαμβάνουν μια πιο κεντρική θέση στον φωνηεντικό χώρο από αυτήν που καταλαμβάνουν όταν είναι τονισμένα (Baltazani 2007, Fourakis et al. 1999, Lengeris 2011, Nicolaidis 2003).

Ένα σημαντικό χαρακτηριστικό αυτού του είδους της φωνηεντικής μείωσης που παρατηρείται στα ελληνικά είναι ότι συμβαίνει στο φωνητικό επίπεδο (phonetic vowel reduction), μπορεί να προκληθεί και από άλλους παράγοντες όπως η ταχύτητα εκφοράς και το είδος λόγου (αυθόρμητος/προφορικός ή αναγνωσμένος) και συνδέεται με την συνάρθρωση (Lengeris 2011, Nicolaidis 2003). Η φωνηεντική μείωση διαφέρει από την φωνολογική φωνηεντική μείωση (phonological vowel reduction) που είναι κατηγορική, δηλαδή εμφανίζεται αναγκαστικά όταν τα φωνήεντα εκφωνούνται σε συγκεκριμένα περιβάλλοντα λέξης (βλ. π.χ. φωνήεντα της Ρώσικης και της Αγγλικής).

Η παρουσία ενός κεντρικού φωνήεντος με φθογγική κατάσταση θεωρείται γενικά ότι είναι ένα κοινό χαρακτηριστικό των βαλκανικών γλωσσών. Στην Αλβανική το φώνημα συμβολίζεται ως / ə/ και χρησιμοποιείται κυρίως από τη διάλεκτο Τοσκ. Το schwa είναι ένα μέσο κεντρικό φωνήεν που παρουσιάζει υψηλό ποσοστό μεταβλητότητας στα ακουστικά χαρακτηριστικά του. Επίσης συχνά περιορίζεται σε άτονες συλλαβές εξαιτίας της φωνηεντικής μείωσης. Προηγούμενες ακουστικές αναλύσεις του schwa παρήγαγαν ενδιαφέροντα αποτελέσματα. Σύμφωνα με αναλύσεις που πραγματοποιήθηκαν το 1972 αναφέρθηκαν οι ακόλουθες μέσες τιμές : F1: 460 Hz και F2: 1525 Hz. Οι τιμές αυτές ήταν αναμενόμενες αφού αφορούσαν ένα μεσαίο-κεντρικό φωνήεν. Δώδεκα χρόνια αργότερα ωστόσο, πραγματοποιήθηκε εκ νέου ακουστική ανάλυση όπου βρέθηκε νέα μέση τιμή, πιο χαμηλή, για τον διαμορφωτή F2: 1356 Hz και με τη μέση τιμή του διαμορφωτή F1 να παραμένει σταθερή. Η παρουσία ή η απουσία του schwa δεν θα πρέπει να τροποποιεί τη δομή του φωνηεντικού συστήματος. Η ευαίσθητη θέση του schwa οδήγησε στην υπόθεση ότι είναι ένα φωνήεν χωρίς στόχο ή ένα φωνήεν με δραστική σημασία.

5. Παράγοντες που επηρεάζουν την κατάκτηση της προφοράς της Γ2

Σε αυτήν την ενότητα θα παρουσιαστούν οι κυριότεροι παράγοντες επίδρασης κατά την κατάκτηση και την προφορά μιας δεύτερης γλώσσας. Η κατάκτηση μιας γλώσσας αποτελεί μια ενεργητική διαδικασία η οποία κατευθύνεται από παράγοντες που ενεργούν στα πλαίσια ενός δυναμικού και πολύπλοκου συστήματος με σχέσεις αλληλεξάρτησης και αλληλεπίδρασης. Στην αλληλεπίδραση λοιπόν αυτών των παραγόντων οφείλονται οι ατομικές διαφορές που παρατηρούνται στον τρόπο και το βαθμό κατάκτησης της γλώσσας.

Διακρίνονται τρεις βασικές κατηγορίες παραγόντων επίδρασης στις διαδικασίες κατάκτησης μιας δεύτερης γλώσσας που είναι : α) Οι γλωσσικοί παράγοντες , β) Οι ατομικοί παράγοντες και γ) Οι κοινωνικοί παράγοντες. Σε αυτήν την πτυχιακή εργασία οι παράγοντες που ερευνήθηκαν και λήφθηκαν υπόψη είναι η πρώτη γλώσσα (Γ1), η ηλικία κατάκτησης της δεύτερης γλώσσας (Γ2) , το γλωσσικό περιβάλλον και τέλος το κίνητρο που ώθησε τους ομιλητές να μάθουν την δεύτερη γλώσσα (Γ2).

5.1 Η πρώτη γλώσσα

Η ικανότητα του ανθρώπου να κατακτά αβίαστα τη μητρική του γλώσσα έχει γίνει αντικείμενο προβληματισμού και μακρόχρονης πειραματικής έρευνας. Κατά τον πρώτο χρόνο της ζωής το βρέφος αρχίζει σιγά-σιγά να αντιλαμβάνεται τις κατηγορίες ήχων που αποτελούν τους φθόγγους της μητρικής του γλώσσας. Έχει εμπειρικά αποδειχτεί ότι το φωνητικό ρεπερτόριο ενός βρέφους είναι αρκετά περιορισμένο σε σχέση με αυτό του ενήλικα, περικλείει ελάχιστες σταθερές κατηγορίες και αρκετά ευρεία διακύμανση στο φωνητικό χώρο. Αναλυτικότερα, στη νηπιακή ηλικία λαμβάνουν χώρα απλές προγλωσσικές εκφορές των ήχων

και έπεται η δημιουργία πιο διαρθρωμένου λόγου καθώς και η άρτια ανάπτυξη των φωνητικών ικανοτήτων, από την αρχή μέχρι το τέλος της παιδικής ηλικίας (Nicolaidis, 2006). Το παιδί από το ένα έτος και έξι μήνες εισέρχεται στο στάδιο της φωνημικής ανάπτυξης (Phonemic/Systematic Development), όπου κατακτά τις φωνημικές διαφορές της γλώσσας του περιβάλλοντός του στη διάρκεια κάποιων ετών, συμπεριλαμβανομένων τόσο των προσχολικών όσο και των σχολικών ετών (Nicolaidis, 2006). Σχετικά με τα φωνήεντα, το 90% των παιδιών στην ηλικία των 4 ετών έχουν ήδη κατακτήσει ολόκληρο το φωνηεντικό σύστημα (Papadopoulou, 2000).

Βάση όσων είναι μέχρι τώρα γνωστά σχετικά με την πρώτη γλώσσα, το άτομο, κατά την κατάκτηση μιας δεύτερης γλώσσας, κάνει χρήση των ήδη κατεκτημένων γνώσεων της Γ1 κάτω από ορισμένες συνθήκες και προϋποθέσεις. Έχει διαπιστωθεί ότι το ποσοστό παρεμβολών των δομών της μητρικής γλώσσας στην ενδιάμεση γλώσσα εξαρτάται από τη σχέση που υφίσταται μεταξύ τους. (Knapp-Potthoff and Knapp, 1982).

Τέλος, έχει διαπιστωθεί ότι το επίπεδο κατοχής της μητρικής γλώσσας επιδρά θετικά τόσο στον τρόπο όσο και στο βαθμό κατάκτησης της δεύτερης γλώσσας.

5.2 Το γλωσσικό περιβάλλον

Η ποιότητα και η ποσότητα των γλωσσικών ερεθισμάτων που δέχεται το άτομο από το περιβάλλον του στη δεύτερη γλώσσα επιδρούν άμεσα στην κατάκτηση της γλώσσας αυτής. Σε μια σειρά ερευνών διαπιστώθηκε ότι η κατάκτηση των γλωσσικών δομών εξαρτάται άμεσα

από την ποιότητα και τη συχνότητα με την οποία εμφανίζονται οι γλωσσικές δομές στα γλωσσικά ερεθίσματα του περιβάλλοντος (Larsen-Freeman, D.E. 1976, 1978, Knapp-Potthoff & Knapp 1982, Wode 1993).

Έχει διαπιστωθεί ότι κατά την εκμάθηση μιας γλώσσας το περιβάλλον προσπαθεί να παρέχει στο άτομο μια απλοποιημένη δομικά μορφή αυτής της γλώσσας. Και αυτό παρατηρείται όχι μόνο κατά την κατάκτηση μιας δεύτερης γλώσσας, αλλά και κατά την ανάπτυξη της μητρικής γλώσσας ή ακόμα και κατά την επαφή των εκπαιδευτικών με τους μαθητές στα πλαίσια της εκπαιδευτικής διαδικασίας (Wode 1993, σ. 270). Ως δεδομένο μπορούμε να θεωρήσουμε ότι αυτές οι απλοποιημένες γλωσσικές μορφές παράγονται με στόχο τη βελτίωση της κατανόησης της γλωσσικής επικοινωνίας. Το αν, όμως, και κατά πόσο συμβάλλουν σε αυτή τη διαδικασία, και στην πιο γρήγορη κατάκτηση μιας ενδιάμεσης γλώσσας, δεν έχει ακόμα με βεβαιότητα διαπιστωθεί και είναι πολλοί επιστήμονες που εκφράζουν τις αμφιβολίες τους (Wode 1993, σ.271). Κατά τη συστηματική εκμάθηση μιας ξένης γλώσσας έχει διαπιστωθεί ότι η μέθοδος διδασκαλίας που ακολουθείται επηρεάζει τόσο την πορεία, όσο και το επίπεδο της γλωσσικής ανάπτυξης.

5.3 Ηλικία εκμάθησης της δεύτερης γλώσσας (Γ2)

Ένας από τους παράγοντες που επηρεάζουν την κατάκτηση της δεύτερης γλώσσας ώστε να διαπιστώνονται ατομικές διαφορές ανάμεσα στους ομιλητές, είναι η ηλικία εκμάθησης του ατόμου στη δεύτερη γλώσσα.. Η ηλικία κατά την οποία εκτίθεται για πρώτη φορά ένα άτομο στη Γ2 έχει θεωρηθεί ότι αποτελεί τον πιο σημαντικό παράγοντα που επιδρά γενικότερα στην εκμάθηση μιας ξένης γλώσσας και ειδικότερα στην κατάκτηση της προφοράς της. Όσο μικρότερη είναι η ηλικία έναρξης της εκμάθησης μιας ξένης γλώσσας, τόσο καλύτερα θα

καταφέρει να την κατακτήσει (Archibald, 1998). Η αντίληψη αυτή σχετίζεται με την υπόθεση της κρίσιμης περιόδου 2 (critical period hypothesis), εισηγητής της οποίας (σχετικά με την κατάκτηση της πρώτης γλώσσας) υπήρξε ο Lenneberg (1967).

Η υπόθεση της κρίσιμης περιόδου οφείλεται σε αναπτυξιακούς παράγοντες νευρολογικής φύσεως, οι οποίοι εξαρτώνται από την πλαστικότητα του εγκεφάλου (Lenneberg, 1967). Οι νευρομυϊκές ικανότητες που απαιτούνται για την παραγωγή των ήχων μειώνονται σημαντικά ή εκλείπουν εντελώς μετά τη λήξη της κρίσιμης περιόδου. Ένας από τους λόγους για τους οποίους συμβαίνει αυτό είναι η ολοκλήρωση της διαδικασίας πλευρίωσης του εγκεφάλου (cerebral lateralization) (Scovel, 1969) στην εφηβεία. Η νευρολογική ωρίμανση ενδέχεται να μειώνει τη νευρική πλαστικότητα. (Penfield 1965; Lanneberg 1967), οδηγώντας σε μια μειωμένη ικανότητα να προσθέτει ή να τροποποιεί αισθητικοκινητικά προγράμματα για την παραγωγή ήχων στη Γ2 (Sapron 1952; McLaughlin 1977).

Οι παρατηρήσεις αυτές έδειξαν μια σαφή υπεροχή των παιδιών ηλικίας 12 ετών στην ανάκτηση της γλωσσικής ικανότητας έναντι των ενηλίκων. Συνεπώς, το άτομο που αρχίζει να μαθαίνει μια δεύτερη γλώσσα πριν το τέλος της κρίσιμης περιόδου θα αναπτύξει μεγαλύτερες και καλύτερες ευκαιρίες προκειμένου να προσεγγίσει την προφορά του φυσικού ομιλητή, απ' ό,τι το άτομο που τη μαθαίνει μετά το τέλος της περιόδου αυτής (Tahta, Wood & Loewenthal 1981, Piske, MacKay & Flege 2001). Ο Lenneberg πρότεινε ότι αυτή η κρίσιμη περίοδος εκτείνεται περίπου από την ηλικία των 2 ετών έως την ηλικία των 12 ετών. Κατά τη σύγκριση της κατάκτησης της Γ2 από μικρά, μεγαλύτερα παιδιά και από ενήλικες, παρουσιάστηκε μία διαφοροποιημένη εικόνα. Σχετικά με το ρυθμό μάθησης υπάρχουν έρευνες που αποδεικνύουν ότι

μεγαλύτερα παιδιά και ενήλικες, ενώ στην αρχή έχουν ένα πιο γρήγορο ρυθμό μάθησης από ότι τα μικρά παιδιά, αργότερα η διαφορά αυτή δεν υπάρχει. Τρείς είναι οι ερευνητικές εργασίες σε αυτό το χώρο που έγιναν γνωστές και ενώ παρουσιάζουν μερικές διαφορές τόσο στη μεθοδολογία όσο και στα αποτελέσματά τους, στην ουσία δίνουν την ίδια απάντηση. Οι εργασίες αυτές είναι της Ervin-Tripp (1974) που πραγματοποιήθηκε με αμερικανόπουλα ηλικίας 4;0-9;0 τα οποία μάθαιναν Γαλλικά στη Γενεύη της Ελβετίας, του Fathman (1975) που έγινε με 200 παιδιά από την Κορέα, ηλικίας 6;0-15;0, που μάθαιναν αμερικάνικα στην Ουάσιγκτον, και η έρευνα των Snow και Hoefnagel-Hohle (1978) που έγινε σε ένα ερευνητικό δείγμα 51 ατόμων. Τα άτομα αυτά ήταν Άγγλοι, ηλικίας πάνω από 3;0 ετών, δηλαδή εξετάστηκαν παιδιά και ενήλικες, που μάθαιναν στην Ολλανδία με φυσικό τρόπο ολλανδικά.

Το συμπέρασμα των τριών αυτών ερευνών είναι ότι ενώ στην κατάκτηση της φωνολογικής ικανότητας δεν υπάρχουν ξεκάθαρες απαντήσεις, κατά την κατάκτηση της σύνταξης και της μορφολογίας μαθαίνουν τα μεγαλύτερα παιδιά κατά κανόνα πιο γρήγορα από ότι τα μικρότερα. Τα μικρότερα παιδιά όμως στο τέλος ισοβαθμίζουν την απόσταση αυτή και πολλές φορές, μάλιστα, ξεπερνούν το επίπεδο γλωσσικής κατάκτησης των ενηλίκων.

5.4 Κίνητρα για την κατάκτηση της Γ2

Έχει αποδειχθεί ότι οι αιτίες που αναγκάζουν ή ωθούν ένα άτομο να μάθει μία δεύτερη γλώσσα, καθώς επίσης και η ετοιμότητα που δείχνει για την εκμάθηση αυτής της γλώσσας, επιδρούν σημαντικά τόσο στο ρυθμό όσο και στην επιτυχία κατάκτησης της δεύτερης γλώσσας. Μια έρευνα σχετικά με την ετοιμότητα, που δείχνει ένα άτομο να μάθει

μία δεύτερη γλώσσα , έχουν κάνει το 1972 οι Gardner και Lambert, οι οποίοι βασιζόμενοι στα ερευνητικά τους αποτελέσματα διακρίνουν δύο είδη κινήτρων : α) Τα κίνητρα ενσωμάτωσης και τα β) τα ωφελιμιστικά κίνητρα.

Κίνητρα ενσωμάτωσης παρουσιάζουν τα άτομα που θέλουν να ανήκουν ως ενεργητικά μέλη και σε μια δεύτερη εθνογλωσσολογική ομάδα. Για αυτό και επιδιώκουν επαφή με μητρικούς ομιλητές αυτής της γλώσσας και ενδιαφέρονται για τον πολιτισμό, τις συνήθειες και τα έθιμά τους. Ωφελιμιστικά κίνητρα έχουν τα άτομα που θέλουν να μάθουν μία δεύτερη γλώσσα , γιατί αυτό θα τους φέρει συγκεκριμένα οφέλη στις επαγγελματικές ή ακόμη προσωπικές δραστηριότητες.

Αποτελέσματα ερευνών που εξέτασαν την επίδραση που έχουν διάφοροι παράγοντες στο βαθμό κατάκτησης μια ξένης γλώσσας απέδειξαν ότι η επιθυμία ενσωμάτωσης σε μία νέα γλωσσική κοινότητα επιδρά πολύ περισσότερο από ότι η χρονική διάρκεια της επαφής ή της διδασκαλίας αυτής της γλώσσας (Fthenakis et al. 1985).

5.5 Θεωρίες κατάκτησης του φωνολογικού συστήματος της Γ2

Η Υπόθεση της Αντιπαραθετικής Ανάλυσης (Lado, 1957) αποτελεί μια από τις σημαντικότερες προσεγγίσεις στην πρόβλεψη και ερμηνεία λαθών κατά την εκμάθηση μιας ξένης γλώσσας, επηρεάζοντας ένα πλήθος θεωριών που ακολούθησαν. Κύρια μέριμνα ήταν η προετοιμασία διδακτικού υλικού, το οποίο θα στηριζόταν στην αναλυτική περιγραφή της Γ2 και την παράλληλη περιγραφή της μητρικής γλώσσας του ομιλητή. Οι οπαδοί της συγκεκριμένης μεθόδου είχαν την πεποίθηση, πως η σύγκριση της μητρικής με την ξένη γλώσσα θα οδηγούσε στην ακριβή πρόβλεψη των στοιχείων εκείνων που θα δυσκόλευαν τον μαθητή στην εκμάθηση οποιασδήποτε ξένης γλώσσας. Η μεταφορά πληροφοριών

από τη μητρική γλώσσα δηλαδή αποτελεί την πηγή όλων των δυσκολιών, οι οποίες προκύπτουν κατά την εκμάθηση μιας νέας γλώσσας (Pennycook, 2002).

Ψυχογλωσσολογικές επιπλέον θεωρίες, με βασικότερη αυτή του συμπεριφορισμού, λαμβάνοντας υπόψη τους τις γλωσσικές συνήθειες που δημιουργούνται στη μητρική γλώσσα και την επίδρασή τους στην εκμάθηση μιας ξένης, οδήγησαν την CAH στη διατύπωση της υπόθεσης, πως «...τα άτομα συνηθίζουν να μεταφέρουν τις δομές και τα νοήματα της μητρικής τους γλώσσας στη ξένη τόσο ως προς την κατανόηση, όσο και ως προς την παραγωγή» (Lado, 1957).

Η πιο πρόσφατη θεωρία φωνολογικής κατάκτησης μιας δεύτερης/ξένης γλώσσας είναι το Μοντέλο Εκμάθησης Λόγου (Speech Learning Model-SLM), το οποίο εισήχθη από τον Flege (1988, 1992, 1995, Flege et al., 2003). Το σημείο εκκίνησης της έρευνας του Flege υπήρξε το παράδοξο κατά τη γνώμη του φαινόμενο να χάνεται η ικανότητα κατάκτησης των τεμαχιακών στοιχείων σε μία ηλικία, κατά την οποία βελτιώνονται οι περισσότερες κιναισθητικές ανθρώπινες ικανότητες (Flege 1988, 1995). Το Μοντέλο Εκμάθησης Λόγου εξετάζει σοβαρά τις παραμέτρους της ηλικίας έναρξης της μάθησης και της εμπειρίας που έχει αποκτήσει ο μαθητής με τη Γ2.

Ο Flege και οι συνεργάτες του ανέπτυξαν το μοντέλο εκμάθησης της γλώσσας (SLM) που στοχεύει να υπολογίσει τα ηλικιακά όρια στην ικανότητα παραγωγής φωνηέντων και συμφώνων μιας ξένης γλώσσας (Γ2) όπως ακριβώς συμβαίνει και σε φυσικούς ομιλητές. Το SLM ενδιαφέρεται για την απόλυτη επίτευξη της προφοράς της Γ2, έτσι ώστε οι διεργασίες που διεξάγονται στο πλαίσió του να αφορούν δίγλωσσους ομιλητές που μιλούν την Γ2 για πολλά χρόνια και όχι για αρχάριους.

5.6 ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΕΚΜΑΘΗΣΗΣ ΤΗΣ ΓΛΩΣΣΑΣ ΤΟΥ FLEGE (SLM)

Υ1: Οι ήχοι της Γ1 και της Γ2 σχετίζονται αντιληπτικά σε μια ευαίσθητη θέση αλλοφωνικού επιπέδου και όχι σε ένα πιο αφηρημένο φωνολογικό επίπεδο.

Υ2: Μια νέα φωνητική κατηγορία μπορεί να εγκατασταθεί για έναν ήχο της Γ2 ο οποίος διαφέρει φωνητικά από τον πλησιέστερο ήχο της Γ1 εάν οι δίγλωσσοι διακρίνουν τουλάχιστον μερικές από τις φωνητικές διαφορές μεταξύ των ήχων της Γ1 και της Γ2.

Υ3: Όσο περισσότερο αντιληπτή είναι φωνητική διαφορά μεταξύ ενός ήχου της Γ2 και του κοντινότερου ήχου της Γ1, τόσο πιο πιθανό οι φωνητικές διαφορές μεταξύ των ήχων να μπορούν να διακριθούν.

Υ4: Η πιθανότητα οι φωνητικές διαφορές ανάμεσα στους ήχους της Γ1 και της Γ2 και ανάμεσα στους ήχους της Γ2 που είναι μη αντιπαραβολικοί στην Γ1, να διακρίνονται μειώνεται καθώς αυξάνεται η ηλικία άφιξης στην χώρα ομιλίας της Γ2 (AOL).

Υ5: Ο σχηματισμός μιας κατηγορίας για έναν ήχο της Γ2 μπορεί να μπλοκαριστεί από έναν μηχανισμό ισοδύναμης ταξινόμησης. Όταν συμβαίνει αυτό, μια μόνο φωνητική κατηγορία θα χρησιμοποιηθεί για να επεξεργαστεί αντιληπτικά τους ήχους της Γ1 και της Γ2 που συνδέονται (diaphones). Τελικά, τα diaphones θα μοιάζουν μεταξύ τους κατά την παραγωγή.

Υ6: Η φωνητική κατηγορία που εγκαθίσταται για τους ήχους της Γ2 από έναν δίγλωσσο ομιλητή μπορεί να διαφέρει από αυτή ενός μονόγλωσσου

εάν : α) η κατηγορία του δίγλωσσου εκτρέπεται μακριά από μία κατηγορία της Γ1 για να διατηρήσει τη φωνητική αντίθεση ανάμεσα στις κατηγορίες σε έναν κοινό Γ1 και Γ2 φωνολογικό χώρο ή β) η αντιπροσώπευση ενός δίγλωσσου βασίζεται σε διαφορετικά χαρακτηριστικά από αυτά ενός μονόγλωσσου.

Υ7: Η παραγωγή ενός ήχου τελικά αντιστοιχεί στις ιδιότητες που εκπροσωπούνται στη φωνητική αντιπροσωπευτική του κατηγορία.

Το μοντέλο εκμάθησης της ομιλίας (SLM) δημιουργεί συγκεκριμένες προβλέψεις αναφορικά με την παραγωγή και τη διάκριση των φωνηέντων της Γ2. Αρχικά, οι ενήλικες που μαθαίνουν την Γ2 είναι πιθανό να διακρίνουν τις φωνητικές διαφορές ανάμεσα σε συγκεκριμένα φωνήεντα της Γ1 και της Γ2 ειδικά εάν η Γ1 έχει λιγότερα φωνήεντα από τη Γ2. Όταν συμβαίνει αυτό νέες φωνητικές κατηγορίες θα εγκατασταθούν για τα φωνήεντα της Γ2 και τα φωνήεντα της Γ2 τελικά θα παράγονται ως καθορισμένα στην αναπαράσταση της φωνητικής τους κατηγορίας. Όσο μεγαλύτερη είναι η αντιληπτική απόσταση ενός φωνήεντος της Γ2 από το κοντινότερο φωνήεν της Γ1 τόσο μεγαλύτερη είναι η πιθανότητα να εγκατασταθεί μια νέα κατηγορία για το φωνήεν της Γ2.

Ο Rochet προτείνει ότι όλα τα φωνήεντα της Γ2 αναγνωρίζονται ως υλοποιήσεις μίας υπάρχουσας κατηγορίας των φωνηέντων της Γ1. Οι δίγλωσσοι μερικές φορές εγκαθιστούν μια νέα φωνητική κατηγορία για τους ήχους στην Γ2 και σύμφωνα με την υπόθεση Υ7 του μοντέλου του Flege οι ήχοι της Γ2 τελικά θα παράγονται ως καθορισμένοι στην φωνητική κατηγορία αντιπροσώπευσης. Εάν η νέα κατηγορία που έχει εγκατασταθεί από έναν δίγλωσσο για έναν ήχο της Γ2 ταιριάζει με αυτήν ενός φυσικού ομιλητή τότε ο ήχος της Γ2 θα παράγεται με ακρίβεια.

Υπάρχει η διαπίστωση ότι στο φωνηεντικό σύστημα των γλωσσών, τα φωνήεντα τείνουν να παρουσιάζουν μια διασπορά τόση όσο χρειάζεται να διατηρήσουν επαρκή ακουστική αντίθεση.(e.g., Liljencrants and Lindblom 1972; Lindblom 1990b).

Πρόσφατα ληφθέντα δεδομένα για την παραγωγή της Γ2 (Bohn and Flege 1992) μας οδήγησαν να δεχθούμε το γεγονός ότι η Γ1 ενός δίγλωσσου και οι κατηγορίες της Γ2 συνυπάρχουν σε έναν φωνολογικό χώρο. Υποθετικά τα φωνήεντα ενός δίγλωσσου στη Γ1 και Γ2 διασκορπίζονται τόσο όσο να διατηρήσουν την αντίθεση στον ατομικό του φωνολογικό χώρο. Εάν συμβαίνει αυτό, η κατηγορία που καθίσταται από έναν δίγλωσσο για ένα φωνήεν της Γ2 μπορεί να εκτρέπεται μακριά από ένα φωνήεν της Γ1 με αποτέλεσμα να διαφέρει από την κατηγορία ενός φυσικού ομιλητή για τον ήχο του φωνήεντος στην Γ2.

Οι ιδιότητες που καθορίζουν την κατηγορία συμμετοχής είναι πιθανό να διαφέρουν από αυτές που καθορίζουν τη συστηματική σχέση ανάμεσά τους.(Best 1994). Έτσι, η έννοια φωνητική κατηγορία συνεπάγεται με την αντιληπτική ικανότητα να : α) αναγνωρίζει ένα ευρύ φάσμα από διαφορετικά φωνήματα ως ίδια, ανεξάρτητα από ανιχνεύσιμες ακουστικές διαφορές ανάμεσά τους κατά μήκος των διαστάσεων που δεν είναι φωνητικά σχετικές και β) την ικανότητα να διακρίνει τις πολλαπλές υποδείξεις μιας κατηγορίας από υλοποιήσεις μιας άλλης κατηγορίας (Kluender, Diehl, and Killeen 1987).

Συμπερασματικά, οι μαθητευόμενοι στη Γ2 θα συναντούν δυσκολία να διακρίνουν ένα ζεύγος φωνηέντων εάν και τα δύο φωνήεντα αναγνωρίζονται ως ενιαία κατηγορία της Γ1 .

Εάν ένας δίγλωσσος δεν μπορεί να διακρίνει κατηγορικά ένα φωνήεν της Γ2 από γειτονικά φωνήεντα της Γ2, καθώς και από γειτονικά φωνήεντα της Γ1 που είναι διαφορετικά φωνητικά από το φωνήεν της Γ2, τότε το φωνήεν της Γ2 θα παραχθεί λανθασμένα. Ως γενικό συμπέρασμα, τα λάθη στην παραγωγή των φωνηέντων της Γ2 προκύπτουν από αποτυχία στην διάκρισή τους από τους ομιλητές.

Τέλος, ο Grosjean (1989) πρότεινε ότι ο συγκερασμός της Γ1 και της Γ2 είναι αναπόφευκτος διότι το διπλό σύστημα γλωσσών ενός δίγλωσσου συνεχώς εμπλέκεται σε διεργασίες. Με αυτό, συνεπάγεται ότι οι δίγλωσσοι δεν επιλέγουν ένα σαφές φωνητικό σύστημα για κάθε γλώσσα που θέλουν να χρησιμοποιήσουν ξεχωριστά.

6. Πειραματικές Υποθέσεις

Στηριζόμενοι στο μοντέλο του Flege και στις υποθέσεις που δημιουργούνται σε αυτό, στην παρούσα έρευνα αναμένουμε τα εξής:

1) Όσο μικρότερη είναι η αντιληπτική απόσταση ενός φωνήεντος της ελληνικής γλώσσας από το κοντινότερο φωνήεν της αλβανικής, τόσο δυσκολότερο θα είναι οι δίγλωσσοι ομιλητές να διακρίνουν τις διαφορές των φωνηέντων της ελληνικής γλώσσας.

Προκειμένου να εξετάσουμε την συγκεκριμένη υπόθεση συγκρίναμε τις τιμές των διαμορφωτών (F1 και F2) και τις διάρκειες για τα κοινά φωνήεντα της αλβανικής και ελληνικής γλώσσας (/a/, /e/, /o/, /u/, /i/) των δίγλωσσων ομιλητών με τους αλβανούς και έλληνες φυσικούς ομιλητές .

Αναμένουμε, ότι οι δίγλωσσοι ομιλητές αλβανικής καταγωγής θα παράγουν τα ελληνικά φωνήεντα που ομοιάζουν φωνητικά με αυτά της αλβανικής χρησιμοποιώντας τις αλβανικές τους κατηγορίες.

2) Όσο περισσότερο αντιληπτή είναι η φωνητική διαφορά ενός φωνήεντος της ελληνικής και του κοντινότερου ήχου της αλβανικής γλώσσας, τόσο πιο πιθανό οι φωνητικές διαφορές μεταξύ των ήχων να μπορούν να διακριθούν.

Για την υπόθεση αυτή, συγκρίναμε τις τιμές των διαμορφωτών F1 και F2 για τα φωνήεντα /ə/ και /y/ των αλβανικών με τα κοντινότερα /e/ και /u/ αντίστοιχα των ελληνικών. Επιπλέον, πραγματοποιήθηκαν συγκρίσεις μεταξύ των τονισμένων και άτονων φωνηέντων των δίγλωσσων και φυσικών ομιλητών προκειμένου να εξεταστεί εάν η μείωση του φωνηεντικού χώρου οδηγεί στην παραγωγή του schwa.

Περιμένουμε, ότι οι δίγλωσσοι ομιλητές δεν θα παράγουν τα φωνήεντα /e/ και /i/επηρεασμένα από τα χαρακτηριστικά των αλβανικών / ə/ και /y/ και δεν θα μεταφέρουν στις ελληνικές παραγωγές τους το schwa καθώς ακουστικά είναι αρκετά διαφορετικό με ότι συναντάται στα ελληνικά.

3)Όσο μικρότερη είναι η ηλικία, κατά την οποία οι δίγλωσσοι ομιλητές αλβανικής καταγωγής, εκτέθηκαν για πρώτη φορά στην ελληνική γλώσσα τόσο περισσότερα φωνήεντα των ελληνικών θα παράγονται με ακρίβεια.

Για την απόδειξη της υπόθεσης (3) συγκρίθηκαν οι παραγωγές των φωνηέντων της ομάδας Γ των ανήλικων δίγλωσσων ομιλητών που είχαν γεννηθεί στην Ελλάδα ή ήρθαν σε επαφή με την ελληνική γλώσσα στην προσχολική τους ηλικία και οι παραγωγές των φωνηέντων της ομάδας Δ των ενήλικων δίγλωσσων ομιλητών που ήρθαν σε επαφή με την ελληνική γλώσσα είτε στη σχολική ηλικία είτε ως ενήλικες με τις παραγωγές των φωνηέντων της ομάδας Β των φυσικών ελλήνων ομιλητών.

Αναμένεται, οι ανήλικοι δίγλωσσοι συμμετέχοντες της ομάδας Γ να προσεγγίζουν τις παραγωγές των ελλήνων φυσικών ομιλητών περισσότερο από τους ενήλικους δίγλωσσους συμμετέχοντες της ομάδας Δ.

B. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1.ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Προκειμένου να εξετασθεί η παραγωγή των ελληνικών φωνηέντων από αλβανόφωνους ομιλητές, ηχογραφήθηκαν ομάδες φυσικών ομιλητών των ελληνικών και των αλβανικών να παράγουν διάφορες λέξεις-στόχους με τα φωνήεντα των δύο γλωσσών, όπως παρουσιάζονται στο υπόλοιπο αυτού του κεφαλαίου.

1.1 Συμμετέχοντες

Οι συμμετέχοντες χωρίστηκαν σε δύο ομάδες ελέγχου (Α,Β) και δύο πειραματικές ομάδες (Γ, Δ). Την ομάδα ελέγχου (Α) αποτέλεσαν πέντε ομιλητές (όλοι γένους θηλυκού) ηλικίας 18 έως 30 ετών με μητρική γλώσσα (Γ1) την αλβανική , τα οποία δεν είχαν έρθει σε επαφή με την ελληνική γλώσσα. Την ομάδα ελέγχου (Β) αποτέλεσαν πέντε ομιλητές (όλοι γένους θηλυκού) ηλικίας 23 έως 53 ετών με μητρική γλώσσα (Γ1) την ελληνική, τα οποία δεν είχαν έρθει σε επαφή με την αλβανική γλώσσα.

Την πειραματική ομάδα (Γ) αποτέλεσαν πέντε δίγλωσσοι ομιλητές (όλοι γένους θηλυκού), ηλικίας 5 έως 9 ετών που είχαν ως μητρική γλώσσα (Γ1) την αλβανική και μέσο όρο παραμονής στην Ελλάδα τέσσερα έτη. Στην πειραματική ομάδα (Δ) συμμετείχαν πέντε δίγλωσσοι ομιλητές (όλοι γένους θηλυκού), ηλικίας 20 έως 28 ετών που είχαν ως μητρική γλώσσα (Γ1) την αλβανική και μέσο όρο παραμονής στην Ελλάδα τα εννέα έτη. Η διαφορά μεταξύ των δύο ομάδων, κατά συνέπεια, έγκειται κυρίως στην ηλικία στην οποία έγινε η πρώτη έκθεση στην Γ2, διαφορά η οποία καθιστά το πρώτο γκρουπ πιθανώς δίγλωσσο, ενώ το δεύτερο έχει κατακτήσει την ελληνική ως Γ2.

Γκρουπ Γ (Δίγλωσσοι 5-9 ετών)

ΦΥΛΟ	ΗΛΙΚΙΑ	ΜΗΤΡΙΚΗ ΓΛΩΣΣΑ	ΧΡΟΝΙΑ ΠΑΡΑΜΟΝΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	ΓΛΩΣΣΑ ΣΤΟΧΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΩΝΗΤΩΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΩΝΗΤΩΝ ΑΛΒΑΝΙΚΗΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΗΧΟΓΡΑΦΗΣΕΩΝ
ΓΥΝΑΙΚΑ	8	ΑΛΒΑΝΙΚΗ	8	ΑΛΒΑΝΙΚΗ-ΕΛΛΗΝΙΚΗ	14	10	2 (για κάθε γλώσσα)
ΓΥΝΑΙΚΑ	7	ΑΛΒΑΝΙΚΗ	7	ΑΛΒΑΝΙΚΗ-ΕΛΛΗΝΙΚΗ	14	10	2 (για κάθε γλώσσα)
ΓΥΝΑΙΚΑ	6	ΑΛΒΑΝΙΚΗ	6	ΑΛΒΑΝΙΚΗ-ΕΛΛΗΝΙΚΗ	14	10	2 (για κάθε γλώσσα)
ΓΥΝΑΙΚΑ	5	ΑΛΒΑΝΙΚΗ	3	ΑΛΒΑΝΙΚΗ-ΕΛΛΗΝΙΚΗ	14	10	2 (για κάθε γλώσσα)
ΓΥΝΑΙΚΑ	9	ΑΛΒΑΝΙΚΗ	4	ΑΛΒΑΝΙΚΗ-ΕΛΛΗΝΙΚΗ	14	10	2 (για κάθε γλώσσα)

Πίνακας 2: Πίνακας συμμετεχόντων Γκρουπ Γ (Δίγλωσσοι ομιλητές ηλικίας 5 έως 9)

Γκρουπ Δ(Δίγλωσσοι 20-28 ετών)

ΦΥΛΟ	ΗΛΙΚΙΑ	ΜΗΤΡΙΚΗ ΓΛΩΣΣΑ	ΧΡΟΝΙΑ ΠΑΡΑΜΟΝΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	ΓΛΩΣΣΑ ΣΤΟΧΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΩΝΗΤΩΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΩΝΗΤΩΝ ΑΛΒΑΝΙΚΗΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΗΧΟΓΡΑΦΗΣΕΩΝ
ΓΥΝΑΙΚΑ	8	ΑΛΒΑΝΙΚΗ	8	ΑΛΒΑΝΙΚΗ-ΕΛΛΗΝΙΚΗ	14	10	2 (για κάθε γλώσσα)
ΓΥΝΑΙΚΑ	7	ΑΛΒΑΝΙΚΗ	7	ΑΛΒΑΝΙΚΗ-ΕΛΛΗΝΙΚΗ	14	10	2 (για κάθε γλώσσα)
ΓΥΝΑΙΚΑ	6	ΑΛΒΑΝΙΚΗ	6	ΑΛΒΑΝΙΚΗ-ΕΛΛΗΝΙΚΗ	14	10	2 (για κάθε γλώσσα)
ΓΥΝΑΙΚΑ	5	ΑΛΒΑΝΙΚΗ	3	ΑΛΒΑΝΙΚΗ-ΕΛΛΗΝΙΚΗ	14	10	2 (για κάθε γλώσσα)
ΓΥΝΑΙΚΑ	9	ΑΛΒΑΝΙΚΗ	4	ΑΛΒΑΝΙΚΗ-ΕΛΛΗΝΙΚΗ	14	10	2 (για κάθε γλώσσα)

Πίνακας 3: Πίνακας συμμετεχόντων Γκρουπ Δ (Δίγλωσσοι ομιλητές ηλικίας 20 έως 28)

Γκρουπ Α (Αλβανοί)

ΦΥΛΟ	ΗΛΙΚΙΑ	ΜΗΤΡΙΚΗ ΓΛΩΣΣΑ	ΧΡΟΝΙΑ ΠΑΡΑΜΟΝΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	ΓΛΩΣΣΑ ΣΤΟΧΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΩΝΗΤΩΝ ΑΛΒΑΝΙΚΗΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΗΧΟΓΡΑΦΗΣΕΩΝ
ΓΥΝΑΙΚΑ	30	ΑΛΒΑΝΙΚΗ	0	ΑΛΒΑΝΙΚΗ	14	2
ΓΥΝΑΙΚΑ	18	ΑΛΒΑΝΙΚΗ	0	ΑΛΒΑΝΙΚΗ	14	2
ΓΥΝΑΙΚΑ	25	ΑΛΒΑΝΙΚΗ	0	ΑΛΒΑΝΙΚΗ	14	2
ΓΥΝΑΙΚΑ	30	ΑΛΒΑΝΙΚΗ	0	ΑΛΒΑΝΙΚΗ	14	2
ΓΥΝΑΙΚΑ	18	ΑΛΒΑΝΙΚΗ	0	ΑΛΒΑΝΙΚΗ	14	2

Πίνακας 4: Πίνακας συμμετεχόντων Γκρουπ Α (Αλβανοί φυσικοί ομιλητές)

Γκρουπ Β (Έλληνες)

ΦΥΛΟ	ΗΛΙΚΙΑ	ΜΗΤΡΙΚΗ ΓΛΩΣΣΑ	ΧΡΟΝΙΑ ΠΑΡΑΜΟΝΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	ΓΛΩΣΣΑ ΣΤΟΧΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΩΝΗΤΩΝ ΑΛΒΑΝΙΚΗΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΗΧΟΓΡΑΦΗΣΕΩΝ
ΓΥΝΑΙΚΑ	53	ΕΛΛΗΝΙΚΗ	53	ΕΛΛΗΝΙΚΗ	10	2
ΓΥΝΑΙΚΑ	26	ΕΛΛΗΝΙΚΗ	26	ΕΛΛΗΝΙΚΗ	10	2
ΓΥΝΑΙΚΑ	52	ΕΛΛΗΝΙΚΗ	52	ΕΛΛΗΝΙΚΗ	10	2
ΓΥΝΑΙΚΑ	23	ΕΛΛΗΝΙΚΗ	23	ΕΛΛΗΝΙΚΗ	10	2
ΓΥΝΑΙΚΑ	50	ΕΛΛΗΝΙΚΗ	50	ΕΛΛΗΝΙΚΗ	10	2

Πίνακας 5: Πίνακας συμμετεχόντων Γκρουπ Β (έλληνες φυσικοί ομιλητές)

Σχετικά με τις πειραματικές ομάδες Γ και Δ πρέπει να αναφερθούν κάποια απογραφικά στοιχεία που αφορούν τη χώρα γέννησης, το οικογενειακό γλωσσικό περιβάλλον και την εκπαίδευση στην ελληνική και την αλβανική γλώσσα. Από την ομάδα Γ (5-9) τρεις (3) συμμετέχοντες έχουν γεννηθεί στην Ελλάδα και δύο (2) στην Αλβανία. Όλοι οι συμμετέχοντες έχουν ως κυρίαρχη γλώσσα την ελληνική και

φοιτούν σε ελληνικό σχολείο. Το οικογενειακό γλωσσικό περιβάλλον των συμμετεχόντων είναι δίγλωσσο καθώς οι γλώσσες που ομιλούνται στο σπίτι είναι η ελληνική και η αλβανική.

Από την ομάδα Δ (20-28) οι τέσσερις (4) συμμετέχοντες έχουν γεννηθεί στην Αλβανία και έχουν φοιτήσει αποκλειστικά σε ελληνικό σχολείο μέχρι και την τριτοβάθμια εκπαίδευση. Ένας από τους συμμετέχοντες της ομάδας Δ (20-28) έχει γεννηθεί στην Αλβανία και έχει φοιτήσει αποκλειστικά σε αλβανικό σχολείο. Τρεις (3) από τους πέντε (5) ομιλούν και κατανοούν και τις δύο γλώσσες και δύο (2) ομιλούν μόνο την ελληνική και κατανοούν την ελληνική και την αλβανική γλώσσα. Και οι πέντε (5) συμμετέχοντες έρχονται καθημερινά σε επαφή και με τις δύο (2) γλώσσες αφού ζουν σε δίγλωσσο οικογενειακό περιβάλλον. Κανένας από τους συμμετέχοντες και των τεσσάρων (4) ομάδων δεν φάνηκε να παρουσιάζει κάποιο αισθητηριακό έλλειμμα (ακοής , όρασης) ή κάποια διαταραχή ομιλίας και λόγου κατά την διεξαγωγή των ηχογραφήσεων.

1.2 Ερεθίσματα

Το ερέθισμα που χρησιμοποιήθηκε ήταν η οπτική παρουσίαση σε μορφή καρτών των ελληνικών και των αλβανικών λέξεων. Επιλέχθηκαν 5 δισύλλαβες λέξεις ελληνικών με το φωνήεν στόχο στην πρώτη συλλαβή τονισμένο και πέντε δισύλλαβες λέξεις με το φωνήεν στόχο στην πρώτη συλλαβή άτονο. Για την εξέταση των αλβανικών φωνηέντων επιλέχθηκαν, με την χρήση αλβανο-ελληνικού λεξικού (Εκδόσεις ΚΑΛΟΚΑΘΗ), 7 δισύλλαβες λέξεις με το φωνήεν στόχο στην πρώτη συλλαβή τονισμένο και 7 δισύλλαβες λέξεις με το φωνήεν στόχο στην πρώτη συλλαβή άτονο.

Αλβανικές Λέξεις (τονισμένες)	Φωνητική Μεταγραφή
tatë(=μπαμπάς)	/ˈtat̪/
tetë(= οχτώ)	/ˈtete/
thëni(=έκφραση)	/ˈθ̪ni/
titu(=τίτλος)	/ˈtitu/
tote(=κρατώ)	/ˈtote/
tute(=φόβος)	/ˈtut̪/
tyte(=κάνη)	/ˈtyt̪/

Πίνακας 6: Λέξεις Αλβανικών τονισμένες και η φωνητική μεταγραφή τους

Αλβανικές Λέξεις (άτονες)	Φωνητική Μεταγραφή
sasi(=ποσότητα)	/saˈsi/
sesi(=τρόπος)	/seˈsi/
thëthi(=ρουφώ)	/θ̪ˈθi/
tinar(=βαρέλι)	/tiˈnar/
topuz(=μαγκούρα)	/toˈpuz/
sulin(=σωλήνας)	/suˈlin/
tytosh(=άχρηστος)	/tyˈtɔʃ/

Πίνακας 7: Λέξεις Αλβανικών άτονες και η φωνητική μεταγραφή τους

Ελληνικές Λέξεις (άτονες)	Φωνητική Μεταγραφή
ταπί	/ta'pi/
τεπές	/te'pes/
τομή	/to'mi/
τουπέ	/tu'pe/
τιμή	/ti'mi/

Πίνακας 8: Λέξεις Ελληνικών τονισμένες και η φωνητική μεταγραφή τους

Ελληνικές Λέξεις (τονισμένες)	Φωνητική Μεταγραφή
τάδε	/'taðe/
τένις	/'tenis/
τότε	/'tote/
τούτο	/'tuto/
τίνος	/'tinós/

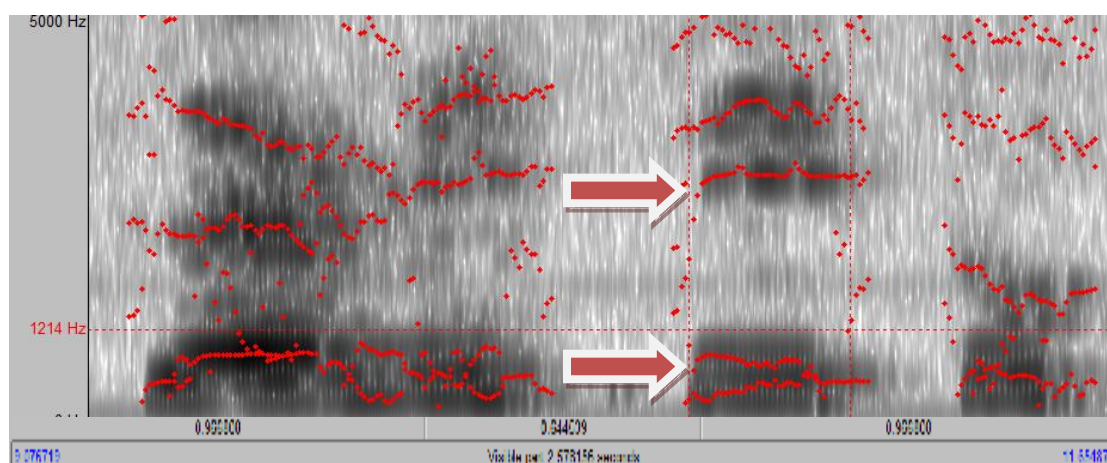
Πίνακας 9: Λέξεις Ελληνικών άτονες και η φωνητική μεταγραφή τους

Το φωνολογικό περιβάλλον των λέξεων που επιλέχθηκαν είναι παρεμφερές τόσο ως προς την φωνοτακτική του δομή (CVCV), όσο και όσο το δυνατόν ως προς τα αρθρωτικά χαρακτηριστικά των συμφώνων που προηγούνται και έπονται του φωνήεντος στόχου, καθώς και στη θέση της τονισμένης συλλαβής μέσα στην λέξη. Η επιλογή αυτή

επιλέχθηκε προκειμένου να αποφευχθούν κατά το δυνατόν επιρροές λόγω συμπεριφοράς, ή αλλαγής της προσωδιακής θέσεως της τονισμένης συλλαβής.

1.3 Διαδικασία

Για την ακουστική ανάλυση των φωνηέντων χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα Praat (Boersma & Weenink 2009). Προκειμένου να αναλύσουμε τους φθόγγους-φωνήεντα μετρήσαμε τις συχνότητες των διαμορφωτών F1 και F2 μέσω του φασματογραφήματος. Το φασματογράφημα είναι ένα γράφημα που παράγεται από το Praat και άλλα προγράμματα υπολογιστών που αναλύουν τους φθόγγους στα



συστατικά

Σχήμα 3: Φασματογράφημα του φωνήεντος /i/. Οι διαμορφωτές σημειώνονται με βέλη.

Ο οριζόντιος άξονας, όπως φαίνεται στο σχήμα 1, δείχνει το χρόνο σε δευτερόλεπτα (ms), ο κατακόρυφος τη συχνότητα σε Hz, ενώ η ένταση κάθε διαμορφωτή καταδεικνύεται από το πόσο σκούρες είναι οι γραμμές. Το φασματογράφημα δείχνει σκούρες λωρίδες για κάθε ομάδα αρμονικών σε ένα φθόγγο (Ladefoged 2007, σελ.229). Οι δύο πρώτοι διαμορφωτές F1 και F2 καθορίζουν την κατηγοριοποίηση των φωνηέντων ή την αντιληπτική φωνηεντική ποιότητα.

Οι μετρήσεις πάρθηκαν στο μέσο κάθε φωνήεντος προκειμένου να αποφευχθούν κατά το δυνατόν επιρροές στην προφορά του φωνήεντος λόγω συμπεριφοράς από τους προηγούμενους και επόμενους φθόγγους.

Η ηχογράφηση των συμμετεχόντων πραγματοποιήθηκε σε δωμάτιο προστατευμένο από εξωτερικούς θορύβους και την παρεμβολή άλλων συσκευών. Ο εξοπλισμός περιελάμβανε έναν μίνι φορητό υπολογιστή HPQmini και φορητά ακουστικά με ενσωματωμένο μικρόφωνο Logitech συνδεδεμένα με τον υπολογιστή για την αποτελεσματικότερη λήψη του ηχητικού υλικού. Ο υπολογιστής βρισκόταν επάνω σε γραφείο μπροστά από τον συμμετέχοντα. Δόθηκαν 10 κάρτες για τα ελληνικά και 16 κάρτες για τα αλβανικά η κάθε μία από τις οποίες περιείχε μια φράση όπου υπήρχε η λέξη με το φωνήεν στόχο. Για την ηχογράφηση των ελληνικών φωνηέντων χρησιμοποιήθηκε η φράση: < Πες τάδε τώρα> και για τα φωνήεντα της αλβανικής: <Them tate tani>.

Σε όλους τους συμμετέχοντες ξεχωριστά δόθηκαν οδηγίες που αφορούσαν τον σωστό επιτονισμό και την αποφυγή οποιουδήποτε άλλου θορύβου πέραν της διαδικασίας. Ο εξεταζόμενος καθόταν σε μια καρέκλα και κρατούσε τις κάρτες με τις φράσεις στα χέρια του. Η κάθε ηχογράφηση ολοκληρωνόταν αφού ο συμμετέχοντας είχε διαβάσει όλες τις φράσεις. Η χρονική διάρκεια που μεσολαβούσε από την εκφορά της μίας φράσης με την επόμενη διαρκούσε 1-2 δευτερόλεπτα. Η διαδικασία επαναλήφθηκε δύο (2) φορές με τυχαία σειρά των καρτών.

Η ηχογράφηση των συμμετεχόντων της ομάδας ελέγχου Α (18-30) πραγματοποιήθηκε στην Αλβανία από δίγλωσσο συνεργάτη της έρευνας αφού είχε προηγηθεί η αναλυτική επεξήγηση της διαδικασίας. Χρησιμοποιήθηκε ψηφιακό μαγνητοφονάκι OLYMPUS συνδεδεμένο με φορητά ακουστικά και ενσωματωμένο μικρόφωνο Logitech. Οι

μονόγλωσσοι αλβανικής καταγωγής συμμετέχοντες της ομάδας Α ηχογραφήθηκαν αποκλειστικά στην αλβανική γλώσσα. Δυστυχώς η επίβλεψη αυτής της διαδικασίας ήταν δύσκολη, και η ποιότητα των αποτελεσμάτων αυτών των ηχογραφήσεων είναι πιο χαμηλή από ότι σε αυτές που πραγματοποιήθηκαν στην Ελλάδα.

Οι συμμετέχοντες της ομάδας ελέγχου Β (23-53) ηχογραφήθηκαν αποκλειστικά στην ελληνική γλώσσα με την ακριβή διαδικασία της έρευνας.

Η ηχογράφιση των συμμετεχόντων της πειραματικής ομάδας Γ (5-9) έγινε και στις δύο (2) γλώσσες (ελληνική και αλβανική) με την ίδια διαδικασία. Τρεις (3) από τους συμμετέχοντες ήταν προσχολικής ηλικίας και δεν είχαν τη δεξιότητα της ανάγνωσης. Η ηχογράφιση πραγματοποιήθηκε με επανάληψη των φράσεων που είχαν ακούσει από δίγλωσσο ομιλητή και στις δύο (2) γλώσσες αντίστοιχα.

Οι συμμετέχοντες της πειραματικής ομάδας Δ (20-28) έλαβαν μέρος στην διαδικασία της ηχογράφησης και στις δύο (2) γλώσσες (ελληνική και αλβανική) με την ακριβή διαδικασία της έρευνας που περιγράφεται παραπάνω.

Συνολικά από τον κάθε ομιλητή ηχογραφήθηκαν 48 φωνήεντα-στόχοι, μέσα από τις φράσεις που δόθηκαν στους συμμετέχοντες ($2*14 + 2*10=48$). Στη συνέχεια πραγματοποιήθηκε η στατιστική ανάλυση κάθε φωνήεντος με την χρήση του independent samples t-test και δημιουργήθηκαν οι φωνηεντικοί χώροι για κάθε ομάδα.

2.Ακουστικά χαρακτηριστικά ελληνικών και αλβανικών φωνηέντων

Παρακάτω ακολουθεί μια ενδελεχής ανάλυση των συγκρίσεων, που πραγματοποιήθηκαν μεταξύ των συμμετεχόντων στην παρούσα πτυχιακή εργασία.

Προκειμένου να ελέγξουμε την εγκυρότητα των ευρημάτων μας, κρίθηκε σκόπιμο, αρχικά να υλοποιηθεί σύγκριση ανάμεσα στις παραγωγές των Ελλήνων και Αλβανών φυσικών ομιλητών που συμμετείχαν στην έρευνά μας, με τις αντίστοιχες παραγωγές φωνηέντων από άλλες σύγχρονες έρευνες. Στη συνέχεια, συγκρίναμε τις τιμές των διαμορφωτών (F1, F2) και των διαρκειών μεταξύ των δύο ομάδων ελέγχου A (Ελληνες φυσικοί ομιλητές) και B (Αλβανούς φυσικούς ομιλητές) ώστε να εντοπίσουμε τις διαφορές των ακουστικών χαρακτηριστικών μεταξύ των δύο γλωσσών. Ύστερα, προχωρήσαμε στην σύγκριση μεταξύ των ελληνικών και αλβανικών παραγωγών των δίγλωσσων ομιλητών ηλικίας 5 έως 9 (ομάδα Γ) και αντίστοιχα των δίγλωσσων ομιλητών ηλικίας 20 έως 28(ομάδα Δ). Τέλος, συγκρίναμε τις δύο πειραματικές ομάδες Γ και Δ των δίγλωσσων ομιλητών με τις ομάδες ελέγχου A και B αντίστοιχα. Παρουσιάζονται, για κάθε σύγκριση και οι στατιστικές σημαντικές διαφορές και κρίθηκε ότι βρίσκονται κάτω από $p > 0.5$.

2.1 ΔΙΑΜΟΡΦΩΤΕΣ

2.1.1 Ελληνικά φωνήεντα

Αρχικά, παρουσιάζονται οι διαμορφωτές της ομάδας ελέγχου B, των ελλήνων φυσικών ομιλητών, σε σύγκριση με τους διαμορφωτές όπως παρουσιάζονται στην έρευνα της Sfakianaki (2002). Στον πίνακα 10 παρατίθενται οι τιμές για το μέσο όρο των διαμορφωτών F1 και F2, των τονισμένων και άτονων φωνηέντων για γυναίκες ομιλητές σύμφωνα με την Sfakianaki (2002). Επιλέχθηκαν οι συγκεκριμένες τιμές καθώς οι συμμετέχοντες στην έρευνα μας ήταν γυναίκες ομιλητές. Επίσης, δεν υπάρχει διαχωρισμός μεταξύ τονισμένων και άτονων φωνηέντων εδώ, καθώς παρουσιάζονται οι μέσες τιμές αυτών.

Σύμφωνα	F1	F2
i	469Hz	2571 Hz
e	687 Hz	2231 Hz
a	873 Hz	1699 Hz
o	657 Hz	1219 Hz
u	451 Hz	955 Hz

Πίνακας 10: Μέσοι όροι διαμορφωτών, τονισμένων-άτονων ελληνικών φωνηέντων από γυναίκες (Sfakianaki 2002).

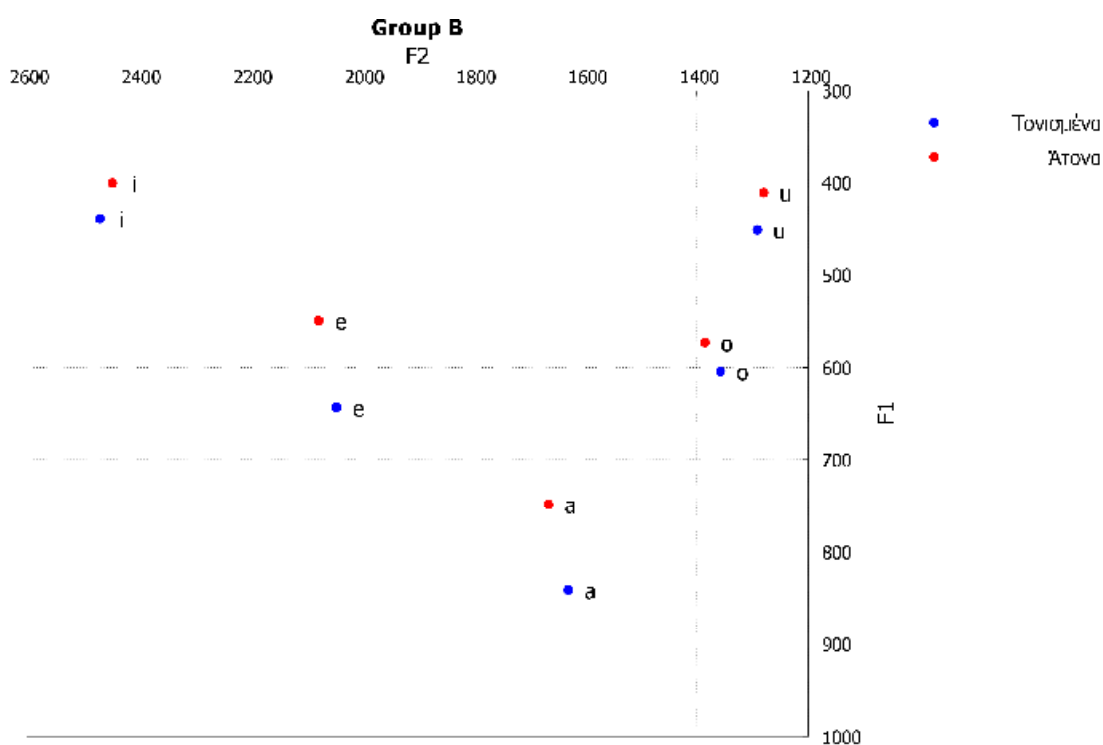
Στον Πίνακα 11 παρουσιάζονται οι τιμές των διαμορφωτών F1 και F2 για τα φωνήεντα της Ελληνικής από έλληνες φυσικούς ομιλητές (Γκρουπ Β), όπως προέκυψαν από την έρευνά μας.

	ΣΥΜΦΩΝΑ	F1	F2
ΤΟΝΙΣΜΕΝΑ			
	i	439 Hz	2459 Hz
	e	401 Hz	2447 Hz
	a	842 Hz	1630 Hz
	o	604 Hz	1358 Hz
	u	451 Hz	1280 Hz
ΑΤΟΝΑ	i	401 Hz	2447 Hz
	e	550 Hz	2077 Hz
	a	749 Hz	1665 Hz
	o	573 Hz	1386 Hz
	u	411 Hz	1280 Hz

Πίνακας11: Αποτελέσματα διαμορφωτών ελληνικών φωνηέντων (F1 και F2) από έλληνες φυσικούς ομιλητές .

Παρατηρούμε, ότι οι τιμές των διαμορφωτών F1 και F2 της ομάδας ελέγχου Β (έλληνες φυσικοί ομιλητές) είναι παρεμφερείς με τις τιμές που αναφέρει η Sfakianaki (2012) και ο φωνηεντικός χώρος αντικατοπτρίζεται όπως τον αναμέναμε. Συγκεκριμένα, το φωνήεν /i/ έχει τις μεγαλύτερες τιμές για το F2 και τις μικρότερες για το F1, δηλαδή βρίσκεται πρόσθια και υψηλά. Το φωνήεν /u/ παρουσιάζει τις αμέσως μεγαλύτερες τιμές του F1 ενώ η F2 είναι η χαμηλότερη τιμή που συναντάται εμφανίζεται δηλαδή οπίσθια και υψηλά. Επομένως, εξετάζοντας όλα τα φωνήεντα, βλέπουμε ότι ο φωνηεντικός χώρος ανταποκρίνεται στα βιβλιογραφικά δεδομένα.

Όσον αφορά στην ποιοτική διαφορά μεταξύ τονισμένων και άτονων φωνηέντων παρατηρείται, ότι τα άτονα φωνήεντα εμφανίζουν μικρότερες τιμές F1 αντίστοιχα με τα τονισμένα. Επιπλέον, τα φωνήεντα /a/,/e/, και /o/ εμφανίζουν μεγαλύτερες τιμές F2 ενώ τα /u/ και /i/ εμφανίζουν μικρότερες διαφορές. Τα αποτελέσματά αυτά έρχονται σε συμφωνία με τους Fourakis et al. (1999) οι οποίοι αναφέρουν ότι τα άτονα φωνήεντα έχουν χαμηλότερο F1 και με τους Nicolaidi, Rispoli (2005) που παρατήρησαν ότι το /u/ εμφανίζει μικρότερες τιμές F2 στα άτονα φωνήεντα. Κατά συνέπεια, παρατηρείται μια μείωση του φωνηεντικού χώρου μεταξύ τονισμένων και άτονων φωνηέντων. Στο Σχήμα 4 γίνονται σχηματικά αντιληπτές οι διαφορές μεταξύ των τονισμένων και των άτονων φωνηέντων όσον αφορά την ποιότητα, και τη μείωση του φωνηεντικού χώρου για τα άτονα φωνήεντα.



Σχήμα 4 :Τονισμένα (μπλε) και άτονα (κόκκινο) ελληνικά φωνήεντα από έλληνες φυσικούς ομιλητές

2.1.2 Αλβανικά φωνήεντα

Η σύγχρονη Αλβανική γλώσσα είναι σχετικά νέα και δεν έχει διαμορφωθεί φυσικά και σταδιακά μέσα στο χρόνο, ωστόσο από το 1972 και μετά η προβλεπόμενη βασική γλώσσα έχει διδαχθεί στα σχολεία και έχει χρησιμοποιηθεί από τα μέσα ενημέρωσης και την λογοτεχνία. Η Αλβανική γλώσσα όπως έχουμε αναφέρει χωρίζεται σε δυο κύριες διαλέκτους την Tosk & Geg όπου εμφανίζεται σημαντική διαφορά στην φωνητική και τη φωνολογία. Όσον αφορά το φωνηεντικό σύστημα ο Buron (1976) διέκρινε τρεις γεωγραφικές περιοχές α) το φωνηεντικό σύστημα Geg, β) το φωνηεντικό σύστημα του νότιου Tosk και γ) του βόρειου Tosk. Κάθε φωνηεντικό σύστημα παρουσιάζει σημαντικές διαφορές με το άλλο. Το υψηλό ποσό της μεταβλητότητας της παραγωγής των φωνηέντων οδηγεί σε μία κατάσταση διάχυσης (Kerswill, 2002). Στον πίνακα 12 παρουσιάζονται οι τιμές των μέσων όρων των διαμορφωτών F1 και F2 αλβανών φυσικών ομιλητών και για τα επτά αλβανικά φωνήεντα /i, y, e, a, ə, o, u/, ανάλογα με τις τρεις γεωγραφικές περιοχές (Moosmuller&Granser, 2006).

Φωνήεν	ΒΟΡΕΙΑ ΑΛΒΑΝΙΑ		ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΑΛΒΑΝΙΑ		ΝΟΤΙΑ ΑΛΒΑΝΙΑ	
	F1	F2	F1	F2	F1	F2
/i/	355	2057	312	2000	303	2023
/y/	368	1733	323	1705	324	1749
/e/	471	1912	413	1771	443	1779
/ɛ/	584	1617	438	1415	483	1522
/a/	673	1408	599	1315	577	1302
/o/	506	977	400	915	463	1068
/u/	397	967	334	897	367	1041

Πίνακας 12: Μέσοι όροι διαμορφωτών, τονισμένων-άτονων αλβανικών φωνηέντων ανάλογα με τις γεωγραφικές περιοχές (Moosmuller&Granser 2006).

Στον Πίνακα 13 παρουσιάζονται οι τιμές των διαμορφωτών F1 και F2 για τα φωνήεντα της Αλβανικής από Αλβανούς φυσικούς ομιλητές (Γκρουπ Α), όπως προέκυψαν από την έρευνά μας.

Γκρουπ Α Αλβανικά								
ΤΟΝΙΣΜΕΝΑ		a	e	ë	i	y	u	o
	F1	774	514	597	422	511	515	651
F2	1636	2132	1977	2282	2143	1705	1611	
ΑΤΟΝΑ		a	e	ë	i	y	u	o
	F1	707	467	516	403	403	423	632
F2	1638	2056	1863	2159	1785	1439	1360	

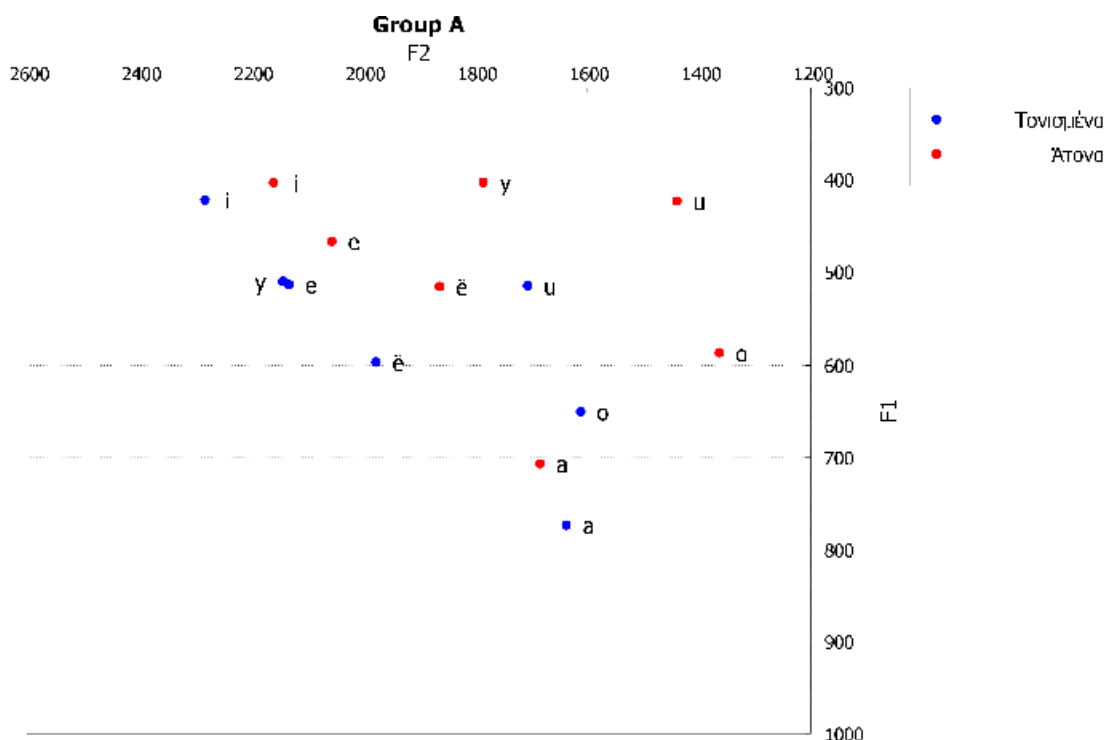
Πίνακας 13: Αποτελέσματα διαμορφωτών αλβανικών φωνηέντων (F1 και F2) από αλβανούς φυσικούς ομιλητές .

Παρατηρούμε, ότι οι τιμές των διαμορφωτών F1 και F2 της ομάδας ελέγχου Α (Αλβανοί φυσικοί ομιλητές) δεν ταιριάζουν με τις τιμές που αναφέρουν οι Moosmuller & Granser (2006). Συγκεκριμένα, οι τιμές και των δυο διαμορφωτών F1 και F2 εμφανίζονται μεγαλύτερες με αποτέλεσμα ο φωνηεντικός χώρος να μετακινείται πιο χαμηλά και πρόσθια. Επίσης, οι τιμές μας φαίνεται να ταιριάζουν πιο καλά με την περιγραφή των βορείων αλβανικών διαλέκτων. Να αναφέρουμε ότι διαφορές μεταξύ ερευνών αναμένονται, καθώς χρησιμοποιούνται διαφορετικοί ομιλητές, αλλά επιπροσθέτως, στη δική μας έρευνα διακρίνουμε τις τονισμένες από τις άτονες παραγωγές, γεγονός το οποίο βεβαίως θα δημιουργήσει διαφορές σε σχέση με έρευνες που έχουν ενώσει αυτές τις παραγωγές.

Η κατανομή των φωνηέντων στον φωνηεντικό χώρο, ωστόσο, απεικονίζεται όπως τον αναμέναμε. Συγκεκριμένα, το φωνήεν /i/ έχει τις μεγαλύτερες τιμές για το F2 και τις μικρότερες για το F1, δηλαδή

βρίσκεται πρόσθια και υψηλά. Το φωνήεν /y/ παρουσιάζει τις αμέσως μεγαλύτερες τιμές του F1 και η F2 είναι η αμέσως μεγαλύτερη τιμή που συναντάται εμφανίζεται δηλαδή πρόσθια και υψηλά. Το /ə/ εμφανίζεται κεντρικά στον φωνηεντικό χώρο με το F1 λίγο μικρότερο από του /a/ και το F2 λίγο μεγαλύτερο από του /a/. Επομένως, εξετάζοντας όλα τα φωνήεντα, βλέπουμε ότι ο φωνηεντικός χώρος ανταποκρίνεται στα βιβλιογραφικά δεδομένα παρόλη την απόκλιση των τιμών. Αυτό οφείλεται, όπως αναφέραμε παραπάνω στο υψηλό ποσοστό μεταβλητότητας στην παραγωγή των φωνηέντων. Ανεξάρτητα από τις περιοχές που έχουν ερευνηθεί, όλα τα φωνήεντα εκθέτουν έναν υψηλότερο ή έναν λιγότερο υψηλό βαθμό μεταβλητότητας. Αν και η μεταβλητότητα όσων αφορά το ύψος (F1) είναι μεγαλύτερη από την μεταβλητότητα για την διάσταση εμπρός πίσω (F2) και εμφανίζει σημαντικές περιφερειακές διαφορές, η τελευταία έχει μεγαλύτερη σημασία δεδομένου ότι τα σημεία επαφής μπορούν να προκαλέσουν επικάλυψη. Τα πιο σημαντικά φωνήεντα που εμφανίζουν στατιστικά σημαντικές διαφορές είναι το /a/ και το /ə/

Όσον αφορά στην ποιοτική διαφορά μεταξύ τονισμένων και άτονων φωνηέντων παρατηρείται, ότι τα άτονα φωνήεντα εμφανίζουν μικρότερες τιμές F1 και F2 αντίστοιχα με τα τονισμένα. Κατά συνέπεια, εμφανίζεται μείωση του φωνηεντικού χώρου όπως και στα ελληνικά μεταξύ τονισμένων και άτονων φωνηέντων. Στο Σχήμα 5 γίνονται σχηματικά αντιληπτές οι διαφορές μεταξύ των τονισμένων και των άτονων φωνηέντων όσον αφορά την ποιότητα, και τη μείωση του φωνηεντικού χώρου για τα άτονα φωνήεντα.



Σχήμα 5: Τονισμένα (μπλε) και άτονα (κόκκινο) αλβανικά φωνήεντα από αλβανούς φυσικούς ομιλητές

2.1.3 Συγκρίσεις διαμορφωτών μεταξύ Αλβανών φυσικών ομιλητών (Γκρουπ Α) και Ελλήνων φυσικών ομιλητών (Γκρουπ Β)

Έχοντας αναλύσει τις τιμές των διαμορφωτών F1 και F2 για τους έλληνες και αλβανούς φυσικούς ομιλητές , συγκρίνουμε τις δύο γλώσσες προκειμένου να εξετάσουμε τις διαφορές κατά την παραγωγή των φωνηέντων. Στους πίνακες 14, 15 παρουσιάζεται η σύγκριση των τονισμένων και άτονων φωνηέντων από το γκρουπ Α (αλβανοί φυσικοί ομιλητές) και το γκρουπ Β (έλληνες φυσικοί ομιλητές) της έρευνας αυτής, καθώς δίνεται και η στατιστικά σημαντική διαφορά τους.

ΤΟΝΙΣΜΕΝΑ		Α /a/ Β		Στατιστικά Σημαντικά	Α /e/ Β		Στατιστικά Σημαντικά	Α /i/ Β		Στατιστικά Σημαντικά
		F1	773	841	P<.05	513	643	p=0,003	421	439
F2	1595	1560	p>.05	2132	2045	p>.05	2281	2469	p>.05	
ΑΤΟΝΑ		Α /a/ Β			Α /e/ Β			Α /i/ Β		
		F1	706	748	p>.05	466	549	p=0,0004	403	400
F2	1683	1665	p>.05	2055	2077	p>.05	2159	2446	p>.05	

Πίνακας 14: Συγκρίσεις διαμορφωτών(F1 και F2) των αλβανικών και ελληνικών φωνηέντων /a/,/e/,/i/ από αλβανούς και έλληνες φυσικούς ομιλητές .

ΤΟΝΙΣΜΕΝΑ	A / o/ B		Στατιστικά Σημαντικά	A / u/ B		Στατιστικά Σημαντικά	A / y/ B/ u/		Στατιστικά Σημαντικά	A/ ë/ B/ e/		Στατιστικά Σημαντικά
	F1	650	604	p>.05	515	450	p>.05	510	450	p>.05	596	643
F2	1610	1357	p>.05	1705	1291	p>.05	2142	1291	p>.05	1976	2045	p>.05
ΑΤΟΝΑ	A / o/ B			A / u/ B			A / y/ B/ u/			A/ ë/ B/ e/		
	F1	586	573	p>.05	423	411	p=0,0004	403	411	p>.05	516	549
F2	1362	1385	p>.05	1438	1279	p>.05	1484	1279	p=0,001	1862	2077	p>.05

Πίνακας 15: Συγκρίσεις διαμορφωτών(F1 και F2) των αλβανικών και ελληνικών φωνηέντων /o/,/u/,/y/και/ə/ από αλβανούς και έλληνες φυσικούς ομιλητές

Παρατηρούμε ότι ο φωνηεντικός χώρος των ελληνικών εμφανίζεται μεγαλύτερος από των αλβανικών και αυτό οφείλεται κυρίως στις μικρότερες τιμές του F1 που εμφανίζουν τα αλβανικά εκτός των φωνηέντων /o/, /u/ και /y/ που εμφανίζουν μεγαλύτερες τιμές F1 από τα ελληνικά.

Για τον διαμορφωτή F2 παρατηρούνται μεγαλύτερες τιμές στα φωνήεντα /a/, /e/, /o/, /u/ και /y/ των αλβανικών, δηλαδή προφέρονται περισσότερο πρόσθια από τα αντίστοιχα ελληνικά φωνήεντα. Τα φωνήεντα /ə/ και /i/ εμφανίζουν μικρότερη τιμή F2 στα αλβανικά .

Τα δύο επιπλέον φωνήεντα /y/ και /ə/ των αλβανικών συγκρίθηκαν με τα φωνήεντα /u/ και /e/ αντίστοιχα των ελληνικών λόγω του σχεδόν πανομοιότυπου τρόπου εκφοράς τους. Παρατηρήθηκε ότι το /y/ βρίσκεται στο ίδιο ύψος (F1) με το /u/ των ελληνικών ωστόσο εμφανίζεται να προφέρεται σε πιο πρόσθια θέση. Το /ə/ εμφανίζεται πιο κεντρικά στο φωνηεντικό χώρο με μικρότερη τιμή F2 .

Όσον αφορά στην ποιοτική διαφορά μεταξύ τονισμένων και άτονων φωνηέντων εμφανίζεται μείωση στον φωνηεντικό χώρο και των

δύο γλωσσών. Μεγαλύτερη μείωση παρατηρείται στα αλβανικά ωστόσο δεν φαίνεται να γίνεται μείωση σε schwa και να δημιουργείται πλήρης μείωση του φωνηεντικού χώρου. Τέλος, τα άτονα φωνήεντα των αλβανικών λαμβάνουν πιο κεντρικές θέσεις από των ελληνικών.

2.1.4 Συγκρίσεις διαμορφωτών μεταξύ ελληνικών και αλβανικών φωνηέντων από Δίγλωσσους ομιλητές ηλικίας 5 έως 9

Στους πίνακες 16, 17 βλέπουμε τη σύγκριση των διαμορφωτών F1 και F2 μεταξύ τονισμένων και άτονων φωνηέντων της ελληνικής και αλβανικής από ανήλικους δίγλωσσους ομιλητές ηλικίας 5-9.

Γκρουπ Γ ΕΛΛΗΝΙΚΑ- Γκρουπ Γ ΑΛΒΑΝΙΚΑ										
ΤΟΝΙΣΜΕΝΑ		ΕΛ /a/ ΑΛΒ		Στατιστικά Σημαντικά	ΕΛ /e/ ΑΛΒ		Στατιστικά Σημαντικά	ΕΛ /i/ ΑΛΒ		Στατιστικά Σημαντικά
	F1	808	917	p>.05	666	725	p>.05	479	486	p>.05
	F2	1426	1479	p>.05	2526	2485	p>.05	2138	2278	p>.05
ΑΤΟΝΑ		ΕΛ /a/ ΑΛΒ			ΕΛ /e/ ΑΛΒ			ΕΛ /i/ ΑΛΒ		
	F1	794	754	p>.05	630	597	p>.05	463	518	p>.05
	F2	1412	1650	p<.05	2230	2351	p>.05	1835	2395	p<.05

Πίνακας 16: Συγκρίσεις διαμορφωτών(F1 και F2) των αλβανικών και ελληνικών φωνηέντων /a/,/e/,/i/ από δίγλωσσους ομιλητές ηλικίας 5-9

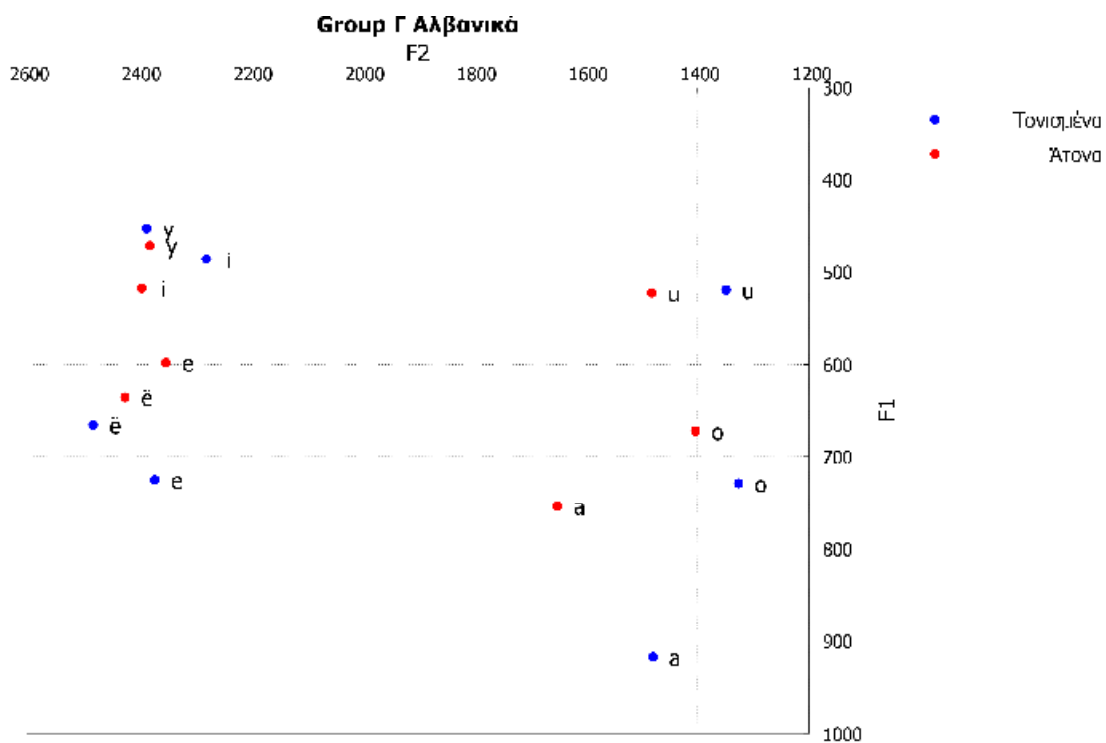
Γκρουπ Γ ΕΛΛΗΝΙΚΑ- Γκρουπ Γ ΑΛΒΑΝΙΚΑ													
ΤΟΝΙΣΜΕΝΑ		ΕΛ /o/ ΑΛΒ		Στατιστικά Σημαντικά	ΕΛ /u/ ΑΛΒ		Στατιστικά Σημαντικά	ΕΛ /u/ ΑΛΒ/ y/		Στατιστικά Σημαντικά	ΑΛΒ/ ë/ ΕΛ/ e/		Στατιστικά Σημαντικά
	F1	673	729	p>.05	501	519	p>.05	501	452	p<.05	665	666	p>.05
	F2	1415	1326	p>.05	1317	1348	p>.05	1317	2389	p=0,004	2481	2526	p>.05
ΑΤΟΝΑ		ΕΛ /o/ ΑΛΒ			ΕΛ /u/ ΑΛΒ			ΕΛ /u/ ΑΛΒ/ y/			ΑΛΒ/ ë/ ΕΛ/ e/		
	F1	643	672	p>.05	524	523	p>.05	525	471	p>.05	636	630	p>.05
	F2	1416	1403	p>.05	1525	1481	p>.05	1525	2379	p=0,003	2424	2230	p>.05

Πίνακας 17: Συγκρίσεις διαμορφωτών(F1 και F2) των αλβανικών και ελληνικών φωνηέντων /o/, /u/, /y/ και /ə/ από δίγλωσσους ομιλητές ηλικίας 5-9

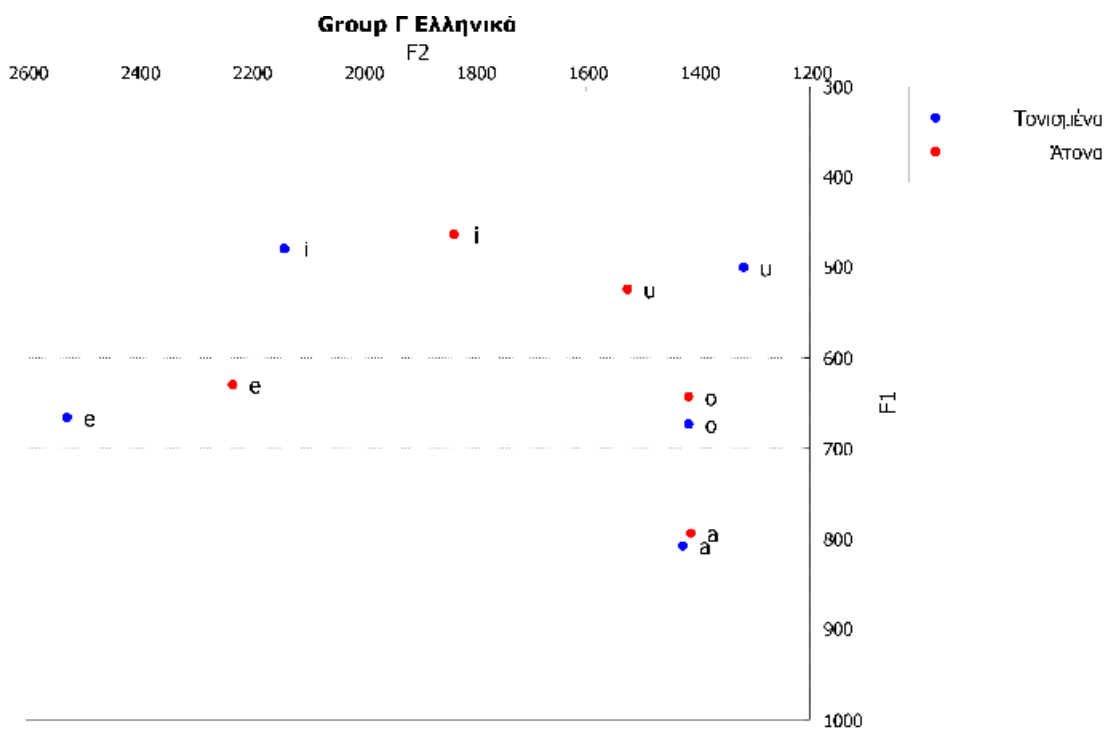
Παρατηρήθηκε ότι οι τιμές των διαμορφωτών F1 και F2 τόσο των ελληνικών όσο και των αλβανικών είναι παρεμφερείς. Σημαντικές διαφορές ωστόσο εμφανίζουν τα άτονα φωνήεντα /a/ και /i/ στο διαμορφωτή F2 , δηλαδή προφέρονται σε πιο πρόσθια θέση. Επιπλέον στη σύγκριση που πραγματοποιήθηκε μεταξύ του ελληνικού /u/ και του αλβανικού /y/ παρατηρείται ότι το /y/ έχει μικρότερο F1 και μεγαλύτερο F2 . Κατέχει λοιπόν, πρόσθια και υψηλή θέση στο φωνηεντικό χώρο προσεγγίζοντας την παραγωγή των αλβανών φυσικών ομιλητών. Αντίθετα , το φωνήεν /ə/ φαίνεται να έχει παρόμοιες τιμές με το φωνήεν /e/ των ελληνικών και να χάνει την κεντρική του θέση στο φωνηεντικό χώρο των αλβανικών.

Μείωση στο φωνηεντικό χώρο των άτονων φωνηέντων παρατηρείται τόσο στα ελληνικά όσο και στα αλβανικά ωστόσο δεν υπάρχει σημαντική διαφορά μεταξύ τους καθώς στα αλβανικά δεν παρουσιάζεται μεγάλη μετακίνηση προς το κέντρο του φωνηεντικού χώρου.

Συμπερασματικά , 'όπως φαίνεται και στα σχήματα 6, 7 ο φωνηεντικός χώρος των ελληνικών απεικονίζεται παρόμοιος με το φωνηεντικό χώρο των αλβανικών.



Σχήμα 6: Τονισμένα (μπλε) και άτονα (κόκκινο) αλβανικά φωνήεντα από δίγλωσσους ομιλητές ηλικίας 5-9



Σχήμα 7: Τονισμένα (μπλε) και άτονα (κόκκινο) ελληνικά φωνήεντα από δίγλωσσους ομιλητές ηλικίας 5-9

2.1.5 Συγκρίσεις διαμορφωτών μεταξύ ελληνικών και αλβανικών φωνηέντων από Δίγλωσσους ομιλητές ηλικίας 20 έως 28

Στους πίνακες 18, 19 εμφανίζεται η σύγκριση των διαμορφωτών F1 και F2 μεταξύ τονισμένων και άτονων φωνηέντων της ελληνικής και αλβανικής από ενήλικους δίγλωσσους ομιλητές ηλικίας 20-28.

Γκρουπ Δ ΕΛΛΗΝΙΚΑ- Γκρουπ Δ ΑΛΒΑΝΙΚΑ														
ΤΟΝΙΣΜΕΝΑ		ΕΛ /a/ ΑΛΒ		Στατιστικά Σημαντικά	ΕΛ /e/ ΑΛΒ		Στατιστικά Σημαντικά	ΕΛ /i/ ΑΛΒ		Στατιστικά Σημαντικά				
		F1	816	830	p>.05	565	605	p>.05	433	413	p>.05			
		F2	1469	1487	p>.05	2062	2174	p>.05	2409	2404	p>.05			
ΑΤΟΝΑ		ΕΛ /a/ ΑΛΒ			ΕΛ /e/ ΑΛΒ			ΕΛ /i/ ΑΛΒ						
		F1	747		662	p>.05		562	508		p=0,003	400	450	p>.05
		F2	1463		1697	p<.05		2065	1873		p>.05	2269	2286	p>.05

Πίνακας 18: Συγκρίσεις διαμορφωτών(F1 και F2) των αλβανικών και ελληνικών φωνηέντων /a/, /e/, /i/ από δίγλωσσους ομιλητές ηλικίας 20-28

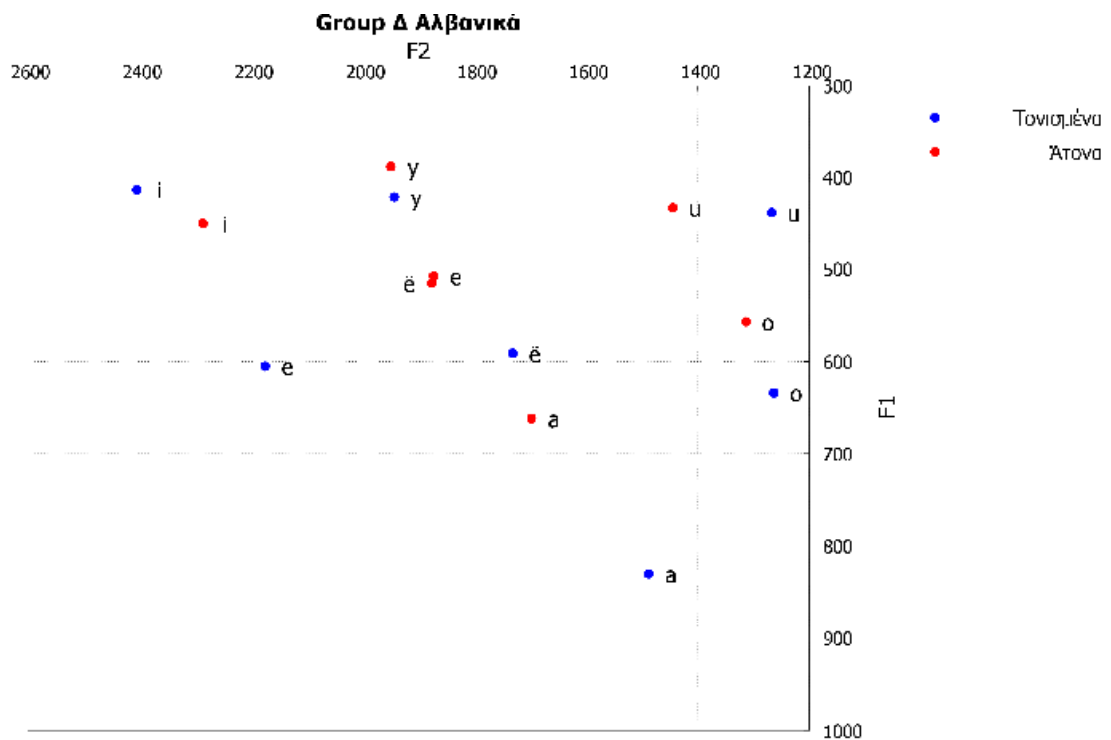
Γκρουπ Δ ΕΛΛΗΝΙΚΑ- Γκρουπ Δ ΑΛΒΑΝΙΚΑ																		
ΤΟΝΙΣΜΕΝΑ		ΕΛ /o/ ΑΛΒ		Στατιστικά Σημαντικά	ΕΛ /u/ ΑΛΒ		Στατιστικά Σημαντικά	ΕΛ /u/ ΑΛΒ/ y/		Στατιστικά Σημαντικά	ΑΛΒ/ ë/ ΕΛ/ e/		Στατιστικά Σημαντικά					
		F1	615	643	p>.05	472	438	p>.05	472	421	p<.05	591	565	p>.05				
		F2	1296	1263	p>.05	1303	1267	p>.05	1303	1943	p=0,0002	1732	2063	p>.05				
ΑΤΟΝΑ		ΕΛ /o/ ΑΛΒ			ΕΛ /u/ ΑΛΒ			ΕΛ /u/ ΑΛΒ/ y/			ΑΛΒ/ ë/ ΕΛ/ e/							
		F1	587		557	p>.05		453	433		p>.05	453		388	p=0,003	515	562	p>.05
		F2	1365		1313	p>.05		1352	1444		p>.05	1352		1949	*****	1876	2065	p>.05

Πίνακας 19: Συγκρίσεις διαμορφωτών(F1 και F2) των αλβανικών και ελληνικών φωνηέντων /o/, /u/, /y/ και /ə/ από δίγλωσσους ομιλητές ηλικίας 20-28

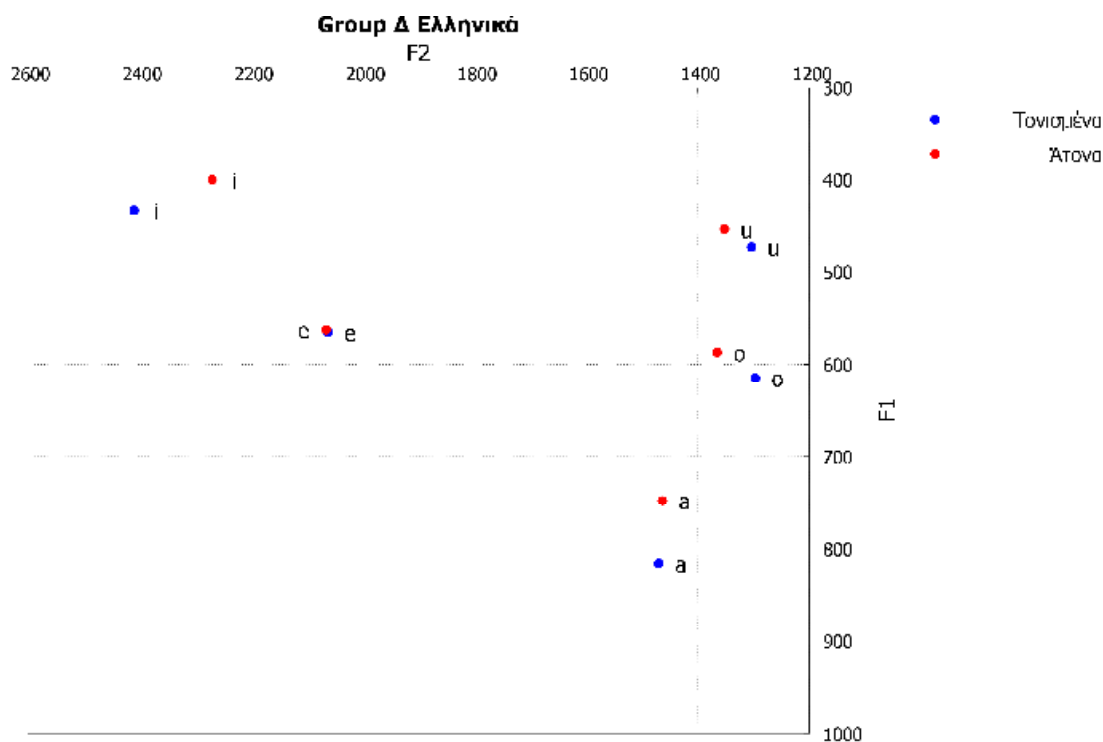
Τα φωνήεντα που είναι κοινά και στις δυο γλώσσες /a/, /e/, /o/, /i/, /u/ παρουσιάζουν παρεμφερείς τιμές για τους διαμορφωτές F1 και F2 ,με εξαίρεση το άτονο /a/ και /e/ που παρατηρείται στατιστικά σημαντική διαφορά στους διαμορφωτές F2 και F1 αντίστοιχα. Όσων αφορά το

φωνήεν /y/ εμφανίζεται πρόσθιο και υψηλό, προσεγγίζοντας την παραγωγή των Αλβανών φυσικών ομιλητών. Το αλβανικό φωνήεν /ə/ φαίνεται να παράγεται με τον ίδιο τρόπο εκφοράς στους δίγλωσσους όπως και στους φυσικούς αλβανούς ομιλητές. Παρατηρείται μείωση του φωνηεντικού χώρου στα αλβανικά, μεγαλύτερη από αυτή των ελληνικών με το /a/ και το /e/ να εμφανίζεται σε πιο κεντρικές θέσεις.

Όπως φαίνεται στα σχήματα 8, 9 ο φωνηεντικός χώρος των τονισμένων φωνηέντων και των δύο γλωσσών είναι παρεμφερής για τα κοινά φωνήεντα. Διαφοροποίηση όμως παρατηρείται στο φωνηεντικό χώρο των άτονων φωνηέντων καθώς υπάρχει μεγαλύτερη μείωση στο φωνηεντικό χώρο των αλβανικών.



Σχήμα 8: Τονισμένα (μπλε) και άτονα (κόκκινο) αλβανικά φωνήεντα από δίγλωσσους ομιλητές ηλικίας 20-28



Σχήμα 9: Τονισμένα (μπλε) και άτονα (κόκκινο) ελληνικά φωνήεντα από δίγλωσσους ομιλητές ηλικίας 20-28

2.1.6 Συγκρίσεις διαμορφωτών μεταξύ ελληνικών και αλβανικών φωνηέντων από Δίγλωσσους ομιλητές ηλικίας 5 έως 9 και Αλβανούς φυσικούς ομιλητές

Τα αποτελέσματα του πίνακα 20 και 21 αναφέρονται στη σύγκριση μεταξύ των Αλβανών φυσικών ομιλητών και των δίγλωσσων ομιλητών ηλικίας 5 έως 9. Παρουσιάζονται οι μέσες τιμές των διαμορφωτών (F1 και F2) των ελληνικών και αλβανικών φωνηέντων που παρήγαγαν οι δίγλωσσοι ομιλητές σε σύγκριση με τις τιμές των διαμορφωτών, των αλβανικών φωνηέντων που παρήγαγαν οι αλβανοί φυσικοί ομιλητές καθώς και οι στατιστικές σημαντικά διαφορές.

Γκρουπ Γ- Γκρουπ Α													
ΤΟΝΙΣΜΕΝΑ		/ a /			Στατιστικά σημαντικά	/ e /			Στατιστικά σημαντικά	/ i /			Στατιστικά σημαντικά
		ΓΕΛ	ΓΑΛΒ	Α		ΓΕΛ	ΓΑΛΒ	Α		ΓΕΛ	ΓΑΛΒ	Α	
		F1	808	917		773		666		725	513	ΓΕΛ>Α	
F2	1426	1479	1595	ΓΕΛ>Α	2526	2370	2132	ΓΕΛ>Α	2138	2278	2281		
ΑΤΟΝΑ		/ a /			Στατιστικά σημαντικά	/ e /			Στατιστικά σημαντικά	/ i /			Στατιστικά σημαντικά
		ΓΕΛ	ΓΑΛΒ	Α		ΓΕΛ	ΓΑΛΒ	Α		ΓΕΛ	ΓΑΛΒ	Α	
		F1	794	754		706	ΓΑΛ>Α	630		598	466	ΓΕΛ>ΓΑΛ>Α	
F2	1412	1650	1683	Α>ΓΑΛ>ΓΕΛ	2230	2351	2055		1835	2394	2159		

Πίνακας 20: Συγκρίσεις διαμορφωτών(F1 και F2) των αλβανικών και ελληνικών φωνηέντων /a/, /e/, /i/ από δίγλωσσους ομιλητές ηλικίας 5-9 με τα αλβανικά φωνήεντα αλβανών φυσικών ομιλητών.

Γκρουπ Γ- Γκρουπ Α															
ΤΟΝΙΣΜΕΝΑ		/ o /			Στατιστικά σημαντικά	/ u /			Στατιστικά σημαντικά	γ	Α γ	Στατιστικά σημαντικά	Γ ë	Α ë	Στατιστικά σημαντικά
		ΓΕΛ	ΓΑΛΒ	Α		ΓΕΛ	ΓΑΛΒ	Α							
		F1	673	729		650		501		519	515		ΓΕΛ>Α	452	
F2	1415	1326	1610		1317	1348	1705	ΓΕΛ>Α	2386	2142		2481	1976	ΓΕΛ>Α	
ΑΤΟΝΑ		/ o /			Στατιστικά σημαντικά	/ u /			Στατιστικά σημαντικά	γ	Α γ	Στατιστικά σημαντικά	Γ ë	Α ë	Στατιστικά σημαντικά
		ΓΕΛ	ΓΑΛΒ	Α		ΓΕΛ	ΓΑΛΒ	Α							
		F1	643	672		586		525		523	423		ΓΕΛ>ΓΑΛ>Α	471	
F2	1416	1403	1362		1525	1481	1438		2380	1484	ΓΑΛ>Α	2424	1862		

Πίνακας 21: Συγκρίσεις διαμορφωτών(F1 και F2) των αλβανικών και ελληνικών φωνηέντων /o/, /u/, /y/και /ə/ από δίγλωσσους ομιλητές ηλικίας 5-9 με τα αλβανικά φωνήεντα αλβανών φυσικών ομιλητών

Παρατηρείται ότι οι τιμές των ελληνικών φωνηέντων διαφέρουν από τις τιμές των φυσικών ομιλητών της αλβανικής, όπως αναμέναμε. Ο φωνηεντικός χώρος των αλβανικών εμφανίζεται μικρότερος από των ελληνικών και αυτό οφείλετε στις μικρότερες τιμές F1 που παρουσιάζουν τα φωνήεντα των αλβανικών. Για τον διαμορφωτή F2 παρατηρούνται μεγαλύτερες τιμές για τα φωνήεντα /a/, /i/, /o/ και /u/, δηλαδή βρίσκονται σε πιο πρόσθια θέση.

Σημαντικό, εύρημα που παρατηρείται σχετικά με την παραγωγή των αλβανικών από τους δίγλωσσους και τους φυσικούς ομιλητές της

αλβανικής είναι ότι ο φωνηεντικός χώρος των αλβανικών φωνηέντων των δίγλωσσων ομιλητών εμφανίζεται μεγαλύτερος από αυτόν των αλβανών φυσικών ομιλητών καθώς οι τιμές F1 είναι μεγαλύτερες στους δίγλωσσους. Το φωνήεν /y/ φαίνεται να έχει παρεμφερείς τιμές όταν είναι τονισμένο ωστόσο, όταν είναι άτονο είναι εμφανώς αρκετά πρόσθιο στους δίγλωσσους ομιλητές. Το /ə/ εμφανίζει και αυτό διαφοροποιήσεις όσων αφορά στη θέση του στο φωνηεντικό χώρο. Οι δίγλωσσοι το παράγουν ως πρόσθιο όπως ακριβώς και το ελληνικό /e/.

Οι ποιοτικές διαφορές που παρατηρούνται ανάμεσα στη σύγκριση των τονισμένων και άτονων φωνηέντων τόσο των δίγλωσσων όσο και των αλβανών φυσικών ομιλητών ανταποκρίνονται στα αποτελέσματα της έρευνάς μας παραπάνω. Παρατηρείται δηλαδή μεγαλύτερη μείωση στο φωνηεντικό χώρο των αλβανικών των φυσικών ομιλητών καθώς τα άτονα φωνήεντα κατέχουν πιο κεντρικές θέσεις.

Στην παρούσα έρευνα, το ενδιαφέρον κινεί το γεγονός ότι ο φωνηεντικός χώρος των αλβανικών φωνηέντων των δίγλωσσων ομιλητών δεν παρουσιάζει τόσο μεγάλη μείωση όσο των αλβανών φυσικών ομιλητών. Αυτό αποδεικνύεται από το γεγονός ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στις τιμές των διαμορφωτών F1 και F2 για τα άτονα φωνήεντα των αλβανικών /a/, /e/, /y/ καθώς και η παραγωγή του /ə/.

Επομένως, ο φωνηεντικός χώρος των δίγλωσσων ομιλητών 5 έως 9 για τα αλβανικά φωνήεντα απεικονίζεται παρόμοιος με τον φωνηεντικό χώρο των ελληνικών φωνηέντων και δεν εμφανίζει μεγάλη φωνηεντική μείωση καθώς τα άτονα φωνήεντα δεν κατέχουν κεντρικότερες θέσεις.

Συμπερασματικά, ο φωνηεντικός χώρος των αλβανικών φωνηέντων, των δίγλωσσων ομιλητών 5-9, απεικονίζεται παρόμοιος με

των ελληνικών φωνηέντων και δεν εμφανίζει μεγάλη φωνηεντική μείωση καθώς τα άτονα φωνήεντα δεν μετακινούνται σε κεντρικότερες θέσεις. Επομένως, φαίνεται ότι έχουν κατακτήσει τα ελληνικά φωνήεντα ενώ έχουν προσαρμόσει τα αλβανικά φωνήεντα στα ελληνικά.

2.1.7 Συγκρίσεις διαμορφωτών μεταξύ ελληνικών και αλβανικών φωνηέντων από Δίγλωσσους ομιλητές ηλικίας 5 έως 9 και Έλληνες φυσικούς ομιλητές

Οι πίνακα 22 και 23 αναφέρονται στη σύγκριση μεταξύ των Ελλήνων φυσικών ομιλητών και των δίγλωσσων ομιλητών ηλικίας 5 έως 9. Παρουσιάζονται οι μέσες τιμές των διαμορφωτών (F1 και F2) των ελληνικών και αλβανικών φωνηέντων που παρήγαγαν οι δίγλωσσοι ομιλητές σε σύγκριση με τις τιμές των διαμορφωτών, των ελληνικών φωνηέντων που παρήγαγαν οι έλληνες φυσικοί ομιλητές καθώς και οι στατιστικές σημαντικά διαφορές.

Γκρουπ Γ- Γκρουπ Β													
ΤΟΝΙΣΜΕΝΟ		/a/			Στατιστικά σημαντικά	/e/			Στατιστικά σημαντικά	/i/			Στατιστικά σημαντικά
		ΓΕΛ	ΓΑΛΒ	Β		ΓΕΛ	ΓΑΛΒ	Β		ΓΕΛ	ΓΑΛΒ	Α	
		F1	808	917	841		666	725	643		479	486	439
F2	1426	1479	1560		2526	2370	2045	ΓΕΛ>Β	2138	2278	2469		
ΑΤΟΝΑ		/a/			Στατιστικά σημαντικά	/e/			Στατιστικά σημαντικά	/i/			Στατιστικά σημαντικά
		ΓΕΛ	ΓΑΛΒ	Β		ΓΕΛ	ΓΑΛΒ	Β		ΓΕΛ	ΓΑΛΒ	Α	
		F1	794	754	748		630	598	549	ΓΕΛ>Β	463	518	400
F2	1412	1650	1665	ΓΕΛ>Β	2230	2351	2077		1835	2394	2446	ΓΕΛ>Β	

Πίνακας 22: Συγκρίσεις διαμορφωτών (F1 και F2) των αλβανικών και ελληνικών φωνηέντων /a/, /e/, /i/ από δίγλωσσους ομιλητές ηλικίας 5-9 με τα ελληνικά φωνήεντα ελλήνων φυσικών ομιλητών

Γκρουπ Γ- Γκρουπ Β														
ΤΟΝΙΣΜΕΝ	/o/			Στατιστικά σημαντικά	/u/			Στατιστικά σημαντικά	Γ/γ/	Β/β/	Στατιστικά σημαντικά	Γ/ë/	Α/ë/	Στατιστικά σημαντικά
	ΓΕΛ	ΓΑΛΒ	Β		ΓΕΛ	ΓΑΛΒ	Β							
	F1	673	729	604	ΓΑΛ>ΓΕΛ>Β	501	519	450	ΓΑΛ>ΓΕΛ>Β	452	450		666	643
F2	1415	1326	1357		1317	1348	1291		2386	1291	ΓΑΛ>Β	2481	2045	ΓΑΛ>Β
ΑΤΟΝΑ	/o/			Στατιστικά σημαντικά	/u/			Στατιστικά σημαντικά	Γ/γ/	Α/α/	Στατιστικά σημαντικά	Γ/ë/	Α/ë/	Στατιστικά σημαντικά
	ΓΕΛ	ΓΑΛΒ	Β		ΓΕΛ	ΓΑΛΒ	Β							
	F1	643	672	573	ΓΑΛ>Β	525	523	411	ΓΕΛ>ΓΑΛ>Β	471	411		636	549
F2	1416	1403	1385		1525	1481	1279		2380	1279	ΓΑΛ>Β	2424	2077	ΓΑΛ>Β

Πίνακας 23: Συγκρίσεις διαμορφωτών (F1 και F2) των αλβανικών και ελληνικών φωνηέντων /o/, /u/, /γ/και/θ/ από δίγλωσσους ομιλητές ηλικίας 5-9 με τα ελληνικά φωνήεντα ελλήνων φυσικών ομιλητών

Όπως, φαίνεται παραπάνω το φωνήεν /i/ των ελληνικών που παράγεται από τους δίγλωσσους ομιλητές έχει τις μεγαλύτερες τιμές για το F2 και τις μικρότερες για το F1 βρίσκεται δηλαδή πρόσθια και υψηλά. Ακολουθεί το /u/ με την αμέσως μεγαλύτερη τιμή για το F1 και την μικρότερη για το F2, παράγεται δηλαδή υψηλά και οπίσθια. Ο φωνηεντικός χώρος των ελληνικών απεικονίζεται όπως αναμενόταν σύμφωνα με τα βιβλιογραφικά ευρήματα.

Υπάρχουν, ωστόσο αρκετές στατιστικά σημαντικές διαφορές στις τιμές των ελληνικών παραγωγών ανάμεσα στους δίγλωσσους ομιλητές και στους έλληνες φυσικούς ομιλητές. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η σύγκριση πραγματοποιείται μεταξύ παιδιών και ενηλίκων (δίγλωσσοι 5-9 ετών, έλληνες φυσικοί ομιλητές 23-53 ετών). Σύμφωνα με την Sfakianaki (2007),όπως αναφέρουμε παραπάνω στα παιδιά οι τιμές των διαμορφωτών F1 και F2 φαίνεται να είναι μεγαλύτερες από ότι των ενηλίκων, αυτό έχει ως αποτέλεσμα ο φωνηεντικός χώρος των παιδιών

να μετακινείται προς τα κάτω και αριστερά σε σχέση με των ενηλίκων. Το φαινόμενο αυτό παρατηρείται και στην έρευνα μας.

Στην παραγωγή των αλβανικών φωνηέντων από τους δίγλωσσους ομιλητές, παρατηρείται ότι οι τιμές των διαμορφωτών /a/, /e/,/o/ δεν παρουσιάζουν στατιστικά σημαντικές διαφορές με τις τιμές των ελληνικών φωνηέντων. Όσον αφορά στους διαμορφωτές F1 των αλβανικών /i/και /u/ οι διαφορές που εντοπίζονται οφείλονται κυρίως στην διαφορά ηλικίας. Το /ə/ εμφανίζει μεγαλύτερο F1 και F2 σε σύγκριση με το ελληνικό /e/ ωστόσο δεν εντοπίζεται κεντρικά στο φωνηεντικό χώρο όπως στους αλβανούς φυσικούς ομιλητές. Το/y/ παράγεται πιο πρόσθια από το ελληνικό /u/ καθώς εμφανίζει μεγαλύτερες τιμές για το F2 και φαίνεται να έχει τα χαρακτηριστικά των αλβανικών παραγωγών.

Όσον αφορά στη ποιοτική διαφορά μεταξύ τονισμένων και άτονων φωνηέντων, παρατηρείται μείωση στο φωνηεντικό χώρο των ελληνικών παραγωγών από τους δίγλωσσους ομιλητές παρεμφερή με την μείωση που εμφανίζεται από τους έλληνες φυσικούς ομιλητές. Η μείωση του φωνηεντικού χώρου των άτονων αλβανικών φωνηέντων φαίνεται να μην είναι μεγαλύτερη από ότι των ελλήνων φυσικών ομιλητών. Τα αλβανικά φωνήεντα δεν κατέχουν δηλαδή κεντρικότερες θέσεις στο φωνηεντικό χώρο και δεν φαίνεται να δημιουργείται schwa.

Τα αποτελέσματά μας δείχνουν ότι ο φωνηεντικός χώρος των ελληνικών και αλβανικών φωνηέντων των δίγλωσσων ομιλητών ταυτίζεται με τον φωνηεντικό χώρο των ελλήνων φυσικών ομιλητών. Όπως, υποστηρίξαμε παραπάνω οι δίγλωσσοι ομιλητές ηλικίας 5-9 φαίνεται να έχουν κατακτήσει τα ελληνικά φωνήεντα .

2.1.8 Συγκρίσεις διαμορφωτών μεταξύ ελληνικών και αλβανικών φωνηέντων από Δίγλωσσους ομιλητές ηλικίας 20 έως 28 και Αλβανούς φυσικούς ομιλητές

Στους πίνακες 24 και 25 αναγράφονται οι τιμές των διαμορφωτών F1 και F2 των ελληνικών και αλβανικών φωνηέντων που παρήγαγαν οι ενήλικοι δίγλωσσοι ομιλητές, σε σύγκριση με τις παραγωγές των αλβανικών φωνηέντων, των αλβανών φυσικών ομιλητών.

Γκρουπ Δ- Γκρουπ Α													
ΤΟΝΙΣΜΕΝΑ		/a/			Στατιστικά σημαντικά	/e/			Στατιστικά σημαντικά	/i/			Στατιστικά σημαντικά
		ΔΕΛ	ΔΑΛΒ	Α		ΔΕΛ	ΔΑΛΒ	Α		ΔΕΛ	ΔΑΛΒ	Α	
		F1	816	830	773		565	605	513	ΔΑΛ>Α	433	413	421
F2	1470	1487	1595	ΔΕΛ>ΔΑΛ>Α	2062	2174	2132		2409	2404	2281		
ΑΤΟΝΑ		/a/			Στατιστικά σημαντικά	/e/			Στατιστικά σημαντικά	/i/			Στατιστικά σημαντικά
		ΔΕΛ	ΔΑΛΒ	Α		ΔΕΛ	ΔΑΛΒ	Α		ΔΕΛ	ΔΑΛΒ	Α	
		F1	747	662	706		562	508	466	ΔΕΛ>Α	400	450	403
F2	1463	1697	1683	ΔΕΛ>Α	2066	1873	2055		2269	2286	2159		

Πίνακας 24: Συγκρίσεις διαμορφωτών (F1 και F2) των αλβανικών και ελληνικών φωνηέντων /a/, /e/, /i/ από δίγλωσσους ομιλητές ηλικίας 20-28 με τα αλβανικά φωνήεντα αλβανών φυσικών ομιλητών

Γκρουπ Δ- Γκρουπ Α															
ΤΟΝΙΣΜΕΝΑ		/o/			Στατιστικά σημαντικά	/u/			Στατιστικά σημαντικά	Δ/γ/	Α/γ/	Στατιστικά σημαντικά	Δ/è/	Α/è/	Στατιστικά σημαντικά
		ΔΕΛ	ΔΑΛΒ	Α		ΔΕΛ	ΔΑΛΒ	Α							
		F1	615	635	650		472	438	515		421	510		591	596
F2	1297	1263	1610		1303	1267	1705		1943	2142		1732	1976		
ΑΤΟΝΑ		/o/			Στατιστικά σημαντικά	/u/			Στατιστικά σημαντικά	Δ/γ/	Α/γ/	Στατιστικά σημαντικά	Δ/è/	Α/è/	Στατιστικά σημαντικά
		ΔΕΛ	ΔΑΛΒ	Α		ΔΕΛ	ΔΑΛΒ	Α							
		F1	587	557	586		453	433	423		388	403		515	516
F2	1365	1313	1362		1352	1444	1438		1949	1484		1876	1862		

Πίνακας 25: Συγκρίσεις διαμορφωτών (F1 και F2) των αλβανικών και ελληνικών φωνηέντων /o/, /u/, /γ/ και /ə/ από δίγλωσσους ομιλητές ηλικίας 20-28 με τα αλβανικά φωνήεντα αλβανών φυσικών ομιλητών

Τα τονισμένα ελληνικά φωνήεντα /a/, /o/, /u/ φαίνεται να παράγονται πιο οπίσθια σε σύγκριση με τα αλβανικά φωνήεντα των αλβανών φυσικών ομιλητών ο καθώς οι τιμές του F2 είναι σημαντικά μικρότερες. Το ελληνικό /i/ εμφανίζεται πιο πρόσθια στο φωνηεντικό χώρο. Οι τιμές του διαμορφωτή F1 εμφανίζονται μεγαλύτερες στα τονισμένα φωνήεντα χωρίς ωστόσο, να είναι στατιστικά σημαντικές οι διαφορές. Επομένως, ο φωνηεντικός χώρος των ελληνικών παραγωγών απεικονίζεται μεγαλύτερος από των αλβανικών φωνηέντων.

Όσον αφορά, τα αλβανικά φωνήεντα των ενηλίκων δίγλωσσων ομιλητών, τα τονισμένα /a/, /o/ και /u/ παράγονται πιο οπίσθια από τα αντίστοιχα φωνήεντα των αλβανών φυσικών ομιλητών ενώ το /e/ εμφανίζεται πιο χαμηλό στους δίγλωσσους ομιλητές.

Τα δύο επιπλέον φωνήεντα των αλβανικών /y/ και /ə/ φαίνεται να έχουν παρεμφερείς τιμές τόσο όταν παράγονται τονισμένα όσο και άτονα. Επίσης, οι τιμές των διαμορφωτών για τα άτονα φωνήεντα των δίγλωσσων ομιλητών συμπίπτουν με τις τιμές των αλβανών φυσικών ομιλητών.

Σχετικά, με την ποιοτική διαφορά μεταξύ τονισμένων και άτονων φωνηέντων, η μείωση στο φωνηεντικό χώρο των ελληνικών εμφανίζεται μικρότερη συγκριτικά με των αλβανικών φωνηέντων που παρήγαγαν οι αλβανοί φυσικοί ομιλητές.

Αντίθετα, η μείωση στα αλβανικά φωνήεντα των δίγλωσσών ομιλητών ομοιάζει με την μείωση των φυσικών ομιλητών. Το /ə/ κατέχει κεντρική θέση και τείνει σε schwa ενώ τα περισσότερα φωνήεντα κατέχουν πιο κεντρικές θέσεις και κυρίως το /a/ με την μεγαλύτερη μεταβλητότητα.

Πίνακας 27: Συγκρίσεις διαμορφωτών (F1 και F2) των αλβανικών και ελληνικών φωνηέντων /o/ ,/u/ ,/y/ και /ə/ από δίγλωσσους ομιλητές ηλικίας 20-28 με τα ελληνικά φωνήεντα ελλήνων φυσικών ομιλητών

Συγκρίνοντας τα ελληνικά φωνήεντα των ενηλίκων δίγλωσσων ομιλητών και των ελλήνων φυσικών ομιλητών, παρατηρούμε ότι οι τιμές στα τονισμένα και άτονα φωνήεντα είναι παρεμφερείς. Εξάιρεση αποτελούν το /a/ που εμφανίζεται πιο οπίσθιο είτε τονισμένο, είτε άτονο και το /u/ όταν είναι άτονο κατέχει χαμηλή και πιο οπίσθια θέση στο φωνηεντικό χώρο.

Σχετικά με τα τονισμένα αλβανικά φωνήεντα των δίγλωσσων ομιλητών παρατηρείται ότι οι τιμές των διαμορφωτών F1 και F2 είναι παρόμοιες και δεν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές. Αντίθετα, εντοπίζονται διαφορές στα άτονα φωνήεντα /a/, /e/, /o/ που τοποθετούνται πιο χαμηλά στο φωνηεντικό χώρο και το /u/ αρκετά πιο πρόσθια σε σύγκριση με τα αντίστοιχα ελληνικά φωνήεντα.

Τα φωνήεντα /y/ και /ə/ που συναντούνται στα αλβανικά συγκρίθηκαν με τα φωνήεντα /u/ και /e/ αντίστοιχα των ελληνικών. Παρατηρήθηκε ότι το /y/ βρίσκεται στο ίδιο ύψος με το /u/, ωστόσο προφέρεται σε πιο πρόσθια θέση. Το /ə/ τοποθετείται πιο κεντρικά στο φωνηεντικό χώρο .

Η μείωση του φωνηεντικού χώρου των ελληνικών παραγωγών από τους δίγλωσσους ομιλητές είναι συναφής με την μείωση των ελληνικών φωνηέντων των ελλήνων φυσικών ομιλητών. Η μείωση ωστόσο των αλβανικών φωνηέντων εμφανίζεται μεγαλύτερη, με το /ə/ να τείνει να γίνει schwa και τα υπόλοιπα φωνήεντα να κατέχουν πιο κεντρικές θέσεις σε σχέση με τα ελληνικά φωνήεντα.

Καταλήγοντας, συμπεραίνουμε ότι οι δίγλωσσοι ομιλητές ηλικίας 20 έως 28 έχουν κατακτήσει τα φωνήεντα της ελληνικής γλώσσας καθώς και τα φωνολογικά χαρακτηριστικά τους. Όσον αφορά την αλβανική γλώσσα έχουν διατηρήσει τα χαρακτηριστικά των δύο επιπλέον φωνηέντων /y/ και /ə/ καθώς και την μεγαλύτερη μετακίνηση των άτονων φωνηέντων, ωστόσο τα τονισμένα φωνήεντα φαίνεται να επηρεάζονται από τα φωνολογικά χαρακτηριστικά των ελληνικών.

2.2 Διάρκειες

2.2.1 Διάρκεια τονισμένων και άτονων ελληνικών φωνηέντων

Στο συγκεκριμένο σημείο θα εξετάσουμε κατά πόσο οι δίγλωσσοι ομιλητές μας έχουν κατακτήσει τις διαφορές σε διάρκεια των ελληνικών τονισμένων και άτονων φωνηέντων. Για να επιτευχθεί αυτό χρειάζεται να γνωρίζουμε τα ακουστικά χαρακτηριστικά των ελληνικών φωνηέντων των ελλήνων φυσικών ομιλητών. Γι' αυτό το λόγο σε αυτό το υποκεφάλαιο εξετάζουμε τις διάρκειες των ελληνικών φωνηέντων και τις διαφορές μεταξύ τονισμένων και άτονων παραγωγών .

Πολλές μελέτες έχουν εξετάσει τα ακουστικά χαρακτηριστικά των ελληνικών φωνηέντων (Fourakis et al. 1999; Nicolaidis 2003b; Nicolaidis & Rispoli 2005; Roltanzani 2007a). Μέσω αυτών, έχει φανεί ότι η διάρκεια των ελληνικών φωνηέντων επηρεάζεται από το μήκος της λέξης, με τα φωνήεντα σε μεγαλύτερες λέξεις να είναι πιο σύντομα σε σχέση με φωνήεντα σε μικρότερες λέξεις (Baltazani 2007), καθώς και ότι τα τονισμένα φωνήεντα είναι μακρότερα σε διάρκεια από τα άτονα (Arvaniti 2007).

Ως σημείο αναφοράς για τη διάρκεια των ελληνικών φωνηέντων, τονισμένων και άτονων, παραθέτουμε τον Πίνακα 28, ο οποίος

συγκεντρώνει τα δεδομένα από τις έρευνες των Fourakis et al. (1999), Nikolaidis (2003) και Arvaniti (1991, 2000).

ΦΩΝΗΗΝΤΑ	ΤΟΝΟΣ	Arvaniti (1991, 2000)	Fourakis et al. (1999)	Nikolaidis (2003)
i	Τονισμένο	106	76	69
	Άτονο	77	44	
e	Τονισμένο	113	94	81
	Άτονο	85	57	
a	Τονισμένο	126	105	85
	Άτονο	89	78	
o	Τονισμένο	123	94	78
	Άτονο	96	67	
u	Τονισμένο	120	88	60
	Άτονο	89	54	

Πίνακας 28: Μέσος όρος διάρκειας τονισμένων και άτονων ελληνικών φωνηέντων σε προηγούμενες μελέτες σε ms.

Στον Πίνακα 29 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας που αφορούν τη διάρκεια των τονισμένων και άτονων φωνηέντων της ελληνικής του γκρουπ Β όπου συμμετείχαν έλληνες φυσικοί ομιλητές (/a/, /e/, /o/,/u/, /i/). Παρατηρείται μεγάλο εύρος τιμών στις διάρκειες ωστόσο και τους δύο πίνακες τα τονισμένα φωνήεντα είναι μακρύτερα από τα άτονα.

ΓΚΡΟΥΠ Β		
ΦΩΝΗΗΝΤΑ	ΔΙΑΡΚΕΙΕΣ	
	ΤΟΝΙΣΜΕΝΑ	ΑΤΟΝΑ
/a/	167	85
/e/	148	73
/i/	134	113
/o/	145	107
/u/	109	54

Πίνακας 29: Μέσος όρος διάρκειας (σε ms) τονισμένων και άτονων φωνηέντων ελλήνων φυσικών ομιλητών στο παρόν πείραμα.

Σύμφωνα με την Dauer (1980), η διαφορά μεταξύ τονισμένων και άτονων φωνηέντων έχει ως αποτέλεσμα μείωση κατά 30%, ενώ οι Fourakis et al (1999) αναφέρουν μείωση κατά 40% σε διάρκεια. Στην παρούσα έρευνα η μείωση που προέκυψε ήταν της τάξης του 38,55%, επιβεβαιώνοντας το αποτέλεσμα των Fourakis et al (1999). Συγκεκριμένα, τη μεγαλύτερη μείωση παρουσιάζει το φωνήεν /a/ , ακολουθεί το φωνήεν /e/ , το φωνήεν /u/ και το φωνήεν /o/ και /i/.

Τα τονισμένα φωνήεντα έχουν μεγαλύτερη διάρκεια όταν βρίσκονται στην πρώτη συλλαβή της λέξης σε σύγκριση με αυτά που βρίσκονται αργότερα σε μια λέξη (Fourakis 1986). Η διάρκεια των άτονων φωνηέντων από την άλλη επηρεάζεται κυρίως από τη θέση τους σε σχέση με την τονισμένη συλλαβή: άτονα φωνήεντα τα οποία βρίσκονται πριν από μία τονισμένη συλλαβή είναι μακρύτερα σε σχέση με άτονα φωνήεντα που βρίσκονται μετά από μία τονισμένη συλλαβή.

Διαγλωσσικά είναι κοινό το χαρακτηριστικό ότι τα ανοιχτά φωνήεντα θα έχουν μεγαλύτερη διάρκεια από τα κλειστά, μια τάση που επιβεβαιώθηκε εν μέρη και στο παρόν πείραμα. Η ιεραρχία του μήκους που βρέθηκε στα τονισμένα ακολουθεί την τάση : a > e > o > i > u και στα άτονα i > u > e > a > o .

Τη μεγαλύτερη μείωση σε διάρκεια σημείωσαν τα ανοιχτά φωνήεντα /a/ και /e/, ακολούθησαν τα φωνήεντα /o/, /i/ και /u/. Στην έρευνα των Fourakis et al. (1999) τη μεγαλύτερη μείωση παρουσίασε το /e/ και ακολούθησαν το /u/, /i/, /a/ και /o/. Τέλος , από τις αναλύσεις μας προέκυψαν μεγαλύτερες τιμές τόσο στα τονισμένα όσο και στα άτονα φωνήεντα συγκριτικά με τα αποτελέσματα του Fourakis et al. (1999) και μεγαλύτερη ταύτιση με τα αποτελέσματα της Arvaniti (1991, 2000).

2.2.2 Διάρκεια τονισμένων και άτονων αλβανικών φωνηέντων

Στη συνέχεια θα εξετάσουμε τα ακουστικά χαρακτηριστικά των αλβανικών φωνηέντων των αλβανών φυσικών ομιλητών που συμμετείχαν στην έρευνά μας. Στα αλβανικά τα άτονα φωνήεντα έχουν την τάση να λαμβάνουν πιο κεντρικές θέσεις και να γίνονται schwa.

Σύμφωνα με τους Antoniadis & Struk (1984) και Strange & Bohn (1998) έχει παρατηρηθεί ότι η διάρκεια σε πολλές γλώσσες εξαρτάται από το ύψος παραγωγής του φωνήεντος (Maddieson 1997). Αυτό συνήθως εξηγείται από το γεγονός ότι για την παραγωγή ενός ανοιχτού φωνήεντος, η γλώσσα και το σαγόι θα πρέπει να πραγματοποιήσουν μεγαλύτερο εύρος κίνησης από ότι σε ένα λιγότερο ανοιχτό φωνήεν (Catford 1977:197).

Επομένως τα χαμηλά φωνήεντα εμφανίζουν μεγαλύτερη διάρκεια από τα υψηλά φωνήεντα. Ωστόσο, αυτή η φυσιολογική εξήγηση έχει αμφισβητηθεί από τους Tauberer & Evanini (2009).

Σύμφωνα, με την Julia Brandstätter & Sylvia Moosmüller τα φωνήεντα /i/, /y/ και /e/ των αλβανικών εμφανίζονται χαμηλά στο φωνηεντικό χώρο και η διάρκεια του /e/ θα είναι μεγαλύτερη από του /i/ και του /y/. Επιπλέον, το /e:/ θα παρουσιάζει σημαντικά μεγαλύτερη διάρκεια από το /e/ και /i/. Επίσης, το /a/ θα είναι σημαντικά πιο μακρύ από το άρχει /e/ και /i/. Υπάρχει ωστόσο και η εναλλακτική υπόθεση ότι η διάρκεια των φωνηέντων δεν εξαρτάται από το ύψος της γλώσσας κατά την άρθρωση.

Όσο αφορά τη διαφορά μεταξύ τονισμένων και άτονων φωνηέντων αναμένεται τα άτονα αλβανικά φωνήεντα να έχουν την τάση να λαμβάνουν πιο κεντρικές θέσεις στο φωνηεντικό χώρο και να γίνονται schwa. Κατά την παραγωγή του schwa η διάρκεια των άτονων φωνηέντων αναμένεται να εμφανίζει σημαντική μείωση.

ΓΚΡΟΥΠ Α		
ΦΩΝΗΝΤΑ	ΔΙΑΡΚΕΙΕΣ	
	ΤΟΝΙΣΜΕΝΑ	ΑΤΟΝΑ
/a/	149	99
/e/	131	89
/i/	93	74
/o/	155	91
/u/	128	103
/y/	134	64
/ɤ/	127	80

Πίνακας 30: Μέσος όρος διάρκειας (σε ms) τονισμένων και άτονων αλβανικών φωνηέντων αλβανών φυσικών ομιλητών στο παρόν πείραμα.

Στον πίνακα 30 παρουσιάζονται οι διάρκειες των αλβανικών φωνηέντων από τους αλβανούς φυσικούς ομιλητές που έλαβαν μέρος στην έρευνα. Παρατηρείται ότι το φωνήεν /o/ εμφανίζει τη μεγαλύτερη διάρκεια ως τονισμένο από τα υπόλοιπα φωνήεντα. Και το /i/ εμφανίζει τη μικρότερη διάρκεια. Στα άτονα φωνήεντα το /u/ είναι το πιο μακρύ και το /y/ έχει τη μικρότερη διάρκεια. Η ιεραρχία του μήκους που βρέθηκε στα τονισμένα φωνήεντα είναι : o > a > y > e > u > ɤ > i ενώ στα άτονα φωνήεντα η ιεραρχία έχει ως εξής : u > a > o > e > ɤ > i > y.

Συγκριτικά με τις υποθέσεις που προαναφέρθηκαν αναφορικά με τα τονισμένα φωνήεντα των αλβανικών βλέπουμε πως ούτε το ύψος, ούτε ο βαθμός ανοίγματος φαίνεται να επηρεάζει τη διάρκεια των φωνηέντων. Τα ευρήματά μας, δείχνουν να ταυτίζονται με την άποψη της Moosmüller (2007) που ισχυρίζεται ότι οι ατομικές διαφορές που παρατηρήθηκαν επισημαίνουν το γεγονός ότι η φωνολογία μιας γλώσσας είναι, σε κάποιο βαθμό, εξαρτώμενη από τον ομιλητή, όπως έχει ήδη παρατηρηθεί για τα χαρακτηριστικά των φωνηέντων.

Στην παραγωγή των άτονων φωνηέντων παρατηρείται σημαντική

μείωση στη διάρκεια. Ωστόσο , είναι σημαντικό να διακρίνουμε εάν η μείωση αυτή οδηγεί σε μία παραγωγή που ομοιάζει με schwa ή σε απλή φωνηεντική μείωση όπως αυτή που παρατηρείται στα ελληνικά. Ανατρέχοντας στη βιβλιογραφία δεν μπόρεσαν να βρεθούν συγκεκριμένες τιμές για το schwa ώστε να υπάρχει δυνατότητα σύγκρισης και να αναφέρουμε με βεβαιότητα την παραγωγή schwa. Οι αλβανοί φυσικοί ομιλητές της έρευνάς μας τείνουν να παράγουν schwa αφού εμφανίζεται μεγάλη μείωση στη διάρκεια των άτονων φωνηέντων.

2.2.3 Συγκρίσεις διάρκειών μεταξύ Αλβανών φυσικών ομιλητών (Γκρουπ Α) και Ελλήνων φυσικών ομιλητών (Γκρουπ Β)

Σε αυτό το υποκεφάλαιο θα αναφερθούμε στη σύγκριση των αποτελεσμάτων της έρευνάς μας για τις διάρκειες των τονισμένων και άτονων φωνηέντων των ελλήνων και αλβανών φυσικών ομιλητών καθώς και στις στατιστικά σημαντικές τιμές που βρέθηκαν.

ΓΚΡΟΥΠ Α-Β				
	ΦΩΝΗΕΝΤΑ	ΔΙΑΡΚΕΙΕΣ		ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ
		A	B	
ΤΟΝΙΣΜΕΝΑ	/a/	149	167	p<0.5
	/e/	131	148	p>0.5
	/i/	93	134	p=0,001
	/o/	155	145	p>0.5
	/u/	128	109	p>0.5
	/y/-/u/	134	109	p>0.5
	/ə/-/e/	127	148	p>0.5
			A	B
ΑΤΟΝΑ	/a/	99	85	p<0.5
	/e/	89	73	p>0.5
	/i/	74	113	p>0.5
	/o/	91	107	p<0.5
	/u/	103	54	p=0.002
	/y/-/u/	64	54	p>0.5
	/ə/-/e/	80	73	p>0.5

Πίνακας 31: Σύγκριση διάρκειών (σε ms) τονισμένων και άτονων αλβανικών και ελληνικών φωνηέντων αλβανών και ελλήνων φυσικών ομιλητών

Ερμηνεύοντας τα αποτελέσματα του πίνακα 31, σχετικά με τα τονισμένα φωνήεντα της αλβανικής και της ελληνικής γλώσσας βλέπουμε πως υπάρχει μια σχετική ακολουθία των φωνηέντων και των δύο γλωσσών όπου τα χαμηλά φωνήεντα παρουσιάζουν τη μεγαλύτερη

διάρκεια, ακολουθούν τα μεσαία και τέλος τα υψηλά. Στατιστικά σημαντική διαφορά εμφανίζουν τα φωνήεντα /a/ και /i/. Συγκεκριμένα, το φωνήεν /i/ έχει τη μεγαλύτερη διάρκεια στα ελληνικά με τη διαφορά να φτάνει τα 41 ms.

Στη σύγκριση των άτονων φωνηέντων και των δύο γκρουπ παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφορές που αφορούν κυρίως τα φωνήεντα /i/, /a/ και /o/. Το φωνήεν /i/ έχει τη μεγαλύτερη διάρκεια στα ελληνικά ενώ στα αλβανικά έχει τη μικρότερη. Εν αντιθέσει, τα φωνήεντα /a/ και /o/ εμφανίζουν τη μικρότερη διάρκεια στα ελληνικά αντίστοιχα ενώ στα αλβανικά έχουν τιμές πολύ μεγαλύτερες.

Όσον αφορά στη διαφορά μεταξύ τονισμένων και άτονων φωνηέντων των δύο γλωσσών βλέπουμε ότι στα περισσότερα φωνήεντα των αλβανικών εντοπίζεται μεγαλύτερη διαφορά στην διάρκεια μεταξύ τονισμένων και άτονων σε σύγκριση με των ελληνικών φωνηέντων. Ωστόσο, η διαφορά μεταξύ των διαρκειών των φωνηέντων των δύο γλωσσών δεν είναι πάντα προς την κατεύθυνση που περιμέναμε, δηλαδή τα αλβανικά άτονα φωνήεντα να είναι πάντα συντομότερα των ελληνικών, προσομοιάζοντας ένα schwa. Αντιθέτως, κάποια φωνήεντα παράγονται με μικρότερη διάρκεια στα αλβανικά και κάποια όχι, δείχνοντας ότι δεν υπάρχει συστηματική σημαντική μείωση της διάρκειάς τους μεταξύ αλβανικών και ελληνικών. Δηλαδή, παρότι φαίνεται να μειώνεται η διάρκεια, δεν είναι τέτοια η μείωση ώστε να παραπέμπει στην παραγωγή ενός schwa.

2.2.4 Συγκρίσεις διαρκειών μεταξύ ελληνικών και αλβανικών φωνηέντων από Δίγλωσσους ομιλητές ηλικίας 5 έως 9

Στον παρακάτω πίνακα 32 βλέπουμε τις τιμές που εμφάνισαν οι συμμετέχοντες της πειραματικής ομάδας Γ αναφορικά με την διάρκεια των φωνηέντων τόσο στα αλβανικά όσο και στα ελληνικά.

ΓΚΡΟΥΠ Γ ΕΛΛΗΝΙΚΑ-ΑΛΒΑΝΙΚΑ				
	ΦΩΝΗΕΝΤΑ	ΔΙΑΡΚΕΙΕΣ		ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ
		ΓΕΛ	ΓΑΛ	
ΤΟΝΙΣΜΕΝΑ	/a/	232	243	p>0.5
	/e/	256	178	p>0.5
	/i/	232	199	p>0.5
	/o/	227	230	p>0.5
	/u/	186	174	p>0.5
	/u/-/y/	186	172	p>0.5
	/ë/-/e/	256	169	p=0,002
		ΓΕΛ	ΓΑΛ	
ΑΤΟΝΑ	/a/	156	165	p>0.5
	/e/	158	143	p>0.5
	/i/	149	112	p>0.5
	/o/	163	129	p<0.5
	/u/	137	142	p>0.5
	/y/-/u/	137	163	p>0.5
	/e/-/ë/	146	158	p>0.5

Πίνακας 32: Σύγκριση διαρκειών (σε ms) τονισμένων και άτονων αλβανικών και ελληνικών φωνηέντων δίγλωσσων ομιλητών ηλικίας 5-9

Οι ανήλικοι δίγλωσσοι συμμετέχοντες της ομάδας Γ σχετικά με τις διάρκειες των τονισμένων φωνηέντων εμφάνισαν την ακόλουθη ιεραρχία στα ελληνικά $e > a = i > o > u$ και στα αλβανικά : $a > o > i > u > e > y > \text{ə}$. Οι μεγαλύτερες αποκλίσεις υπήρξαν στα φωνήεντα /e/ και /ə/ όπου προέκυψε στατιστικά σημαντική διαφορά. Συγκεκριμένα , βλέπουμε πως η τιμή της διάρκειας του /e/ των ελληνικών είναι πολύ υψηλή και φτάνει τα 256 ms σε αντίθεση με την τιμή της διάρκειας του /e/ των αλβανικών

που είναι 178 ms και του /ə/ που φτάνει τα 169 ms. Οι δίγλωσσοι ανήλικοι ομιλητές λοιπόν, όταν παράγουν την αλβανική γλώσσα εμφανίζουν ίδια τιμή στη διάρκεια του /e/ και /ə/ που είναι πολύ μικρότερες από τη διάρκεια που εμφανίζουν κατά την παραγωγή του /e/ στα ελληνικά.

Κατά την παραγωγή των άτονων φωνηέντων βλέπουμε την ακολουθία $o > e > a > i > u$ για τα ελληνικά και $a > y > ə > e > u > o > i$ για τα αλβανικά. Δεν προέκυψε κάποια στατιστικά σημαντική διαφορά στις τιμές των διαρκειών. Μπορούμε όμως να παρατηρήσουμε διαφορά 34 ms ανάμεσα στο ελληνικό φωνήεν /o/ και το αλβανικό /o/ , όπου το /o/ στα ελληνικά έχει τη μεγαλύτερη διάρκεια σε αντίθεση με τα αλβανικά που έχει τη δεύτερη πιο μικρή διάρκεια. Συγκρίνοντας, τις διάρκειες των τονισμένων και άτονων φωνηέντων των ελληνικών βλέπουμε να υπάρχει η ίδια ακολουθία. Τέλος, στη σύγκριση τονισμένων και άτονων φωνηέντων της αλβανικής γλώσσας, τα φωνήεντα /o/ και /i/ όταν τονίζονται παρουσιάζουν μεγάλη διάρκεια ενώ ως άτονα τη μικρότερη.

Συμπεραίνουμε, ότι οι τιμές των διαρκειών μεταξύ των ελληνικών και αλβανικών φωνηέντων μοιάζουν και ότι τα δύο επιπλέον φωνήεντα /y/ και /ə/ των αλβανικών έχουν χάσει τα ακουστικά τους χαρακτηριστικά καθώς οι διάρκειες τους είναι παρεμφερείς με των /u/ και /e/ αντίστοιχα. Όσον αφορά, στη μείωση που παρατηρείται στη διάρκεια των άτονων φωνηέντων , τα αλβανικά φωνήεντα δεν φαίνεται να παρουσιάζουν μεγαλύτερη μείωση από τα ελληνικά.

2.2.5 Συγκρίσεις διάρκειών μεταξύ ελληνικών και αλβανικών φωνηέντων από Δίγλωσσους ομιλητές ηλικίας 20 έως 28

Στον πίνακα 33 που ακολουθεί, συγκρίθηκαν οι τιμές των διάρκειών των φωνηέντων της πειραματικής ομάδας Δ που περιελάμβανε ενήλικους δίγλωσσους ομιλητές.

ΓΚΡΟΥΠ Δ ΕΛΛΗΝΙΚΑ-ΑΛΒΑΝΙΚΑ				
	ΦΩΝΗΕΝΤΑ	ΔΙΑΡΚΕΙΕΣ		ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ
		ΔΕΛ	ΔΑΛ	
ΤΟΝΙΣΜΕΝΑ				
	/a/	210	177	p>0.5
	/e/	164	175	p>0.5
	/i/	152	129	p>0.5
	/o/	164	170	p>0.5
	/u/	132	149	p>0.5
	/u/-/y/	132	140	p>0.5
	/ɤ/-/e/	167	164	p>0.5
		ΔΕΛ	ΔΑΛ	
ΑΤΟΝΑ	/a/	103	115	p>0.5
	/e/	95	107	p>0.5
	/i/	105	116	p>0.5
	/o/	101	164	p<0.5
	/u/	70	125	p=0,008
	/y/-/u/	70	84	p>0.5
	/e/-/ɤ/	119	95	p>0.5

Πίνακας 33: Σύγκριση διάρκειών (σε ms) τονισμένων και άτονων αλβανικών και ελληνικών φωνηέντων δίγλωσσων ομιλητών ηλικίας 20-28

Η ακολουθία στη διάρκεια των τονισμένων φωνηέντων της ελληνικής και της αλβανικής γλώσσας είναι : a > e = o > i > u για τα ελληνικά και a > e > o > ɤ > u > y > i για τα αλβανικά. Δεν παρατηρήθηκε καμία στατιστικά σημαντική διαφορά στις τιμές των διάρκειών και αυτό

μας οδηγεί στο συμπέρασμα πως οι δίγλωσσοι ενήλικες ομιλητές παράγουν τα τονισμένα φωνήεντα της ελληνικής και της αλβανικής γλώσσας με παρόμοιες διάρκειες. Οι διάρκειες των δύο παραπάνω φωνηέντων /ə/ και /y/ της αλβανικής γλώσσας δείχνουν να είναι προσαρμοσμένες στις διάρκειες των κοντινότερων ελληνικών φωνηέντων /e/ και /u/ αντίστοιχα.

Όταν τα φωνήεντα της ελληνικής και της αλβανικής γλώσσας δεν τονίζονται συναντάμε την ακολουθία $i > a > o > e > u$ για τα ελληνικά και $o > u > \ddot{e} > i > a > e > y$ για τα αλβανικά. Γενικότερα, παρατηρούμε πως οι διάρκειες των φωνηέντων της αλβανικής γλώσσας έχουν σταθερά μεγαλύτερες τιμές από τις διάρκειες των ελληνικών. Τα άτονα φωνήεντα της αλβανικής έχουν μεγαλύτερη διάρκεια από τα άτονα ελληνικής όταν παράγονται από ενήλικες δίγλωσσους. Στατιστικά σημαντική διαφορά συναντάμε στα φωνήεντα /o/ και /u/ που έχουν πολύ μεγαλύτερη διάρκεια από τα αντίστοιχα ελληνικά /o/ και /u/. Τα δύο παραπάνω φωνήεντα /ə/ και /y/ των αλβανικών ως άτονα δείχνουν να έχουν την ίδια διάρκεια με τα κοντινότερα ελληνικά /e/ και /u/ όπως συμβαίνει και στα τονισμένα. Η μεγαλύτερη μείωση που παρατηρούμε μεταξύ τονισμένων και άτονων είναι στα φωνήεντα /a/ και /e/ της ελληνικής και της αλβανικής γλώσσας.

2.2.6 Σύγκριση των διαρκειών των τονισμένων και άτονων φωνηέντων της ελληνικής και της αλβανικής γλώσσας μεταξύ των δίγλωσσων ομιλητών ηλικίας 5-9 και των αλβανών φυσικών ομιλητών

ΓΚΡΟΥΠ Γ -Α					
	ΦΩΝΗΕΝΤΑ	ΔΙΑΡΚΕΙΕΣ			ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ
		ΓΕΛ	ΓΑΛ	Α	
ΤΟΝΙΣΜΕΝΑ	/a/	232	243	149	ΓΕΛ>Α
	/e/	256	178	131	ΓΕΛ>Α
	/i/	232	199	93	ΓΑΛ>ΓΕΛ>Α
	/o/	227	230	155	
	/u/	186	174	128	
	/u/-/y/	186	172	134	
	/ɤ/-/e/	256	169	127	
			ΓΕΛ	ΓΑΛ	Α
ΑΤΟΝΑ	/a/	156	165	99	ΓΕΛ>ΓΑΛ>Α
	/e/	158	143	89	ΓΑΛ>ΓΕΛ>Α
	/i/	149	112	74	ΓΕΛ>Α
	/o/	163	129	91	ΓΑΛ>ΓΕΛ>Α
	/u/	137	142	103	
	/y/-/u/	137	163	64	ΓΑΛ>Α
	/e/-/ɤ/	146	158	80	ΓΑΛ>Α

Πίνακας 34: Σύγκριση διαρκειών (σε ms) τονισμένων και άτονων αλβανικών και ελληνικών φωνηέντων μεταξύ δίγλωσσων ομιλητών ηλικίας 5-9 και των αλβανών φυσικών ομιλητών.

Τα αποτελέσματα των συγκρίσεων που πραγματοποιήθηκαν ανάμεσα στην ομάδα Γ και την ομάδα Α, όπως φαίνεται και στον πίνακα 34, ήταν τα παρακάτω :

α) Σύγκριση των διαρκειών των τονισμένων ελληνικών φωνηέντων της ομάδας Γ με τις διάρκειες των τονισμένων αλβανικών φωνηέντων της ομάδας Α. Στατιστικά σημαντικές διαφορές βρέθηκαν στα φωνήεντα /a/ , /e/ και /i/ .

β) Σύγκριση των διαρκειών των άτονων ελληνικών φωνηέντων της πειραματικής ομάδας Γ με τις διάρκειες των άτονων αλβανικών φωνηέντων της ομάδας Α. Στατιστικά σημαντικές διαφορές βρέθηκαν στα φωνήεντα /a/ , /e/ , /i/ και /o/. Από τις δύο παραπάνω συγκρίσεις βλέπουμε σημαντικές διαφορές ανάμεσα στις διάρκειες των τονισμένων και άτονων φωνηέντων της ελληνικής της ομάδας Γ σε σχέση με τα τονισμένα και άτονα φωνήεντα της αλβανικής της ομάδας Α. Μπορούμε να ισχυριστούμε πως οι δίγλωσσοι ανήλικοι ομιλητές δεν συμπεριφέρονται το ίδιο με τους αλβανούς φυσικούς ομιλητές όταν χρησιμοποιούν τα ελληνικά φωνήεντα σε σχέση με τη διάρκεια.

Ακολούθησαν ακόμη δύο συγκρίσεις ανάμεσα α) στις διάρκειες των τονισμένων αλβανικών φωνηέντων της πειραματικής ομάδας Γ και τις διάρκειες των τονισμένων αλβανικών φωνηέντων της ομάδας ελέγχου Α και β) στις διάρκειες των άτονων αλβανικών φωνηέντων της πειραματικής ομάδας Γ και τις διάρκειες των άτονων αλβανικών φωνηέντων της ομάδας ελέγχου Α.

Στην πρώτη σύγκριση (α) στατιστικά σημαντική διαφορά βρέθηκε στο φωνήεν /i/ . Στη δεύτερη σύγκριση (β) στατιστικά σημαντικές διαφορές βρέθηκαν στα φωνήεντα /y/ , /e/ , /a/ , /o/ και /ə/.

Ερμηνεύοντας τις δύο παραπάνω συγκρίσεις ανάμεσα στις διάρκειες των τονισμένων και άτονων αλβανικών φωνηέντων της πειραματικής ομάδας Γ και των διαρκειών των τονισμένων και άτονων αλβανικών φωνηέντων της ομάδας ελέγχου Α μπορούμε να ισχυριστούμε πως οι ανήλικοι δίγλωσσοι ομιλητές παράγουν με την ίδια διάρκεια τα τονισμένα αλβανικά φωνήεντα με τους φυσικούς αλβανούς ομιλητές με εξαίρεση το φωνήεν /i/. Αντίθετα , παρατηρούμε πως οι ανήλικοι δίγλωσσοι ομιλητές δεν εμφανίζουν τις ίδιες διάρκειες με τους φυσικούς αλβανούς ομιλητές όταν παράγουν τα άτονα φωνήεντα της αλβανικής γλώσσας.

2.2.7 Σύγκριση των διαρκειών των τονισμένων και άτονων φωνηέντων της ελληνικής και της αλβανικής γλώσσας μεταξύ των δίγλωσσων ομιλητών ηλικίας 5-9 και των ελλήνων φυσικών ομιλητών

Στον πίνακα 35 αναφέρονται τα αποτελέσματα των συγκρίσεων των διαρκειών της πειραματικής ομάδας Γ και της ομάδας ελέγχου Β.

ΓΚΡΟΥΠ Γ - Β					
	ΦΩΝΗΕΝΤΑ	ΔΙΑΡΚΕΙΕΣ			ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ
		ΓΕΛ	ΓΑΛ	Β	
ΤΟΝΙΣΜΕΝΑ	/a/	232	243	167	ΓΕΛ>ΓΑΛ>Β
	/e/	256	178	148	ΓΕΛ>Β
	/i/	232	199	134	ΓΑΛ>ΓΕΛ>Β
	/o/	227	230	145	ΓΕΛ>Β
	/u/	186	174	109	ΓΕΛ>ΓΑΛ>Β
	/u/-/y/	186	172	109	ΓΑΛ>Β
	/ɤ/-/e/	256	169	148	
			ΓΕΛ	ΓΑΛ	Β
ΑΤΟΝΑ	/a/	156	165	85	ΓΑΛ>ΓΕΛ>Β
	/e/	158	143	73	ΓΑΛ>ΓΕΛ>Β
	/i/	149	112	113	
	/o/	163	129	107	ΓΕΛ>Β
	/u/	137	142	54	ΓΕΛ>ΓΑΛ>Β
	/y/-/u/	137	163	54	ΓΑΛ>Β
	/e/-/ɤ/	146	158	73	ΓΑΛ>Β

Πίνακας 35: Σύγκριση διαρκειών (σε ms) τονισμένων και άτονων αλβανικών και ελληνικών φωνηέντων μεταξύ δίγλωσσων ομιλητών ηλικίας 5-9 και των ελλήνων φυσικών ομιλητών.

Σε αυτό το υποκεφάλαιο θα αναλύσουμε τις συγκρίσεις που πραγματοποιήθηκαν ανάμεσα στις διάρκειες των ελληνικών και αλβανικών φωνηέντων της πειραματικής ομάδας Γ και τις διάρκειες των φωνηέντων των ελληνικών της ομάδας ελέγχου Β.

α) Η πρώτη σύγκριση αφορά στις διάρκειες των τονισμένων ελληνικών φωνηέντων των δίγλωσσων ανήλικων ομιλητών και των τονισμένων ελληνικών φωνηέντων των ελλήνων φυσικών ομιλητών. Στατιστικά σημαντικές διαφορές εντοπίστηκαν στα φωνήεντα /a/ , /e/ , /i/ , /o/ και /u/. Παρά τις πολλές και σημαντικές διαφορές ανάμεσα στα φωνήεντα αυτής της σύγκρισης βλέπουμε πως η ιεραρχία των φωνηέντων ανάμεσα στα τονισμένα ελληνικά φωνήεντα των δύο ομάδων Γ και Β δεν αλλάζει μορφή.

β) Στη συνέχεια έγινε σύγκριση των διαρκειών μεταξύ των άτονων ελληνικών φωνηέντων της ομάδας Γ και των άτονων ελληνικών φωνηέντων της ομάδας Β. Στατιστικά σημαντικές διαφορές βρέθηκαν στα φωνήεντα /a/ , /e/ , /o/ , και /u/. Η ιεραρχία των φωνηέντων αλλάζει σημαντικά και φαίνεται οι ανήλικοι δίγλωσσοι ομιλητές να διατηρούν την ίδια ιεραρχία με τα τονισμένα ελληνικά φωνήεντα.

γ) Τρίτη σύγκριση πραγματοποιήθηκε για τα τονισμένα αλβανικά φωνήεντα της ομάδας Γ και τα τονισμένα ελληνικά φωνήεντα της ομάδας Β. Στατιστικά σημαντικές διαφορές παρατηρήθηκαν και σε αυτή τη σύγκριση στα φωνήεντα /a/ , /u/ και /y/.

δ) Η τελευταία σύγκριση αφορά τα άτονα αλβανικά φωνήεντα της ομάδας Γ και τα άτονα ελληνικά φωνήεντα της ομάδας Β. Τα φωνήεντα /a/ , /e/ , /u / , /y/ και /e/ εμφάνισαν στατιστικά σημαντικές διαφορές. Παρατηρούμε ότι όλα τα αλβανικά φωνήεντα των ανήλικων δίγλωσσων ομιλητών παρουσιάζουν πολύ μεγαλύτερη διάρκεια με εξαίρεση το φωνήεν /i/.

Οι δίγλωσσοι ομιλητές ηλικίας 5-9 της πειραματικής ομάδας Γ εμφανίζουν πολύ μεγαλύτερες τιμές αναφορικά με τις διάρκειες τόσο στα τονισμένα όσο και στα άτονα φωνήεντα σε σύγκριση με τις διάρκειες των ελλήνων φυσικών ομιλητών . Πιθανόν αυτό να συμβαίνει επειδή η σύγκριση πραγματοποιείται μεταξύ παιδιών και ενηλίκων.

2.2.8 Σύγκριση των διαρκειών των τονισμένων και άτονων φωνηέντων της ελληνικής και της αλβανικής γλώσσας μεταξύ των δίγλωσσων ομιλητών ηλικίας 20-28 και των αλβανών φυσικών ομιλητών

Στον πίνακα 36 αναφέρονται τα αποτελέσματα της σύγκρισης των διαρκειών των τονισμένων και άτονων φωνηέντων της πειραματικής ομάδας Δ των ενήλικων δίγλωσσων ομιλητών και της ομάδας ελέγχου Α των αλβανών φυσικών ομιλητών.

ΓΚΡΟΥΠ Δ -Α					
	ΦΩΝΗΕΝΤΑ	ΔΙΑΡΚΕΙΕΣ			ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ
		ΔΕΛ	ΔΑΛ	Α	
ΤΟΝΙΣΜΕΝΑ	/a/	210	177	149	ΔΕΛ>ΔΑΛ>Α
	/e/	164	175	131	ΔΑΛ>Α
	/i/	152	129	93	ΔΕΛ>ΔΑΛ>Α
	/o/	164	170	155	
	/u/	132	149	128	
	/u/-/y/	132	140	134	
	/ɤ/-/e/	167	164	127	
			ΔΕΛ	ΔΑΛ	Α
ΑΤΟΝΑ	/a/	103	115	99	
	/e/	95	107	89	
	/i/	105	116	74	
	/o/	101	164	91	
	/u/	70	125	103	ΔΕΛ>Α
	/y/-/u/	70	84	64	
	/e/-/ɤ/	119	95	80	

Πίνακας 36: Σύγκριση διαρκειών (σε ms) τονισμένων και άτονων αλβανικών και ελληνικών φωνηέντων μεταξύ δίγλωσσων ομιλητών ηλικίας 20-28 και των αλβανών φυσικών ομιλητών.

Αρχικά έγινε σύγκριση ανάμεσα στις διάρκειες των τονισμένων

ελληνικών φωνηέντων της πειραματικής ομάδας Δ και των τονισμένων αλβανικών φωνηέντων της ομάδας ελέγχου Α. Τα τονισμένα ελληνικά φωνήεντα των δίγλωσσων ομιλητών εμφανίζουν μεγαλύτερη διάρκεια από τα τονισμένα φωνήεντα των αλβανικών της ομάδας ελέγχου Α, με τα φωνήεντα /a/ και /i/ να είναι στατιστικά σημαντικά.

Οι διάρκειες των άτονων ελληνικών φωνηέντων της πειραματικής ομάδας Δ εμφανίζουν μεγαλύτερες τιμές από αυτές των άτονων αλβανικών της πειραματικής ομάδας Α με το /u/ να είναι στατιστικά σημαντικό. Η διαφορά που παρατηρήθηκε στη μείωση μεταξύ τονισμένων και άτονων φωνηέντων είναι μικρότερη στα ελληνικά φωνήεντα των δίγλωσσων ομιλητών σε σχέση με τα αλβανικά φωνήεντα των φυσικών ομιλητών.

Τα τονισμένα αλβανικά φωνήεντα των δίγλωσσων ομιλητών εμφανίζουν μεγαλύτερη διάρκεια από τα αλβανικά φωνήεντα των αλβανών φυσικών ομιλητών όπου τα φωνήεντα /a/, /e/ και /i/ να είναι στατιστικά σημαντικά. Τα δύο επιπλέον φωνήεντα της αλβανικής γλώσσας /y/ και /e:/ παρουσιάζουν παρόμοιες τιμές στις διάρκειες και των δύο ομάδων Δ και Α.

Τέλος, τα άτονα αλβανικά φωνήεντα των δίγλωσσων ομιλητών δεν εμφανίζουν κάποια στατιστικά σημαντική διαφορά με τα άτονα αλβανικά φωνήεντα των αλβανών φυσικών ομιλητών. Η διαφορά της μείωσης μεταξύ τονισμένων και άτονων αλβανικών φωνηέντων είναι αντίστοιχη και στις δύο ομάδες των δίγλωσσων και φυσικών ομιλητών (Δ-Α).

Συμπερασματικά, βλέπουμε πως οι διάρκειες των ελληνικών φωνηέντων των δίγλωσσων ομιλητών δεν έχουν τις ίδιες τιμές με τις αντίστοιχες αλβανικές και παρουσιάζουν τις αναμενόμενες διαφορές. Η μείωση στις διάρκειες των δίγλωσσων αλβανών μεταξύ τονισμένων φωνηέντων και άτονων είναι ανάλογη με τις διάρκειες των φωνηέντων

των αλβανών φυσικών ομιλητών και τείνουν σε schwa χωρίς όμως να είναι ξεκάθαρο.

2.2.9 Σύγκριση των διαρκειών των τονισμένων και άτονων φωνηέντων της ελληνικής και της αλβανικής γλώσσας μεταξύ των δίγλωσσων ομιλητών ηλικίας 20-28 και των ελλήνων φυσικών ομιλητών

ΓΚΡΟΥΠ Δ - Β					
	ΦΩΝΗΕΝΤΑ	ΔΙΑΡΚΕΙΕΣ			ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ
		ΔΕΛ	ΔΑΛ	Β	
ΤΟΝΙΣΜΕΝΑ		ΔΕΛ	ΔΑΛ	Β	
	/a/	210	177	167	ΔΕΛ>Β
	/e/	164	175	148	ΔΑΛ>Β
	/i/	152	129	134	
	/o/	164	170	145	ΔΑΛ>Β
	/u/	132	149	109	ΔΑΛ>Β
	/u/-/y/	132	140	109	ΔΑΛ>Β
	/ɤ/-/e/	167	164	148	
		ΔΕΛ	ΔΑΛ	Β	
ΑΤΟΝΑ	/a/	103	115	85	ΔΕΛ>Β
	/e/	95	107	73	ΔΑΛ>Β
	/i/	105	116	113	
	/o/	101	164	107	
	/u/	70	125	54	ΔΑΛ>Β
	/y/-/u/	70	84	54	ΔΑΛ>Β
	/e/-/ɤ/	119	95	73	ΔΑΛ>Β

Πίνακας 37: Σύγκριση διαρκειών (σε ms) τονισμένων και άτονων αλβανικών και ελληνικών φωνηέντων μεταξύ δίγλωσσων ομιλητών ηλικίας 20-28 και των ελλήνων φυσικών ομιλητών.

Ανάμεσα στην πειραματική ομάδα Δ των ενήλικων δίγλωσσων ομιλητών και την ομάδα ελέγχου Β των ενήλικων ελλήνων φυσικών ομιλητών έγιναν οι παρακάτω συγκρίσεις, όπως φαίνεται και στον πίνακα 37, σχετικά με τις διάρκειες των φωνηέντων.

α) Σύγκριση των διαρκειών των τονισμένων ελληνικών φωνηέντων της ομάδας Δ με τις διάρκειες των τονισμένων ελληνικών φωνηέντων της ομάδας Β. Στη σύγκριση (α) δεν προκύπτουν σημαντικές αλλαγές στη διάρκεια των τονισμένων φωνηέντων με μοναδική εξαίρεση το φωνήεν /a/ όπου συναντούμε στατιστικά σημαντική διαφορά. Οι δίγλωσσοι ενήλικες ομιλητές λοιπόν χρησιμοποιούν ως επί το πλείστον τις διάρκειες που χρησιμοποιούν και οι έλληνες φυσικοί ομιλητές για τα τονισμένα ελληνικά φωνήεντα.

β) Στη δεύτερη σύγκριση μεταξύ των διαρκειών των άτονων ελληνικών φωνηέντων της ομάδας Δ και των διαρκειών των άτονων ελληνικών φωνηέντων της ομάδας Β, στατιστικά σημαντική διαφορά προκύπτει και εδώ μόνο για το φωνήεν /a/.

Θα μπορούσαμε να ισχυριστούμε βάσει αποτελεσμάτων πως οι ενήλικοι δίγλωσσοι ομιλητές χρησιμοποιούν τα τονισμένα φωνήεντα της ελληνικής γλώσσας σε σύγκριση με τους φυσικούς ομιλητές με την ίδια διάρκεια πλην του φωνήεντος /a/ που εμφανίζει μεγαλύτερη διάρκεια όταν παράγεται από τους δίγλωσσους ενήλικες ομιλητές. Αναφορικά με τη μείωση μεταξύ τονισμένων και άτονων βλέπουμε και εδώ ανάλογη αντιστοιχία μεταξύ των δύο ομάδων Δ και Β.

γ) Σύγκριση των διαρκειών των τονισμένων αλβανικών φωνηέντων της ομάδας Δ με τις διάρκειες των τονισμένων ελληνικών φωνηέντων της ομάδας Β. Στατιστικά σημαντικές διαφορές προκύπτουν για τα φωνήεντα /e/ , /o/ , /y/ και /u/ που παρουσιάζει τη μεγαλύτερη στατιστικά σημαντική διαφορά. Η ιεραρχία των φωνηέντων ανάμεσα στις δύο ομάδες δεν παρουσιάζει σημαντικές αλλαγές όμως βλέπουμε πως οι

διάρκειες των τονισμένων αλβανικών φωνηέντων της ομάδας Δ είναι μεγαλύτερες από τις διάρκειες των τονισμένων ελληνικών φωνηέντων της ομάδας Β.

δ) Στην τελευταία σύγκριση μεταξύ των διαρκειών των άτονων αλβανικών φωνηέντων της ομάδας Δ και των διαρκειών των άτονων ελληνικών φωνηέντων της ομάδας Β , στατιστικά σημαντικές διαφορές προκύπτουν στα φωνήεντα /a/ , /e/ , /y/ , /ə / και /u/ που εμφανίζει και εδώ τη μεγαλύτερη διαφορά. Η ιεραρχία των διαρκειών αλλάζει μορφή. Οι διάρκειες των άτονων φωνηέντων της αλβανικής γλώσσας των ενήλικων δίγλωσσων ομιλητών εμφανίζονται μεγαλύτερες από τις διάρκειες των άτονων φωνηέντων της ελληνικής γλώσσας των ελλήνων φυσικών ομιλητών. Τα δύο επιπλέον φωνήεντα των αλβανικών /y/ και /ə/ παρουσιάζουν πολύ μεγαλύτερες τιμές στη διάρκεια από τα κοντινότερα ελληνικά φωνήεντα /u/ και /e/.

2.3 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Σύμφωνα, με τις συγκρίσεις που πραγματοποιήθηκαν παραπάνω καταλήξαμε στα εξής αποτελέσματα:

1)Ο φωνηεντικός χώρος της ομάδας ελέγχου Β (Ελληνες φυσικοί ομιλητές) απεικονίζεται όπως αναμέναμε, ομοιάζει δηλαδή με τα βιβλιογραφικά δεδομένα μας. Επιπλέον, παρατηρείται μείωση στο φωνηεντικό χώρο των άτονων φωνηέντων σε σύγκριση με τα τονισμένα φωνήεντα η οποία επαληθεύεται και από την μεγαλύτερη διάρκεια που εμφανίζουν τα τονισμένα φωνήεντα.

2)Ο φωνηεντικός χώρος των αλβανών φυσικών ομιλητών που συμμετείχαν στην έρευνά μας (ομάδα Α) απεικονίζεται σύμφωνα με τα

βιβλιογραφικά μας δεδομένα. Ωστόσο, εντοπίζονται αποκλίσεις στις τιμές, οι οποίες οφείλονται στο υψηλό ποσοστό μεταβλητότητας στην παραγωγή των φωνηέντων. Στην παραγωγή των άτονων φωνηέντων παρατηρείται σημαντική μείωση στη διάρκεια σε σχέση με τα τονισμένα φωνήεντα. Οι αλβανοί φυσικοί ομιλητές φαίνεται να τείνουν στην παραγωγή schwa χωρίς να είναι ξεκάθαρη η παραγωγή του.

3) Στη σύγκριση μεταξύ των ομάδων Α και Β (αλβανών και ελλήνων φυσικών ομιλητών) ο φωνηεντικός χώρος των ελληνικών εμφανίζεται μεγαλύτερος από των αλβανικών και παρατηρείται μεγαλύτερη μείωση στα άτονα αλβανικά φωνήεντα, χωρίς όμως να γίνεται μείωση σε schwa, με τα αλβανικά φωνήεντα να κατέχουν πιο κεντρικές θέσεις στο φωνηεντικό χώρο.

4) Στη σύγκριση μεταξύ των ελληνικών και αλβανικών παραγωγών των δίγλωσσων ομιλητών ηλικίας 5 έως 9 (ομάδα Γ) παρατηρήθηκε ότι ο φωνηεντικός χώρος είναι παρεμφερείς και στις δύο γλώσσες. Επιπλέον, δεν εμφανίζεται σημαντική διαφορά στη μείωση του φωνηεντικού χώρου των δύο γλωσσών.

5) Στην ομάδα Δ των δίγλωσσων ομιλητών ηλικίας 20 έως 28 τα κοινά φωνήεντα /a/,/e/,/i/,/o/,/u/ εμφανίζουν τα ίδια ακουστικά χαρακτηριστικά και στις δυο γλώσσες ενώ τα /y/ και /ə/ διατηρούν τα χαρακτηριστικά των αλβανικών παραγωγών. Επιπλέον, εμφανίζουν μεγαλύτερη μείωση στο φωνηεντικό χώρο των αλβανικών φωνηέντων.

6) Κατά την σύγκριση των δίγλωσσων ομιλητών ηλικίας 5 έως 9 με τους αλβανούς και έλληνες φυσικούς ομιλητές παρατηρήσαμε ότι ο φωνηεντικός χώρος των αλβανικών τους παραγωγών ομοιάζει με το φωνηεντικό χώρο των ελλήνων φυσικών ομιλητών ενώ τα ακουστικά χαρακτηριστικά των δύο επιπλέον αλβανικών φωνηέντων /y/ και /ə/

έχουν αντικατασταθεί με τα χαρακτηριστικά των κοντινότερων ελληνικών /u/ και /e/ αντίστοιχα. Επιπλέον, δεν εμφανίζεται σημαντική μείωση στα άτομα φωνήεντα των αλβανικών τους παραγωγών καθώς δεν μετακινούνται σε κεντρικότερες θέσεις στο φωνηεντικό χώρο συγκριτικά με τις παραγωγές των αλβανών φυσικών ομιλητών.

Ο φωνηεντικός χώρος των ελληνικών παραγωγών, των ανήλικων δίγλωσσων ομιλητών μετακινείται προς τα κάτω και αριστερά σε σχέση με των ελλήνων φυσικών ομιλητών και αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η σύγκριση πραγματοποιείται μεταξύ παιδιών και ενηλίκων. Ωστόσο, τα φωνήεντα συνεχίζουν να κατέχουν τα ακουστικά χαρακτηριστικά των ελληνικών μας δεδομένων. Επιπλέον, η μείωση που παρατηρείται στα άτομα φωνήεντα είναι παρεμφερείς με την μείωση των ελλήνων φυσικών ομιλητών. Οι δίγλωσσοι ομιλητές ηλικίας 5 έως 9 φαίνεται να έχουν κατακτήσει τα ελληνικά φωνήεντα ενώ μεταφέρουν τα ακουστικά χαρακτηριστικά των ελληνικών φωνηέντων στην παραγωγή των αλβανικών φωνηέντων.

7) Ο φωνηεντικός χώρος των αλβανικών παραγωγών, των δίγλωσσων ομιλητών ηλικίας 20 έως 28, ομοιάζει με τον φωνηεντικό χώρο των αλβανών φυσικών ομιλητών, κυρίως για τα άτομα φωνήεντα ενώ τα /y/ και /ə/ διατηρούν τα χαρακτηριστικά τους. Επίσης, παρατηρείται ότι η μείωση στα αλβανικά φωνήεντα των δίγλωσσών ομιλητών ομοιάζει με την μείωση των αλβανών φυσικών ομιλητών. Το /ə/ κατέχει κεντρική θέση και τείνει σε schwa ενώ τα περισσότερα φωνήεντα κατέχουν πιο κεντρικές θέσεις και κυρίως το /a/ με την μεγαλύτερη μεταβλητότητα. Ο φωνηεντικός χώρος των ελληνικών, των ενήλικων δίγλωσσων ομιλητών, ομοιάζει με των ελλήνων φυσικών ομιλητών και η μείωση στα άτομα φωνήεντα εμφανίζεται συναφείς και στις δύο ομάδες.

Οι δίγλωσσοι ομιλητές ηλικίας 20 έως 28 φαίνεται να έχουν κατακτήσει τα ακουστικά χαρακτηριστικά των ελληνικών φωνηέντων Όσων αφορά την αλβανική γλώσσα έχουν διατηρήσει τα χαρακτηριστικά των δύο επιπλέον φωνηέντων /y/ και /ə/ καθώς και την μεγαλύτερη μετακίνηση των άτονων φωνηέντων, ωστόσο τα τονισμένα φωνήεντα φαίνεται να επηρεάζονται από τα φωνολογικά χαρακτηριστικά των ελληνικών.

Γ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΣΥΖΗΤΗΣΗ

1.Γενικά Συμπεράσματα

Σκοπός της έρευνας ήταν να εξετάσουμε κατά πόσο οι δίγλωσσοι ομιλητές αλβανικής καταγωγής έχουν κατακτήσει το φωνολογικό σύστημα των φωνηέντων της ελληνικής γλώσσας. Θεμελιώδες ερώτημα της έρευνας μας αποτελεί η υπόθεση του Flege (1988), η οποία αναφέρει ότι όσο αυξάνεται η ηλικία άφιξης στη χώρα ομιλίας της Γ2, τόσο μειώνεται η ικανότητα διάκρισης των διαφορών που εμφανίζονται στα ακουστικά χαρακτηριστικά των φωνηέντων των δύο γλωσσών.

Προκειμένου, να ερευνήσουμε τα παραπάνω ερωτήματα, αναλύσαμε τα ακουστικά χαρακτηριστικά των ελληνικών και αλβανικών φωνηέντων, δηλαδή τους διαμορφωτές (F1 και F2) και τις διάρκειες τους. Επιλέχθηκαν δύο πειραματικές ομάδες, στην πρώτη συμμετείχαν δίγλωσσοι ομιλητές ηλικίας 5 έως 9 και στη δεύτερη δίγλωσσοι ομιλητές ηλικίας 20 έως 28. Επιπλέον, υπήρχαν δυο ομάδες ελέγχου, των ελλήνων και αλβανών φυσικών ομιλητών. Στους συμμετέχοντες δόθηκαν λέξεις και στις δύο γλώσσες , οι οποίες περιείχαν ένα φωνήεν-στόχο κάθε φορά και χωρίζονταν σε τονισμένες και άτονες. Στη συνέχεια ηχογραφήθηκαν

και ύστερα από την ακουστική ανάλυση των ηχογραφήσεων και των συγκρίσεων των δεδομένων των ομάδων καταλήξαμε στα εξής συμπεράσματα:

- 1) Οι δίγλωσσοι ομιλητές ηλικίας 5-9 έχουν κατακτήσει τα χαρακτηριστικά των ελληνικών φωνηέντων και τα μεταφέρουν στην παραγωγή των αλβανικών φωνηέντων. Τα ακουστικά χαρακτηριστικά των δύο επιπλέον αλβανικών φωνηέντων /y/ και /ə/ έχουν αντικατασταθεί με τα χαρακτηριστικά των κοντινότερων ελληνικών /u/ και /e/ αντίστοιχα.
- 2) Οι δίγλωσσοι ομιλητές ηλικίας 20 έως 28 φαίνεται να έχουν κατακτήσει τα ακουστικά χαρακτηριστικά των ελληνικών φωνηέντων. Όσον αφορά την αλβανική γλώσσα έχουν διατηρήσει τα χαρακτηριστικά των δύο επιπλέον φωνηέντων /y/ και /ə/ καθώς και την μεγαλύτερη μετακίνηση των άτονων φωνηέντων. Ωστόσο τα τονισμένα φωνήεντα φαίνεται να επηρεάζονται από τα φωνολογικά χαρακτηριστικά των ελληνικών.

Σύμφωνα, με τα συμπεράσματά μας οι δίγλωσσοι ομιλητές ανήλικοι και ενήλικοι φαίνεται να παράγουν τα ελληνικά φωνήεντα /a/, /e/, /i/, /o/, /u/, τα οποία ομοιάζουν φωνητικά και στις δύο γλώσσες, χωρίς να χρησιμοποιούν τα χαρακτηριστικά των αλβανικών φωνηέντων. Ωστόσο, οι δίγλωσσοι ομιλητές 5 έως 9 μεταφέρουν τα χαρακτηριστικά των ελληνικών φωνηέντων στα αλβανικά.

Εξετάζοντας, την πρώτη υπόθεσή μας, που στηρίζεται στο μοντέλο του Flege και αναφέρει ότι όσο μικρότερη είναι η αντιληπτική απόσταση ενός φωνήεντος Γ2 από το κοντινότερο φωνήεν Γ1, τόσο δυσκολότερο θα είναι οι δίγλωσσοι ομιλητές να διακρίνουν τις διαφορές των φωνηέντων της ,αναμέναμε ότι τα χαρακτηριστικά των ελληνικών

φωνήεντων θα επηρεάζονταν από τα αλβανικά φωνήεντα. Στους δίγλωσσους ομιλητές ηλικίας 5 έως 9 ισχύει όμως το αντίστροφο και συμπεραίνουμε ότι οι ανήλικοι δίγλωσσοι ομιλητές χρησιμοποιούν την ελληνική γλώσσα ως Γ1 και την αλβανική ως Γ2.

Στους δίγλωσσους ομιλητές ηλικίας 20 έως 28 δεν φαίνεται να επηρεάζονται οι ελληνικές παραγωγές των φωνηέντων από τις αλβανικές κατηγορίες. Επομένως, η υπόθεση μας δεν υποστηρίζεται από την ομάδα των ενηλίκων.

Τα αποτελέσματα της έρευνας φαίνεται ότι συμβαδίζουν ως έναν βαθμό με την δεύτερη υπόθεση μας, η οποία αναφέρει ότι όσο περισσότερο αντιληπτή είναι η φωνητική διαφορά ενός φωνήεντος της ελληνικής και του κοντινότερου ήχου της αλβανικής γλώσσας, τόσο πιο πιθανό οι φωνητικές διαφορές μεταξύ των ήχων να μπορούν να διακριθούν. Οι δίγλωσσοι ομιλητές ηλικίας 20 έως 28 διατηρούν τα ακουστικά χαρακτηριστικά των δύο επιπλέον φωνηέντων /y/ και /ə/ των αλβανικών, ενώ δεν τα μεταφέρουν στα κοντινότερα /u/ και /e/ των ελληνικών. Το schwa δεν το αναφέρουμε ως ακουστικά διαφορετικό χαρακτηριστικό καθώς οι αλβανοί φυσικοί ομιλητές που συμμετέχουν στην έρευνά μας δεν το παράγουν.

Οι δίγλωσσοι ομιλητές ηλικίας 5 έως 9 δεν παράγουν τα ακουστικά χαρακτηριστικά των δύο επιπλέον φωνηέντων /y/ και /ə/ ενώ φαίνεται να τα αντικαθιστούν με τα κοντινότερα ελληνικά /u/ και /e/ αντίστοιχα. Το αποτέλεσμα αυτό αναιρεί την δεύτερη μας υπόθεση και ενισχύει την παρατήρηση που αναφέρουμε παραπάνω ότι οι ανήλικοι δίγλωσσοι ομιλητές της έρευνάς μας χρησιμοποιούν την ελληνική γλώσσα ως Γ1 και την αλβανική ως Γ2.

Τα αποτελέσματά της έρευνας μας έρχονται να στηρίξουν την τελευταία μας υπόθεση που αναφέρει πως όσο μικρότερη είναι η ηλικία, κατά την οποία οι δίγλωσσοι ομιλητές αλβανικής καταγωγής, εκτέθηκαν για πρώτη φορά στην ελληνική γλώσσα τόσο περισσότερα φωνήεντα των ελληνικών θα παράγονται με ακρίβεια. Οι ανήλικοι δίγλωσσοι ομιλητές μας είχαν γεννηθεί στην Ελλάδα ή ήρθαν σε επαφή με την ελληνική γλώσσα στην προσχολική τους ηλικία. Αυτό είχε ως επακόλουθο το γεγονός ότι κατέκτησαν την ελληνική γλώσσα ως Γ1 και την αλβανική ως Γ2. Οι ενήλικοι δίγλωσσοι ομιλητές μας ήρθαν σε επαφή με την ελληνική γλώσσα είτε στη σχολική ηλικία είτε ως ενήλικες και κατάφεραν να κατακτήσουν τα χαρακτηριστικά των ελληνικών φωνηέντων ενώ διατήρησαν και τα χαρακτηριστικά των αλβανικών φωνηέντων. Σημαντικός παράγοντας που πρέπει να λάβουμε υπόψη είναι ότι το μεγαλύτερο δείγμα των ενήλικων δίγλωσσων ομιλητών έχουν φοιτήσει αποκλειστικά σε ελληνικό σχολείο μέχρι και την τριτοβάθμια εκπαίδευση.

Πολλές έρευνες έχουν δείξει ότι οι παραγωγές των φωνηέντων της Γ2 από πρόσφατους ομιλητές γίνονται περισσότερο φυσικές καθώς αποκτούν εμπειρία στη Γ2. Τα υποκείμενα που προφέρουν τη Γ2 με ακρίβεια παράγουν και τα φωνήεντα της Γ2 καλύτερα από λιγότερο έμπειρους ομιλητές που ωστόσο έχουν τη Γ1 κοινή. Στα αρχικά στάδια της εκμάθησης μια δεύτερης γλώσσας η μεγαλύτερη διάρκεια επαφής και η συστηματική διδασκαλία στη Γ2 ενδέχεται να μας οδηγήσει σε λιγότερο ξενική προφορά κατά την παραγωγή της ομιλίας(Piske et al.2001,p.199).

2.Η χρησιμότητα της έρευνας στη λογοθεραπεία

Όπως έχουμε διαπιστώσει έως τώρα στην παρούσα έρευνα η ξενική προφορά προκύπτει εξαιτίας της γλωσσικής παρεμβολής της μητρικής γλώσσας του μαθητευόμενου ομιλητή και από ανακριβή αντίληψη των ήχων της Γ2. (Flege 1992a, Brochet). Εξίσου σημαντικές αιτίες της ξενικής προφοράς είναι η ανεπαρκής φωνητική εισαγωγή, το χαμηλό κίνητρο, ψυχολογικοί παράγοντες εξαιτίας της αναμονής να διατηρήσουν μια ξενική προφορά, ή της εγκατάστασης λανθασμένων συνηθειών κατά τα πρώτα στάδια κατάκτησης της Γ2.(Flege, 1988b). Όλα τα παραπάνω μας δείχνουν πόσο περίπλοκο είναι το φαινόμενο της ξενικής προφοράς.

Στόχος ενός λογοθεραπευτή είναι να μπορέσει να αποσαφηνίσει αν ο δίγλωσσος ομιλητής έχει γλωσσική υστέρηση, ή αν απλά παρουσιάζει γλωσσικές αναπτυξιακές λειτουργίες όπως αναμένονται με βάση την περιγραφή των δίγλωσσων ομιλητών. Ανάλογα με το αποτέλεσμα της αξιολόγησης λόγου και ομιλίας θα πρέπει να δοθεί είτε θεραπεία για τη γλωσσική υστέρηση, είτε διδαχή για τη γλωσσολογική πλευρά του λόγου που δεν έχει κατακτηθεί.

Το πρώτο σημαντικό βήμα για την αποτελεσματικότερη παρέμβαση σε δίγλωσσους ομιλητές είναι το ακριβές γλωσσικό ιστορικό που θα πρέπει να παρέχει ακριβείς πληροφορίες για την ηλικία εκμάθησης της δεύτερης γλώσσας, τη σειρά κατάκτησης της πρώτης και της δεύτερης γλώσσας, τον τρόπο κατάκτησης, το πολιτιστικό περιβάλλον, τη γλωσσική σχέση μεταξύ των γλωσσών του δίγλωσσου και την επίγνωση για το χρόνο και την έκθεση του ομιλητή σε κάθε γλώσσα.

Η παρούσα έρευνα επιχείρησε να δώσει πληροφορίες σχετικά με την κατάκτηση των ελληνικών φωνηέντων από ανήλικους και ενήλικους

δίγλωσσους ομιλητές αλβανικής καταγωγής στηριζόμενη κυρίως σε παράγοντες όπως η ηλικία έκθεσης στην ελληνική γλώσσα Γ2 και ο χρόνος εκμάθησης της Γ2. Σκοπός ήταν η κατανόηση των πιθανών επιρροών στο φωνηεντικό σύστημα της ελληνικής γλώσσας των δίγλωσσων ομιλητών από το φωνηεντικό σύστημα της μητρικής τους γλώσσας.

Έρευνες όπως η συγκεκριμένη θα μπορούσαν να παρέχουν σημαντική βοήθεια στον τομέα της λογοθεραπείας όταν θα χρειαστεί να προτείνουμε παρέμβαση σε έναν μαθητή από γλωσσολογικά μεικτό περιβάλλον που παρουσιάζει λάθη φωνολογικής φύσεως.

3.Μελλοντική έρευνα / Συστάσεις

Η έρευνά μας επιχείρησε να δώσει σημαντικές πληροφορίες αναφορικά με την κατάκτηση του φωνηεντικού συστήματος της ελληνικής γλώσσας από δίγλωσσους ομιλητές αλβανικής καταγωγής. Οι παράγοντες κατάκτησης της Γ2 που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη σε κάθε μελλοντική έρευνα με παρόμοιο σκοπό αποτελούν θεμελιώδη στοιχεία για την απόκτηση ασφαλών συμπερασμάτων. Ενδιαφέρον θα παρουσίαζε η σύγκριση των παραγωγών των φωνηέντων της πειραματικής ομάδας των ανήλικων δίγλωσσων ομιλητών της παρούσας έρευνας με μία ανάλογη ηλικιακά ομάδα μονόγλωσσων ομιλητών ελληνικής καταγωγής. Οι διαφορές στην ανατομία και στη φυσιολογία του λάρυγγα μεταξύ παιδιών και ενηλίκων ενδεχομένως να επηρέασαν ως ένα σημείο τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας. Με αυτόν τον τρόπο θα μπορούσαμε να συγκρίνουμε παιδιά ίδιας ηλικίας, δίγλωσσα και μονόγλωσσα, που ακολουθούν έναν παρόμοιο τρόπο εκμάθησης της ελληνικής γλώσσας κατά την φοίτησή τους σε ελληνικά σχολεία.

Το αν το φύλλο του ατόμου επιδρά θετικά ή αρνητικά στη γλωσσική ανάπτυξη έχει απασχολήσει κατά το παρελθόν την έρευνα ιδιαίτερα στο χώρο της πρώτης γλωσσικής ανάπτυξης. Στην κατάκτηση μιας δεύτερης γλώσσας όμως δεν παρουσιάζονται στην αντίστοιχη βιβλιογραφία πολλές έρευνες με αυτό τον ερευνητικό σκοπό. Μελλοντική έρευνα θα μπορούσε να επιχειρήσει τη σύγκριση μεταξύ των δύο φύλλων ώστε να μπορούσαμε να έχουμε μια πιο σαφή εικόνα για την επίδραση που μπορεί να έχει το φύλλο του ατόμου στην κατάκτηση της φωνολογίας και της φωνητικής μιας δεύτερης γλώσσας.

Θα πρέπει να αναφέρουμε ότι κατά την παρουσίαση των τονισμένων και άτονων λέξεων της αλβανικής γλώσσας στους αλβανούς

φυσικούς ομιλητές παρατηρήθηκε πως ορισμένες λέξεις δεν ήταν οικίες σημασιολογικά σε όλους και τις παρήγαγαν περισσότερο εμπειρικά. Σε αυτό το σημείο αξίζει να τονιστεί ότι η Αλβανική περιλαμβάνει έναν μεγάλο αριθμό διαλέκτων, παραδοσιακά όμως διακρίνεται μεταξύ δύο βασικών διαλεκτικών ποικιλιών της διαλέκτου Γκεγκ και της διαλέκτου Τοσκ. Επόμενες έρευνες θα μπορούσαν να καταρτίσουν λίστες αλβανικών λέξεων που προέρχονται αποκλειστικά από την τοπική διάλεκτο που θα χρησιμοποιεί ο εξεταζόμενος πληθυσμός.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Archibald, J. (1998). Second language phonology, phonetics and typolog. *Studies in Second Language Acquisition*, 20, 189-211

Arvaniti, A. (2007). On the Relationship Between Phonology and Phonetics (Or Why Phonetics Is Not Phonology). *Proceedings of ICPHS XVI (Special Session: Between Meaning and Speech: On the Role of Communicative Functions, Representations and Articulations)*, 19–24. Ανάκτηση 8-05-2012, από <http://www.icphs2007.de/>

Arvaniti, A. (2000). The Phonetics of Stress in Greek. *Journal of Greek Linguistics*, 1, 9–38).

Arvaniti, A. (2007). Greek Phonetics: The State of the Art. *Journal of Greek Linguistics*, 8, 97-208.

Asher, J.J & Garcia, R. (1969). The optimal Age to Learn a Foreign Language. *The Modern Language Journal*, 53, 334-341.

Baltazani, M. (2006). The status of vowel reduction in Greek. *Proceedings of the 17th International Symposium on Theoretical & Applied Linguistics, Thessaloniki*.

Baltazani, M. (2007a). Intonation of polar questions and the location of nuclear stress in Greek. In: C. Gussenhoven & T. Riad (Eds.), *Tones and Tunes, Vol.II, Experimental Studies in Word and Sentence Prosody* (pp.387-405). Berlin: Mouton de Gruyter.

Baltazani, M. (2007). Prosodic Rhythm and the Status of Vowel Reduction in Greek. *Selected Papers on Theoretical and Applied Linguistics from the 17th International Symposium on Theoretical & Applied Linguistics*, 1, 31–43. Department of Theoretical and Applied Linguistics, Thessaloniki.

Boersma, Paul. & D. Weenink. (2009). Praat: Doing phonetics by computer. Από το <http://www.praat.org/>.

Botinis, A., Fourakis, M., & Prinou, I. (1999). Prosodic Effects on Segmental Durations in Greek. *Eurospeech '99*, 6, 2475–2478.

Bongaerts, T. (1999). Ultimate attainment in L2 pronunciation: The case of very advanced late L2 learners. In D. Birdsong (Eds.), *Second Language acquisition and the critical period hypothesis* (pp.113-159). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

Botinis, A., Fourakis, M., & Bannert, R. (2001). Prosodic interactions on segmental durations in greek. Στο *EUROSPEECH-2001*, 923-926.

Γαβριηλίδου, Ζ. (2003). *Φωνητική συνειδητοποίηση και διόρθωση παιδιών προσχολικής και πρώτης σχολικής ηλικίας*. Αθήνα, Εκδόσεις Τυπωθήτω-Γιώργος Δάρδανος.

Catford, J. C. (1977). *Fundamental problems in phonetics*. Indiana University Press, Bloomington

Catford, J.C. & Pisoni, D.B. (1970). Auditory vs. Articulatory Training in Exotic Sounds. *The Modern Language Journal*, 54 (7), 477-481.

Champagne-Muzar, C., Scheneiderman, E.I & Bourdages, J.S. (1993). Second language accent : The role of the pedagogical environment. *International Review of Applied Linguistics*, 31/2, 143-160.

Dauer, R. M. (1980). Stress and Rhythm in Modern Greek. *Ph.D. dissertation, University of Edinburgh*.

Dauer, R. M. (1980). The Reduction of Unstressed High Vowels in Modern Greek. *Journal of the International Phonetic Association*, 10, 17–27.

Fathman, A. (1975). The relationship between age and second language productive ability. *Language Learning*, 25, 245-253.

Flege, J. E. (1987). The production of "new" and "similar" phones in a foreign language: evidence for the effect of equivalence classification. *Journal of Phonetics*, 15, 47-65.

Flege, J. E. (1987). Effects of Equivalence Classification on the Production of Foreign Language Speech Sounds, In Lames, A. & Leather, J. (Eds.), *Sound Patterns in Second Language Acquisition* (pp. 9-39). Foris Publications.

Flege, J. E. (1988). The production and perception of foreign language speech sounds. In H. Winitz (Ed.), *Human communication and its disorders Norwwood* (pp. 224-401). NJ: Ablex.

Flege, J. E. (1992). Speech learning in a second language, In C. Ferguson, L. Menn & C. Stoel-Cammon (Eds.), *Phonological development: Models, research and application* (pp. 565-604). Timonium MD: York Press.

Flege, J.E. & Fletcher, K.L. (1992). Talker and listener effects on the degree of perceived foreign accent. *Journal of the Acoustical Society of America*, 91(1), 370-389.

Flege, J. E. (1995). Second-language speech learning: Theory, findings and problems. In W. Strange (Eds.), *Speech perception and linguistic experience: Issues in cross-language research* (pp.229-273). Timonium, MD: York Press.

Flege, J. E., Munro, M. J., & MacKay, I.R.A. (1995). Factors affecting strength of perceived foreign accent in a second language. *Journal of the Acoustical Society of America*, 97, 3125-3134.

Flege, J. E., Frieda, E. M., & Nozawa, T. (1997). Amount of native language (L1) use affects the pronunciation of an L2. *Journal of Phonetics*, 25, 169-186.

Flemming, E. (2005). Speech perception and phonological contrast, In D.B. Pisoni & R.E.Remez (Eds.), *The handbook of speech perception*, (pp 156-181). Oxford: Blackwell Publishing Ltd.

Fourakis, M. (1986). An Acoustic Study of the Effects of Tempo and Stress on Segmental Intervals in Modern Greek. *Phonetica*, 43, 172-188.

Fourakis, M., Botinis A. & Katsaiti, M. (1999). Acoustic characteristics of Greek vowels. *Phonetica*, 56, 28-43.

Gardner, R. & Lambert, W. (1972). *Attitudes and Motivation in second language learning*. Rowley, Ma: Newbury House

Gardner, R.C. (1985). *Social Psychology and Second Language Learning: The Role of Attitudes and Motivation*. London, GB: Edward Arnold.

Granser, T. & Moosmüller, S. "Phonemic Schwa – a challenge for Natural Phonology? The case of Albanian" in *Future Challenges for Natural Linguistics*, K. Dziubalska-Kołodziejczyk and J. Weckwerth, Ed., pp. 165–178. München: Lincom Europa, 2002.

Guion, S. G., Flege, J. E., & Loftin, J. D. (2000). The effect of L1 use on pronunciation in Quichua-Spanish bilinguals. *Journal of Phonetics*, 28, 27-42.

Gussenhoven, C. (2004). Perceived vowel duration. In: H. Quené & V. van Heuven (eds.). On speech and

Hammond, R.M. (1995). Foreign accent and phonetic interference: The application of linguistic research to the teaching of second language pronunciation. In P. Eckman (Eds.), *Second Language Acquisition: Theory and Pedagogy* (pp. 293-304). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Johnson, Keith and Martin, J. (2001). Acoustic Vowel Reduction in Creek: Effects of Distinctive Length and Position in the Word. *Phonetica* 58, 81-102.

Joseph, B. D. & Philippaki, I. & Warburton. (1987). *Modern Greek*. London: Croom Helm.

Kainada, E. (2007). Prosodic Boundary Effects on Durations and Vowel Hiatus in Modern Greek. *Proceedings of the XVIth International Congress of Phonetic Sciences*, pp.1225–1228. Saarbrücken: Universität des Saarlandes.

Καμπανάρου, Μ. (2007). Διαγνωστικά Θέματα Λογοθεραπείας. Αθήνα, Εκδόσεις ΕΛΛΗΝ.

Kastrinaki, A. (2003). The Temporal Correlates of Lexical and Phrasal Stress in Greek, Exploring Rhythmic Stress: Durational Patterns for the Case of Greek Words. M.Sc. dissertation, University of Edinburgh.

Katz, W.F., & Assmann, P.F. (2001). Identification of childrens' and adults' vowels: Intrinsic fundamental frequency, fundamental frequency dynamics, and presence of voicing. *Journal of Phonetics*, 29, 23-51.

Krashen S.D. (1973). Lateralization, language learning and the critical period: some new evidence. *Language Learning*, 23, University of California, Los Angeles, CA, pp. 63-74.

Ladefoged, P. (2007). *Εισαγωγή στη Φωνητική [Introduction to Phonetics]*, μετάφραση Μαρία Μπαλατζάνη. Αθήνα: Πατάκης.

Lengeris, A. (2011). Phonetic vowel reduction in Standard Modern Greek. Παρουσίαση στο *10th International Conference on Greek Linguistics*. Komotini.

- Lenneberg, E. H. (1967). *Biological foundation of language*. New York: Wiley
- Major, R. C. (1992). L2 acquisition, L1 loss, and the critical period hypothesis. In A. James & J. Leather (Eds.), (1996), *Second- Language Speech Structure and Process*, (pp. 147-159). Berlin: Mouton de Gruyter.
- Marinova-Todd, S.H., Marshall, D.B. & Snow, C.E. (2000). Three misconceptions about age and L2 learning. *TESOL Quarterly*, 34 (1), 9-34.
- Maddieson, I. (1997). Phonetic Universals. In: William J. Hardcastle & John Laver (eds.). *The Handbook of Phonetic*
- Moosmüller, S & Granser, T. (2006). The spread of Standard Albanian: An illustration based on an analysis of vowels. *Language Variation and Change* 18: 121-140.
- Moyer, A. (1999). Ultimate attainment in L2 phonology. *Studies in Second Language Acquisition*, 21, 81-108.
- Μπασλής, Γ. (2003). Η κατάκτηση της γλώσσας από το παιδί. Αθήνα, Εκδόσεις Γρηγόρη.
- Munro, M. & Derwing, T. (1999). Foreign accent, comprehensibility, and intelligibility in the speech of second language learners. *Language Learning Supplement*, 1, 285-310.
- Newmark, Leonard, Hubbard, Philip & Prifti, Peter. (1982). *Standard Albanian: A Reference Grammar for Students*. Stanford: Stanford University Press.
- Nicolaidis, K. (2003). Acoustic Variability of Vowels in Greek Spontaneous Speech. *Proceedings of the XVth International Congress of Phonetic Sciences*, (pp.3221–3224). Universidad Autonoma de Barcelona.
- Nicolaidis, K. & Rispoli, R. (2005). The Effect of Noise on Speech Production: An Acoustic Study. *Studies in Greek Linguistics*, 25, 415–426.
- Olson, L. L., & Samuels, S. J. (1973). The relationship between age and accuracy of foreign language pronunciation. *Journal of Educational Research*, 66, 263-268.
- Piske, T., MacKay, I.R.A., Flege, J. E. (2001). Factors affecting degree of foreign accent in an L2: a review. *Journals of Phonetics, Academic Press*, 29, 191-215.

Sfakianaki, A. (2002). Acoustics Characteristics of Greek Vowels Produced by Adults and Children. In *Selected Papers on Theoretical and Applied Linguistics from the 14th International Symposium, April 20–22, 2000* ed. by Marianthi Makri-Tsilipakou, 383–394. Thessaloniki:Department of Theoretical and Applied Linguistics, School of English, Aristotle University of Thessaloniki.

Τριάρχη-Hermann, B. (2000). Η Διγλωσσία στην Παιδική Ηλικία. Μια Ψυχολογολογική Προσέγγιση. Αθήνα, Εκδόσεις GUTENBERG.

Φιλίππακη-Warburton, E. (1992). Εισαγωγή στη Θεωρητική Γλωσσολογία/8. Αθήνα, Εκδόσεις ΝΕΦΕΛΗ.

Wood, Sidney (1982). X-Ray and Model Studies of Vowel Articulation. Lund Working Papers 23.