



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΦΩΝΗΣ ΣΕ  
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΕΣ ΒΥΖΑΝΤΙΝΟΥΣ ΨΑΛΤΕΣ ΚΑΙ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥΣ Α/ΒΑΘΜΙΑΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ»**

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ : ΣΠΑΝΟΥ Γ. ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ (Α.Μ.: 583)

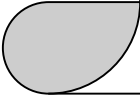
ΧΡΟΝΟΠΟΥΛΟΣ Β. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ (Α.Μ.: 602)

ΕΠΟΠΤΕΥΟΥΣΕΣ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΕΣ: Δρ. ΓΕΩΡΓΟΠΟΥΛΟΥ

ΣΤΑΥΡΟΥΛΑ

Δρ. ΚΑΜΠΙΑΝΑΡΟΥ ΜΑΡΙΑ

ΠΑΤΡΑ 2008



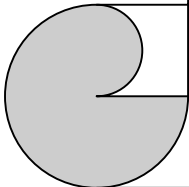
Για την εκπόνηση της παρούσας μελέτης και πτυχιακής εργασίας, συνέβαλλαν καθοριστικά τόσο οι καθηγητές της σχολής μας, καθηγήτρια Δρ. Γεωργοπούλου Σταυρούλα και επίκουρη καθηγήτρια Δρ. Καμπανάρου Μαρία, των οποίων οι συμβουλές ήταν πολύτιμες και αποτέλεσαν οδηγό για εμάς, όσο και οι οικογένειες και οι φίλοι μας που μας στήριξαν ενεργά σε αυτή την προσπάθειά.

Εξίσου καθοριστικός ήταν ο ρόλος των συλλόγων: Εκπαιδευτικών Α΄/Βάθμιας Εκπαίδευσης Αρκαδίας, Ιεροσαλτών Πατρών και Περιχώρων και Ιεροσαλτών Αργολίδας, των ίδιων των συμμετεχόντων, όπως και των: κυρίου Χρονόπουλου Βασιλείου, κυρίας Μποζιονέλου Δήμητρας, του πρόεδρου Ιεροσαλτών Πατρών και περιχώρων κυρίου Παπασταύρου όπως και του κυρίου Δημήτρη Σακαλλή, για την πολύτιμή τους συμβολή στη συλλογή του δείγματος μας.

Αισθανόμαστε την μεγάλη ανάγκη να τους ευχαριστήσουμε θερμά...!!

Οι Σπουδαστές

Σπανού Αικατερίνη , Χρονόπουλος Κωνσταντίνος



## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	iv
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 – ΘΕΩΡΙΑ</b>	
1.1 ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΦΩΝΗ .....	2
1.1.1 Τρόπος Παραγωγής της Φωνής.....	2
1.2.1 Ορισμός Φυσιολογικής Φωνής.....	3
1.2 ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ/ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΦΩΝΗΣΗΣ.....	5
1.2.1 Προβλήματα Φωνής σε Εκπαιδευτικούς και Βυζαντινούς Ψάλτες.....	8
1.3 ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΥΓΕΙΑΣ ΤΟΥ ΦΩΝΗΤΙΚΟΥ ΚΑΝΑΛΙΟΥ – ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΑΠΟΦΥΓΗΣ .....	11
1.4 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΦΩΝΗΣ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΜΕ ΑΚΟΥΣΤΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ .....	12
1.4.1. Ακουστικές Μετρήσεις.....	14
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 - ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ</b>	
2.1 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ.....	18
2.2 ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	20
2.3 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	21
2.4 ΑΝΑΛΥΣΗ/ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ & ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ.....	25
2.5 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ.....	27
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 – ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ.....</b>	<b>28</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ.....</b>	<b>44</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 – ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....</b>	<b>48</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 – ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ.....</b>	<b>50</b>
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	55

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της συγκεκριμένης έρευνας ήταν η πραγματοποίηση ακουστικών μετρήσεων, προκειμένου να αναδειχθεί η διαφοροποίηση των επιμέρους ακουστικών χαρακτηριστικών/ παραμέτρων, ανάμεσα σε εκπαιδευτικούς και επαγγελματίες βυζαντινούς ψάλτες, αντανακλώντας πιθανές αλλαγές στη φωνητική λειτουργία των εργαζομένων στα δύο αυτά επαγγέλματα. Η διαφοροποίηση τους, έγκειται κατά κύριο λόγο στην αναγκαιότητα σπουδών, που αφορούν τη σωστή φωνητική τοποθέτηση και χρήση (για τους ψάλτες), αλλά και τις συνθήκες εργασίας.

Αξιολογήθηκε επίσης η επίδραση παραγόντων, όπως ηλικία και κάπνισμα, σε σχέση με τη φωνή, μέσα στις ίδιες εργασιακές ομάδες. Το δείγμα αποτελούνταν από σαράντα(40) άντρες, είκοσι(20) από κάθε εργασιακή ομάδα. Δέκα(10) άνδρες από κάθε επάγγελμα, ανήκαν στην ηλικιακή ομάδα από τριάντα πέντε (35) έως σαράντα πέντε (45) ετών, ενώ οι υπόλοιποι ήταν από σαράντα πέντε (45) έως πενήντα πέντε (55) ετών. Ταυτόχρονα, τα μισά άτομα κάθε ηλικιακής ομάδας των δασκάλων ήταν καπνιστές σε αντίθεση με τους άλλους μισούς, ενώ αντίστοιχα για τους βυζαντινούς ψάλτες ήταν καπνιστές και πρώην καπνιστές. Ύστερα από τη χορήγηση αναλυτικού ιστορικού φωνής, προς συζήτηση με το λογοθεραπευτή και συμπλήρωση του, ηχογραφήθηκαν δείγματα ομιλίας σε χώρο με ιδιαίτερα ικανοποιητικό βαθμό απομόνωσης από περιβαλλοντικούς θορύβους. Διαπιστώθηκε ότι υπάρχουν διαφορές και στατιστικές σημαντικότητες, σε ακουστικές μετρήσεις (jitter, shimmer, NHR, pitch) μεταξύ δασκάλων και βυζαντινών ψαλτών, με τις τιμές για τους δασκάλους να είναι πιο αυξημένες σε σχέση με τις αντίστοιχες των ψαλτών. Επιπλέον, παρατηρήθηκε από το δείγμα των δασκάλων, ότι το κάπνισμα επηρεάζει το ύψος της φωνής, προκαλώντας μείωση της τιμής του. Συμπερασματικά λοιπόν μέσα από τα αποτελέσματα των μετρήσεων, διαφαίνεται η σημασία της παροχής ειδικών

μαθημάτων σωστής τοποθέτησης της φωνής, όσον αφορά τους εκπαιδευτικούς, προκειμένου να αντεπεξέρχονται, στις δύσκολες για το φωνητικό μηχανισμό, συνθήκες εργασίας. Πιστοποιείται ταυτόχρονα η εκφυλιστική επίδραση του καπνίσματος, έναντι των χαρακτηριστικών της φωνής.

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στις μέρες μας, η πλειοψηφία των ατόμων που επισκέπτονται κάποιο λογοθεραπευτή, ή ειδικό σε θέματα φώνησης ιατρό, προκειμένου να τον συμβουλευτούν για θέματα φωνής, ανήκουν στη κατηγορία επαγγελματιών που αναφέρονται ως επαγγελματίες χρήσης φωνής (Lehto et al, 2006). Σε αυτή τη κατηγορία, συμπεριλαμβάνονται επαγγέλματα όπως: εκπαιδευτικοί, τραγουδιστές, ψάλτες, ηθοποιοί, πολιτικοί, τηλεφωνητές, ραδιοφωνικοί παραγωγοί, δικηγόροι ανώτερου δικαστηρίου-δικαστές, πωλητές στη λαϊκή αγορά, ιερείς καθώς και όλα τα είδη επαγγελμάτων στα οποία ο ρόλος και η εργασία των εργαζομένων, είναι εξαρτημένη από την αποτελεσματική και αποδοτική χρήση της φωνής (Martin, 2000). Αν και ο όρος επαγγελματίας χρήσης φωνής, μας προδιαθέτει ότι το άτομο αυτό θα έχει ολοκληρώσει την απαραίτητη εκπαίδευση, προκειμένου να αντεπεξέρχεται στις απαιτήσεις της δουλειάς, κάνοντας αποτελεσματική χρήση των φωνητικών του ικανοτήτων, στις περισσότερες των περιπτώσεων φαίνεται πως τα πράγματα είναι διαφορετικά (Martin, 2000). Και αυτό γιατί ο όρος επαγγελματίας φωνής χαρακτηρίζει τελικά, το ποσοστό αναγκαιότητας χρήσης της φωνής στην εκάστοτε δουλειά. Όχι απαραίτητα την εκπαίδευση πάνω στη σωστή τοποθέτηση και χρήση της, που θα έπρεπε να έχει κατακτηθεί κατά τη διάρκεια των σπουδών του, ως βασική προϋπόθεση, προτού το άτομο ασκήσει το επάγγελμά του. Η έλλειψη κατάρτισης συνεπώς, πάνω στο τομέα της σωστής χρήσης της φωνής, φαίνεται πως πολύ συχνά οδηγεί στις λεγόμενες διαταραχές φωνής. Πως ορίζουμε όμως τη φυσιολογική φωνή, και ποια η διαφοροδιάγνωση της από τη διαταραγμένη;

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.

### ΘΕΩΡΙΑ

#### 1.1) ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΦΩΝΗ

Είναι σαφές πως προκειμένου να ταυτοποιήσουμε τα χαρακτηριστικά που διέπουν μια φωνή που χαρακτηρίζεται ως φυσιολογική, είναι πρωτίστως απαραίτητη η συνοπτική περιγραφή του τρόπου παραγωγής αυτής.

##### 1.1.1. Τρόπος παραγωγής της φωνής

Ξεκινώντας από τον Hollien (1974), ο οποίος περιέγραψε τις (απαραίτητες για τη φώνηση) συνεχείς δονήσεις της γλωττίδας, ως αποτέλεσμα πλήρους επαφής των φωνητικών χορδών, με επακόλουθη διακοπή του αέρα που προέρχεται από τους πνεύμονες, καταλήξαμε έως και σήμερα να δεχόμαστε ως πιο επικρατούσα τη θεώρηση των Daniloff et al. (1980). Η συγκεκριμένη θεώρηση, ουσιαστικά διαφοροποιείται από τη προηγούμενη υποστηρίζοντας πως οι κάτω άκρες των φωνητικών χορδών όντας πιο μαλακές, είναι αυτές που ανοίγουν πρώτες από τη πίεση του αέρα συμπαρασύροντας διαδοχικά και τις πάνω. Με αυτό το τρόπο ο εξερχόμενος από τους πνεύμονες αέρας, καθώς διέρχεται από τις φωνητικές χορδές, τις θέτει σε ταλάντωση δημιουργώντας ηχητικά κύματα τα οποία διαμορφώνονται κατάλληλα στην υπέργλωττιδική χώρα. Χρησιμοποιεί δε, ως βάση το φαινόμενο Bernoulli, ώστε να εξηγήσει πώς η διαφορά πίεσης του αέρα εμπρός και πίσω από τη γλωττίδα, προκαλεί την επαναφορά των φωνητικών χορδών στη μεσαία θέση (θέση ηρεμίας) ύστερα από τη παραγωγή φωνής.

Δε θα πρέπει να παραλείψουμε εδώ, τη κλασσική περιγραφή της μυοελαστικής θεωρίας του Van den Berg (1958), σύμφωνα με την οποία

εξηγείται, με ποιο τρόπο, αμφότερα η ροή αέρα και οι μύες, είναι απαραίτητα για τις συγκλίνουσες και αποκλίνουσες κινήσεις των φωνητικών χορδών, κατά τη διάρκεια της φώνησης.

Η παραπάνω διαδικασία, ωστόσο, δεν χαρακτηρίζει ταυτόχρονα και τη παραγωγή μιας φωνής, η οποία μπορεί να αναφερθεί ως φυσιολογική, καθώς αυτό είναι απόρροια πολλών παραγόντων. Χαρακτηριστικές περιπτώσεις λειτουργικών μηχανισμών φωνής χωρίς ωστόσο αντίκρισμα «φυσιολογικής φώνησης» είναι οι τρανσέξουαλ και τα κωφά άτομα (Fawcus, 2000).

### **1.1.2. Ορισμός φυσιολογικής φωνής**

Από τον ορισμό του (Aronson, 1980) για το πότε υφίσταται μια διαταραχή φώνησης, μπορούμε να εξάγουμε, πως μια φωνή θεωρείται φυσιολογική, όταν η ποιότητα, το ύψος, η ένταση και η ευκαμψία της, συνάδουν με τις προσδοκίες του ακροατή, ως προς τα αντίστοιχα χαρακτηριστικά φωνής, σε άτομα της ίδιας ηλικίας, του ίδιου φύλου, και της ίδιας πολιτισμικής ομάδας. Αυτό φυσικά αποτελεί μια υποκειμενική διαδικασία κρίσης, η οποία δεν είναι αντικειμενικά μετρήσιμη. Άρα το κατά πόσο μια φωνή είναι φυσιολογική, δεν είναι δυνατό να προσδιοριστεί με χρήση ειδικών οργάνων. Η φωνή κάθε ατόμου ωστόσο, είναι τόσο σπάνια όσο το κάθε δαχτυλικό αποτύπωμα, με πολύ ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, τα οποία μεταβάλλονται από παράγοντες όπως οι συναισθηματικές, αλλά και σωματικές καταστάσεις.

Είναι δεδομένο πως η βάση της κάθε φωνής αφορά την ανατομία του μηχανισμού παραγωγής αυτής. Οι ποικίλες ωστόσο διαφοροποιήσεις από εκεί και πέρα, έχουν να κάνουν με το πώς εξωτερικοί παράγοντες (παραγλωσσικοί: για παράδειγμα, το είδος μηνύματος) οδηγούν ουσιαστικά, με διαφορετικό κάθε φορά τρόπο, τις κινήσεις του μηχανισμού, επηρεάζοντας τελικά την ποιότητα, το ύψος και την ένταση της φωνής. Τα χαρακτηριστικά εκείνα



δηλαδή που χρησιμοποιούνται από τον ακροατή προς ανίχνευση της φυσιολογικής φωνής.

Ο Aronson (1980) έθεσε συγκεκριμένα ερωτήματα που μας φέρνουν πιο κοντά στην έννοια της φυσιολογικής φωνής:

- 1 Είναι η φωνή ικανή να μεταφέρει καταληπτή ομιλία/ μήνυμα στους ακροατές;
- 2 Είναι τα ακουστικά της χαρακτηριστικά αισθητικά αποδεκτά;
- 3 Ικανοποιεί τις επαγγελματικές και κοινωνικές απαιτήσεις του ατόμου;
- 4 Πώς αισθάνεται το ίδιο το άτομο τη φωνή του; (βαρόμετρο αυτή η επισήμανση για τη κατάσταση του λάρυγγα και του τρόπου που χρησιμοποιείται η φωνή).

Κάποιες ωστόσο αντικειμενικώς αποδεκτές διαστάσεις που χαρακτηρίζουν μια φυσιολογική φωνή, εκτός των ήδη αναφερομένων, σύμφωνα με τους Boone και McFarlane (1994) είναι ότι:

- 1 Καταρχάς, η φωνή θα πρέπει να χαρακτηρίζεται από μια ικανοποιητική ένταση, πράγμα το οποίο συνεπάγεται την δυνατότητα της να γίνεται αντιληπτή παρά την ύπαρξη των καθημερινών περιβαλλοντικών ήχων όπως η τηλεόραση, το κλιματιστικό, ο υπολογιστής, άλλα και κατά τη διάρκεια καταστάσεων όπως κοινωνικές εκδηλώσεις με έντονη φασαρία από ομιλία ή / και μουσική. Σε τέτοιες περιπτώσεις μια κανονική φωνή θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να υπερβεί κάποιες εντασιακές στάθμες χωρίς υπερπροσπάθεια ή κατάχρηση.
- 2 Θα πρέπει να παράγεται απ' τον ομιλητή με τέτοιο τρόπο που να μην προκαλεί οποιαδήποτε βλάβη του φωνητικού καναλιού κάτω από φυσιολογικές συνθήκες ομιλίας.
- 3 Μια κανονική φωνή διέπεται από μια ευχάριστη χροιά, η οποία

φτάνοντας στο αυτί του ακροατή, προκαλεί την αίσθηση της ιδανικής ποιότητας. Αντίθετα χαρακτηριστικά, αποτελούν έννοιες όπως βραχνάδα, αναπνευστική φωνή, απότομες διακοπές φώνησης και άλλα.

- 4 Πολύ σημαντική επίσης είναι η ευκαμψία της φωνής. Το χαρακτηριστικό αυτό της φωνής, είναι απαραίτητο προκειμένου ο ομιλητής να είναι σε θέση να μεταδώσει διάφορες εκφράσεις του λόγου όπως για παράδειγμα σαρκασμό ή ειρωνεία, αλλά και τα διάφορα συναισθήματα του εκάστοτε ατόμου. Αυτό πραγματοποιείται με την ικανότητα του φωνητικού μηχανισμού να μεταβάλει εύκολα και γρήγορα τον τόνο της φωνής, άσχετα με το αν οι λέξεις παραμένουν ίδιες.
- 5 Επίσης, μια κανονική φωνή θα πρέπει να αντιπροσωπεύει πειστικά το άτομο που την παράγει ως προς το φύλο και την ηλικία του.

Θα πρέπει εδώ να σημειώσουμε ότι για την παραγωγή ομιλίας και όχι απλώς φωνής, είναι φυσικά απαραίτητη η άψογη συνύπαρξη των τριών σημαντικότερων διαδικασιών και συστημάτων (αναπνοής, φώνησης και αντήχησης).

## **1.2) ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ/ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΦΩΝΗΣΗΣ**

Σύμφωνα με τους Ramig και Verdolini (1998), είμαστε σε θέση να μιλήσουμε για διαταραχή φωνής, όταν αυτή χαρακτηρίζεται από ασυνήθιστο ύψος, ένταση ή/ και ποιότητα (αναλογικά με φύλο, ηλικία, πολιτισμικό υπόβαθρο και γεωγραφική περιοχή, του ατόμου), που απορρέουν από διαταραγμένη λαρυγγική, αναπνευστική ή φωνητική λειτουργία. Τα παραπάνω χαρακτηριστικά θα πρέπει να είναι σε θέση να τα διακρίνουν τόσο ο ίδιος ο πάσχων, όσο και το περιβάλλον του, αφού η δυσφωνία αποτελεί

διαταραχή της επικοινωνίας που συνοδεύεται από προσωπική, κοινωνική και οικονομική σημασία (Aronson, 1980).

Τρία είναι τα βασικά είδη καταστάσεων κατά τα οποία η φώνηση μπορεί να επηρεαστεί:

- 1 Όταν οι φωνητικές πτυχές εμφανίσουν δομικές ανωμαλίες.
- 2 Όταν οι φωνητικές πτυχές εμφανίζονται φυσιολογικές σε ηρεμία, αλλά επιδεικνύουν προβλήματα κατά τη διάρκεια κινήσεων.
- 3 Η τρίτη περίπτωση αναφέρεται στις καταστάσεις στις οποίες, μπορεί να μην υπάρχει φαινομενική οργανική βλάβη, όσον αφορά είτε τη δομή, είτε τη λειτουργία (Fawcus, 2000).

Οι τρεις μεγάλες αυτές κατηγορίες προσφέρουν έναν αποτελεσματικό τρόπο ταξινόμησης διαταραχών φώνησης, συμπεριλαμβάνοντας σε κάθε περίπτωση, επιπλέον, τις πλευρές της φυσιολογίας, της ανατομίας, τις ακουστικές παραμέτρους αλλά και τη ψυχολογία, ο συνδυασμός των οποίων είναι απαραίτητος για μια επαρκή διάγνωση ενός προβλήματος που αφορά τη φώνηση.

Από αυτές τις τρεις κατηγορίες οδηγούμαστε στις δύο πιο ευρείες/ δημοφιλείς και κοινώς αποδεκτές κατηγορίες για τη ταξινόμηση των διαταραχών φώνησης και οι οποίες αφορούν τις **οργανικές** διαταραχές φώνησης και τις **μη οργανικές** (Greene, 1989).

Όσον αφορά τις μη οργανικές διαταραχές φώνησης, αυτές προέρχονται από βλαπτικούς φωνητικούς χειρισμούς του ατόμου που παρουσιάζει το πρόβλημα και μπορούν να προέρχονται από:

## 1) Υπερλειτουργικές διαταραχές φώνησης.

Παρουσιάζονται σε περιπτώσεις κατάχρησης της φωνής, προερχόμενη από υπέρμετρη μυϊκή ένταση γύρω από τη περιοχή του λάρυγγα με ή χωρίς επακόλουθες αλλαγές του.

## 2) Ψυχογενείς διαταραχές φώνησης.

Στη περίπτωση αυτή η δυσφωνία οφείλεται σε ψυχολογικούς παράγοντες όπως το άγχος ή οι φοβίες χωρίς να υπάρχει κάποια ανατομική λαρυγγική παθολογία.

Όσον αφορά τις οργανικές διαταραχές, αυτές μπορούν να προέλθουν από οργανικές αιτίες όπως: ασθένειες του λάρυγγα, ενδοκρινολογικά προβλήματα και νευρολογικές παθήσεις.

Σε κάθε περίπτωση οι παραπάνω αιτίες είναι δυνατό να προκαλέσουν βλάβες στα επιμέρους τμήματα των φωνητικών χορδών, με αλλαγές που αφορούν τη συμμετρία και το μήκος ταλάντωσης τους, αλλαγές στη μάζα τους, το σχήμα τους, την ευκαμψία τους, αλλά και να επηρεάσουν το βαθμό σύγκλεισης τους.

Τα παραπάνω χαρακτηριστικά είναι εκείνα που θα οδηγήσουν στη συνέχεια σε πιθανές αλλαγές όσον αφορά τα "αντιληπτικά" χαρακτηριστικά της φωνής όπως: ποιότητα, ηχηρότητα, ύψος, και ευκαμψία

Και στις δύο περιπτώσεις οργανικών ή μη οργανικών διαταραχών φώνησης, φαίνεται πως υπάρχουν κοινά αντιληπτικά χαρακτηριστικά που προέρχονται από τις βλάβες, μερικά από τα οποία είναι η τραχιά φωνή, η αναπνευστική φωνή, το μειωμένο ύψος και ένταση (Greene & Mathieson, 1989).

### **1.2.1. Προβλήματα Φωνής σε Εκπαιδευτικούς και Βυζαντινούς Ψάλτες**

Σύμφωνα με την ταξινόμηση του Koufman (1998), η οποία αναφέρεται στο συσχετισμό των επαγγελματικών απαιτήσεων με τη φωνητική κατάχρηση, οι εκπαιδευτικοί καθώς και οι ψάλτες ανήκουν στην ομάδα εκείνη, στην οποία η εμφάνιση ακόμα και ενός μέτριου φωνητικού προβλήματος, είναι ικανή να αποτρέψει το άτομο από μια λειτουργική απόδοση στη δουλειά του. Αυτό φυσικά αποτελεί την πιο τρανή απόδειξη για το ότι η φωνή, αποτελεί το σημαντικότερο εργαλείο προς την πραγματοποίηση των συγκεκριμένων επαγγελμάτων.

Οι εκπαιδευτικοί έχουν αναγνωρισθεί ως ομάδα υψηλού κινδύνου για την εμφάνιση διαταραχών φωνής, εδώ και πολλά χρόνια, ενώ έχουν παραδοσιακά υψηλό ποσοστό παρουσίας σε κλινικές που ασχολούνται με θέματα φωνής (Greene, 1964). Το αξιοσημείωτο ωστόσο εμπίπτει στο ότι μεγάλο ποσοστό από αυτούς, αποφεύγουν τη διαδικασία της συμβουλευτικής και της διάγνωσης των πιθανών προβλημάτων τους, φοβούμενοι τον επαγγελματικό «στιγματισμό» (Martin, 2000). Αυτό βέβαια συνεπάγεται ότι η επαγγελματική κοινότητα δεν γνωρίζει όλες τις πιθανές παθήσεις που αφορούν το επάγγελμα των εκπαιδευτικών. Θα πρέπει να αναφέρουμε εδώ, ότι είναι ελάχιστο το ποσοστό των εκπαιδευτικών οι οποίοι έχουν ασχοληθεί με κάποιας μορφής εκπαίδευση που να αφορά στη φωνή τους, ενώ παράλληλα δεν περιλαμβάνονται μαθήματα τέτοιου τύπου επίσημα στο πρόγραμμα σπουδών τους (Martin, 2000).

Οι δραστηριότητες στις οποίες καλείται να ανταπεξέλθει ένας εκπαιδευτικός, αποτελούν έναν συνδυασμό επιβαρυντικών καταστάσεων για τη φωνή, ειδικά αν δεν είναι σε θέση το άτομο να τις χειριστεί σωστά. Ο εκπαιδευτικός καλείται να χρησιμοποιεί καθημερινά τη φωνή του συνεχόμενα, για τουλάχιστον πέντε ώρες, μιλώντας συχνά σε περιβάλλον με έντονο θόρυβο. Αυτό σημαίνει πως εκτός από τη μεγάλη διάρκεια, το άτομο

είναι αναγκασμένο να μιλά και σε ένα μη φυσιολογικό τόνο, αρκετά υψηλό για τη φωνή του, αλλά και με μια ιδιαίτερα αυξημένη ένταση όπως σωστά επισημαίνεται και από τους Ramig και Verdolini (1998). Στη προσπάθεια του να εξηγήσει και να επικοινωνήσει το μήνυμά του καθαρά, αλλά και γρήγορα, προκειμένου να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις του χρόνου, πολλές φορές υποχρεώνεται να μιλήσει με αρκετά γρήγορο ρυθμό. Αυτό φυσικά οδηγεί σε λάθος τρόπο αναπνοής, με αποτέλεσμα οι φωνητικές χορδές να οδηγούνται σε καταχρηστική λειτουργία, χωρίς τη παροχή του απαραίτητου αέρα. Τα πράγματα γίνονται ακόμη πιο επιβαρυντικά για τη φωνή, αν αναλογιστούμε πόσες φορές είναι αναγκασμένος να υψώσει το τόνο της φωνής του σε βλαπτικά για τις φωνητικές χορδές επίπεδα, προκειμένου να κάνει κάποια παρατήρηση σε μαθητές του τμήματος.

Συνδυαστικά με τα παραπάνω, δρουν και συνυπάρχουν μια σειρά από επιπλέον παράγοντες. Πρώτα και κύρια θα πρέπει να αναφέρουμε το άγχος. Το πόσο θετικά ή αρνητικά είναι δυνατόν να λειτουργήσει το άγχος πάνω στη φωνητική λειτουργία, εξαρτάται από τον τρόπο που το εισπράττει το κάθε άτομο (Freeman & Schaefer, 1988). Ως προς την αρνητική διάσταση του ωστόσο, οι Morrison & Rammage (1994), Rosen & Sataloff (1997) επισημαίνουν πως παρατεταμένα χρονικά διαστήματα με άγχος, είναι δυνατόν να προκαλέσουν φωνητική κούραση, αύξηση καρδιακών παλμών, ξηροστομία, γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση και άλλα. Αν αυτό συνδυαστεί με περιβαλλοντικούς παράγοντες όπως ο θόρυβος, η ρύπανση και ο συνωστισμός, στην υπόλοιπη ζωή ενός εκπαιδευτικού, μπορεί να οδηγήσει σε χάσιμο της φωνής του, ή τουλάχιστον με σιγουριά σε κατάχρηση, που αφορά έντονη μυϊκή πίεση και η οποία έχει από εκεί και πέρα καθοριστική επίδραση στην αναπνοή, τη φώνηση και την αντήχηση (Martin, 2000). Άλλος σημαντικός παράγοντας είναι η στάση σώματος η οποία μοιάζει βλαπτική, σε περιπτώσεις που ο εκπαιδευτικός πρέπει να γυρίζει συνέχεια την τάξη ενώ μιλάει στα παιδιά, ή παρατηρεί τη δουλειά τους (Martin, 2000).

Το περιβάλλον μέσα στο οποίο καλείται να λειτουργήσει ένας εκπαιδευτικός, στη πλειοψηφία των περιπτώσεων αφορά κτίρια χτισμένα αρκετά χρόνια πριν, με αποτέλεσμα οι συνθήκες δουλειάς να περιλαμβάνουν στοιχεία όπως: σκόνη, μικρόβια, ρύπανση από έντονο κάπνισμα των συναδέλφων, κακό σύστημα εξαερισμού και βιομηχανικά υλικά (όπως μπογιές και βερνίκια) βλαβερά πολλές φορές για το φωνητικό κανάλι (Martin, 2000). Δε θα πρέπει επίσης να ξεχνάμε πως εξαιτίας των δημογραφικών αλλαγών, οι εκπαιδευτικοί είναι αναγκασμένοι να δουλεύουν και πάνω από τα εξήντα τους χρόνια, σε ηλικίες δηλαδή που η φωνή εκ των πραγμάτων χάνει την ευελιξία της και τις αντοχές της (Ptacek et al. 1966; Mueller, 1978). Ακόμα και ο τρόπος κατασκευής και το μέγεθος της εκάστοτε αίθουσας φαίνεται να έχει σημασία, από τη στιγμή που η ανάγκη για διδασκαλία σε μεγαλύτερες αίθουσες, χρειάζεται μεγαλύτερη προσπάθεια και καλύτερο έλεγχο φωνής, αλλά και επειδή πολλές φορές κάποιои, είναι απαραίτητο να αλλάζουν αίθουσα και κλίμα από ώρα σε ώρα (Martin, 2000).

Τα παραπάνω οδηγούν σε μια σειρά αντιληπτικών χαρακτηριστικών που αφορούν τη φώνηση. Σύμφωνα με την έρευνα του Martin (1995), οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί περιγράφουν τα χαρακτηριστικά αυτά ως: ξηρότητα, κούραση, βραχνάδα, έλλειψη δύναμης, έλλειψη ευκαμψίας, πόνο, πίεση, ερεθισμό, μονοτονία, κόλλημα σε ένα συγκεκριμένο τόνο, και φωνητικό ξεθώριασμα μετά από λίγες ώρες.

Αντίθετα με τους εκπαιδευτικούς (Greene, 1964), οι ψάλτες δεν ανήκουν στις ομάδες των ατόμων που επισκέπτονται σε μεγάλο βαθμό κάποιον ειδικό εξαιτίας συχνών παθήσεων της φωνής τους. Το κλίμα κατά τη διάρκεια της δουλειάς τους, ωστόσο, εμπεριέχει χημικές ουσίες και σκόνη λόγω της παλαιότητας συνήθως των κτισμάτων (όπως και στα σχολεία) και η χρήση της φωνής τους είναι συνεχής, για τρεις ώρες περίπου κάθε φορά. (Martin, 2000).

Οι ψάλτες ωστόσο, συνηθίζουν να ψέλνουν ακίνητοι, με σωστή

τοποθέτηση της φωνής και τους σώματος τους, πράγματα τα οποία οφείλονται στις σπουδές τους πάνω στο βυζαντινό τραγούδι, οι οποίες, αντίθετα με τους εκπαιδευτικούς είναι απαραίτητες προτού πραγματοποιήσει κάποιος αυτό το επάγγελμα. Από τη χορήγηση του ιστορικού φαίνεται πως οι εβδομαδιαίες ώρες εξάσκησης, συμπεριλαμβάνοντας και τις ώρες στο σπίτι, προκειμένου να διατηρούν σωστά τις μελωδικές τους γραμμές, είναι τελικά στα ίδια επίπεδα με αυτές των εκπαιδευτικών.

Για τους ψάλτες ωστόσο οι συνθήκες δουλειάς είναι περισσότερο προβλεπόμενες αφού δεν χρειάζεται να χρησιμοποιήσουν τη φωνή τους σε έντονη φασαρία, ενώ ταυτόχρονα το πρόβλημα των μεγάλων χώρων αντιμετωπίζεται από τη χρήση μικροφώνων. Σπάνια επίσης αντιμετωπίζουν θέμα χρόνου (π. χ ανάγκη για βιασύνη κατά τη διάρκεια της ψαλμωδίας). Από τα παραπάνω, διακρίνονται εύκολα οι καλύτερες συνθήκες χρήσης της φωνής κατά τη διάρκεια της δουλειάς τους έναντι των εκπαιδευτικών.

### **1.3) ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΥΓΕΙΑΣ ΤΟΥ ΦΩΝΗΤΙΚΟΥ ΚΑΝΑΛΙΟΥ- ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΑΠΟΦΥΓΗΣ**

Επιβαρυντικοί παράγοντες για το λαιμό και τις φωνητικές χορδές, είναι τα πολύ ζεστά ή κρύα φαγητά ή/ και ροφήματα, όπως επίσης και τα πολύ πικάντικα φαγητά. Είναι πολύ καλό να πίνουμε μεγάλες ποσότητες νερού, ενώ δεν μοιάζουν ευεργετικά ο καφές και η κόκα κόλα (Mathieson, 2001; Fawcus, 2000).

Προκειμένου να διατηρήσουμε το φωνητικό μας κανάλι υγιές και σε καλή κατάσταση, είναι απαραίτητη η αποφυγή, σε μεγάλο κυρίως βαθμό, συνηθειών όπως το κάπνισμα, το αλκοόλ και φυσικά οι ναρκωτικές ουσίες (Watanabe et al. 1994). Το άτομο πρέπει να προσέχει, τις απότομες διακυμάνσεις της θερμοκρασίας και γενικά των περιβαλλοντικών του



αλλαγών, παραδείγματος χάριν, με κατάλληλο ρουχισμό. Η φωνή επηρεάζεται εύκολα, όχι μόνο σε περιπτώσεις κρυολογήματος, αλλά πολύ συχνά από ρινίτιδες και γενικά καταστάσεις που εξαρτώνται από τις αλλαγές της θερμοκρασίας και έμμεσα επηρεάζουν τη φωνή. Ο ομιλητής είναι καλό να αποφεύγει χώρους με ιδιαίτερα ξηρό περιβάλλον που καλύπτονται από σκόνη, καπνό και χημικές ουσίες (Suruda et al. 1993), όπως επίσης και τη συχνή έκθεση του σε έντονο θόρυβο, όπου είναι αναγκασμένος να φωνάξει ουσιαστικά, για να επικοινωνήσει με τους γύρω του. Οι συνθήκες αυτές ακόμα και χωρίς προσπάθεια φώνησης από το άτομο, ξηραίνουν σε μεγάλο βαθμό τις φωνητικές χορδές και μπορούν να οδηγήσουν ακόμα και σε κλείσιμο του λαιμού. Καλό είναι επίσης, αν είναι δυνατόν, να προσπαθούμε να ελαττώνουμε στο ελάχιστο τη χρήση της φωνής μας σε περιόδους και καταστάσεις, κατά τις οποίες βρισκόμαστε σε κακή ψυχολογική κατάσταση και ένταση, αφού οι συναισθηματικοί και ψυχολογικοί παράγοντες επηρεάζουν από μόνοι τους τη κανονική φωνή. Προσοχή χρειάζεται επίσης ώστε να αποφεύγουμε το συχνό αλλά και έντονο καθάρισμα του λαιμού μας χωρίς λόγο. Καταλήγοντας, το πιο σημαντικό απ' όλα είναι να διατηρούμε την ένταση σε χαμηλά επίπεδα, το τόνο φωνής σε νότες που μας βγαίνουν φυσικά και δε μας κουράζουν και να ελέγχουμε τον τρόπο αναπνοής, εισπνέοντας από το διάφραγμα και όχι από τη περιοχή του θώρακα.

#### **1.4) ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΦΩΝΗΣ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΜΕ ΑΚΟΥΣΤΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ**

«Η φωνή αποτελεί πολυδιάστατο φαινόμενο και εξαιτίας αυτού, χρήζει πολυδιάστατης προσέγγισης κατά την αξιολόγηση» (Carding, 2000). Αυτό σημαίνει, πως για να γίνει πλήρης διάγνωση των αιτιών για τα οποία μια φωνή, έχει αποκτήσει συγκεκριμένα, κάθε φορά χαρακτηριστικά, θα πρέπει

κατά τη διαδικασία της αξιολόγησης να περιλαμβάνονται οι: αντιληπτικές, ανατομικές, φυσιολογικές, ψυχολογικές και ακουστικές παράμετροι και να συνδυάζονται κατάλληλα μεταξύ τους.

*Ποιες είναι όμως οι παράμετροι της φωνής, πως συνδέονται μεταξύ τους και πως αξιολογούνται από τις ακουστικές μετρήσεις;*

Κατά τη διάρκεια της φώνησης, οι φωνητικές χορδές παλλόμενες από τον εκπνεόμενο αέρα, τίθενται σε ταλάντωση, η οποία είναι περιοδική.(Sataloff, 1996; Colton & Casper, 2000; Mathieson, 2001; Fawcus, 2000).

- 1 Ο ρυθμός ή ταχύτητα με την οποία πάλλονται οι φωνητικές χορδές, (το οποίο αποτελεί φυσικό χαρακτηριστικό της φωνής), αφορά ακουστικά, τη συχνότητα του ήχου που παράγεται (η οποία μετριέται σε Hz ) και αντιληπτικά, το ύψος του φωνητικού μηνύματος.
- 2 Το πλάτος δόνησης των φωνητικών χορδών αντίστοιχα, συνδέεται ακουστικά με την ένταση (η οποία υπολογίζεται σε dB) και αντιληπτικά με την ηχηρότητα.
- 3 Η περιοδικότητα της δόνησης των φωνητικών χορδών, συνδέεται ακουστικά με το jitter και το shimmer και αντιληπτικά με την ποιότητα της φωνής.
- 4 Η πολυπλοκότητα των φωνητικών χορδών, συνδέεται ακουστικά με την έκταση της δόνησης τους και αντιληπτικά με την ευκαμψία της φωνής, η οποία έχει αναφερθεί παραπάνω.

Η φωνή αποτελεί ένα σύνθετο ήχο. Ο χρόνος που χρειάζεται για να συμπληρώσει έναν κύκλο πριν επαναληφθεί, λέγεται περίοδος ύψους. (Colton & Casper, 1996).

Η περίοδος του ύψους καθορίζει και την θεμελιώδη συχνότητα της φωνής. Η θεμελιώδης συχνότητα, ακουστικά, είναι η χαμηλότερη συχνότητα ενός

σύνθετου ήχου και η τιμή της εξαρτάται από το φύλο του ατόμου και την ηλικία. Σε περίπτωση που ο ήχος αποτελείται από αρμονικές συχνότητες, θεμελιώδης συχνότητα ονομάζεται η απόσταση μεταξύ των διαδοχικών αρμονικών του σύνθετου ήχου (Leeper, 2001).

#### **1.4.1. Ακουστικές Μετρήσεις**

Προκειμένου να αξιολογηθούν με αντικειμενικό τρόπο οι λαρυγγικές και αναπνευστικές λειτουργίες και τελικά το αν η εκάστοτε φωνή μπορεί να θεωρηθεί κανονική (από πλευράς τουλάχιστον ακουστικών μετρήσεων), έχουν προταθεί ένα σύνολο μετρήσεων, μέσω των οποίων παρέχεται αντικειμενική εικόνα για τα χαρακτηριστικά που αναφέραμε παραπάνω. Υπάρχει πληθώρα οργάνων-εργαλείων με τα οποία πραγματοποιούνται οι συγκεκριμένοι υπολογισμοί όπως για παράδειγμα ο ηλεκτρογλωττογράφος.

Μέσω των ακουστικών μετρήσεων υπολογίζονται τα χαρακτηριστικά της φωνής, που ήδη αναφέρθηκαν.

Ο υπολογισμός του μέγιστου χρόνου φώνησης (MPT) (Hirano et al., 1968), του λόγου s/z (Eckel & Boone, 1981; Colton & Casper 1996) και το high-quiet singing (Bastian et al., 1990; Verdolini, 1994), προτάθηκαν και χρησιμοποιούνται ως δείκτες του ποσοστού προσαγωγής των φωνητικών χορδών.

Έχουν κατά καιρούς υπάρξει διαφωνίες μεταξύ των ερευνητών για το αν η παραπάνω αξιολόγηση θα πρέπει να γίνεται σε επιμήκη φωνήεντα, ή σε συνεχόμενο λόγο. Όμως εξαιτίας του ότι η ανάλυση του συνεχόμενου λόγου, πρέπει να συμπεριλαμβάνει και να σταθμίζει παράγοντες όπως αλλαγές επιτονισμού, φωνητικές ανωμαλίες και τμήματα ομιλίας, που περιέχουν παύσεις (από τα οποία μπορούν να εξαχθούν ψευδή δεδομένα), έκανε την ανάλυση μεμονωμένων φωνηέντων τελικά, επικρατούσα μέθοδο (Carding, 2000).

Ιδιαίτερα σημαντική μέτρηση για την ταυτοποίηση δυσφωνίας, θεωρείται ο υπολογισμός του θορύβου που συμπεριλαμβάνεται σε ένα σήμα ομιλίας (Kim et al., 1982; Yumoto et al., 1984; Baken, 1987), με τη παρουσία του να υποδηλώνει, αναλογικά με το μέγεθός της, μειωμένη ομαλότητα των φωνητικών παλμικών κινήσεων (Sorenson et al. 1980). Οι τεχνικές υπολογισμού του θορύβου ποικίλουν. Ωστόσο, σημείο αναφοράς αποτελεί για όλες, η έκφραση της αναλογίας μεταξύ της ενέργειας θορύβου και των αρμονικών συχνοτήτων που περιλαμβάνονται στο εκάστοτε σήμα ομιλίας NHR {Noise to Harmonic Ratio} (Carding, 2000). Η μέτρηση του NHR, συνδυαστικά με τις μετρήσεις του jitter και shimmer, αναγνωρίζει τις αναπνευστικές φωνές, ενώ βοηθά στις κρίσεις που αφορούν βραχνές και άγριες φωνές.

Ένας ακόμα σημαντικός δείκτης είναι το «jitter». Ο υπολογισμός του, φανερώνει το βαθμό μεταβλητότητας της βασικής συχνότητας, από κύκλο σε κύκλο δόνησης, και αποτελεί δείκτη σταθερότητας του φωνητικού μηχανισμού, όταν η μέτρηση του πραγματοποιείται με σταθερό φωνήεν και σε συνεχές ύψος και ένταση (Carding, 2000).

*Παράγοντες που επηρεάζουν την μέτρηση του jitter είναι:*

- α) Το τμήμα της φώνησης που αναλύεται (το Jitter είναι μεγαλύτερο στη αρχή της έναρξης φώνησης απ' ότι στο τέλος).
- β) Το είδος του φωνήεντος. Τα φωνήεντα /a/ και /i/ έχουν μεγαλύτερο Jitter από το /u/ (τα υψηλά φωνήεντα έχουν μεγαλύτερο Jitter από τα χαμηλά).
- γ) Τη συχνότητα φώνησης.
- δ) Το φύλο του ατόμου (Colton, 2000; Russell, 2002 ).

Το jitter αποτελεί δείκτη σταθερότητας της φωνής. Αυξάνεται σε περιπτώσεις δυσφωνίας, ενώ είναι υπεύθυνο για χαρακτηρισμούς όπως βραχνή, τραχιά και άγρια ποιότητα φωνής. Στον παρακάτω πίνακα αναγράφονται οι νόρμες του jitter για τις διάφορες ηλικιακές ομάδες (Colton,

2000).

ΟΜΑΔΑ	ΗΛΙΚΙΑ	/i/	/u/
ΑΝΤΡΕΣ	20 – 29	0.80	0.72
	40 – 49	0.99	0.85
	60 – 69	0.91	0.84
ΓΥΝΑΙΚΕΣ	20 – 29	0.57	0.58
	40 – 49	0.65	0.61
	60 – 69	0.62	0.73

Ένας τύπος μέτρησης ο οποίος αναφέρεται στο jitter, είναι το jitter Rap, δηλαδή η σχετική μέση διακύμανση του. Ο δείκτης αυτός εξάγεται μέσω τριών διαδοχικών μετρήσεων του jitter, μειώνοντας την επίδραση της αυξομείωσης της θεμελιώδους συχνότητας (Fo), στο αποτέλεσμα της μέτρησης.

Εκτός της μέτρησης του jitter, που αφορά τη μεταβλητότητα της συχνότητας, σημαντικός είναι επίσης ο υπολογισμός της διαταραχής του πλάτους που ονομάζεται «shimmer». Δηλαδή του πόσο γρήγορα μεταβάλλεται το πλάτος του φωνητικού κύματος, από κύκλο σε κύκλο δόνησης. Το shimmer αφορά αντιληπτικά τις αναπνευστικές φωνές, αλλά και εκείνες που χαρακτηρίζονται από έντονο θόρυβο. Ο δείκτης αυτός εμφανίζεται αυξημένος σε περιπτώσεις παθολογίας του λαιμού, όπως π. χ σε περιπτώσεις πολύποδα ή οζιδίων, αλλά και σε περιπτώσεις χαμηλής βασικής συχνότητας και έντασης. Αντίστοιχος πίνακας με τις νόρμες του shimmer παρατίθεται εδώ (Colton, 2000).

ΟΜΑΔΑ	/a/	/i/	/u/
ΑΝΤΡΕΣ	0.47	0.37	0.33
ΓΥΝΑΙΚΕΣ	0.33	0.23	0.19

Ένας τύπος μέτρησης ο οποίος αναφέρεται στο shimmer, είναι το ‘shimmer local’, το οποίο αντικατοπτρίζει τη σχετική μεταβλητότητα του πλάτους και συνεπώς της έντασης της φωνής μεταξύ δύο διαδοχικών περιόδων.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

#### **2.1) ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ.**

Το δείγμα της ερευνάς μας συνολικά αποτελούταν από σαράντα(40) υποκείμενα, μεταξύ των ηλικιών τριάντα πέντε και πενήντα πέντε ετών (35-55y), ισόποσα χωρισμένα αρχικά σε δύο ομάδες των είκοσι (20) ατόμων, με κριτήριο την επαγγελματική τους ενασχόληση. Άνδρες δάσκαλοι και βυζαντινοί ψάλτες, με φυσιολογική ακοή, ήταν αυτοί που επιλέχθηκαν για την παρούσα μελέτη. Οι δάσκαλοι επιλέχθηκαν από Δημοτικά σχολικά συγκροτήματα της περιοχής της Τρίπολης, ενώ οι βυζαντινοί ψάλτες από διάφορες ενορίες των περιοχών της Πάτρας και της Αργοναυπλίας.

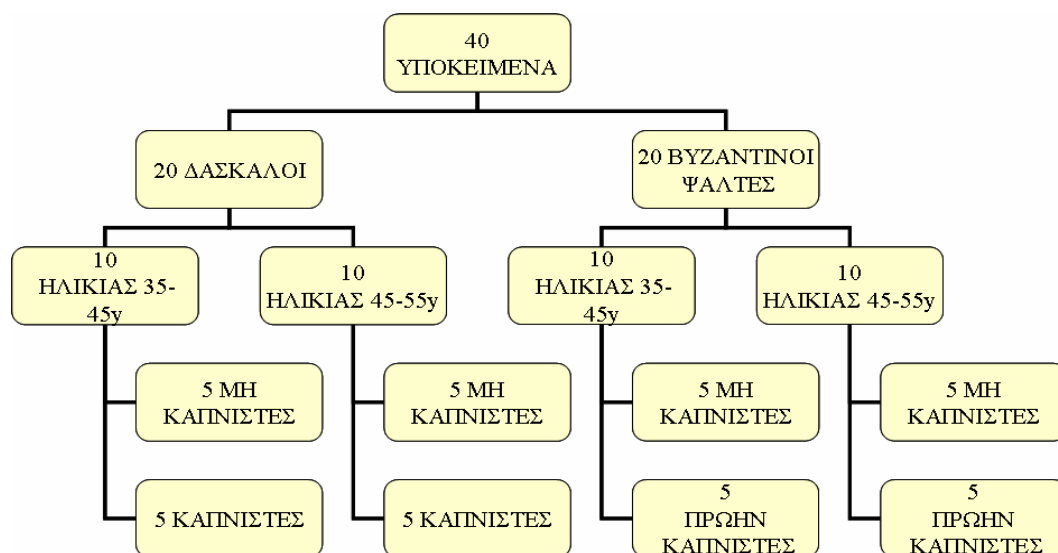
Η επιλογή του κατώτερου ηλικιακού ορίου στα τριάντα πέντε έτη (35y) πραγματοποιήθηκε καθώς τέθηκε ως κριτήριο η ύπαρξη χρόνου το ελάχιστο μίας δεκαετίας (10y) χρήσης της φωνής είτε στη διδασκαλία είτε στην ψαλτική. Η επιλογή του ανώτερου ορίου στα πενήντα πέντε έτη (55y) έγινε με γνώμονα το γεγονός ότι οι φωνή των ανδρών αρχίζει να αλλάζει μετά την ηλικία των εξήντα με εξήντα πέντε ετών(65y), κυρίως όσον αφορά το ύψος της (Mysak,1959b; Mysak & Hanley,1959; Hollien & Shipp, 1972), την ηχηρότητα (Greene, 1982; Ringel & Chodzko-Zajko,1987b; Linville, 2001) αλλά και τη γενικότερη ευκαμψία και ποιότητά της (Ptacek et al. 1966; Mueller, 1978). Στόχος στην επιλογή των ηλικιών του δείγματος ήταν η εύρεση αυτών στις οποίες η φωνή να έχει αποκτήσει τα χαρακτηριστικά της ώριμης φωνής, να έχει χρησιμοποιηθεί αρκετά ώστε ίσως αυτή η χρήση να την έχει επηρεάσει, αλλά παρόλα αυτά να μην έχει αρχίσει να «παρακμάζει» (Mysak,1959b; Mysak & Hanley,1959; Hollien & Shipp, 1972; Greene, 1982; Ringel & Chodzko-Zajko, 1987b; Ptacek et al., 1966; Mueller, 1978).

Τα κριτήρια για την περαιτέρω ομαδοποίηση των υποκειμένων, πέραν

των δύο(2) βασικών ομάδων (Δάσκαλοι - Βυζαντινοί ψάλτες) αναφέρονται στην ηλικία, οπότε και σχηματίζονται δύο(2) υποομάδες για την κάθε παραπάνω ομάδα, διαχωρίζοντας ισόποσα τα υποκείμενα, ηλικιακά σε: υποομάδα«Α» τριάντα πέντε έως σαράντα πέντε ετών(35-45y) - ( $35 \leq x < 45$ ) και σε υποομάδα «B» σαράντα πέντε έως πενήντα πέντε ετών (45-55y) - ( $45 \leq x \leq 55$ ).

Επιπλέον, κάθε μία από τις προηγούμενες υποομάδες τμηματίζεται σε δύο(2) επιμέρους. Στις τελευταίες εντάσσονται ισόποσα τα υποκείμενα της ομάδας των δασκάλων σε σχέση με την ύπαρξη (καπνιστές) ή όχι (μη καπνιστές) της συνήθειας του καπνίσματος και τα αντίστοιχα των βυζαντινών ψαλτών σε σχέση με το αν είχαν υιοθετήσει τη συνήθεια αυτή στο παρελθόν( πρώην καπνιστές) ή όχι (μη καπνιστές), με γνώμονα τη δεδομένη χρονικά στιγμή. Σχήμα  $M_1$

Στα υποκείμενα όλων των υποομάδων χορηγήθηκε ένα αναλυτικό ερωτηματολόγιο, στο οποίο κλήθηκαν να απαντήσουν και στη συνέχεια ηχογραφήθηκαν κατά τη διάρκεια εκτέλεσης προκαθορισμένων φωνητικών ασκήσεων.



ΣΧΗΜΑ  $M_1$ : Διαχωρισμός του δείγματος στις επιμέρους υποομάδες



## **2.2) ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ**

Η δημιουργία του ερωτηματολογίου πραγματοποιήθηκε σε δύο(2) στάδια. Αρχικά δημιουργήθηκε ένα «Πιλοτικό» ερωτηματολόγιο(Παράρτημα> Ε<sub>Π</sub>) και έπειτα σχηματίστηκε το Τελικό ερωτηματολόγιο(Παράρτημα> Ε) της μελέτης, το οποίο και χορηγήθηκε στα υποκείμενα.

Οι τομείς που συμπεριλαμβάνονται στο πιλοτικό ερωτηματολόγιο είναι επτά(7) όμοιοι με αυτούς του τελικού ερωτηματολογίου όπως θα αναφερθούν παρακάτω.

Έπειτα από την προσαρμογή των διάφορων επισημάνσεων που πραγματοποιήθηκαν κατά την πιλοτική φάση δημιουργίας του ερωτηματολογίου οδηγηθήκαμε στην τελική μορφή του ερωτηματολογίου(Παράρτημα>> Ε), η οποία και χορηγήθηκε με τη μορφή προσωπικής συνέντευξης, στα υποκείμενα της παρούσας μελέτης.

Οι τομείς που καλύφθηκαν από το ερωτηματολόγιο (Mathieson, 2001; Fawcus, 2000; Ferrand, 2007; Sataloff, 2004; Stemple, 2000, Colton & Casper,1996) αναφέρονται συνοπτικά παρακάτω:

### **A) ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ [A1-A5]**

Περιλαμβάνονται βασικές απαραίτητες πληροφορίες/στοιχεία σχετικές με τον ερωτώμενο ,όπως τα αρχικά του ονόματός του, η ημερομηνία γέννησης του.

### **B) ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΦΩΝΗΣ – ΙΑΤΡΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ [B1-B19]**

Συλλέγονται πληροφορίες όχι μόνο για την εξελικτική πορεία της φωνής μέσα στο χρόνο αλλά και πληροφορίες για πιθανά ιατρικά προβλήματα που είτε άμεσα είτε έμμεσα μπορεί να επηρεάζουν τη φωνή.

### **Γ) ΥΓΙΕΙΝΗ ΦΩΝΗΤΙΚΟΥ ΚΑΝΑΛΙΟΥ [Γ1-Γ11]**

Συγκεντρώνονται πληροφορίες για συνήθειες του υποκειμένου

(για παράδειγμα: κάπνισμα), που επιδρούν στο του φωνητικό σύστημα.

#### Δ) ΓΝΩΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΦΩΝΗ ΚΑΙ ΦΩΝΗΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ [Δ1-Δ11 και Κ1-Κ2]

Συλλέγονται πληροφορίες για την εκπαίδευση όσον αφορά τη φωνή και την χρήση της. Επίσης συγκεντρώνονται πληροφορίες για το πώς και το πόσο χρησιμοποιούν τη φωνή τους, τόσο οι δάσκαλοι όσο και οι βυζαντινοί ψάλτες στην (κύρια) εργασία τους. Καθώς κύρια εργασία των Βυζαντινών ψαλτών δεν είναι συνήθως η ψαλτική αλλά κάποια άλλη, υπάρχουν οι ερωτήσεις Κ1 και Κ2, στις οποίες εξετάζονται οι ίδιες με τις παραπάνω παράμετροι.

#### Ε) ΦΩΝΗΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ [Ε1-Ε4]

Λαμβάνονται πληροφορίες για τον αριθμό των ατόμων που ζουν στο σπίτι και τις ηλικίες τους και συνεπώς την ποσότητα και την ποιότητα χρήσης της φωνής στις συγκεκριμένες καταστάσεις.

#### Ζ) ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΧΑΛΑΡΩΣΗΣ - ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΕΝΑΣΧΟΛΗΣΗ [Ζ1-Ζ2]

Ζητούνται πληροφορίες για τα hobbies και τις δραστηριότητες που μπορεί να απαιτούν χρήση της φωνής και πιθανόν την επιβαρύνουν.

#### Η) ΣΥΝΑΙΣΘΗΜΑΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ [Η1-Η5]

Εκμαιούνται πληροφορίες με έμμεσο τρόπο για πιθανές διακυμάνσεις της φωνής άμεσα συνδεδεμένες με κάποια αιτία ψυχολογικής φύσεως.

### 2.3) ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Το πιλοτικό ερωτηματολόγιο, χορηγήθηκε σε δείγμα έξι(6) υποκειμένων, τυχαία επιλεγμένων χωρίς απαραίτητα να εντάσσονται σε

κάποια από τις ομάδες που εξετάζουμε. Τα μισά (3) εξ αυτών, δεν είχαν κάποιες εξειδικευμένες γνώσεις όσον αφορά τη φωνή ή/και τη λογοθεραπεία (1 νηπιαγωγός, 1 δασκάλα, 1 αγρότης) ενώ τα υπόλοιπα μισά (3) ήταν αρκετά ενημερωμένα ( 1 μουσικός, 1 λογοθεραπευτής, 1 δικηγόρος).

Η μορφή χορήγησης του πιλοτικού ερωτηματολογίου διαφοροποιήθηκε σε τρεις(3) μορφές, οι οποίες και ήταν: i) Προσωπική συνέντευξη, όπου ο ερευνητής εκμαίευε τις πληροφορίες μέσω ερωτήσεων κλειστού και ανοιχτού τύπου, μέσα από συζήτηση με το υποκείμενο, ii) Παράθεση του ερωτηματολογίου σε γραπτή μορφή και παροχή 30' για την ανάγνωση και τη συμπλήρωσή του, όπου το υποκείμενο έπρεπε να απαντήσει με ακρίβεια στις γραπτές ερωτήσεις χωρίς να λαμβάνει διευκρινίσεις ή διευκολύνσεις από τους ερευνητές και iii) Συνδυασμός των δύο παραπάνω, όπου το ερωτηματολόγιο δινόταν σε γραπτή μορφή το υποκείμενο έπρεπε να απαντήσει με ακρίβεια στις γραπτές ερωτήσεις με τη βοήθεια των ερευνητών οι οποίοι και συζητούσαν μαζί του εξηγώντας του επιμέρους τα ερωτήματα. Η χορήγηση του πιλοτικού ερωτηματολογίου πραγματοποιήθηκε παρουσία και των δύο ερευνητών, με κάθε μια από τις τρεις(3) προαναφερθείσες μορφές χορήγησης να εφαρμόζεται σε δύο(2) από τα υποκείμενα κάθε φορά.

Η παραπάνω διαδικασία πραγματοποιήθηκε με σκοπό να δημιουργηθεί ένα ερωτηματολόγιο το δυνατό αρτιότερο, αποτελεσματικότερο και καταλληλότερο, το οποίο να χορηγηθεί με τον αποδοτικό τρόπο ώστε να εκμαιευθούν οι απαραίτητες πληροφορίες από το κάθε υποκείμενο.

Έπειτα από τη χορήγηση του πιλοτικού ερωτηματολογίου στόχος των ερευνητών ήταν η καταγραφή των επισημάνσεων των ερωτηθέντων υποκειμένων, όσον αφορά πιθανές παραλείψεις που θεώρησαν ότι μπορεί να υπάρχουν, για παράδειγμα, δυσκολίες στην κατανόηση των ερωτήσεων λόγω της ορολογίας ή του τρόπου διατύπωσης τους όπως και γενικότερες παρατηρήσεις για τον τρόπο χορήγησής του και πιθανές προτιμήσεις για αυτόν. Τα προηγούμενα χρησιμοποιήθηκαν επιπρόσθετα στις επισημάνσεις

των ίδιων των ερευνητών που έγιναν μέσω της κριτικής παρατήρησης της διαδικασίας της συνέντευξης.

Αποτέλεσμα ήταν ο εμπλουτισμός του πιλοτικού ερωτηματολογίου και στις επτά(7) υποκατηγορίες που περιλαμβάνονται, με κατάλληλες και εξειδικευμένες ερωτήσεις είτε για τους δασκάλους είτε για τους βυζαντινούς ψάλτες, προσαρμοσμένες στις απαιτήσεις του επαγγέλματός τους.

Η διάρκεια της προσωπικής συνέντευξης στα υποκείμενα όλων των υποομάδων του δείγματος της έρευνας, κυμάνθηκε περίπου στα είκοσι με είκοσι πέντε λεπτά (20-25min), όπου τα υποκείμενα καλούνταν να απαντήσουν τόσο i) σε κλειστού τύπου ερωτήσεις με πιθανές απαντήσεις τα «ΝΑΙ» και «ΟΧΙ» ή περιορισμένες απαντήσεις διαβαθμισμένης έντασης (για παράδειγμα: Λίγο, Αρκετά, Πολύ, Πάρα πολύ), όσο και ii) σε ανοιχτού τύπου, με ποικιλία πιθανών απαντήσεων καθώς δίνεται η δυνατότητα στον ερωτώμενο να εκφραστεί με δικά του λόγια και ίσως ορισμένες φορές να πλατειάσει. Όπως προαναφέρθηκε υπήρχαν ξεχωριστές/ ειδικές ερωτήσεις για τους δασκάλους και αντίστοιχες για τους βυζαντινούς ψάλτες, για αυτό και οι ερευνητές προσαρμόζαν ανάλογα τα ερωτήματά τους.

Η συνολική διάρκεια της διαδικασίας αξιολόγησης στα πλαίσια της έρευνας, από τη χορήγηση του ερωτηματολογίου έως την ηχογράφηση της φωνής, των υποκειμένων ήταν προσεγγιστικά σαράντα έως σαράντα πέντε λεπτά (40-45min). Αρχικά γινόταν αναλυτική ενημέρωση του ερωτώμενου υποκειμένου όσον αφορά το αντικείμενο και το σκοπό της μελέτης στην οποία θα λάμβανε μέρος αλλά και όσον αφορά τις διαδικασίες που θα λάμβαναν χώρα για τα σαράντα με σαράντα πέντε λεπτά(40-45min) που θα αφιέρωνε για την έρευνα. Γινόταν απολύτως σαφές στον καθένα ξεχωριστά ότι όλα τα προσωπικά στοιχεία του θα παρέμεναν απόρρητα και ότι τόσο οι πληροφορίες που θα λαμβάνονταν από το δείγμα της ηχογράφησης όσο και αυτές από την συνέντευξη-ερωτηματολόγιο, θα χρησιμοποιούνταν για ερευνητικούς και μόνο σκοπούς. Για τη διασφάλιση όλων των παραπάνω αλλά και της

συμμετοχής τους, τα υποκείμενα υπέγραψαν ένα έγγραφο/δήλωση συμμετοχής στην έρευνα. (Παράρτημα)

Το πρώτο τμήμα της αξιολόγησης αναφερόταν στη χορήγηση του ερωτηματολογίου με τα υποκείμενα να καλούνται να απαντήσουν στις προκαθορισμένες ερωτήσεις που τους παρουσιάζονταν από τον ερευνητή. Στη συνέχεια γινόταν ηχογράφηση της φωνής κατά την οποία καλούνταν να εκτελέσουν τις παρακάτω φωνητικές δραστηριότητες, όπως τους ζητείτο (Παράρτημα).

- 1 Παραγωγή του φωνήματος / a /, παρατεταμένης διάρκειας. Ζητείτο από το υποκείμενο η παραγωγή ενός διαρκούς / a / κατά τη διάρκεια της εκπνοής του αέρα σε φυσιολογικό-άνετο ύψους /τόνο και ηχηρότητα φωνής.
- 2 Παραγωγή του φωνήματος / s /, παρατεταμένης διάρκειας. Ζητείτο από το υποκείμενο η παραγωγή ενός διαρκούς / s / κατά τη διάρκεια της εκπνοής του αέρα σε φυσιολογικό-άνετο ύψους /τόνο και ηχηρότητα φωνής.
- 3 Παραγωγή του φωνήματος / z /, παρατεταμένης διάρκειας. Ζητείτο από το υποκείμενο η παραγωγή ενός διαρκούς / z / κατά τη διάρκεια της εκπνοής του αέρα σε φυσιολογικό-άνετο ύψους /τόνο και ηχηρότητα φωνής.
- 4 Παραγωγή των φωνημάτων / a /, / i / και / u /, διάρκειας τριών έως πέντε δευτερολέπτων (3-5s) η κάθε μία. Ζητείτο από το υποκείμενο η παραγωγή του κάθε φωνήματος ξεχωριστά κατά την εκπνοή του αέρα σε φυσιολογικό-άνετο ύψους /τόνο και ηχηρότητα φωνής.

Κάθε μια από τις παραπάνω δραστηριότητες εκτελέστηκε επί τρεις(3) φορές

- 5 Μέτρηση από το ένα έως το δέκα (1-10). Ζητείτο από το υποκείμενο να μετρήσει από το ένα έως το δέκα (1-10) σε κανονική ταχύτητα ομιλίας και με φυσιολογικό-άνετο ύψους /τόνο και ηχηρότητα φωνής.
- 6 Ανάγνωση κειμένου. Ζητείτο από το υποκείμενο να διαβάσει

καθορισμένο κείμενο σε κανονική ταχύτητα ομιλίας και με φυσιολογικό-άνετο ύψους /τόνο και ηχηρότητα φωνής.

Μεταξύ της μιας και της άλλης δραστηριότητας όπως και στα μεσοδιαστήματα των επαναλήψεων της κάθε μιας δραστηριότητας υπήρχαν διαστήματα παύσεων, ώστε να ξεκουράζεται το υποκείμενο. Η εγγραφή/ καταγραφή της φωνής των υποκειμένων πραγματοποιήθηκε αφού πρώτα οι ερευνητές τους είχαν εξηγήσει τη συγκεκριμένη διαδικασία, τους είχαν καταδείξει τον τρόπο εκτέλεσης τον οποίο και εφάρμοσαν δοκιμαστικά για τουλάχιστον μία φορά πριν την ηχογράφιση.

Οι ακουστικές αντικειμενικές μετρήσεις που αναφέρονται στη μελέτη του δείγματος εξήχθησαν από τις παραπάνω δραστηριότητες.

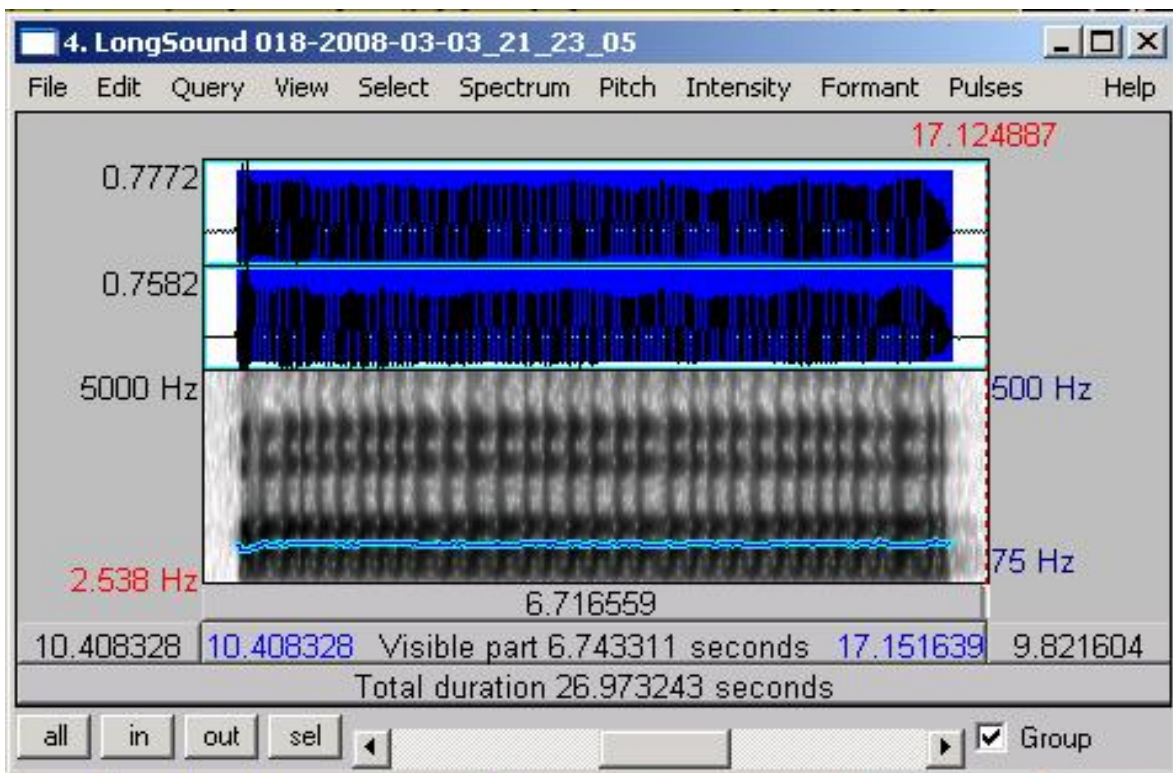
## **2.4) ΑΝΑΛΥΣΗ/ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ**

Η ηχογράφιση έγινε μέσω συσκευής mini disk τύπου WALKMAN, μοντέλου SONY MZ-NH 1, την οποία αποτελούσαν:

- 1 Η βασική συσκευή ηχογράφησης, μέσα στην οποία τοποθετήθηκε το κατάλληλο mini disk, Hi-MD της εταιρίας SONY, στο οποίο και εγγράφονταν και συνεπώς αποθηκεύονταν οι ηχογραφήσεις της φωνής, σε μορφή αρχείων oma.
- 2 Ένα μικρόφωνο, μοντέλο SONY ECM-MS907, συνδεδεμένο με τη βασική συσκευή μέσω του οποίου μεταφερόταν το ακουστικό σήμα της φωνής, στη συσκευή όπου και αποθηκευόταν στο mini disk,
- 3 Ένα ζευγάρι ακουστικά SONY, που συνδεόταν επίσης με την βασική συσκευή και χρησίμευαν μεταφέροντας το ακουστικό σήμα της φωνής, ως ανατροφοδότηση, στο αυτί των ερευνητών βοηθώντας τους στην επιβεβαίωση ή όχι, της πραγματοποίησης σωστής ηχογράφησης.

Τα καταγεγραμμένα δείγματα φωνής στο mini disk μεταβιβάστηκαν στον Η/Υ μέσω του λογισμικού προγράμματος SONIC STAGE version 4.0, που είχε εγκατασταθεί σε αυτόν στη συνέχεια μετατράπηκαν από αρχεία oma, σε αρχεία ήχου συμβατά με το λογισμικό των Windows>μορφή wav, μέσω του προγράμματος Hi-MD Reader version 0.54, μορφή κατάλληλη ώστε να αναλυθούν στο λογισμικό πρόγραμμα PRAAT 5018\_winsit (Aladdin Systems, Inc) για τη λήψη των απαραίτητων για τη μελέτη πληροφοριών. Μέσω του προγράμματος αυτού πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις παραμέτρων ύψους και συχνότητας όπως επίσης και μέγιστου χρόνου φώνησης. Συγκεκριμένα καταγράφηκαν τα Jitter(Rap), Shimmer(local) και NHR, όπως και ο λόγος s/z αλλά και το MPT / a /.

Όλες οι στατιστικές αναλύσεις πραγματοποιήθηκαν στο λογισμικό στατιστικής ανάλυσης SPSS 15.0 (SPSS Corporation, Chicago, IL, USA). Προϋπόθεση για την στατιστική αυτή ανάλυση, ήταν η παράθεση των αριθμητικών δεδομένων, που εξήχθησαν απ' το PRAAT, σε πίνακες του Microsoft Excel.



### **Εικόνα 1:** Απεικόνιση ύψους στο λογισμικό PRAAT

Τα αποτελέσματα που εξήχθησαν αφορούσαν τις παραμέτρους του επαγγέλματος, της ηλικίας και της συνήθειας του καπνίσματος.

## **2.5) ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ**

Ο λόγος για τον οποίο πραγματοποιήθηκαν οι παραπάνω μετρήσεις, αφορά τον έλεγχο των τριών(3) βασικών υποθέσεων της παρούσας έρευνας, οι οποίες παρατίθενται παρακάτω:

- I. Η διαφοροποίηση των επιμέρους ακουστικών χαρακτηριστικών ανάμεσα σε εκπαιδευτικούς και επαγγελματίες βυζαντινούς ψάλτες. Διαπίστωση πιθανών αλλαγών στη φωνητική λειτουργία τους, με κριτήριο την επαγγελματική τους ενασχόληση (διαφοροποίηση ως προς το επάγγελμα).
- II. Η διαφοροποίηση των επιμέρους ακουστικών χαρακτηριστικών ανάμεσα στους εκπαιδευτικούς, ανάλογα με την ηλικιακή ομάδα στη οποία εντάσσονται και στους επαγγελματίες βυζαντινούς ψάλτες με το ίδιο κριτήριο. Διαπίστωση πιθανών αλλαγών, εντός του ίδιου δείγματος, στη φωνητική λειτουργία, με κριτήριο την ηλικιακή ομάδα στην οποία κατατάσσονται (διαφοροποίηση ως προς την ηλικία).
- III. Η διαφοροποίηση των επιμέρους ακουστικών χαρακτηριστικών ανάμεσα στους εκπαιδευτικούς, ανάλογα με την ύπαρξη (καπνιστές) ή όχι (μη καπνιστές), της συνήθειας του καπνίσματος και στους επαγγελματίες βυζαντινούς ψάλτες σε σχέση με το αν είχαν υιοθετήσει τη συνήθεια αυτή στο παρελθόν (πρώην καπνιστές) ή όχι (μη καπνιστές). Διαπίστωση πιθανών αλλαγών, εντός του ίδιου δείγματος, στη φωνητική λειτουργία, με κριτήριο τη συνήθεια του καπνίσματος (διαφοροποίηση ως προς το κάπνισμα).



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Παρουσιάζονται παρακάτω αναλυτικά (Πίνακες 1-4), οι μέσοι όροι των μετρήσεων για τις ακουστικές παραμέτρους της φωνής του κάθε υποκειμένου της έρευνας, όπως αυτές εξήχθησαν στο λογισμικό PRAAT. Οι παράμετροι αυτοί αναφέρονται για τους δασκάλους παρακάτω:

1. t\_jit\_a: jitter του /a/ για τους δασκάλους
2. t\_shim\_a: shimmer του /a/ για τους δασκάλους
3. t\_pitch\_a: το ύψος της φωνής για το /a/ για τους δασκάλους
4. t\_nhr\_a: ο λόγος θορύβου προς αρμονικές συχνότητες του /a/, για τους δασκάλους
5. t\_jit\_i: jitter του /i/ για τους δασκάλους
6. t\_shim\_i: shimmer του /i/ για τους δασκάλους
7. t\_pitch\_i: το ύψος της φωνής για το /i/ για τους δασκάλους
8. t\_nhr\_i: ο λόγος θορύβου προς αρμονικές συχνότητες του /i/, για τους δασκάλους
9. t\_jit\_u: jitter του /u/ για τους δασκάλους
10. t\_shim\_u: shimmer του /u/ για τους δασκάλους
11. t\_pitch\_u: το ύψος της φωνής για το /u/ για τους δασκάλους
12. t\_nhr\_u: ο λόγος θορύβου προς αρμονικές συχνότητες του /u/, για τους δασκάλους
13. t\_cnt\_pitch: το ύψος της φωνής κατά το μέτρημα για τους δασκάλους
14. t\_rd\_pitch: το ύψος της φωνής κατά την ανάγνωση για τους δασκάλους
15. t\_mpt\_a: ο MPT του /a/ για τους δασκάλους
16. t\_sz: ο λόγος MPT του /s/ και MPT του /z/ για τους δασκάλους

Ομοίως για τους βυζαντινούς ψάλτες:

1. ch \_jit\_a: jitter του /a/ για τους βυζαντινούς ψάλτες
2. ch \_shim\_a: shimmer του /a/ για τους βυζαντινούς ψάλτες
3. ch \_pitch\_a: το ύψος της φωνής για το /a/ για τους βυζαντινούς ψάλτες
4. ch \_nhr\_a: ο λόγος θορύβου προς αρμονικές συχνότητες του /a/, για τους βυζαντινούς ψάλτες
5. ch \_jit\_i: jitter του /i/ για τους βυζαντινούς ψάλτες
6. ch \_shim\_i: shimmer του /i/ για τους βυζαντινούς ψάλτες
7. ch \_pitch\_i: το ύψος της φωνής για το /i/ για τους βυζαντινούς ψάλτες
8. ch \_nhr\_i: ο λόγος θορύβου προς αρμονικές συχνότητες του /i/, για τους βυζαντινούς ψάλτες
9. ch \_jit\_u: jitter του /u/ για τους βυζαντινούς ψάλτες
10. ch \_shim\_u: shimmer του /u/ για τους βυζαντινούς ψάλτες
11. ch \_pitch\_u: το ύψος της φωνής για το /u/ για τους βυζαντινούς ψάλτες
12. ch \_nhr\_u: ο λόγος θορύβου προς αρμονικές συχνότητες του /u/, για τους δασκάλους
13. ch \_cnt\_pitch: το ύψος της φωνής κατά το μέτρημα για τους βυζαντινούς ψάλτες
14. ch \_rd\_pitch: το ύψος της φωνής κατά την ανάγνωση για τους βυζαντινούς ψάλτες
15. ch \_mpt\_a: ο MPT του /a/ για τους βυζαντινούς ψάλτες
16. ch \_sz: ο λόγος MPT του /s/ και MPT του /z/ για τους βυζαντινούς ψάλτες

Διευκρίνιση: GRP >> Ομάδα, «Α» >> 35-45y και «Β» >> 45-55y. «1» >> ΜΗ καπνίζοντες, «2» >> καπνίζοντες και «3» >> ΠΡΩΗΝ καπνίζοντες.

*Πίνακας 1.: Μετρήσεις φωνής του δείγματος στο PRAAT*

<b>ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ</b>								
<b>GRP</b>	t_jit_a	ch_jit_a	t_shim_a	ch_shim_a	t_pitch_a	ch_pitch_a	t_nhr_a	ch_nhr_a
<b>A1</b>	0,617	0,158	5,901	4,109	108,537	128,546	0,088	0,023
<b>A1</b>	0,498	0,111	4,880	2,456	96,816	154,559	0,044	0,006
<b>A1</b>	0,263	0,151	3,684	2,572	104,073	137,976	0,027	0,015
<b>A1</b>	0,174	0,197	2,640	4,016	111,817	116,576	0,019	0,039
<b>A1</b>	0,393	0,161	6,156	2,914	137,006	122,117	0,019	0,023
<b>A2/3</b>	0,325	0,314	5,327	4,482	76,463	148,445	0,073	0,030
<b>A2/3</b>	0,361	0,281	4,608	6,115	84,540	102,778	0,027	0,044
<b>A2/3</b>	0,144	0,122	3,326	3,421	85,678	140,360	0,023	0,014
<b>A2/3</b>	0,327	0,205	4,584	4,255	109,452	139,977	0,028	0,015
<b>A2/3</b>	0,400	0,267	4,675	5,838	87,470	109,507	0,048	0,050
<b>B1</b>	0,222	0,184	5,353	4,239	101,699	139,983	0,031	0,016
<b>B1</b>	0,182	0,221	4,213	4,635	127,736	152,358	0,025	0,023
<b>B1</b>	0,156	0,108	2,314	2,677	115,783	131,169	0,011	0,015
<b>B1</b>	0,207	0,185	2,445	2,145	113,476	116,737	0,016	0,014
<b>B1</b>	0,217	0,103	2,656	2,405	153,708	138,699	0,013	0,009
<b>B2/3</b>	0,226	0,201	4,266	3,563	127,514	110,710	0,035	0,016
<b>B2/3</b>	0,472	0,252	4,725	6,848	78,937	131,411	0,048	0,053
<b>B2/3</b>	0,217	0,277	6,062	4,952	89,883	119,600	0,034	0,019
<b>B2/3</b>	0,228	0,167	3,616	2,569	75,736	110,196	0,038	0,013
<b>B2/3</b>	0,319	0,177	3,732	4,376	113,582	116,280	0,025	0,024

*Πίνακας 2.: Μετρήσεις φωνής του δείγματος στο PRAAT*

<b>ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ</b>								
<b>GRP</b>	t_jit_u	ch_jit_u	t_shim_u	ch_shim_u	t_pitch_u	ch_pitch_u	t_nhr_u	ch_nhr_u
<b>A1</b>	0,224	0,201	3,084	5,143	108,834	131,619	0,010	0,019
<b>A1</b>	0,341	0,104	7,652	2,619	100,529	152,083	0,356	0,005
<b>A1</b>	0,332	0,066	2,352	2,403	110,050	153,91	0,016	0,008
<b>A1</b>	0,137	0,240	1,191	2,804	122,158	119,013	0,007	0,029
<b>A1</b>	0,327	0,093	1,457	2,270	137,656	125,443	0,129	0,008
<b>A2/3</b>	0,298	0,554	3,005	5,997	91,086	149,801	0,182	0,020
<b>A2/3</b>	0,301	0,195	5,220	3,121	84,412	103,920	0,030	0,016
<b>A2/3</b>	0,158	0,105	1,778	2,682	85,904	141,590	0,019	0,009
<b>A2/3</b>	0,173	0,189	2,332	2,528	126,291	153,349	0,010	0,008
<b>A2/3</b>	0,172	0,159	3,606	3,716	92,819	111,114	0,018	0,015
<b>B1</b>	0,079	0,156	2,011	2,506	108,620	153,411	0,004	0,005
<b>B1</b>	0,330	0,262	4,446	5,328	132,719	163,070	0,016	0,029
<b>B1</b>	0,145	0,201	1,943	2,880	130,568	133,497	0,008	0,014
<b>B1</b>	0,149	0,126	2,189	2,264	122,246	118,363	0,009	0,009
<b>B1</b>	0,122	0,150	1,696	2,602	169,711	137,972	0,005	0,012
<b>B2/3</b>	0,166	0,118	2,635	2,032	136,349	121,634	0,019	0,005
<b>B2/3</b>	0,321	0,346	3,848	4,562	76,904	127,333	0,035	0,022
<b>B2/3</b>	0,132	0,297	5,381	4,150	116,184	122,037	0,027	0,014
<b>B2/3</b>	0,206	0,141	9,357	2,123	77,217	111,720	0,108	0,012
<b>B2/3</b>	0,227	0,144	2,505	2,633	113,167	117,226	0,017	0,012

**Πίνακας 3. Μετρήσεις φωνής του δείγματος στο PRAAT**

<b>ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ</b>								
<b>GRP</b>	<b>T_cnt_pitch</b>	<b>ch_cnt_pitch</b>	<b>t_rd_pitch</b>	<b>ch_rd_pitch</b>	<b>t_mpt_a</b>	<b>ch_mpt_a</b>	<b>t_sz</b>	<b>ch_sz</b>
<b>A1</b>	116,031	130,762	119,113	150,954	23,13	13,74	0,19	0,90
<b>A1</b>	103,056	147,839	98,627	145,507	21,42	16,52	1,00	0,94
<b>A1</b>	117,511	131,417	110,416	135,177	26,46	15,09	0,63	0,71
<b>A1</b>	103,545	99,779	110,287	110,937	28,63	22,18	0,67	1,00
<b>A1</b>	113,869	115,878	123,939	121,147	13,00	21,56	1,02	0,54
<b>A2/3</b>	103,637	146,535	81,225	137,152	9,87	19,84	1,56	1,13
<b>A2/3</b>	84,290	105,342	92,001	110,626	18,49	11,54	0,94	1,13
<b>A2/3</b>	95,157	137,007	92,932	145,140	29,12	13,71	0,98	1,12
<b>A2/3</b>	114,773	130,168	120,700	147,842	25,94	15,88	0,81	1,01
<b>A2/3</b>	91,031	114,160	101,306	130,929	23,91	22,94	0,99	0,77
<b>B1</b>	103,319	155,076	108,964	142,791	22,01	14,67	1,20	0,78
<b>B1</b>	139,470	134,855	145,767	136,094	9,31	6,12	0,86	0,52
<b>B1</b>	120,454	121,134	118,578	121,152	22,62	16,5	0,82	1,11
<b>B1</b>	121,901	103,373	117,471	107,042	20,37	19,53	0,99	0,62
<b>B1</b>	129,809	148,865	137,641	156,720	27,25	25,54	0,87	1,21
<b>B2/3</b>	102,317	109,618	108,817	138,547	30,40	20,71	1,15	1,11
<b>B2/3</b>	81,327	117,811	88,964	123,638	15,25	11,97	1,13	0,83
<b>B2/3</b>	104,887	117,468	94,626	138,095	19,26	31,98	1,21	0,63
<b>B2/3</b>	79,615	121,657	84,898	108,432	12,06	14,4	1,35	1,34
<b>B2/3</b>	104,867	106,600	116,875	104,420	25,47	14,77	0,74	0,78

*Πίνακας 4: Μετρήσεις φωνής του δείγματος στο PRAAT*

<b>ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ</b>								
<b>GRP</b>	t_jit_i	ch_jit_i	t_shim_i	ch_shim_i	t_pitch_i	ch_pitch_i	t_nhr_i	ch_nhr_i
A1	0,235	0,169	2,577	3,366	109,143	130,291	0,341	0,025
A1	0,291	0,094	2,191	1,984	97,987	155,306	0,016	0,006
A1	0,226	0,079	1,961	2,646	108,267	144,555	0,015	0,009
A1	0,175	0,281	2,321	4,135	114,441	118,232	0,015	0,059
A1	0,802	0,093	4,291	1,937	139,513	124,848	0,023	0,006
A2/3	0,520	0,222	3,330	4,096	77,166	148,208	0,086	0,015
A2/3	0,428	0,210	3,148	4,039	86,890	104,209	0,022	0,022
A2/3	0,171	0,135	1,760	3,673	88,347	141,921	0,024	0,013
A2/3	0,185	0,201	2,138	2,284	123,891	143,036	0,012	0,010
A2/3	0,388	0,166	3,072	3,122	94,836	111,671	0,025	0,011
B1	0,134	0,179	2,063	2,696	106,970	142,990	0,008	0,011
B1	0,639	0,359	4,898	6,161	132,819	163,120	0,041	0,026
B1	0,088	0,251	2,168	3,453	127,172	131,112	0,007	0,016
B1	0,171	0,134	2,738	2,762	116,329	115,748	0,013	0,010
B1	0,121	0,163	1,731	2,427	161,928	138,999	0,006	0,016
B2/3	0,151	0,144	2,268	2,525	128,016	118,642	0,013	0,008
B2/3	0,347	0,184	2,665	5,858	77,574	141,998	0,026	0,035
B2/3	0,150	0,236	1,978	2,885	106,218	120,900	0,013	0,011
B2/3	0,149	0,138	1,889	1,464	88,068	110,828	0,019	0,012
B2/3	0,334	0,131	2,878	2,536	119,982	117,502	0,045	0,011

Οι μέσες τιμές των ακουστικών μετρήσεων όπως αυτές εξήχθησαν από το λογισμικό PRAAT και υπολογίστηκαν στο Microsoft excel, παρατίθενται παρακάτω στους Πίνακες 5 - 6. Οι μετρήσεις αυτές αφορούν τις παραμέτρους εκείνες στις οποίες βρέθηκε στατιστική σημαντικότητα ( i. επάγγελμα, ii. κάπνισμα), κατά τη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων στο SPSS και οι οποίες απεικονίζονται παρακάτω (Πίνακες 7 – 11).

*Πίνακας 5: Μέσοι όροι των ακουστικών μετρήσεων μεταξύ δασκάλων και βυζαντινών ψαλτών.*

	<i>Ομάδα</i>	<i>Δάσκαλοι (t)</i>	<i>Βυζ. Ψάλτες (ch)</i>
	<i>Μέτρηση</i>	<i>Mean(M.O)</i>	<i>Mean(M.O)</i>
<b>1</b>	jit_a	0,297	0,192
<b>2</b>	shim_a	4,258	3,929
<b>3</b>	pitch_a	104,995	128,399
<b>4</b>	nhr_a	0,034	0,023
<b>5</b>	jit_i	0,285	0,178
<b>6</b>	shim_i	2,603	3,202
<b>7</b>	pitch_i	110,278	131,206
<b>8</b>	nhr_i	0,039	0,017
<b>9</b>	jit_u	0,217	0,192
<b>10</b>	shim_u	3,384	3,218
<b>11</b>	pitch_u	112,171	132,405
<b>12</b>	nhr_u	0,051	0,014
<b>13</b>	cnt_pitch	106,543	124,767
<b>14</b>	rd_pitch	108,657	130,617
<b>15</b>	mpt_a	21,20	17,460
<b>16</b>	s/z	0,95	0,909

Για τον έλεγχο της υπόθεσής μας ότι υπάρχει στατιστική σημαντικότητα μεταξύ των ακουστικών παραμέτρων φωνής δασκάλων και βυζαντινών ψαλτών χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος σύγκρισης κατά ζεύγη (paired t-test).

Οι ακουστικές παράμετροι φωνής που χρησιμοποιήθηκαν είναι οι εξής:

1. t\_jit\_a: jitter του /a/ για τους δασκάλους
2. ch\_jit\_a: jitter του /a/ για τους ψάλτες
3. t\_shim\_a: shimmer του /a/ για τους δασκάλους
4. ch\_shim\_a: shimmer του /a/ για τους βυζαντινούς ψάλτες

**Πίνακας 6ι:** Μέσοι όροι των ακουστικών μετρήσεων μεταξύ των δασκάλων σε σχέση με το κάπνισμα.

	<i><b>Ομάδα</b></i>	<i><b>Μη Καπνίζοντες</b></i>	<i><b>Καπνίζοντες</b></i>
	<i><b>Μετρηση</b></i>	<i><b>Mean(M.O)</b></i>	<i><b>Mean(M.O)</b></i>
<b>1</b>	t_jit_a	0,293	0,302
<b>2</b>	t_shim_a	4,024	4,492
<b>3</b>	t_pitch_a	117,065	92,925
<b>4</b>	t_nhr_a	0,029	0,038
<b>5</b>	t_jit_i	0,288	0,282
<b>6</b>	t_shim_i	2,694	2,513
<b>7</b>	t_pitch_i	121,457	99,099
<b>8</b>	t_nhr_i	0,048	0,029
<b>9</b>	t_jit_u	0,219	0,215
<b>10</b>	t_shim_u	2,802	3,967
<b>11</b>	t_pitch_u	124,309	100,033
<b>12</b>	t_nhr_u	0,056	0,047
<b>13</b>	t_cnt_pitch	116,897	96,190
<b>14</b>	t_rd_pitch	119,080	98,234
<b>15</b>	t_mpt_a	21,42	20,98
<b>16</b>	t_s/z	0,82	1,08

5. t\_pitch\_a: το ύψος της φωνής για το /a/ για τους δασκάλους
6. ch\_pitch\_a: το ύψος της φωνής για το /a/ για τους βυζαντινούς ψάλτες
7. t\_nhr\_a: ο λόγος θορύβου προς αρμονικές συχνότητες του /a/, για τους δασκάλους
8. ch\_nhr\_a: ο λόγος θορύβου προς αρμονικές συχνότητες του /a/, για τους βυζαντινούς ψάλτες



9. t\_jit\_i: jitter του /i/ για τους δασκάλους  
 10.ch\_jit\_i: jitter του /i/ για τους βυζαντινούς ψάλτες  
 11.t\_shim\_i: shimmer του /i/ για τους δασκάλους  
 12.ch\_shim\_i: shimmer του /i/ για τους βυζαντινούς ψάλτες

*Πίνακας 6ii: Μέσοι όροι των ακουστικών μετρήσεων μεταξύ των βυζαντινών ψαλτών σε σχέση με το κάπνισμα.*

	<i>Ομάδα</i>	<i>Μη Καπνίζοντες</i>	<i>Πρώην Καπνίζοντες</i>
	<i>Μέτρηση</i>	<i>Mean(M.O)</i>	<i>Mean(M.O)</i>
<b>1</b>	ch_jit_a	0,158	0,226
<b>2</b>	ch_shim_a	3,217	4,642
<b>3</b>	ch_pitch_a	133,872	122,926
<b>4</b>	ch_nhr_a	0,018	0,018
<b>5</b>	ch_jit_i	0,180	0,177
<b>6</b>	ch_shim_i	3,157	3,248
<b>7</b>	ch_pitch_i	136,520	125,892
<b>8</b>	ch_nhr_i	0,018	0,015
<b>9</b>	ch_jit_u	0,160	0,225
<b>10</b>	ch_shim_u	3,082	3,354
<b>11</b>	ch_pitch_u	138,838	125,972
<b>12</b>	ch_nhr_u	0,014	0,014
<b>13</b>	ch_cnt_pitch	128,898	120,637
<b>14</b>	ch_rd_pitch	132,752	127,519
<b>15</b>	ch_mpt_a	17,145	17,774
<b>16</b>	ch_s/z	0,83	0,98

- 13.t\_pitch\_i: το ύψος της φωνής για το /i/ για τους δασκάλους  
 14.ch\_pitch\_i: το ύψος της φωνής για το /i/ για τους δασκάλους  
 15.t\_nhr\_i: ο λόγος θορύβου προς αρμονικές συχνότητες του /i/, για τους δασκάλους  
 16.ch\_nhr\_i: ο λόγος θορύβου προς αρμονικές συχνότητες του /i/, για τους βυζαντινούς ψάλτες

- 17.t\_jit\_u: jitter του /u/ για τους δασκάλους
- 18.ch\_jit\_u: jitter του /u/ για τους βυζαντινούς ψάλτες
- 19.t\_shim\_u: shimmer του /u/ για τους δασκάλους
- 20.ch\_shim\_u: shimmer του /u/ για τους βυζαντινούς ψάλτες
- 21.t\_pitch\_u: το ύψος της φωνής για το /u/ για τους δασκάλους
- 22.ch\_pitch\_u: το ύψος της φωνής για το /u/ για τους δασκάλους
- 23.t\_nhr\_u: ο λόγος θορύβου προς αρμονικές συχνότητες του /u/, για τους δασκάλους
- 24.ch\_nhr\_u: ο λόγος θορύβου προς αρμονικές συχνότητες του /u/, για τους βυζαντινούς ψάλτες
- 25.t\_cnt\_pitch: το ύψος της φωνής κατά το μέτρημα για τους δασκάλους
- 26.ch\_cnt\_pitch: το ύψος της φωνής κατά το μέτρημα για τους βυζαντινούς ψάλτες
- 27.t\_rd\_pitch: το ύψος της φωνής κατά την ανάγνωση για τους δασκάλους
- 28.ch\_rd\_pitch: το ύψος της φωνής κατά την ανάγνωση για τους βυζαντινούς ψάλτες
- 29.t\_mpt\_a: ο MPT του /a/ για τους δασκάλους
- 30.ch\_mpt\_a: ο MPT του /a/ για τους βυζαντινούς ψάλτες
- 31.t\_sz: ο λόγος MPT του /s/ και MPT του /z/ για τους δασκάλους
- 32.ch\_sz: ο λόγος MPT του /s/ και MPT του /z/ για τους βυζαντινούς ψάλτες

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 7, βρέθηκε στατιστική σημαντικότητα ( $p < 0.05$ ) για τις μετρήσεις παραμέτρων: t\_jit\_a- ch\_jit\_a, t\_pitch\_a- ch\_pitch\_a, t\_nhr\_a - ch\_nhr\_a, t\_jit\_i - ch\_jit\_i, t\_shim\_i - ch\_shim\_i, t\_pitch\_i - ch\_pitch\_i, t\_pitch\_u - ch\_pitch\_u, t\_cnt\_pitch - ch\_cnt\_pitch, t\_rd\_pitch - ch\_rd\_pitch, t\_mpt\_a - ch\_mpt\_a, τα οποία έχουν επισημανθεί και παρακάτω.

Επίσης, για τον χαρακτηρισμό των παραμέτρων της φωνής, των δύο

βασικών ομάδων χρηστών φωνής λήφθηκαν υπόψη οι παράγοντες ηλικία και κάπνισμα. Για τον έλεγχο στατιστικής σημαντικότητας, χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος t-test ανεξάρτητων δειγμάτων.

Για τις ηλικιακές ομάδες 35-45y και 45-55y, ελέγχθηκαν και συγκρίθηκαν μεταξύ τους, αντίστοιχες με τις προηγούμενες ακουστικές παραμέτρους φωνής, των δασκάλων και των βυζαντινών ψαλτών.

Σύμφωνα με τους Πίνακες 8 και 9, ούτε στους δασκάλους ούτε στους βυζαντινούς ψάλτες, υπάρχει στατιστική σημαντικότητα ( $p < 0.05$ ) μεταξύ των δύο ηλικιακών ομάδων, που συγκρίθηκαν μέσα στο κάθε δείγμα.

Σχετικά με το κάπνισμα, ελέγχθηκαν και συγκρίθηκαν μεταξύ τους οι ακουστικές παράμετροι της φωνής, όμοιες με αυτές των ηλικιακών ομάδων, όπως αυτές αναφέρθηκαν παραπάνω. Για τους δασκάλους βρέθηκε στατιστική σημαντικότητα σε όλες τις παραμέτρους του ύψους (  $t_{pitch\_a}$ ,  $t_{pitch\_i}$ ,  $t_{pitch\_u}$ ,  $t_{cnt\_pitch}$ ,  $t_{rd\_pitch}$ ), καθώς και στο λόγο s/z μεταξύ καπνιστών και μη καπνιστών, όπως απεικονίζεται και στον Πίνακα 10.

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 11, για τους βυζαντινούς ψάλτες βρέθηκε στατιστική σημαντικότητα μόνο στις παραμέτρους jitter και shimmer του /a/ ( $ch\_jit\_a$  και  $ch\_shim\_a$ ) μεταξύ καπνιστών και πρώην καπνιστών.

**Πίνακας 7:** Μετρήσεις ακουστικών παραμέτρων φωνής με στατιστική σημαντικότητα, ανάμεσα στα δείγματα δασκάλων και βυζαντινών ψαλτών

ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΣΥΓΚΡΙΣΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑ ΖΕΥΓΗ (Paired Samples Test)

	Paired Differences										df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t						
				Lower	Upper							
Pair 1 t_jit_a - ch_jit_a	.105300	.133854	.029931	.042654	.167946	3.518	.002					
Pair 2 t_shim_a - ch_shim_a	.328800	1.346897	.301175	-.301567	.959167	1.092	.289					
Pair 3 t_pitch_a - ch_pitch_a	-23.4039	24.871642	5.561468	-35.0442	-11.7636	-4.208	.000					
Pair 4 t_nhr_a - ch_nhr_a	.010550	.020387	.004559	.001009	.020091	2.314	.032					
Pair 5 t_jit_j - ch_jit_j	.106800	.195098	.043625	.015491	.198109	2.448	.024					
Pair 6 t_shim_j - ch_shim_j	-.599200	1.108895	.247957	1.118179	-.080221	-2.417	.026					
Pair 7 t_pitch_j - ch_pitch_j	-20.9279	26.279526	5.876281	-33.2271	8.628753	-3.561	.002					
Pair 8 t_nhr_j - ch_nhr_j	-.284850	1.375360	.307540	-.928538	.358838	-.926	.366					
Pair 9 t_jit_u - ch_jit_u	.024650	.129156	.028880	-.035797	.085097	.854	.404					
Pair 10 t_shim_u - ch_shim_u	.166250	2.339276	.523078	-.928565	1.261065	.318	.754					
Pair 11 t_pitch_u - ch_pitch_u	-20.2340	26.183978	5.854915	-32.4885	7.979571	-3.456	.003					
Pair 12 t_nhr_u - ch_nhr_u	.037700	.087848	.019643	-.003414	.078814	1.919	.070					
Pair 13 t_cnt_pitch - ch_cnt_pitch	-18.2239	19.626614	4.388644	-27.4094	9.038362	-4.153	.001					
Pair 14 t_rd_pitch - ch_rd_pitch	-21.9598	21.032333	4.702973	-31.8032	-12.1163	-4.669	.000					
Pair 15 t_mpt_a - ch_mpt_a	8.739000	7.453727	1.666704	2505.48	7.227452	2.243	.037					
Pair 16 t_sz - ch_sz	.046500	.340082	.076045	-.112663	.205663	.611	.548					

**Πίνακας 8:** Μετρήσεις ακουστικών παραμέτρων φωνής χωρίς στατιστική σημαντικότητα, στο δείγμα των δασκάλων με βάση τις δύο ηλικιακές ομάδες 35-45y και 45-55y

ΛΟΚΙΜΑΣΙΑ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΩΝ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
t_jit_a	Equal variances assumed	1.542	.230	1.992	18	.062	.105600	.053008	-.005765	.216965
	Equal variances not assumed			1.992	15.279	.065	.105600	.053008	-.007203	.218403
t_shim_a	Equal variances assumed	.298	.592	1.214	18	.240	.639900	.527023	-.467334	1.747134
	Equal variances not assumed			1.214	17.753	.241	.639900	.527023	-.468438	1.748238
t_pitch_a	Equal variances assumed	.722	.407	-1.017	18	.323	-9.620200	9.460454	-29.4959	10.255477
	Equal variances not assumed			-1.017	16.589	.324	-9.620200	9.460454	-29.6178	10.377371
t_nhr_a	Equal variances assumed	4.133	.057	1.424	18	.172	.012000	.008428	-.005707	.029707
	Equal variances not assumed			1.424	13.198	.178	.012000	.008428	-.006180	.030180
t_jit_i	Equal variances assumed	.298	.592	1.372	18	.187	.113700	.082851	-.060363	.287763
	Equal variances not assumed			1.372	17.482	.187	.113700	.082851	-.060734	.288134
t_shim_i	Equal variances assumed	.002	.963	.398	18	.695	.151300	.379882	-.646803	.949403
	Equal variances not assumed			.398	17.526	.695	.151300	.379882	-.648353	.950953
t_pitch_i	Equal variances assumed	.184	.673	-1.298	18	.211	-12.459500	9.601660	-32.6318	7.712840
	Equal variances not assumed			-1.298	17.085	.212	-12.459500	9.601660	-32.7096	7.790576
t_nhr_i	Equal variances assumed	4.304	.053	1.194	18	.248	.038800	.032484	-.029446	.107046
	Equal variances not assumed			1.194	9.338	.262	.038800	.032484	-.034280	.111880
t_jit_u	Equal variances assumed	.176	.680	1.588	18	.130	.058600	.036900	-.018925	.136125
	Equal variances not assumed			1.588	17.987	.130	.058600	.036900	-.018929	.136129
t_shim_u	Equal variances assumed	.277	.605	-.447	18	.661	-.433400	.970593	-2.472539	1.605739
	Equal variances not assumed			-.447	17.423	.661	-.433400	.970593	-2.477394	1.610594
t_pitch_u	Equal variances assumed	.602	.448	-1.184	18	.252	-12.394600	10.469048	-34.3893	9.600053
	Equal variances not assumed			-1.184	15.595	.254	-12.394600	10.469048	-34.6349	9.845695
t_nhr_u	Equal variances assumed	8.617	.009	1.409	18	.176	.05290	.03753	-.02595	.13175
	Equal variances not assumed			1.409	10.296	.188	.05290	.03753	-.03040	.13620
t_cnt_pitch	Equal variances assumed	2.492	.132	-.632	18	.535	-4.506600	7.129651	-19.4854	10.472241
	Equal variances not assumed			-.632	14.562	.537	-4.506600	7.129651	-19.7430	10.729784
t_rd_pitch	Equal variances assumed	.557	.465	-.941	18	.359	-7.205500	7.656568	-23.2914	8.880352
	Equal variances not assumed			-.941	16.335	.360	-7.205500	7.656568	-23.4097	8.998710
t_mpt_a	Equal variances assumed	.004	.950	.544	18	.593	1.597000	2.936928	-4.573258	7.767258
	Equal variances not assumed			.544	17.982	.593	1.597000	2.936928	-4.573707	7.767707
t_sz	Equal variances assumed	.700	.414	-1.192	18	.249	-.153000	.128325	-.422600	.116600
	Equal variances not assumed			-1.192	14.429	.252	-.153000	.128325	-.427464	.121464

**Πίνακας 9:** Μετρήσεις ακουστικών παραμέτρων φωνής χωρίς στατιστική σημαντικότητα, στο δείγμα των βυζαντινών ψαλτών με βάση τις δύο ηλικιακές ομάδες 35-45y και 45-55y

ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΩΝ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
ch_jit_a	Equal variances assumed	.968	.338	.327	18	.747	.009200	.028116	-.049870	.068270
	Equal variances not assumed			.327	17.115	.747	.009200	.028116	-.050090	.068490
ch_shim_a	Equal variances assumed	.426	.522	.290	18	.775	.176900	.609514	-1.103641	1.457441
	Equal variances not assumed			.290	17.568	.775	.176900	.609514	-1.105903	1.459703
ch_pitch_a	Equal variances assumed	.435	.518	.481	18	.637	3.369800	7.013050	-11.3641	18.103672
	Equal variances not assumed			.481	17.414	.637	3.369800	7.013050	-11.3997	18.139294
ch_nhr_a	Equal variances assumed	1.167	.294	.946	18	.357	.005700	.006024	-.006957	.018357
	Equal variances not assumed			.946	17.570	.357	.005700	.006024	-.006979	.018379
ch_jit_i	Equal variances assumed	.016	.902	-.874	18	.394	-.026900	.030777	-.091560	.037760
	Equal variances not assumed			-.874	17.838	.394	-.026900	.030777	-.091602	.037802
ch_shim_i	Equal variances assumed	1.464	.242	-.268	18	.792	-.148500	.554748	-1.313982	1.016982
	Equal variances not assumed			-.268	14.302	.793	-.148500	.554748	-1.335964	1.038964
ch_pitch_i	Equal variances assumed	.065	.801	.273	18	.788	2.043800	7.485276	-13.6822	17.769781
	Equal variances not assumed			.273	17.977	.788	2.043800	7.485276	-13.6837	17.771253
ch_nhr_i	Equal variances assumed	4.965	.039	-.995	18	.333	-.611500	.614681	-1.902896	.679896
	Equal variances not assumed			-.995	9.001	.346	-.611500	.614681	-2.001976	.778976
ch_jit_u	Equal variances assumed	.297	.592	-.069	18	.946	-.003500	.050879	-.110393	.103393
	Equal variances not assumed			-.069	14.324	.946	-.003500	.050879	-.112394	.105394
ch_shim_u	Equal variances assumed	.011	.918	.408	18	.688	.220300	.540426	-.915093	1.355693
	Equal variances not assumed			.408	17.831	.688	.220300	.540426	-.915863	1.356463
ch_pitch_u	Equal variances assumed	.545	.470	.450	18	.658	3.557900	7.904730	-13.0493	20.165122
	Equal variances not assumed			.450	17.763	.658	3.557900	7.904730	-13.0652	20.181039
ch_nhr_u	Equal variances assumed	.261	.615	.091	18	.929	.000300	.003314	-.006663	.007263
	Equal variances not assumed			.091	17.993	.929	.000300	.003314	-.006663	.007263
ch_cnt_pitch	Equal variances assumed	.001	.979	.296	18	.771	2.243000	7.583825	-13.6900	18.176026
	Equal variances not assumed			.296	17.946	.771	2.243000	7.583825	-13.6935	18.179472
ch_rd_pitch	Equal variances assumed	.565	.462	.804	18	.432	5.848000	7.274808	-9.435805	21.131805
	Equal variances not assumed			.804	17.544	.432	5.848000	7.274808	-9.464320	21.160320
ch_mpt_a	Equal variances assumed	1.757	.202	-.121	18	.905	-.319000	2.627259	-5.838665	5.200665
	Equal variances not assumed			-.121	14.071	.905	-.319000	2.627259	-5.951253	5.313253
ch_sz	Equal variances assumed	2.582	.125	.295	18	.772	.032000	.108580	-.196118	.260118
	Equal variances not assumed			.295	16.210	.772	.032000	.108580	-.197936	.261936

**Πίνακας 10:** Μετρήσεις ακουστικών παραμέτρων φωνής με και χωρίς στατιστική σημαντικότητα, στο δείγμα των δασκάλων, σε σχέση με το κάπνισμα

ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΩΝ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ										
Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
t_jlt_a	Equal variances assumed	2.288	.148	-1.54	18	.879	-.009000	.058522	-1.31950	.113950
	Equal variances not assumed			-1.54	15.121	.880	-.009000	.058522	-1.33650	.115650
t_shm_a	Equal variances assumed	6.759	.018	-8.71	18	.395	-.467900	.536972	-1.596036	.660236
	Equal variances not assumed			-8.71	13.989	.398	-.467900	.536972	-1.619675	.683875
t_pitch_a	Equal variances assumed	.042	.839	3.059	18	.007	24.139600	7.891034	7.561153	40.718047
	Equal variances not assumed			3.059	17.999	.007	24.139600	7.891034	7.561103	40.718097
t_nhr_a	Equal variances assumed	.429	.521	-9.94	18	.334	-.008600	.008656	-.026785	.009585
	Equal variances not assumed			-9.94	15.650	.336	-.008600	.008656	-.026983	.009783
t_jlt_l	Equal variances assumed	1.052	.319	.068	18	.947	.005900	.087066	-.177020	.188820
	Equal variances not assumed			.068	14.385	.947	.005900	.087066	-.180371	.192171
t_shm_l	Equal variances assumed	1.395	.253	.478	18	.638	.181300	.379152	-.615269	.977869
	Equal variances not assumed			.478	13.949	.640	.181300	.379152	-.632180	.994780
t_pitch_l	Equal variances assumed	.083	.777	2.616	18	.017	22.358100	8.546632	4.402293	40.313907
	Equal variances not assumed			2.616	18.000	.017	22.358100	8.546632	4.402293	40.313907
t_nhr_l	Equal variances assumed	2.682	.119	.599	18	.557	.020000	.033416	-.050204	.090204
	Equal variances not assumed			.599	9.842	.563	.020000	.033416	-.054617	.094617
t_jlt_u	Equal variances assumed	5.028	.038	.081	18	.936	.003200	.039394	-.079563	.085963
	Equal variances not assumed			.081	15.517	.936	.003200	.039394	-.080523	.086923
t_shm_u	Equal variances assumed	.171	.684	-1.243	18	.230	-1.164600	.936555	-3.132230	.803030
	Equal variances not assumed			-1.243	17.645	.230	-1.164600	.936555	-3.135069	.805869
t_pitch_u	Equal variances assumed	.568	.461	2.627	18	.017	24.275800	9.240998	4.861183	43.690417
	Equal variances not assumed			2.627	17.936	.017	24.275800	9.240998	4.856191	43.695409
t_nhr_u	Equal variances assumed	1.613	.220	.241	18	.813	.009500	.03949	-.07346	.09246
	Equal variances not assumed			.241	13.134	.814	.009500	.03949	-.07571	.09471
t_ont_pitch	Equal variances assumed	.113	.740	3.903	18	.001	20.706400	5.304762	9.561508	31.851292
	Equal variances not assumed			3.903	17.998	.001	20.706400	5.304762	9.561435	31.851365
t_rd_pitch	Equal variances assumed	.066	.800	3.410	18	.003	20.845900	6.112747	8.003495	33.688305
	Equal variances not assumed			3.410	17.965	.003	20.845900	6.112747	8.001675	33.690125
t_mpt_a	Equal variances assumed	1.040	.321	.150	18	.883	.443000	2.959111	-5.773861	6.659861
	Equal variances not assumed			.150	17.601	.883	.443000	2.959111	-5.783968	6.669968
t_sz	Equal variances assumed	.003	.957	-2.207	18	.041	-.261000	.118251	-5.09435	-0.12565
	Equal variances not assumed			-2.207	17.743	.041	-.261000	.118251	-5.09694	-0.12306

**Πίνακας 11:** Μετρήσεις ακουστικών παραμέτρων φωνής με και χωρίς στατιστική σημαντικότητα, στο δείγμα των βυζαντινών ψαλτών, σε σχέση με το κάπνισμα.  
ΛΟΚΙΜΑΣΙΑ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΩΝ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
ch_jf_a	Equal variances assumed	3.278	.087	-2.956	18	.008	-.068400	.023137	-117008	-.019792
	Equal variances not assumed			-2.956	15.621	.009	-.068400	.023137	-117544	-.019256
ch_shlm_a	Equal variances assumed	.683	.419	-2.793	18	.012	-1.425100	.510311	-2.497224	-.352976
	Equal variances not assumed			-2.793	16.086	.013	-1.425100	.510311	-2.506442	-.343758
ch_pitch_a	Equal variances assumed	.881	.360	1.666	18	.113	10.945600	6.569463	-2.856329	24.747529
	Equal variances not assumed			1.666	17.500	.113	10.945600	6.569463	-2.884657	24.775857
ch_nhr_a	Equal variances assumed	4.544	.047	-1.652	18	.116	-.009500	.005752	-.021585	.002585
	Equal variances not assumed			-1.652	14.659	.120	-.009500	.005752	-.021785	.002785
ch_jf_l	Equal variances assumed	4.177	.056	.111	18	.913	.003500	.031412	-.062495	.069495
	Equal variances not assumed			.111	12.211	.913	.003500	.031412	-.064810	.071810
ch_shlm_l	Equal variances assumed	.011	.917	-.165	18	.871	-.091500	.555432	-1.258420	1.075420
	Equal variances not assumed			-.165	17.994	.871	-.091500	.555432	-1.258449	1.075449
ch_pitch_l	Equal variances assumed	.344	.565	1.503	18	.150	10.628600	7.070040	-4.225002	25.482202
	Equal variances not assumed			1.503	17.960	.150	10.628600	7.070040	-4.227371	25.484571
ch_nhr_l	Equal variances assumed	5.012	.038	1.004	18	.328	.617100	.614370	-.673643	1.907843
	Equal variances not assumed			1.004	9.000	.341	.617100	.614370	-.772694	2.006894
ch_jf_u	Equal variances assumed	3.210	.090	-1.337	18	.198	-.064900	.048532	-.166862	.037062
	Equal variances not assumed			-1.337	12.741	.205	-.064900	.048532	-.169964	.040164
ch_shlm_u	Equal variances assumed	.203	.658	-.505	18	.619	-.272500	.539102	-1.405111	.860111
	Equal variances not assumed			-.505	17.873	.619	-.272500	.539102	-1.405688	.860688
ch_pitch_u	Equal variances assumed	.003	.954	1.751	18	.097	12.865700	7.347933	-2.571734	28.303134
	Equal variances not assumed			1.751	17.928	.097	12.865700	7.347933	-2.576205	28.307605
ch_nhr_u	Equal variances assumed	2.746	.115	.151	18	.882	.000500	.003313	-.006460	.007460
	Equal variances not assumed			.151	14.474	.882	.000500	.003313	-.006583	.007583
ch_cnt_pitch	Equal variances assumed	1.253	.278	1.124	18	.276	8.261200	7.348631	-7.177702	23.700102
	Equal variances not assumed			1.124	16.291	.277	8.261200	7.348631	-7.294643	23.817043
ch_rd_pitch	Equal variances assumed	.052	.822	.582	18	.568	4.270000	7.335519	-11.1414	19.681354
	Equal variances not assumed			.582	17.911	.568	4.270000	7.335519	-11.1469	19.686865
ch_mpt_a	Equal variances assumed	.283	.601	-.240	18	.813	-.629000	2.624150	-6.142134	4.884134
	Equal variances not assumed			-.240	17.635	.813	-.629000	2.624150	-6.150320	4.892320
ch_sz	Equal variances assumed	.073	.790	-1.479	18	.156	-.152000	.102776	-.367924	.063924
	Equal variances not assumed			-1.479	17.906	.157	-.152000	.102776	-.368006	.064006



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

### ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ο σκοπός της παρούσας μελέτης, ήταν: Πρώτον, η εύρεση διαφοροποιήσεων στις ακουστικές μετρήσεις, ανάμεσα στις δύο(2) κατηγορίες επαγγελματιών, δάσκαλοι και βυζαντινοί ψάλτες. Δεύτερον, η διαφοροποίηση των ακουστικών μετρήσεων, ενδοδειγματικά, όσον αφορά το παράγοντα ηλικία και τρίτον η αντίστοιχη διαφοροποίηση σε σχέση με το παράγοντα κάπνισμα.

Τα αποτελέσματα των ακουστικών μετρήσεων της έρευνας, συμφωνούν στο μεγαλύτερο μέρος τους με τα αντίστοιχα προηγούμενων μελετών της βιβλιογραφίας σε σχέση με την ομάδα των δασκάλων.

Αντίστοιχες μελέτες αναφορικά με την ομάδα των ψαλτών δεν έχουν εντοπιστεί, αν και αποτελεί επάγγελμα με υψηλή επικινδυνότητα για την ανάπτυξη διαταραχών φωνής. Αυτός ουσιαστικά ήταν ο σημαντικότερος παράγοντας για τον οποίο επιλέχθηκε η μελέτη και σύγκριση των χαρακτηριστικών της φωνής του συγκεκριμένου επαγγέλματος, με τα αντίστοιχα των δασκάλων, για τους οποίους έχουν πραγματοποιηθεί αρκετές έρευνες. Συγκρίνονται έτσι δύο δείγματα επαγγελματιών φωνής, εκ των οποίων το ένα δεν έχει βρεθεί στο επίκεντρο μελέτης σε παρατηρήσιμο βιβλιογραφικά βαθμό.

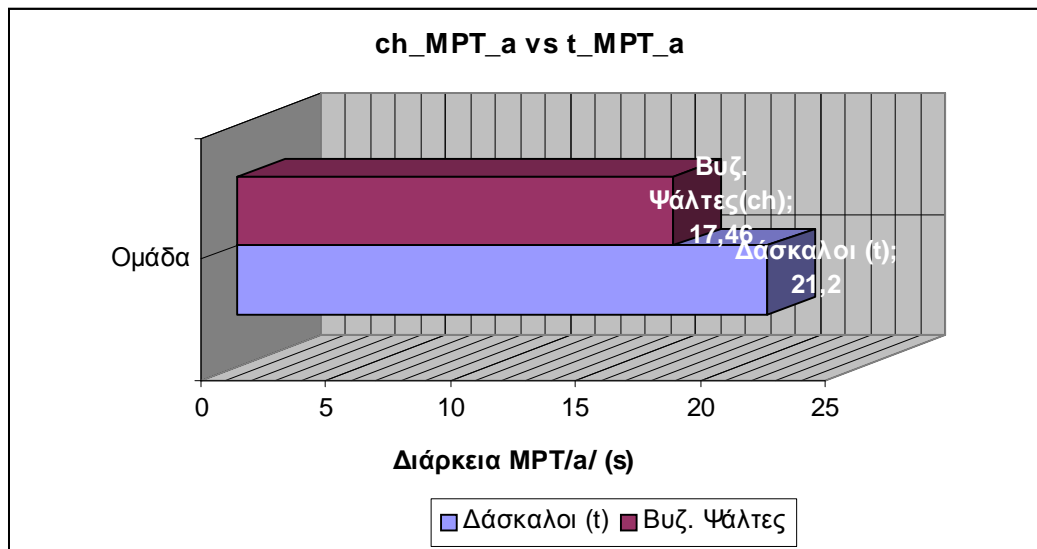
Όσον αφορά τη σύγκριση των τιμών των αποτελεσμάτων, μεταξύ δασκάλων και βυζαντινών ψαλτών διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές που εστιάζονται σε συγκεκριμένες μετρήσεις. Το αυξημένο jitter στην ομάδα των δασκάλων συγκριτικά με το αντίστοιχο των ψαλτών, επιβεβαιώνει πως η απουσία εκπαίδευσης και γενικών γνώσεων για τη σωστή χρήση και έλεγχο της φωνής, συνδυαστικά με τη χρόνια χρήση, οδηγεί σε αλλοίωση της ποιότητας της.

Αντιληπτικά οι φωνές των δασκάλων, παρατηρήθηκαν να είναι πιο βραχνές, αναπνευστικές και βαρύτερες από αυτές των ψαλτών και επιπλέον, το γεγονός ότι σε ορισμένες μετρήσεις του NHR, αυτό βρέθηκε αυξημένο για τους δασκάλους, ενισχύουν το προηγούμενο συμπέρασμα, αφού και τα δύο αποτελούν δείκτες οι οποίοι χαρακτηρίζουν αναπνευστικές, βραχνές και άγριες φωνές (Hirano et al., 1968; Kim et al., 1982; Yumoto et al., 1984; Baken, 1987; Sorenson et al. 1980). Αντιθέτως, τόσο το jitter, όσο και το NHR των βυζαντινών ψαλτών κυμαίνονταν σε φυσιολογικά επίπεδα, κάτι το οποίο αποτελεί δείκτη φυσιολογικής φωνής.

Η λάθος χρήση της φωνής απ' τους δασκάλους, επιδρά εκτός από τους παραπάνω παράγοντες και στον παράγοντα ύψος της φωνής. Όπως ήταν αναμενόμενο λοιπόν, το ύψος φωνής των δασκάλων παρατηρήθηκε να είναι χαμηλότερο από το αντίστοιχο των βυζαντινών ψαλτών. Ταυτόχρονα, το ιδιαίτερα αυξημένο ύψος των ψαλτών σε σχέση με αυτό των δασκάλων, δικαιολογείται και από το ότι οι ψάλτες φάνηκε, κατά την αξιολόγηση, να χρησιμοποιούν υψηλότερες βασικές συχνότητες στις παραγωγές τους, λόγω του επαγγέλματός τους.

Αναφορικά με τις μετρήσεις του shimmer, οι τιμές των βυζαντινών ψαλτών κυμαίνονταν εντός φυσιολογικών ορίων και ακολουθούσαν την αναμενόμενη φθίνουσα πορεία ως προς τα φωνήματα /a/, /i/, /u/, όπως αυτή αναφέρεται στους Colton (2000) & Russell (2002). Το γεγονός αυτό, ενισχύει το συμπέρασμα στο οποίο καταλήξαμε παραπάνω, για τη φυσιολογικότητα της φωνής των ψαλτών. Αντίστοιχα οι τιμές των δασκάλων σε σχέση με το shimmer, δεν ακολουθούν την αναμενόμενη φθίνουσα πορεία μεταξύ των παραπάνω φωνημάτων, αφού το shimmer του /i/, εμφανίζεται πολύ χαμηλότερο από το αναμενόμενο. Εξαιτίας αυτού, εμφανίζεται στατιστική σημαντικότητα στη σύγκριση του με το αντίστοιχο shimmer των βυζαντινών ψαλτών. Τα shimmer των ήχων /a/ και /u/, ακολουθούν το γενικότερο κανόνα, με τις τιμές τους να είναι αναμενόμενα διαβαθμισμένες.

Η τελευταία μέτρηση στην οποία παρουσιάστηκε στατιστική σημαντικότητα μεταξύ δασκάλων και ψαλτών, είναι ο MPT. Η στατιστική αυτή σημαντικότητα ωστόσο δεν είναι η αναμενόμενη, αφού υποδεικνύει, όπως υπαγόρευαν και τα αποτελέσματα των μετρήσεων, ότι οι τιμές των δασκάλων υπερέρχουν σε σχέση με αυτές των ψαλτών, αντίθετα με αυτό, δηλαδή, που περιμέναμε.

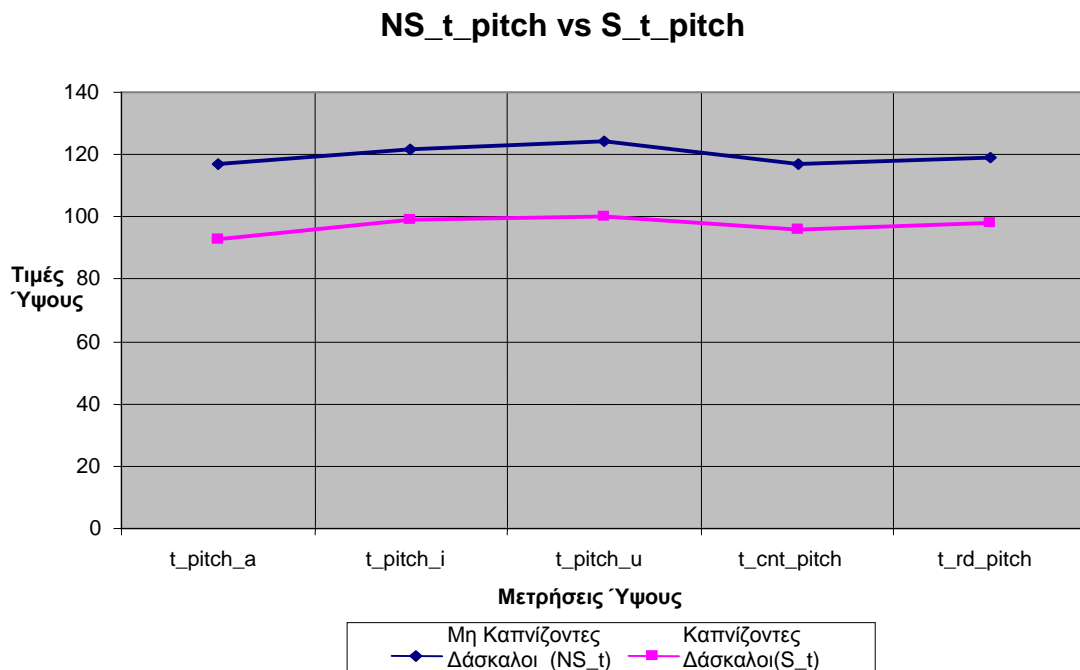


Αυτό το φαινόμενο δικαιολογείται όμως από την απάντηση των ίδιων των ψαλτών σε ερώτηση των ερευνητών, του λόγου για τον οποίο δεν επιτείνουν τη φώνηση έως το τέλος του αέρα της εκπνοής. Συνολικά ανέφεραν ότι ο λόγος είχε να κάνει με την υιοθέτηση της συνήθειας, έτσι όπως έχουν διδαχτεί κατά την εκπαίδευσή τους, για μη πίεση της φωνής κατά την ομιλία, όταν νιώσουν ότι τους τελειώνει ο αέρας της εκπνοής.

Στην ενδοδειγματική σύγκριση του εκάστοτε δείγματος, δεν παρουσιάστηκε στατιστική σημαντικότητα σε καμία από τις μετρήσεις οι οποίες πραγματοποιήθηκαν με κριτήριο τον ηλικιακό διαχωρισμό των υποκειμένων (στις ομάδες ηλικιών 35-45 και 45-55).

Αντίθετα με την προηγούμενη υπόθεση, στατιστική σημαντικότητα εντοπίστηκε στις μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν στο κάθε δείγμα και οι οποίες συγκρίνανε τα υποκείμενα του δείγματος, με κριτήριο το κάπνισμα. Όπως αναφέρουν οι Sorensen et al.(1982) και οι Nelson et al, (2004), το

κάπνισμα φάνηκε να επιδρά στη μείωση του ύψους της φωνής, όπως αυτό ελέγχθηκε τόσο σε συνεχή φωνήεντα, όσο και σε συνεχόμενη ομιλία, στην ομάδα των δασκάλων στην οποία ήταν δυνατή η σύγκριση και εξαγωγή συμπερασμάτων.



Ο λόγος s/z που εμφανίστηκε να έχει στατιστική σημαντικότητα, μεταξύ των καπνιστών και μη καπνιστών, του δείγματος των δασκάλων, δεν αποτελεί δείκτη κάποιας ουσιαστικής διαφοροποίησης μεταξύ τους, ούτε κάποιας παθολογίας, διότι όπως και στο πίνακα 2.1 παρουσιάζεται, οι μέσες τιμές τους κυμαίνονται εντός φυσιολογικών ορίων (Eckel & Boone, 1981).

Στο αντίστοιχο δείγμα των βυζαντινών ψαλτών, η μόνη στατιστική σημαντικότητα η οποία εμφανίζεται, αφορά τόσο το jitter όσο και το shimmer του ήχου /a/ και μόνο, με τους πρώην καπνίζοντες να εμφανίζουν πιο αυξημένες τιμές από τους μη καπνίζοντες. Παρόλα αυτά, οι τιμές τους κυμαίνονται εντός φυσιολογικών ορίων (Casper, 1983; Colton, 2000), και συνεπώς δεν υποδεικνύουν παθολογία της φωνής.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

### ΣΥΖΗΤΗΣΗ- ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Φαίνεται οξύμωρο, το γεγονός ότι ένας επαγγελματικός κλάδος όπως αυτός των δασκάλων, ο οποίος έχει ως βασικό εργαλείο του τη φωνή, δεν εκπαιδεύεται προκειμένου να τη χρησιμοποιεί σωστά. Όπως επισημαίνεται από τους (Nelson et al, 2004), αλλά και από τα αποτελέσματα της έρευνας μας, φαίνεται πως οι φωνές των δασκάλων εμφανίζουν συχνά συμπτώματα κακής χρήσης ή/ και κατάχρησης, τα οποία σε συνδυασμό με το κάπνισμα επιτείνουν την αλλοίωση της ποιότητας της. Αντιθέτως, οι βυζαντινοί ψάλτες όντας εκπαιδευμένοι πάνω σε θέματα στήριξης της φωνής, παρόλο που και αυτοί χρησιμοποιούν τη φωνή τους ως βασικό εργαλείο για την εργασία τους και σε υψηλότερες συχνότητες, στη συντριπτική τους πλειοψηφία δεν παρουσιάζουν στοιχεία κακής χρήσης.

Αυτό υποδεικνύει το μείζων ρόλο της φωνητικής εκπαίδευσης όλων των επαγγελματιών φωνής, προκειμένου να αντεπεξέρχονται σωστά στις συνθήκες εργασίας τους, αλλά και ταυτόχρονα να διατηρούν τη φωνητική τους υγεία. Διαφαίνεται λοιπόν η μη ύπαρξη υποδομών κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης των δασκάλων αλλά και ολόκληρου του εκπαιδευτικού κλάδου, όσον αφορά τη σωστή χρήση της φωνής. Συνεπώς μοιάζει αναγκαία η εισαγωγή αντίστοιχων μαθημάτων, στο πρόγραμμα σπουδών των σχολών τριτοβάθμιας εκπαίδευσης τους, ή τουλάχιστον η παροχή σεμιναρίων φωνής, μετά το πέρας της βασικής τους εκπαίδευσης.

Η ευαισθητοποίηση τους επίσης, για την αντιμετώπιση των ήδη υπάρχοντων προβλημάτων που υφίστανται συχνά, θα πρέπει να γίνει μεγαλύτερη, με τους δασκάλους να μη φοβούνται ή να ολιγωρούν έναντι της διαδικασίας της συμβουλευτικής. Πάνω σε αυτό τον τομέα, θα ήταν καλό να διεξαχθούν μελέτες, συγκρίνοντας δείγματα δασκάλων σε σχέση με τη χρήση

της φωνής πριν και μετά την εκπαίδευση τους πάνω στον τομέα αυτό.

Αναφορικά με το επάγγελμα των βυζαντινών ψαλτών, ενδιαφέρουσα θα ήταν μια ερευνητική προσέγγιση που να μελετά την επίδραση της φωνητικής εκπαίδευσης εντός του κλάδου τους, ανάμεσα σε δείγμα καταρτισμένων και μη ψαλτών. Και αυτό, καθώς δεν είναι όλοι οι ψάλτες εκπαιδευμένοι κατάλληλα, πράγμα το οποίο παρατηρείται κατά βάση σε μικρότερες κοινωνίες όπως μικρές πόλεις ή χωριά.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- 1) Andrianopoulos M. V., Darrow K. N. & Chen J.( 2001). Multimodal Standardization of Voice Among Four Multicultural Populations: Fundamental Frequency and Spectral Characteristics. *Journal of Voice*, 15: 194-219.
- 2) Aronson A. E. (1980). *Clinical Voice Disorders: An Interdisciplinary Approach*. New York: Thieme- Stratton.
- 3) Baken R. J.(1987). *Clinical Measurement of Speech and Voice*. San Diego: College Hill Press.
- 4) Baken R. J., Orlikoff R.F.(2000). *Clinical Measurement of Speech and Voice (2<sup>nd</sup> ed)*. San Diego: Singular Publishing Group.
- 5) Bastian R. W., Keidar A. K., Verdolini-Marston K. (1990). Simple vocal tasks for detecting vocal fold swelling. *Journal of voice*, 4:172-183.
- 6) Boone D. R., McFarlane S.C.(2000). *The Voice and Voice Therapy(6<sup>th</sup> ed)*. Boston: Allyn & Bacon, Pearson Education Company.
- 7) Borden G. J., Harris K. S., Raphael L. J.(1994). *Speech Science Primer: Physiology, Acoustics and Perception of Speech (4<sup>th</sup> ed)*. Baltimore: Williams & Wilkins.
- 8) Carding P., (2000). The speech and language assessment of the dysphonic patient. In Freeman M., Fawcus M (eds). *Voice Disorders and their Treatment (69-88)*. London: Whurr Publishers Ltd.
- 9) Casper J. K. (1983). Frequency Perturbation in normal speakers: a descriptive and methodological study. Unpublished Doctoral dissertation Syracuse University, Syracuse, NY.
- 10)Cohen L., Manion L.(1994).*Research Methods in Education(4<sup>th</sup> ed)*. London: Louis Cohen & Lawrence Manion.

- 11) Colton C. H., Casper J.K. (1996). *Understanding Voice Problems: A physiological Perspective for Diagnosis and Treatment* (2<sup>nd</sup> ed). Baltimore: Williams & Wilkins.
- 12) Colton, Raymond H. (2000). Instrumental Assessment of Voice. Course Notes 565 Phonatory Disorders. Syracuse University.
- 13) Eckel F., Boone D.K. (1981). The s/z ratio as an indicator of laryngeal pathology. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 46: 147-149.
- 14) Fawcus M., (2000). The causes and classification of voice disorders. In Freeman M., Fawcus M (eds). *Voice Disorders and their Treatment* (47-68). London: Whurr Publishers Ltd.
- 15) Ferrand C. T.(2007). *Speech Science, an Integrated Approach to Theory and Clinical Practice* (2<sup>nd</sup> ed). Boston: Allyn & Bacon, Pearson Education Company.
- 16) Freeman M., Fawcus M.(2000). *Voice Disorders and their Treatment* (3<sup>rd</sup> ed). London: Whurr Publishers Ltd.
- 17) Greene M. C. L. (1964). *The Voice and Its Disorders* (2<sup>nd</sup> ed). Edinburgh: Churchill Livingstone.
- 18) Greene M.C.L. (1982). Ageing of the voice: a review in: communicative changes in elderly people, Edwards M, ed. London: College of speech therapy.
- 19) Harris T., Harris S., Rubin J.S., Howard D. M.(1998). *The Voice Clinic Handbook*, London: Whurr Publishers Ltd.
- 20) Hirano M., Koike Y., von Leden H. (1968). Maximum Phonation Time and air usage during phonation: clinical study. *Folia Phoniatica*, 20:185 – 201.
- 21) Hollien H., Shipp T. (1972), Speaking Fundamental Frequency and chronological age in males. *Journal of Speech and Hearing Research*, 11: 213-218.
- 22) Jacobson B. H., Johnson A., Grywalski C., Silbergleit A., Jacobsen G.,



- Benninger M. S., Newman C.W.(1997). The Voice Handicap Index (VHI): Development and Validation. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 6: 66-69.
- 23)Kim K. M., Kalita Y., Hirano M.(1982). Sound spectrographic analysis of the voice of patients with recurrent laryngeal nerve paralysis. *Folia Phoniatrica*, 34:124-133.
- 24)Koufman J.A. (1998). What are Voice Disorders and Who Gets Them? Website: [http://www.bgsm.edu/voice/voice\\_disorders.html](http://www.bgsm.edu/voice/voice_disorders.html).
- 25)Linville S.E.(2002). Source Characteristics of Aged Voice Assessed from long – term Average Spectra. *Journal of Voice*, 16: 472-479. Retrieved April,14, 2008.
- 26)Leeper, Linda H. (2001). Acoustic Measures. Course Notes CD 583. Department of Communications Disorders, New Mexico State University.
- 27)Martin S.(1995). Do similarities and differences exist between voice teachers and speech and language therapists in their description of voice quality? Unpublished MA Thesis: The Central School of Speech and Drama London.
- 28)Martin S., (2000). Voice care for the professional voice user. In Freeman M., Fawcus M (eds). *Voice Disorders and their Treatment* (301-318). London: Whurr Publishers Ltd.
- 29)Mathieson L.(2001). *Greene and Mathieson's the Voice and its Disorders* (6<sup>th</sup> ed). London: Whurr Publishers Ltd.
- 30)Morrison M. D., Rammage L(1994). *The management of Voice Disorders*. London: Chapman & Hall Medical.
- 31)Mueller P.B. (1978). Communicative disorders in a geriatric population. Report-ASHA convention, San Francisco.
- 32)Mysack E. D. (1959). Pitch and duration characteristics of older males. *Journal of Speech and Hearing Research*, 2:46-54.

- 33)Mysak E., Hanley T. (1959). Vocal aging. *Geriatrics*, 14: 652-656.
- 34)Newell Decker T., Carrell T. D.(2004). *Instrumentation: An Introduction for Students in the Speech and Hearing Sciences (3<sup>rd</sup> ed)*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Publishers.
- 35)Ptacek R. H., Sander E., Maloney W., Jackson C.C (1966). Phonatory and related changes with advanced age. *Journal of Speech and Hearing Research*, 9: 357-360.
- 36)Raming L. O., Verdolini K. (1998). Treatment efficacy: voice disorders. *Journal of Speech and Hearing Research*, 41: S101-106.
- 37)Ringel R. L., Chodzko – Zajko W. (1987). Vocal indices of biological age. *Journal of Voice*, 1: 31-37.
- 38)Rosen D. C., Sataloff R.T.(1997a). *The Physiology of Voice Disorders*. San Diego: Singular Publishing Group.
- 39)Roy N., Merrill R. M., Thibeault S., Parsa R. A., Gray S. d., Smith E. M. (2004). Prevalence of Voice Disorders in Teachers and the General Population. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 47: 281-293. Retrieved April,14, 2008.
- 40)Russell, Bridget (2002). Fundamental Frequency & Jitter. Course Notes SH 565- Instrumentation in Communicative Disorders. Department of Speech Pathology and Audiology, State University of New York at Fredonia.
- 41)Sataloff R. T.(1997) *Professional Voice: The Science and Art of Clinical Care (3<sup>rd</sup> ed)*. San Diego: Plural Publishing Inc.
- 42)Sataloff R. T.(2004). *Clinical Assesement of Voice*. San Diego: Plural Publishing Inc.
- 43)Sorenson D., Horii Y., Leonard R. (1980). Effects of topical anaesthesia on voice fundamental frequency perturbation. *Journal of Speech and Hearing Research*, 23: 274-283.
- 44)Sorensen D. , Horii Y. (1982). Cigarette smoking and voice fundamental

- frequency. *Journal of Communication Disorders*, 15: 135 – 144.
- 45) Stemple J. C., Glaze L. E., Gerdeman Klaben B. (2000). *Clinical Voice Pathology (3<sup>rd</sup> ed)*. San Diego: Singular Publishing Group.
- 46) Suruda A., Schulte P., Boeniger M et al. (1993). Cytogenetic effects of formaldehyde exposure in students of mortuary science. *Cancer Epidemiology Biomarkers. Prevention*, 2: 453 – 460.
- 47) Toll B. A. , Cooney N. L. , McKee S. A. , O'Malley S. S. (2005). Do Daily Interactive Voice Response Reports of Smoking Behavior Correspond With Retrospective Reports? *Journal of voice*.
- 48) Van Den Berg J.(1958). Myoelastic – aerodynamic theory of voice production. *Journal of Speech and hearing Research*, 1: 227-244.
- 49) Verdolini K., Raming L., Jacobsen B. (1998). *Outcomes in Speech - Language Pathology*. In Frattali C. M. (ed). *Measuring Outcomes in Speech - Language Pathology*. New York: Thieme.
- 50) Verdolini K. (1994). *Voice disorders*. In Tomblin J.B., Morris H.L. Spriesterbach D. C. (eds), *Diagnosis in Speech-Language Pathology*. San Diego: Singular Publishing Group.
- 51) Watanabe H., Shint. , Matsuo H et al. (1994). Studies of vocal fold injection and changes in pitch associated with alcohol intake. *Journal of Voice*, 8: 340 – 346.
- 52) Xue S. A., Deliyski D. (2001). Effects of aging on selected acoustic voice parameters: Preliminary normative data and and educational implications. *Educational Gerontology*, 27: 159-168.
- 53) Yomoto J. L., Sasaki Y., Okakamura H.(1984). Harmonics-to-noise ratio and physiological measurement of the degree of hoarseness. *Journal of Speech and Hearing Research*, 27: 1-6.
- 54) Παρασκευόπουλος I.N.(1993). *Στατιστική Εφαρμοσμένη στις Επιστήμες της Συμπεριφοράς*. Αθήνα.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

### ΔΟΚΙΜΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΛΛΟΓΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΦΩΝΗΣ

1. Πείτε τον ήχο /aa.../ για 3-5 sec, 3 φορές.

Πείτε τον ήχο /ii.../ για 3-5 sec, 3 φορές .

Πείτε τον ήχο /uu.../ για 3-5 sec, 3 φορές.

2. Μετρήστε από το 1 έως το 10.

3. Διαβάστε το παρακάτω κείμενο:

*“Το υπερβολικό σωματικό βάρος είναι ο έκτος στη σειρά παράγων κινδύνου απώλειας της υγείας σε παγκόσμια βάση. Τουλάχιστον 1,1 δισεκατομμύριο ενηλίκων και το 10% των παιδιών είναι τώρα υπέρβαροι ή παχύσαρκοι με επακόλουθη προδιάθεση να αναπτύξουν διαβήτη, καρδιαγγειακά επεισόδια και μερικές μορφές καρκίνου.”*

4. Πάρτε μια βαθιά αναπνοή και πείτε το /aaa.../ για όσο πιο πολύ αντέχετε.

(3 φορές με διάλειμμα ενδιάμεσα για ξεκούραση)

5. Πάρτε μια βαθιά αναπνοή και πείτε το /ssss.../ για όσο πιο πολύ αντέχετε.

(3 φορές με διάλειμμα ενδιάμεσα για ξεκούραση)

6. Πάρτε μια βαθιά αναπνοή και πείτε το /zzz.../ για όσο πιο πολύ αντέχετε.

(3 φορές με διάλειμμα ενδιάμεσα για ξεκούραση)

**ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΤΩΝ ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΩΝ ΣΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ**

**ΑΤΕΙ ΠΑΤΡΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ**

**ΟΝΟΜΑ:**.....

**ΕΠΩΝΥΜΟ:**.....

Δηλώνω ότι ΔΕΧΟΜΑΙ να συμμετάσχω ως εξεταζόμενος, σε απαραίτητες δραστηριότητες, για την αξιολόγηση της φωνής μου, στην ερευνητική διαδικασία που πραγματοποιείται στα πλαίσια πτυχιακής εργασίας της σχολής Λογοθεραπείας.

Οι υπεύθυνοι για την πραγματοποίηση της: Σπανού Αικατερίνη και Χρονόπουλος Κωνσταντίνος, με εποπτεύουσες τις καθηγήτριες του τμήματος Λογοθεραπείας: Δρ. Γεωργοπούλου Σταυρούλα και Δρ. Καμπανάρου Μαρία, εγγυώνται το απόρρητο των προσωπικών στοιχείων των συμμετεχόντων.

***Ο δηλών***

.....

## ΠΙΛΟΤΙΚΟ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

### Βιογραφικά στοιχεία

A1: ΟΝΟΜΑ.....

ΕΠΩΝΥΜΟ.....

A2: ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΓΕΝΝΗΣΗΣ:.....

A3: ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:.....

A4: ΤΗΛΕΦΩΝΟ:.....

A5: ΕΡΓΑΣΙΑ: i) Κύρια:.....

ii) Δευτερεύουσα: .....

### Ιστορικό φωνής-Ιατρικό ιστορικό

B1: Υπάρχουν, γενικά, αλλαγές στη φωνή σας που εμφανίστηκαν στο πέρασμα των τελευταίων χρόνων, οι οποίες να μην σχετίζονται με τη φυσιολογική αλλαγή της φωνής λόγω εφηβείας; (Για παράδειγμα: έχει γίνει η φωνή σας πιο βραχνή το τελευταίο διάστημα;) **Π** **Υ**. Είχαν ξαφνική έναρξη; **Π** **Υ**. Είχαν σταδιακή έναρξη **Π** **Υ**.

Περιγράψτε τις αλλαγές που παρατηρήσατε..... {Αναφέρετε διακυμάνσεις}

B2: Υπάρχουν αλλαγές στη φωνή σας που παρατηρείτε κατά τη διάρκεια της ημέρας ή/και σε συγκεκριμένες καταστάσεις, περιβάλλοντα, δραστηριότητες; (Για παράδειγμα: Η ποιότητα της φωνής σας είναι διαφορετική το πρωί από ότι το βράδυ;) **Π** **Υ**. Αν ναι, τι αλλαγές έχετε παρατηρήσει;.....

B3: Υπάρχουν φορές που ξεμένετε από αέρα ενώ μιλάτε; **Π** **Υ**. Αν ναι πόσο συχνά;

.....{Το συχνά αναφέρεται πχ στη κάθε πρόταση που μπορεί να ξεμένει από αέρα ενώ μιλάει με κάποιον}

B4: Έχετε αισθανθεί ενοχλήσεις στο λαιμό σας {Χωρίς να είστε άρρωστοι}; **Π** **Υ**. Αν ναι, τι ενοχλήσεις; Κυκλώστε το/α αντίστοιχο/α >> Κάψιμο, Πόνο, Γαργαλητό, Ερεθισμό; >> Πόνο, Σφίξιμο. Έχετε απευθυνθεί ποτέ για αυτό σε κάποιον ειδικό (όπως ΩΡΛ ή λογοθεραπευτή); **Π** **Υ**. Αν ναι, ποιόν; .....

B5: Έχουν ποτέ επισημανθεί αλλαγές στη φωνή σας από άτομα του περιβάλλοντός σας; {Αλλαγές ποιότητας, ύψους, έντασης, συντονισμού αναπνοής φώνησης}

B6: Έχετε υποβληθεί σε θεραπεία φωνής; **Π** **Υ**. Αν ναι, γιατί, πότε, για πόσο χρονικό

διάστημα και πόσες φορές; .....

B7: Έχετε υποβληθεί σε κάποια χειρουργική επέμβαση;(Για παράδειγμα κάποια επέμβαση αφαίρεσης οζιδίων ή πολύποδα από τις φωνητικές σας χορδές, επέμβαση στο θυρεοειδή αδέννα, επέμβαση διόρθωσης του ρινικού διαφράγματος ,επέμβαση αφαίρεσης αμυγδαλών ή και αδenoιδών εκβλαστήσεων(κρεατάκια) ή και άλλου τύπου επεμβάσεις όπως επεμβάσεις καρδιάς κά) **Ν** **Υ**. Τι επέμβαση/εις ήταν;.....

Υπήρξαν επιπλοκές;.....

B8: Έχετε ποτέ τραυματιστεί στη περιοχή του λαιμού ή στο κεφάλι;.....

B9: i) Έχετε κάποιο ιατρικό πρόβλημα υγείας;**Ν** **Υ**. Πιο είναι αυτό;.....

ii) Υπάρχει κάποιο πρόβλημα του αναπνευστικού καναλιού; (Για παράδειγμα: άσθμα, συχνές λαρυγγίτιδες κά) **Ν** **Υ**. Πιο είναι αυτό;.....

B8: Υπάρχει πρόβλημα γαστροοισοφαγικής παλινδρόμησης;(Δηλαδή νιώθετε να υπάρχει επιστροφή του περιεχόμενου του στομάχου-ιδίως μετά από βραδινά γεύματα- στον οισοφάγο, προκαλώντας σας έντονο κάψιμο στο λαιμό);**Ν** **Υ**.

B9: Υπάρχουν ενδοκρινολογικά προβλήματα;(Για παράδειγμα προβλήματα με το θυρεοειδή> Υπό/Υπερ-θυρεοειδισμός, κά)**Ν** **Υ**. Ποια είναι αυτά;.....

B10: Λαμβάνετε οποιουδήποτε τύπου φαρμακευτική αγωγή; **Ν** **Υ**. Αν ναι, τι φάρμακα περιλαμβάνει;.....

B11: Υπάρχει κάποιο πρόβλημα με την ακοή σας; **Ν** **Υ**. Αν ναι, από πότε εμφανίστηκε και πως θα το χαρακτηρίζατε; .....*Κυκλώστε το αντίστοιχο >> Ελάχιστο, Ήπιο, Μέτριο, Σοβαρό.* .....

\*B12: Λαμβάνετε κάποια ψυχολογική βοήθεια/ συμβουλευτική; **Ν** **Υ**. Αν ναι, για πόσο χρονικό διάστημα;

### Υγιεινή φωνητικού καναλιού

G1: i) Καπνίζετε; **Ν** **Υ**. Αν ναι, *κυκλώστε το αντίστοιχο* Τσιγάρα/ Πούρα/ Πίπα /Άλλες απαγορευμένες ή μη, ουσίες\*. Αν καπνίζετε τσιγάρα ή πούρα, αναφέρετε πόσα περίπου καπνίζετε ημερησίως.....

ii) Είστε πρώην καπνιστής;**Ν** **Υ**. Αν ναι για πόσο χρονικό διάστημα καπνίζατε, τι από τα παραπάνω καπνίζατε και σε ποια ποσότητα;.....

Γ2: Καταναλώνετε αλκοόλ; **ρ υ**. Αν ναι, πόσο περίπου την ημέρα ή την εβδομάδα;

..... Ποια ποτά προτιμάτε; .....

Γ3:Καταναλώνετε καφεϊνούχα ή και ανθρακούχα ροφήματα; **ρ υ**. Αν ναι, τι είδους (π.χ. καφές, τσάι, ανθρακούχα αναψυκτικά) και πόσα την ημέρα;.....

.....

Γ4: Καταναλώνετε πικάντικα φαγητά; **ρ υ**.

Γ5: Καταναλώνετε καυτά ή/και παγωμένα ροφήματα ή τροφές; **ρ υ**

Γ6: Παρουσιάζετε δυσπεψία ή καούρες; **ρ υ**. Περιγράψτε την κατάσταση

.....{Μετά την κατανάλωση ποιών τροφών;}

Γ7: Πόσα λίτρα νερού καταναλώνετε κατά μέσο όρο ημερησίως;.....

Γ8: i) Περιγράψτε την ατμόσφαιρα του περιβάλλοντος όπου εργάζεστε .....

..... Κυκλώστε και από τα παρακάτω:

>>με σκόνη, με καπνό, με χημικές ουσίες, κλειστός χώρος με κλειστό παράθυρο για ώρες, χώρος χωρίς να ανανεώνεται ο αέρας, χώρος που κλιματίζεται, χωρίς τίποτα από τα παραπάνω, άλλο.....

ii) Διασκεδάζετε σε παρόμοιους χώρους; **ρ υ**. Πόσες φορές/ ώρες την εβδομάδα περίπου;

.....

Γ9: Συνηθίζετε να ξεροβήχετε ή να καθαρίζετε το λαιμό σας βήχοντας δυνατά; **ρ υ**

### Φωνητικές απαιτήσεις στην εργασία

Δ1: Για πόσες ώρες χρησιμοποιείτε τη φωνή σας τραγουδώντας ή ψέλνοντας , κατά μέσο όρο, την ημέρα;.....

Δ2: Για πόσα χρόνια χρησιμοποιείτε τη φωνή σας για το τραγούδι ή την ψαλτική;

.....

Δ3: Έχετε κάνει/ κάνετε μαθήματα ορθοφωνίας ή ωδείο γενικότερα; **ρ υ**. Αν ναι, για πόσο χρονικό διάστημα;.....

Δ 4: Έχετε ασχοληθεί με την εύρεση πληροφοριών/βιβλίων που αναφέρονται στη σωστή τοποθέτηση της φωνής ή/ και μεθόδους υγιεινής αυτής, χωρίς να έχετε απευθυνθεί σε κάποιον ειδικό; **ρ υ**. Περιγράψτε τις μεθόδους .....

.....

Δ5: Πώς θα χαρακτηρίζατε το επίπεδο πίεσης της φωνής σας ενώ τραγουδάτε ή ψέλνετε;



*Κυκλώστε το αντίστοιχο*>> Ελάχιστο, Ήπιο, Μέτριο, Υψηλό.

Δ6: Πώς θα χαρακτηρίζατε το επίπεδο έντασης της φωνής σας ενώ τραγουδάτε ή ψέλνετε;

*Κυκλώστε το αντίστοιχο*>> Ελάχιστο, Ήπιο, Μέτριο, Υψηλό.

Δ7: i) Μετά από πόση ώρα συνεχούς χρήσης της φωνής για το τραγούδι ή την ψαλτική, αισθάνεστε να κουράζεστε; .....

ii) Πώς το αντιμετωπίζετε; .....

Κ1: Πόσο χρησιμοποιείτε τη φωνή σας στην κύρια εργασία σας; *Κυκλώστε το αντίστοιχο*  
>> Λίγο, Αρκετά, Πολύ, Παρά πολύ.

Κ2: Πώς χρησιμοποιείτε τη φωνή σας; *Κυκλώστε το/τα αντίστοιχο/α* >> Μιλώντας στο τηλέφωνο, Μιλώντας ενώ υπάρχει έντονος θόρυβος στο χώρο, Μιλώντας σε άτομα με προβλήματα ακοής και αντίληψης, άλλο.....

### **Φωνητικές απαιτήσεις στο σπίτι**

E1: Πόσο χρησιμοποιείτε τη φωνή σας στο σπίτι; *Κυκλώστε το αντίστοιχο* >> Λίγο, Αρκετά, Πολύ, Παρά πολύ.

E2: Πώς θα χαρακτηρίζατε το επίπεδο πίεσης της φωνής σας ενώ μιλάτε; *Κυκλώστε το αντίστοιχο*>> Ελάχιστο, Ήπιο, Μέτριο, Υψηλό.

E3: Πώς θα χαρακτηρίζατε το επίπεδο έντασης της φωνής σας ενώ μιλάτε; *Κυκλώστε το αντίστοιχο*>> Πολύ ελάχιστο, Ήπιο, Μέτριο, Υψηλό.

E4: Ψυθιρίζετε ή φωνάζετε αρκετά συχνά; **ρ ύ**

### **Δραστηριότητες χαλάρωσης-εναλλακτική ενασχόληση**

Z1: Ασχολείστε με τον αθλητισμό; **ρ ύ**. Αν ναι, για πόσα χρόνια; ..... Με ποιου είδους σπορ ασχολείστε;..... Μήπως απαιτούν έντονη χρήση της φωνής σας; **ρ ύ**.

Z2: Ασχολείστε με άλλου είδους hobbies/δραστηριότητες που απαιτούν έντονη χρήση της φωνής σας; **ρ ύ**. Για παράδειγμα: ασχολείστε με την ηθοποιία, πηγαίνετε τακτικά στο γήπεδο, πηγαίνετε συχνά σε βραδινά κέντρα διασκέδασης, άλλο.....

### Συναισθηματική κατάσταση

H1: Νιώθετε έντονο και συνεχές άγχος; **ρ ύ**

H2: Υπάρχουν συχνές ή έντονες συναισθηματικές καταστάσεις που πιστεύετε ότι έχουν επίδραση και στη φωνή σας; **ρ ύ**. Περιγράψτε ποιες είναι αυτές.....

H3: Υπάρχουν έντονες διακυμάνσεις ψυχολογικής φύσεως; **ρ ύ**. Περιγράψτε ποιες είναι αυτές.....

H4: Παρουσιάζετε προβλήματα διατροφής ή/και ύπνου; **ρ ύ**

**!! ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΗ:** Το σύνολο των προσωπικών δεδομένων που παρατίθενται παραπάνω θα παραμείνουν ΑΠΟΡΡΗΤΑ.

**\*ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Όπου χρειάζεται να απαντήσετε με ένα ΝΑΙ επιλέξτε/ κυκλώστε το **ρ**, και αντίστοιχα για να απαντήσετε με ένα ΟΧΙ επιλέξτε/κυκλώστε το **ύ**.

## ΤΕΛΙΚΟ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

### Βιογραφικά στοιχεία

A1: ΟΝΟΜΑ.....

ΕΠΩΝΥΜΟ.....

A2: ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΓΕΝΝΗΣΗΣ:.....

A3: ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:.....

A4: ΤΗΛΕΦΩΝΟ:.....

A5: ΕΡΓΑΣΙΑ: i) Κύρια:.....

ii) Δευτερεύουσα: .....

### Ιστορικό φωνής-Ιατρικό ιστορικό

B1α: Υπάρχουν αλλαγές στη φωνή σας που εμφανίστηκαν στο πέρασμα των τελευταίων χρόνων, και οι οποίες δε σχετίζονται με τη φυσιολογική αλλαγή της φωνής λόγω εφηβείας; (Για παράδειγμα: έχει γίνει η φωνή σας πιο \*βραχνή, τραχιά, αναπνευστική, ασθενική ή ζορισμένη-πιεσμένη το τελευταίο διάστημα;) *Περιγράψτε τις*

*αλλαγές.....(αναφέρατε πιθανές αλλαγές στο\* ύψος, ένταση, μελωδία σε περίπτωση που έχουν παρατηρηθεί).....*

B1β: Είχαν ξαφνική έναρξη; **Ρ** **Υ** Αν ναι, ύστερα από τι πιστεύετε ότι προκλήθηκαν; *Περιγράψτε.....*

B1γ: Είχαν σταδιακή έναρξη **Ρ** **Υ**. Αν ναι, *περιγράψτε τις αλλαγές που παρατηρήσατε, πιθανή αιτία και την πορεία τους (σταθερή/ εναλλασσόμενη).....*  
{Αναφέρατε διακυμάνσεις}.....

B2α: Έχετε παρατηρήσει σημαντική, προοδευτική/ σταδιακή εξασθένηση της φωνής σας, από κάποιο χρονικό διάστημα και μετά; *Περιγράψτε την εξασθένηση (αναφέρατε την ηλικία στην οποία ξεκίνησε κ το χρονικό διάστημα στο οποίο εξελίσσεται/ εξελίχθηκε);.....*

B2β: Έχετε παρατηρήσει απότομη διακοπή της φώνησης\* κατά την ομιλία; **Ρ** **Υ**

B3α: Υπάρχουν αλλαγές στη φωνή σας που παρατηρείτε κατά τη διάρκεια της ημέρας (Για παράδειγμα: Η ποιότητα της φωνής σας είναι διαφορετική το πρωί από ότι το βράδυ;) **Ρ** **Υ**. Αν ναι, *τι αλλαγές έχετε παρατηρήσει; .....*

B3β: Υπάρχουν αλλαγές στη φωνή σας οι οποίες πιστεύετε ότι σχετίζονται με

συγκεκριμένες καταστάσεις, περιβάλλοντα, δραστηριότητες; (όπως \* δουλειά, διασκέδαση, \*στο σπίτι, hobbies, άλλα) *Περιγράψτε.....*

B4α: Υπάρχουν φορές που ξεμένετε από αέρα\*, ενώ μιλάτε κάτω από φυσιολογικές συνθήκες (π. χ κατά τη διάρκεια συνομιλίας με άλλο άτομο σε περιβάλλον χωρίς φασαρία);

**ΡΥ** Αν ναι α) *περιγράψτε την κατάσταση*, και β) *αναφέρετε πόσο \*συχνά σας συμβαίνει μέσα στην ομιλία; (π. χ: σε κάθε πρόταση).....*

B4β: Υπάρχουν φορές που ξεμένετε από αέρα, κατά τη διάρκεια ομιλίας σε συγκεκριμένες καταστάσεις (όπως συζήτηση σε χώρους διασκέδασης, επαγγελματική συζήτηση,

συζήτηση στο τηλέφωνο, άλλα) **ΡΥ** Αν ναι α) *περιγράψτε την κατάσταση*, β) *αναφέρετε πόσο \*συχνά σας συμβαίνει μέσα στην ομιλία; (π. χ: σε κάθε πρόταση) και γ) αν και πόσο πιστεύετε ότι επηρεάζει τελικά τη φωνή και την ομιλία*

*σας.....*

B5α: Ποιος είναι ο τύπος αναπνοής τους;>> Θωρακική, Κλειδική, Διαφραγματική, Μικτή (θωρακική-διαφραγματική), άλλη.....

B5β: Ποια είναι συνήθως η στάση του σώματος σας όταν χρησιμοποιείτε τη φωνή σας; *Περιγράψτε.....*

B6: Πώς θα χαρακτηρίζατε το επίπεδο πίεσης της φωνής σας\* κάτω από φυσιολογικές συνθήκες (π. χ συνομιλία με άλλο άτομο χωρίς θόρυβο στο περιβάλλον). *Κυκλώστε το αντίστοιχο: Ελάχιστο, Ήπιο, Μέτριο, Υψηλό, Πολύ Υψηλό και περιγράψτε.....*

B7: Πώς θα χαρακτηρίζατε το επίπεδο έντασης της φωνής σας\* κάτω από φυσιολογικές συνθήκες (π. χ συνομιλία με άλλο άτομο χωρίς θόρυβο στο περιβάλλον). *Κυκλώστε το αντίστοιχο: Ελάχιστο, Ήπιο, Μέτριο, Υψηλό, Πολύ Υψηλό και περιγράψτε.....*

B8: Αισθάνεστε ποτέ ενοχλήσεις στο λαιμό σας χωρίς να είστε άρρωστοι; **ΡΥ**. Αν ναι, τι ενοχλήσεις; *Κυκλώστε το/α αντίστοιχο/α >> κάψιμο, πόνο, γαργαλητό, ξηρότητα, ερεθισμό, κνησμό, σφίξιμο, κόμπο στο λαιμό. Περιγράψτε αν είναι παροδικές, μόνιμες ή και τα δύο κατά καιρούς, αλλά και τις συνθήκες/ αίτια από τα οποία πιστεύετε ότι προέρχονται.....*

B9: Έχετε απευθυνθεί ποτέ σε κάποιον ειδικό( όπως ΩΡΛ ή λογοθεραπευτή) για θέματα της φωνής σας; **ΡΥ** Αν ναι, *αναφέρατε τι ειδικότητα έχετε συμβουλευτεί, τότε και τι επισημάνσεις που πραγματοποιήθηκαν κατά τη συνεδρία/ συνεδρίες; .....*

B10α: Έχουν ποτέ επισημανθεί αλλαγές στη φωνή σας (με ερωτήσεις τύπου "τι έχει η φωνή

σου;') από άτομα του περιβάλλοντός σας ([Αλλαγές ποιότητας όπως βραχνάδα, τραχύτητα κ.ά] ή /και αλλαγές ύψους, έντασης, \*συντονισμού αναπνοής φώνησης κ.ά); **Ρ Υ** Αν ναι, περιγράψτε.....

B10β: Υπάρχουν κοινωνικές δραστηριότητες στις οποίες δεν συμμετέχετε εξαιτίας χαρακτηριστικών της φωνής σας; **Ρ Υ** Αν ναι, περιγράψτε.....

B11: Έχετε υποβληθεί σε θεραπεία φωνής; **Ρ Υ**. Αν ναι, αναφέρατε γιατί, πότε, για πόσο χρονικό διάστημα, πόσες φορές, πιθανή φαρμακευτική αγωγή αλλά και τα αποτελέσματα της θεραπείας.....

B12: Έχετε υποβληθεί σε κάποια χειρουργική επέμβαση; (Για παράδειγμα κάποια επέμβαση αφαίρεσης οζιδίων ή πολύποδα από τις φωνητικές σας χορδές, επέμβαση στο θυρεοειδή αδέν, επέμβαση διόρθωσης του ρινικού διαφράγματος, επέμβαση αφαίρεσης αμυγδαλών ή και αδενοειδών εκβλαστήσεων (κρεατάκια) ή/ και άλλου τύπου επεμβάσεις όπως επεμβάσεις καρδιάς κ.ά) **Ρ Υ**. Αν ναι, αναφέρατε τι επέμβαση/ εις ήταν..... εάν υπήρξαν επιπλοκές **Ρ Υ** και το μετεγχειρητικό στάδιο (όπως αποτελέσματα, χρόνοι ανάρρωσης κ.ά) .....

B13: Έχετε ποτέ τραυματιστεί στη περιοχή του λαιμού ή στο κεφάλι (εξωτερικά ή εσωτερικά); **Ρ Υ** Αν ναι, περιγράψτε.....

B14: i) Έχετε κάποιο ιατρικό πρόβλημα υγείας; **Ρ Υ**. Πιο είναι αυτό;.....

ii) Υπάρχει κάποιο πρόβλημα του αναπνευστικού καναλιού; (Για παράδειγμα: άσθμα, συχνές λαρυγγίτιδες, αλλεργικές ρινίτιδες, ιγμορίτιδες, βρογχίτιδες κ.ά) **Ρ Υ**. Πιο είναι αυτό;..... Πόσο συχνά εμφανίζεται;..... Τι συνέπειες έχει στη καθημερινότητά σας\*;.....

B15: Υπάρχει πρόβλημα γαστροοισοφαγικής παλινδρόμησης; (Δηλαδή νιώθετε να υπάρχει επιστροφή του περιεχόμενου του στομάχου-ιδίως μετά από βραδινά γεύματα- στον οισοφάγο, προκαλώντας σας έντονο κάψιμο στο λαιμό;) **Ρ Υ**. Περιγραφή.....

B16: Υπάρχουν ενδοκρινολογικά προβλήματα; (Για παράδειγμα προβλήματα με το θυρεοειδή> Υπό/ Υπέρ-θυρεοειδισμός, κ.ά) **Ρ Υ**. Ποια είναι αυτά;.....

B17: Λαμβάνετε οποιουδήποτε τύπου φαρμακευτική αγωγή; **Ρ Υ**. Αν ναι, αναφέρατε τι φάρμακα περιλαμβάνετε..... αν είναι παροδική ή συνεχόμενη, εισπνεόμενη ή σε μορφή χαπιών;.....

B18α: Υπάρχει κάποιο πρόβλημα με την ακοή σας; **Ρ Υ**. Αν ναι, από πότε πιστεύετε ότι

εμφανίστηκε και πώς θα το χαρακτηρίζατε; .....Κυκλώστε το αντίστοιχο >> Ελάχιστο, Ηπιο, Μέτριο, Σοβαρό και περιγράψτε συνοπτικά .....

B18β: Έχετε ελέγξει την ακοή σας σε κάποιο ακοολόγο ή ΩΡΛ; **Ρ Υ** Αναφέρατε αποτελέσματα εξετάσεων.....

\*B19: Λαμβάνετε κάποια ψυχολογική βοήθεια/ συμβουλευτική; **Ρ Υ**. Αν ναι, για πόσο χρονικό διάστημα;.....τι περιλαμβάνει;.....

### Υγιεινή φωνητικού καναλιού

Γ1: i) Καπνίζετε; **Ρ Υ**. Αν ναι, κυκλώστε το αντίστοιχο Τσιγάρα/ Πούρα/ Πίπα /Άλλες απαγορευμένες ή μη, ουσίες. Αν καπνίζετε τσιγάρα ή πούρα, αναφέρετε πόσα περίπου καπνίζετε ημερησίως.....

ii) Είστε πρώην καπνιστής; **Ρ Υ**. Αν ναι, για πόσο χρονικό διάστημα καπνίζατε, τι από τα παραπάνω καπνίζατε και σε ποια ποσότητα;.....

Γ2: Καταναλώνετε αλκοόλ; **Ρ Υ**. Αν ναι, πόσο περίπου την ημέρα ή την εβδομάδα; ..... Ποια ποτά προτιμάτε; .....

Γ3:Καταναλώνετε καφεϊνούχα ή/ και ανθρακούχα ροφήματα;**Ρ Υ**. Αν ναι, τι είδους (π.χ. καφές, τσάι, ανθρακούχα αναψυκτικά) και πόσα την ημέρα;.....

Γ4: Καταναλώνετε συχνά, ιδιαίτερα πικάντικα φαγητά\*;**Ρ Υ** Αν ναι, πόσες φορές την εβδομάδα;.....

Γ5: Καταναλώνετε συχνά, καυτά ή/ και παγωμένα ροφήματα (όπως σοκολάτες, τσάι, καφέδες, παγωμένα αναψυκτικά, χυμούς με πάγο, παγωμένα ποτά, άλλα); **Ρ Υ**

Γ6: Καταναλώνετε συχνά, καυτά ή/ και παγωμένα τρόφιμα (όπως φαγητά, φρούτα, γλυκά, παγωτά, άλλα); **Ρ Υ**

Γ7: Παρουσιάζετε συχνά δυσπεψία ή καούρες;**Ρ Υ** Περιγράψτε την κατάσταση(πότε σας συμβαίνει και γιατί, είδος-ποσότητα τροφών ,ταχύτητα γευμάτων κ.τ.λ).....

Γ8: Πόσα λίτρα ή ποτήρια νερού καταναλώνετε κατά μέσο όρο ημερησίως; Περίπου.....λίτρα ή ποτήρια.

Γ9\*: i) **Περιγράψτε** την ατμόσφαιρα του περιβάλλοντος όπου εργάζεστε (τόσο όσον αφορά την κύρια όσο και τη δευτερεύουσα εργασία, αν και εφόσον υπάρχει).....

(επισημαίνοντας επιπλέον το αν δουλεύετε σε εσωτερικό χώρο, εξωτερικά ή είναι δουλειά που απαιτεί συχνά και τα δύο)..... >>Κυκλώστε

κάποια από τα παρακάτω:Περιβάλλον με: σκόνη, κιμωλία, καπνό, χημικές ουσίες, καυσαέριο,

κλειστός χώρος με κλειστό παράθυρο για ώρες, χωρίς να ανανεώνεται ο αέρας, χώρος που κλιματίζεται, χωρίς τίποτα από τα παραπάνω,

άλλο.....

ii) Διασκεδάσετε σε παρόμοιους χώρους; **Ρ Ύ** Πόσες φορές/ ώρες την εβδομάδα περίπου; .....*Περιγράψτε τους χώρους.....*

Γ10: Συνηθίζετε να ξεροβήχετε ή να καθαρίζετε το λαιμό σας βήχοντας δυνατά; **Ρ Ύ**

Γ11: Αναφέρατε οτιδήποτε κάνετε και θεωρείτε ότι μπορεί να σχετίζεται αρνητικά με τη φωνή σας.....

### Φωνητικές απαιτήσεις στην εργασία

Δ1: Πόσα χρόνια χρησιμοποιείτε τη φωνή σας στην διδασκαλία/ **ψαλτική**; .....

Δ2: Έχετε παρακολουθήσει μαθήματα φωνητικής/ ορθοφωνίας, βυζαντινής μουσικής ή ωδείο γενικότερα; **Ρ Ύ** Αν ναι, για πόσο χρονικό διάστημα;.....*Αναφέρατε συνοπτικά τις σπουδές σας πάνω σε θέματα φωνής.....*

Δ 3: Έχετε ασχοληθεί με, την εύρεση πληροφοριών/ βιβλίων/ παρακολούθηση σεμιναρίων, που αναφέρονται στη σωστή τοποθέτηση της φωνής ή/ και μεθόδους υγιεινής αυτής χωρίς την βοήθεια ειδικών; **Ρ Ύ** *Περιγράψτε συνοπτικά το είδος των μεθόδων/ πληροφοριών τις οποίες χρησιμοποιείτε.....*

Δ4: Περιγράψτε την ατμόσφαιρα του περιβάλλοντος όπου δουλεύετε/ **ψέλνετε**.....

>>Κυκλώστε κάποια από τα παρακάτω:*Περιβάλλον με: σκόνη, κιμωλία, καπνό, χημικές ουσίες, καυσαέριο, κλειστός χώρος με κλειστό παράθυρο για ώρες, χωρίς να ανανεώνεται ο αέρας, χώρος που κλιματίζεται, χωρίς τίποτα από τα παραπάνω, άλλο...*

Δ5**ψ**: Πόσες ώρες χρησιμοποιείτε τη φωνή σας **ψέλνοντας** , κατά μέσο όρο, την ημέρα/ εβδομάδα;.....

Δ6: i) Πώς θα χαρακτηρίζατε το επίπεδο πίεσης της φωνής σας\* ενώ διδάσκετε/ **ψέλνετε**; *Κυκλώστε το αντίστοιχο: Ελάχιστο, Ήπιο, Μέτριο, Υψηλό πολύ υψηλό και περιγράψτε.....*

ii) Υπάρχει συχνά έντονο άγχος το οποίο σας οδηγεί στην υπερβολική πίεση της φωνής σας ή στην μη τήρηση των κανόνων σωστής τοποθέτησης και χρήσης αυτής;

Δ7: Πώς θα χαρακτηρίζατε το επίπεδο έντασης της φωνής σας\* ενώ διδάσκετε/ **ψέλνετε**; *Κυκλώστε το αντίστοιχο: Ελάχιστο, Ήπιο, Μέτριο, Υψηλό, πολύ υψηλό και περιγράψτε.....*

Δ8: Πώς θα χαρακτηρίζατε τη ταχύτητα της ομιλίας κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας; (Αργή, Μέτρια, Γρήγορη, Πολύ Γρήγορη σε βαθμό που εμποδίζει τη φυσιολογική λειτουργία

φωνής και αναπνοής). Αναφέρετε αν η πολύ γρήγορη ταχύτητα είναι καθ' όλη τη διάρκεια της διδασκαλίας ή μόνο σε κάποιες στιγμές {συχνότητα}.....

Δ9: i) Κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας/ ψαλμωδίας υπάρχουν στιγμές που νιώθετε ότι ξεμένετε από αέρα; **Ρ Υ** Αν ναι, πόσο συχνά συμβαίνει αυτό;.....

ii) Πιστεύετε ότι συμβαίνει αρκετά συχνά, ώστε να έχει αρνητική επίδραση πάνω στη φωνή σας; **Ρ Υ** Περιγράψτε.....

iii) Πως το αντιμετωπίζετε; (Σταματώντας, Ελαττώνοντας τη ταχύτητα ομιλίας, Κάθεστε στην καρέκλα, Συνεχίζετε αναγκαστικά, άλλο)

περιγράψτε.....

Δ10: i) Μετά από πόση ώρα συνεχούς χρήσης της φωνής για την διδασκαλία/ ψαλτική, αισθάνεστε να κουράζεστε; .....

ii) Τι αισθάνεστε όταν επέρχεται κούραση στη φωνή σας; (κάψιμο, πόνο, γαργαλητό, ερεθισμό, κλείσιμο, κνησμό, σφίξιμο, άλλα) Περιγράψτε πώς νιώθετε.....

iii) Πώς το αντιμετωπίζετε; (π. χ. χαμηλώνοντας την ένταση της φωνής μου, παίρνοντας πιο σωστές αναπνοές, σταματώντας, συνεχίζω αναγκαστικά, άλλα).

Περιγράψτε.....

Δ11ψ: i) Έχετε παρατηρήσει να επηρεάζεται αρνητικά η φωνή σας μετά από κάποιον αριθμό πρόβων ή λειτουργιών; **Ρ Υ**

Αν ναι, αναφέρατε προσεγγιστικά τον αριθμό, το είδος αλλαγών (π. χ βραχνάδα, κάψιμο, κλείσιμο, αφωνία, πόνος, άλλα), πιθανή αιτία..... και περιγράψτε πόσο συχνές και έντονες είναι.....

ii) Πόσο καιρό περίπου χρειάζεται η φωνή σας για να επανέλθει, στα φυσιολογικά, για την διδασκαλία ή ψαλτική αντίστοιχα, επίπεδα, ύστερα από την περίοδο της "κατάχρησης" που περιγράψατε παραπάνω; (π. χ επανέρχεται κάθε μέρα παρά τις ενοχλήσεις, επανέρχεται το σαββατοκύριακο, είναι μόνιμα σε όχι κ τόσο φυσιολογική κατάσταση με ήπια συμπτώματα), αναλύστε.....

#### **\*Φωνητικές απαιτήσεις στην κύρια εργασία (για τους Βυζαντινούς ψάλτες)**

K1: Πόσο χρησιμοποιείτε τη φωνή σας στην κύρια εργασία σας; >>Κυκλώστε το αντίστοιχο: Λίγο, Αρκετά, Πολύ, Παρά πολύ. Περιγράψτε, (αναφέροντας εκτός των άλλων, μέσο όρο ωρών την ημέρα, πόσο συνεχόμενη ή σποραδική είναι η χρήση μέσα σε αυτές τις ώρες).....



K2: Πώς\* χρησιμοποιείτε τη φωνή σας κατά τη διάρκεια της κύριας εργασίας σας; >> Κυκλώστε το/ τα αντίστοιχο/ α: (Μιλώντας στο τηλέφωνο, Μιλώντας ενώ υπάρχει έντονος θόρυβος στο χώρο( από παιδικές φωνές ενδεχομένως), Μιλώντας σε άτομα με προβλήματα ακοής ή αντίληψης, τραγουδώντας **β ύ**. Αν ναι πόσο συχνά....., άλλο). Περιγράψτε τον τρόπο/ συνθήκες χρήσης **αναλυτικά**.....  
Αναφέρατε πληροφορίες σχετικά με το ύψος, την ένταση της φωνής, τη ταχύτητα της ομιλίας (αργή-γρήγορη, π. χ λόγω λιγοστού χρόνου).

### Φωνητικές απαιτήσεις στο σπίτι

E1: Πόσα άτομα ζείτε στο ίδιο σπίτι; (αριθμός παιδιών, παππούδων, γιαγιάδων, άλλοι)  
.....

E2: Περιγράψτε τις συνθήκες διαβίωσης στο σπίτι (αναφέρατε σχέσεις ατόμων κ άλλα)  
.....

E3: Πόσο\* χρησιμοποιείτε τη φωνή σας στο σπίτι; >>Κυκλώστε το αντίστοιχο: Λίγο, Αρκετά, Πολύ, Παρά πολύ. Περιγράψτε περαιτέρω λεπτομέρειες (λόγοι χρήσης π. χ μέσο όρο ωρών την ημέρα, πόσο συνεχόμενη ή σποραδική είναι η χρήση μέσα σε αυτές τις ώρες κ. τ. λ.)

E4a: Πώς\* χρησιμοποιείτε τη φωνή σας στο σπίτι; (π. χ , Μιλώντας ενώ υπάρχει έντονος θόρυβος στο χώρο( από παιδικές φωνές ενδεχομένως), διάβασμα των παιδιών, παιχνίδια μιλώντας στο τηλέφωνο), Περιγράψτε τον τρόπο/ συνθήκες χρήσης **αναλυτικά**.....

Αναφέρατε πληροφορίες σχετικά με το ύψος, την ένταση της φωνής, τη ταχύτητα της ομιλίας (αργή-γρήγορη) κ.τ.λ.

E4β: Συνηθίζετε να ψιθυρίζετε (π. χ για λόγους ησυχίας), ή να φωνάζετε αρκετά συχνά; (π. χ σε κάποια από τα μέλη λόγω προβλημάτων ακοής ή αντίληψης, ή λόγω συχνών λογομαχιών με κάποια από τα μέλη της οικογένειας **β ύ** Περιγράψτε.....

### Δραστηριότητες χαλάρωσης-εναλλακτική ενασχόληση

Z1: Ασχολείστε με τον αθλητισμό; **β ύ**. Αν ναι, για πόσα χρόνια; ..... Με ποιου είδους σπορ ασχολείστε;..... Μήπως απαιτούν έντονη χρήση της

φωνής σας; **Ρ Υ**.

Z2: Ασχολείστε με άλλου είδους hobbies/δραστηριότητες που απαιτούν έντονη χρήση της φωνής σας; **Ρ Υ**. Για παράδειγμα: ασχολείστε με την ηθοποιία, πηγαίνετε τακτικά στο γήπεδο, πηγαίνετε συχνά σε βραδινά κέντρα διασκέδασης, άλλο

*Περιγράψτε.....*

### **Συναισθηματική κατάσταση**

H1: Πως θα χαρακτηρίζατε τη διάθεση σας ως επί το πλείστον στην καθημερινότητά σας; *Κυκλώστε το αντίστοιχο: Κακή, Συνήθως Κακή, με Συχνές Διακυμάνσεις, Φυσιολογική με Σποραδικές Διακυμάνσεις, Συνήθως Καλή, Πολύ Καλή ή περιγράψτε*

*συνοπτικά.....*

H2: Νιώθετε έντονο και συνεχές άγχος; **Ρ Υ**

H3: Υπάρχουν συχνές ή έντονες συναισθηματικές καταστάσεις που Πιστεύετε ότι έχουν επίδραση και στη φωνή σας; **Ρ Υ**. *Περιγράψτε ποιες είναι*

*αυτές.....*

H4: Έχετε έντονες διακυμάνσεις ψυχολογικής φύσεως\*; **Ρ Υ**. *Περιγράψτε ποιες είναι*

*αυτές.....*

H5: Παρουσιάζετε προβλήματα διατροφής ή/και ύπνου (αϋπνία, υπερυπνία, ανορεξία); **Ρ Υ** *Περιγράψτε.....*

**\*ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** *Όπου χρειάζεται να απαντήσετε με ένα ΝΑΙ επιλέγουμε/ κυκλώνουμε το **Ρ**, και αντίστοιχα αν απαντήσετε με ένα ΟΧΙ επιλέγουμε/κυκλώνουμε το **Υ**.*

**ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΗ:** *Το σύνολο των προσωπικών δεδομένων που παρατίθενται παραπάνω θα παραμείνουν απόρρητα.*