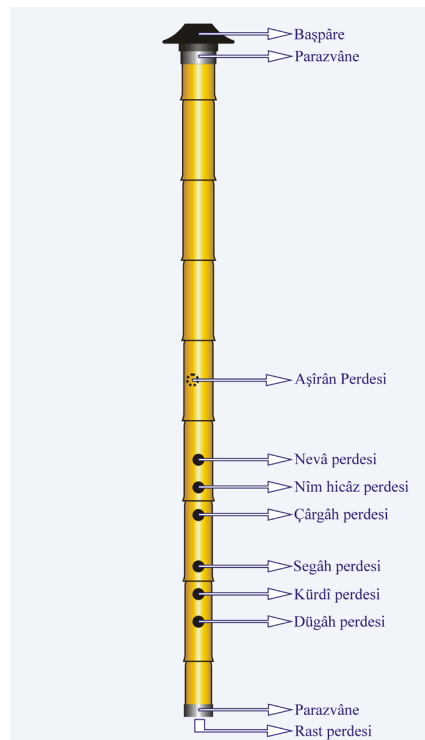


ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ

ΤΜΗΜΑ ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ

**ΤΟΥΡΚΙΚΟ ΚΑΙ ΑΡΑΒΙΚΟ ΝΕΪ:  
ΜΟΥΣΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ  
ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ**



**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

*ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ ΙΩΑΝΝΗΣ*

*ΑΝΤΩΝΟΠΟΥΛΟΣ ΜΑΝΩΛΗΣ*

**ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΕΣ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ:**

*ΚΟΥΖΟΥΠΗΣ ΣΠΥΡΟΣ*

*ΠΕΡΠΙΡΑΚΗ ΕΛΕΝΗ*

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2008 ΡΕΘΥΜΝΟ

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Νιώθουμε την ανάγκη να ευχαριστήσουμε όλους όσους συνέβαλαν στην ολοκλήρωση της εργασίας αυτής. Ευχαριστούμε ιδιαίτερα τους καθηγητές μας κ.κ. Κουζούπη Σπύρο και Περπιράκη Ελένη, για την πολύ καλή συνεργασία και για τη βοήθεια που μας προσέφεραν. Ιδιαίτερα ευχαριστούμε τον δάσκαλο ποιητή-μαθηματικό και φίλο Νίκο Λυγερό για την προσοχή, την πολύτιμη βοήθεια και το χρόνο που μας αφιέρωσε.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία καταπιάνεται με την μελέτη του πνευστού μουσικού οργάνου, του *νέι*, στο πλαίσιο δύο τομέων αυτόν της Οργανολογίας και της Ακουστικής. Αρχικά εξετάζεται το *νέι* από οργανολογική και ιστορική σκοπιά. Ακολούθως περιγράφεται ο τρόπος της κατασκευής και της συντήρησης του οργάνου. Εξετάζονται και συγκρίνονται δύο τύποι του οργάνου, το Αραβικό και το Τουρκικό *νέι*. Παρουσιάζονται τα φαινόμενα που σχετίζονται με την παραγωγή και τη διάδοση του ήχου σε πνευστά όργανα με ιδιαίτερη έμφαση στα συναφή όργανα του τύπου ανοιχτού-ανοιχτού σωλήνα. Περιγράφεται η διαδικασία της κατάλληλης ηχοληψίας, για να γίνουν οι μετέπειτα εργαστηριακές αναλύσεις, καθώς και της διαδικασίας που ακολουθήθηκε για την επεξεργασία και την ανάλυση των ηχογραφήσεων. Παρουσιάζονται διαγράμματα και πίνακες από τα αποτελέσματα των αναλύσεων, ιδιαίτερα στο πεδίο των συχνοτήτων. Βάσει των στοιχείων που προέκυψαν από την ανάλυση, εντοπίζονται τα ακουστικά τους χαρακτηριστικά και συγκρίνονται οι δύο διαφορετικοί τύποι *νέι*, το Αραβικό και το Τουρκικό. Η παρούσα εργασία πλαισιώνεται και από μία πολυμεσική εφαρμογή στην οποία εμπεριέχονται το σώμα των ηχογραφήσεων μαζί με τις φασματικές αναλύσεις και οπτικοακουστικό υλικό με οδηγίες για την κατασκευή και την συντήρηση του *νέι*.

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....</b>	<b>7</b>
<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....</b>	<b>8</b>
<b>1. ΤΟ ΝΕΪ.....</b>	<b>9</b>
<b>1.1 ΑΡΑΒΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ ΚΑΙ ΘΕΩΡΙΑ.....</b>	<b>12</b>
1.1.1 Σύντομη ιστορική επισκόπηση της αραβικής ιστορίας και εξάπλωση του αραβικού πολιτισμού μέχρι τον 15 <sup>ο</sup> αιώνα.....	12
1.1.2 Άραβες θεωρητικοί και θεωρητικές πηγές .....	16
1.1.3 Ιστορία της Αραβικής μουσικής.....	18
<b>1.2 ΤΟΥΡΚΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ ΚΑΙ ΘΕΩΡΙΑ.....</b>	<b>21</b>
1.2.1 Σύντομη ιστορική επισκόπηση της Οθωμανικής Αυτοκρατορίας.....	21
1.2.2 Το μουσικό σύστημα της Κλασσικής Οθωμανικής μουσικής, Türk Sanat Müziği...	23
1.2.3 Το Μακάμ.....	26
1.2.4 Το ταξίμι.....	26
1.2.5 Η ρυθμική και μελωδική φόρμα.....	27
1.2.6 Ιστορική εξέλιξη της τουρκικής παρασημαντικής και του τουρκικού ρεπερτορίου.....	31
<b>1.3 Ο ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΕΙ         ΣΤΟΝ ΜΥΣΤΙΚΙΣΜΟ.....</b>	<b>32</b>
1.3.1 Mevlana Jalal Al-Din Rumi .....	32
1.3.2 Η εποχή που έζησε ο Mevlana Jalal Al-Din Rumi.....	33
1.3.3 Η ζωή και το έργο του Μεβλανά.....	35
1.3.4 Η φωνή του νέι.....	39
<b>1.4 ΤΑ ΜΕΡΗ ΤΟΥ ΝΕΙ.....</b>	<b>44</b>

<b>2. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ .....</b>	<b>53</b>
2.1 ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ ΚΑΙ ΞΥΡΑΝΣΗ .....	53
2.2 ΤΥΠΟΙ ΚΑΛΑΜΙΩΝ.....	54
2.3 ΚΑΤΗΓΟΡΟΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΙΣΙΩΜΑ.....	55
2.4 ΤΟ ΚΟΛΛΗΜΑ.....	57
2.5 ΤΟ ΑΝΟΙΓΜΑ ΤΩΝ ΚΟΜΠΩΝ.....	58
2.6 ΤΟ ΑΝΟΙΓΜΑ ΤΩΝ ΚΟΜΠΩΝ.....	59
2.7 ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΔΑΧΤΥΛΙΔΙΑ ΚΑΙ ΜΠΑΣΠΑΡΕΔΕΣ.....	61
2.8 ΤΟ ΛΑΔΩΜΑ ΚΑΙ Η ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ.....	65
2.9 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ.....	66
<b>3.ΤΟ ΝΕΙ ΩΣ ΗΧΗΤΙΚΟΣ ΣΩΛΗΝΑΣ.....</b>	<b>67</b>
3.1 ΤΥΠΟΙ ΔΙΕΡΓΕΣΗΣ.....	67
3.2 ΤΥΠΟΙ ΣΩΛΗΝΩΝ.....	69
3.3 Η ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΩΝ ΦΘΟΓΓΩΝ.....	73
3.4 ΕΝΕΡΓΟ ΜΗΚΟΣ, ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΑΠΟΚΟΠΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΣΠΟΡΑ ΤΟΥ ΗΧΟΥ.....	75
3.5 ΤΟΝΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΠΝΕΥΣΤΟΥ ΟΡΓΑΝΟΥ (REGISTERS).....	81
<b>4. ΗΧΟΓΡΑΦΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΥΛΛΟΓΗ ΔΕΔΟΜΟΝΩΝ...83</b>	
4.1 ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΗΧΟΓΡΑΦΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΧΩΡΟΣ.....	83
4.1.1. Περιγραφή εξοπλισμού.....	83
4.1.2. Περιγραφή χώρου.....	88
4.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΗΧΟΓΡΑΦΗΣΕΩΝ.....	89
4.2.1 Περιγραφή των ηχοληπτικών τεχνικών.....	90
4.3 ΗΧΟΓΡΑΦΗΜΕΝΟ ΥΛΙΚΟ.....	94

<b>5. ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ.....</b>	<b>95</b>
<b>5.1 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΗΧΗΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ.....</b>	<b>95</b>
<b>5.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....</b>	<b>96</b>
<b>5.3 ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....</b>	<b>96</b>
5.3.1 Η τεχνική της «διπλής οκτάβας».....	106
<b>5.4 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΡΕΥΝΑ.....</b>	<b>111</b>
<b>ΕΠΙΛΟΓΟΣ .....</b>	<b>113</b>
<b>ΑΝΑΦΟΡΕΣ – ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</b>	<b>114</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....</b>	<b>116</b>
<i>Διαγράμματα μέσου όρου φασματικών αναλύσεων των νοτών του Αραβικού νέι.....</i>	<i>116</i>
<i>Διαγράμματα μέσου όρου φασματικών αναλύσεων των νοτών του Τουρκικού νέι.....</i>	<i>133</i>
<i>Συγκεντρωτικός πίνακας Αραβικού νέι.....</i>	<i>149</i>
<i>Συγκεντρωτικός πίνακας Τουρκικού νέι.....</i>	<i>149</i>
<i>Αναλυτικός πίνακας Αραβικού νέι.....</i>	<i>150</i>
<i>Αναλυτικός πίνακας Τουρκικού νέι.....</i>	<i>151</i>

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Σύμφωνα με τον ισχύοντα κανονισμό σπουδών του Τμήματος Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής του Τ.Ε.Ι. Κρήτης, η ολοκλήρωση των σπουδών γίνεται με την συγγραφή και υποστήριξη της διπλωματικής εργασίας. Δύο είναι, συνήθως, τα κριτήρια με βάση τα οποία επιλέγει κανείς το θέμα της διπλωματικής του εργασίας: α) τα επιστημονικά του ενδιαφέροντα και β) η δυνατότητα συνεργασίας με τους επιβλέποντες καθηγητές. Δεδομένου, λοιπόν, του ενδιαφέροντός μας για θέματα μουσικής ακουστικής, οργανολογίας και οργανογνωσίας, αλλά και της καλής συνεργασίας με τους κ. Σπύρο Κουζούπη και κ. Ελένη Περπιράκη καταλήξαμε στον προσανατολισμό της διπλωματικής μας εργασίας. Το ακριβές θέμα, ωστόσο, προέκυψε μετά από συζήτηση με τους επιβλέποντες.

Οι ηχογραφήσεις έγιναν κατά τον μήνα Μάιο του 2006. Αρχικά συναντηθήκαμε με τον Γιώργο Αποστολάκη στο εργαστήριό του στην Χαλκίδα όπου οι διηγήσεις του και οι περιγραφές του σχετικά με την ιστορία του οργάνου, αλλά και τις μεθόδους κατασκευής του ήταν παραπάνω από διαφωτιστικές. Κατόπιν συναντηθήκαμε με τον δεξιότηχη του τουρκικού νέι Γιώργο Συμεωνίδη, στο σπίτι του στην Αθήνα. Με το παίξιμό του μας έδωσε να καταλάβουμε το μεγαλείο του οργάνου με το οποίο είχαμε καταπιαστεί και όσα μας είπε ήταν πάρα πολύ διαφωτιστικά. Σειρά είχε το ταξίδι στην Καστοριά, η συνάντηση με τον Ηλία Παπαδόπουλο, δεξιότηχη του Αραβικού νέι, και η είσοδός μας σε έναν άλλο μουσικό κόσμο επίσης εκπληκτικό.

Ταυτόχρονα, όλο αυτό το διάστημα συγκεντρώθηκε και το μεγαλύτερο μέρος της βιβλιογραφίας.

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα εργασία έχει στόχο να περιγράψει ένα μουσικό όργανο, το νέι, στο πλαίσιο δύο τομέων: την οργανολογία και την ακουστική.

Στο πρώτο κεφάλαιο εξετάζεται το νέι από οργανολογική και ιστορική σκοπιά. Αναλυτικά παρουσιάζονται η οργανολογική κατάταξή του, η ονοματολογία, η ιστορική πορεία, η τεχνική εξέλιξη και ο ρόλος του στον αραβικό και στον τουρκικό πολιτισμό. Για την καλύτερη κατανόηση του ιστορικού πλαισίου εμφάνισης και της εξάπλωσης της χρήσης του οργάνου γίνεται μια σύντομη ιστορική επισκόπηση της αραβικής ιστορίας και παρατίθενται πληροφορίες για τους άραβες θεωρητικούς και τις ιστορικές πηγές της αραβικής μουσικής. Παρατίθεται, επίσης, ειδικό μέρος αφιερωμένο στον Μεβλανά Τζελαλλεντίν Ρουμί (Mevlana Jalal Al-Din Rumi) και στο μοναστικό τάγμα των Μεβλεβί (Mevlevi).

Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται περιγραφή του τρόπου κατασκευής και συντήρησης του οργάνου. Ιδιαίτερη βαρύτητα έχουν οι κατασκευαστικές διαφοροποιήσεις του τούρκικου τύπου του οργάνου από το αραβικό. Επίσης, παρουσιάζεται αναλυτικά ο τρόπος συντήρησής του.

Στο τρίτο κεφάλαιο πραγματευόμαστε όρους και φαινόμενα από τον χώρο της ακουστικής μουσικών οργάνων, έτσι ώστε να οριοθετηθούν οι συνθήκες και τα ζητούμενα των εργαστηριακών μετρήσεων για το νέι. Η επιλογή έγινε με γνώμονα την σχέση με το ειδικό αντικείμενο της εργασίας. Κατά συνέπεια, παρουσιάζονται όροι και φαινόμενα που σχετίζονται με την παραγωγή και την διάδοση του ήχου σε πνευστά όργανα με ιδιαίτερη έμφαση σε όργανα τύπου ανοιχτού-ανοιχτού σωλήνα.

Στο τέταρτο κεφάλαιο οριοθετούνται οι στόχοι των εργαστηριακών μετρήσεων. Γίνεται περιγραφή της διαδικασίας που ακολουθήθηκε στο εργαστήριο καθώς και των δεδομένων που συλλέχθηκαν κατά την διαδικασία αυτή. Επίσης περιγράφεται ο εξοπλισμός που χρησιμοποιήθηκε.

Στο πέμπτο και τελευταίο κεφάλαιο αναλύονται τα δεδομένα που συλλέχθηκαν σχετικά με το φάσμα του οργάνου. Παρουσιάζονται επίσης και τα συμπεράσματα της έρευνας που προέκυψαν από την ανάλυση.



# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup>

## 1. ΤΟ ΝΕΪ

Το νέι αποτελείται κυρίως από έναν «κυλινδρικό» σωλήνα από καλάμι, ο οποίος είναι ανοικτός στα δύο άκρα, παίζεται λοξά και βγάζει πλούσιο ήχο, ενώ ως όργανο έχει μεγάλη έκταση. Έχει 7 τονικές τρύπες, έξι στην πάνω όψη και μία στην πίσω. Κατασκευάζεται από καλάμι το οποίο περιλαμβάνει εννέα κόμπους.

Το νέι είναι βαθιά εκφραστικό όργανο ικανό να παράγει μεγάλες δυναμικές και τονικές αλλοιώσεις. Φέρει ιστορία που εκτείνεται από τα αρχαία χρόνια μέχρι σήμερα, διατηρεί ξεχωριστή θέση στην Κλασική Οθωμανική μουσική και κυρίως στην θρησκευτική και μυστικιστική. Στην Αραβική μουσική είναι ένα από τα βασικά όργανα της ορχήστρας, γνωστής στην Αίγυπτο ως “taht”. Είναι η "ψυχή", το "αλάτι και το πιπέρι", της Αραβικής μουσικής. Ο ήχος του προκαλεί ισχυρή συναισθηματική αντίδραση και γι' αυτόν τον λόγο αγαπήθηκε από τους ποιητές. Ήταν – και εξακολουθεί να είναι - το όργανο των Δερβίσηδων και των Μουσουλμάνων Αγίων κατά τις περιπλανήσεις τους. Το μεταφέρουν πάντα μαζί τους και, όπως εκείνοι έτσι και το καλάμι, βρίσκεται μακριά από την αρχική του πατρίδα.

Το αρχαιότερο όνομα του οργάνου αυτού είναι «νά» (nâ) ή νάι (nay) το οποίο πήραν οι Πέρσες από τους Σουμέριους και σημαίνει καλάμι ή αυλός. Η λέξη “mizmâr”, που χρησιμοποιούσαν οι Άραβες για όλα σχεδόν τα πνευστά όργανα (και σημαίνει “αέρινος σωλήνας” ή “ομιλούν όργανο”), έχει επίσης χρησιμοποιηθεί για το νέι. Στην Τουρκία σχεδόν πάντα χρησιμοποιείται το όνομα νέι (ney).

Προσθέτοντας το συνθετικό –ζαν (-zan), από το περσικό ρήμα “zadan” που σημαίνει παίζω, έχουμε την λέξη νειζάν (neyzan) που στην τουρκική γίνεται νειζέν (neyzen): ο παίκτης ή ο εκτελεστής του νέι. Στα αραβικά η λέξη ναϊγί (nâyi) έχει το ίδιο νόημα.

Λόγω της ξεχωριστής ποιότητας του ήχου του, το νέι έχει κερδίσει σημαντική θέση σε όλες τις κοινωνίες που εντοπίζεται. Υπάρχουν πολλές θεωρίες σχετικά με την καταγωγή του οργάνου. Εικάζεται ότι παιζόταν από τους Σουμέριους το 5000 π.Χ.. Το αρχαιότερο δείγμα του οργάνου - ή κάποιου που έχει εξαιρετική ομοιότητα με αυτό - έχει χρονολογηθεί το 2800-3000 π.Χ. και βρίσκεται σήμερα στο μουσείο του Πανεπιστημίου της Φιλαδέλφειας.



*Εικόνα 1.1  
Αραβικό νέι*

Ο Γιώργος Αποστολάκης [1] μάς πληροφορεί ότι έχει ανακαλυφθεί ανάγλυφο επικήδειας πλάκας τάφου κάποιας ιέρειας που απεικονίζει έναν ιερέα να παίζει ένα πνευστό όργανο παρόμοιο με *νέι*. Πρόκειται για τον ορφικό αυλό (τύπος πλαγιάυλου της αρχαιοελληνικής εποχής) που πέρα από ιερό όργανο που παιζόταν στα Ορφικά, Ελευσίνα και Παναθήναια μυστήρια, το οποίο εισήχθη στη μουσική του αραβικού κόσμου κατά την εποχή του Διαφωτισμού από το Αρχαιοελληνικό πνεύμα και της Αναγέννησης του αραβικού πολιτισμού. Πολλοί υποστηρίζουν ότι οι Πέρσες, επίσης, χρησιμοποιούσαν ένα όργανο όμοιο με το *νέι* που γνωρίζουμε σήμερα. Υπάρχει βέβαια και η άποψη πως το να θεωρούμε ότι εκείνα τα όργανα ήταν όμοια με το *νέι* δεν είναι και τόσο έγκυρο, αφού μπορεί κάλλιστα να ήταν μια απλή φλογέρα από καλάμι. Ως προς την κατασκευή του, πρόκειται για ένα φαινομενικά πολύ απλό όργανο και θα μπορούσαν να υπάρχουν και πολλά άλλα παρόμοια.

Είναι σίγουρο ότι στους πολιτισμούς της κεντρικής Ασίας του 9<sup>ου</sup> αιώνα μ.Χ., Άραβες και Πέρσες έπαιζαν *νέι* διαφόρων κατασκευαστικών τύπων. Θεωρείται ότι και τότε το χρησιμοποιούσαν σε θρησκευτικές τελετές. Θεωρείται, επίσης, ότι το όργανο που χρησιμοποιούσαν οι προοδευμένοι μουσικά Χιταή Τούρκοι ήταν ένα κάθετο φλάουτο που ήδη από τα αρχαία χρόνια παιζόταν στην κεντρική Ασία.

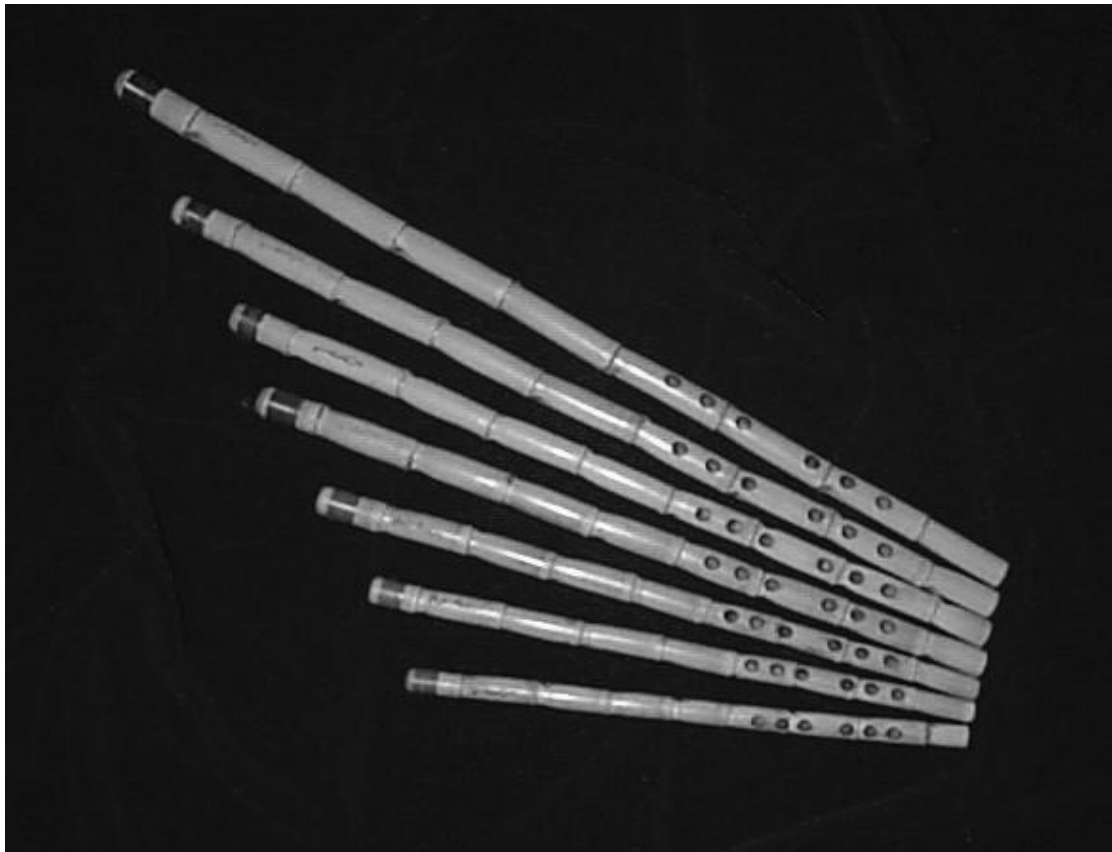
Μετά τον ασπασμό του Ισλάμ από τους Τούρκους, τη δημιουργία της Οθωμανικής αυτοκρατορίας από τον 13<sup>ο</sup> αιώνα μ.Χ., το *νέι* έγινε το σύμβολο του μυστικισμού. Κύριος εμπνευστής του ήταν ο μεγάλος Πέρσης μύστης και ποιητής Μεβλανά Τζελλαλεντίν Ρουμί (πολίτης της τότε κραταιάς Οθωμανικής αυτοκρατορίας), που έζησε κατά τον παραπάνω αιώνα (Εικόνα 1.2).



Εικόνα 1.2

Τρεις είναι οι τύποι του οργάνου στις μέρες μας. Το αραβικό, το τουρκικό και το περσικό *νέι*. Σε αυτήν την εργασία θα ασχοληθούμε με τους δυο πρώτους τύπους του οργάνου. Ο τρίτος τύπος του οργάνου που είναι το περσικό *νέι* έχει άλλο τρόπο παραγωγής του ήχου και ως εκ τούτου διαφέρει πολύ από τα άλλα δύο όργανα. Είναι γνωστό ότι ο τύπος του οργάνου που χρησιμοποιείται σήμερα στην Τουρκία μοιάζει παρά πολύ με το αραβικό *νέι* και ίσως είναι η εξέλιξή του.

Για να κατανοήσουμε την εξέλιξη και την πορεία ενός οργάνου θα πρέπει να γνωρίσουμε την πορεία και την εξέλιξη του πολιτισμού που το διαμόρφωσε. Ως εκ τούτου, θα αρχίσουμε την ανάλυσή μας ξεκινώντας από τον αραβικό κόσμο, έπειτα θα περάσουμε στη χρήση του οργάνου από το μυστικό Ισλάμ στην υιοθέτηση του από την Οθωμανική αυτοκρατορία, για να καταλήξουμε στο σήμερα.



*Εικόνα 1.3*

## 1.1 ΑΡΑΒΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ ΚΑΙ ΘΕΩΡΙΑ

### 1.1.1 Σύντομη ιστορική επισκόπηση της αραβικής ιστορίας και της εξάπλωσης του αραβικού πολιτισμού μέχρι τον 15<sup>ο</sup> αιώνα [2]

Η αραβική ιστορία μπορεί να χωριστεί σε δύο μεγάλες περιόδους: 1) προϊσλαμική εποχή (*εποχή της ειδωλολατρίας* ή, κατά τους μουσουλμάνους, *εποχή της άγνοιας*) και 2) ισλαμική εποχή που αρχίζει το 622 μ.Χ. με την άφιξη του Μωάμεθ στην Μεδίνα (*Εγίρα*).

Η πρώτη μετανάστευση αραβικών (σημιτικών) φύλων στην αραβική χερσόνησο τοποθετείται στο 2200 π.Χ. Κατά τη δεύτερη χιλιετία αραβικά φύλα μετακινούνται στα νότια της χερσονήσου, όπου ιδρύονται τα πρώτα αραβικά βασίλεια: το βασίλειο των Μηναίων (1200 - 650 π. Χ. με πόλεις τις *Maurn* και *Yail*) και το βασίλειο των Σαβαίων (*Saba*<sup>1</sup>, 950 -115 π. Χ. με πρωτεύουσα την *Sirwah* και αργότερα την *Marib*). Βαθμιαία το βασίλειο των Σαβαίων αποκτά τον έλεγχο ολόκληρης της νότιας Αραβίας. Κατά την περίοδο αυτή ανθίζει το εμπόριο μεταξύ Συρίας, Μεσοποταμίας, Αιγύπτου, Αιθιοπίας και Ινδίας και τον 9<sup>ο</sup> αιώνα τοποθετούνται τα αρχαιότερα ευρήματα αραβικής γλώσσας στο σαβαϊκό αλφάβητο. Στην ίδια περίοδο τοποθετείται και η πρώτη καταγραφή του εθνόνυμου *Άραβας* σε ασσυριακή επιγραφή, στην οποία ο βασιλιάς Shalmaneser III αναφέρει ότι μεταξύ αυτών που νίκησε στην μάχη του Karkar ήταν και ο βασιλιάς Gindibu της "*Αραβικής γης*" (*matu arbai*). Ωστόσο, λόγω της νομαδικής οργάνωσης στα αρχαϊκά βασίλεια, δεν μπορεί κανείς να μιλήσει για αραβικό έθνος.

Οι ιστορικοί της αρχαιότητας (Ηρόδοτος, Στράβων, Ιώσηπος) αναφέρονται συχνά στους Άραβες με ονόματα διαφόρων φυλών, μολονότι από την ρωμαϊκή περίοδο διακρίνονται τρεις περιοχές της αραβικής χερσονήσου: η *Arabia Felix*<sup>2</sup> (νότια Αραβία, σημερινή Υεμένη), η *Arabia Deserta* (κεντρική αραβική χερσόνησος) και η *Arabia Petra* (περιοχή μεταξύ Αιγύπτου και Μεσοποταμίας, με σημαντικό κέντρο την πόλη Πέτρα). Στην τελευταία ιδρύεται κατά τον 3ο αιώνα π. Χ. το βασίλειο των Ναβαταίων με πρωτεύουσα την Πέτρα, ενώ έναν περίπου αιώνα αργότερα τον έλεγχο της νότιας Αραβίας αποκτά το βασίλειο των Ομηριτών ή Ιμυαριτών, με πρωτεύουσα την Dhafar.

---

<sup>1</sup> Ενδεχομένως πρόκειται για τον λαό *Σαβά* της Βίβλου, βλ. *Βασιλείων Γ*, ι: 1-10.

<sup>2</sup> Πρόκειται για λατινική μετάφραση του τοπωνυμίου *Ευδαίμων Αραβία* που προσέδωσε ο Πτολεμαίος στην ίδια περιοχή.

Κατά τον 2ο αιώνα π.Χ. αρχίζει η πρώτη μετανάστευση αραβικών φύλων από την αραβική χερσόνησο στην Αίγυπτο, την Συρία και την Μεσοποταμία. Αυτή η μετανάστευση, με την επικράτηση του Ισλάμ κατά τον 7ο αιώνα μ.Χ., θα οδηγήσει στην αραβοποίηση των αντίστοιχων περιοχών.

Το 106 μ.Χ. ο Τραϊανός κατακτά την Πέτρα και η επικράτεια των Ναβαταίων μετατρέπεται στην ρωμαϊκή επαρχία *Αραβία*. Στις αρχές της 1ης χιλιετίας μ.Χ. εξαπλώνονται στην αραβική χερσόνησο η χριστιανική και η εβραϊκή θρησκεία.

Το 261 ιδρύεται, με την βοήθεια αράβων πολεμιστών, το βασίλειο της Παλμύρα στην Συρία, το οποίο επεκτείνεται στην Μεσοποταμία και περιλαμβάνει τμήματα της Μικράς Ασίας, της Αιγύπτου και της Αραβίας. Στα τέλη του 4<sup>ου</sup> αι. ιδρύεται στην Μεσοποταμία το αραβικό βασίλειο των Λαχμιδών, υποτελές της Αυτοκρατορίας των Σασσανιδών της Περσίας και περίπου έναν αιώνα αργότερα ιδρύεται στην Παλμύρα το χριστιανοαραβικό βασίλειο των Γασσανιδών, υποτελές στην Βυζαντινή Αυτοκρατορία.

Το 525 μ.Χ. οι Αιθίοπες καταλαμβάνουν την Αραβία, την οποία χάνουν από τους Πέρσες το 570 μ.Χ.

Στις αρχές του 7<sup>ου</sup> αιώνα το μεγαλύτερο τμήμα της Αραβικής Χερσονήσου κατοικείται από νομαδικά φύλα. Μόνο στην νότια Αραβία, στην Υεμένη, ακμάζει ένας αγροτικός πολιτισμός. Εκεί το εμπόριο μεταξύ Μεσογείου, Αιθιοπίας και Ινδίας οδηγεί στην δημιουργία αστικού πολιτισμού με κύριες πόλεις τις *Marib, SanJa, Negran, MaJiri*). Την Υεμένη (*Ευδαίμονα Αραβία* του Πτολεμαίου) διεκδικούν σφοδρά η Βυζαντινή Αυτοκρατορία και το βασίλειο των Σασσανιδών, για να καταλήξει στους τελευταίους. Στην δυτική Αραβία (*Hijaz*), στον δρόμο του εμπορίου μεταξύ Αιθιοπίας και Υεμένης, ανεγείρονται μικρές εμπορικές πόλεις όπως η Μέκκα και η Μεδίνα.

Στην προϊσλαμική περίοδο η θρησκεία των Αράβων είναι πολυθεϊστική. Σημαντικό θρησκευτικό κέντρο είναι η *Kaiba* στην Μέκκα, όπου λατρεύεται ένας ιερός μαύρος λίθος.

Η εμφάνιση του Μωάμεθ στις αρχές του 7<sup>ου</sup> αιώνα σηματοδοτεί την εισαγωγή του μονοθεϊσμού αλλά και την πολιτική ενοποίηση των αραβικών φύλων. Μετά την αποτυχία του να αποκτήσει επιρροή στην Μέκκα, ο Μωάμεθ μετακινείται στην Μεδίνα το 622 μ.Χ. (*Εγίρα, Hijra*, πρώτο έτος του ισλαμικού ημερολογίου), όπου παρουσιάζει το πρότυπο ενός θεοκρατικού κράτους και καταφέρνει να βρει υποστηρικτές με οικονομική, πολιτική και στρατιωτική δύναμη. Γρήγορα οργανώνει στρατό και το 630 κατακτά την Μέκκα. Εκεί αξιοποιεί το ιερό *Kaiba*, το οποίο γίνεται κέντρο της νέας θρησκείας. Στο θεοκρατικό κράτος που ιδρύει χρίζεται ανώτερος πολιτικός και θρησκευτικός άρχοντας.

Μετά τον θάνατο του Μωάμεθ, την ιδιότητα του κοσμικού και πνευματικού ηγέτη του Ισλαμικού Βασιλείου διατηρούν και οι διάδοχοι του (*χαλίφης, Halifa: διάδοχος*). Οι τέσσερις πρώτοι χαλίφηδες (632 – 661 μ.Χ.) ορίστηκαν και προέρχονταν από τους στενούς συνεργάτες (*συντρόφους*) του Μωάμεθ. Θεωρούνται δε οι *τέλειοι* ή *ορθώς καθοδηγούμενοι* χαλίφηδες, καθώς διδάχτηκαν τις αρχές της ισλαμικής πίστης από τον ίδιο τον Μωάμεθ. Ήδη από την εποχή των πρώτων χαλίφηδων ξεκινά η εξάπλωση του Ισλάμ. Φορείς του γίνονται τα νομαδικά αραβικά φύλα και η αριστοκρατία των πόλεων. Ταυτόχρονα εμφανίζεται το φεουδαρχικό σύστημα.

Το 661 μ.Χ. με την ανακήρυξη σε χαλίφη του *Muhawiya A'* αρχίζει η δυναστεία των Ομεϊάδων. Η πρωτεύουσα μεταφέρεται στην Δαμασκό, το βασίλειο επεκτείνεται στα δυτικά μέχρι το Μαρόκο και στα Ανατολικά μέχρι την Ινδία και το αξίωμα του χαλίφη γίνεται κληρονομικό. Κατά την διάρκεια της βασιλείας των Ομεϊάδων κατακτάται η Ιβηρική χερσόνησος. Το 711 μ.Χ. ο ισλαμικός στρατός υπό τον *Tariq* περνά το *Oabal Tariq* (*βουνό του Tariq, Γιβραλτάρ*) νικά τους Ισπανούς στο Jerez de la Frontera και φτάνει μέχρι τις νότιες επαρχίες της Γαλλίας. Αυτές οι περιοχές υπάγονται πλέον στην επαρχία *aī-Andalus* (*Ανδαλουσία*). Οι πόλεις Cordoba, Sevilla, Granada και Valencia γίνονται σημαντικά πολιτικά και κυρίως πολιτιστικά κέντρα, όπου ο ευρωπαϊκός πολιτισμός συναντά τον αραβικό.

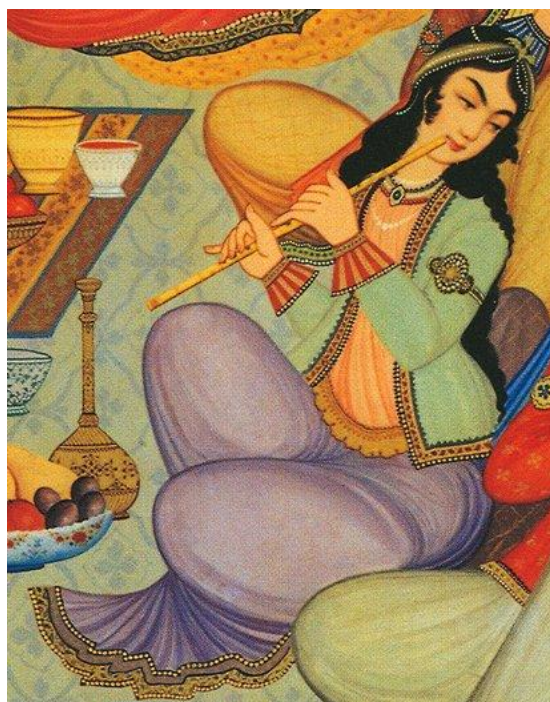
Ταυτόχρονα, στο εσωτερικό της χώρας αναπτύσσονται αντιπαλότητες. Από την αρχή της βασιλείας του *Muhawiya A'* η ισλαμική κοινότητα διχάζεται σε δύο παρατάξεις. Οι *Σουνίτες* δέχονται, εκτός από το Κοράνι, ως θεμελιώδη θρησκευτικά κείμενα και τις σούνες (*Sunna*) και αποδέχονται - τουλάχιστον για τους πρώτους αιώνες - τους Ομεϊάδες. Αντιθέτως, οι *Σίτες* (παράταξη του Αλί) δεν αποδέχονται τους Ομεϊάδες. Το 739 μ.Χ. ξεσπά εξέγερση των οπαδών του *Zaid* (απογόνου του Αλί), οι οποίοι μετακινούνται στην Υεμένη, όπου παραμένουν κυρίαρχη δύναμη ως τα μέσα του 20<sup>ου</sup> αιώνα.

Μία γενικευμένη εξέγερση που ξεκινά το 747 μ.Χ. στην Μεσοποταμία έχει ως αποτέλεσμα τον εκθρονισμό των Ομεϊάδων. Το 749 μ.Χ. η ανακήρυξη του *labdallah* σε χαλίφη σηματοδοτεί την έναρξη της δυναστείας των Αββασιδών. Ο έκπτωτος χαλίφης δολοφονείται στην Αίγυπτο. Οι Αββασίδες εκτελούν τους Ομεϊάδες. Διαφεύγει μόνο ο *Iabd al-Ra Uman*, ο οποίος ιδρύει το 756 μ.Χ. στην Ισπανία το χαλιφάτο της Κόρδοβα. Στο πλαίσιο της νέας δυναστείας η πρωτεύουσα μεταφέρεται από την Δαμασκό στην Βαβυλώνα (από το 768 μ.Χ. *Βαγδάτη*). Οι Πέρσες αυξάνουν την επιρροή τους στην βασιλική Αυλή και αναλαμβάνουν σημαντικές θέσεις στην διακυβέρνηση. Ο 9<sup>ος</sup> αιώνας θεωρείτο η χρυσή εποχή του αραβικού πολιτισμού. Ο

χαλίφης ιδρύει τον "Όικο της Σοφίας". Μεταφράζονται ελληνικά συγγράμματα σχετικά με την ιατρική, την φιλοσοφία, την μουσική και τα μαθηματικά.

Από τον 10<sup>ο</sup> αιώνα αρχίζει σταδιακά η κατάρτιση της Αραβικής Αυτοκρατορίας. Οι Άραβες απωθούνται από την Ιβηρική χερσόνησο σε τρία κύματα: α) από τον 10<sup>ο</sup> ως τον 12<sup>ο</sup> αιώνα από την Seville στην Τύνιδα της Τυνησίας, β) κατά τον 12<sup>ο</sup> αιώνα από την Cordoba στην Tlemcem της Αλγερίας και από την Valencia στην Fez του Μαρόκου και γ) κατά τον 15<sup>ο</sup> αιώνα από την Valencia και την Granada στις πόλεις Fez και Tetouan του Μαρόκου. Παράλληλα η Αυτοκρατορία χάνει εδάφη από τους Φατιμίδες της Αιγύπτου. Η δυναστεία των Αββασιδών καταλύεται το 1258 μ.Χ. από τους Μογγόλους.

Οι Μογγόλοι διεκδικούν και τελικά καταλαμβάνουν τα ανατολικά εδάφη (1299 μ.Χ.: κατάκτηση Συρίας), ενώ οι χριστιανικοί λαοί της Ευρώπης ανακτούν τα δυτικά (1091 μ.Χ.: ανάκτηση Σικελίας, 1198 μ.Χ.: κατάληψη Σαραγόσα στην Ιβηρική χερσόνησο, 1212 μ.Χ.: νίκη χριστιανών στην μάχη του Al-Uqab) και επιδιώκουν μέσω των Σταυροφοριών να επικρατήσουν στην ανατολική Μεσόγειο. Από τον 14ο αιώνα τα εδάφη της Αραβικής Αυτοκρατορίας διανέμονται μεταξύ της Οθωμανικής Αυτοκρατορίας (η οποία εμφανίζεται στα τέλη του 12<sup>ου</sup> αιώνα) και σταδιακά επικρατεί, του βασιλείου των Φατιμίδων στην Αίγυπτο και της Αυτοκρατορίας των Μαρινιδών στην δυτική Αφρική.



Εικόνα 1.4

### 1.1.2 Άραβες θεωρητικοί και θεωρητικές πηγές[3]

Η πρακτική άσκηση και η θεωρητική γνώση της μουσικής στον ισλαμικό κόσμο ήταν δύο διαφορετικοί και εξίσου ανεπτυγμένοι τομείς. Σημαντικοί δάσκαλοι, εγκυκλοπαιδιστές και φιλόσοφοι αντιμετώπισαν την μουσική ως επιστήμη και προσπάθησαν να την εντάξουν σε μια γενικότερη φιλοσοφική εικόνα για τον κόσμο. Στο πλαίσιο αυτό, Άραβες μαθηματικοί προσπαθούν να διατυπώσουν μαθηματικές σχέσεις για να περιγράψουν τον κόσμο των ήχων.

Η πρώτη σχετική προσπάθεια καταγράφεται στην προ-ισλαμική περίοδο. Πρόκειται για ανάπτυξη ενός τροπικού συστήματος ("ειδωλολατρικοί τρόποι" κατά τον *al-Farabi*), για την παρουσίαση των οποίων χρησιμοποιείται ένα δίχορδο μουσικό όργανο με τάστα (*tanbur*), το οποίο φαίνεται πως παρήγαγε την πυθαγόρεια κλίμακα.

Από τον μουσικό *Ibrahim al-Mauhlt* (850 μ.Χ.) γίνεται μια πρώτη σύνοψη της θεωρίας της μουσικής και του τροπικού συστήματος της αραβικής σχολής. Ο *al-Munahhim* (912 μ.Χ.) καταγράφει δύο διαφορετικές θεωρητικές σχολές: α) των προσανατολισμένων στην μουσική πράξη Αράβων μουσικών και β) των θεωρητικών, οι οποίοι μεταφέρουν τις παρατηρήσεις των Ελλήνων συγγραφέων. Ο ίδιος συγγραφέας στο έργο του *Risala l-Musiqi*, αναλύει το τροπικό σύστημα που χρησιμοποιούσε ο *al-Mauhili*. Σε όλα τα θεωρητικά έργα, για την παρουσίαση του τροπικού συστήματος, χρησιμοποιείται το ούτι.

Στα μέσα του 9<sup>ου</sup> αιώνα μεταφράζονται σημαντικά ελληνικά έργα στην αραβική γλώσσα [*Περί ψυχής* και *Προβλήματα* του Αριστοτέλη, τα *Αρμονικά* του Αριστόξενου (συνένωση των συγγραμμάτων *Στοιχεία* και *Αρχαί*), τα *Αρμονικά* του Πτολεμαίου, έργα του Ευκλείδη και του Νικόμαχου και ενδεχομένως του Αριστείδη Κοϊντιλιανού], γίνονται γνωστά στην Βαγδάτη μέσω του "Οίκου της Σοφίας" (*bait al-hikma*) και επηρεάζουν τους Άραβες θεωρητικούς, οι οποίοι είτε μεταφράζουν και σχολιάζουν ελληνικά συγγράμματα, είτε συγγράφουν νέα προωθώντας το έργο των Ελλήνων. Ο *Aī-Kīpāī* (874 μ.Χ.) συγγράφει το *Βιβλίο της κατανομής του κανόνα* (*Kitab fiqismatal-qanuri*), που αποτελεί σχόλιο στον Κανόνα του Ευκλείδη. Ο μαθητής του *al-Samhij* έγραψε τέσσερα ή πέντε συγγράμματα σχετικά με την θεωρία της μουσικής - μεταξύ των οποίων το *Kitab al-musiqial-kablr* (*Μεγάλο βιβλίο της μουσικής*) - και λίγο μετά, ο σημαντικός Άραβας φιλόσοφος *Abu Bakr al-Kāẓi* έγραψε το *Kitab fi gumal al-musiql*



(*Σύνοψη της Μουσικής*) και ο *Ibn al-Dubbl* (920 μ.Χ.) *Το Βιβλίο του ουτιού και των μουσικών οργάνων*.

Ο *al-Farabi* συγγράφει το *Μεγάλο βιβλίο της μουσικής* (*Kitab al-musiqi al-kabir*), ένα πεντάτομο έργο που θεωρείται θεμελιώδες για την αραβική μουσική, με το οποίο η αραβική θεωρία αρχίζει να απομακρύνεται από την ελληνική, καλύπτοντας τα κενά που αφήνει η τελευταία στην συστηματοποίηση της αραβικής μουσικής πράξης. Προχωρά, ακόμη, στην πρώτη ταξινόμηση των μουσικών οργάνων σε ένα ιεραρχικό σύστημα. Στην κορυφή της ιεραρχίας βρίσκεται η ανθρώπινη φωνή και στην συνέχεια τα όργανα κατατάσσονται ανάλογα με τη δυνατότητά τους να την μιμηθούν. Στην δεύτερη βαθμίδα τοποθετεί τα μελωδικά όργανα, τα οποία υποδιαιρεί σε δύο ιεραρχικές ομάδες. Στην πρώτη εντάσσει το *rabab* και τα πνευστά και στην δεύτερη το ούτι και τα υπόλοιπα έγχορδα όργανα. Ακολουθούν τα κρουστά, τα όργανα που παράγουν οπτικό ρυθμό (για παράδειγμα το σώμα ενός χορευτή) και τέλος τα όργανα που παράγουν τρομακτικούς ήχους και έχουν στρατιωτική χρήση.

Την ίδια περίπου εποχή, ο *Ihwan al-hafa* (980 μ.Χ.) συγγράφει το *Risala al-muslqi*. Στην Αίγυπτο ο φυσικός *Ibn al-Heiham* (1038 μ.Χ.) παρουσιάζει σχόλια στην *Αρμονία* του Κλεονείδη και στον *Κανόνα* του Ευκλείδη (κανένα από τα δύο δεν έχει σωθεί). Στην Περσία ο *Ibn Swa* (*Avicenna*, †1037) συγγράφει τα *al-Sifdi* και *al-Nagat* και ο *Ibn Zaila* (1048 μ.Χ.) το *Kitab al kaflihl-musi*. Στην Συρία με την θεωρία της μουσικής ασχολούνται οι *Ibn al-Naqqa* και *Alam al-Da Qailar*. Στην Ανδαλουσία έδρασε μια σειρά θεωρητικών της μουσικής με πρώτο τον *Ibn Firnas* (888 μ.Χ.) και τον, ιδιαίτερα σημαντικό κατά τον 12<sup>ο</sup> αιώνα, *Ibn Bagga* (1139 μ.Χ.), ο οποίος έγραψε το *Kitab al-musiqi*. Στην Βαγδάτη, εκτός από τα δύο συγγράμματα του, ο *al-Din al-Muhmin* (1294 μ.Χ.) υπήρξε ο ιδρυτής της συστηματικής σχολής θεωρίας της μουσικής, κάτι που του απέδωσε τον τίτλο "Zarlino της Ανατολής". Τέλος, θεμελιώδες θεωρείται το έργο του 14<sup>ου</sup> αιώνα: *Σύνοψη της μουσικής* (*Gamili al-alhan*) του *Abdal-Qadin ibn Gaibi*.

### 1.1.3 Ιστορία της Αραβικής μουσικής

Ο όρος *Αραβική Μουσική*, αναφέρεται στην μουσική των ισλαμικών λαών της Αραβίας, αλλά και ευρύτερα των ισλαμικών λαών της βόρειας Αφρικής, της Περσίας και της Συρίας. Αν και τα σημαντικότερα έργα της Αραβικής μουσικής εμφανίστηκαν μετά την εξάπλωση του Ισλάμ (622 μ.Χ.), η καλλιέργεια της μουσικής είχε αρχίσει χιλιάδες χρόνια πριν.

#### **Απαρχές και επιρροές**

Η μουσική της προϊσλαμικής Αραβίας ήταν πρωταρχικά φωνητική. Υποστηρίζεται πως το τραγούδι ξεκίνησε ως τραγούδι των караβανιών (*huda*), από το οποίο προέκυψε ένα πιο εκλεπτυσμένο κοσμικό (μη θρησκευτικό) τραγούδι (*nasb*). Τα μουσικά όργανα χρησιμοποιούνταν μόνα τους και απλά συνόδευαν τον τραγουδιστή. Το κοντό λαούτο (*oud*), το μακρύ λαούτο (*tanbur*), το νέι (*mizmâr*), το ταμπούρλο (*duff*) και το τύμπανο (*tabl*) ήταν τα πιο δημοφιλή.

Με την εμφάνιση του Ισλάμ και τις κατακτήσεις της Συρίας, της Αιγύπτου και της Περσίας από τους Άραβες, ξένες μουσικές επιρροές άρχισαν να γίνονται εμφανείς στον αραβικό κόσμο. Τα κουρδίσματα των οργάνων τροποποιήθηκαν για να καλύπτουν την έκταση των περσικών. Άρχισαν να γράφονται εργασίες πάνω στην θεωρία της μουσικής, οι οποίες καθιερώθηκαν από αντίστοιχες συριακές και περσικές πρακτικές. Κατά την διάρκεια της δυναστείας του Umayyad (661-750 μ.Χ.) και στα πρώτα εκατό χρόνια της δυναστείας των Abbasid (750-847 μ.Χ.), η Δαμασκός και η Βαγδάτη αποτελούσαν το κέντρο της κουλτούρας και του πολιτισμού. Οι χαλίφες ή νομοθέτες έμειναν γνωστοί ως «προστάτες» της μουσικής και οι κλασικές τέχνες ήκμασαν στις αυλές τους. Ο Al-Farabi (d.c 950 μ.Χ.), όπως προείπαμε, υπήρξε ένας από τους μεγαλύτερους θεωρητικούς της μουσικής όλων των εποχών.

Στο *Μεγάλο βιβλίο της μουσικής* περιγράφει λεπτομερώς τα μουσικά όργανα της εποχής του και εξηγεί τους ρυθμικούς τρόπους που βρίσκονταν εν χρήση. Ο τελευταίος χαλίφης είχε ως αρχιμουσικό της πριγκιπικής αυλής τον Safi al-Din, ο οποίος περιέλαβε στις εργασίες του ένα παράδειγμα πρώιμης Αραβικής μουσικής σημειογραφίας και τυποποίησε ένα νέο θεωρητικό σύστημα που περιείχε 12 βασικούς μελωδικούς τρόπους. Από τον 14<sup>ο</sup> αι. ο όρος *maqamat* (ομάδα μακάμ) αναφέρεται στις 12 κλίμακες. Κατά τους αιώνες που ακολούθησαν, εισήχθησαν συμπληρωματικοί μελωδικοί τρόποι και εδραιώθηκαν διαφορετικά ρυθμικά σχήματα,

αλλά η ανάπτυξη της Αραβικής μουσικής είχε ήδη φθάσει στο ζενίθ και η μουσική αυτής της περιόδου στηρίχθηκε κατά βάση στα επιτεύγματα του παρελθόντος.

### Μουσικές φόρμες

Τα δύο κύρια χαρακτηριστικά της σύγχρονης Αραβικής μουσικής παρέμειναν αναλλοίωτα για χίλια χρόνια: μια μονοφωνική μελωδική γραμμή βασισμένη πάνω σε κάποιο απ' τα *maqam* και ένας επαναλαμβανόμενος ρυθμικός κύκλος (*iqa*). Κάθε *Maqam* μπορεί να παρασταθεί ως μια σκάλα-κλίμακα, με τα τονικά ύψη των βαθμίδων της να προκύπτουν από διάφορα τμήματα μιας παλλόμενης χορδής. Ο εκτελεστής δίνει έμφαση σε συγκεκριμένα ύψη-βαθμίδες της σκάλας και τραγουδάει ή παίζει συγκεκριμένες μουσικές φράσεις που σχετίζονται με το *Maqam*. Όλοι οι εκτελεστές κάνουν χρήση ανάπτυξης, καλλωπισμών και αυτοσχεδιασμού. Σύνηθες χαρακτηριστικό μιας παρουσίασης Αραβικής μουσικής είναι το *taqsim*, μια ελεύθερη ρυθμικά φόρμα οργανικού σόλο αυτοσχεδιασμού πάνω σ' ένα συγκεκριμένο *Maqam* και χωρίς ρυθμική συνοδεία. Το *taqsim* μπορεί να είναι αυτοτελές ή μπορεί να εισαγάγει σ' ένα ρυθμικό σόλο τραγούδι ή ομάδα τραγουδιών (*nauba*). Μια άλλη φόρμα αυτοσχεδιασμού αποτελεί το *layali*, που εκτελείται φωνητικά και κατά τα άλλα είναι όμοιο με το *taqsim*. Συνήθως ακολουθείται από μια σύνθεση ή από ένα *Maqam* που περιλαμβάνει μελωδικούς αυτοσχεδιασμούς πάνω σ' ένα ποιητικό κείμενο. Το *maqamat* και το *iqaat* συνδέονται στενά από τους Άραβες με την δοξασία του *tathir* (ήθος) στην μουσική. Η παγκοσμιότητα των τρόπων υπογραμμίζεται από την σύνδεσή τους με τις διαθέσεις και τα συναισθήματα, τις ώρες της ημέρας ή τις περιόδους του έτους, τα χρώματα, τους πλανήτες, τα ζώδια κ.λπ. Ακόμα και τα μουσικά όργανα χρησιμοποιούν μη-μουσικούς συμβολισμούς. Οι τέσσερις χορδές του *oud*, για παράδειγμα, συνδέονται με τα τέσσερα στοιχεία και τους τέσσερις χυμούς του σώματος (κλασική θεωρία του Ιπποκράτη: χολή, φλέγμα, μέλαινα χολή, αίμα).

Το σημαντικότερο κλασικό όργανο είναι το *oud*, ένα αχλαδόσχημο λαούτο με τέσσερα ή περισσότερα ζευγάρια χορδών και ένα ξύλινο ηχείο. Το πιο δημοφιλές πνευστό είναι το *νέι*. Το *qanun* είναι ένα κιθαροειδές με 72 τριπλές χορδές τεντωμένες πάνω σε ένα τραπεζοειδές κουτί. Παίζεται με πένες που φοριούνται στους δείκτες των χεριών. Τα δυο αντιπροσωπευτικότερα κρουστά είναι το *tambourine* (*duff*) και το *vase drum* (*darbuka*).

Τόσο οι αραβικοί μύθοι για την εφεύρεση των μουσικών οργάνων, όσο και οι κατασκευαστικές τους τροποποιήσεις αντανακλούν σε πολλές περιπτώσεις παγιωμένες αντιλήψεις για την μουσική καθώς και την αραβική θεώρηση του ρόλου της. Για παράδειγμα, σύμφωνα με αραβικούς μύθους το ούτι εφευρέθηκε από τον Λάμεκ, γιο του Κάιν, και τους κατοίκους των Σοδόμων. Και στις δύο περιπτώσεις η εφεύρεση των οργάνων αποδίδεται σε ανθρώπους που βαρύνονται από αμαρτήματα. Δεδομένης τής απαγόρευσης της χρήσης μουσικών οργάνων από τον ίδιο τον Μωάμεθ, στο πλαίσιο της μωαμεθανικής πίστης, καθώς και της γενικότερης τάσης για αποθάρρυνση της χρήσης της μουσικής (και ιδιαίτερα της οργανικής) στις αραβικές κοινότητες, θα μπορούσε κανείς να πει πως πρόκειται για προβολή της κοινωνικής διαστρωμάτωσης του αραβικού κόσμου στον μύθο. Η άποψη αυτή επιβεβαιώνεται από το γεγονός ότι σε πολλές αραβικές χώρες οι μουσικοί μέχρι σήμερα εξακολουθούν να ανήκουν στις χαμηλότερες κοινωνικές τάξεις. Σε άλλη περίπτωση, μύθοι αποδίδουν την εφεύρεση ενός κρουστού οργάνου σε γυναίκα. Πρόκειται προφανώς και πάλι για προβολή της μουσικής πραγματικότητας στον μύθο, καθώς - τουλάχιστον στην βόρεια Αφρική - τα κρουστά όργανα παίζονται συνήθως από γυναίκες, ενώ άλλα όργανα - για παράδειγμα το ούτι - παίζονται από άντρες.

Στον αραβικό κόσμο, δεδομένων α) του μεγάλου βαθμού διάδοσης των μύθων και β) των συμβολισμών τους - οι οποίοι και φωτίζουν την αντίληψη των Αράβων για τα μουσικά όργανα - φαίνεται πως αυτά δεν ήταν απλώς τεχνολογικές κατασκευές για την παραγωγή ήχου, αλλά μάλλον οργανικές υπάρξεις, ενοποιημένα αντικείμενα, που γίνονται αντιληπτά - οπτικώς, ακουστικώς και δια της αφής - ως ενότητες.

Μέσα σε αυτό το πλαίσιο λοιπόν, το Αραβικό νέι έρχεται να καλύψει μία πορεία αιώνων και, όπως και πολλά άλλα στοιχεία του Αραβικού πολιτισμού, να υιοθετηθεί από την Οθωμανική Αυτοκρατορία.

## 1.2 ΤΟΥΡΚΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ ΚΑΙ ΘΕΩΡΙΑ

### 1.2.1 Σύντομη ιστορική επισκόπηση της Οθωμανικής Αυτοκρατορίας[4].

Το Οθωμανικό κράτος προέκυψε ως ένα από τα πολλά μικρά κρατίδια που δημιουργήθηκαν στη Μικρά Ασία κατά την κατάρρευση της αυτοκρατορίας των Σελτζούκων Τούρκων<sup>3</sup>. Οι Οθωμανοί Τούρκοι άρχισαν σταδιακά να απορροφούν τα άλλα κρατίδια και κατά τη διάρκεια της βασιλείας του Μεχμέτ Β' Φατίχ (1451-81 μ.Χ. ), υπερσκέλισαν όλες τις άλλες τοπικές τουρκικές δυναστείες. Η πρώιμη φάση της οθωμανικής επέκτασης συνέβη υπό τους Οσμάν Α', Ορχάν, Μουράτ Α' και Βαγιαζίτ Α' εις βάρος της Βυζαντινής Αυτοκρατορίας, της Βουλγαρίας και της Σερβίας. Η Μπούρσα (Προύσα) έπεσε το 1326 μ.Χ. και η Αδριανούπολη (σημερινή Εντίρνε) το 1361 μ.Χ., οι οποίες έγιναν με τη σειρά τους, πρωτεύουσες της αυτοκρατορίας. Οι μεγάλες οθωμανικές νίκες στο Κόσοβο (1389 μ.Χ.) και στη Νικόπολη (1396 μ.Χ.) έθεσαν τμήματα της Βαλκανικής χερσονήσου υπό οθωμανικό έλεγχο και αφύπνισαν την Ευρώπη για τον εξ Ανατολής κίνδυνο. Η οθωμανική πολιορκία της Κωνσταντινούπολης άρθηκε με την εμφάνιση του Ταμερλάνου, ο οποίος νίκησε τους Οθωμανούς και συνέλαβε τον Βαγιαζίτ το 1402 μ.Χ.. Η υπό τον Μεχμέτ Α' επανενωμένη οθωμανική αυτοκρατορία επεκτάθηκε νικηφόρα υπό τον Μουράτ Β' και τον Μεχμέτ Β'. Η νίκη στην Βάρνα το 1444 μ.Χ., επί του σταυροφορικού στρατού που οδηγούσε ο Λαντισλάους Γ' της Πολωνίας, ακολουθήθηκε το 1453 μ.Χ. από την εκπόρθηση και την άλωση της Κωνσταντινούπολης. Μέσα σε έναν αιώνα οι Οθωμανοί μεταλλάχθηκαν από μια νομαδική ορδή σε κληρονόμους της αρχαιότερης ευρωπαϊκής αυτοκρατορίας. Η επιτυχία τους οφειλόταν στην αδυναμία και στην διχόνοια των αντιπάλων τους, αλλά και στην καλή στρατιωτική τους οργάνωση. Η οθωμανική επέκταση έφθασε στην κορύφωσή της τον 16<sup>ο</sup> αιώνα υπό τους Σελίμ Α' και Σουλεϊμάν Α'. Κατά την διάρκεια

---

<sup>3</sup> Οι Σελτζούκοι, νομαδικός λαός, ζούσαν σε σκηνές και μετακινούνταν συχνά. Σε μια εποχή μεγάλων μεταναστεύσεων διαφόρων λαών, οι Σελτζούκοι εγκατέλειψαν τη Μογγολία και μετακινήθηκαν δυτικά. Έφτασαν μέχρι το Τουρκεστάν, όπου και εγκαταστάθηκαν και ίδρυσαν το κράτος τους. Από τον 11ο αιώνα ως τον 13ο κυριάρχησαν σε εκτεταμένες περιοχές της κεντρικής Ασίας και της Εγγύς Ανατολής και ίδρυσαν μια αυτοκρατορία που περιλάμβανε τη Συρία, τη Μεσοποταμία, την Παλαιστίνη και το μεγαλύτερο μέρος του Ιράν. Οι ίδιοι οι Σελτζούκοι δεν είχαν δική τους ισλαμική παράδοση ή/και μεγάλη λογοτεχνική κληρονομιά. Υιοθέτησαν έτσι την κληρονομιά του Ισλάμ που άφησαν οι λόγιοι Πέρσες. Η Περσική γλώσσα διαδόθηκε σε όλο το Ιράν και τα Αραβικά εξαφανίστηκαν. Εκαναν προσπάθεια για να εκσυγχρονίσουν το Ισλάμ, επέβαλαν τον Σουνισμό που θεωρούσαν αγνότερη μορφή Ισλαμισμού και ίδρυσαν ένα δίκτυο θεολογικών σχολών. Με την εμφάνιση των Μογγόλων, τον 13ο αιώνα, το κράτος των Σελτζούκων χάνει οριστικά τη δύναμη του.

της βασιλείας του Σουλεϊμάν Α' ξεκίνησε το (1535 μ.Χ.) η παραδοσιακή φιλία μεταξύ Γαλλίας και Οθωμανικής Αυτοκρατορίας, ως αντίβαρο ενάντια στις δυνάμεις των Αψβούργων της Αυστρίας και της Ισπανίας. Ο Σουλεϊμάν αναδιοργάνωσε το οθωμανικό δίκαιο και επί βασιλείας του άνθισε η λογοτεχνία, η τέχνη και η αρχιτεκτονική. Η παρακμή ξεκίνησε με τους Ρωσοτουρκικούς πολέμους κατά τον 18<sup>ο</sup> αιώνα. Ακολούθησε η Ελληνική επανάσταση του 1821 μ.Χ. και ο πόλεμος με τον Μεχμέτ Αλί της Αιγύπτου που κατέληξαν στην απελευθέρωση της Ελλάδας, στην μετατροπή της Μολδαβίας και της Βλαχίας σε προτεκτοράτα της Ρωσίας, και στην ημιавтоνομία της Σερβίας. Κατά τον 19<sup>ο</sup> αιώνα η Οθωμανική Αυτοκρατορία ήταν πλέον γνωστή ως ο Ασθενής της Ευρώπης. Οι γενοκτονία των Αρμενίων στα τέλη του 19<sup>ο</sup> αιώνα έστρεψαν την κοινή γνώμη κατά της Οθωμανικής Αυτοκρατορίας. Το 1908 μ.Χ. το κίνημα των Νεότουρκων, εθνικιστικής ομάδας με ισχυρές προσβάσεις στις τάξεις του στρατού, εκθρόνισε τον Σουλτάνο για να ενθρονίσει στη θέση του τον Μεχμέτ Ε'. Στους δύο Βαλκανικούς πολέμους (1912-13 μ.Χ.) η οθωμανική αυτοκρατορία έχασε σχεδόν όλες τις περιοχές που είχε κατακτήσει στην Ευρώπη: την Βουλγαρία, την Σερβία, την Ελλάδα και την Αλβανία.



Εικόνα 1.5 Η Οθωμανική Αυτοκρατορία το 1683

Η Συνθήκη των Σεβρών (28 Ιουλίου/10 Αυγούστου 1920 ) ήταν απλά η τυπική επιβεβαίωση μιας προγενέστερης κατάρρευσης. Με την νίκη των Τούρκων εθνικιστών που αρνήθηκαν να δεχθούν τους όρους της ειρήνης και εκθρόνισαν τον Σουλτάνο το 1922 μ.Χ., άρχισε η ιστορία της σύγχρονης Τουρκίας. Μετά την Μικρασιατική Καταστροφή (1922), την γενοκτονία των Αρμενίων (1894-1922), την γενοκτονία των Ποντίων (1914-1922) και την υπογραφή της Συνθήκης της Λωζάνης (24 Ιουλίου 1923), στις 29 Οκτωβρίου 1923, ο Μουσταφά Κεμάλ<sup>4</sup> ανακήρυξε την Τουρκική Δημοκρατία και έγινε ο πρώτος πρόεδρός της. Τον επόμενο χρόνο κατήργησε το Χαλιφάτο, θέτοντας σε εφαρμογή το ευρύ μεταρρυθμιστικό του πρόγραμμα. Έκλεισε όλα τα ιδρύματα που βασιζόνταν στο ισλαμικό κανονικό δίκαιο και κατήργησε το παραδοσιακό σύστημα εκπαίδευσης, που ήταν κυρίως θρησκευτικό. Άμεσο αποτέλεσμα αυτών των μεταρρυθμίσεων ήταν όλα τα ισλαμικά μοναστικά τάγματα (Μεβλεβίδες, Μπεκτασίδες, Ασίκηδες κ.α., 127 στον αριθμό) να κριθούν παράνομα και να απαγορευτούν.

Η Ιστορία δεν παραγνωρίζει ότι, στην πορεία μεταμόρφωσης μιας καταρρέουσας και πολιορκούμενης οθωμανικής αυτοκρατορίας σ' ένα εθνικό κράτος, διαπράχθηκαν εγκλήματα εναντίον εσωτερικών αντιπάλων, κομμουνιστών, Κούρδων, Αρμενίων και Ελλήνων. Οι περισσότεροι σύγχρονοι ιστορικοί μάλιστα αποδίδουν τις γενοκτονίες σε επιχειρήσεις εκκαθάρισης πολλών στοιχείων που εμπόδιζαν τη διαμόρφωση μιας ομοιογενούς τουρκικής εθνικής ταυτότητας.

### **1.2.2 Το μουσικό σύστημα της Κλασικής Οθωμανικής μουσικής «Türk Sanat Müziği»[5]**

*“Η τουρκική έντεχνη μουσική (Türk Sanat Müziği), καθώς είναι προϊόν πολιτισμού της οθωμανικής αυτοκρατορίας, υποφέρει από τη συνειδητή αντίθεση εκείνων που απαρνούνται αυτήν την κουλτούρα για ιδεολογικούς λόγους. Η δύναμη της παράδοσης είναι τόσο μεγάλη ώστε αυτή η μουσική συνεχίζει να βρίσκει*

---

<sup>4</sup> Ο Μουσταφά Κεμάλ (Θεσσαλονίκη, 1881 - Κωνσταντινούπολη, 10 Νοεμβρίου 1938) ήταν Τούρκος στρατιωτικός και πολιτικός. Επικεφαλής του κινήματος των Νεοτούρκων, κατήργησε τη μοναρχία στην Τουρκία για να αυτοανακηρυχθεί κυβέρνηση. Είναι ο ιδρυτής του σημερινού κράτους της Τουρκίας καθώς και ο εμπνευστής της Τουρκικής Δημοκρατίας. Βέβαια από το 1930 είχε καταργήσει τα αντιπολιτευόμενα κόμματα με αποτέλεσμα το δικό του, το Λαϊκό Δημοκρατικό Κόμμα, να είναι μόνο του στην βουλή.

θαυμαστούς εκτελεστές και ικανούς ακροατές μετά από 70 χρόνια επίσημη και ανεπίσημη καταστολή.”[6]

Μια καλή αρχή για να εισαχθεί κάποιος στο σύστημα της Κλασικής Οθωμανικής μουσικής είναι το να κατανοήσει την έννοια και την σημασία του μακάμ.

### **Η έννοια της Κλίμακας**

Λέγοντας **Κλίμακα** [<αρχ. κλίμαξ < κλίνω] ή Σκάλα, εννοούμε μία σειρά από μουσικούς ήχους/νότες που ο αριθμός τους ποικίλει από κλίμακα σε κλίμακα, και την οποία χρησιμοποιούν οι μουσικοί κάθε λαού ως βάση για την δημιουργία της μουσικής και των τραγουδιών τους. Οι νότες κάθε μουσικής κλίμακας, έχουν έναν συγκεκριμένο τρόπο διάταξης μέσα σ' αυτήν και όταν λέμε διάταξη αναφερόμαστε κυρίως στις ηχητικές αποστάσεις που έχουν οι νότες αυτές μεταξύ τους. Στις αποστάσεις αυτές οφείλεται το μοναδικό άκουσμα κάθε κλίμακας, το οποίο η ανθρώπινη αντίληψη το μεταφράζει σε ένα αισθητικό χαρακτηριστικό και συναίσθημα. Υπάρχουν κλίμακες που στην παράδοση των λαών εκφράζουν χαρά, λύπη, περηφάνια, αυστηρότητα, μεγαλοπρέπεια, σεμνότητα κ.λπ.

Όπως είναι γνωστό, στην **Δυτική μουσική**, το μικρότερο διάστημα είναι το ημιτόνιο και η οκτάβα χωρίζεται σε 12 μέρη. Οι μουσικές κλίμακες χωρίζονται σε 2 βασικές κατηγορίες: σε ματζόρε (μείζονες), που εκφράζουν συναισθήματα χαράς και σε μινόρε (ελάσσονες), που εκφράζουν συναισθήματα λύπης.

Κοινό γνώρισμα στα διάφορα μουσικά συστήματα της **Ανατολικής Μεσογείου** αποτελεί το ότι τα διαστήματα δεν εντάσσονται στην λογική της καλώς συγκερασμένης κλίμακας. Υπήρξαν και υπάρχουν πολυάριθμες και διαφορετικές μεταξύ τους - ως προς την δομή και την διάταξη - κλίμακες, τις οποίες κάθε δημιουργός-λαός ονομάζει με έναν δικό του τρόπο:

- Οι **Αρχαίοι Έλληνες** ονόμαζαν γενικά τις κλίμακες **τρόπους** και σε κάθε τρόπο απέδιδαν, ανάλογα με την διάταξή του, ένα διαφορετικό όνομα, σχετικό με τον τόπο ή/και τον λαό που τους πρωτοχρησιμοποίησαν. Υπήρξε έτσι, ο "Δώριος ή Δωρικός" τρόπος, ο "Λύδιος", ο "Φρύγιος" κ.ά.
- Οι **Άραβες** και οι **Τούρκοι** ονομάζουν τις κλίμακές τους, **μακάμ**.



- Έτσι ακριβώς, (*μακάμ*), τις έλεγαν και οι παλιοί Έλληνες μουσικοί, μέχρι τα πρώτα χρόνια της διαμόρφωσης της έννοιας του **ρεμπέτικου** τραγουδιού, οπότε και οι κλίμακες άρχισαν να ονομάζονται **δρόμοι**.
- Οι **Βυζαντινοί** ονόμαζαν τις δικές τους μουσικές κλίμακες **ήχους** και τις χώριζαν σε "κύριους ήχους" και "πλάγιους ήχους".
- Οι **Πέρσες** ονομάζουν τις κλίμακες **περντέ**.

Παρά τις όποιες επιμέρους διαφορές αυτών των συστημάτων, βασικό χαρακτηριστικό της Ανατολικής μουσικής είναι η ύπαρξη περισσότερων διαστημάτων, η οποία οδηγεί σε μια πληθώρα από μουσικές κλίμακες. Για παράδειγμα, στην τουρκική μουσική ο τόνος διαιρείται σε 9 κόμματα, με αποτέλεσμα η οκτάβα να έχει 53 μέρη και οι μουσικές κλίμακες (*makam*) να είναι πολλές. Ο Rauf Yehta Bey (βλ. Κεφάλαιο 1.2.6.), προκειμένου να εξασφαλίσει μια θεωρητική βάση για τη θεωρία του των διαστημάτων, υιοθετεί τις Πυθαγόρειες απόψεις. Σημείο εκκίνησής του αποτελεί η κλίμακα της Ευκλείδειας Κατανομής Κανόνος<sup>5</sup>, από την οποία προκύπτει ότι αν, με μονάδα το Πυθαγόρειο κόμμα, μετρήσουμε τον τόνο και τις υποδιαιρέσεις του, τα μεγέθη που βρίσκουμε είναι τα ακόλουθα:

Ο *τόνος* περιέχει περίπου **8.6918** κόμματα.

Το *λήμμα* περιέχει περίπου **3.8459** κόμματα.

Η *αποτομή* περιέχει περίπου **4.8459** κόμματα.

Ο Rauf Yehta Bey στρογγυλεύει τις τιμές αυτές προς τα πάνω και έτσι ορίζει έναν *τόνο* που αποτελείται από 9 ακριβώς *κόμματα*, ένα *λήμμα* 4 *κομμάτων* και μια *αποτομή* 5 *κομμάτων*. Φυσική συνέπεια είναι ότι όλη η κλίμακα, που αποτελείται από 5 τόνους και 2 λήμματα, θα περιέχει  $5 \times 9 + 2 \times 4 = 53$  κόμματα, [7].

Από την αρχαιότητα είναι γνωστές οι ψυχικές επιδράσεις (αγωγή ψυχής) που προκαλεί η κάθε μουσική κλίμακα. Επομένως, ένα μουσικό σύστημα πλούσιο σε κλίμακες αντιστοιχεί σε μια μουσική πλούσια στο εύρος των συναισθημάτων που προκαλεί και εκφράζει.

---

<sup>5</sup> Έργο αποδιδόμενο στον μεγάλο γεωμέτρη Ευκλείδη, στο οποίο περιγράφεται η κατασκευή της Πυθαγόρειας κλίμακας 'σκληρή διατονική'. Η κλίμακα αυτή μπορεί να παραχθεί με μόνη τη χρήση των συμφώνων διαστημάτων της όγδοης και της πέμπτης στο μήκος μιας χορδής συγκεκριμένου μήκους.

### 1.2.3 Το Μακάμ

Ο όρος ‘**Μακάμ**’, λοιπόν, λέξη αραβική, σημαίνει μουσικός τρόπος ή δρόμος και αποτελεί κεντρική έννοια στη μουσική της Ανατολικής Μεσογείου. Χρησιμοποιείται για να κωδικοποιήσει τα φαινόμενα που παρατηρούνται στη δομή της μουσικής κλίμακας, στη διαστηματική δομή, τις διαστηματικές σχέσεις καθώς και στα μελωδικά χαρακτηριστικά που διέπουν τη σύνθεση και τον αυτοσχεδιασμό.

Θεωρητικά, έχουν φτιαχτεί περίπου 500 μακάμ, (100 με 200 έχουν χρησιμοποιηθεί στην πράξη) και 30 με 50 είναι σε ευρεία χρήση.

Ένα μακάμ, πέρα από μια απλή συλλογή από νότες και διαστήματα, είναι κυρίως ένας οδηγός για την δομή μιας σύνθεσης καθώς και το πλαίσιο μέσα στο οποίο μπορεί να κινηθεί ο αυτοσχεδιασμός.

Δομικά συστατικά ή υπομονάδες των μακάμ είναι τα **τετράχορδα**, τα **πεντάχορδα** και τα **τρίχορδα**. Ένα μακάμ χτίζεται πάνω σε ένα 4χορδο που ακολουθείται από ένα 5χορδο ή αντίστροφα (τα 3χορδα που υπάρχουν χρησιμοποιούνται πιο σπάνια).

Σύμφωνα με τον Π.Γ. Κηλτζανίδη [8] και τον Κωνσταντίνο Πρωτοψάλτη [9] "Μακάμ είναι οι παρ' ημίν λεγόμενοι κύριοι ήχοι". Αυτοί οι παραγόμενοι ήχοι ονομάζονται Σιουπέδες, οι ημίτονοι Κύριοι Σιουπέδες (για τους Αραβοπέρες είναι 13) και, τέλος, οι φθοριζόμενες χρώες Καταχρηστικοί Σιουπέδες. Τα κύρια μακάμ είναι 12. Τα ονόματά τους είναι:

γεγκιάχ, ασιράν, αράκ, ραστ, ντουγκιάχ, σεγκιάχ, τζαρεγκιάχ, νεβά, χουσεϊνί, έβιτζ, γκερδανιέ, μουχαγιέρ, [10].

### 1.2.4 Το ταξίμι

Μια άλλη μεγάλη διαφορά ανάμεσα στην δυτική και την ανατολική μουσική είναι η σημασία του αυτοσχεδιασμού. Ένα από τα πολύ βασικά χαρακτηριστικά της τουρκικής και γενικότερα της ανατολικής μουσικής, είναι αυτό που στην Τουρκία ονομάζεται *taksim* (ταξίμι). Ο Ιχσάν Οζγκέν, [11] μάς δίνει μια πολύ ωραία εικόνα για το ποιος είναι ο ρόλος του αυτοσχεδιασμού και για το τι είναι το ταξίμι:

*«Στη μουσική γενικά ο αυτοσχεδιασμός αποτελεί ένα σημαντικό παράγοντα. Είναι κατά κάποιο τρόπο ένα μουσικό απόθεμα που χρησιμοποιεί ο συνθέτης για να εκφράσει τα συναισθήματά του. Μια ηχητική αφήγηση που ο ερμηνευτής θέλει να τη μεταδώσει στο*

ακροατήριό του. Οι συνθέσεις ίσως είναι ένας προετοιμασμένος τρόπος αφήγησης, η μουσική όμως είναι ένα μήνυμα που μεταδίδεται την ίδια στιγμή όπως και η ομιλία, γεγονός πολύ σημαντικό για τη μουσική. Η τουρκική μουσική παράδοση στηρίζεται κυρίως στη λογοτεχνία. Η ενόργανη μουσική αποτελεί πρόσφατο στάδιο της εξέλιξης στην τουρκική μουσική διανοίγοντας μπροστά μας νέους ορίζοντες. Βέβαια αυτή η μουσική φέρνει μαζί της και μια λογοτεχνία. Όπως για παράδειγμα τα *σαρκί*<sup>6</sup> και τα *γκαζέλια*<sup>7</sup> που, από λογοτεχνικούς όρους, τα βλέπουμε να μετατρέπονται σε μουσικούς όρους. Το *γκαζέλ* ήταν μια μουσική φόρμα που βασιζόταν σε ένα τετράστιχο. Ο τραγουδιστής δε, απήγγειλε το τετράστιχο μετατρέποντάς το την ίδια στιγμή σε μουσική σύνθεση. Με την εξέλιξη της έντεχνης μουσικής αυτά, κατά τη γνώμη μου, άρχισαν να μιμούνται τη μορφή του *Γκαζέλ*, επειδή είναι όμοια. Όπως η ανθρώπινη φωνή, έτσι και το μουσικό όργανο μελοποιεί την ίδια στιγμή και μας δίνει ένα μουσικό δημιούργημα. Αυτό λοιπόν είναι το *ταζίμι*, η αντίστοιχη, δηλαδή, ενόργανη μορφή του *γκαζέλ*. Και βέβαια, όπως στο *γκαζέλ* έχουμε τον πρώτο, δεύτερο, τρίτο και τέταρτο στίχο, έτσι και στο *ταζίμι* έχουμε τέσσερα μέρη. Το *ζεμίν*, το *νακαράτ*, το *μεγιάν* και το *νακαράτ*. Μια σύνθεση, δηλαδή, όπου η εισαγωγή, η ανάπτυξη το μεσαίο μέρος και πάλι η ανάπτυξη γίνονται μέσα σε ένα συγκεκριμένο μακάμ».

### 1.2.5 Η ρυθμική και μελωδική φόρμα.

Το σύστημα των *usul* ορίζει τα ρυθμικά στοιχεία όλων των συγκροτημένων μουσικών κομματιών. Ένα *usul* είναι ένας επαναλαμβανόμενος ρυθμικός κύκλος, κάτι αντίστοιχο με το δυτικό μελωδικό μέτρο, αλλά κοντύτερα σε περιεχόμενο με την *tala* του Ινδικού ρυθμικού συστήματος. Τα «ουσουλία» που βρίσκονται σε χρήση είναι 40-50 στον αριθμό. Καθένα από αυτά έχει ένα διακριτικό όνομα π.χ. *aksak* (9/4), *have* (64/4) κ.τ.λ. και ένα μοναδικό μοτίβο από δυνατούς και αδύνατους κτύπους. Μια ξεχωριστή ομάδα από ουσουλία, αποκαλούμενη *semaï*, συνδέονται με το πρόθεμα *semaï* στον τίτλο τους π.χ. *aksak semaï* (10/8), *agir semaï* (αργό 10/8).

Οι μουσικές φόρμες κατηγοριοποιούνται σε οργανικές και φωνητικές. Κάθε κατηγορία περιέχει αυτοσχεδιαστικά και συγκροτημένα δείγματα.

<sup>6</sup> «*Sarki*», σημαίνει τραγούδι και είναι η πιο κοινή φωνητική φόρμα.

<sup>7</sup> «*gâzel*», φωνητικός αυτοσχεδιασμός

Υπάρχουν τέσσερις βασικές οργανικές φόρμες: το ταξίμι, το pesrev<sup>8</sup> (πεσρέφι), το saz semai<sup>9</sup> (σαζ σεμάι), και το aranagme. Το ταξίμι, που ορίστηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο, είναι ο αυτοσχεδιασμός που μας εισάγει σε ένα fasıl<sup>10</sup>, ένα ayın<sup>11</sup> ή άλλο πρόγραμμα.

Η πρώτη μουσική σύνθεση που ακολουθεί το ταξίμι είναι συνήθως ένα πεσρέφι. Έπειτα ακολουθούν οι φωνητικές συνθέσεις και το πρόγραμμα κλείνει με ένα σαζ σεμάι. Το aranagme δεν είναι μια ανεξάρτητη φόρμα, αλλά χρησιμεύει στην σύνδεση δύο φωνητικών έργων (ιντερλούδιο).

Οι κύριες φωνητικές φόρμες είναι : το kâr, το beste, το agir semai, το yürük semai, το sarkî και το gazel. Η πρώτη άμεση φαινομενική διαφορά μεταξύ των πρώτων πέντε είναι η σχετική θέση τους μέσα σε ένα fasıl. Λεπτομερέστερες διαφορές είναι το ρυθμικό μέτρο, ο τύπος και η θέση του ρεφρέν, και το ύφος του κειμένου. Μια σημαντική δομική διάταξη είναι το meyan (μεγιάν: μεσοδιάστημα), κατά το οποίο γίνεται μια μετατροπία. Το μεγιάν είναι κοινό σε όλες τις φωνητικές φόρμες, όπως είναι το ταξίμι στις οργανικές. Παρακάτω βλέπουμε την σειρά των κομματιών ενός κλασικού fasıl:

- 1) Pesrev
- 2) Kâr
- 3) Beste
- 4) Agir semai
- 5) Ένας μεταβλητός αριθμός από sarkî
- 6) Yürük semai
- 7) Saz semai

Οι δύο αυτοσχεδιαστικές φόρμες, το ταξίμι και το γκαζέλι, μπορεί να παρεμβάλλονται της παραπάνω ακολουθίας. Ένα ταξίμι συνήθως χωρίζει τα φωνητικά κομμάτια, ενώ ένα γκαζέλι μπορεί να «διακόψει» ένα σαρκί.

---

<sup>8</sup> Pesrev (Peshrev): Μια οργανική σύνθεση με δύο έως τέσσερα μέρη (αποκαλούμενα ως χανέδες) και ένα επαναλαμβανόμενο μέρος (αποκαλούμενο τεσλίμι). Τα Pesrev συντίθενται σε μεγάλους ρυθμικούς κύκλους, όπως 16/4, 20/4, 28/4 και 32/4. Pesrev σημαίνει κυριολεκτικά πρελούδιο και συνήθως παίζεται στην αρχή μιας σειράς κλασικών κομματιών.

<sup>9</sup>Saz Semaisi: μια οργανική σύνθεση που αποτελείται από τέσσερα μέρη (χανέδες) και ένα επαναλαμβανόμενο μέρος (τεσλίμι). Το Saz semaisi συντίθεται πάντα σε 10/8, και συνήθίζεται να παίζεται στο τέλος μιας σειράς από κλασικά κομμάτια

<sup>10</sup> Fasıl: μια σουίτα από κλασικά Οθωμανικά κομμάτια, γραμμένα όλα στο ίδιο μακάμ. Ένα fasıl αρχίζει, συνήθως, με ένα Pesrev και τελειώνει με ένα Saz Semaisi.

<sup>11</sup> Ayın: η τελετουργική μουσική σύνθεση των Μεβλεβί.

Στις μέρες μας δεν συνηθίζεται να παρουσιάζεται ένα fasıl που όλα τα μέρη του να κινούνται στο ίδιο μακάμ. Στα σύγχρονα προγράμματα παρουσιάζονται, συνήθως, δύο με τρία μακάμ. Η παραπάνω ιεραρχία παρουσίασης των κομματιών τηρείται ακόμη.

Κάθε χρόνο, στο Ικόνιο, από τις 17 Δεκεμβρίου και για δύο εβδομάδες, λαμβάνει χώρα το σημαντικότερο μουσικό δρώμενο της μουσικής των Μεβλεβί. Παρουσιάζεται ένα διαφορετικό ayın από τα 42 δημοσιευμένα έργα. Λόγω της «ιερότητας» αυτής της παράδοσης δεν έχει γίνει καμιά αλλαγή ή εξέλιξη στην τελετή.

Η ακολουθία των κινήσεων έχει ως εξής:

- 1) Takim
- 2) Pesrev
- 3) Πρώτο σελάμ
- 4) Δεύτερο σελάμ
- 5) Τρίτο σελάμ
- 6) Τέταρτο σελάμ
- 7) Son<sup>12</sup> pesrev
- 8) Son yürük semai
- 9) Son taksim

Κάθε ayın ακολουθεί το Naat-I Mevlâna. Πρόκειται για μια δοξολογία προς τον Μεβλανά<sup>13</sup>. Η καρδιά του ayın είναι οι τέσσερις φωνητικές κινήσεις που βασίζονται στα κείμενα του Ρουμί και αποκαλούνται selam (σελάμ). Τα τέσσερα σελάμ συνοδεύουν τον στροβιλισμό των δερβίσηδων (σεμά<sup>14</sup>). Η τελευταία κίνηση του μουσικού αυτού χορού εναρμονίζεται με την τελευταία νότα του νέι στο son taksim.

---

<sup>12</sup> Son: κατάληξη

<sup>13</sup> Βλέπε κεφάλαιο 1.3

<sup>14</sup> Στην τελετουργία τους, το «Σεμά», οι δερβίσηδες Μεβλεβί περιστρέφονται επί πολύ χρόνο γύρω από τον κάθετο άξονα του σώματός τους υπό τη συνοδεία μουσικής. Ο χορός αυτός έχει τις ρίζες του σε πανάρχαιες τελετές, ίχνη των οποίων βρίσκουμε από τις Ινδίες μέχρι την Ελλάδα, καθώς και στην προϊσλαμική τουρκική λατρεία. Η μουσική που συνοδεύει την τελετουργία του Σεμά έχει και φωνητικά και καθαρά οργανικά μέρη (βλέπε Εικόνα 1.6). Επίκεντρο αποτελεί ένας ύμνος, το ayın.



*Εικόνα 1.6*

### 1.2.6 Ιστορική εξέλιξη της τουρκικής σημειογραφίας και του τουρκικού ρεπερτορίου.

Οι σύγχρονοι μουσικοί ερμηνευτές στην Τουρκία είναι σχεδόν ολοκληρωτικά εξαρτημένοι από την γραπτές συνθέσεις, που καταγράφονται με παρόμοιο τρόπο με αυτόν του δυτικού ρεπερτορίου. Εν τούτοις, μόλις πριν από δύο γενιές η προφορική παράδοση ήταν σε πλήρη κυριαρχία. Τότε υπήρχαν μουσικοί που γνώριζαν προφορικά ένα τεράστιο ρεπερτόριο (π.χ. Halil Can, Münir Nurettin Selcuk κ.α.). Μολονότι η προφορική παράδοση έχει μόλις πολύ πρόσφατα παραγκωνιστεί από την παρασημαντική γραφή και την τουρκική παρτιτούρα, η τουρκική μουσική σημειογραφία έχει μια εκτεταμένη ιστορία. Παραδείγματα κρυπτογραφημένης σημειογραφίας συναντώνται από την εποχή του Safi al-Din's του 13<sup>ου</sup> αι. μέχρι τον πρίγκιπα Καντεμίρ στις αρχές του 18<sup>ου</sup> αι. Είναι πολύ αμφίβολο αν αυτές οι σημειώσεις χρησιμοποιήθηκαν ποτέ από κάποιον μουσικό της εποχής. Στα τέλη του 18<sup>ου</sup> αι. ένα ακόμα σύστημα κρυπτογράφησης δημιουργήθηκε μετά από εντολή του Σουλτάνου Σελίμ του III, για να παραγκωνιστεί από το δυτικό σύστημα, προσαρμοσμένο στις ανάγκες του ρεπερτορίου, που ισχύει μέχρι τις αρχές του 20<sup>ου</sup> αι. Το δυτικό παρασημαντικό σύστημα πρωτοχρησιμοποιήθηκε από τον Ali Ufki, Πολωνό προσήλυτο του Ισλαμισμού, μόλις τον 17<sup>ο</sup> αιώνα στην «οργανική και φωνητική συλλογή» του. Παρόλα αυτά το σύστημα εδραιώθηκε τον 20<sup>ο</sup> αιώνα.

Ο Rauf Yekta, ήταν ο πρώτος σύγχρονος Τούρκος θεωρητικός που προσάρμοσε το δυτικό σύστημα στις ανάγκες του τουρκικού ρεπερτορίου, εισάγοντας μία σειρά από σημάδια που ορίζουν τις μικροτονικές κλήσεις. Στο άρθρο του “ La musique turque” ορίζει έναν τόνο που αποτελείται από 9 κόμματα, ένα λήμμα 4 κομμάτων και μία αποτομή 5 κομμάτων, [12]. Ο συνάδελφος τού Yekta, Δρ. Suphi Ezgiel, πρόσθεσε άλλο ένα διάστημα των 8 κομμάτων, βελτιώνοντας και προωθώντας το σύστημα μέχρι τις μέρες μας. Αν και το σύστημα είναι πολύ καλά προσαρμοσμένο στις ανάγκες του ρεπερτορίου, υπάρχουν κάποια ποιοτικά χαρακτηριστικά που δεν μπορούν να περιγραφούν.

Ο αριθμός των κλασικών έργων που γράφτηκαν στην παρασημαντική και διασώζονται μέχρι σήμερα ανέρχεται στα 3.000 έργα, τα οποία συντέθηκαν από τον 13<sup>ο</sup> έως τον 18<sup>ο</sup> αι. Πολλά έργα αυτής της περιόδου δεν διασώθηκαν. Από τον 19<sup>ο</sup> αι. μέχρι σήμερα ο αριθμός αυτός έχει ανέλθει στα 8.000 έργα. Η μοναστική αδελφότητα των Μεβλεβί έχει μεγάλη συμμετοχή σε αυτό το ρεπερτόριο.

### 1.3 Ο ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΕΙ ΣΤΟΝ ΜΥΣΤΙΚΙΣΜΟ

#### 1.3.1 Mevlana Jalal Al-Din Rumi

Ας επιστρέψουμε στην εποχή που το μυστικό Ισλάμ βρισκόταν στην πλήρη άνθιση του και ας μάθουμε για μια προσωπικότητα που έπαιξε δραματικό ρόλο στην εξέλιξη του σουφισμού<sup>15</sup>, τον Τζελαλεντίν Ρουμί ή Μεβλανά, τον εξαίσιιο “**Mevlana Jalal Al-Din Rumi**”.

*“Το τραγούδι των στροβιλιζόμενων σφαιρών είναι ό,τι τραγουδούν οι άνθρωποι με το λαούτο και τη φωνή τους. Αφού είμαστε όλοι μέλη του Αδάμ, έχουμε ακούσει αυτές τις μελωδίες στον Παράδεισο.*

*Παρόλο που η γη και το νερό έχουν ρίξει επάνω μας τα πέπλα τους, διατηρούμε αγνές αναμνήσεις αυτών των ουρανίων ύμνων. Αλλά αφού περιβαλλόμαστε από παχυλά γήινα πέπλα, πώς μπορούν να φτάσουν ως εμάς οι τόνοι των στροβιλιζόμενων σφαιρών;”.*



Εικόνα 1.7

<sup>15</sup> Με τον όρο Σούφι εννοούμε εκείνες τις πρώτες ασκητικές κοινότητες του Ισλάμ, και οι οποίες εγκατέλειψαν τα εγκόσμια, πρεσβεύοντας ότι το ανθρώπινο πεπρωμένο εξαρτάται από την ανεξιχνίαστη θέληση του Θεού. Σε αυτές τις κοινότητες επικράτησε αρχικά το ασκητικό στοιχείο του μυστικισμού, ενώ με την πάροδο του χρόνου ο ασκητισμός θεωρήθηκε ως προκαταρκτικό στάδιο για την επίτευξη της πνευματικής ζωής. Ο μυστικισμός πήρε την θέση του ασκητισμού ως στόχος και επιδίωξη. Οι κοινότητες των Σούφι επηρεάστηκαν άμεσα από τις αρχαιότερες παραδόσεις και φιλοσοφίες της Ανατολής και της λεκάνης της Μεσογείου, όπως ο Νεοπλατωνισμός, ο Γνωστικισμός, ο Βουδισμός και ο Χριστιανισμός. Όλες αυτές οι διδασκαλίες έπαιξαν το ρόλο τους στην τελική διαμόρφωση της σουφικής διδασκαλίας, αφού σύμφωνα με τους Σούφι «όλες οι Παραδόσεις οδηγούν στην μια και μόνη αλήθεια».



### 1.3.2 Η εποχή που έζησε ο Mevlana Jalal Al-Din Rumi, [13]

Ο 13ος αιώνας υπήρξε η εποχή των θρησκευτικών ζυμώσεων και ανακατατάξεων. Ο Ισλαμισμός, που γεννήθηκε μετά τον Ιουδαϊσμό και τον Χριστιανισμό, δημιουργήθηκε από τη μίξη όλων αυτών των θρησκειών, έχοντας όμως ως βάση τις αρχές του Ζωροαστρισμού.

Τα νοήματα του Κορανίου είναι πάρα πολύ απλά. Το ιερό βιβλίο των Μουσουλμάνων απευθύνεται στις ευρύτερες λαϊκές μάζες και επιχειρεί να αποδείξει και να εξηγήσει την ύπαρξη του Θεού μέσα από την φύση και τα φυσικά φαινόμενα. Όπως, π.χ., το χειμώνα η φύση νεκρώνει και την άνοιξη ξαναγεννιέται, έτσι και ο άνθρωπος ανασταίνεται μετά το θάνατο του.

Η πρώτη περίοδος του Ισλάμ είναι μια εποχή απόλυτης πίστης. Οι άνθρωποι δεν ένιωσαν την ανάγκη να σχολιάσουν τη δύναμη του Θεού, τις ιδιότητες του, τις αρετές ή τα ελαττώματα των Προφητών καθώς και την ύπαρξη ή μη της άλλης ζωής. Δεν υπήρχαν συζητήσεις και, κατ' επέκταση, διαφωνίες για τα θέματα αυτά.

Οι πρώτες ιδεολογικές διαφορές στον ισλαμικό κόσμο εμφανίστηκαν μετά το θάνατο του Μωάμεθ. Μια μερίδα πίστευε ότι ο διάδοχος του Προφήτη έπρεπε να προέρχεται από τους ενάρετους πολίτες της κοινωνίας και να εκλέγεται από την ομάδα εκείνων που ασπάστηκαν πρώτοι τον Ισλαμισμό. Μια άλλη μερίδα ήταν οι *Hasimogullari* (η οικογένεια του Προφήτη), η οποία υποστήριζε ότι ο διάδοχός του πρέπει να προέρχεται από την οικογένειά του. Αυτοί θεωρούσαν τον Ali - πρώτο εξάδελφο και γαμπρό του Μωάμεθ - μοναδικό διάδοχό του. Όσοι ανήκαν στην πρώτη ομάδα ονομάστηκαν Σουνίτες και όσοι ανήκαν στην δεύτερη Σίιτες.

Αργότερα, προέκυψαν αλληλοδιαδοχικές δογματικές διαφορές με αποτέλεσμα τη δημιουργία πολλών αιρέσεων. Τότε εμφανίστηκαν και οι Σούφιδες, ομάδα ανθρώπων που η σκέψη τους διέφερε απ' αυτές τις δογματικές θεωρήσεις. Αρκετοί δυτικοί μελετητές ταυτίζουν τη λέξη *σούφι* με την ελληνική λέξη *σοφός*. Πιθανότατα το όνομα *σούφι* προέρχεται από τη λέξη *σουφ* που σημαίνει *μαλλί* και προσδιόριζε τους μουσουλμάνους ασκητές, οι οποίοι είχαν ως ένδυμα ένα χοντρό μάλλινο ράσο-έμβλημα μετάνοιας και απάρνησης των εγκόσμιων.

Οι κοινότητες των Σούφι επηρεάστηκαν άμεσα από τις αρχαιότερες παραδόσεις και φιλοσοφίες της Ανατολής και της λεκάνης της Μεσογείου, όπως ο Νεοπλατωνισμός, ο Γνωστικισμός, ο Βουδισμός και ο Χριστιανισμός. Όλες αυτές οι

διδασκαλίες έπαιξαν το ρόλο τους στην τελική διαμόρφωση της σουφικής διδασκαλίας, αφού σύμφωνα με τους Σούφι «όλες οι Παραδόσεις οδηγούν στην μια και μόνη αλήθεια». Ο σουφισμός υπήρξε μια μορφή ασκητισμού και διαμαρτυρίας κατά του υλισμού. Ο ασκητισμός θεωρήθηκε ως προκαταρκτικό στάδιο για την επίτευξη της πνευματικής ζωής. Χάρη, όμως, στο στοιχείο της μυστικιστικής αγάπης, μετατράπηκε από ασκητισμό σε μυστικισμό. Ο μυστικισμός πήρε την θέση του ασκητισμού ως στόχος και επιδίωξη[14]. Οι φανατικοί ισλαμιστές στράφηκαν με μανία εναντίον των μυστικιστών επειδή το ορθόδοξο Ισλάμ διέκρινε τους ανθρώπους ανάλογα με τις θρησκευτικές τους πεποιθήσεις, ενώ αντιθέτως, οι μυστικιστές εμφανίστηκαν ως ανεξίθρησκοι.

Όπως φαίνεται οι μυστικιστές με τις προοδευτικές ιδέες τους προσέφεραν στους μουσουλμάνους μια διέξοδο από το θρησκευτικό φανατισμό. Ο καθηγητής Σπύρος Βρυώνης στο έργο του *Η παρακμή του μεσαιωνικού ελληνισμού στη Μικρά Ασία και η διαδικασία εξισλαμισμού* [15], γράφει: «Ο φιλελευθερισμός που χαρακτήριζε τη θρησκευτικότητα των δερβίσηδων διευκόλυνε τον προσηλυτισμό ειδωλολατρών Τούρκων και Χριστιανών».

Το 13<sup>ο</sup> αι. ο μυστικισμός ήταν πολύ ανεπτυγμένος στο χώρο της Μικράς Ασίας. Από την μία η στάση των Σελτζούκων έναντι των ανθρώπων που είχαν διαφορετική θρησκεία και από την άλλη οι επιδρομές των Μογγόλων συνέβαλαν στην ανάπτυξη αυτού του κινήματος.

Δύο ήταν τα βασικά μυστικιστικά τάγματα που ιδρύθηκαν την εποχή εκείνη στο χώρο της Μικράς Ασίας. Το Ekberiyye, που ιδρύθηκε από το γιο του σπουδαίου σούφι Ibn-i Arabi, Sadrettin Konevi και το Rifai. Μετά το θάνατο του Konevi το τάγμα των Ekberiyye μεταφέρθηκε στη Δαμασκό. Οι οπαδοί του τάγματος των Rifai έπαιζαν με τα φίδια και τους σκορπιούς και τρυπούσαν το κορμί τους με βελόνες.

Οι Χριστιανοί και οι Μουσουλμάνοι διανοούμενοι της εποχής μελετούσαν τους Αρχαίους Έλληνες. Μάλιστα, ο σούφι Σιχαμπεντίν (Sihabeddin -i Maktul), που γνώριζε άριστα την ελληνική και περσική φιλοσοφία, θεωρούσε τον Πλάτωνα προφήτη.

### 1.3.3 Η ζωή και το έργο του Μεβλανά

*«Έκλαψα και στέναξα μαζί με όλες τις ανθρώπινες κοινωνίες,  
έγινα σύντροφος και των πλουσίων και των φτωχών»  
Ρουμί*

Ο Ρουμί γεννήθηκε στις **30 Σεπτεμβρίου** του 1207 (604 μετά την Εγίρα), στο Μπαλχ (σημερινό Αφγανιστάν), από Πέρσες μουσουλμάνους γονείς. Ο πατέρας του, Μπάχα αντ-Ντιν, ο σουλτάν-αλ-ουλεμά, ο πρώτος των νομοδιδασκάλων, άνδρας σοφός και απόγονος του πρώτου χαλίφη, ήταν εκείνος που, προφητικά, ονόμασε το παιδί Τζαλάλ αντ-Ντιν, *Δόξα της Πίστης*, και φρόντισε για την μόρφωση και την καλλιέργειά του δίπλα στους πιο φημισμένους δασκάλους της εποχής. Όταν ο Τζαλάλ αντ-Ντιν έγινε δεκαοκτώ χρόνων, η οικογένεια εγκατέλειψε το Μπαλχ και κατέληξε στο Ικόνιο της Μικράς Ασίας, λόγω της δίωξής τους μετά τη μογγολική εισβολή. Προηγήθηκε, της εγκατάστασης της οικογένειας στο Ικόνιο, το προσκύνημα της στη Μέκκα.

Οι σπουδές του Τζαλάλ αντ-Ντιν δεν σταμάτησαν ούτε όταν, σε ηλικία 20 χρόνων, έχασε τον πατέρα του. Ο Ρουμί, ακόμη και έγγαμος, με δυο γιους, συνέχιζε να σπουδάζει, να αναζητεί τη γνώση, σε φημισμένους μεντρεσέδες<sup>16</sup>. Τα ελληνικά τα κατείχε σε βάθος, δίδαξε, σπούδασε και έγραψε σε αυτά. Κι από ό,τι φαίνεται αγάπησε πολύ την Αγιογραφία - μολονότι «εικονική» ως τέχνη, ενώ το Ισλάμ έχει ανεικονική τέχνη - ξεχωρίζοντάς την και υμνώντας την: «Ω, πατέρα μου, οι Έλληνες ζωγράφοι είναι σούφι, οι οποίοι δεν έχουν γραφές, διδάγματα, προτερήματα που θα μείνουν στον χρόνο. Έχουν όμως στιλβώσει καλά τις ψυχές τους και τις έχουν εξαγνίσει από την απληστία, την πλεονεξία, την φιλαργυρία και το μίσος. Η σκέψη τους έφυγε κι έσμιξε με το φως. Έπνιξαν τις υπάρξεις τους κι έγιναν θάλασσα Σοφίας».

Δαμασκός, Αντιόχεια και ύστερα Ικόνιο ήταν οι τόποι των σπουδών του, που τις «ολοκλήρωσε» μετά τα 40 του χρόνια, αν και ήδη από τα 20 του ήταν Μεβλανά, δάσκαλος των πιστών, οι οποίοι, μετά τον θάνατο του Μπάχα αντ-Ντιν, τον αναγνώρισαν ως διάδοχό του. Ωστόσο, κανένας από τους μεγάλους και φημισμένους του δασκάλους δεν είχε στον Τζαλάλ αντ-Ντιν την επίδραση που είχαν οι φίλοι της

<sup>16</sup>μαντράσα -μάνδρα-μεντρεσές: σχολή διδασκαλίας του ιερού νόμου

μέσης του ηλικίας, και πρώτος ο σούφι Σαμς αλ-Ντιν από την Ταυρίδα. Σαμς στα αραβικά σημαίνει *ήλιος*. Και η λάμψη του *ήλιου-δερβίση* ήταν που μετάλλαξε τον Μεβλανά.

Η λέξη «σούφι», όπως προείπαμε, προέρχεται μάλλον από την αραβική «σουφ» (μαλλί) - αναφορά στο πένθιμο μάλλινο ρούχο που φορούν οι σούφηδες κι ύστερα οι δερβίσηδες - σύμβολο της εγκατάλειψης των εγκόσμιων χαρών, της αποδοχής της ακτημοσύνης και της απλότητας, για χάρη της Αγάπης του Θεού. Ο σουφισμός του Μεβλανά, στο Ισλάμ, είναι ταυτόσημος με την ανάγκη να βρει ο καθένας τον Θεό γύρω του, στα πλάσματά Του, στην ζωή και στην καθημερινότητα.

Όσοι θεωρούν αίρεση την σουφική παράδοση, την κατηγορούν διότι είλκυσε από την Ορθοδοξία πολλά. Κυρίως μετά τον Ρουμί, η τάση τους για προσευχή από την καρδιά τους, για ανάγκη μυστικής ένωσης με τον Θεό, για τον μοναχικό βίο και η πίστη στην ύπαρξη αγίων χάρη στους οποίους επιτρέπεται να υπάρχει ακόμη αυτός ο κόσμος, δεν έρχονται από την ισλαμική παράδοση. Όμως, οι οπαδοί του σουφισμού επιμένουν ότι όσα δίδαξε κι έπραξε ο Δάσκαλος ήταν μια απάντηση στη χλιδή και τη σκληροκαρδία των χαλιφάτων, που δεν είχαν σχέση με την απλή ζωή που είχε ζήσει ο Προφήτης Μωάμεθ.

Ο γιος του Ρουμί Σουλτάν Βαλάντ, μας λέει ότι η ζωή του Τζελάλ αντ-Ντιν, μετά τις σπουδές του, χωρίζεται σε τρεις περιόδους, καθεμία από τις οποίες σημαδεύεται από μια τέλεια φιλία. Από το 1244 ως τον θάνατο του Σαμς (τρία χρόνια αργότερα) ξεκινά η σχέση του με αυτό τον «τέλειο άνθρωπο», τον σχεδόν αμόρφωτο, τον ρακένδυτο και ακτήμονα. «*Ο Σαμς φλεγόταν κι ο Ρουμί πήρε φωτιά*» έχει γραφτεί ότι αναζητούσαν και οι δύο την ένωση με τον Θεό, και αυτή περνούσε από τη φιλία τους.

Ο σουφισμός ήταν το μαγικό ενωτικό στοιχείο στην ζωή του Τζελάλ αντ-Ντιν και του δασκάλου του, του σούφι Σαμς. Η επαφή τού 50χρονου Ρουμί με τον Σαμς, οδήγησε τον πρώτο έξω από το ορθόδοξο Ισλάμ - μέσα στη θάλασσα της γνώσης ένα ακόμη «ψάρι»<sup>17</sup>. Θρήνησε τον φίλο του με τους 2.500 μοναδικής ομορφιάς στίχους του «Ντιβάν-ε-Σαμς-ε-Ταμπρίζι». Με όπλο τον ποιητικό λόγο - προς φρίκην των ορθόδοξων ισλαμιστών -, την μουσική και τον χορό (τελετή *Σεμά*), με πίστη στα όπλα της προσευχής και της απομάκρυνσης από τα εγκόσμια, οι πιστοί του, στο μοναχικό

---

<sup>17</sup> Στο έργο του Ρουμί «τα ψάρια συμβολίζουν τους σοφούς ανθρώπους, που ταξιδεύουν διαρκώς στο πέλαγος της γνώσης. Δεν ικανοποιούνται εύκολα κι αναζητούν την ένωση με το απόλυτο όν».

τάγμα Μεβλεβί (γνωστό ως «περιστρεφόμενοι Δερβίσηδες») που ιδρύει, αναζητούν την ένωση με το θείο. Η ανεκτικότητα, η καλοσύνη, η ακτημοσύνη, μα πάνω από όλα η Αγάπη, γίνονται τα όπλα των πιστών του για την επαφή με τον Θεό. Για τον Μεβλανά, όλοι οι άνθρωποι είναι παιδιά του Θεού. Μουσουλμάνοι, Εβραίοι και Χριστιανοί είναι αδελφοί του. Ο μυστικός Ισλαμισμός έχει γεννηθεί. Και γίνεται η πόρτα ενός διαλόγου που ακόμη συνεχίζεται, ανάμεσα στην Ορθοδοξία και το Ισλάμ.

Ο θάνατος του Σαμς, του δασκάλου και φίλου τού Τζαλάλ αντ-Ντιν, θεωρείται σημείο-σταθμός στη ζωή του. Το πένθος του Ρουμί είναι εκείνο που εκφράζεται από την μουσική (και το νέι το γλυκό, το πράον) και τον χορό - την περιστροφή γύρω από το ίδιο κέντρο, τον κάθετο άξονα του σώματος, που αναπτύσσει μια άλλη φυγόκεντρο, με στόχο να στείλει την ψυχή στον Θεό. Η ποίηση του Τζελάλ ντα-Ντιν έχει τον ίδιο στόχο: την απόλυτη Αγάπη του Θεού. *Αινείτε Αυτόν εν χορδαίς και οργάνοις...* «Η μουσική του Δερβίση δεν μπορεί να γραφεί με νότες. Οι νότες δεν περιέχουν την ψυχή του Δερβίση». Το δεξί χέρι του περιστρεφόμενου Δερβίση στρέφεται προς τον Θεό, ζητώντας από το Έλεός Του να μετατρέψει τον Δερβίση σε Οργανό Του, ώστε να φτάσει η Αγάπη Του στη Γη. Το αριστερό χέρι δείχνει τον κόσμο των ανθρώπων, το χώμα. Όμως, ο Ρουμί, δεν θεωρεί υποχρεωτική για την ένωση με το Θεό ούτε την προσευχή, ούτε και την ακτημοσύνη. «Η διαφορά βρίσκεται στην πορεία που ακολουθεί κανείς και όχι στον σκοπό που είναι στο τέρμα του δρόμου».

Ο Μεβλανά απέκτησε, πριν το τέλος, για στήριγμα, ακόμη δύο φίλους, οι οποίοι ορίζουν τις άλλες δύο περιόδους της ζωής του. Τον Σαλάχ αντ-Ντιν Φεριντούν, με τον οποίο έγιναν συμπέθεροι, και τον Χουάμ αντ-Ντιν Τσελεμπί, χάρη στις καταγραφές του οποίου σώθηκαν τα λόγια, οι στίχοι, η πίστη του Ρουμί. Στην ουσία εκείνος (ο Χουάμ αντ-Ντιν Τσελεμπί) έσωσε και χάρισε στην ανθρωπότητα το *Μεσνεβί*, το *Περσικό Κοράνι* - έναν ύμνο στην ωραιότητα του Θεού - και τη δίψα του Ανθρώπου για το Θεό - ένα τραγούδι στον έρωτα της ψυχής για τον Δημιουργό της.

Ο Μεβλανά συνάντησε τον δημιουργό του στις 17 Δεκεμβρίου του 1273. Είχαν προηγηθεί, εκείνη την εβδομάδα, πολλές σεισμικές δονήσεις στο Ικόνιο που σταμάτησαν την ημέρα που ο σούφι έκλεισε τα μάτια του. Η νύχτα της κηδείας του ονομάστηκε *Σεμπούλ Αρούς*, η νύχτα της Ένωσης, καθώς ιερωμένοι και λειτουργοί Μουσουλμάνοι, Χριστιανοί και Εβραίοι, έψελναν ταυτοχρόνως τη νεκρώσιμη ακολουθία στον Άγιο. Ο τεκές (μοναστήρι) όπου θάφτηκε ο Μεβλανά, είναι σήμερα τόπος προσκυνήματος και μουσείο ισλαμικής τέχνης.

Οι Δερβίσηδες, όπως και τα υπόλοιπα τάγματα του μυστικού Ισλάμ, κυνηγήθηκαν ανηλεώς από τον Μουσταφά Κεμάλ και τους Νεότουρκους, οι τεκέδες τους έκλεισαν, οι συνάξεις τους κηρύχθηκαν παράνομες και ο λύχνος έσβησε.



*Εικόνα 1.8 Τάγμα των Μεβλεβί Δερβίσηδων στην Πόλη στα τέλη του 19<sup>ου</sup> αιώνα.*

Σύμφωνα με τον Μεβλανά η μουσική είναι η γλώσσα του θεού. Ο δημιουργός μίλησε στην ψυχή του ανθρώπου με μουσική κατά την ημέρα της γένεσης. Γι' αυτόν το λόγο οι άνθρωποι, ανεξαρτήτως εθνικότητας και γλώσσας, μπορούν να μοιραστούν τα ίδια συναισθήματα μέσω της μουσικής. Καμία άλλη τέχνη δεν αγγίζει τόσο άμεσα όσο η μουσική την ψυχή του ανθρώπου. Η μουσική είναι το μέσο για την πιο βαθιά κάθαρση, την πιο δυνατή επευφημία και προαγωγή της συνείδησης. Καθαρίζει την ψυχή από μπερδέματα, την θεραπεύει και απομακρύνει τα αγκάθια που την τρύπησαν. Μια μολυσμένη ψυχή δεν ανασταίνεται. Αντιθέτως, γίνεται δύσθυμη και τυφλώνεται από τα χυδαία γήινα πάθη.

Η αληθινή μουσική κατευνάζει τα ζώδια ένστικτα και προκαλεί στον άνθρωπο την αίσθηση της «άπειρης παρουσίας». Έτσι τον φέρνει πιο κοντά σε Αυτόν και τελικά τον παραδίδει. Και για το πέρας αυτού του ταξιδιού ο πιο δραστικός ήχος είναι η φωνή του νέι.

### 1.3.4 Η φωνή του νέι

Στην θρησκευτική λογοτεχνία, το νέι δεν αναφέρεται σαν ένας συνηθισμένος αυλός, ένα καλάμι που φύτεψε σε μια καλαμιά. Το νέι στα χέρια αυτού που είναι ερωτευμένος με τον Θεό, είναι φωτιά, είναι η ίδια η αγάπη. Είναι ένα μυστικό του Θεού.

Λέγεται ότι ο προφήτης Δαβίδ πέρασε μια μέρα σε έναν καλαμιώνα. Ενώ καθόταν, ένα απαλό αεράκι έκανε τα καλάμια να βγάλουν ήχο. Αλλά τι ήχο! Ο Δαβίδ έμεινε ακίνητος. «Τι μυστική φωνή!», σκέφτηκε. Έκοψε ένα καλάμι, το ακούμπησε στα χείλη του και άρχισε να φυσά. Μετά από αυτό άρχισε να δηλώνει μέσω του καλαμιού την αγάπη του και την λατρεία του για τον Θεό. Το καλάμι στα χέρια του μεταμορφώθηκε στον Ύψιστο Έρωτα.

Σύμφωνα με μία άλλη ιστορία, ο προφήτης Μωάμεθ αφού γνώρισε την ομορφιά του Θεού μέσω της ανόδου του στον Παράδεισο, ήταν αδύνατο να κουβαλάει την ένταση του φλεγόμενου έρωτα που τον είχε διαποτίσει. Έτσι αποκάλυψε αυτό το μυστικό στον υιό του -εξ αγχιστείας- προφήτη Άλι. Έπειτα από αυτό ο Άλι άρχισε να φλέγεται από την ίδια φλόγα. Μετά από καιρό, αδυνατώντας να αντέξει άλλο, πήγε σε ένα ξερό πηγάδι και του είπε το μυστικό. Και μια άλλη μέρα, καθώς ο Προφήτης περιφερόταν άκουσε τα λόγια του μυστικού που ο Άλι είχε αποκαλύψει. Καθώς πλησίαζε έκπληκτος προς την φωνή, είδε ένα καλάμι να μεγαλώνει σε ένα ξερό πηγάδι και ταλαντευόμενο από τον αέρα, να αποκαλύπτει το μυστικό. Αυτό ήταν το πηγάδι που ο Άλι είχε μιλήσει για την αποκάλυψη.

Από τότε, το νέι μεταφέρει το φλεγόμενο μυστικό του σε αυτούς που καταλαβαίνουν τη γλώσσα του. Εκφράζει την αιώνια αγάπη και την λαχτάρα για την απόλυτη ομορφιά, θρηνώντας για τον χωρισμό.

Στους πρώτους δεκαοχτώ στίχους του Μενσεβί<sup>18</sup>, ο Μεβλανά μιλάει για το μυστικό που το νέι αποκαλύπτει στον άνθρωπο και ουσιαστικά επιβεβαιώνει τον

---

<sup>18</sup> Άκου πώς παραπονιέται αυτό το νέι, πώς περιγράφει τον αποχωρισμό. Λέει ότι: από τότε που με έκοψαν από τον καλαμιώνα, άνδρες και γυναίκες ακούν την κραυγή μου και θρηνούν. Αναζητώ μια καρδιά διάτρητη από το τραύμα του αποχωρισμού, για να της εκφράσω τον πόθο και τη νοσταλγία μου. Όποιος απομακρύνεται από το Απόλυτο Ον (το αρχέγονο του) λαχταρά την ώρα που θα ενωθεί πάλι μαζί του. Έκλαψα, αναστέναξα μαζί με όλες τις ανθρώπινες κοινωνίες, έγινα σύντροφος και των πλουσίων και των φτωχών. Όλοι νόμισαν ότι έγινα φίλοι μου. Κανείς δεν

παρακάτω μύθο: Όλοι οι μελετητές (μεταφραστές) του κειμένου μοιράζονται την ίδια άποψη: το νέι, πενθεί, καίγεται από τις φλόγες της αγάπης και με την μεγάλη λαχτάρα που έχει από τότε που κόπηκε από τον καλαμιώνα, αντιπροσωπεύει τον Insan-I Kamil (αυτόν που ανακάλυψε το νόημα της ύπαρξης και δημιούργησε επαφή ανάμεσα στον Θεό και στην δική του ύπαρξη), που λαχταρά για την συμφωνία του πνευματικού κόσμου, σαφώς δηλωμένη στο κάλεσμα «Δεν είμαι ο αφέντης σου;» και η μουσική το τιμά έτσι που με κανένα άλλο μέσο δεν μπορεί να κάνει.

Στο μυστικό Ισλάμ, η επιθυμία που εκφράζει το νέι είναι το ανθρώπινο σώμα που - αναγκασμένο να πέσει σε αυτόν τον κόσμο της εξορίας - έχει βήμα-βήμα ξεστρατίσει από την ακεραιότητα του. Χωρίς ελπίδα και αποθαρρημένο, πρέπει να ξαναγυρίσει στην γενέτειρα του<sup>19</sup>.

Η γλώσσα του âsik-i rabbanî (αυτού που βρίσκεται σε έρωτα με τον Θεό) και του ârif-i rabbanî (αυτού που κατέχει την γνώση της Θεϊκότητας) είναι μια προσφορά, μια εξομολόγηση του πόνου που προκαλεί ο χωρισμός από την αγκάλη του Αγαπημένου. Ειδάλλως δεν θα υπήρχε λόγος για παράπονα. Το αγνό παράπονο είναι η γλώσσα του αδαή âsik (ερωτευμένος), που δεν είναι γνώστης του μυστικού της παντοδυναμίας του Θεού και που αγνοεί την ομορφιά της γνώσης του Θεού.

Από την στιγμή που το νέι κόπηκε από τον καλαμιώνα και καθώς περνούσε από χέρι σε χέρι πήρε διάφορες μορφές. Με αυτόν τον τρόπο έγινε σιγά-σιγά μουσικό όργανο.

Σε κάθε βήμα του μετά την κοπή του, λαμβάνει χώρα ένας τύπος αποχωρισμού. Ένα σάβανο καλύπτει τις προηγούμενες μορφές του. Όλες οι στιγμές είναι έντονα οδυνηρές. Το νέι συνδέεται, επίσης, με το τελευταίο φύσημα του αγγέλου Isrâfil, επειδή η φωνή του αναγγέλλει μια νέα ζωή σε αυτούς που είναι σε θέση να την ακούνε. Όπως η τελευταία τρομπέτα θα κάνει τους νεκρούς να αναστηθούν από τους τόπους που αναπαύονται, έτσι το νέι θα φέρει ευτυχία στους εν ζωή που καλεί.

Πριν αποκοπεί το νέι από τα θεμέλιά του, όπως αναφέρεται στους πρώτους στίχους του Μενσεβί, ήταν φρέσκο και πράσινο, γεμάτο ζωή. Αφού κόπηκε,

---

*έβαζε τα μυστικά που κρύβω μέσα μου. Το μυστικό μου βρίσκεται κοντά στην κραυγή μου, αλλά τα μάτια και τα αφτιά δεν έχουν εκείνο το φως. Η ψυχή δεν είναι άγνωστη στο σώμα, ούτε το σώμα είναι μυστικό για την ψυχή, αλλά δεν επιτρέπεται σε κανένα να δει την ψυχή. Ο ήχος αυτού του νέι είναι φωτιά, δεν είναι αέρας. Ας εξαφανιστεί όποιος δεν έχει αυτή τη φωτιά. Η φλόγα του έρωτα βρίσκεται μέσα στο νέι και ο ερωτικός ενθουσιασμός μέσα στο κρασί. Το νέι είναι φίλος, σύντροφος αυτών που αποχωρίστηκαν τον Αγαπημένο τους. Η μελωδία του σχίζει τα πέπλα και διαπερνά τα παραπετάσματά μας. Το νέι μιλάει για ένα δρόμο γεμάτο αίματα. Περιγράφει την ερωτική ιστορία του Mecnun. [Μενσεβί]*

<sup>19</sup> Ο Ρουμί υποστηρίζει ότι μπορεί να εκφράσει τη νοσταλγία του για τον Θεό (Απόλυτο Ον) μόνο σε τέλειους ανθρώπους. Δηλαδή σε όσους νιώθουν τον ίδιο πόνο με αυτόν για την απομάκρυνση τους από τον αληθινό Αγαπημένο. Η χαρά της επικοινωνίας ανήκει σε εκείνους που οι ψυχές τους συνδέονται με προαιώνια φίλια.



ξεράθηκε. Όταν η ψυχή του ârif (αυτού που κατέχει τη Θεϊκή σοφία), διαποτισμένη με την πνευματική ευτυχία, έρθει σε αυτόν τον άσπλαγχο και χωρίς επιείκεια κόσμο, στερείται τον πνευματικό κόσμο που γι' αυτόν είναι το νερό της αθανασίας και, όπως όταν το καλάμι στερείται το νερό, ξεραίνεται.

Η ιδιαίτερη ομοιότητα ανάμεσα στο νέι και στον ârif εκφράζεται συχνά. Από το νέι πηγάζουν δάκρυα αγάπης. Από τον ârif, πηγάζουν λέξεις αγάπης και σοφίας. Το κλάμα του νέι αυξάνει τον έρωτα του ακροατή. Τα λόγια του ârif, δείχνοντας θεία σοφία, αυξάνουν τη θεία αγάπη. Ελευθερώνουν την καρδιά από την δυστυχία. Αισθάνεσαι, ακούγοντας το νέι, σαν να βιώνεις μια ιστορία, μια ερωτική περιπέτεια.

Από τα λόγια του ârif ακούγονται οι υψηλές δηλώσεις του αληθινού âsik (ερωτευμένου) και τα ουράνια μυστικά του Θεϊκού κόσμου. Η αληθινή τέχνη του νέι δεν βρίσκεται στα φανερά του μέρη, βρίσκεται εντός του. Τα ανώτερα χαρακτηριστικά του ârif βρίσκονται εντός του. Το νέι είναι ίσιο και απαλό, αψεγάδιαστο. Οι δηλώσεις του ârif είναι έντιμες και η δημιουργία του τίμια.



Εικόνα 1.9. Νεϊζέν Αζίζ Ντεντέ



Εικόνα 1.11 Νιγιαζί Σαγίν

Το νέι είναι εξόριστο γιατί κόπηκε και αποχωρίστηκε τον καλαμιώνα. Ο ârif, που άφησε τον πνευματικό κόσμο, είναι και αυτός εξόριστος. Το εσωτερικό του νέι είναι άδειο από οτιδήποτε, περιέχει μόνο την πνοή του έρωτα. Ο ârif επίσης είναι μακριά από κάθε μίσος και έχθρα. Η θεία καρδιά είναι στολισμένη με μεγάλη λαχτάρα για έρωτα. Το νέι δεν μπορεί από μόνο του να απελευθερώσει το μυστικό του. Είναι εξαρτημένο από την πνοή του επιδέξιου παίχτη.

Ερευνώντας ιστορικά την τεχνική παιχνιδιού του νέι διαμορφώνουμε τη γνώμη ότι έχει τις ρίζες της στην πίστη των Μεβλεβί και του Μεβλανά. Οι πρώτοι γνωστοί δεξιοτέχνες εμφανίζονται από την εποχή του Μεβλανά. Ο τίτλος kutb-i nâyi δίνεται

σε ισχυρούς νεϊζέν που έχουν αποκτήσει μεγάλη ικανότητα και ασυνήθιστο επίπεδο στην γνώση της ψυχής και του σώματος του οργάνου. Ο πρώτος kutb-i nâyi ήταν ο Hamza Dede, ο νεϊζένμπασι (επικεφαλής νεϊζέν) του Μεβλανά στο Μεβλεβί χανέ του Ικονίου<sup>20</sup>. Πολλοί Πέρσες, Έλληνες, Αρμένιοι, αλλά και μουσικοί όλων των εθνοτήτων στον χώρο της αχανούς Οθωμανικής Αυτοκρατορίας, αναφέρονται στην βιβλιογραφία που αφορά τους Μεβλεβί. Τον 16<sup>ο</sup> αι. ο Σουλτάνος Yavuz Selim έφερε τρεις νεϊζέν από το Ιράν, Nâyi Seyh Murat, Nâyi Maksut, Imam Kulu, οι οποίοι «μύησαν» τους Μεβλεβί στην αραβοπερσική μουσική. Ο νεϊζέν και παίχτης στο ταμπούρι Πέτρος ο Λαμπαδάριος (-1730) υπηρέτησε στο παλάτι την περίοδο της ηγεσίας των Αχμέτ του 1<sup>ου</sup> και Σελίμ του 2<sup>ου</sup> αι.. Ο Χρύσανθος (-1843), βαθύς γνώστης της Εκκλησιαστικής μουσικής, κατείχε πολύ καλά την ευρωπαϊκή και την αραβοπερσική μουσική και έπαιζε νέι.



Εικόνα 1.10 Νεϊζέν Ουλουγκουβένστ Ντέντε

Όπως είπαμε, την εποχή του Μουσταφά Κεμάλ η οθωμανική μουσική απαγορεύτηκε και «βγήκε στην παρανομία». Ο Γιώργος Σημεωνίδης μάς λέει ότι εκείνη την περίοδο παιζόταν μόνον ανεπίσημα (όχι σε συναυλίες κ.λ.π.) και μάλιστα οι απαγορεύσεις ήταν πιο αυστηρές κυρίως για το νέι, που είναι δερβίσικο όργανο. Με την άρση της παρανομίας, το νέι αναζητά έναν καινούργιο ρόλο, δίχως όμως να λησμονείται ο ρόλος που έπαιζε μέχρι τότε. Στην πράξη, από το 1940 είναι πια ένα όργανο που παίζει κοσμική μουσική.

<sup>20</sup> Το κύριο μοναστήρι των Μεβλεβί που βρίσκεται στο Ικόνιο.

Χαρακτηριστική είναι η άποψη του Ιχσάν Οζγκέν όσον αφορά την εξέλιξη της Λόγιας τουρκικής μουσικής:

*«...εύχομαι να διαδοθεί και να εξελιχθεί πάνω σε ένα πλατύ κλασικισμό όπου θα αποτυπώνονται τα κοινά συναισθήματα και οι κοινές ανησυχίες όλων των κοινωνιών με κοινές ιστορικές καταβολές, να συναντηθούν, για να δώσουν έργα που θα εκφράζουν ένα κλασικισμό ή, μάλλον καλύτερα, θα εκφράζουν μέσα από το έργο τους μια ενιαία ανθρώπινη ψυχή».*

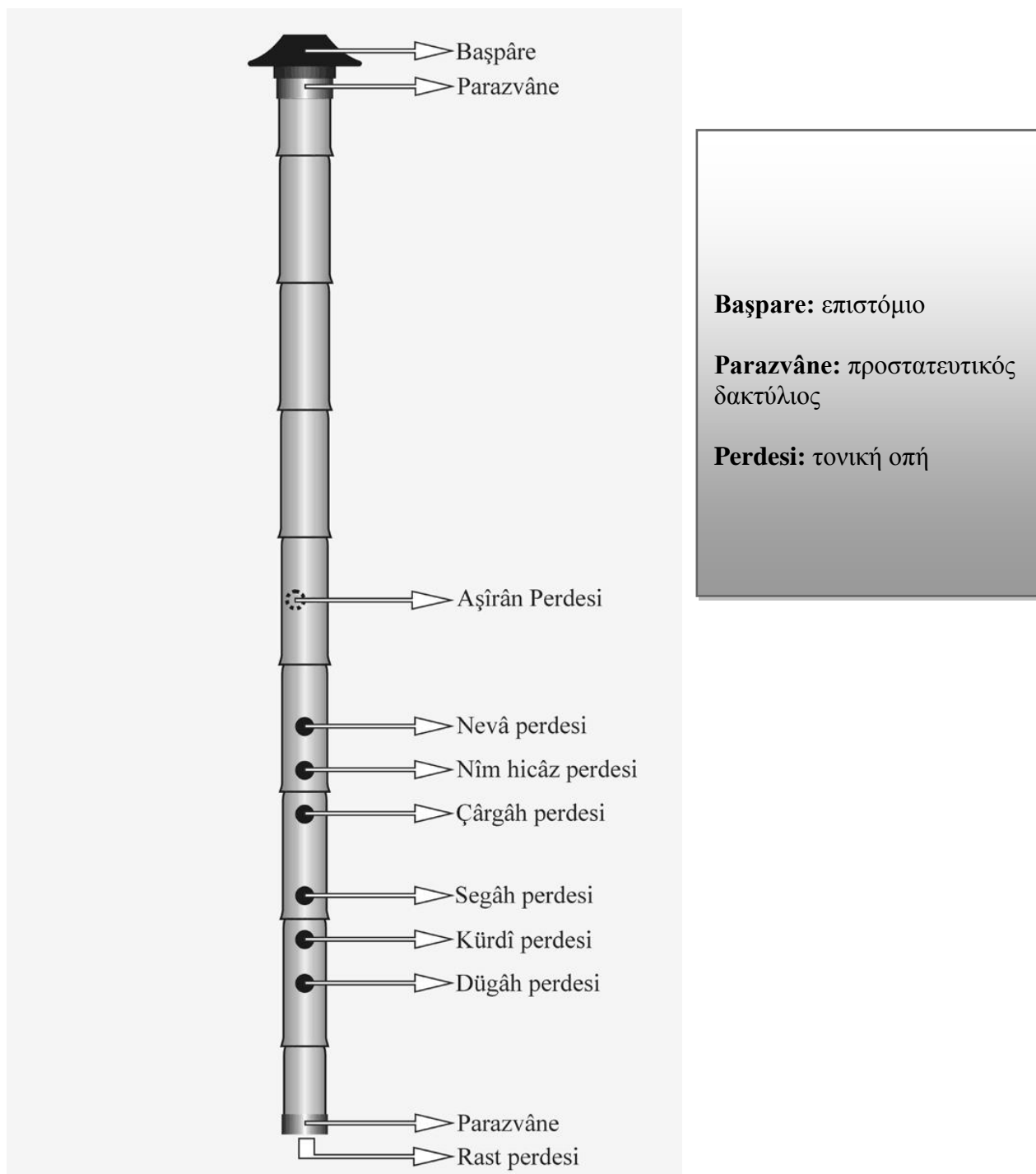
Ο ίδιος λέει για τον ρόλο των δερβίσηδων Mevlevi στην εξέλιξη και στην ιστορία της Κλασικής Οθωμανικής Μουσικής:

*«Η επιρροή τους ήταν μεγάλη, ίσως και να ήταν θεμελιακός ο ρόλος τους. Η μουσική παιδεία κάποτε δινόταν στα κέντρα του σουφισμού, στους τεκέδες. Κι αυτό γιατί ο σουφισμός και η μοναστική παράδοση ήταν πιο ανοικτή, πιο προσιτή στον απλό άνθρωπο. Είχαν τη δυνατότητα να απευθυνθούν με αμεσότητα στον άνθρωπο και από εκπαιδευτική άποψη η προτροπή των ανθρώπων στη μουσική παιδεία γινόταν πιο εύκολα».*

Διαπιστώνουμε, λοιπόν, ότι η μουσική αυτή παράδοση εξελίχτηκε στα αστικά κέντρα της Οθωμανικής Αυτοκρατορίας και συνδυάζει στοιχεία από όλα τα μέρη και όλους τους λαούς της τεράστιας γεωγραφικής περιοχής που τελούσαν υπό Οθωμανική διοίκηση. Ήδη από τον 16<sup>ο</sup> αι. υπάρχουν επώνυμες συνθέσεις, που μεταφέρονται στο σήμερα προφορικά και γραπτά. Η μουσική αυτή παιζόταν κυρίως στους τεκέδες των Δερβισίδων ή/και στα meyhane (πρόδρομος των καφέ αμάν), στο παλάτι, και χαρακτηρίζεται από ένα πολύπλοκο θεωρητικό σύστημα τρόπων (κλιμάκων) που όπως προείπαμε λέγεται "μακάμ" ξεκινάει από τους Άραβες και τους Πέρσες, μεταφέρεται στους Οθωμανούς και συνεχίζεται μέχρι σήμερα στην Τουρκία, καθώς και στα αστικά κέντρα του Αραβικού κόσμου. Το νέι ταξιδεύει στους αιώνες σαν μια άλλη κιβωτός.

## 1.4 Τα μέρη του νέι

Στην εικόνα που ακολουθεί φαίνονται τα μέρη του οργάνου.



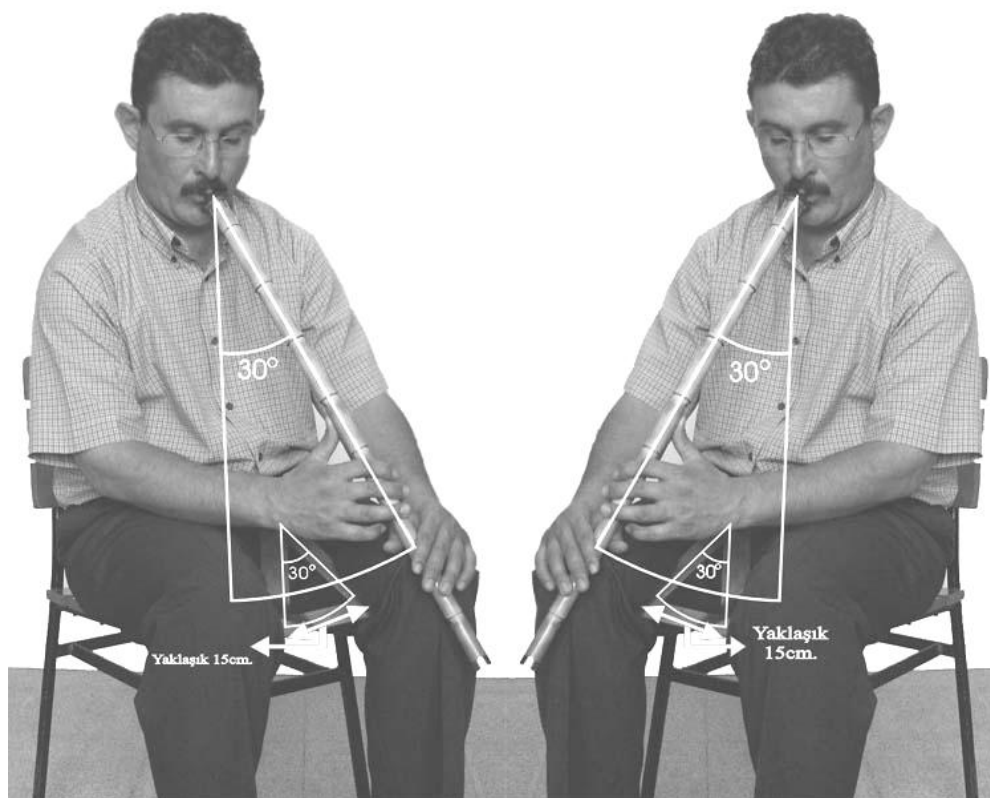
Εικόνα 1.12 Μέρη του οργάνου και ονομασία τονικών οπών

Το καλάμι του πρέπει να περιλαμβάνει εννέα κόμπους. Όλα τα διαστήματα της Ανατολικήν μουσικής παράγονται με συνδυασμούς επτά οπών. Το νέι έχει έκταση τρεις περίπου οκτάβες, που αντιστοιχούν σε περίπου πενήντα ένα διαστήματα (ο

τόνος διαιρείται σε 9 διαστήματα). Κάθε τονική οπή μπορεί να παράγει με υπερφυσήματα τέσσερις με πέντε διαφορετικούς τόνους.

Υπάρχουν δύο τρόποι κρατήματος του οργάνου:

1. Με το δεξί χέρι πάνω, το αριστερό κάτω, το νεί τοποθετημένο στο αριστερό γόνατο και το επιστόμιο στην αριστερή μεριά των χειλιών. Ονομάζεται δεξιά θέση.
2. Με το αριστερό χέρι πάνω, το δεξί κάτω, τοποθετημένο το νεί στο δεξί γόνατο και το επιστόμιο στην δεξιά μεριά των χειλιών. Ονομάζεται αριστερή θέση.



Εικόνα 1.13 Δεξιά και αριστερή θέση.

Για να παραχθεί ο ήχος, ο οργανοπαίχτης τοποθετεί τα χείλη στο στόμιο ή στο επιστόμιο του οργάνου<sup>21</sup> με μια κλίση  $30^{\circ}$  -  $45^{\circ}$  και περίπου 3 χιλιοστά άνοιγμα των χειλιών.

<sup>21</sup> Το αραβικό νεί δεν έχει επιστόμιο



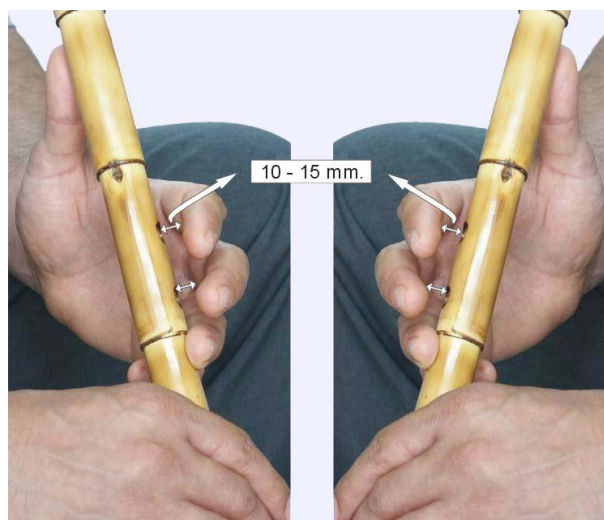
Εικόνα 1.14 Η θέση του επιστομίου



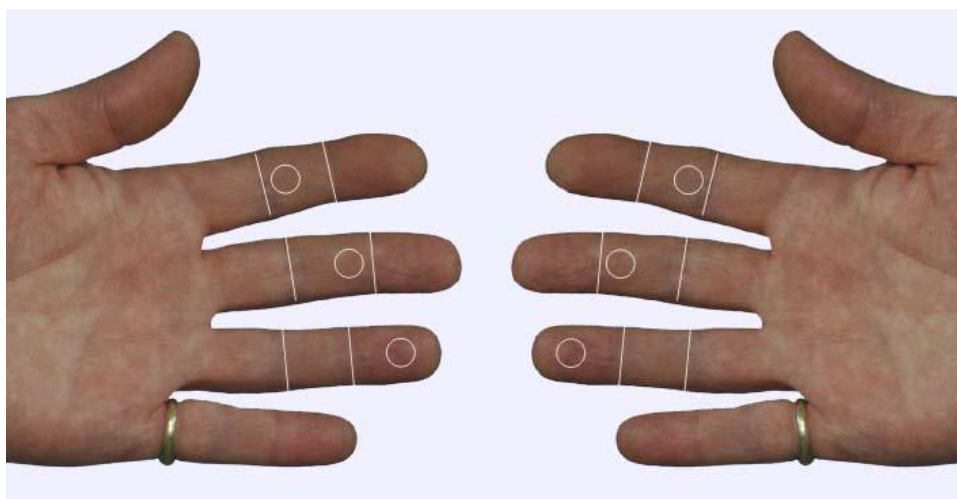
Εικόνα 1.15 Η μάσκα των χειλιών.

Η ένταση με την οποία φυσάει τον αέρα ο εκτελεστής ποικίλει. Το όργανο παράγει ήχο με διάφορες δυναμικές προσφέροντας στον οργανοπαίχτη δυνατότητα να διορθώσει τις όποιες τονικές αποκλίσεις με το κλείσιμο, το άνοιγμα ή την αλλαγή της μάσκας των χειλιών στο επιστόμιο. Όσο πιο κυκλικό είναι το άνοιγμα των χειλιών τόσο πιο καλό ήχο πετυχαίνει ο οργανοπαίχτης. Υπάρχουν τεχνικές που επιτρέπουν δραστική αλλαγή ηχοχρώματος του οργάνου με μεταβολή της πίεσης των χειλιών στο επιστόμιο, καθώς και της έντασης του φυσήματος. Χαρακτηριστική είναι επίσης και μία τεχνική του οργάνου που παράγει ταυτόχρονα δύο νότες με διάστημα μίας οκτάβας.

Τα δάχτυλα τοποθετούνται πάνω στις τονικές οπές κλείνοντάς τες με το μαλακό μέρος των δακτύλων. Στα νεί μεγάλου μήκους χρησιμοποιούμε άλλη δακτυλοθεσία που φαίνεται στις εικόνες 1.16 & 1.17 Όταν τα δάχτυλα σηκώνονται για να απελευθερώσουν μια τονική οπή απομακρύνονται περίπου 10-15 εκατοστά.



Εικόνα 1.16



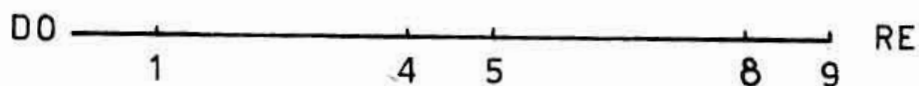
Εικόνα 1.17

Υπάρχουν όργανα διαφόρων μηκών ανάλογα με το κούρδισμα στο οποίο θέλει να παίξει ο οργανοπαίχτης. Τα τούρκικα νεί μπορούν να φτάσουν σε μήκος από πενήντα εκατοστά έως και το ένα μέτρο και παίρνουν το όνομά τους από το κούρδισμα τους. Τα αραβικά νεί είναι μικρότερα και μπορούν να φτάσουν από τα 40 έως τα 70 cm. Παίρνουν δε το όνομά τους από την πιο χαμηλή νότα που παράγουν.

<b>Bolâhenk Nısfıye</b>	510-525 mm
<i>Bolâhenk-Sipürde Mâbeyni</i>	545-560 mm
<b>Sipürde</b>	580-595 mm
<i>Müstahsen</i>	615-630 mm
<b>Yıldız</b>	645-665 mm
<b>Kız</b>	685-705 mm
<i>Kız-Mansur Mâbeyni</i>	740-760 mm
<b>Mansur</b>	775-800 mm
<i>Mansur-Şah Mâbeyni</i>	825-850 mm
<b>Şah</b>	865-890 mm
<b>Dâvud</b>	900-930 mm
<i>Dâvud-Bolâhenk Mâbeyni</i>	960-990 mm
<b>Bolâhenk</b>	1020-1050 mm

Πίνακας 1.1 Τα ονόματα και τα μήκη των τουρκικών νεί (με πλάγια τα δευτερεύοντα κούρδισματα).

Όπως προαναφέρθηκε, ο τόνος χωρίζεται σε εννέα διαστήματα. Για να μπορέσουν να αποτυπωθούν αυτά τα διαστήματα χρησιμοποιείται ένα ειδικό σύστημα υφεσο-διέσεων που φαίνεται στον Πίνακα 1.2



ADI	KOMA DEĞERİ	DIYEZ	BEMOL	RUMUZ
KOMA	1	‡	♯	F
EKSİK BAKIYYE	2-3			
BAKIYYE	4	#	♭	B
KÜÇÜK MÜCENNEP	5	‡	b	S
BÜYÜK MÜCENNEP	8	#	♭	K
TANINI (Tam ses)	9	×	bb	T

Πίνακας 1.2

ADI : η ονομασία του σημαδιού

KOMA DEĞERİ: η αξία του διαστήματος

DIYEZ: δίεση

BEMOL: ύφεση

RUMUZ: συντομογραφία

Στο σύστημα που περιγράφουμε δεν αλλάζει το όνομα των τονικών οπών κάθε φορά που αλλάζει το κούρδισμα του οργάνου. Έτσι οι οπές (ή οι μπερντέδες στα έγχορδα) έχουν την ίδια ονομασία σε όλα τα όργανα με διαφορετικό μήκος.







Nim Hisar	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	b
Hisar	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	b
Dik Hisar	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	d
Hüseyini	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Acem	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Dik Acem	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	♭
Eviç	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	b
Mahur	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	b
Dik Mahur	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	d
Gerdaniye	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Nim Şehnaz	•	•	•	•	•	•	•	•	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	b
Şehnaz	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	b
Dik Şehnaz	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	d
Muhayyer	•	•	•	•	•	•	•	•	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

Πίνακας 1.5



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup>

### 2. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ



Εικόνα 2.1 Ο καλαμιώνας

#### 2.1 ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ ΚΑΙ ΞΥΡΑΝΣΗ

Το νέι κατασκευάζεται από καλάμι μεγάλης διαμέτρου, τροπικού τύπου, γνωστό ως κάργκι (giant-reed). Το καλάμι αυτό επιλέγεται ώστε να έχει λεπτά τοιχώματα και κοντινούς κόμπους. Αυτά τα τροπικά καλάμια χρειάζονται πενήντα χρόνια, περίπου, για να αποκτήσουν το επιθυμητό κιτρινοκόκκινο χρώμα.

Η ιδανική περίοδος συγκομιδής είναι, κατά τους χειμερινούς μήνες από τα τέλη Φεβρουαρίου μέχρι τις αρχές Μαρτίου. Κατά την συγκομιδή είναι πολύ σημαντική η παρατήρηση της φάσης του φεγγαριού (γέμιση-χάση). Με τη γέμιση όλα τα φυτά γεμίζουν νερό, με τη χάση αδειάζουν νερό («εισπνέουν νερό-εκπνέουν νερό»). Όταν τα κόψουμε, προκειμένου να μη σχιστούν, μας ενδιαφέρει να χάσουν την υγρασία τους όσο πιο αργά γίνεται. Όταν, λοιπόν, βρούμε το κατάλληλο καλάμι και το κόψουμε στην περίοδο της γέμισης του φεγγαριού, πρέπει να το ακουμπήσουμε όρθιο για να στεγνώσει, γιατί ξέρουμε ότι το καλάμι έχει αρκετή υγρασία. Αν το κόψουμε στη χάση το ακουμπάμε με το στενό μέρος προς τα κάτω, έτσι ώστε το καλάμι να διατηρήσει αρκετή υγρασία και να μην σχιστεί.

Για να ξεραθούν αρκετά τα καλάμια χρειάζεται τουλάχιστον ένας χρόνος. Αφού τα κόψουμε τα αφήνουμε σε σκιερό μέρος όρθια ή ανάποδα για εννέα μήνες. Έπειτα

τα καθαρίζουμε από της φλούδες τους και τα αφήνουμε στο ίδιο μέρος μέχρι να κιτρινίσουν. Τέλος, τα βγάζουμε στον ήλιο για άλλους 1-2 μήνες.

Ένας άλλος πολύ διαδεδομένος τρόπος αποξήρανσης είναι η αποθήκευσή τους μέσα σε ένα κουτί με κοπριά για αρκετούς μήνες, σε σκιερό μέρος. Όμοια με αυτόν τον τρόπο πετυχαίνουμε τη σταδιακή απώλεια των υγρών του καλαμιού λόγω της υγρασίας που η κοπριά διατηρεί για μεγάλο διάστημα.

Όταν βρεθούμε στον καλαμιώνα κοιτάμε τον προσανατολισμό του (Βορράς, Δύση κ.λπ.). Αν εκτείνεται από την ανατολή προς την δύση, στην ανατολική πλευρά υπάρχουν συνήθως κατάλληλα καλάμια. Αν εκτείνεται από τον βορρά προς τον νότο, βρίσκουμε καλά καλάμια στο κέντρο και όχι στις άκρες.

## 2.2 ΤΥΠΟΙ ΚΑΛΑΜΙΩΝ

Η ίδια ποικιλία καλαμιού, ανάλογα με την ποσότητα υγρασίας στην περιοχή που αυτοφυεί, μάς προσφέρει πρώτη ύλη διαφόρων χαρακτηριστικών. Έτσι τα επονομαζόμενα πετροκάλαμα - καλάμια που αναπτύσσονται σε άνυδρες περιοχές - έχουν συνήθως σχετικά χονδρά τοιχώματα (30-33 mm), κοντινούς κόμπους και αντέχουν στην διαδικασία της ξήρανσης. Τα νεροκάλαμα - καλάμια που αναπτύσσονται σε ένυδρες περιοχές - με λεπτά τοιχώματα (16-25 mm), έχουν σπανίως κοντινούς κόμπους και, κατά κανόνα, κατά την διαδικασία της ξήρανσης καταστρέφονται. Μια ιδανική περίπτωση είναι τα καλάμια που φυτρώνουν κοντά στην θάλασσα, με κοντινούς κόμπους και λεπτά τοιχώματα.

Μια άλλη περίπτωση καλαμιών είναι αυτά που έχουν ωριμάσει<sup>22</sup> στον καλαμιώνα για εξαιρετικούς λόγους, π.χ. λόγω χτυπήματος από σκάγια ή επειδή έχουν σπάσει από το πέρασμα κάποιου ζώου. Όπως μας εξηγεί ο κατασκευαστής Γιώργος Αποστολάκης, αυτά τα καλάμια έχουν ένα σημαντικό πλεονέκτημα έναντι των υπολοίπων:

*« ...στη μια περίπτωση παίρνουμε το καλάμι πράσινο και το αφήνουμε να ωριμάσει, στην άλλη περίπτωση το βρίσκουμε ωριμασμένο στον καλαμιώνα αλλά από μέσα προς τα έξω, ενώ τα υπόλοιπα ωριμάζουν σιγά-σιγά από έξω προς τα μέσα. Σε σπάνιες περιπτώσεις μουχλιάζουν, «ψήνονται» από μέσα και όταν τα κόψουμε είναι*

---

<sup>22</sup> Το καλάμι θεωρείται 'ώριμο' όταν δεν έχει πια υγρασία και οι συνθήκες ξήρανσής του υπήρξαν τέτοιες ώστε το κύριο σώμα του παρέμεινε ακέραιο χωρίς ρωγμές και σπασίματα, καθώς και δίχως μούχλα.

τέλεια ωριμασμένα. Αυτά τα καλάμια αν και καινούργια έχουν πολλά στίγματα<sup>23</sup>. Επίσης έχουν πιο χοντρά τοιχώματα, γιατί το καλάμι προσπαθεί να αμυνθεί, οπότε έχουμε ένα πιο βαρύ και σφιχτό όργανο, το οποίο αν δονείται και σωστά<sup>24</sup> είναι καταπληκτικό».

Επίσης κατά παρόμοιο τρόπο ωριμάζουν τα καλάμια που έχουν ψείρα.

Ο ίδιος μας λέει:

*«Τα καλύτερα καλάμια για τον κατασκευαστή είναι τα πετροκάλαμα. Είναι πολύ σκληρά και έτσι ο κατασκευαστής τα δουλεύει πιο εύκολα διαμορφώνοντάς όπως θέλει. Είναι επίσης πιο σταθερά, έχουν τοίχωμα χοντρό που βολεύει στα κολλήματα<sup>25</sup> .... Στο καλάμι προσαρμόζουμε και την κατασκευή.... Στα νεροκάλαμα δεν πειράζουμε το τοίχωμα, πειράζουμε μόνο τους κόλπους εσωτερικά. Στα πετροκάλαμα πειράζουμε και το τοίχωμα δίνοντάς του ότι χαρακτηριστικό<sup>26</sup> θέλουμε.»*

### 2.3 ΚΑΤΗΓΟΡΟΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΙΣΙΩΜΑ



Εικόνα 2.2 Καλάμια μετά την ξήρανση

Όταν τα καλάμια έχουν πλέον ξεραθεί (Εικόνα 2.2) και είναι έτοιμα για τρύπημα, ο κατασκευαστής πρέπει να επιλέξει από το κάθε καλάμι, τι τύπος οργάνου (τι κουρδίσματος, δηλαδή) μπορεί να προκύψει.

Προηγείται το ίσιωμα του καλαμιού όπου χρειάζεται το οποίο γίνεται με φωτιά ή καυτό αέρα (Εικόνα 2.3, 2.4) και με τη χρήση βοηθητικών σωλήνων (Εικόνα 2.5). Ζεσταίνουμε τον κόμπο εκεί όπου το καλάμι είναι στραβό. Μόλις ζεσταθεί με τη βοήθεια του σωλήνα το λυγίζουμε χρησιμοποιώντας για μοχλό το γόνατο και με

<sup>23</sup> Σημάδια ορατά στην εξωτερική μεριά του καλαμιού, τα οποία εμφανίζονται επίσης σε πολυπαιγμένα καλάμια. Δηλώνει ότι έχουν δημιουργηθεί μύκητες στο εσωτερικό του καλαμιού.

<sup>24</sup> Λόγο της αλλοίωσης των εσωτερικών τοιχωμάτων του καλαμιού μπορεί να μην δημιουργείτε ταλάντωση.

<sup>25</sup> Βλέπε ενότητα 2.4.

<sup>26</sup> Μεταβάλλοντας την διάμετρο του καλαμιού όπως επιθυμούμε.

μεγάλη προσοχή μη μας σπάσει (Εικόνα 2.5). Κρατάμε αυτή τη θέση μέχρι να κρυώσει. Όταν κρυώσει τελείως συνεχίζουμε με τον επόμενο κόμπο.



Εικόνα 2.3 Ίσιωμα με φωτιά



Εικόνα 2.4 Ίσιωμα με ζεστό αέρα



Εικόνα 2.5 Οι σωλήνες και ο μοχλός με το γόνατο

Αφού έχουμε ισιώσει το καλάμι χρησιμοποιούμε ένα παλιό καλό νεί για «οδηγό» (Εικόνα 2.7). Συγκρίνοντας τα δύο καλάμια βλέπουμε τους κόμπους τους και, στην περίπτωση που δεν συμπίπτουν, προχωράμε στην κατασκευή ενός «κολλητού» νεί.



Εικόνα 2.6 Καλάμια που έχουν καθαριστεί πριν την ξήρανση



## 2.4 ΤΟ ΚΟΛΛΗΜΑ<sup>27</sup>

Η παλιά μέθοδος κατασκευής (επειδή σπάνια βρίσκουμε καλάμια με τη σωστή αναλογία μήκους-κόλπων<sup>28</sup>) είναι το κόψιμο του καλάμιού στο σημείο που θα θέλαμε τον κόμπο και το κόλλημά του με τον επόμενο. Ο κατασκευαστής Γ. Αποστολάκης, έχει παρατηρήσει, ότι αν συνδυαστούν ποικιλίες καλάμιών και ο τελευταίος κόμπος (αυτός της ψυχής) είναι από πολύ σκληρό καλάμι και με λεπτό τοίχωμα, προκύπτουν πολύ καλά όργανα.

Αφού κοπεί το καλάμι κατάλληλα ώστε ο κόμπος να προκύψει στο επιθυμητό σημείο, κάνουμε «αρσενικό» το πάνω μέρος (αυτό από την μεριά της ψυχής) και «θηλυκό» το κάτω, έτσι ώστε να παραμείνει ομοιόμορφη η εσωτερική διατομή του καλάμιού. Τα κολλήματα γίνονται με εποξική ρητίνη. Αφού τελειώσουν όλα τα κολλήματα, τα επενδύουμε με ασιμοκλωστή, και την περνάμε με την εποξική ρητίνη χρωματισμένη με χρώμα αιογραφίας για να πατιναριστεί και να μην φαίνεται έντονη. Αυτό γίνεται για αισθητικούς λόγους και για να στερεωθεί καλύτερα η κόλληση.



Εικόνα 2.7

*«Αφού έχουμε ισιώσει το καλάμι χρησιμοποιούμε ένα παλιό καλό νεί για οδηγό.»*

Χρησιμοποιούνται ρητίνες που πολυμερίζονται αργά<sup>29</sup> και στεγνώνουν σε 24-30 ώρες. Παραδοσιακά χρησιμοποιείτο ζωική ψαρόκολλα, όμως με το φύσημα ο συνδυασμός ζεστού αέρα και σάλιου έλειωνε την κόλλα και ξεκολλούσε το καλάμι. Με την ψαρόκολλα από τη στιγμή που το καλάμι (το οποίο προηγουμένως έχει

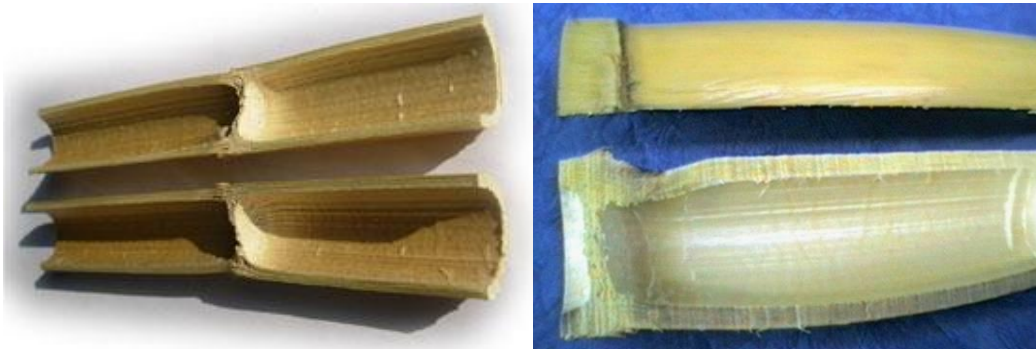
<sup>27</sup> Η παρακάτω τεχνική χρησιμοποιείται κυρίως για την κατασκευή τουρκικών οργάνων.

<sup>28</sup> Κόλποι ονομάζονται τα σημεία που η εσωτερική του διάμετρος του καλάμιού αυξάνετε. Κόμποι ονομάζονται τα σημεία που η εσωτερική διάμετρος του καλάμιού μειώνετε.

<sup>29</sup> Για να μην ανεβαίνει πολύ η θερμοκρασία και καταστρέφεται το καλάμι.

λαδωθεί καλά, βλέπε παρακάτω), ξεκολλήσει, δύσκολα μπορεί να κολληθεί ξανά αφού δεν πιάνει η κόλλα. Με τη ρητίνη αυτό δεν συμβαίνει. Το μυστικό είναι να ζεσταίνουμε το καλάμι πριν το κολλήσουμε. Έτσι θα απορροφήσει ένα μέρος κόλλας (0,5 - 1 mm) και θα γίνεται αδιάβροχο. Θα υπάρχει, δηλαδή, αν χρειαστεί, η δυνατότητα να επανακολληθεί εύκολα.

## 2.5 ΤΟ ΑΝΟΙΓΜΑ ΤΩΝ ΚΟΜΠΩΝ



Εικόνα 2.8 Εγκάρσια τομή καλάμιού

Ένα νέι πρέπει να περιλαμβάνει εννέα κόμπους. Το σημείο των κόμπων είναι το τελευταίο σημείο που ξεραίνεται. Στην περίπτωση που ανοιχτούν οι κόμποι χωρίς να έχουν ξεραθεί το καλάμι θα στενέψει και θα καταστραφεί. Γενικά, όσο πιο πολύ έχουν ξεραθεί οι κόμποι, τόσο λιγότερες απώλειες έχουμε.

Για να ανοίξουμε τους κόμπους χρησιμοποιούμε μια ατσαλόβεργα που έχει κολλημένες από τις δύο μεριές μια λεπτή και μια χοντρή στρογγυλή λήμμα.



Εικόνα 2.9 Ο κατασκευαστής Γ.Αποστολάκης με τη λήμμα που χρησιμοποιεί.

Αφού ανοίξουμε τον πρώτο κόμπο με μια χοντρή λίμα, ξεκινώντας από την λεπτή μεριά του καλαμιού, ανοίγουμε και τους υπόλοιπους χρησιμοποιώντας πρώτα την λεπτή λίμα και μετά με την χοντρή. Πολλές φορές μπορεί να χρειαστεί, όταν δουλεύουμε ένα στενό καλάμι, να πυρώσουμε την λίμα μας για να ανοιχτούν ευκολότερα οι κόμποι.

Εάν ανοίξουμε όλους τους κόμπους τελείως θα κατασκευάσουμε ένα όργανο στο οποίο, με πολύ μικρή αυξομείωση της έντασης του φυσήματος, θα έχουμε τονική ολίσθηση. Με λίγο παραπάνω φύσημα ανεβαίνει 30-50 cents. Στην περίπτωση που θέλουμε να κατασκευάσουμε ένα όργανο πιο σταθερό, θα πρέπει, πλησιάζοντας στον τελευταίο κόμπο (ψυχή), που βρίσκεται στο πάνω μέρος του καλαμιού, η διάμετρος τού ανοίγματος των κόμπων να ελαττώνεται προοδευτικά. Η ψυχή είναι ο κόμπος με την μικρότερη διάμετρο. Πολύ χαρακτηριστικά ο Γ.Αποστολάκης λέει:

*«Για την ψυχή δεν υπάρχει ακριβής διάμετρος. Αυτή καθορίζεται εμπειρικά παίζοντας και μαντεύοντας το σωστό».*

## 2.6 ΤΟ ΑΝΟΙΓΜΑ ΤΩΝ ΚΟΜΠΩΝ

Όπως είπαμε το νέι έχει επτά τρύπες. Έξι στην μπροστινή όψη και μία στην πίσω. Υπάρχει ένας μαθηματικός τύπος που χρησιμοποιείται από πολλούς για το άνοιγμα των οπών:

Διαιρούμε το μήκος του οργάνου με το 26. Αυτό που προκύπτει το πολλαπλασιάζουμε επί 4 και θα είναι η απόσταση της 1<sup>ης</sup> τρύπας<sup>30</sup>, επί 5 της 2<sup>ης</sup>, επί 6 της 3<sup>ης</sup>, επί 8 της 4<sup>ης</sup>, επί 9 της 5<sup>ης</sup>, επί 10 της 6<sup>ης</sup> και η πίσω τρύπα ανοίγεται στην μέση του καλαμιού.<sup>31</sup>

Στην πράξη δεν γίνεται αυτό, γιατί τα μουσικά διαστήματα που προκύπτουν είναι λάθος. Εμπειρικά ξέρουμε με τί απόκλιση από τον παραπάνω τύπο πρέπει να ανοίξουμε της οπές.

---

<sup>30</sup> Από το κάτω μέρος του οργάνου.

<sup>31</sup> Ο αλγόριθμος δόθηκε έτσι από τον Γιώργο Αποστολάκη.

Π.χ. σε ένα μανσούρ νεί (όλες κλειστές Σολ), γίνονται οι ακόλουθες διορθώσεις στον παραπάνω τύπο:

Η 1<sup>η</sup> κατεβαίνει 8 mm

Η 2<sup>η</sup> ανεβαίνει 2-3 mm

Η 3<sup>η</sup> ανεβαίνει 3-4 mm

Η 4<sup>η</sup> ανεβαίνει 8 mm

Η 5<sup>η</sup> κατεβαίνει 4 mm

Η 6<sup>η</sup> ανεβαίνει 4 mm<sup>32</sup>

Ο Γ. Αποστολάκης μας λέει :

*«...μερικοί έχουν την εξής νοοτροπία: φτιάχνουν το όργανο σε γενικές γραμμές και σου το δίνουν, κι εσύ που θέλεις να παίζεις, εσύ, θα ανοίξεις την τρύπα πιο ψηλά, πιο χαμηλά, θα την κάνεις πιο μεγάλη, πιο μικρή... όπως θέλεις να την κάνεις»*

Για το άνοιγμα των οπών χρησιμοποιούμε συνήθως μια ξύστρα ή ένα πυρωμένο τρυπάνι που το πιάνουμε με μια σκύλα και μ' αυτό ανοίγουμε την τρύπα. Έπειτα με τη χρήση ενός γυαλόχαρτου «γλυκαίνουμε» τις άκρες τις οπής (Εικόνα 2.10, 2.11).



Εικόνα 2.10 Άνοιγμα τονικών οπών με ξύστρα



Εικόνα 2.11 Τελειωμένη τονική οπή

<sup>32</sup> Πρέπει να σημειωθεί ότι τα αραβικά διαφέρουν από τα τουρκικά μουσικά διαστήματα και για αυτό τον λόγο στα αραβικά νεί η δεύτερη και η τρίτη τονική οπή ανοίγονται χαμηλότερα.

## 2.7 ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΔΑΧΤΥΛΙΔΙΑ ΚΑΙ ΜΠΑΣΠΑΡΕΔΕΣ

Η μεγάλη κατασκευαστική διαφορά του τουρκικού από το αραβικό νέι είναι η χρήση του μπασπαρέ και των προστατευτικών δακτυλιδιών. Ένα αραβικού τύπου νέι θα προσπερνούσε αυτό το στάδιο, και αφού θα οξύνουμε την άκρη του πάνω μέρους του καλαμιού, το νέι μας θα ήταν έτοιμο για το λάδωμα.



Εικόνα 2.12 Οξύνση της άκρης του πάνω μέρους ενός αραβικού νέι

Τα μεταλλικά δακτυλίδια (paraznâne, Εικόνα 2.13) χρησιμεύουν για να μη σπάει το όργανο, αν τύχει και πέσει ή λόγω της πίεσης που ασκεί ο μπασπαρές στα εσωτερικά τοιχώματα. Για την κατασκευή τους χρησιμοποιούμε χαλκό, μπρούτζο ή ασήμι.



Εικόνα 2.13 Paraznâne

Ο μπασπαρές (Εικόνα 2.14) είναι το επιστόμιο των τούρκικων οργάνων που παραδοσιακά κατασκευάζεται από κέρατο νεροβούβαλου, ενώ υπάρχουν και κατασκευές από συνθετικό υλικό. Αφού κοπεί το κέρατο στην βάση του, με την χρήση ενός τόννου, φτιάχνουμε πρώτα το εξωτερικό μέρος του μπασπαρέ και έπειτα ανοίγουμε την εσωτερική τομή με την χρήση του τόννου και ενός ειδικού μαχαιριού, πρώτα από κάτω και μετά από πάνω (Εικόνα 2.15). Έπειτα λειαίνουμε εξωτερικά και εσωτερικά με ένα γυαλόχαρτο πολύ λεπτό. Η κατασκευή του εσωτερικού κοιλώματος (βαρελάκι) ενός μπασπαρέ θέλει μεγάλη εμπειρική γνώση και χρήζει περαιτέρω

λεπτομερούς ακουστικής μελέτης. Ακόμα και ένας έμπειρος δεξιότηχης του νέι πειραματίζεται πολλάκις έως ότου βρει τον κατάλληλο μπασπαρέ για το νέι του.



*Εικόνα 2.14 Μπασπαρέδες διαφόρου τύπου από κέρατο*



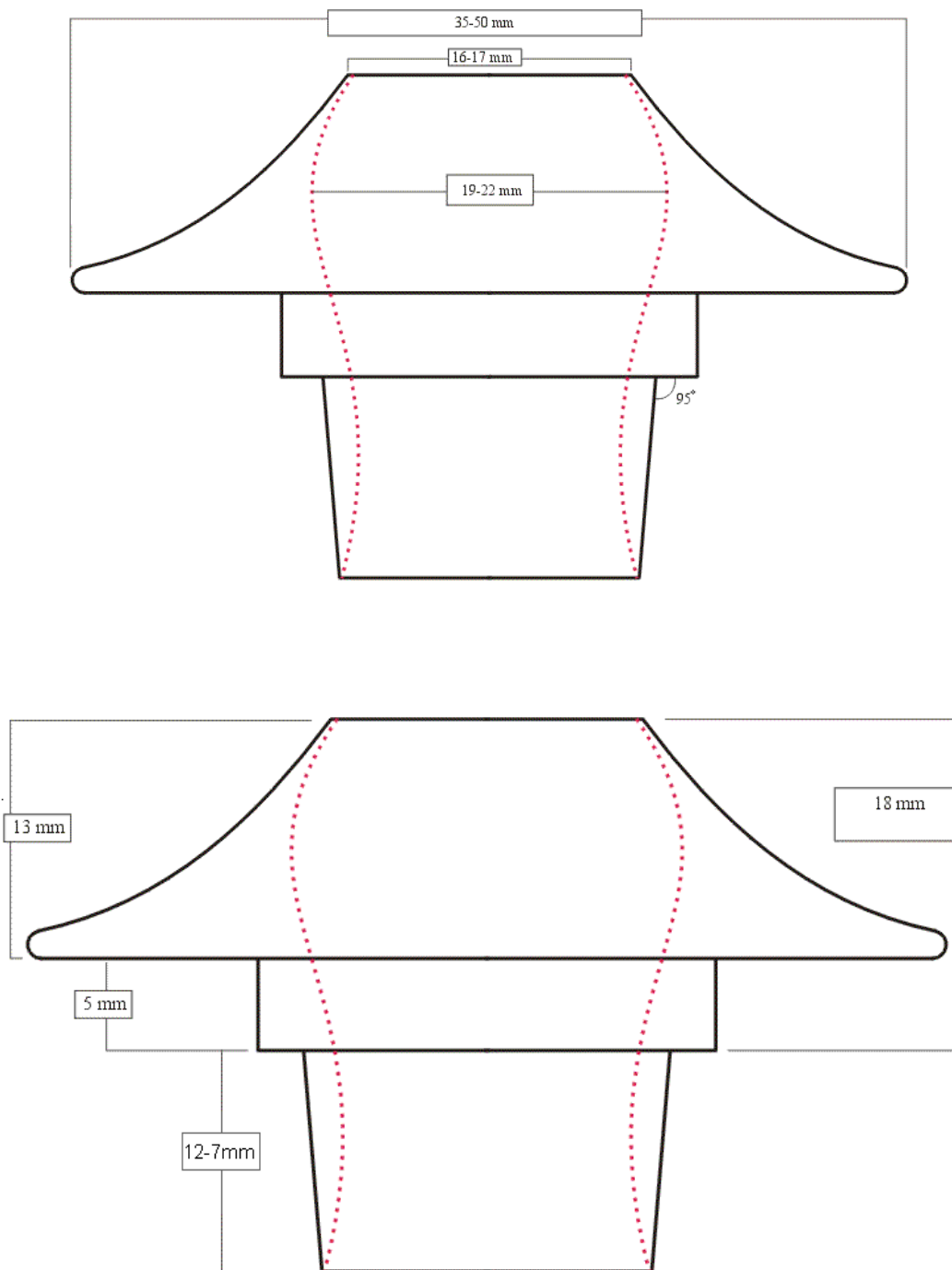
*Εικόνες 2.15 Τα στάδια κατασκευής ενός μπασπαρέ από κέρατο*



*Εικόνες 2.16 Κεράτινοι μπασπαρέδες*



*Εικόνες 2.17 Κεράτινοι μασπαρέδες*



Σχήμα 2.18 Οι τυπικές διαστάσεις και σχήματα ενός μασπαρέ

Στην περίπτωση των συνθετικών κατασκευών χρησιμοποιούνται υλικά όπως ο βακελίτης, ο πανίτης, η ρητίνη κ.ά. Ανάλογα με το υλικό είτε ακολουθείται με τον ίδιο τρόπο η παραπάνω διαδικασία είτε κατασκευάζονται με καλούπια.



## 2.8 ΤΟ ΛΑΔΩΜΑ ΚΑΙ Η ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Με το λάδωμα προφυλάσσουμε το όργανο από τους διάφορους μικροοργανισμούς (μύκητες) που μπορούν να αναπτυχθούν στα εσωτερικά τοιχώματα του οργάνου, διατηρώντας τους σε ένα στάδιο ανάπτυξης που δεν επιτρέπει στο καλάμι να μουχλιάσει. Έπειτα, λόγω του ότι το καλάμι «πίνει» λάδι, είναι πιο σταθερό στις εναλλαγές πίεσης και θερμοκρασίας. Επίσης λόγω του εσωτερικού λιπαρού στρώματος που μένει στα εσωτερικά τοιχώματα διευκολύνεται το παίξιμο του οργάνου.

Το λάδωμα γίνεται με ελαφρά έλαια και ιδανικότερα γι' αυτόν τον σκοπό είναι το σησαμέλαιο και το αμυγδαλέλαιο. Στο πρώτο λάδωμα, το νέι μένει ολόκληρο μέσα στο λάδι για τρεις με τέσσερις μέρες και στην περίπτωση που είναι μονοκόμματο (χωρίς κολλημένους κόμπους με εποξική ρητίνη), μπορεί να μπει σε ζεστό λάδι γιατί ανοίγει τους πόρους και απορροφάται καλύτερα. Η διαδικασία του λαδώματος έχει ως εξής:

Τοποθετούμε τη δεξαμενή με το λάδι σε μια πολύ σιγανή φωτιά ώστε να παραμένει ζεστό σε όλη τη διάρκεια. (κατά το λάδωμα ο μπασπαρές αφαιρείται).

Το συχνό λάδωμα αποτελεί μέρος της συντήρησης του οργάνου. Για τους πρώτους τρεις μήνες ο οργανοπαίχτης πρέπει να λαδώνει το νέι μια φορά την εβδομάδα και έπειτα, εφόρου ζωής, μια με δύο φορές τον μήνα ανάλογα με την συχνότητα του παιξίματος. Υπάρχουν διάφοροι τρόποι για να λαδώσεις ένα νέι. Μια εύκολη λύση είναι να χρησιμοποιηθεί ένα σωλήνας, ανάλογης διαμέτρου με αυτή του οργάνου, πλήρης ελαίου. Το όργανο βαφτίζεται στο λάδι για πέντε λεπτά και στεγνώνει όρθιο, με την ψυχή προς τα κάτω για τέσσερις ώρες. Το ιδανικό είναι το λάδωμα να γίνεται μόνο στο εσωτερικό του οργάνου για να πίνει από μέσα προς τα έξω. Ένας τρόπος είναι να βουλώσουμε όλες τις τονικές οπές και την κάτω τρύπα, και να γεμίσουμε το νέι με λάδι.

Στο αραβικό νέι ο κατασκευαστής παραδοσιακά αφήνει το νέι σε μια δεξαμενή με λάδι στον ήλιο για έξι μήνες και μετά δεν ξαναλαδώνεται ποτέ πιά. Στις μέρες μας σπάνια χρησιμοποιείται αυτή η τεχνική.

Πολλές φορές και παρ' όλη την καλή συντήρηση του οργάνου παρατηρείται καλλιέργεια μούχλας στα εσωτερικά τοιχώματα. Ο πιο συνήθης τρόπος απολύμανσης είναι η εσωτερική πλύση του οργάνου, μια φορά τον χρόνο, με ρακί ή με καθαρό οινόπνευμα.

Γενικά, το νεί είναι ένα πολύ ευαίσθητο όργανο και πρέπει να αποφεύγεται η έκθεσή του στον ήλιο ή σε υψηλές θερμοκρασίες, γιατί μπορεί εύκολα να σκεβρώσει (στραβώσει).

## 2.9 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Μερικοί κατασκευαστές συνηθίζουν να κατασκευάζουν όργανα που είναι κουρδισμένα χαμηλότερα (π.χ. 410 Hz αντί για 440 Hz για το μανσούρ νεί), έτσι ώστε να έχουν τη δυνατότητα, μετά από ένα χρόνο παιξίματος του νεί από τον οργανοπαίχτη, να το ‘φέρουν’ στη σωστή τονικότητα. Γενικά ένα καινούργιο όργανο τους πρώτους μήνες παιξίματος έχει την τάση να συρρικνώνεται και ως εκ τούτου να ανεβαίνει τονικά. Επίσης είναι πιο εύκολο για τον κατασκευαστή να διορθώσει ένα όργανο που είναι κουρδισμένο χαμηλότερα. Στην αντίθετη περίπτωση φορές που προτιμάται η κατασκευή εξ αρχής ενός καινούργιου οργάνου.

Ένα καλό νεί πρέπει να έχει πλούσιο ήχο σε όλη την έκταση του οργάνου. Πολλές φορές ένα όργανο είναι πολύ δυνατό στις χαμηλές θέσεις αλλά δεν έχει καλό και εύκολο ήχο στις υψηλές ή και το αντίθετο. Ο κατασκευαστής με μερικές αλλαγές στη διάμετρο της ψυχής ή κάποιου άλλου κόμπου μπορεί να βελτιώσει το όργανο.

Κατά την επιλογή ενός οργάνου ελέγχεται επίσης αν οι νότες που παράγονται με υπερφύσημα από την ίδια τονική οπή, έχουν αρμονική σχέση μεταξύ τους, καθώς και η γρήγορη ανταπόκριση του οργάνου στα υπερβατά διαστήματα (π.χ. Σολ-Ρε) της χαμηλής οκτάβας

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup>

### 3. ΤΟ ΝΕΙ ΩΣ ΗΧΗΤΙΚΟΣ ΣΩΛΗΝΑΣ, [16] [17]

Τα πνευστά όργανα είναι εκείνα στα οποία ο ήχος παράγεται από τις ταλαντώσεις του αέρα σε μια συγκεκριμένου μήκους κοιλότητα. Η κοιλότητα αυτή έχει συνήθως τη μορφή κωνικού ή κυλινδρικού σωλήνα, όπως συμβαίνει με τα περισσότερα πνευστά όργανα που γνωρίζει ο καθένας, αλλά μπορεί και να είναι μία σχεδόν σφαιρική κοιλότητα, όπως συμβαίνει για παράδειγμα με την "ο-καρίνα" της Νότιας Αμερικής.

Ανάλογα με το μηχανισμό διέγερσης του πνευστού οργάνου, το φύσημα του εκτελεστή θέτει σε κίνηση μία γλωττίδα (αν υπάρχει) ή ένα πίδακα αέρα μέσα στο σωλήνα και βασική προϋπόθεση για την παραγωγή μουσικά αξιοποιήσιμου ήχου κατά την διέγερση της στήλης του αέρα είναι η παραγωγή στάσιμων κυμάτων συγκεκριμένης συχνότητας. Η μορφή των στάσιμων κυμάτων διαφέρει από σωλήνα σε σωλήνα ανάλογα με το αν είναι π.χ. κυλινδρικός ή κωνικός ή ανοιχτός ή κλειστός στο ένα ή και στα δύο άκρα του.

#### 3.1 ΤΥΠΟΙ ΔΙΕΡΓΕΣΗΣ

Τα πνευστά όργανα διακρίνονται σε πολλές κατηγορίες και μπορούν να υπάρξουν διάφορα κριτήρια ταξινόμησης. Ο επικρατέστερος τρόπος διάκρισης των διαφόρων τύπων πνευστών οργάνων δεν έχει να κάνει ούτε με το υλικό κατασκευής του ηχητικού σωλήνα ούτε με τις διαστάσεις και την διαμόρφωση του, αλλά έχει να κάνει με τον τρόπο παραγωγής της αρχικής ταλάντωσης, τον τρόπο δηλαδή με τον οποίο γίνεται η αρχική διέγερση της στήλης του αέρα μέσα στο σωλήνα. Έτσι, λοιπόν, με βάση το κριτήριο αυτό τα πνευστά όργανα διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες:

1) Σε εκείνα στα οποία η αρχική ταλάντωση προκαλείται από το φύσημα του εκτελεστή σε μια κατάλληλα διαμορφωμένη κόγχη. Πιο συγκεκριμένα, ο εκτελεστής φυσά πλάγια και όχι απευθείας μέσα στην κόγχη (στόμιο). Έτσι, κάποιο ποσοστό του

αέρα παρεκκλίνει στο εσωτερικό του εκάστοτε οργάνου. Εάν ο εκτελεστής έχει επιλέξει σωστή γωνία φυσήματος και επίπεδο πίεσεως φυσήματος η στήλη του αέρα θα επιστρέψει και θα βγει από το στόμιο. Η διαδικασία όμως δεν σταματά εκεί καθώς ο εκτελεστής συνεχίζει να παρέχει ροή αέρα στο στόμιο του οργάνου, δημιουργώντας έτσι ταλάντωση μιας στήλης αέρα που μπαίνει και βγαίνει απ' το στόμιο του οργάνου και για να διατηρηθεί απαιτείται συνεχής ροή αέρα παρεχόμενη απ' τον εκτελεστή. Ο τρόπος αυτός διέγερσης συναντάτε κατ' εξοχήν στην ελληνική φλογέρα, που σαν τύπος οργάνου υπάρχει στην ευρύτερη περιοχή της ανατολικής λεκάνης της Μεσογείου και με τα ονόματα νεί ή νάι και καβάλ, όπου ο εκτελεστής φυσά πλάγια στο πάνω ανοιχτό στόμιο του σωλήνα (επιστόμιο). Παραλλαγή αυτού του τύπου είναι τα όργανα που ανήκουν στο τύπο του πλαγιάουλου ή φλάουτου όπου το πάνω άκρο του σωλήνα είναι κλειστό και έχει ανοιχθεί μια τρύπα για επιστόμιο κοντά στο πάνω άκρο. Σε άλλες περιπτώσεις όπως στο σουραύλι ή φλάουτο με τάπα υπάρχει μια ειδικά κατασκευασμένη δίοδος που κατευθύνει τον αέρα από το στόμα του εκτελεστή απευθείας στην ειδικά διαμορφωμένη κόγχη. Τα όργανα αυτού του τύπου στα οποία η αρχική ταλάντωση γίνεται με τον προαναφερθέντα τρόπο ονομάζονται στη διεθνή βιβλιογραφία "air reed instruments" .

2) Στα όργανα εκείνα στα οποία χρησιμοποιείται κάποιο είδος γλωττίδας η οποία με το φύσημα του εκτελεστή πάλλεται και διεγείρει με τη σειρά της τη στήλη του αέρα στο σωλήνα. Η γλωττίδα λειτουργεί σαν βαλβίδα που ελέγχει την δίοδο του αέρα μέσα στο όργανο. Υπάρχουν δύο τύποι οργάνων: Αυτά με μονή γλωττίδα και άλλα με διπλή γλωττίδα. Η μονή (ή απλή επικρουστική γλωττίδα) είναι μια φέτα (συνήθως από καλάμι, αν και στον 20ο αιώνα κατασκευάζεται και από συνθετικά υλικά) που τοποθετείται στο επιστόμιο του οργάνου αφήνοντας μια μικρή σχισμή για το πέρασμα του αέρα (η σχισμή αυτή, βέβαια, σε ορισμένες φάσεις κλείνει, καθώς η γλωττίδα πλησιάζει στο επιστόμιο ή ανοίγει περισσότερο όταν η γλωττίδα βρίσκεται στη φάση της ταλάντωσης που την αποκρίνει από το επιστόμιο). Η μονή γλωττίδα χρησιμοποιείται σε όργανα όπως το κλαρινέτο, το σαξόφωνο αλλά και την ελληνική μαντούρα (και τις παραλλαγές της). Υπάρχουν, βέβαια, και όργανα με ελεύθερα παλλόμενη μονή γλωττίδα, όπως το αρμόνιο και η φουσαρμόνικα (τα οποία χρησιμοποιούν μεταλλικές γλωττίδες).

Η διπλή γλωττίδα, από την άλλη πλευρά, αποτελείται από δύο κομμάτια καλαμιού αντικριστά το ένα στο άλλο, ώστε με την εφαρμογή πίεσης από τον εκτελεστή να

συγκλίνουν και να αποκλίνουν. Κατά τα άλλα λειτουργεί περίπου όπως και στο σύστημα με απλή γλωττίδα και σταθερό επιστόμιο (δηλαδή ως βαλβίδα αέρα που διεγείρει τη στήλη του αέρα μέσα στο όργανο). Η διπλή γλωττίδα συναντάται σε όργανα όπως το όμποε, το φαγκότο, το ζουρνά, το αρμένικο Duduk ή το ασιατικό Kichirichi. Τα πνευστά όργανα που διαθέτουν (μονή ή διπλή) γλωττίδα για τη διέγερση της μάζας του αέρα μέσα στο σωλήνα τους ονομάζονται στη διεθνή βιβλιογραφία "mechanical reed instruments".

3) Τέλος, υπάρχουν και όργανα όπως η τρομπέτα, το τρομπόνι, οι διάφορες σάλπιγγες ή το αυστραλιανό "didjeridoo", στα οποία το ρόλο της γλωττίδας παίζουν τα χείλη του εκτελεστή. Ο εκτελεστής φυσά με τα χείλη να εφάπτονται στο επιστόμιο του οργάνου εφαρμόζοντας κατάλληλη πίεση, ώστε τα χείλη να μπορούν να πάλλονται και να μην ξεφεύγει αέρας από τα πλάγια. Τα όργανα αυτού του τύπου ονομάζονται στη διεθνή βιβλιογραφία "lip reed instruments" και στην συμφωνική ορχήστρα ανήκουν στην ομάδα των χάλκινων πνευστών.

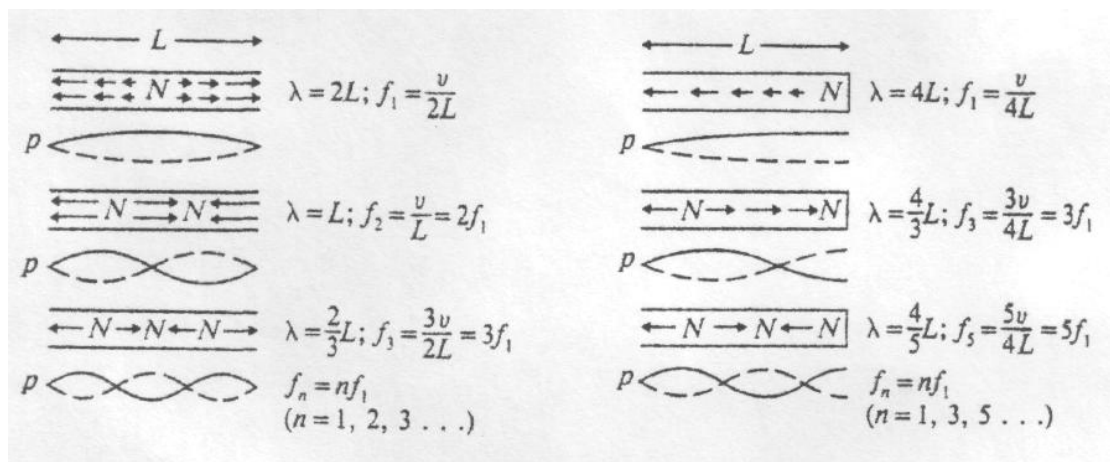
### 3.2 ΤΥΠΟΙ ΣΩΛΗΝΩΝ

Σε ό,τι αφορά το σχήμα του σωλήνα, παρόλο που είναι δυνατό να χρησιμοποιηθούν διάφοροι τύποι διαμόρφωσης του εσωτερικού, στην πράξη έχει καθιερωθεί γενικά η χρήση σωλήνων με κυλινδρική εσωτερική διατομή και σωλήνων με κωνική εσωτερική διατομή. Κυλινδρικό σωλήνα έχουν το κλαρινέτο, η φλογέρα, το σουραύλι, το duduk, το shakuhachi, ο αρχαίος ελληνικός αυλός κ.α. ενώ κωνικό σωλήνα έχουν το όμποε, το φαγκότο, ο ζουρνάς κ.α. Τα τοιχώματα των πνευστών είναι αρκετά σκληρά και συμπαγή ώστε οι μηχανικές ταλαντώσεις τους να μην επηρεάζονται σημαντικά από τις ταλαντώσεις της στήλης του αέρα μέσα στο σωλήνα και επομένως να θεωρούνται αμελητέες. Ωστόσο, η υγρασία και η θερμοκρασία των τοιχωμάτων επηρεάζουν τελικά τους συντονισμούς που παράγονται. Η αναλυτική θεωρητική διαπραγμάτευση αυτών των ζητημάτων είναι, βέβαια, εξαιρετικά πολύπλοκη, και οπωσδήποτε, έξω από τις ανάγκες αυτής της συνοπτικής παρουσίασης. Συχνά στη βιβλιογραφία γίνεται διάκριση ανάμεσα σε σωλήνες που είναι:

α) ανοιχτοί και στις δυο τους άκρες και

β) κλειστοί στη μία άκρη (θεωρώντας ότι το επιστόμιο στο στόμα του εκτελεστή παρέχει ικανοποιητικό κλείσιμο του ενός άκρου) και ανοιχτοί στην άλλη.

Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν πνευστά όπως το νέι, το σουραύλι, το φλάουτο και γενικά τα όργανα «αέρινης γλωττίδας» (air-reed instruments). Στη δεύτερη κατηγορία ανήκουν το όμποε, το κλαρινέτο, τα χάλκινα και γενικά τα όργανα μηχανικής γλωττίδας (mechanical reed instruments) και τα χειλόφωνα (lip-reed instruments). Στην εικόνα 3.1 φαίνονται οι τρεις πρώτοι κανονικοί τρόποι ταλάντωσης (ιδιορυθμοί) της ακουστικής πίεσης για ανοιχτό-ανοιχτό σωλήνα και για ανοιχτό- κλειστό σωλήνα.



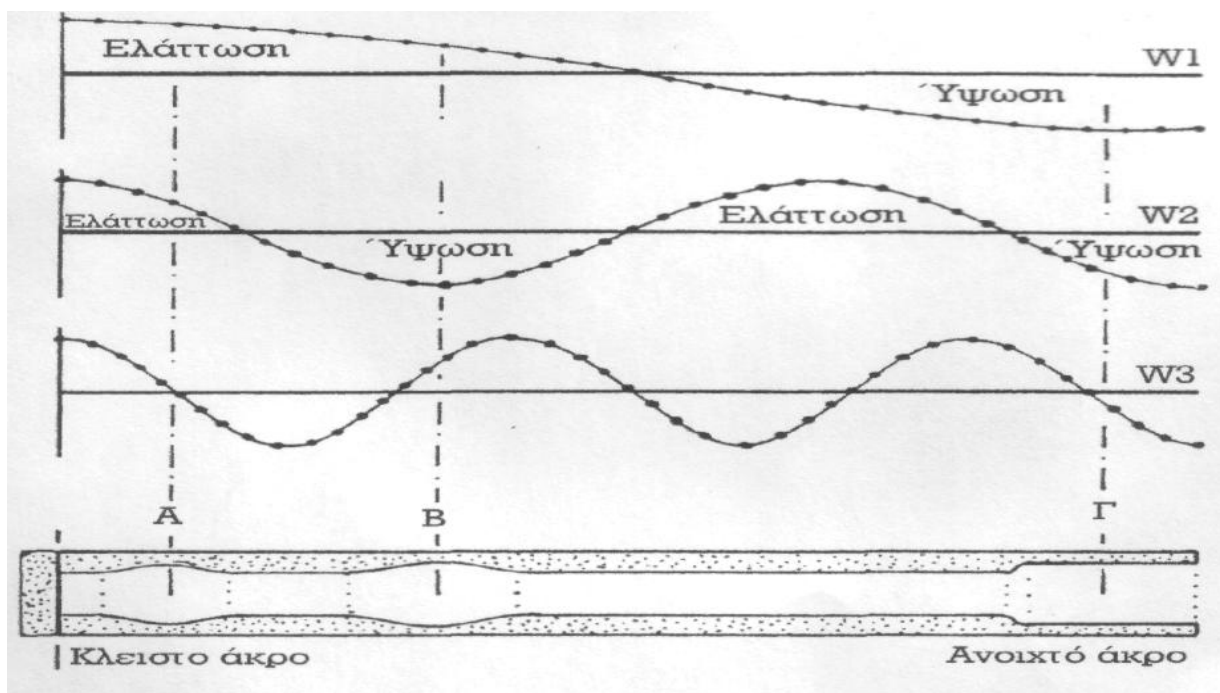
Εικόνα 3.1 Οι τρεις πρώτοι ιδιορυθμοί της ακουστικής πίεσης για ανοιχτό-ανοιχτό σωλήνα και για ανοιχτό- κλειστό σωλήνα, [19].

Όπως μπορεί κανείς να παρατηρήσει, ο ανοιχτός και από τα δύο άκρα τύπος σωλήνα ακολουθεί τον τύπο  $f_n = n f_1$  με  $n = 1, 2, 3, 4, 5, \dots$ , ενώ οι κλειστοί-ανοιχτοί σωλήνες ακολουθούν τον τύπο  $f_n = (2n-1)f_1$  με  $n = 1, 2, 3, 4, 5, \dots$ , ή  $f_n = n f_1$  με  $n = 1, 3, 5, \dots$ , εμφανίζουν δηλαδή μονάχα περιττής τάξεως αρμονικούς, [19].

Μια τοπική διεύρυνση της εσωτερικής διατομής του σωλήνα αφενός ελαττώνει τις φυσικές συχνότητες όποιου τρόπου ταλάντωσης της στήλης του αέρα εμφανίζει υψηλή πίεση (και επομένως μικρή ροή) στο σημείο της διεύρυνσης, και από την άλλη ψηλώνει τη συχνότητα όποιου τρόπου ταλάντωσης εμφανίζει δεσμό (μηδενική διαφορά πίεσης και επομένως και μεγάλη ροή) στο σημείο της διεύρυνσης. Το στένεμα του σωλήνα σε κάποιο σημείο του έχει τα ακριβώς αντίθετα αποτελέσματα, δηλαδή ύψωση της φυσικής συχνότητας όποιου τρόπου ταλάντωσης

της στήλης του αέρα εμφανίζει υψηλή πίεση στο σημείο της στένωσης, και ελάττωση της συχνότητας όποιου τρόπου ταλάντωσης εμφανίζει δεσμό στο σημείο της στένωσης.

Είναι δυνατό να σχεδιαστούν καμπύλες, για κάθε ιδιορυθμό, οι οποίες να αποδίδουν την επίδραση στην συχνότητα που έχει μια μικρή τοπική διεύρυνση ή στένωση του σωλήνα. Οι καμπύλες αυτές ονομάζονται “σταθμισμένες συναρτήσεις διαταραχών” (perturbation weight function curves εν συντομία: W curves), [20]. Για τον σχεδιασμό των καμπυλών αυτών απαιτούνται γνώσεις μιας ειδικής πλευράς της Μαθηματικής Φυσικής, γνωστής ως Θεωρία Διαταραχών, η οποία ονομάζεται έτσι, γιατί εξετάζει πως αλλάζει η συμπεριφορά ενός απλού και οικείου συστήματος (στην περίπτωση μας του ιδανικού κυλίνδρου) από τις μικρές αλλαγές (διαταραχές) κάποιων παραμέτρων (στην περίπτωση μας της διατομής του σωλήνα). Για παραπάνω στοιχεία βλέπε [18].



Εικόνα 3.2 Η χρήση των συναρτήσεων W (βλέπε κείμενο) για μια αέρια στήλη του κλαρινέτου, [20].

Στην εικόνα 3.2 φαίνονται οι τρεις σταθμισμένες συναρτήσεις διαταραχών  $W_1$ ,  $W_2$ ,  $W_3$  όπως έχουν υπολογιστεί για τους τρεις πρώτους ιδιορυθμούς ενός κυλινδρικού σωλήνα κλειστού στο αριστερό άκρο. Στο κάτω μέρος του σχήματος εμφανίζετε ένας ελαφρά τροποποιημένος σωλήνας του οποίου τις ιδιότητες μπορούμε να εκτιμήσουμε με τη βοήθεια των συναρτήσεων W.

Οι καμπύλες δείχνουν ότι στα σημεία που υπάρχει διεύρυνση στη διατομή, έχουμε ελάττωση της συχνότητας, του αντίστοιχου ιδιορρυθμού, όταν η διεύρυνση συμπίπτει με την περιοχή της συνάρτησης  $W$  που βρίσκεται πάνω από τον άξονα (είναι θετική). Όταν η διεύρυνση συμπίπτει με την περιοχή της συνάρτησης  $W$  που βρίσκεται κάτω απ' τον άξονα έχουμε αύξηση της συχνότητας του αντίστοιχου ιδιορρυθμού.

Για παράδειγμα η πάνω καμπύλη ( $W_1$  για τον ιδιορρυθμό 1) δείχνει ότι μια διεύρυνση του σωλήνα οπουδήποτε στο αριστερό του μισό (κλειστό άκρο), ελαττώνει την ιδιοσυχνότητα του πρώτου ιδιορρυθμού, ενώ μια διεύρυνση στο άλλο μισό (ανοιχτό άκρο) την αυξάνει. Μια διεύρυνση στο σημείο Β, που βρίσκεται στο 1/3 περίπου του μήκους από το κλειστό άκρο, χαμηλώνει τη συχνότητα του πρώτου ιδιορρυθμού, αυξάνει τη συχνότητα του δεύτερου και προκαλεί μια ελάχιστη ελάττωση στη συχνότητα του τρίτου.

Πρέπει να τονιστεί ότι οι συναρτήσεις  $W$ , δεν είναι ίδιες με τις καμπύλες που απεικονίζουν στάσιμα κύματα. Όπως μπορούμε να δούμε οι συναρτήσεις  $W$  έχουν περισσότερα κυρτώματα.

Ας δούμε τώρα την επίδραση της διεύρυνσης που τοποθετείται στο σημείο Α αρκετά κοντά στο κλειστό άκρο του σωλήνα. Η συχνότητα του ιδιορρυθμού ένα μειώνεται αρκετά, του ιδιορρυθμού 2 μειώνεται λίγο και του ιδιορρυθμού 3 μένει ανεπηρέαστη. Αντίστροφες αλλαγές στις συχνότητες προκαλούνται από τη διεύρυνση του σωλήνα στο ανοιχτό άκρο του σωλήνα (σημείο Γ).

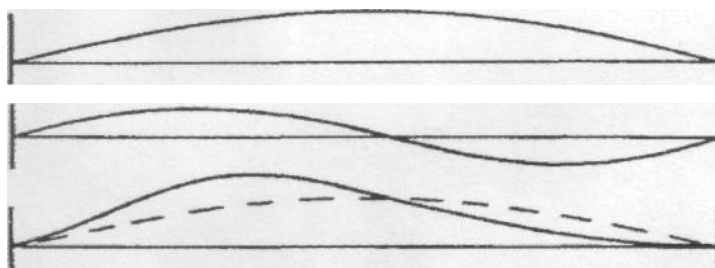
Τέτοιου είδους επιδράσεις, οι οποίες μπορεί να έχουν πολύ ανομοιογενείς συνέπειες στη φυσική κλίμακα ενός οργάνου, συνήθως προκαλούνται από τις μικρές κοιλότητες που δημιουργούνται στους αρμούς των αποτελούμενων από πολλά τμήματα, οργάνων, ή στην περίπτωσή μας από τις εσωτερικές κοιλότητες του καλαμιού. Από όλα τα παραπάνω γίνεται σαφές ότι είναι πολύ δύσκολο (αν όχι ακατόρθωτο) να γίνει με θεωρητικό τρόπο ρύθμιση των συχνοτήτων κάθε αρμονικής της κάθε νότας σε ένα όργανο όπως το νεί, του οποίου η αέρινη στήλη, λόγω του καλαμιού, έχει περιοδικές στενώσεις και διευρύνσεις.

### 3.3 Η ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΩΝ ΦΘΟΓΓΩΝ

Στα πνευστά όργανα εφαρμόζονται διάφοροι τρόποι για την παραγωγή και άλλων φθόγγων πέραν της βασικής συχνότητας που βγάζει ο σωλήνας όταν πάλλεται



η αέρια στήλη του αέρα που αντιστοιχεί στο συνολικό μήκος του. Ο πρώτος τρόπος έχει σχέση με την αξιοποίηση των φυσικών ιδιοτήτων του ήχου. Ο ήχος που παράγεται από τα πνευστά όργανα (αλλά και από τα άλλα όργανα, όπως επίσης και οποιοσδήποτε ήχος στη φύση) είναι σύνθετος, που σημαίνει ότι η ποιότητα του (αυτό που ονομάζεται "φάσμα" του ήχου) είναι η συνισταμένη πολλών, διαφορετικής συχνότητας, ταλαντώσεων. Στην εικόνα 3.3 φαίνεται η σύνθεση μιας σύνθετης κυματομορφής από δύο απλές. Η πρώτη θα μπορούσε να είναι ο πρώτος τρόπος ταλάντωσης σε έναν ανοιχτό-ανοιχτό σωλήνα και η δεύτερη ο δεύτερος τρόπος ταλάντωσης. Η τρίτη είναι η συνισταμένη κυματομορφή.



Εικόνα 3.3 Συνισταμένη των δύο πρώτων τρόπων ταλάντωσης.

Οι συνιστώσες συχνότητες στις οποίες μπορεί να αναλυθεί το ακουστικό φάσμα είναι πάντα ψηλότερες από τη θεμέλιο και βρίσκονται σε μια καθορισμένη διαδοχή. Η σειρά αυτή των υπερκείμενων συχνοτήτων που συγκροτούν το σύνθετο ήχο ονομάζεται αρμονική σειρά ή γενικότερα υπέρτοννοι. Σε κάθε πνευστό όργανο, με χαρακτηριστικότερο παράδειγμα τα όργανα της οικογένειας των χάλκινων, είναι δυνατό να υποβοηθηθεί η παραγωγή των υπερτόνων, έτσι ώστε κάποιος από αυτούς να αποκτήσει ένταση μεγαλύτερη της θεμελίου συχνότητας και το αυτί να αναγνωρίζει τον ενισχυμένο αυτόν υπέρτονο ως θεμέλιο συχνότητα.

Η διαδικασία αυτή όμως έχει ένα πολύ βασικό μειονέκτημα. Ο πρώτος αρμονικός (υπέρτονος) έχει διπλάσια συχνότητα από την θεμέλιο (βασική) συχνότητα, μια τονική απόσταση που στη μουσική αντιστοιχεί στο διάστημα της οκτάβας. Πώς όμως είναι δυνατό να παραχθούν και οι ενδιάμεσοι φθόγγοι της (όποιας) κλίμακας στα πλαίσια αυτής της οκτάβας; Ιστορικά έχουν καθιερωθεί δύο μέθοδοι για την λύση αυτού του προβλήματος. Η μία μέθοδος συνίσταται στη χρησιμοποίηση πολλών σωλήνων διαφορετικού μήκους και σε τέτοιες σχέσεις μηκών ανάμεσα τους που να παράγουν τον επιθυμητό τύπο κλίμακας. Ο τρόπος αυτός

χρησιμοποιείται στην πολυκάλαμη σύριγγα του Πανός γνωστή ήδη από την αρχαιότητα, όπως και στο εκκλησιαστικό όργανο. Η άλλη μέθοδος συνίσταται στην μείωση του παλλόμενου μήκους της στήλης του αέρα σε έναν μόνο σωλήνα. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με το άνοιγμα τρυπών κατά μήκος ενός σωλήνα, όπως συμβαίνει σε όλα τα λεγόμενα ξύλινα πνευστά, ή με χρήση ειδικών κατασκευών, όπως είναι οι βαλβίδες της τρομπέτας που κατευθύνουν τον αέρα σε διαφορετικού μήκους σωλήνες ή ο ολκός στο τρομπόνι με τη μετακίνηση του οποίου ο εκτελεστής κονταίνει το παλλόμενο μήκος της στήλης του αέρα του σωλήνα.

Προσδιορίζοντας λοιπόν τα φυσικά χαρακτηριστικά του νέι, μπορεί να γίνει μια μελέτη του τρόπου παραγωγής ήχου και των άλλων ιδιοτήτων που εμφανίζουν τα όργανα αυτού του τύπου. Έτσι το νέι:

- Έχει έναν ευθύ σωλήνα αλλά η εσωτερική κοιλότητα δεν είναι ομοιόμορφη σε όλο το μήκος της.
- Για την παραγωγή των διαφορετικών φθόγγων έχει ανοιγμένες τρύπες για τα δάχτυλα κατά μήκος του σωλήνα
- Είναι όργανο που η αρχική ταλάντωση προκαλείται από το φύσημα του εκτελεστή, επομένως ανήκει στη πρώτη προαναφερθείσα κατηγορία πνευστών οργάνων "air reed instruments".

### 3.4 ΕΝΕΡΓΟ ΜΗΚΟΣ, ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΑΠΟΚΟΠΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΣΠΟΡΑ ΤΟΥ ΗΧΟΥ

Έχει αναφερθεί και παραπάνω πως βασική προϋπόθεση για την παραγωγή μουσικά αξιοποιήσιμου ήχου κατά τη διέγερση της στήλης του αέρα μέσα σε ένα σωλήνα είναι η παραγωγή στάσιμων κυμάτων σταθερής συχνότητας. Η μορφή των στάσιμων κυμάτων διαφέρει από σωλήνα σε σωλήνα ανάλογα με το αν αυτός είναι ανοιχτός ή κλειστός στα άκρα του. Στην περίπτωση του νέι, το κάτω άκρο του σωλήνα είναι προφανές ότι είναι ανοιχτό ενώ το πάνω θεωρείται ότι δεν σφραγίζεται επαρκώς καθώς το επιστόμιο δεν μπαίνει στο στόμα του εκτελεστή. Έτσι λοιπόν έχουμε να κάνουμε με έναν ανοιχτό-ανοιχτό σωλήνα.

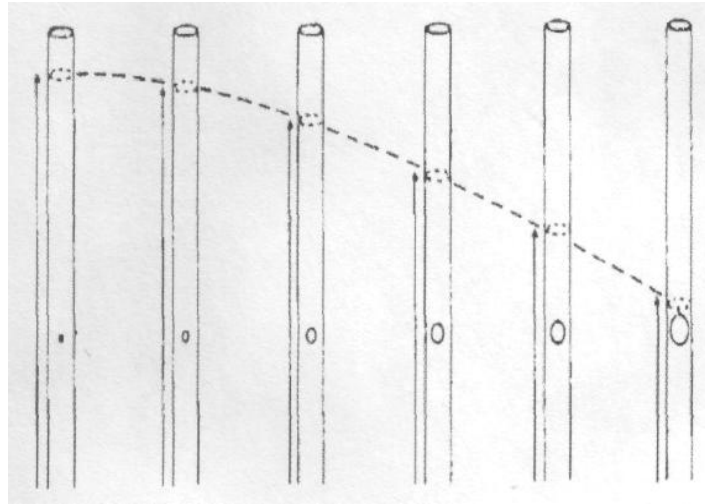
Το μήκος κύματος  $\lambda$  της βασικής συχνότητας  $f$  που παράγει ένας ανοιχτός-ανοιχτός κυλινδρικός σωλήνας μήκους  $L$  είναι  $\lambda = 2L$ . Αυτό σημαίνει ότι η παραγόμενη συχνότητα  $f$  θα είναι  $f = c/2L$ , όπου  $c$  η ταχύτητα του ήχου. Ανοίγοντας τρύπες στον σωλήνα, δίνεται η δυνατότητα ταλάντωσης μικρότερου μήκους στήλης του αέρα, έτσι ώστε να παράγονται και επιπλέον (υψηλότεροι) φθόγγοι. Αν ανοιχτεί μια τρύπα σε απόσταση  $x$  από το άκρο του σωλήνα η θεωρία αρχικά προβλέπει ότι σημαντικό μέρος της ακουστικής ενέργειας βγαίνει από αυτήν την τρύπα και επομένως το άνοιγμα της τρύπας αντιστοιχεί με κόψιμο του σωλήνα στο σημείο εκείνο επομένως η νέα συχνότητα  $f_1$  για μήκος σωλήνα  $L_1 = L - x$  θα είναι  $f_1 = c/2L_1$ . Είναι προφανές ότι πρόκειται για υψηλότερη συχνότητα αφού ο αριθμητής του κλάσματος παραμένει πάντα η ταχύτητα του ήχου  $c$ , ενώ ο παρονομαστής είναι μικρότερος κατά το ποσό  $2x$ . Αν οι εξισώσεις για τις συχνότητες  $f$  και  $f_1$  διαιρεθούν κατά μέλη, προκύπτει ότι  $f/f_1 = L_1/L$ . Η εξίσωση αυτή δείχνει την αντιστρόφως ανάλογη σχέση του λόγου των συχνοτήτων με το λόγο των μηκών σωλήνα. Για παράδειγμα, για άνοιγμα μιας τρύπας στη μέση του αρχικού σωλήνα ( $L_1 = L/2$ ) η νέα συχνότητα  $f_1$  θα είναι το διπλάσιο της αρχικής, για άνοιγμα μιας τρύπας στο  $1/3$  της απόστασης από το κάτω άκρο ( $L_1 = (2/3)L$ ) η νέα συχνότητα  $f_1$  θα είναι ( $f_1 = (3/2)f$ ) κ.λ.π.

Επομένως, γνωρίζοντας τα μήκη στα οποία διαιρούν οι τρύπες τον αρχικό σωλήνα είναι δυνατό με απλά μαθηματικά να υπολογιστούν οι συχνότητες που

παράγονται από το διαδοχικό άνοιγμα των τρυπών. Αυτή η διαδικασία είναι γνωστή από την αρχαιότητα και πολλοί αρχαίοι μουσικοί πολιτισμοί είχαν ασχοληθεί με τον μαθηματικό υπολογισμό διαστημάτων και μαθηματικής προσέγγισης των κλιμάκων. Στην πραγματικότητα βέβαια, η διαδικασία που μόλις περιγράφηκε δεν είναι ακριβής (έγκυρη). Για λόγους που ίσως και να ήταν εμπειρικά γνωστοί από την αρχαιότητα αλλά μονάχα τους τελευταίους έναν-δύο αιώνες, με την πρόοδο της σύγχρονης ακουστικής ,μπόρεσαν να ανακαλυφθούν, το άνοιγμα μιας τρύπας (ή τρυπών) σε έναν σωλήνα δεν ισοδυναμεί με κόψιμο του σωλήνα στο σημείο εκείνο. Πολύ απλοϊκά, αν ανοιχτεί μια τρύπα σε απόσταση  $x$  από το άκρο του σωλήνα μήκους  $L$ , έτσι ώστε το νέο μήκος από το επιστόμιο ως την ανοιχτή τρύπα να είναι  $L_1$ , η συχνότητα που θα παραχθεί δεν θα είναι η  $f_1 = c/2L_1$ , όπως αρχικά περιγράφηκε σε προηγούμενη παράγραφο, αλλά μια συχνότητα  $f_2$ , σίγουρα μικρότερη από την  $f_1$  και τέτοια που να αντιστοιχεί σε μήκος σωλήνα  $L_2$ , μεγαλύτερο από το  $L_1$ .

Έτσι λοιπόν είναι αναγκαίο να γίνει μια διάκριση, πολύ συνηθισμένη στη σύγχρονη μουσική ακουστική, ανάμεσα στο "μήκος" {length} του σωλήνα και το "ενεργό μήκος" (effective length) του σωλήνα. Το μήκος είναι αυτό το οποίο ήδη έχουμε περιγράψει, δεν είναι αυτό που αντιστοιχεί στη συχνότητα που παράγει ο σωλήνας. Αντίθετα, το ενεργό μήκος είναι αυτό που αντιστοιχεί στη συχνότητα που παράγει ο σωλήνας και που πρέπει να υπολογίζεται στις μετρήσεις. Η διαφορά ανάμεσα στο μήκος και στο ενεργό μήκος που σχετίζεται με την ύπαρξη ανοιχτών τρυπών στον σωλήνα ονομάζεται συχνά "open-end correction" και είναι διαφορετική για κάθε έναν από τους αρμονικούς του ήχου.

Ο T. D. Rossing (βλέπε εικόνα 3.4) εκφράζει την επίδραση του μεγέθους μιας ανοιχτής τρύπας στο ενεργό μήκος ενός σωλήνα (υποθέτοντας ότι πρόκειται για έναν σωλήνα με μία ανοιχτή τρύπα, μεταβαλλόμενης διαμέτρου).



Εικόνα 3.4 επίδραση του μεγέθους μιας ανοιχτής τρύπας στο ενεργό μήκος ενός σωλήνα, [19].

Μπορεί να δει κανείς ότι όσο μεγαλύτερη είναι η διάμετρος της τρύπας τόσο το ενεργό μήκος (που αναπαρίσταται από τη γραμμή με το βελάκι αριστερά από κάθε σωλήνα) κονταίνει. Όταν η διάμετρος της τρύπας είναι αντίστοιχη της εσωτερικής διαμέτρου του σωλήνα το ενεργό μήκος αντιστοιχεί στο μήκος από το επιστόμιο ως το σημείο που βρίσκεται η τρύπα (βλ. το δεξιότερο σωλήνα). Για τρύπες μικρής διαμέτρου (σε σχέση με την εσωτερική διάμετρο του σωλήνα), όπως αυτήν στα αριστερά, οι διαφορές ανάμεσα στο ενεργό και στο πραγματικό μήκος είναι αξιοσημείωτα μεγάλες.

Η ύπαρξη ανοιχτών οπών που βρίσκονται πιο κάτω από το σημείο της υψηλότερης ανοιχτής τρύπας έχει κάποια πολύ ενδιαφέροντα αποτελέσματα. Ο Arthur H. Benade στο βιβλίο του "Fundamentals of Musical Acoustics" και πιο συγκεκριμένα στο κεφάλαιο "21: Woodwinds I" κάνει μια αναλυτική παρουσίαση του συγκεκριμένου θέματος. Αν οι τρύπες ισαπέχουν, συνιστούν ένα "πλέγμα τονικών οπών" (a tone-hole lattice), το οποίο λειτουργεί ως φίλτρο που επιτρέπει τη διέλευση των κυμάτων υψηλής συχνότητας, αντανάκλα όμως αυτά που έχουν χαμηλή συχνότητα. Η κρίσιμη συχνότητα πάνω από την οποία τα κύματα μπορούν να "περάσουν" από το πλέγμα των τρυπών ονομάζεται συχνότητα αποκοπής (cutoff frequency) του πλέγματος τονικών οπών και παίζει σημαντικότερο ρόλο στον καθορισμό του ηχοχρώματος ενός ξύλινου πνευστού. Στα περισσότερα σημερινά πνευστά η συχνότητα αποκοπής παραμένει περίπου σταθερή κατά το διαδοχικό άνοιγμα των οπών που παράγουν όλους τους φθόγγους της χαμηλής περιοχής (χαμηλού register) του οργάνου. Η συχνότητα αποκοπής ενός πλέγματος ανοιχτών

οπών εξαρτάται από το μέγεθος τους, το σχήμα τους και την μεταξύ τους απόσταση. Η μαθηματική εξίσωση που δίνει ο Benade για τον υπολογισμό της είναι:

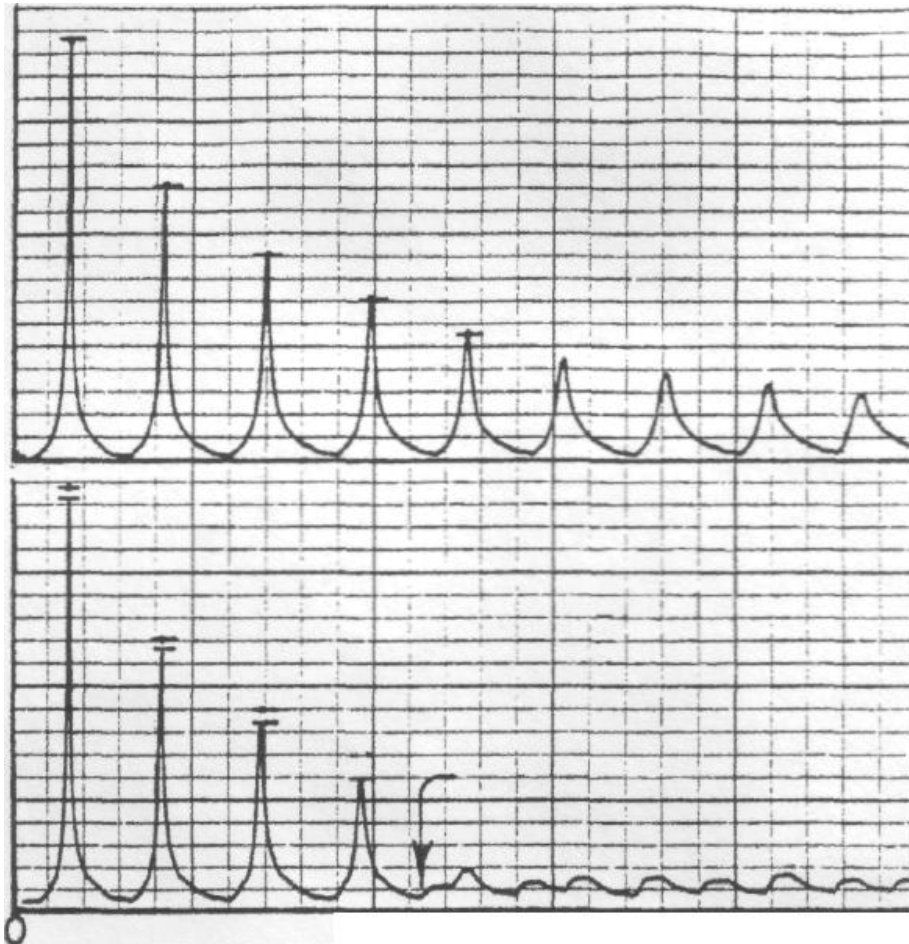
$$f(c) = 0,11 \frac{b}{a} \frac{c}{\sqrt{s(t+1,5b)}} \quad (3.1)$$

όπου  $c$  είναι η ταχύτητα του ήχου (344 m/s) και τα  $a, b, s, t$  (σε μέτρα) είναι φυσικές παράμετροι του σωλήνα:  $a$  η ακτίνα του σωλήνα,  $b$  η ακτίνα της τρύπας,  $2s$  η απόσταση των τρυπών μεταξύ τους,  $t$  το βάθος των τρυπών.

Έχει βρεθεί ότι το ενεργό μήκος ενός σωλήνα με πλέγμα ανοιχτών οπών μεταβάλλεται με τη συχνότητα, ο σωλήνας συμπεριφέρεται σαν να είναι μακρύτερος στις υψηλότερες συχνότητες από ότι στις χαμηλότερες. Έτσι, οι συχνότητες των υπέρτονων είναι ελαφρώς μικρότερες από τις τιμές που δίνουν τα ακέραια πολλαπλάσια της συχνότητας της θεμελίου (δηλαδή τις συχνότητες των αρμονικών). Υπάρχει όμως και μια πιο σημαντική επίδραση του πλέγματος στο φάσμα του ήχου: οι κορυφές συντονισμού (resonance peaks) που βρίσκονται πάνω από τη συχνότητα αποκοπής έχουν αρκετά μειωμένη ένταση. Πάνω από την συχνότητα αποκοπής οι ανοιχτές τρύπες εκπέμπουν τόσο καλά την ενέργεια, που ένα μικρό μονάχα μέρος της αντανακλάται πίσω στο επιστόμιο. Αν ηχογραφηθεί το φάσμα του ήχου με ένα μικρό μικρόφωνο μέσα στο επιστόμιο, θα εμφανίζει κορυφές που μοιάζουν με αυτές στην καμπύλη εμπέδησης (impedance curve)<sup>33</sup>. Το φάσμα που μετριέται έξω από το όργανο (αυτό δηλαδή που λαμβάνει ο ακροατής) δεν εμφανίζει φυσικά αυτή τη σημαντική μείωση της έντασης των υψηλότερων υπερτόνων σε συχνότητες πάνω από τη συχνότητα αποκοπής λόγω της σημαντικής εκπομπής αυτής της ενέργειας από τις πρώτες ανοιχτές τρύπες.

---

<sup>33</sup> Η ακουστική εμπέδηση  $Z_a$  (impedance) είναι ο σύνθετος λόγος της ακουστικής πίεσης προς το ρυθμό μεταβολής μετατόπισης του όγκου μιας επιφάνειας που δονείται για να παραγάγει τον ήχο. Όταν ορίζεται για μια επιφάνεια που παράγει μια απλή ημιτονοειδή κυματομορφή, σχετίζεται με την ακουστική αντίσταση {acoustic resistance  $R_a$ } και την ακουστική άεργο αντίσταση {acoustic reactance  $X_a$ } ως εξής:  $Z_a = R_a + iX_a$ . Η καμπύλη εμπέδησης αποδίδει γραφικά την κατανομή της ενέργειας στο σύστημα (Benade, 1976, σελ. 435)[20].



Εικόνα 3.5 Καμπύλες εμπέδησης για έναν κυλινδρικό σωλήνα χωρίς τρύπες (επάνω) και για τον ίδιο κυλινδρικό σωλήνα στον οποίο έχει προστεθεί ένα τμήμα με ισαπέχουσες τρύπες (κάτω) οι οποίες συνιστούν ένα πλέγμα τρυπών. Στον οριζόντιο άξονα βρίσκονται οι συχνότητες και στον κάθετο η εμπέδηση εισόδου (input impedance).

Στην εικόνα 3.5, στον οριζόντιο άξονα βρίσκονται οι συχνότητες και στον κάθετο η εμπέδηση εισόδου (input impedance) φαίνονται οι καμπύλες εμπέδησης για έναν κυλινδρικό σωλήνα χωρίς τρύπες (επάνω) και για τον ίδιο κυλινδρικό σωλήνα στον οποίο έχει προστεθεί ένα τμήμα με ισαπέχουσες τρύπες (κάτω) οι οποίες συνιστούν ένα πλέγμα τρυπών.

Είναι εμφανής η μείωση της συγκέντρωσης ενέργειας στις περιοχές συχνοτήτων που είναι ψηλότερα από τη συχνότητα αποκοπής (που υποδεικνύεται από το βελάκι, Εικόνα 3.5 και βρίσκεται περίπου στην περιοχή των 1130 Hz). Μπορεί επίσης κανείς να παρατηρήσει την ελάττωση στη συχνότητα της 3ης και, ιδιαίτερα, της 4ης κορυφής ταλάντωσης (στο κάτω διάγραμμα είναι μετατοπισμένες λίγο πιο αριστερά από ότι στο πάνω) και που οφείλεται στην ύπαρξη του πλέγματος ανοιχτών οπών.

Ακόμη όμως και οι κλειστές (από τα δάκτυλα) τρύπες επηρεάζουν την ακουστική της αέριας μάζας ενός σωλήνα. Στις κλειστές τρύπες συγκεντρώνεται μια ποσότητα αέρα, η οποία ελαττώνει την ταχύτητα του ηχητικού κύματος που ταξιδεύει κατά μήκος του σωλήνα, προκαλώντας έτσι μια μικρή ελάττωση των συχνοτήτων των συντονισμών. Ένα πλέγμα κλειστών οπών (με την προηγούμενη έννοια των ισαπεχουσών όμοιων οπών) κάνει ένα σωλήνα ακουστικά μακρύτερο (μεγαλώνει το ενεργό του μήκος) σε σχέση με έναν ατρύπητο του ίδιου μήκους.

Μια ενδιαφέρουσα περίπτωση κλεισίματος των τρυπών στα ξύλινα πνευστά είναι η χρήση των "fork fingerings", δηλαδή το κλείσιμο μια σειράς τρυπών ανάμεσα στις οποίες μεσολαβούν μία ή δύο ανοιχτές τρύπες, για παράδειγμα σε ένα σωλήνα με 6 τρύπες να είναι κλειστές οι τρεις ψηλότερες, να είναι ανοιχτή η τέταρτη και μετά να είναι κλειστές η 5η ή και η 6η. Σε μια τέτοια περίπτωση η παραγόμενη συχνότητα είναι λίγο (αλλά ευδιάκριτα) μικρότερη από τη συχνότητα που θα παρήγαγε ο σωλήνας έχοντας μονάχα τις τρεις πρώτες τρύπες κλειστές και όλες τις υπόλοιπες ανοιχτές. Όπως παρατηρεί και ο Benade, παρόλο που τα fork fingerings εισάγουν μια γεωμετρική ασυμμετρία {irregularity} στο πλέγμα των ανοιχτών τρυπών, το σύστημα εξακολουθεί να διατηρεί ένα μεγάλο μέρος της ακουστικής του κανονικότητας.

Ορισμένες φορές, και ιδιαίτερα στα όργανα που δεν έχουν καμπάνα, ανοίγονται στο κάτω μέρος του σωλήνα μία ή και περισσότερες οπές οι οποίες δεν προορίζονται να παιχτούν από τα δάκτυλα, αλλά απλά βοηθούν στο καλύτερο κούρδισμα της χαμηλότερης νότας του οργάνου, αλλά και στην καλύτερη εκπομπή της. Οι οπές αυτές ονομάζονται «οπές εξαιρεισμού», ("vent holes").



### 3.5 ΤΟΝΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΠΝΕΥΣΤΟΥ ΟΡΓΑΝΟΥ (REGISTERS)

Όπως ειπώθηκε και προηγούμενα, στα ξύλινα πνευστά μπορούν να παραχθούν περισσότεροι φθόγγοι με το άνοιγμα οπών κατά μήκος του σωλήνα έτσι ώστε με το άνοιγμα τους να κονταίνει το μήκος της παλλόμενης στήλης του αέρα και να παράγεται μια υψηλότερη συχνότητα. Στα χάλκινα πνευστά περισσότεροι φθόγγοι παράγονται με υπερφύσημα που βοηθά την παραγωγή αρμονικών και την κυριαρχία τους επί της θεμελίου. Ωστόσο, και στα ξύλινα πνευστά η τεχνική του υπερφυσήματος είναι εξαιρετικά συνηθισμένη και βοηθά στο να διευρυνθεί σημαντικά η τονική έκταση του οργάνου. Όλα τα ξύλινα πνευστά παίζουν τουλάχιστον σε δύο τονικές περιοχές, οι οποίες στην αγγλική βιβλιογραφία ονομάζονται registers (στο νέι χρησιμοποιούνται από 5 έως και 6!). Στο νέι, το όμποε, το φλάουτο, αλλά και σε άλλα όργανα τα δύο πρώτα registers απέχουν μια οκτάβα, ενώ στο κλαρινέτο απέχουν μια δωδέκατη (οκτάβα + πέμπτη). Αυτό έχει να κάνει με το ποιος είναι ο επόμενος από τη θεμέλιο ισχυρός αρμονικός που παράγει το όργανο.

Ειπώθηκε παραπάνω ότι σωλήνες ανοιχτού τύπου παράγουν όλους τους αρμονικούς (αφού έχουν τρόπους ταλάντωσης όλων των τάξεων) ενώ οι κλειστοί-ανοιχτοί σωλήνες παράγουν μονάχα τους περιττής τάξης αρμονικούς, επομένως στον πρώτο τύπο (air-reed και κατ' εξαίρεση, τα κωνικά mechanical-reed) μετά τη θεμέλιο βρίσκεται η οκτάβα και στον δεύτερο τύπο η οκτάβα + πέμπτη (π.χ. κλαρινέτο). Όποια κι αν είναι η σύνθεση των αρμονικών σημασία έχει ότι όλοι αυτοί οι τρόποι ταλάντωσης κατά κάποιον τρόπο "συνεργάζονται" μεταξύ τους για να συντηρήσουν τις ταλαντώσεις μέσα στο σωλήνα.

Γενικά ισχύει ότι ο πρώτος αρμονικός (θεμέλιος) έχει την υψηλότερη κορυφή συντονισμού ανάμεσα σε όλους τους αρμονικούς. Για να ακουστεί ως κυρίαρχος ο επόμενος αρμονικός (επομένως το όργανο να παίζει στο αμέσως υψηλότερο register), δηλαδή για να μπορέσει η κορυφή συντονισμού του να ξεπεράσει την κορυφή συντονισμού του πρώτου θα πρέπει:

1. Αν το παίξιμο γίνεται σε μικρή ένταση, να υπάρξει μια απόσβεση η οποία θα μειώσει το ύψος της κορυφής συντονισμού του πρώτου τρόπου ταλάντωσης της αέριας στήλης σε κάτι λιγότερο από το ύψος της κορυφής συντονισμού του δεύτερου.

2. Αν το παίξιμο γίνεται σε μεγαλύτερες εντάσεις η παραπάνω συνθήκη δεν είναι πλέον επαρκής, και είναι αναγκαία η μεταβολή της συχνότητας της πρώτης κορυφής συντονισμού κατά τέτοιο τρόπο που να μην υπάρχει πλέον η δυνατότητα να υπάρχει καθεστώς ταλάντωσης που να υποστηρίζεται (έστω και εν μέρει) από τους συντονισμούς των άλλων τρόπων ταλάντωσης, να μην υπάρχει δηλαδή συνεργασία του πρώτου τρόπου ταλάντωσης με όλους τους άλλους.

Ο συνηθέστερος τρόπος ενίσχυσης του επόμενου αρμονικού για να γίνει αλλαγή του register είναι το άνοιγμα μιας μικρής τρύπας στο υψηλότερο τμήμα του σωλήνα που ονομάζεται οπή αλλαγής τονικής περιοχής (register hole). Η θέση και οι διαστάσεις της οπής πρέπει να υπολογίζονται με ακρίβεια προκειμένου να λειτουργεί με τον καλύτερο τρόπο και ο Benade αναφέρεται σε μαθηματικές εξισώσεις που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για το σκοπό αυτό.

Κανονικά, τα πνευστά θα χρειάζονταν από μία τέτοια οπή (register hole) για κάθε μία από τις νότες που θα μπορούσαν να παιχτούν στο υψηλότερο register (αφού κάθε register hole κατασκευάζεται για ένα μήκος αέριας στήλης). Ωστόσο, κάτι τέτοιο θα ήταν κατασκευαστικά εξαιρετικά δύσκολο και γι' αυτό η μακρόχρονη εμπειρία στην κατασκευή των οργάνων έχει οδηγήσει τους κατασκευαστές σε πολλές απλοποιήσεις και συμβιβασμούς. Έτσι το κλαρινέτο έχει μία register hole (η οποία λειτουργεί και σαν κανονική tone hole), το σαξόφωνο δύο και το όμποε τρεις.

Υπάρχει και ένας ακόμη τρόπος προκειμένου να αποδιοργανωθεί το καθεστώς ταλάντωσης που στηρίζεται στην 1η κορυφή συντονισμού μιας αέριας στήλης, έτσι ώστε να εξαναγκαστεί να παίζει στο 2<sup>ο</sup> register. Στην τεχνική αυτή, γνωστή ως cross-fingerings, κλείνονται κάποιες χαμηλότερες τρύπες (κοντά στο ανοιχτό άκρο) ενός οργάνου και αφήνονται ανοιχτές οι ψηλότερες (κοντά στο επιστόμιο), δημιουργείται έτσι ένα πλέγμα ανοιχτών και κλειστών τρυπών το οποίο έχει μια χαμηλή συχνότητα αποκοπής η ύπαρξη της οποίας αναδιοργανώνει τις συχνότητες των συντονισμών. Η τεχνική των cross-fingerings χρησιμοποιείται συχνά από τους ομποϊστες για την παραγωγή κάποιων ψηλών φθόγγων, επειδή αξιοποιείται όλη η στήλη του αέρα και όχι μονάχα το 1 / 3 αυτής, όπως συμβαίνει κατά το παίξιμο των φθόγγων αυτών με τους συμβατικούς δακτυλισμούς. Και αυτό συμβαίνει επειδή ο μεγαλύτερος αυτός όγκος χρησιμοποιούμενου αέρα ασκεί ισχυρότερη επιρροή στις ταλαντώσεις της γλωττίδας, επιτυγχάνοντας έτσι σταθερότερο ηχόχρωμα και απόκριση του οργάνου σε όλες τις δυναμικές παιξίματος.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>Ο</sup>

### 4. ΗΧΟΓΡΑΦΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΥΛΛΟΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Στο κεφάλαιο αυτό θα περιγραφεί ο τρόπος ηχογράφησης του νέι και οι ηχοληπτικές τεχνικές που ακολουθήθηκαν για τη δημιουργία του σώματος (corpus) των ηχογραφήσεων. Θα παρατεθούν λεπτομέρειες που αφορούν στο ηχητικό υλικό που συγκεντρώσαμε.

#### 4.1 ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΗΧΟΓΡΑΦΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΧΩΡΟΣ

##### 4.1.1 Περιγραφή εξοπλισμού

Πριν περάσουμε στην περιγραφή των ηχογραφήσεων θα αναφερθούμε στον εξοπλισμό που χρησιμοποιήθηκε για την πραγματοποίησή τους. Το τμήμα Μ.Τ.Α. μας προμήθευσε τον φορητό εξοπλισμό ο οποίος ήταν επαρκής για την ποιοτική ηχογράφηση των οργάνων. Πιο συγκεκριμένα:

- α) Μικρόφωνο (Neumann U89i), υψηλής πιστότητας, με κάψα ευρύ πυκνωτή.
- β) Φορητό σύστημα ψηφιακής εγγραφής σε μαγνητική κασέτα (TASCAM DA-P1, A-dat), με ενσωματωμένο μετατροπέα αναλογικού σήματος σε ψηφιακό (παρομοίου με του προαναφερθέντος μικροφώνου).



Εικόνα 4.1 Neumann U89i



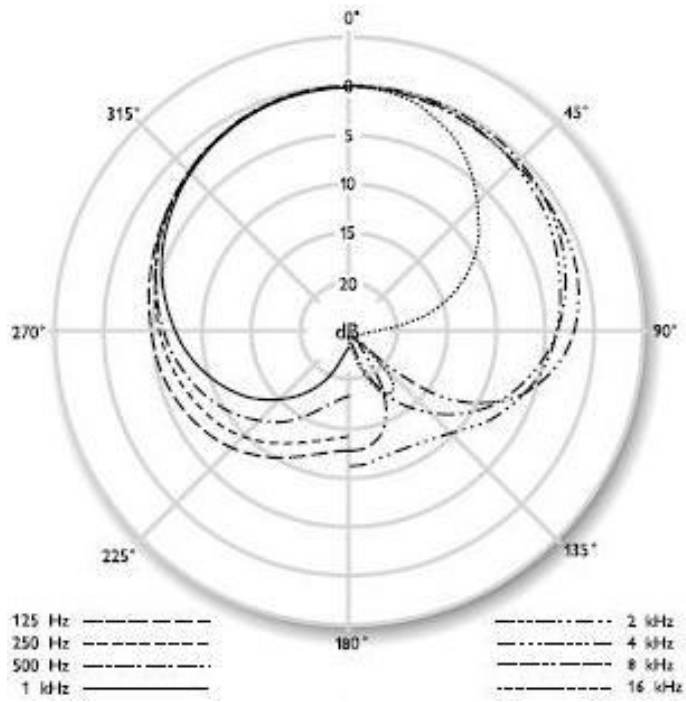
Εικόνα 4.2 TASCAM DA-P1

Στους παρακάτω πίνακες περιγράφονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά των οργάνων αυτών, όπως τα δίνουν οι κατασκευαστές τους:

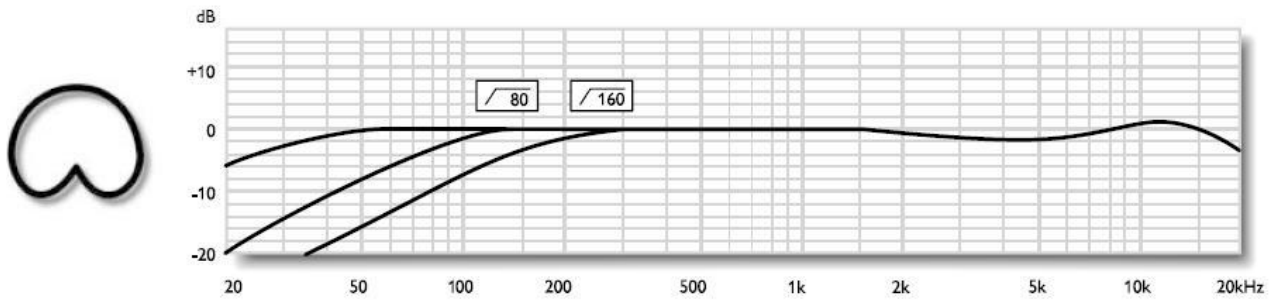
#### **U 89 i Technical Specifications**

Acoustical operating principle	Pressure gradient transducer
Polar pattern	Omni/wide-angle cardioid/ cardioid/hyper-cardioid/figure-8
Frequency range	40 ... 18 000 Hz
Sensitivity	8 mV/Pa ± 1 dB
Source impedance	150 ohms
Minimum load impedance	1000 ohms
S/N ratio according to DIN 45 590/CCIR 468-1, 1976 (ref. level 1 Pa)	66 dB
Equivalent noise (weighted noise level according to DIN 45 590/CCIR 468-1, 1976)	28 dB
A-weighted equivalent loudness level due to inherent noise (DIN/IEC 651)	17 dB
Max. SPL for 0.5% THD at 1 kHz with sensitivity reduction	134 dB ± 100 Pa 140 dB ± 200 Pa
max. output voltage	800 mV
Power supply (P 48, DIN 45 596/IEC 268-15)	+ 48 V ± 4 V Phantom powering
Current consumption	0.8 mA
Minimum operating time with BS 48 i battery supply	approx. 20 hours
Weight	400 g (14 ozs.)
Dimensions	46 mm in diam. (1.8") 185 mm long (7.3")
0 dB ± 20 μPa	

*Πίνακας 4.1 Τεχνικά χαρακτηριστικά του μικροφώνου Neumann U89i*



Εικόνα 4.3 Πολικό διάγραμμα του μικροφώνου Neumann U89i



Εικόνα 4.4 Συχνολογική απόκριση του μικροφώνου Neumann U89i

## Specifications

<b>Format</b> : Rotary head digital audio tape deck	<b>LINE OUT (RCA x2)</b> :
<b>Record Time</b> : 120 minutes (with 120-min tape)	<b>Nominal level</b> : -10 dBv (0.3 V)(10-kohm load)
<b>Fast Winding Time</b> : Approx. 60 seconds	<b>Output impedance</b> : 500 ohms, unbalanced
<b>Tape Speed</b> : 8.15 mm/sec. (12.225 mm/sec. during play)	<b>PHONES (1/4" jack x 1)</b>
<b>Quantization</b> : 16-bit linear	<b>Max. output level</b> : 15 mW + 15 mW (32 ohms)
<b>Error Correction Method</b> : Octuple error correction	<b>Digital I/O</b>
<b>Drum Speed</b> : 2,000 rpm	<b>IN (RCA x 1)</b> : IEC 958 TYPE II (S/PDIF)
<b>Sampling Rates</b> :	<b>OUT (RCA x 1)</b> : IEC 958 TYPE II (S/PDIF)
48 kHz recording (digital/analog), play	<b>Power Supply</b> : 2-way (AC adaptor PS-D1 and Ni-Cd battery BP-D1 (7.2 V, 1.4 Ah))
44.1 kHz recording (digital/analog), play	<b>U.S.A./Canada</b> : 120 VAC, 60 Hz
32 kHz recording (digital only), play	<b>Europe</b> : 230 VAC, 50 Hz
<b>Channel</b> : 2 channels	<b>U.K./Australia</b> : 240 VAC, 50 Hz
<b>Frequency Response</b> : 20 Hz to 20 kHz, $\pm 0.5$ dB (44.1/48 kHz) (LINE)	<b>Power Consumption</b> :
<b>S/N</b> : Better than 90 dB (LINE)	13W (with PS-D1, during OPERATE)
<b>Dynamic Range</b> : Better than 90 dB (LINE)	15W (with PS-D1, during CHARGE)
<b>Total Harmonic Distortion</b> : Better than 0.007%, 1 kHz (LINE)	<b>Battery Charging Time</b> : Within approx. 2.5 hours
<b>Channel Separation</b> : Better than 85 dB (1 kHz)	<b>Battery Life</b> : Approx. 120 minutes (continuous recording, PHANTOM OFF), approx. 100 minutes (continuous recording, PHANTOM ON, (2 mA x 2)), Approx. 180 minutes (stop)
<b>Wow and Flutter</b> : Unmeasurable (less than $\pm 0.001\%$ )	<b>Dimensions (WxHxD)</b> : 258 x 54 x 188 mm (10-3/16" x 2-1/8" x 7-3/8")
<b>Analog I/O</b>	<b>Weight</b> : 1.2 kg (2-10/16 lbs) (excluding battery (240 g))
<b>MIC/LINE IN (XLR-3-31 x 2)</b>	<b>Supplied Accessories</b> : AC adaptor/battery charger (PS-D1), Ni-Cd battery (BP-D1), and Carrying belt
<b>MIC</b>	
<b>Nominal level</b> : -60 dBm (0.8 mV)	
<b>PAD</b> : 20 dB	
<b>Input impedance</b> : 2.5 kohms, balanced	
<b>LINE</b>	
<b>Nominal level</b> : +4 dBm (1.2 V)	
<b>Input impedance</b> : 10 kohms, balanced	
<b>LINE IN (RCA x 2)</b>	
<b>Nominal level</b> : -10 dBv (0.3 V)	
<b>Input impedance</b> : 35 kohms, unbalanced	

- In these specifications, 0 dBv is referenced to 1 Volt, and 0 dBm is referenced to 0.775 Vrms. Actual voltage levels are also given in parenthesis (0.316 V for -10 dBv rounded off to 0.3 V).
- Changes in specifications and features may be made without notice or obligation.

### Πίνακας 4.2 Τεχνικά χαρακτηριστικά του A-dat TASCAM DA-P1

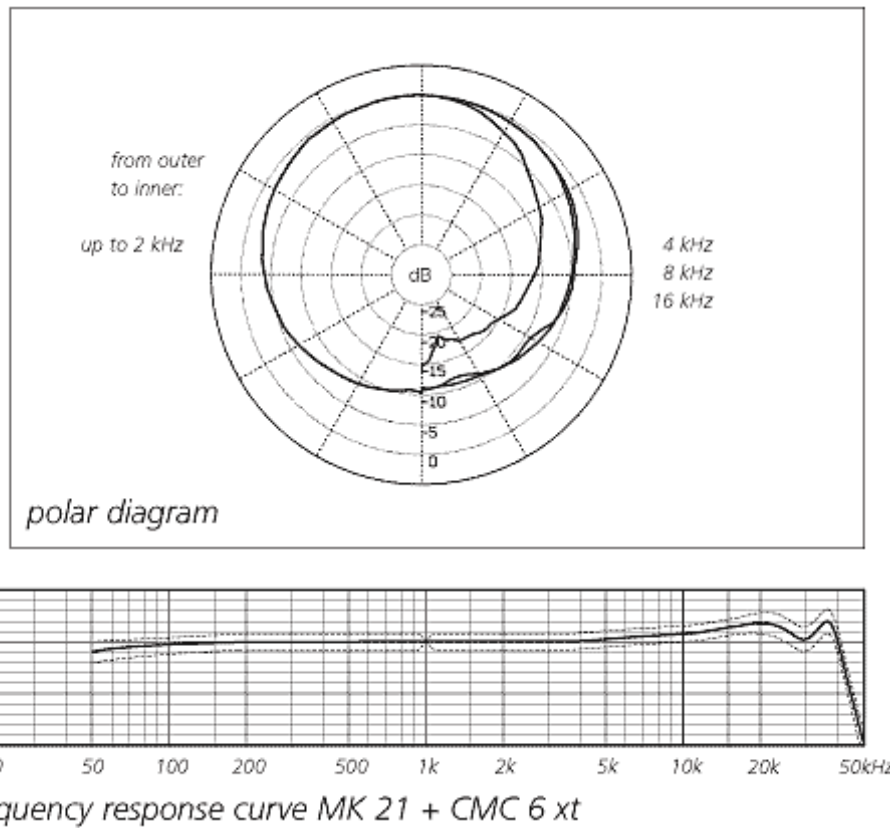
Κατά την πραγματοποίηση της ηχογράφησης με τον Γιώργο Συμεωνίδη [21] χρησιμοποιήθηκε και εξοπλισμός που ο ίδιος είχε στην κατοχή του και τον οποίο μας διέθεσε για ποιοτικότερα αποτελέσματα. Συγκεκριμένα:

- α) δύο όμοια υποκαρδιοειδή πυκνωτικά μικρόφωνα Schoeps, με κάψα MK 21, και προενισχυτή CMC 6 xt
- β) κάρτα ήχου RME Fireface 400
- γ) λογισμικό Logic-audio

Στους παρακάτω πίνακες παρουσιάζονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά των παραπάνω μικροφώνων και της κάρτας ήχου όπως τα δίνουν οι κατασκευαστές τους.

Frequency range:	30 Hz - 20 kHz
Sensitivity:	13 mV/Pa
Equivalent noise level:	A-weighted: 15 dB-A
	CCIR: 25 dB
Signal-to-noise ratio (A-weighted):	79 dB-A
Maximum SPL (0.5% THD):	132 dB

Πίνακας 4.3 Τεχνικά χαρακτηριστικά του μικροφώνου Schoeps με κάψα MK 21 και προενισχυτή CMC 6 xt



Εικόνα 4.5 Πολικό διάγραμμα και συχνотική απόκριση του μικροφώνου Schoeps με κάψα MK 21 και προενισχυτή CMC 6 xt

<b>Input AD:</b> 6 x 1/4" TRS (4 x Line, 2 x Line/Instrument), 2 x XLR/TRS Combo connector (2 x Mic/Line) all servo-balanced.
<b>Output DA:</b> 6 x 1/4" TRS, servo-balanced, DC-coupled signal path. 1 x 1/4" TRS unbalanced
<b>Input Digital:</b> 1 x ADAT optical or SPDIF optical, SPDIF coaxial (AES/EBU compatible)
<b>Output Digital:</b> 1 x ADAT optical or SPDIF optical, SPDIF coaxial (AES/EBU compatible)
<b>MIDI:</b> 2 x MIDI I/O via breakout cable (4 x 5-pin DIN jacks), for 32 channels low jitter hi-speed MIDI
<b>Dynamic range AD:</b> 110 dB RMS unweighted, 113 dBA
<b>THD AD:</b> < -100 dB (< 0.001 %)
<b>THD+N AD:</b> < -98 dB (< 0.0012 %)
<b>Crosstalk AD:</b> > 110 dB
<b>Dynamic range DA:</b> 110 dB RMS unweighted, 113 dBA (unmuted)
<b>THD DA:</b> -100 dB (0.001 %)
<b>THD+N DA:</b> -96 dB (0.0015 %)
<b>Crosstalk DA:</b> > 110 dB
<b>Input/Output level for 0 dBFS @ Hi Gain:</b> +19 dBu
<b>Input/Output level for 0 dBFS @ +4 dBu:</b> +13 dBu
<b>Input/Output level for 0 dBFS @ -10 dBV:</b> +2 dBV
<b>Sample rate internally:</b> 32, 44.1, 48, 64, 88.2 kHz, 96 kHz, 128, 176.4, 192 kHz
<b>Sample rate externally:</b> 28 kHz - 200 kHz
<b>Frequency response AD/DA, -0.1 dB:</b> 5 Hz - 20.4 kHz (sf 44.1 kHz)
<b>Frequency response AD/DA, -0.5 dB:</b> 1 Hz - 43.3 kHz (sf 96 kHz)
<b>Frequency response AD/DA, -1 dB:</b> 1 Hz - 80 kHz (sf 192 kHz)

Πίνακας 4.4 Τεχνικά χαρακτηριστικά της κάρτας ήχου RME Fireface 400

#### 4.1.2 Περιγραφή χώρου

Η πρώτη ηχογράφιση έλαβε χώρα στη πόλη της Καστοριάς (νομός Καστοριάς). Ο χώρος στον οποίο έγινε η ηχογράφιση είχε ακανόνιστο σχήμα, με δύο παράλληλες κατακόρυφες επιφάνειες (τοιίχους), μια κάθετη σε αυτές, κεκλιμένο ξύλινο ταβάνι και ξύλινο πάτωμα. Ενδεικτικά δίνουμε τις διαστάσεις του χώρου: 4,5m και 5,8m για τις παράλληλες επιφάνειες, 6,2m για την κάθετη σε αυτές και 6,4m για το ταβάνι 2,8m ύψος για τη μια πλευρά και 3,3m για την άλλη. Τα υλικά των επιφανειών του δωματίου ήταν κυρίως ξύλο, γυαλί, μετό. Στο χώρο υπήρχαν αντικείμενα από χαρτί, υφάσματα και σπογγώδη υλικά.

Η δεύτερη ηχογράφιση έλαβε χώρα στην Αθήνα στο σπίτι του Γ. Συμεωνίδη στην περιοχή της Πλάκας. Ο χώρος ήταν παρόμοιος με αυτόν της Καστοριάς. Οι



διαστάσεις του χώρου: 5,2m και 6,3m για τις παράλληλες, 6,9m για την κάθετη και 7m, για το ταβάνι 3,5m ύψος για τη μια πλευρά και 4,7m για την άλλη. Στο χώρο αυτό στη μεγαλύτερη πλευρά όπου βρίσκεται και το υψηλότερο μέρος του ταβανιού, υπήρχε ξύλινος οντάς ύψους 2,3m.

Είχαμε γενικά λίγες επιλογές για τους χώρους όπου θα γίνονταν οι ηχογραφήσεις, καθώς επίσης και περιορισμένο χρόνο με τους δεξιότεχνες. Παρόλα αυτά οι χώροι στους οποίους πραγματοποιήθηκαν οι ηχογραφήσεις είχαν μεγάλη απορρόφησή. Κάτι που αποτέλεσε και κριτήριο για την επιλογή τους σε σχέση με τους υπόλοιπους, οι οποίοι είχαν μεγάλη αντήχηση και ήταν ακατάλληλοι για τέτοιου τύπου ηχογραφήσεις. Συγκεκριμένες μετρήσεις για την ακουστική των χώρων δεν πραγματοποιήθηκαν καθώς δεν υπήρχε κατάλληλος εξοπλισμός και άνεση χρόνου και χρήσης των χώρων.

## 4.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΗΧΟΓΡΑΦΗΣΕΩΝ

Καθώς το νέι δεν είναι άγνωστο στην ελληνική δισκογραφία, σκεφτήκαμε να πάρουμε την γνώμη έμπειρων Ελλήνων ηχοληπτών για το ποιος είναι ο σωστός τρόπος ηχοληψίας του οργάνου. Οι απαντήσεις που λάβαμε συνέτειναν στο ότι η ηχοληψία του νέι γίνεται όπως αυτή του φλάουτου. Ο Δ. Ξενικάκης μάς πρότεινε να χρησιμοποιήσουμε ένα μικρόφωνο Neumann U89i, με καρδιωειδές πολικό διάγραμμα, σε μια απόσταση 15 έως 20 εκατοστά περίπου από το κέντρο του οργάνου κάθετα προς αυτό, κάτι που δεν έρχεται σε ρήξη με τη γενική θεώρηση που προαναφέρθηκε. Γνωρίζουμε δύο τρόπους για την ηχοληψία του φλάουτου. Σύμφωνα με τον 1<sup>ο</sup> τρόπο, τοποθετείται ένα μικρόφωνο σε απόσταση 17 εκατοστών και γωνία 45<sup>ο</sup> πάνω απ' το φλάουτο και προτείνεται πυκνωτικό μικρόφωνο με στενό πυκνωτή (συμφωνεί αρκετά με τον τρόπο που μας πρότεινε ο Δ. Ξ.). Σύμφωνα με τον 2<sup>ο</sup> δε, χρησιμοποιείται παράλληλο ζεύγος όμοιων πυκνωτικών μικροφώνων με κάψα ευρύ πυκνωτή και με απόσταση μεταξύ τους 20 εκατοστά. Το δεύτερο μικρόφωνο του ζεύγους τοποθετείται κάθετα με το σώμα του φλάουτου, επίσης σε απόσταση 17 εκατοστών.

#### 4.2.1 Περιγραφή των προληπτικών τεχνικών

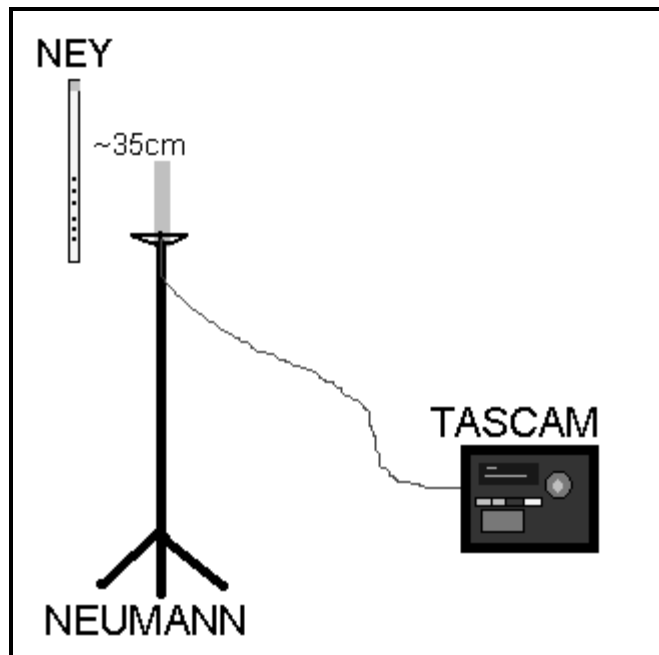
### Αραβικό νεί

Αρχικά, θα περιγράψουμε τον τρόπο με τον οποίο ηχογραφήσαμε το αραβικό *Miḅ* νεί του Η. Παπαδόπουλου [22]. Το νεί γενικά έχει ένα χαρακτηριστικό «φύσημα» στον ήχο του που το κάνει να ξεχωρίζει από πολλά πνευστά όργανα, στα οποία συνήθως επιδιώκεται διαυγής ήχος. Για να αποδώσει λοιπόν κάποιος σωστά το νεί πρέπει, εκτός απ' τις βασικές συχνότητες και τις αρμονικές τους, να αποδίδει και το χαρακτηριστικό αυτό φύσημα σε σωστή αναλογία. Αυτό πρέπει να προβάλλεται και στον ηχογραφημένο ήχο του οργάνου. Για να το καταφέρουμε αυτό, στο σχετικά μικρού μήκους όργανο το οποίο θέλαμε να ηχογραφήσουμε, σκεφτήκαμε ως εξής: το φύσημα βγαίνει από το επιστόμιο του οργάνου, ενώ ο «καθαρός» ήχος από τις τρύπες<sup>34</sup>. Για την τοποθέτηση του μικροφώνου, έπρεπε να βρούμε τέτοια θέση ώστε το μικρόφωνο να λαμβάνει σωστή αναλογία φυσήματος και καθαρού ήχου του οργάνου. Η θέση αυτή ήταν πάνω και πλαγίως από το μέσο σχεδόν του οργάνου, σε απόσταση 35 έως 40 εκατοστών, υπό γωνία περίπου 30 μοιρών. Επίσης, αποφασίσαμε ότι θα χρησιμοποιήσουμε την καρδιοειδή πολική κατευθυντικότητα που διαθέτει το μικρόφωνο (Neumann U89i) (ο τρόπος αυτός μοιάζει με τον πρώτο τρόπο που προτείνει ο Δ.Δωδής για την ηχοληψία φλάουτου). Στη συνέχεια, το σήμα του μικροφώνου οδηγήθηκε στο φορητό σύστημα ψηφιακής εγγραφής A-dat<sup>35</sup> TASCAM DA P1 όπου ψηφιοποιήθηκε με ανάλυση 24 bit και δειγματοληψία 48 KHz και εγγράφηκε σε κασέτα DAT. Η συνολική διάταξη της ηχογράφησης φαίνεται στην εικόνα 4.6.

---

<sup>34</sup> βλ. Κεφ. 3

<sup>35</sup> βλ. Κεφ. 4.1.1.



Εικόνα 4.6 Αναπαράσταση της συνολικής διάταξης της ηχογράφησης του αραβικού νέι.

## Τουρκικό νέι

Στη συνέχεια θα περιγράψουμε τον τρόπο με τον οποίο ηχογραφήσαμε το τουρκικό Mansur νέι του Γ. Συμενίδης. Εδώ, αξίζει να σημειώσουμε ότι ο Γ. Σ. έχει ασχοληθεί πάρα πολύ ο ίδιος με την ηχοληψία του τουρκικού νέι, καθώς η σωστή αποτύπωση του ήχου του οργάνου αυτού δεν είναι καθόλου εύκολη, εάν η ηχοληψία δεν γίνει σωστά. Το τουρκικό νέι λόγω της ύπαρξης μασπαρέ έχει περισσότερο «φύσημα» απ’ το αραβικό, στο οποίο αναφερθήκαμε παραπάνω. Μας πρότεινε, λοιπόν, έναν τρόπο ηχοληψίας που αποδίδει πιο σωστά το τουρκικό νέι. Λόγω του ότι, με τα φορητά μέσα ηχογράφησης που διαθέταμε δεν ήταν δυνατό να εφαρμόσουμε την τεχνική που μας πρότεινε ο Γ. Σ., χρησιμοποιήσαμε τα δικά του μέσα ηχογράφησης. Ας περάσουμε όμως στην τεχνική ηχοληψίας που μας πρότεινε ο Γ. Σ. (με τα δικά του λόγια):

“..... σε μια απόσταση περίπου ενός μέτρου πάνω και πλάγια από το μέσο περίπου του οργάνου είναι η σωστή θέση για να τοποθετηθούν τα μικρόφωνα, έτσι ώστε να προλαβαίνει ο ήχος να «ανοίξει» και να λαμβάνουμε μια ολοκληρωμένη ηχητική εικόνα.”

Μάλιστα, σύμφωνα πάντα με τον Γ.Σ., θα είχαμε καλύτερο αποτέλεσμα εάν χρησιμοποιούσαμε τα δύο όμοια μικρόφωνα Schoeps<sup>36</sup> σε παράλληλη διάταξη A-B (ο τρόπος αυτός μοιάζει με τον δεύτερο τρόπο που προτείνει ο Δ. Δ. για την ηχοληψία του φλάουτου). Παρόλα αυτά, χρησιμοποιήσαμε και το μικρόφωνο Neumann, εφαρμόζοντας τεχνική κοντά στις τρύπες (close-micing), σε απόσταση περίπου δεκαπέντε εκατοστών. Με αυτόν τον τρόπο επιτεύχθηκε πιο διαυγής ήχος (με λιγότερο φύσημα)<sup>37</sup>, ώστε να μπορούμε να πειραματιστούμε περαιτέρω, όσον αφορά στη μετέπειτα μίξη και ανάλυση των δεδομένων. Η διάταξη των μικροφώνων απεικονίζεται στην εικόνα 4.7 παρακάτω.



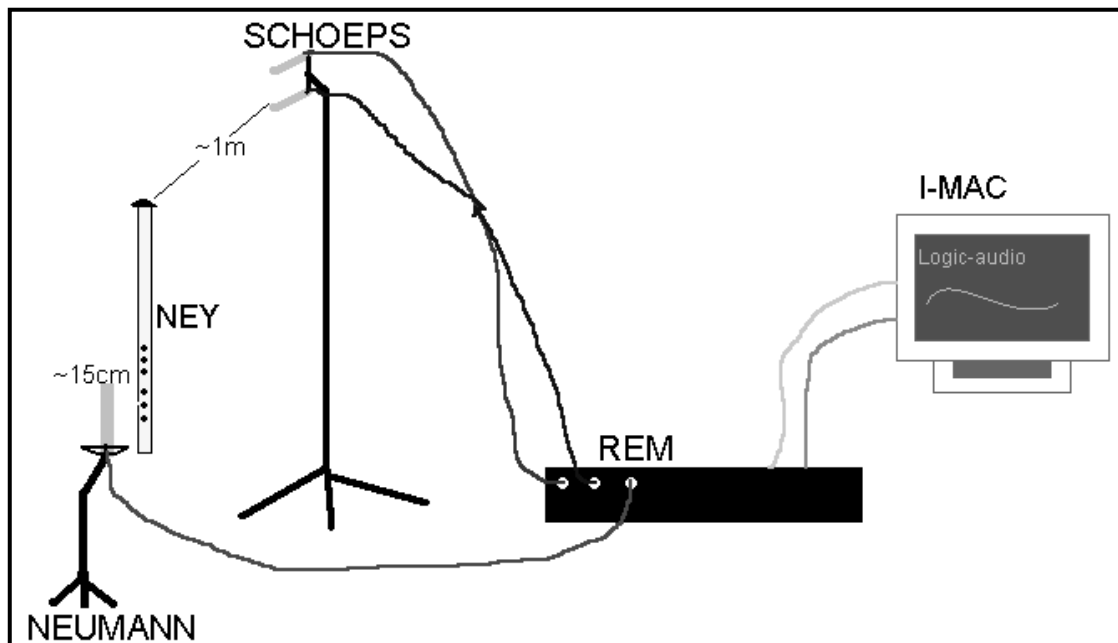
*Εικόνα 4.7 Αναπαράσταση της διάταξης των τριών μικροφώνων της ηχογράφησης του τουρκικού νέι.*

---

<sup>36</sup> βλ. Κέφ. 4.1.1.

<sup>37</sup> βλ. Κεφ. 3

Το σήμα των μικροφώνων αυτών οδηγήθηκε στις εισόδους (line in) της κάρτας ήχου REM<sup>38</sup> όπου και ψηφιοποιήθηκαν με ανάλυση 24 bit και συχνότητα δειγματοληψίας 96 KHz. Η εγγραφή του ψηφιακού σήματος έγινε με πολυκάναλο τρόπο σε έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή (I-mac), μέσω του λογισμικού (software), logic audio. Η συνολική διάταξη της ηχογράφησης φαίνεται στην εικόνα 4.8 παρακάτω.



Εικόνα 4.8. Αναπαράσταση της συνολικής διάταξης της ηχογράφησης του τουρκικού νέι

<sup>38</sup> βλέπε Κέφ. 4.1.1

### 4.3 ΗΧΟΓΡΑΦΗΜΕΝΟ ΥΛΙΚΟ

Από τις ηχογραφήσεις προέκυψε το υλικό το οποίο ήταν η βάση για την ακουστική μελέτη. Από τους δεξιότεχνες ζητήθηκε η εκτέλεση όλων των νοτών του εύρους του οργάνου, οι τεχνικές υπερφυσήματος και διπλής οκτάβας. Γενικά, για να είναι δυνατή η μετέπειτα ακουστική ανάλυση που χαρακτηρίζει το όργανο, ζητήσαμε από τους δεξιότεχνες να παίξουν τενούτες (σταθερές νότες, μεγάλης διάρκειας), χωρίς βιμπράτο, σε σταθερό επίπεδο δυναμικής (περίπου *mezzo forte*) και να αφήνουν χρονικά κενά μεταξύ των νοτών που εκτελούν. Επίσης, εκτέλεσαν κάποια μουσικά μέρη υπό μορφήν αυτοσχεδιασμών (ταξίμια) ή και συγκεκριμένων μουσικών έργων.

Όλο το υλικό της πρώτης ηχογράφησης (με τον Η. Παπαδόπουλο) καταγράφηκε σε ψηφιακή κασέτα DAT. Το περιεχόμενο της κασέτας μεταφέρθηκε σε υπολογιστή στο στούντιο του Τμήματος Μ.Τ.Α με ψηφιακό τρόπο (χωρίς περαιτέρω μετατροπές σήματος ψηφιακού σε αναλογικό και τανάπαλιν). Έτσι, προέκυψε ένα αρχείο διάρκειας 40 λεπτών και 28 δευτερολέπτων, το οποίο περιείχε ολόκληρη την ηχογράφιση.

Το υλικό της δεύτερης ηχογράφησης (με τον Γ. Συμεωνίδη) αποτυπώθηκε σε 1 DVD με 8 τριπλά αρχεία (λήψη με 3 μικρόφωνα).

Ωστόσο, τόσο μεγάλα και πολυποίκιλα αρχεία δεν προσφέρονται για ανάλυση. Έτσι, έπρεπε να τα χωρίσουμε σε μέρη για να αντλήσουμε τα δεδομένα τα οποία θα μας ήταν χρήσιμα στην ανάλυση, διαδικασία που περιγράφεται στο επόμενο κεφάλαιο

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup>

### 5. ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ

Στο κεφάλαιο αυτό θα αναπτύξουμε αναλυτικά τον τρόπο συλλογής των προς ανάλυση δεδομένων, τα οποία προέκυψαν από το υλικό των ηχογραφήσεων. Θα παρουσιάσουμε, επίσης, τον τρόπο με τον οποίο έγινε η ανάλυση και θα σχολιάσουμε τα αποτελέσματά της.

#### 5.1 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΗΧΗΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

Όπως αναφέραμε στο προηγούμενο κεφάλαιο, για τις ακουστικές αναλύσεις ζητήσαμε από τους δεξιότεχνες να παίζουν τενούτες (σταθερές νότες, μεγάλης διάρκειας), χωρίς βιμπράτο, σε σταθερό επίπεδο δυναμικής (περίπου mezzo forte) και να αφήνουν χρονικά κενά μεταξύ των νοτών που εκτελούν. Κατόπιν έπρεπε να απομονωθεί κάθε νότα για τις αναλύσεις, δηλαδή να χωρίσουμε το υλικό μας ανά νότα και ανά τεχνική. Χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό ψηφιακής επεξεργασίας ήχου Wavelab. Για κάθε νότα (και για κάθε τεχνική) δημιουργήθηκαν ξεχωριστά αρχεία ήχου. Δεν έγιναν επεμβάσεις στην ένταση των δειγμάτων του ήχου, διότι θέλαμε (όπως θα φανεί παρακάτω) να εκτιμήσουμε τα πλάτη των διαφόρων αρμονικών.

Τα αρχεία που δημιουργήθηκαν για το αραβικό νεί, από την παραπάνω διαδικασία, είναι 37. Τα 34 από αυτά είναι οι νότες της έκτασης του οργάνου (D#2 – C5) ενώ τα άλλα 3 είναι αρχεία με την τεχνική της «διπλής οκτάβας» (βλέπε Κεφ. 4).

Για το τουρκικό νεί τα αρχεία που δημιουργήθηκαν είναι συνολικά 36, από τα οποία 33 αποτελούν τις νότες της έκτασης του οργάνου (G1 – E4) και τα 3 είναι με την τεχνική της «διπλής οκτάβας». Η διάρκεια καθενός από τα παραπάνω αρχεία, είναι περίπου πέντε δευτερόλεπτα.

## 5.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

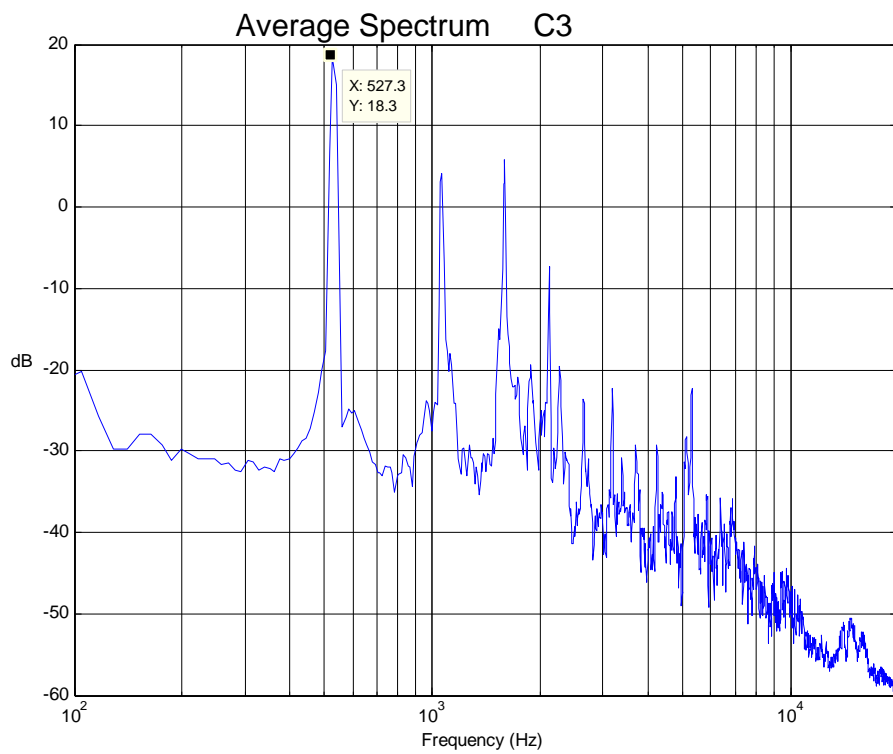
Κάθε αρχείο από τα παραπάνω αναλύθηκε ως προς το φάσμα συχνοτήτων του, με την χρήση ειδικού λογισμικού (δημιουργήθηκε από τον κ. Σ. Κουζούπη), γραμμένο σε γλώσσα MATLAB. Το πρόγραμμα αποδίδει μία τελική καμπύλη για το φάσμα του συγκεκριμένου σταθερού ήχου που παίζεται από το όργανο και έχει αποτυπωθεί σε κάθε αρχείο ήχου. Η προσέγγιση στο πραγματικό φάσμα του οργάνου μεγαλώνει, μειώνοντας στατιστικά τα σφάλματα με το να βρίσκεται τελικά η μέση τιμή των φασμάτων από διαφορετικά χρονικά παράθυρα. Τα παράθυρα είχαν 50% επικάλυψη, επιλέξαμε κάθε ένα να διαρκεί 85 ms, που αντιστοιχούσε για το αραβικό νέι σε ένα μέγεθος παραθύρου των 4096 δειγμάτων (samples) ενώ για το τουρκικό νέι αντιστοιχούσε σε 8192 δείγματα, (δεδομένου ότι τα δείγματα του Αραβικού νέι είχαν συχνότητα δειγματοληψίας, 48 kHz ενώ του Τουρκικού, 96 kHz). Το αποτέλεσμα προέκυπτε από περίπου 100 παράθυρα ανά δείγμα ήχου. Το σύνολο των αποτελεσμάτων των αναλύσεων αυτών παρατίθεται στο Παράρτημα.

## 5.3 ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το νέι είναι ένα όργανο πολύ πλούσιο φασματικά, καθώς έχει πολλές αρμονικές που καλύπτουν μεγάλο μέρος του ακουστικού φάσματος, αλλά και το χαρακτηριστικό φύσημα που ξεκινά από την μεσαία περιοχή και φτάνει μέχρι τα φασματικά όρια της ακοής μας. Ενδεικτικά παραθέτουμε δύο αναλύσεις, μία για κάθε όργανο.

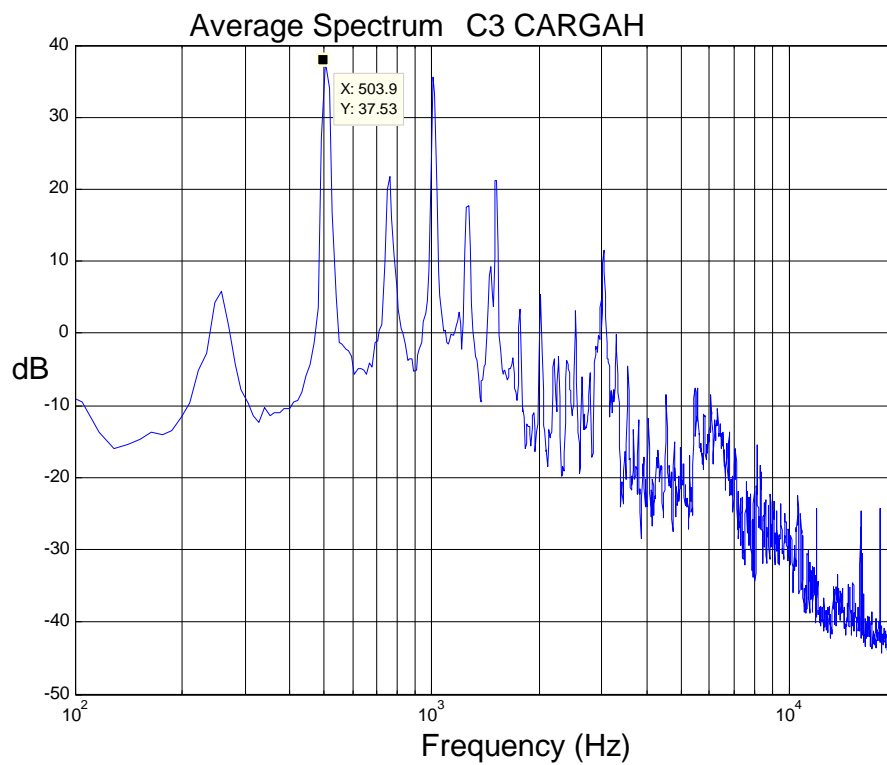


## Αραβικό νεί



Εικόνα 5.1 Μέσος όρος φασματικών αναλύσεων της νότας C3 του Αραβικού νεί.

## Τουρκικό νεί



Εικόνα 5.2 Μέσος όρος φασματικών αναλύσεων της νότας C3 Cargah του Τουρκικού νεί.

Ο τρόπος κατασκευής του οργάνου δεν επιτρέπει ένα μοντελοποιημένο σχήμα στο όργανο (λόγω του υλικού κατασκευής του). Επίσης, ο τρόπος που παίζει ο κάθε εκτελεστής μπορεί να έχει μεγάλες διαφοροποιήσεις λόγω ιδιοσυγκρασίας (άλλος φυσά δυνατότερα, άλλος πιο πλάγια κ.τ.λ.) αλλά και φυσιολογίας της στοματικής του κοιλότητας. Τα παραπάνω δίνουν στον ήχο του κάθε νέι χαρακτηριστικά μοναδικά και πολλές φορές εντυπωσιακά.

Το νέι είναι ένας ανοιχτός-ανοιχτός σωλήνας του οποίου οι αρμονικές είναι:  $(f_n = n f_1 \text{ όπου } n = 1, 2, 3, \dots)$ <sup>1</sup>. Για να εκτελεστούν νότες πάνω από την πρώτη οκτάβα, γίνεται χρήση της τεχνικής του υπερφυσήματος<sup>2</sup>. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα των αναλύσεων μας, όπως παρατηρούμε από το Σχ. 5.2 και από όλα τα αντίστοιχα σχήματα παρακάτω αλλά και στο Παράρτημα τα εξής: Κατά το υπερφύσημα ενώ είναι παρούσες όλες οι αρμονικές, ενισχύονται περισσότερο οι αρμονικές ο αριθμός των οποίων είναι ακέραιο πολλαπλάσιο του αριθμού του register, στο οποίο βρίσκεται η νότα. Δηλαδή εάν η νότα βρίσκεται στο δεύτερο register οι αρμονικές που ενισχύονται περισσότερο είναι οι 2<sup>η</sup>, 4<sup>η</sup>, 6<sup>η</sup> κτλ ενώ στο τρίτο οι 3<sup>η</sup>, 6<sup>η</sup>, 9<sup>η</sup> κτλ. Τονίζουμε ότι αν και αλλάζουμε register, οι αρμονικές των πιο χαμηλών registers (τις οποίες αποκαλούμε λανθάνουσες) είναι παρούσες και οι στάθμες τους κυμαίνονται από -10 έως -15 dB κάτω από τα πλάτη των παράπλευρων αρμονικών.

Οι συχνότητες (νότες) που επιτυγχάνονται με το κατάλληλο φύσημα ανά register είναι οι ακόλουθες:

Στο υπό μελέτη αραβικό νέι τα register έχουν ως εξής:

**1<sup>ο</sup>** D#2 - D3

**2<sup>ο</sup>** D#3 – A#3

**3<sup>ο</sup>** B3 – E4

**4<sup>ο</sup>** F4 – B4

**5<sup>ο</sup>** C5

---

<sup>1</sup> Βλ. Κεφ. 3.2

<sup>2</sup> Βλ. Κεφ. 3.3 Για το νέι η τεχνική έχει ως εξής: ο εκτελεστής φυσά δυνατότερα και σφίγγει περισσότερο τα χείλη του (με αποτέλεσμα να μικραίνει την οπή που δημιουργείται απ' τα χείλη). Σε κάθε register φυσά πιο δυνατά και η οπή γίνεται μικρότερη. Τεχνική δύσκολη για αρχαρίους εκτελεστές καθώς απαιτεί ταχύτητα και ακρίβεια κατά την εκτέλεση.

Αντίστοιχα για το υπό μελέτη τουρκικό νεί:

**1ο** G1 - F#2

**2ο** G2 – D3

**3ο** E3 – G#3

**4ο** A3 – D4

**5ο** E4

Επί πλέον, όπως είπαμε όταν υπάρχει πλέγμα τονικών οπών<sup>1</sup>, υπάρχει και συχνότητα αποκοπής. Συγκεκριμένα στα νεί που μελετήσαμε παρατηρήσαμε από τη φασματική ανάλυση, ότι στο μεν αραβικό, η συχνότητα αποκοπής είναι στην περιοχή των 2250 Hz, στο δε τουρκικό στην περιοχή των 1700 Hz, καθώς το μεγαλύτερο μέρος της ενέργειας των αρμονικών συγκεντρώνεται κάτω από αυτές τις συχνότητες και μετά παρατηρείται πτώση.

Στο αραβικό νεί μετά από τα 3000 Hz το φάσμα γίνεται πιο πυκνό (δηλ. υπάρχουν συχνότητες σε όλο το φάσμα, χαρακτηριστικό του ήχου του αέρα), άσχετα με την ύπαρξη ή μη αρμονικών, με μια ασθενή έξαρση στην περιοχή 5500 Hz έως 6500 Hz περίπου, και στην περιοχή 11000 Hz έως 13000 Hz. Κατά πάσα πιθανότητα, σ' αυτές τις φασματικές περιοχές βρίσκεται το φύσημα του οργάνου. Στο τουρκικό νεί αντίστοιχα το φύσημα ξεκινά στα 2500 Hz, όπου και είναι έντονο μέχρι τα 3100 Hz και πάλι στα 5000 Hz με 6200 Hz. Μάλιστα, εφαρμόζοντας φίλτρα αποκοπής χαμηλών συχνοτήτων σε κάποια από τα αρχεία ήχου με συχνότητα αποκοπής των φίλτρων ίδια με αυτή του εκάστοτε οργάνου παρατηρήσαμε ότι όντως πάνω απ' τη συχνότητα αποκοπής ακούγεται κυρίως το φύσημα. Αντιστρέφοντας τα φίλτρα σε αποκοπής υψηλών συχνοτήτων παρατηρήσαμε ότι κάτω απ' τη συχνότητα αποκοπής ακούγεται μόνο ο καθαρός ήχος.

Συγκριτικά, στο τουρκικό νεί το φύσημα είναι περισσότερο αισθητό λόγω της ύπαρξης τού μασπαρέ, αλλά και επειδή είμαστε πιο ευαίσθητοι στις φασματικές περιοχές που αυτό είναι πιο έντονο.

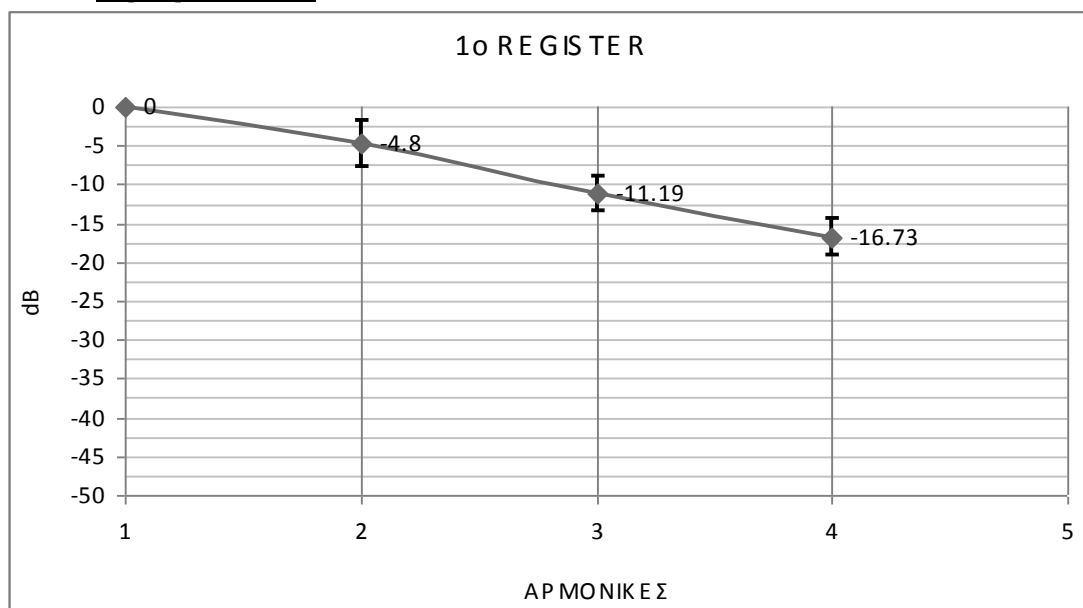
Τα σχετικά πλάτη των αρμονικών ακολουθούν σε γενικές γραμμές κάποιους κανόνες, οι οποίοι διακρίνονται οπτικά από την μορφή που έχουν οι καμπύλες στα σχήματα που ακολουθούν, ανά περίπτωση (register). Οι συγκεντρωτικοί πίνακες με

---

<sup>1</sup> Βλ. Κεφ. 3.4

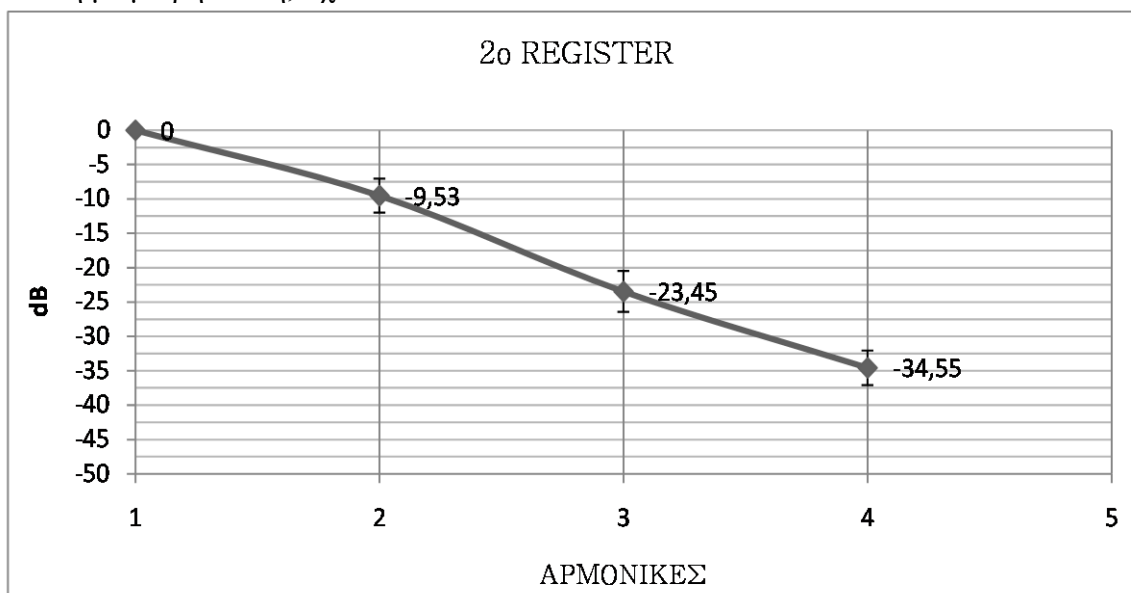
τα δεδομένα των εικόνων που ακολουθούν συμπεριλαμβάνεται στο Παράρτημα (βλ. σελ. 147).

### Αραβικό νεί



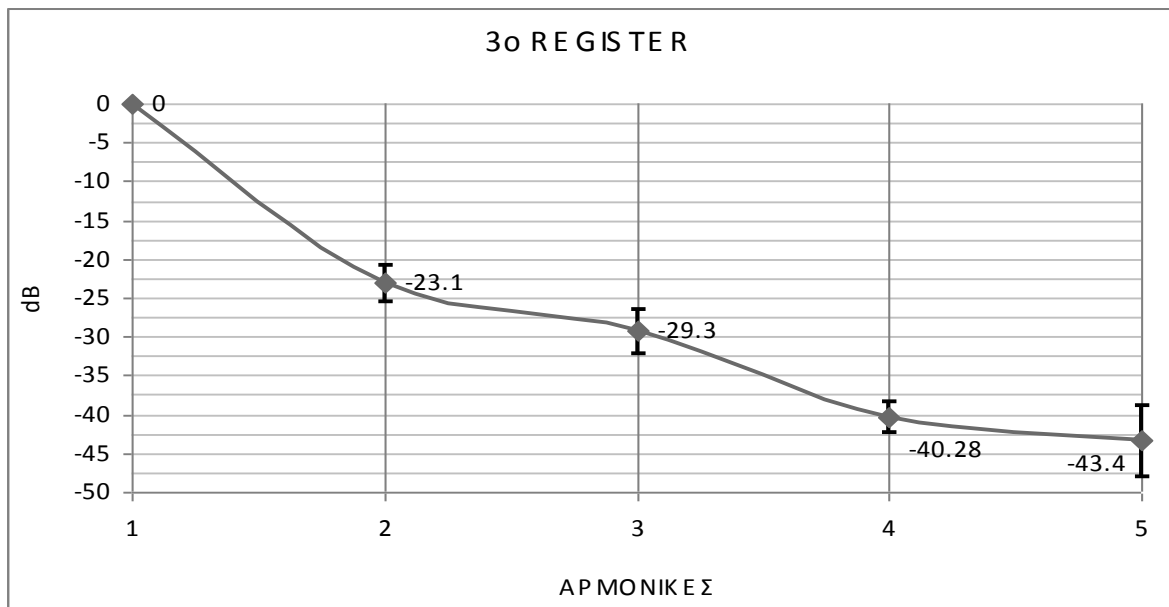
Εικόνα 5.3. Τα πλάτη των αρμονικών σε dB (σε σχέση με την 1<sup>η</sup>), με τις αποκλίσεις τους, για το 1<sup>ο</sup> register. Τα σημεία της καμπύλης είναι οι μέσες τιμές των αρμονικών όπως προέκυψαν από 12 δείγματα ήχου (νότες) στη 1<sup>η</sup> τονική περιοχή (register) του οργάνου.

Στην παραπάνω εικόνα παρατηρούμε ότι στο 1<sup>ο</sup> register οι αρμονικές παρουσιάζουν πτώση με μικρή κλίση, σχεδόν ευθεία.



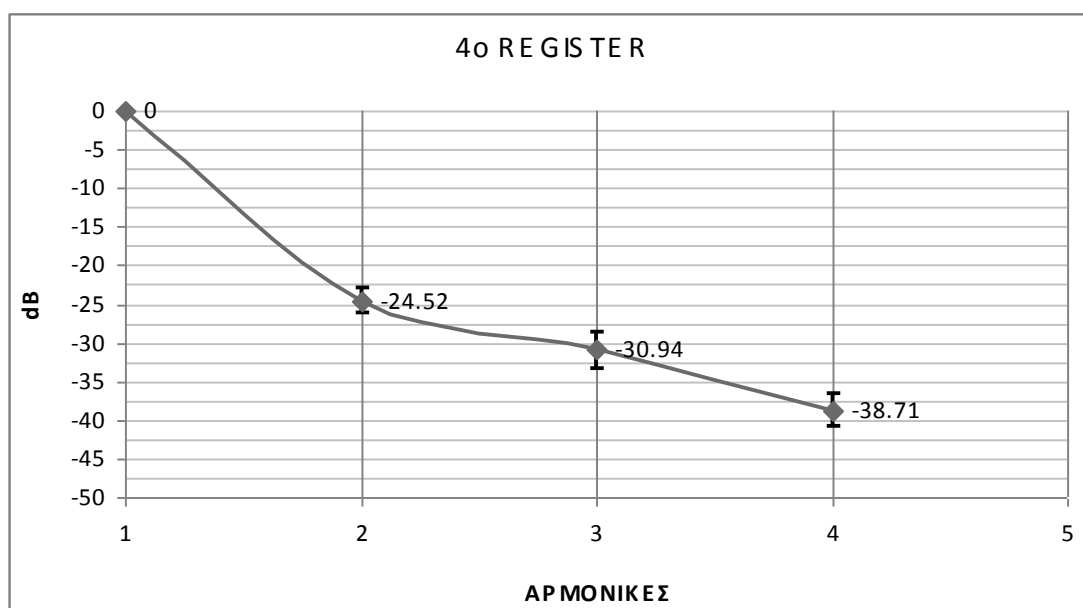
Εικόνα 5.4 Τα πλάτη των αρμονικών σε dB (σε σχέση με την 1<sup>η</sup>), με τις αποκλίσεις τους, για το 2<sup>ο</sup> register. Τα σημεία της καμπύλης είναι οι μέσες τιμές των αρμονικών όπως προέκυψαν από 8 δείγματα ήχου (νότες) στη 2<sup>η</sup> τονική περιοχή (register) του οργάνου.

Στην εικόνα 5.4 παρατηρούμε ότι στο 2<sup>ο</sup> register οι αρμονικές παρουσιάζουν πτώση με κλίση μεγαλύτερη του 1<sup>ου</sup>, σχεδόν ευθεία.



Εικόνα 5.5. Τα πλάτη των αρμονικών σε dB (σε σχέση με την 1<sup>η</sup>), με τις αποκλίσεις τους, για το 3<sup>ο</sup> register. Τα σημεία της καμπύλης είναι οι μέσες τιμές των αρμονικών όπως προέκυψαν από 6 δείγματα ήχου (νότες) στη 3<sup>η</sup> τονική περιοχή (register) του οργάνου.

Στο 3<sup>ο</sup> register οι αρμονικές παρουσιάζουν πτώση με κλίση μεγαλύτερη των προηγούμενων, εδώ όμως δεν έχουμε ευθεία πτώση αλλά σημεία καμπής στη 2<sup>η</sup>, 3<sup>η</sup>, και 4<sup>η</sup> αρμονική. Επίσης στην 5<sup>η</sup> αρμονική, παρότι εμφανίζεται σε όλο το register αντίθετα με τα υπόλοιπα, παρουσιάζει αρκετά μεγαλύτερη απόκλιση.

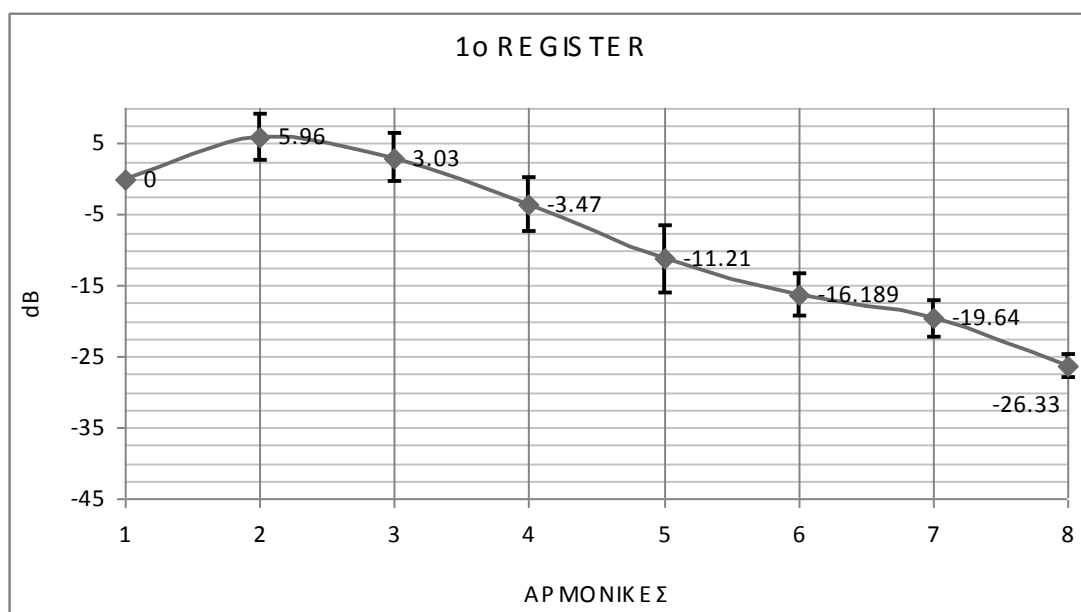


Εικόνα 5.6 Τα πλάτη των αρμονικών σε dB (σε σχέση με την 1<sup>η</sup>), με τις αποκλίσεις τους, για το 4<sup>ο</sup> register. Τα σημεία της καμπύλης είναι οι μέσες τιμές των αρμονικών όπως προέκυψαν από 7 δείγματα ήχου (νότες) στη 4<sup>η</sup> τονική περιοχή (register) του οργάνου.

Στο 4<sup>ο</sup> register οι αρμονικές παρουσιάζουν πτώση με κλίση παρόμοια με του 3<sup>ου</sup>. Εδώ έχουμε σημεία καμπής στη 2<sup>η</sup> και 3<sup>η</sup> αρμονική.

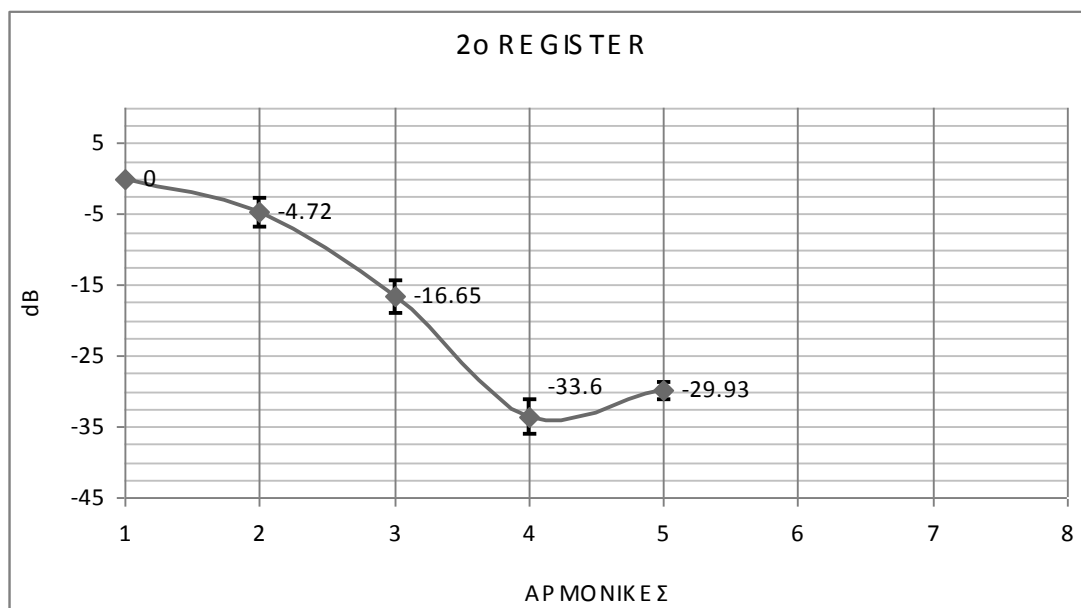
Συνολικά, θα λέγαμε ότι όσο ανεβαίνουμε register άρα και συχνότητα έχουμε πιο απότομες πτώσεις καθώς οι αρμονικές είναι υψηλότερες σε συχνότητα από τη συχνότητα αποκοπής.

## Τουρκικό νεί



Εικόνα 5.7 Τα πλάτη των αρμονικών σε dB (σε σχέση με την 1<sup>η</sup>), με τις αποκλίσεις τους, για το 1<sup>ο</sup> register. Τα σημεία της καμπύλης είναι οι μέσες τιμές των αρμονικών όπως προέκυψαν από 12 δείγματα ήχου (νότες) στη 1<sup>η</sup> τονική περιοχή (register) του οργάνου.

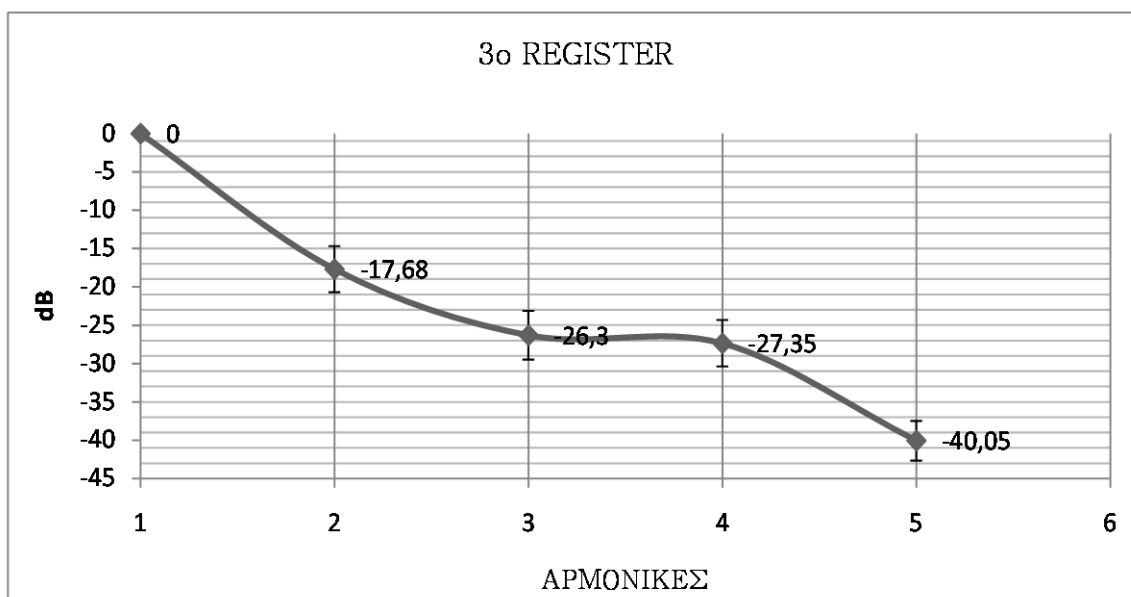
Αρχικά παρατηρούμε ότι στο 1<sup>ο</sup> register το τουρκικό νεί εμφανίζει 8 αρμονικές. Το γεγονός αυτό θα μπορούσε να μας οδηγήσει στο συμπέρασμα ότι το συγκεκριμένο όργανο έχει πολύ πλούσιο φάσμα και μεγαλύτερη σταθερότητα στον ήχο που παράγει σε σχέση με το αραβικό που μελετάμε. Καθώς και στο αραβικό υπάρχουν αρκετές νότες με μεγάλο αριθμό αρμονικών, όμως υπάρχουν και πολλές που έχουν μικρό στο ίδιο register, όπως μπορούμε να παρατηρήσουμε εύκολα στους αναλυτικούς πίνακες των αρμονικών των οργάνων στο παράρτημα. Οπότε το συγκεκριμένο αραβικό νεί είναι φασματικά πιο ασταθές απ' το συγκεκριμένο τουρκικό νεί. Μια ακόμα μεγάλη διαφορά των δύο οργάνων είναι ότι στο τουρκικό οι 2<sup>η</sup> και 3<sup>η</sup> αρμονικές εμφανίζονται ισχυρότερες από την 1<sup>η</sup> στο 1<sup>ο</sup> register. Έτσι η πτώση ξεκινά απ' την 2<sup>η</sup> αρμονική, στην οποία έχουμε σημείο καμπής όπως και στην 6<sup>η</sup> και 7<sup>η</sup> αρμονική.



Εικόνα 5.8 Τα πλάτη των αρμονικών σε dB (σε σχέση με την 1<sup>η</sup>), με τις αποκλίσεις τους, για το 2<sup>ο</sup> register. Τα σημεία της καμπύλης είναι οι μέσες τιμές των αρμονικών όπως προέκυψαν από 8 δείγματα ήχου (νότες) στη 2<sup>η</sup> τονική περιοχή (register) του οργάνου.

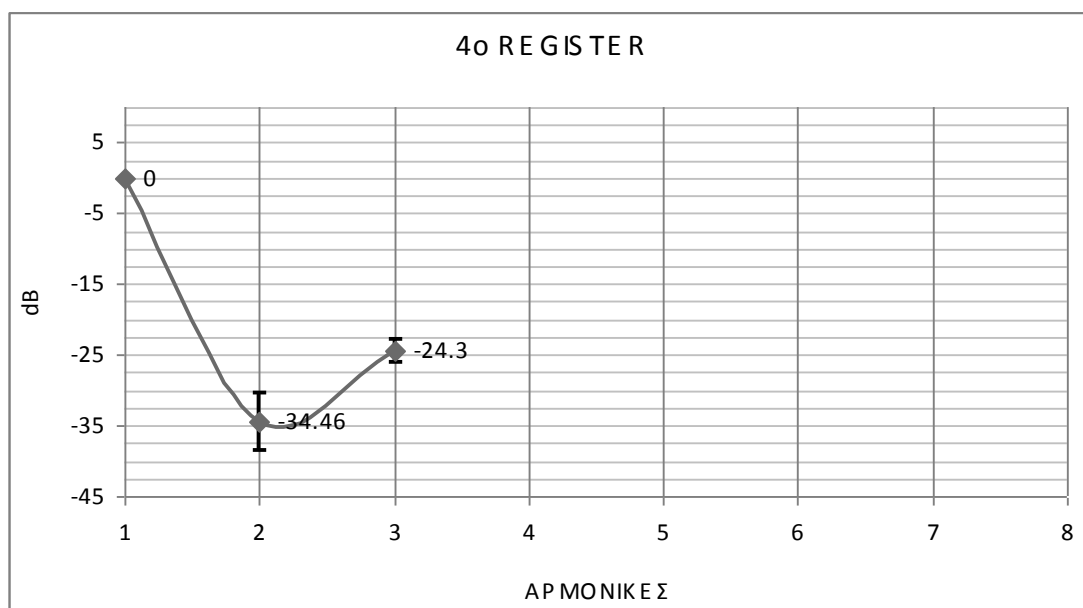
Στο 2<sup>ο</sup> register του τουρκικού νέι παρατηρούμε πτώση μέχρι την 4<sup>η</sup> αρμονική, όπου έχουμε σημείο καμπής, και μικρή άνοδο στην 5<sup>η</sup>. Αξίζει να σημειώσουμε ότι η πρώτη αρμονική του δεύτερου register αντιστοιχεί με την δεύτερη αρμονική του πρώτου register, η οποία είναι και η ισχυρότερη του οργάνου. Οπότε και ξεκινά άμεσα η πτώση στο δεύτερο register.





Εικόνα 5.9 Τα πλάτη των αρμονικών σε dB (σε σχέση με την 1<sup>η</sup>), με τις αποκλίσεις τους, για το 3<sup>ο</sup> register. Τα σημεία της καμπύλης είναι οι μέσες τιμές των αρμονικών όπως προέκυψαν από 6 δείγματα ήχου (νότες) στη 3<sup>η</sup> τονική περιοχή (register) του οργάνου.

Στο τρίτο register έχουμε πτώση στα σχετικά πλάτη των αρμονικών με σημεία καμπής στις 3<sup>η</sup> και 4<sup>η</sup> αρμονικές.



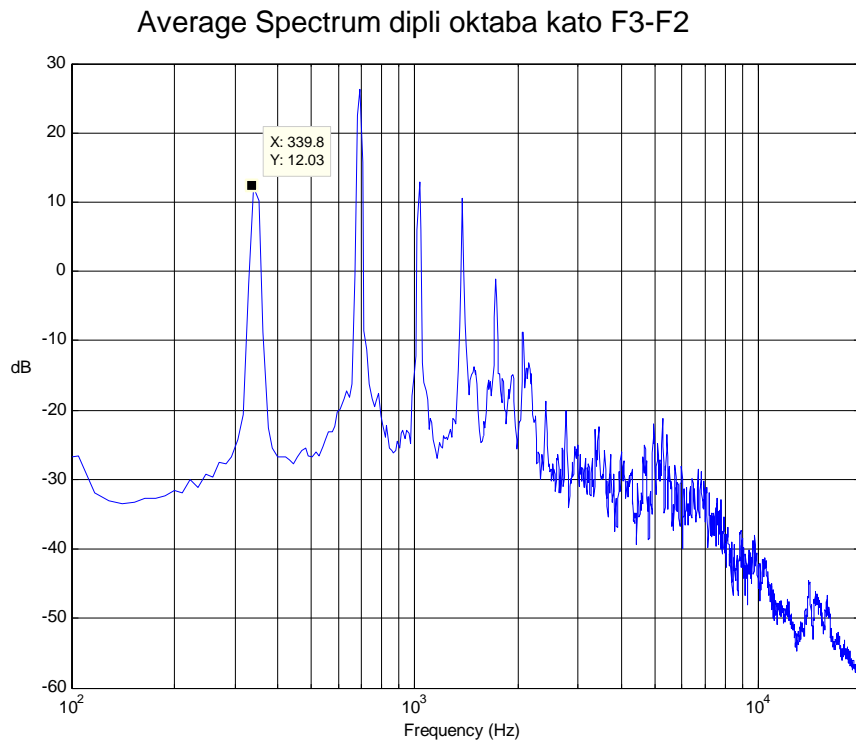
Εικόνα 5.10 Τα πλάτη των αρμονικών σε dB (σε σχέση με την 1<sup>η</sup>), με τις αποκλίσεις τους, για το 4<sup>ο</sup> register. Τα σημεία της καμπύλης είναι οι μέσες τιμές των αρμονικών όπως προέκυψαν από 6 δείγματα ήχου (νότες) στη 4<sup>η</sup> τονική περιοχή (register) του οργάνου.

Στο 4<sup>ο</sup> register το όργανο δεν είναι τόσο σταθερό όσο στα προηγούμενα, καθώς έχει μόνο 3 αρμονικές και η 2<sup>η</sup> έχει μεγάλη απόκλιση. Η 3<sup>η</sup> που εμφανίζεται πιο ενισχυμένη από τη 2<sup>η</sup> είναι και αρκετά σταθερή καθώς η απόκλιση των σχετικών πλατών είναι πολύ μικρή. Βέβαια, σε αυτό το σημείο θα έπρεπε να υπενθυμίσουμε ότι βρισκόμαστε στο 4<sup>ο</sup> register, δηλαδή ενδιάμεσως των αρμονικών υπάρχουν 3 «λανθάνουσες» αρμονικές με μικρότερες εντάσεις. Στο τουρκικό νέι βλέπουμε πως όταν ανεβαίνουμε register άρα και συχνότητα έχουμε πιο απότομες πτώσεις καθώς οι αρμονικές είναι υψηλότερες σε συχνότητα από τη συχνότητα αποκοπής.

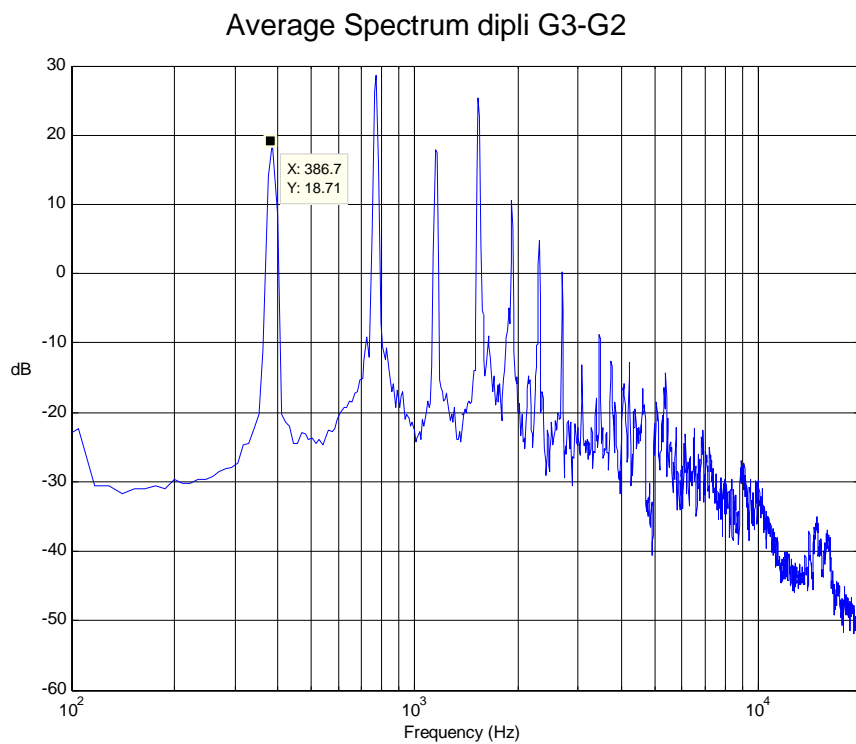
### **5.3.1 Η τεχνική της «διπλής οκτάβας»**

Μια διαφορετική τεχνική εκτέλεσης, η οποία έχει ενδιαφέρον ηχητικό αποτέλεσμα, είναι η επονομαζόμενη τεχνική της «διπλής οκτάβας». Κατά την εκτέλεση της τεχνικής αυτής ο εκτελεστής διεγείρει μια νότα υψηλού register και ταυτόχρονα την ίδια νότα χαμηλότερου register. Έτσι, αλλάζουν οι σχέσεις έντασης των αρμονικών και δίδεται η αίσθηση ότι εκτελούν δύο νέι. Είναι μια δύσκολη τεχνική εκτέλεσης την οποία πραγματοποίησαν οι δεξιότεχνες για τις ανάγκες της πτυχιακής μας. Έγινε φασματική ανάλυση στα δείγματα ήχου που προέκυψαν, για να γίνουν εμφανείς οι σχέσεις των αρμονικών κατά την εκτέλεση της τεχνικής της διπλής οκτάβας και παρατίθενται παρακάτω.

## Αραβικό νέι

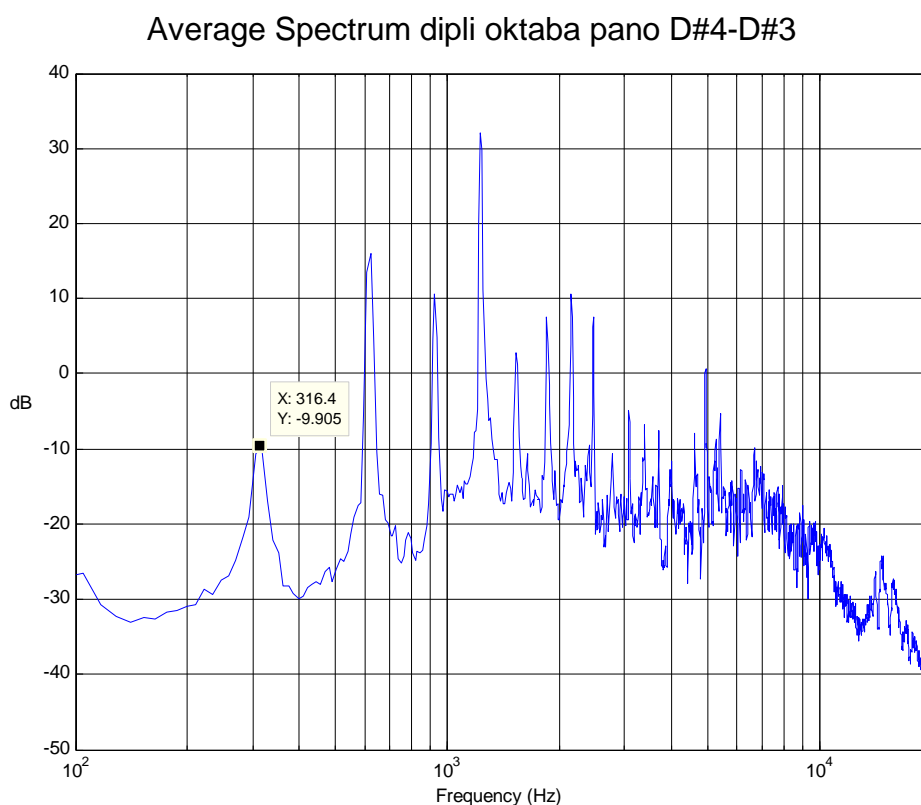


Εικόνα 5.11 Μέσος όρος φασματικών αναλύσεων της διπλής νότας F3-F2 του Αραβικού νέι, με την τεχνική «διπλής οκτάβας».



Εικόνα 5.12 Μέσος όρος φασματικών αναλύσεων της διπλής νότας G3-G2 του Αραβικού νέι, με την τεχνική «διπλής οκτάβας».

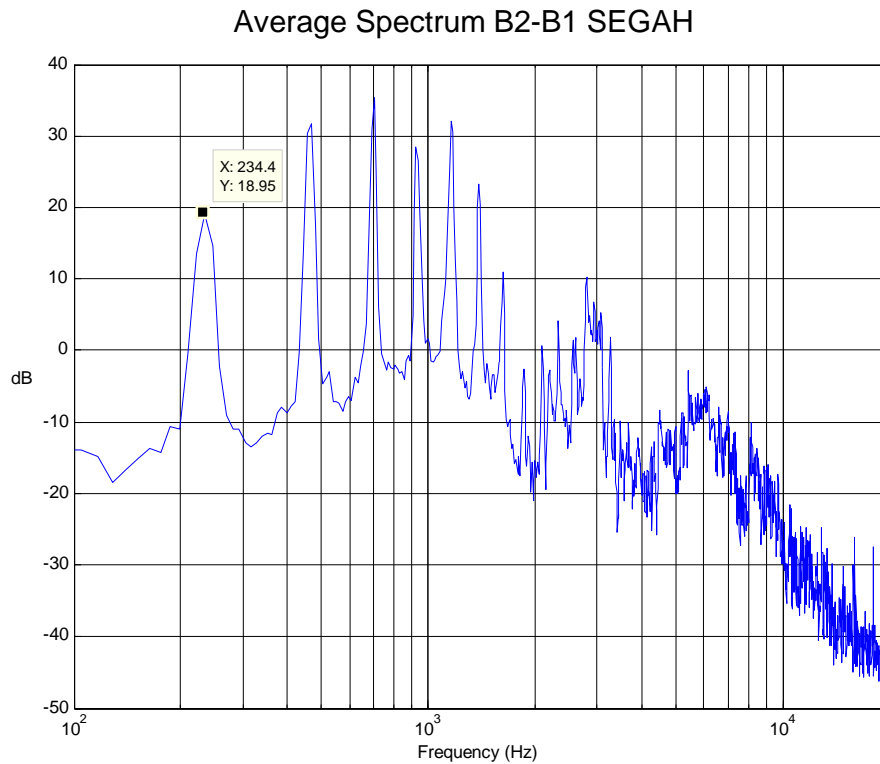
Κατά την εκτέλεση των F3-F2 και G3-G2, των οποίων τις αναλύσεις βλέπουμε παραπάνω, ο εκτελεστής συνδυάζει το 2<sup>ο</sup> με το 1<sup>ο</sup> register. Η αλλαγή στη σχέση των αρμονικών είναι εμφανής. Οι δύο πρώτες αρμονικές αντιστοιχούν στις δύο νότες που διεγείρει ο εκτελεστής. Η δεύτερη είναι πιο έντονη καθώς διεγείρεται δύο φορές, μια ως η δεύτερη αρμονική του πρώτου register και άλλη μια ως η τονική του δεύτερου register. Στην περίπτωση του F δεν έχει καταφέρει να συντονίσει καλά τις δύο νότες οπότε και παρατηρείται πτώση μετά την τρίτη αρμονική. Αντίθετα στην περίπτωση του G ο συντονισμός είναι πολύ καλός και έτσι εμφανίζονται πολλές αρμονικές ακόμη και σε υψηλές σχετικά περιοχές του φάσματος.



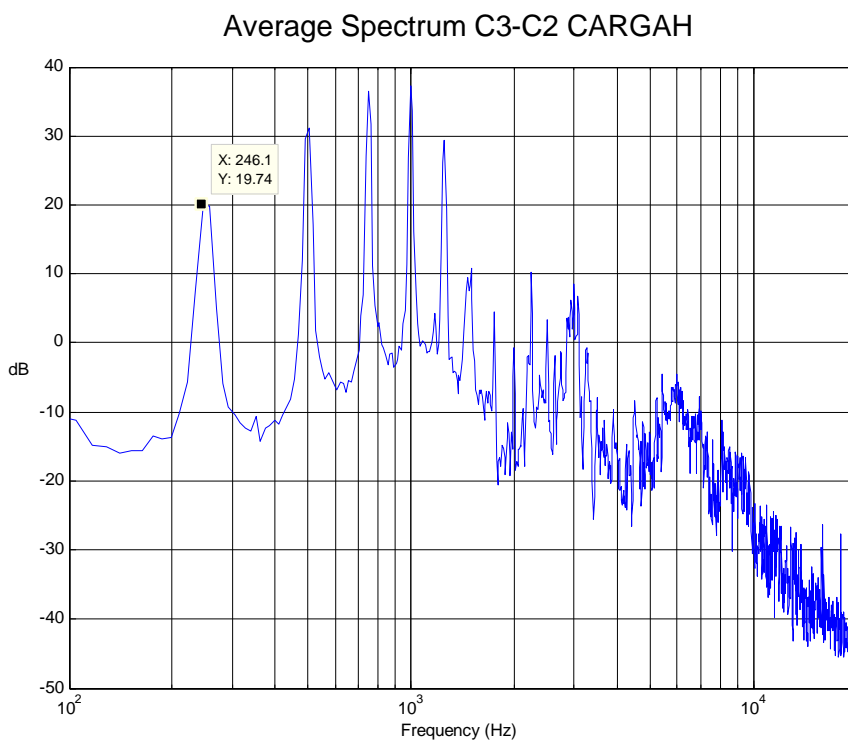
Εικόνα 5.13 Μέσος όρος φασματικών αναλύσεων της διπλής νότας D#4-D#3 του Αραβικού νέι, με την τεχνική «διπλής οκτάβας».

Κατά την εκτέλεση των D#4 - D#3, των οποίων την ανάλυση βλέπουμε παραπάνω, ο εκτελεστής συνδυάζει το 4<sup>ο</sup> με το 2<sup>ο</sup> register. Η πρώτη αρμονική που εμφανίζεται και αντιστοιχεί στην D#2, εμφανίζεται λόγω υπερφυσήματος. Η δεύτερη αρμονική είναι η τονική του δεύτερου register και η τέταρτη η τονική του τέταρτου register.

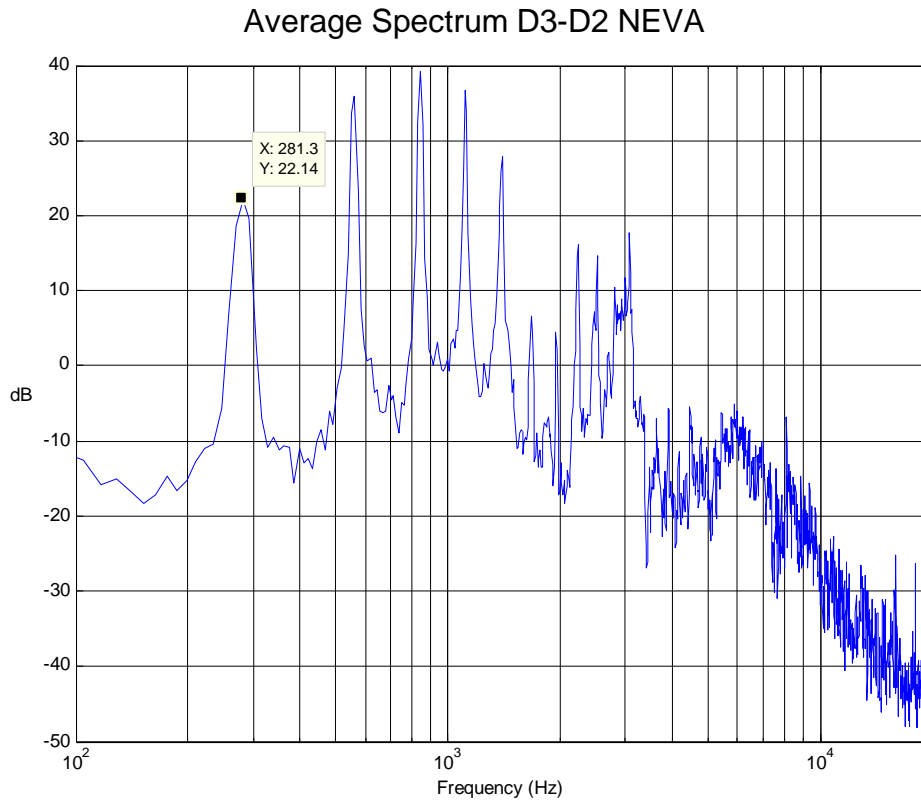
## Τουρκικό νέι



Εικόνα 5.14 Μέσος όρος φασματικών αναλύσεων της νότας B2-B1 του Τουρκικού νέι, με την τεχνική «διπλής οκτάβας».



Εικόνα 5.15 Μέσος όρος φασματικών αναλύσεων της νότας C3-C2 του Τουρκικού νέι, με την τεχνική «διπλής οκτάβας».



Εικόνα 5.16 Μέσος όρος φασματικών αναλύσεων της νότας D3-D2 του Τουρκικού νέι, με την τεχνική «διπλής οκτάβας».

Κατά την εκτέλεση των B2-B1, C3-C2 και D3-D2, των οποίων τις αναλύσεις βλέπουμε παραπάνω, ο εκτελεστής συνδυάζει το 2<sup>ο</sup> με το 1<sup>ο</sup> register. Εδώ ο εκτελεστής είναι αρκετά σταθερός. Οι αρμονικοί είναι πολύ έντονοι μέχρι τον πέμπτο και μετά να έχουμε πτώση, καθώς φτάνουμε στη συχνότητα αποκοπής.

#### 5.4 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΡΕΥΝΑ

Στην παρούσα εργασία πέραν από μία μουσικολογική προσέγγιση του πνευστού οργάνου, νεί, που αφορά στην εξέλιξη του με ταυτόχρονη παράθεση ιστορικών στοιχείων, έγινε και μία πρωτότυπη ακουστική έρευνα. Στα πλαίσια αυτής αποτυπώθηκαν οι συχνότητες των αρμονικών του οργάνου, ώστε να εξεταστεί αν υπάρχουν αποκλίσεις από την ακριβή αρμονική τους σχέση, εξετάστηκαν οι σχέσεις των εντάσεων των αρμονικών για κάθε νότα μέσα σε όλο το φάσμα του οργάνου ώστε να προκύψουν οι περιβάλλουσες του φάσματος των αρμονικών, σχολιάστηκε το φάσμα του «φύσηματος» του οργάνου καθώς και τα πλάτη των αρμονικών όταν χρησιμοποιείται η τεχνική της «διπλής οκτάβας». Τα ευρήματα συνοψίζονται ως ακολούθως:

- Οι αρμονικοί δεν είναι πάντα ακέραια πολλαπλάσια της τονικής (πρώτου αρμονικού).
- Όταν αλλάζουμε register παρατηρούμε την εμφάνιση κάποιων επιμέρους συχνοτήτων με τη μορφή των «λανθανόντων» αρμονικών, δηλαδή έχουμε τους ίδιους αρμονικούς σε όλα τα register, με την διαφορά ότι αλλάζουν οι σχέσεις των εντάσεων μεταξύ τους.
- Οι αρμονικοί παρουσιάζουν διαφορές μεταξύ τους όσον αφορά το εύρος ζώνης των συντονισμών τους.
- Το «φύσημα» του ήχου του νεί, ως ποιοτικό χαρακτηριστικό του οργάνου, εντοπίζεται στη περιοχή από τα 2500 Hz έως τα 6200 Hz, έχει τα χαρακτηριστικά του λευκού θορύβου, είναι κατά μέσον όρο 20 dB κάτω από το πλάτος της θεμελίου της νότας που παίζεται και χρήζει περαιτέρω μελέτης, όσο αφορά το συχνοτικό του περιεχόμενο και την έντασή του.
- Στα νεί που μελετήσαμε παρατηρήσαμε από τη φασματική ανάλυση, ότι στο αραβικό, η συχνότητα αποκοπής είναι στην περιοχή των 2250 Hz, στο δε τουρκικό στην περιοχή των 1700 Hz.
- Το τουρκικό νεί έχει πιο πλούσιο φάσμα από το αραβικό. Η χρήση του μπασπαρέ φαίνεται να είναι πολύ καθοριστικός παράγοντας
- Με την ολοκλήρωση της εργασίας αυτής προκύπτουν αρκετά θέματα για περαιτέρω διερεύνηση και έρευνα. Ειδικότερα μπορούμε να πούμε ότι χρίζουν ιδιαίτερης μελέτης:

- Η επίδραση της εσωτερικής διαμόρφωσης του οργάνου στην τονική απόδοση, στην χροιά του ήχου και στην συντήρηση των ταλαντώσεων (ευστάθεια του ήχου). Ποιες είναι δηλαδή οι ειδικές συνθήκες που δημιουργεί η ύπαρξη κοιλιών και κόμπων στο εσωτερικό του καλαμιού καθώς και πως μπορεί (αν είναι δυνατόν) να βελτιωθεί το όργανο στους τομείς που αναφέρθηκαν.
- Για το τουρκικό νέι, ιδιαίτερα, η επιρροή των γεωμετρικών χαρακτηριστικών του μασπαρέ (η γεωμετρία και το σχήμα της οπής, η εσωτερική γεωμετρία της κοιλότητας δηλαδή η γεωμετρία της κατά μήκος διατομής του μασπαρέ, το ενεργό του μήκος κ.α.) στον ήχο του οργάνου στην ευστάθεια του ήχου και ενδεχομένως στην διευκόλυνση της τεχνικής του οργάνου.
- Τα ειδικά χαρακτηριστικά της φύσης του υλικού του οργάνου, δηλαδή του καλαμιού, και πως αυτά επηρεάζουν την διαμόρφωση του τελικού ήχου.

Στην περίπτωση που κάποιος επιθυμεί να διεξάγει μια έρευνα για τη δημιουργία κάποιου ψηφιακού οργάνου, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη (εκτός από τα παραπάνω) και κάποια χαρακτηριστικά που προκύπτουν από την τεχνική παιξίματος του οργάνου και διαμορφώνουν πιστά τον ήχο του νέι. Επισημαίνουμε μερικά:

- Το όργανο προσφέρει τη δυνατότητα απόδοσης μικροδιαστημάτων.
- Γίνεται ευρεία χρήση της τεχνικής του glissando.
- Ανάλογα με το ύφος του κάθε μουσικού κομματιού αλλάζει το ηχόχρωμα - περισσότερο ή λιγότερο «φύσημα» και «γρέζι». Πρόκειται για διαμόρφωση που πραγματοποιείται από τα χείλη του οργανοπαίχτη.
- Το όργανο έχει μεγάλο δυναμικό εύρος και εντοπίζονται διαφοροποιήσεις στις σχέσεις των εντάσεων των αρμονικών και του «φυσήματος» ανάλογα με την εκτέλεση.

Από όλα τα παραπάνω προκύπτει ότι μία ενδεδειγμένη έρευνα (ιδιαίτερα όσον αφορά στην επίδραση του υλικού του οργάνου και της φροντίδας του), θα είναι ίσως σε θέση να απαντήσει στα λεγόμενα των έμπειρων κατασκευαστών ότι έχουμε να κάνουμε με ένα «ζωντανό» όργανο, που ωριμάζει και εξελίσσεται με τον οργανοπαίχτη, κάτι που κάνει κάθε όργανο μοναδικό. Η διαπίστωση αυτή έρχεται σε αντίθεση με τη λογική της μοντελοποίησης και της μαζικής παραγωγής «ιδανικών» οργάνων. Η ίδια η φύση, εξάλλου, της ιδανικότητας ενός οργάνου είναι υποκειμενική.



## ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Η εργασία αυτή αποτελεί μια πρώτη προσπάθεια για την προσέγγιση ενός μουσικού οργάνου για το οποίο μέχρι τώρα δεν γνωρίζουμε να έχουν γίνει μουσικολογικές και ακουστικές μελέτες (στον δυτικό κόσμο). Συγκεντρώσαμε πολλές πληροφορίες για την ιστορία του, την κουλτούρα και τον πολιτισμό που μεταφέρει. Παρουσιάσαμε κάποια στοιχεία φυσικής των πνευστών οργάνων της οικογενείας του νέι και καταγράψαμε αρκετές εξειδικευμένες πληροφορίες για τον τρόπο παιξίματος, την κατασκευή, τη συντήρηση και την ακουστική του. Θεωρούμε πως η παρούσα μελέτη μπορεί να προσφέρει την ιδανική βάση μιας πιο αναλυτικής μελέτης οποιουδήποτε πεδίου του οργάνου αυτού. Είναι ένας πολύ καλός οδηγός για τον αρχάριο οργανοπαίχτη και αποτελεί, επίσης, έναν πολύ καλό και λεπτομερή οδηγό κατασκευής οργάνων (συνοδεία οπτικοακουστικού υλικού). Αντίστοιχα και η ακουστική μελέτη που εκπονήσαμε είναι μια πρώτη και πρωτότυπη προσπάθεια, η οποία προσφέρει αρκετές πληροφορίες και μια καλή βάση για πιο εξειδικευμένες έρευνες.

Επιλέξαμε το συγκεκριμένο θέμα έρευνας και εργασίας από την ανάγκη μας να καταπιαστούμε με ένα μουσικό όργανο που ο ήχος του είναι για μας μαγευτικός. Η θέληση για να εξερευνήσουμε αυτό το υπέροχο όργανο μας έφερε σε επαφή με άλλες εποχές μέσω της ιστορικής έρευνας και της κουλτούρας που βρίσκεται πίσω του. Επίσης, μας έδωσε την ευκαιρία να συνεργαστούμε με ανθρώπους, οι οποίοι, με τον έναν ή τον άλλο τρόπο, έχουν βαθιά γνώση του οργάνου και της ιστορίας του, αλλά και ότι αυτό πρεσβεύει. Η γνώση τους και η εμπειρία τους μας προσφέρθηκε απλόχερα και ευελπιστούμε η εργασία αυτή να τους ανταποδώσει κάποια ικανοποίηση.

## ΑΝΑΦΟΡΕΣ -ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

[1] Ο Γιώργος Αποστολάκης είναι ο πιο καταξιωμένος κατασκευαστής νέι στην Ελλάδα. Όταν πρωτοέβγαλε ήχο στο όργανο και άρχισε να παίζει νέι, έγινε μαθητής του Χρίστου Τσιαμούλη. Κάποια στιγμή θέλησε να αποκτήσει ένα καινούργιο νέι και αποφάσισε να κατασκευάσει ένα μόνος του. Κατέληξε να φτιάχνει συνέχεια νέα όργανα βελτιώνοντάς τα και τα οποία στην αρχή χάριζε σε φίλους. Ασχολείται με την κατασκευή του νέι από το 1995 και οι περισσότεροι Έλληνες δεξιοτέχνες του νέι συνεργάζονται μαζί του με σκοπό την εξέλιξη του οργάνου.

[2]

- BESSELER Heinrich και SCHNEIDER Max (επιμ.)
- FARMER Henry George Λήμματα "αραβία", "αραβική λογοτεχνία" στην *Εγκυκλοπαίδεια Πάπυρος Λαρούς Μπριτάνικα*. τ. 10. Εκδοτικός Οργανισμός Πάπυρος, Μαρούσι. 1981, σ. 272 - 283, "ισλάμ". τ. 30. 1984, σ. 161 - 212, "χαλίφης", τ. 60. 1994, σ. 348 λήμματα: "Islam" (αγγλ.), "Islam" (γερμ.), "Arab" (αγγλ.), "Arab" (γερμ.), "History of Yemen", "Lakhmids", "Nabatea", "Nabataeans", "Semitic" στο *Wikipedia*.
- [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org) "Internet Islamic History Sourcebook", "Ancient History Sourcebook", "Medieval Sourcebook",
- HALSALL Paul (επιμ.), 2001, [www.fordham.edu/halsall](http://www.fordham.edu/halsall), (ελεύθερη βάση δεδομένων με αγγλικές μεταφράσεις ιστορικών κειμένων).
- "The Rightly-Guided Caliphs", "A Brief Chronology, στο *USC-MCA Compendium of Muslim Text*, [www.usc.edu/dept/MSA/history](http://www.usc.edu/dept/MSA/history).

[3]

- FARMER Henry George, "The Music of Islam", στο *The New Oxford, History of Music I*. London, 1975, σ. 471, σε γερμανική μετάφραση: FARMER Henry George. "Einleitung", στο *Musikgeschichte in Bildern*
- FARMER Henry George, *A History of Arabian Music to the XIIIth Century*. Haverhill. Lowe & Brydone. 1929. 3η έκδ. London, Luzac & Company, 1973.
- BESSELER Heinrich και SCHNEIDER Max (επιμ.), ό. π.
- DANIELSON Virginia, FISHER Alexander, "Narratives of Middle Eastern Music Theory", στο *The Garland Encyclopedia of World Music*, τ. 6 *The Middle East*. New York & London, Routledge, 2002, σ. 15-25
- NEUBAUER Eckhard, "Arabic Writings on Music" στο *The Garland Encyclopedia of World Music*, τ. 6, The Middle East, New York & London. Routledge. 2002, σ. 363 – 386
- SAWA George. "Classification of Musical Instruments in the Medieval Middle East" στο *The Garland Encyclopedia of World Music*, τ. 6, The Middle East, New York & London. Routledge. 2002, σ. 395 – 399
- BENADE, Arthur H., "Fundamentals of Musical Acoustics", Oxford, New York, 1976
- BACKUS, John, *The Acoustical Foundations of Music*, 2<sup>η</sup> έκδοση, Norton, New York, 1977
- ΑΝΩΓΙΑΝΑΚΗΣ Φοίβος, *Ελληνικά Λαϊκά Μουσικά Όργανα*, εκδ. Υπουργείου Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, Αθήνα, 1965

[4] <http://el.wikipedia.org>, [http://tovima.dolnet.gr/print\\_article.php?e=B&f=14108&m=Y10&aa=1](http://tovima.dolnet.gr/print_article.php?e=B&f=14108&m=Y10&aa=1)

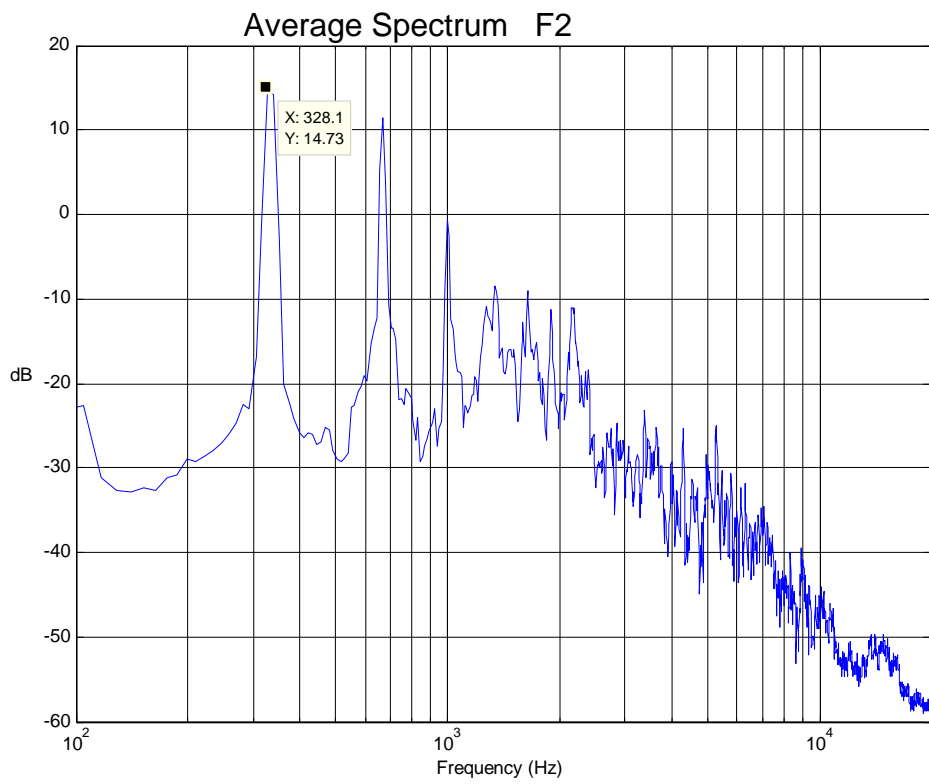
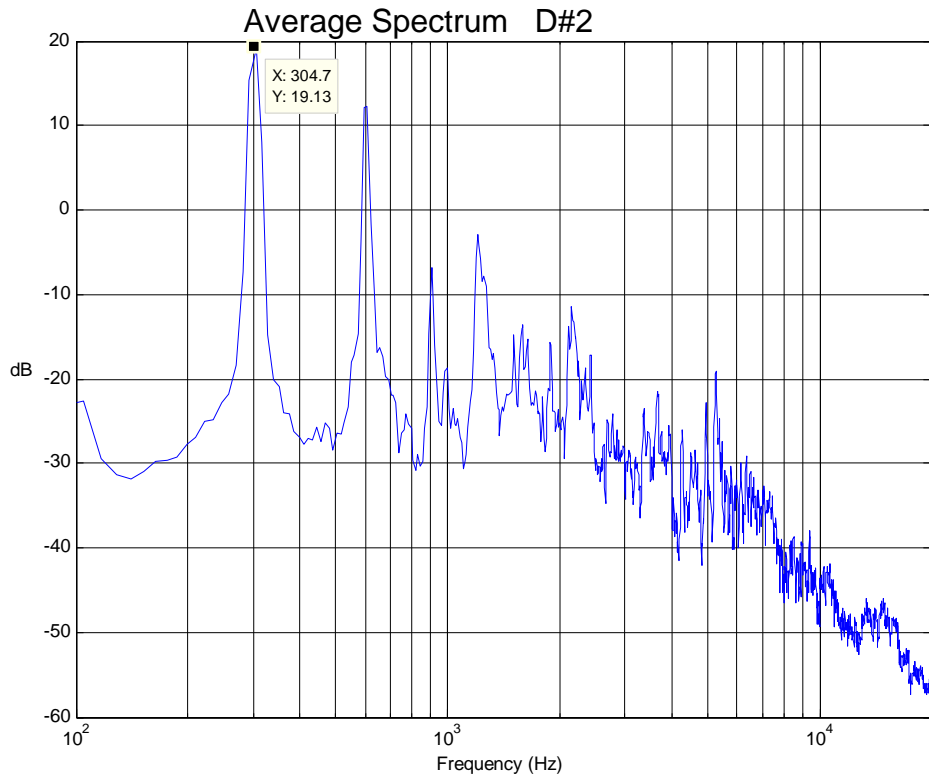
[5] ΜΑΥΡΟΕΙΔΗΣ Μ., *Οι Μουσικοί Τρόποι στην Ανατολική Μεσόγειο*, εκδ. FAGOTO, ΑΘΗΝΑ 1999.

[6] SIGNELL KARL L., *Makam, Modal practice in Turkish art music*, DA CAPO PRESS, NEW YORK, 1986.

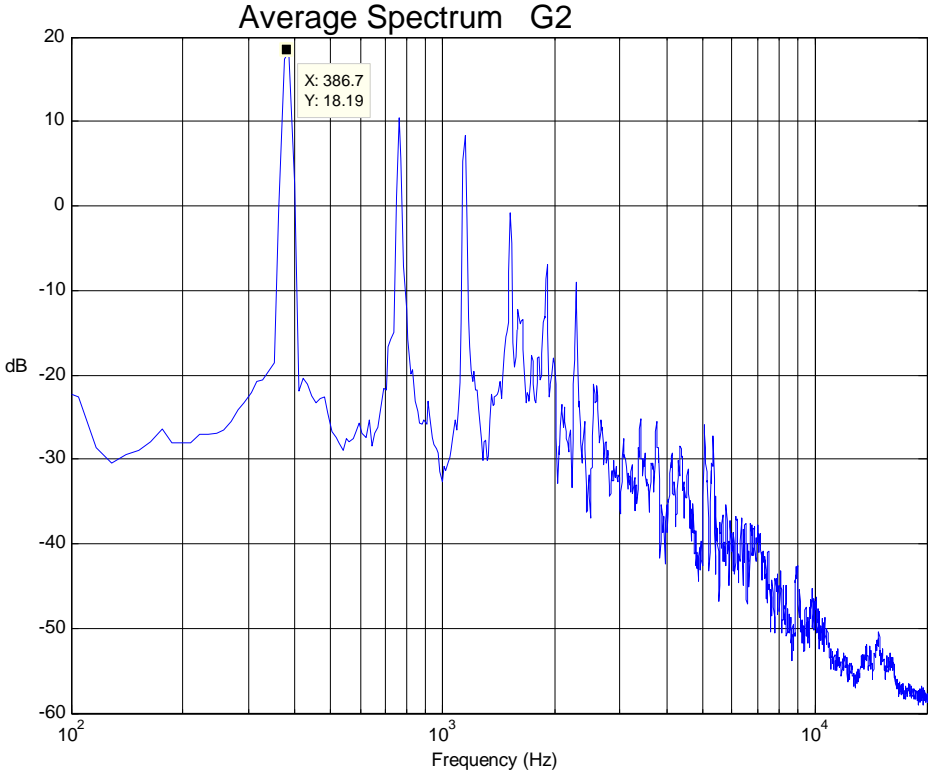
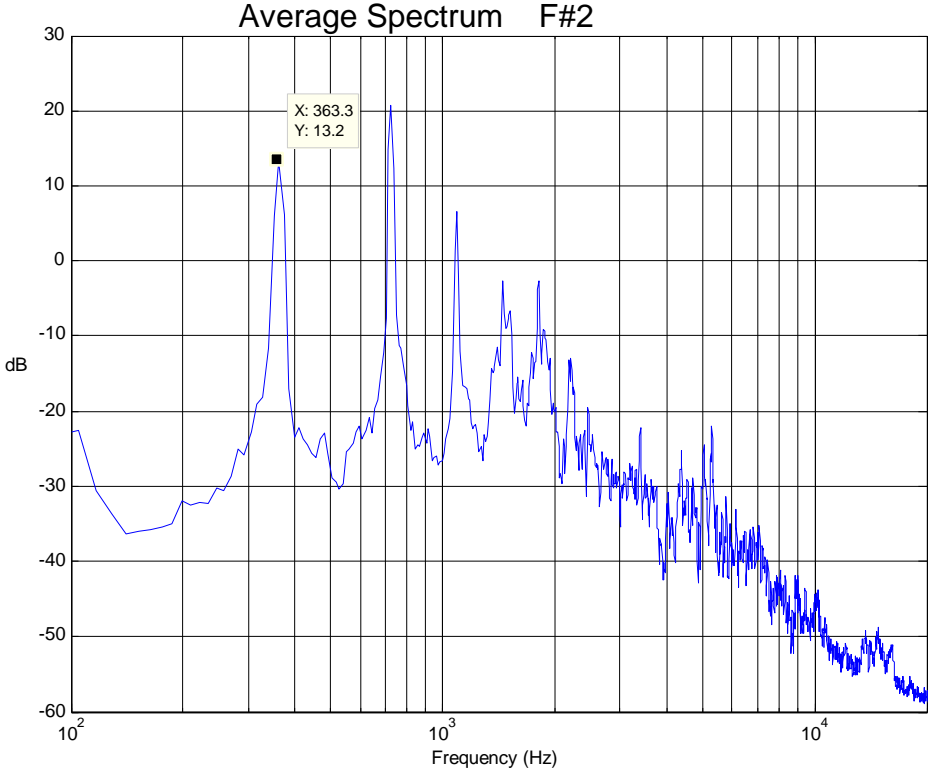
- [7] ΜΑΥΡΟΕΙΔΗΣ Μ., *Οι Μουσικοί Τρόποι στην Ανατολική Μεσόγειο*, εκδ. FAGOTO, ΑΘΗΝΑ 1999.
- [8] Παναγιώτη Κηλτζανίδη: Μουσικός και θεωρητικός της Βυζαντινής μουσικής του 19<sup>ου</sup> αιώνα.
- [9] Κωνσταντίνος Τασόπουλος (1923 - 2005) υπηρέτης πρωτοψάλτης και μουσικοδιδάσκαλος:  
Υπήρξε διακεκριμένος καλλιφώνος πρωτοψάλτης, καθηγητής Βυζαντινής Μουσικής και χοράρχης.  
Σημαντική προσωπικότητα στον ψαλτικό χώρο της σύγχρονης εποχής.
- [10] [www.byzantine-musics.com/Maqam.htm](http://www.byzantine-musics.com/Maqam.htm)
- [11] Ο Ιχσάν Οζγκέν είναι αυτοδίδακτος μουσικός, συνθέτης και δάσκαλος. Δεξιότηχνης στην πολιτική λύρα, έχει εντυφήσει στα έργα του Ταμπούρι Τζεμίλ Μπέη, που θεωρείται ο πιο δημιουργικός τούρκος μουσικός και συνθέτης του 20<sup>ου</sup> αιώνα. Το 1996 έγινε ο πρώτος τη τάξει δάσκαλος της πολιτικής λύρας και του πολιτικού λαούτου στο κονσερβατοιά της Κωνσταντινούπολης. Επίσης, οργάνωσε το συγκρότημα «Βόσπορος» το 1989. Ανήκει στο Διδακτικό προσωπικό του Τουρκικού Μουσικού Ωδείου «Istanbul Technical University» (ITU), όπου διδάσκει τεχνικές παιξίματος και ιστορία της πολιτικής λύρας, του ταμπούρ και του πολιτικού λαούτου. Έχει δώσει διαλέξεις και σεμινάρια σε όλον τον κόσμο.
- [12] ΜΑΥΡΟΕΙΔΗΣ Μ., *Οι Μουσικοί Τρόποι στην Ανατολική Μεσόγειο*, εκδ. FAGOTO, ΑΘΗΝΑ 1999.
- [13] ΤΖΕΛΑΛΕΝΤΙΝ ΡΟΥΜΙ, *Μεσνεβί-Μουσικές Διαδρομές στα Άδυτα της Ψυχής και του Νου*, μτφρ. Λιάνα Μυστακίδου, εκδόσεις Ι.ΣΙΔΕΡΗΣ, Αθήνα 2001.
- [14] [el.wikipedia.org/wiki](http://el.wikipedia.org/wiki)
- [15] ΒΡΥΩΝΗΣ Σ., *Η παρακμή του μεσαιωνικού ελληνισμού στη Μικρά Ασία και η διαδικασία εξισλαμισμού*, έκδοση Μορφωτικού Ιδρύματος Εθνικής Τραπέζης, Αθήνα 1996, σελ.325.
- [16] BENADE A.H. and LARSON C. O., “Requirements and techniques for measuring the musical spectrum of the clarinet”, Journal of the Acoustical Society of America, Physics Department, Case Western Reserve University Cleveland, Ohio 4 4106 (Received 18 February 1985)
- [17] BENADE A.H. and KOUZOUPIS S.N., “The clarinet spectrum: Theory and experiment” Physics Department, Case Western Reserve University Cleveland, Ohio 4 4106 (Received 23 March 1987)
- [18] JANSSON E.V. and BENADE A.H., “ On plane and Spherical Waves in Horns with Non-Uniform Flare: I, Theory,” Acustica 31 (1974), pp.79-98, βλέπε: Section 9.
- [19] ROSSING, Thomas D., The Science of Sound, Addison-Wesley Publishing Company, 1990.
- [20] BENADE, Arthur H., “Fundamentals of Musical Acoustics”, Dover, New York, 1990.
- [21] Ο Γιώργος Συμεωνίδης έκανε κλασικές σπουδές στο κλαρινέτο, με σκοπό τη μελέτη της τζάζ μουσικής και την ενασχόλησή του με αυτή. Όταν, στο πλαίσιο αυτού του σκοπού, βρέθηκε στην Αμερική, ανακάλυψε έναν παίχτη τουρκικού νέι που τον συγκίνησε. Αυτό υπήρξε το ερέθισμα για να ξεκινήσει να παίζει και, κατόπιν, να ασχοληθεί αποκλειστικά με το νέι και την κλασική οθωμανική μουσική. Έχει δύο συμμετοχές σε δίσκο Ross Daly, δύο του Νίκου Γράμα, έναν προσωπικό δίσκο και ένα δίσκο τζάζ με τον Κώστα Μαγγίνα, όπου παίζει νέι.
- [22] Ο Ηλίας Παπαδόπουλος ασχολείται με την παραδοσιακή μουσική των πολιτισμών της Ανατολικής Μουσικής και της Μέσης Ανατολής εδώ και δέκα χρόνια. Παίζει αραβικό νέι, σάζι και ούτι. Τα τελευταία χρόνια, ζει στην Καστοριά, όπου σπουδάζει οργανοποιία και εργάζεται ως μουσικός.

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

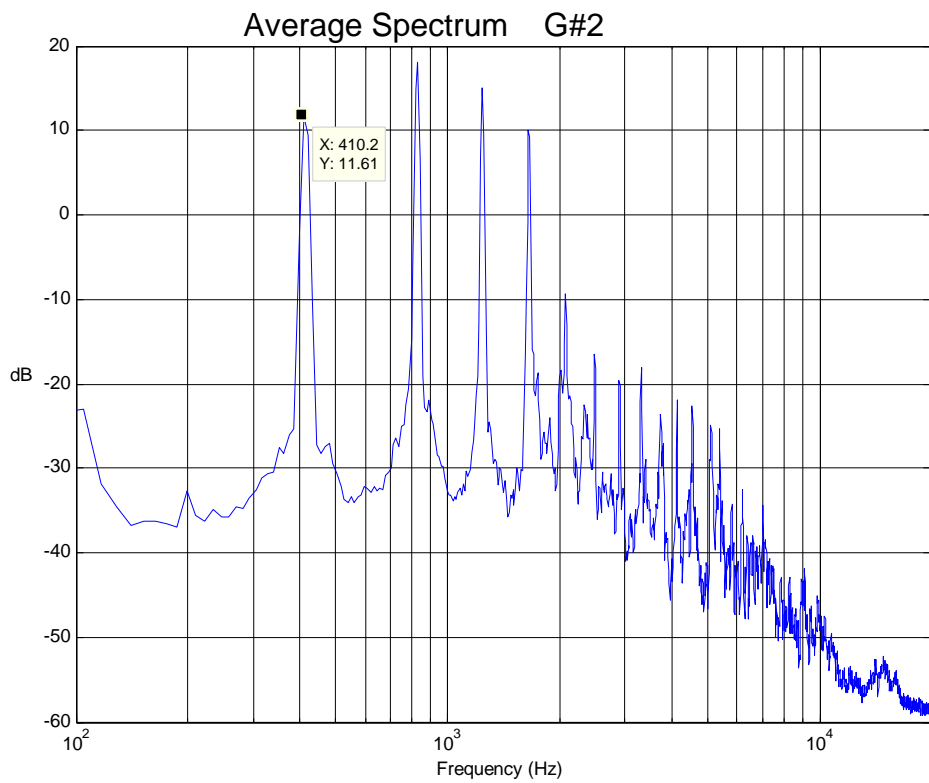
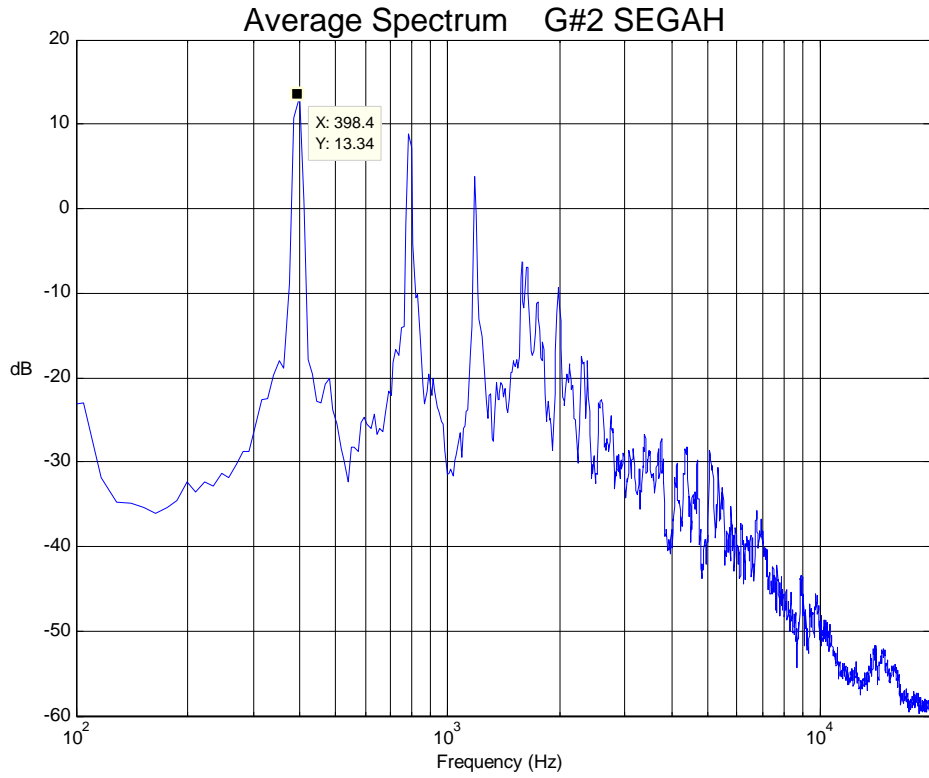
Διαγράμματα μέσου όρου φασματικών αναλύσεων των νοτών του Αραβικού νέι.



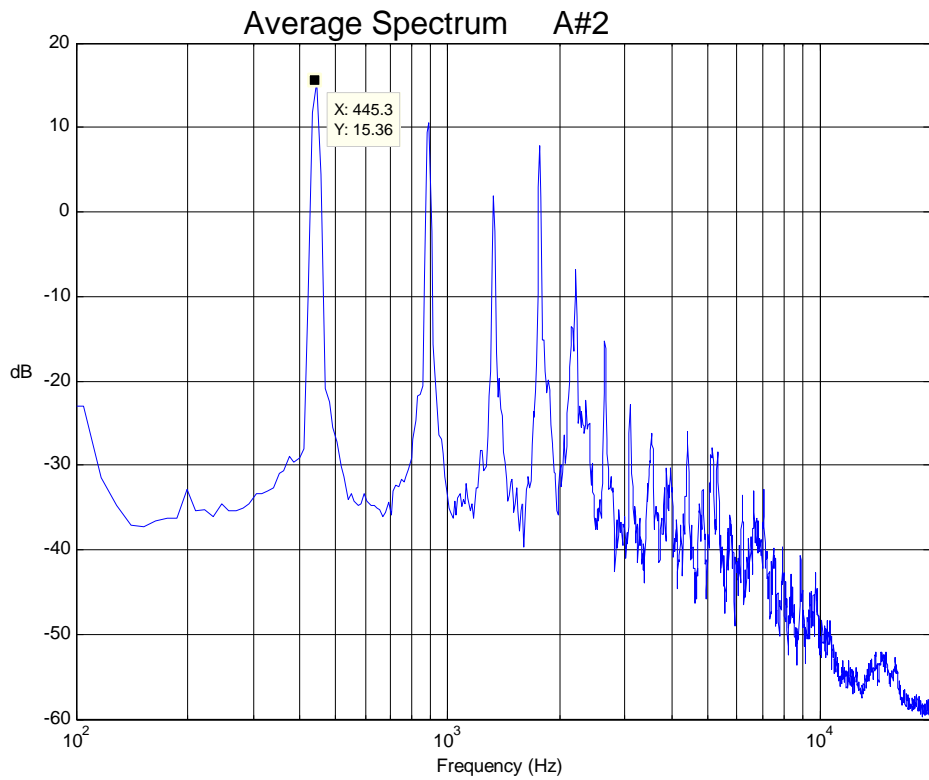
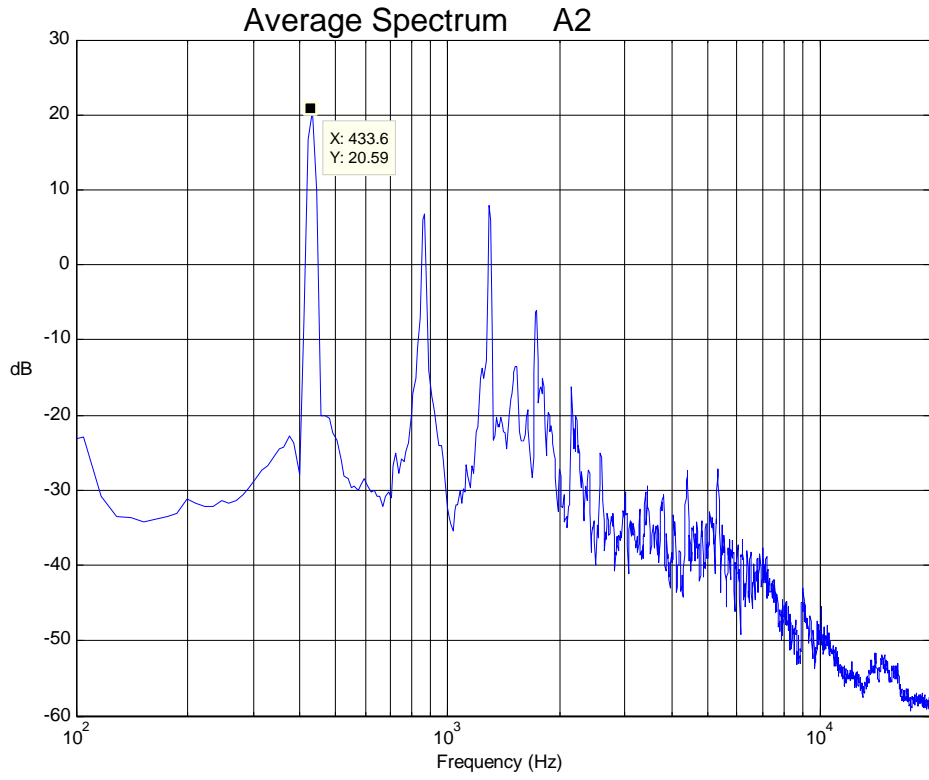
# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



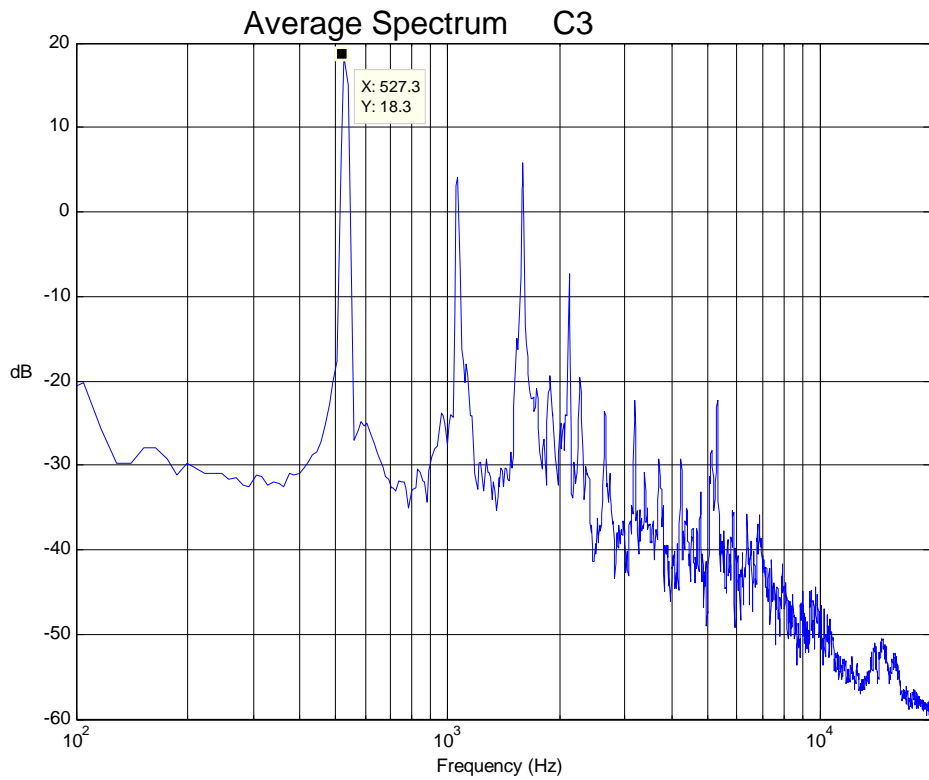
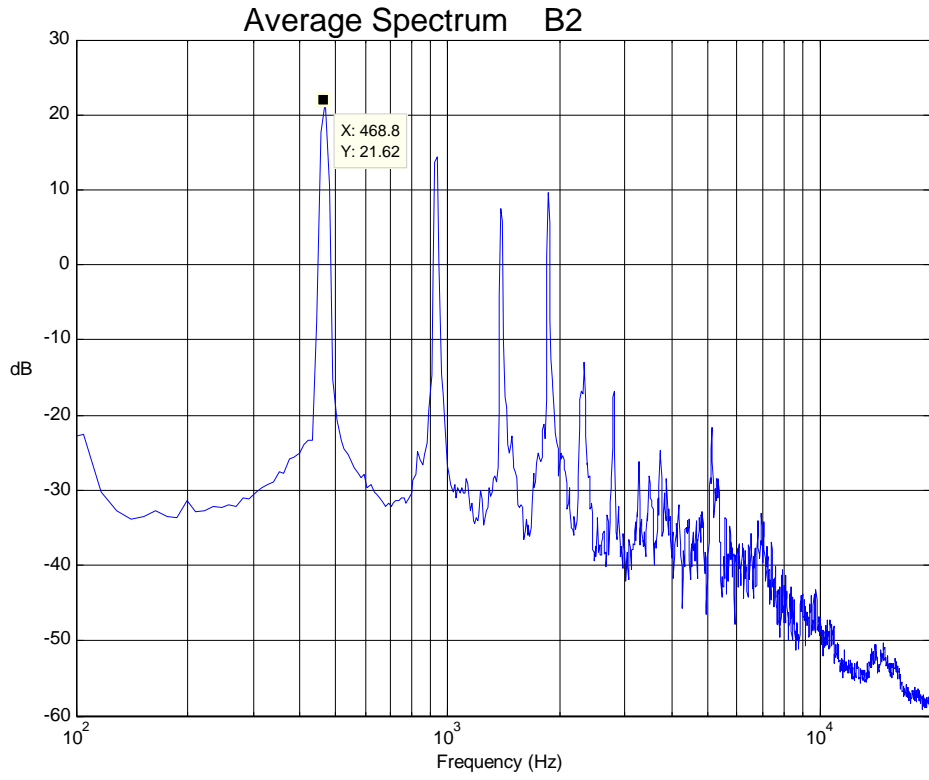
# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

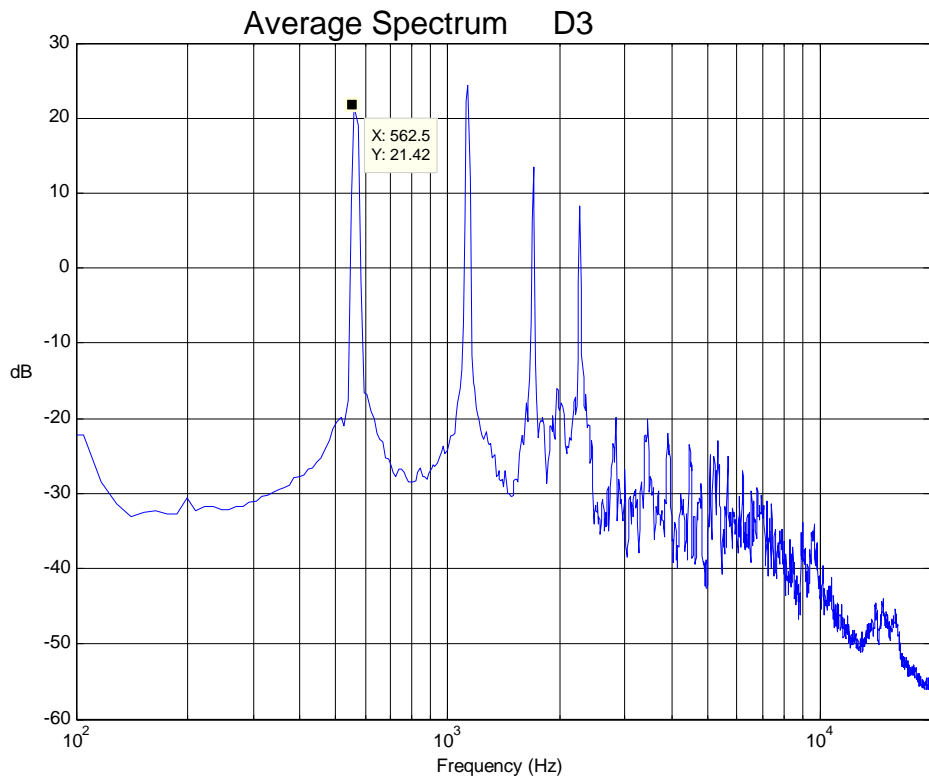
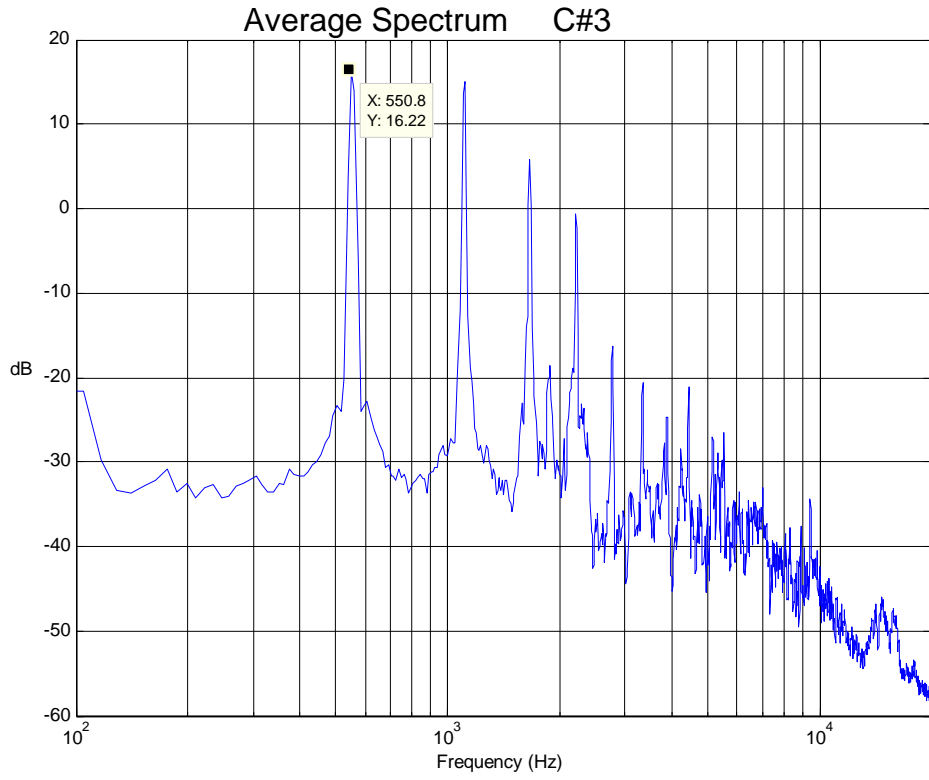


# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

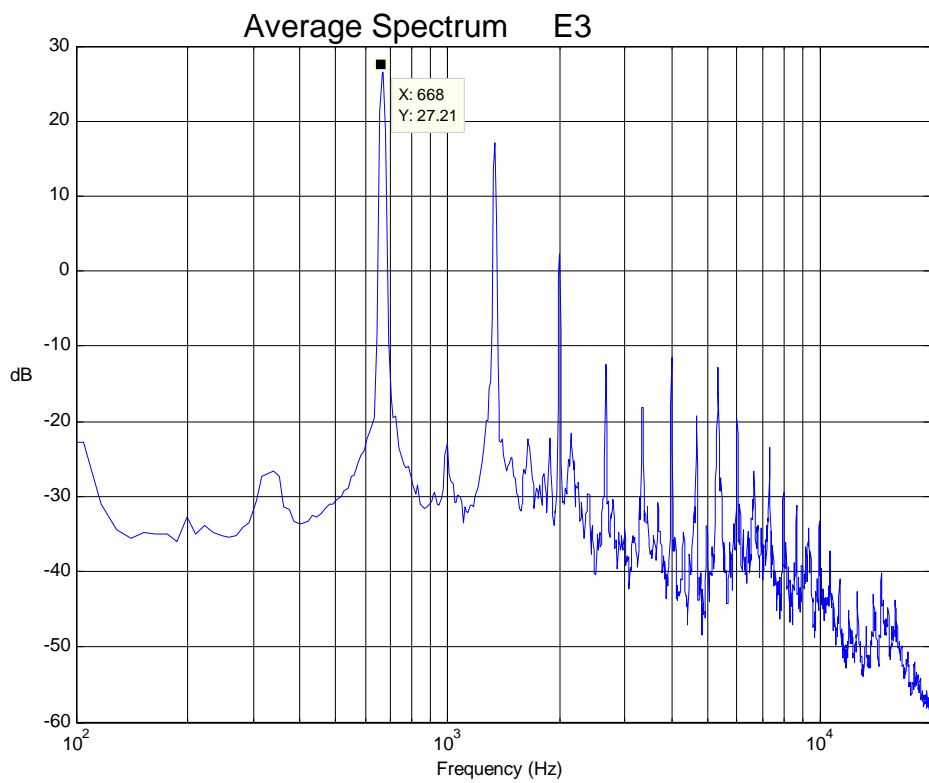
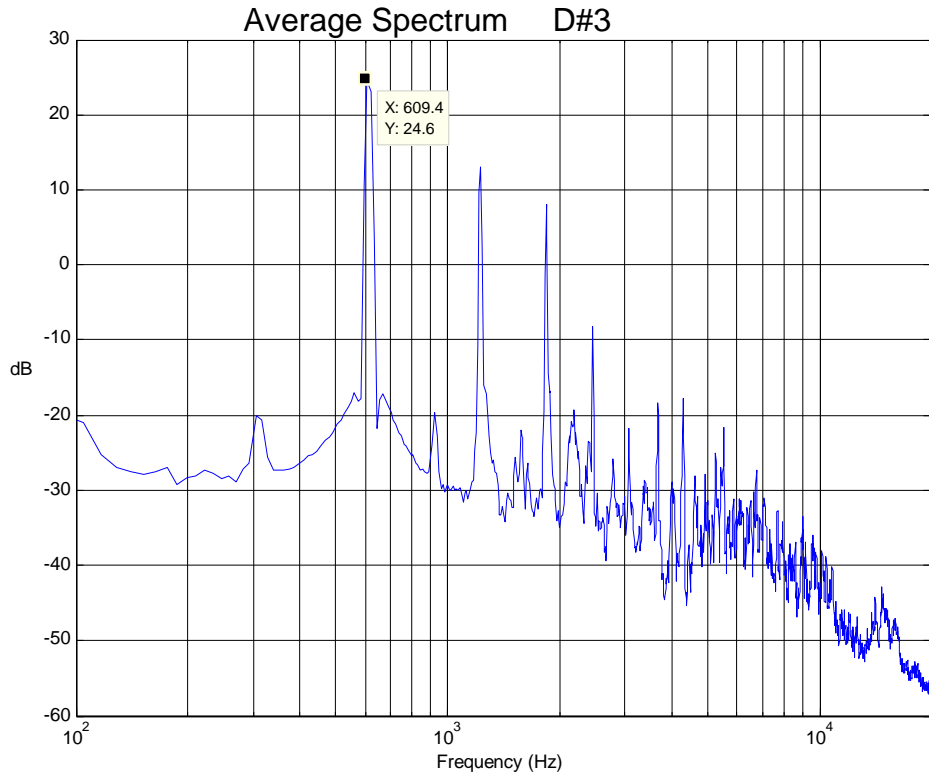




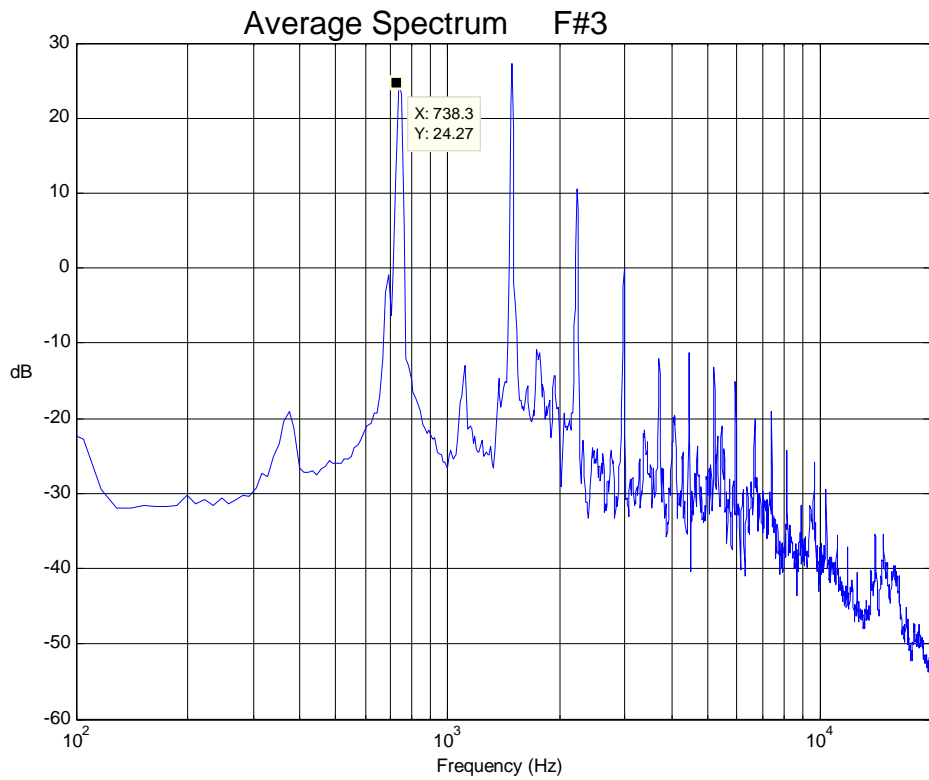
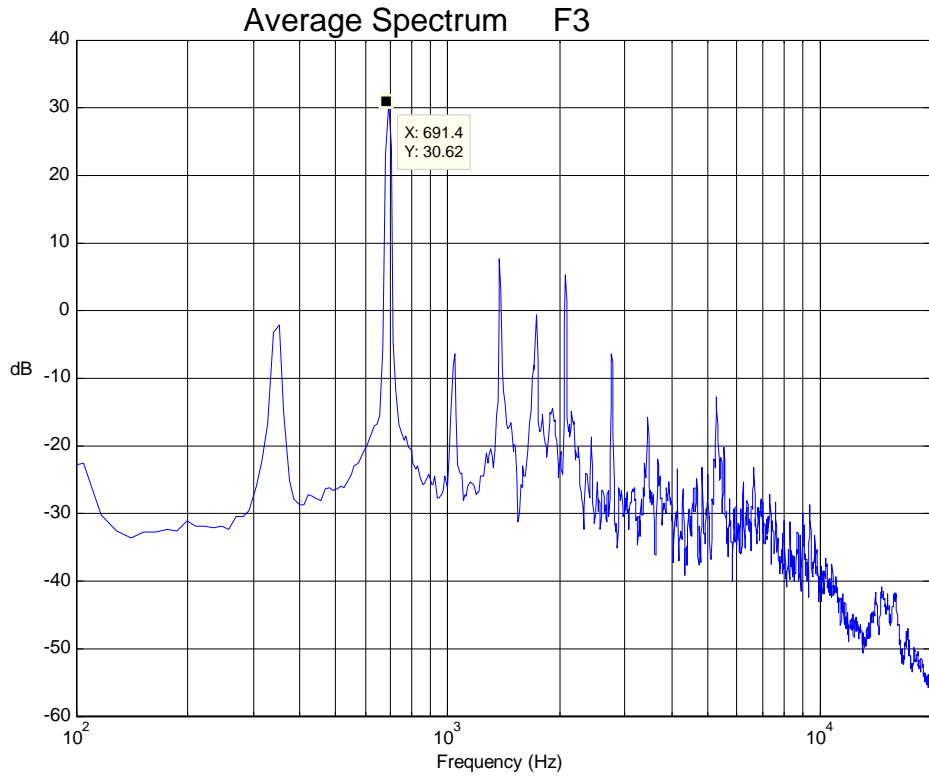
# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



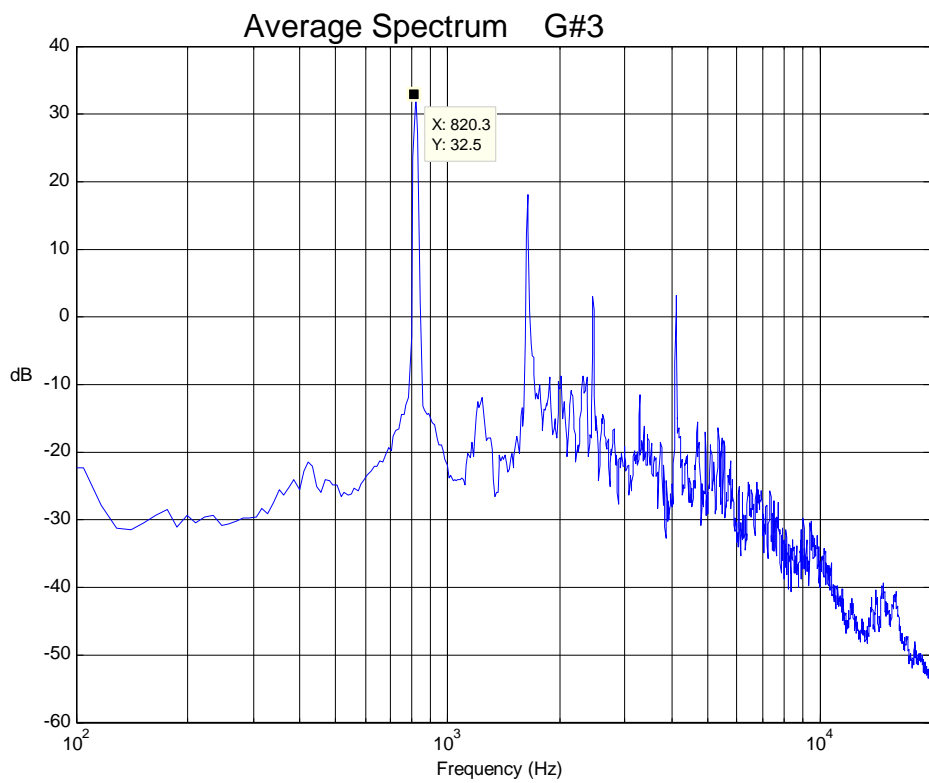
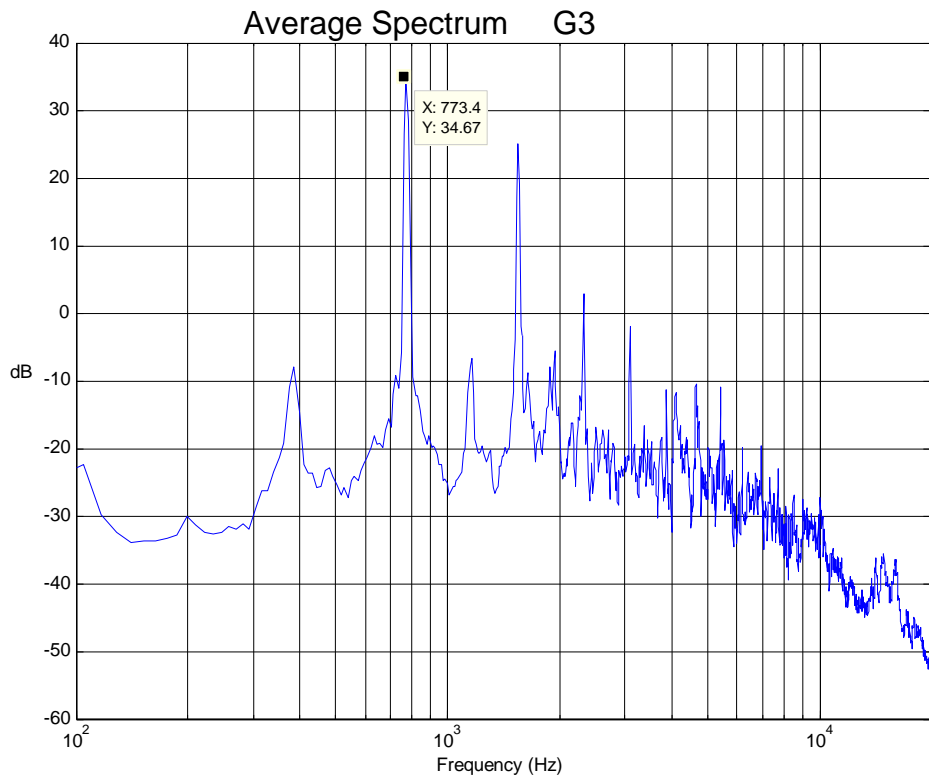
# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



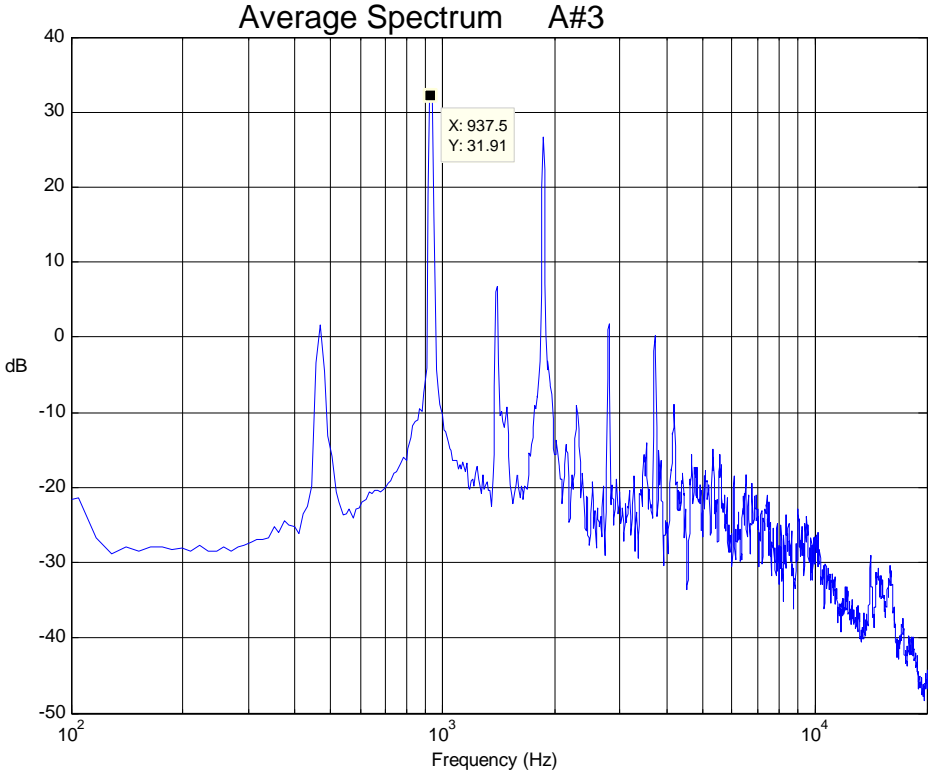
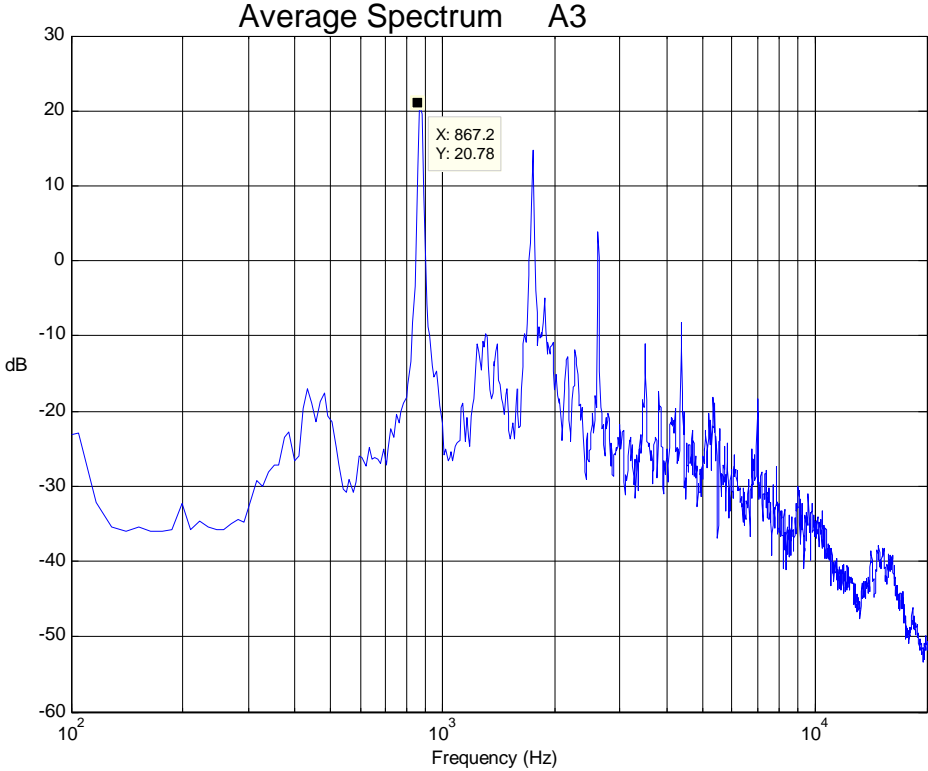
# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



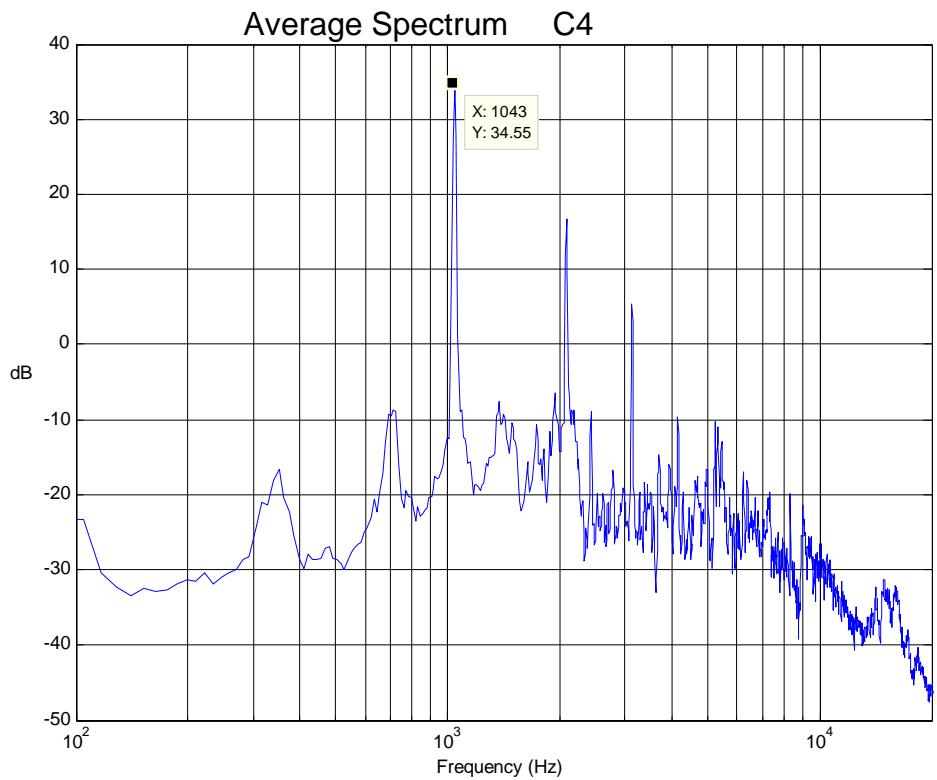
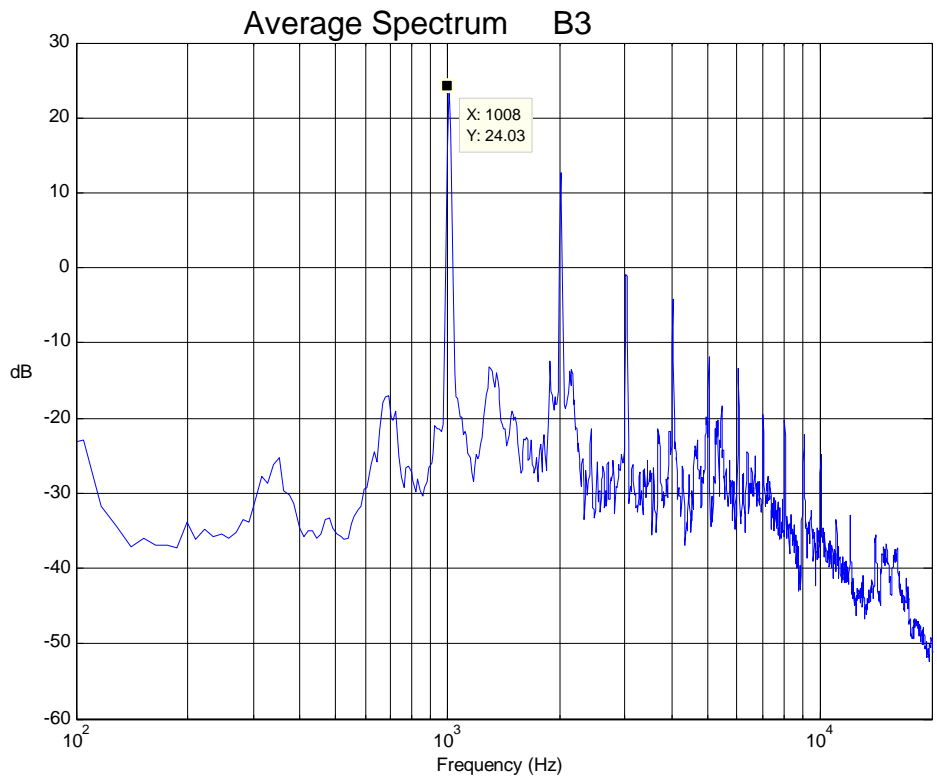
# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



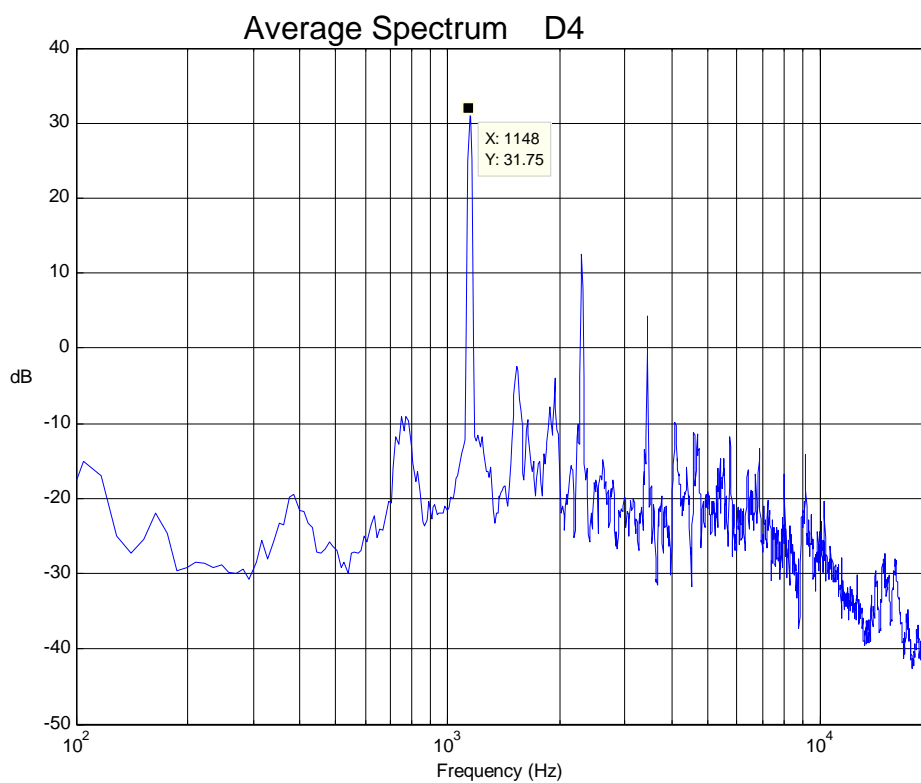
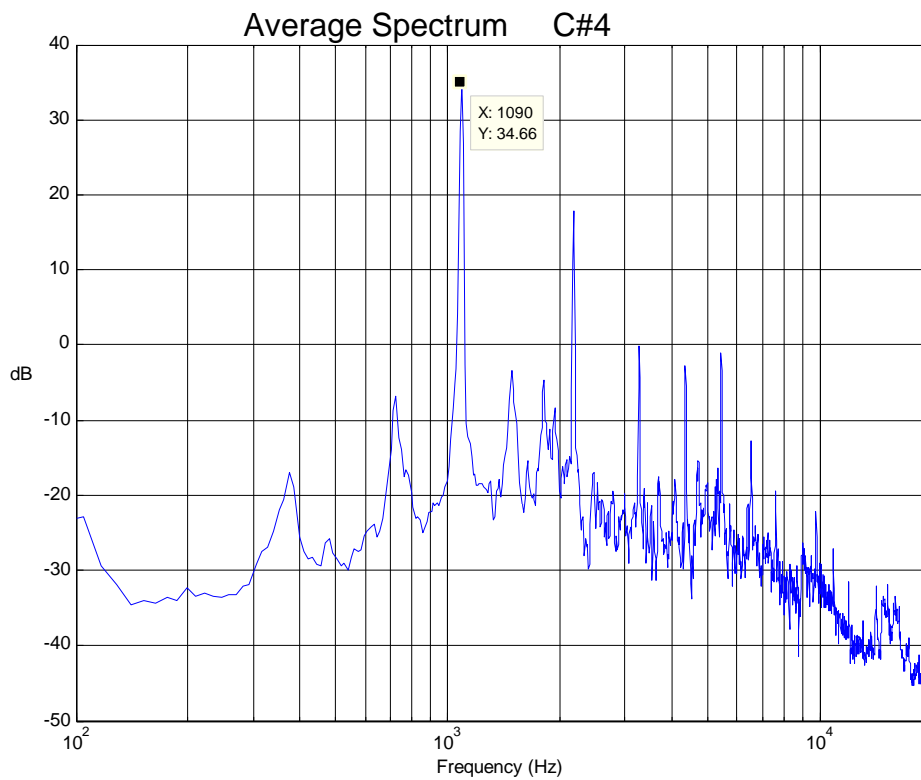
# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



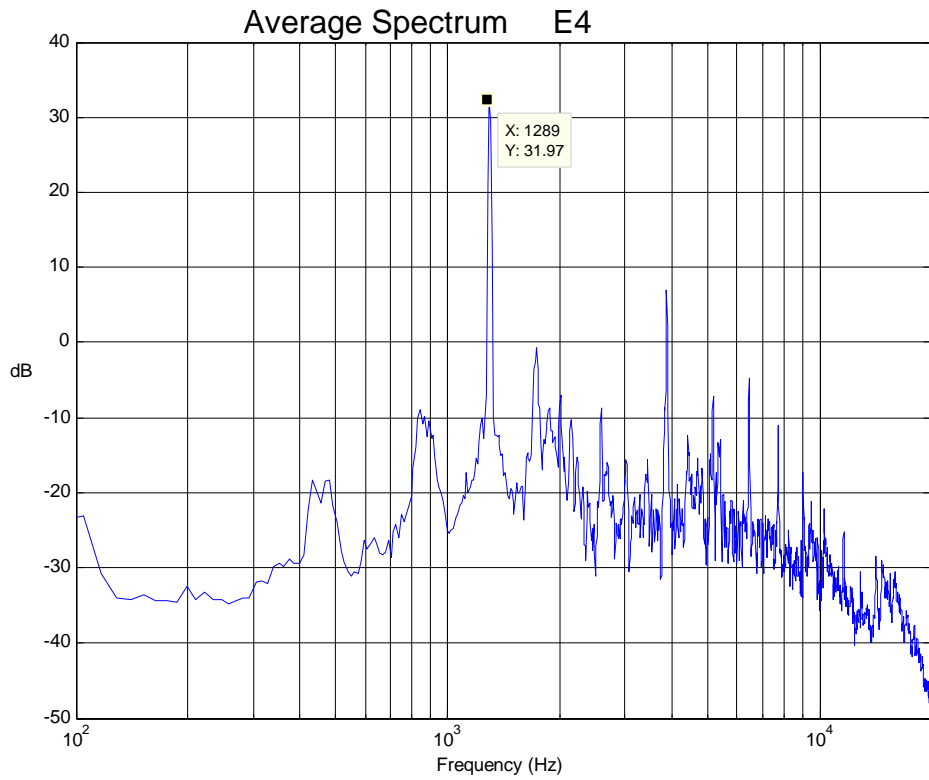
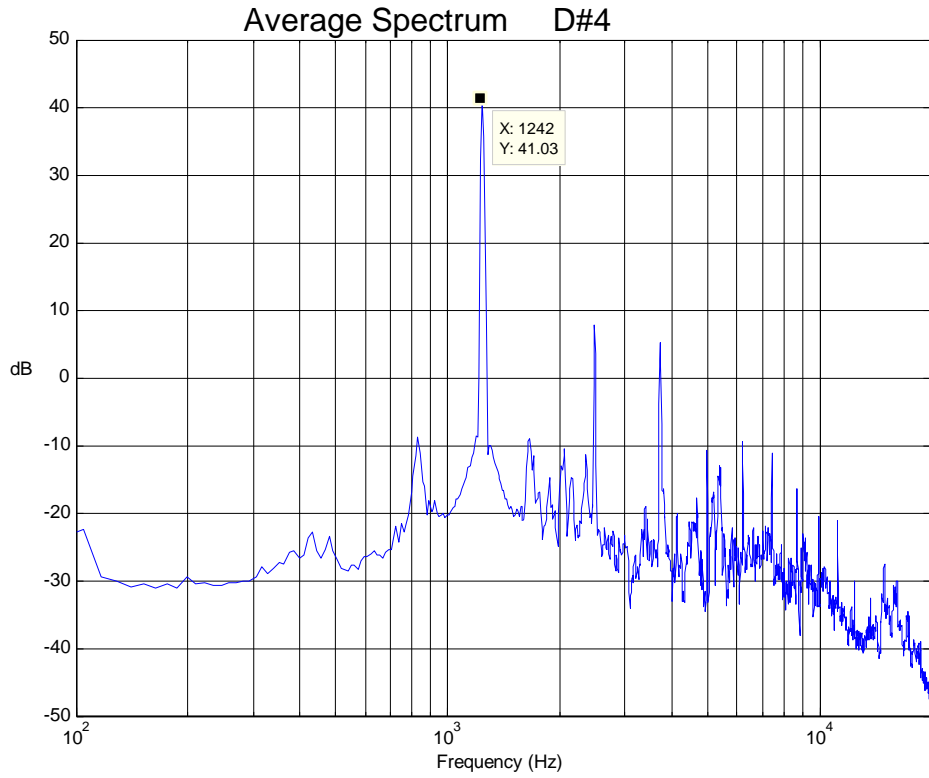
# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

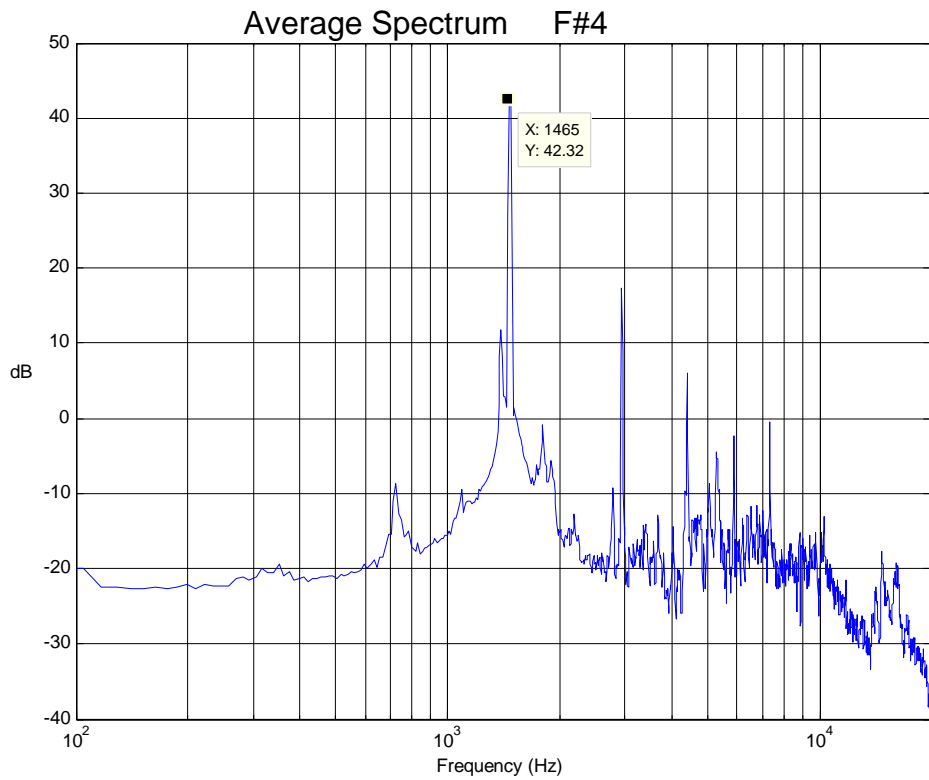
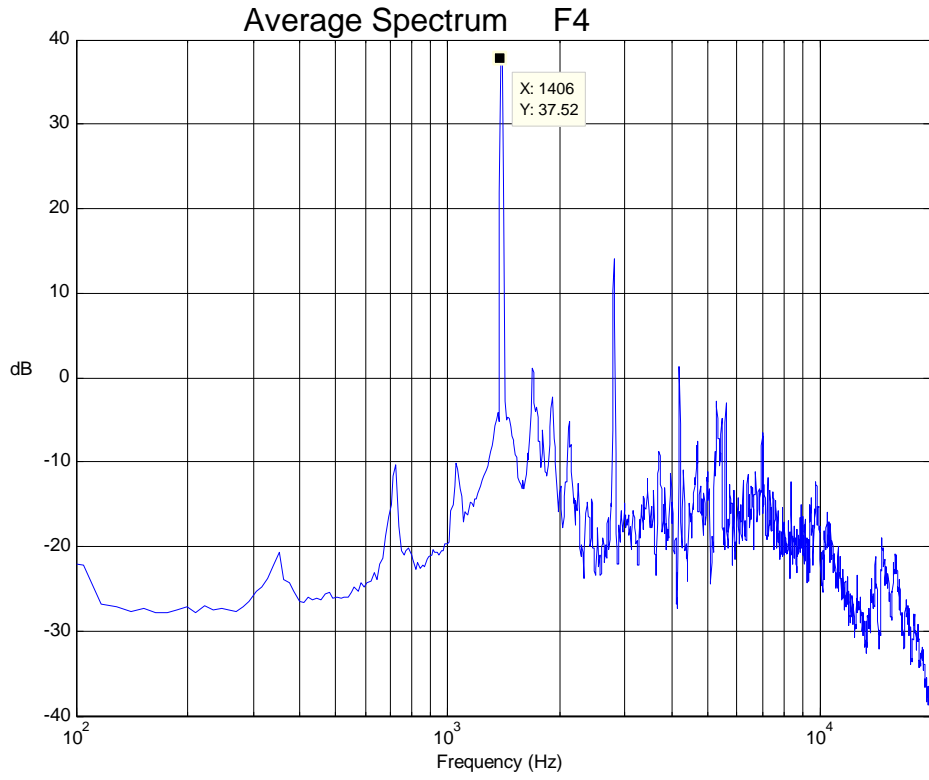


# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

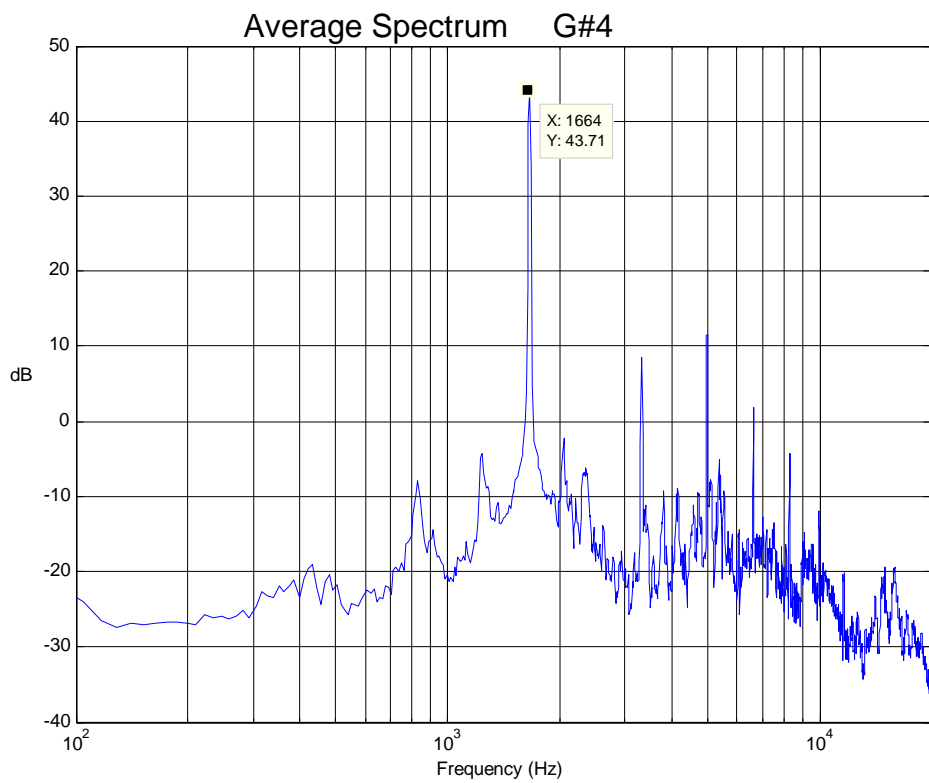
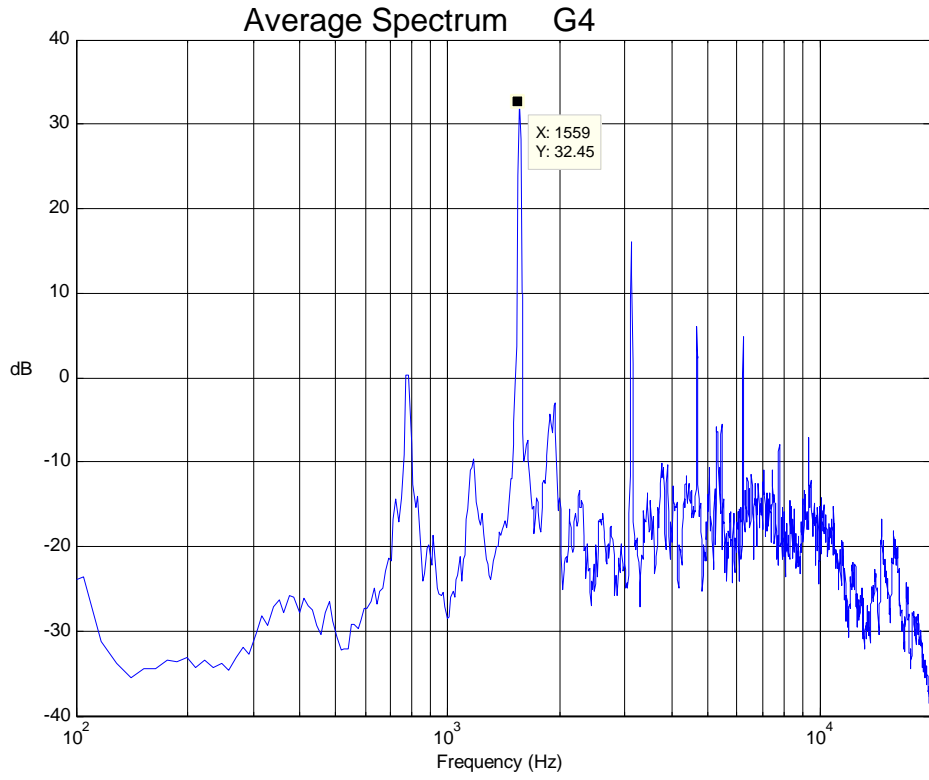




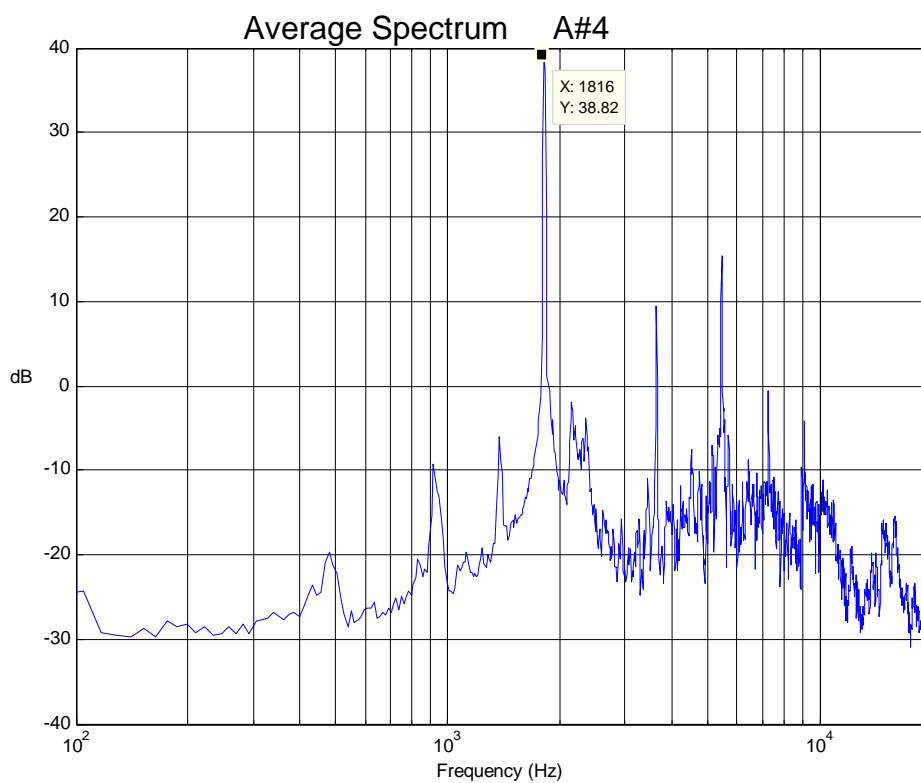
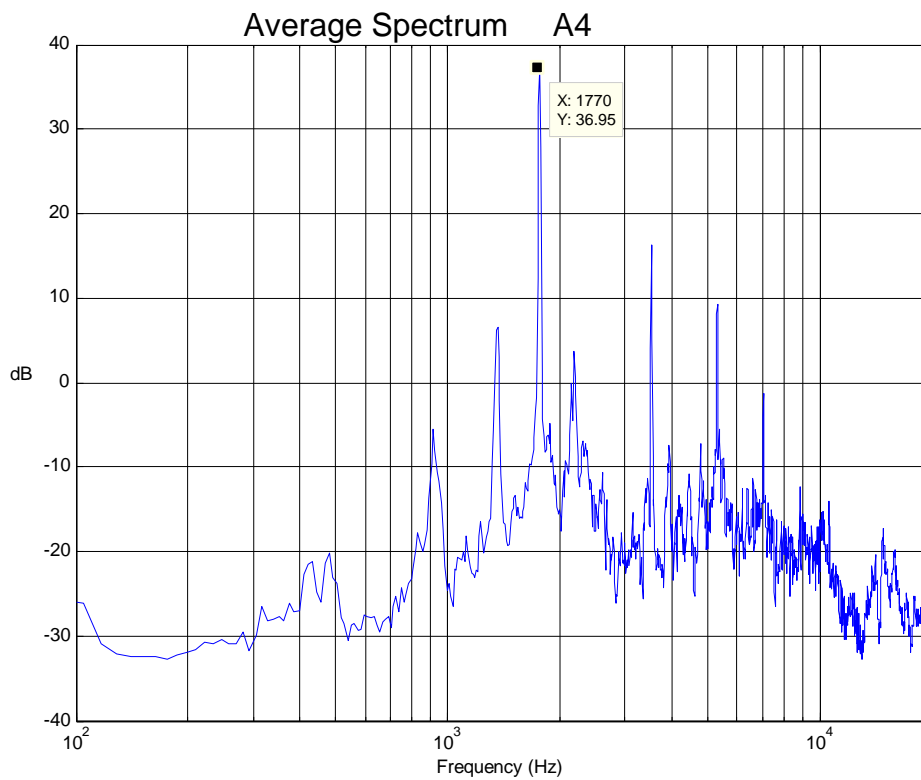
# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



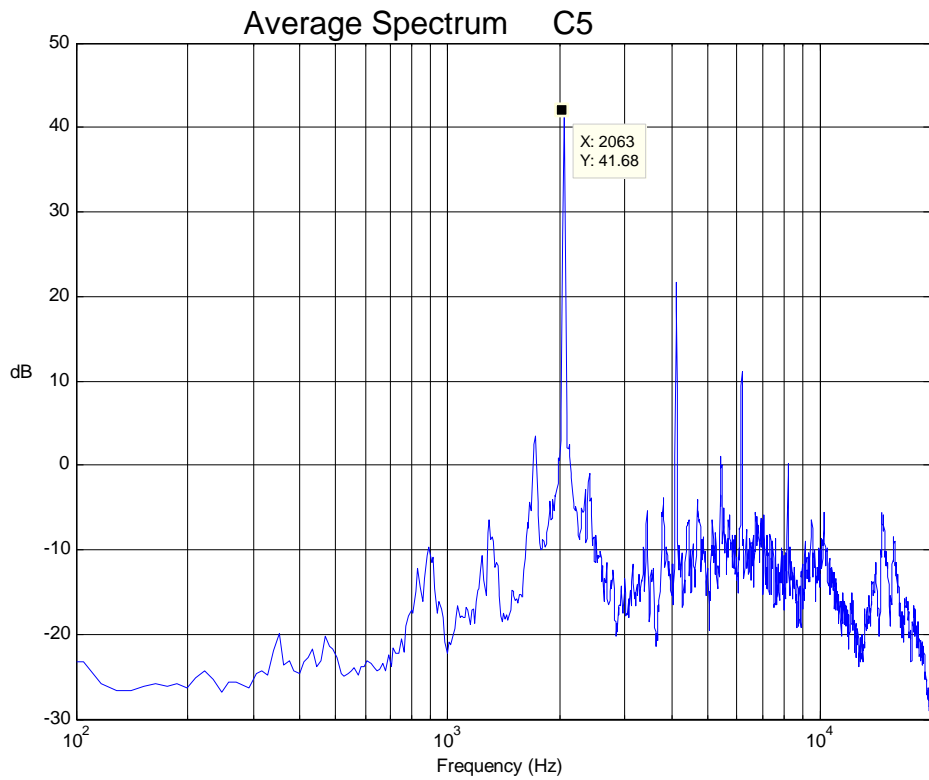
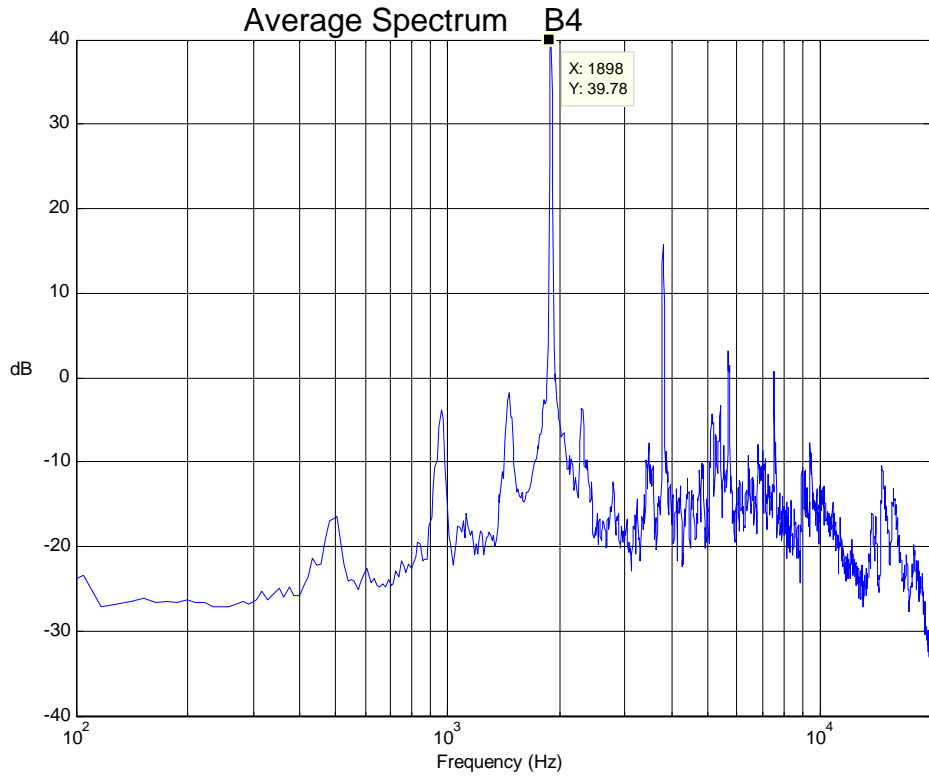
# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

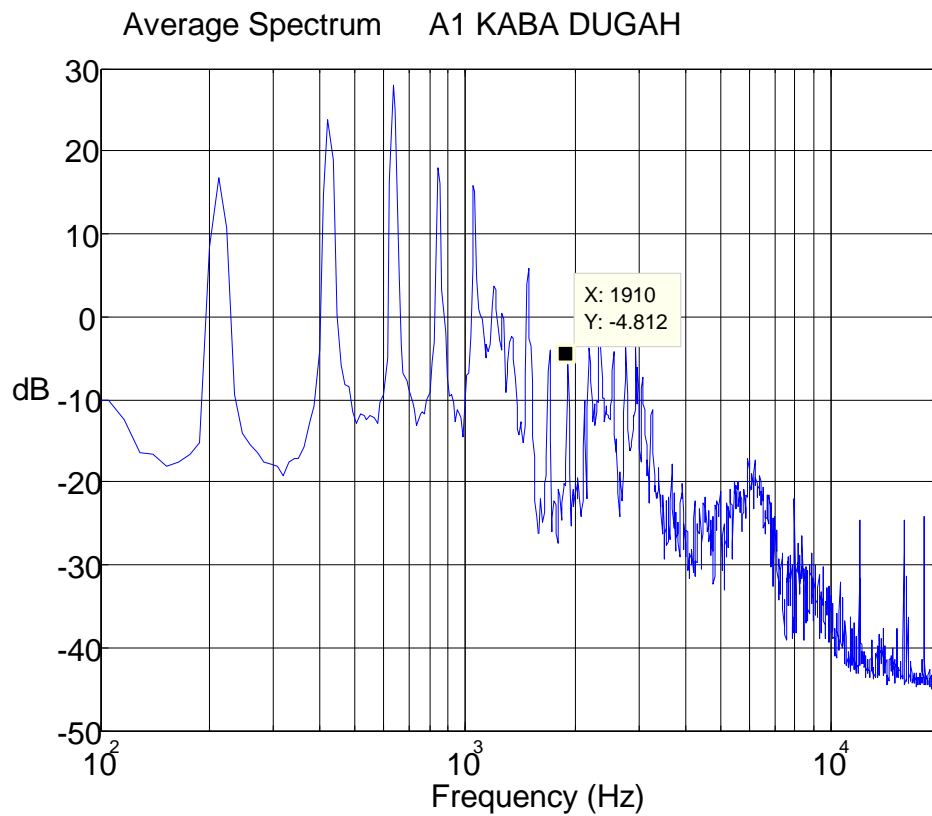
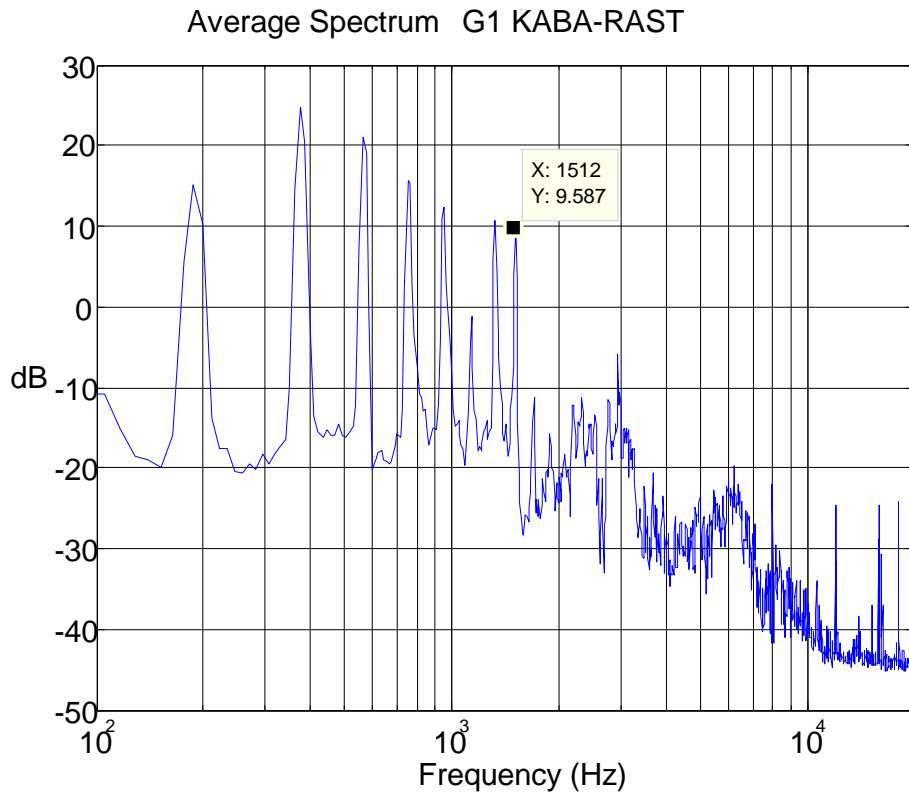


# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

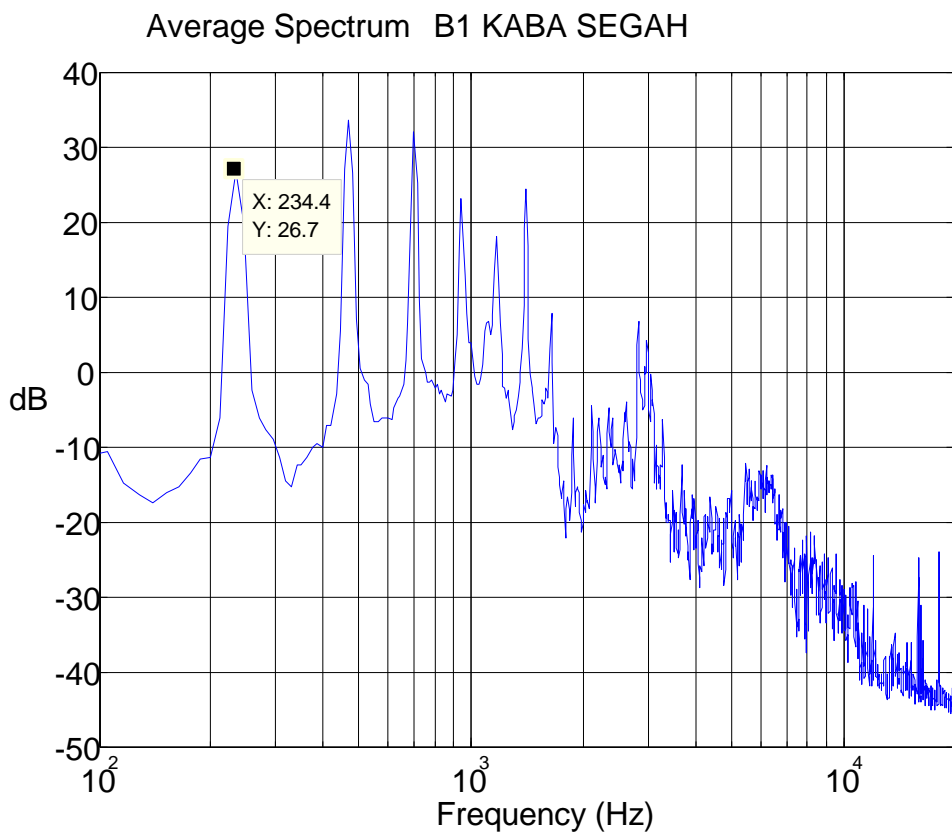
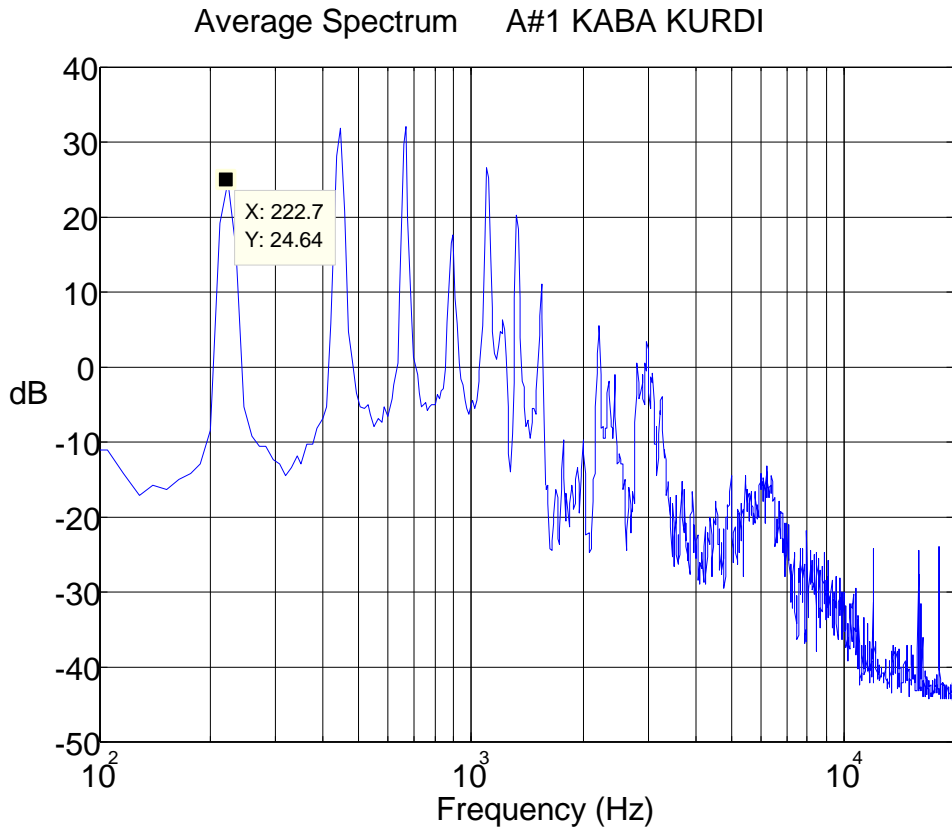


# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

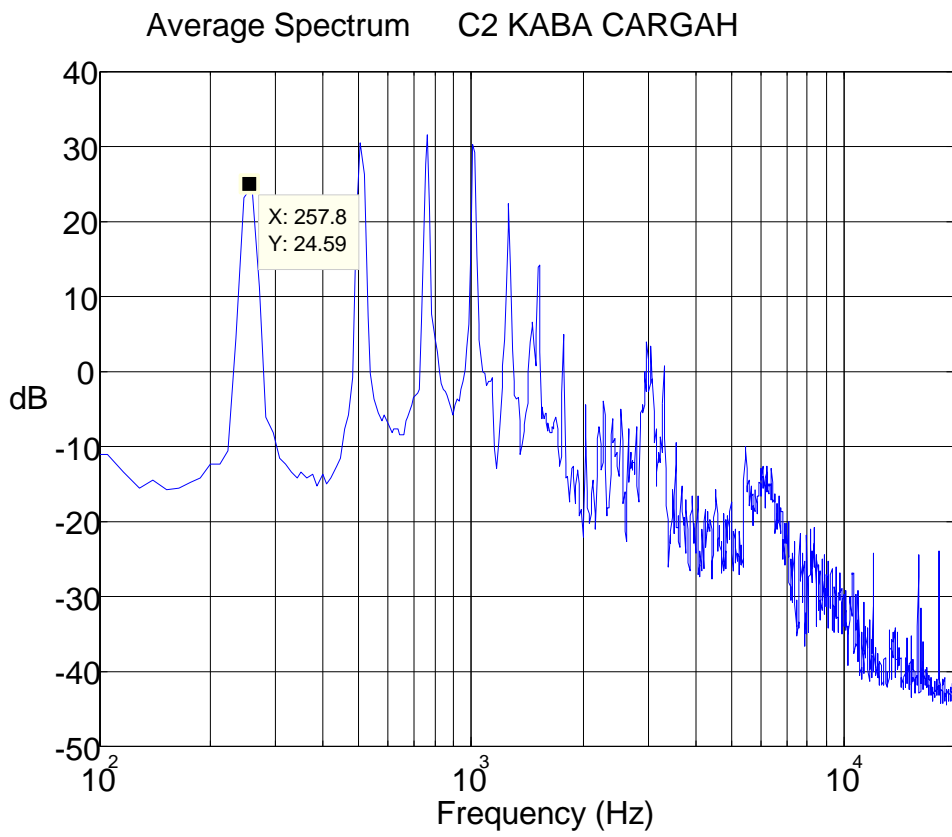
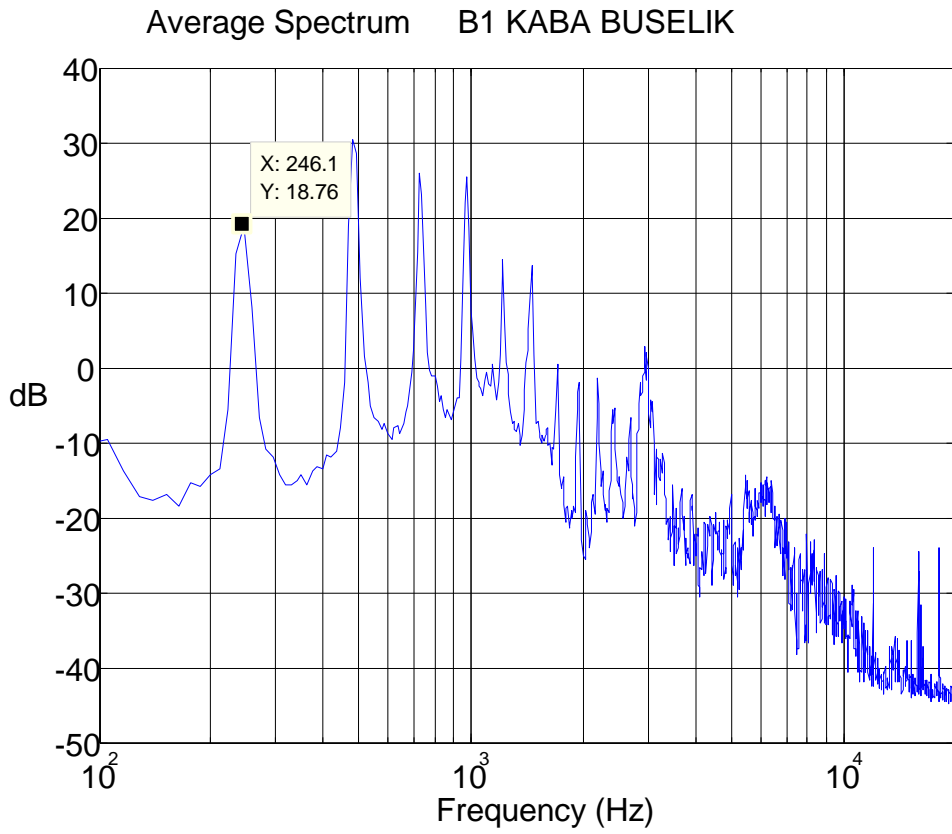
Διαγράμματα μέσου όρου φασματικών αναλύσεων των νοτών του Τουρκικού νέι.



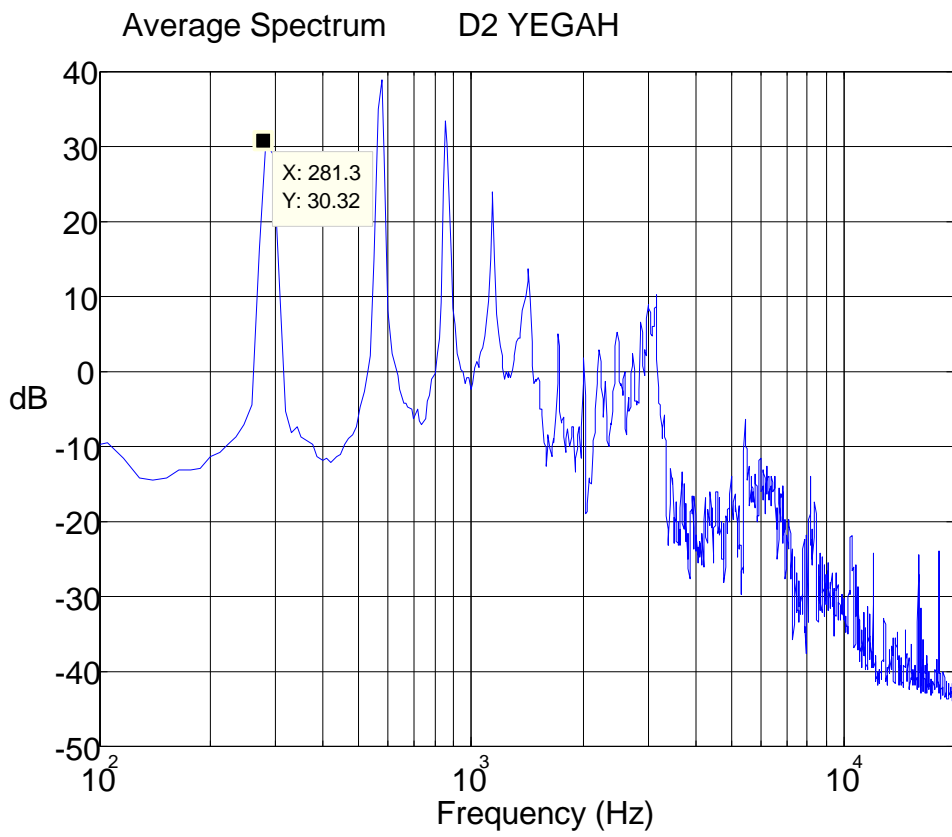
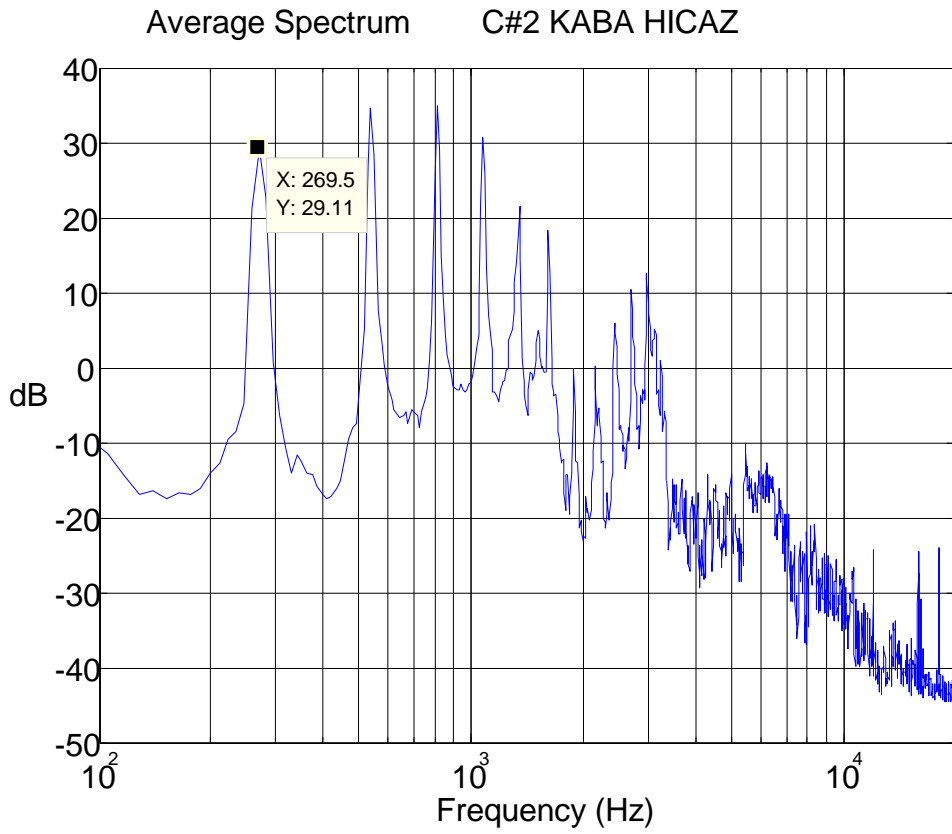
# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

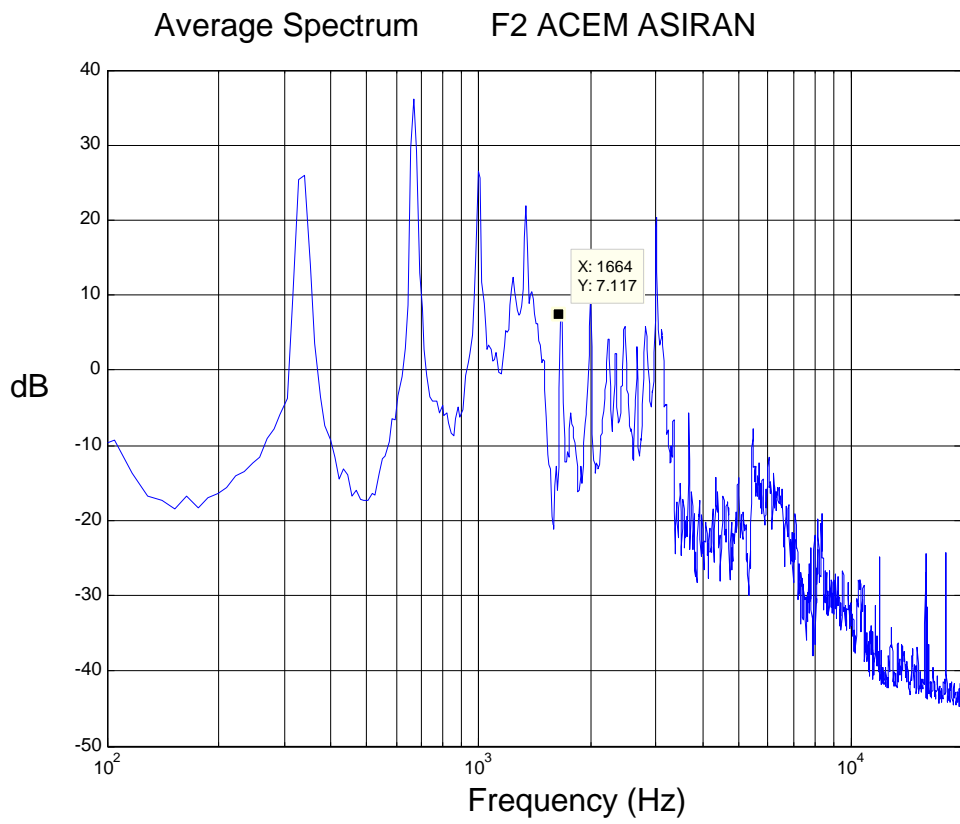
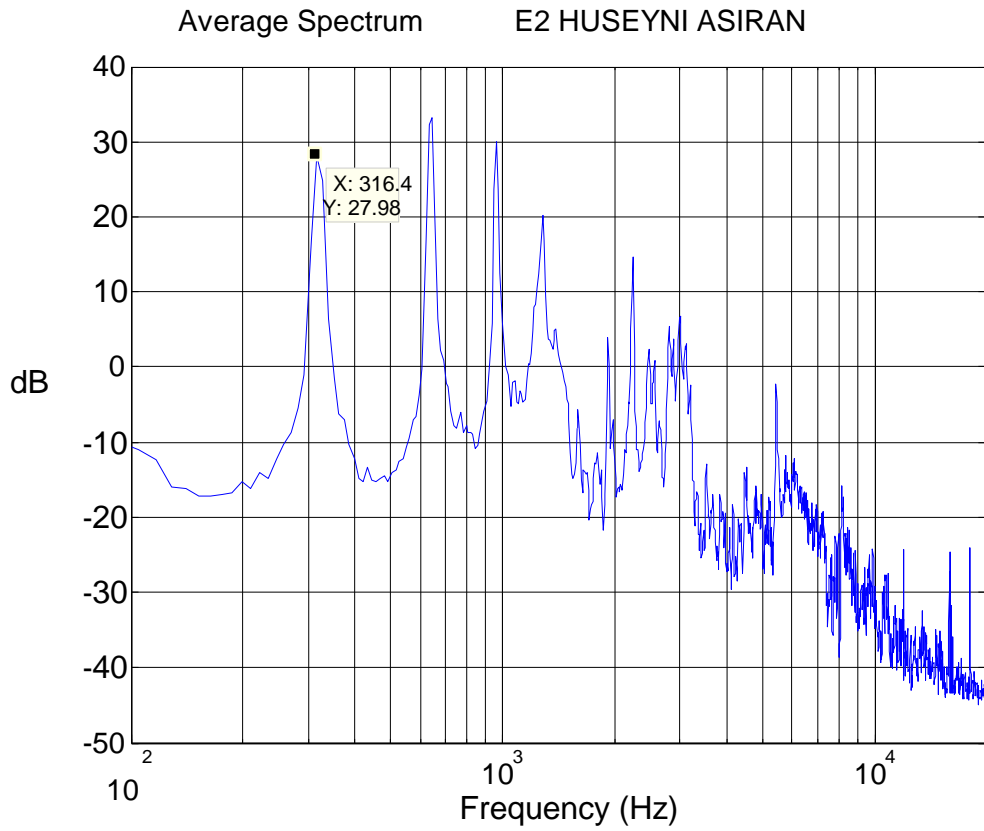


# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



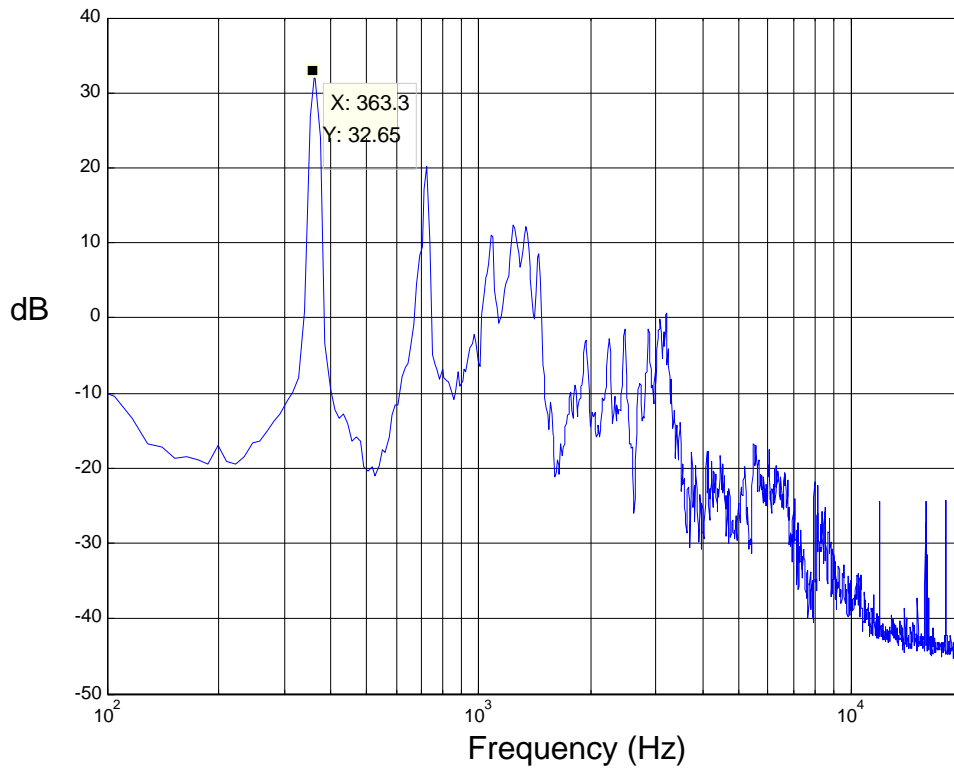


# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

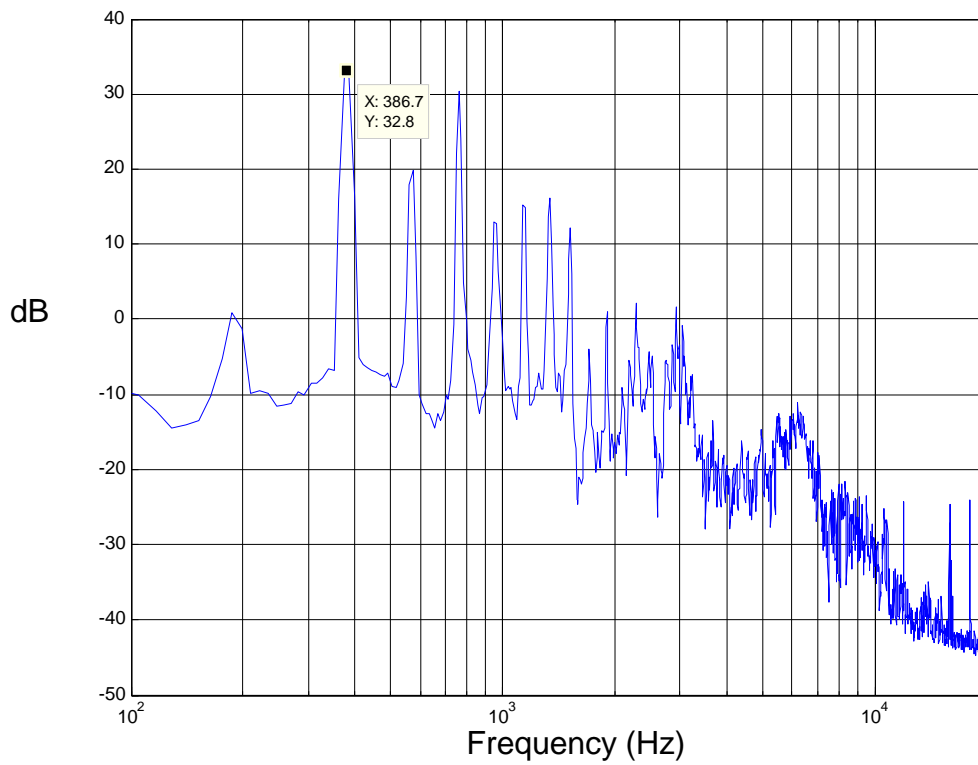


# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Average Spectrum F#2 IRAK

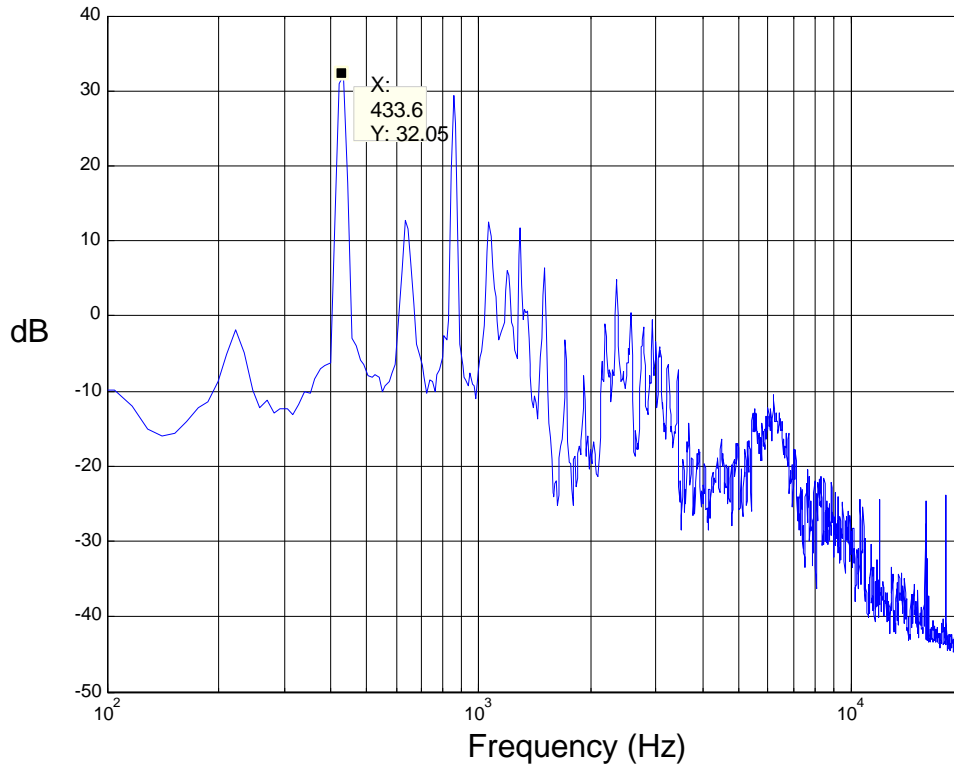


Average Spectrum G2 RAST

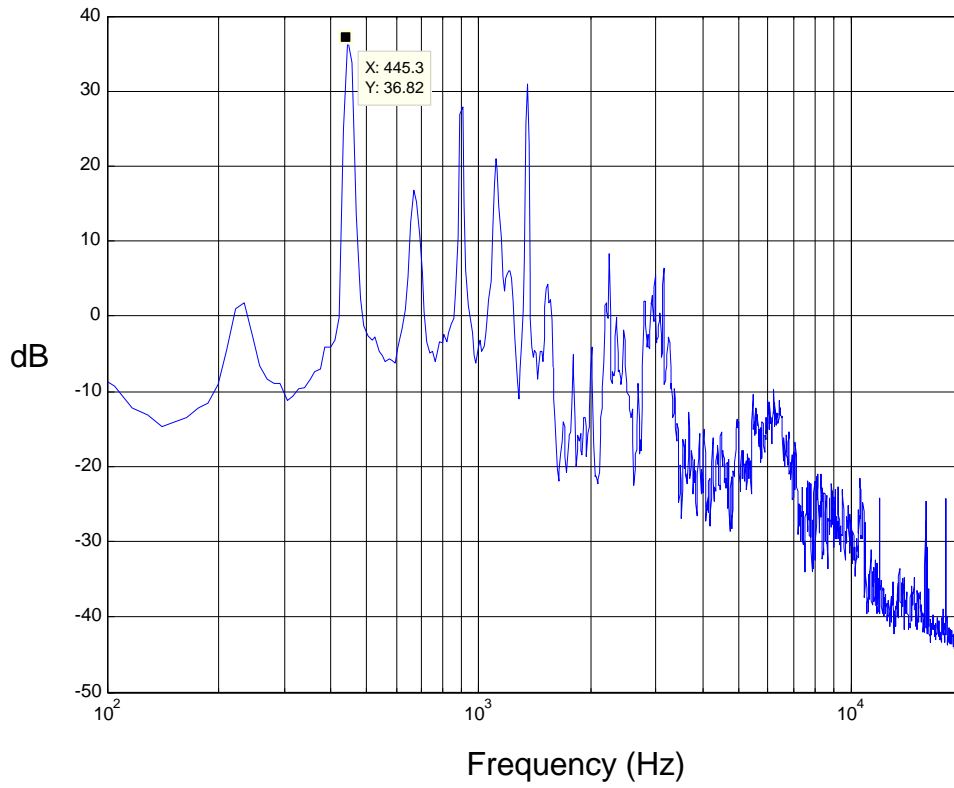


# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

## Average Spectrum A2 DUGAH

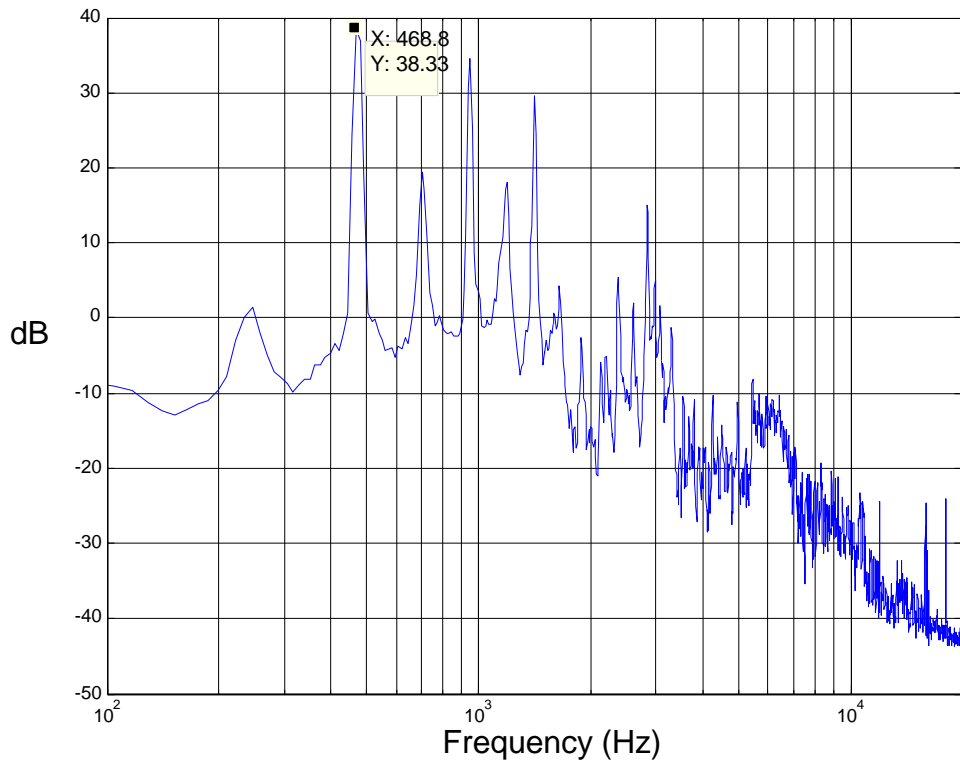


## Average Spectrum A#2 KURDI

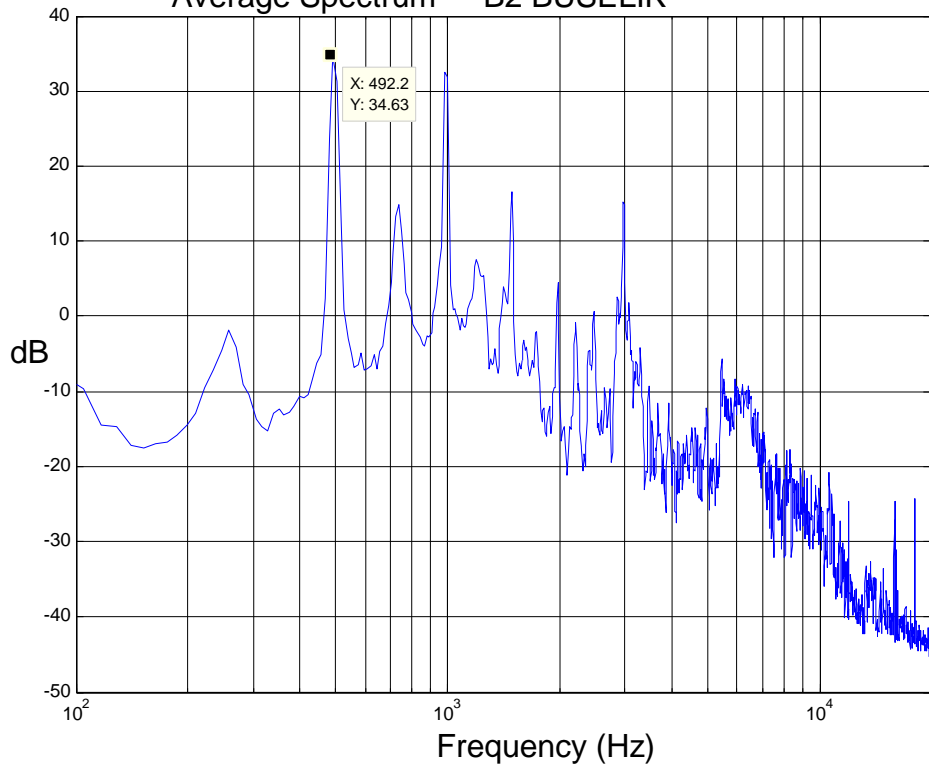


# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

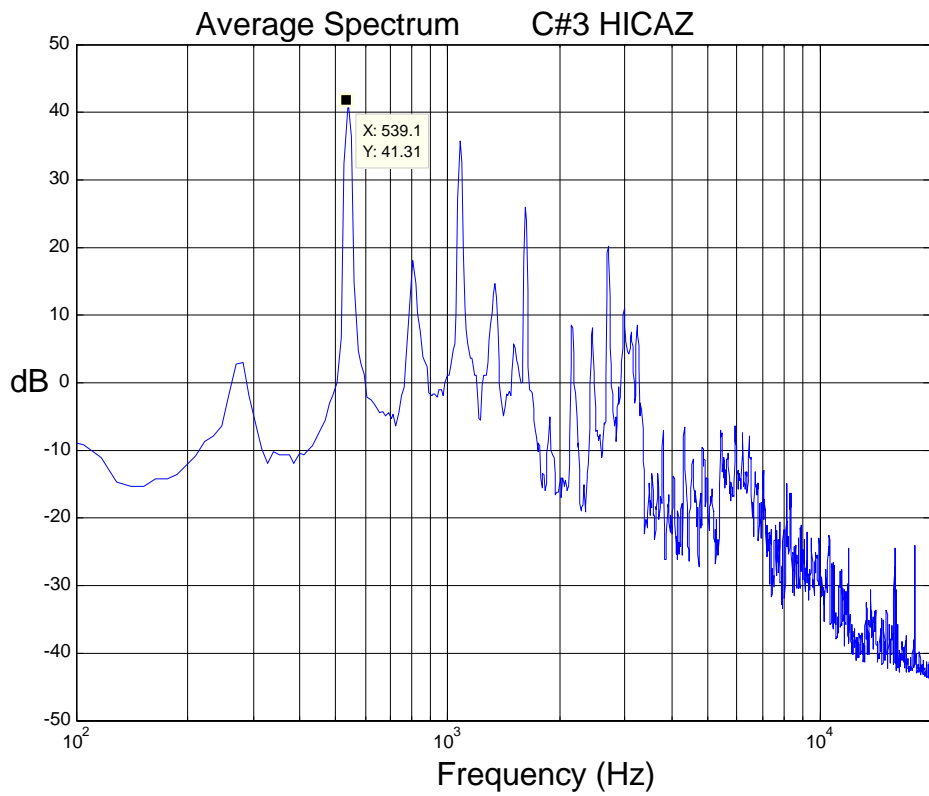
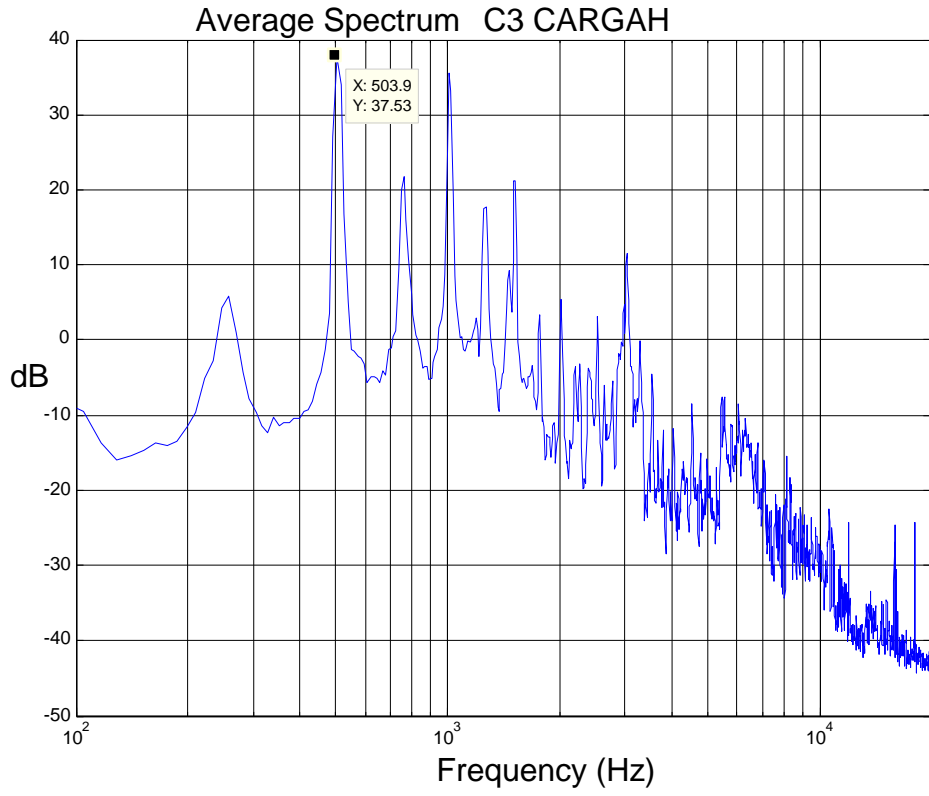
Average Spectrum B2 SEGAH



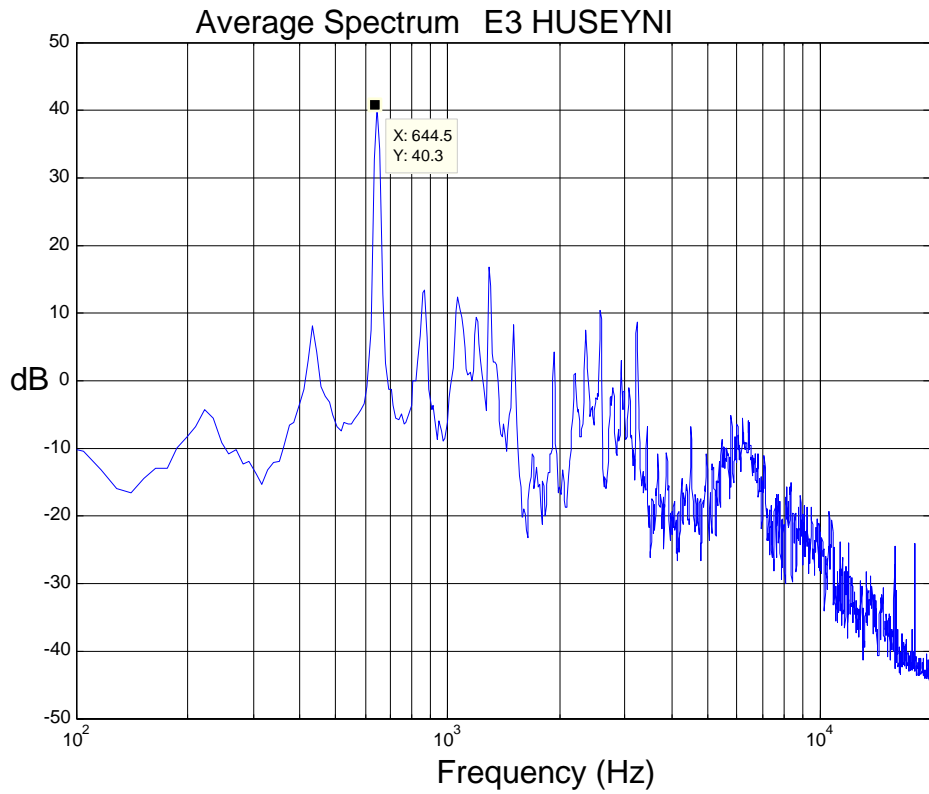
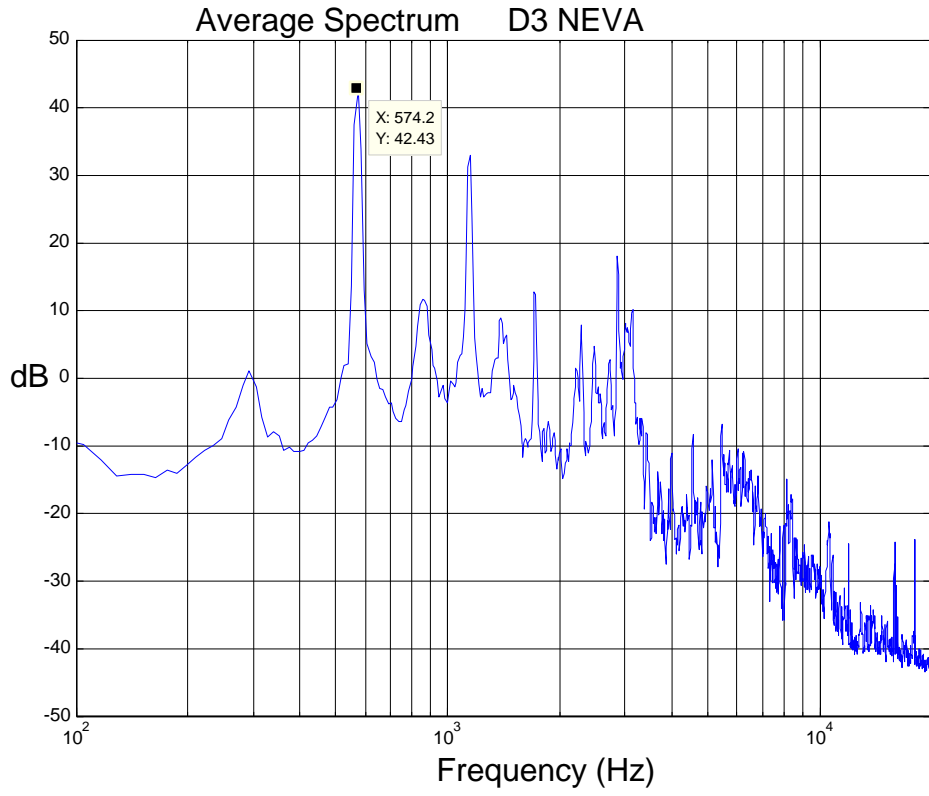
Average Spectrum B2 BUSELIK



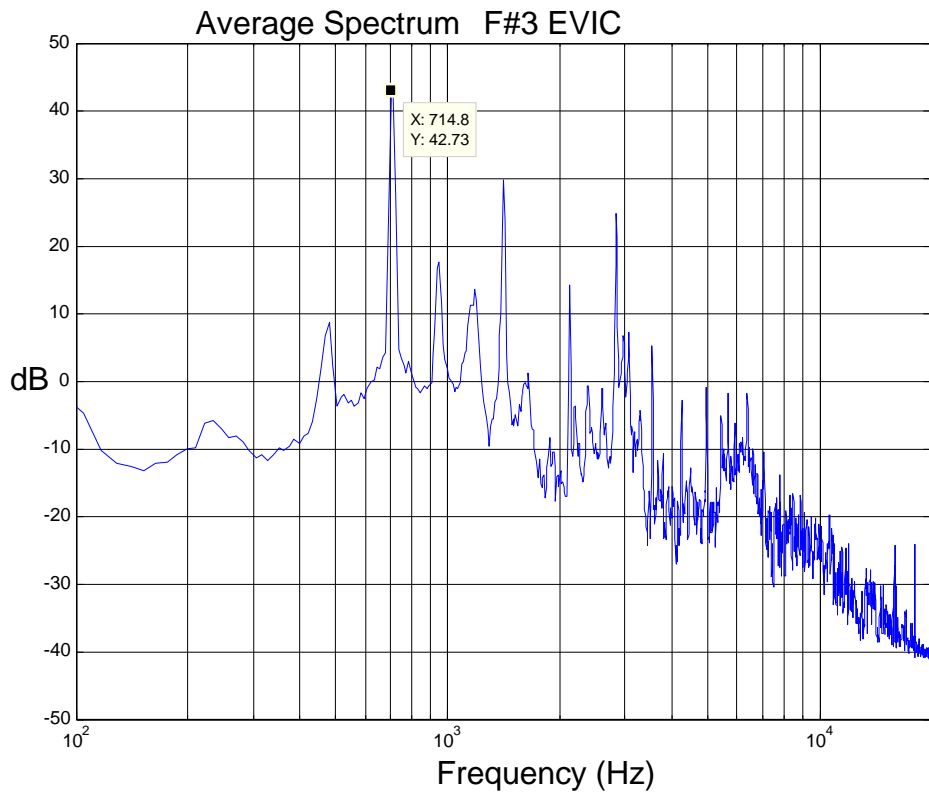
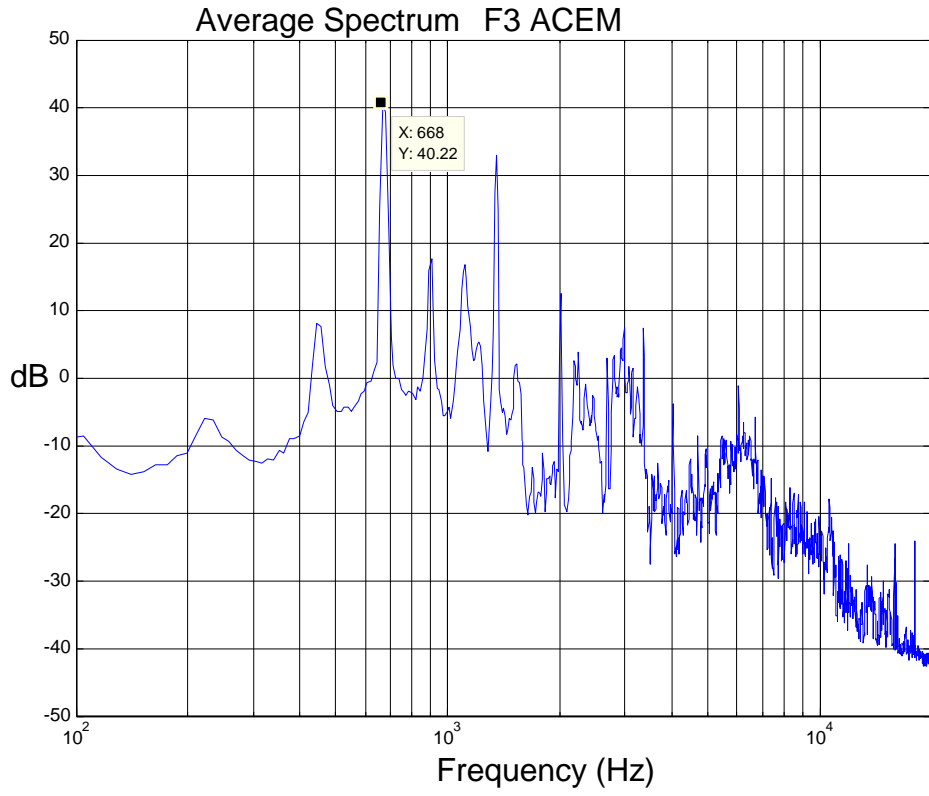
# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



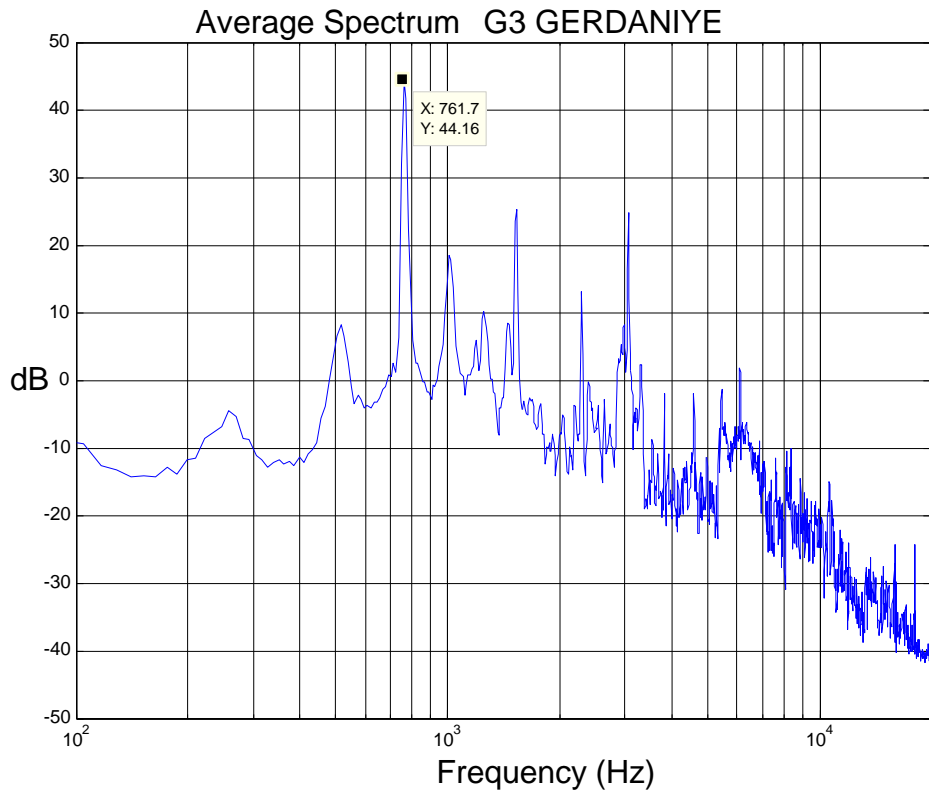
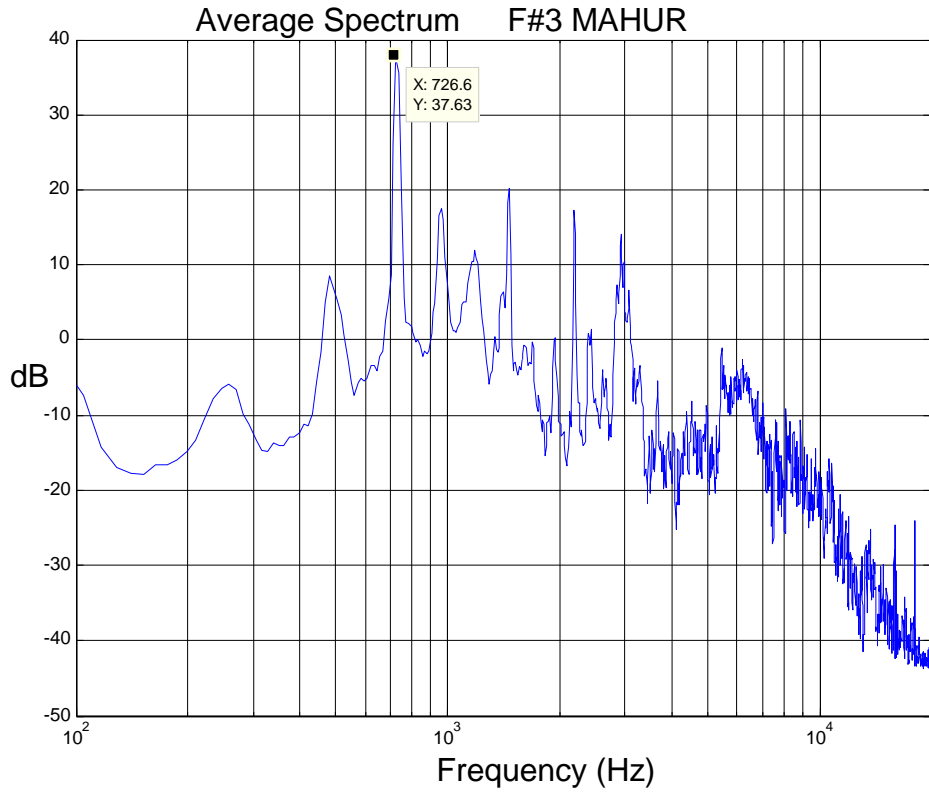
# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

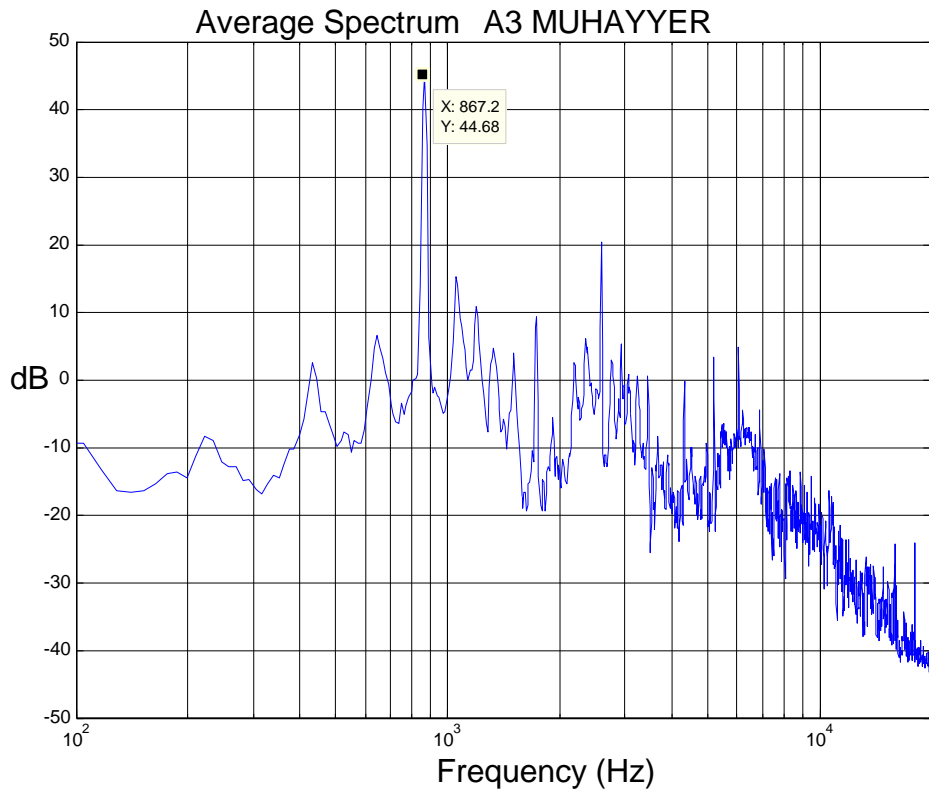
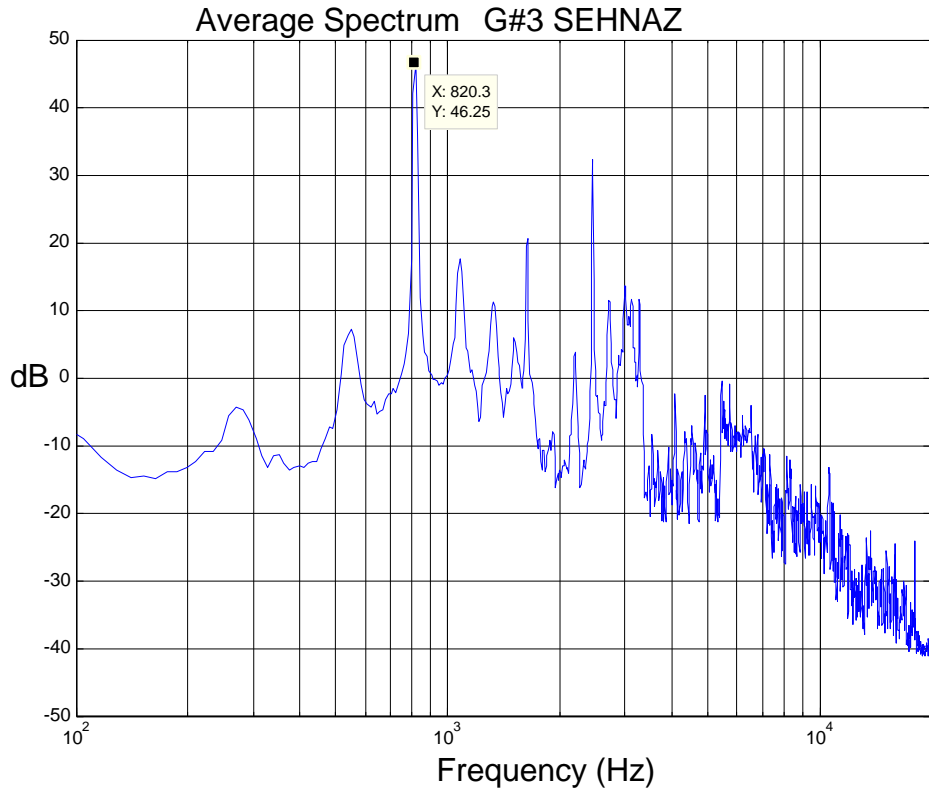


# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

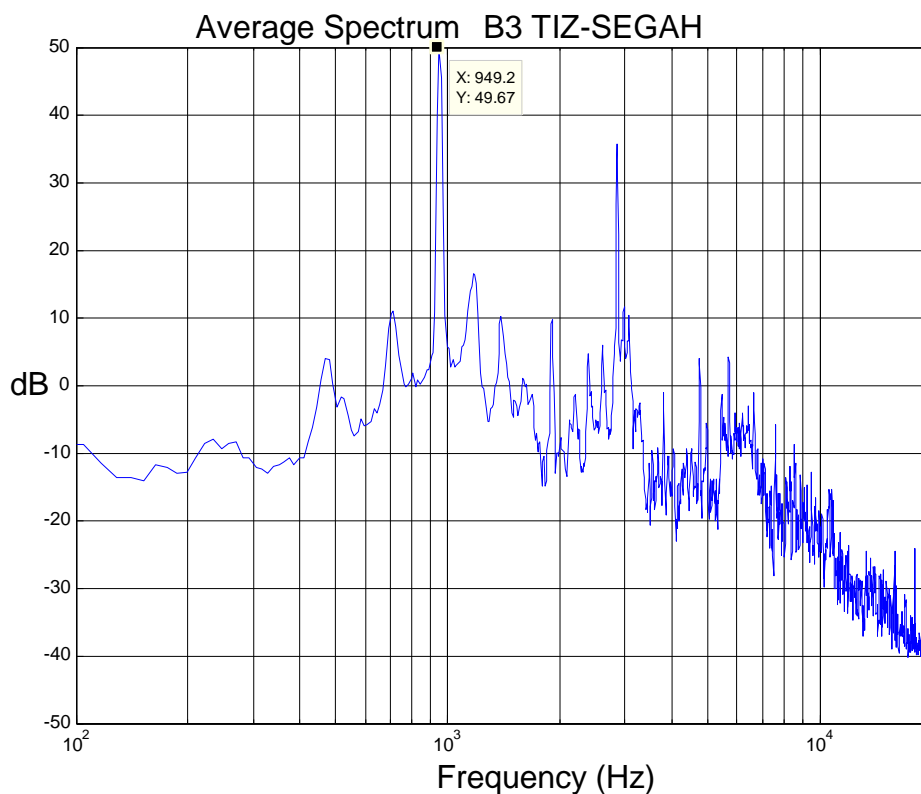
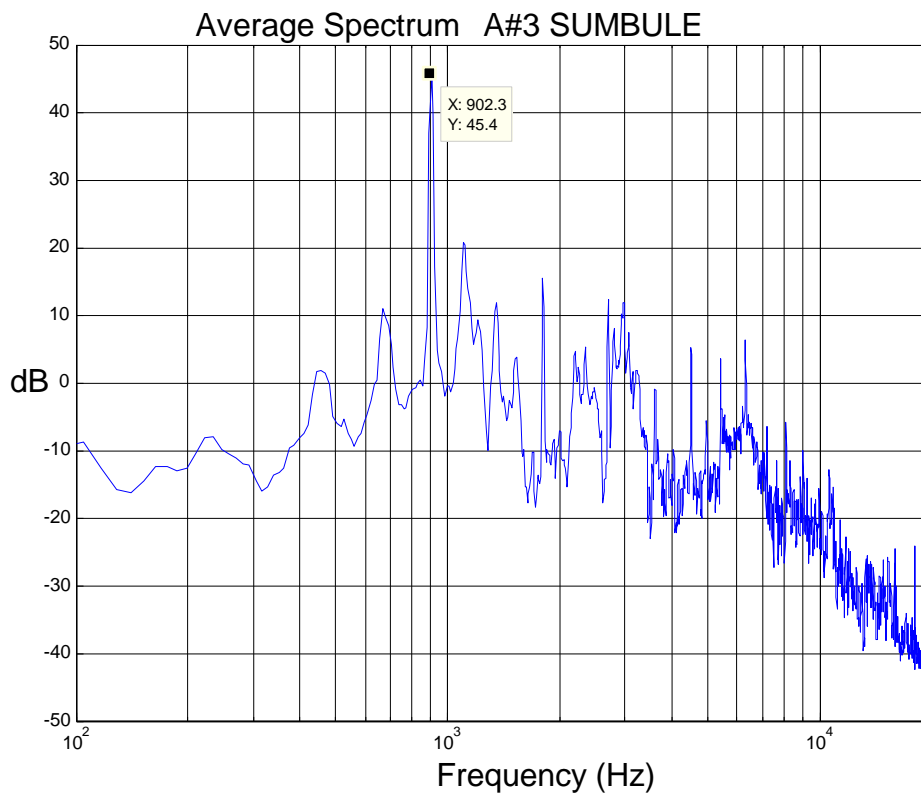




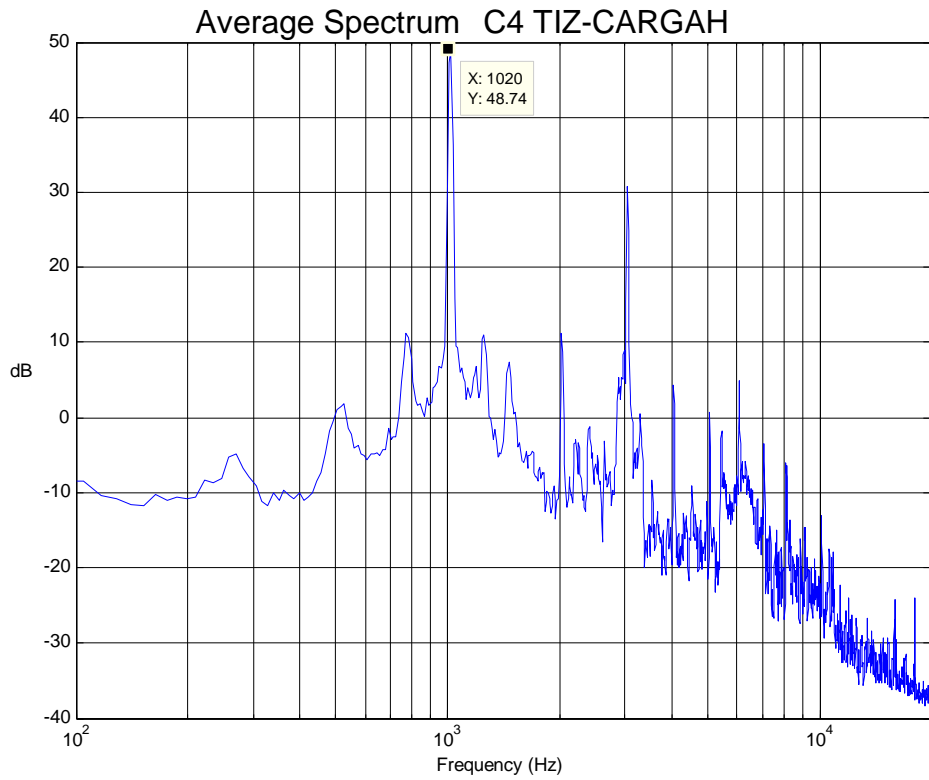
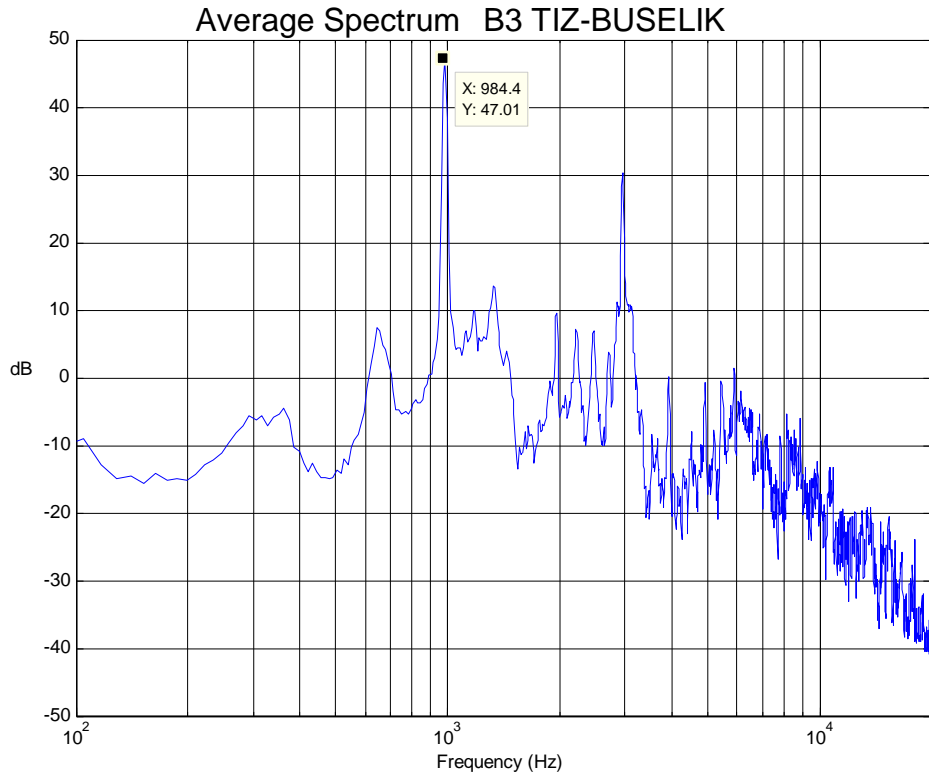
# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



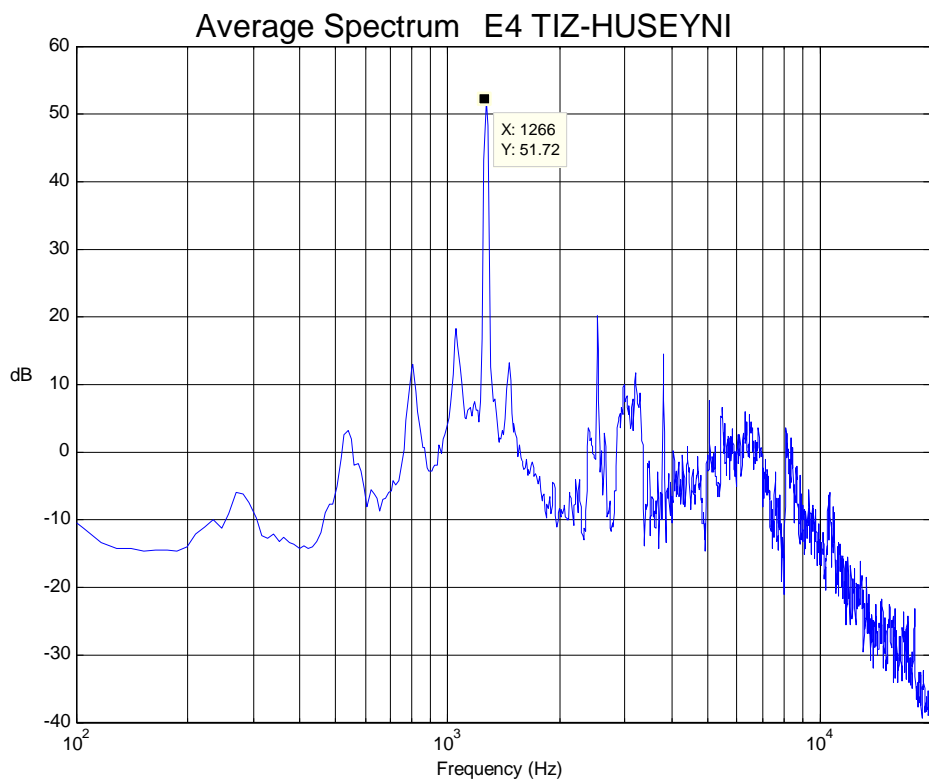
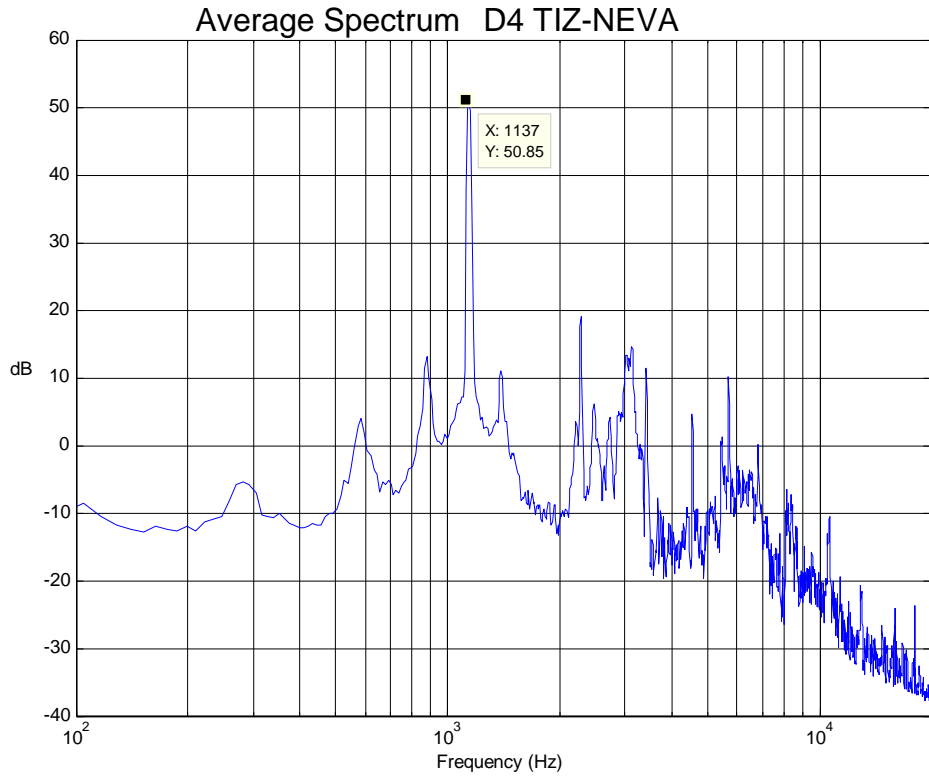
# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



### Συγκεντρωτικός πίνακας Αραβικού νέι

	Μέσος όρος 2ης αρμονικής (dB)	Απόκλιση 2ης αρμονικής (+dB)	μ.ο. 3ης	απ.3ης	μ.ο. 4ης	απ.4ης	μ.ο. 5ης	απ.5ης
1ο register (D#2-D3)	-6.9	2.983	-17	2.2	-20.6	2.26		
2ο register (D#3-A#3)	-9.4	2.45	-20.3	2.983	-33.4	2.5		
3ο register (B3-E3)	-23.1	2.38	-29.3	2.8	-40.28	1.983	-43.4	4.55
4ο register (F4-B4)	-24.52	1.615	-30.94	2.345	-38.71	2.2		

Τα πλάτη των αρμονικών σε dB (σε σχέση με την 1<sup>η</sup>) και οι αποκλίσεις τους, ανά register.

### Συγκεντρωτικός πίνακας Τουρκικού νέι

	μέσος όρος 2ης αρμονικής (dB)	απόκλιση 2ης αρμονικής (+dB)	μ.ο. 3ης	απ.3ης	μ.ο. 4ης	απ.4ης	μ.ο. 5ης	απ.5ης	μ.ο. 6ης	απ.6ης	μ.ο. 7ης	απ.7ης	μ.ο. 8ης	απ.8ης
1ο register (G1-F#2)	5.96	3.25	3.03	3.4	-3.47	3.82	-11.21	4.75	-16.19	2.95	-19.64	2.552	-26.33	1.71
2ο register (G2-D3)	-4.72	2.02	-16.65	2.39	-33.6	2.5	-29.93	1.24						
3ο register (E3-G#3)	-17.68	3	-26.3	3.19	-27.35	3.03	-40.05	2.57						
4ο register (A3-D4)	-34.46	4.01	-24.3	1.61										

Τα πλάτη των αρμονικών σε dB (σε σχέση με την 1<sup>η</sup>) και οι αποκλίσεις τους, ανά register

## Αναλυτικός πίνακας Αραβικού νέι

NOTEΣ	db 1ης αρμονικής	Hz 1ης αρμονικής	0 db 1ης	db 2ης	Hz 2ης	db 3ης	Hz 3ης	db 4ης	Hz 4ης	db 5ης	Hz 5ης	db 6ης	Hz 6ης	db 7ης	Hz 7ης	db 8ης	Hz 8ης
01_D#2	19.13	304.7	0	-6.9	609.4	-26	902.3	-22	1207								
02_F2	14.73	328.1	0	-3.3	668	-15.3	996.1	-23	1336								
03_FA#2	13.2	363.3	0	7.5	726.6	-6.7	1090	-15.7	1453								
04_G2	18.19	386.7	0	-7.8	761.7	-9.8	1148	-19	1523	-25	1910	-27.2	2285				
05_G#2-	13.34	398.4	0	-4.5	785.2	-9.4	1184	-19.6	1582	-22.5	1992						
06_G#2	11.61	410.2	0	6.6	832	3.7	1242	-1.7	1652	-21	2074	-28	2484	-31	2895	-30.5	3316
07_A2	20.59	433.6	0	-13.2	867.2	-12.2	1289	-27	1734								
08_A#2	15.36	445.3	0	-4.3	890.6	-13.5	1324	-6.5	1770	-22	2215	-30.7	2648	-38	3094	-41.4	3539
09_B2	21.62	468.8	0	-7.2	937.5	-14.1	1395	-12	1863	-34.5	2332	-38.4	2801				
10_C3	18.3	527.3	0	-14.2	1066	-12.5	1594	-25.6	2121								
11_C#3	16.22	550.8	0	-1.3	1113	-10.5	1664	-15.6	2215	-32.4	2777	-36.8	3340	-40.8	3891	-37.2	4441
12_D3	21.42	562.5	0	2.2	1137	-8	1699	-13.1	2262								
13_D#3	24.6	609.4	0	-11	1230	-16.5	1840	-32.8	2461								
14_E3	27.21	668	0	-10	1336	-25	2004	-39.6	2672	-45.4	3340	-38.8	3996	-46.5	4664	-40	5332
15_F3	30.62	691.4	0	-23	1383	-25.4	2074	-36	2766								
16_F#3	24.27	738.3	0	3	1488	-14	2227	-24	2977								
17_G3	34.67	773.4	0	-9.5	1547	-31.2	2320	-38	3094								
18_G#3	32.5	820.3	0	-14.5	1641	-29.5	2461	-44.2	3281	-29.4	4113						
19_A3	20.78	867.2	0	-6	1746	-16	2625	-31.8	3504	-29	4383						
20_A#3	31.91	937.5	0	-5.3	1863	-30	2801	-30	3727								
21_B3	24.03	1008	0	-11.5	2016	-25	3023	-28	4031	-35.9	5039	-37	6047	-43.5	7055		
22_C4	34.55	1043	0	-17.8	2086	-29	3129	-44	4172	-44.5	5238						
23_C#4	34.66	1090	0	-16.8	2180	-34.7	3270	-37	4359	-36.5	5449						
24_D4	31.75	1148	0	-19	2297	-27.3	3445	-43	4594	-43.4	5742						
25_D#4	41.03	1242	0	-33.5	2484	-35.8	3727	-50.7	4969	-50.5	6211	-52.3	7453				
26_E4	31.97	1289	0	-40	2590	-24	3879	-39	5168	-37.4	6457						
27_F4	37.52	1406	0	-23.5	2801	-36.2	4207	-40	5602	-43.5	7008						
28_F#4	42.32	1465	0	-25	2941	-36	4406	-44.6	5883	-43	7348						
29_G4	32.45	1559	0	-15.5	3117	-26	4676	-28	6234								
30_G#4	43.71	1664	0	-35	3328	-32	4992	-41.8	6645	-47	8309						
31_A4	36.95	1770	0	-19.7	3539	-27	5309	-38.1	7066								
32_A#4	38.82	1816	0	-29	3645	-23.4	5461	-39.5	7277	-43	9105						
33_B4	39.78	1898	0	-24	3785	-36	5672	-39	7559								
34_C5	41.68	2063	0	-20	4113	-30	6176	-40	8227								

Τα πλάτη των αρμονικών σε dB (σε σχέση με την 1<sup>η</sup>) και οι συχνότητές τους, ανά νότα.

## Αναλυτικός πίνακας Αραβικού νέι

Τα πλάτη των αρμονικών σε dB (σε σχέση με την 1<sup>η</sup>) και οι συχνότητές τους, ανά νότα.

## Αναλυτικός πίνακας Τουρκικού νεί

NOTES	db 1ης αρμονικής	Hz 1ης αρμονικής	0 db 1ης	db 2ης	Hz 2ης	db 3ης	Hz 3ης	db 4ης	Hz 4ης	db 5ης	Hz 5ης	db 6ης	Hz 6ης	db 7ης	Hz 7ης	db 8ης	Hz 8ης
1 G1 KABA-RAST	15.04	187.5	0	9.72	375	5.92	562.5	0.51	750	-2.5	949.2	-16.26	1137	-4.7	1324	-6.4	1512
2 A1 KABA-DUGAH	16.77	210.9	0	6.92	421.9	11.32	632.8	1.1	843.8	-1.03	1055	-16	1266	-11.09	1488	-20.739	1699
3 A#1 KABA-KURDI	24.64	222.7	0	7.09	445.3	7.2	668	-7.23	890.6	1.74	1102	-4.43	1324	-13.76	1547	-36,5	1770
4 B1 KABA-SEGAH	26.7	234.4	0	6.94	468.8	5.24	703.1	-3.77	937.5	-8.63	1172	-2.48	1406	-19	1641	-33	1875
5 B1 KABA-BUSELIK	18.76	246.1	0	11.29	480.5	7.21	726.6	6.6	972.7	-4.53	1219	-5.25	1453	-18.4	1699	-20,5	1945
6 C2 KABA-CARGAH	24.59	257.8	0	5.9	503.9	7	761.7	5.6	1008	-2.4	1266	-10.5	1523	-20.2	1770	-29	2027
7 C#2 KABA-HICAZ	29.11	269.5	0	5.6	539.1	5.65	808.6	1.5	1078	-7.7	1348	-10.9	1617	-29,1	1887	-29,1	2156
8 D2 YEGAH	30.32	281.3	0	8.41	574.2	3	855.5	-6.5	1148	-16.2	1430	-25.5	1711	-28,6	2004	-31,8	2285
9 E2 HUSEYNI-ASIRAN	27.98	316.4	0	5.7	644.5	2	960.9	-7.8	1277	-33,7	1594	-24	1922	-13,4	2238	-27	2566
10 F2 ACEM-ASIRAN	25.95	339.8	0	10.2	668	0.5	996.1	-4	1336	-18,4	1664	-15,5	2004	-23,7	2344	-22	2672
11 F#2 IRAK	32.65	363.3	0	-12.2	726.6	-21.7	1078	-24.2	1453	-30	1945	-35,5	2250	-34,1	2473	-34	2859
12 G2 RAST	32.8	386.7	0	-2.6	761.7	-17.6	1137	-20.7	1523	-32	1910						
13 A2 DUGAH	32.05	433.6	0	-2.6	855.5	-20.2	1289	-36	1711	-33	2191						
14 A#2 KURDI	36.82	445.3	0	-9	902.3	-5.9	1348	-42	1793	-28	2250						
15 B2 SEGAH	38.33	468.8	0	-4.2	949.2	-8.8	1418	-41	1887	-32,3	2367						
16 B2 BUSELIK	34.63	492.2	0	-2.2	984.4	-18.9	1488	-29,8	1980	-34,2	2473						
17 C3 CARGAH	37.53	503.9	0	-2.1	1008	-16.3	1523	-32,2	2016	-34,4	2531						
18 C#3 HICAZ	41.31	539.1	0	-5.6	1078	-15.5	1617	-32,8	2156	-21	2707						
19 D3 NEVA	42.43	574.2	0	-9.5	1148	-30	1723	-34,8	2285	-24,6	2859						
20 E3 HUSEYNI	40.3	644.5	0	-23.5	1289	-36	1934	-30	2578	-31,7	3234						
21 F3 ACEM	40.22	668	0	-7.4	1348	-27,8	2016	-37	2695	-32,8	3363						
22 F#3 EVIC	42.73	714.8	0	-13.2	1418	-28,6	2133	-18	2836	-37,6	3551						
23_FA#3_MAHUR	37.63	726.6	0	-17	1465	-20,4	2191	-23,5	2930	-43	3668						
24 G3 GERDANIYE	44.16	761.7	0	-19	1535	-31	2297	-21.4	3059	-46,5	3832						
25 G#3 SEHNAZ	46.25	820.3	0	-26	1641	-14	2449	-34,2	3270	-48,7	4090						
26 A3 MUHAYYER	44.68	867.2	0	-35	1734	-24.3	2590										
27 A#3 SUMBULE	45.4	902.3	0	-30	1805	-33,2	2707										
28 B3 TIZ-SEGAH	49.67	949.2	0	-40	1910	-14	2848										
29 B3 TIZ-BUSELIK	47.01	984.4	0	-38.5	1969	-16.8	2953										
30 C4 TIZ-CARGAH	48.74	1020	0	-37.6	2027	-18	3047										
31 D4 TIZ-NEVA	50.85	1137	0	-31.7	2285	-39,5	3422										
32 E4 TIZ-HUSEYNI	51.72	1266	0	-31.6	2531	-37.4	3797										

Τα πλάτη των αρμονικών σε dB (σε σχέση με την 1<sup>η</sup>) και οι συχνότητές τους, ανά νότα.