



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

Εθνικόν και Καποδιστριακόν
Πανεπιστήμιον Αθηνών

— ΙΔΡΥΘΕΝ ΤΟ 1837 —

ΦΙΛΟΣΟΦΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΜΟΥΣΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Παραγωγή μικρού συνόλου παραδοσιακής μουσικής:
τεχνικές ηχοληψίας και μίξης

ΘΕΟΔΩΡΟΣ Η. ΠΑΠΙΩΤΗΣ

Επιβλέπουσα: Αρετή Ανδρεοπούλου, Επίκουρη Καθηγήτρια

ΑΘΗΝΑ

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2021

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Παραγωγή μικρού συνόλου παραδοσιακής μουσικής:
τεχνικές ηχοληψίας και μίξης

ΘΕΟΔΩΡΟΣ Η. ΠΑΠΙΩΤΗΣ

A.M.:1569201100069

Τριμελής Επιτροπή: **Αρετή Ανδρεοπούλου**, Επίκουρη Καθηγήτρια
Αναστασία Γεωργάκη, Καθηγήτρια (Πρόεδρος)
Χριστίνα Αναγνωστοπούλου, Καθηγήτρια

Σημείωμα του συγγραφέα

Το δοκίμιο αυτό αποτελεί πτυχιακή εργασία η οποία συντάχθηκε για το Τμήμα Μουσικών Σπουδών του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών και υποβλήθηκε προς εξέταση τον Σεπτέμβρη του 2021. Ο συγγραφέας βεβαιώνει ότι το περιεχόμενο του παρόντος έργου είναι αποτέλεσμα προσωπικής εργασίας και ότι έχει γίνει η κατάλληλη αναφορά στην εργασία τρίτων, όπου κάτι τέτοιο ήταν απαραίτητο, σύμφωνα με τους κανόνες της ακαδημαϊκής δεοντολογίας.

Οι απόψεις που παρουσιάζονται στην παρούσα εργασία εκφράζουν αποκλειστικά τον συγγραφέα και όχι την επιβλέπουσα Καθηγήτρια.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την κα. Ανδρεοπούλου Αρετή για την πολύτιμη βοήθεια και την άμεση ανατροφοδότηση κατά την διάρκεια συγγραφής της παρούσας πτυχιακής εργασίας. Θέλω επίσης να ευχαριστήσω τους μουσικούς που ηχογράφησαν στο στούντιο του Τμήματος Μουσικών Σπουδών για της ανάγκες της εργασίας, τους Γιώργο Παπιώτη, Στρατή Σκουρκέα, Κώστα Τσαρούχη, Κώστα Παναγούλη, Χρήστο Ψαρομήλιγκο και Μανώλη Χριστοδούλου καθώς επίσης και τον Βασίλη Ντόλια για την βιντεοσκόπηση και τις φωτογραφίες. Τέλος, ευχαριστώ τους Ιωάννη Πεϊκίδη και Κώστα Κατσαντώνη για την σημαντική συμβολή και καθοδήγησή τους στην υλοποίηση των ηχογραφήσεων.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περίληψη.....	1
Εισαγωγή.....	2
1. Ζητήματα ηχοληψίας μουσικού συνόλου.....	4
1.1. Live & Overdub.....	4
1.1.1. Live.....	4
1.1.2. Overdub.....	4
1.2. Στερεοφωνικές Τεχνικές.....	5
1.2.1. A-B.....	5
1.2.2. X/Y.....	6
1.2.3. Mid-Side.....	7
1.2.4. Blumlein.....	7
1.2.5. Baffled-Omni Pair.....	8
1.3. Τοποθέτηση μικροφώνων.....	9
1.3.1. Κοντραμπάσο.....	9
1.3.2. Βιολί.....	10
1.3.3. Κρουστά.....	11
1.3.4. Ούτι.....	12
1.3.5. Κανονάκι.....	13
1.4. Ηχογράφηση μουσικού συνόλου.....	14
2. Πρακτική εφαρμογή σε μουσικό σύνολο Σμυρναϊκής μουσικής.....	16
2.1. Μουσικολογικά χαρακτηριστικά Σμυρναϊκής μουσικής.....	16
2.2. Μπαμ Ζεϊμπέκικο.....	18
2.3. Διαδικασία ηχογράφησης.....	22
2.3.1. Ζωντανή ηχογράφηση.....	22
Α. Διάταξη των μουσικών στον χώρο.....	22
Β. Επιλογή και τοποθέτηση μικροφώνων.....	23
Γ. Συνδέσεις.....	28
Δ. Οργάνωση του project στο λογισμικό πρόγραμμα.....	29
Ε. Στάθμες έντασης οργάνων.....	31
ΣΤ. Ηχογράφηση.....	33
2.3.2. Ηχογράφηση Overdub.....	33
Α. Διαδικασία overdub ηχογράφησης.....	33
Β. Επιλογή και τοποθέτηση μικροφώνων.....	33
Γ. Συνδέσεις.....	39
Δ. Οργάνωση του project στο λογισμικό πρόγραμμα.....	39
Ε. Στάθμη έντασης ήχου και ηχογράφηση.....	40
2.4. Διαδικασία μίξης.....	42

2.4.1. Δυναμικοί επεξεργαστές και μονάδες εφέ.....	42
2.4.2. Μίξη ζωντανής ηχογράφησης.....	44
Α. Ταραμπούκα.....	44
Β. Ρεκ.....	46
Γ. Κανονάκι.....	46
Δ. Βιολί	48
Ε. Ούτι.....	49
Στ. Κοντραμπάσο.....	50
Ζ. Παρατήρηση-Σχολιασμός μίξης.....	51
2.4.3. Μίξη Overdub ηχογράφησης.....	52
Α. Ούτι.....	52
Β. Κοντραμπάσο.....	54
Γ. Ρεκ.....	55
Δ. Ταραμπούκα	57
Ε. Κανονάκι.....	58
Στ. Βιολί.....	59
Ζ. Παρατήρηση-Σχολιασμός μίξης.....	60
2.4.4. Σχολιασμός στερεοφωνικών τεχνικών.....	60
3. Συνεντεύξεις μουσικών για την διαδικασία της ηχογράφησης.....	62
3.1. Διαδικασία συνέντευξης.....	62
3.2. Πίνακες συνεντεύξεων.....	62
3.3. Συμπεράσματα συνεντεύξεων.....	65
3.3.1. Θεωρητικές ερωτήσεις.....	65
3.3.2. Ηχητικά παραδείγματα.....	66
3.4. Σχολιασμός.....	67
Επίλογος.....	69
Παραρτήματα.....	70
1. Μικροφωνικός εξοπλισμός.....	70
2. Πλήρεις συνεντεύξεις μουσικών.....	78
3. Μικρό βιογραφικό μουσικών.....	89
Βιβλιογραφία.....	92

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία παρουσιάζει και αναλύει τη διαδικασία ηχογράφησης και μίξης του σμυρναϊκού οργανικού μουσικού έργου με τίτλο "Μπαμ Ζεϊμπέκικο" ερμηνευμένο από ένα σύνολο παραδοσιακής μουσικής. Οι ενότητες που ακολουθούν εξετάζουν τις διαφορετικές τεχνικές ηχογράφησης που χρησιμοποιήθηκαν – συγκεκριμένα, live και overdub – καθώς και τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματά καθεμιάς, τόσο όπως αυτά παρουσιάζονται στη βιβλιογραφία όσο και όπως αναδύθηκαν από την ίδια τη διαδικασία της συγκεκριμένης ηχογράφησης. Αναπτύσσουν, επίσης, το σκεπτικό που οδήγησε στη διαμόρφωση των πρακτικών συνθηκών της ηχογράφησης, όπως η επιλογή των συγκεκριμένων οργάνων, βάσει της μουσικής σκηνης της Σμύρνης των αρχών του 20ού αιώνα, η επιλογή και τοποθέτηση των μικροφώνων καθώς και η τοποθέτηση των μουσικών στο χώρο. Τέλος, βασικός άξονας για την αξιολόγηση του τελικού αποτελέσματος της ηχογράφησης ήταν η διεξαγωγή συνεντεύξεων με τους μουσικούς, στις οποίες αποτυπώθηκαν βασικά ερωτήματα σε σχέση με τη συγκριτική αξιολόγηση των τεχνικών και ιδιαίτερων συνθηκών της παρούσας ηχογράφησης. Τα συμπεράσματα της εργασίας καταδεικνύουν τη σημασία της αλληλεπίδρασης των μουσικών μεταξύ τους κατά την ηχογράφηση, ώστε να αποδοθεί το ιδιαίτερο ύφος της παραδοσιακής μουσικής, καθώς και των μουσικών με τον ηχολήπτη τόσο κατά τη διάρκεια της ηχογράφησης όσο και κατόπιν αυτής, ώστε ο ήχος κάθε οργάνου αλλά και του μουσικού συνόλου να αποτυπώνεται με τη μεγαλύτερη δυνατή αυθεντικότητα. Αυτή η αυθεντικότητα και η ιδιαιτερότητα της μουσικής συνύπαρξης κατά την εκτέλεση παραδοσιακής μουσικής φάνηκε να είναι το βασικότερο κριτήριο στη συγκριτική αξιολόγηση των τεχνικών που χρησιμοποιήθηκαν.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Είναι εντυπωσιακό το πως η μουσική ιδέα και το συναίσθημα του συνθέτη την στιγμή που δημιουργεί ένα μουσικό έργο μπορεί μέσω της ηχογράφησης να περάσει στον ακροατή σε έναν εντελώς διαφορετικό χώρο και χρόνο. Τα μουσικά όργανα μετατρέπουν την ιδέα αυτή σε ηχητικά κύματα τα οποία με την χρήση των μικροφώνων και των λογισμικών συστημάτων μετατρέπονται σε ηχητικό σήμα και αποθηκεύονται σε μια βάση δεδομένων, με δυνατότητα αναπαραγωγής τους ανά πάσα στιγμή.

Η ηχογράφηση συνόλων παραδοσιακής μουσικής απαιτεί ιδιαίτερη συνεργασία μεταξύ των μουσικών και των ηχοληπτών, καθώς τέτοιου είδους ηχογραφήσεις μπορούν να αποτελέσουν μετα-δεδομένα για τη μελέτη και διατήρηση της παραδοσιακής μουσικής στο μέλλον, μέσα από την κατάρτιση ενός αρχείου εκτελέσεων που αποδίδουν το ιδιαίτερο ύφος και την ακουστική ποιότητα και χροιά των παραδοσιακών οργάνων. Στην ελληνική βιβλιογραφία, παρότι η παραδοσιακή μουσική είναι κομμάτι της δισκογραφίας εδώ και πολλές δεκαετίες, η έρευνα πάνω στα μουσικολογικά ερωτήματα που προκύπτουν σε σχέση με τη διαδικασία ηχογράφησης είναι ιδιαίτερα περιορισμένη.

Ιδίως, σε ό, τι αφορά τη Σμυρναϊκή μουσική, η δισκογραφία είναι ιδιαίτερα πλούσια ήδη από τις αρχές του προηγούμενου αιώνα, κάτι που εξηγείται από την μεγάλη πολιτιστική και οικονομική άνθιση της πόλης. Αυτό προσφέρει τη μοναδική ευκαιρία να γνωρίζουμε από πρώτο χέρι το ακριβές ύφος εκτέλεσης του είδους, και επομένως καθοδηγεί σημαντικά τους σημερινούς μουσικούς ώστε να είναι σε θέση να αξιολογήσουν την εκτέλεση τέτοιων μουσικών έργων με βάση σαφή υφολογικά και μουσικολογικά κριτήρια. Σήμερα υπάρχει το επιπλέον πλεονέκτημα της τεχνολογικής προόδου στη διαδικασία της ηχογράφησης, η οποία μπορεί να προσφέρει ακουστικά αποτελέσματα ιδιαίτερα υψηλής ποιότητας.

Ωστόσο, σε ακαδημαϊκό επίπεδο δεν έχουν υπάρξει προσπάθειες αποσαφήνισης και καθορισμού των μουσικολογικών κριτηρίων ηχογράφησης παραδοσιακής μουσικής. Στα πλαίσια αυτής της εργασίας, πειραματιστήκαμε με διάφορες τεχνικές ηχογράφησης ώστε να εξετάσουμε τις δυσκολίες και τις προκλήσεις που προκύπτουν από την ηχογράφηση παραδοσιακού συνόλου μέσα σε

ένα στούντιο και όχι σε χώρο και σε συνθήκη όπου η μουσική αυτή παρουσιάζεται συνήθως. Βασικοί προβληματισμοί που αναδύθηκαν τόσο πριν από την ηχογράφηση όσο και κατά τη διάρκεια της αξιολόγησής της αφορούσαν διλήμματα όπως η επιλογή μεταξύ τεχνικής αρτιότητας και υφολογικής απόδοσης, η δυσκολία επεξεργασίας της ομαδικής ηχογράφησης σε αντιπαραβολή με τη δυσκολία των μουσικών να νιώσουν σύνολο κατά την πραγματοποίηση της overdub ηχογράφησης και το κατά πόσο διαφορετικές στερεοφωνικές τεχνικές μπορούν να αποτυπώσουν το χώρο στο ηχητικό αποτέλεσμα με τον καλύτερο δυνατό τρόπο.

Η απάντηση στα παραπάνω διλήμματα προέκυψε έως ένα βαθμό από την επικοινωνία με τους ίδιους τους μουσικούς, καταδεικνύοντας τη σημασία της διαρκούς συνεργασίας του ηχολήπτη μαζί τους για την αξιολόγηση του μουσικολογικού αποτελέσματος της ηχογράφησης παραδοσιακής μουσικής. Στις παρακάτω ενότητες, εξετάζονται θέματα που αφορούν ζητήματα ηχοληψίας, ζητήματα μουσικολογικής φύσης σε ό, τι αφορά τη Σμυρναϊκή μουσική και το συγκεκριμένο έργο που ηχογραφήθηκε στα πλαίσια αυτής της εργασίας και, τέλος, παρουσιάζεται λεπτομερώς η διαδικασία της ηχογράφησης και η αξιολόγησή της.

1. Ζητήματα ηχοληψίας μουσικού συνόλου

Στο παρακάτω κεφάλαιο, εξετάζονται σε θεωρητικό επίπεδο βασικά τεχνικά ζητήματα που αφορούν την παρούσα ηχογράφιση, όπως οι δύο τεχνικές ηχογράφησης και οι στερεοφωνικές τεχνικές που χρησιμοποιήθηκαν. Επιπλέον, παρουσιάζονται βασικές αρχές τοποθέτησης μικροφώνων για κάθε όργανο ξεχωριστά αλλά και για μικρό μουσικό σύνολο.

1.1. Live & Overdub

Υπάρχουν δύο τρόποι να γίνει μια ηχογράφιση ενός μουσικού συνόλου σε ένα στούντιο: να ηχογραφήσουν όλοι οι μουσικοί την ίδια στιγμή (live recording) ή να ηχογραφήσει ο κάθε μουσικός σε διαφορετικό χρόνο, ακόμα και χώρο (overdubbing), καθώς και να γίνει μίξη των δύο αυτών τεχνικών, ηχογραφώντας ένα υποσύνολο μουσικών live και προσθέτοντας αργότερα επιπλέον όργανα.

1.1.1. Live

Κατά την διαδικασία μιας ζωντανής ηχογράφησης μια ή περισσότερες ηχητικές πηγές καταγράφονται από ένα μικρόφωνο ή ένα ηλεκτρικό σήμα καταγράφεται κατευθείαν στο κανάλι ή στα κανάλια (tracks) ενός συστήματος ηχογράφησης (Huber & Runstein, 2013). Οι νέες τεχνολογίες, όπως τα ψηφιακά πολυκάναλα μέσα και τα λογισμικά των ηλεκτρονικών υπολογιστών, επιτρέπουν την λήψη πολλαπλών πηγών ταυτόχρονα και την αναπαραγωγή τους από ξεχωριστά κανάλια. Το μεγαλύτερο πλεονέκτημα των μεμονωμένων καναλιών είναι ότι μπορούν να επεξεργαστούν ανά πάσα στιγμή και με οποιαδήποτε σειρά ώστε να ταιριάζουν καλύτερα στην παραγωγή χωρίς η επεξεργασία τους να επηρεάσει κάποιο από τα υπόλοιπα κανάλια, δίνοντας επίσης και την δυνατότητα της χωρικής τους τοποθέτησης (panning).

1.1.2. Overdub

Κατά την διαδικασία μιας overdub ηχογράφησης χρησιμοποιείται ένα ή περισσότερα προ-ηχογραφημένα κανάλια σαν οδηγός για τους μουσικούς που θα ηχογραφήσουν μετέπειτα. Στην συνέχεια ο κάθε μουσικός ακούγοντας τον οδηγό,

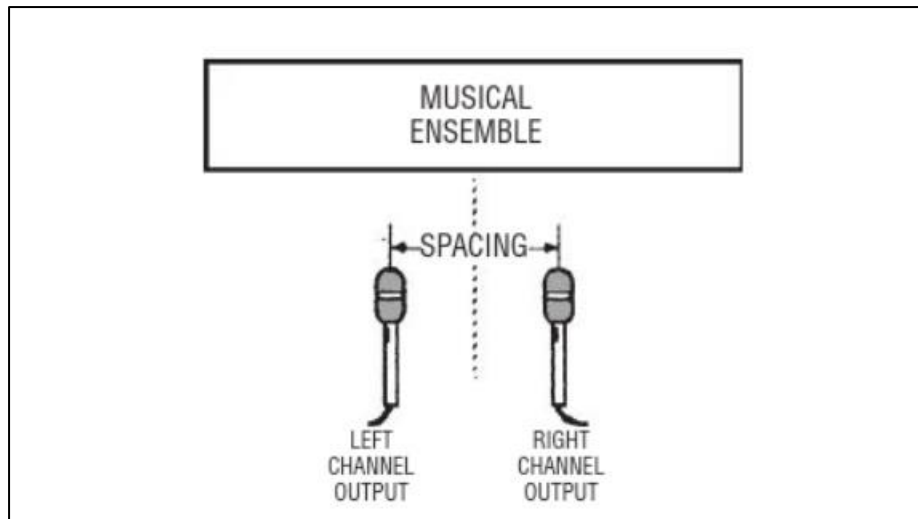
συνήθως από ακουστικά κλειστού τύπου και σε ένταση που να μην διαρρέει στα μικρόφωνα, ηχογραφεί το δικό του μέρος ξεχωριστά από τους υπόλοιπους. Με αυτό τον τρόπο μεγιστοποιείται η δυνατότητα μιας άρτιας ποιοτικά δειγματοληψίας καθώς απουσιάζει η περίπτωση διαρροής σήματος από άλλα όργανα. Ένα ακόμα πλεονέκτημα αυτής της τεχνικής είναι η δυνατότητα πολλαπλών λήψεων ενός συγκεκριμένου σημείου του κομματιού, έως ότου η μουσικός είναι ευχαριστημένος απ' το αποτέλεσμα.

1.2. Στερεοφωνικές τεχνικές

Σύμφωνα με τον Παπανικολάου (1991) "*στόχος της στερεοφωνίας είναι να δημιουργήσει μια αναπαράσταση της μουσικής σκηνής του χώρου.*" Αυτό επιτυγχάνεται χάρη στις χρονικές καθυστερήσεις στην άφιξη του ήχου στα δύο μικρόφωνα, στις φασματικές διαφορές ανάμεσα στις αφίξεις και στις διαφορές έντασης. Υπάρχουν τέσσερις κατηγορίες στερεοφωνικών τεχνικών ανάλογα με την γωνία και την απόσταση με την οποία τοποθετούνται τα μικρόφωνα μεταξύ τους. Αυτές είναι οι τεχνικές με συμπίπτοντα μικρόφωνα ("coincidence pair"), με σχεδόν συμπίπτοντα μικρόφωνα ("near-coincidence pair"), με απομακρυσμένα μικρόφωνα ("spaced pair") και οι αμφιωτικές τεχνικές ("Baffled-omni pair or artificial head") (Bartlett, B., & Bartlett, J., 2016). Στην συγκεκριμένη εργασία έγινε χρήση των πέντε παρακάτω στερεοφωνικών τεχνικών.

1.2.1. A-B

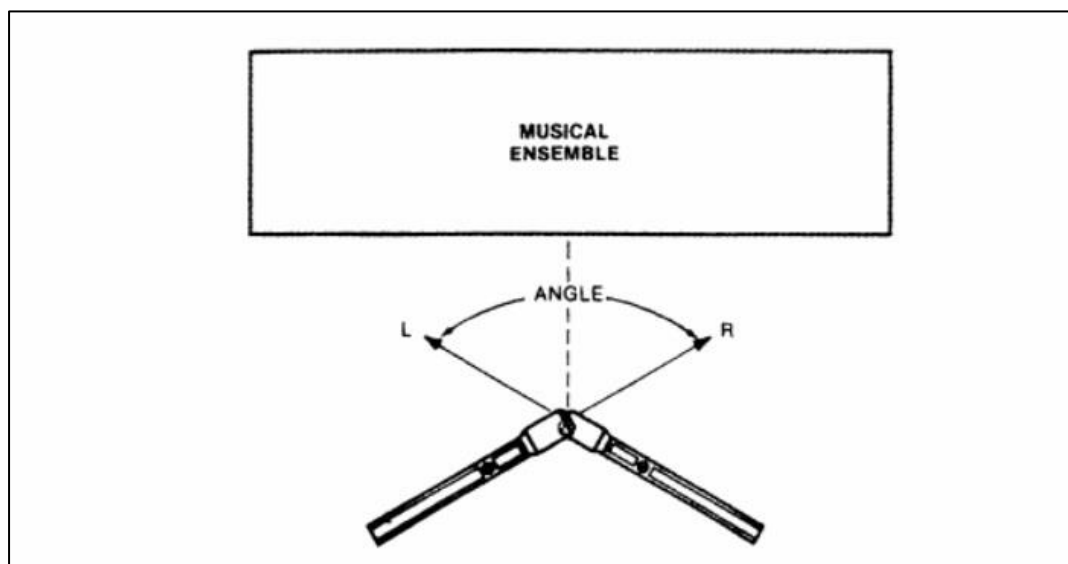
Σε αυτή την τεχνική, η οποία ανήκει στην κατηγορία απομακρυσμένων μικροφώνων, δύο πανομοιότυπα μικρόφωνα τοποθετούνται αρκετά εκατοστά έως και μερικά μέτρα μεταξύ τους, στοχεύοντας ευθεία προς την ηχητική πηγή (εικ.1) (Bartlett, B., & Bartlett, J., 2016). Τα μικρόφωνα μπορεί να είναι οποιουδήποτε πολικού διαγράμματος αλλά συνήθως σε αυτή την διάταξη χρησιμοποιούνται παντοκατευθυντικά (omni). Μια καθυστέρηση 1.2 msec είναι αρκετή ώστε να δημιουργηθεί η στερεοφωνία, κάτι που επιτυγχάνεται όταν η απόσταση των μικροφώνων είναι μεταξύ 60 έως 90 εκατοστών. Στην συνέχεια όσο μεγαλύτερη είναι η απόσταση των δύο μικροφώνων τόσο απλώνεται και η στερεοφωνική εικόνα στον χώρο (Owsinski, 2013).



1. *Spaced air (A-B) στερεοφωνική διάταξη.* [1]

1.2.2. X/Y

Σε αυτή την τεχνική συμπιπτόνων μικροφώνων δύο πανομοιότυπα κατευθυντικά (συνήθως καρδιοειδή) μικρόφωνα τοποθετούνται με τις κάψες τους όσο πιο κοντά γίνεται (χωρίς να εφάπτονται) και με κατεύθυνση ώστε να δημιουργείται μεταξύ τους γωνία 90 μοιρών και 45 μοιρών από την ηχητική πηγή (εικ.2) (Owsinski, 2013).

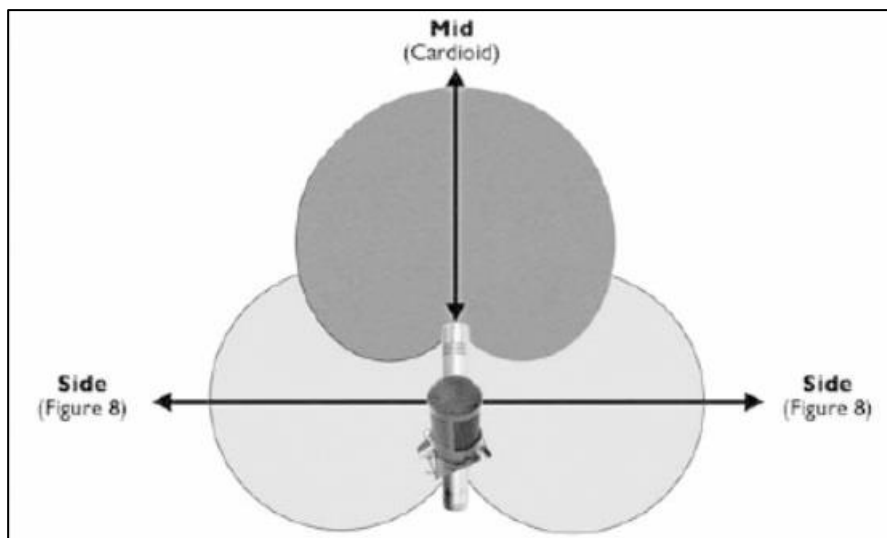


2. *X/Y στερεοφωνική διάταξη.* [1]

- [1] Bartlett, B., & Bartlett, J. (2016).

1.2.3. Mid-Side

Αυτή η τεχνική συμπιπτόντων μικροφώνων πραγματοποιείται με δύο διαφορετικού τύπου μικρόφωνα τοποθετημένα όσο πιο κοντά γίνεται το ένα στο άλλο (χωρίς να εφάπτονται). Ένα καρδιοειδές (ή παντοκαντευθυντικό) μικρόφωνο με κατεύθυνση προς την ηχητική πηγή (mid) και ένα δικατευθυντικό (figure-8) μικρόφωνο με κατεύθυνση προς τα πλάγια (side) (εικ.3). Η διάταξη αυτή προσφέρει πολύ καθαρή stereo εικόνα ειδικά όταν ο περισσότερος ήχος έρχεται απ' το κέντρο ενώ είναι λιγότερο αποτελεσματική για μεγάλες ορχήστρες (Owsinski, 2013).

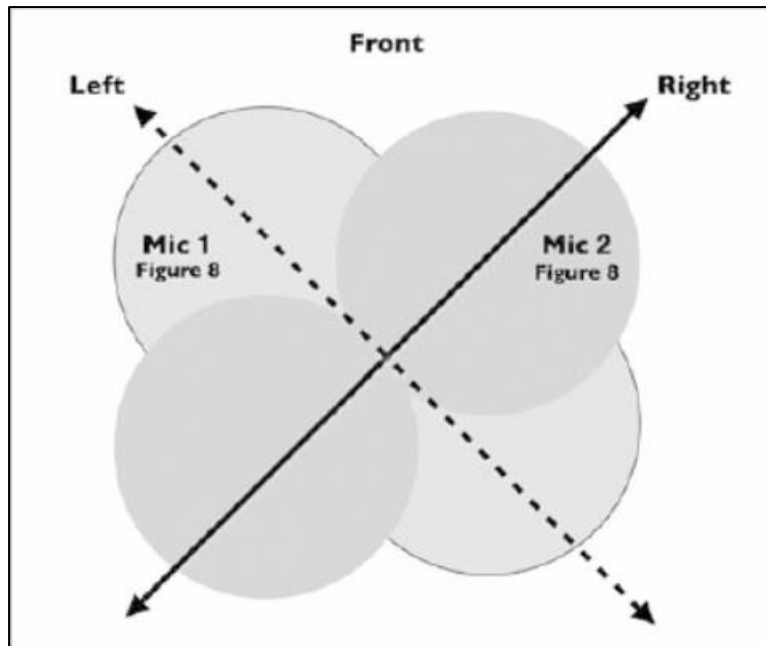


3. M-S στερεοφωνική διάταξη. [2]

1.2.4. Blumlein

Η συγκεκριμένη τεχνική συμπιπτόντων μικροφώνων αναπτύχθηκε από τον Alan Blumlein, από τον οποίο πήρε και το όνομά της, και χρησιμοποιεί δύο δικατευθυντικά μικρόφωνα τοποθετημένα στο ίδιο σημείο με γωνία 90 μοιρών μεταξύ τους (εικ.4) (Owsinski, 2013). Η διάταξη αυτή ενδείκνυται για μικρές αποστάσεις από την ηχητική πηγή καθώς σε διαφορετική περίπτωση θα χαθούν κάποιες από τις χαμηλές συχνότητες. Το βασικό της μειονέκτημα είναι ότι καταγράφονται και οι πηγές που βρίσκονται πίσω από τα μικρόφωνα και μπορούν ακόμη να αναπαραχθούν με ανεστραμμένη φάση.

• [2] Owsinski, B. (2013).

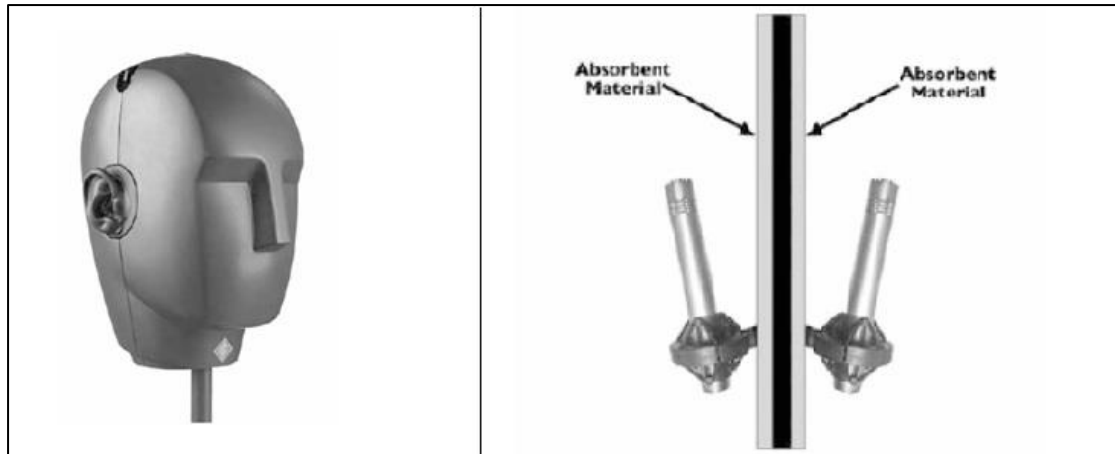


4. *Mid-Side* στερεοφωνική διάταξη.[2]

1.2.5. Baffled-Omni Pair

Μια τέτοια τεχνική ανεξάρτητα αν χρησιμοποιεί δύο μικρόφωνα ή ένα ψεύτικο κεφάλι, προσπαθεί να μιμηθεί τον τρόπο με τον οποίο τα αφτιά λειτουργούν στο ανθρώπινο κεφάλι και, ως εκ τούτου, τον τρόπο με τον οποίο ακούει ένας άνθρωπος (Owsinski, 2013). Στην πρώτη περίπτωση δύο παντοκαντευθυντικά μικρόφωνα τοποθετούνται σε απόσταση μερικών εκατοστών ενώ μεταξύ τους βρίσκεται μια σκληρή επιφάνεια καλυμμένη με ηχο-απορροφητικό υλικό, καθώς στην δεύτερη τα μικρόφωνα τοποθετούνται στην κοιλότητα των αφτιών ανθρώπινου κεφαλιού (εικ.5).

• [2] Owsinski, B. (2013).



5. Dummy Head και Baffled omni pair στερεοφωνική διάταξη. [2]

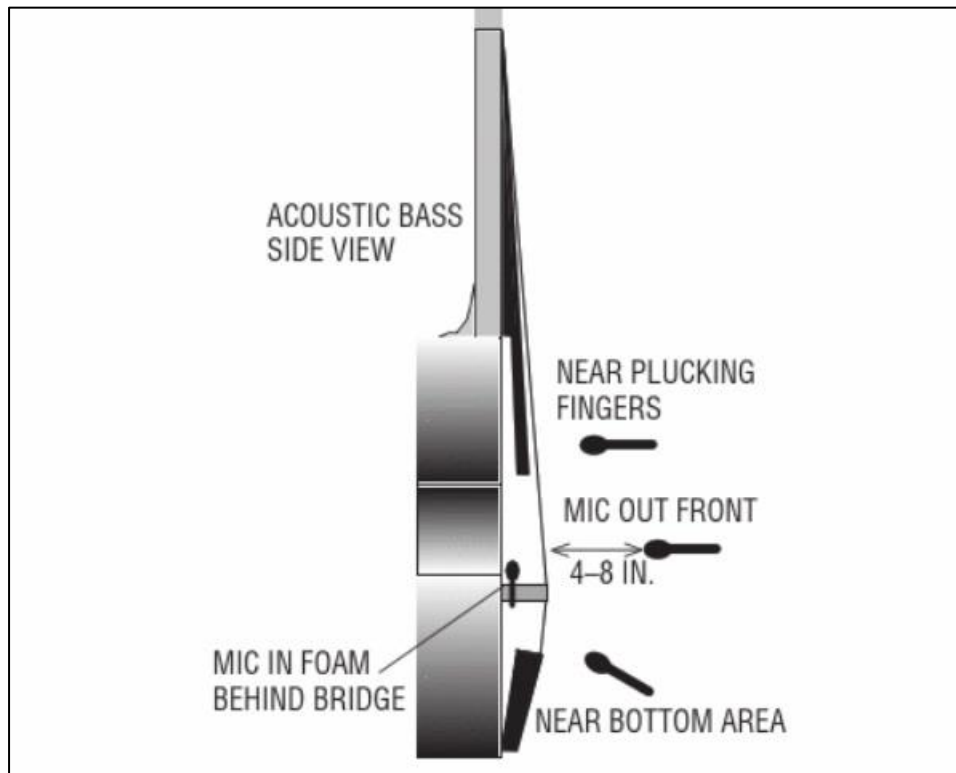
1.3. Τοποθέτηση μικροφώνων

Εκτός από τις στερεοφωνικές τεχνικές τοποθετήθηκαν μικρόφωνα σε κάθε όργανο ξεχωριστά (close miking) με στόχο την βέλτιστη δειγματοληψία και την μετέπειτα επεξεργασία όπως αναφέρθηκε παραπάνω. Μια βασική αρχή που είναι σημαντικό να ακολουθούν όλοι οι ηχολήπτες πριν επιλέξουν οποιοδήποτε μικρόφωνο και σημείο τοποθέτησης, είναι να ακούσουν το κάθε όργανο με προσοχή καθώς περιφέρονται στον χώρο, τόσο κοντά όσο και μακριά από τον μουσικό, ώστε να βρουν το "sweet spot", το σημείο δηλαδή όπου ο ήχος του οργάνου ακούγεται όσο καλύτερα γίνεται. Ακόμη, η συνεργασία με τον μουσικό, ο οποίος γνωρίζει σε βάθος τον ήχο του οργάνου του, μπορεί να παίξει σημαντικό ρόλο στο τελικό αποτέλεσμα (Owsinski, 2013; Huber & Runstein, 2013; Senior, M. 2014). Οι αναφορές στην βιβλιογραφία για την συγκεκριμένη διαδικασία αφορούν ως επί το πλείστον όργανα της Ευρωπαϊκής μουσικής, καθώς δεν υπάρχει πλήρης έρευνα στα αντίστοιχα παραδοσιακά όργανα.

1.3.1. Κοντραμπάσο

Για την ηχογράφηση του κοντραμπάσου οι Bruce B. και Jenny B. προτείνουν την χρήση ενός μικροφώνου με καλή απόκριση στις χαμηλές συχνότητες, όπως είναι ένα ribbon ή ένα δυναμικό μεγάλου διαφράγματος. Μερικές τεχνικές τοποθέτησης είναι σε απόσταση 10 με 20 εκ. από την γέφυρα του οργάνου και λίγο πιο ψηλά από αυτή, σε απόσταση 10 με 15 εκ. από τις χορδές κάτω από την γέφυρα, συνδυασμός

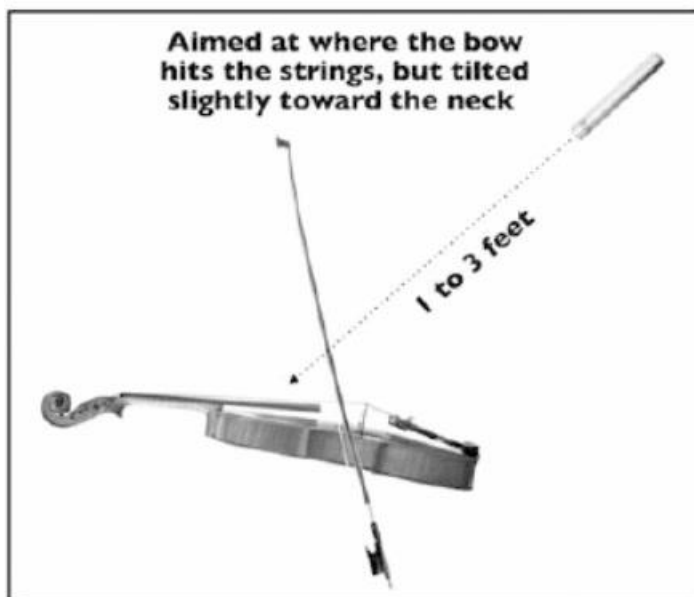
αυτού με ένα δεύτερο μικρόφωνο τοποθετημένο κοντά στα δάχτυλα του δεξιού χεριού του μουσικού σε απόσταση μερικών εκατοστών από το πλάι της ταστιέρας (εικ.6).



6. Τεχνικές τοποθέτησης μικροφώνων στο κοντραμπάσο. [1]

1.3.2. Βιολί

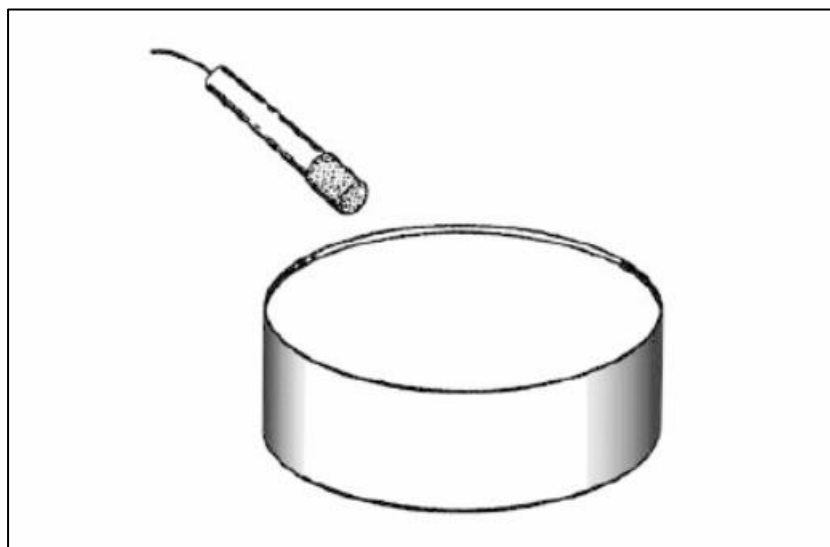
Για την ηχογράφιση του βιολιού ο Owsinski (2013) προτείνει την τοποθέτηση του μικροφώνου ελαφρώς ψηλότερα από το όργανο και σε απόσταση περίπου 1.5 με 2 μέτρα από αυτό, ώστε να καταγράψει συνολικά το "σώμα" του ήχου χωρίς τους θορύβους από το δοξάρι, ή την τοποθέτηση σε κοντινότερη απόσταση, περίπου 30 με 90 εκ., με κατεύθυνση προς το σημείο όπου το δοξάρι εφάπτεται με τις χορδές (εικ.7). Επιπλέον, η γωνία off axis ενδείκνυται σαν λύση σε περίπτωση που ο ήχος ακούγεται σκληρός καθώς έτσι εξασθενούν κάποιες απ' τις μεσαίες συχνότητες.



7. Τοποθέτηση μικροφώνου στο βιολί. [2]

1.3.3. Κρουστά

Συνήθως, στα περισσότερα κρουστά όργανα η τοποθέτηση του μικροφώνου γίνεται σε κοντινή απόσταση (έως 10εκ.) από την στεφάνη του οργάνου και με μια κλίση προς την μεμβράνη, καθώς επίσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί και δεύτερο μικρόφωνο από την πίσω πλευρά, σε περίπτωση κρουστού με μια μόνο μεμβράνη, με σκοπό την λήψη των χαμηλότερων συχνοτήτων (εικ.8) (Owsinski, 2013; Huber & Runstein, 2013).

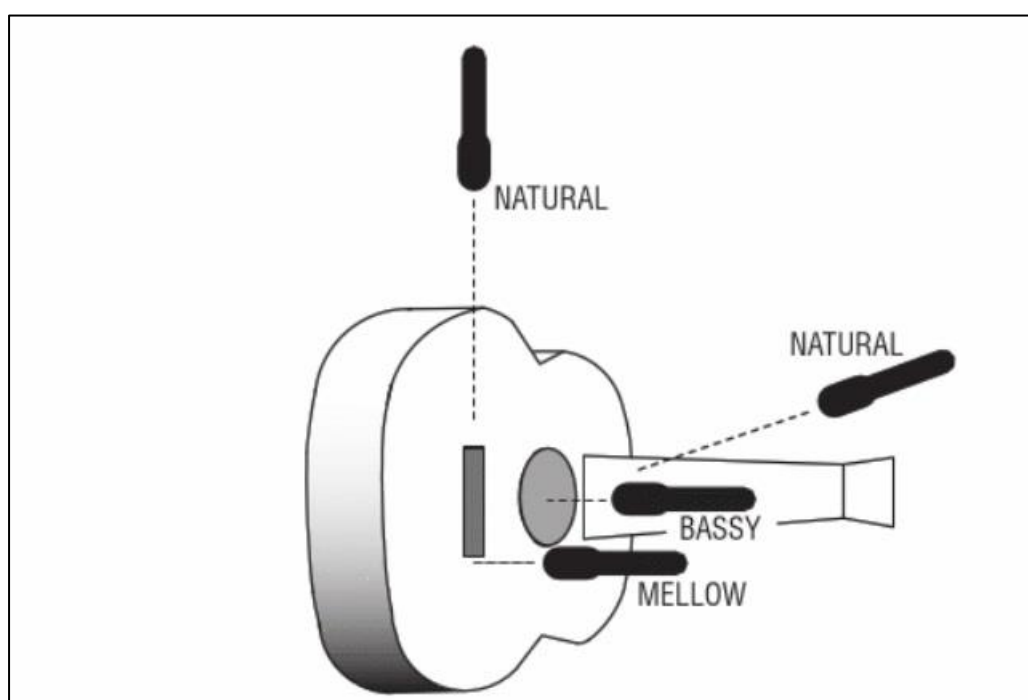


8. Τοποθέτηση μικροφώνου στα μεμβρανόφωνα όργανα. [1]

- [1] Bartlett, B., & Bartlett, J. (2016).
- [2] Owsinski, B. (2013).

1.3.4. Ούτι

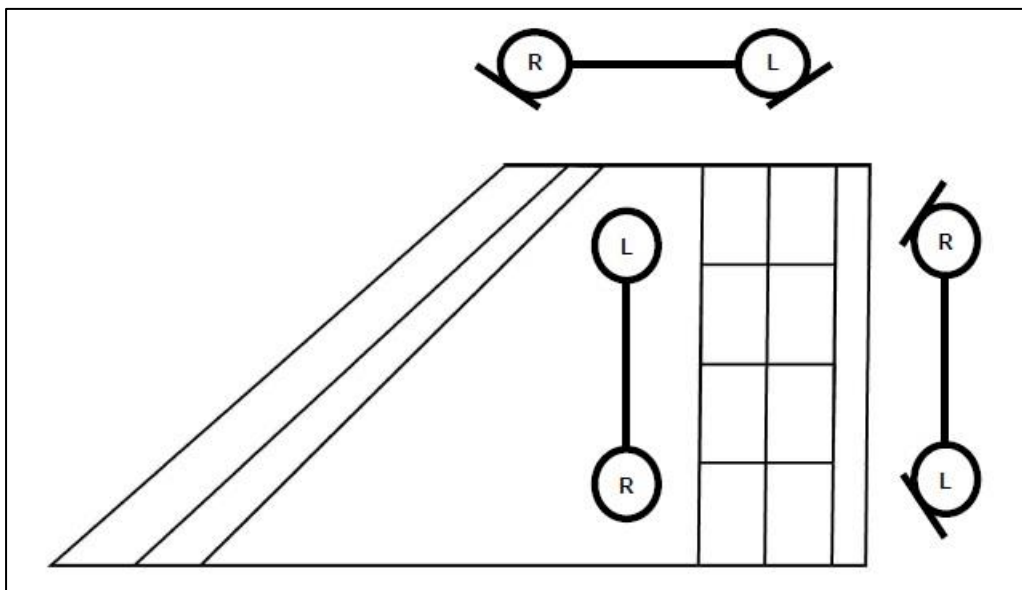
Το ούτι αντιμετωπίστηκε ως ένα έγχορδο όργανο με πλαστικές και συρμάτινες χορδές, όπως για παράδειγμα η κλασική κιθάρα (εικ.9). Σε τέτοιου είδους όργανα μια τεχνική είναι η χρήση ενός πυκνωτικού μικροφώνου μικρού διαφράγματος κοντά στην τρύπα του ηχείου με κατεύθυνση είτε προς τον καβαλάρη του οργάνου είτε στο σημείο που η ταστιέρα συνδέεται με το σώμα. Όσο πιο κοντά στην τρύπα βρίσκεται το μικρόφωνο, τόσο μεγαλύτερη θα είναι και η λήψη των χαμηλών συχνοτήτων. Άλλη επιλογή είναι μια στερεοφωνική τεχνική τοποθετημένη περίπου μισό μέτρο μακριά από τον μουσικό (Owsinski, 2013)



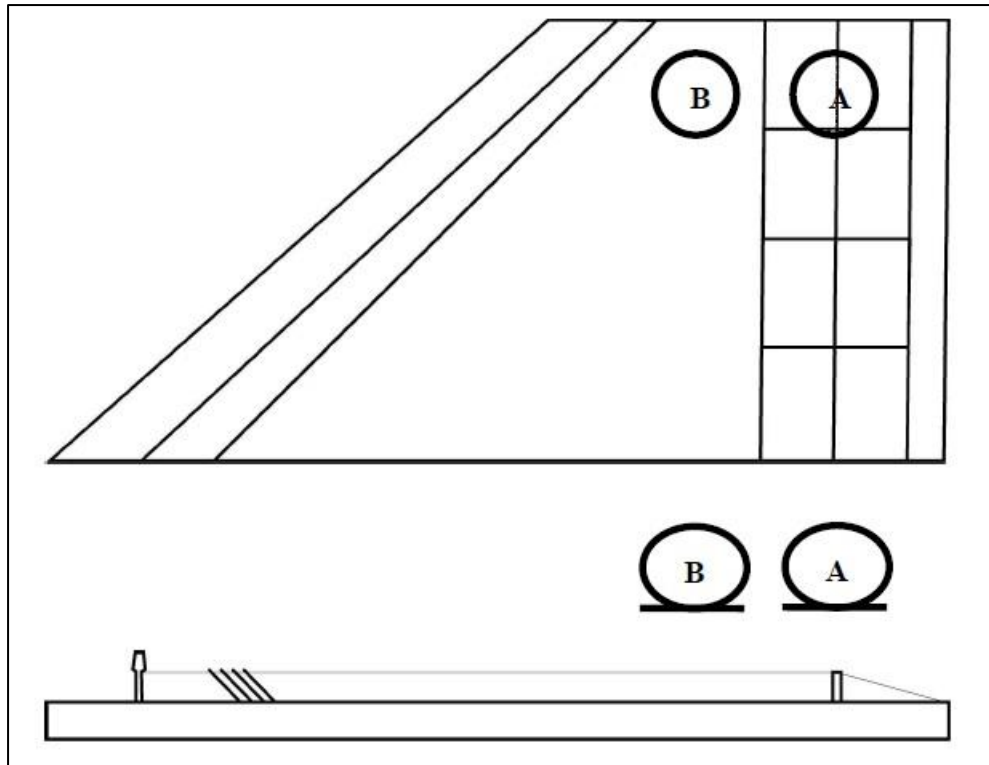
9. Τεχνικές τοποθέτησης μικροφώνων στην κιθάρα και σε άλλα έγχορδα όργανα. [1]

1.3.5. Κανονάκι

Σε μια έρευνα που πραγματοποιήθηκε από τον Karadogan, C. (2011) με αποκλειστικό αντικείμενο τον πειραματισμό πάνω στον αποτελεσματικότερο τρόπο ηχογράφησης για το κανονάκι προέκυψαν τα παρακάτω συμπεράσματα. Οι στερεοφωνικές τεχνικές συμπιπτόντων μικροφώνων (X/Y, Blumlein) ήταν πιο αποτελεσματικές από τις τεχνικές απομακρυσμένων (A-B) και σχεδόν συμπιπτόντων μικροφώνων (ORTF), καθώς επίσης από τα τρία διαφορετικά σημεία τοποθέτησής τους -μπροστά, πλάι και πάνω από το όργανο- (εικ.10) το τελευταίο δίνει μια πιο ισορροπημένη αίσθηση του ήχου του οργάνου, τόσο στα πρίμα όσο και στα μπάσα. Ένα ακόμα συμπέρασμα της έρευνας αυτής ήταν ότι ο ήχος της mono ηχογράφησης, στην οποία δοκιμάστηκαν αρκετά μικρόφωνα σε δύο διαφορετικές θέσεις A και B (εικ.11), ήταν συναισθηματικά περισσότερο οικείος από αυτόν της stereo ηχογράφησης στους οργανοπαίκτες κανονιού που συμμετείχαν στην έρευνα. Καταλήγοντας, ο Karadogan προτείνει την επιλογή mono και stereo τεχνικών και την προσαρμογή τους στους περιορισμούς των συνθηκών κάθε ηχογράφησης.



10. Τοποθέτηση στερεοφωνικών τεχνικών στο κανονάκι. [3]



11. Τοποθέτηση μικροφώνων στα σημεία A και B για τοπο ηχογράφηση. [3]

1.4. Ηχογράφηση μουσικού συνόλου

Το πρώτο και σημαντικότερο βήμα πριν μια ηχογράφηση, πόσο μάλλον μια ηχογράφηση ενός μουσικού συνόλου, είναι η συλλογή των απαραίτητων πληροφοριών, όπως το είδος μουσικής που θα ηχογραφηθεί, ο αριθμός των μουσικών που θα παίξουν ταυτόχρονα, τα όργανα που θα χρησιμοποιηθούν, και άλλες σημαντικές λεπτομέρειες ώστε να γίνει μια σωστή προετοιμασία η οποία θα είναι βοηθητική καθ' όλη την διάρκεια της διαδικασίας (Huber, D. M., & Runstein, R., 2013; Owsinski, B., 2013).

Στην συνέχεια η τοποθέτηση των μουσικών στον χώρο γίνεται με μεγάλη προσοχή ώστε να υπάρχει η απαραίτητη οπτική επαφή, για την συνεννόηση των μουσικών, αλλά παράλληλα με μέριμνα για την αποφυγή της διαρροής σήματος μεταξύ των οργάνων. Σε περίπτωση που χρειαστεί, τοποθετούνται διαχωριστικά πάνελ (baffles) για την απομόνωση των δυνατώτερων οργάνων (Δώδης, 2007). Αντίστοιχα επιλέγονται τα κατάλληλα μικρόφωνα που θα εξυπηρετήσουν την ηχογράφηση στις συγκεκριμένες συνθήκες που προκύπτουν από όλα τα παραπάνω.

Ακόμη, ουσιαστικής σημασίας είναι και η χρήση ενός μικροφώνου "talkback" το οποίο θα διευκολύνει την επικοινωνία μεταξύ των μουσικών και του ηχολήπτη από το control room (Owsinski, 2013), καθώς και ενός μόνιτορ σε περίπτωση που το μουσικό σύνολο να επιλέξει να μην χρησιμοποιήσει ακουστικά για την ηχογράφιση, κάτι που προτιμάται συνήθως από μπάντες που δεν έχουν συνηθίσει να ηχογραφούν σε στούντιο.

Σύμφωνα με τον Senior (2014) υπάρχουν δύο τρόποι προσέγγισης της ζωντανής ηχογράφησης ενός μουσικού συνόλου. Ο πρώτος πραγματοποιείται με μια κυρίαρχη μικροφωνική διάταξη (είτε είναι ένα μικρόφωνο, είτε μια πολύπλοκη στερεοφωνική τεχνική) για την επίτευξη της πιστής συνολικής αναπαράστασης όλων των ηχητικών πηγών, με επιπρόσθετα spot μικρόφωνα σε περίπτωση που χρειαστεί κάποια διόρθωση στην ηχητική εικόνα. Ο δεύτερος χρησιμοποιεί ξεχωριστές μικροφωνικές διατάξεις για κάθε όργανο (ή γκρουπ οργάνων) με την ισορροπία της εικόνας του συνόλου να επιτυγχάνεται στην προσαρμογή τους κατά την μίξη.

Παρ' όλα αυτά, σε μια τυπική-παραδοσιακή προσέγγιση ηχογράφησης ενός συνόλου κλασικής τουρκικής μουσικής, η οποία αποτελείται από ούτι, τσέλο, τανμπούρ, λύρα και κανονάκι, χωροθετημένη σε ημικύκλιο σχηματισμό, κάθε όργανο ηχογραφείται από ένα spot μικρόφωνο και μια στερεοφωνική τεχνική είναι τοποθετημένη στο κέντρο των μουσικών (εικ.12) (Karadogan & Görne, 2019).



12. Ηχογράφιση συνόλου κλασικής τουρκικής μουσικής. [4]

- [4] Karadogan, C., & Görne, T. (2019, March).

2. Πρακτική εφαρμογή σε μουσικό σύνολο Σμυρναϊκής μουσικής

Στόχος της παρούσας εργασίας ήταν η αξιολόγηση της απόδοσης των ιδιαίτερων μουσικολογικών χαρακτηριστικών της Σμυρναϊκής μουσικής, μέσα από την ηχογράφηση ενός αντιπροσωπευτικού έργου από ένα σύνολο παραδοσιακής μουσικής. Στο παρόν κεφάλαιο, παρουσιάζεται λεπτομερώς η διαδικασία μιας τέτοιας ηχογράφησης με όλα τα τεχνικά της χαρακτηριστικά καθώς και η διαδικασία της μίξης της. Πρώτα όμως, είναι αναγκαίο να γίνει, όσο επιτρέπει η έκταση και ο σκοπός της εργασίας, μια ιστορική ανάλυση των συνθηκών που διαμόρφωσαν το εν λόγω μουσικό είδος και το πλαίσιο εκτέλεσής της, αλλά και μια ιστορική αναφορά στο μουσικό κομμάτι το οποίο ηχογραφήθηκε.

2.1. Μουσικολογικά χαρακτηριστικά Σμυρναϊκής μουσικής

Το "Μπαμ ζεϊμπέκικο", το οποίο είναι το κομμάτι που επιλέχθηκε να ηχογραφηθεί για τις ανάγκες της παρούσας πτυχιακής εργασίας, είναι ένα παραδοσιακό οργανικό κομμάτι με καταγωγή από την Σμύρνη, που συχνά αναφέρεται και ως πολίτικο. Το σμυρναϊκό και πολίτικο τραγούδι είναι χαρακτηρισμοί που χρησιμοποιούνταν χωρίς σημαντική διαφοροποίηση η μία από την άλλη, γεγονός που δείχνει τις αμοιβαίες επιδράσεις μεταξύ των δύο πόλεων στο αστικό τραγούδι (Δραγούμης, 2003). Στη μουσική σκηνή της εποχής είναι εμφανής η αλληλεπίδραση διάφορων πολιτισμών και ήχων οι οποίοι συνυπήρχαν στις δυο πόλεις, δημιουργώντας το ιδιαίτερο μουσικό τους ιδίωμα. Ένα ιδίωμα με καταβολές σε οθωμανικά, ελλαδικά, ευρωπαϊκά και βαλκανικά ακούσματα και ρίζες στα δημοτικά τραγούδια τα οποία όμως με την εισαγωγή τους στα δύο αυτά μεγάλα λιμάνια μεταλλάσσονταν (Δραγούμης, ο.π.).

Κυρίαρχα ακούσματα στις κοινωνικές συναθροίσεις της Σμύρνης ήταν το χασάπικο, το ζεϊμπέκικο, το τσιφτετέλι, ο καρσιλαμάς αλλά και το τσάμικο, ο συρτός, ο μπάλος και ο καλαματιανός (Κωσταντινίδου, 1987). Παράλληλα, πέρα από τα αραβικά και τούρκικα τραγούδια όπως οι αμανέδες, τα σαμπάι, οι γιαρέδες, τα ελφαζιέ, τα σαρκιά, εκτελεσμένα όχι μόνο στην τουρκική, αλλά και στην αρμένικη,

αραβική και φυσικά ελληνική γλώσσα, σταθερή ήταν και η παρουσία της ελληνικής δημοτικής μουσικής, με αρβανίτικα, γιαννιώτικα, κλέφτικα, μοραΐτικα, βλάχικα ακόμη και βουλγάρικα και αιγυπτιακά τραγούδια (Δραγούμης, 2003; Καλυβιώτης, 2002).

Τα κέντρα διασκέδασης της Σμύρνης ήταν κι αυτά ενδεικτικά της πολυπολιτισμικότητας της πόλης, περιλαμβάνοντας ταβέρνες, καφεενεία και μπυραρίες έως και πολυτελή θέατρα όπου οι λάτρεις της ευρωπαϊκής μουσικής, συνήθως μέλη ανώτερων κοινωνικών στρωμάτων, μπορούσαν να παρακολουθήσουν όπερες και οπερέτες Ελλήνων και ξένων δημιουργών (Ανδρίκος, 2012). Ιδιαίτερα γνωστά ήταν τα καφέ αμάν και καφέ σαντάν της πόλης. Στα τελευταία, συμμετείχαν όχι μόνο ντόπιοι αλλά και ευρωπαϊκής καταγωγής μουσικοί, με πρόγραμμα πιο ανάλαφρο και σε μια μορφή πιο "άσεμνη" που θύμιζε καμπαρέ (Γιαβρής, 2019). Στα καφέ αμάν, από την άλλη, παρατηρούνται ορχήστρες τύπου Ince Saz και Εστουδιαντίνες με αστικολαϊκό ρεπερτόριο που ξεκινάει από σμυρναϊκά/πολίτικα τραγούδια και φτάνει μέχρι τα Βαλκάνια, την Αίγυπτο και τη Σαουδική Αραβία (Χατζηπανταζής, 1986).

Οι ορχήστρες Ince Saz, που σημαίνει λεπτά όργανα, ήταν ο τύπος ορχήστρας από την οποία δημιουργήθηκε η εθνική τούρκικη μουσική (φασίλ), σε αντίθεση με τα Kaba Saz, δηλαδή τα χοντρά όργανα, όπως ο ζουρνάς, το νταούλι και η τρομπέτα που χρησιμοποιούνταν για τη δημοτική μουσική (Καλογερόπουλος, 1998). Οι ορχήστρες λεπτών οργάνων περιλάμβαναν κατά κύριο λόγο το βιολί, το ούτι και το κανονάκι, ενώ επίσης, ανάλογα με τις ανάγκες του ρεπερτορίου, συχνή είναι η παρουσία άλλων οργάνων, όπως το κοντραμπάσο, το κλαρίνο, το σαντούρι, η κιθάρα, το λαούτο, το βιολοντσέλο, το τουμπελέκι, το ντέφι, ο ταμπουράς και άλλα (Καλογερόπουλος, 1998; Δραγούμης, 2003; Ανδρίκος, 2012). Όπως σημειώνει ο Κουνάδης (2003) η σύνθεση της ορχήστρας καθοριζόταν όχι μόνο από τις ανάγκες του ρεπερτορίου αλλά και από τις επιθυμίες του ιδιοκτήτη του κέντρου διασκέδασης ή εκείνου που καλούσε τους μουσικούς σε κοινωνικές εκδηλώσεις όπως οι γάμοι ή τα πανηγύρια.

Οι Εστουδιαντίνες ήταν ορχήστρες αποτελούμενες από έξι έως δέκα μουσικούς, που συνέπρατταν με 2-3 τραγουδιστές και συχνά ολιγομελή χορωδία, με κύρια όργανα το μαντολίνο και την κιθάρα (Ευρωπαϊκή εστουδιαντίνα), αργότερα το σαντούρι και το βιολί (λαϊκή εστουδιαντίνα) και το κανονάκι, το ούτι και την πολιτική λύρα (εστουδιαντίνα "α λα τούρκα") (Κουνάδης, 2000, 2003). Άλλα όργανα της ορχήστρας αυτής ήταν το τσέλλο και το κοντραμπάσο, ενώ συχνά εμφανιζόταν

μπάντα πνευστών. Η πρώτη εστουδιαντίνα της Σμύρνης ήταν "Τα Πολιτάκια" και δημιουργήθηκε από το Βασίλη Σιδερά πάνω στα ευρωπαϊκά πρότυπα και γνώρισε φήμη εκτός συνόρων, περιοδεύοντας στη Βρετανία και τη Γαλλία, παίζοντας μάλιστα στη γιορτή της στέψης του βασιλιά Εδουάρδου στο Λονδίνο (Κουνάδης, ο.π.). Γνωστές ακόμη εστουδιαντίνες της εποχής ήταν η Ελληνική Εστουδιαντίνα, η Εστουδιαντίνα Τσανάκα, η Σμυρναϊκή Εστουδιαντίνα και η Εστουδιαντίνα Κώτσου Βλάχου, και άλλες (Καλυβιώτης, 2002).

Η έντονη μουσική δραστηριότητα της Σμύρνης συνοδεύεται και από την εμφάνιση της δισκογραφίας στις αρχές του 20ού αιώνα, σε παράλληλο χρόνο με την εμφάνιση δισκογραφικών εταιριών στην Αμερική και την Ευρώπη. Η πιο παραγωγική περίοδος σε ό,τι αφορά τις ηχογραφήσεις στη Σμύρνη υπήρξε η περίοδος 1905-1912, κατά την οποία οι εταιρίες Gramophone, Orfeon, Odeon και Favorite ηχογράφησαν εκατοντάδες τραγούδια και τα εξέδωσαν σε δίσκους βινυλίου με ρεπερτόριο τόσο τοπικό όσο και ευρωπαϊκής και βαλκανικής προέλευσης, κυρίως στην ελληνική γλώσσα (Καλυβιώτης, 2002). Η κυριαρχία των ελληνόφωνων τραγουδιών στις ηχογραφήσεις οφείλεται στο γεγονός ότι η ελληνική κοινότητα αποτελούσε σημαντική αγορά, σε σχέση με τις άλλες εθνικές ομάδες (Ουνλού, 1988). Άξιο αναφοράς είναι το γεγονός ότι στην πλειοψηφία των δίσκων της εποχής οι ορχήστρες - εν προκειμένω, οι εστουδιαντίνες - αποτελούνταν από διάφορες εθνότητες (Ουνλού, ο.π.).

Από τις ετικέτες των δίσκων των αρχών του 20ού αιώνα, φαίνεται ότι δινόταν έμφαση στο όνομα της εστουδιαντίνας και των τραγουδιστών, καθώς αυτό εξασφάλιζε την προβολή των δίσκων, με τα ονόματα των οργανοπαίκτων να απουσιάζουν, ενώ συνήθως αναφερόταν η χρονολογία και ο τόπος της ηχογράφησης. Εξαιρεση αποτελούσαν οι βιολιστές, οι οποίοι ήταν και οι μόνοι από τους οργανοπαίκτες που ενίοτε αναγράφονταν στις ετικέτες του δίσκου, πράγμα που υποδεικνύει τον κεντρικό ρόλο που είχε το βιολί στις ορχήστρες (Καλυβιώτης, 2002).

2.2. Μπαμ Ζεϊμπέκικο

Ένας από τους οργανοπαίκτες που αποδεδειγμένα έλαβε μέρος στις ηχογραφήσεις της εποχής ήταν ο Γιάννης Δραγάτσης (γνωστός και με το ψευδώνυμο Ογδοντάκης) στον οποίο αποδίδεται και η πρώτη ίσως ηχογραφημένη εκτέλεση του

Μπαμ Ζεϊμπέκικου. Παρόλο που δεν υπάρχει σαφής χρονολογικός προσδιορισμός της συγκεκριμένης εκτέλεσης, θεωρείται η πρώτη, διότι η επόμενη που έχει καταγραφεί είναι ηχογραφημένη το 1953 στην Αμερική από την ορχήστρα του Ανδρέα Πόγγη. Ο Δραγάτσης, γεννημένος το 1885 στην Σμύρνη, ήταν μουσικοσυνθέτης παλαιότερης γενιάς, ο οποίος ολοκλήρωσε την δισκογραφική του παρουσία το 1941 (αρχείο Π. Κουνάδη 2019). Το ζεϊμπέκικο, από οργανικό κομμάτι, έγινε τραγούδι και ηχογραφήθηκε το 1954 σε μουσική διασκευή και στίχους των Σταύρου Παντελίδη και Στέλιου Χρυσίνη, ενώ το ίδιο έτος με διαφορετικούς στίχους και τον τίτλο "Μπαμ-μπουμ πιστολιές" τραγουδήθηκε από την Ρόζα Εσκενάζυ. Έκτοτε, το κομμάτι ηχογραφήθηκε ξανά στην οργανική του μορφή από διαφορετικές ορχήστρες και σολιστικά όργανα, όπως το 1965 από τον Δημήτρη Μανησαλή στο βιολί, το 1977 από τον Αριστείδη Μόσχο στο σαντούρι, καθώς πέρασε και στην λαϊκή μας παράδοση με την εκτέλεση του Γιώργου Μητσάκη στο μπουζούκι το 1961.

Οι ενορχηστρωτικές επιλογές των πρώτων εκτελέσεων του κομματιού στις αρχές του 20ού αιώνα έχουν ως κύριο χαρακτηριστικό την ανάδειξη του βιολιού ως σολιστικού οργάνου του μουσικού σχήματος, καθώς άλλα έγχορδα όπως σαντούρι, κανονάκι ή ούτι παίζουν την μελωδία ταυτόχρονα με το βιολί, συνήθως σε χαμηλότερη οκτάβα και ένταση. Στην εκτέλεση του Ογδοντάκη παρατηρείται πολλές φορές η κιθάρα, εκτός από τον ρυθμικό της ρόλο στην ορχήστρα, να παίζει φράσεις της μελωδικής γραμμής στις μπάσες χορδές ταυτόχρονα με το βιολί, δίνοντας έτσι χρώμα και γεμίζοντας τον χώρο.

Σε κάποιες από τις οργανικές εκτελέσεις που ακολούθησαν, το βιολί αντικαταστάθηκε από το σαντούρι και το μπουζούκι, όμως αυτή την φορά με αμιγώς σολιστικό χαρακτήρα κατά την ενορχήστρωση, με τα υπόλοιπα όργανα να παίζουν καθαρά ρυθμικό και αρμονικό ρόλο. Το τραγούδι που υιοθέτησε την μελωδία του Μπαμ Ζεϊμπέκικου, εκτελέστηκε και αυτό με παρόμοιες ορχήστρες, είτε παραδοσιακές, είτε λαϊκές, δίνοντας βέβαια τον απαραίτητο χώρο στον τραγουδιστή να ερμηνεύσει το κομμάτι.

Στην παρούσα ηχογράφιση για την εργασία επιλέχθηκε μουσικό σχήμα τύπου *ince saz* το οποίο εκτέλεσε το κομμάτι επηρεασμένο από τις οργανικές του ηχογραφήσεις, με τα σολιστικά όργανα (βιολί, ούτι και κανονάκι) να παίζουν την μελωδία *tutti*, το καθένα με τα δικά του χαρακτηριστικά στολίδια και με το κοντραμπάσο να ακολουθεί την μελωδική γραμμή σε διάφορες φράσεις και τα κρουστά (ρεκ και ταραμπούκα) να δίνουν έμφαση στον ρυθμικό χαρακτήρα του

κομματιού, ώστε να υπάρχει αρμονία του συχνοτικού φάσματος στο τελικό αποτέλεσμα.

Ακολουθεί η παρτιτούρα με την μελωδική γραμμή του μουσικού έργου.

ΜΙΑΜ ΖΕΪΜΠΕΚΙΚΟ

The musical score for "ΜΙΑΜ ΖΕΪΜΠΕΚΙΚΟ" is written in 9/4 time and consists of eight staves of notation. The notation includes various rhythmic values, accidentals, and articulation marks. The score is divided into sections labeled A, B, C(a), and C(b). Section A (staves 1-4) features a melodic line with eighth and sixteenth notes. Section B (staff 5) includes a melodic line with a prominent sixteenth-note triplet. Section C(a) (staff 7) and Section C(b) (staff 10) contain more complex rhythmic patterns, including triplets and sixteenth-note runs. The key signature is one sharp (F#).

11



13

D



15



17

E(a)



18



19



20

E(b)



21



Detailed description: This image shows a page of musical notation for guitar, consisting of eight staves. The first staff (measures 11-12) features a treble clef and includes two triplet markings. The second staff (measures 13-14) is labeled with a 'D' chord. The third staff (measures 15-16) continues the melodic line. The fourth staff (measures 17-18) is labeled 'E(a)'. The fifth staff (measures 18-19) and sixth staff (measures 19-20) show a consistent rhythmic pattern. The seventh staff (measures 20-21) is labeled 'E(b)'. The eighth staff (measures 21-22) concludes the piece with a double bar line.

2.3. Διαδικασία ηχογράφησης

Η ηχογράφηση πραγματοποιήθηκε στο στούντιο LabMAT του Τμήματος Μουσικών Σπουδών της Φιλοσοφικής Σχολής του Εθνικού Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, στις 11 Δεκεμβρίου του 2018. Το μουσικό σχήμα που ερμήνευσε το παραδοσιακό οργανικό κομμάτι "Μπαμ ζεϊμπέκικο", αποτελείται από τους παρακάτω μουσικούς:

- Γιώργος Παπιώτης: ούτι
- Μανώλης Χριστοδούλου: κανονάκι
- Κώστας Τσαρούχης: κοντραμπάσο
- Χρήστος Ψαρομήλιγκος: βιολί
- Στρατής Σκουρκέας: ταραμπούκα
- Κώστας Παναγούλης: ρεκ

Το κομμάτι ηχογραφήθηκε με δύο διαφορετικούς τρόπους: αρχικά οι μουσικοί παίζανε και ηχογραφήθηκαν ζωντανά όλοι μαζί στον ίδιο χώρο με μια μικρή απόσταση μεταξύ τους (live recording) και στην συνέχεια ο καθένας μόνος του στο χώρο του studio ακούγοντας με ακουστικά έναν μετρονόμο και τους μουσικούς που ηχογράφησαν πριν απ' τον ίδιο (overdub).

2.3.1. Ζωντανή ηχογράφηση

A. Διάταξη των μουσικών στον χώρο

Το πρώτο βήμα για την πραγματοποίηση μιας τέτοιας διαδικασίας, παράλληλα βέβαια και με την επιλογή των μικροφώνων που θα χρησιμοποιηθούν, είναι διάταξη των μουσικών στον χώρο. Οι οργανοπαίκτες τοποθετήθηκαν στο δωμάτιο σε σχήμα "πι" με 2-3 μέτρα απόσταση ο ένας απ' τον άλλον (εικ.13). Η διάταξη αυτή θεωρήθηκε ιδανική γιατί επέτρεπε τη διάδραση και την οπτική επαφή μεταξύ των μουσικών κατά τη διάρκεια της ηχογράφησης, αποτυπώνοντας στην ηχογράφηση την αίσθηση της ζωντανής εκτέλεσης από ένα μουσικό σύνολο, με όλα τα πλεονεκτήματα που προσφέρει η αλληλεπίδραση των μουσικών, ενώ, παράλληλα, η μεταξύ τους απόσταση απέτρεπε, στο βαθμό που αυτό ήταν δυνατό, τη διαρροή του

σήματος μεταξύ διαφορετικών μικροφώνων και οργάνων (Izhaki, 2008). Πιο συγκεκριμένα, κατά την τοποθέτηση των μικροφώνων, ακολουθήθηκε ο κανόνας 5:1, σύμφωνα με τον οποίο τα μικρόφωνα διαφορετικών οργάνων θα πρέπει να τοποθετούνται σε απόσταση τουλάχιστον 5 φορές μεγαλύτερη από την απόσταση του μικροφώνου από την αντίστοιχη ηχητική του πηγή (White, 2007). Όπως σημειώνει ο White, αυτό αποτρέπει το χρωματισμό που θα προκαλούσε η διαφορά φάσης η οποία θα προέκυπτε από την λήψη της ίδιας ηχητικής πληροφορίας από δυο πηγές ταυτόχρονα, τοποθετημένες σε διαφορετικά σημεία στο χώρο.

B. Επιλογή και τοποθέτηση μικροφώνων

Χρησιμοποιήθηκαν μικρόφωνα ξεχωριστά για κάθε μουσικό (spot) σε συγκεκριμένη απόσταση και γωνία από το εκάστοτε όργανο καθώς και τρεις τεχνικές ηχογράφησης με σκοπό να προσδώσουν την αίσθηση του χώρου στην μετέπειτα μίξη του κομματιού, αφού αυτή, σύμφωνα με τον Izhaki (2008), αποδίδεται με πιο φυσικό και ακριβή τρόπο με την χρήση μικροφώνων παρά με τη μετέπειτα χρήση ηλεκτρονικών μέσων στη διαδικασία της μίξης. Ο λόγος που επιλέχθηκαν τρεις διαφορετικές τεχνικές, είναι για να δοκιμαστεί στην τελική μίξη η κάθε μια ξεχωριστά αλλά και ο συνδυασμό της με τα spot μικρόφωνα, ώστε να πραγματοποιηθεί στην συνέχεια μια διαδικασία σύγκρισης των αποτελεσμάτων.

Στην πρώτη τεχνική χρησιμοποιήθηκε το Dummy Head KU100 της Neumann, το οποίο είναι ένα ομοίωμα ανθρώπινου κεφαλιού με δύο ενσωματωμένα παντοκατευθυντικά πυκνωτικά μικρόφωνα τοποθετημένα στις κοιλότητες των αφτιών (εικ.13).

Στην δεύτερη τεχνική τοποθετήθηκε το μικρόφωνο NT4 της Rode, το οποίο είναι πυκνωτικό στερεοφωνικό μικρόφωνο με δύο ενσωματωμένες κάψες σε διάταξη X/Y, σχηματίζοντας 90 μοίρες μεταξύ τους (εικ.14).

Τέλος, έγινε χρήση δύο δικατευθυντικών πυκνωτικών μικροφώνων AT4050 της Audio-Technica σε διάταξη Blumlein, τοποθετημένα το ένα πάνω απ' το άλλο με τα διαφράγματά τους να σχηματίζουν γωνία 90 μοιρών, το ένα με κατεύθυνση προς τα αριστερά και το άλλο προς τα δεξιά σε σχέση με το σχήμα των μουσικών (εικ.14).



13. Σχηματισμός μουσικών στον χώρο και τοποθέτηση στερεοφωνικών τεχνικών.



14. Στερεοφωνικές τεχνικές Blumlein και X/Y.

Για το ούτι χρησιμοποιήθηκαν δύο μικρόφωνα: ένα πυκνωτικό καρδιοειδές πουράκι KM-184 της Neumann και ένα δυναμικό υπερ-καρδιοειδές e609 της Sennheizer, τοποθετημένα σε απόσταση 20-25 εκ. από το ηχείο του καπακιού και με κατεύθυνση προς το τέλος της ταστιέρας του σε γωνία περίπου 45 μοιρών (εικ.15). Με το πυκνωτικό μικρόφωνο επιτυγχάνεται η καταγραφή του "ζεστού" ηχοχρώματος του οργάνου και του percussion στοιχείου της πένας που χρησιμοποιείται συχνά από τους ουτίστες, ενώ με το δυναμικό μικρόφωνο παρουσιάζεται μια διαφορετική χροιά του οργάνου που επιτρέπει στην συνέχεια, κατά την διαδικασία της μίξης και με την κατάλληλη επεξεργασία, την προσθήκη ηχοχρώματος σε συγκεκριμένες συχνότητες

περιοχές (blending). Η τοποθέτηση των μικροφώνων σε γωνία off axis με κατεύθυνση το σώμα του οργάνου, και όχι την ταστιέρα, επιλέχθηκε για την καλύτερη λήψη των μπάσων συχνοτήτων και παράλληλα για την επίτευξη μειωμένης έντασης λήψη του ήχου από το γλίστρημα των δακτύλων επάνω στην ταστιέρα.



15. Τοποθέτηση δυναμικού και πυκνωτικού μικροφώνου στο ούτι.

Για το κανονάκι χρησιμοποιήθηκαν δύο πυκνωτικά καρδιοειδή πουράκια KM-184 της Neumann, τοποθετημένα σε στερεοφωνική διάταξη τύπου AB, το ένα δεξιά και το άλλο αριστερά σε απόσταση 30-40 εκ. πάνω από το κέντρο του οργάνου, με κατεύθυνση σχεδόν κάθετη προς τις χορδές του, on axis (εικ.16). Η επιλογή δύο μικροφώνων έγινε κυρίως λόγω του μεγέθους του οργάνου και της καλύτερης δυνατής λήψης της ατάκας των δακτύλων και από τα δύο χέρια του μουσικού αντίστοιχα. Η AB υπερίσχυσε της αρχικής επιλογής X/Y για λόγους αποφυγής διαρροής του σήματος, καθώς τότε τα μικρόφωνα θα τοποθετούνταν σε γωνία off axis και το ένα εκ των δύο θα είχε μια σχετική κατεύθυνση προς το βιολί.



16. Τοποθέτηση δύο πυκνωτικών μικροφώνων στο κανονάκι.

Για το βιολί χρησιμοποιήθηκαν δύο μικρόφωνα: ένα πυκνωτικό καρδιοειδές πουράκι KM-184 της Neumann τοποθετημένο σε απόσταση 50-60 εκ. από το όργανό,

με κατεύθυνση προς το τέλος της ταστιέρας του και ένα δυναμικό καρδιοειδές SM48 της Shure σε απόσταση 20-30 εκ. με κατεύθυνση προς τον καβαλάρη του βιολιού (εικ.17). Η απόσταση του πυκνωτικού μικροφώνου από το βιολί επιλέχθηκε ώστε να μειωθεί ο ήχος του "φυσήματος" που δημιουργείται από το δοξάρι και να αποδοθεί καλύτερα ο όγκος του οργάνου λόγω της δυνατής του έντασης. Η πρόσθετη τοποθέτηση δυναμικού μικροφώνου, πλην του πυκνωτικού, έγινε για τη βέλτιστη λήψη της ατάκας.



17. Τοποθέτηση δυναμικού και πυκνωτικού μικροφώνου στο βιολί.

Για το ρεκ χρησιμοποιήθηκε ένα υπερ-καρδιοειδές δυναμικό μικρόφωνο e609 της Sennheiser, τοποθετημένο περίπου στα 30 εκ. από την μεμβράνη του οργάνου και σε μια μικρή κλίση προς αυτήν ώστε να υπάρχει ισορροπία στην απόδοση του ήχου τόσο από τη μεμβράνη όσο και από τα ζίλια (εικ.18).



18. Τοποθέτηση δυναμικού μικροφώνου στο ρεκ.

Σε αντίθεση με τα άλλα έγχορδα, για το κοντραμπάσο χρησιμοποιήθηκε μόνο ένα δυναμικό μικρόφωνο μεγάλου διαφράγματος D112 της AKG, τοποθετημένο ελάχιστα κάτω και δεξιά από τον καβαλάρη του οργάνου σε απόσταση περίπου 10-15

εκ. και σε μια κλίση 45 μοιρών με το καπάκι του (εικ.19). Ο λόγος που επιλέχθηκε η χρήση ενός μικροφώνου ήταν το γεγονός ότι είχαμε ένα ωραίο αποτέλεσμα στον έλεγχο του ήχου ως προς τον όγκο του οργάνου αλλά και την ατάκα από τα δάχτυλα, τοποθετώντας το μικρόφωνο κοντά στον καβαλάρη.



19. Τοποθέτηση δυναμικού μικροφώνου στο κοντραμπάσο.

Τέλος, για την ταραμπούκα χρησιμοποιήθηκαν δύο δυναμικά μικρόφωνα. Το D112 της AKG τοποθετήθηκε στο πίσω και αριστερά μέρος του οργάνου σε απόσταση περίπου 10 εκ. έχοντας μια μικρή κλίση ώστε να κατευθύνεται προς το εσωτερικό του οργάνου. Το SM57 της Shure τοποθετήθηκε με κατεύθυνση προς την άκρη της μεμβράνης του οργάνου και με κλίση 45 μοιρών προς αυτήν, σε απόσταση περίπου 15 εκ. (εικ.20). Η θέση του πρώτου μικροφώνου επιλέχθηκε με στόχο την απόδοση της εκτόνωσης του αέρα και των μπάσων συχνοτήτων λόγω του μεγάλου του διαφράγματος, ενώ το δεύτερο τοποθετήθηκε με τέτοιο τρόπο ώστε να αποδώσει καλύτερα την ατάκα των χτύπων.



20. Τοποθέτηση δυναμικών μικροφώνων στην ταραμπούκα.

Γ. Συνδέσεις

Όλα τα μικρόφωνα συνδέθηκαν με καλώδια τύπου XLR σε ένα stage box 24 καναλιών το οποίο έστειλε το αναλογικό σήμα σε δύο προ-ενισχυτές HV-3D οκτώ καναλιών της Millennia. Συνολικά χρειάστηκαν 16 κανάλια, ένα για κάθε μικρόφωνο. Χρησιμοποιήθηκε ο ίδιος προ-ενισχυτής σε όλα τα μικρόφωνα με σκοπό να υπάρχει ο ίδιος χρωματισμό και η ίδια χροιά σε όλα τα όργανα. Από εκεί το σήμα, περνώντας από δύο κονβέρτορες Hammerfall οκτώ καναλιών της RME μετατρέπονταν από αναλογικό σε ψηφιακό και μέσω του MADIBRIGDE της RME μεταφερόταν στον υπολογιστή και στο λογισμικό πρόγραμμα Cubase της Steinberg στο οποίο έγινε η όλη διαδικασία της λήψης και καταγραφής του σήματος. Επίσης από τα δύο πρώτα κανάλια του ενός προ-ενισχυτή στάλθηκαν, μέσω ενός μετατροπέα TDIF-1 της Adat-Optical, δύο γραμμές στην κονσόλα του studio (Yamaha DM2000) ώστε να γίνεται κατά την ηχογράφηση το απαραίτητο monitoring από το δωμάτιο χειρισμού των μηχανημάτων (control room).

Δ. Οργάνωση του project στο λογισμικό πρόγραμμα

Το δεύτερο βήμα για την υλοποίηση της ηχογράφησης, μετά την τοποθέτηση και την σύνδεση των μικροφώνων με τον υπολογιστή, ήταν η οργάνωση των καναλιών του project στο λογισμικό. Ανοίχτηκαν μονοφωνικά κανάλια στο πρόγραμμα, το καθένα με τίτλο του μοντέλου του μικροφώνου που χρησιμοποιείται και του οργάνου στο οποίο έχει τοποθετηθεί (εικ.21). Σε μερικά από τα όργανα, τα κανάλια ήταν διπλά μιας και χρησιμοποιήθηκαν παραπάνω από ένα μικρόφωνα για την αποτελεσματικότερη δειγματοληψία της χροιάς και του χαρακτήρα του οργάνου.

Μια από τις σημαντικές λειτουργίες του Cubase είναι η ταξινόμηση σε φακέλους και σε groups. Στα Folder Tracks, εισάγονται τα κανάλια που θέλουμε να τα χειριστούμε μόνο με μια μόνο εντολή (solo/mute/rec κλπ) ενώ στα groups ομαδοποιούνται ηχητικά τα κανάλια που μας ενδιαφέρουν (εικ.22). Για παράδειγμα η Darabuka που έχει δύο διαφορετικά κανάλια από την ηχογράφηση της, στέλνονται και τα δύο σε ένα μονοφωνικό group που ονομάζεται Darabuka εκ νέου. Εκεί αθροίζεται ο ήχος των δύο καναλιών και μπορούμε να κάνουμε σύγκριση των διαφορών φάσεων, καθώς και ισοστάθμιση και τη χρήση δυναμικών επεξεργασιών. Με την πράσινη ένδειξη, υποδηλώνεται η χρήση του EQ σε κάθε κανάλι. Στόχος μας είναι να φτάσει το κανάλι στο τομέα των groups όσο πιο αξιοποιήσιμο και ωφέλιμο γίνεται για την μουσική παραγωγή. Αντίστοιχα συμβαίνει και στα υπόλοιπα groups των οργάνων και η ισοστάθμιση γίνεται πολύ πιο εύκολη για την ενορχήστρωση καθώς με τεχνικές low-cut και high cut μπορούμε να απομονώσουμε συχνοτικά τις πηγές μας, ακόμα καλύτερα.



21. Ονοματολογία καναλιών.



22. Groups κανάλια για κάθε όργανο.

E. Στάθμες έντασης οργάνων

Το αμέσως επόμενο και ιδιαιτέρως σημαντικό στάδιο μιας ηχογράφησης, είναι ρύθμιση του σήματος και της έντασης του κάθε μικροφώνου από τον ηχολήπτη στο λογισμικό Cubase. Έγινε ο έλεγχος του ήχου σε κάθε όργανο και κάθε μικρόφωνο ξεχωριστά και στην συνέχεια έπαιξαν όλοι μαζί το επιλεγμένο μουσικό έργο, ώστε να προσδιοριστεί και πρακτικά η ένταση με την οποία ερμηνεύει ο κάθε μουσικός μέσα στο σύνολο.

Σε αυτή την διαδικασία παρουσιάστηκε ένα πρόβλημα με τα πυκνωτικά μικρόφωνα των ακουστικών οργάνων (κυρίως το βιολί και το κανονάκι), στα οποία παρατηρήθηκε διαρροή σήματος από τα κρουστά και περισσότερο το ρεκ, λόγω της μικρής μεταξύ τους απόστασης. Για τον λόγο αυτόν τοποθετήθηκαν ηχο-απορροφητικά πάνελ (εικ.23) μεταξύ των κρουστών και των υπόλοιπων οργάνων, δοκιμάζοντας δύο-τρεις διαφορετικές θέσεις και γωνίες, ώστε να υπάρχει η λιγότερη δυνατή διαρροή.

Επίσης, ένα άλλο ζήτημα που έχρηζε αντιμετώπισης ήταν η δημιουργία του φαινομένου της ηχούς κατά τον χτύπο στο κέντρο της μεμβράνης της ταραμπούκας, καθώς ο χώρος πίσω από την θέση του μουσικού ήταν αρκετά άδειος και χωρίς κάποιο ηχο-απορροφητικό υλικό στους τοίχους. Ίσως ακόμη, να υπήρχε και συχνοτικός συντονισμός με κάποιο από τα όργανα που βρισκόταν στο πίσω μέρος του δωματίου. Η λύση στο πρόβλημα αυτό ήρθε σε έναν βαθμό με την τοποθέτηση δύο κουβερτών (εικ.24) ακριβώς πίσω από το ηχείο της ταραμπούκας, οι οποίες απορρόφησαν αρκετά τις μπάσες συχνότητες του οργάνου και εμπόδισαν τον ήχο να περάσει στον πίσω χώρο με την ίδια ένταση.



23. Τοποθέτηση ηχοαπορροφητικών πάνελ.



24. Τοποθέτηση κουβέρτας πίσω απ' την ταραμπούκα.

ΣΤ. Ηχογράφιση

Αφού ρυθμίστηκαν οι εντάσεις σε όλα τα μικρόφωνα με τον καλύτερο δυνατό τρόπο, ξεκίνησε η διαδικασία της ηχογράφησης του κομματιού. Κατά την πρώτη λήψη διορθώθηκαν ανισοροπίες στις εντάσεις των οργάνων οι οποίες δεν είχαν γίνει αντιληπτές κατά τον έλεγχο του ήχου και στην συνέχεια πραγματοποιήθηκαν άλλες τρεις λήψεις. Έπειτα, οι μουσικοί, ακούγοντας το αποτέλεσμα, κλήθηκαν να αξιολογήσουν αν χρειαζόνταν περαιτέρω λήψεις ή αν ήταν ικανοποιημένοι με κάποια από τις υπάρχουσες την οποία και θα επέλεγαν για να φτάσει στο στάδιο της μίξης, καθώς, όπως σημειώνει ο Musib (2016), ιδίως στην περίπτωση της ηχογράφησης παραδοσιακών οργάνων, η βέλτιστη απόδοση της ιδιαίτερης χροιάς του οργάνου επιτυγχάνεται όχι μόνο βάσει της κρίσης του ηχολήπτη, αλλά σε μεγάλο βαθμό βάσει της αίσθηση του ίδιου του οργανοπαίκτη.

2.3.2. Ηχογράφιση overdub

A. Διαδικασία overdub ηχογράφησης

Σε αυτήν την τεχνική ηχογράφησης κάθε μουσικός ηχογράφησε ατομικά το μουσικό κομμάτι, ακούγοντας με τα ακουστικά έναν προ-ηχογραφημένο οδηγό, τον μετρονόμο και τον εαυτό του στην ένταση που ο ίδιος θεωρεί κατάλληλη. Τον ρόλο του προ-ηχογραφημένου οδηγού στην περίπτωση αυτή έπαιξε το ούτι ηχογραφώντας πρώτο και ακούγοντας μόνο τον μετρονόμο. Στην συνέχεια, ένας-ένας οι υπόλοιποι οργανοπαίχτες εκτέλεσαν το μέρος τους ακούγοντας τα όργανα που ηχογραφήθηκαν πριν από αυτούς.

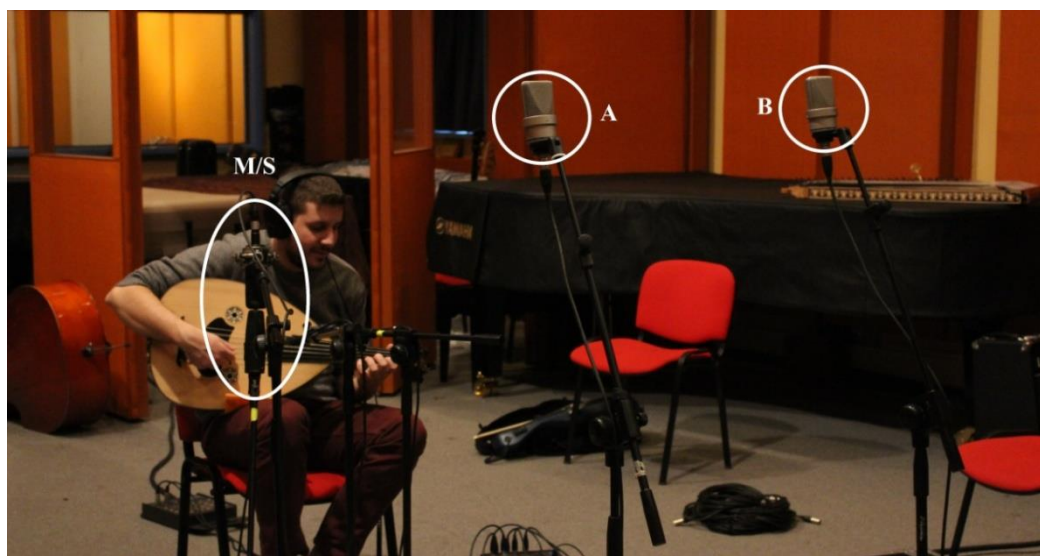
B. Επιλογή και τοποθέτηση μικροφώνων

Επιλέχθηκαν μικρόφωνα για κάθε μουσικό όργανο τοποθετημένα σε συγκεκριμένη απόσταση από αυτό καθώς και δύο στερεοφωνικές τεχνικές για όλα τα όργανα, μια M/S (Mid/Side) σε απόσταση 30-40 εκατοστών αναλόγως το όργανο που ηχογραφούταν και μια AB σε σταθερή απόσταση περίπου ενάμιση μέτρο από τον μουσικό, ο οποίος είχε και αυτός μια σταθερή θέση σημαδεμένη με χαρτοταινία

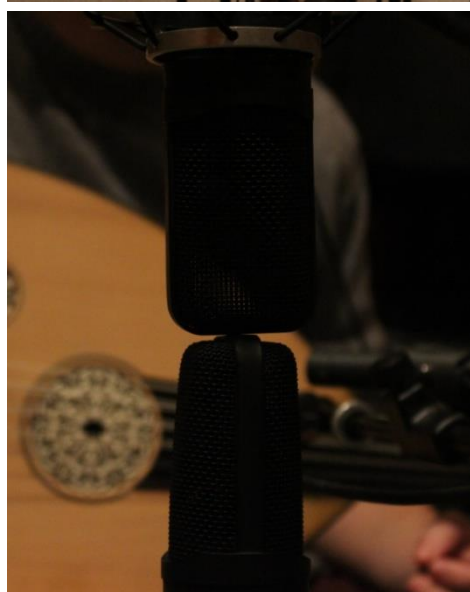
στο πάτωμα του στούντιο. Η χρήση των δύο διαφορετικών στερεοφωνικών τεχνικών έγινε με σκοπό την σύγκριση των ηχητικών αποτελεσμάτων, σε συνδυασμό με τα spot μικρόφωνα, καθώς επίσης και για την αποτύπωση του χώρου στην ηχογράφιση (Izhaki, 2008).

Για την τεχνική M/S χρησιμοποιήθηκαν δύο δικατευθυντικά πυκνωτικά μικρόφωνα AT4050 της Audio-Technica, τοποθετημένα το ένα πάνω απ' το άλλο με τα διαφράγματα τους να σχηματίζουν γωνία 90 μοιρών, το πάνω με κατεύθυνση την ηχητική πηγή και το κάτω με κατεύθυνση αριστερά και δεξιά αυτής (εικ.25,26).

Για την τεχνική AB χρησιμοποιήθηκαν δύο πυκνωτικά μικρόφωνα μεγάλου διαφράγματος TLM-103 της Neumann τοποθετημένα σε απόσταση 60-70 εκ. μεταξύ τους και ενάμιση περίπου μέτρου από την ηχητική πηγή με κατεύθυνση προς αυτήν (εικ.25,26).



25. Τοποθέτηση M/S και AB στερεοφωνικών τεχνικών.



26. Στερεοφωνική τεχνική M/S.

Για το ούτι, εκτός από τις δύο στερεοφωνικές τεχνικές M/S και AB, χρησιμοποιήθηκαν δύο πυκνωτικά καρδιοειδή πουράκια KM-184 της Neumann, τοποθετημένα σε διάταξη X/Y σε απόσταση περίπου 30 εκ. από το κέντρο του οργάνου, με τρόπο ώστε και τα δύο μικρόφωνα να βρίσκονται σε γωνία περίπου 45 μοιρών από το καπάκι. Το ένα είχε κατεύθυνση προς το ηχείο ώστε να γίνεται λήψη του συνολικού "σώματος" και της ζεστής χροιάς του ξύλινου οργάνου αλλά και της ατάκας από την πένα, και το άλλο προς το μπράτσο με σκοπό την λήψη του γλιστρήματος των δακτύλων στην ταστιέρα (εικ.27). Η συγκεκριμένη τεχνική δίνει - κατά την μίξη- την δυνατότητα επιλογής των εντάσεων για τα δύο μικρόφωνα ξεχωριστά (blending), κάτι που είναι σημαντικό στο να τηρηθεί η κατάλληλη ισορροπία χωρίς να δημιουργείται ανεπιθύμητος θόρυβος από τα δάκτυλα του μουσικού.



27. Τοποθέτηση μικροφώνων στο ούτι

Για το κανονάκι, εκτός από τις δύο στερεοφωνικές τεχνικές M/S και AB, χρησιμοποιήθηκαν δύο πυκνωτικά καρδιοειδή πουράκια KM-184 της Neumann, τοποθετημένα σε διάταξη X/Y σε απόσταση περίπου 50 εκ. πάνω από τις χορδές, στο κέντρο του οργάνου έτσι ώστε να βρίσκονται σε γωνία περίπου 45 μοιρών από αυτό, το ένα με κατεύθυνση δεξιά και το άλλο αριστερά (εικ.28). Με επιλογή αυτή αποτυπώνεται μια "στενή" ηχητική εικόνα με πολύ καλό κέντρο, καθώς επίσης έχουμε και την βέλτιστη δυνατή λήψη της ατάκας από το δεξί και το αριστερό χέρι του μουσικού αντίστοιχα.



28. Τοποθέτηση μικροφώνων στο κανονάκι.

Για το βιολί, εκτός από τις δύο στερεοφωνικές τεχνικές M/S και AB, χρησιμοποιήθηκαν δύο πυκνωτικά καρδιοειδή πουράκια KM-184 της Neumann, το ένα σε απόσταση περίπου 20 εκ., με κατεύθυνση προς τον καβαλάρη του οργάνου, και το άλλο σε απόσταση περίπου ενός μέτρου πάνω απ' το όργανο, με κατεύθυνση προς το μπράτσο του (εικ.29). Με το κοντινό μικρόφωνο γίνεται η καταγραφή του ήχου της χορδής που δημιουργείται με την τριβή του δοξαριού, ο οποίος είναι σημαντικό να αποτυπωθεί στην ηχογράφιση διότι αποτελεί βασικό χαρακτηριστικό του παραδοσιακού παιξίματος του βιολιού. Με το μακρινό μικρόφωνο έχουμε έναν πιο καθαρό ήχο ο οποίος αποτελεί την βάση για να διαμορφωθεί κατά το δοκούν στην μίξη με το blend των δύο ηχητικών σημάτων από τα μικρόφωνα.



29. Τοποθέτηση μικροφώνων στο βιολί.

Για το κοντραμπάσο, εκτός από τις δύο στερεοφωνικές τεχνικές M/S και AB, χρησιμοποιήθηκε ένα δυναμικό μικρόφωνο μεγάλου διαφράγματος D112 της AKG, τοποθετημένο ελάχιστα κάτω και αριστερά από τον καβαλάρη του οργάνου σε απόσταση περίπου 15 εκ. και σε μια κλίση 45 μοιρών με το καπάκι του, και ένα πυκνωτικό καρδιοειδές πουράκι KM-184 της Neumann, τοποθετημένο σε απόσταση περίπου 20 εκ. από το μπράτσο του οργάνου και με κατεύθυνση προς τα δάχτυλα -του δεξιού χεριού- του μουσικού ώστε να γίνεται καλύτερη λήψη της ατάκας (εικ.30).



30. Τοποθέτηση μικροφώνων στο κοντραμπάσο.

Για την ταραμπούκα, εκτός από τις δύο στερεοφωνικές τεχνικές M/S και AB, χρησιμοποιήθηκαν δύο δυναμικά μικρόφωνα με την ίδια λογική όπως και στην live ηχογράφιση. Το D112 της AKG τοποθετήθηκε στο πίσω και δεξιά μέρος του οργάνου σε απόσταση περίπου 10 εκ. έχοντας μια μικρή κλίση ώστε να κατευθύνεται προς το εσωτερικό του οργάνου. Το SM57 της Shure τοποθετήθηκε με κατεύθυνση προς την άκρη της μεμβράνης του οργάνου και με κλίση 45 μοιρών προς αυτήν, σε απόσταση περίπου 15 εκ. (εικ.31).



31. Τοποθέτηση μικροφώνων στην ταραμπούκα.

Τέλος, για το ρεκ, εκτός από τις δύο στερεοφωνικές τεχνικές M/S και AB, χρησιμοποιήθηκαν δύο δυναμικά μικρόφωνα. Το D112 της AKG τοποθετήθηκε στο πίσω και αριστερά μέρος του οργάνου σε απόσταση περίπου 15 εκ. ώστε να γίνεται η λήψη των πιο χαμηλών συχνοτήτων από το χτύπημα στο κέντρο της μεμβράνης, και το SM57 της Shure τοποθετήθηκε με κατεύθυνση προς τα ζίλια στην άκρη της μεμβράνης του οργάνου, σε απόσταση περίπου 15 εκ., με σκοπό την λήψη των πιο ψηλών συχνοτήτων (εικ.32).



32. Τοποθέτηση μικροφώνων στο ρεκ.

Γ. Συνδέσεις

Η συνδεσμολογία έγινε με τον ίδιο τρόπο και εξοπλισμό, όπως και στην live ηχογράφιση. Η διαφορά στην όλη διαδικασία, είναι ότι ο μουσικός ακούει από τα ακουστικά, τα οποία συνδέονται μέσω μιας προ-ενίσχυσης ακουστικών της Proel, στο λογισμικό πρόγραμμα.

Δ. Οργάνωση του project στο λογισμικό πρόγραμμα

Στο συγκεκριμένο βήμα, ακολουθείται η ίδια μέθοδος με το προηγούμενο είδος ηχογράφησης ελαφρώς τροποποιημένο. Στο ήδη υπάρχον project του λογισμικού Cubase ανοίχτηκαν περαιτέρω μονοφωνικά κανάλια για κάθε μικρόφωνο, με τίτλο το μοντέλο του μικροφώνου και το όνομα του οργάνου στο οποίο έχει τοποθετηθεί. Στην συνέχεια έγινε ταξινόμηση των καναλιών σε group, αλλά αυτή τη φορά τύπου Stereo και όχι μονοφωνικά όπως στην ζωντανή ηχογράφιση καθώς υπήρχε το πρόβλημα της διαρροής σήματος από το ένα όργανο στο άλλο. Τώρα, ηχογραφούνται δύο τεχνικές χώρων, μια A/B και μια M/S, για την τοποθέτηση των οργάνων στο χώρο καθώς και την δημιουργία αίσθησης της φυσικής ακρόασης του σε κάποιο ηχητικό πεδίο. Τα group κανάλια έχουν και αυτά με την σειρά τους σαν τίτλο το κάθε όργανο ξεχωριστά, χάριν ευκολίας και λειτουργικότητας λόγω της πληθώρας των μικροφώνων (εικ.33).

	m	S	Oud					
35	m	S	X Km184 L			R	W	
36	m	S	Y Km184 R			R	W	
37	m	S	Tlm103 A			R	W	
38	m	S	Tlm103 B			R	W	
39	m	S	4050 M			R	W	
40	m	S	4050 S			R	W	
41	m	S	4050 S (D)			R	W	
	m	S	riq					
42	m	S	Tlm103 A			R	W	
43	m	S	Tlm103 B			R	W	
44	m	S	4050 M			R	W	
45	m	S	4050 S			R	W	
46	m	S	4050 S (D)			R	W	
47	m	S	D112			R	W	
48	m	S	Sm57			R	W	
	m	S	Kanun					
49	m	S	X Km184 L			R	W	
50	m	S	Y Km184 R			R	W	
51	m	S	Tlm103 A			R	W	
52	m	S	Tlm103 B			R	W	
53	m	S	4050 M			R	W	
54	m	S	4050 S			R	W	
55	m	S	4050 S (D)			R	W	
	m	S	Violin					
56	m	S	Km184 spot			R	W	
57	m	S	Km184 far			R	W	
58	m	S	Tlm103 A			R	W	
59	m	S	Tlm103 B			R	W	
60	m	S	4050 M			R	W	
61	m	S	4050 S			R	W	
62	m	S	4050 S (D)			R	W	
	m	S	Cb					
63	m	S	Km184			R	W	
64	m	S	Tlm103 A			R	W	
65	m	S	Tlm103 B			R	W	
66	m	S	4050 M			R	W	
67	m	S	4050 S			R	W	
68	m	S	4050 S (D)			R	W	
69	m	S	D112			R	W	
	m	S	Darabuka					
70	m	S	Tlm103 A			R	W	
71	m	S	Tlm103 B			R	W	
72	m	S	4050 M			R	W	
73	m	S	4050 S			R	W	
74	m	S	4050 S (D)			R	W	
75	m	S	D112			R	W	
76	m	S	Sm57			R	W	

33. Stereo group για κάθε όργανο ξεχωριστά.

Ε. Στάθμη έντασης ήχου και ηχογράφηση

Κάθε φορά που ένας μουσικός έμπαινε στην διαδικασία της ηχογράφησης και αφού έβρισκε την θέση και στάση που τον βόλευε να εκτελέσει, πραγματοποιούταν η τοποθέτηση και στην συνέχεια η ρύθμιση της στάθμης της έντασης κάθε μικροφώνου από τον ηχολήπτη. Έτσι, η πρώτη λήψη ήταν μια πρόβα για τον μουσικό, καθώς μπορούσε να ζητήσει αλλαγές στις εντάσεις των οργάνων που ακούει στα ακουστικά του, αλλά και για τον ηχολήπτη η ευκαιρία για την ρύθμιση των εντάσεων. Στην συνέχεια ο κάθε οργανοπαίκτης έκανε όσες λήψεις ήταν απαραίτητες μέχρι το επιθυμητό για εκείνον αποτέλεσμα. Έπειτα, άκουγε όλες του τις εκτελέσεις και διάλεγε την πιο κατάλληλη σε συνεννόηση και με τους υπόλοιπους μουσικούς. Εάν

σε μια καλή συνολικά λήψη υπήρχαν ένα-δύο σημεία που έχρηζαν διόρθωσης, η επιλογή ηχογράφησης των συγκεκριμένων σημείων μεμονωμένα έδωσε την δυνατότητα στους μουσικούς να έχουν μια όσο το δυνατόν καλύτερη λήψη, χωρίς να χρειαστεί η ηχογράφηση ολόκληρου του κομματιού απ' την αρχή. Τέλος, να σημειωθεί πως κάθε μουσικός κατά την διαδικασία της ηχογράφησης ήταν απομονωμένος στον ειδικά διαμορφωμένο χώρο του στούντιο με κλειστές τις ηχομονωτικές πόρτες και επικοινωνούσε με τον ηχολήπτη για ότι χρειαζόταν μέσω των μικροφώνων και των ακουστικών του, αλλά και οπτικά μέσα από το διπλό ηχομονωτικό παράθυρο του control room (εικ.34).

34. Επικοινωνία μεταξύ ηχολήπτη και μουσικού.



2.4 Διαδικασία μίξης

Στην ακόλουθη ενότητα, πραγματοποιείται η περιγραφή της διαδικασίας της μίξης και της επεξεργασίας του μουσικού υλικού στο λογισμικό Steinberg Cubase. Σημαντικό παράγοντα της διαδικασίας αυτής αποτέλεσε η οργάνωση και το στήσιμο του project της ηχογράφησης, ώστε να είναι πιο εύκολο στην αναγνώριση της ταξινόμησης των καναλιών, στην μίξη του ηχογραφήματος. Έτσι, χωρίζεται λοιπόν σε δύο μέρη:

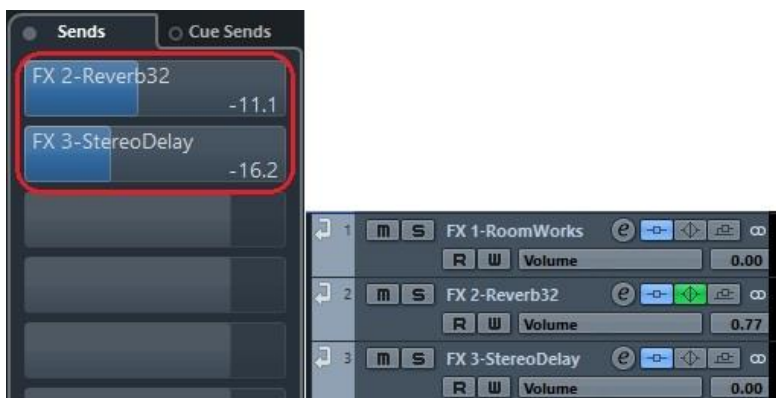
- το μέρος της ζωντανής ηχογράφησης
- και το μέρος του overdub.

2.4.1. Δυναμικοί επεξεργαστές και μονάδες εφέ

Κατά τη μίξη και των δύο ηχογραφήσεων αποφασίστηκε να δρομολογηθεί η πορεία τους σύμφωνα με το signal flow όπως στις παλιές αναλογικές κονσόλες. Πιο συγκεκριμένα έγινε χρήση δυναμικών επεξεργαστών για την χωρική αίσθηση και αισθητική βελτίωση του μουσικού συνόλου. Οι μονάδες που χρησιμοποιήθηκαν ήταν οι Roomworks, Roomworks SE και το Stereo Delay της Steinberg που δίνονται με την εγκατάσταση του προγράμματος (εικ.55). Ο τρόπος δρομολόγησης των μονάδων εφέ, γίνεται μέσω των καναλιών FX (FX tracks) και τα κανάλια δρομολογούνται μέσω των Send (εικ.56) του κάθε καναλιού ξεχωριστά που είναι όμοια με αυτή που χρησιμοποιείται στις αναλογικές κονσόλες μέσω των Auxiliaries . Μ' αυτό τον τρόπο δίνεται η δυνατότητα για την ισοστάμηση στις μονάδες των Reverb μιας και οι συχνότητες των οργάνων ποικίλουν και υπάρχει η πιθανότητα για την ανάπτυξη συντονισμών και συχνοτήτων που θα φανούν προβληματικές στο mixing. Όπως φαίνεται και στην εικόνα, στο κανάλι του RoomWorks SE το eq που χρησιμοποιείται είναι για να κόψει τις χαμηλές συχνότητες (έως 69Hz) ενώ στα πρίμα αποβάλλονται οι συχνότητες από 16,6KHz μέχρι τα 20KHz (εικ.43). Για την μονάδα του Delay, δεν υπήρξε κάποια ιδιαίτερη επεξεργασία, μιας και χρησιμοποιήθηκε κυρίως για την καλύτερη απόδοση του χώρου και την επέκταση της στέρεο εικόνας.



55. Δυναμικοί επεξεργαστές: Equalizer, Delay και Reverb.



56. FX tracks και sends.

2.4.2. Μίξη ζωντανής ηχογράφησης

A. Ταραμπούκα

Ξεκινώντας την παρατήρηση του project, τα πρώτα κανάλια είναι τα "Darabuka D112 " και "Darabuka Sm57". Στα δύο αυτά κανάλια εφαρμόστηκε ένα μικρό EQ, κυρίως για να ισορροπήσει τις χροιές των δύο μικροφώνων ώστε να αλληλοσυμπληρώνονται με την δρομολόγηση τους στο group κανάλι. Στο D112 με την πρώτη συχνοτική ζώνη συχνοτήτων ισορροπήθηκαν οι υποσυχνότητες χωρίς να κοπούν τελείως, με τη δεύτερη τονίστηκε η συχνότητα που παράγει το όργανο ενώ με την τρίτη διορθώθηκε η περιοχή των 140Hz (εικ.57). Στο sm57 κόπηκαν οι χαμηλές συχνότητες με ένα low cut καθώς και κάποιες μεσαίες στο ύψος των 1.56kHz και δόθηκε ένας "αέρας" στις ψηλές συχνότητες για τα πρίμα του οργάνου (εικ.45). Στο Darabuka group χρησιμοποιήθηκαν δύο κομπρέσορες κατά σειρά στα inserts (εικ.58). Η χρήση του CLA-3A έγινε κυρίως για την χροιά που δίνει και ελαφρώς χρωματίζει την πηγή (saturation). Σε μια αναλογία 4 προς 1 και σε λειτουργία compressor δίνει μια ιδέα ατάκας παραπάνω και ενοποιεί τη λειτουργία των δύο μικροφώνων. Ο δεύτερος κομπρέσορας "Compressor" χρησιμοποιήθηκε στο τέλος της αλυσίδας με μικρές αναλογίες στις ρυθμίσεις του, για την εξισορρόπηση των δυναμικών και πιθανά χτυπήματα που ξέφυγαν από το παίξιμο του κρουστού. Στα send δεξιά, (εικ.46) φαίνεται το εφέ του Reverb σε μια μικρή ποσότητα (-22.7), να δίνει μια εικόνα χώρου και λίγο πιο ζεστή χροιά στο όργανο.



57. Equalizer στα μικρόφωνα D112 και sm57 της ταραμπούκας.



58. Δύο κομπρέσορες και reverb στο group κανάλι της ταραμπούκας.

B. Ρεκ

Με τη σειρά στα κρουστά του μουσικού συνόλου ακολουθεί το ρεκ. Στο κανάλι του δεν χρησιμοποιήθηκε κάποιος δυναμικός επεξεργαστής ή εφέ, αλλά στο group κανάλι έγιναν όλες οι απαραίτητες αλλαγές για να δέσει συχνοτικά και παικτικά με την ταραμπούκα. Με την πρώτη συχνοτική ζώνη του EQ κόπηκαν χαμηλές συχνότητες, ενώ με τη δεύτερη έδεσαν λίγο καλύτερα τα μεσαία στην περιοχή των 260Hz. Τέλος, με την τέταρτη, ήρθαν μπροστά τα πρίμα από τα "ζήλια" που χρησιμοποιούνται για να δώσουν μια παραπάνω κίνηση στο ρυθμό του κομματιού (εικ.59).



59. Equalizer και κομπρέσορας στο group κανάλι του ρεκ.

Γ. Κανονάκι

Τα δύο audio κανάλια στα οποία ηχογραφήθηκε το όργανο δεν υπέστησαν κάποια επεξεργασία, αλλά αθροίστηκαν σε ένα StereoGroup κανάλι στο οποίο πραγματοποιήθηκαν οι παρακάτω ενέργειες. Το φίλτρο low cut στα 96Hz χρησιμοποιήθηκε για να απομονώσει τις χαμηλές συχνότητες που δεν υπάρχουν στο

κανονάκι και για να το "καθαρίσει" από τις μπάσες συχρότητες των υπόλοιπων οργάνων. Με την πρώτη συχνοτική ζώνη του EQ, σε λειτουργία Low Shelf II, μειώθηκε ακόμα περισσότερο το συχνοτικό εύρος που δεν αφορά το όργανο και η δεύτερη ζώνη μείωσε ένα συντονισμό-παραμόρφωση που δημιουργούταν στο εύρος των 1080Hz (εικ.60). Ο CLA-76 χρησιμοποιήθηκε με ένα μικρό ratio 4.1, attack στο 3 και ένα release μεσαίου μεγέθους, ώστε να επηρεάσει πιθανές δυναμικές που να έχουν ξεφύγει, καθώς δίνει και ένα μέρος από το κλασσικό του ηχόχρωμα (εικ.61). Στις μονάδες των send στάλθηκαν σε σχετικά μικρές αναλογίες το reverb καθώς και μια μικρή επανάληψη με τη μονάδα Delay που προσδίδει λίγο περισσότερο sustain στο κανονάκι.



60. Equalizer και sends του group καναλιού των μικροφώνων στο κανονάκι.



61. Κομπρέσορας CLA-76 για το group κανάλι στο κανονάκι.

Δ. Βιολί

Στο βιολί, όσο αναφορά το μικρόφωνο km184, έγινε μια μείωση στις μπάσες συχνότητες, μιας και δεν υπάρχουν στην χροιά του και ένας τονισμός στις υψηλές για την καλύτερη απόδοση των πρίμων και της λαμπερότητας του οργάνου (εικ.62). Από την άλλη, στο SM58, κόπηκε μεγάλο εύρος συχνοτήτων κυρίως για να μπορέσει να δώσει το κανάλι περισσότερα μεσαία στον συνολικό ήχο (εικ.63). Το αποτέλεσμα των δύο μικροφώνων αθροίζεται στο αντίστοιχο group το οποίο περιέχει ένα Studio EQ 4 συχνοτικών ζωνών και έναν κομπρέσορα στα Inserts τύπου CLA-2A. Στα sends, αντίστοιχα με το κανονάκι, κερδίζει την διάρκεια του σε ήχο με τη μονάδα του Delay και την αίσθηση της ένταξής του στον χώρο του mix με το reverb (εικ.64).



62. Equalizer στο μικρόφωνο km184 του βιολιού.



63. Equalizer στο μικρόφωνο sm57 του βιολιού.



64. Equalizer και κομπρέσορας. Send reverb και delay στο group κανάλι του βιολιού.

Ε. Ούτι

Στα δύο κανάλια που εμπεριέχεται το Ούτι, δεν έγινε κάποια επεξεργασία, αλλά προέκυψαν διορθώσεις και βελτιώσεις στο αντίστοιχο του group. Οι μπάσες συχνότητες μειώθηκαν, διορθώθηκε η περιοχή στα 170Hz και παράλληλα δόθηκε ένας μικρός "αέρας" στις ψηλές συχνότητες ώστε να ενδυναμωθούν τα πρίμα του οργάνου. Για να ισοροπήσουν οι δυναμικές χρησιμοποιήθηκε ένα CLA-2A ώστε να πάρει τη χροιά που δίνει ο συγκεκριμένος κομπρέσορας. Από την μεριά των χωρικών εφέ, σε πολύ μικρότερη ποσότητα σε σχέση με τα προηγούμενα κανάλια, χρησιμοποιήθηκαν το delay και το reverb. Η ποσότητα που έχει επιλεγεί, είναι στοχευμένη για να διατηρήσει την ατάκα του οργάνου και να μην φέρει ρυθμικά προβλήματα στον παλμό του μουσικού συνόλου(εικ.65).



65. Equalizer, κομπρέσορας και sends (reverb, delay) στο group κανάλι του ουτιού.

Στ. Κοντραμπάσο

Τέλος, στο κανάλι του κοντραμπάσου, με τη δεύτερη συχνοτική ζώνη του EQ να ενισχύει τις συχνότητες που βρίσκονται κοντά στα 1190Hz, βελτιώθηκε η ατάκα από τα δάχτυλα του μουσικού, ενώ με την τρίτη ζώνη να μειώνει την λειτουργία της πρώτης, επιτεύχθηκε ένας καθαρισμός στις υποσυχνότητες μέχρι τα 40Hz (εικ.66). Στο group channel, χρησιμοποιήθηκε ένας CLA-2A κομπρέσορας για να ισοροπήσει τις δυναμικές και να δώσει ενέργεια στην φρασεολογία του εκτελεστή. Στη μεριά των FX sends εφαρμόστηκε ένα πολύ μικρό ποσοστό reverb για την ομαλή ένταξη του μπάσου στο μουσικό σύνολο, χωρίς να δημιουργεί θολό αποτέλεσμα στην ατάκα του(εικ.67).



66. Equalizer στο κανάλι του κοντραμπάσου.



67. Κομπρέσορας και reverb στο group κανάλι του κοντραμπάσου.

Z. Παρατήρηση-Σχολιασμός μίξης

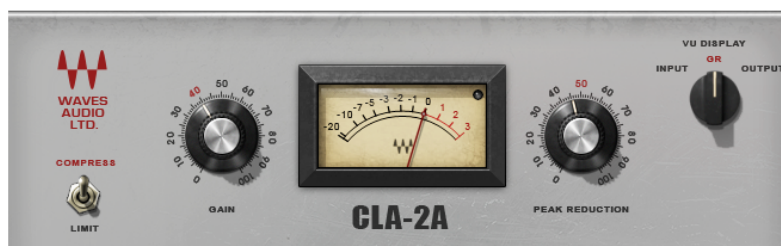
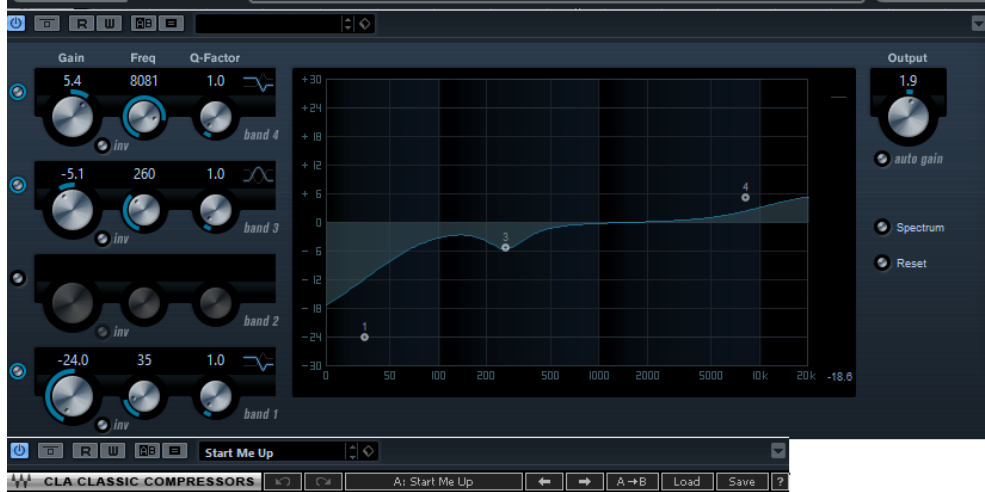
Ο προβληματισμός που κυριάρχησε στο υλικό της ζωντανής ηχογράφησης είναι η διαρροή που υπήρχε από το ένα όργανο στο άλλο κατά τη διάρκεια της ηχογράφησης. Με την χρήση των δυναμικών επεξεργασιών και των συχνοτικών διορθώσεων παρατηρήθηκε ότι η χροιά των οργάνων πέραν του ότι βελτιώθηκε, κατάφερε σε μεγάλο βαθμό να απομονώσει τα όργανα μεταξύ τους και να δώσει την

φυσικότητα του χώρου και του ζωντανής εκτέλεσης των μουσικών. Να σημειωθεί επίσης ότι η τοποθέτηση των οργάνων στη στέρεο εικόνα, έγινε αντίστοιχα με τη τοποθέτηση που είχαν οι μουσικοί στο στούντιο κατά τη διάρκεια της ηχογράφησης και οι εντάσεις ήρθαν σ' αυτά τα επίπεδα, ώστε να υπάρχει ισορροπία και ομοιογένεια στο άκουσμα του μουσικού συνόλου.

2.4.3. Μίξη Overdub ηχογράφησης

A. Ούτι

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, το πρώτο όργανο που ηχογραφήθηκε ήταν το Ούτι. Η XY ήταν η τεχνική που χρησιμοποιήθηκε για την On-spot ηχογράφηση του οργάνου ενώ τα υπόλοιπα μικρόφωνα χρησιμοποιήθηκαν για τον χώρο. Δεν έγινε κάποια επεξεργασία στα audio κανάλια αλλά μόνο στο group που έχουν ομαδοποιηθεί. Οι μπάσες συχνότητες μειώθηκαν κοντά στα 100Hz με ανοιχτό bandwidth, δίνοντας έτσι τη δυνατότητα στο ηχείο του οργάνου να ακουστεί πιο ισορροπημένο και με περισσότερη ατάκα στα πρίμα του, πράγμα που επιτεύχθηκε με την συμβολή ενός Studio eq στα inserts στο οποίο τονίστηκαν ελαφρά οι πρίμες συχνότητες, βοηθώντας στην καθαρότητα και τη διαύγεια του οργάνου (εικ.68). Με τον κομπρέσορα CLA-2A ισορροπήθηκαν οι δυναμικές και δίνεται ένας δυναμισμός στον παλμό του οργάνου. Στα Fx στάλθηκαν το reverb και το delay σε πολύ χαμηλό ποσοστό.



68. Equalizers, κομπρέσορας και sends (reverb, delay) στο group κανάλι του ουτιού

B. Κοντραμπάσο

Το κοντραμπάσο είναι από τα όργανα που υπέστη μικρή ισοστάθμιση στα audio κανάλια, κυρίως για να τονιστεί η τονική της κλίμακας που παίζεται το κομμάτι (εικ.70). Με την πρώτη συχνοτική ζώνη ομαλοποιήθηκαν κάποιες υποσυχνότητες κάτω των 40-50Hz ενώ τονίστηκε η συχνότητα των 87Hz. Όσον αφορά τα Inserts, ένας κομπρέσορας CLA-2A ισορρόπησε πιθανές δυναμικές που ξεφεύγουν και από εφέ υπάρχει μόνο η παρουσία του reverb σε πολύ μικρό ποσοστό (εικ.69).



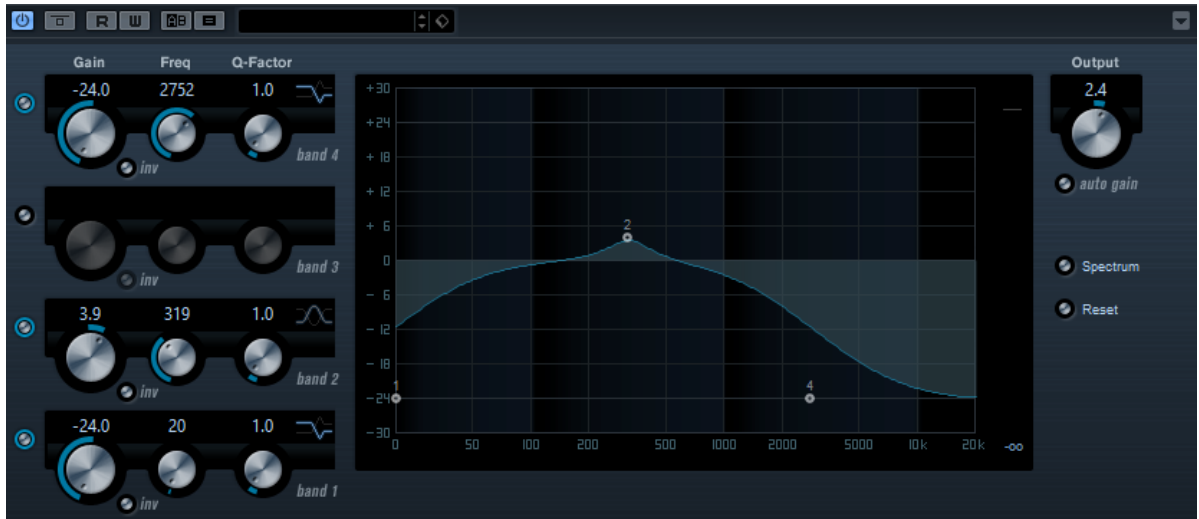
69. Equalizers, κομπρέσορας και sends (reverb) για το group κανάλι του κοντραμπάσου.



70. Equalizer στο κανάλι του μικροφώνου km184 για το κοντραμπάσο.

Γ. Ρεκ

Για το ρεκ, στο μικρόφωνο της μπότας πραγματοποιήθηκε η πρόεργασία επεξεργασία ώστε να συμπληρώσει συχνотικά το sm57 που είναι το μικρόφωνο για τα πρίμα. Με το StudioEQ στα inserts κόπηκαν αρκετά τα πρίμα, ελαφρώς οι πολύ χαμηλές συχνότητες και τονίστηκε με μία ζώνη η συχνότητα των 319Hz για την ενίσχυση του πρώτου αρμονικού (εικ.71). Στο group κανάλι αφαιρέθηκαν οι μπάσες συχνότητες σε μεγάλο βαθμό και δόθηκε ένας τονισμός στα πρίμα, για την διαύγεια του ήχου απ' τα ζήλια. Στο τέλος της αλυσίδας των Inserts τοποθετήθηκε ένας κομπρέσορας CLA-2A για την ισορροπία των δυναμικών και την εκμετάλλευση της χροιάς που προσθέτει. Στα FX sends υπήρξε πολύ μικρή αναλογία σε reverb, καθαρά για την ακουστική ομοιομορφία του οργάνου στο σύνολο (εικ.72).



71. Equalizer στο μικρόφωνο D112 της ταραμπούκας.



72. Equalizer, κομπρέσορας και sends (reverb) για το group κανάλι του ρεκ.

Δ. Ταραμπούκα

Η ταραμπούκα, στα audio κανάλια δεν υπέστει κάποια επεξεργασία παρά μόνο την αντιστροφή φάσης του μικροφώνου SM57 για να συμβάλει με την φάση του D112. Στα inserts του group καναλιού χρησιμοποιήθηκε ο κομπρέσορας CLA-2A για τις δυναμικές και στα Fx πολύ μικρή ποσότητα αντήρησης (εικ.73).



73. Κομπρέσορας και sends (reverb) για το group κανάλι της ταραμπούκας.

Ε. Κανονάκι

Το κανονάκι δεν υπέστη κάποια συχνοτική επεξεργασία, λόγω της λήψης πολύ καλού ηχητικού σήματος, αλλά έγινε χρήση ενός κομπρέσορα, του reverb και του delay στα FX sends σε χαμηλά σχετικά επίπεδα (εικ.74).



74. Κομπρέσορας και sends (reverb, delay) για το group κανάλι στο κανονάκι.

Στ. Βιολί

Τέλος, στο group κανάλι του βιολιού κόπηκαν οι χαμηλές συχνότητες ενώ με την 4η συχνοτική ζώνη ενισχύθηκαν τα πρίμα του οργάνου για να είναι πιο διαυγές και ζωντανό στο mix. Με την χρήση του reverb δίνεται περισσότερο sustain στον ήχο και με το delay εμπλουτίζεται η χροιά της αντήχησης (εικ.75).



75. Equalizer, κομπρέσορας και sends (reverb, delay) για το group κανάλι του βιολιού.

Z. Παρατήρηση-Σχολιασμός μίξης

Το κύριο ζήτημα κατά την μίξη της ηχογράφησης overdub ήταν η μικρή ή μεγάλη ρυθμική απόκλιση από τον μετρονόμο που παρατηρήθηκε σε διάφορα σημεία του μουσικού έργου. Να σημειωθεί εδώ πως για να είναι απόλυτα εναρμονισμένος με τον μετρονόμο ένας μουσικός, θα πρέπει να έχει ηχογραφήσει αρκετές φορές με αυτόν τον τρόπο ή να χρησιμοποιεί τον μετρονόμο στην μελέτη του, ώστε να έχει εξασκηθεί στο σταθερό tempo και να μην επηρεάζεται είτε από δύσκολα τεχνικά μέρη, είτε από την συναισθηματική φόρτιση που προκαλείται με την εκτέλεση ενός κομματιού και τον προτρέπουν να αυξήσει ή να ελαττώσει το tempo. Στην συγκεκριμένη περίπτωση, παρότι στην μίξη μιας overdub ηχογράφησης προσφέρεται η δυνατότητα διόρθωσης ρυθμικών λαθών των μουσικών (editing) λόγω της ηχογράφησης με μετρονόμο, δεν έγινε κάτι τέτοιο διότι ο σκοπός της εργασίας δεν είναι μια ολόσωστη παραγωγή αλλά περισσότερο μια σύγκριση των ηχητικών αποτελεσμάτων.

2.4.4. Σχολιασμός στερεοφωνικών τεχνικών

Όπως αναφέρθηκε και στις προηγούμενες ενότητες και στα δύο μέρη της ηχογράφησης χρησιμοποιήθηκαν τεχνικές που αφορούσαν την καταγραφή με απομακρυσμένα μικρόφωνα από τους μουσικούς. Η προοπτική αυτών είναι κυρίως η ευκολότερη ένταξη του συνόλου μέσα σ' έναν χώρο και σε συνδυασμό με τα spot μικρόφωνα, η επίτευξη ενός ομοιογενούς ηχητικού αποτελέσματος.

Για το live recording τοποθετήθηκε μια X/Y, μια Blumlein, και μια αμφιωτική (binaural) τεχνική. Η κάθε μια παρουσιάζει τα χαρακτηριστικά της προσδίδοντας τον δικό της χαρακτήρα στη στερεοφωνία. Για παράδειγμα, η τεχνική X/Y εστιάζει καλύτερα στο κέντρο αλλά δεν δίνει τόσο μεγάλη εικόνα στην στερεοφωνία, αλλά η ισορροπία της είναι σε καλά επίπεδα. Από την άλλη η Blumlein δίνει πολύ εκτενή εικόνα και καλό ambience μιας και καταγράφεται και η πίσω μεριά της αίθουσας. Ίσως όμως την πιο καλή αίσθηση να την δημιουργεί η αμφιωτική, η οποία με την πρώτη ακρόαση ενθουσίασε με το αποτέλεσμά της στη συχνοτική απόκριση αλλά και με την εικόνα χώρου που έδωσε στο αποτέλεσμα.

Αντίστοιχα, έγινε και στην overdub ηχογράφηση με λιγότερες τεχνικές, συγκεκριμένα με μια AB και μια Mid/Side. Τα stereo groups βοήθησαν στην εύκολη κατεύθυνση των spot μικροφώνων των οργάνων στον χώρο, σε συνδυασμό με την εκάστοτε στερεοφωνική τεχνική. Οι δύο τεχνικές λειτούργησαν κατ' αυτό τον τρόπο πολύ όμορφα στο σύνολο και έδωσαν την αίσθηση της ένταξης των οργάνων σ' έναν μεγαλύτερο χώρο. Αφαιρώντας τα spot μικρόφωνα και ακούγοντας μόνο τις τεχνικές του χώρου, το αποτέλεσμα είναι ομοιογενές και μπορεί να αξιοποιηθεί στο έπακρο μέσα από τη μίξη.

3. Συνεντεύξεις μουσικών για την διαδικασία της ηχογράφησης

Το σημαντικότερο κομμάτι της παρούσας έρευνας ήταν η αξιολόγηση του αποτελέσματος της ηχογράφησης που πραγματοποιήθηκε, καθώς αυτό είναι κάτι που θα προσφέρει στην ακαδημαϊκή έρευνα ποιοτικά δεδομένα που μπορούν να εμπλουτίσουν αλλά και να προωθήσουν την περαιτέρω ανάπτυξη της βιβλιογραφίας επί της ηχογράφησης παραδοσιακών μουσικών συνόλων. Το παρακάτω κεφάλαιο συνοψίζει τα αποτελέσματα των συνεντεύξεων που διεξήχθησαν με τους μουσικούς.

3.1. Διαδικασία συνέντευξης

Οι μουσικοί απάντησαν αρχικά στις θεωρητικές ερωτήσεις κι έπειτα ακούγοντας πρώτα τα ηχητικά παραδείγματα 1 και 2 απάντησαν στην πρώτη ερώτηση. Αφού απάντησαν τους έγινε γνωστό ποιά ηχογράφηση είναι η live και ποιά η overdub. Στην συνέχεια απάντησαν στην δεύτερη ερώτηση ακούγοντας τα παραδείγματα 1, 3 και 4 που αφορούν την live ηχογράφηση, το καθένα χρησιμοποιώντας μια διαφορετική τεχνική χώρου. Αντίστοιχα για την τρίτη ερώτηση άκουσαν τα παραδείγματα 2 και 5 που αφορούν την overdub ηχογράφηση με διαφορετικές τεχνικές για την απόδοση του χώρου στο ηχητικό αποτέλεσμα. Τέλος, οι μουσικοί έχοντας στο μυαλό τους ή/και ξανακούγοντας τα παραδείγματα 1(live) και 2(overdub) απάντησαν στην τελευταία ερώτηση περί μίξης των δύο ηχογραφήσεων.

Όλοι οι μουσικοί άκουσαν τα ηχητικά παραδείγματα με τα ίδια ακουστικά κλειστού τύπου (Sennheiser HD-300) χωρίς την χρήση κάρτας ήχου απευθείας από τον υπολογιστή. Να αναφερθεί ότι ο ένας εκ των έξι μουσικών δεν μπόρεσε να συμμετάσχει στην διαδικασία των συνεντεύξεων λόγω αυξημένου φόρτου εργασίας.

3.2. Πίνακες συνεντεύξεων

Ο πρώτος πίνακας (σελ.63) αφορά τις θεωρητικές ερωτήσεις στους μουσικούς και ακολουθεί ο πίνακας με τις ερωτήσεις σχετικά με τα ηχητικά παραδείγματα (σελ.64). Αναλυτικά οι απαντήσεις των μουσικών στο σύνολο των ερωτήσεως της συνέντευξης παρατίθενται στο Παράρτημα 2.

	1. Ποια είναι κατά την γνώμη σας τα πλεονεκτήματα και ποιά τα μειονεκτήματα της live και της overdub τεχνικής για την συγκεκριμένη ηχογράφηση;	2. Ποια τεχνική από τις δύο προτιμάτε συνήθως για την ηχογράφηση παραδοσιακής μουσικής;	3. Ποιοι εξωγενείς (εξωμουσικοί) παράγοντες ρόλο για μια ομαλή και αποτελεσματική ηχογράφηση;	4. Ποιες οι παρατηρήσεις-προτάσεις σας που θα μπορούσαν να βελτιώσουν την διαδικασία της συγκεκριμένης ηχογράφησης;
Μανώλης (κανονάκι)	Live: Η σύμπραξη των μουσικών οδηγεί σε ζωντανό χρώνο την εκτέλεση/ δυσκολία αποφυγής διαρροής σημάτων. Overdub: Εύκολη διόρθωση συγκεκριμένου σημείου από τον μουσικό/ η παρουσία του μετρονόμου δεν βοηθά στην εκτέλεση του συγκεκριμένου είδους μουσικής.	Για να προσεγγίσεις το ύψος της παραδοσιακής μουσικής νομίζω είναι απαραίτητο να ηχογραφήσεις live, καθώς και τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα που ανέφερα προηγουμένως δυσκολεύουν την overdub ηχογράφηση στην απόδοση του ύψους αυτού.	Πολύ σημαντικό ρόλο παίζει ο χρώρος του στούντιο γιατί σε συνδυασμό με τον εξοπλισμό καθορίζουν την ποιότητα του αποτελέσματος. Έπειτα, η καλή επικοινωνία και συνεργασία με τον ηγολήτη και τέλος η ώρα που θα πραγματοποιηθεί η ηχογράφηση.	Για ένα καλύτερο αποτέλεσμα θα έπρεπε να είχαν γίνει περισσότερες πρόβες και οι δύο ηχογραφήσεις να γίνονταν διαφορετικές μέρες, λόγω κόπωσης και λόγω βιασύνης του χρόνου προς το τέλος της δεύτερης ηχογράφησης.
Γιώργος (ούτι)	Live: Υπάρχει η αίσθηση της δυναμικής του μουσικού σχήματος και η ενέργεια του παιζίματος. Overdub: Χρονικά πιο σωστό αλλά χάνεται η δυναμική της εκτέλεσης, εύκολη διόρθωση λάθους, δυνατότητα ηχογράφησης ίδιου οργάνου πολλές φορές, καλύτερη ηχοληγία, καμιά διαρροή σημάτων.	Προτιμάω σίγουρα την live ηχογράφηση, διότι βγαίνει καλύτερη δυναμική της παραδοσιακής μουσικής και η ομοιογένεια στο παίξιμο. Στο overdub χάνεται αυτή η ενέργεια λόγω της έλλειψης της διάρρασης μεταξύ των μουσικών.	Ο εξοπλισμός είναι ο πιο σημαντικός παράγοντας. Ένας ωραίος χώρος δημιουργεί ευχάριστο κλίμα στους μουσικούς και η εμπειρία του ηγολήτη παίζει καθοριστικό ρόλο στο αποτέλεσμα.	Διαχωριστικά πάνελ ενδιάμεσα στους μουσικούς στην live ηχογράφηση. Ίσως μικρότερος χώρος ηχογράφησης στο overdub. Οι δύο ηχογραφήσεις να γίνονταν ξεχωριστά σε δύο μέρες.
Χρήστος (βιολί)	Live: Feedback μεταξύ των μουσικών, ευχάριστη διαδικασία, ωραία ενέργεια στο αποτέλεσμα. Overdub: Διευκόλυνση ηχογράφησης ενός μετρονόμου σε τέτοιου είδους μουσικές είναι καλό να αποφεύγεται.	Προτιμάω την live ηχογράφηση λόγω της ενέργειας που υπάρχει με το σχήμα και γιατί στο overdub πρέπει να είναι συγκεντρωμένοι σε πράγματα που αν έπαιζες μαζί με όλους θα βγαίνανε αυτόματα.	Τον πιο σημαντικό ρόλο έχει ο χρώρος, η θερμοκρασία του, η διάθεση που μου προκαλεί. Σημαντική επίσης είναι η ισορροπία του οργάνου μου με αυτό που ακούω στα ακουστικά.	Θα προτιμούσα νηλιότερη θερμοκρασία στο στούντιο, πιο μικρό δωμάτιο για την overdub ηχογράφηση και λίγο παραπάνω χρόνο συνολικά για τις ηχογραφήσεις.
Σπράτης (ταραμπουκά)	Live: Ενέργεια, μουσικού συνόλου και επιτόπου διάδραση των μουσικών/ bleeding και μικρότερη δυνατότητα επεξεργασίας. Overdub: Πολύ καθαρή δειγματοληγία, αισθητικά «στείρο» αποτέλεσμα.	Προτιμάω την live ηχογράφηση λόγω της διάδρασης μεταξύ των μουσικών και γιατί με τον μετρονόμο χάνεται η κινητικότητα της μελωδίας που χρειάζεται σε αυτό το είδος μουσικής.	Ο καλός εξοπλισμός με έναν έμπειρο ηγολήτη δίνουν ένα ποιοτικό αποτέλεσμα. Ένας ωραίος χώρος με αισθητική που σου ταιριάζει παίζει ρόλο στην διάθεση που θα έχεις.	Στην live ηχογράφηση θα μπορούσαμε να έχουμε περισσότερα πάνελ, μεταξύ των μουσικών και ίσως λίγο παραπάνω χρόνο για το overdub.
Κώστας (κοντραμπάσο)	Live: Προσομοίωση ζωντανής συναυλίας, μεγαλύτερη ευχέρεια για επίτευξη αισθητικής, δυναμικών, κλπ./ δυσκολία διόρθωσης και editing κάποιου λάθους. Overdub: Πολλές δυνατότητες επεξεργασίας/ πιο «τετραγωνο» αποτέλεσμα λόγω μετρονόμου, λιγότερες δυναμικές.	Συνήθως προτιμάω την ζωντανή ηχογράφηση γιατί υπάρχει η αίσθηση της ζωντανής επίτευξης της μουσικής, κάτι που έχει συνθιθεί να κάνει ένας μουσικός που ασχολείται με την παραδοσιακή μουσική. να παίζει δηλαδή σε σχήμα.	Το πιο σημαντικό είναι ο ηγολήτης να έχει εμπειρία στην ηχογράφηση του κάθε οργάνου και στην σωστή καθοδήγηση των μουσικών. Οι υποδομές του στούντιο πρέπει να εξυπηρετούν την εκάστοτε ηχογράφηση.	Προσωπικά είμαι πολύ ευχαριστημένος και δεν έχω να πω κάτι αρνητικό για την διαδικασία της ηχογράφησης.

	1. Ποια από τις δύο ηχογραφήσεις πιστεύετε αποδίδει καλύτερα τον υφολογικό χαρακτήρα του μουσικού έργου και γιατί; (1 ή 2)	2. Ποια τεχνική προτιμάτε για την καλύτερη απόδοση του χώρου στο ηχητικό αποτέλεσμα για την live ηχογράφιση; (1,3 ή 4)	3. Ποια τεχνική προτιμάτε για την καλύτερη απόδοση του χώρου στο ηχητικό αποτέλεσμα για την overdub ηχογράφιση; (2 ή 5)	4. Είναι ικανοποιητική η μίξη των δύο ηχογραφήσεων κατά τα δικά σας κριτήρια; Θα προτινίνατε κάποια αλλαγή;
Μανώλης (κανονάκι)	Πιστεύω στο νούμερο ένα (live), διότι υπάρχει πιο πολύ το στοιχείο του groove και ακούγεται συνολικά πιο δεμένο το αποτέλεσμα.	Έχω μια προτίμηση στο 1, χωρίς να καταλαβαίνω αλόγιστα κάποια αισθητή διαφορά ανάμεσα στα 3.	Θα επέλεγα το 2 γιατί αισθάνομαι ότι είναι ίσως λίγο πιο γεμάτος ο ήχος, χωρίς να υπάρχει κάποια μεγάλη διαφορά μεταξύ των δύο.	Γενικά έχει δοθεί η αίσθηση του χώρου. Το βιολί και στις δύο ηχογραφήσεις είναι πιο μπροστά από τα υπόλοιπα όργανα, ίσως θα το χωρίζα με το κανονάκι δεξιά και αριστερά ώστε να είναι και τα δύο εξίσου διακριτά. Το κοντραμπάσο ακούγεται όπως πρέπει να ακουστεί και σγκαλιάζει την ορχήστρα.
Γιώργος (ούτι)	Λέω ξεκάθαρα το πρώτο (live) διότι ακούγεται πολύ περισσότερο η δυναμική και το δέσιμο ενός παραδοσιακού σχήματος, το οποίο στο 2 χάνεται.	Δεν κατάλαβα κάποια διαφορά. Το 4 μου φάνηκε λίγο πιο πάνω στην ένταση μόνο.	Στο 5 μου φάνεται πιο ζεστός-γλυκός ο ήχος σε όλα τα όργανα αλλά κυρίως στα κρουστά.	Θεωρώ ότι και στις δύο ηχογραφήσεις δεν υπάρχει συγχυτική ισορροπία στο rapping γιατί είναι όλα τα πρώτα όργανα στα δεξιά. Θα έβαζα μαζί το ούτι με το βιολί και το κανονάκι απ' την άλλη μεριά. Το βιολί σκεπάζει το κανονάκι όταν παίζουν στην ίδια οκτάβα. Το ούτι σίγουρα θα ήθελε παραπάνω ένταση και λείπουν αρκετά, κατά την γνώμη μου, οι μεσαιές συγχυότητες. Το μπάσο γεμίζει πάρα πολύ ωραία τον χώρο.
Χρήστος (βιολί)	Πιστεύω στο πρώτο (live), γιατί είναι πολύ πιο δεμένη ηχογράφιση σαν ένα ενιαίο σύνολο και η αισθητική και οι δυναμικές ακούγονται πολύ καλύτερα.	Με γέμισε λίγο παραπάνω το 3, αλλά για το δικό μου αυτί είναι ανεπιθύμητες οι διαφορές μεταξύ των παραδειγμάτων.	Το 5 μου άρεσε περισσότερο γιατί άκουσα λίγο ανεβασμένα τα μπάσα και ήταν πιο γεμάτο ενώ στο 2 ακούω ένα λίγο πιο μεσαίο συγχυτικά αποτέλεσμα που δεν προτιμώ, ειδικά στο βιολί.	Γενικά ενθουσιάστηκα με το αποτέλεσμα και δεν θα άλλαζα κάτι, υπάρχει ολοκληρωμένη εικόνα του χώρου. Το βιολί είναι λίγο πιο πάνω απ' τα υπόλοιπα όργανα αλλά εμένα μου άρεσε.
Στρατής (ταραμπουκά)	Θα πω το πρώτο (live) γιατί είναι πολύ πιο δεμένο, παρότι ο ήχος μου φανίνεται λίγο "επιθετικός" ενώ στο δεύτερο είναι πιο γλυκός.	Θα πω το 1 (live) παρότι είναι μικρές οι διαφορές του με το 4. Στο παράδειγμα 3 ακούω πάρα πολύ χώρο.	Θα πω το παράδειγμα 2 γιατί το 5 είναι ελάχιστα πιο μουντό.	Το βιολί γνώθω ότι είναι λίγο πιο "μπροστά" από τα υπόλοιπα όργανα -και καλά είναι- αλλά το κανονάκι είναι αρκετά "πίσω" σε σχέση με τον ρόλο του. Η ατάκα του ρεκ σε κάποια σημεία της live ηχογράφησης είναι κάπως θολή. Κατά τα άλλα μου άρεσαν οι χροιάς όλων των οργάνων και η ισορροπία των κρουστών.
Κώστας (κοντραμπάσο)	Νομίζω το 1 (live) γιατί οι χροιάς των οργάνων είναι πολύ πιο κοντά στον ήχο που "έχω εγώ στα αυτιά μου" και είναι πιο ελεύθερα πατιγμένο.	Με ελάχιστες διαφορές το 4 μου ακούγεται πιο ωραίο, σαν να είναι πιο συμπληγής, πιο δεμένος ο ήχος.	Το 2 είναι πιο ανοιχτό, πιο φωτεινό, τα μπάσα του αναπνέουν πιο πολύ ενώ το 5 μου φάνεται πιο μουντό.	Στην live ηχογράφιση θα χαμήλωνα λίγο το ούτι, ίσως ελάχιστα το κοντραμπάσο, και τις ψηλές συγχυότητες στο ρεκ. Στα σημεία που παίζει στην κάτω οκτάβα το κανονάκι θα το ανεβαίνα ή θα χαμήλωνα γενικά το βιολί γιατί δεν υπάρχει ισορροπία μεταξύ τους. Στην overdub ηχογράφιση είναι χειρότερη η ισορροπία στο βιολί και κανονάκι και πιστεύω θα τα διαχωρίζα left-right. Το ούτι ίσως είναι λίγο πιο χαμηλά και το βιολί κι εδώ είναι λίγο πιο δυνατά.

3.3. Συμπεράσματα συνεντεύξεων των μουσικών

3.3.1. Θεωρητικές ερωτήσεις

Κατά την αξιολόγηση και σύγκριση της live και overdub διαδικασίας ηχογράφησης του συγκεκριμένου μουσικού έργου υπήρξε σύγκλιση απόψεων μεταξύ όλων των μουσικών. Ως βασικό πλεονέκτημα της πρώτης όλοι οι συντελεστές σημείωσαν την επιτόπου διάδραση των μουσικών, όχι ως μονάδων αλλά ως μουσικού συνόλου, τόσο σε επίπεδο ενέργειας όσο και σε επίπεδο δυναμικής και εκτέλεσης. Αυτό που ωστόσο χαρακτήρισαν ως μειονέκτημα ήταν η διαρροή σήματος και η δυσκολία αποφυγής, διόρθωσης και επεξεργασίας κάποιου λάθους. Από την άλλη μεριά, αυτό ήταν περισσότερο εφικτό κατά την overdub ηχογράφηση, κάτι που αναφέρθηκε από όλους τους μουσικούς ως βασικό πλεονέκτημά της, σε συνδυασμό με την πιο πλούσια δειγματοληψία. Κάτι το οποίο αξιολογήθηκε ως αρνητικός παράγοντας για την υφολογική απόδοση του μουσικού κομματιού ήταν η χρήση του μετρονόμου στην overdub ηχογράφηση, που έφερε ένα πιο "τετράγωνο" μουσικά αποτέλεσμα που στερούνταν της δυναμικής του μουσικού συνόλου.

Για τους παραπάνω λόγους, όλοι οι μουσικοί δήλωσαν ότι εν γένει προτιμούν την live ηχογράφηση, καθώς αυτή αποδίδει καλύτερα το ύφος της παραδοσιακής μουσικής, η οποία ανέκαθεν εκτελούνταν ζωντανά από μουσικό σχήμα με οδηγό το ένστικτο του συνόλου όπως αυτό συνδιαμορφώνεται από την διάδραση των μουσικών και όχι από την αυστηρότητα του μετρονόμου.

Όσον αφορά τους εξωμουσικούς παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν την διαδικασία μιας ηχογράφησης, ως επί το πλείστον οι ερωτηθέντες υπογράμμισαν την σημασία της ομαλής συνεργασίας και επικοινωνίας με έναν έμπειρο ηχολήπτη που να μπορεί να αποδώσει με τον καλύτερο δυνατό τρόπο τον ήχο του εκάστοτε οργάνου, να ικανοποιήσει τις διαφορετικές ανάγκες κάθε μουσικού που θα προκύψουν κατά την διαδικασία ή ακόμη και να τους καθοδηγήσει, εάν αυτό χρειαστεί, να λειτουργήσουν ατομικά και ομαδικά στον χώρο του στούντιο. Σημαντικό, επίσης ρόλο, σύμφωνα με όλους τους μουσικούς, παίζει ο ηχητικός εξοπλισμός και οι υποδομές του στούντιο αλλά και ο χώρος στον οποίο θα πραγματοποιηθεί η ηχογράφηση αυτός καθαυτός να είναι φιλόξενος, με ωραία αισθητική, δημιουργώντας ζεστή ατμόσφαιρα και ευχάριστη διάθεση στους οργανοπαίκτες.

Τέλος, για την βελτίωση της συγκεκριμένης διαδικασίας, στην πλειοψηφία τους οι μουσικοί θεώρησαν πως θα ήταν πιο αποδοτικό οι δύο τεχνικές, live και overdub, να πραγματοποιούνταν διαφορετικές ημέρες για λόγους κόπωσης αλλά κυρίως λόγω έλλειψης χρόνου, που υπήρξε αιτία βιασύνης προς το τέλος της ηχογράφησης. Επιπλέον προτάσεις των μουσικών ήταν η τοποθέτηση διαχωριστικών πάνελ μεταξύ των μελωδικών οργάνων στην live ηχογράφηση, η χρήση ενός μικρότερου χώρου για την overdub ηχογράφηση και η πιο υψηλή θερμοκρασία στον χώρο του στούντιο.

3.3.2. Ηχητικά παραδείγματα

Όπως ήταν αναμενόμενο από τα παραπάνω συμπεράσματα των συνεντεύξεων που αφορούσαν την διαδικασία της ηχογράφησης, όταν οι μουσικοί πια κλήθηκαν να αξιολογήσουν τα ηχητικά παραδείγματα, υπήρξε ομόφωνη προτίμηση της live ηχογράφησης. Η άποψή τους ήταν ότι το αποτέλεσμα ήταν περισσότερο δεμένο, με την δυναμική και την αισθητική του να είναι πολύ πιο κοντά στο ύφος της παραδοσιακής μουσικής, όπως οι ίδιοι την έχουν βιώσει, από τη δυναμική που προέκυψε από την overdub ηχογράφηση.

Όσον αφορά στην απόδοση του χώρου τόσο στη live όσο και στην overdub ηχογράφηση, οι διαφορές ανάμεσα στα ηχητικά παραδείγματα φάνηκαν να είναι ανεπαίσθητες, με τους μουσικούς να εκφράζουν κάποια προτίμηση για μερικά εξ αυτών αλλά παράλληλα να σημειώνουν ότι δεν υπήρχαν σημαντικές διαφοροποιήσεις. Μερική σύμπνοια υπήρξε σε σχέση με την overdub ηχογράφηση, όπου το παράδειγμα 5 χαρακτηρίστηκε ως πιο μουντό συγκριτικά με το παράδειγμα 2.

Τέλος, ο σχολιασμός της μίξης έδωσε ενδιαφέρουσα ανατροφοδότηση από τους μουσικούς. Όπως σχολίασαν οι περισσότεροι, το βιολί υπερτερούσε σε ένταση όλων των οργάνων, δημιουργώντας πρόβλημα στην ισορροπία του με το κανονάκι κυρίως στα μέρη του κομματιού που παίζουν στο ίδιο συχνотικό εύρος και αρκετοί τάχθηκαν υπέρ του διαχωρισμού τους left-right κατά το panning. Μια ακόμη γνώμη που αναφέρθηκε για το panning είναι ότι όλα τα πρίμα όργανα (ρεκ, βιολί, κανονάκι) είναι τοποθετημένα δεξιά και τα πιο μπάσα όργανα (ταραμπούκα, ούτι) στα αριστερά,

πράγμα που δημιουργεί συχνοτική ανισορροπία και στις δύο ηχογραφήσεις. Επίσης, κάποιοι σχολίασαν τη χαμηλή ένταση που είχε ούτι ιδίως στην overdub ηχογράφιση αλλά και κάποιες ενοχλητικές ψηλές συχνότητες του ρεκ. Τέλος, η απόδοση των χροιών των οργάνων αλλά και ο τρόπος με τον οποίο το κοντραμπάσο γέμιζε τον χώρο, απέσπασαν θετικά σχόλια από την πλειοψηφία των συντελεστών.

3.4. Σχολιασμός

Δεδομένου ότι ο στόχος της παρούσας εργασίας ήταν η μελέτη και ο πειραματισμός πάνω στην ηχογράφιση παραδοσιακών οργάνων, ελήφθησαν σοβαρά υπ' όψη δύο παράγοντες, τους οποίους αναλύει ο Musib (2016): η απόδοση της ιδιαίτερης χροιάς και ποιότητας ήχου των οργάνων καθώς και η απόδοση του ιδιαίτερου ύφους της εκτέλεσης παραδοσιακής μουσικής από ένα μουσικό σύνολο. Ο τρόπος με τον οποίο επιχειρήθηκε η απόδοση της χροιάς των οργάνων αναλύθηκε λεπτομερώς στις πρώτες ενότητες, όπου αναπτύχθηκε το σκεπτικό γύρω από τις επιλογές στην τοποθέτηση των μικροφώνων. Τα αποτελέσματα της παρούσας εργασίας, τα οποία είναι σύμφωνα με τη σχετική βιβλιογραφία, έδειξαν ότι η απόδοση, του ιδιαίτερου ύφους της μουσικής εκτέλεσης επιτεύχθηκε περισσότερο στη ζωντανή ηχογράφιση του συνόλου. Αυτό διότι σε αυτή την περίπτωση μπορούσε να υπάρξει η αλληλεπίδραση μεταξύ των μουσικών αλλά και η απόδοση του ιδιαίτερου ακουστικού περιβάλλοντος που προκύπτει από την συνύπαρξη των οργάνων, φέρνοντας με αυτό τον τρόπο την ηχογράφιση πιο κοντά υφολογικά αλλά και ακουστικά στην πραγματική συνθήκη της εκτέλεσης παραδοσιακής μουσικής (Zagorski, 2011; Musib, 2016).

Ωστόσο, όπως διαπιστώνει ο Zagorski (2011) και όπως σημείωσαν και οι μουσικοί, σχολιάζοντας την δυσκολία καθαρής δειγματοληψίας και επεξεργασίας κατά τη live ηχογράφιση, οι τεχνικές που χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία μιας άνετης και πιο φιλικής προς το μουσικό σύνολο ατμόσφαιρας, όπως αυτή της από κοινού εκτέλεσης, δεν εξασφαλίζουν την καθαρότητα του ήχου, όπως σε μια overdub ηχογράφιση. Επομένως, αυτό που θα καθορίσει την επιλογή της live ηχογράφησης δεν είναι τόσο η τεχνική αρτιότητα και καθαρή ηχητική απόδοση, αλλά το γεγονός ότι η συγκεκριμένη τεχνική υπερτερεί στην υφολογική απόδοση της παραδοσιακής μουσικής. Ένας περιορισμός, ωστόσο, της παρούσας εργασίας ήταν η μη χρήση

πάνελ μεταξύ των οργάνων κατά τη ζωντανή ηχογράφιση, η οποία θα μπορούσε να περιορίσει τη διαρροή σήματος.

Επίσης, οι απόψεις των μουσικών σχετικά με τον σημαντικό ρόλο και τον τρόπο αντιμετώπισης του ηχολήπτη κατά την ηχογράφιση συμφωνούν αρκετά με την γνώμη των Huber D.M. και Runstein R. οι οποίοι επισημαίνουν πως ο ηχολήπτης πρέπει να προσπαθήσει να είναι χρήσιμος και να θυμάται ότι ο παραγωγός και/ή η μπάντα θα έχουν τον τελευταίο λόγο και ότι η τελική τους κρίση για την ποιότητα της ηχογράφησης πρέπει να γίνει αποδεκτή.

Τέλος, ένας ακόμη περιορισμός ήταν ότι, κατά τη διάρκεια της overdub ηχογράφησης, οι μουσικοί δεν είχαν οπτική επαφή με την κυματομορφή του οδηγού πάνω στον οποίο ηχογραφούσαν. Σύμφωνα με τον Zagorski (ο.π.), αυτό θα μπορούσε να λειτουργήσει ως υποκατάστατο της οπτικής επαφής μεταξύ των μουσικών που είναι βασικός παράγοντας συντονισμού και αλληλεπίδρασης κατά τη live ηχογράφιση. Ενδιαφέρον λοιπόν πεδίο μελλοντικής έρευνας είναι η εξερεύνηση όλων των προοπτικών προσομοίωσης της ζωντανής εκτέλεσης σε μια overdub ηχογράφιση.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Η εργασία που παρουσιάστηκε προσέγγισε σε θεωρητικό και πρακτικό επίπεδο τις ιδιαιτερότητες, τις προκλήσεις αλλά και τις δυσκολίες που ενέχει η διαδικασία ηχογράφησης παραδοσιακών μουσικών συνόλων. Όπως καταδεικνύεται στις παραπάνω ενότητες, μια ζωντανή ηχογράφιση όλων των μουσικών να εκτελούν σε πραγματικό χρόνο το έργο είναι προτιμητέα παρά τις δυσκολίες που μπορεί αυτό να δημιουργεί τόσο κατά τη διαδικασία της ηχογράφησης όσο και κατά τη μίξη. Αυτές οι δυσκολίες αντισταθμίζονται από το αισθητικό αποτέλεσμα το οποίο προσεγγίζει τη φυσικότητα του ύφους της παραδοσιακής μουσικής και είναι πιο κοντά στην πραγματική συνθήκη εκτέλεσής της. Επομένως, στο μέλλον η έρευνα μπορεί να στραφεί στο πώς θα περιορίζονται οι τεχνικές δυσκολίες που προκύπτουν σε μια ζωντανή ηχογράφιση, ώστε το αποτέλεσμα να είναι όσο το δυνατό άρτιο τόσο αισθητικά όσο και τεχνικά καθώς και στην μελέτη και τον πειραματισμό ηχογράφησης των παραδοσιακών οργάνων τα οποία προς το παρόν ίσως δεν έχουν διερευνηθεί επαρκώς.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Παράρτημα 1. Μικροφωνικός Εξοπλισμός

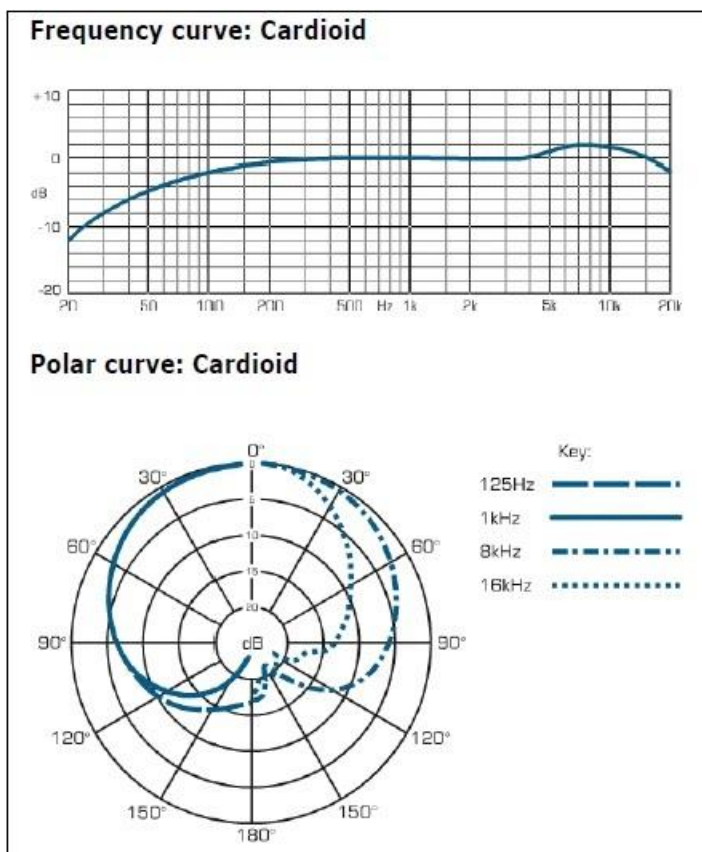
Neumann km184



Το km184 είναι ένα καρδιοειδές πυκνωτικό μικρόφωνο μικρού διαφράγματος. Στις παρακάτω εικόνες παραθέτονται αναλυτικότερα τα χαρακτηριστικά του.

Microphone type	Condenser
Frequency range	20Hz – 20kHz
Sensitivity	15mV/Pa
Self noise (CCIR)	22dB
Self noise (DIN/IEC)	13dB-A
Maximum SPL	138dB
Output impedance	50Ω
Polar pattern	Cardioid

Χαρακτηριστικά μικροφώνου km184.



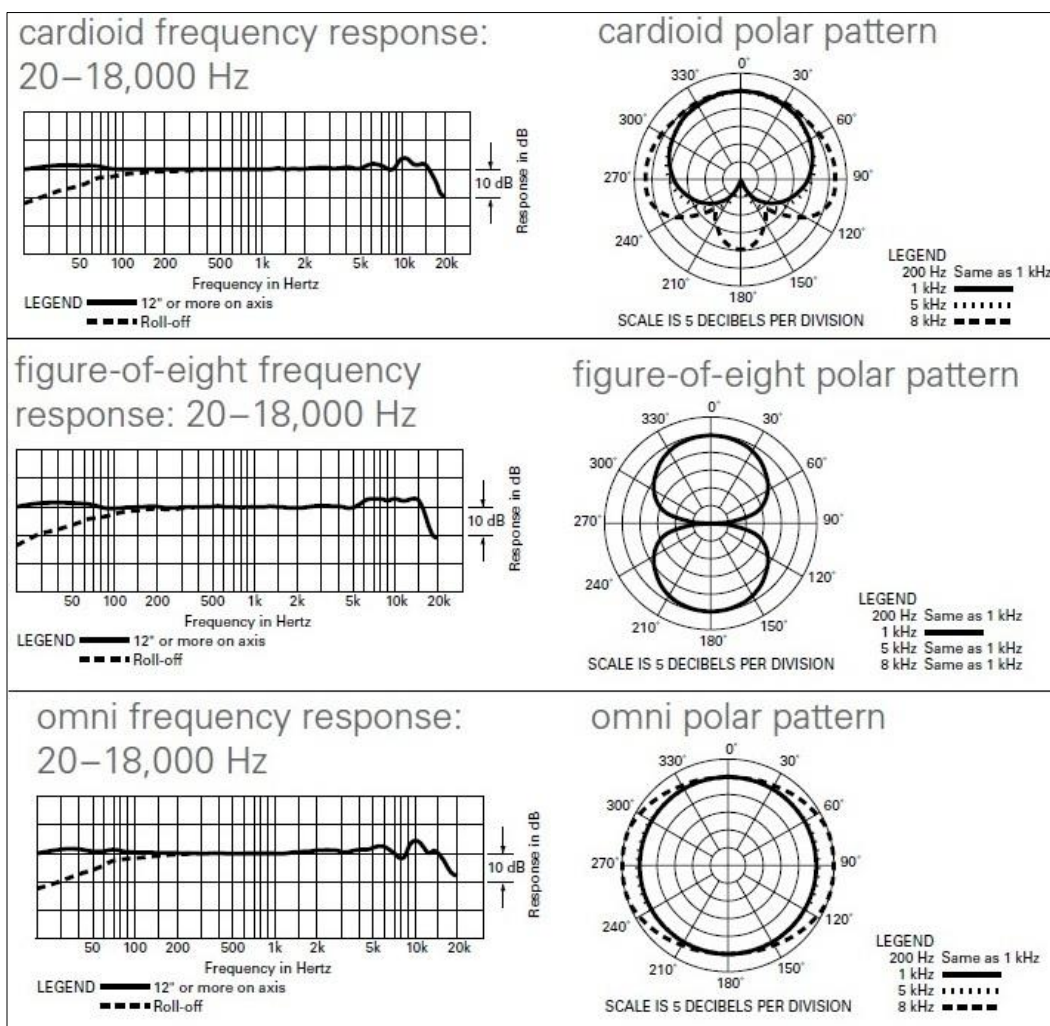
*Διάγραμμα απόκρισης
συχνοτήτων και πολικό
διάγραμμα μικροφώνου.*

AKG AT4050

Το AT4050 είναι ένα πυκνωτικό δικατευθυντικό μικρόφωνο με μεταβαλλόμενη πολικότητα τριών επιλογών: πανκατευθυντικό, καρδιοειδές και οχτάρι.

Microphone type	Condenser
Frequency range	20Hz - 18kHz
Open circuit sensitivity	-36dB (15,8mV/Pa)
Maximum SPL	149dB
Noise	17dB
Signal to noise ratio	77dB, 1 kHz at 1 Pa
Polar Pattern	Cardioid, Omnidirectional, Figure-of-eight

Χαρακτηριστικά μικροφώνου AT4050.



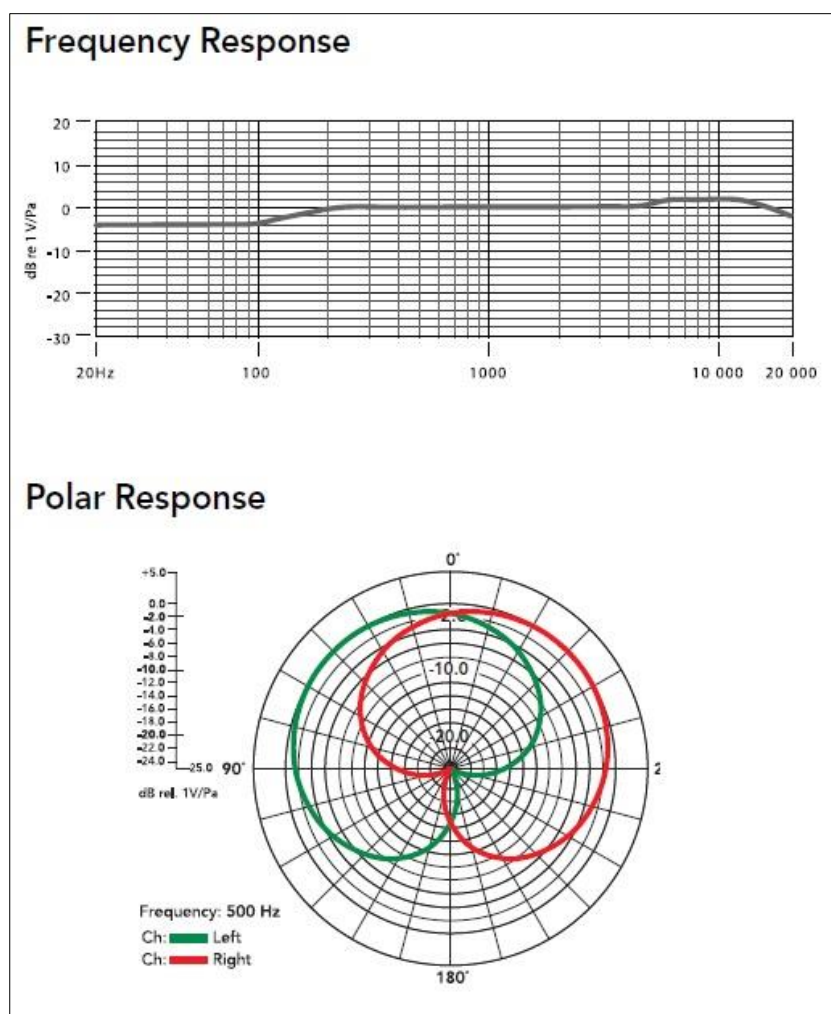
Διάγραμμα απόκρισης συχνοτήτων και πολικά διαγράμματα μικροφώνου.

RODE NT4

Το NT4 είναι ένα πυκνωτικό στερεοφωνικό μικρόφωνο με δύο ενσωματωμένες καρδιοειδής κάψες σε διάταξη X/Y.

Microphone type	Condenser
Frequency range	20Hz - 20kHz
Sensitivity	-38dB (12mV/Pa)
Maximum SPL	+13.9dBu
Signal to Noise ratio	78 dB SPL
Equivalent Noise	<16 dB SPL
Polar pattern	Cardioid (per capsule)

Χαρακτηριστικά μικροφώνου NT4.



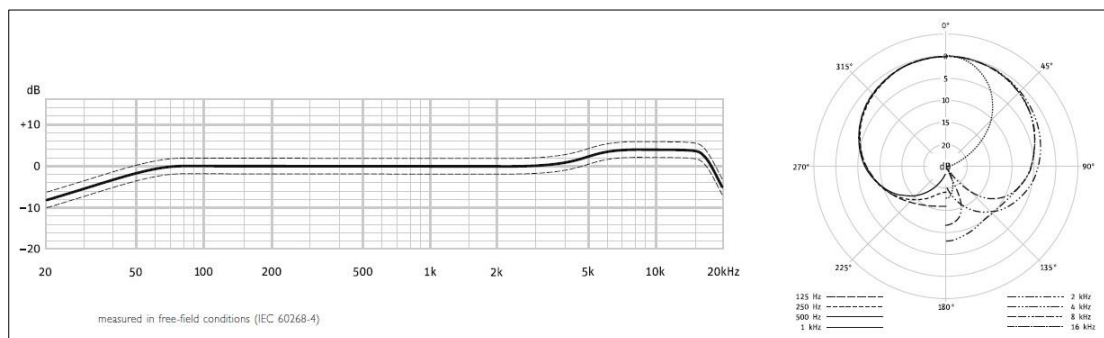
Διάγραμμα απόκρισης συχνότητας και πολικό διάγραμμα μικροφώνου.

Neumann TLM 103

Το TLM-103 είναι ένα καρδιοειδές πυκνωτικό μικρόφωνο μεγάλου διαφράγματος με ένα εξαιρετικά χαμηλό επίπεδο self noise.

Microphone type	Condenser
Frequency range	20Hz - 20kHz
Sensitivity at 1kHz	23mV/Pa
Maximum SPL	138dB
Equivalent noise level	17.5dB
Signal to noise ratio	76.5dB
Polar pattern	Cardioid

Χαρακτηριστικά μικροφώνου TLM-103.



Διάγραμμα απόκρισης συχνοτήτων και πολικό διάγραμμα μικροφώνου.

Neumann KU100 Dummy Head

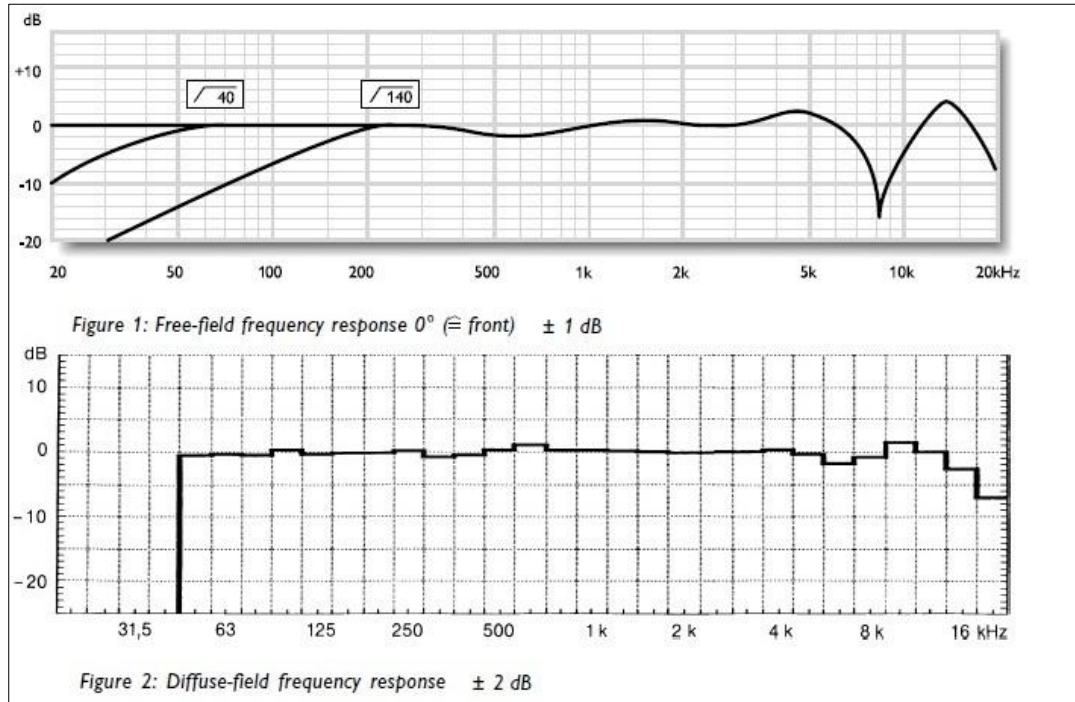
Το KU100 είναι ένα αμφιωτικό μικρόφωνο σε σχήμα ανθρώπινου κεφαλιού με δύο ενσωματωμένα πανκατευθυντικά πυκνωτικά μικρόφωνα τοποθετημένα στις κοιλότητες των αφτιών, προσομοιάζοντας έτσι την ανθρώπινη ακοή.

Microphone type	Condenser
Directional pattern	Ear
Frequency range	20Hz - 20kHz
Sensitivity at 1kHz	20mV/Pa

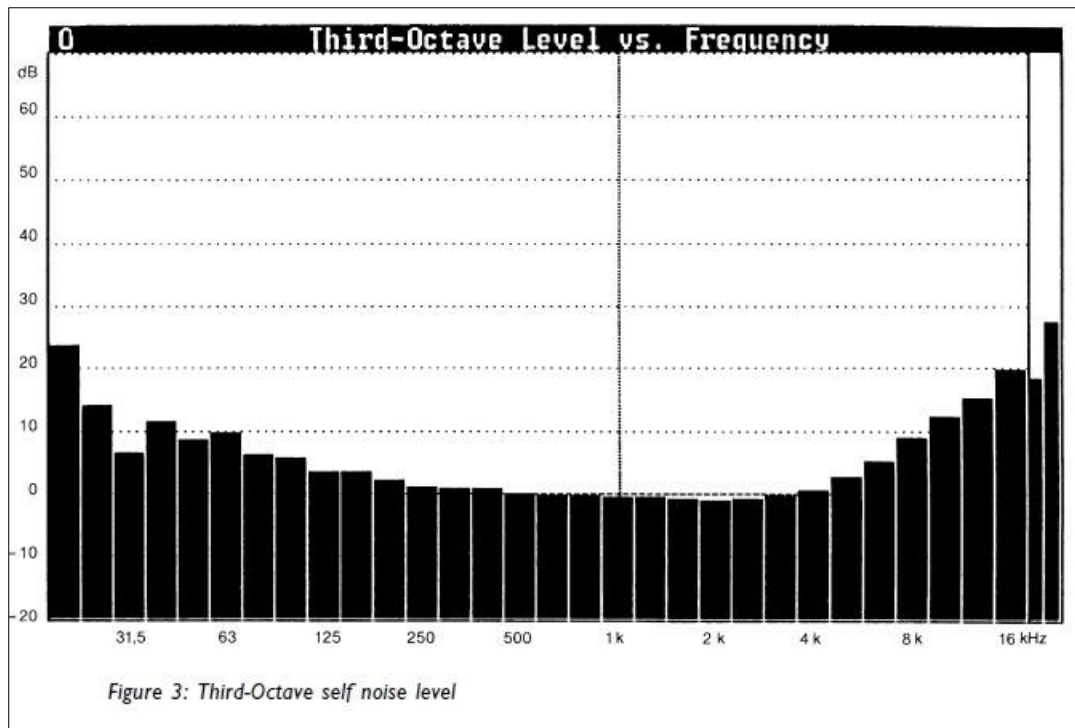


Maximum SPL	135dB
Signal to noise ratio	65dB
Equivalent noise level	29dB
Polar pattern	Omnidirectional(per ear)

Χαρακτηριστικά μικροφώνου KU100.



Απόκριση συχνότητων μικροφώνου σε διαφορετικά περιβάλλοντα-συνθήκες.



Διάγραμμα self noise level μικροφώνου για συχνοτική περιοχή τριών οκτάβων.

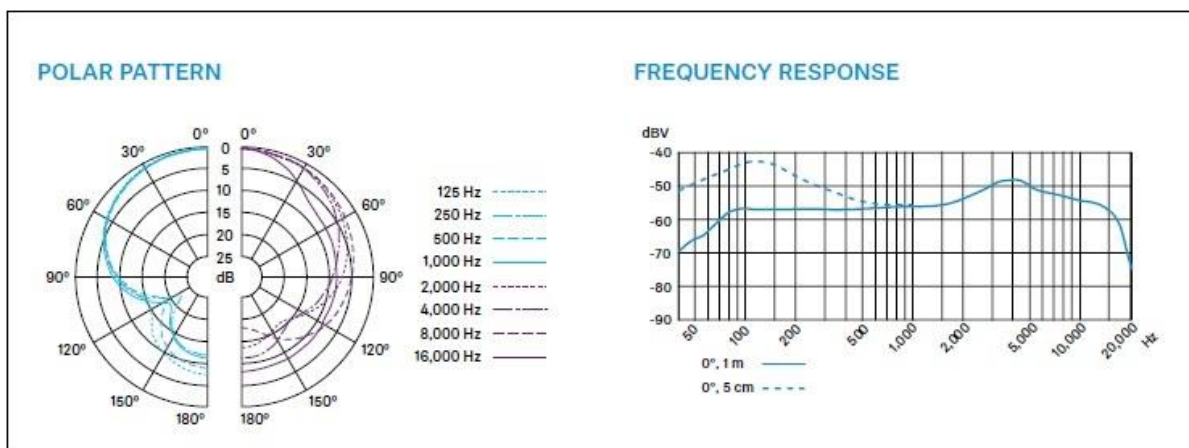
Δυναμικά μικρόφωνα

Sennheizer e609

Το e609 είναι ένα υπερ-καρδιοειδές δυναμικό μικρόφωνο με τα εξής χαρακτηριστικά:

Microphone type	Dynamic
Frequency range	40Hz – 15kHz
Sensitivity	15mV/Pa
Nominal impedance (at 1 kHz)	350Ω
Min. terminating impedance	1kΩ
Polar pattern	Super-cardioid

Χαρακτηριστικά μικροφώνου e609



Διάγραμμα απόκρισης συχνοτήτων και πολικό διάγραμμα μικροφώνου.

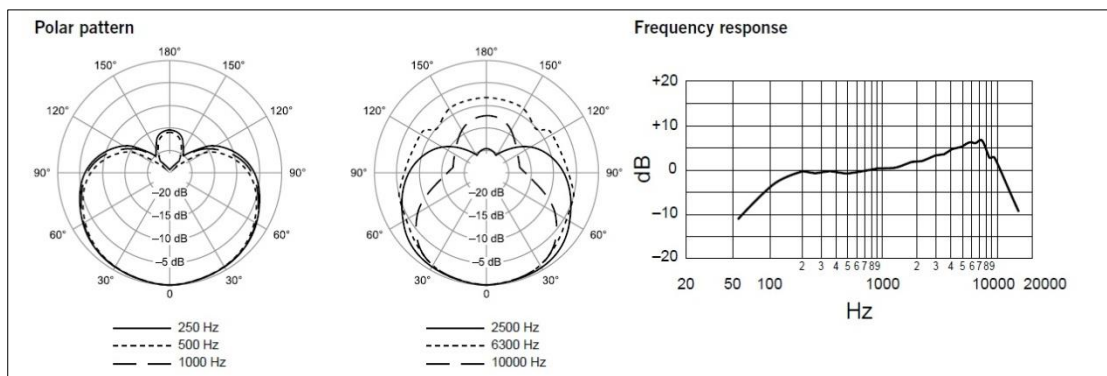
Shure sm48

Το Shure sm48 είναι ένα καρδιοειδές δυναμικό μικρόφωνο με τα εξής χαρακτηριστικά:



Microphone type	Dynamic
Frequency range	55Hz - 14kHz
Sensitivity	1.3mV
Impedance	150Ω (270Ω actual)
Polar pattern	Cardioid

Χαρακτηριστικά μικροφώνου sm48.



Διάγραμμα απόκρισης συχνοτήτων και πολικό διάγραμμα μικροφώνου.

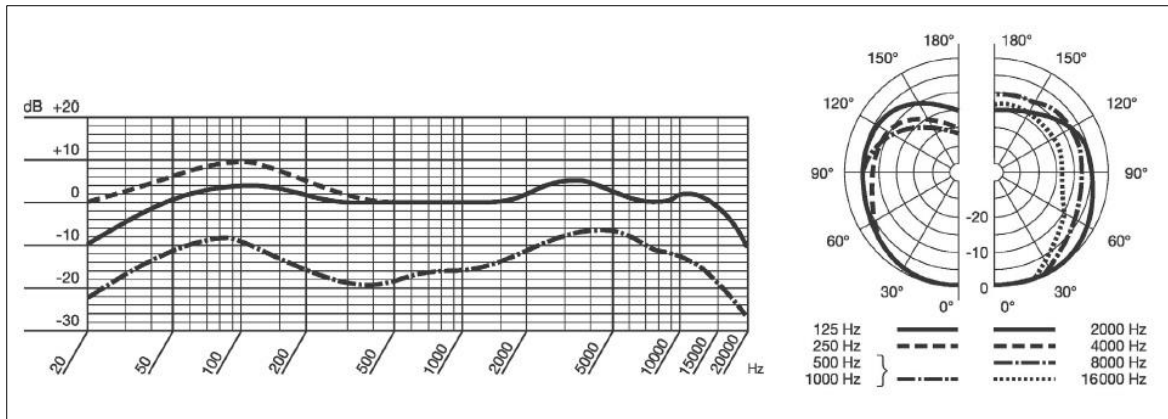
AKG D112

Το D112 είναι ένα δυναμικό μικρόφωνο μεγάλου διαφράγματος του οποίου τα χαρακτηριστικά φαίνονται στις παρακάτω εικόνες.

Microphone type	Dynamic
Frequency range	20Hz - 17kHz
Sensitivity	1.8mV/Pa
Impedance	210Ω
Polar pattern	Cardioid

Χαρακτηριστικά μικροφώνου D112.





Διάγραμμα απόκρισης συχνότητων και πολικό διάγραμμα μικροφώνου.

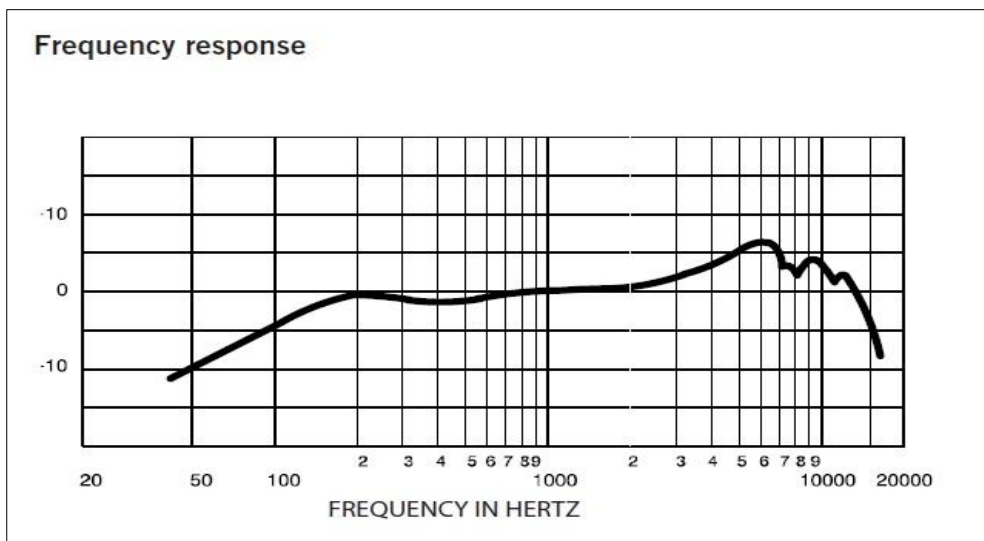
Shure sm57



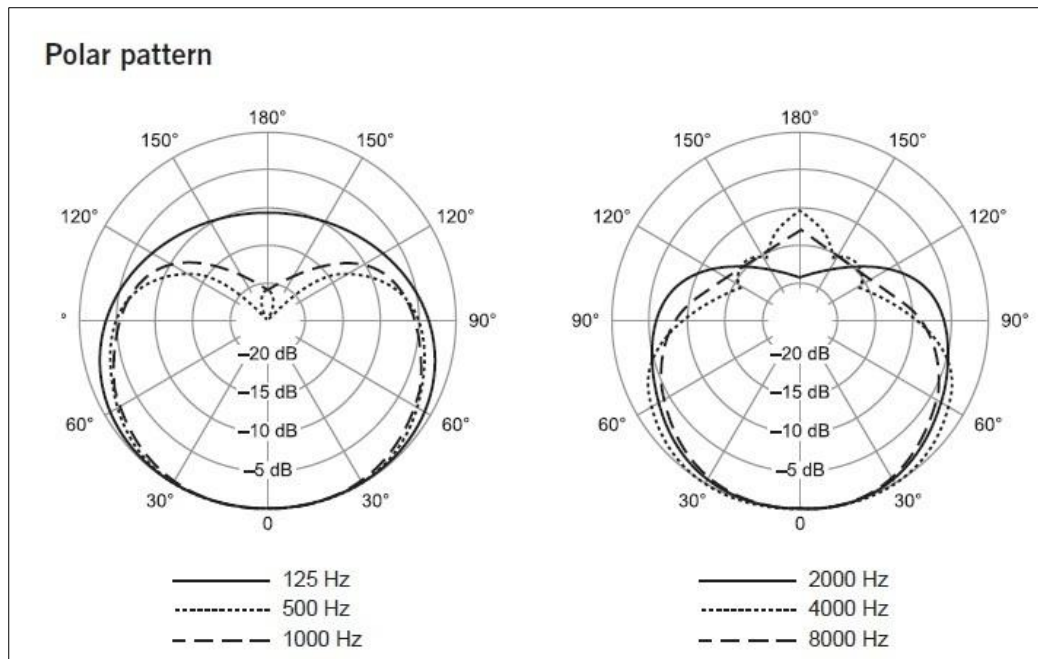
Το sm57 είναι ένα καρδιοειδές δυναμικό μικρόφωνο το οποίο είναι ρυθμισμένο να εστιάζει στο σήμα της ηχητικής πηγής και να ελαχιστοποιεί τον θόρυβο στο παρασκήνιο.

Microphone type	Dynamic
Frequency range	40hZ - 15kHz
Sensitivity	-56.0dBV/Pa (1.6mV)
Impedance	150Ω (310Ω actual)
Polar pattern	Cardioid

Χαρακτηριστικά μικροφώνου sm57.



Διάγραμμα απόκρισης συχνότητων μικροφώνου.



Πολικά διαγράμματα μικροφώνου σε διαφορετικές συχνοτικές περιοχές.

Παράρτημα 2. Πλήρεις συνεντεύξεις μουσικών

Ερωτήσεις προς τους μουσικούς

Θεωρητικά:

1. Ποια είναι κατά την γνώμη σας τα πλεονεκτήματα και ποια τα μειονεκτήματα της live και της overdub τεχνικής για την συγκεκριμένη ηχογράφηση;
2. Ποια τεχνική από τις δύο προτιμάτε συνήθως για την ηχογράφηση παραδοσιακής μουσικής;
3. Ποιοι εξωγενείς (εξωμουσικοί) παράγοντες πιστεύετε παίζουν καθοριστικό ρόλο για μια ομαλή και αποτελεσματική ηχογράφηση; (π.χ. χώρος που διεξάγεται η ηχογράφηση, μικροφωνικός εξοπλισμός, ηχολήπτης, κλπ.)
4. Ποιες οι παρατηρήσεις-προτάσεις σας που θα μπορούσαν να βελτιώσουν την διαδικασία της συγκεκριμένης ηχογράφησης;

Ηχητικά παραδείγματα:

1. Ποια από τις δύο ηχογραφήσεις πιστεύετε αποδίδει καλύτερα τον υφολογικό χαρακτήρα του μουσικού έργου και γιατί; (1 ή 2)
2. Ποια τεχνική προτιμάτε για την καλύτερη απόδοση του χώρου στο ηχητικό αποτέλεσμα για την live ηχογράφιση; (1,3 ή 4)
3. Ποια τεχνική προτιμάτε για την καλύτερη απόδοση του χώρου στο ηχητικό αποτέλεσμα για την overdub ηχογράφιση; (2 ή 5)
4. Είναι ικανοποιητική η μίξη των δύο ηχογραφήσεων κατά τα δικά σας κριτήρια; Θα προτεινάτε κάποια αλλαγή;

Απαντήσεις μουσικών

Θεωρητικά

Ερώτηση 1

Μανώλης (κανονάκι): "Στην live ηχογράφιση κοιτάς και ακούς τι παίζουν οι άλλοι μουσικοί, κάτι που σου δίνει την δυνατότητα να οδηγείτε όλοι μαζί το πως θα παιχτεί το κομμάτι εκείνη την στιγμή, πράγμα που στο overdub δεν μπορεί να συμβεί διότι η εκτέλεση των υπόλοιπων μουσικών έχει ήδη καταγραφεί και δεν μπορεί να αλλάξει. Χρειάζεται βέβαια ο κατάλληλος χώρος και εξοπλισμός ώστε να αποφευχθούν κατά το δυνατό οι διαρροές από το ένα όργανο στο άλλο. Στην overdub ηχογράφιση υπάρχει η δυνατότητα να γράψεις μια φράση ή ένα σημείο του κομματιού που έχεις κάνει ένα λάθος μεμονωμένα χωρίς να πας απ' την αρχή. Βασικό όμως μειονέκτημα στην overdub είναι ότι η παρουσία του μετρονόμου δεν βοηθάει στο να βάλεις στολίδια στην μελωδία, που είναι απαραίτητα για αυτό το είδος της μουσικής, και χρειάζεται να το έχεις δουλέψει αρκετά μαζί με το μουσικό σχήμα, γιατί ο καθένας αντιλαμβάνεται αλλιώς το στολίδι που θα βάλει. Επίσης αποτρέπει τις μικρές αυξομειώσεις στο tempo που είναι σημαντικές στο ύφος αυτής της μουσικής."

Γιώργος (ούτι): "Στην live ηχογράφιση έχεις την αίσθηση της δυναμικής του στήματος, κάτι που στο overdub δεν υφίσταται. Όταν γράφεις ακούγοντας ζωντανά τους άλλους μουσικούς υπάρχει μια ενέργεια που βγάζει το παίξιμο. Το overdub τείνει να είναι χρονικά πιο σωστό με την χρήση του μετρονόμου, αν και έτσι θεωρώ προσωπικά ότι χάνεται η δυναμική της εκτέλεσης και προτιμώ το αποτέλεσμα της live ηχογράφισης. Στο overdub μπορείς να ελαχιστοποιήσεις τα λάθη εφόσον έχεις την δυνατότητα να γράψεις πολλές φορές και είναι πιο εύκολο να τα διορθώσεις μετά, σε σχέση με την live ηχογράφιση, καθώς επίσης μπορείς να ηχογραφήσεις το ίδιο όργανο παραπάνω από μια φορές. Τέλος, υπάρχει δυνατότητα καλύτερης ηχογράφισης των οργάνων σε σχέση με το live, καθώς δεν επηρεάζεται ο ήχος του ενός οργάνου από του άλλου και μπορείς να χρησιμοποιήσεις πιο πολλά μικρόφωνα."

Χρήστος (βιολί): "Θεωρώ μεγάλο πλεονέκτημα ειδικά για την παραδοσιακή μουσική πως στην live ηχογράφιση υπάρχει το feedback μεταξύ των μουσικών και ουσιαστικά το κάθε κομμάτι που γράφεις είναι "ζωντανός οργανισμός". Στην overdub ηχογράφιση νιώθω μια αμηχανία να είμαι μόνος μου και να παίζω πάνω σε προηγουμενώς ηχογραφημένα πράγματα -πόσο μάλλον όταν ο χώρος είναι τεράστιος όπως στην προκειμένη περίπτωση- ενώ από την άλλη όταν ήμασταν όλοι μαζί ήταν πιο διασκεδαστικό και για εμάς και ήταν άλλη η ενέργεια που έβγαίνε. Βέβαια αν υπάρχει ένα δύσκολο τεχνικά σημείο είναι πιο εύκολο στην overdub να το παίξεις αρκετές φορές μόνος σου με την ησυχία σου και να το γράψεις σωστά. Επίσης η παρουσία του μετρονόμου παρότι είναι απαραίτητη στην overdub ηχογράφιση αλλά είναι καλό να αποφεύγεται σε τέτοιου είδους μουσικές."

Στρατής (ταραμπούκα): "Στην live ηχογράφιση υπάρχει η ενέργεια του συνόλου και η επιτόπου διάδραση μεταξύ των μουσικών, αποτυπώνοντας έτσι το "ζωντανό". Μεγάλο μειονέκτημα του live είναι το bleeding, η διαρροή δηλαδή του σήματος από μικρόφωνο σε μικρόφωνο και κατά συνέπεια η μικρότερη δυνατότητα επεξεργασίας του υλικού όπως το editing και η επεξεργασία της χροιάς των οργάνων, σε αντίθεση με το overdub όπου η δειγματοληψία είναι πολύ πιο καθαρή. Το αισθητικό αποτέλεσμα στην overdub ηχογράφιση είναι κατά την γνώμη μου πιο στείρο και "τετραγωνοποιημένο", λείπει η διάδραση και η ζωντάνια που έχεις σε ένα live."

Κώστας (κοντραμπάσο): "Στην live ηχογράφηση υπάρχει το πλεονέκτημα ότι είναι κάτι σαν προσομοίωση μιας ζωντανής συναυλίας. Για την συγκεκριμένη ηχογράφηση ήταν πιο εύκολο για εμάς να παίζουμε live μιας και είμαστε μουσικοί που αποτελούμε ένα σχήμα και έχουμε ξανα συνεργαστεί οπότε υπάρχει μεγαλύτερη ευχέρεια να πετύχουμε την αισθητική, τις δυναμικές του κομματιού, το groove, κλπ., μέσω της επικοινωνίας παρά να παίζουμε με τον μετρονόμο ο καθένας μόνος του, κάτι το οποίο μας πήρε περισσότερο χρόνο συνολικά διότι δεν το είχαμε προβάρει και ίσως να βγήκε ένα λίγο πιο "τετράγωνο" αποτέλεσμα με λιγότερες δυναμικές. Ένα μειονέκτημα της live ηχογράφησης χωρίς μετρονόμο είναι ότι αν γίνει ένα λάθος θα πρέπει να πάμε απ' την αρχή όλο το κομμάτι και θα είναι πολύ δύσκολο μετά να διορθωθούν πράγματα στο editing ή να προστεθούν overdubs σε αντίθεση με την overdub ηχογράφηση που υπάρχουν πολλές δυνατότητες επεξεργασίας."

Ερώτηση 2

Μανώλης: "Για να προσεγγίσεις το ύφος της παραδοσιακής μουσικής νομίζω είναι απαραίτητο να ηχογραφήσεις live, έχοντας στο μυαλό την ίδια λογική της παράδοσης, το πώς δηλαδή ερμηνεύεται και να περνάει από στόμα σε στόμα η συγκεκριμένη μουσική, αλλά και τις πρώτες ηχογραφήσεις της. Το overdub είναι μια πιο σύγχρονη μορφή ηχογράφησης και σε πάει αυτόματα σε άλλα είδη μουσικής όπως λαϊκό, ποπ, κλπ. Επίσης, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα που ανέφερα στην πρώτη ερώτηση βοηθάνε την live και αντίστοιχα δυσκολεύουν την overdub ηχογράφηση για την απόδοση της μουσικής αυτής."

Γιώργος: "Προτιμώ σίγουρα την live ηχογράφηση, διότι η δυναμική της μουσικής αυτής δεν μπορεί να μπει σε κουτάκια και να είναι μετρημένη. Επίσης, υπάρχει η συνεργατικότητα στο παίξιμο, η συνεννόηση με τα μάτια, μια γενικότερη διάδραση που στο overdub δεν υφίσταται και χάνεται όλη η ενέργεια του σχήματος γιατί είναι δύσκολο να υπάρξει ομοιογένεια στο παίξιμο, στην φρασεολογία, στις δυναμικές, κλπ."

Χρήστος: "Προτιμάω την live ηχογράφιση λόγω της ενέργειας που υπάρχει με το σχήμα και για τους λόγους που ανέφερα και πριν. Στην overdub ηχογράφιση νιώθω αμήχανα, πρέπει να ακούς τον μετρονόμο, πρέπει να είσαι συγκεντρωμένος σε πράγματα που αν έπαιζες μαζί με όλους θα βγαίνανε αυτόματα."

Στρατής: "Προτιμώ την live ηχογράφιση γιατί αφενός μου αρέσει η διάδραση μεταξύ των μουσικών και αφετέρου πιστεύω ότι στην παραδοσιακή μουσική δεν έχει την ίδια ουσία να παίζεις ένα σκοπό μετρημένο ακριβώς με τον μετρονόμο, όσο το να υπάρχει η αίσθηση της κινητικότητας στην μελωδία που είναι απαραίτητο και ρυθμικά σε κάποιες μουσικές της Ελλάδας."

Κώστας: "Συνήθως προτιμάω την ζωντανή ηχογράφιση -με ή χωρίς μετρονόμο, στον ίδιο χώρο ή και σε διαφορετικά δωμάτια- γιατί υπάρχει η αίσθηση της ζωντανής επιτέλεσης της μουσικής και είναι κάτι που έχει συνηθίσει να κάνει ένας μουσικός που ασχολείται με την παραδοσιακή μουσική, να παίζει δηλαδή σε σχήμα."

Ερώτηση 3

Μανώλης: "Ο χώρος που θα γίνει η ηχογράφιση παίζει ίσως τον πιο σημαντικό ρόλο καθώς η διαμόρφωση, ο σχεδιασμός και ο εξοπλισμός που έχει, μπορεί να δώσει για παράδειγμα την δυνατότητα σε ένα σχήμα να ηχογραφήσει live και να μπορεί να υπάρξει επικοινωνία μεταξύ των μουσικών χωρίς διαρροές και γενικά ένας καλός χώρος διευκολύνει την όλη διαδικασία. Εξίσου βασικό ρόλο μαζί με τον χώρο παίζει και ο μικροφωνικός εξοπλισμός δίνοντας καλή ποιότητα στο αποτέλεσμα της ηχογράφησης. Ο ηχολήπτης, έπειτα, είναι και αυτός σημαντικός γιατί θα ρυθμίσει το τί ακούς στα αυτιά σου ενώ παίζεις, οπότε θα πρέπει από την μεριά του να υπάρχει επαγγελματισμός, σεβασμός προς τους μουσικούς ώστε να γίνεται εύκολα η συνεννόηση μαζί του και να κυλίσει ομαλά η διαδικασία. Τέλος, η ώρα στην οποία θα

πραγματοποιηθεί η ηχογράφηση για μένα είναι σημαντική γιατί κάθε άνθρωπος λειτουργεί και αποδίδει διαφορετικά μέσα στην ημέρα."

Γιώργος: "Ο εξοπλισμός είναι το παν. Με έναν μέτριο ή κακό εξοπλισμό μπορείς να καταστρέψεις τον ήχο ενός καλού και δεμένου μουσικού σχήματος. Πρέπει όλοι να ακούνε καθαρά το όργανό τους και τους συμπαίκτες του είτε στο live είτε στο overdub. Ο χώρος παίζει επίσης σημαντικό ρόλο στην διάθεση που σου δημιουργεί και στο κατά πόσο σε κάνει να νιώθεις άνετα (ακόμα και η θερμοκρασία έχει σημασία), κάτι το οποίο σχετίζεται άμεσα με την βέλτιστη εκτέλεσή σου κατά την ηχογράφηση. Φυσικά παίζει μεγάλο ρόλο ο ηχολήπτης που θα σε ηχογραφήσει: τι μικρόφωνα θα χρησιμοποιήσει, να γνωρίζει το καλό στήσιμο του σχήματος στον χώρο, αν έχει ηχογραφήσει τα ίδια όργανα στο παρελθόν, κλπ."

Χρήστος: "Πιο πολύ για εμένα παίζει ρόλο ο χώρος, δηλαδή θέλω να μου δημιουργεί μια ευχάριστη διάθεση και να νιώθω άνετα. Η θερμοκρασία επίσης του χώρου έχει και αυτή σημασία, και για τα όργανα και για τους μουσικούς. Είναι σημαντικό για εμένα να βρω την ισορροπία του οργάνου μου και των υπόλοιπων οργάνων που ακούω στα ακουστικά. Παρ' όλα αυτά ο ηχολήπτης και ο εξοπλισμός προσωπικά δεν με επηρεάζουν στον τρόπο που θα παίζω το κομμάτι."

Στρατής: "Το βασικό είναι να έχεις μια όσο το δυνατόν καλύτερη ηχητική πηγή. Άρα ένα καλό μικρόφωνο που να αποτυπώνει ουδέτερα το όργανό σου αλλά και έναν ηχολήπτη που να ξέρει πως να το διαχειριστεί καθώς επίσης και να μπορεί να καταλάβει την αισθητική σου, τι θες να ακούσεις, κλπ. ώστε να σε διευκολύνει όσο γίνεται στην διαδικασία. Ο μικροφωνικός εξοπλισμός βέβαια δεν θα με επηρεάσει στο πόσο καλά θα παίζω. Σίγουρα ένας ωραίος χώρος με αισθητική που σου ταιριάζει παίζει ρόλο στην διάθεση που θα έχεις κατά την ηχογράφηση."

Κώστας: "Το πιο σημαντικό απ' όλα είναι ο ηχολήπτης να ξέρει πώς θα πάρει τον ήχο από το κάθε όργανο ώστε να βγάλει αυτό που θέλει ο μουσικός αλλά και αυτό που

πρέπει να είναι -κάπως αντικειμενικά- πιο κοντά στον φυσικό ήχο του οργάνου. Οπότε θα πρέπει να έχει μια σωστή αντίληψη για το άκουσμα κάθε οργάνου, ειδικά για όργανα της παραδοσιακής μουσικής που είναι πιο σπάνια. Είναι σημαντικός επίσης ο τρόπος που θα στήσει του μουσικούς στον χώρο, ο τρόπος που θα τους μιλήσει, πώς θα τους καθοδηγήσει -ανάλογα και με την εμπειρία που έχει ο κάθε μουσικός- να λειτουργήσουν ατομικά και ομαδικά μέσα στο στούντιο . Κατά δεύτερον, παίζει ρόλο το στούντιο και οι υποδομές του, ώστε να μπορεί να εξυπηρετήσει την εκάστοτε ηχογράφιση.

Ερώτηση 4

Μανώλης: "Σίγουρα περισσότερες πρόβες θα έδιναν καλύτερο αποτέλεσμα, ειδικά στην συνθήκη του live. Επίσης, θα ήταν καλύτερα να γίνουν οι δύο ηχογραφήσεις, overdub και live, διαφορετικές ημέρες γιατί προς το τέλος είχαμε αρχίσει να κουραζόμαστε και υπήρχε και η βιασύνη του χρόνου στην δεύτερη ηχογράφιση."

Γιώργος: "Στην live ηχογράφιση θα μπορούσαμε να έχουμε διαχωριστικά πάνελ ενδιάμεσα από όλους τους μουσικούς. Όσο αναφορά την λήψη των πηγών θεωρώ ότι έγινε πολύ καλή δουλειά και στις δύο ηχογραφήσεις. Ίσως στο overdub θα ήταν καλύτερο να ηχογραφούσαμε σε έναν μικρότερο χώρο και όχι στην μεγάλη αίθουσα. Θα έπρεπε κατά την γνώμη μου να γινόταν οι δύο ηχογραφήσεις σε δύο διαφορετικές μέρες, αφενός γιατί υπήρξε μια βιασύνη προς το τέλος λόγω έλλειψης χρόνου στο στούντιο και αφετέρου διότι και οι μουσικοί θα ήταν πιο ξεκούραστοι."

Χρήστος: "Όσο αναφορά τα της ηχογράφησης ήταν από τις πιο σοβαρές δουλειές που έχω συμμετάσχει. Μια παρατήρηση που θα έκανα είναι σχετικά με την χαμηλή θερμοκρασία που υπήρχε στο στούντιο. Επίσης θα προτιμούσα στο overdub να ηχογραφούσα σε πιο μικρό δωμάτιο για να αισθάνομαι πιο άνετα και να είχαμε λίγο παραπάνω χρόνο."

Στρατής: "Για την live ηχογράφιση θα μπορούσαμε να είχαμε περισσότερα πάνελ μεταξύ των οργάνων και ίσως λίγο χρόνο παραπάνω για το overdub."

Κώστας: "Προσωπικά είμαι πολύ ευχαριστημένος και δεν έχω να πω κάτι αρνητικό για την διαδικασία της ηχογράφησης."

Ηχητικά παραδείγματα

Ερώτηση 1

Μανώλης: "Πιστεύω στο νούμερο ένα (live), διότι υπάρχει πιο πολύ το στοιχείο του groove και ακούγεται συνολικά πιο δεμένο το αποτέλεσμα."

Γιώργος: "Λέω ξεκάθαρα το πρώτο (live) διότι ακούγεται πολύ περισσότερο η δυναμική και το δέσιμο ενός παραδοσιακού σχήματος, το οποίο στο 2 χάνεται."

Χρήστος: "Πιστεύω στο πρώτο (live), γιατί είναι πολύ πιο δεμένη ηχογράφιση σαν ένα ενιαίο σύνολο και η αισθητική και οι δυναμικές ακούγονται πολύ καλύτερα, ενώ στο δεύτερο δεν το νιώθω αυτό."

Στρατής: "Θα πω το πρώτο (live) γιατί είναι πολύ πιο δεμένο, παρότι ο ήχος μου φαίνεται λίγο "επιθετικός" ενώ στο δεύτερο είναι πιο γλυκός και μου αρέσει περισσότερο."

Κώστας: "Νομίζω το 1 (live) γιατί οι χροιές των οργάνων είναι πολύ πιο κοντά στον ήχο που "έχω εγώ στα αυτιά μου" και είναι πιο ελεύθερα παιγμένο."

Ερώτηση 2

Μανώλης: "Έχω μια προτίμηση στο 1, χωρίς να καταλαβαίνω απόλυτα κάποια αισθητή διαφορά ανάμεσα στα 3."

Γιώργος: "Δεν κατάλαβα κάποια διαφορά. Το 4 μου φάνηκε λίγο πιο πάνω στην ένταση μόνο"

Χρήστος: "Με γέμισε λίγο παραπάνω το 3, αλλά για το δικό μου αυτί είναι ανεπαίσθητες οι διαφορές μεταξύ των παραδειγμάτων."

Στρατής: "Θα πω το 1 (live) παρότι είναι μικρές οι διαφορές του με το 4. Στο παράδειγμα 3 ακούω πάρα πολύ χώρο."

Κώστας: "Με ελάχιστες διαφορές το 4 μου ακούγεται πιο ωραίο, σαν να είναι πιο συμπαγής, πιο δεμένος ο ήχος."

Ερώτηση 3

Μανώλης: "Θα επέλεγα το 2 γιατί αισθάνομαι ότι είναι ίσως λίγο πιο γεμάτος ο ήχος, χωρίς να υπάρχει κάποια μεγάλη διαφορά μεταξύ των δύο."

Γιώργος: "Στο 5 μου φαίνεται πιο ζεστός-γλυκός ο ήχος σε όλα τα όργανα αλλά κυρίως στα κρουστά."

Χρήστος: "Το 5 μου άρεσε περισσότερο γιατί άκουσα λίγο ανεβασμένα τα μπάσα και ήταν πιο γεμάτο ενώ στο 2 ακούω ένα λίγο πιο μεσαίο συχνοτικά αποτέλεσμα, που δεν προτιμώ ειδικά στο βιολί."

Στρατής: "Θα πω το παράδειγμα 2 γιατί το 5 είναι ελάχιστα πιο μουντό."

Κώστας: " Το 2 είναι πιο ανοιχτό, πιο φωτεινό, τα μπάσα του αναπνέουν πιο πολύ ενώ το 5 μου φαίνεται πιο μουντό."

Ερώτηση 4

Μανώλης: "Το βιολί και στις δύο ηχογραφήσεις είναι πιο μπροστά από τα υπόλοιπα όργανα. Το κοντραμπάσο ακούγεται όπως πρέπει να ακουστεί και αγκαλιάζει την ορχήστρα. Το κανονάκι είναι σχετικά πίσω και κάποιες φορές το έχανα από το σύνολο. Το ούτι σε κάποια ρυθμικά σημεία της overdub ηχογράφησης ακούγεται παραπάνω γιατί σταματάει λίγο πιο αργά. Γενικά έχει δοθεί η αίσθηση του χώρου. Ίσως θα χώριζα το βιολί με το κανονάκι δεξιά και αριστερά ώστε να είναι και τα δύο εξίσου διακριτά."

Γιώργος: "Θεωρώ ότι και στις δύο ηχογραφήσεις δεν υπάρχει συχνοτική ισορροπία στο rapping γιατί είναι όλα τα πρίμα όργανα στα δεξιά (ρεκ, κανονάκι και βιολί) και αριστερά ακούγεται το ούτι, το τουμπερλέκι και λίγο περισσότερο το μπάσο. Σχετικά με τις εντάσεις, στα κρουστά θα ήθελα το τουμπερλέκι λίγο πιο δυνατά και λίγο πιο χαμηλά το ρεκ και ίσως με πιο χαμηλά τα πρίμα. Το ούτι σίγουρα θα ήθελε

παραπάνω ένταση και λείπουν αρκετά κατά την γνώμη μου οι μεσαίες συχνότητες. Το κανονάκι χάνεται λόγω του rapping που ανέφερα πριν διότι το σκεπάζει το βιολί στο μεγαλύτερο μέρος του κομματιού που παίζουν στην ίδια οκτάβα, θα έβαζα μαζί το ούτι με το βιολί και το κανονάκι απ' την άλλη μεριά. Το μπάσο γεμίζει πάρα πολύ ωραία τον χώρο. Σαν σύνολο το overdub μου φαίνεται λίγο καλύτερο ηχητικά παρότι ισχύουν κι εκεί οι διορθώσεις που είπα πριν."

Χρήστος: "Γενικά ενθουσιάστηκα με το αποτέλεσμα και δεν θα άλλαζα κάτι, υπάρχει ολοκληρωμένη εικόνα του χώρου. Το βιολί είναι λίγο πιο πάνω απ' τα υπόλοιπα όργανα αλλά εμένα μου αρέσει."

Στρατής: "Μια αλλαγή που θα πρότεινα και αφορά όλες τις ηχογραφήσεις είναι σχετικά με το κανονάκι του οποίου η χροιά δεν είναι διακριτή στο σύνολο. Το βιολί νιώθω ότι είναι λίγο πιο "μπροστά" από τα υπόλοιπα όργανα -και καλά είναι- αλλά το κανονάκι είναι αρκετά "πίσω" σε σχέση με τον ρόλο του. Επίσης σε κάποια σημεία της live ηχογράφησης το ρεκ όταν παίζει με μια συγκεκριμένη τεχνική με ανοιχτά τα ζήλια δεν ακούγεται καλά η ατάκα του σαν να είναι θολή. Κατά τα άλλα μου άρεσαν οι χροιές όλων των οργάνων -που είναι πιο καθαρές στο overdub- και η ισορροπία των κρουστών."

Κώστας: "Στην live ηχογράφηση θα χαμήλωνα λίγο το ούτι γιατί θεωρώ ότι είναι πιο δυνατά απ' όσο θα έπρεπε και ίσως θα χαμήλωνα ελάχιστα και το κοντραμπάσο. Επίσης, στα σημεία που παίζει στην κάτω οκτάβα το κανονάκι θα το ανέβαζα ή θα χαμήλωνα γενικά το βιολί γιατί δεν υπάρχει ισορροπία μεταξύ τους. Τέλος, θα χαμήλωνα λίγο το ρεκ στις ψηλές συχνότητες γιατί σε κάποια σημεία τα ζήλια ξεχωρίζουν. Στην overdub ηχογράφηση είναι χειρότερη η ισορροπία στο βιολί με το κανονάκι και πιστεύω θα τα διαχώριζα left-right. Το ούτι ίσως είναι λίγο πιο χαμηλά και το βιολί κι εδώ είναι λίγο πιο δυνατά."

Παράρτημα 3. Μικρό βιογραφικό μουσικών

Γιώργος: Ο Γιώργος Παπιώτης γεννήθηκε στην Αθήνα το 1992. Φοίτησε στο Μουσικό Σχολείο Ιλίου από το 2004 έως το 2010 όπου ξεκίνησε να ασχολείται με το ούτι. Παράλληλα το 2004 με 2006 μαθήτευσε στο δημοτικό ωδείο Ιλίου, με δάσκαλο τον Λ. Ακριβόπουλο στα παραδοσιακά κρουστά. Επιπλέον, στο ούτι έχει πάρει μαθήματα από τους Χρ. Τσιαμούλη, Κ. Ταπάκη, Θ. Κωνσταντίνου, Γ. Παππά , κ.ά., και στα παραδοσιακά κρουστά από τους Κ. Μερετάκη, Β. Καρίπη και Α. Παππά. Είναι αυτοδίδακτος στην λαϊκή κιθάρα και εργάζεται ως οργανοπαίκτης και τραγουδιστής από το 2010, με ποικίλα μουσικά σχήματα, σε μαγαζιά, μουσικές σκηνές, κοινωνικές εκδηλώσεις και μουσικά φεστιβάλ σε διάφορες περιοχές της Ελλάδας. Είναι απόφοιτος του Τμήματος Μουσικών Σπουδών του ΕΚΠΑ και πτυχιούχος σύγχρονου τραγουδιού του Εθνικού Ωδείου, με δάσκαλο τον Π. Γούσα. Τα τελευταία δύο χρόνια εργάζεται και ως αναπληρωτής, στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση με την ειδικότητα του μουσικού.

Κώστας: Ο Κώστας Τσαρούχης γεννήθηκε στη Πάτρα το 1984. Το 2004 ξεκίνησε να ασχολείται με το ούτι, με δάσκαλο τον Ευγένιο Βούλγαρη στο δημοτικό ωδείο Πατρών. Πήρε μαθήματα βυζαντινής μουσικής με τον Σπ. Ψάχο, ρυθμολογίας με τον Σέργιο Βούλγαρη και θεωρητικών (μακάμ) με τους Χρ. Τσιαμούλη, Ε. Βούλγαρη και Γ. Μπαλαφούτη και είναι μέλος της ορχήστρας παραδοσιακών οργάνων του Δημοτικού Ωδείου Πατρών από το 2005 . Έχει παρακολουθήσει σεμινάρια στο ούτι με τους Yurdal Tokcan (2005,2008,2013) και Haig Yazdjian (2009). Παράλληλα μαθαίνει κοντραμπάσο με δάσκαλο τον Vilen Karapetyan. Έχει συνεργαστεί κατά καιρούς με τους Ross Daly, Ευγένιο Βούλγαρη Fausto Sierakowski , Σενίχ Ούντεγκερ, Χάρη Λαμπράκη, Νίκο Παραουλάκη κ.ά., και έχει συμμετάσχει σε συναυλίες, φεστιβάλ και μουσικές σκηνές στην Ελλάδα και στο εξωτερικό με διάφορα μουσικά σχήματα. Είναι απόφοιτος των Μηχανικών Η/Υ του Πανεπιστημίου Πατρών και απόφοιτος του προγράμματος μεταπτυχιακών σπουδών «Ερμηνεία και εκτέλεση παραδοσιακής μουσικής» του τμήματος Μουσικών Σπουδών του ΕΚΠΑ.

Μανώλης: Ο Μανώλης Χριστοδούλου γεννήθηκε στην Αθήνα το 1990. Σε ηλικία 10 ετών ξεκίνησε την ενασχόλησή του με το πιάνο, μελετώντας την δυτική κλασική μουσική, αλλά και την ελληνική έντεχνη, λαϊκή και ρεμπέτικη μουσική. Το 2016 αποφοίτησε από το τμήμα Λαϊκής και Παραδοσιακής μουσικής της Άρτας με ειδίκευση στο κανονάκι, στο οποίο έχει πάρει μαθήματα από τους Μ. Καρπάθιο και Απ. Τσαρδάκα. Παράλληλα φοίτησε ένα χρόνο στο μουσικό πανεπιστήμιο της Κωνσταντινούπολης “ITU”, παίρνοντας μαθήματα γύρω απ την ανατολίτικη μουσική θεωρία, την βυζαντινή μουσική και το κανονάκι από τούρκους καταξιωμένους μουσικούς και οργανοπαίχτες, όπως ο Tamer Pinarbasi. Απ’ το 2010 ασχολείται επαγγελματικά με τη μουσική κυρίως ως οργανοπαίχτης αλλά και μετέπειτα ως δάσκαλος στο κανονάκι. Έχει συμμετάσχει σε διάφορα μουσικά σχήματα, παίζοντας σε φεστιβάλ και μουσικές σκηνές σε όλη την Ελλάδα και την Κωνσταντινούπολη και έχει συνεργαστεί με πολλούς καταξιωμένους καλλιτέχνες. Από το 2018 είναι μέλος της Διαπολιτισμικής Ορχήστρας της Εθνικής Λυρικής Σκηνής.

Στρατής: Ο Στρατής Σκουρκέας γεννήθηκε και μεγάλωσε στη Μυτιλήνη της Λέσβου. Η ενασχόλησή του με τη μουσική ξεκίνησε σε ηλικία οκτώ χρονών παίρνοντας μαθήματα πιάνου και ευρωπαϊκών θεωρητικών. Λίγο αργότερα ξεκίνησε να φοιτά στο μουσικό γυμνάσιο Μυτιλήνης όπου ήρθε σε επαφή με την παραδοσιακή μουσική. Αποφοίτησε από το τμήμα Λαϊκής και Παραδοσιακής μουσικής του Τ.Ε.Ι Άρτας , έχοντας ως δάσκαλο τον Λευτέρη Παύλου στα παραδοσιακά κρουστά. Έχει ασχοληθεί ιδιαίτερα με την μουσική της ανατολικής μεσογείου παρακολουθώντας σεμινάρια κρουστών από τον διεθνή φήμη σολίστα Zohar Fresco αλλά και από διακεκριμένους Έλληνες μουσικούς όπως ο Βαγγέλης Καρίπης. Παράλληλα έχει διδαχθεί Τροπική και Λαϊκή θεωρία από τον Νίκο Ανδρίκο, μελετώντας το αστικό μεσοπολεμικό ρεπερτόριο και την Οθωμανική μουσική. Από το 2006 μέχρι σήμερα συμμετέχει σε πλήθος συναυλιών στην Ελλάδα και στο εξωτερικό και έχει συνεργαστεί με σημαντικούς εκπροσώπους της παραδοσιακής και έντεχνης μουσικής όπως οι Σόλων Λέκκας, DilekKoc, Γιώργος Ψάλτης, Νίκος Ανδρίκος, Το μουσικό σχήμα από την Κωνσταντινούπολη Café AmanInstabul, το Εθνικό Θέατρο (συμμετέχοντας σε περιοδεία ως μουσικός), η Μελίνα Κανά, κ.ά.. Παράλληλα συμμετέχει ενεργά στη δισκογραφία και σε μουσικά ντοκιμαντέρ. Από το 2012

παραδίδει μαθήματα κρουστών της Ελληνικής παραδοσιακής μουσικής και της Ανατολικής Μεσογείου.

Χρήστος: Ο Χρήστος Ψαρομήλιγκος γεννήθηκε το 1991 στην Φολέγανδρο όπου και μεγάλωσε. Στα 9 του χρόνια ξεκίνησε μαθήματα βιολιού με τον πατέρα του. Το 2020 αποφοίτησε από το τμήμα Λαϊκής και Παραδοσιακής μουσικής του Τ.Ε.Ι Άρτας, όπου και ήρθε σε επαφή με την τροπική θεωρία και τα μακάμ και ειδικεύτηκε στο παραδοσιακό βιολί με δασκάλους τους Φώτη Σιώτα και Γιώργο Ψάλτη. Παράλληλα έχει πάρει μέρος σε ηχογραφήσεις, μουσικές εκδηλώσεις και φεστιβάλ με διάφορα μουσικά σχήματα στην Αθήνα, στις Κυκλάδες και άλλες περιοχές της Ελλάδας. Έχει συνεργαστεί με πολλούς καλλιτέχνες της ελληνικής μουσικής σκηνής, όπως οι Νίκος και Γιασεμή Σαραγούδα, Μάριος Παπαδέας, Φώτης Σιώτας, Ματούλα Ζαμάνη, Σαββέρια Μαργιολά, κ.ά..

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Izhaki, R. *Mixing Audio*. Focal Press, 2008
- White, P. *Recording Loud Bands In The Studio*. Sound On Sound, July 2007.
- Hart, M. (2001). Preserving our musical heritage: A musician's outreach to audio engineers. *Journal of the Audio Engineering Society (Audio /Acoustics / Applications)* Volume 49 Number 7/8
- Musib, A. F. (2016). Reviewing the Recording Quality of a Local String Instrument (Sape) from the Perspective of Sound Preservation. *Malaysian Journal of Music*, 5(1), 92-117.
- Zagorski-Thomas, S. (2012). Towards a Typology of Issues Affecting Performance in the Recording Studio. In *Proceedings of the 2011 Art of Record Production Conference* (pp. 2-4).
- Ανδρίκος, Ν. (2012). Η Εκκλησιαστική μουσική της Σμύρνης (1800-1922), Θεσσαλονίκη, Μέθεξις.
- Καλογερόπουλος, Τ. (1998). Το λεξικό της Ελληνικής Μουσικής. Από τον Ορφέα μέχρι σήμερα. Αθήνα: Γιαλλέλη.
- Δραγούμης, Μ. Φ. κ.ά., (2003). Τραγούδι Σμυρνιώτικο / Πολίτικο. Στο Δ. Λέκκας (επιμ.). *Τέχνες II Επισκόπηση Ελληνικής Μουσικής και Χορού*. Τόμος Γ΄ Πάτρα: Ε.Α.Π, 312-315
- Καλυβιώτης, Α. (2002). Σμύρνη η μουσική ζωή 1900-1922. Αθήνα: Music Corner & Τήνελλα.
- Κωσταντινίδου, Μ. (1987). Η κοινωνιολογική ιστορία του Ρεμπέτικου, Θεσσαλονίκη: Μπαρπουνάκης.
- Χατζηπανταζής Θ. (1986). Της Ασιάτιδος Μούσης ερασταί, Αθήνα.
- Γιαβρής, Σ. (2019). Τα μουσικοθεατρικά δρώμενα στη Σμύρνη το 1922 και η εφημερίδα Εστία
- Κουνάδης, Παναγιώτης (2000) *Εις Ανάμνησιν Στιγμών Ελκυστικών: Κείμενα γύρω από το ρεμπέτικο*, Τόμος Α΄. Αθήνα: Κατάρτι.
- Κουνάδης, Παναγιώτης (2003) *Εις Ανάμνησιν Στιγμών Ελκυστικών: Κείμενα γύρω από το ρεμπέτικο*, Τόμος Β΄. Αθήνα: Κατάρτι.
- Ουνλού, Τζεμάλ (1988) *Ρωμέικη Μουσική σε τουρκικούς δίσκους* 78

στροφών 1900-1921. Αθήνα.

- Αρχείο Κουνάδη, "Δραγάτσης Γιάννης", 2019, <https://www.vmrebetiko.gr/item?id=3674>
- Γ. Παπανικολάου. (1991) *Τεχνολογία Ηχογραφίσεων*, University Studio Press.
- Δώδης, Δ. (2007). *Ηχοληψία*.(3η έκδοση, Ανανεωμένη). *Εκδόσεις ΙΩΝ*, Αθήνα.
- Huber, D. M., & Runstein, R. (2013). *Modern recording techniques*. Routledge.
- Owsinski, B. (2013). *The recording engineer's handbook*. Cengage Learning.
- Bartlett, B., & Bartlett, J. (2016). *Practical Recording Techniques: The step-by-step approach to professional audio recording*. Routledge.
- Senior, M. (2014). *Recording secrets for the small studio*. Routledge.
- Karadogan, C. (2011, May). A comparison of kanun recording techniques as they relate to turkish makam music perception. In *Audio Engineering Society Convention 130*. Audio Engineering Society.
- Karadogan, C., & Görne, T. (2019, March). Auditory Scenography in Music Production: Case Study Mixing Classical Turkish Music in Higher Order Ambisonics. In *Audio Engineering Society Conference: 2019 AES International Conference on Immersive and Interactive Audio*. Audio Engineering Society.