



ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΚΑΛΩΝ ΤΕΧΝΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΜΟΥΣΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

Διπλωματική Εργασία

Ηχητικός σχεδιασμός σε κινούμενη εικόνα και συναισθηματική επίδραση: Μια εφαρμοσμένη μελέτη στην ταινία μικρού μήκους “Το Δείπνο”.

Φοιτήτρια: Μαρία Νταντίνη

ΑΕΜ: 2186

Επιβλέπων Καθηγητής: Γεώργιος Παπαδέλης

Σεπτέμβριος 2025

Θεσσαλονίκη

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους όσους συνέβαλαν στην ολοκλήρωση αυτής της εργασίας. Ευχαριστώ ιδιαίτερα τον επιβλέποντα καθηγητή μου, Γεώργιο Παπαδέλη, για την καθοδήγηση και την υποστήριξη καθ'όλη τη διάρκεια. Ευχαριστώ επίσης τον κ. Μιχάλη Παλαιολόγου που μου παραχώρησε τα δικαιώματα της ταινίας, χωρίς την οποία δεν θα ήταν δυνατή η ολοκλήρωση αυτής της μελέτης. Επιπλέον, θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους όσους αφιέρωσαν λίγο από τον χρόνο τους ώστε να απαντήσουν στο ερωτηματολόγιο μου. Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τους συμφοιτητές και φίλους μου, Ελευθερία Μπαφέρα και Χάρη Δαρκούδη, για τη συμμετοχή τους στην ηχογράφηση των ήχων αλλά και την πολύτιμη βοήθεια τους σε όλη τη διαδικασία.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα διπλωματική εργασία επικεντρώνεται στη συναισθηματική επίδραση που μπορεί να έχει ο ηχητικός σχεδιασμός σε μία ταινία. Για τον σκοπό αυτό, τέθηκαν οι απαραίτητες θεωρητικές βάσεις και έπειτα αξιοποιήθηκαν για τη δημιουργία τριών διαφορετικών προσεγγίσεων ηχητικού σχεδιασμού για την ταινία μικρού μήκους «*Το Δείπνο*». Διερευνήθηκε η διαφορετική επίδραση που μπορεί να έχει καθένας από αυτούς, ανάλογα με το είδος του και τις τεχνικές που χρησιμοποιήθηκαν. Η συγκριτική ανάλυση πραγματοποιήθηκε μέσω ενός ερωτηματολογίου όπου οι συμμετέχοντες εξέφρασαν τις απόψεις τους για την κάθε εκδοχή. Στο πρώτο μέρος της εργασίας αναπτύσσεται το θεωρητικό πλαίσιο, ενώ στο δεύτερο, το πρακτικό μέρος, παρατίθεται η αναλυτική περιγραφή των τριών ηχητικών σχεδιασμών, η μεθοδολογία της έρευνας, η ανάλυση των αποτελεσμάτων και τα τελικά συμπεράσματα.

ABSTRACT

This thesis focuses on the emotional impact that sound design can have on a film. To explore this, the necessary theoretical foundations were first established and then applied in the creation of three different sound design approaches for the short film “The Dinner”. The study examined the distinct effects of each approach, depending on each approach’s type and the techniques that were used. The comparative analysis was carried out through a questionnaire, in which participants evaluated the three versions and expressed their impressions. The first part of the thesis presents the theoretical framework, while the second, practical part includes the detailed description of the three sound designs, the research methodology, the analysis of the questionnaire results, and the final conclusions.

Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	3
ABSTRACT	3
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	6
1 ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	8
1.1 Ο ήχος στον κινηματογράφο	8
1.2 Ηχητικός Σχεδιασμός.....	11
1.2.1 Σύντομη ιστορία	11
1.2.2 Γενικά Χαρακτηριστικά	12
1.2.3 Πεδία Χρήσης.....	13
1.3 Στοιχεία του ηχητικού σχεδιασμού	14
1.3.1 Διάλογος.....	14
1.3.2 Ατμόσφαιρα (Ambience).....	16
1.3.3 Ηχητικά εφέ (Sound Effects)	17
1.3.4 Τέχνη Foley – ήχοι Foley (Foley Sounds).....	19
1.4 Στάδια παραγωγής	22
1.5 Μικρόφωνα	25
1.5.1 Χαρακτηριστικά μικροφώνων	25
1.5.2 Είδη μικροφώνων	27
2 Πρόσληψη εικόνας και ήχου	29
2.1 Αισθητήριο όργανο της ακοής.....	29
2.2 Υποκειμενική αντίληψη του ήχου και Ψυχοακουστική	30
2.3 Σύνδεση ήχου και εικόνας.....	31
2.4 Ήχος και συναισθήματα	32
2.5 Τεχνικές ηχητικού σχεδιασμού και συναισθήματα	36
3. Περιγραφή πρακτικού μέρους.....	39
3.1 Επιλογή ταινίας.....	39
3.2 Περιγραφή τριών ειδών και στόχοι.....	40
3.2.1 Ρεαλιστικός σχεδιασμός.....	41
3.2.2 Μινιμαλιστικός σχεδιασμός.....	41
3.2.3 Πειραματικός σχεδιασμός.....	41
ΠΡΑΚΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	43
4 Περιγραφή της παραγωγής των ηχητικών σχεδιασμών.....	43
4.1 Ρεαλιστικός σχεδιασμός.....	43

4.2	Μινιμαλιστικός σχεδιασμός.....	52
4.3	Πειραματικός σχεδιασμός.....	58
5	Διαδικασία Αξιολόγησης.....	63
5.1	Σχεδιασμός Εργαλείου Αξιολόγησης.....	63
5.2	Συμμετέχοντες.....	64
5.3	Διαδικασία Συλλογής Δεδομένων.....	64
6	Αποτελέσματα.....	66
6.1	Δημογραφικές ερωτήσεις.....	66
6.2	Ερωτήσεις κλειστού τύπου.....	67
6.3	Ερωτήσεις ανοιχτού τύπου.....	69
6.4	Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής.....	72
7	Συμπεράσματα.....	74
7.1	Βασικά συμπεράσματα.....	74
7.2	Σύγκριση υποθέσεων/προσδοκιών και αποτελεσμάτων.....	77
7.3	Προτάσεις για μελλοντική έρευνα.....	78
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	79

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο ηχητικός σχεδιασμός αποτελεί βασικό παράγοντα της κινηματογραφικής εμπειρίας, καθώς συμβάλλει στη διαμόρφωση της ατμόσφαιρας και επηρεάζει σημαντικά την αφήγηση μιας ταινίας. Επιπλέον, λειτουργεί ως φορέας συναισθημάτων αλλά και νοημάτων, καθορίζοντας έτσι τη συναισθηματική αντίδραση του θεατή. Η παρούσα εργασία διερευνά τον τρόπο με τον οποίο ο ήχος επηρεάζει τα συναισθήματα των θεατών, μέσα από τρεις διαφορετικές προσεγγίσεις ηχητικού σχεδιασμού. Ως παράδειγμα, χρησιμοποιήθηκε ένα απόσπασμα από την ταινία μικρού μήκους «*Το Δείπνο*».

Οι τρεις εκδοχές του ηχητικού σχεδιασμού παρουσιάστηκαν στο κοινό και αξιολογήθηκαν μέσω ενός ερωτηματολογίου, στο οποίο οι συμμετέχοντες εξέφρασαν ελεύθερα τις απόψεις τους. Η συγκριτική ανάλυση των αποτελεσμάτων επέτρεψε την κατανόηση του τρόπου με τον οποίο ορισμένοι ήχοι ενισχύουν συγκεκριμένα συναισθήματα ή μεταφέρουν νοήματα. Η εργασία διαιρείται σε δύο μέρη, το θεωρητικό και το πρακτικό και διαρθρώνεται σε επτά ενότητες-κεφάλαια ως εξής:

Στο πρώτο κεφάλαιο, γίνεται μία σύντομη ιστορική ανασκόπηση του ήχου στον κινηματογράφο, ξεκινώντας από τον βωβό κινηματογράφο και καταλήγοντας στην καθιέρωση του ηχητικού σχεδιασμού ως κλάδου στην παραγωγή ταινιών. Αναλύονται, έπειτα, τα γενικά χαρακτηριστικά αλλά και τα επιμέρους στοιχεία του ηχητικού σχεδιασμού για κάθε στάδιο της παραγωγής.

Στο δεύτερο κεφάλαιο, παρουσιάζεται το θεωρητικό υπόβαθρο που αφορά τον τρόπο με τον οποίο ο άνθρωπος αντιλαμβάνεται τον ήχο, μέσα από ακουστικά και ψυχοακουστικά φαινόμενα. Εξετάζεται, επίσης, η σύνδεση εικόνας και ήχου καθώς και ο τρόπος με τον οποίο αυτά επηρεάζουν συναισθηματικά τον άνθρωπο.

Στο τρίτο κεφάλαιο, γίνεται μια εισαγωγή στο πρακτικό μέρος, ξεκινώντας με μία σύντομη περιγραφή της ταινίας, ενώ στη συνέχεια τίθενται οι στόχοι για τις τρεις προσεγγίσεις ηχητικού σχεδιασμού που θα δημιουργηθούν.

Στο τέταρτο κεφάλαιο, αναλύεται ο τρόπος παραγωγής των ηχητικών σχεδιασμών. Γίνεται αναλυτική περιγραφή της ηχογράφησης και της επεξεργασίας όλων των ήχων.

Στο πέμπτο κεφάλαιο, περιγράφεται η μέθοδος αξιολόγησης που επιλέχθηκε και ο τρόπος με τον οποίο σχεδιάστηκε το ερωτηματολόγιο. Παρουσιάζεται αναλυτικά η διαδικασία συλλογής των δεδομένων, καθώς επίσης και τα κριτήρια επιλογής των συμμετεχόντων.

Στο έκτο κεφάλαιο, υπάρχει η λεπτομερής παρουσίαση των αποτελεσμάτων του ερωτηματολογίου για κάθε μία από τις κατηγορίες ερωτήσεων ξεχωριστά, συνοδευόμενη από γραφήματα τα οποία διευκολύνουν την ανάδειξη των τάσεων στις απαντήσεις των συμμετεχόντων.

Στο έβδομο κεφάλαιο, παρατίθενται η ανάλυση και ο σχολιασμός των αποτελεσμάτων, όπως επίσης και τα συμπεράσματα που προέκυψαν. Τέλος, γίνεται σύγκριση των αρχικών υποθέσεων/προσδοκιών με τα αποτελέσματα και προτείνονται πιθανές κατευθύνσεις για μελλοντικές μελέτες.

1 ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1.1 Ο ήχος στον κινηματογράφο

Η πρώτη καταγεγραμμένη ταινία προβλήθηκε δημόσια στις 28 Δεκεμβρίου το 1895, στο Grand Café του Παρισιού, από τους αδελφούς Λουί και Ογκίστ Λιμιέρ (Louis και Auguste Lymiere), οι οποίοι θεωρούνται οι εφευρέτες του κινηματογράφου (Βαλούκος, 2003). Ωστόσο, κάποια χρόνια πριν, ο Τόμας Έντισον (Thomas Edison) (1847-1931) και ο Ουίλιαμ Ντίξον (William Dickson) (1860-1935) είχαν κάνει την πρώτη προσπάθεια συγχρονισμού της εικόνας με τον ήχο. Η δοκιμή αυτή έγινε συνδυάζοντας τις δύο συσκευές που είχαν εφεύρει οι ίδιοι, δηλαδή τον Φωνογράφο ή Γραμμόφωνο (1877), που ήταν μια συσκευή ηχογράφησης και αναπαραγωγής ήχου και το Κινητοσκόπιο (1889), το οποίο ήταν μια μηχανή προβολής κινούμενων εικόνων. Με αυτόν τον τρόπο προσπάθησαν να δημιουργήσουν ένα σύστημα που θα επέτρεπε την ταυτόχρονη αναπαραγωγή ήχου και εικόνας. Σκοπός τους ήταν η εικόνα να λειτουργεί συμπληρωματικά του ήχου και όχι το αντίθετο, καθώς είχαν φανταστεί πως θα ήταν ιδανικό όποιος αγόραζε το Γραμμόφωνο, να έχει κάτι να παρακολουθεί ταυτόχρονα (Τραγέα, 2012). Παρ'όλ'αυτά η προσπάθεια αυτή δεν στέφθηκε με πλήρη επιτυχία, καθώς ο συγχρονισμός τους δεν ήταν ακριβής και το αποτέλεσμα δεν ήταν το επιθυμητό (Πούλου, 2015).

Από τα πρώτα χρόνια του κινηματογράφου έγιναν διάφορες προσπάθειες προσθήκης κάποιου ήχου ταυτόχρονα με τη σιωπή της ταινίας. Η αναζήτηση κάποιας μουσικής υπόκρουσης προέκυψε αρχικά, όπως υποστηρίχθηκε από πολλούς ιστορικούς, από την ανάγκη να καλυφθεί ο θόρυβος που παρήγαγε η μηχανή προβολής της ταινίας μέσα στην αίθουσα. Επειδή όμως η μηχανή αποσύρθηκε σύντομα από το δωμάτιο ενώ η μουσική συνεχίστηκε, θεωρείται ότι υπήρχαν ουσιαστικότεροι λόγοι για την ύπαρξη της. Υπήρχε μεγάλη ανάγκη για μία μουσική υπόκρουση καθώς η αίθουσα χωρίς αυτή ήταν σκοτεινή και εντελώς σιωπηλή, κάτι που την καθιστούσε σχεδόν τρομακτική για τους θεατές (Μυλωνάς, 1999). Επιπλέον, όπως εξηγεί και ο Άρθουρ Κλάινερ (Arthur Kleiner) «δεν ήταν επειδή η μηχανή προβολής έκανε πολύ θόρυβο. Είναι γιατί αλλιώς το κοινό θα ήταν αγχωμένο. Η εικόνα στην οθόνη και οι συνθήκες προβολής ήταν παράξενες. Η αίθουσα ήταν βυθισμένη στο σκοτάδι το θέαμα ήταν ασπρόμαυρο, πάνω σε μια δισδιάστατη

επιφάνεια. Έβλεπες κάποιον να τρέχει χωρίς να ακούς τα βήματά του. Στην αναπαράσταση της πραγματικότητας αντιστοιχούσε με ένα εκπληκτικό κοντράστο, μια ασυνήθιστη σιωπή. Σε αυτήν την κατάσταση η μουσική ήταν εκεί για να καθησυχάζει, όπως ένα παιδί σφυρίζει στο σκοτάδι». (Chion, 2010)

Δεν είχε επομένως καμία απολύτως σημασία το είδος ή το περιεχόμενο της μουσικής, καθώς δεν εξυπηρετούσε κάποια καλλιτεχνική ανάγκη. Υπήρχε αποκλειστικά για να καλύψει το κενό στον ήχο. Αυτό που επικράτησε τελικά, εφόσον λειτούργησε καλύτερα από άποψη συγχρονισμού, ήταν η συνοδεία της ταινίας από έναν πιανίστα ή μία ολόκληρη ορχήστρα που έπαιζε ζωντανά κατά τη διάρκεια της ταινίας. Συνήθως παιζόταν κάποια δημοφιλής μελωδία. Σύντομα ο πιανίστας άρχισε να ακολουθεί την εικόνα και να προσπαθεί να προσαρμόσει το παίξιμο του ανάλογα με την κίνησή της. Βεβαίως και πάλι η μουσική αυτή συνοδεία δεν ήταν διόλου συνδεδεμένη με το νόημα ή την αισθητική της ταινίας (Μυλωνάς, 1999).

Πλέον, ήταν φανερό πως η μουσική που συνόδευε πολύ συχνά τις ταινίες ήταν ακατάλληλη και εντελώς αταίριαστη με το ύφος της ταινίας. Γι' αυτό τον λόγο, το 1908 ξεκίνησαν να γράφονται κάποιες παρτιτούρες ειδικά φτιαγμένες για συγκεκριμένες ταινίες, από διάφορους συνθέτες της εποχής. Μία τέτοια ταινία ήταν *Η δολοφονία του δούκα της Γκύζης (L' Assassinat du Duc de Guise)* το 1908, για την οποία έγραψε τη μουσική ο Καμίλ Σεν-Σανς (Camille Saint-Saens). Οι συγκεκριμένες παρτιτούρες βέβαια, δεν είχαν καμία σχέση με τις αντίστοιχες σήμερα. Ήταν σίγουρα συνθέσεις εμπνευσμένες από την ταινία, ωστόσο επρόκειτο μονάχα για μία μουσική συνοδεία και όχι μία μουσική επένδυση κατά την οποία υπήρχε πλήρης αντιστοιχία εικόνας και ήχου (Μυλωνάς, 1999).

Οι προσπάθειες συγχρονισμού εικόνας-ήχου συνεχίστηκαν με τη Warner Bros να προβάλλει τον Αύγουστο του 1926 την ταινία *Δον Ζουάν (Don Juan)*, χρησιμοποιώντας για πρώτη φορά το Vitaphone, της εταιρίας Western Electric. Στο σύστημα αυτό, οι δίσκοι ενός γραμμόφωνου συγχρονίζονταν με τη ταχύτητα με την οποία προβάλλονταν οι κινηματογραφικές εικόνες, ηλεκτρομαγνητικά, χρησιμοποιώντας και οι δύο συσκευές το ίδιο μοτέρ. Τον ίδιο καιρό η εταιρία Radio Corporation παρουσιάζει το Movitone, μια συσκευή που κατέγραφε τον ήχο απεθείας πάνω στο αρνητικό του φιλμ (Χατζηστυλλής, 2019). Την πατέντα αγοράζει

η Fox και προβάλλει τον Σεπτέμβριο του 1927, στην Νέα Υόρκη, την ταινία *Η αυγή* (*Sunrise*), χρησιμοποιώντας το Movitone. Μέχρι το 1933, υπήρχαν παράλληλα τα δυο αυτά συστήματα ήχου και οι εταιρίες παραγωγής έβγαζαν δυο αντίγραφα για κάθε ταινία και τα δύο είδη αιθουσών αντίστοιχα (Πούλου, 2015).

Αποτελεσματικότερη όμως, ήταν η μέθοδος της προηχογράφησης (play-back). Για πρώτη φορά οι θεατές άκουσαν στην ταινία *Ο τραγουδιστής της τζαζ* (*The Jazz Singer*), το 1927, τον Αλ Τζόλσον (Al Jolson) να τραγουδάει συγχρονισμένα με την εικόνα, παρόλο που ο ήχος στην πραγματικότητα προερχόταν από κάποιον προηχογραφημένο δίσκο που έπαιζε ταυτόχρονα (Μυλωνάς, 1999). Η ταινία αυτή θεωρείται η πρώτη ηχητική ταινία στην ιστορία του κινηματογράφου (Πούλου, 2015). Μετά από αυτή όλα τα στούντιος άρχισαν να παράγουν πληθώρα ηχητικών ταινιών (Πούλου, 2015).

Η πρώτη καθαρά ομιλούσα ταινία ήταν *Τα Φώτα της Νέας Υόρκης* (*The Lights of New York*) και πραγματοποιήθηκε στην Αμερική το 1929, σε σκηνοθεσία του Μπράιαν Φόι (Brian Foy). Οι διάλογοι της ταινίας ηχογραφήθηκαν στο γύρισμα ταυτόχρονα με την εγγραφή της εικόνας (βλ. Πούλου, 2015). Εξίσου γρήγορα η νέα τεχνική εξέλιξη στον ήχο εξαπλώθηκε και στην Ευρώπη. Στην Αγγλία προβλήθηκε για πρώτη φορά ταινία με ήχο το 1929, με τίτλο *Εκβιασμός* (*Blackmail*), του Άλφρεντ Χίτσκοκ (Alfred Hitchcock). Η συγκεκριμένη ταινία ενώ αρχικά γυρίστηκε βωβή, επειδή εκείνη την εποχή διαδόθηκε η χρήση του ήχου στις ταινίες στην Αμερική, ξαναγύρισαν κάποιες σκηνές προσθέτοντας διαλόγους, μουσική ή εφέ (Μυλωνάς, 1999).

Η εξέλιξη αυτή της μουσικής στον κινηματογράφο προξένησε όμως και μερικά προβλήματα. Η πρώτη συνέπεια ήταν ότι πολλοί μουσικοί που εργάζονταν στον βωβό κινηματογράφο έμειναν ξαφνικά άνεργοι. Το δεύτερο θέμα αφορούσε την ανάγκη για αλλαγή της προσέγγισης των σκηνοθετών κατά την παραγωγή ταινιών, καθώς ο ομιλών κινηματογράφος διέφερε αρκετά από τον βωβό. Το επόμενο βήμα τώρα θα ήταν να προσδιοριστεί ο ρόλος που θα είχε ο ήχος και η μουσική στις ταινίες από εδώ και πέρα, δηλαδή πώς αυτά θα μπορούσαν να ενισχύσουν με κάποιο τρόπο την πλοκή, την αισθητική ή το νόημα της (Μυλωνάς, 1999).

1.2 Ηχητικός Σχεδιασμός

1.2.1 Σύντομη ιστορία

Ο όρος του σχεδιαστή ήχου χρησιμοποιείται ευρέως τα τελευταία χρόνια. Για πρώτη φορά χρησιμοποιήθηκε από τον Φράνσις Φορντ Κόπολα (Francis Ford Coppola) το 1979, ο οποίος απέδωσε τον τίτλο του *sound designer* στον Γουόλτερ Μαρτς (Walter Murch) για το έργο του στην ταινία *Αποκάλυψη Τώρα (Apocalypse Now)*. Μέχρι τότε υπήρχε και χρησιμοποιούνταν μόνο ο τίτλος του επικεφαλής μοντέρ ήχου (*supervising sound editor*) ή μοντέρ ήχου (*sound editor*), ο οποίος αντιπροσώπευε έναν καθαρά τεχνικό ρόλο στο συνεργείο μιας ταινίας. Ωστόσο, ο Κόπολα πίστευε ότι αυτός ο τίτλος ήταν πιο κατάλληλος αφού περιέγραφε καλύτερα το έργο του Μαρτς. Πίστευε ότι πέρα από τις συνηθισμένες ασχολίες ενός *sound editor*, ο Μαρτς ήταν βασικό μέλος της δημιουργικής ομάδας της ταινίας και είχε συνεισφέρει σημαντικά στην αφήγηση της μέσα από τον ήχο του. Όμως πέρα από την καλλιτεχνική του συνεισφορά, επέβλεπε κανονικά την ηχητική επένδυση της ταινίας που περιελάμβανε τα ηχητικά εφέ, τους διαλόγους, τους ήχους *foley* καθώς και την τελική μίξη του ήχου (Finan, χ.χ.).

Παρ' όλα αυτά, αντίστοιχη δουλειά με του Μαρτς είχαν κάνει και άλλοι επαγγελματίες του χώρου πριν από αυτόν, που όμως δεν τους αποδόθηκε ο ίδιος τίτλος. Ένα τέτοιο παράδειγμα θεωρείται σίγουρα το έργο του Μπεν Μπαρτ (Ben Burt) στην ταινία *Star Wars: Episode IV – A New Hope*, το 1977. Πράγματι, σε αυτήν την ταινία έκανε αναμφίβολα τη δουλειά του *sound designer*, όπως την εννοούμε σήμερα, δημιουργώντας και τον διάσημο ήχο του φωτόσπαθου (Finan, χ.χ.).

Στην ανάπτυξη του κλάδου, συνέβαλε αναμφισβήτητα η αύξηση της παραγωγής ταινιών επιστημονικής φαντασίας καθώς επίσης και η δραματική εξέλιξη τους στα τέλη της δεκαετίας του 70'. Οι φανταστικοί κόσμοι που δημιουργούσαν οι παραγωγοί ταινιών απαιτούσαν την δημιουργία ηχητικών τοπίων πειστικών για τον θεατή. Συγκεκριμένα, η χρήση ήχων καθημερινών και οικείων ήταν αυτό που έκανε τελικά τον ακροατή να συνδεθεί καλύτερα με το περιβάλλον της ταινίας, ακόμα κι αν αυτό ήταν εντελώς μη ρεαλιστικό. Επιπλέον, η συνεχής βελτίωση της ποιότητας και της ποσότητας των οπτικών ερεθισμάτων ανάγκασαν τους παραγωγούς να δίνουν

μεγαλύτερη προσοχή στον ηχητικό σχεδιασμό μιας ταινίας. Για να γίνονται αντιληπτά από τον θεατή τα ηχητικά εφέ σε σκηνές με εντυπωσιακή και περίπλοκη εικόνα, έπρεπε να ενισχυθούν αρκετά, ώστε να προσφέρουν το οτιδήποτε στην αφήγηση. Με αυτόν τον τρόπο επομένως, επιτεύχθηκε σταδιακά η ισορροπία μεταξύ οπτικών και ηχητικών ερεθισμάτων (Weis & Belton, 1985).

1.2.2 Γενικά Χαρακτηριστικά

Ο ηχητικός σχεδιασμός είναι ταυτόχρονα τεχνικός και δημιουργικός τομέας σε μία ταινία (Πλευρίτη, 2023). Περιλαμβάνει όλες εκείνες τις διαδικασίες και τεχνικές που απαιτούνται ώστε να δημιουργηθεί ένα ηχητικό περιβάλλον στην ταινία από την αρχή ως το τέλος της (Weis & Belton, 1985). Πέρα από τον σχεδιαστή ήχου, στη διαδικασία συμμετέχουν κι άλλες ειδικότητες, οι οποίες συνεργάζονται με τον σκηνοθέτη ώστε να παραχθεί το επιθυμητό αποτέλεσμα. Αυτές περιλαμβάνουν τον ηχολήπτη, τον βοηθό ηχολήπτη (μπούμαν), τον μοντέρ ήχου, τον ηχολήπτη της μίξης, τον μηχανικό ήχου, τον foley artist (Gula, 2023).

Ο σχεδιαστής ήχου (sound designer) είναι υπεύθυνος για την ηχογράφιση, επιλογή, οργάνωση, επεξεργασία, μίξη των ήχων και τέλος τον συγχρονισμό τους με την εικόνα (Πλευρίτη, 2023). Παρακάτω θα αναλυθεί το κάθε στάδιο ξεχωριστά ξεκινώντας από την προ-παραγωγή (pre-production), συνεχίζοντας στην παραγωγή και καταλήγοντας τελικά στη μεταπαραγωγή (post-production). Καλλιτεχνικά είναι αυτός που θα προσπαθήσει να αποδώσει ηχητικά το όραμα του σκηνοθέτη ή να δώσει τη δική του ερμηνεία στο εκάστοτε θέμα, τονίζοντας κάποια σημαντικά σημεία της ταινίας (Weis & Belton, 1985). Αυτό μπορεί να συμβεί χρησιμοποιώντας τον ήχο είτε άμεσα, με κάποιο προφανή για την πλοκή τρόπο, είτε έμμεσα, υπονοώντας οτιδήποτε για την αφήγηση χωρίς αυτό να γίνεται απευθείας αντιληπτό από τον θεατή. Σκοπός του λοιπόν, είναι μέσα από τον ήχο να υποστηρίξει και να ενισχύσει την πλοκή μιας ταινίας, ενός ντοκιμαντέρ ή οποιουδήποτε άλλου οπτικοακουστικού υλικού (Πλευρίτη, 2023).

1.2.3 Πεδία Χρήσης

Ο ηχητικός σχεδιασμός παίζει σημαντικό ρόλο σε πολλούς διαφορετικούς τομείς. Αυτό συμβαίνει καθώς πέρα από τον κινηματογράφο, χρησιμοποιείται και σε τηλεοπτικές παραγωγές, στο θέατρο, σε βιντεοπαιχνίδια, στη μουσική, στο ραδιόφωνο, σε podcast, ακόμα και σε ζωντανές εκδηλώσεις (Gula, 2023).

Στις **τηλεοπτικές παραγωγές** και το σινεμά ο ήχος μπορεί να διαμορφώσει το κατάλληλο κλίμα για την αφήγηση, να κορυφώσει την ένταση του κοινού και να το μεταφέρει μέσα στον κόσμο που παρουσιάζεται μπροστά του. Τα ηχητικά εφέ και η μουσική που χρησιμοποιούνται ανάλογα με το πως επηρεάζουν την αφήγηση διακρίνονται σε:

- **Παράλληλοι Ήχοι (Parallel Sounds):** Ο ήχος που συμπληρώνει αρμονικά την εικόνα και ταιριάζει με τη διάθεση της σκηνής, όπως για παράδειγμα η χρήση ξεσηκωτικής μουσικής σε μια έντονη ή χαρούμενη σκηνή (Gula, 2023).
- **Αντιστικτικοί Ήχοι (Contrapuntal Sounds):** Ο ήχος που είναι αντίθετος με τα γεγονότα της σκηνής και μπορεί να προκληθεί από αυτόν ένα αίσθημα ειρωνίας, αμφιβολίας ή να μπερδέψει τον θεατή. Συχνό παράδειγμα είναι η χρήση ενός κομματιού κλασικής μουσικής το οποίο είναι αργό και ήρεμο, πάνω σε μία σκηνή που περιέχει έντονη βία.
- **Υπερβολικοί Ήχοι (Exaggerated Sounds):** Ο ήχος που έχει χρησιμοποιηθεί με στόχο να τονίσει κάποιο συναίσθημα ή πράξη. Για παράδειγμα, ένα ηχητικό εφέ που θα ακουστεί όταν ανάψει κάποια εξαιρετικά εξελιγμένη τεχνολογικά μηχανή, σε μία ταινία επιστημονικής φαντασίας.

Στα **βιντεοπαιχνίδια** συμβαίνει το ίδιο με έμφαση στα ηχητικά εφέ και τη μουσική που σκοπός τους είναι να προσφέρουν μια εμπυθιστική εμπειρία στον παίκτη, να εγείρουν συναισθήματα και να δώσουν τον παλμό του παιχνιδιού. Ο σχεδιαστής του ήχου μπορεί να δουλεύει παράλληλα με τη δημιουργία του παιχνιδιού ή αφού αυτό ολοκληρωθεί. Απαραίτητο εδώ είναι να βεβαιωθεί ότι τα ηχητικά εφέ είναι πλήρως συγχρονισμένα με τις κινήσεις του παίκτη. Κατά τη δημιουργία και επεξεργασία των ήχων που προορίζονται για βιντεοπαιχνίδια χρησιμοποιείται και ένα επιπλέον λογισμικό που ονομάζεται middleware. Αυτό

επιτρέπει στον σχεδιαστή να παράγει ήχους που δεν είναι εντελώς προκαθορισμένοι, αλλά προσαρμόζονται ανάλογα με τις κινήσεις του παίκτη ζωντανά την ώρα που παιχνιδιού (Gula, 2023).

Στο **θέατρο** από την άλλη πλευρά, πέρα από τις κύριες αρμοδιότητές του, ο σχεδιαστής ήχου, πρέπει να συνεργαστεί και με τον σκηνοθέτη ώστε να δημιουργήσει ήχους που θα είναι πλήρως συγχρονισμένοι με τη σκηνική δράση. Εκτός από αυτό, θα πρέπει να φροντίσει ώστε ο ήχος να κατανέμεται αρμονικά στην πλατεία μέσα από ηχεία τα οποία θα είναι σωστά τοποθετημένα στον χώρο και να είναι σε θέση να κάνει ζωντανή μίξη του ήχου κατά τη διάρκεια της παράστασης (Gula, 2023). Ο όρος *sound design* χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά στο θέατρο το 1968-69, στο American Conservatory Theory. Απονεμήθηκε στον Νταν Ντούγκαν (Dan Dugan) ο οποίος για τον ήχο της παράστασης χρησιμοποίησε τρία στερεοφωνικά κασετόφωνα και τα συνέδεσε με δέκα ηχεία (Finan, χ.χ.).

1.3 Στοιχεία του ηχητικού σχεδιασμού

Κάθε ηχητικό αποτέλεσμα στο σύνολο του αποτελείται από πολλά διαφορετικά είδη ήχων, οι οποίοι έχουν διαφορετικό στόχο ο καθένας, όμως έχουν συναρμολογηθεί όλοι μαζί ώστε να επιτύχουν έναν μεγαλύτερο σκοπό. Γι'αυτό, σε μία ταινία πέρα από το *soundtrack* ακούγονται και οι διάλογοι των ηθοποιών, κάποια ηχητικά εφέ, πιθανοί θόρυβοι από το περιβάλλον της ταινίας κ.α. Παρακάτω θα επεξηγηθούν αναλυτικά όλα αυτά τα επιμέρους στοιχεία τα οποία περιλαμβάνονται σε έναν ηχητικό σχεδιασμό.

1.3.1 Διάλογος

Διάλογος: Η προσθήκη του λόγου στις ταινίες, με την έλευση του ήχου στον κινηματογράφο, έφερε αλλαγές στον τρόπο με τον οποίο γίνεται κατανοητή η πλοκή της. Στις μέρες μας, ο διάλογος παίζει ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο και γι'αυτό δίνεται έμφαση στο να είναι εύκολα κατανοητός από τους θεατές. Σκοπός επομένως είναι ο ήχος των διαλόγων να είναι δυνατός, καθαρός και όσο το δυνατόν καλύτερος ποιοτικά, χωρίς θορύβους.

Ο sound designer είναι υπεύθυνος για την ηχογράφιση και την ηχητική επεξεργασία των διαλόγων. Η ηχογράφιση τους μπορεί να γίνει είτε ζωντανά την ώρα των γυρισμάτων μιας σκηνής, είτε να ηχογραφηθούν μετέπειτα στο στούντιο (Πλευρίτη, 2023). Ο δεύτερος τρόπος ονομάζεται **Αυτόματη Αντικατάσταση Διαλόγου** γνωστή ως **ADR** (Automated Dialogue Replacement) και σε αυτόν οι ηθοποιοί επανηχογραφούν τους διαλόγους τους στο στάδιο της μετα-παραγωγής (post-production) στο στούντιο (Εικόνα 1.3.1), παρακολουθώντας τη σκηνή και ντουμπλάροντας ταυτόχρονα τα λόγια τους. Με αυτόν τον τρόπο γίνεται εφικτό να ηχογραφηθεί ο διάλογος καθαρός χωρίς θόρυβο, να αντικατασταθεί κάποια ατάκα με κάποια άλλη ή να βελτιωθεί η ερμηνεία σε κάποιο σημείο που είναι αδύνατο να επεξεργαστεί από το στάδιο της παραγωγής. Ακόμα, ενδείκνυται για παράδειγμα σε σκηνές δράσης, οι οποίες είναι μακρινές και έχουν πολύ θόρυβο και επομένως είναι δύσκολο να ηχογραφηθούν οι διάλογοι επί τόπου.



Εικόνα 1.3.1. Ηχογράφιση ADR (Automated Dialogue Replacement) στο στούντιο (Hagen,2023).

Τέλος, χρησιμοποιείται και για τους ηθοποιούς που βρίσκονται στο προσκήνιο κάποιας σκηνής και δεν φαίνονται, αλλά χρειάζεται παρ' όλα αυτά να ακουστούν (Gula, 2023). Μία τέτοιου είδους ηχογράφιση η οποία απαιτεί την ύπαρξη πολλών ανθρώπων στον ίδιο χώρο ταυτόχρονα, ονομάζεται **Walla**. Συνήθως σκοπός είναι να

ηχογραφηθεί το πλήθος και οι συνομιλίες που ακούγονται στο υπόβαθρο σε χώρους με πολύ κόσμο όπως τον δρόμο, σε ένα καφέ ή ακόμα σε κάποιο πάρτυ. Οι ηθοποιοί στην ηχογράφιση μπορούν ακόμα και να αυτοσχεδιάζουν παρακολουθώντας ταυτόχρονα τη σκηνή ώστε να της προσδώσουν περισσότερη ζωντάνια. Εξάλλου, το ζητούμενο δεν είναι να διακρίνει ο θεατής επακριβώς τι ακούγεται στο παρασκήνιο, αλλά να υπάρχει ένα μουρμουρητό και η προσοχή να επικεντρώνεται στον κύριο διάλογο (Harisson, 2021).

1.3.2 Ατμόσφαιρα (Ambience)

Ατμόσφαιρα: Με τον συγκεκριμένο όρο εννοούμε την διαδικασία με την οποία καταγράφεται ο ήχος του περιβάλλοντος όπου γίνεται το γύρισμα. Αυτό μπορεί να είναι το σετ ή κάποιος εξωτερικός χώρος που ταιριάζει με το επιθυμητό ηχητικό περιβάλλον της εκάστοτε σκηνής. Ηχογραφείται δηλαδή η ατμόσφαιρα (ambience) του χώρου, στην οποία μπορεί να περιλαμβάνονται κάποιες χαμηλές συχνότητες που ακούγονται σταθερά ή διακοπτόμενα, καθώς και όλοι οι πιθανοί θορύβοι, όπως κάποιο γάβγισμα σκύλου, κάποιο αυτοκίνητο που περνάει κλπ. (Πλευρίτη, 2023). Οι ήχοι αυτοί προστίθενται έπειτα στο στάδιο της μεταπαραγωγής της ηχητικής επεξεργασίας της ταινίας.

Σύμφωνα με τον Harisson οι ήχοι αυτοί μπορούν μοιραστούν σε δύο κατηγορίες: στις **ηχητικές βάσεις (beds)** οι οποίες είναι συνεχόμενα στρώματα ήχου που αποτελούν το θεμέλιο για τους υπόλοιπους ήχους της σκηνής και τις **λεπτομέρειες (details)** που είναι ήχοι που προστίθενται φευγαλέα και έχουν σκοπό να αναδείξουν καλύτερα το ηχητικό τοπίο (Harisson, 2021).

Συγκεκριμένα, όσον αφορά τις χαμηλές συχνότητες, ηχογραφούνται συνήθως 20-30 δευτερόλεπτα σιωπής στο σετ για τα οποία χρησιμοποιείται ο όρος **ήχος δωματίου (room tones)** (Gula, 2023). Πρόκειται για το ηχητικό στρώμα (sound layer) που προστίθεται σε σκηνές εσωτερικού χώρου κατά τις οποίες δεν υπάρχει κάποια δράση. Χωρίς το στρώμα αυτό οι σκηνές ακούγονται κατά κάποιον τρόπο κενές ή επίπεδες. Μέσα από τη χρήση των room tones υπάρχει επιπλέον η δυνατότητα να προκληθούν «διακριτικά» ορισμένα συναισθήματα. Αυτό μπορεί να συμβεί

αναδεικνύοντας ή υποβαθμίζοντας κάποιες περιοχές συχνοτήτων, χρησιμοποιώντας τον ισοσταθμιστή (equalizer-EQ). Με αυτόν τον τρόπο δημιουργείται η επιθυμητή αίσθηση για τον κάθε χώρο. Για παράδειγμα, οι χαμηλότερες συχνότητες προσδίδουν ζεστασιά και πιο γεμάτη αίσθηση σε μία σκηνή σε αντίθεση με τις υψηλότερες, οι οποίες δημιουργούν ένα ψυχρότερο κλίμα. Ένας ακόμη τρόπος με τον οποίο ο ήχος δωματίου μπορεί να μεταφέρει συναισθήματα γίνεται με τον διπλασιασμό κάποιου ηχητικού στρώματος που αποτελείται από μία μόνο συχνότητα. Έπειτα, στο δεύτερο αυτό ηχητικό στρώμα προστίθεται ένα εφέ που αλλάζει τη συχνότητά του. Έτσι, μπορούν εύκολα να δημιουργηθούν διαστήματα 3ης μεγάλης ή μικρής, ελαττωμένης 5ης ή ημιτονίου προκαλώντας συναισθήματα χαράς ή λύπης, δυσαρμονίας ή σύγκρουσης αντίστοιχα (Harisson, 2021). Ο ήχος δωματίου χρησιμοποιείται τέλος, στη μεταπαραγωγή για να εξομαλύνει τα κοψίματα (cuts) και τις μεταβάσεις (transitions) και να μην ακουστεί κάποια ξαφνική, ανεπιθύμητη σιωπή στο ενδιάμεσο (Gula, 2023).

Είναι μια πολύ χρήσιμη τεχνική αφού προσδίδει ρεαλισμό και δημιουργεί στον θεατή την αίσθηση ότι βρίσκεται πραγματικά στον χώρο. Επιπλέον, ακούγοντας κάθε φορά την ατμόσφαιρα της ίδιας τοποθεσίας, ο θεατής καταλαβαίνει απευθείας το μέρος όπου εκτυλίσσεται η δράση, ενώ όταν ο ήχος αλλάξει θα αντιληφθεί εξίσου γρήγορα και την αλλαγή του χώρου. Κάποιες φορές επίσης, διατηρείται το ίδιο ηχητικό περιβάλλον από τη μία σκηνή στην άλλη με σκοπό να υποδηλώσει ότι η επόμενη σκηνή είναι συνέχεια της προηγούμενης. Ακόμα, μπορεί το επόμενο ηχητικό περιβάλλον να έρθει νωρίτερα προετοιμάζοντας τον θεατή για ό,τι ακολουθήσει (Πλευρίτη, 2023).

1.3.3 Ηχητικά εφέ (Sound Effects)

Ηχητικά εφέ: Σε μία ταινία ακούγονται συνήθως πολλά διαφορετικά είδη ήχων και ηχητικών εφέ πέρα από τη μουσική και τους διαλόγους. Αρχικά, όλοι οι ήχοι ανήκουν σε μία από τις δύο κατηγορίες. Μπορεί να είναι ήχοι **εντός πεδίου (diegetic)** ή **εκτός πεδίου (non-diegetic)**. Στην πρώτη κατηγορία εμπίπτουν όλοι οι ήχοι οι οποίοι ανήκουν στον κόσμο της ταινίας και τους αντιλαμβάνονται και οι χαρακτήρες, όπως για παράδειγμα ένα τηλέφωνο που χτυπάει ή μία πόρτα που κλείνει. Από την

άλλη, οι ήχοι εκτός πεδίου είναι αυτοί που μπορεί να ακούσει μόνο ο θεατής, όπως τα γέλια που προστίθενται σε κωμικές σειρές, η φωνή κάποιου αφηγητή ή κάποιος δραματικός ήχος σε μία ταινία τρόμου. Η μουσική μπορεί να ανήκει και στις δύο κατηγορίες παρόλο που συνήθως είναι ήχος εκτός πεδίου. Επιπλέον, είναι σημαντικό να αναφερθεί πως για τους εντός πεδίου ήχους δεν χρειάζεται να είναι φανερή η πηγή τους, όπως για παράδειγμα ο ήχος μιας σειρήνας που ακούγεται από μακριά (Zlatic, 2023).

Όσον αφορά τα ηχητικά εφέ και σε αυτά υπάρχουν δύο βασικές κατηγορίες. Τα **«σκληρά» ή τοπικά ηχητικά εφέ (hard ή spot effects)** και τα **ηχητικά εφέ σχεδίασης (design sound effects)**. Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν τα εφέ που αφορούν ήχους που ο θεατής αναμένει να ακούσει. Με άλλα λόγια, η εικόνα αναπαριστά κάτι που ρεαλιστικά παράγει κάποιον θόρυβο. Σε αυτή την περίπτωση ο ήχος έχει δημιουργηθεί σε κάποιο πρόγραμμα επεξεργασίας ήχου και έχει προστεθεί στη σκηνή (Πλευρίτη, 2023). Αυτό συμβαίνει καθώς συχνά είναι δύσκολο να ηχογραφηθεί ο πραγματικός ήχος στο σετ ή/και να είναι αρκετά ποιοτικός. Για παράδειγμα, ένα «σκληρό» ηχητικό εφέ μπορεί να είναι ο ήχος ενός πυροβολισμού για τον οποίο χρησιμοποιήθηκε ένα ψεύτικο όπλο στο σετ (prop) (Zlatic, 2023). Οι συχνότερες πηγές τέτοιων ήχων είναι κάποιες έτοιμες βιβλιοθήκες ηχητικών εφέ που υπάρχουν στο εμπόριο. Οι σχεδιαστές ήχου προτιμούν πολλές φορές τέτοιες βιβλιοθήκες από το να δημιουργήσουν μία δική τους. Επίσης, συχνή τακτική είναι ο συνδυασμός ήχων για τη δημιουργία κάποιου εφέ, αφού αυτοί υποστούν διάφορων ειδών επεξεργασίες, όπως η αλλαγή τονικού ύψους, ταχύτητας αναπαραγωγής κλπ. (Πλευρίτη, 2023).

Τα **ηχητικά εφέ σχεδίασης** σε αντίθεση με τους ήχους foley που θα επεξηγηθούν παρακάτω, δεν συναντώνται συνήθως στον πραγματικό κόσμο και στη φύση. Επιλέγονται για να συνοδεύσουν φουτουριστικές ταινίες επιστημονικής φαντασίας ή ταινίες τρόμου, που προβάλλουν εξελιγμένα τεχνολογικά μέσα (Πλευρίτη, 2023). Για την παραγωγή τους χρησιμοποιούνται ποικίλες τεχνικές, εργαλεία και εξοπλισμός όπως για παράδειγμα τα συνθεσάιζερ (Zlatic, 2023).

1.3.4 Τέχνη Foley – ήχοι Foley (Foley Sounds)

Ήχοι Foley: Πρόκειται για καθημερινούς ήχους που ερμηνεύονται από τον foley καλλιτέχνη και ηχογράφονται στο στούντιο (Πλευρίτη, 2023). Ο καλλιτέχνης foley μπορεί να παρομοιαστεί με έναν ηθοποιό που υιοθετεί προσωρινά έναν ρόλο και προσπαθεί να αποδώσει ηχητικά τις κινήσεις του, χρησιμοποιώντας ορισμένα αντικείμενα (Harrison, 2021). Τα συγκεκριμένα εφέ είναι αυτά που προσδίδουν ρεαλισμό σε μία ταινία καθώς αποτελούνται από ήχους πραγματικούς και καθημερινούς (Πλευρίτη, 2023).

Πρωτοπόρος στον συγκεκριμένο τομέα ήταν ο Τζακ Φόλεϊ (Jack Foley) (1891-1967), προς τιμήν του οποίου πήρε το όνομά του ο κλάδος. Ο Φόλεϊ ήταν μεταξύ άλλων σκηνοθέτης, ηθοποιός, καρτουνίστας, συγγραφέας, κασκαντέρ και παίκτης του μπέιζμπολ. Συμμετείχε στην παραγωγή πολλών ταινιών, αφού δούλεψε στην Universal Pictures. Το 1929 γυρίστηκε η ταινία *Showboat* από την Universal η οποία ήταν αρχικά βωβή. Ωστόσο επειδή οι ομιλούσες ταινίες αποκτούσαν όλο και περισσότερη δημοτικότητα εκείνη την εποχή, η εταιρία παραγωγής νοίκιασε τον εξοπλισμό της Fox με σκοπό να προσθέσει ήχο στην ταινία. Ο Φόλεϊ εκμεταλλεύτηκε την ευκαιρία και παρακολούθησε κάποια μαθήματα στο Πανεπιστήμιο της Νότιας Καλιφόρνιας (University of Southern California) πάνω στη νέα αυτή τεχνολογία. Όταν λοιπόν έγινε η ηχογράφηση της μουσικής από την ορχήστρα και τους τραγουδιστές και των διαλόγων από τους ηθοποιούς, πάνω στη σκηνή βρισκόταν και ο Τζακ με ορισμένους συναδέλφους του. Όλοι μαζί χτυπούσαν παλαμάκια, έκαναν βήματα, προσέθεσαν φωνές στο υπόβαθρο και χρησιμοποίησαν διάφορα props σε πραγματικό χρόνο. Ο Φόλεϊ έπειτα εξέλιξε την τεχνική του, πειραματίστηκε με διάφορα αντικείμενα, απέκτησε βοηθούς για τον ήχο και ειδικούς στην ηχογράφηση, μέχρι που οι πρακτικές του ενσωματώθηκαν εξ ολοκλήρου στην παραγωγή ταινιών. Παρόλο που τότε δεν είχε ακόμη κάποιον τίτλο, αυτή ήταν η αρχή για την ανάπτυξη αυτού του ιδιαίτερα σημαντικού τομέα στον κινηματογράφο (Ament, 2009).

Υπάρχουν **τρεις βασικές κατηγορίες** ήχων foley: τα ρούχα, τα βήματα και άλλοι συγκεκριμένοι ήχοι που παράγονται με διάφορα αντικείμενα (props).

Η πρώτη κατηγορία έχει να κάνει με τους ήχους που παράγουν τα ρούχα με την κίνηση. Ηχογραφούνται δηλαδή ήχοι ρούχων που αντιστοιχούν οπτικά στις κινήσεις

των χαρακτήρων. Αυτή η τεχνική ενισχύει την οικειότητα που μπορεί να αισθανθεί ο θεατής με τον πρωταγωνιστή και ταυτόχρονα προσδίδει ζωντάνια.

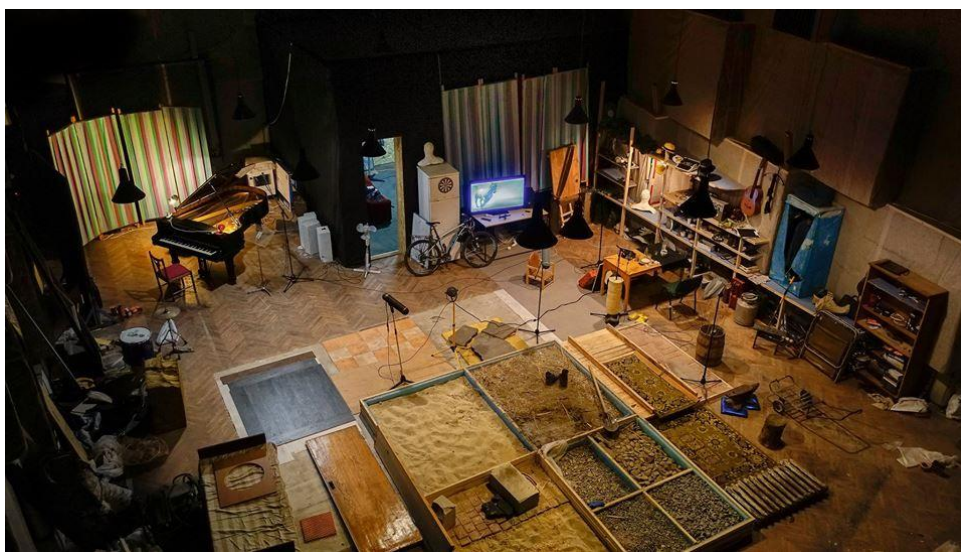
Η δεύτερη κατηγορία αναφέρεται στον ήχο των βημάτων. Εδώ έχει μεγάλη σημασία το είδος των παπουτσιών που φοράει ο χαρακτήρας καθώς επίσης και ο τρόπος που περπατάει. Από αυτά τα χαρακτηριστικά ο θεατής θα αντλήσει συνειδητά ή υποσυνείδητα πιθανές πληροφορίες για τον χαρακτήρα ή τις προθέσεις του πρωταγωνιστή. Ταυτόχρονα ο foley καλλιτέχνης με βάση αυτά τα χαρακτηριστικά και την πληροφορία που στοχεύει να μεταφέρει, θα επιλέξει το είδος των παπουτσιών, το υλικό του πατώματος, όπως επίσης και τον τρόπο εκτέλεσης πριν προχωρήσει στην ηχογράφιση.

Η ηχογράφιση γίνεται συνήθως με ένα σταθερό μικρόφωνο το οποίο ηχογραφεί εκείνη τη στιγμή τον/την καλλιτέχνη που φοράει τα παπούτσια και εκτελεί επί τόπου τα βήματα χρησιμοποιώντας την τεχνική **heel-toe**. Η συγκεκριμένη τεχνική παράγει αυτούς τους δύο ξεχωριστούς ήχους στο βάδισμα, ενώ συχνά μπορεί να προστεθεί και κάποιο μικρό σύρσιμο ειδικότερα τη στιγμή που ο χαρακτήρας σταματήσει να περπατάει. Για τους ήχους βαδίσματος των ζώων, παρατηρούμε ότι χρησιμοποιούνται διάφορα είδη αντικειμένων που προσπαθούν να μιμηθούν τον εκάστοτε ήχο ζώου. Ένα συχνό παράδειγμα είναι η χρήση πλαστικών κελύφων καρύδας, τα οποία χτυπάει ο foley artist ρυθμικά σε μία επιφάνεια, για την ηχογράφιση του καλπασμού του αλόγου.

Στην τρίτη κατηγορία εμπίπτουν όλοι οι ήχοι που δεν περιλαμβάνονται στις δύο προηγούμενες. Όπως και στις υπόλοιπες κατηγορίες οι ήχοι μεταφέρουν πληροφορίες για τους χαρακτήρες, αλλά εδώ μπορούν παράλληλα να συμβάλλουν και στη διαμόρφωση του είδους και του στυλ της ταινίας. Για παράδειγμα στην ταινία του Ζακ Τατί (Jacques Tati), *Playtime*, χρησιμοποιούνται κάποιοι αστείοι ήχοι όταν προβάλλονται κάποιες ανέσεις του μέλλοντος, που θα είναι δυνατές λόγω της εξελιγμένης τεχνολογίας. Με αυτόν τον τρόπο σατιρίζει τον σύγχρονο κόσμο και ενισχύει τον κωμικό χαρακτήρα της ταινίας. Ένα ακόμα χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι οι ταινίες θρίλερ. Συγκεκριμένα, οι σκηνές που απεικονίζουν γραφική και αιματηρή βία συνήθως συνοδεύονται από υπερβολικούς ήχους που παράγονται από

διάφορα props και έχουν σκοπό να μεγενθύνουν το αίσθημα αποστροφής και απέχθειας (Harrison, 2021).

Ένας foley artist στο στούντιό του έχει πληθώρα αντικειμένων που μπορεί να του χρησιμεύσουν για την παραγωγή κάποιου συγκεκριμένου ήχου. Σε αυτά τα αντικείμενα μπορεί να περιλαμβάνονται εργαλεία, ρούχα, διαφόρων υλικών επιφάνειες, ψεύτικα φυτά, ξύλα, μέταλλα (Εικόνα 1.3.4). Πολλές φορές γίνεται πειραματισμός με διάφορα υλικά και την κίνηση τους μέχρι να βρεθεί τι λειτουργεί καλύτερα. Για παράδειγμα, για να μιμηθούμε τον ήχο της βροχής που πέφτει πάνω στο καπέλο κάποιου ανθρώπου, αρκεί απλά να ηχογραφήσουμε το νερό που πέφτει από ένα ποτιστήρι σιγά σιγά πάνω σε μία γαλότσα (Great Big Story, 2017). Ακόμα, για τον βηματισμό στο χιονί συχνά χρησιμοποιείται ψιλή άμμος, αλάτι ή καλαμποκάλευρο, πάνω στα οποία περπατάει ο foley artist με τα παπούτσια του ή πατάει με τα χέρια του (Insider, 2022).



Εικόνα 1.3.4 Στούντιο Foley με μεγάλη ποικιλία επιφανειών και αντικειμένων (props) (Hagen,2023).

Κατά την ηχογράφηση των ήχων μαζί με τον foley καλλιτέχνη υπάρχει στον χώρο και ο foley ηχολήπτης. Αυτός είναι υπεύθυνος για την επιλογή και την τοποθέτηση των μικροφώνων καθώς επίσης και για τη λειτουργία του συστήματος ηχογράφησης συνολικά. Σε παραγωγές με μικρό προϋπολογισμό ενδέχεται όλοι οι ρόλοι να

εκτελούνται από ένα μόνο άτομο. Επειδή οι ήχοι που ηχογραφούνται είναι συνήθως πολύ χαμηλής έντασης είναι απαραίτητο ένα απομονωμένο και ήσυχο στούντιο. Χρησιμοποιείται ένα μονοφωνικό μικρόφωνο το οποίο τοποθετείται περίπου μισό μέτρο μακριά από την πηγή. Έτσι ο ήχος βγαίνει φυσικός, καθαρός, λεπτομερής και οικείος. Ταυτόχρονα, μπορεί να υπάρχουν και άλλα μικρόφωνα τοποθετημένα σε διάφορα σημεία του δωματίου, πιο μακριά από την πηγή. Αυτά τα μικρόφωνα καταγράφουν το περιβάλλον και την αντήχηση του δωματίου (room tones), ώστε ο ήχος να είναι πιο ρεαλιστικός και με περισσότερο βάθος. Τα μικρόφωνα που χρησιμοποιούνται συχνότερα είναι πυκνωτικά με καρδιοειδές μοτίβο κατευθυντικότητας. Είναι χρήσιμο να υπάρχουν διαθέσιμα διάφορα είδη μικροφώνων μεγάλου και μικρού διαφράγματος. Ένα μικρό διάφραγμα προσδίδει φυσικότητα στον ήχο και είναι ιδανικότερο για σύντομους, οξείς ήχους. Από την άλλη ένα πυκνωτικό μικρόφωνο μεγάλου διαφράγματος προσδίδει ενισχυμένο μπάσο, το οποίο είναι αποτελεσματικό σε υπερβολικά ή εξωπραγματικά ηχητικά εφέ (Harisson, 2021).

1.4 Στάδια παραγωγής

Η παραγωγή του ηχητικού σχεδιασμού των ταινιών χωρίζεται σε τρία βασικά στάδια: την προπαραγωγή, την παραγωγή και την μεταπαραγωγή. Η δουλειά του σχεδιαστή ήχου ξεκινάει στην προπαραγωγή και περνάει από όλα τα στάδια μέχρι το τέλος της μεταπαραγωγής.

Προπαραγωγή Το στάδιο αυτό περιλαμβάνει όλη την προετοιμασία που γίνεται πριν από τα γυρίσματα. Γίνεται ο προγραμματισμός και η λεπτομερής οργάνωση που απαιτείται για να δημιουργηθεί η ταινία. Γενικότερα, όσο πιο νωρίς εμπλακεί ο σχεδιαστής του ήχου στο πρότζεκτ τόσο μεγαλύτερη επιρροή θα έχει ο ήχος του στην ταινία, παρόλο που συχνά λόγω προϋπολογισμού μπορεί να κληθεί να συμμετάσχει την τελευταία στιγμή (Harisson, 2021).

Ο σχεδιαστής ήχου ξεκινάει μελετώντας το σενάριο και εντοπίζοντας τις σημαντικές στιγμές και τα πρώτα ηχητικά στοιχεία. Σημειώνει πιθανά ηχητικά εφέ, διαλόγους ή μουσική που ίσως χρειαστούν σε κάποια σημεία. Επιπλέον, στο πρώτο

αυτό στάδιο καθορίζονται τα σημαντικότερα γεγονότα στην ιστορία που μπορεί να έχουν μεγάλη συναισθηματική επίδραση στους χαρακτήρες. Επικοινωνεί με τον σκηνοθέτη ο οποίος ενδεχομένως να έχει συγκεκριμένο όραμα για το ηχητικό περιβάλλον της ταινίας και ταυτόχρονα του εξηγεί ποια είναι η δομή και η ροή της ιστορίας αλλά και η συναισθηματική πορεία των χαρακτήρων. Πέρα από τον σκηνοθέτη συνήθως γίνεται μία συνάντηση και με τους παραγωγούς και τους σεναριογράφους ώστε να είναι όλοι στην ίδια σελίδα και να υποστηριχθεί όσο το δυνατόν καλύτερα η ιστορία και η εικόνα. Εδώ ο σχεδιαστής του ήχου επικοινωνεί όλες τις αρχικές ιδέες του και εξακριβώνει αν οι προθέσεις του σκηνοθέτη βρίσκονται σε συμφωνία με τα σχέδια του. Έτσι, δημιουργείται ένα διάγραμμα το οποίο περιλαμβάνει μία λίστα από ήχους, εφέ, διάλογο ή μουσική και το σημείο ακριβώς της ταινίας που θα πρέπει να προστεθεί. Σε αυτό το χρονοδιάγραμμα επίσης μπορεί να περιλαμβάνονται και άλλες πληροφορίες για τους ήχους όπως τονικότητες, στυλ, διάθεση ή άλλες οδηγίες. Καθορίζεται επίσης, ο τρόπος με τον οποίο κάθε ήχος θα χρησιμοποιηθεί ώστε να δώσει την αίσθηση του χώρου, της κίνησης ή της ατμόσφαιρας και το πως ο καθένας από αυτούς θα αλληλεπιδράσει με τους υπόλοιπους και θα εξελιχθεί στον χρόνο. Τέλος, δημιουργείται ένα πλάνο προϋπολογισμού που περιλαμβάνει το συνολικό κόστος του σχεδιασμού του ήχου. Αυτό περιέχει τον απαραίτητο εξοπλισμό, το προσωπικό, τα κόστη από τις ψηφιακές βιβλιοθήκες ήχων, τις ηχογραφήσεις foley και adr, την αδειοδότηση για τη μουσική κ.α. Με αυτόν τον τρόπο διασφαλίζεται κι από την ομάδα παραγωγής ότι ο προϋπολογισμός είναι ρεαλιστικός ή αν είναι αναγκαίο να βρεθούν κάποιες δημιουργικές λύσεις χαμηλότερου κόστους. Κάπως έτσι διαμορφώνεται σταδιακά ένα μοναδικό ηχητικό περιβάλλον και μια ηχητική παλέτα και διαμορφώνεται ένα χρονοδιάγραμμα ώστε να κυλήσει ομαλά η παραγωγή (Fiveable, χ.χ.).

Παραγωγή: Το στάδιο της παραγωγής είναι κρίσιμο καθώς σε αυτό ηχογραφούνται ζωντανά στο σετ οι διάλογοι, οι ήχοι του περιβάλλοντος και τα εφέ. Είναι σημαντικό να ηχογραφηθεί ήχος υψηλής ποιότητας καθώς έτσι εξοικονομείται χρόνος από το στάδιο της μεταπαραγωγής. Οι τεχνικοί της ηχογράφησης (sound recordists) χρησιμοποιούν τον κατάλληλο εξοπλισμό για την ηχογράφηση διαλόγου και περιβάλλοντος. Αυτός περιλαμβάνει τα μικρόφωνα μπουμ (boom mics), τα

μικρόφωνα πέτου (lavaliers) και φορητούς μίκτες (field mixers). Τα μικρόφωνα μπουμ είναι κατευθυντικά μικρόφωνα τοποθετημένα σε ένα κοντάρι και ηχογραφούν τους διαλόγους από μακριά. Τα κρατάνε πάνω από το κεφάλι του ηθοποιού και προσλαμβάνουν τον ήχο περιορίζοντας τον ανεπιθύμητο θόρυβο του περιβάλλοντος. Για τη σωστή τοποθέτηση του μικροφώνου απαιτείται ένας έμπειρος χειριστής έτσι ώστε να μην δημιουργούνται σκιές στη λήψη της εικόνας. Τα μικρόφωνα πέτου ή clip on είναι μία μικρή συσκευή που λειτουργεί ασύρματα και τοποθετείται πάνω στα ρούχα του ηθοποιού. Χρησιμεύουν για ευρείες λήψεις ή για λήψεις με πολλούς χαρακτήρες και παρέχει καθαρό και απομονωμένο ήχο. Στο στάδιο αυτό ηχογραφείται και η ατμόσφαιρα και ο ήχος δωματίου τα οποία θα χρησιμοποιηθούν έπειτα στη μεταπαραγωγή. Ο φορητός μίκτης είναι μία συσκευή που χρησιμοποιείται σε εξωτερικά γυρίσματα και ελέγχει και συνδυάζει τα σήματα του ήχου που δρομολογούνται στις εισόδους του. Επιτρέπει επιπλέον στον ηχολήπτη να προσαρμόζει τη στάθμη του ήχου, να προσθέτει φίλτρα και να παρακολουθεί την ποιότητα της ηχογράφησης σε πραγματικό χρόνο. Τέλος, στα γυρίσματα χρησιμοποιείται και η κλακέτα (audio slate ή clapperboard) η οποία σηματοδοτεί την αρχή μιας λήψης και διευκολύνει τον ακριβή συγχρονισμό εικόνας και ήχου. Για τον συγχρονισμό του ήχου με το βίντεο χρησιμοποιείται σε όλες τις συσκευές εγγραφής ο ίδιος χρονοκώδικας (timecode), στον οποίο δηλώνονται οι ώρες, τα λεπτά, τα δευτερόλεπτα και το καρέ (HH:MM:SS:FF) σύμφωνα με το πρότυπο SMPTE (Society of Motion Picture and Television Engineers).

Μεταπαραγωγή: Στο στάδιο της μεταπαραγωγής συνδέονται όλα τα ηχητικά στοιχεία μεταξύ τους σε ένα ενιαίο soundtrack. Γίνεται η επεξεργασία των διαλόγων κατά την οποία αφαιρούνται πιθανοί θόρυβοι, αναπνοές, ανεπιθυμητοί ήχοι του στόματος ή των χειλιών και ίσως χρησιμοποιηθεί ο ισοσταθμιστής με στόχο τη βελτίωση της ισορροπίας μεταξύ των συχνοτήτων. Επίσης, όπως προαναφέρθηκε σε αυτό το στάδιο γίνεται και η επανηχογράφηση (ADR) των διαλόγων που χρειάζονται βελτίωση. Παράλληλα, δημιουργούνται ηλεκτρονικά ή ηχογραφούνται από την αρχή τα ηχητικά εφέ και οι ήχοι foley. Γι' αυτά χρησιμοποιούνται πολλές τεχνικές επεξεργασίας, όπως περικοπή (trimming), σταδιακό σβήσιμο (fading), εφαρμογή του ισοσταθμιστή με στόχο την ομαλή ενσωμάτωση των ηχητικών εφέ στον διάλογο και

τη μουσική. Ταυτόχρονα, μπορεί να παραχθεί αυθεντική μουσική ή να γίνει η επεξεργασία ήδη υπάρχουσας, που κατόπιν ενσωματώνεται στα απαραίτητα σημεία της ταινίας (music cues), φροντίζοντας όμως να υπάρχουν ομαλές μεταβάσεις και να μην υπερκαλύπτει τα υπόλοιπα ηχητικά στοιχεία. Γίνεται λοιπόν η μίξη (mixing) όλων των ήχων, δηλαδή η εξισορρόπηση τους, ο καθορισμός της θέσης τους στη στερεοφωνική εικόνα (panning) και προστίθενται εφέ όπως αντήχηση ή καθυστέρηση. Αμέσως μετά ακολουθεί η τελική μίξη (final mix), όπου γίνονται οι τελευταίες διορθώσεις στη δυναμική ισορροπία του soundtrack ώστε στη συνέχεια να υλοποιηθεί και το τελευταίο στάδιο που είναι το mastering. Στο mastering γίνονται μικρές αλλαγές και βελτιώσεις στο κανάλι του ήχου ώστε να είναι έτοιμο για διανομή. Όσον αφορά τις ταινίες, ο ήχος εξάγεται και σε ομάδες (stem delivery), π.χ. music stem, dialogue stem, SFX stem. Αυτό συμβαίνει ώστε να είναι δυνατή η προσαρμογή του ήχου για διαφορετικές γλώσσες, formats ή remix. Επιπλέον, παράγονται πολυκάναλες μίξεις ώστε να είναι συμβατές με τα διαφορετικά format που υπάρχουν (π.χ. Surround sound formats: 5.1, 7.1, Dolby Atmos). Τέλος, πρέπει να τηρούνται οι κανόνες που αφορούν τα επίπεδα ηχηρότητας (loudness), καθώς και άλλες προϋποθέσεις που αφορούν τη μορφή του αρχείου (π.χ. WAV, AIFF), τη συχνότητα δειγματοληψίας (π.χ. 48 kHz) και το βάθος bit (π.χ. 24-bit).

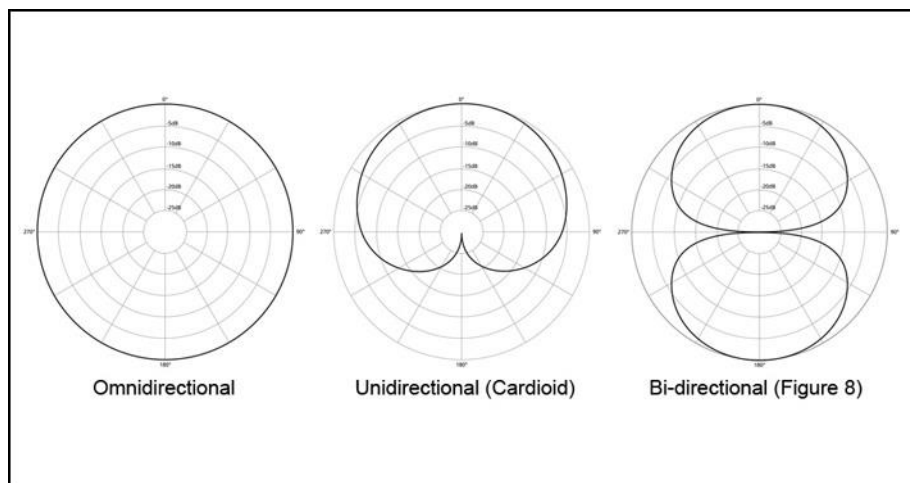
1.5 Μικρόφωνα

1.5.1 Χαρακτηριστικά μικροφώνων

Όπως προαναφέρθηκε, τα μικρόφωνα που προτιμώνται για την ηχογράφηση των ήχων foley είναι τα πυκνωτικά. Αυτό συμβαίνει καθώς έχουν εκτενή και ομαλή απόκριση συχνοτήτων και αποδίδουν καλά στις χαμηλές συχνότητες. Επιπλέον, ο ήχος τους είναι καθαρός και λεπτομερής και μπορούν να καταγράψουν ήχους χαμηλής στάθμης, αντίθετα με τα δυναμικά μικρόφωνα που απαιτούν υψηλή στάθμη ήχου και τοποθέτηση αρκετά κοντινή στην πηγή. Παρόλο που τα πυκνωτικά μικρόφωνα είναι πιο ευαίσθητα από τα δυναμικά, είναι καταλληλότερα για την ηχογράφηση ήχων foley (Λουτρίδης, 2015).

Το **πολικό διάγραμμα** (polar pattern) είναι ένα γράφημα που δείχνει την ευαισθησία του μικροφώνου ανάλογα με την κατεύθυνση από την οποία προέρχεται

ο ήχος. Τρία είναι τα βασικά πολικά διαγράμματα που χρησιμοποιούνται ευρέως: το παντοκατευθυντικό (omnidirectional), το μονοκατευθυντικό (unidirectional) και το δικατευθυντικό (bi-directional) - (Εικόνα 1.5.1). Το πρώτο λαμβάνει ομοιόμορφα τον ήχο από όλες τις γωνίες, γι' αυτό και ονομάζεται **παντοκατευθυντικό**. Είναι ιδιαίτερα χρήσιμο στον ηχητικό σχεδιασμό για την ηχογράφιση του περιβάλλοντος ενός χώρου, εσωτερικού ή εξωτερικού. Το δεύτερο συλλέγει κυρίως από τη μία πλευρά του και αναφέρεται συνήθως ως **καριοειδές** (cardioid), λόγω του σχήματος καρδιάς που παρουσιάζει το πολικό διάγραμμά του. Αυτός είναι ο συνηθέστερος και πιο χρήσιμος τύπος μικρόφωνου για την ηχογράφιση foley, αφού εστιάζει στο αντικείμενο που βρίσκεται μπροστά του. Ο τρίτος τύπος ηχογραφεί με ίση ευαισθησία από την μπροστινή και την πίσω πλευρά, αλλά λιγότερο από τα πλάγια. Για τα δικατευθυντικά μικρόφωνα, χρησιμοποιείται και ο όρος «σχήματος 8» (**figure-of-eight**), ο οποίος περιγράφει το ακριβές πολικό διάγραμμά τους (Eargle, 1999).



Εικόνα 1.5.1 Πολικά διαγράμματα μικροφώνων: παντοκατευθυντικό, μονοκατευθυντικό (καριοειδές), δικατευθυντικό (figure-of-eight) (Calilhanna, 2012).

Το **διάφραγμα** είναι ένα από τα κύρια μέρη του μικροφώνου. Πρόκειται για μια λεπτή μεμβράνη που μπορεί να είναι κατασκευασμένη από διάφορα υλικά, όπως μέταλλο ή πλαστικό. Όταν τα ηχητικά κύματα πέφτουν πάνω στη μεμβράνη, πάλλεται. Ανάλογα με το είδος του μικροφώνου, η δόνηση αυτή μετατρέπεται από

ακουστική ενέργεια σε ηλεκτρικό σήμα, το οποίο μπορεί απλά να καταγραφεί ή και να ενισχυθεί (Παπανικολάου, χ.χ.). Μία από τις βασικές προδιαγραφές των μικροφώνων είναι και η απόκριση συχνότητας η οποία επηρεάζεται άμεσα από το μέγεθος του διαφράγματος. Η **απόκριση συχνότητας** αφορά το εύρος των συχνοτήτων για τις οποίες το μικρόφωνο παράγει περισσότερο ηλεκτρικό σήμα, δηλαδή ποιες συχνότητες το μικρόφωνο «ακούει» και μεταφράζει καλύτερα. Ένα μεγάλο διάφραγμα επομένως, εξαιτίας της μεγαλύτερης επιφάνειας του, αντιδρά καλύτερα στις χαμηλότερες συχνότητες που έχουν μεγαλύτερα μήκη κύματος και δεν παρουσιάζουν τόσο απότομες μεταβολές (Λουτρίδης, 2015). Χρησιμοποιούνται συνήθως για φωνητικά, καθώς είναι πιο ευαίσθητα και δίνουν χρώμα και χαρακτήρα στον ήχο. Γι'αυτό, στον ηχητικό σχεδιασμό προτιμώνται μικρόφωνα μεγάλου διαφράγματος για την ηχογράφηση των διαλόγων. Αντίθετα, τα μικρόφωνα μικρού διαφράγματος ενώ έχουν χαμηλότερη ευαισθησία, αποδίδουν καλύτερα στις υψηλότερες συχνότητες και αποδίδουν τον ήχο με περισσότερη ακρίβεια. Αυτό συμβαίνει καθώς καταγράφουν καλύτερα τις γρήγορες μεταβολές στον αέρα (Παπανικολάου, χ.χ.).

1.5.2 Είδη μικροφώνων

Πέρα από τη διάμετρο του διαφράγματος σημαντικό ρόλο κατά την επιλογή ενός μικροφώνου παίζει και το είδος του. Υπάρχουν τρεις βασικοί τύποι μικροφώνου και διακρίνονται με βάση τον μηχανισμό λειτουργίας τους: τα δυναμικά, τα πυκνωτικά και τα μικρόφωνα ταινίας.

Τα **δυναμικά** (dynamic) μικρόφωνα λειτουργούν επαγωγικά, αφού το διάφραγμα τους καθώς πάλλεται κινεί ένα πηνίο το οποίο βρίσκεται μέσα σε ένα μαγνητικό πεδίο. Έτσι κατά την κίνηση του διαφράγματος στα άκρα του πηνίου παράγεται ανάλογη ηλεκτρική τάση. Τα δυναμικά μικρόφωνα χαρακτηρίζονται από την στιβαρή κατασκευή και την ανθεκτικότητά τους σε ακραίες καιρικές συνθήκες. Ωστόσο, δεν είναι ένα είδος μικροφώνου που συνηθίζεται στον ηχητικό σχεδιασμό διότι δεν καταγράφει με αρκετή λεπτομέρεια τον ήχο και έχει μικρότερη συχνοτική απόκριση από ένα πυκνωτικό μικρόφωνο.

Τα **πυκνωτικά** (condenser) μικρόφωνα περιέχουν έναν πυκνωτή που αποτελείται από ένα μεταλλικό κινούμενο διάφραγμα και μία σταθερή πλάκα. Όταν τα ηχητικά κύματα χτυπήσουν το διάφραγμα αυτό κινείται, με αποτέλεσμα να αλλάζει η απόσταση που υπάρχει μεταξύ των δύο πλακών. Αυτό μεταφράζεται σε αλλαγή της χωρητικότητας του πυκνωτή και επομένως μεταβολή στο ηλεκτρικό φορτίο. Στη συνέχεια, ένα ηλεκτρικό κύκλωμα εντοπίζει αυτές τις μεταβολές και τις μετατρέπει στο ανάλογο ακουστικό σήμα. Τα πυκνωτικά μικρόφωνα αποδίδουν τον ήχο πιστά και με λεπτομέρεια, ενώ παράγονται και σε μικρότερα μεγέθη. Τα πυκνωτικά μικρόφωνα είναι αυτά που χρησιμοποιούνται κυρίως στην παραγωγή ενός ηχητικού σχεδιασμού αφού μπορούν να ηχογραφήσουν και μικρότερης έντασης ήχους, όπως κάποιους ήχους foley, ήχους περιβάλλοντος ή φωνή.

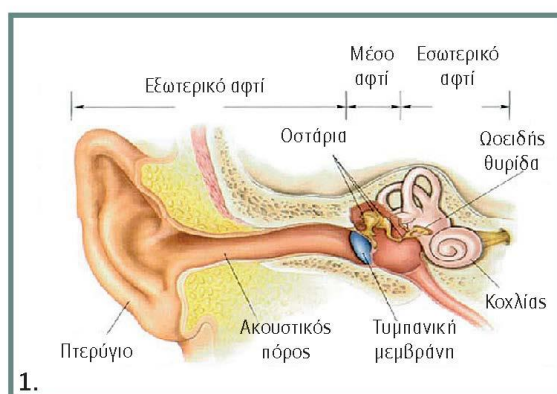
Τα μικρόφωνα **ταινίας** (ribbon) διαθέτουν ως διάφραγμα μία λεπτή κορδέλα (ribbon) από αλουμίνιο. Η ταινία βρίσκεται μέσα σε μαγνητικό πεδίο και όταν κινείται παράγεται το ηλεκτρικό σήμα. Τα μικρόφωνα ταινίας συλλέγουν τον ήχο με ακρίβεια και λεπτομέρεια και ο ήχος τους είναι ζεστός και απαλός. Γι' αυτόν τον λόγο είναι ιδανικά για την ηχογράφιση της φωνής. Ωστόσο, είναι εξαιρετικά ευαίσθητα σε δυνατές ηχητικές πηγές ή σε ξαφνικό δυνατό αέρα (Παπανικολάου, χ.χ.).

2 Πρόσληψη εικόνας και ήχου

2.1 Αισθητήριο όργανο της ακοής

Ο τρόπος με τον οποίο αντιλαμβάνεται ο άνθρωπος τον ήχο μπορεί να μελετηθεί από δύο σκοπιές. Η πρώτη είναι η καθαρά ακουστική που περιλαμβάνει τον τρόπο λειτουργίας του αισθητήριου οργάνου της ακοής και τη σημασία του στη μεταβίβαση του ήχου προς τον εγκέφαλο. Η δεύτερη σχετίζεται με τον τομέα της ψυχοακουστικής ο οποίος εξετάζει την υποκειμενική ερμηνεία των διάφορων ακουστικών ερεθισμάτων από τον εγκέφαλο (Λουτρίδης, 2015).

Το αισθητήριο όργανο της ακοής χωρίζεται σε τρία μέρη: το εξωτερικό αυτί, το μέσο αυτί και το εσωτερικό αυτί (Εικόνα 2.1).



Εικόνα 2.1 Τμήματα του αυτιού. Τροποποιημένη εικόνα από το βιβλίο των M. F. Bear, B. W. Connors, & M. A. Paradiso, σελ. 276. Η τροποποίηση έγινε από τη Δρα. Δ. Βαλλιανάτου (Βλασταράκος, 2014).

Το εξωτερικό αυτί αποτελείται από το πτερύγιο και τον ακουστικό πόρο. Το πτερύγιο είναι το μόνο τμήμα του αυτιού που βρίσκεται εξωτερικά και είναι ορατό. Με αυτό συλλέγεται ο ήχος και μεταδίδεται προς τον ακουστικό πόρο. Μέσω της ανάκλασης των ηχητικών κυμάτων στα πτερύγια και τον συνδυασμό της πληροφορίας από τα δύο αυτιά, μπορούμε να αντιληφθούμε την ακριβή κατεύθυνση του ήχου και τη θέση της ηχητικής πηγής. Έπειτα, ο ακουστικός πόρος οδηγεί τον ήχο προς την τυμπανική μεμβράνη (Λουτρίδης, 2015).

Το μέσο αυτί περιλαμβάνει την τυμπανική μεμβράνη και τρία οστάρια: τη σφύρα, τον άκμονα και τον αναβολέα. Αυτά είναι υπεύθυνα για την προσαρμογή της αντίστασης κατά τη διάδοση των ηχητικών κυμάτων από τον αέρα (χαμηλή αντίσταση) προς το υγρό του κοχλίου (υψηλή αντίσταση). Σε αντίθετη περίπτωση, η διαφορετική πυκνότητα και ταχύτητα μετάδοσης των κυμάτων θα είχε ως αποτέλεσμα την ανάκλαση του μεγαλύτερου μέρους της ενέργειας.

Το εσωτερικό αυτί ή αλλιώς ακουστικός λαβύρινθος περιλαμβάνει τους ημικυκλικούς σωλήνες, το ελλειπτικό κυστίδιο, τον κοχλίο και το ακουστικό νεύρο. Υπάρχουν τρεις ημικυκλικοί σωλήνες, ο εξωτερικός, ο ανώτερος και ο οπίσθιος που βρίσκονται πάνω στο ελλειπτικό κυστίδιο και όλα μαζί είναι υπεύθυνα για την ισορροπία. Με την αίσθηση της ακοής σχετίζεται ο κοχλίας ο οποίος μετατρέπει τις δονήσεις σε ηλεκτρικούς παλμούς και το ακουστικό νεύρο που με τη σειρά του μεταφέρει από τον κοχλίο το σήμα προς τον εγκέφαλο.

2.2 Υποκειμενική αντίληψη του ήχου και Ψυχοακουστική

Πέρα από την ακουστική η οποία μελετά τον ήχο ως κύμα, με τις φυσικές ιδιότητες του (συχνότητα, μήκος κύματος κ.λ.π.), ο κλάδος της ψυχοακουστικής ασχολείται με την ψυχολογία του ήχου και την υποκειμενική του αντίληψη, λαμβάνοντας υπόψη μετρήσιμα φυσικά μεγέθη, όπως η συχνότητα, η ένταση, το συχνοτικό φάσμα και αντίστοιχα ψυχοακουστικά χαρακτηριστικά όπως το τονικό ύψος (pitch), η ηχηρότητα (loudness) και το ηχόχρωμα (timbre). Μελετά δηλαδή τις επιδράσεις του ήχου στη φυσιολογία (π.χ. καρδιακός και αναπνευστικός ρυθμός) αλλά και την ψυχολογία (συναισθήματα, συμπεριφορά) του ανθρώπου. Ο τρόπος με τον οποίο αντιλαμβανόμαστε τον ήχο είναι πολύπλοκος αλλά μέσα από τη διαδικασία αυτή ο καθένας διαμορφώνει τη δική του υποκειμενική αντίληψη της πραγματικότητας. Οι περισσότεροι ήχοι στη φύση είναι σύνθετοι και αποτελούνται από απλούς ήχους. Οι απλοί ήχοι μπορούν να παραχθούν από τον άνθρωπο κυρίως σε συνθήκες εργαστηρίου (Iakovides, συν., 2004).

Κάθε φορά που ακούμε κάποιον ήχο ο εγκέφαλος μας οργανώνει τις διαφορετικές του ψυχοακουστικές παραμέτρους όπως π.χ. την ηχηρότητα, τον

ρυθμό, το ηχόχρωμα, σύμφωνα με κάποια γνωστικά και νευρολογικά πρότυπα. Για τις πιο σύνθετες πτυχές του ήχου όπως η αρμονία και η μελωδία απαιτείται η εμπλοκή περισσότερων νευρωνικών δομών του εγκεφάλου. Οι βιολογικές επιδράσεις του ήχου παράγουν τελικά διαφορετικές συναισθηματικές αποκρίσεις για κάθε άτομο, δηλαδή διαφορετικά συναισθήματα (Ανέστης, 2019). Το συναίσθημα (emotion) σύμφωνα με τον Damasio ορίζεται ως η ασυνείδητη αντίδραση του οργανισμού σε κάποια εξωτερικά ή εσωτερικά ερεθίσματα, πραγματικά ή φανταστικά. Προκαλούνται χημικές και νευρικές μεταβολές που μπορεί να επηρεάσουν τη συμπεριφορά του ατόμου. Επιπλέον αποτελούν τη βάση για τη δημιουργία των αισθημάτων (feelings), τα οποία αποτελούν μια πιο συνειδητή κατάσταση. Τα αισθήματα εμφανίζονται όταν ο οργανισμός αναγνωρίζει συνειδητά τις αλλαγές που προκαλούνται από τα συναισθήματα και έχει επίγνωση της κατάστασης του σώματος (Damasio, 1999). Ο τρόπος με τον οποίο τα χαρακτηριστικά του εκάστοτε ηχητικού ερεθίσματος επηρεάζουν και προκαλούν ορισμένα συναισθήματα στον ακροατή παραμένει σε μεγάλο βαθμό άγνωστος. Ωστόσο, υπάρχουν διάφοροι άλλοι παράγοντες που παίζουν σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση των συναισθημάτων όπως η διάθεση του ακροατή και η ψυχολογική του κατάσταση, οι εμπειρίες, η πολιτισμική του ταυτότητα και οι αναμνήσεις.

2.3 Σύνδεση ήχου και εικόνας

Παραδοσιακά, τα πολυαισθητηριακά ερεθίσματα θεωρούνταν ότι επεξεργάζονταν σε δεύτερο στάδιο από τον εγκέφαλο, αφού πρώτα είχε προηγηθεί μεμονωμένη αισθητηριακή επεξεργασία σε κάποιες εξειδικευμένες περιοχές. Ωστόσο, μελέτες σε ζώα έδειξαν ότι υπάρχουν πολυαισθητηριακές περιοχές στον βρεγματικό, κροταφικό και μετωπιαίο λοβό του εγκεφάλου. Μάλιστα, απεικονιστικές μελέτες έδειξαν πως οι αισθήσεις επηρεάζουν η μία την άλλη από τα πρώτα κιόλας στάδια της επεξεργασίας στον εγκεφαλικό φλοιό (Thesen, συν., 2004).

Παρουσιάζει λοιπόν μεγάλο ενδιαφέρον ο τρόπος με τον οποίο επιδρά ο ήχος οποιασδήποτε μορφής στην πρόσληψη της εικόνας και στην αντίληψη ενός οπτικοακουστικού ερεθίσματος συνολικά (Ανέστης, 2019). Έρευνες έδειξαν πως όταν παρατηρούμε κάποιον να εκτελεί μια πράξη, ο εγκέφαλός μας μπορεί να παρουσιάζει

την ίδια δραστηριότητα που θα παρουσίαζε αν εκτελούσαμε εμείς οι ίδιοι την πράξη αυτή. Αυτή η προσομοίωση πραγματοποιείται από ένα πολυαισθητηριακό σύστημα νευρώνων «καθρέφτη» (mirror neurons) που βρέθηκε αρχικά στους πιθήκους αλλά εντοπίστηκε αργότερα και στον προκινητικό φλοιό του ανθρώπινου εγκεφάλου (Lahav και συν., 2007). Ωστόσο, οι συγκεκριμένοι νευρώνες δεν ενεργοποιούνται μονάχα από οπτικά ερεθίσματα. Κάποια πειράματα που έγιναν σε πιθήκους, έδειξαν πως ορισμένα ηχητικά ερεθίσματα, για παράδειγμα ο ήχος ενός φυστικιού που σπάει ή το σχίσμο ενός φύλλου από χαρτί, ενεργοποιούσαν ένα μέρος των νευρώνων στον προκινητικό φλοιό, γεγονός που επιβεβαιώνει τη διασύνδεση των δύο αισθήσεων (Keysers και συν., 2003). Η αντίληψη της προέλευσης των ήχων, όπως για παράδειγμα το χτύπημα μιας πόρτας, αποτελεί μέρος της καθημερινότητας μας και γι' αυτόν τον λόγο είναι ιδιαίτερα σημαντική και χρήσιμη η κατανόηση του τρόπου με τον οποίο ένα ηχητικό ερέθισμα προκαλεί απευθείας τη δημιουργία της αντίστοιχης οπτικής απεικόνισης στον εγκέφαλο (Lahav και συν., 2007).

2.4 Ήχος και συναισθήματα

Ο ήχος αποτελεί έναν από τους βασικότερους φορείς συναισθημάτων και επηρεάζει σημαντικά τη γενικότερη αντίληψη του ανθρώπου για τη ζωή. Η μουσική και οι διάφοροι φυσικοί ή τεχνητοί ήχοι μπορεί να προκαλέσουν ποικίλα συναισθήματα, θετικά ή αρνητικά. Καθοριστικό ρόλο στις συναισθηματικές αυτές αντιδράσεις παίζουν, όπως προαναφέρθηκε, χαρακτηριστικά του ήχου όπως το ηχόχρωμα, η ένταση, η αρμονία κ.λ.π.

Σύμφωνα με κάποια πειράματα η εικόνα που συνοδεύεται από ήχο, έχει ως αποτέλεσμα μία πιο έντονη συναισθηματική εμπειρία για τον θεατή. Μάλιστα, απεικονίσεις μαγνητικής τομογραφίας (fMRI) έδειξαν αυξημένη ενεργοποίηση σε περιοχές του εγκεφάλου που σχετίζονται με την επεξεργασία συναισθημάτων όπως είναι η αμυγδαλή και ο υπόκαμπος. Παράλληλα είναι πιθανό να προκληθούν διάφορα σωματικά συμπτώματα όπως: αύξηση του καρδιακού παλμού, ρίγος, εφίδρωση, μυϊκή ένταση ή χαλάρωση, αλλαγές στην αναπνοή κ.α. (Baumgartner και συν., 2006).

Η χρήση της μουσικής στις ταινίες είναι ευρέως γνωστή για την έντονη επίδραση που επιφέρει στο συναίσθημα που προκαλείται από μία ταινία. Κλασικό παράδειγμα αποτελούν οι ταινίες τρόμου, που με τη μουσική τους και τη χρήση ηχητικών εφέ εντείνουν το αίσθημα αγωνίας και φόβου. Συχνά, αυτή η συμφωνία ήχου και εικόνας μπορεί να κάνει την οπτικοακουστική εμπειρία του θεατή τόσο έντονη, που να μην είναι πλέον ανεκτή, με αποτέλεσμα είτε να κλείσει την τηλεόραση, είτε να χαμηλώσει την ένταση του ήχου ώστε να δέχεται ένα μόνο ερέθισμα (Baumgartner και συν., 2006).

Οι προσωπικές και πολιτισμικές διαφορές μεταξύ των ανθρώπων, ωστόσο, καθιστούν το συναίσθημα υποκειμενικό. Η εικόνα μιας παραλίας για παράδειγμα, με τον ήχο των κυμάτων και των γλάρων, μπορεί σε κάποιο άτομο να προκαλέσει ένα αίσθημα χαλάρωσης καθώς του θυμίζει τις καλοκαιρινές διακοπές, ενώ σε κάποιο άλλο να πυροδοτήσει τον φόβο του για τη θάλασσα. Επομένως, ακόμα κι αν η ατμόσφαιρα είναι φαινομενικά ευνοϊκή για τη δημιουργία συναισθημάτων, μπορεί και να μην προκύψουν τα αναμενόμενα αποτελέσματα λόγω του συναισθηματικού υπόβαθρου του θεατή.

Η πρόκληση συναισθημάτων σε ταινίες αλλά και βιβλία πολλές φορές επιτυγχάνεται μέσω της ενσυναίσθησης. Συχνή αντίδραση που βασίζεται στην ενσυναίσθηση είναι το κλάμα. Αυτό συμβαίνει συνήθως, είτε γιατί ο θεατής ταυτίζεται με τα βιώματα των χαρακτήρων, είτε καθαρά λόγω ενσυναίσθησης προς τον χαρακτήρα και την πορεία του μέσα στην ταινία. Ωστόσο, είναι κάτι που μπορεί συμβεί στον θεατή μόνο μέσα από την ταύτιση του με ζωντανά πλάσματα και οντότητες, ή ακόμη με οποιοδήποτε αντικείμενο μπορεί να θεωρηθεί ζωντανό στα πλαίσια μιας ταινίας φαντασίας.

Ο πιο εύκολος τρόπος για τρόπο να προκληθεί κάποια συναισθηματική αντίδραση είναι μέσω της αφήγησης. Ένας καθαρός ηχητικός σχεδιασμός παρ' όλα αυτά δεν χρειάζεται ούτε την ενσυναίσθηση ούτε και την αφήγηση για να θεωρηθεί επιτυχημένος. Μπορεί όμως να χρησιμοποιήσει έτοιμους ήχους φωνής (samples) ή φωνητικές ηχογραφήσεις, όπως μία κραυγή, βαρία αναπνοή, ψιθύρους ή άλλες ηχογραφημένες λέξεις ή φράσεις που έχουν υποστεί επεξεργασία, με σκοπό να

ταυτίσει περισσότερο τον θεατή με την ψυχολογική κατάσταση του πρωταγωνιστή (Meyer, 2016).

Αναμφίβολα η επίδραση του ήχου στο ανθρώπινο συναίσθημα είναι μεγάλη, όπως αποδεικνύεται ιστορικά, ιδιαίτερα μέσα από την μουσική. Βλέπουμε πως ενώ οι διαφορετικοί πολιτισμοί αντιλαμβάνονται διαφορετικά τη μουσική, ο τρόπος με τον οποίο ανταποκρίνονται σε αυτή είναι παρόμοιος. Γνωστά παραδείγματα της ιστορίας αποτελούν οι αντιδράσεις που προκάλεσε η πρεμιέρα της *Ιεροτελεστίας της Άνοιξης* του Στραβίνσκι αλλά και οι αμέτρητες ερμηνείες της *Ωδής της Χαράς* του Μπετόβεν από τον κόσμο, από την κυκλοφορία του το 1824.

Ο David Sonnenschien στο βιβλίο του *Sound Design*, περιλαμβάνει έναν πίνακα του 18^{ου} αιώνα, στον οποίο ο θεωρητικός της μουσικής Friederich Marpurg έχει καταγράψει μουσικές τεχνικές που συμβάλλουν στην πρόκληση ορισμένων συναισθημάτων. Παρόλο που ο Sonnenschien τονίζει ότι αυτή η λίστα ίσως έχει αλλάξει στη σημερινή εποχή, παραμένει αρκετά επίκαιρη (Meyer, 2016).

TABLE 5-1 ACOUSTIC EXPRESSION OF EMOTIONAL STATES	
According to Friederich Marpurg (1718-1795)	
Emotion	Expression
sorrow	slow, languid melody; sighing; caressing of single words with exquisite tonal material; prevailing dissonant harmony
happiness	fast movement; animated and triumphant melody; warm tone color; more consonant harmony
contentment	a more steady and tranquil melody than with happiness
repentance	the elements of sorrow, except that a turbulent, lamenting melody is used
hopefulness	a proud and exultant melody
fear	tumbling downward progressions, mainly in the lower register
laughter	drawn out, languid tones
fickleness	alternating expressions of fear and hope
timidity	similar to fear, but often intensified by an expression of impatience
love	consonant harmony, soft, flattering melody in broad movements
hate	rough harmony and melody
envy	growling and annoying tones
compassion	soft, smooth, lamenting melody; slow movement; repeated figures in the bass
jealousy	introduced by a soft, wavering tone; then an intense, scolding tone; finally a moving and sighing tone; alternating slow and quick movement
wrath	expression of hate combined with running notes; frequent sudden changes in the bass; sharp violent movements; shrieking dissonances
modesty	wavering, hesitating melody; short, quick stops
daring	defiant, rushing melody
innocence	a pastoral style
impatience	rapidly changing, annoying modulations

Εικόνα 2.4 Πίνακας του Friederich Marpurg: Εκφραστικά στοιχεία της μουσικής και συναισθήματα (Meyer, 2016).

Όπως φαίνεται και στην Εικόνα 2.4, για τη χαρά επιλέγει ζωντανή μελωδία, ζεστό ήχο και σύμφωνη αρμονία, ενώ αντίστοιχα για τη λύπη, αργή μελωδία και κυρίως διάφωνα διαστήματα. Επιπλέον, για τον φόβο επιλέγει διαδοχές συγχορδιών που κατεβαίνουν και βρίσκονται κυρίως τονικά χαμηλά. Τέτοιου είδους τεχνικές χρησιμοποιούνται και σήμερα για να συνοδεύσουν συχνά συναισθηματικές σκηνές.

Σε μία σκηνή χαράς και γιορτής συχνά χρησιμοποιείται ξεσηκωτική μουσική με έντονο και γρήγορο ρυθμό, αλλά και ηχητικά εφέ γέλιου ή τσουγκρίσματος ποτηριών. Για παράδειγμα, στην ταινία *The Greatest Snowman* (2017), η μουσική χρησιμοποιείται για να ενισχύσει τις συναισθηματικές κορυφώσεις της ταινίας μέσα από μελωδίες και στίχους προσεκτικά σχεδιασμένους, που έχουν σκοπό να μείνουν αξέχαστα στο κοινό. Για μία λυπητερή σκηνή από την άλλη χρησιμοποιείται αργή, απαλή μουσική, συνήθως σε ελάσσονες κλίμακες, με λιγότερα ηχητικά εφέ, ώστε να μπορέσει ο θεατής να επικεντρωθεί στη στιγμή και να νιώσει τη συναισθηματική φόρτιση των χαρακτήρων.

Στις ταινίες τρόμου ειδικότερα, ο ηχητικός σχεδιασμός παίζει πολύ σημαντικό ρόλο για την κλιμάκωση της αγωνίας, της έντασης και του φόβου. Για το στοιχείο του αιφνιδιασμού για παράδειγμα χρησιμοποιούνται ξαφνικοί θόρυβοι, δυνατά χτυπήματα ή ακόμα και ψίθυροι που κάνουν την εμπειρία πολύ έντονη για τον θεατή. Τέτοιου είδους ήχοι μπορούν ακόμα να ανεβάσουν τους παλμούς της καρδιάς ή να προκαλέσουν ανατριχίλα. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα ταινίας τρόμου που χρησιμοποιεί ξαφνικούς ήχους όπως το κλείσιμο της πόρτας ή το χτύπημα των χεριών, είναι το *The Conjuring* (2013) του James Wan (Peer, 2024).

Ένα ακόμη στοιχείο που μπορεί να είναι εξίσου αποτελεσματικό για την κλιμάκωση της αγωνίας σε μία ταινία, είναι η χρήση της σιωπής. Ο συνθέτης, ο σχεδιαστής του ήχου αλλά και ο σκηνοθέτης είναι ωφέλιμο να γνωρίζουν σε ποια σημεία η μουσική πρέπει να σταματήσει. Αν η σιωπή έρθει την κατάλληλη στιγμή μπορεί να είναι ιδιαίτερα αποτελεσματική. Βεβαίως, η δραματική της αξία είναι μεγαλύτερη όταν εκ των προτέρων έχει προηγηθεί κάποια μουσική. Εφόσον ο θεατής έχει εξοικειωθεί με τη μουσική που υπάρχει στο υπόβαθρο και του έχει προκαλέσει ορισμένα συναισθήματα, όταν αυτή πάψει σε κάποιο συγκεκριμένο σημείο, ο θεατής μένει μόνο με την εικόνα και η ένταση κορυφώνεται. Και τότε οι σιωπηλές εικόνες

αποκτούν μεγαλύτερη δύναμη και εκφραστικότητα. Αυτό συμβαίνει καθώς η σιωπή μπορεί να συνοδεύεται από διάφορες εκφράσεις ή κινήσεις, οι οποίες, παρόλο που δεν έχουν κάποιον ήχο, μπορούν να ερμηνευτούν από την ίδια τη σιωπή. Ο Μπέλα Μπαλάζ στο βιβλίο του γράφει: *«Η φυσιολογία των ανθρώπων γίνεται εντονότερη όταν σιωπούν. Με τη σιωπή μάλιστα, τα πράγματα αποβάλλουν τις μάσκες τους και μοιάζουν σαν να σε κοιτούν με τα μάτια ορθάνοιχτα. Αν μια ομιλούσα ταινία μας δείξει ένα αντικείμενο και τους ήχους της καθημερινότητας που το περιβάλλουν, και μετά, ξαφνικά, βγάλει τους ήχους και μας το δείξει σε ένα απομονωμένο γκρο πλαν (gros plan), η φυσιολογία αυτού του αντικειμένου αποκτάει τώρα ένα νόημα και μια ένταση με τα οποία μοιάζει να προκαλεί και να προσκαλεί τα γεγονότα που ακολουθούν»* (Μυλωνάς, 1999).

2.5 Τεχνικές ηχητικού σχεδιασμού και συναισθήματα

Στα πλαίσια της ηχητικής επένδυσης μιας ταινίας, ο σχεδιαστής του ήχου αξιοποιεί συγκεκριμένες τεχνικές στην ηχογράφηση, την επεξεργασία και τη μίξη του ήχου, οι οποίες συμβάλλουν δραματικά στην δημιουργία συναισθημάτων. Τροποποιεί τα διάφορα χαρακτηριστικά του ήχου με τέτοιο τρόπο ώστε ο θεατής να αισθανθεί ευχαρίστηση και σύνδεση, συναισθήματα που συνδέονται με την έκκριση ντοπαμίνης και ωκυτοκίνης στον εγκέφαλο (Schaefer, 2017).

Ακολουθούν ορισμένες από τις τεχνικές που χρησιμοποιούνται από τους σχεδιαστές ήχου και η συναισθηματική επίδραση στην οποία στοχεύουν:

Βαθμιαία αύξηση/μείωση έντασης (Crescendo/Diminuendo): Η σταδιακή αύξηση της έντασης (crescendo) του ήχου μπορεί να κλιμακώσει την ένταση, την προσμονή και τον ενθουσιασμό. Από την άλλη η σταδιακή μείωση της έντασης (diminuendo) μπορεί να υποδεικνύει έκπληξη ή λύπη (Miraglia, 2024).

Δυναμικό εύρος (Dynamic Range): Ένα μεγάλο εύρος δυναμικής, δηλαδή μια μεγάλη διαφορά μεταξύ του πιο σιγανού και του πιο δυνατού ήχου στην ταινία, μεταφέρει στον θεατή μια δραματική αντίθεση. Με αυτόν τον τρόπο οι στιγμές της ταινίας που θα συνοδεύονται από κάποιον δυνατό ήχο θα έχουν πολύ μεγαλύτερη

επιρροή. Για παράδειγμα, κάτι που μπορεί να αιφνιδιάσει το κοινό, είναι μια ξαφνική έκρηξη σε μια σκηνή, κατά τα άλλα ήσυχη (Peer, 2024).

Βαθμιαία επιτάχυνση/επιβράδυνση (Accelerando/Ritardando): Αύξηση ή μείωση της έντασης και της αγωνίας μπορεί να προκαλέσει τόσο ένα σταθερό τέμπο όσο και η διατάραξη του. Αυτό μπορεί να συμβεί με σταδιακή αύξηση ή μείωση του ρυθμού αλλά και μέσω συγκοπών ή φράσεων εκτός του μέτρου (Miraglia, 2024).

Τονικό κέντρο (Tonal center): Η σταθερότητα ή μη του τονικού κέντρου μπορεί επίσης να επηρεάσει την ένταση που νιώθει το κοινό. Η απομάκρυνση από το τονικό κέντρο μπορεί να προκαλέσει ένταση, ενώ η επιστροφή χαλάρωση (Miraglia, 2024).

Επαναλαμβανόμενα μοτίβα (Leitmotifs): Η επαναλαμβανόμενη χρήση ηχητικών μοτίβων αποτελεί μια ιδιαίτερα διάσημη και αποτελεσματική τεχνική για την ενίσχυση της οικειότητας και τη δημιουργία συναισθηματικής σύνδεσης του θεατή με τους χαρακτήρες. Κάθε μοτίβο μπορεί να συνδέεται ακόμα με αντικείμενα, ιδέες ή μέρη. Ένα γνωστό παράδειγμα τέτοιου μοτίβου, είναι η επανάληψη του ημιτονίου, στην ταινία *Jaws* (1975), κάθε φορά που πλησιάζει ο καρχαρίας. Παρόλο που αυτός δεν φαίνεται ούτε και ακούγεται, ο θεατής γνωρίζει ότι πλησιάζει και αγωνιά, λόγω του μοτίβου που έχει ταυτιστεί μαζί του (Filimowicz, 2024).

Διαστρωμάτωση ήχων (Layering Sounds): Η τεχνική αυτή περιλαμβάνει τον συνδυασμό πολλών διαφορετικών ήχων, ώστε να δημιουργηθεί ένα πλούσιο ηχητικό περιβάλλον. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για παράδειγμα σε μία σκηνή η οποία δείχνει έναν πολυσύχναστο δρόμο. Σε αυτήν την περίπτωση, μπορεί να υπάρχουν ήχοι από τα αυτοκίνητα, κόρνες, κόσμος που μιλάει, σειρήνες ή κάποια μακρινή μουσική. Αυτή η τεχνική κάνει την ακουστική εμπειρία πιο ρεαλιστική και ο θεατής νιώθει σαν να βρίσκεται μέσα στην ταινία (Peer, 2024).

Κατανομή του ήχου στον χώρο και χωρικός ήχος (Panning and Spatial Audio): Η τεχνική αυτή αφορά την κατανομή του ήχου στο στερεοφωνικό ή τρισδιάστατο ηχητικό πεδίο. Οι ήχοι μπορούν να τοποθετηθούν αριστερά, δεξιά ή οπουδήποτε ενδιάμεσα στα ηχεία, δημιουργώντας έτσι την αίσθηση του χώρου και της κίνησης. Χρησιμοποιείται συχνά σε ταινίες δράσεις όπου ο ήχος μπορεί να

κινείται από τη μία πλευρά της οθόνης στην άλλη, ταυτόχρονα με την εικόνα, αυξάνοντας έτσι τον ενθουσιασμό. Συχνά, για παράδειγμα, ο ήχος ακολουθεί την κίνηση ενός αυτοκινήτου που περνάει γρήγορα από την οθόνη, ακολουθώντας έτσι τη δράση της σκηνής (Peer, 2024).

Φασματική επεξεργασία (Spectral Processing): Η φασματική επεξεργασία είναι μία τεχνική κατά την οποία το ηχητικό σήμα αναλύεται στο φασματικό πεδίο και χωρίζεται σε ζώνες συχνοτήτων (frequency bands), μέσω του γρήγορου μετασχηματισμού Fourier (FFT ή Fast Fourier Transform). Με αυτόν τον τρόπο μπορεί να γίνει η επεξεργασία κάθε συχνοτικής ζώνης ανεξάρτητα, να απομονωθούν κάποιες συχνότητες και να δημιουργηθούν μοναδικά ηχητικά εφέ (Russel, 2023).

Κοκκώδης Σύνθεση (Granular Synthesis): Πρόκειται για μία τεχνική κατά την οποία ένας ήχος παράγεται από τη διάσπαση κάποιου άλλου σε πολλά μικρά κομμάτια ή κόκκους (grains) και την επανασυναρμολόγησή τους έπειτα από κάποια επεξεργασία. Στον κινηματογράφο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή ατμοσφαιρικών ή αφηρημένων ηχητικών εφέ, για εξωγήινους πολιτισμούς, για την τροποποίηση της φωνής φανταστικών χαρακτήρων ή για φουρουριστικές μηχανές. Έτσι ο θεατής βυθίζεται στον φανταστικό κόσμο που του παρουσιάζεται και συνδέεται καλύτερα με τους χαρακτήρες (Bigwood, 2022).

3. Περιγραφή πρακτικού μέρους

Στο κεφάλαιο αυτό θα γίνει η περιγραφή του πρακτικού μέρους της εργασίας, το οποίο βασίζεται στην δημιουργία τριών διαφορετικών ηχητικών σχεδιασμών για ένα μέρος της ταινίας μικρού μήκους *Το Δείπνο* (2013), του Δημήτρη Αργυρίου. Συγκεκριμένα, θα παραχθούν και έπειτα θα αναλυθούν τρεις προσεγγίσεις ηχητικού σχεδιασμού: μια ρεαλιστική, μια μινιμαλιστική και μια πειραματική. Θα εξεταστεί η συναισθηματική επίδραση κάθε ηχητικού σχεδιασμού και θα αξιολογηθεί ποια προσέγγιση και ποιες τεχνικές λειτούργησαν αποτελεσματικότερα. Η αξιολόγηση αυτή θα πραγματοποιηθεί με βάση τους στόχους που θα τεθούν μεμονωμένα για κάθε σχεδιασμό αλλά και συνολικά ακολουθώντας το συναίσθημα της ταινίας.

3.1 Επιλογή ταινίας

Η επιλογή της συγκεκριμένης ταινίας για την παρούσα μελέτη έγινε με βάση ορισμένα χαρακτηριστικά της, τα οποία εξυπηρετούν τη διαδικασία και τους στόχους της έρευνας. Το μικρό μήκος της ταινίας είναι ιδανικό για την ανάλυση των ήχων καθώς επίσης και τη σύγκριση των τριών ηχητικών σχεδιασμών μεταξύ τους. Ταυτόχρονα, η πλοκή της είναι ένα ακόμη στοιχείο που θα διευκολύνει τον ηχητικό σχεδιασμό, αφού επικεντρώνεται στις ανθρώπινες σχέσεις και περιλαμβάνει συναισθηματικά έντονες σκηνές καθώς και εναλλαγές συναισθημάτων από τους χαρακτήρες. Επιπλέον, η αφήγηση και η αισθητική της ταινίας ευνοούν τη χρήση ποικίλων ηχητικών τεχνικών και ήχων τόσο ρεαλιστικών όσο και πιο αφαιρετικών. Έτσι, δίνεται η δυνατότητα για καλύτερη εξερεύνηση της σχέσης μεταξύ του ηχητικού σχεδιασμού και της συναισθηματικής επίδρασης που μπορεί να έχει στο κοινό.

Η παραχώρηση των δικαιωμάτων χρήσης της ταινίας έγινε από τον κ. Μιχάλη Παλαιολόγου, για ακαδημαϊκούς σκοπούς. Συγκεκριμένα, η ταινία παραχωρήθηκε με ήχο και διαλόγους μόνο στη μέση της ταινίας, ενώ στο πρώτο και το τρίτο μέρος είναι εντελώς σιωπηλή για εκπαιδευτικούς και ερευνητικούς σκοπούς.

Η ταινία διαδραματίζεται μέσα σε ένα εστιατόριο και πρωταγωνιστεί ένα ζευγάρι το οποίο υποδύεται ο Γιάννης Στάνκογλου και η Θεοδώρα Τζήμου, ενώ παραγωγός, σκηνοθέτης και σεναριογράφος είναι ο Δημήτρης Αργυρίου. Το ζευγάρι έχει κανονίσει ένα δείπνο στο συγκεκριμένο εστιατόριο και η ταινία ξεκινάει με τον

άντρα καθισμένο στο τραπέζι να περιμένει τη γυναίκα του να έρθει. Έχει παραγγείλει το κρασί του και φαίνεται κάπως νευρικός καθώς περιμένει. Έπειτα, η γυναίκα του έρχεται και καθώς τρώνε της προτείνει να μετακομίσουν. Αυτή εκπλήσσεται και προσπαθεί να καταλάβει τον λόγο, μέχρι που της αποκαλύπτει ότι γνωρίζει για τον κρυφό εραστή της. Καυγαδίζουν και η γυναίκα σηκώνεται και φεύγει νευριασμένη. Ο άντρας παραμένει στο τραπέζι μέχρι το τέλος της ταινίας και συνεχίζει το φαγητό του σκεπτικός.

Το απόσπασμα της ταινίας που επιλέχθηκε για να γίνει ο ηχητικός σχεδιασμός διαρκεί 2 λεπτά και 42 δευτερόλεπτα (λεπτά: 3:50-6:32 της ταινίας). Ξεκινάει από τη στιγμή που αυτός αποκαλύπτει ό,τι ξέρει και τελειώνει μαζί με το τέλος της ταινίας. Η επιλογή του συγκεκριμένου αποσπάσματος έγινε λόγω της κλιμακωτής έντασης που υπάρχει μεταξύ των χαρακτήρων, αφού από εκείνη τη στιγμή ξεκινούν να καυγαδίζουν έντονα. Επιπλέον, υπάρχει μεγάλη εναλλαγή συναισθημάτων κι από τις δύο πλευρές, γεγονός που επιτρέπει την διερεύνηση της επίδρασης των διάφορων τεχνικών που θα χρησιμοποιηθούν, στο συναίσθημα του θεατή.

3.2 Περιγραφή τριών ειδών και στόχοι

Οι τρεις διαφορετικές προσεγγίσεις sound design, θα υλοποιηθούν σύμφωνα με τους στόχους που περιγράφονται στη συνέχεια, και θα δημιουργηθούν χρησιμοποιώντας μερικές από τις τεχνικές ηχογράφησης και επεξεργασίας των ήχων που κρίθηκαν καταλληλότερες για την κάθε προσέγγιση, με βάση την προσωπική μου έρευνα και το θεωρητικό πλαίσιο. Τα συγκεκριμένα τρία στυλ ηχητικών σχεδιασμών επιλέχθηκαν με τέτοιο τρόπο ώστε να υπάρχει μία γενική κατεύθυνση προς την οποία θα κινηθεί ο κάθε σχεδιασμός κατά τη δημιουργία του. Με αυτόν τον τρόπο θα διευκολυνθεί η δημιουργική διαδικασία και θα υπάρχουν αρκετές διαφορές μεταξύ τους ώστε να αξιολογηθούν, να συγκριθούν και να διατυπωθούν κάποια συμπεράσματα. Ωστόσο, όλες οι προσεγγίσεις θα έχουν ως τελικό στόχο την ενίσχυση της αφήγησης, την ανάδειξη της έντασης μεταξύ των δύο χαρακτήρων και την πρόκληση συναισθηματικών αντιδράσεων από τους θεατές. Συγκεκριμένα, σκοπός θα είναι να αναδειχθούν τα αισθήματα θυμού, έντασης, απογοήτευσης,

ειρωνείας, αμηχανίας, ενοχής που φαίνεται να νιώθουν οι χαρακτήρες στο συγκεκριμένο απόσπασμα.

3.2.1 Ρεαλιστικός σχεδιασμός

- **Στόχος:** Να παραχθούν φυσικοί ήχοι που προέρχονται από το περιβάλλον και τη δράση της σκηνής και ο θεατής αναμένει να ακούσει.
- **Τεχνικές ηχογράφησης:**
 - Foley Sounds: ηχογράφηση ήχων που ακούγονται σε ένα εστιατόριο, όπως μαχαιροπίρουνα, ομιλίες κλπ.
 - Field recording: ηχογράφηση ενός περιβάλλοντος παρόμοιου με της ταινίας.
- **Τεχνικές επεξεργασίας:**
 - Ελάχιστη επεξεργασία: μικρές προσαρμογές της έντασης του ήχου, αφαίρεση ανεπιθύμητων θορύβων, ισοστάθμιση συχνοτήτων.
 - Ηχητικά εφέ: προσθήκη φυσικής αντήχησης.

3.2.2 Μινιμαλιστικός σχεδιασμός

- **Στόχος:** Εστίαση της προσοχής του θεατή σε συγκεκριμένα σημαντικά σημεία της ταινίας μέσω της χρήσης ελάχιστων ήχων.
- **Τεχνικές ηχογράφησης:** Ηχογράφηση μόνο των εντελώς αναγκαίων ήχων της σκηνής.
- **Τεχνικές επεξεργασίας:** Αφαίρεση περιττών ήχων. Χρήση της σιωπής σαν εργαλείο για κλιμάκωση της έντασης. Χρήση τόσο φυσικών όσο και τεχνητών/επεξεργασμένων ήχων.

3.2.3 Πειραματικός σχεδιασμός

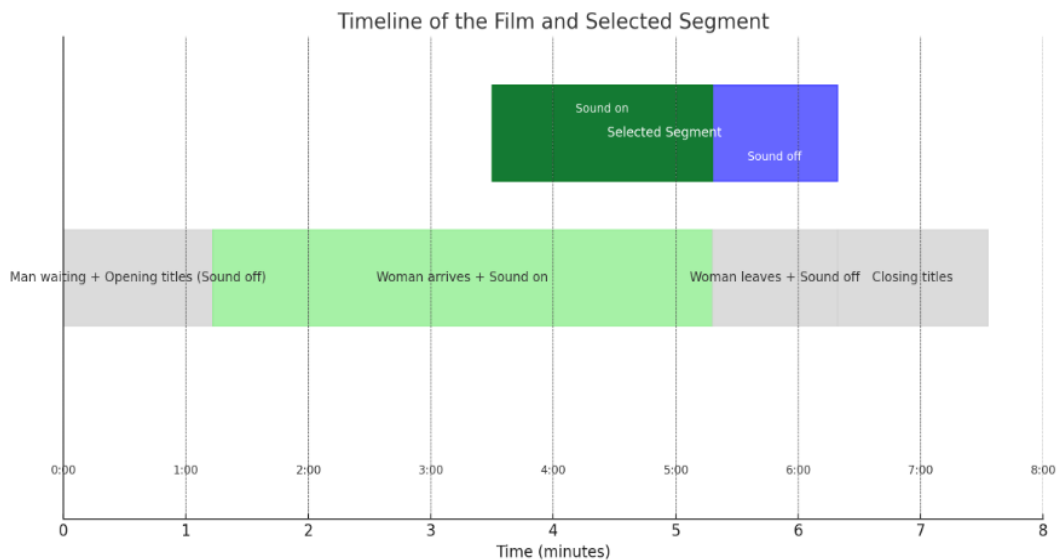
- **Στόχος:** Δημιουργία μιας ατμόσφαιρας που επικεντρώνεται περισσότερο στα συναισθήματα των χαρακτήρων και όχι στην ακριβή απεικόνιση της πραγματικότητας.
- **Τεχνικές ηχογράφησης:**

- Συνδυασμός ήχων: Ταυτόχρονη χρήση φυσικών και συνθετικών ήχων. Ασυνήθιστες τεχνικές ηχογράφησης.
- Found Sounds: Ηχογράφηση καθημερινών ήχων (π.χ. οι ήχοι foley που ηχογραφήθηκαν για τον μινιμαλιστικό σχεδιασμό) και παραμόρφωση τους ώστε να λειτουργήσουν με έναν διαφορετικό τρόπο.
- **Τεχνικές επεξεργασίας:**
 - Sound Layering: Δημιουργία ενός πλούσιου ηχοτοπίου μέσω της τοποθέτησης πολλών ηχητικών στοιχείων.
 - Ηχητικά εφέ: Υπερβολική χρήση reverb και delay ώστε να δημιουργηθεί αφύσικη αίσθηση του χώρου.
 - Pitch Shifting/Time Stretching: Αλλαγή του τονικού ύψους και παραμόρφωση των ήχων στον χρόνο, με σκοπό τη δημιουργία αφύσικων, ατμοσφαιρικών ήχων.
 - Granular Synthesis: Δημιουργία αφηρημένων ήχων από το «σπάσιμο» των ήχων σε μικρά κομμάτια και την επανασύνθεση τους.

4 Περιγραφή της παραγωγής των ηχητικών σχεδιασμών

4.1 Ρεαλιστικός σχεδιασμός

Το απόσπασμα που επιλέχθηκε περιλαμβάνει ήδη διαλόγους και sound design από την αρχή του, δηλαδή από το σημείο 3:50 της ταινίας, ενώ αυτά διακόπτονται τη στιγμή που η γυναίκα φεύγει από το εστιατόριο στο 5:30. Επομένως, από το 5:30-6:32 η ταινία είναι σιωπηλή (Εικόνα 4.1.1). Λαμβάνοντας υπόψη την ρεαλιστική προσέγγιση, οι ήχοι του περιβάλλοντος και των κινήσεων του άντρα που παραμένει στη σκηνή, θα πρέπει να συνεχίσουν να ακούγονται. Γι'αυτό, οι πρώτοι ήχοι που ηχογραφήθηκαν για τον ρεαλιστικό σχεδιασμό ήταν οι ήχοι foley.



Εικόνα 4.1.1 Χρονοδιάγραμμα ταινίας: μέρη της ταινίας που έχουν ήχο και επιλεγμένο απόσπασμα. Δημιουργήθηκε με εργαλεία AI (ChatGPT, OpenAI, 2025).

Βήματα:

1. Δημιουργήθηκε ένα χρονοδιάγραμμα με τους ήχους που έπρεπε να ηχογραφηθούν και την ακριβή θέση τους στην ταινία σε δευτερόλεπτα:

2. Σε συνέχεια αυτής της καταγραφής δημιουργήθηκε μια λίστα με τα αντικείμενα (props) που θα χρειαζόνταν για την ηχογράφιση.

Props:

- Πιάτα
- Ποτήρια κρασιού και νερού
- Μαχαίρι, πιρούνι
- Υφάσματα για ρούχα και για πετσέτα
- Δαχτυλίδι
- Τακούνια
- Πλακάκια (επιφάνεια για τα τακούνια)
- Καρέκλα, πόρτα
- Άτομα για walla
- Νερό
- Κάποιο φαγητό

3. Στη συνέχεια, έγινε μια έρευνα πάνω στον τρόπο που θα ηχογραφηθεί ο κάθε ήχος. Αυτή περιελάμβανε το είδος των μικροφώνων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν, την τοποθέτησή τους, καθώς επίσης και άλλες σημαντικές λεπτομέρειες/παρατηρήσεις για την οργάνωση της ηχογράφησης. Παρακάτω παρατίθεται ο τρόπος με τον οποίο οργανώθηκε η ηχογράφιση του κάθε ήχου:

I. Walla

- 5-6 άτομα → επανάληψη λέξης ή φράσης ή/και μεταξύ τους συζήτηση.
- Μικρόφωνο και τοποθέτηση: πυκνωτικό παντοκατευθυντικό μικρόφωνο (omni) στο κέντρο του δωματίου ώστε να λαμβάνει ήχο από όλες τις κατευθύνσεις εξίσου. Προσαρμοσμένο σε ανθρώπινο ύψος και γύρω του τα άτομα να μιλάνε συνεχόμενα χωρίς να λένε κάτι συγκεκριμένο.
- Ηχογράφιση πολλών στρωμάτων διαλόγων ώστε να γίνει το layering στη μίξη.

- Να ηχογραφηθεί ένα στρώμα από ψυθίρους και ένα με εκρήξεις γέλιου, δυνατές φωνές, έκπληξη κ.λ.π., ώστε να υπάρχει περισσότερη ποικιλομορφία στους ήχους.

II. Πιάτα/Πιρούνια/Ποτήρια

- Μικρόφωνο: πυκνωτικό καρδιοειδές μικρόφωνο, ώστε να λαμβάνει ήχο κυρίως από μπροστά του.
- Τοποθέτηση: 10-30 εκ. από την πηγή.
- Χαμηλότερη ενίσχυση εισόδου στο τσούγκρισμα των ποτηριών.
- Πρώτα ηχογράφηση γενικού ηχοτοπίου πιάτων/μαχαιροπίρουνων εστιατορίου και μετά συγκεκριμένες σκηνές.

III. Ήχοι στόματος/βήχας/μάσημα

- Μικρόφωνο: πυκνωτικό καρδιοειδές μικρόφωνο.
- Τοποθέτηση: 5-15 εκ. από την πηγή + pop filter.

IV. Χαμηλής έντασης ήχοι, ήχοι ρούχων, πράγματα που ακουμπάνε στο τραπέζι/όταν πιάνει το ποτήρι κ.λ.π.

- Μικρόφωνο: πυκνωτικό καρδιοειδές μικρόφωνο.
- Τοποθέτηση: 10-20 εκ. από το τραπέζι με κλίση + pop filter.
- Ησυχία στο στούντιο.
- Όσο το δυνατόν χαμηλότερη στάθμη θορύβου.
- Ενίσχυση εισόδου τέτοια που ηχητική στάθμη να κυμαίνεται περίπου από -18dBFS εως -12dBFS.

V. Βήματα

- Μικρόφωνο: πυκνωτικό καρδιοειδές μικρόφωνο.
- Τοποθέτηση: 10-30 εκ. από την πηγή και με κλίση προς το πάτωμα.
- Σημείωση: μόλις η γυναίκα βγαίνει έξω αλλάζει η επιφάνεια του δαπέδου.

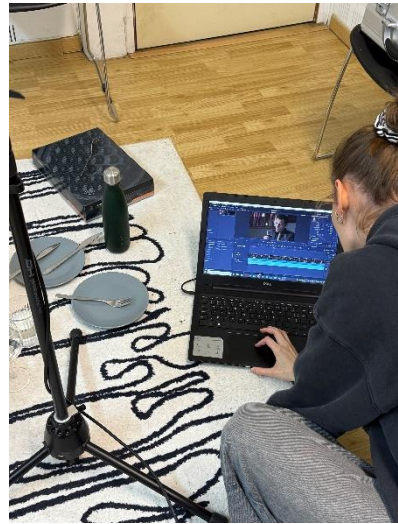
Όπως φαίνεται παραπάνω κάποιοι ήχοι ομαδοποιήθηκαν με βάση την ένταση ή τη φύση τους, καθώς θα χρειάζονταν κοινή τοποθέτηση του μικροφώνου. Αυτό συνέβη με σκοπό να γίνει η ηχογράφηση πιο γρήγορα και οργανωμένα. Το μικρόφωνο που χρησιμοποιήθηκε για όλους τους ήχους είναι το πυκνωτικό μικρόφωνο Neumann U87. Το συγκεκριμένο επιλέχθηκε καθώς θα προσφέρει ρεαλιστικό και ακριβή ήχο και καταγράφει ακόμη και τους χαμηλότερους σε ένταση ήχους. Επιπλέον, διαθέτει τρία μοτίβα κατευθυντικότητας από τα οποία ήταν χρήσιμα τα δύο (omni, cardioid) και μεγάλο διάφραγμα το οποίο δίνει έναν πιο φυσικό και ζεστό ήχο.

4. Δημιουργήθηκε μία λίστα με τον εξοπλισμό που χρησιμοποιήθηκε, ως εξής.

Εξοπλισμός:

- Μικρόφωνο: Neumann U87
- Pop Filter
- Laptop: DELL Inspiron 15 3000
- Headphones: Audio Technica ATH-M20xBT
- Hard drive
- Mic stand
- Audio interface
- Daw: Reaper
- Speakers

Ενδεικτικές σκηνές από την ηχογράφηση των ήχων φαίνονται στις Εικόνες 1.1.3 – 1.1.6.

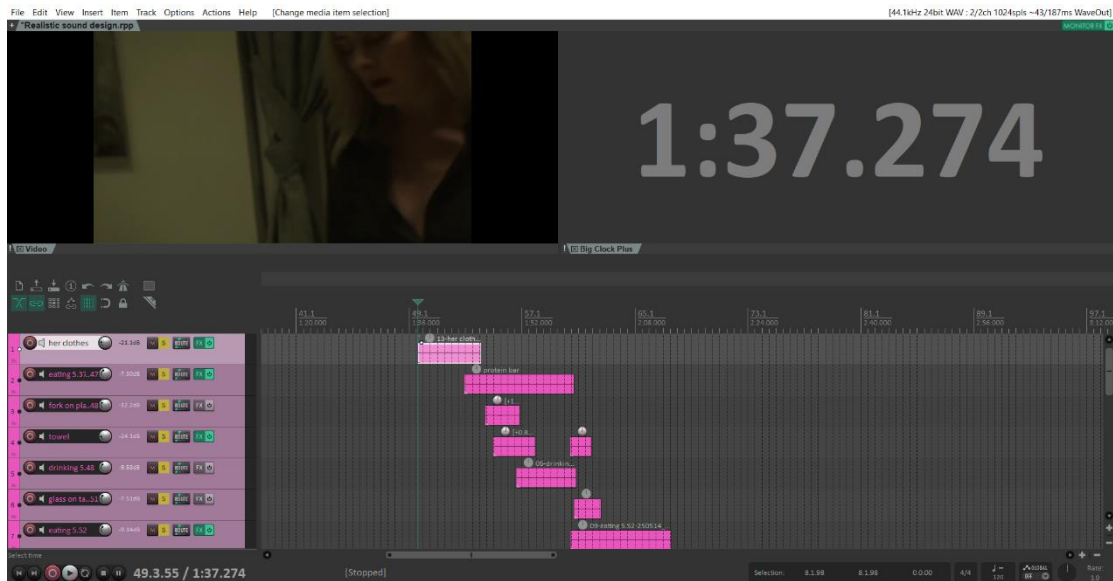


Εικόνα 1.1.3, Εικόνα 1.1.4 Ηχογράφηση μαχαιροπύρου και ποτηριών εστιατορίου.



Εικόνα 1.1.5 Ηχογράφηση βημάτων με τακούνια. Εικόνα 1.1.6 Ηχογράφηση διαλόγων walla.

5. Έγινε η ηχογράφηση και τοποθετήθηκε κάθε ηχητικό στοιχείο σε ένα κανάλι ήχου. Συνολικά, χρησιμοποιήθηκαν 11 κανάλια ήχων foley. Ταξινομήθηκαν με βάση τη σειρά που έπρεπε να ακουστούν στην ταινία και μετονομάστηκαν ανάλογα με τον ήχο που παρήγαγαν. Επιλέχθηκαν οι καλύτερες ηχογραφήσεις, κόπηκαν ώστε να μην υπάρχει επιπλέον θόρυβος και συγχρονίστηκαν με την εικόνα (βλ. Εικόνα 4.1.7) .



Εικόνα 4.1.7 Κάποια από τα επιλεγμένα tracks, συγχρονισμένα με την εικόνα.

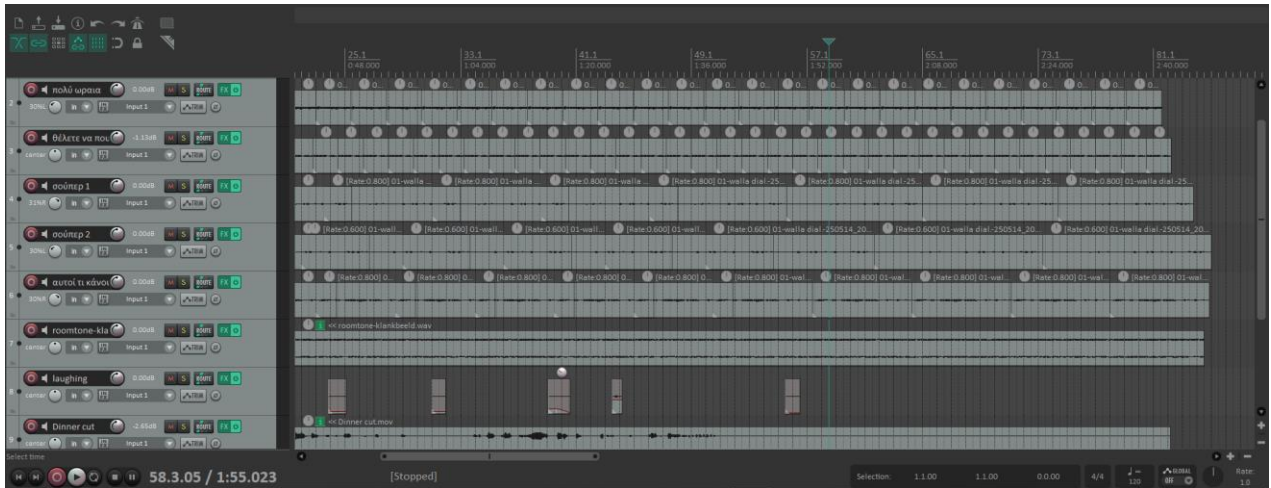
6. Στους ήχους foley προστέθηκαν και μερικά εφέ:

- Στον ήχο που ηχογραφήθηκε για τα ρούχα της γυναίκας καθώς φεύγει, επειδή στα πρώτα της βήματα υπήρχε ήδη ήχος και ήταν υψηλής συχνότητας, προστέθηκε ισοσταθμιστής και συγκεκριμένα ισοσταθμιστής χαμηλών συχνοτήτων (low shelf) στα 200 Hz για τα τελευταία της βήματα, ώστε να μην περνάνε οι χαμηλές συχνότητες και να μοιάζει με τον ήδη υπάρχον.
- Στον ήχο της πετσέτας προστέθηκε επίσης ένας ισοσταθμιστής χαμηλών συχνοτήτων ώστε να γίνει πιο διακριτή η κίνηση που κάνει καθώς την χρησιμοποιεί, ενώ στον ήχο των ρούχων του άντρα ένας ισοσταθμιστής υψηλών συχνοτήτων (high shelf) καθώς ακουγόταν πιο ρεαλιστικό σύμφωνα και με τα ρούχα που φαίνεται να φοράει.
- Σε όλους τους ήχους μάσησης προστέθηκε ισοσταθμιστής υψηλών συχνοτήτων (4.500-6.500 Hz) ώστε να μειωθούν οι υψηλές συχνότητες οι οποίες μπορούν να γίνουν ενοχλητικές και έντονες. Με αυτόν τον τρόπο δεν επικεντρώνεται η προσοχή του θεατή σε αυτούς τους ήχους και γίνονται πιο φυσικοί και ήπιοι.

- Όπως και στους προηγούμενους ήχους foley έτσι και στους υπόλοιπους (ήχος ποτηριού, πιρουνιού) προστέθηκε μόνο ισοσταθμιστής ώστε να παραμείνουν όσο το δυνατόν πιο ρεαλιστικοί.

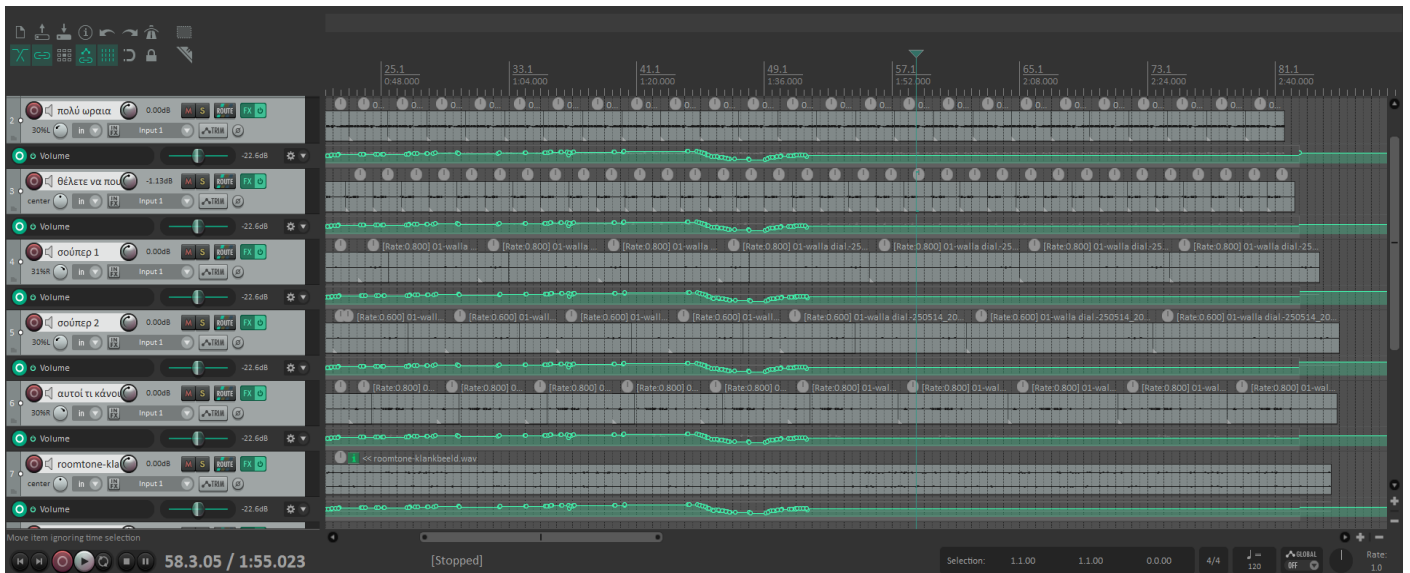
7. Δημιουργήθηκε ένα ξεχωριστό reaper project για το περιβάλλον (ambient) του εστιατορίου. Αυτό περιελάμβανε όλους τους ήχους που ακούγονται στο υπόβαθρο, όπως τις ομιλίες (walla) και τους ήχους των πιάτων και των μαχαιροπίρουνων που ηχογραφήθηκαν.

Για την δημιουργία του walla έγινε μια ηχητική διαστρωμάτωση με πολλά tracks ομιλιών δύο ή τριών ατόμων. Συγκεκριμένα, από κάθε ηχογράφιση επιλέχθηκαν μέρη όπου η ομιλία ήταν πιο σταθερή και μονότονη και μπήκαν σε επανάληψη (loop), ώστε να μην γίνονται διακριτές από τον ακροατή ξεχωριστές λέξεις και να ακούγεται τελικά μόνο ένα μουρμουρητό (Εικόνα 4.1.8). Για τον ίδιο αυτό σκοπό σε όλα τα κανάλια του ήχου προστέθηκε ισοσταθμιστής και συγκεκριμένα ένα φίλτρο αποκοπής υψηλών συχνοτήτων (low pass filter) (~2.500 Hz), ώστε να μην περνάνε οι υψηλές συχνότητες που έχουν τα σύμφωνα και διακρίνονται οι λέξεις. Επιπλέον, σε κάποια tracks έγινε αλλαγή στην ταχύτητα αναπαραγωγής προς τα κάτω, χωρίς όμως να αλλάζει η συχνότητα τους, ενώ σε άλλα προστέθηκε ένα μικρό ποσοστό αντήχησης ώστε να δοθεί η αίσθηση του χώρου. Τέλος, σε μερικά κανάλια προσαρμόστηκε η κατανομή του ήχου στον χώρο (30%L-30% R), ώστε να μοιράζονται οι φωνές ομοιόμορφα στον χώρο, ενώ σε όλα τα κανάλια προσαρμόστηκε η ένταση τους ανάλογα με την αρχική τους τιμή αλλά και το πόσο «ξεχώριζαν» ανάμεσα στους υπόλοιπους διαλόγους.



Εικόνα 4.1.8 Ηχητική διαστρωμάτωση διαλόγων σε επανάληψη.

Δημιουργήθηκε επιπλέον μία κοινή καμπύλη έντασης του ήχου (volume envelope) για τα κανάλια του walla, ώστε να υπάρχει η ίδια εναλλαγή στην ένταση των διαλόγων (Εικόνα 4.1.9). Σκοπός αυτού του envelope ήταν να δημιουργηθεί ένα μεγάλο δυναμικό εύρος στις φωνές που υπάρχουν στο υπόβαθρο και μία σταδιακή αύξηση της έντασης του ήχου καθώς οι χαρακτήρες καυγαδίζουν. Με αυτόν τον τρόπο αντικατοπτρίζεται και ενισχύεται ακόμη περισσότερο η ένταση που κλιμακώνεται μεταξύ τους.



Εικόνα 4.1.9 Κοινή καμπύλη έντασης του ήχου που προστέθηκε σε όλα τα tracks.

Επιπλέον, προστέθηκε ένα κανάλι με ήχο δωματίου ώστε να καλυφθούν τα ηχητικά κενά και να υπάρχει ο σταθερός θόρυβος που ακούγεται σε όλους τους

εσωτερικούς χώρους λόγω του ηλεκτρικού ρεύματος και των ηλεκτρικών συσκευών που λειτουργούν. Ο ήχος που χρησιμοποιήθηκε είναι ένα έτοιμο ηχητικό δείγμα (Klanbeeld, 2013).

8. Προστέθηκε επίσης ένα μουσικό τζαζ κομμάτι, το οποίο παίζει στο υπόβαθρο στο εστιατόριο. Ξεκινάει από την αρχή και σταματάει τη στιγμή που η γυναίκα φεύγει από το εστιατόριο, ενώ ξανα αρχίζει πολύ σιγά όταν ο άντρας έχει μείνει πλέον μόνος του. Σε μερικά σημεία διακόπτεται για να δοθεί έμφαση στον διάλογο (π.χ. στην αρχή όταν αυτός της αποκαλύπτει όσα ξέρει) και έπειτα συνεχίζεται. Στο κομμάτι (Elmatute, 2022) προστέθηκε ισοσταθμιστής και συγκεκριμένα μειώθηκαν οι πολύ χαμηλές συχνότητες (high shelf 2.300Hz) καθώς και οι ψηλές (low shelf 100Hz) ώστε να ακούγεται σαν να έρχεται ο ήχος από μακριά ή πίσω από τον τοίχο. Επίσης προστέθηκε λίγη αντήχηση (περίπου 30% wet, 70% dry) για να δοθεί η αίσθηση του μεγέθους/βάθους του δωματίου (room size: 40, dampening: 60, initial delay: 15ms). Τέλος, προσαρμόστηκε η κατανομή του ήχου στον χώρο προς τα αριστερά (45%L) ώστε να προσομοιώνεται η τοποθεσία που βρίσκεται το ηχείο στον χώρο.

Γενικότερα, σε αυτήν την πρώτη προσέγγιση στόχος ήταν να προστεθούν φυσικοί και ρεαλιστικοί ήχοι στην ταινία που να ταιριάζουν με το περιβάλλον όπου διαδραματίζεται, χωρίς περίεργα ηχητικά εφέ και υπερβολικά στοιχεία. Ωστόσο, επιδιώχθηκε η δημιουργία περισσότερης έντασης την ώρα του τσακωμού του ζευγαριού, μέσω της σταδιακής αύξησης της έντασης των φωνών από τον υπόλοιπο κόσμο του εστιατορίου, όπως περιγράφηκε και παραπάνω.

4.2 Μινιμαλιστικός σχεδιασμός

Για την πιο μίνιμαλ εκδοχή στόχος ήταν να χρησιμοποιηθούν λίγοι ήχοι μόνο στα πιο «σημαντικά» σημεία του αποσπάσματος. Η πρώτη τέτοια στιγμή ήταν όταν ο άντρας λέει στη γυναίκα του «από τότε που ανακάλυψα πως η γυναίκα μου έχει εραστή» στο σημείο 00:10.500. Σε εκείνο το σημείο, το σχέδιο ήταν να προστεθεί κάποιο δραματικό ηχητικό εφέ σε συνδυασμό με κάποιον χτύπο ώστε να ενισχυθεί το συναίσθημα της έκπληξης και του αιφνιδιασμού λόγω της απροσδόκητης αποκάλυψης που έκανε ο άντρας και μετά να υπάρξει σιωπή. Ωστόσο, όπως

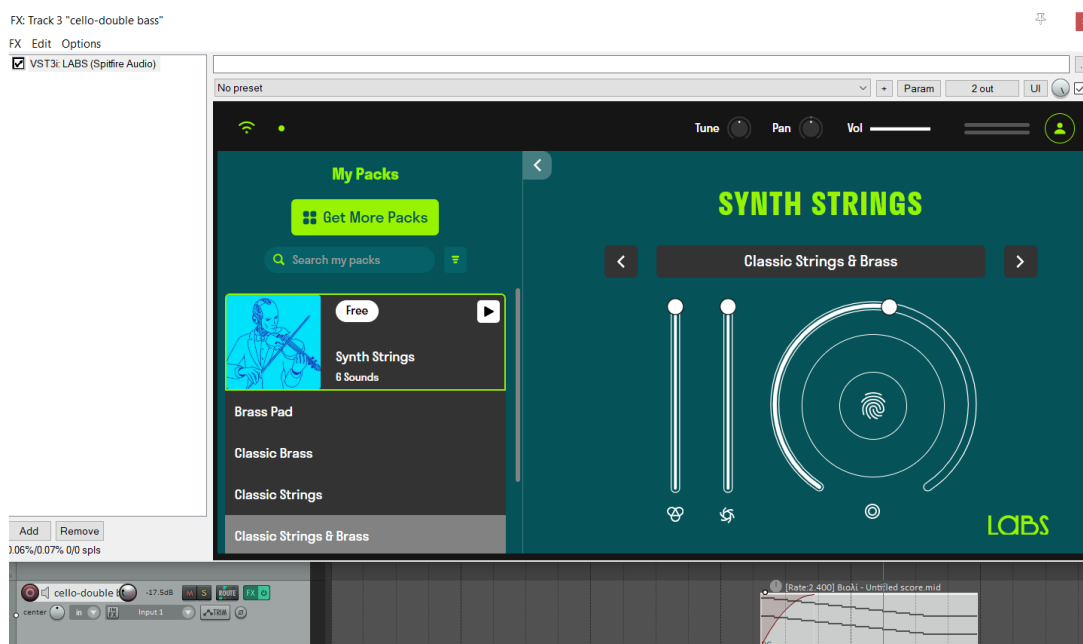
αναφέρθηκε και στο θεωρητικό μέρος, η αξία της σιωπής είναι πολύ μεγαλύτερη όταν έχει υπάρξει προηγουμένως κάποιος ήχος. Γι' αυτό από την αρχή του αποσπάσματος μέχρι και το 13^ο περίπου δευτερόλεπτο (εκεί που σταματάνε τα ηχητικά εφέ) προστέθηκαν οι ίδιοι ήχοι του εστιατορίου (φωνές και ήχοι από μαχαιροπίρουνα) που δημιουργήθηκαν αρχικά για τον ρεαλιστικό σχεδιασμό. Όμως δεν έμειναν ακριβώς ίδιοι, αφού προστέθηκε ένα μεγάλο φίλτρο αποκοπής υψηλών συχνοτήτων στα 300 Hz ώστε οι φωνές να ακούγονται σαν να προέρχονται «κάτω από το νερό», πιο θολές και μπάσες, σαν ένα βουητό που ακούνε οι χαρακτήρες μέσα στο κεφάλι τους. Αυτό είχε ως στόχο να δηλώσει τη σύγχυση που βιώνουν οι χαρακτήρες καθώς συνομιλούν. Επιπλέον, προστέθηκε μία καμπύλη έντασης στο κανάλι αυτό και προσαρμόστηκε έτσι ώστε το βουητό αυτό σταδιακά να αυξάνεται σε ένταση μέχρι να κοπεί απότομα.

Όσον αφορά τα δύο ηχητικά εφέ που τοποθετήθηκαν εκείνη τη στιγμή: το πρώτο είναι μία διαδοχή κατιόντων ημιτονίων με glissando σε έκταση μίας οκτάβας. Δημιουργήθηκε πρώτα σαν παρτιτούρα στο λογισμικό Musescore με βιολοντσέλο και κοντραμπάσο (Εικόνα 4.2.1). Έπειτα έγινε εξαγωγή της παρτιτούρας σε αρχείο MIDI το οποίο μετά εισήχθη στο Reaper. Στο κανάλι αυτό προστέθηκε ένα εφέ χρησιμοποιώντας το VST Synth Strings από τη βιβλιοθήκη ήχων LABS και συγκεκριμένα τον ήχο Classic Strings & Brass (Εικόνα 4.2.2).



The image shows a musical score for two instruments: Violoncello (Cello) and Contrabasso (Double Bass). The score is in 4/4 time and has a tempo marking of ♩ = 120. Both staves feature a glissando exercise consisting of a sequence of half notes moving up and then down an octave. The notes are marked with 'gliss' and are connected by a long slur. The key signature has one flat (B-flat).

Εικόνα 4.2.1 Παρτιτούρα πρώτου ηχητικού εφέ. Δημιουργήθηκε στο Musescore.



Εικόνα 4.2.2 VST Synth Strings στο κανάλι cello-double bass.

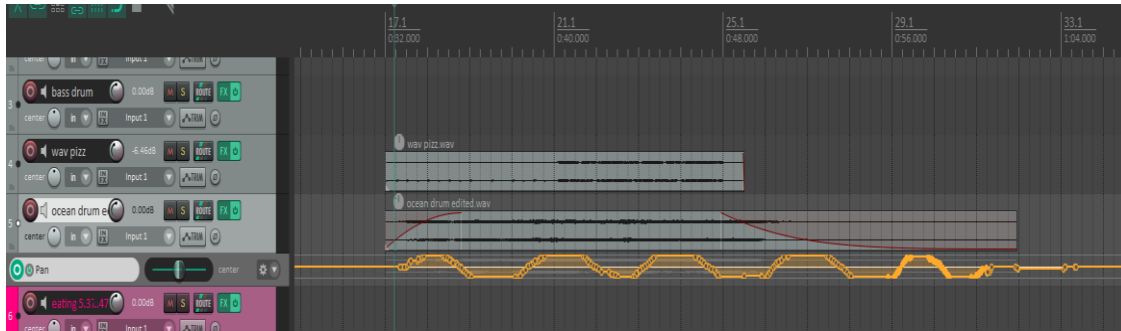
Το δεύτερο εφέ είναι ένα έτοιμο ηχητικό δείγμα με έναν χτύπο από κάποιο μπάσο κρουστό το οποίο ήταν ήδη επεξεργασμένο και είχε έναν πιο ηλεκτρονικό ήχο (exotonestudio, 2018).

Το επόμενο σημείο στο οποίο προστέθηκε κάποιος ήχος είναι στο 32^ο δευτερόλεπτο ακριβώς μετά τη στιγμή που ο άντρας χτυπάει το χέρι του στο τραπέζι. Πρόκειται για μία σύντομη συνοδεία εγχόρδων (8 μέτρα) και συγκεκριμένα από ένα βιολί, δύο βιολοντσέλα και ένα κοντραμπάσο. Ξεκινούν το βιολί και το πρώτο βιολοντσέλο και παίζουν κάποια όγδοα στην άρση με rizzicato. Ο συνδυασμός αυτός είχε σκοπό να τονίσει ότι εκείνη τη στιγμή ξεκινάει αυτό το «παιχνίδι» μεταξύ τους όπου αυτός επιμένει πως «τα ξέρει όλα» κι αυτή το αρνείται. Στο 5^ο μέτρο όπου γίνεται ένα δραματικό κοντινό στο πρόσωπο της γυναίκας τη στιγμή που αυτή ρωτάει «έψαξες τα μηνύματα μου; το έκανες αυτό;» μπαίνει το δεύτερο βιολοντσέλο και το κοντραμπάσο παίζοντας πολύ χαμηλές νότες σε ολόκληρα, ενώ το βιολί και το πρώτο βιολοντσέλο συνεχίζουν το ίδιο (Εικόνα 4.2.3).

The image displays a musical score for strings, organized into three systems. The first system includes parts for Violin 1 (Violini), Violin 2 (Βιολοντσέλο 2), and Contrabass (Κοντραμπάσο). The Violin 1 and Violin 2 parts are marked with 'pizz.' (pizzicato). The second system includes Violin 1 (Vln.), Violin 2 (Ve.), Viola (Vcs.), and Contrabass (Cb.). The third system includes Violin 1 (Vln.), Violin 2 (Ve.), Viola (Vcs.), and Contrabass (Cb.). The score is written in 4/4 time and features a mix of eighth and quarter notes.

Εικόνα 4.2.3 Παρτιτούρα εγχόρδων. Δημιουργήθηκε στο Musescore.

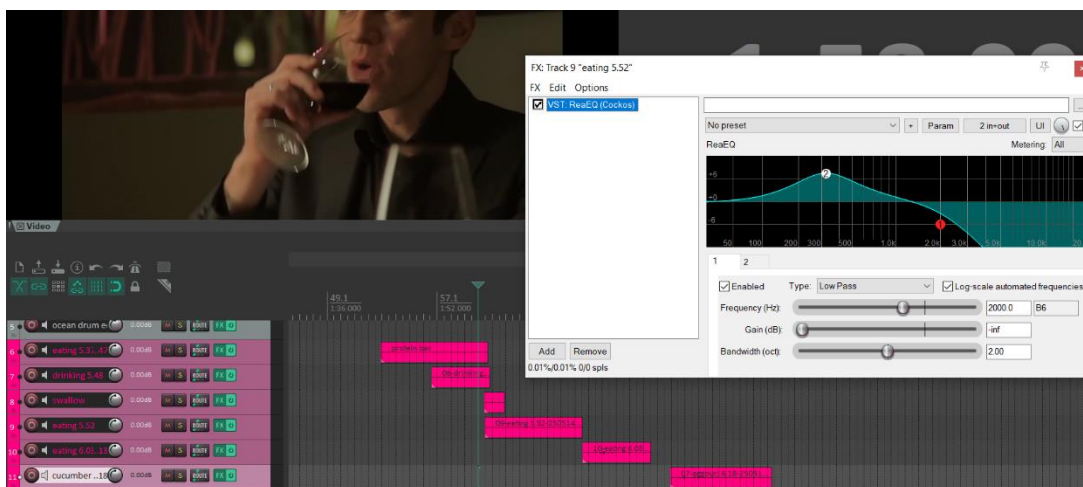
Ταυτόχρονα με τα έγχορδα ξεκινάει και ένας ήχος από ocean drum (InspectorJ, 2018) που ακούγεται σαν θάλασσα/βροχή χαμηλά από πίσω. Σε αυτόν προστέθηκε λίγη αντήρηση η οποία δημιούργησε μία «ουρά» που μοιάζει με αέρα αλλά με υψηλές συχνότητες. Επιπλέον, δημιουργήθηκε μία καμπύλη κατανομής του ήχου στον χώρο (pan envelope) η οποία προσαρμόστηκε ώστε ο ήχος να μεταφέρεται ομαλά στο στερεοφωνικό πεδίο από τα αριστερά στα δεξιά, όπως και ο ήχος της θάλασσας και του αέρα που ακούγεται (Εικόνα 4.2.4).



Εικόνα 4.2.4 Καμπύλη κατανομής του ήχου στον χώρο στο κανάλι 5: ocean drum.

Στο δεύτερο μέρος του αποσπάσματος, δηλαδή από τη στιγμή που φεύγει η γυναίκα από το εστιατόριο και δεν υπάρχει κανένας ήχος στην ταινία δημιουργήθηκε ένα ηχητικό περιβάλλον που προσομοιάζει το τι ακούει ο χαρακτήρας, ο οποίος βρίσκεται σε σύγχυση εκείνη τη στιγμή και φαίνεται σκεπτικός και νευριασμένος. Όπως στην αρχή με τους ήχους του εστιατορίου και τώρα, όλοι οι ήχοι προσαρμόστηκαν ώστε να ακούγονται σαν να είναι μόνο μέσα στο κεφάλι του άντρα αλλά αρκετά πιο έντονοι.

Ειδικότερα, προστέθηκαν μόνο οι απαραίτητοι ήχοι foley δηλαδή αυτοί της μάσησης και όταν πίνει κρασί για να είναι πιο ρεαλιστικό το αποτέλεσμα, καθώς χωρίς αυτούς οι σκηνές ήταν εντελώς βωβές. Σε όλους τους ήχους foley (6 κανάλια ήχου) προστέθηκαν τα ίδια εφέ, δηλαδή ένα φίλτρο αποκοπής υψηλών συχνοτήτων στα 1.000-2.000Hz και μία ζώνη (band) η οποία ενίσχυσε τις μεσαίες συχνότητες (300Hz) (Εικόνα 4.2.5). Αυτά είχαν ως στόχο να κάνουν τους συγκεκριμένους ήχους να ακούγονται όπως τους ακούει ο χαρακτήρας εσωτερικά.



Εικόνα 4.2.5 Ήχοι foley (κανάλια 6-11) και το EQ εφέ που προστέθηκε σε όλα.

Για να ενισχυθεί η αίσθηση της απομόνωσης από το περιβάλλον γύρω του προστέθηκε ένα σταθερό βουητό (Klanbeeld, 2013), αρκετά υψηλά σε ένταση και στο οποίο προστέθηκε επίσης ένα φίλτρο αποκοπής υψηλών συχνοτήτων ώστε να περνάνε μόνο οι χαμηλότερες συχνότητες όπως επίσης και αντήχηση η οποία αύξησε τη βοή.

Έπειτα, από τη στιγμή που δείχνει τον χαρακτήρα να βρίσκεται πλέον μόνος του στο τραπέζι ξεκινάει ένας πολύ χαμηλός ήχος παλμού ο οποίος αυξάνεται σε ταχύτητα από ένα σημείο και μετά, καθώς δείχνει τον χαρακτήρα σκεπτικό να βγάζει για λίγο τη βέρα του ενώ στη συνέχεια η κάμερα κάνει ένα έντονο κοντινό στο μαχαίρι που κρατάει. Τη στιγμή που αλλάζει η ταχύτητα αναπαραγωγής του ήχου του παλμού μπαίνει και ένας ήχος αναπνοής για να γίνει ακόμα πιο έντονη η αίσθηση και με σκοπό να αισθανθεί κι ο θεατής την ένταση που νιώθει ο χαρακτήρας εκείνη τη στιγμή. Και στους δύο αυτούς ήχους προστέθηκε ένα φίλτρο αποκοπής υψηλών συχνοτήτων (1300Hz στον ήχο της αναπνοής και 170Hz στον ήχο του παλμού) για να γίνουν πιο «εσωτερικοί». Προστέθηκε επιπλέον αντήχηση μόνο στον ήχο της αναπνοής και συγκεκριμένα το προεπιλογή *bad crunch* που διαθέτει το reaper, με ρύθμιση pre-reverb: 36ms, wet: -19dB ενώ το dry δεν πειράχτηκε, έτσι ώστε να υπάρχει σαφής διαχωρισμός μεταξύ του καθαρού σήματος και της αντήχησης και να είναι πιο επιδραστικός ο ήχος και λίγο αφύσικος τονίζοντας την υποκειμενική εμπειρία του χαρακτήρα. Ο ήχος του παλμού ήταν ένα έτοιμο ηχητικό δείγμα (Glaneur de sons, 2007), ενώ της αναπνοής ηχογραφήθηκε στο στούντιο μαζί με τους υπόλοιπους ήχους foley.

Όσον αφορά το κοντινό που γίνεται στο μαχαίρι, επειδή έπρεπε να δοθεί μία μικρή έμφαση εκεί και ίσως μία υπόνοια ότι ο άντρας σκέφτεται να κάνει κακό στη γυναίκα του ή πιθανώς να πάρει εκδίκηση, προστέθηκε ένας συνθετικός ήχος τη στιγμή που γυρίζει το μαχαίρι και αυτό γυαλίζει. Δημιουργήθηκε πρώτα σε MIDI σαν μία πολύ ψηλή κρατημένη νότα και προστέθηκε ο ήχος *Strings Pad* από το *VST Synth Strings* της βιβλιοθήκης ήχων LABS. Έπειτα, έγινε εξαγωγή του αρχείου σε μορφή wav και ο ήχος αναστράφηκε χρονικά (*reverse*) και αυξήθηκε πολύ η ταχύτητα αναπαραγωγής του ώστε να γίνει ένας σύντομος ανατριχιαστικός ήχος. Επίσης, προστέθηκε η αντήχηση *sweetverbo* του Reaper χωρίς όμως την επιλογή *echo*

generator, ώστε να κόβεται σχετικά γρήγορα ο ήχος και να μην χάνεται το εφέ της αντίστροφης αναπαραγωγής.

Τέλος, επειδή ο παραπάνω ήχος ήταν πολύ σύντομος και κάπως παράταιρος προστέθηκαν δύο ακόμη σύντομοι μεταλλικοί ήχοι πιρουινών (από την foley ηχογράφηση) ακριβώς πριν. Σε αυτούς τους ήχους μίκρυνε κατά πολύ η ταχύτητα αναπαραγωγής τους και μειώθηκαν οι μεσαίες συχνότητες με μία μεγάλη ζώνη (bandwidth: 4oct., frequency: 1100Hz) ώστε να μην είναι ξεκάθαροι. Επίσης, έγινε αλλαγή στη συχνότητα τους προς τα κάτω με το ReaPitch εφέ του Reaper και προστέθηκε η ίδια αντήχηση *sweetverbo* αλλά με το echo generator επιλεγμένο. Οι ήχοι αυτοί ήταν ιδανικοί καθώς εκείνη τη στιγμή ο χαρακτήρας φαίνεται πραγματικά να κόβει το φαγητό του και έτσι παραπέμπουν εκεί, αλλά ταυτόχρονα μετά την επεξεργασία τους έγιναν αρκετά ασαφείς ώστε να δημιουργούν μία περίεργη αίσθηση.

4.3 Πειραματικός σχεδιασμός

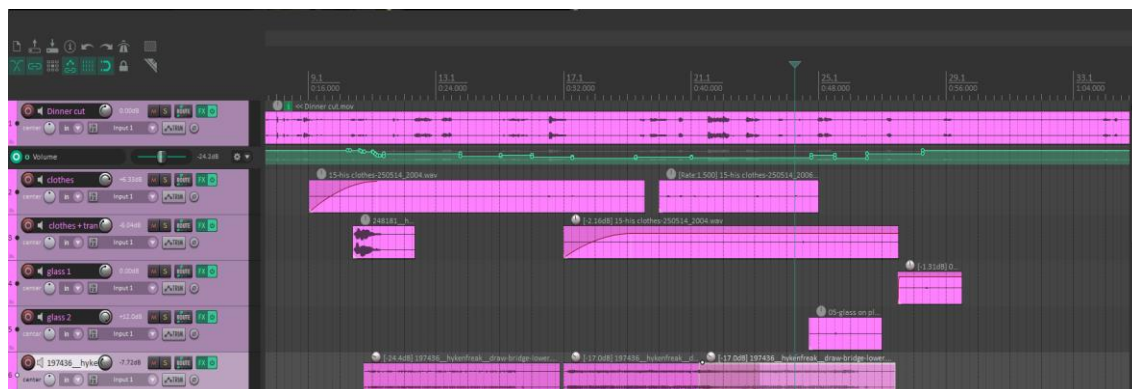
Για το **πρώτο μέρος** της τρίτης προσέγγισης χρησιμοποιήθηκε υλικό από την ηχογράφηση foley, το οποίο υπέστη αρκετή επεξεργασία ώστε να μην είναι πλέον διακριτό το είδος και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του. Συγκεκριμένα, χρησιμοποιήθηκαν κάποιες ηχογραφήσεις από τις κινήσεις των ρούχων και από ποτήρια που χτυπάνε, είτε πάνω στο τραπέζι, είτε σε κάποιο πιάτο (Εικόνα 4.3.1).

Από τους ήχους των ρούχων επιλέχθηκε ένα μεγάλο κομμάτι το οποίο είναι συνεχόμενο και δεν έχει παύσεις και ένα άλλο το οποίο έχει έναν σταθερό ρυθμό. Το πρώτο ξεκινάει λίγο μετά την αποκάλυψη του άντρα και τη στιγμή που η γυναίκα σκέφτεται τι θα του απαντήσει, ενώ το δεύτερο εμφανίζεται όταν πια ο καυγάς τους κορυφώνεται. Και στους δύο ήχους έχει προστεθεί η αντήχηση *flutterize* με room size 40, το οποίο δίνει την αίσθηση ενός μεσαίου χώρου, αλλά αρκετά αφύσικου για τον ήχο των ρούχων. Επιπλέον, η αρχική καθυστέρηση (initial delay) προσαρμόστηκε στα 82ms, ώστε να υπάρχει διαχωρισμός ανάμεσα στον αρχικό ήχο και τις αντηχήσεις και να κάνει τον ήχο να ακούγεται τεχνητός. Ο πρώτος ήχος προστέθηκε επίσης ξανά ως ηχητικό στρώμα τη στιγμή που μπήκε ο δεύτερος ώστε να γεμίσει ηχητικά το

υπόβαθρο. Αυτή τη φορά με την αντήχηση *sink-wide wide* και με room size 95 ώστε ο χώρος να ακούγεται υπερβολικά μεγάλος και αφύσικος δημιουργώντας μία σκοτεινή και βαριά ατμόσφαιρα.

Για να γίνει ακόμη πιο έντονο και γεμάτο το ηχητικό περιβάλλον πίσω από τον διάλογο των χαρακτήρων τη στιγμή που μαλώνουν, προστέθηκε κάτω από τον ήχο των ρούχων και ένα τρίτο κανάλι. Αυτό περιελάμβανε έναν έτοιμο μεταλλικό ήχο (*Draw Bridge Lower*) από μία γέφυρα που σηκώνεται ή από κάποια βαριά πόρτα (Hykenfreak, 2013). Ο ήχος αυτός δεν υπέστη κάποια επεξεργασία ωστόσο επαναλήφθηκε τρεις φορές με αυξανόμενη ένταση κάθε φορά (Εικόνα 4.3.1). Στόχος μέσα από τον συγκεκριμένο ήχο ήταν να προσθεθεί αρκετός θόρυβος στη σκηνή και τα γρήγορα ρυθμικά του χτυπήματα να κλιμακώσουν την αγωνία.

Ταυτόχρονα με τα παραπάνω στρώματα ήχων και με σκοπό να γίνει ακόμη πιο έντονος ο θόρυβος προσαρμόστηκε και η ένταση των διαλόγων. Προστέθηκε δηλαδή μία καμπύλη έντασης (Εικόνα 4.3.1) στο κανάλι του ήχου της ταινίας με την οποία μειώθηκε η ένταση της φωνής των ηθοποιών σε τέτοιο βαθμό ώστε να είναι οριακά διακριτό το τι λένε. Αυτό είχε ως σκοπό ο θεατής να εστιάσει στο συναίσθημα του θυμού και της έντασης των χαρακτήρων τη στιγμή που μαλώνουν και όχι τόσο στα λόγια τους. Αυτή η υπερβολή στην ένταση του ήχου και η ανικανότητα ακοής των διαλόγων, έχει επιπλέον ως στόχο την αποστασιοποίηση του θεατή από τους χαρακτήρες με έναν τρόπο, σαν να παρακολουθεί από μακριά. Τέλος, μπορεί να αυξήσει τη δραματικότητα και να κάνει εντονότερη την εμπειρία θέασης προκαλώντας ενδεχομένως πίεση, νευρικότητα ή και άγχος.



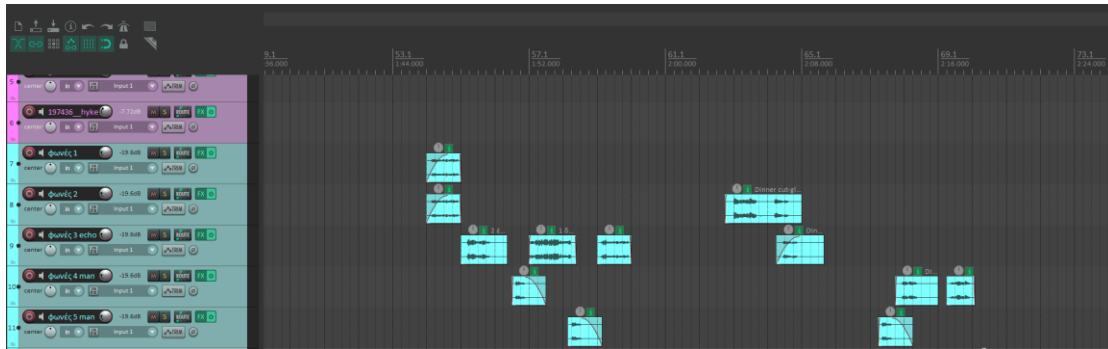
Εικόνα 4.3.1 Καμπύλη έντασης στο κανάλι 1, ήχοι ρούχων και ποτηριών στα κανάλια 2,3,4,5 και ηχητικό εφέ draw-bridge lower στο κανάλι 6.

Προκειμένου να ενισχυθεί το δραματικό στοιχείο σε συγκεκριμένες στιγμές και κυρίως αμέσως μετά από κάποιες κομβικές φράσεις των χαρακτήρων, προστέθηκαν κάποια ηχητικά εφέ τα οποία ήταν στιγμιαία ή ακούγονταν σαν ένα χτύπημα. Δύο από αυτά δημιουργήθηκαν από τους ήχους των ποτηριών που χτυπάνε σε πιάτο και τοποθετήθηκαν: 1) τη στιγμή που ο άντρας λέει «είδα και τις φωτογραφίες» και 2) αμέσως μόλις της πιάνει το χέρι και η κάμερα εστιάζει εκεί πριν της πει «θα φύγεις; Δεν θα φύγεις».

Στους δύο αυτούς ήχους έγινε συχνοτική μετατόπιση προς τα κάτω (-18 και -15 ημιτόνια) με το Rearpitch ώστε να μην ακούγονται πλέον σαν ποτήρια αλλά σαν ένας βαθύς κρότος. Εφαρμόστηκε επίσης το ReaVerbate εφέ του Reaper με πολύ μεγάλο room size: 90-95, ώστε ο χτύπος να φαίνεται σαν να αντηχεί σε ένα πολύ μεγάλο δωμάτιο και να ακούγεται δραματικός. Χρησιμοποιήθηκαν παρολ' αυτά διαφορετικές προεπιλογές στο εφέ της αντήχησης για τον καθένα, ώστε να διαφέρουν (*sink-wide wide* και *sink-dark corridor*).

Οι άλλοι δύο ήχοι τοποθετήθηκαν τη στιγμή που η γυναίκα απαντάει στον άντρα «τι είναι αυτά που λες;» αμέσως μόλις της αποκαλύπτει ό,τι ξέρει και ο δεύτερος αμέσως μόλις ο άντρας πει τη φράση «έπρεπε να μάθω». Στην πραγματικότητα πρόκειται για τον ίδιο ήχο *Transformers Type SFX* (Hykenfreak, 2014), ωστόσο τη δεύτερη φορά είναι ανεστραμμένος. Επιπλέον, και σε αυτούς τους ήχους έχει εφαρμοστεί η ίδια ακριβώς επεξεργασία με τον ήχο των ρούχων, δηλαδή ReaVerbate (*sink-wide wide* με room size 95) και συχνοτική μετατόπιση προς τα κάτω.

Για το **δεύτερο μέρος** του αποσπάσματος στόχος ήταν ο άντρας να ακούει τα λόγια της γυναίκας, αφού αυτή έφυγε, αλλά και άλλα στιγμιότυπα από τον καουγά τους συνεχώς σε επανάληψη στο μυαλό του. Γι' αυτό, κόπηκαν συγκεκριμένες φράσεις οι οποίες ήταν και οι πιο έντονες. Αρχικά, ο χαρακτήρας ακούει μόνο φράσεις της γυναίκας να επαναλαμβάνονται όπως «δεν το πιστεύω ότι κοίταξες το κινητό μου» και τον ίδιο να απαντάει σε κάθε της φράση «έπρεπε να μάθω». Έπειτα, οι φωνές σταματάνε για κάποια δευτερόλεπτα καθώς ο χαρακτήρας πίνει μία γουλιά από το κρασί του, ενώ συνεχίζονται όταν η κάμερα κάνει ένα κοντινό στο στόμα του άντρα, καθώς αυτός τρώει και τότε ακούγονται όλα τα δικά του λόγια (Εικόνα 4.3.2).



Εικόνα 4.3.2 Κομμένα tracks φωνών που επαναλαμβάνονται συνεχώς.

Σε όλα τα tracks των φωνών προστέθηκε το ReaDelay εφέ του Reaper. Σε κάποια από αυτά χρησιμοποιήθηκε η προεπιλογή *stock-vocal slapback* με αρκετά μεγάλο χρόνο καθυστέρησης (delay time) (500ms) έτσι ώστε οι επαναλήψεις των φωνών να είναι περισσότερες και πιο διακριτές, με αποτέλεσμα να μη λειτουργεί πλέον σαν τυπικό slapback. Στα υπόλοιπα tracks, για να διαφοροποιούνται και να μην υπάρχουν υπερβολικά πολλές επαναλήψεις φωνών, προστέθηκε το *stock-vocal fattener* το οποίο δεν δημιουργήσε διακριτές επαναλήψεις όμως έδωσε όγκο στη φωνή.

Επιπλέον, ακριβώς πριν ξεκινήσουν να ακούγονται οι φωνές που αναφέρονται παραπάνω, προστέθηκε ένα ηχητικό εφέ με όνομα *Ringing in the ears* (hykenfreak, 2014) το οποίο αποτελείται από έναν σταθερό πολύ υψηλό ήχο (σαν εμβοή στα αυτιά) και στο τέλος μετατρέπεται σε έναν ήχο που μοιάζει με αντίστροφη κίνηση (rewind).

Για τα τελευταία 20 δευτερόλεπτα μέσα στα οποία δίνεται έμφαση στο γεγονός ότι ο άντρας κρατάει το μαχαίρι και σκέφτεται, δημιουργήθηκε ένα καινούργιο Reaper project με σκοπό την δημιουργική σύνθεση και επεξεργασία κάποιων ήχων. Εφόσον υπονοείται κι από τη σκηνοθεσία της ταινίας ότι ο άντρας ίσως σκέφτεται να κάνει κακό στη γυναίκα του, τη στιγμή που κρατάει το μαχαίρι και αυτό γυαλίζει, σκοπός ήταν να αποτυπωθούν με κάποιο τρόπο ηχητικά αυτές οι σκέψεις.

Συνεχίζοντας λοιπόν με την ίδια προσέγγιση, χρησιμοποιήθηκαν και δω φωνές και συγκεκριμένα τα λόγια του άντρα όταν η γυναίκα πάει να φύγει και αυτός της πιάνει το χέρι και της λέει «Θα φύγεις; Δεν θα φύγεις». Συγκεκριμένα, αυτά τα λόγια εναλλάσσονται με το «σκέφτομαι να σε συγχωρέσω» το οποίο ακουγόταν από πριν και συνεχίζει να επαναλαμβάνεται. Σε αυτούς τους δύο ήχους δεν προστέθηκε

κάποιο delay εφέ, απλώς τοποθετήθηκαν εναλλάξ. Ωστόσο, προστέθηκε το Rearitch εφέ και συγκεκριμένα έγινε μετατόπιση φορμάντων (formant shifting) (-6 ημιτόνια), ώστε να αποχρωματιστεί η φωνή και να μην διακρίνονται τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της. Έτσι, η φωνή του άντρα ακούγεται τεχνητή και λιγότερο ανθρώπινη. Επιπλέον, προστέθηκε EQ (High pass filter: 400Hz, Low pass filter: 4000Hz Mid-high boost:3000Hz) με τέτοιο τρόπο ώστε οι φωνές να ακούγονται πιο «αέρινες» σαν ψύθιροι.

Για να γίνει ακόμη πιο έντονο το εφέ με τους ψυθίρους που ακούγονται σαν σκέψεις που περνάνε από το μυαλό του χαρακτήρα προστέθηκαν δύο ακόμη ήχοι. Ο πρώτος ήταν ένας σταθερός ήχος αναπνοής ο οποίος ηχογραφήθηκε στο στούντιο μαζί με τους ήχους Foley. Σε αυτόν έγινε μόνο μια συχνοτική μετατόπιση -10 ημιτονίων με το Rearitch, ώστε να ακούγεται πιο «βαριά» η αναπνοή. Ο δεύτερος ήχος ήταν ένα έτοιμο ηχητικό δείγμα (Dimbark1, 2015) από ψυθίρους το οποίο μπήκε ως ηχητικό στρώμα κάτω από τις φωνές και συνεχίστηκε μόνο του, αφού αυτές σταμάτησαν, μέχρι το τέλος της ταινίας.

Στη συγκεκριμένη προσέγγιση σκοπός ήταν να χρησιμοποιηθούν ήχοι όχι και τόσο συνηθισμένοι ή να δημιουργηθούν περίεργα ηχητικά εφέ με βάση τους απλούς ήχους που ηχογραφήθηκαν στο στούντιο για την πρώτη προσέγγιση. Στόχος μέσα από τους συγκεκριμένους ήχους είναι να εξερευνηθεί στη συνέχεια, η συμβατότητα τους με το συγκεκριμένο είδος/στυλ/περιβάλλον ταινίας. Δηλαδή, να εξεταστεί το ενδεχόμενο οι αρκετά επεξεργασμένοι/παραμορφωμένοι ήχοι και τα έντονα, μη ρεαλιστικά ηχητικά εφέ, να μπορούν να είναι συμβατά και μάλιστα να ενισχύουν την αφήγηση και το συναίσθημα μιας ταινίας, στην οποία πρωταγωνιστεί ένα ζευγάρι και διαδραματίζεται σε ένα κλασικό εστιατόριο.

5 Διαδικασία Αξιολόγησης

5.1 Σχεδιασμός Εργαλείου Αξιολόγησης

Με σκοπό την αξιόπιστη σύγκριση των τριών ηχητικών σχεδιασμών που δημιουργήθηκαν, κρίθηκε απαραίτητη η θέαση τους και από άλλα άτομα, ώστε να γίνει η καταγραφή των αντιδράσεων και των εντυπώσεων τους. Έτσι, δημιουργήθηκε ένα ερωτηματολόγιο το οποίο χρησιμοποιήθηκε ως το κύριο εργαλείο αξιολόγησης.

Μέσα από αυτό, υπήρξε η δυνατότητα συλλογής δεδομένων τόσο ποσοτικών όσο και ποιοτικών. Αποτυπώθηκαν αφενός οι προσωπικές απόψεις και τα συναισθήματα που προκλήθηκαν στους συμμετέχοντες από τον κάθε ηχητικό σχεδιασμό και αφετέρου η ένταση αυτών. Η χρήση του συγκεκριμένου εργαλείου διευκόλυνε την άμεση καταγραφή και σύγκριση των τριών προσεγγίσεων, μέσα από τις εμπειρίες και την αντίληψη του κοινού.

Στο ερωτηματολόγιο περιλαμβάνονται ερωτήσεις κλειστού τύπου με χρήση της κλίμακας Likert (1-5), οι οποίες εξασφάλισαν την αποτύπωση της έντασης των συναισθηματικών αντιδράσεων του κοινού. Επιπλέον, υπάρχουν και μερικές ερωτήσεις ανοιχτού τύπου, μέσω των οποίων οι συμμετέχοντες μπορούσαν να εκφραστούν ελεύθερα περιγράφοντας την προσωπική τους εμπειρία.

Συγκεκριμένα, για το κάθε βίντεο οι συμμετέχοντες καλούνταν να απαντήσουν σε 3 ερωτήσεις κλειστού τύπου και σε 2 ανοιχτού τύπου. Στο τέλος, υπήρχαν 3 ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, στις οποίες καλούνταν να επιλέξουν μία από τις τρεις εκδοχές ηχητικού σχεδιασμού, ανάλογα με την προτίμηση τους.

Οι ερωτήσεις κατασκευάστηκαν με τέτοιο τρόπο ώστε να απαντώνται τα παρακάτω ερωτήματα:

- Ποιό ηχητικό στοιχείο ήταν πιο αποτελεσματικό/επιδραστικό;
- Ποιά εκδοχή ήταν η πιο ταιριαστή/κατάλληλη για την συγκεκριμένη ταινία;
- Ποιά εκδοχή είχε την μεγαλύτερη συναισθηματική επίδραση;
- Ποιά συναισθήματα ενισχύθηκαν από την κάθε εκδοχή;

Με βάση επομένως τα παραπάνω ερευνητικά ερωτήματα οι ερωτήσεις αφορούσαν α) τη συναισθηματική επιρροή των ηχητικών σχεδιασμών β) τον

βαθμό που η ταινία «απορρόφησε» τον θεατή γ) την υπόδειξη συγκεκριμένων ηχητικών στοιχείων που ξεχώρισαν και δ) τον βαθμό επιρροής του ήχου στην αφήγηση της σκηνής. Ενδεικτικά, μία ερώτηση κλειστού τύπου: «Πόσο επηρέασαν οι ήχοι τα συναισθήματά σου;» (κλίμακα Likert από 1 = Καθόλου έως 5 = Πάρα πολύ). Επιπλέον, μία ερώτηση ανοιχτού τύπου: «Ποιό ή ποιά ηχητικά στοιχεία ξεχώρισες/σου έμειναν περισσότερο;» και τέλος μία ερώτηση πολλαπλής επιλογής: «Ποιά εκδοχή κατά τη γνώμη σου ήταν πιο ταιριαστή με τη συγκεκριμένη ταινία/είδος ταινίας;».

5.2 Συμμετέχοντες

Στην έρευνα συμμετείχαν συνολικά 34 άτομα και η επιλογή τους ήταν τυχαία. Πάρθηκαν δηλαδή δείγματα από άτομα διαφόρων ηλικιών και χωρίς εξειδικευμένες γνώσεις. Συγκεκριμένα, το ηλικιακό εύρος των συμμετεχόντων ήταν 19-60 χρονών και αποτελούνταν από άνδρες και γυναίκες. Η τυχαία αυτή επιλογή των ατόμων εφαρμόστηκε, ώστε να συλλεχθούν ποικίλες απόψεις και εμπειρίες θέασης, καθώς ο κινηματογράφος είναι μια μορφή τέχνης που απευθύνεται σε όλους ανεξάρτητα με το επίπεδο εμπειρίας τους με την εικόνα και τον ήχο.

5.3 Διαδικασία Συλλογής Δεδομένων

Η παρουσίαση των τριών βίντεο έγινε με τυχαία σειρά στον καθένα ώστε να εξασφαλιστεί ότι δεν θα επηρεαστούν οι απαντήσεις των συμμετεχόντων από μια σταθερή σειρά προβολής (bias), συγκρίνοντας έτσι όλα τα βίντεο με αυτό που είδαν πρώτο. Ταυτόχρονα, επειδή αποκτάται εξοικείωση με το περιεχόμενο (καθώς βλέπουν τρεις φορές την ίδια σκηνή), ο τρίτος ηχητικός σχεδιασμός ενδεχομένως να φαίνεται λιγότερο αποτελεσματικός λόγω συνήθειας. Με αυτόν τον τρόπο, ο τρίτος ηχητικός σχεδιασμός θα είναι διαφορετικός για τον κάθε συμμετέχοντα.

Όλοι οι συμμετέχοντες παρακολούθησαν τα τρία βίντεο στις ίδιες συνθήκες: σε ήσυχο περιβάλλον και με το ίδιο ζευγάρι ακουστικών με τα οποία έγινε όλη η επεξεργασία τους (Audio Technica ATH-M20xBT). Έπειτα από την προβολή της κάθε προσέγγισης απαντούσαν στις αντίστοιχες ερωτήσεις και στο τέλος στις τρεις

ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής οι οποίες αφορούσαν και τις τρεις εκδοχές. Το ερωτηματολόγιο δημιουργήθηκε και διανεμήθηκε μέσω της εφαρμογής Google Forms.

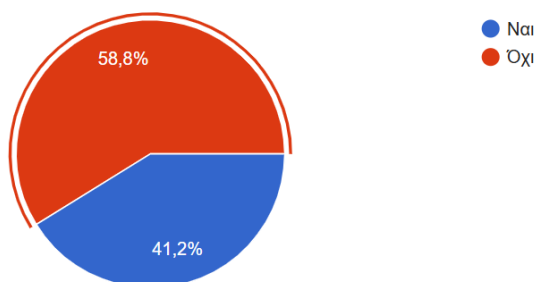
6 Αποτελέσματα

6.1 Δημογραφικές ερωτήσεις

Οι συμμετέχοντες στην αρχή καλούνταν να απαντήσουν σε κάποιες δημογραφικές ερωτήσεις. Αυτές περιελάμβαναν: ονοματεπώνυμο, ηλικία, μουσικές γνώσεις, συχνότητα θέασης ταινιών και διάρκεια αυτής της συχνότητας. Ειδικότερα, όπως φαίνεται και στο Γράφημα 6.1.1, το 41,2% των συμμετεχόντων δήλωσε πως έχει μουσικές γνώσεις, γεγονός που υποδεικνύει ότι το μεγαλύτερο μέρος του δείγματος δεν έχει προηγούμενη εμπειρία με τη μουσική.

Έχετε μουσικές γνώσεις;

34 απαντήσεις

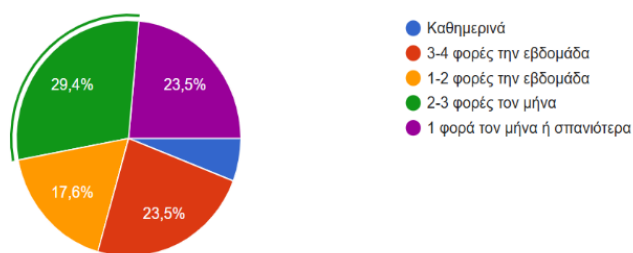


Γράφημα 6.1.1 Ποσοστό συμμετεχόντων με ή χωρίς μουσικές γνώσεις.

Στην ερώτηση «πόσο συχνά βλέπετε ταινίες» το μεγαλύτερο ποσοστό (29,4%) απάντησε ότι βλέπει 2-3 φορές το μήνα, ενώ οι υπόλοιπες απαντήσεις μοιράστηκαν σχεδόν ισόποσα στις υπόλοιπες επιλογές. Το ποσοστό των συμμετεχόντων που δήλωσε ότι παρακολουθεί πολύ συχνά ταινίες (3-4 φορές την εβδομάδα και καθημερινά), είναι συνολικά το 29,4%. Οι περισσότεροι συμμετέχοντες απάντησαν πως βλέπουν ταινίες με τη συγκεκριμένη συχνότητα για 3-5 χρόνια, ενώ μεγάλο ποσοστό απάντησε ότι παρακολουθούν ταινίες με αυτή τη συχνότητα για πάνω από 10 χρόνια.

Πόσο συχνά βλέπετε ταινίες;

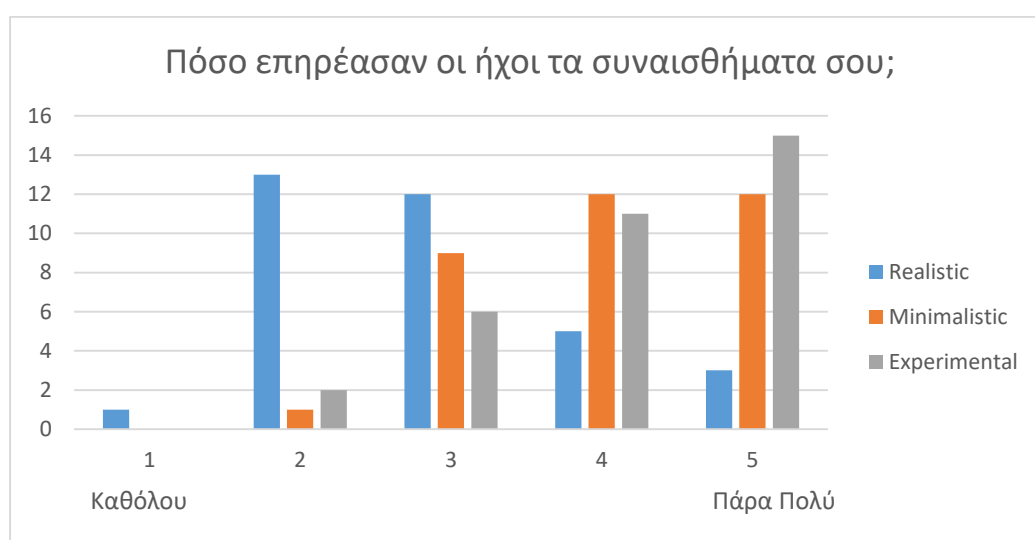
34 απαντήσεις



Γράφημα 6.1.2 Συχνότητα θέασης ταινιών.

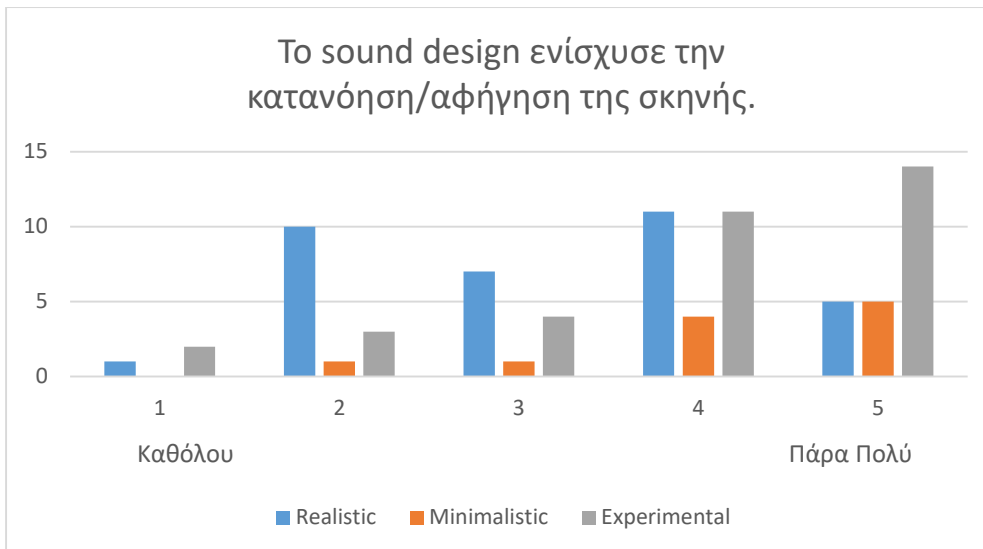
6.2 Ερωτήσεις κλειστού τύπου

Στην **πρώτη ερώτηση** στην οποία οι συμμετέχοντες απαντούσαν στο κατά πόσο οι ήχοι επηρέασαν τα συναισθήματα τους, φαίνεται (Γράφημα 6.2.1) πως στη ρεαλιστική εκδοχή οι περισσότερες απαντήσεις είναι ανάμεσα στο 2 και το 3. Αντίθετα, στη μινιμαλιστική και την πειραματική εκδοχή το μεγαλύτερο ποσοστό απάντησε ότι οι ήχοι είχαν μεγαλύτερη επιρροή. Συγκεκριμένα, για το μινιμαλιστικό βίντεο οι απαντήσεις χωρίζονται ισομερώς ανάμεσα στο 4 και το 5, ενώ για το πειραματικό το 44,1% των συμμετεχόντων απάντησε ότι οι ήχοι επηρέασαν πάρα πολύ τα συναισθήματα τους, επιλέγοντας το 5.



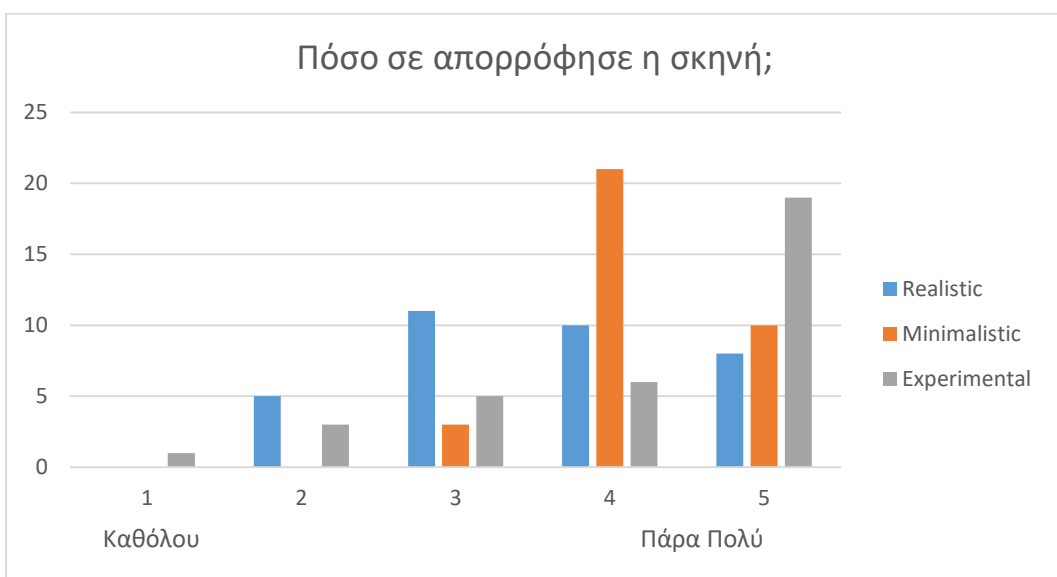
Γράφημα 6.2.1 Συγκεντρωτικό γράφημα τριών προσεγγίσεων για την πρώτη ερώτηση «Πόσο επηρέασαν οι ήχοι τα συναισθήματα σου;».

Στη **δεύτερη ερώτηση** οι συμμετέχοντες ερωτήθηκαν αν και κατά πόσο ο ηχητικός σχεδιασμός ενίσχυσε την αφήγηση της ταινίας. Για την ρεαλιστική εκδοχή, οι απαντήσεις είναι ποικίλες χωρίς να ξεχωρίζει κάποια σημαντικά. Στην μίνιμαλ εκδοχή οι απαντήσεις χωρίζονται σχεδόν στη μέση ανάμεσα στο 4 και το 5, ενώ στην πειραματική συνέβη το ίδιο με μία μεγαλύτερη τάση προς την επιλογή 5-Πάρα πολύ.



Γράφημα 6.2.2 Συγκεντρωτικό γράφημα τριών προσεγγίσεων για την ερώτηση «*To sound design ενίσχυσε την κατανόηση/αφήγηση της σκηνής.*».

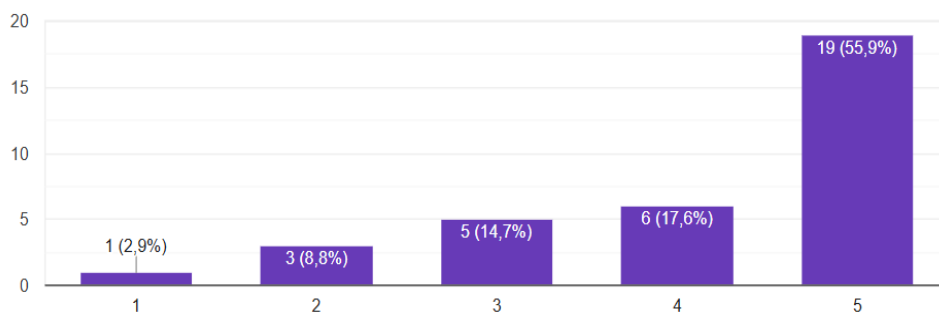
Στην τελευταία ερώτηση κλειστού τύπου, οι συμμετέχοντες καλούνταν να απαντήσουν στην ερώτηση «*πόσο σε απορρόφησε η σκηνή;*». Στην πρώτη εκδοχή οι απαντήσεις και πάλι είναι κατανομημένες ποικιλόμορφα, αλλά με σαφή τάση προς τις υψηλότερες τιμές (3,4,5). Στη δεύτερη εκδοχή, όπως φαίνεται και στο Γράφημα 6.2.3 το μεγαλύτερο ποσοστό (61,8%) απάντησε ότι το απορρόφησε πολύ η σκηνή επιλέγοντας το 4.



Γράφημα 6.2.3 Συγκεντρωτικό γράφημα τριών προσεγγίσεων για την ερώτηση «*Πόσο σε απορρόφησε η σκηνή;*».

Στην τρίτη εκδοχή (πειραματική) παρατηρείται έντονη συγκέντρωση απαντήσεων (55,9%) στην ανώτατη τιμή (5), γεγονός που δείχνει ότι η πλειοψηφία ένιωσε έντονα το αίσθημα της εμπύθισης, παρακολουθώντας τη σκηνή με τον συγκεκριμένο ηχητικό σχεδιασμό (Γράφημα 6.2.4).

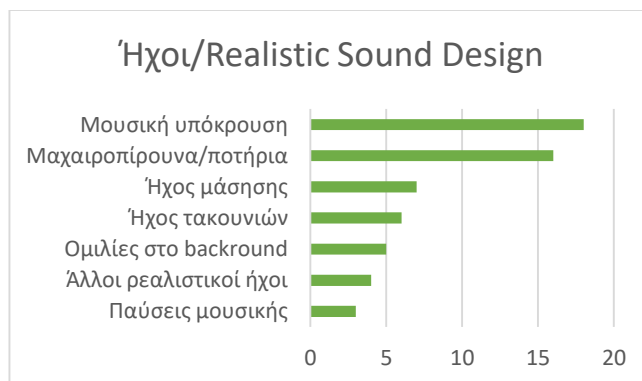
Πόσο σε απορρόφησε η σκηνή;
34 απαντήσεις



Γράφημα 6.2.4 Γράφημα πειραματικού σχεδιασμού για την ερώτηση «Πόσο σε απορρόφησε η σκηνή;».

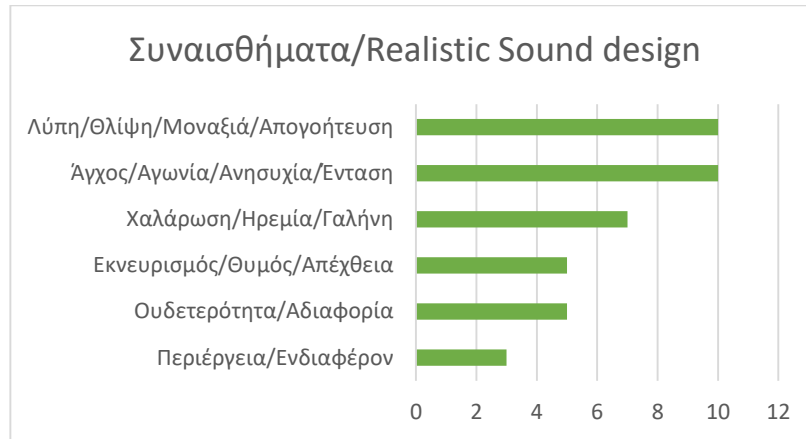
6.3 Ερωτήσεις ανοιχτού τύπου

Για την **πρώτη προσέγγιση** οι ήχοι που οι συμμετέχοντες ξεχώρισαν περισσότερο ήταν: η μουσική που έπαιζε στο background του εστιατορίου (18 αναφορές) και οι ήχοι από τα μαχαιροπίρουνα και τα ποτήρια (16 αναφορές). Αρκετοί ανέφεραν επίσης, τον ήχο μάσησης του φαγητού, τον ήχο των τακουινιών της γυναίκας, αλλά και τις ομιλίες των υπόλοιπων ανθρώπων στο εστιατόριο.



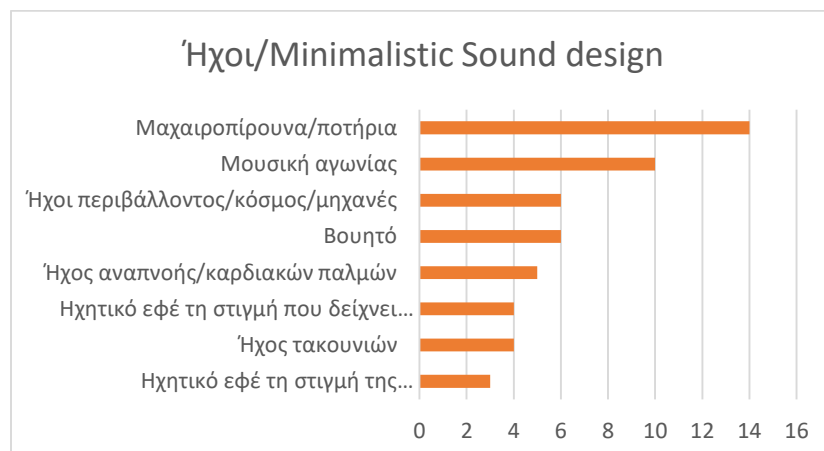
Γράφημα 6.3.1 Γράφημα με τους ήχους που ξεχώρισαν στον ρεαλιστικό ηχητικό σχεδιασμό.

Τα συναισθήματα που δημιουργήθηκαν στους συμμετέχοντες παρακολουθώντας την σκηνή με το συγκεκριμένο sound design ήταν μικτά. Οι περισσότεροι δήλωσαν πως ένιωσαν λύπη, θλίψη, μοναξιά, άγχος, αγωνία ανησυχία. Ωστόσο αρκετά άτομα ανέφεραν ηρεμία, χαλάρωση και ουδετερότητα.



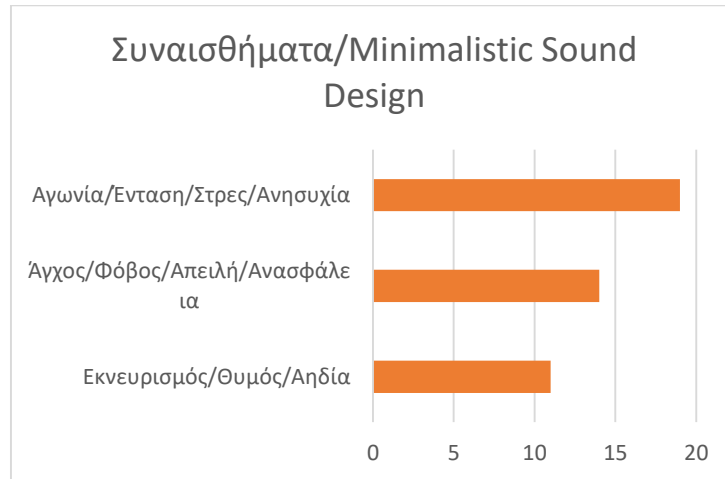
Γράφημα 6.3.2 Γράφημα με τα συναισθήματα που προκλήθηκαν από τον ρεαλιστικό ηχητικό σχεδιασμό.

Στην **δεύτερη πρόσεγγιση** οι ήχοι που έμειναν περισσότερο στο μυαλό των συμμετεχόντων ήταν οι ήχοι από τα μαχαιροπίρουνα/ποτήρια (14 αναφορές) και η μουσική αγωνίας με τα έγχορδα (10 αναφορές). Αξίζει όμως να αναφερθούμε και σε μερικούς άλλους ήχους που ξεχώρισαν όπως το βουητό, οι φωνές του κόσμου και ο ήχος της αναπνοής και των καρδιακών παλμών στο τέλος της σκηνής.



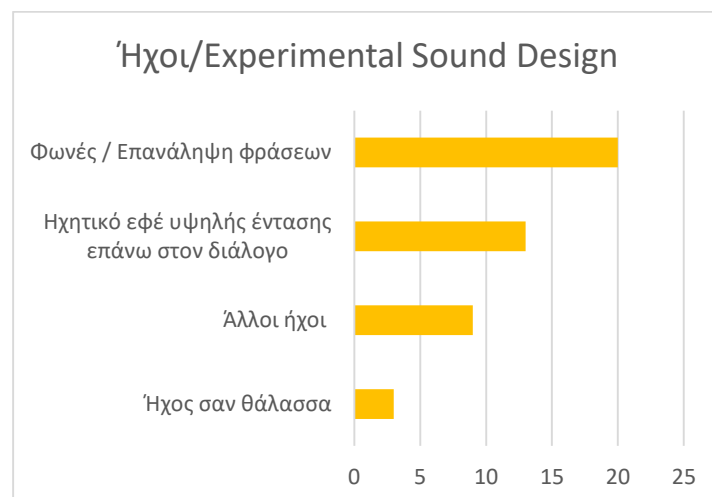
Γράφημα 6.3.3 Γράφημα με τους ήχους που ξεχώρισαν στον μινιμαλιστικό ηχητικό σχεδιασμό.

Τα συναισθήματα που προκλήθηκαν από τη δεύτερη εκδοχή ήταν πιο στοχευμένα καθώς όπως φαίνεται και στο Γράφημα 6.3.4, μεγάλο ποσοστό των συμμετεχόντων (19 άτομα) δήλωσε ότι ένιωσε αγωνία, ένταση και ανησυχία. Έπειτα, αρκετοί δήλωσαν ότι ένιωσαν επιπλέον φόβο, απειλή, θυμό και εκνευρισμό.



Γράφημα 6.3.4 Γράφημα με τα συναισθήματα που προκλήθηκαν από τον μινιμαλιστικό ηχητικό σχεδιασμό.

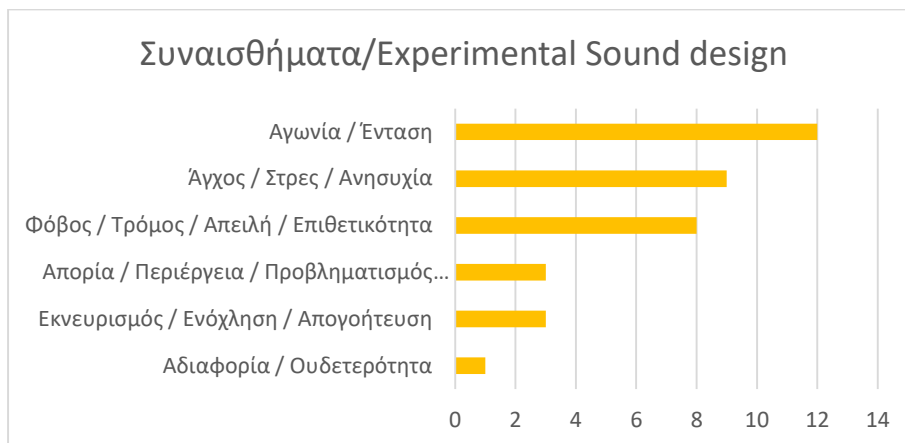
Στην **τρίτη προσέγγιση** οι ήχοι που επικράτησαν για τους περισσότερους ήταν: οι φωνές στο κεφάλι του πρωταγωνιστή αφού έφυγε η γυναίκα (20 αναφορές), καθώς επίσης και το υψηλής έντασης ηχητικό εφέ τη στιγμή του τσακωμού (13 αναφορές).



Γράφημα 6.3.5 Γράφημα με τους ήχους που ξεχώρισαν στον πειραματικό ηχητικό σχεδιασμό.

Τα συναισθήματα που δημιουργήθηκαν μέσα από την τρίτη εκδοχή, ήταν όπως και στη δεύτερη κυρίως αρνητικά. Οι περισσότερες απαντήσεις

μοιράστηκαν στις τρεις πρώτες κατηγορίες συναισθημάτων (Γράφημα 6.3.6), με τα περισσότερα άτομα να δηλώνουν ως κυρίαρχα συναισθήματα την αγωνία και την ένταση. Ωστόσο, και εδώ καταγράφηκαν αρκετά συναισθήματα επιθετικότητας, φόβου ακόμη και τρόμου.



Γράφημα 6.3.6 Γράφημα με τα συναισθήματα που προκλήθηκαν από τον πειραματικό ηχητικό σχεδιασμό.

6.4 Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής

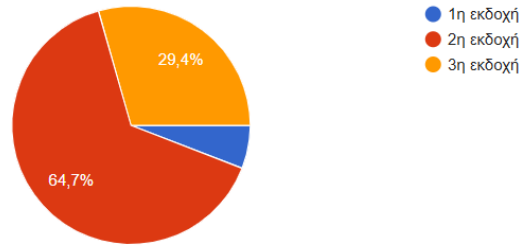
Από τις ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής έγινε εμφανές πως στο μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων άρεσε περισσότερο η δεύτερη και η τρίτη εκδοχή, καθώς τη μινιμαλιστική επέλεξε το 50% των θεατών, ενώ την πειραματική το 41,2%.

Αντίθετα, στην ερώτηση που καλούνταν να επιλέξουν σε ποια εκδοχή ο ήχος τους έκανε να αισθανθούν περισσότερο «μέσα» στη σκηνή, η πλειοψηφία επέλεξε την πειραματική εκδοχή με 47,1%. Ωστόσο, και σε αυτή την ερώτηση μεγάλος μέρος του κοινού (38,2%) επέλεξε τη μινιμαλιστική εκδοχή. Αξίζει να αναφέρουμε πως μερικοί (14,7%) επέλεξαν και την πρώτη (ρεαλιστική) εκδοχή.

Στην τελευταία ερώτηση ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να επιλέξουν την εκδοχή που κατά τη γνώμη τους ήταν η πιο ταιριαστή/κατάλληλη για τη συγκεκριμένη ταινία/είδος ταινίας. Η συντριπτική πλειοψηφία των συμμετεχόντων επέλεξε τη μινιμαλιστική εκδοχή, ενώ 10 άτομα (29,4%) επέλεξαν την πειραματική.

Ποιά εκδοχή κατά τη γνώμη σου ήταν πιο ταιριαστή με τη συγκεκριμένη ταινία/είδος ταινίας;

34 απαντήσεις



Γράφημα 6.4.1 Γράφημα αποτελεσμάτων από την ερώτηση «Ποιά εκδοχή κατά τη γνώμη σου ήταν πιο ταιριαστή με τη συγκεκριμένη ταινία/είδος ταινίας;».

7 Συμπεράσματα

7.1 Βασικά συμπεράσματα

Στην παρούσα εργασία διερευνήθηκε ο τρόπος με τον οποίο ο ήχος, μέσα από έναν ηχητικό σχεδιασμό, μπορεί να επιδράσει διαφορετικά στο συναίσθημα και τη συνολική εμπειρία του θεατή. Σχεδιάστηκαν και μελετήθηκαν τρεις διαφορετικές προσεγγίσεις ηχητικού σχεδιασμού για το ίδιο απόσπασμα μιας ταινίας, βάσει του θεωρητικού μέρους της εργασίας. Έπειτα, δημιουργήθηκε ένα ερωτηματολόγιο και πάρθηκε δείγμα από 34 άτομα τα οποία παρακολούθησαν τα βίντεο και εξέφρασαν ελεύθερα την άποψη τους. Με βάση την ανάλυση των αποτελεσμάτων του προηγούμενου κεφαλαίου, προκύπτουν τα εξής βασικά συμπεράσματα:

Η **πρώτη εκδοχή** με τους ρεαλιστικούς ήχους φαίνεται ότι δεν απορρόφησε τον θεατή αρκετά και τα συναισθήματα που προκλήθηκαν ήταν ουδέτερα και για αρκετούς δύσκολο να εντοπιστούν. Πολλοί συμμετέχοντες επίσης τόνισαν, ότι λόγω της τζαζ μουσικής που έπαιζε στο υπόβαθρο, ένιωσαν ηρεμία και χαλάρωση. Η παρατήρηση αυτή επιβεβαιώνει τη θεωρία του Friederich Margurrg σχετικά με την επίδραση που έχουν τα εκφραστικά στοιχεία της μουσικής στα συναισθήματα και στην προκειμένη περίπτωση η αργή/χαλαρωτική μουσική προκάλεσε πράγματι συναισθήματα χαλάρωσης.

Υπήρχε επιπλέον δυσκολία στο να υποδείξουν ποιος ήχος ξεχώρισε, αφού αρκετοί σχολίασαν: *«δεν υπήρχαν άλλοι ήχοι πέρα από τη μουσική»*. Πιθανότατα, αυτό συνέβη επειδή η πλειοψηφία των ήχων που προστέθηκαν ήταν ήχοι που θα περίμενε κάποιος να ακουστούν σε ένα περιβάλλον εστιατορίου και έτσι θεωρήθηκαν αυτονόητοι. Παρόμοια συμπεράσματα καταγράφηκαν και στη μελέτη της Πλευρίτη (2023), όπου η πλήρης απουσία καθημερινών ήχων, από την άλλη πλευρά, ήταν ιδιαίτερα αισθητή.

Ωστόσο, αρκετοί σημείωσαν πως ένιωσαν παράλληλα και το αίσθημα της αγωνίας, αποδίδοντας το στις *«παύσεις της μουσικής στα κρίσιμα σημεία»*. Η συγκεκριμένη διαπίστωση ενισχύει την άποψη του Μπέλα Μπαλάζ, όπως αναφέρεται στο βιβλίο του Μυλωνά (1999), πως η ξαφνική απουσία του ήχου προσδίδει ένταση στην εικόνα και τον χαρακτήρα που προβάλλεται εκείνη τη στιγμή, δημιουργώντας προσδοκία για τα γεγονότα που θα ακολουθήσουν.

Η **δεύτερη εκδοχή** φαίνεται ότι επηρέασε πολύ περισσότερο τα συναισθήματα του κοινού. Μεγάλο μέρος των συμμετεχόντων δήλωσε ότι ενίσχυσε

την αφήγηση, ενώ σχολίασαν ότι ο ήχος στην συγκεκριμένη εκδοχή προσέθεσε μυστήριο και τόνιζε πολύ περισσότερο την πιθανή πρόθεση του πρωταγωνιστή να κάνει κακό στη γυναίκα του. Παρατηρήθηκε και επισημάνθηκε επίσης, πως στο δεύτερο μέρος, λόγω του βουητού και του ήχου της αναπνοής/καρδιακών παλμών, δινόταν η αίσθηση ότι βρισκόμαστε «μέσα στο κεφάλι» του άντρα, γεγονός που καθιστά επιτυχημένη την αρχική πρόθεση των συγκεκριμένων ηχητικών εφέ. Η επισύμανση αυτή, επιπλέον, συνάδει με τη θεωρητική προσέγγιση του Meyer (2016), ο οποίος υποστηρίζει πως η χρήση φωνητικών δειγμάτων, όπως είναι ο ήχος της αναπνοής που χρησιμοποιήθηκε, προκαλεί την ταύτιση του θεατή με τη συναισθηματική κατάσταση του πρωταγωνιστή.

Παράλληλα, πολλοί θεατές σημείωσαν πως στο δεύτερο μέρος και ειδικότερα στη σκηνή που η κάμερα κάνει κοντινό στο μαχαίρι, οι ήχοι υπονοούν ή αναδεικνύουν ακόμη καλύτερα (σε συνδυασμό με τη σκηνοθεσία) μια διαταραγμένη/σκοτεινή ψυχосύνθεση για τον άντρα. Τέλος, από αρκετούς σχολιάστηκαν θετικά τα στιγμιαία ηχητικά εφέ που ακούγονταν είτε μετά από χαρακτηριστικές φράσεις των χαρακτήρων, είτε σε κάποια κοντινά της κάμερα, π.χ. στο πρόσωπο της γυναίκας ή στα χέρια τους τη στιγμή που ο άντρας την κρατάει για να μην φύγει. Κάτι τέτοιο υποδεικνύει πως οι ήχοι εκείνη τη στιγμή τόνισαν τα λόγια ή τις προθέσεις των χαρακτήρων, ενισχύοντας έτσι την πλοκή.

Η **τρίτη εκδοχή**, όπως φάνηκε κυρίως λόγω των δυνατών και γρήγορων ηχητικών εφέ και ταυτόχρονα της χαμηλωμένης έντασης του διαλόγου, ήταν η εκδοχή στην οποία οι συμμετέχοντες ένιωσαν σε μεγαλύτερο βαθμό το αίσθημα της εμβύθισης. Τόνισαν πως στην συγκεκριμένη εκδοχή τα συναισθήματα ήταν τα εντονότερα, με αυτά της αγωνίας, της έντασης, της ανησυχίας και του φόβου να υπερισχύουν. Τα συγκεκριμένα αποτελέσματα επιβεβαιώνουν τη θεωρία και συγκεκριμένα τον Miraglia (2024), ο οποίος υποστηρίζει πως η αύξηση της έντασης αλλά και του τέμπο μπορούν να προκαλέσουν έντονο ενθουσιασμό, προσμονή και αγωνία στο κοινό.

Ο ήχος που ξεχώρισαν σχεδόν όλοι οι συμμετέχοντες ήταν η επανάληψη των φράσεων από τη στιγμή του καυγά, στο μυαλό του άντρα. Αξίζει να αναφερθεί πως μερικοί αναφέρθηκαν στο συγκεκριμένο ηχητικό εφέ ως «*οι σκέψεις του άντρα αφού*

έφυγε η γυναίκα», γεγονός που επιβεβαιώνει εκ νέου τον Meyer (2016) όσον αφορά τη χρήση φωνητικών ηχογραφήσεων με σκοπό την πρόκληση συναισθηματικής ταύτισης. Παρόλο που σε μεγάλο μέρος του κοινού άρεσε περισσότερο αυτή η εκδοχή και ένιωσαν περισσότερο «μέσα» στη σκηνή, υποστήριξαν πως δεν ήταν η πιο ταιριαστή για τη συγκεκριμένη ταινία, επιλέγοντας αντί αυτού την μινιμαλιστική εκδοχή. Μάλιστα, μεγάλο μέρος των θεατών θεώρησε ότι ο αυτός ηχητικός σχεδιασμός ήταν υπερβολικός για τη συγκεκριμένη ταινία.

Λαμβάνοντας υπόψη όλα τα παραπάνω προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα:

- Τα πολλά ηχητικά εφέ ταυτόχρονα (layering) και σε υψηλή ένταση δημιουργούν προσήλωση στο θεατή και προκαλούν συναισθήματα έντασης και αγωνίας. Το ίδιο συμβαίνει και με τη χαμηλή ένταση των διαλόγων.
- Η μουσική προκαλεί μεγάλη εντύπωση και διαμορφώνει την ατμόσφαιρα της σκηνής, ακόμη κι αν έχει μικρή διάρκεια.
- Οι ρεαλιστικοί ήχοι περνούν συχνά απαρατήρητοι, εκτός κι αν είναι αρκετά έντονοι π.χ. έντονοι ήχοι μάσησης ή βάδισης. Αντίθετα, διαπιστώθηκε πως οι ήχοι εκτός πεδίου είχαν τη μεγαλύτερη επίδραση στην αντίληψη της ταινίας, ευρήματα τα οποία παρουσιάζουν συνέπεια με εκείνα της διδακτορικής διατριβής του Ανέστη (2019), η οποία μελετά την εικόνα και τον ήχο ως αλληλεπιδρώντα συστήματα.
- Τα στιγμιαία ηχητικά εφέ σε συνδυασμό με τον διάλογο και τη σκηνοθεσία μιας ταινίας, μπορούν να τονίσουν οποιαδήποτε στιγμή, κίνηση ή φράση και να υπονοήσουν, ακόμη, κάτι που δεν έχει ειπωθεί.
- Οι υπερβολικά επεξεργασμένοι ήχοι και τα ασυνήθιστα ηχητικά εφέ μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε μια ρεαλιστική ταινία, ενισχύοντας δραματικά την αφήγηση της. Ωστόσο, ανάλογα με τις προτιμήσεις μπορούν να μετριαστούν ώστε να ταιριάζουν στο ύφος της εκάστοτε ταινίας.

Συνολικά, υπήρξε μεγάλο ενδιαφέρον και περιέργεια για το αντικείμενο από όλους τους συμμετέχοντες. Μάλιστα, μερικοί παρατήρησαν και εντυπωσιάστηκαν με το πώς ο ήχος μπορεί να αλλάξει όλο το ύφος μίας ταινίας. Συγκεκριμένα, κάποιος

σχολίασε: «το πρώτο μου φάνηκε σαν αισθηματική ταινία, το δεύτερο σαν αστυνομικό θρίλερ και το τρίτο σαν ψυχολογικό θρίλερ».

7.2 Σύγκριση υποθέσεων/προσδοκιών και αποτελεσμάτων

Με βάση τα παραπάνω σχόλια των συμμετεχόντων αλλά και τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου, μπορεί να θεωρηθεί επιτυχής ο διαχωρισμός στις τρεις αυτές προσεγγίσεις, αλλά και η εκτέλεση αυτών. Μέσα από τον κάθε σχεδιασμό προκλήθηκαν πράγματι διαφορετικά συναισθήματα ή ακόμη και τα ίδια, ωστόσο διαφορετικής έντασης κάθε φορά. Επιπλέον, ο ήχος κατάφερε να δώσει διαφορετική αίσθηση σε κάθε περίπτωση, για το είδος στο οποίο ανήκει η ταινία, αλλά και να ερμηνευτεί διαφορετικά η πλοκή και οι προθέσεις των χαρακτήρων.

Η επιλογή να δημιουργηθούν τρεις εκδοχές ηχητικού σχεδιασμού, μία με λίγους και απλούς καθημερινούς ήχους, μία με μερικούς ήχους όπου ήταν απαραίτητο και μία με πληθώρα ηχητικών εφέ, κρίθηκε ιδιαίτερα ωφέλιμη. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι όχι μόνο επέτρεψε τη μελέτη των διαφοροποιήσεων στην εμπειρία και την αντίληψη των θεατών αλλά και την καταγραφή των προτιμήσεων τους.

Ωστόσο, από τις αντιδράσεις και τα συναισθήματα που καταγράφηκαν για την ρεαλιστική προσέγγιση, διαπιστώθηκε πως η τεχνική της σταδιακής αύξησης της έντασης των ομιλιών των ανθρώπων δεν πέτυχε σε μεγάλο βαθμό τον στόχο της. Συγκεκριμένα, στόχευε στην σταδιακή αύξηση της έντασης κατά τη διάρκεια του καυγά, κάτι που δεν έγινε αντιληπτό από το κοινό, τουλάχιστον όχι συνειδητά. Αυτό συνέβη, πιθανώς, λόγω της υπερβολικά χαμηλής έντασης των ομιλιών ακόμη κι όταν αυτή αυξήθηκε τελικά. Κάτι τέτοιο θα μπορούσε να διορθωθεί ενδεχομένως αν το εφέ του κόσμου τριγύρω γινόταν συνολικά πιο έντονο. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα τελικά, μεγάλο μέρος των συμμετεχόντων να αισθανθούν ουδέτερα/αδιάφορα συναισθήματα κατά την προβολή του συγκεκριμένου βίντεο. Εκτός αυτού, σε γενικές γραμμές τα ευρήματα φαίνεται να συμφωνούν με τις αρχικές προβλέψεις και τα αποτελέσματα να ανταποκρίνονται στις προσδοκίες που είχαν τεθεί για τον κάθε σχεδιασμό.

7.3 Προτάσεις για μελλοντική έρευνα

Σε μελλοντικές έρευνες θα μπορούσε να διευρυνθεί ακόμη περισσότερο το δείγμα των συμμετεχόντων, έτσι ώστε τα αποτελέσματα να είναι πιο αντιπροσωπευτικά, καλύπτοντας μεγαλύτερο ηλικιακό εύρος αλλά και περισσότερες πολιτισμικές ομάδες. Παράλληλα, θα είχε ιδιαίτερο ενδιαφέρον να διερευνηθεί ο συνδυασμός περισσότερων τεχνικών sound design με διαφορετικά είδη ταινίας. Η χρήση, δηλαδή, ποικίλων τεχνικών ηχογράφησης και επεξεργασίας, καθώς και ο πειραματισμός με εναλλακτικά είδη ήχου και εφέ, εφαρμοσμένα σε διαφορετικά σενάρια, θα ανέδειχναν ενδεχομένως σημαντικά ευρήματα. Επιπλέον, θα μπορούσαν να εξεταστούν επιμέρους ηχητικά στοιχεία κάθε φορά, ώστε να εντοπιστεί ποιός παράγοντας έχει τη μεγαλύτερη συναισθηματική επίδραση. Ενδεικτικά, αυτό θα μπορούσε να επιτευχθεί μέσω της αποκλειστικής χρήσης ηχητικών εφέ, ήχων του περιβάλλοντος ή ακόμη και μουσικής.

Συνοψίζοντας, η παρούσα η διπλωματική εργασία διερεύνησε τον τρόπο με τον οποίο ο ηχητικός σχεδιασμός επιδρά στη διαμόρφωση της συνολικής εμπειρίας του θεατή. Ταυτόχρονα, ανέδειξε πως ο τρόπος παραγωγής του ήχου επηρεάζει σημαντικά την αντίληψη και τις προτιμήσεις του κοινού.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ανέστης, Α. (2019). *Εικόνα και ήχος ως συστήματα αλληλεπιδρώντων σημείων κατά την οπτικοακουστική σύνθεση*. Μία διερεύνηση της αντίληψης του θεατή. Διδακτορική Διατριβή. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Σχολή Καλών Τεχνών, Τμήμα Κινηματογράφου.
- Βαλούκος, Σ. (2003). *Ιστορία του Κινηματογράφου*. 5η έκδοση, Εκδόσεις Αιγόκερως, Αθήνα.
- Λουτρίδης, Σ. Ι. (2015). *Ακουστική: Αρχές και Εφαρμογές*. Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη.
- Μυλωνάς, Κ. (1999). *Μουσική και Κινηματογράφος*. 2^η Έκδοση, Εκδόσεις Κέδρος, Αθήνα.
- Παπανικολάου, Θ. *Μικρόφωνο... Το Α και το Ω στον ήχο*. Θ. Παπανικολάου Audio.
https://gr.trapanikolaou.com/keimena/mikrofono_to_a_kai_to_o_ston_hxo?
- Πλευρίτη, Μ. (2023). *Ηχητική Σχεδίαση και Μουσική: η επίδρασή τους στην ψυχολογία θεατών των ταινιών τρόμου*. Πτυχιακή Εργασία. Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Φιλοσοφική Σχολή, Τμήμα Μουσικών Σπουδών.
- Πούλου, Β. (2015). *Η τέχνη του ήχου στον κινηματογράφο ηχοληψία στη μικρού μήκους ταινία «Τάξιμο»*. Πτυχιακή Εργασία. Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Ιονίων Νήσων, Σχολή Μουσικής Τεχνολογίας, Τμήμα Τεχνολογίας ήχου και μουσικών οργάνων.
- Τραγέα, Ε. (2012). *Η έλευση του ήχου στον κινηματογράφο*. On Cinema and ...other. http://helencomments.blogspot.gr/2012/02/blog_post.html.
- Χατζηστυλλής, Ι. (2019). *Ο ήχος στον κινηματογράφο*. Ερευνητική Εργασία. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Πολυτεχνική Σχολή, Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών.
- Ament, V. T. (2009). *The foley grail: The art of performing sound for film, games, and animation*. Focal Press/Elsevier.
- Baumgartner, T., Lutz, K., Schmidt, C. F., & Jäncke, L. (2006). The emotional power of music: how music enhances the feeling of affective pictures. *Brain research*, 1075(1), 151–164. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2005.12.065>
- Bigwood, R. (2022). *Granular Synthesis: A Practical Introduction*. Sound on Sound. <https://www.soundonsound.com/techniques/granular-synthesis-practical-introduction>
- Chion, M. (2010). *Ο ήχος στον κινηματογράφο*. 1η έκδοση, Εκδόσεις Πατάκη, Αθήνα.
- Damasio, A. (1999). *The feeling of what happens: Body and emotion in the making of consciousness*. Harcourt College Publishers.

Eargle, J. M. (1999). *Μουσική Ακουστική Τεχνολογία*. 2^η Έκδοση, Εκδόσεις Ίων, Αθήνα.

Filimowicz, M. (2024). *Key Concepts in Sound Design for Film & Video Games*. Sound & Design. Medium. <https://soundand.design/key-concepts-in-sound-design-for-film-video-games-227b96b890fd>

Finan, K. *The History of Sound Design*. SoundGirls. <https://soundgirls.org/the-history-of-sound-design/>

Fiveable. (2024). 5.1 Pre-production: *Script Analysis and Sound Design Planning – Sound Design*. <https://library.fiveable.me/sound-design/unit-5/pre-production-script-analysis-sound-design-planning/study-guide/fKt0ae4TY3imdQZO>

Gula, D. (2023). *Sound Design: Everything You Need to Know*. VideoProc. <https://www.videoproc.com/resource/sound-design.htm>

Harrison, T. (2021). *Sound Design for Film*. The Crowood Press, Ramsbury, Marlborough.

Iakovides, S. A., Iliadou, V. T., Bizeli, V. T., Kaprinis, S. G., Fountoulakis, K. N., & Kaprinis, G. S. (2004). *Psychophysiology and psychoacoustics of music: Perception of complex sound in normal subjects and psychiatric patients*. *Annals of general hospital psychiatry*, 3(1), 6. <https://doi.org/10.1186/1475-2832-3-6>

Lahav, A., Saltzman, E., & Schlaug, G. (2007). Action representation of sound: audiomotor recognition network while listening to newly acquired actions. *The Journal of neuroscience: the official journal of the Society for Neuroscience*, 27(2), 308–314. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.4822-06.2007>

Meyer, B. D. (2016). *Evoking emotion in pure sound design*. *Designing Sound*. <https://designingsound.org/2016/08/03/evoking-emotion-in-pure-sound-design/>

Miraglia, D. (2024). *Psychoacoustics 101: How To Manipulate Emotions With Sound*. Unison.audio. <https://unison.audio/psychoacoustics/>

Peer, D. (2024). *The Impact Of Sound Design On Emotional Engagement In Film*. <https://peerdh.com/blogs/programming-insights/the-impact-of-sound-design-on-emotional-engagement-in-film?>

Russel, J. (2023). *What is spectral processing? Get to know the technology behind the next generation of effects plugins*. MusicRadar. <https://www.musicradar.com/news/producers-guide-spectral-effects?>

Schaefer, H. E. (2017). *Music-Evoked Emotions—Current Studies*. *Frontiers in Neuroscience*. <https://www.frontiersin.org/journals/neuroscience/articles/10.3389/fnins.2017.00600>

Thesen, T., Vibell, J. F., Calvert, G. A., Österbauer, R. A., & Giard, M.-H., & Wallace, M. (Eds.). (2004). *Neuroimaging of multisensory processing in vision, audition, touch, and olfaction*. *Cognitive Processing*, 5(2), 84–93. <https://doi.org/10.1007/s10339-004-0012-4>

Weis, E., & Belton, J. (1985). *Film sound: Theory and practice*. Columbia University Press.

Zlatic, T. (2023). *What Is SFX (Sound Effects)*. 99 Sounds.

<https://99sounds.org/what-is-sfx/>

Wallace, M. (Eds.). (2004). Neuroimaging of multisensory processing in vision, audition, touch, and olfaction. *Cognitive Processing*, 5(2), 84–93. <https://doi.org/10.1007/s10339-004-0012-4>

Βίντεο:

Great Big Story. (2017). *The Magic of Making Sound*

https://www.youtube.com/watch?v=UO3N_PRIgX0

Insider. (2022). *Why It's So Hard For Foley Artists To Make Footstep Sounds*.

<https://www.youtube.com/watch?v=QBDU3pJaU6c&t=23s>

Εικόνες:

Βλασταράκος, Π. (2014). *Βασική ανατομία του ωτός – Τύποι βαρηκοΐας*. Υγεία.

<https://www.hygeia.gr/vasiki-anatomia-toy-otos-typoi-varikoias/>

Calilhanna, A. (2012). *Microphone Pickup – or Polar – Patterns*. Disc Makers Blog. <https://blog.discmakers.com/2012/07/microphone-pickup-or-polar-patterns/>

Hagen, D. (2023). *How Sound Design Plays an Important Role In Film*. Dark Horse Institute. <https://darkhorseinstitute.com/how-sound-design-plays-an-important-role-in-film/>

Meyer, B. D. (2016). *Friedrich Marpurg's Acoustic Expression of Emotional States*. Designing Sound. <https://designingsound.org/2016/08/03/evoking-emotion-in-pure-sound-design/>

Ήχοι:

Breath2015, (2015). *Whispers.wav*. Freesound.

<https://freesound.org/people/Breathe2015/sounds/261499/>

Dimbark1, (2015). *Ghostly Whispers*. Freesound.

<https://freesound.org/people/dimbark1/sounds/316797/>

Elmatute, (2022). *Jazz turn around.wav*. FreeSound.

<https://freesound.org/people/Elmatute/sounds/652935/>

Exotonestudio, (2018). *techno bass drum.aif*. FreeSound.

<https://freesound.org/people/exotonestudio/sounds/417003/?>

Glaneur de sons, (2007). *heart beat.ogg*. FreeSound.

<https://freesound.org/people/Glaneur%20de%20sons/sounds/29715/>

Hykenfreak, (2013). *Draw Bridge Lower*. Freesound.
<https://freesound.org/people/hykenfreak/sounds/197436/>
Hykenfreak, (2014). *Ringing in the ears*. Freesound.
<https://freesound.org/people/hykenfreak/sounds/218050/>
Hykenfreak, (2014). *Transformers Type SFX*. Freesound.
<https://freesound.org/people/hykenfreak/sounds/248181/>
InspectorJ, (2018). *Ocean Drum, Rolling, Felt, A.wav*. FreeSound.
<https://freesound.org/people/InspectorJ/sounds/439688/>
Klanbeeld, (2013). *RoomTone Hall 32x8x3 AC LONG 130626_01.wav*. FreeSound.
<https://freesound.org/people/klankbeeld/sounds/193017/?>