

Πτυχιακή εργασία
«Ηχητικός σχεδιασμός και μουσική ενορχήστρωση αποσπάσματος της ταινίας
κινουμένων σχεδίων:
Howl's Moving Castle
Σκηνοθέτης: Hayao Miyazaki

Επιμέλεια εργασίας: Πέτρος Μάστορης
Αρ. Μητρώου: 166
Υπεύθυνος Καθηγητής: Βαλσαμάκης Νικόλας

ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Σκοπός της εργασίας είναι η ηχητική επένδυση της ταινίας κινουμένων σχεδίων «Το κινούμενο κάστρο του Howl». Μέρος της διαδικασίας, της πτυχιακής εργασίας ήταν: η ηχογράφηση των διαλόγων, η ηχογράφηση ήχων σε εσωτερικούς και εξωτερικούς χώρους και η επεξεργασία τους, η δημιουργία ηχητικών εφέ μέσω τεχνικών σύνθεσης ήχου και η μουσική ενορχήστρωση. Επίσης πραγματοποιήθηκε ο συγχρονισμός όλων των παραπάνω πάνω στο υλικό του βίντεο, το mastering και το dvd authoring.

ABSTRACT

The purpose of this final undergraduate project is the sound design of the animation movie: “Howl’s Moving Castle”. Part of this procedure was: the recording and editing of indoor and outdoor sounds, the creation of sound effects using sound synthesis techniques and the composition of music. Also, all the sounds were synchronized along with video and the mastering and dvd authoring were made.

Λέξεις κλειδιά: ηχοληψία, ηχητική ζώνη ταινίας, ηχητικός σχεδιασμός, εγγραφή, μίξη, μικρού μήκους ταινία, ηχητική επεξεργασία, κινηματογράφος

Keywords: sound recording, soundtrack, sound editing, sound design, sound mixing, short film

Περιεχόμενα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ^ο - ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ ΗΧΟΥ ΣΤΟΝ ΚΙΝΗΜΑΤΟΓΡΑΦΟ	5
1.1. Πρόλογος	5
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ^ο - ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΗΧΟΥ ΣΤΟΝ ΚΙΝΗΜΑΤΟΓΡΑΦΟ	11
2.1. Diegetic / Non - Diegetic	11
2.2. Φωνές-Διάλογοι	12
2.3. Ambience (Ηχοι υποβάθρου).....	12
2.4. Sound Effects (Ηχητικά Εφέ).....	12
2.5. Μουσική.....	12
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ^ο - ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ.....	13
3.1. Εξοπλισμός	13
3.2. Επιλογή ταινίας	16
3.3. Εισαγωγή της ταινίας σε Sequencer	16
3.4. Καταγραφή των ήχων	16
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ^ο - ΣΤΑΔΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΤΟΥ ΗΧΟΥ.....	17
4.1. Ηχογράφηση Διαλόγων	17
4.2. Ηχογράφηση Ήχων.....	17
4.3. Σύνθεση Ήχων	18
4.4. Συγχρονισμός	18
4.5. Μίξη.....	19
4.6. Mastering	20
4.7. Μουσική Ταινίας.....	22
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ^ο - ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΚΗΝΩΝ	24
5.1. Σκηνή 1 ^η 00:16:00 – 00:47:00.....	24
5.2. Σκηνή 2 ^η 00:47 – 01:05.....	28
5.3. Σκηνή 3 ^η 01:05 – 01:29.....	29
5.4. Σκηνή 4 ^η 01:29 – 02:02.....	30
5.5. Σκηνή 5 ^η 02:02 – 02:12.....	31
5.6. Σκηνή 6 ^η 02:12 – 3:00	32
5.7. Σκηνή 7 ^η 03:00 – 03:13.....	33
5.10. Σκηνή 10 ^η 03:31 - 03:41	36
5.11. Σκηνή 11 ^η 03:41 – 03:58.....	37
5.12. Σκηνή 12 ^η 03:58 – 05:59.....	38

5.13.Σκηνή 13 ^η 05:59 – 06:56.....	42
5.14.Σκηνή 14 ^η 06:56 – 07:28.....	43
5.15.Σκηνή 15 ^η 07:28 – 08:16.....	44
5.16.Σκηνή 16 ^η 07:28 – 09:05.....	45
5.18. Σκηνή 17 ^η 09:05 – 09:15.....	48
5.18. Σκηνή 18 ^η 09:15 – 11:55.....	49
5.19.Σκηνή 19 ^η 11:55 -14:07	50
5.20. Σκηνή 20 ^η 14:07 – 17:00.....	52
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 ^ο - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	53
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	54

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο - ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ ΗΧΟΥ ΣΤΟΝ ΚΙΝΗΜΑΤΟΓΡΑΦΟ

1.1.Πρόλογος

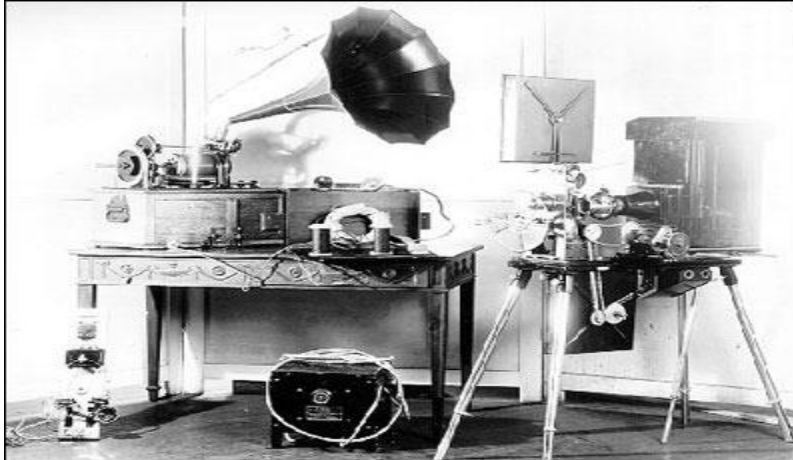
Η προσπάθεια του συγχρονισμού εικόνας και ήχου στον κινηματογράφο ξεκίνησε παράλληλα με την έναρξη δημιουργίας των κινούμενων εικόνων . Πρωτοπόρος σε αυτή την προσπάθεια ήταν ο W.K.L. Dickson , όπως αναφέρει η βιβλιοθήκη του Κογκρέσου:

«Από την έναρξη δημιουργίας των κινούμενων εικόνων, διάφοροι εφευρέτες προσπάθησαν να ενώσουν την εικόνα με τον ήχο. Η Edison Company είναι γνωστό ότι είχε πειραματιστεί πάνω σε αυτόν τον τομέα, στα τέλη του 1894, κάτω υπό την επίβλεψη του W.K.L. Dickson, με μία ταινία που είναι γνωστή σήμερα ως “Dickson Experimental Sound Film”. Η ταινία εμφανίζει έναν άντρα, ο οποίος μπορεί να είναι και ο ίδιος ο Dickson, που παίζει βιολί πίσω από ένα χωνί φωνογράφου ενώ δύο άντρες χορεύουν.



(Εικόνα 1)

Την άνοιξη του 1895, ο Edison παρουσίασε τα Kinetophones - Kinetoscopes που περιείχαν φωνογράφους μέσα στις καμπίνες τους. Ο θεατής θα μπορούσε να κοιτάζει μέσα από τις τρύπες του Kinetoscope, έτσι ώστε να παρακολουθήσει την ταινία, ακούγοντας τον φωνογράφο μέσα από δύο ειδικά διαμορφωμένα ακουστικά, που ήταν συνδεδεμένα στο μηχάνημα. Η εικόνα και ο ήχος ήταν κατά κάποιο τρόπο συγχρονισμένα μέσω ενός ιμάντα, ο οποίος ήταν συνδεδεμένος μεταξύ των δύο. Αν και η αρχική καινοτομία τράβηξε την προσοχή, η άρνηση της φίρμας του Kinetoscope, σε συνδυασμό με την αποχώρηση του Edison, αποτέλείωσε οποιαδήποτε συνέχεια πάνω στο Kinetophone για τα επόμενα 18 χρόνια.



(Εικόνα 2. Kinetophone)

Το 1913, μία διαφορετική έκδοση του Kinetophone δόθηκε στην δημοσιότητα. Αυτή τη φορά ο ήχος ήταν φτιαγμένος έτσι ώστε να συγχρονίζει με την κινούμενη εικόνα πάνω σε μία οθόνη . Ένας κύλινδρος εγγραφής, ο οποίος ήταν κατασκευασμένος από ζελατίνη και σε διάμετρο 5 1/2", χρησιμοποιήθηκε για τον φωνογράφο. Ο συγχρονισμός ήταν επιτυχής, μέσω της σύνδεσης του προτζέκτορα στο ένα μέρος του κινηματογράφου και του φωνογράφου από την άλλη πλευρά, με την βοήθεια μίας μεγάλης τροχαλίας.

Δεκαεννιά ταινίες με ήχο είχαν παραχθεί μέχρι το 1913 από τον Edison, που το 1915 εγκατέλειψε τον ήχο στον κινηματογράφο. » (Motion Picture, Broadcasting and Recording Sound Division, Library Of Congress, 1999)

Με τις τεχνολογικές εξελίξεις που ακολούθησαν , επικράτησαν δύο καινοτομίες που συνέβαλαν στην αναπαραγωγή συγχρονισμένου ήχου ή playback. Η advanced sound on film (ήχος πάνω σε ταινία) και η sound on disk (ήχος πάνω σε δίσκο). Σύμφωνα με τα όσα περιγράφει η Wikipedia:

Advanced Sound – On – Film

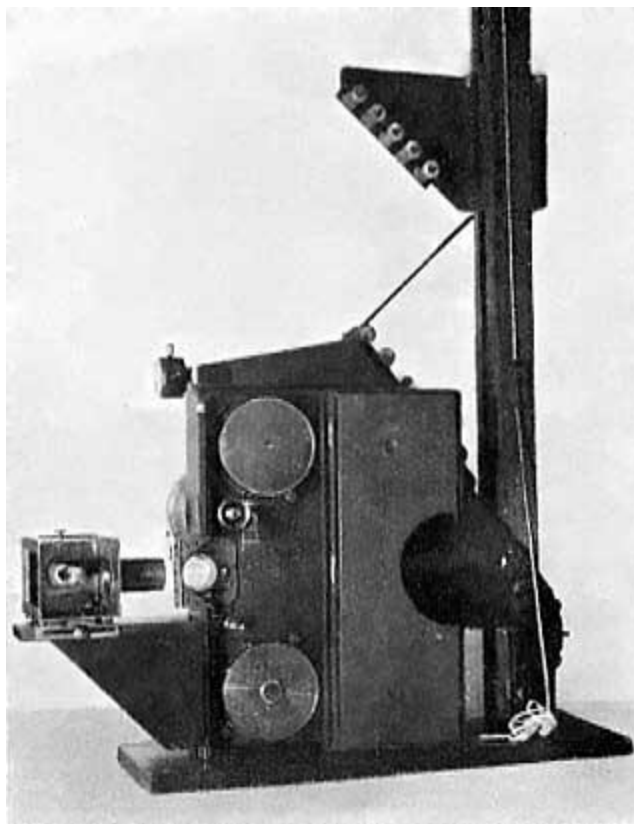
«Το 1919, ο αμερικανός εφευρέτης Lee De Forest τιμήθηκε με αρκετά διπλώματα ευρεσιτεχνίας, που θα τον οδηγούσαν στην πρώτη sound – on – film πατέντα με εμπορική εφαρμογή. Στο σύστημα του De Forest το κανάλι του ήχου ήταν φωτογραφικά καταγεγραμμένο στην μια πλευρά της ταινίας, πάνω στο φιλμ, με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε να δημιουργήσει μία μικτή κόπια. Εάν ο συγχρονισμός ήχου και εικόνας ήταν επιτυχής κατά τη διάρκεια της ηχογράφησης, θα ήταν απόλυτα ακριβής και κατά την αναπαραγωγή. Μετά από τέσσερα χρόνια, βελτίωσε το σύστημα του, με τη βοήθεια του εξοπλισμού ενός άλλου αμερικανού εφευρέτη, στο ίδιο πεδίο, του Theodore Case .

Στις 15 Απριλίου του 1923, στον κινηματογράφο της Νέας Υόρκης Rivoli, παρουσιάστηκε η πρώτη εμπορική προβολή κινούμενων εικόνων, με ήχο πάνω σε φιλμ, μια σειρά από ταινίες μικρού μήκους, υπό τη φήμα “De Forest Phonofilms”.



(Εικόνα 3. Phonofilm)

Στην Ευρώπη και άλλοι εφευρέτες δούλευαν πάνω στην ανάπτυξη της τεχνολογίας του ήχου πάνω σε φιλμ. Το 1919, τρεις Γερμανοί εφευρέτες κατοχύρωσαν το Tri – Ergon ηχητικό σύστημα. Στις 17 Σεπτεμβρίου 1922, η ομάδα του Tri-Ergon εξέδωσε μία προβολή στο κοινό, παρουσιάζοντας sound – on – film παραγωγές, μέσα στις οποίες συμπεριλαμβανόταν και μία ταινία με ομιλία, γνωστή ως Der Brandstifter (The Arsonist). Μέχρι το τέλος της δεκαετίας, το Tri – Ergon θα ήταν το κυρίαρχο ευρωπαϊκό ηχητικό σύστημα.



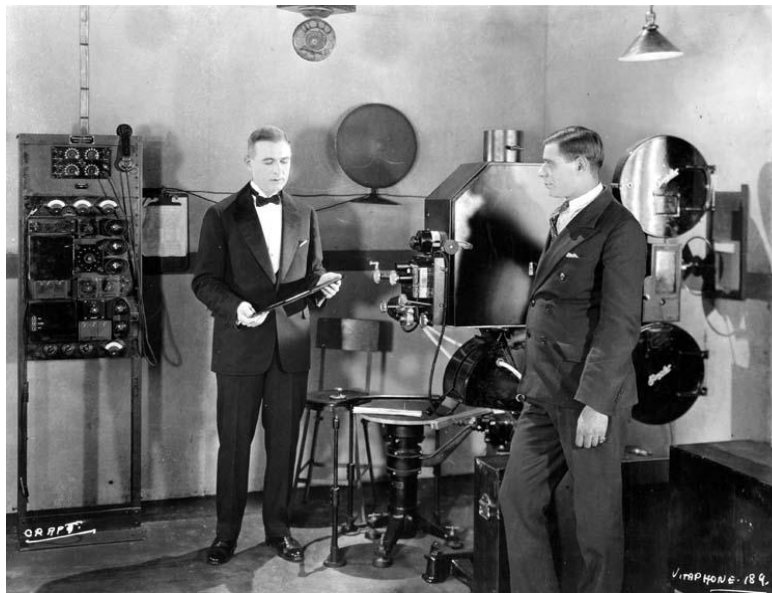
(Εικόνα 4. Tri-Ergon)

Το 1923, δύο Δανοί μηχανικοί ο Axel Petersen και ο Arnold Poulsen, εξέδωσαν ένα σύστημα όπου ο ήχος ήταν ηχογραφημένος σε διαφορετική ταινία, που «έτρεχε» παράλληλα με την ταινία του φιλμ. Ο Gaumont θα κατοχύρωνε και σύντομα θα έδινε την νέα αυτή τεχνολογία για εμπορική χρήση, κάτω υπό την ονομασία Cinerphone.

Advanced sound – on – disc – Παράλληλα με τις βελτιώσεις πάνω στην sound – on – film τεχνολογία, ένας αριθμός εταιριών εξέλιξαν συστήματα, όπου ο ήχος της ταινίας καταγραφόταν σε δίσκους φωνογράφων. Πάνω στην sound – on – disc τεχνολογία, εκείνης της περιόδου, ένας φωνογράφος – πικαπ είναι συνδεδεμένος με μία μηχανική ασφάλεια σε ένα ειδικά διαμορφωμένο προβολέα, επιτρέποντας έτσι τον συγχρονισμό .

Το 1921, το “Photokinema“ sound – on – disc σύστημα, που δημιουργήθηκε από τον Orland Kellum, χρησιμοποιήθηκε για να προσθέσει συγχρονισμένο ήχο, σε σκηνές της ταινίας του D.W. Griffith, “Dream Street”. Ένα ερωτικό τραγούδι είχε ηχογραφηθεί ,όπως επίσης και μία σειρά ζωντανών, φωνητικών εφέ. Επίσης είχαν καταγραφεί και διάλογοι, όμως το αποτέλεσμα δεν ήταν ικανοποιητικό και η ταινία δεν προβλήθηκε με αυτούς ποτέ στο κοινό.

Το 1925, η Warner Bros., που δεν ήταν τότε παρά ένα μικρό στούντιο του Hollywood με μεγάλες φιλοδοξίες, ξεκίνησε να πειραματίζεται με sound – on – disc συστήματα στα “Vitagraph Studios” της Νέας Υόρκης, τα οποία είχε αγοράσει πρόσφατα. Η Warner Bros. τεχνολογία, με την ονομασία “Vitaphone”, παρουσιάστηκε στο κοινό στις 6 Αυγούστου του 1926, με την πρεμιέρα του σχεδόν τριών ωρών “Don Juan”, την πρώτη ταινία μεγάλου μήκους που χρησιμοποίησε συγχρονισμένο ηχητικό σύστημα. Το soundtrack περιείχε μουσική και ηχητικά εφέ, όχι όμως ηχογραφημένους διαλόγους. Η ταινία “The Better Ole”, τεχνικά παρόμοια με το “Don Juan”, ακολούθησε τον Οκτώβρη .



(Εικόνα 5. Vitaphone)

Η sound – on – film τεχνολογία θα υπερέιχε αργότερα της sound – on – disc, λόγω ενός αριθμού βασικών πλεονεκτημάτων:

- Συγχρονισμός: Κανένα σύστημα δεν ήταν απόλυτα αξιόπιστο και ο ήχος θα έφευγε εκτός συγχρονισμού, είτε επειδή ο δίσκος θα «πηδούσε», είτε λόγω αλλαγών χρόνου στην ταχύτητα του φιλμ, κάτι που απαιτούσε συνεχή επίβλεψη και χειροκίνητη ρύθμιση.
- Επεξεργασία: Οι δίσκοι δεν ήταν εύκολο να τεθούν υπό επεξεργασία με άμεσο τρόπο, ελαχιστοποιώντας έτσι την δυνατότητα να γίνουν αλλαγές μετά από την πρώτη, αυθεντική κοπή τους.

- Διανομή: Οι δίσκοι φωνογράφων θα πρόσθεταν κόστος και θα καθιστούσαν περίπλοκη τη διανομή ταινιών.
- Φθορά : Η φυσική διαδικασία κατά την οποία αναπαράγεται ο ήχος των δίσκων οδηγούσε στη φθορά τους, απαιτώντας την αντικατάστασή τους μετά από περίπου είκοσι προβολές.

Παρ' όλα αυτά, τα πρώτα χρόνια, η sound-on-disc τεχνολογία ήταν ανώτερη της sound-on-film για δύο λόγους:

- Παραγωγή και κόστος κεφαλαίου: Ήταν γενικά λιγότερο ακριβό να ηχογραφήσεις πάνω σε δίσκο, παρά σε ταινία και τα συστήματα αναπαραγωγής πικάπ / προβολέα, ήταν πιο φθηνά στην κατασκευή τους, από ότι οι περίπλοκοι προβολείς που απαιτούσε ο ήχος πάνω σε ταινία.
- Ποιότητα ήχου: οι δίσκοι φωνογράφου, του “Vitaphone” ειδικά, είχαν περισσότερο δυναμικό εύρος από ότι των αντίστοιχων sound-on – film ταινιών εκείνης της περιόδου, τουλάχιστον στις πρώτες προβολές. Ενώ ο ήχος πάνω στο φιλμ έτεινε να έχει καλύτερη απόκριση συχνοτήτων, το ίδιο το γεγονός αυτό, αντισταθμιζόταν από μεγαλύτερη παραμόρφωση και θόρυβο.

Όσο η τεχνολογία sound-on-film βελτιωνόταν τα δύο αυτά μειονεκτήματα ξεπεράστηκαν.»
(Wikipedia, 2012)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο - ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΗΧΟΥ ΣΤΟΝ ΚΙΝΗΜΑΤΟΓΡΑΦΟ

Ο ήχος στον κινηματογράφο, χωρίζεται σε δύο βασικές κατηγορίες, αναλόγως από το αν παράγεται κατά τη διάρκεια της δράσης μίας σκηνής, ή όχι. Αυτές είναι ο diegetic (διηγητικός) ή non-diegetic (μη διηγητικός) ήχος. (Filmsound.org, 2013)

2.1. Diegetic / Non - Diegetic

α) Diegetic Sound (Διηγητικός ήχος)

Ο ήχος του οποίου η πηγή είναι διακριτή στην οθόνη, ή είναι παρούσα κατά την δράση της ταινίας,όπως:

- Διάλογοι χαρακτήρων
- Ήχοι που δημιουργούνται από αντικείμενα κατά τη διάρκεια της πλοκής
- Μουσική που αναπαριστάται από όργανα κατά τη διάρκεια της πλοκής

Ο diegetic ήχος μπορεί να είναι είτε on screen,είτε off screen, εξαρτάται από το αν η πηγή του είναι μέσα στο frame ή εκτός αυτού.

Ένας διαφορετικός όρος για τον diegetic ήχο είναι ο πραγματικός ήχος ή actual sound.

β) Non-diegetic Sound (Μη διηγητικός ήχος)

Ήχος του οποίου η πηγή δεν είναι διακριτή στην οθόνη, ούτε είναι παρούσα κατά την διάρκεια της δράσης,όπως:

- Σχολιασμός αφηγητή
- Ηχητικά εφέ, τα οποία προστίθενται για ένα δραματικό αποτέλεσμα
- Μουσικό υπόβαθρο

Ο non – diegetic ήχος αναπαριστάται ερχόμενος από μία πηγή, έξω από τη σκηνή δράσης.

Η διάκριση μεταξύ diegetic ή non-diegetic ήχου εξαρτάται από την δική μας αντίληψη των διεργασιών της παρακολούθησης και ακρόασης μιας ταινίας. Γνωρίζουμε ότι κάποιοι ήχοι παρουσιάζονται σαν να προέρχονται από τον κόσμο της πλοκής, ενώ κάποιοι άλλοι αναπαριστώνται σαν να έρχονται έξω από το χώρο των γεγονότων της πλοκής.

Ένας ακόμη όρος για τον non-diegetic ήχο είναι commentary sound.

Ανεξάρτητα, όμως, από τις παραπάνω κατηγορίες, ο ήχος στον κινηματογράφο θα μπορούσε να κατηγοριοποιηθεί σε ήχους, που στο σύνολό τους συγκροτούν ή αποτελούν τα επιμέρους κομμάτια του ήχου μίας ταινίας. Οι κατηγορίες αυτές είναι: φωνές – διάλογοι, ήχοι υποβάθρου, ηχητικά εφέ και μουσική.

2.2. Φωνές-Διάλογοι

Το μεγαλύτερο μέρος των ταινιών βασίζονται στην ομιλία, είτε μέσω της αφήγησης, είτε μέσω των διαλόγων, έτσι ώστε να εξελιχτεί η πλοκή και να δημιουργηθούν οι προσωπικότητες των χαρακτήρων. Η φωνή αποτελεί το απαραίτητο συστατικό μιας ταινίας, για αυτό ο μηχανικός ήχου που αναλαμβάνει τον ηχητικό σχεδιασμό, φροντίζει να βρίσκεται πάντα σε πρώτο πλάνο, να είναι ευδιάκριτη, ξεχωρίζοντας από τους υπόλοιπους ήχους. Η φωνή είναι εξίσου σημαντική και στα κινούμενα σχέδια, καθώς το ύφος και η χροιά της, ζωντανεύουν και δίνουν υπόσταση σε ένα χαρακτήρα. Συνοδευόμενη με την κατάλληλη μονάδα αντήχησης, η ομιλία προδιαθέτει το κοινό, στο να ορίσει το περιβάλλον όπου βρίσκεται ο χαρακτήρας, αναλόγως αν είναι ένα απλό δωμάτιο, ένα μπάνιο ή μια σπηλιά, προκαλώντας με αυτόν τον τρόπο το θεατή να μετενσαρκωθεί και να γίνει μέρος της οποιαδήποτε κατάστασης, που ο χαρακτήρας δρα.

2.3. Ambience (Ήχοι υποβάθρου)

Το ambience (ήχοι υποβάθρου) είναι απαραίτητο συστατικό του ήχου μιας ταινίας, καθώς μπορεί να εμπλουτίσει μια σκηνή, καθορίζοντας έτσι την τοποθεσία της δράσης. Επίσης ένα πλούσιο σε ήχους ambience, μπορεί να μετατρέψει μια αδιάφορη προηγουμένως σκηνή, σε ελκυστική, δένοντας άρρηκτα το περιεχόμενο της εικόνας με τον ήχο.

2.4. Sound Effects (Ηχητικά Εφέ)

Τα ηχητικά εφέ είναι επεξεργασμένοι ήχοι, που παράγονται μέσω διαφόρων εφαρμογών σύνθεσης ήχου, ή επεξεργασίας. Χρησιμοποιούνται σε όλες τις ταινίες, όμως επί το πλείστον, σε ταινίες επιστημονικής φαντασίας και σε κινούμενα σχέδια. Τα ηχητικά εφέ έχουν την ικανότητα να αναπαράγουν το συναίσθημα του εντυπωσιασμού στον θεατή. Εκρήξεις και κρότοι σε περιπτώσεις όπου δεν γράφονται επί τόπου σε παραγωγές υψηλού κόστους, μπορούν να δημιουργηθούν με τη χρήση τους. Σε ταινίες επιστημονικής φαντασίας, ένα ηχητικό εφέ, μπορεί να προσδιορίσει την ταυτότητα ενός αντικειμένου, το οποίο ανήκει στο χώρο του φανταστικού.

2.5. Μουσική

Η μουσική συνεισφέρει σε πολλούς τομείς σε μία ταινία, αναλόγως με τον τρόπο χρήσης της στην εκάστοτε σκηνή. Η μουσική μπορεί να οξύσει τα αισθήματα του θεατή, εμπλουτίζοντας το συναισθηματικό κομμάτι κατά τη διάρκεια της δράσης, είτε αυτό είναι το αίσθημα της αγωνίας, της συγκίνησης ή της κωμωδίας. Επίσης πολλές φορές η μουσική λειτουργεί σαν ατμόσφαιρα, αντί για τους ήχους υποβάθρου. Αναλόγως με το είδος και τον τρόπο παραγωγής του κομματιού, μπορεί να καθοριστεί ο χρόνος, η περίοδος που διαδραματίζονται τα γεγονότα της ιστορίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο - ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ

3.1. Εξοπλισμός

- M- Audio Microtrack II

Το φορητό recorder που χρησιμοποιήθηκε για την ψηφιακή καταγραφή των ήχων. Επιτρέπει τη σύνδεση μικροφώνων που απαιτούν 48 V phantom power, μέσω δύο υποδοχών ¼ inch. Το ηχητικό υλικό καταγράφεται στον compact flash δίσκο του και στην συνέχεια μέσω USB 2.0 πρωτοκόλλου, είναι δυνατή η μεταφορά του στον ηλεκτρονικό υπολογιστή. Επιτρέπει ανάλυση έως και 96 KHz / 24 – bit για Wav αρχεία .



(Εικόνα 6)

- M – Audio FireWire Solo

Κάρτα ήχου με firewire πρωτόκολλο σύνδεσης. Χρησιμοποιήθηκε επίσης και για την ηχογράφηση των διαλόγων.



(Εικόνα 7)

- AKG Perception 200

Καρδιοειδές πυκνωτικό μικρόφωνο. Χρησιμοποιήθηκε για την καταγραφή των περισσότερων ήχων.



(Εικόνα 8)

- M – Audio Stereo ‘T’ Microphone

Χρησιμοποιήθηκε αποκλειστικά για την καταγραφή εξωτερικών stereo «χώρων».



(Εικόνα 9)

- Cubase 5

Μέσω του Cubase 5 έγινε ο συγχρονισμός και η μίξη των ήχων της ταινίας, όπως επίσης και η ηχογράφηση των διαλόγων και μουσικών οργάνων.

- Wavelab 6

Χρησιμοποιήθηκε κυρίως για επεξεργασία ήχων και mastering.

- Qutecsound

«Η csound είναι μία γλώσσα προγραμματισμού σχεδιασμένη έτσι ώστε να παράγει ήχο και χρησιμοποιείται για την επεξεργασία σήματος. Η γλώσσα περιλαμβάνει πάνω από 1300 κώδικες πράξεις(orcodes) – οι κώδικες λειτουργίας που ο sound designer χρησιμοποιεί για να χτίσει instruments ή patches. Εάν και υπάρχει ένα αυξανόμενος αριθμός γραφικών λειτουργιών για τη γλώσσα, σχεδιάζεις συνήθως και αλλάζεις τα patches, χρησιμοποιώντας έναν επεξεργαστή κειμένου. Συνήθως, δημιουργείς δύο αρχεία κειμένου – ένα .orc (orchestral) αρχείο, το οποίο περιλαμβάνει τα «όργανα» και ένα .sco (score) αρχείο το οποίο περιέχει τις «νότες». (Csounds.com, 2013)

Μεταγενέστερες εκδόσεις της Csound, περιλαμβάνουν ένα νέο είδος αρχείου, το .csd αρχείο csound, το οποίο περιέχει και το score και το orchestral μέρος.

Η Qutecsound είναι μία αναβαθμισμένη έκδοση της csound, με ανανεωμένο περιβάλλον και χρησιμοποιήθηκε για τη σύνθεση ήχου. Κυρίως οι τεχνικές, αφαιρετικής σύνθεσης, phase vocoder και granular.

- Corel DVD MovieFactory 7

Με το Corel DVD MovieFactory 7 έγινε το DVD authoring.

3.2.Επιλογή ταινίας

Η ταινία επιλέχθηκε ανάμεσα από τέσσερις, πέντε άλλες. Τα κριτήρια επιλογής ήταν τέτοια έτσι ώστε η ταινία να επιτρέπει τον πειραματισμό, μέσα από την ποικιλία ήχων που παρουσίαζε το πρωτότυπο περιεχόμενο της.

3.3. Εισαγωγή της ταινίας σε Sequencer

Έγινε μετατροπή του αρχείου της ταινίας από “vob” σε “avi” μέσω του Adobe Premiere, έτσι ώστε να είναι δυνατή η εισαγωγή του video στο Cubase.

3.4. Καταγραφή των ήχων

Για λόγους οργάνωσης ήταν απαραίτητη η καταγραφή των ήχων που ακούγονται στην ταινία. Αρχικά, έγινε καταγραφή των ήχων ονομαστικά σε ένα μπλοκ και στην συνέχεια λεπτομερής ανάλυση, ως προς σε ποιο μέρος και ποια ώρα της μέρας θα μπορούσαν να ηχογραφηθούν ιδανικά, ή εναλλακτικά, μέσω ποιων διαδικασιών σύνθεσης ήχου – επεξεργασίας θα ήταν δυνατό να αναπαραχθούν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο - ΣΤΑΔΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΤΟΥ ΗΧΟΥ

4.1. Ηχογράφηση Διαλόγων

Επειδή δεν ήταν δυνατή η εξαγωγή των διαλόγων με τη χρήση demultiplexer από το αυθεντικό ηχητικό απόσπασμα, ήταν αναγκαία η ηχογράφησή τους. Στο μεγαλύτερο μέρος των διαλόγων έλαβαν μέρος ηθοποιοί και ραδιοφωνικοί παραγωγοί. Η εργασία ξεκίνησε με την ηχογράφηση των διαλόγων, επειδή ήταν το ευκολότερο κομμάτι της. Η διαδικασία που ακολουθήθηκε ήταν η εξής: Το άτομο που έκανε την πρόζα φορούσε ακουστικά, άκουγε το πρωτότυπο κείμενο και μιλούσε αμέσως μετά στο μικρόφωνο. Η ομιλία καταγραφόταν στο Cubase και στην συνέχεια χειροκίνητα συγχρονιζόταν ακριβώς στο χρόνο, κάτω από την ομιλία του αυθεντικού ηχητικού μέρους.

Κατά την ηχογράφηση των διαλόγων έλαβαν μέρος έντεκα άτομα συνολικά, τρεις ηθοποιοί, τρεις ραδιοφωνικοί παραγωγοί και πέντε κομπάρσοι.

4.2. Ηχογράφηση Ήχων

Για την ηχογράφηση ήχων χρησιμοποιήθηκε το φορητό, ψηφιακό recorder M-Audio Microtrack II, μαζί με το πυκνωτικό μικρόφωνο AKG Perception 200. Η συχνότητα δειγματοληψίας ρυθμίστηκε στα 48KHz-24 Bit.

Για «χώρους», ηχητικά τοπία, χρησιμοποιήθηκε το M – Audio “T” Microphone, επειδή με αυτό τον τρόπο ήταν δυνατή η stereo ηχογράφηση.

Ηχογραφήθηκαν 77 ήχοι, σε οκτώ διαφορετικούς εξωτερικούς χώρους όπως, βιομηχανία ρούχων, βουνό, επαρχία, γειτονιά, αυλή και περίπου δέκα εσωτερικούς όπως, μπάνιο, κουζίνα, υπνοδωμάτιο, σαλόνι. Σε αυτούς δεν συμπεριλαμβάνονται takes ήχων,ομοειδών αντικειμένων π.χ. το ανοιγοκλείσιμο της πόρτας εκλαμβάνεται σαν ένας ήχος, ανεξάρτητα από το αν έχουν ηχογραφηθεί 4 διαφορετικές πόρτες κ.ο.κ.

Μέσα από την επεξεργασία και τη μετατροπή του ηχητικού υλικού που ηχογραφήθηκε και λαμβάνοντας υπόψη και τους ήχους των ομοειδών αντικειμένων, το σύνολο των samples που χρησιμοποιήθηκαν, έφτασε σχεδόν τα 243.

4.3. Σύνθεση Ήχων

Η συγκεκριμένη ταινία περιείχε πολλά ηχητικά εφέ. Για την δημιουργία τους χρησιμοποιήθηκαν η Qutecsound και το Wavelab.

Μέσω της αφαιρετικής σύνθεσης δημιουργήθηκε ο ψηφιακός αέρας, στην αρχή και στο τέλος της ταινίας και τα ηχητικά εφέ, στις σκηνές όπου ο μάγος κινεί τα δάκτυλά του, στην απογείωση κατά το κυνηγητό από τα μαύρα πλάσματα, στην προσγείωση αμέσως μετά, καθώς επίσης και στο εφέ όπου η μάγισσα μεταμορφώνει την ηρωίδα σε ηλικιωμένη.

Το phase vocoder χρησιμοποιήθηκε σε συνδυασμό με την granular, στο τρίξιμο που ακούγεται κατά την κίνηση του κάστρου, στην έναρξη της ταινίας. Το phase vocoder βοήθησε στην επιμήκυνση του ηχητικού αποσπάσματος, με την λιγότερη δυνατή παραμόρφωση του αρχικού sample, το οποίο ήταν ένα τρίξιμο πόρτας, και η granular, με ένα μεγάλο σε δευτερόλεπτα μέγεθος κόκκου, στην δημιουργία ενός τρεμόλου.

Η granular ,επίσης, χρησιμοποιήθηκε στην κίνηση των μαύρων πλασμάτων, κατά την διάρκεια του κυνηγητού, της πρωταγωνίστριας και του μάγου. Το αρχικό sample ήταν συνεχόμενοι ήχοι ρούχων που βυθίζονται σε νερό.

Μέσω του Wavelab, επεξεργάστηκαν οι ήχοι και διαμορφώθηκαν τα υπόλοιπα ηχητικά εφέ. Χρησιμοποιήθηκαν οι λειτουργίες pitch bend, pitch shift, time - stretch καθώς επίσης και το Doppler Effect Plugin της Waves, έτσι ώστε να προσδώσει μεγαλύτερη ρεαλιστικότητα, στην κίνηση των ελικοφόρων αντικειμένων, που εμφανίζονται κατά την διάρκεια της ταινίας. Επίσης έγινε χρήση του Z- Noise, της Waves, σαν noise gate, σε ηχητικά τοπία όπου χρειαζόταν κυρίως η αναπαραγωγή ενός συγκεκριμένου ηχητικού αντικειμένου και λιγότερο πιθανοί, τυχαίοι ήχοι που βρισκότουσαν στο υπόβαθρο (π.χ. γρύλοι).

4.4. Συγχρονισμός

Ο συγχρονισμός και η μίξη πραγματοποιήθηκαν μέσω του Cubase, παράλληλα με την εισαγωγή του κάθε ξεχωριστού ήχου, σε διαφορετικό κανάλι.

Ο συγχρονισμός έγινε με δύο τρόπους :

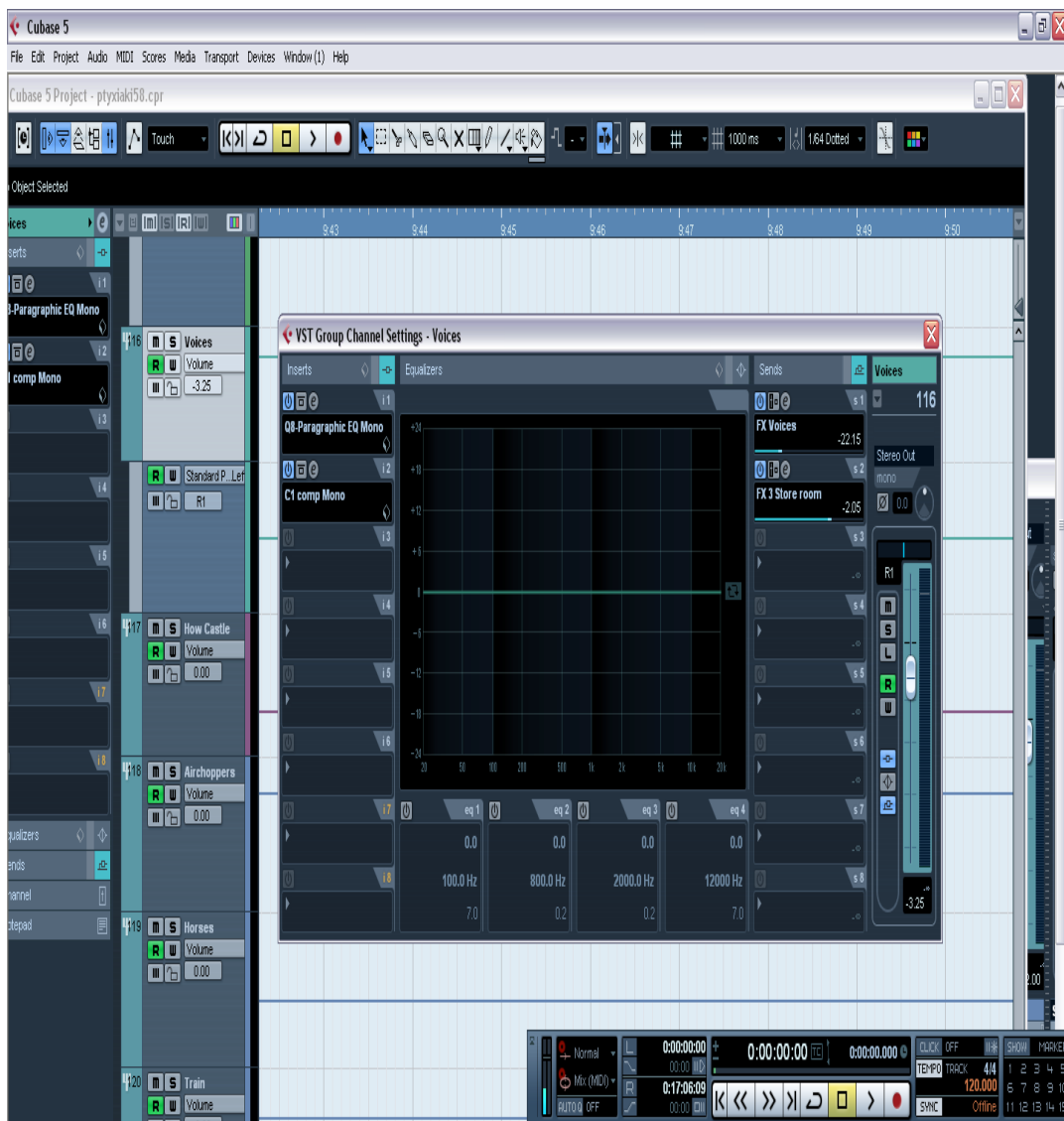
1) Παρατηρώντας την κυματομορφή, του πρωτότυπου ηχητικού αποσπάσματος της ταινίας, κάτι που ήταν απαραίτητο, πολύ περισσότερο σε γρήγορους ήχους, που πρέπει να πέφτουν πάνω στο χρόνο, όπως π.χ. βήματα.

2) Σε περιπτώσεις όπου η κυματομορφή δεν ήταν ευδιάκριτη, ο συγχρονισμός λάμβανε χώρα, παρατηρώντας αποκλειστικά το βίντεο, και συγκρίνοντας στη συνέχεια με το πρωτότυπο ηχητικό απόσπασμα (π.χ. βήματα σε χαλί).

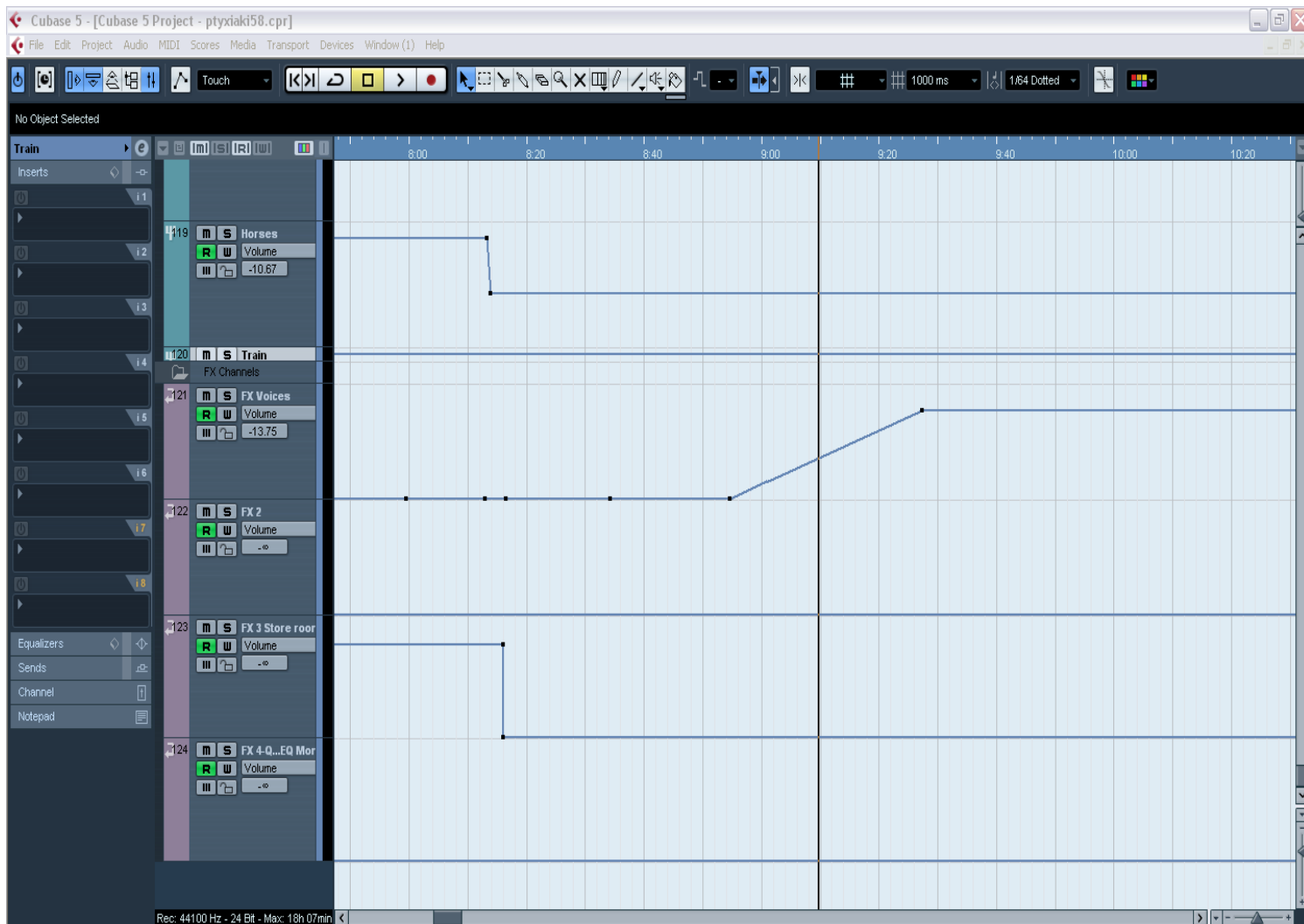
4.5. Μίξη

Μετά το τέλος του συγχρονισμού ακολούθησε η μίξη. Χρησιμοποιήθηκαν Groups, στα βήματα και στις φωνές και σε όλους τους ήχους που αποτελούν το «κινούμενο κάστρο». Κάτι τέτοιο δίνει την δυνατότητα στον κοινό έλεγχο όσον αφορά τα volume /pan automation, αλλά και στα plugins, σε κοινή κατηγορία ήχων.

Π.χ. στο γκρουπ των φωνών έγινε χρήση του Q8 παραμετρικού equalizer και του C1 compressor σαν inserts, και ταυτόχρονα μέσω sends χρησιμοποιούνται δύο reverb units, τα “Fx Voices” και “Fx-3 Store Room”, τα οποία ελέγχονται, επίσης, μέσω automation το καθένα από το δικό του Fx Channel.



(Εικόνα 10)



(Εικόνα 11)

Τα vst plugins που χρησιμοποιήθηκαν ήταν ο C1 Compressor, το Q8 παραμετρικό equalizer, το Rbass και μέσω sends, χώροι από το IR1 convolution reverb, της “Waves”. Επίσης από το plugin της “Voxengo”, Voxformer, χρησιμοποιήθηκε το Deesser.

4.6. Mastering

Το mastering έγινε ταυτόχρονα με τη μίξη, με τη βοήθεια του L3 Multimaximizer plugin (Waves), που συνδέθηκε στην έξοδο του συνολικού σήματος. (stereo out)



(Εικόνα 12)

Η λογική που ακολουθήθηκε, ήταν το σήμα να παίρνει την μέγιστη τιμή έντασης, χωρίς να παραμορφώνει, δίνοντας παράλληλα ένα ειδικό βάρος στις σκηνές, που η δυναμική έντασης δεν είναι απαραίτητο να βρίσκεται σε υψηλά επίπεδα και σε αυτές που επιβάλλεται.

4.7. Μουσική Ταινίας

Η μουσική της ταινίας γράφτηκε ανάλογα με την ενέργεια που εκπέμπει η κάθε σκηνή. Επειδή το ύφος της ταινίας παραπέμπει σε κάτι παλαιομοδίτικο-ρετρό, η ενορχήστρωση έχει σαν βάση της την κλασική μουσική. Χρησιμοποιήθηκαν κλασική και ακουστική κιθάρα και το midi Vst Instrument Edirol το οποίο προσομοιάζει την κλασική ορχήστρα. Επιπλέον η χωροδιάταξη των κλασικών οργάνων, έγινε με βάση την χωροτοποθέτησή τους, σε συναυλίες κλασικής μουσικής.



(Εικόνα 13)

Το εναρκτήριο κομμάτι γράφτηκε με σκοπό να προσδώσει ένα χαρούμενο τόνο στην εισαγωγή της ταινίας, στο σημείο όπου εμφανίζεται και ο τίτλος της. Όλο το σκηνικό παραπέμπει στη βιομηχανική εποχή, τα παλιά σπίτια με τα κεραμίδια, το τρένο, το ντύσιμο των χαρακτήρων, γι' αυτό και το σκεπτικό ήταν να γραφτεί κάτι παλαιομοδίτικο. Ήδη από το ξεκίνημα της ταινίας, τα πλάνα αλλάζουν τρεις φορές. Αρχικά το πλάνο δείχνει την πόλη από απόσταση, στην συνέχεια το πλάνο αλλάζει στο τραίνο και αμέσως μετά γυρίζει και ζουμάρει μέσα στο σπίτι της πρωταγωνίστριας, αυτός είναι και ο λόγος που το κομμάτι έχει έναν σχετικά γρήγορο ρυθμό και δεν είναι στατικό, έτσι ώστε να συμβαδίζει με την εισαγωγή και να εξυπηρετεί στην αλλαγή των πλάνων.

Το επόμενο κομμάτι (hunting song) γράφτηκε κατά το κυνηγητό του μάγου και της πρωταγωνίστριας. Αρχίζουν και ξεπροβάλλουν σιγά σιγά τα μαύρα πλάσματα από τους τοίχους. Επειδή τα μαύρα πλάσματα είναι αντικείμενα που ανήκουν στο χώρο του υπερφυσικού, εδώ το σκεπτικό ήταν να γραφτεί κάτι μυστηριώδες και drone, χωρίς όμως να χάνει στο ρυθμό του, μιας και αμέσως μετά ακολουθεί το κυνηγητό. Το κομμάτι γράφτηκε στην ελάχιστο κλίμακα για να προσδώσει στο θεατή, την αίσθηση του δραματικού. Ότι δηλαδή, ξεπροβάλλουν κάποιοι υπερφυσικοί χαρακτήρες ξαφνικά και κάτι θα συμβεί.

Αμέσως μετά το hunting song, ακολουθεί η απογείωση του μάγου και της πρωταγωνίστριας και το dancing song, ένα μικρό θεματάκι παλαιομοδίτικου βαλς, μιας και οι αναφερόμενοι, περπατούν, σχεδόν χορεύουν στον αέρα.

Αργότερα και όταν η πρωταγωνίστρια, μεταμορφωμένη σε ηλικιωμένη, αποφασίζει να φύγει από το σπίτι, ακούγεται το «travel song». Σκοπός του κομματιού είναι να προσδώσει την αίσθηση του ταξιδιού, καθώς η πρωταγωνίστρια κινείται ανάμεσα σε έξι διαφορετικά πλάνα, ξεκινώντας από το σπίτι της και φτάνοντας στο βουνό. Το τραγούδι ξεκινά σε ένα θετικό τόνο, έτσι ώστε να δώσει την εντύπωση στον θεατή, ότι κάτι νέο ξεκινά, μία περιπέτεια. Παρ' όλα αυτά, στη συνέχεια εξελίσσεται σε ένα συναίσθημα χαρμολύπης ή μελαγχολίας, διότι η πρωταγωνίστρια αποχωρεί από την οικογένειά της και προσπαθεί να εξοικειωθεί με την νέα της φύση, αυτή της ηλικιωμένης γυναίκας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο - ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΚΗΝΩΝ

5.1. Σκηνή 1^η 00:16:00 – 00:47:00



(Εικόνα 14)

Η εναρκτήρια σκηνή της ταινίας απεικονίζει το «κάστρο του Howl», ένα κινούμενο, γιγάντιο κάστρο το οποίο παράγει εκκωφαντικούς θορύβους, μέσα σε ένα ομιχλώδες τοπίο όπου φυσάει έντονα ο άνεμος. Πρόκειται για το πιο δύσκολο σημείο της ταινίας. Επειδή ήταν αδύνατον το «κάστρο του Howl» να προσομοιαστεί ακριβώς, όπως στο αυθεντικό ηχητικό περιεχόμενο, απαιτήθηκε ο πειραματισμός, όμως, όχι με τυχαίο τρόπο. Το σκεπτικό ήταν, όποιος ήχος δεν ήταν δυνατό να προσομοιαστεί επακριβώς, να αντικατασταθεί πάνω στο χρόνο του πρωτότυπου ήχου, με κάποιον άλλο ήχο ο οποίος θα τον πλησιάζει.

Ήχοι
Αέρας ταράτσας
Ψηφιακός αέρας
Κόρνα
Ήχος βρύσης λόγω πίεσης νερού
Ανοιγμα – Κλείσιμο Συρταριού
Απορριματοφόρο
Ήχος πλυντηρίου
Τρίξιμο πόρτας
Τούβλο πάνω σε χάρτινη κούτα

(Πίνακας 1)

Ο άνεμος δημιουργήθηκε, μιξάροντας ψηφιακό αέρα μαζί με φυσικό, έτσι ώστε να ακούγεται περισσότερο ρεαλιστικός. Για την δημιουργία του ψηφιακού αέρα χρησιμοποιήθηκε το παρακάτω patch της c-sound.

Αρχείο *.csd

```
<CsoundSynthesizer>
<CsOptions>
</CsOptions>
<CsInstruments>
  sr = 48000
  kr = 480
  ksmps = 100
  nchnls = 1
  instr 1
  idur = p3
  iamp = p4
  ifrq = p5
  icf1 = p6
  icf2 = p7
  icf3 = p8
  icf4 = p9
  icf5 = p10
  ibw1 = p11
  ibw2 = p12

  kenv linseg 0 ,0.2, iamp ,160 ,iamp,160 , 0
  anoise randh ifrq, 20000

  kcf expseg icf1 , p3/90 , icf2 , p3/90 , icf3 , p3/90 , icf4 ,p3/90 ,icf5,p3/80, icf3 , p3/90, icf4 ,
  p3/75 ,icf5,p3/80, icf3,p3/90 , icf2 ,p3/95, icf1 ,p3/75 , icf4 ,p3/80 , icf2 , p3/90 , icf3 , p3/60 ,icf5
  , p3/90 , icf1 ,p3/78 , icf2 , p3/88 , icf4 ,p3/65 ,icf5 , p3/90 , icf2 , p3/80 , icf3 , p3/69 , icf4 ,
  p3/95 , icf5 , p3 /60 , icf3 , p3/79 , icf2 , p3/90 , icf1 , p3/60 , icf5 ,p3/80 , icf2 , p3/90 , icf3 ,
  p3/60 ,icf5 , p3/90 , icf1 ,p3/78 , icf2 , p3/88 , icf4 ,p3/65 ,icf5 ,p3/90 , icf2 , p3/90 , icf3 , p3/90 ,
  icf4 ,p3/90 ,icf5,p3/80, icf3 , p3/90, icf4 , p3/75 ,icf5,p3/80, icf3,p3/90 , icf2 ,p3/95, icf1 ,p3/75 ,
  icf4

  kbw expon ibw1, idur , ibw2
  afilt reson anoise , kcf , kbw ,2
```

```

out afilt * kenv
endin

</CsInstruments>
<CsScore>

f1 0 1024 10 1
;i st dur amp frq cf1 cf2 cf3 cf4 cf5 bw1 bw2
i1 0 180 0.4 20000 600 650 625 630 610 100 100
e
</CsScore> </CsoundSynthesizer>

```

Για να ακούγεται πειστικά σαν άνεμος χρησιμοποιήθηκαν πολύ συγκεκριμένες συχνότητες, με διαφορετικές, σχετικά γρήγορες μεταβάσεις πάνω στο χρόνο.

Σαν βήματα του κάστρου, χρησιμοποιήθηκε ο ήχος που παράγεται κατά την ρίψη τούβλου πάνω σε χάρτινη κούτα, μετά την επεξεργασία του με pitch shift και την χρήση του vst plugin Rbass, έτσι ώστε να ακούγεται «βαρύς» σαν ήχος.

Όσον αφορά τους υπόλοιπους ήχους του κάστρου, χρησιμοποιήθηκαν ο ήχος της κόρνας και της βρύσης, με έντονο pitch shift. Επίσης καθώς το κάστρο πλησιάζει, ο «ατμός κατσαρόλας» και αμέσως μετά ο «ατμός πρέσας» με reverb, στα σημεία που φαίνεται ότι το κάστρο βγάζει ατμούς από τους σωλήνες.

Κατά την κίνηση του κάστρου ακούγονται έντονα τριξίματα. Για αυτό το λόγο χρησιμοποιήθηκε το «τριξίμο πόρτας» σε συνδυασμό με phase vocoder και granular, επειδή το αρχικό δείγμα ήταν πολύ μικρό και ακουγόταν πολύ ρεαλιστικό, δηλαδή ακριβώς σαν τριξίμο πόρτας και όχι σαν τριξίμο ενός μεγάλου αντικειμένου που κινείται.

(αρχείο *.orc)

```

sr= 48000
kr=480
ksmps = 100
nchnls = 1
instr 1
ifreqscale = p5
ktime line 0,p3,p4
asig pvoc ktime ,ifreqscale ,"triksimo4.pvx"
out asig*2
endin

```

(αρχείο *.sco)

```
; instr st dur dur2 ifreq
  i1  0  20 20  1
```

Αρχικά έγινε η μετατροπή του αρχείου “triksimo4.wav” σε “triksimo4.pnx”. Στη συνέχεια έγινε το time stretch του αρχείου σε 20 δευτερόλεπτα, ταυτόχρονα με τον διπλασιασμό της έντασής του. Επειδή η επιμήκυνση του sample δεν ήταν αρκετή, παρόλο που τέθηκε η τιμή των 20 δευτερολέπτων, ήταν αναγκαία η χρήση και της granular για περαιτέρω time stretch αλλά και για την δημιουργία του επιθυμητού αποτελέσματος.

(Αρχείο *.csd)

```
<CsoundSynthesizer>
<CsOptions>
</CsOptions>
<CsInstruments>
sr = 48000
kr = 480
ksmps = 100
nchnls=1
instr 1 k1 line 1,p3*0.2,0
ar granule k1 * p4 , p5 ,p6 ,p7 ,p8 ,p9 , p10 ,p11 , p12
,p13,p14,p15,p16,p17,p18,p19,p20,p21,p22,p23,p24
out ar endin

</CsInstruments>
<CsScore>
f1 0 131072 1 "C:\Program Files\Csound\samples\triksimo4.wav" 0 0 0
;inst start dur xamp ivoice iratio imode ithd ifn ipshift igskip igskip_os ilength kgap iga_os kgsz
igsize_os iatt idec

i1 0 10 10000 4 0.1 0 0 1 4 0 0.050 0.3 0.02
50 0.080 50 30 30 0.039 1 0.042 0.029 2

</CsScore>
</CsoundSynthesizer>
```

Άλλοι ήχοι που χρησιμοποιήθηκαν ήταν, ο ήχος απορριμματοφόρου σε αρκετά σημεία της κίνησης του κάστρου, με pitch shift και reverse μορφές.

Τέλος ο ήχος του πλυντηρίου χρησιμοποιήθηκε σαν υπόβαθρο καθ' όλη την εμφάνιση και κίνηση του κάστρου.

5.2. Σκηνή 2^η 00:47 – 01:05



(Εικόνα 15)

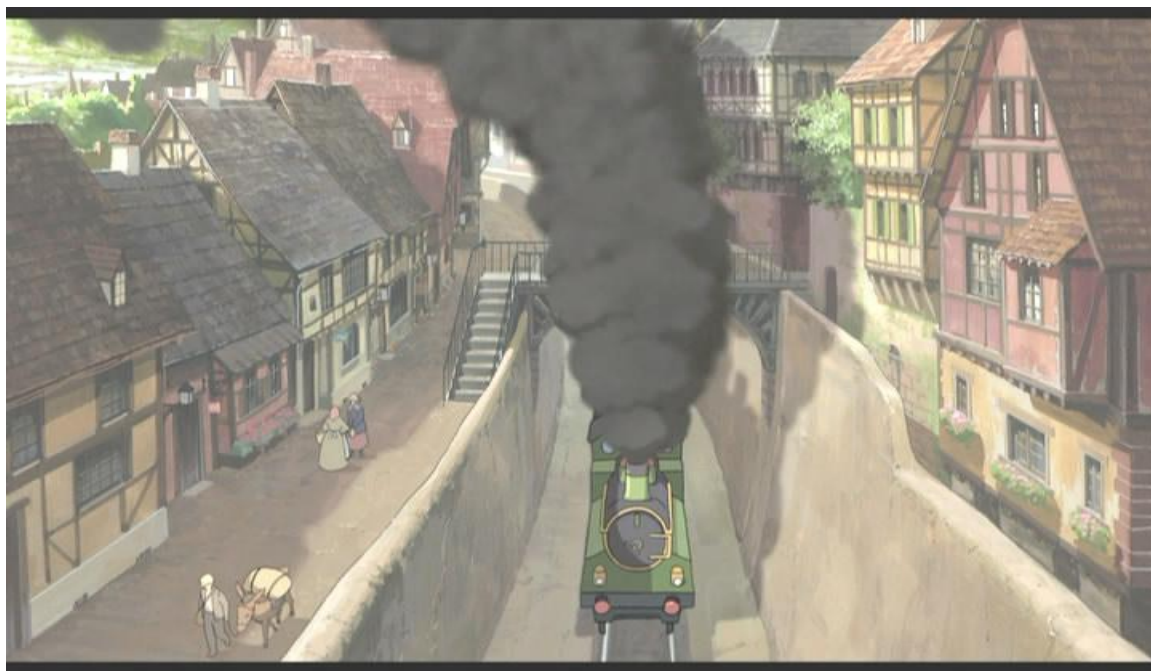
Η σκηνή αυτή απεικονίζει το «κάστρο», το οποίο κινείται σε απόσταση σε ένα πράσινο λόφο και απομακρύνεται ,καθώς ένας βοσκός βοσκει τα πρόβατά του.

Εδώ χρησιμοποιήθηκαν οι ίδιοι ήχοι του κάστρου που περιγράφηκαν προηγουμένως, οι οποίοι είναι γκρουπαρισμένοι, με μία μονάδα reverb στο κανάλι του γκρουπ, έτσι ώστε να ακούγονται σε απόσταση. Ακούγονται ήχοι πουλιών και επίσης ξεκινάει το εισαγωγικό κομμάτι.

Ήχοι
Πλυντήριο
Απορριματοφόρο
Κελαηδήσματα (Stereo)
Ατμός πρέσσας
Ήχος βρύσης λόγω πίεσης νερού
Εισαγωγικό κομμάτι

(Πίνακας 2)

5.3. Σκηνή 3^η 01:05 – 01:29



(Εικόνα 16)

Η σκηνή ξεκινάει με ένα πλάνο από ψηλά και μακριά όπου εμφανίζεται ο τίτλος της ταινίας και στη συνέχεια εμφανίζεται το τρέινο το οποίο κινείται προς το πλάνο, καθώς ένας γαϊδάρος περπατά από δίπλα.

Το τρέινο ηχογραφήθηκε με δύο τρόπους. Η ηχογράφιση πραγματοποιήθηκε σε τρέινο του ΗΣΑΠ και η πρώτη λήψη του τρέινου ήταν ακριβώς δίπλα στις ράγες, τη στιγμή που περνούσε και η δεύτερη πάνω από μία γέφυρα. Το τελικό αποτέλεσμα προέκυψε μέσα από τη μίξη αυτών των δύο ηχογραφήσεων.

Τα βήματα του γαϊδάρου ηχογραφήθηκαν σε χωριό. Απαιτήθηκε η χρήση EQ στις μπάσες συχνότητες, έτσι ώστε να κόψει το βόμβο που ακουγόταν, λόγω φυσήματος του αέρα.

Η καμπάνα επίσης ηχογραφήθηκε σε χωριό, διότι ήταν ο μοναδικός τρόπος έτσι ώστε η ηχογράφιση να είναι «καθαρή».

Ήχοι
Βήματα γαϊδάρου
Καμπάνα
Τρέινο
Εισαγωγικό κομμάτι
Κελαηδήσματα πουλιών (Stereo)

(Πίνακας 3)

5.4.Σκηνή 4^η 01:29 – 02:02



(Εικόνα 17)

Η σκηνή λαμβάνει χώρα στο μαγαζί που δουλεύει η Sophie, η πρωταγωνίστρια της ταινίας. Την στιγμή του πλάνου ράβει ένα καπέλο. Εδώ ακούγονται και οι πρώτοι διάλογοι της ταινίας.

Ο ήχος των πουλιών και η καμπάνα εξακολουθούν να ακούγονται, έχει χρησιμοποιηθεί όμως ένα EQ φίλτρο το οποίο κόβει μέρος των υψηλών συχνοτήτων, έτσι ώστε να δίνουν την εντύπωση στο θεατή, ότι ακούγονται εκτός δωματίου και από απόσταση.

Ήχοι
Εισαγωγικό κομμάτι
Καμπάνα
Κελαηδήσματα πουλιών
Χώρος δωματίου
Βήματα με τακούνι σε ξύλινο δάπεδο
Ήχος ρανίματος

(Πίνακας4)

5.5.Σκηνή 5^η 02:02 – 02:12



(Εικόνα 18)

Εδώ αλλάζει το πλάνο και εμφανίζει το «κάστρο» σε σχετικά μεγάλη απόσταση καθώς επίσης και ελικοφόρα αντικείμενα. Ένα, επίσης, από τα δυσκολότερα κομμάτια της πτυχιακής, ήταν η δημιουργία τους. Η αρχική σκέψη ήταν η ηχογράφηση ελικοπτέρου, επειδή όμως τελικά αποδείχτηκε αδύνατο κάτι τέτοιο, ο ήχος αυτών των αντικειμένων προήλθε από την μίξη, «ήχου ανεμιστήρα» και «μηχανής μοτοσυκλέτας σε νεκρό», σε συνδυασμό με το Doppler Effect της Waves και μία μονάδα reverb. Ο ήχος της μηχανής της μοτοσυκλέτας, ήταν απαραίτητο να είναι σε νεκρό, έτσι ώστε η λειτουργία του Doppler Effect να μεταμορφώσει τον συνδυασμό των δύο ήχων σε κινούμενα αντικείμενα. Με αυτό τον τρόπο ήταν δυνατή η δημιουργία πολλαπλών αντικειμένων που βασίζονται στο ίδιο δείγμα, αλλάζοντας τις τιμές του Doppler Effect.

Ήχοι
Ατμός πρέσσας
Τρίξιμο
Ήχος ελικοφόρων αντικειμένων
Εισαγωγικό κομμάτι

(Πίνακας 5)

5.6.Σκηνή 6^η 02:12 – 3:00



(Εικόνα 19)

Ήχοι
Ήχος ραψίματος
Στυλό που χτυπούν μεταξύ τους
Κόψιμο ψαλιδιού
Βήματα με τακούνι σε ξύλινο δάπεδο
Τρένο
Ήχος ψάθινου καπελιού
Σύρσιμο ψάθινου καπελιού σε γραφείο
Καμπανάκι
Ανοιγμα – Κλείσιμο Πόρτας
Τίναγμα πετσέτας
Χώρος δωματίου
Κελαηδήσματα (Stereo)

(Πίνακας 6)

5.7.Σκηνή 7^η 03:00 – 03:13



(Εικόνα 20)

Εδώ η πρωταγωνίστρια βγαίνει έξω από το μαγαζί ενώ πολλά ελικοφόρα αντικείμενα περνούν τη στιγμή του πλάνου. Τα ελικοφόρα αντικείμενα δημιουργήθηκαν με τον τρόπο που περιγράφηκε προηγουμένως, προστέθηκε όμως στο υπόβαθρο ένας συνεχόμενος ήχος ο οποίος προήλθε από την ίδια μίξη «ανεμιστήρα – μηχανάκι», για να δώσει μεγαλύτερη βαρύτητα στην οντότητά τους, ότι δηλαδή είναι ένα πλήθος ελικοφόρων αντικειμένων.

Ήχοι
Κελαηδήσματα (Stereo)
Βήματα με τακούνι σε μαρμάρινο δάπεδο
Βήματα με τακούνι σε ξύλινο δάπεδο
Ήχοι ελικοφόρων αντικειμένων
Τίναγμα πετσέτας
Άνοιγμα – Κλείσιμο Πόρτας

(Πίνακας 7)

5.8.Σκηνή 8^η 03:13 – 03:26



(Εικόνα 21)

Ήχοι
Ήχος ψάθινου καπελιού
Βήματα με τακούνι σε ξύλινο δάπεδο
Καμπανάκι
Ανοιγμα – Κλείσιμο Πόρτας
Ήχος ελικοφόρων αντικειμένων
Κλείδωμα πόρτας
Βήματα με τακούνι σε μαρμάρινο δάπεδο
Χώρος έξω

(Πίνακας 8)

5.9.Σκηνή 9^η 03:26 – 03:31



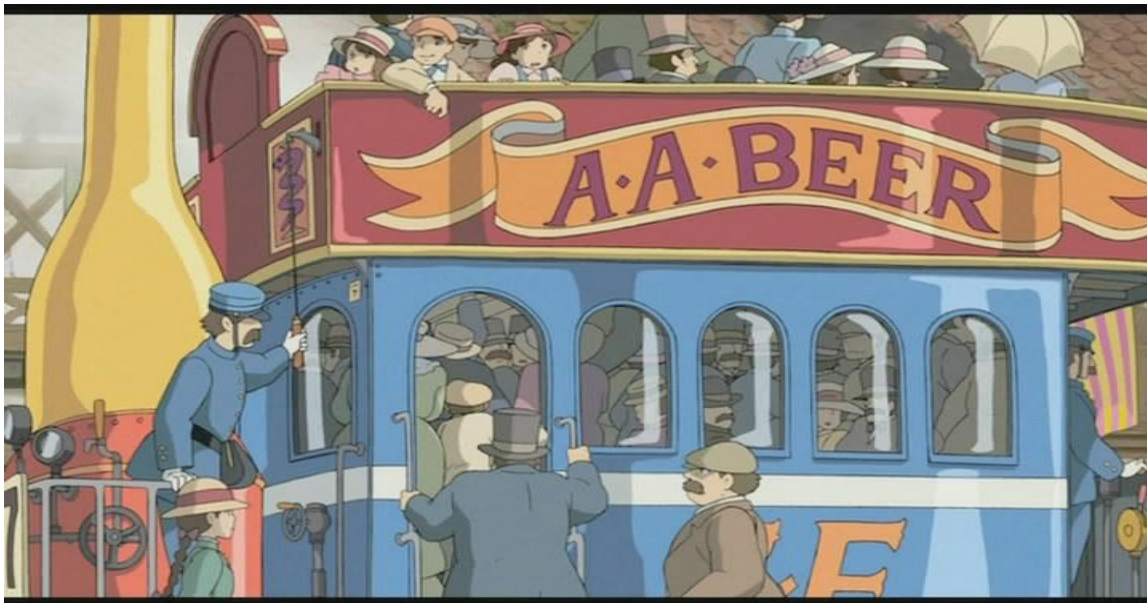
(Εικόνα 22)

Στη σκηνή αυτή απεικονίζονται οχήματα – αντίκες καθώς η πρωταγωνίστρια κινείται στο πλάνο. Καθώς μία τέτοια ηχογράφιση ήταν δύσκολο να γίνει, εφόσον τέτοιου είδους οχήματα εκλείπουν σήμερα, το σκεπτικό ήταν να βρεθεί κάποιος πανομοιότυπος ήχος ή να παραχθεί μέσω επεξεργασίας / σύνθεσης ήχου. Η ηχογράφιση αυτή, τελικά, πραγματοποιήθηκε σε μία βιοτεχνία ρούχων. Ο ήχος που ακούγεται είναι ενός μηχανήματος που πλέκει νήματα.

Ήχοι
Χώρος έξω
Ήχοι βιοτεχνίας ρούχων
Βήματα με τακούνι σε μαρμάρινο δάπεδο

(Πίνακας 9)

5.10.Σκηνή 10^η 03:31 - 03:41



(Εικόνα 23)

Η Sophie καταφτάνει στο τραμ. Εδώ ακούγεται οχλαγωγία κόσμου ο οποίος ηχογραφήθηκε στην οδό Ερμού της Αθήνας.

Το καμπανάκι του τραμ, κατά την εκκίνησή του, προήλθε από επεξεργασία της «καμπάνας από εκκλησία». Ο ήχος που ακούγεται όταν οι επιβάτες πιάνουν της χειρολαβές, είναι το αποτέλεσμα ήχου που παράγεται αν ανοιγοκλείσεις τις παλάμες σου. Κατά την εκκίνηση του τραμ ακούγεται ήχος πρέσας και κατά την κίνησή του, το αποτέλεσμα που προήλθε από τον ήχο πρέσας σε συνδυασμό με έναν lo-fi modulator, μέσω της qutecsound. Στο υπόβαθρο κατά την κίνηση του τραμ, ακούγεται και ο ήχος «καυστήρα κεντρικής θέρμανσης».

Ήχοι
Ήχος πρέσας
Χώρος Ερμού (Stereo)
Καυστήρας κεντρικής θέρμανσης
Βήματα γαιδάρου
Καμπάνα
Ανοιγμα/Κλείσιμο Παλάμης

(Πίνακας 10)

5.11.Σκηνή 11^η 03:41 – 03:58



(Εικόνα 24)

Είναι η στιγμή της παρέλασης. Το κομμάτι που χρησιμοποιήθηκε ήταν από το πρωτότυπο soundtrack της ταινίας. Για τα βήματα αλόγων, χρησιμοποιήθηκαν τα αντίστοιχα του γαϊδάρου σε πολλαπλά κανάλια, ύστερα από την επεξεργασία του καθενός με pitch shift, έτσι ώστε να αποφευχθούν τυχόν φαινόμενα Flanger. Η ίδια μέθοδος ακολουθήθηκε και στα βήματα των στρατιωτών. Η ηχογράφιση έγινε σε δύο άτομα τα οποία φορούσαν γαλότσες και έκαναν βήμα.

Ήχοι
Ήχος ελικοφόρων αντικειμένων
Χώρος Ερμού (Stereo)
Βήματα γαϊδάρου
Βήματα δύο ατόμων με γαλότσες
Μουσική φυλαρμονικής (Howl's Moving Castle Soundtrack)
Ζητωκραυγές κόσμου (Εγκυκλοπαίδεια ήχων)

(Πίνακας 11)

5.12.Σκηνή 12^η 03:58 – 05:59



(Εικόνα 25)

Σε αυτή τη σκηνή η ηρωίδα συναντά τον μάγο του Howl. Εδώ κατά την κίνηση των δακτύλων του μάγου χρησιμοποιήθηκε η αφαιρετική σύνθεση. Το patch ήταν το εξής:

```
<CsoundSynthesizer>
<CsOptions>
</CsOptions>
<CsInstruments>
sr = 48000
kr = 480
ksmps = 100
nchnls = 1
instr 1
idur = p3
iamp = p4
ifrq = p5
icf1 = p6
icf2 = p7
ibw1 = p8
ibw2 = p9
kenv line 0,p3 * 0.2 , iamp
anoise rand ifrq
kcf expon icf1 , idur , icf2
```

```

kbw line ibw1, idur , ibw2
afilt reson anoise , kcf , kbw ,2
out afilt * kenv
endin

</CsInstruments>
<CsScore>
;i st dur amp frq cf1 cf2 bw1 bw2
i1 0 .2 .2 20000 500 900 50 50
e
</CsScore>
</CsoundSynthesizer>

```

Για τα μαύρα πλάσματα τα οποία ξεπροβάλλουν από τους τοίχους (Εικόνα 25), ηχογραφήθηκε «ρούχο που βυθίζεται στο νερό» σε συνδυασμό με pitch shift. Καθώς πατάνε στο έδαφος, χρησιμοποιήθηκε ο ήχος που παράγεται αν τινάξεις βρεγμένο ρούχο, πάνω στο νιπτήρα.



(Εικόνα 26)

Επειδή δεν βρέθηκε τρόπος να προσομοιαστεί επακριβώς η κίνηση των μαύρων πλάσμάτων με το πρωτότυπο ηχητικό περιεχόμενο της ταινίας, χρησιμοποιήθηκε η granular synthesis. Το σκεπτικό ήταν ότι από τη στιγμή που ο ήχος ο οποίος παράγουν προέρχεται από νερό, γιατί και κατά την διάρκεια του κυνηγητού να μην είναι έτσι. Το πρωτότυπο sample ήταν συνεχόμενοι ήχοι «βυθίσματος ρούχου σε νερό», το οποίο δημιουργήθηκε με μοντάζ, μέσω του Wavelab.

```

<CsoundSynthesizer>
<CsOptions>
</CsOptions>
<CsInstruments>
sr = 48000
kr = 480
ksmps = 100
nchnls=1
instr 1
k1 line 0,p3*0.2 ,1
ar granule k1 * p4 , p5 ,p6 ,p7 ,p8 ,p9 , p10 ,p11 , p12
,p13,p14,p15,p16,p17,p18,p19,p20,p21,p22,p23,p24
out ar
endin

</CsInstruments>
<CsScore>

f1 0 131072 1 "C:\Program Files\Csound\samples\mpougadanew6f.wav" 0 0 0
;inst start dur xamp ivoice iratio imode ithd ifn ipshift igskip igskip_os ilength kgap iga_os
kgszsize igsize_os iatt idec
i1 0 14 10000 4 0.5 0 0 1 4 0 0.050 1.3 0.02 50 0.080 50 30 30 0.39 1 1.42 0.29 2
</CsScore>
</CsoundSynthesizer>

```

Μέρος της διαδικασίας αυτής, πέρα από την κίνηση των μαύρων πλασμάτων, αποτέλεσε και τον ήχο που ακούγεται κατά την σύγκρουσή τους, λίγο πριν την απογείωση του μάγου και της Sophie (Εικόνα 27).



(Εικόνα 27)

Το εφέ της απογείωσης δημιουργήθηκε με τον ίδιο τρόπο, όπως περιγράφηκε πιο πάνω, μέσω του patch της κίνησης των δακτύλων του μάγου, χρησιμοποιώντας διαφορετικές συχνότητες και bandwidth.

Ήχοι
Ήχος μπουκαλιού που πέφτει
Τίναγμα βρεγμένου ρούχου σε νηπτήρα
Βύθισμα ρούχου σε νερό
Χώρος έξω
Χώρος Ερμού
Κελαηδήσματα πουλιών (Stereo)
Βήματα με γαλότσα
Χτύπημα στον ώμο
Φύλλο χαρτιού
Μουσική κυνηγητού
Βήματα με τακούνι σε μαρμάρινο δάπεδο
Μουσική φυλαρμονικής

(Πίνακας 12)

5.13.Σκηγή 13^η 05:59 – 06:56



(Εικόνα 28)

Ήχοι
Χώρος Ερμού
Τραγούδι χορού
Βήματα σε ξύλινο δάπεδο
Εμφέ προσγείωσης
Τρίψιμο χεριών
Βήματα με τακούνι σε μαρμάρινο δάπεδο
Τσούγκρισμα ποτηριών

(Πίνακας 13)

5.14.Σκηνή 14^η 06:56 – 07:28



(Εικόνα 29)

Ήχοι
Χτύπημα χεριών
Χώρος Δωματίου
Βήματα σε ξύλινο δάπεδο
Χώρος καφετέριας

(Πίνακας 14)

5.15.Σκηγή 15^η 07:28 – 08:16

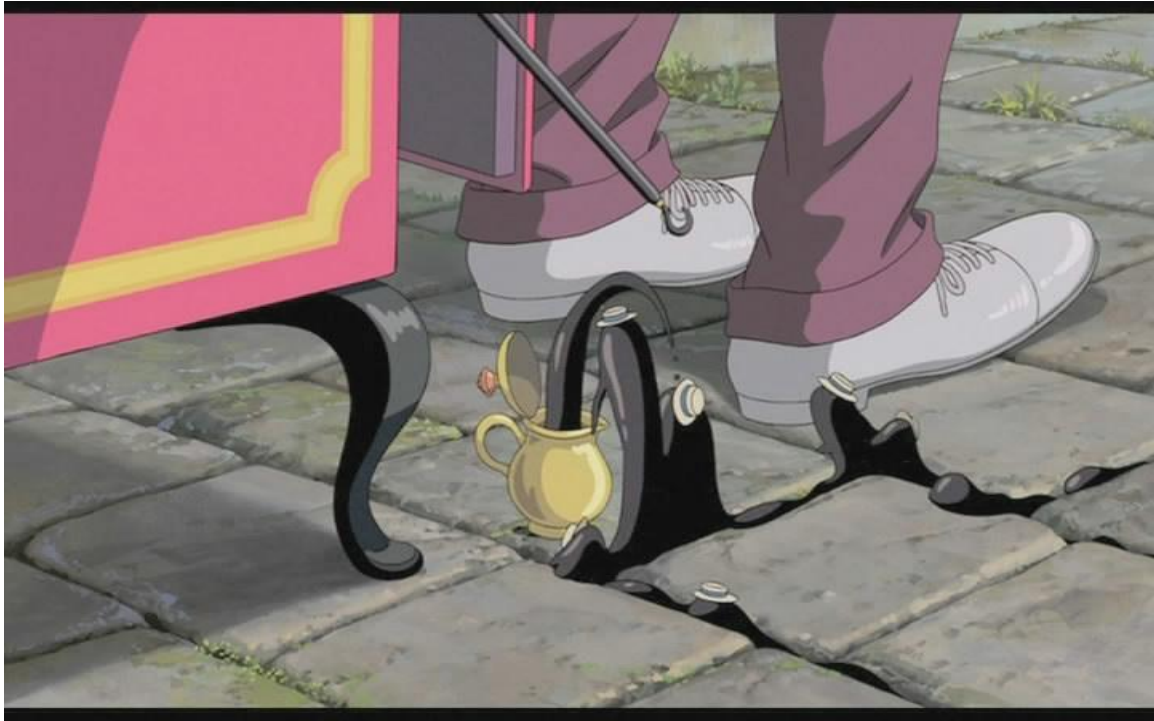


(Εικόνα 30)

Ήχοι
Βήματα σε ξύλινο δάπεδο
Άνοιγμα – Κλείσιμο Συρταριού
Χώρος δωματίου
Πλύσιμο πιάτων

(Πίνακας 15)

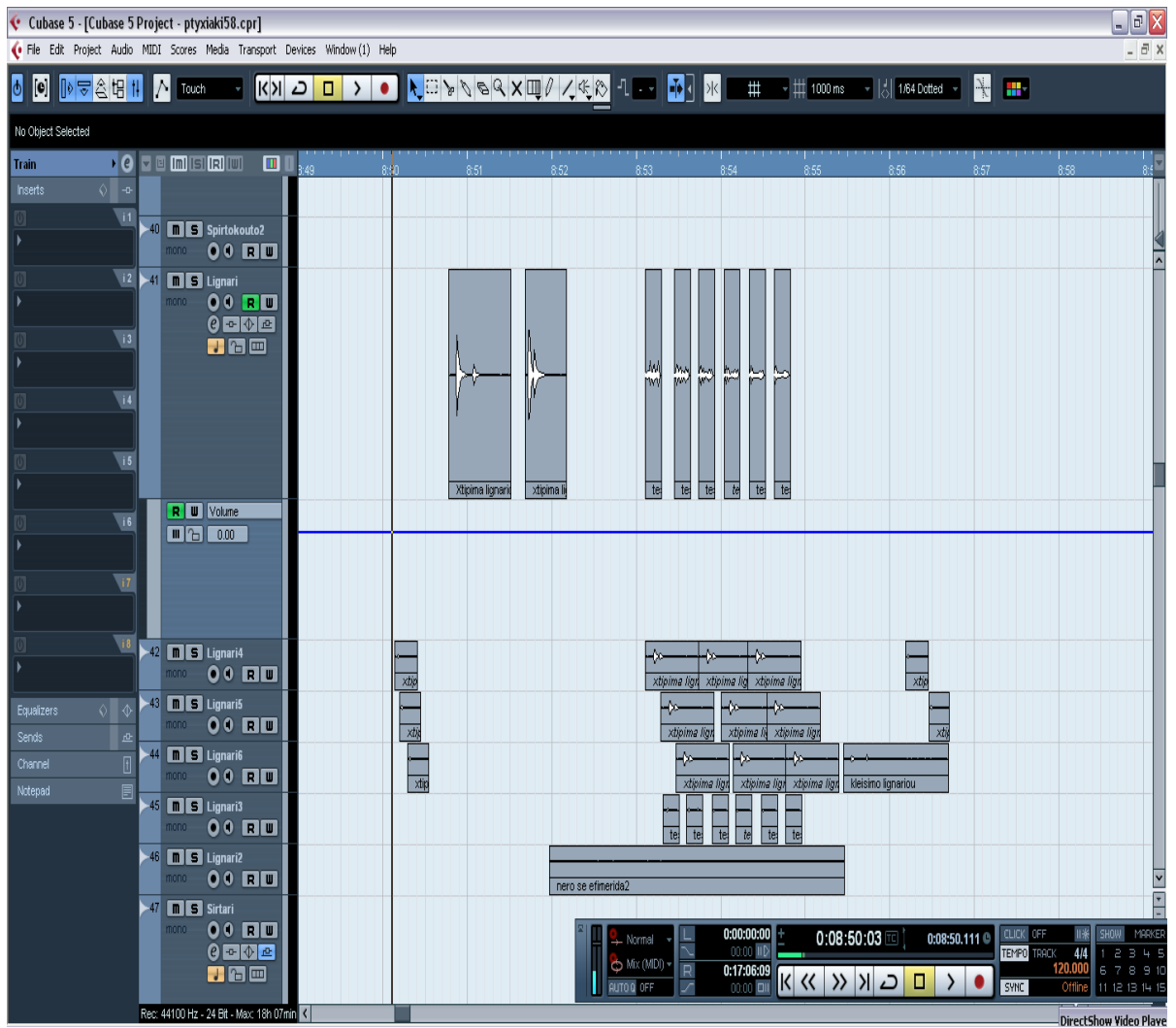
5.16.Σκηνή 16ⁿ 07:28 – 09:05



(Εικόνα 31)

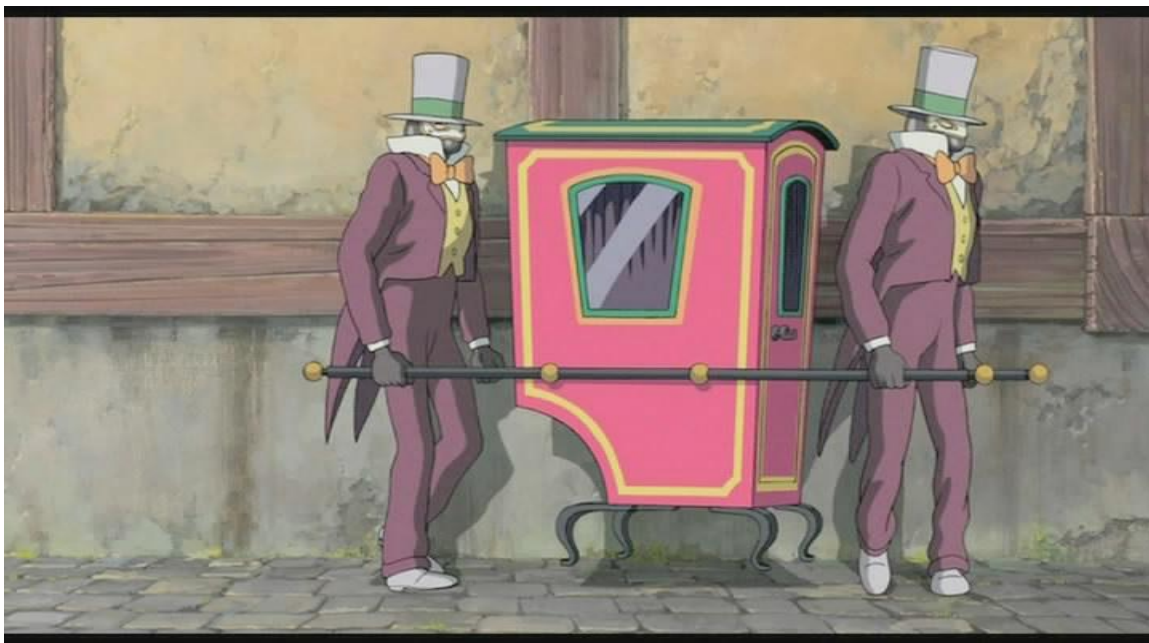
Σε αυτή τη σκηνή, μετά την συνάντηση με την Letty, η Sophie αποχωρεί. Καθώς εξαφανίζεται στο βάθος του δρόμου, η μάγισσα του Weist βγάζει ένα λυχνάρι μέσα στο οποίο εισχωρούν τα μαύρα πλάσματα.

Για να δημιουργηθεί ο ήχος που ακούγεται την στιγμή που τα μαύρα πλάσματα μπαίνουν στο λυχνάρι (Εικόνα 32), πραγματοποιήθηκε ηχογράφηση ενός μπουκαλιού με στενό στόμιο, το οποίο ήταν γεμάτο με νερό και αναποδογυρισμένο αδειάζε. Ο ήχος που ακούστηκε κατά την διάρκεια αδειάσματος του μπουκαλιού, ήταν ο κατάλληλος. Μέσω του Wavelab, πάρθηκε ο συγκεκριμένος ήχος, από το “take” της ηχογράφησης και προστέθηκε με editing πολλές φορές, έτσι ώστε να παίζει αλλεπάλληλα, σαν μια λούπα. Στη συνέχεια με pitch bend διαμορφώθηκε το τελικό αποτέλεσμα. Παράλληλα με τον ήχο του μπουκαλιού που αδειάζει, ακούγονται νερό σε εφημερίδα, χτύπημα κουταλιού σε μπρίκι και κλείσιμο καπακιού μικρού βάζου.



(Εικόνα 32)

Κατά την αποχώρηση της μάγισσας με τους υπηρέτες, στην κίνηση του κάρου, το οποίο την μεταφέρει, ακούγεται ήχος τριξίματος καρέκλας, ειδικά διαμορφωμένος με pitch shift (Εικόνα 33).



(Εικόνα 33)

Ήχοι
Νερό σε εφημερίδα
Τρίξιμο καρέκλας
Χτύπημα πόρτας ντουλάπας
Κλείσιμο πόρτας ντουλάπας
Χτύπημα κουταλιού σε μπρίκι
Ήχος μπουκαλιού με νερό που αδειάζει
Συντριβάνι
Βήματα με τακούνι σε μαρμάρινο δάπεδο
Χώρος Ερμού
Χώρος έξω
Βήματα γαιδάρου
Βήματα με γαλότσα

(Πίνακας 16)

5.18. Σκηνή 17^η 09:05 – 09:15



(Εικόνα 34)

Σε αυτή τη σκηνή η Sophie αναχωρεί για το σπίτι της μέσα σε ένα τραμ. Ο ήχος του τραμ δημιουργήθηκε με τον τρόπο που περιγράφηκε προηγουμένως, εδώ όμως προστέθηκε και ο ήχος από τις ράγες, ο οποίος πάρθηκε από μέρος της ηχογράφησης του τρένου.

Ήχου
Καυστήρας κεντρικής θέρμανσης
Ατμός πρέσας
Ήχος από ράγες τρένου
Travel Song

(Πίνακας 17)

5.18. Σκηνή 18^η 09:15 – 11:55



(Εικόνα 35)

Σε αυτή τη σκηνή γίνεται συνάντηση της πρωταγωνίστριας με την μάγισσα του Weist, μέσα στο σπίτι της πρώτης. Εδώ χρησιμοποιήθηκαν βήματα σε χαλί, με κανονικό βήμα για την Sophie και με δυνατότερο πάτημα για την μάγισσα του Weist.

Το εφέ που ακούγεται, τη στιγμή που η μάγισσα του Weist μεταμορφώνει την Sophie σε ηλικιωμένη, δημιουργήθηκε με το ίδιο patch, της κίνησης των δακτύλων του μάγου, χρησιμοποιώντας διαφορετικές χρονικές διάρκειες και bandwidth (Εικόνα 35).

Ακούγονται γρύλοι την στιγμή που η μάγισσα του Weist αποχωρεί και κατά την διάρκεια της σκηνής, όπου η Sophie περιφέρεται μέσα στο σπίτι, με την διαφορά ότι στους δεύτερους έχει χρησιμοποιηθεί ένα EQ, το οποίο κόβει τις υψηλές συχνότητες, έτσι ώστε να ακούγονται εκτός δωματίου.

Ήχοι
Χώρος έξω
Τρίξιμο καρέκλας
Βήματα με γαλότσες
Ήχος ρούχου που βυθίζεται σε νερό
Ήχος κουρτίνας
Ψάθινο καπέλο
Ήχος ρούχων
Βήματα με τακούνι σε ξύλινο δάπεδο
Βήματα με τακούνι σε μαρμάρινο δάπεδο
Άνοιγμα κατακιού λάμπας
Άναμα σπίρτου
Γρύλοι
Βήματα σε χαλί (δυνατό πάτημα)
Βήματα σε χαλί
Χώρος δωματίου
Άνοιγμα – Κλείσιμο πόρτας
Καμπανάκι

(Πίνακας 18)

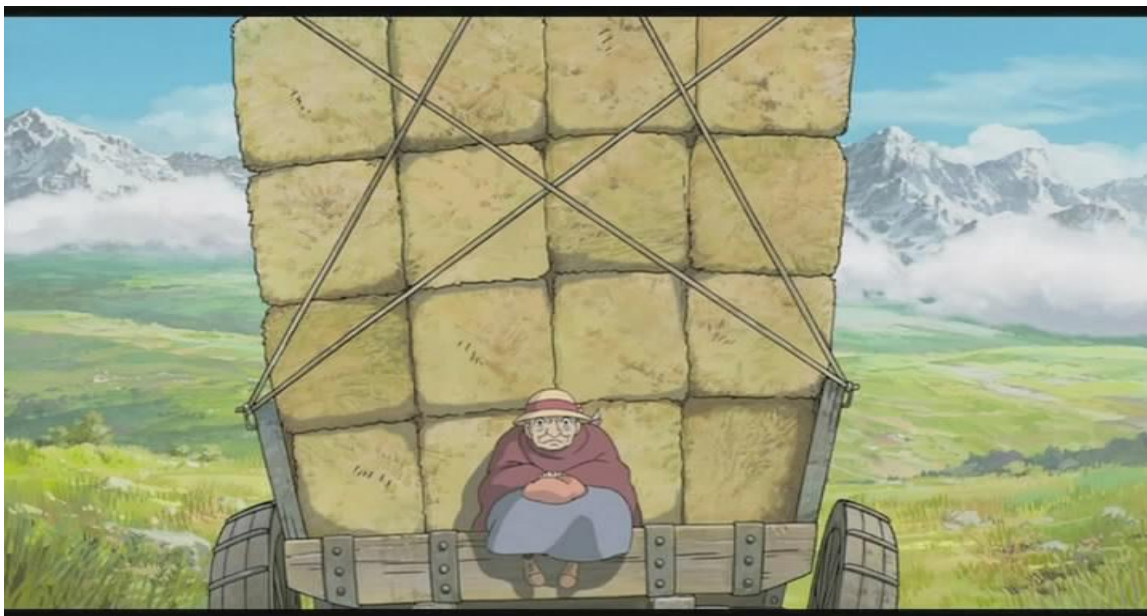
5.19.Σκηνή 19^η 11:55 -14:07



(Εικόνα 36)

Εδώ η μητέρα επιστρέφει σπίτι όπου βρίσκει τις αδερφές και συνομιλεί στην συνέχεια με την Sophie. Αργότερα η Sophie αποφασίζει να φύγει από το σπίτι.

Αξιοσημείωτο κομμάτι αυτής της σκηνής είναι η παρουσία της αντίκας-αυτοκινήτου (εικόνα 36), ήχος ο οποίος αποτελεί μέρος ηχογράφησης «μηχανής μοτοσυκλέτας», μέσω της επεξεργασίας του με time stretch. Με τον ίδιο τρόπο δημιουργήθηκε και ο ήχος του κάρου που μεταφέρει την Sophie προς το βουνό, μιας και ο ήχος του πρωτότυπου, επίσης δεν έτεινε σε ήχο παραδοσιακού κάρου (Εικόνα 37).



(Εικόνα 37)

Επιπλέον, ο ήχος του τριξίματος των κόκκαλων της ηλικιωμένης πλέον Sophie, είναι αποτέλεσμα ήχου «τριξίματος δακτύλων», σε συνδυασμό με pitch bend και ένα EQ που κόβει μέρος των υψηλών συχνοτήτων.

Ήχοι
Πράγματα που χτυπούν μεταξύ τους
Άνοιγμα – Κλείσιμο πόρτας
Τρίξιμο δακτύλων
Ήχος ρούχων
Χώρος Ερμού
Βήματα με τακούνι σε μαρμάρινο δάπεδο
Βήματα με τακούνι σε ξύλινο δάπεδο
Ατμός πρέσσας
Ήχος μοτοσυκλέτας
Χώρος δωματίου
Ήχος τρένου
Κελαηδήσματα πουλιών Stereo
Χλιμιντρίσματα αλόγου (Εγκυκλοπαίδεια ήχων)

(Πίνακας 19)

5.20. Σκηνή 20^η 14:07 – 17:00



(Εικόνα 38)

Πρόκειται για την τελευταία σκηνή της ταινίας. Ο αέρας δημιουργήθηκε με τον ίδιο τρόπο που περιγράφηκε πιο πάνω, μέσω της μίξης του με πραγματικό αέρα.

Τη στιγμή που το σκιάχτρο σηκώνεται, χρησιμοποιήθηκε ένα reverse club εφέ, το οποίο ακούγεται σε συνδυασμό με «ήχο τριξίματος ξύλου από κλαδί» και «ήχο φύλλων κλαδιών».

Τα βήματα του σκιάχτρου αποτελούν ηχογράφιση «χτυπήματος ξύλου τσουγκράνας πάνω σε χώμα».

Ήχοι
Χτύπημα ξύλου πάνω σε πέτρα
Τρίξιμο δακτύλων
Τίναγμα πετσέτας
Χτύπημα ξύλου πάνω σε χώμα
Βήματα σε ξερά φύλλα
Βήματα σε χώμα
Φύλλα κλαδιού
Αέρας ταράτσα
Τρίξιμο ξύλου
Χτύπημα ξύλου πάνω σε πέτρα

(Πίνακας 20)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Γενικότερα ήταν μία πολύ ενδιαφέρουσα και πολύτιμη εμπειρία. Η παραγωγή στο ηχητικό κομμάτι, έγινε υπό δύσκολες συνθήκες. Ήταν μία low budget παραγωγή και το γεγονός ότι οι διαδικασίες της ηχογράφησης και της μίξης δεν πραγματοποιήθηκαν σε στούντιο, σε συνδυασμό με τον περιορισμένο εξοπλισμό, δημιούργησαν αρκετά προβλήματα.

Ο ηχητικά μονωμένος χώρος ενός στούντιο είναι εξαιρετικά χρήσιμος, καθώς σου δίνει την ευχέρεια να ηχογραφήσεις, ανεξαρτήτως μέρας και ώρας, χωρίς οι ηχογραφήσεις να επηρεάζονται από εξωτερικούς θορύβους, αλλά και το αντίστροφο, η διαδικασία ηχογράφησης να μην ενοχλεί τον περίγυρο. Ειδικά για ηχογραφήσεις διαλόγων αλλά και μουσικής, κάτι τέτοιο κρίνεται απαραίτητο.

Ένα desktop pc από μόνο του δεν διασφαλίζει τη βιωσιμότητα ενός τέτοιου project, καθώς δεν διακρίνεται για την σταθερότητα του. Η χρήση ενός Mac σε αυτή την περίπτωση είναι ιδανική, εάν όμως δεν δύναται κάτι τέτοιο, ένα σύστημα RAID κρίνεται άκρως απαραίτητο. Αξίζει να σημειωθεί ότι για την εργασία αυτή χρησιμοποιήθηκαν τρία διαφορετικά sequencers σε desktop pc, το καθένα από τα οποία παρουσίαζε τα δικά του προβλήματα, με μια σειρά από conflicts σε συνδυασμό με το pc και την κάρτα ήχου.

Λόγο της χρήσης πυκνωτικού μικροφώνου, οι ηχογραφήσεις των ήχων ήταν σημαντικό να γίνονται εξαιρετικά προσεκτικά, με την έννοια του ότι το πυκνωτικό μικρόφωνο εξ' αιτίας του πολικού του διαγράμματος (καρδιοειδές), «έπαιρνε» πολύ από τους ήχους του εξωτερικού περιβάλλοντος. Επίσης, ένα σημαντικό ελάττωμα στη χρήση ενός τέτοιου μικροφώνου, κατά την ηχογράφηση μικρών αντικειμένων, σε εσωτερικούς μη ανηχοϊκούς χώρους, είναι ότι λαμβάνει τον ίδιο το χώρο (reverb), εξ' αιτίας των ανακλάσεων που δημιουργούνται και το «ανοικτό» πολικό του διάγραμμα. Εδώ η λύση ενός shotgun μικροφώνου, το οποίο έχει τη δυνατότητα να εστιάζει στην πηγή, κρίνεται η καλύτερη.

Επομένως το πιο σημαντικό συμπέρασμα είναι, ότι για να πραγματοποιηθεί ιδανικά ένα τέτοιο project, χρειάζεται ένα σταθερό ηχητικό σύστημα και ένα shotgun μικρόφωνο.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

CSOUNDS.COM.(2013).*What is Csound?* (Online):Διαθέσιμο στη διεύθυνση:<http://www.csounds.com/whatis/index.html> [Ημερομηνία πρόσβασης:5 Μαρτίου του 2013]

Howl's Moving Castle (2004) Animation. Σκηνοθεσία από τον HAYAO MIYASAKI.Ιαπωνία : Studio Ghibli

MOTION PICTURE,BROADCASTING AND RECORDED SOUND DIVISION (1999) *The Marriage Of Sight And Sound:Early Edison Experiments With Film and Sound* (WWW) LIBRARY OF CONGRESS. Διαθέσιμο στην διεύθυνση: <http://lcweb2.loc.gov/ammem/edhtml/edmrrg.html> [Ημερομηνία πρόσβασης:5 Μαρτίου του 2013]

PURCELL,J.(2007).*Dialogue Editing For Motion Pictures:A Guide to the Invisible Art*.Oxford: Focal Press

ROSE,J.(2009).*Audio Postproduction for FILM and VIDEO*.Second Edition.Oxford: Focal Press

WIKIPEDIA.(2013).*Sound Film* (Online):Διαθέσιμο στη διεύθυνση:http://en.wikipedia.org/wiki/Sound_film [Ημερομηνία πρόσβασης:5 Μαρτίου του 2013]

WYATT,H. και AMYES,T. (2005).*Audio Post Production For Television And Film: An introduction to technology and techniques*.Third Edition.Oxford: Focal Press