ΤΜΗΜΑ ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

«Ηχητικός σχεδιασμός και μουσική επένδυση αποσπάσματος της ταινίας κινουμένων σχεδίων: Wall-E»

Σκηνοθέτης: Andrew Stanton

Ανδριτσόπουλος Γιάννης (Α.Μ. 1019)

Υπεύθυνος Καθηγητής: Βαλσαμάκης Νικόλας

ΡΕΘΥΜΝΟ 2014

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της εργασίας είναι η ηχητική και μουσική επένδυση ενός αποσπάσματος από την ταινία κινουμένων σχεδίων «Wall-E» (2008) σε σκηνοθεσία Andrew Stanton και παραγωγή από τα Pixar Animation Studios. Για την πραγμάτωση της εργασίας ακολουθήθηκαν μια σειρά απο στάδια που περιλαμβάνουν: την χαρτογράφηση και ανάλυση των ήχων οι οποίοι χρησιμοποιήθηκαν ανά σκηνή. Την ηχογράφηση των απαραίτητων αυτών ήχων σε εσωτερικούς αλλά και εξωτερικούς χώρους. Κατά τη διαδικασία της ηχογράφησης χρησιμοποιήθηκαν διάφορες τεχνικές ηχογράφησης. Τον συγρονισμό και το ηχητικό μοντάζ πάνω στο υλικό του βίντεο. Τη δημιουργία πρωτότυπου ηχητικού σχεδιασμού και την επιμέρους δημιουργία ήχων με διάφορες τεχνικές σύνθεσης ήχου και σύνθεση πρωτότυπης μουσική. Τέλος την τελική μίξη, το mastering και το dvd authoring.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ

Ηχητικός σχεδιασμός, μουσική επένδυση ταινίας, ηχογράφηση, ηχητικά εφέ, μίξη ήχου

ABSTRACT

This study aims to the creation of sound design and mucic composition for selected extracts from the movie “Wall-E” (2008) by Andrew Stanton and produced by Pixar Animation Studios. This task was constituded through series of steps and procedures that include: classification and analysis of the varius sounds that were used at each scene. The recording of these essential sounds at indoor and outdoor places. During the recording process various recording techniques were used. Syncing and audio editing on the video footage. Creating original sound design and creating individual sounds through various sound synthesis techniques and composition of original music. Finally the final mix, the mastering and dvd authoring.

KEYWORDS

Sound design, music soundtrack, sound recording, sound effects, sound mixing

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστώ τον επιβλέποντα καθηγητή μου Νικόλα Βαλσαμάκη για όλη τη βοήθεια και την καθοδήγηση που μου διέθεσε σε αυτή την πτυχιακή εργασία. Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω τους Γιάννη Κουλούρη, Ηλία Παναγιωτόπουλο, Κίμωνα Κίτρινο και την Μαριάννα Δημητρίου για την σημαντική βοήθειά τους κατά τη διάρκεια της πραγματοποίησης αυτής της εργασίας, ευχαριστώ επίσης την Correct Creative Productions και όλους όσους προσέφεραν έστω και το παραμικρό στην υλοποίηση αυτής της εργασίας.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....σελ.2

ABSTRACT.....σελ.3

ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....σελ.10

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1.1.Jack Foley.....σελ.11

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 – Ο ΗΧΟΣ ΣΤΙΣ ΤΑΙΝΙΕΣ ΑΝΙΜΑΤΙΟΝ

2.1.Foley.....σελ.13

2.2.Ατμόσφαιρες – Ambience.....σελ.15

2.3. Τόνος Δωματίου (Room Tone or Presence).....σελ.16

2.4.Κατηγορίες Ήχων – Sound Palettes.....σελ.16

2.5.Μουσική.....σελ.17

2.6.Φωνές – Αφήγηση.....σελ.18

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 – ΗΧΗΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ (SOUND DESIGN)

3.1.Ηχητικός Σχεδιασμός Ιστορικών Ταινιών.....σελ.19

3.2.Αντιλήψεις Για Τον Ήχο Παγκοσμίως.....σελ.20

3.3.Ηχητικός Σχεδιασμός:Προέλευση και Εφαρμογές *(Sound Design)*.....σελ.21

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 – Ο ΗΧΟΣ ΣΤΗΝ ΚΙΝΗΜΑΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΑΙΝΙΑ

4.1.Επεξεργασία.....σελ.22

4.2.Συνδυάζοντας Ήχους.....σελ.23

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 – Wall-E: Λίγα λόγια για την ταινία

5.1. Λίγα λόγια για την υπόθεση της ταινίας “Wall-e”.....σελ.24

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 - Μοντάζ - Ηχογράφηση

6.1.Μοντάζ.....σελ.25

6.2.Ηχογράφηση.....σελ.25

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 – ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ

7.1.Εξοπλισμός.....σελ.32

7.2.Σκηνές - Διαδικασία επεξεργασίας/Συγχρονισμού.....σελ.33

7.3.Βήματα επεξεργασίας ηχητικού υλικού.....σελ.34

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8 – ΜΟΥΣΙΚΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗ

8.1.Μουσική επένδυση.....σελ.65

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9 – ΤΕΛΙΚΗ ΜΙΞΗ

9.1Διαδικασία τελικής μίξης.....σελ.87

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10 – ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ DVD

10.1 Διαδικασία δημιουργίας DVD.....σελ.90

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11 – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

11.1 Συμπεράσματα.....σελ.91

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Παράρτημα 1 – Λίστα soft synthesizers, sampler και analog synthesizer.....σελ.93

Παράρτημα 2 – Λίστα ηχογραφημένων ήχων.....σελ.93

ΠΗΓΕΣ – ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....σελ.96

Λίστα Εικόνων

Εικόνα 1.1.1: Jack Foley....σελ.10
Εικόνα 2.1.1: Jimmy MacDonald....σελ.12
Εικόνα 2.1.2: Foley Stage at Universal Studios....σελ.13
Εικόνα 2.2.1: Lee Patterson recording in Dunadd, West Scotland....σελ.14
Εικόνα 2.5.1: Victrola....σελ.16
Εικόνα 2.6.1.:John Ratzenberger during voice recording for Wall-E....σελ.17
Εικόνα 3.1.1: Κομμάτια I-Beam από ατσάλι....σελ.18
Εικόνα 3.1.2 : E.T. the Extra-Terrestrial(1982)....σελ.18
Εικόνα 3.1.3: Predator (1987)....σελ.19
Εικόνα 3.3.1: Walter Murch....σελ.20
Εικόνα 6.2.1.1: Zoom H2n....σελ.24
Εικόνα 6.2.1.2: Oktava MK-012....σελ.24
Εικόνα 6.2.1.3: Stagg Mic Boom Stand....σελ.24
Εικόνα 6.2.1.4: American Audio HP 550....σελ.24
Εικόνα 6.2.2.1: Ταράτσα Πολυτεχνίου Κρήτης, Χανιά....σελ.25
Εικόνα 6.2.2.2: Ταράτσα Πολυτεχνίου Κρήτης, Χανιά....σελ.25
Εικόνα 6.2.2.3: Ταράτσα Πολυτεχνίου Κρήτης, Χανιά....σελ.25
Εικόνα 6.2.2.4: Εσωτερικό δωμάτιο πολυκατοικίας μετρίου μεγέθους....σελ.26
Εικόνα 6.2.2.5: Εσωτερικό δωμάτιο πολυκατοικίας μετρίου μεγέθους....σελ.26
Εικόνα 6.2.2.6: Εσωτερικό δωμάτιο πολυκατοικίας μετρίου μεγέθους....σελ.26
Εικόνα 6.2.2.7: Αερόθερμο....σελ.27
Εικόνα 6.2.2.8: Βραστήρας....σελ.28
Εικόνα 6.2.2.9: Μεταλλική συσκευή για μασάζ μαλλιών....σελ.28
Εικόνα 6.2.2.10: Τηλεκατευθυνόμενο αμάξι. σελ.28
Εικόνα 6.2.2.11: Αναπτήρας τύπου Zippo....σελ.29
Εικόνα 6.2.2.12: Κασετίνα / θήκη για στυλό / μολύβια....σελ.29
Εικόνα 6.2.2.13: Μαχαιροπίρουνα....σελ.29
Εικόνα 7.4.1.1: Στιγμιότυπο ταινίας....σελ.32
Εικόνα 7.4.1.2: Στιγμιότυπο στο DAW....σελ.32
Εικόνα 7.4.1.3: Κανάλι ήχου....σελ.32
Εικόνα 7.4.1.4: Απεικόνιση του αρχείου ήχου στο DAW....σελ.33
Εικόνα 7.4.1.5: Αλλαγή Τονικού Ύψους....σελ.33
Εικόνα 7.4.2.1: Απεικόνιση στιγμιοτύπου....σελ.34
Εικόνα 7.4.2.2: Στιγμιότυπο στο DAW....σελ.34
Εικόνα 7.4.2.3: Κανάλι ήχου....σελ.35
Εικόνα 7.4.2.4: Equalization (Equalizer Waves Q6 Stereo) σελ.35
Εικόνα 7.4.3.1: Απεικόνιση στιγμιοτύπου....σελ.36
Εικόνα 7.4.3.2: Στιγμιότυπο στο DAW....σελ.36
Εικόνα 7.4.3.3: Keys Wurlii....σελ.37
Εικόνα 7.4.3.4: Συνεχόμενος τόνος C3....σελ.37
Εικόνα 7.4.3.5: Διαδικασία Freeze-Flatten....σελ.37
Εικόνα 7.4.3.6: Απεικόνιση DAW....σελ.38
Εικόνα 7.4.3.7: Κανάλι ήχου μετά τη διαδικασία Freeze-Flatten....σελ.38
Εικόνα 7.4.3.8: Plugin Melda Production Mfreq Shifter....σελ.38
Εικόνα 7.4.3.9: EQ Eight....σελ.39
Εικόνα 7.4.3.10: Frequency Shifter (Ring Modulation) σελ.39
Εικόνα 7.4.3.11: Κανάλια ήχου προερχόμενα από Freeze-Flatten και Duplicate....σελ.39
Εικόνα 7.4.3.12: Απεικόνιση DAW....σελ.40
Εικόνα 7.4.3.13: Pitch Shift ήχου (1) Backround....σελ.40

Εικόνα 7.4.3.14: Pitch Shift ήχου (2) σελ.40
Εικόνα 7.4.3.15: Χρονική επιμύκινση (2) σελ.40
Εικόνα 7.4.3.16: Loop-Επανάληψη ήχου (2) σελ.41
Εικόνα 7.4.3.17: Group Καναλιών.....σελ.41
Εικόνα 7.4.3.18: Frequency Shifter (Group) σελ.41
Εικόνα 7.4.3.19: EQ Eight (Group) σελ.42
Εικόνα 7.4.3.20: Αυτοματοποίηση εναλλαγής συχνότητας σελ.42
Εικόνα 7.4.3.21: Επιμέρρους αυτοματισμός στο τονικό ύψος (ήχος 2).....σελ.42
Εικόνα 7.4.4.1: Απεικόνιση στιγμιοτύπου.....σελ.43
Εικόνα 7.4.4.2: Στιγμιότυπο στο DAW.....σελ.43
Εικόνα 7.4.4.3: EQ Eight (Φωνή) σελ.44
Εικόνα 7.4.4.4: Abbey Road Brilliance Pack RS127.....σελ.44
Εικόνα 7.4.4.5: Erosion.....σελ.44
Εικόνα 7.4.4.6: Frequency Shifter.....σελ.45
Εικόνα 7.4.4.7: Αυτοματισμός (Automation) συχνότητας Ring Modulation.....σελ.45
Εικόνα 7.4.4.8: Compressor.....σελ.45
Εικόνα 7.4.4.9: Αυτοματισμός τονικού ύψους.....σελ.46
Εικόνα 7.4.4.9: Αυτοματισμός Έντασης Χρονικής Επιμύκινσης.....σελ.46
Εικόνα 7.4.5.1: Απεικόνιση στιγμιοτύπου.....σελ.47
Εικόνα 7.4.5.2: Στιγμιότυπο στο DAW.....σελ.47
Εικόνα 7.4.5.3: Ηχητικό απόσπασμα από όπου προήλθε ο ήχος.....σελ.48
Εικόνα 7.4.5.4: Sampler Ρυθμίσεις ήχου.....σελ.48
Εικόνα 7.4.5.5: Ρυθμίσεις Φίλτρου/ADSR.....σελ.48
Εικόνα 7.4.5.6: Ρυθμίσεις LFO.....σελ.49
Εικόνα 7.4.5.7: Transpose.....σελ.49
Εικόνα 7.4.5.8: EQ Eight.....σελ.49
Εικόνα 7.4.5.9: Απεικόνιση ήχου μετά τη διαδικασία.....σελ.50
Εικόνα 7.4.5.10: Αυτοματισμός έντασης.....σελ.50
Εικόνα 7.4.6.1: Απεικόνιση στιγμιοτύπου.....σελ.51
Εικόνα 7.4.6.2: Στιγμιότυπο στο DAW.....σελ.51
Εικόνα 7.4.6.3: EQ Eight.....σελ.52
Εικόνα 7.4.6.4: Αλλαγή Τονικού Ύψους.....σελ.52
Εικόνα 7.4.6.5: "Ultrapitch 6 Voices Mono/Stereo" Preset "Minor triads (input is fifth)".....σελ.53
Εικόνα 7.4.6.6: Sound Toys "Filter Freak" Preset Flange Filter.....σελ.53
Εικόνα 7.4.6.7: Frequency Shifter.....σελ.54
Εικόνα 7.4.6.8: Αυτοματισμός Ring Modulation Frequency.....σελ.54
Εικόνα 7.4.7.1: Απεικόνιση στιγμιοτύπου.....σελ.55
Εικόνα 7.4.7.2: Στιγμιότυπο στο DAW.....σελ.55
Εικόνα 7.4.7.3: Sampler.....σελ.56
Εικόνα 7.4.7.4: Sampler Αλλαγή παραμέτρου "Sample End" σελ.56
Εικόνα 7.4.7.5: Sampler Ρυθμίσεις Frequency Modulation.....σελ.56
Εικόνα 7.4.7.6: Αυτοματισμός έντασης Ημιτονοειδούς σήματος (Modulation Oscillator) σελ.57
Εικόνα 7.4.7.7: EQ Eight.....σελ.57
Εικόνα 7.4.8.1: Απεικόνιση στιγμιοτύπου.....σελ.58
Εικόνα 7.4.8.2: Στιγμιότυπο στο DAW.....σελ.58
Εικόνα 7.4.8.3: Απόσπασμα που χρησιμοποιήθηκε από την ηχογράφηση.....σελ.59
Εικόνα 7.4.8.4: Sampler.....σελ.59
Εικόνα 7.4.8.5: Ρυθμίσεις Sampler.....σελ.59
Εικόνα 7.4.8.6: Sampler Ρυθμίσεις Frequency Modulation.....σελ.60
Εικόνα 7.4.8.7: EQ Eight.....σελ.60
Εικόνα 7.4.8.8: Waves "Ultrapitch 6 Voices Mono/Stereo" Preset "Stereo+OctaveUp".....σελ.60
Εικόνα 7.4.8.9: Απεικόνηση καναλιού μετά την διαδικασία Freeze-Flatten.....σελ.61

Εικόνα 7.4.8.10: Αλλαγή Τονικού Ύψους Pitch.....σελ.61
Εικόνα 7.4.8.11: Επιλογή αποσπάσματος ήχου και επανάληψη αυτού.....σελ.61
Εικόνα 7.4.8.12: Απεικόνιση καναλιού ήχου μετά την επιλογη Consolidate.....σελ.61
Εικόνα 7.4.8.13: Frequency Shifter.....σελ.62
Εικόνα 7.4.8.14: Utility.....σελ.62
Εικόνα 8.1.1: Μουσικό Θέμα ταινίας.....σελ.63
Εικόνα 8.2.1: Ompisphere - Preset Dreampiano D-50.....σελ.64
Εικόνα 8.2.2: Piano Roll - Dreampiano D-50.....σελ.64
Εικόνα 8.2.3: Omnisphere – Preset Hollywood Studio String Section.....σελ.65
Εικόνα 8.2.4: Piano Roll – Hollwood Studio String Section.....σελ.65
Εικόνα 8.3.1: Omnisphere – Preset Backwards Studio Piano.....σελ.66
Εικόνα 8.3.2: Piano Roll - Backwards Studio Piano.....σελ.66
Εικόνα 8.3.3: Piano Roll (4:39 sec - 4:45 sec) - Backwards Studio Piano.....σελ.67
Εικόνα 7.3.4: Piano Roll – Dreampiano D-50.....σελ.67
Εικόνα 8.3.5: Omnisphere – Preset Finger Acoustic 18 string.....σελ.68
Εικόνα 8.3.6: Piano Roll – Finger Acoustic 18 string.....σελ.68
Εικόνα 8.3.7: Drum Rack – preset Kit-Core 909.....σελ.69
Εικόνα 8.3.8: Piano Roll – Kit-Core 909.....σελ.69
Εικόνα 8.3.9: Piano Roll (4:39 sec - 4:45 sec) – Kit-Core 909.....σελ.69
Εικόνα 8.4.1: Omnisphere – Preset Dream Glockpiano.....σελ.70
Εικόνα 8.4.2: Piano Roll – Dream Glockpiano.....σελ.70
Εικόνα 8.4.3: Omnisphere – Preset Boomerang Dreampiano.....σελ.71
Εικόνα 8.4.4: Piano Roll (Πρώτο Μέρος) – Boomerang Dreampiano.....σελ.71
Εικόνα 8.4.5: Piano Roll (Δεύτερο Μέρος) – Boomerang Dreampiano.....σελ.71
Εικόνα 8.4.6: Piano Roll – Hollywood String Section.....σελ.72
Εικόνα 8.4.7: Συνήχηση Dream Glockpiano (Επάνω Κανάλι) και Boomerang Dreampiano.....σελ.72
Εικόνα 8.5.1: Piano Roll – Hollywood Studio String Section.....σελ.73
Εικόνα 8.5.2: Piano Roll – Backwards Studio Piano.....σελ.74
Εικόνα 8.6.1: Absynth – Preset Alien Trumpetdrones.....σελ.75
Εικόνα 8.6.2: Piano Roll – Alien Trumpetdrones.....σελ.76
Εικόνα 8.6.3: Absynth – Preset Asleep And Dreaming.....σελ.76
Εικόνα 8.6.4: Piano Roll – Asleep And Dreaming.....σελ.77
Εικόνα 8.7.1: Absynth – Preset Rubber Fm Bass.....σελ.78
Εικόνα 8.7.2: Piano Roll (Φωνή 1 - Βασική μελωδία) Rubber Fm Bass.....σελ.79
Εικόνα 8.7.3: Piano Roll (Φωνή 2 "Στολίδια") Rubber Fm Bass.....σελ.79
Εικόνα 8.7.4: Piano Roll - Μουσικό Μοτίβο (Φωνή 1) Rubber Fm Bass.....σελ.80
Εικόνα 8.7.5: Piano Roll – Kit-Core 909.....σελ.80
Εικόνα 8.8.1: Μουσικό Θέμα Σκηνής 7.....σελ.81
Εικόνα 8.8.2: Absynth – Preset Beige Chord.....σελ.82
Εικόνα 8.8.3: Piano Roll – Beige Chord.....σελ.82
Εικόνα 8.8.4: Piano Roll - Μουσικό Μοτίβο - Beige Chord.....σελ.83
Εικόνα 8.8.5: Omnisphere – Preset Angel Whispers.....σελ.83
Εικόνα 8.8.6: Piano Roll – Angel Whispers.....σελ.84
Εικόνα 8.8.7: Drum Rack – Custom Preset.....σελ.84
Εικόνα 8.8.8: Piano Roll – Drum Rack.....σελ.84
Εικόνα 9.1.1: Digirack EQ3 1-Band.....σελ.85
Εικόνα 9.1.2: Digirack EQ3 1-Band.....σελ.85
Εικόνα 9.1.3: Pultec EQH-2.....σελ.86
Εικόνα 9.1.4: Focusrite d3 Compressor-Limiter.....σελ.86
Εικόνα 9.1.5: Γραφική απεικόνιση των εντάσεων.....σελ.87
Εικόνα 9.1.6: Waves Maxxbcl.....σελ.88

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σκοπός της εργασίας είναι η ηχητική και μουσική επένδυση ενός αποσπάσματος από την ταινία κινουμένων σχεδίων «Wall-E» (2008) σε σκηνοθεσία Andrew Stanton και παραγωγή από τα Pixar Animation Studios.

Στο κεφάλαιο 1 παρουσιάζεται μια μικρή ιστορική αναφορά στον Jack Foley, τον άνθρωπο ο οποίος ήτανε ο πρωτοπόρος στην τέχνη του Foley, η οποία χρησιμοποιείται ώστε να πραγματοποιηθεί η ηχητική επένδυση στις ταινίες κινουμένων σχεδίων (animation).

Στο κεφάλαιο 2 γίνεται αναφορά στις κατηγορίες τις οποίες χωρίζεται ο ήχος στις ταινίες κινουμένων σχεδίων (animation), τη φωνή ή την αφήγηση, την ατμόσφαιρα (ambience), τη μουσική, το foley, τα ηχητικά εφέ (και τις υποκατηγορίες αυτών), και τέλος αναφέρονται οι ιδιότητες της κάθε παραπάνω αναφερθήσας εκάστοτε κατηγορίας.

Στο κεφάλαιο 3 παρουσιάζονται κάποιες ενδιαφέρουσες τεχνικές και ιδέες από την ηχητική σχεδίαση κάποιων ιστορικών ταινιών όπως το Terminator και το E.T. the Extra-Terrestrial καθώς και μία σύντομη ιστορική αναδρομή για το πως προέκυψε ο όρος ηχητικός σχεδιασμός (sound design).

Στο κεφάλαιο 4 παρουσιάζεται η διαδικασία της επεξεργασίας ήχου συνοπτικά από τα χρόνια της ταινίας μέχρι την σημερινή ψηφιακή εποχή αλλά και η τεχνική του συνδιασμού ήχων (layering).

Στο κεφάλαιο 5 ακολουθεί η περίληψη της ταινίας κινουμένων σχεδίων Wall-E στην οποία πραγματοποιήθηκε ο ηχητικός σχεδιασμός και η μουσική επένδυση.

Στο κεφάλαιο 6 που ακολουθεί αναφέρεται συνοπτικά η διαδικασία του μοντάζ και αναλύεται ο εξοπλισμός ο οποίος χρησιμοποιήθηκε για την ηχογράφηση αλλά και η διαδικασία που ακουλουθήθηκε, ενώ παρατίθονται και φωτογραφίες από την διαδικασία της ηχογράφησης εσωτερικών και εξωτερικών ήχων.

Στο κεφάλαιο 7 παρουσιάζεται η επεξεργασία που έγινε στο ηχογραφημένο υλικό.Αρχικά αναγράφεται ο εξοπλισμός ο οποίος χρησιμοποιήθηκε και η διαδικασία που ακολουθήθηκε γενικά για την ηχητική επένδυση της ταινίας, και τέλος γίνεται μία αναλυτική παρουσίαση των βημάτων επεξεργασίας που πραγματοποιήθηκαν σε επιλεγμένους ήχους.

Στο κεφάλαιο 8 παρουσιάζεται η διαδικασία της μουσικής επένδυσης της ταινίας όπου αναφέρεται το σκεπτικό της δημιουργίας της αλλά και αναλυτικά τα βήματα που πραγματοποιήθηκαν ως το τελικό αποτέλεσμα.

Στο κεφάλαιο 9 ακολουθεί η αναλυτική παρουσίαση της διαδικασίας της τελικής μίξης και πως αυτή πραγματοποιήθηκε μέσα από φωτογραφικό υλικό.

Στο κεφάλαιο 10 που ακολουθεί παρουσιάζει τη διαδικασία δημιουργίας του DVD που περιέχει το τελικό αποτέλεμα, δηλαδή την ταινία.

Τέλος παρουσιάζονται τα συμπεράσματα τα οποία βγήκαν πραγματοποιώντας της εργασία αυτή αλλά και κάποια προβλήματα που αντιμετωπίστηκαν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1.1 Jack Foley

Ο **Jack Foley** γεννημένος το 1891 στο Yorkville ήταν ένας Νεϋορκέζος με Ιρλανδική καταγωγή. Ήταν ένα τακτικά ενεργό μέρος της τοπικής κοινωνίας του θεάτρου, ως ηθοποιός, συγγραφέας, σκηνοθέτης και επίσης αρθρογραφούσε στην τοπική εφημερίδα. Ήταν ένας γελοιογράφος, και έτσι βρέθηκε και ο ίδιος να δημιουργεί στήλες κινουμένων σχεδίων στην τοπική εφημερίδα. Ο Jack ήταν αρκετά εξωστρεφής αλλά και ένας άνθρωπος με πολλά ταλέντα (Ament 2009:22)

Κατά τη διάρκεια του πρώτου παγκοσμίου πολέμου ο Jack Foley μετακόμησε στο **Bishop**. Φαίνεται ότι είδε τότε την δυνατότητα για το Bishop να γίνει ένα μέρος όπου θα γυριζόντουσαν ταινίες γουέστερν από μία νέα εταιρία παραγωγής ταινιών στο **Λος Άντζελες**, που ήταν κοντά. Αυτή ήταν μια συναρπαστική στιγμή για ένα άτομο που είχε επιχειρηματική σκέψη. Η κινηματογραφική βιομηχανία ήταν τότε νέα και επαναπροσδιοριζόταν εκ νέου σε καθημερινή βάση. Όταν ο Jack Foley έπεισε τους τοπικούς καταστηματάρχες για την οικονομική ευκαιρία του να πραγματοποιούνται αυτά τα γυρίσματα στο Bishop, βάλθηκε να πείσει τα μικρά κινηματογραφικά στούντιο στην περιοχή του Λος Άντζελες να έρθουν στην όμορφη πόλη του Bishop. Το έκανε και τους έπεισε.

Στα τριάντα του, ο Jack Foley είχε κερδίσει εκκολαπτόμενες διασυνδέσεις στην βιομηχανία ταινιών κάνοντας καριέρα στο ντουμπλάρισμα ηθοποιών και ως κασκαντέρ. Έγινε βοηθός του σκηνοθέτη **William Kraft** και τελικά σκηνοθετεί και αυτός κάποιες μικρού μήκους ταινίες με πρωταγωνιστή τον **Benny Rubin**. Μπορούμε όλοι να γελάμε τώρα με την ειρωνεία ενός σιωπηλού μιούζικαλ, αλλά εκείνη την εποχή, ένας άνθρωπος που του άρεσε να πηγαίνει σε κινηματογράφους πολύ συχνά ήταν ενθουσιασμένος στο να πάρει οποιαδήποτε γεύση και να δει πράγματα από μια παράσταση Broadway, ακόμη και χωρίς ήχο, καθώς το να ταξιδέψει στη Νέα Υόρκη για να δει ολόκληρη την παραγωγή ήταν πολύ δύσκολο (Ament 2009:23).

JACK DONOVAN FOLEY

Εικόνα 1.1.1

Όπως ο **David Yewdall** (2012) αναφέρει στο βιβλίο του **Practical Art of Motion Picture Sound**, η Universal νοίκιασε την τότε ολοκαινούργια και συναρπαστική μονάδα παραγωγής ήχου **Fox-Case** για να καταγράφει τη μουσική, τις φωνές, και τα ηχητικά εφέ για τις ταινίες της. Ο Jack, μεταξύ άλλων, από τα διάφορα στούντιο, παρακολούθησε ένα μάθημα στο **Πανεπιστήμιο της Νότιας Καλιφόρνιας**, το οποίο εισήγαγε τους μαθητές σε αυτή τη νέα τεχνολογία. Όταν το στούντιο ήταν τελικά έτοιμο να βάλει ήχο στην ταινία, υπήρχε μία λήψη ήχου, με την ορχήστρα, τους τραγουδιστές, και τους ανθρώπους του ήχου, συμπεριλαμβανομένου και του Jack, να ηχογραφούν όλο τον ήχο σε πραγματικό χρόνο για την ταινία. Ο Jack και οι συνάδελφοί του προσθέτανε παλαμάκια, βήματα, συγκέντρωναν τυχόν κατασκευές που παράγανε ήχο, και φωνές υπόβαθρου για την ταινία. Εργάστηκε σε αυτού του τύπου τις ηχογραφίσεις χρησιμοποιώντας το ίδιο είδος ηχητικής υποστήριξης που μπορούσαν να παρέχουν στο στούντιο. Καθώς η τεχνολογία άλλαζε, άλλαξε τις τεχνικές του.

Ο ήχος ήταν σε πρώιμο στάδιο κατά τη διάρκεια διαμόρφωσης της καριέρας του Jack ως ηχολήπτη. Υπήρχε μόνο ένα κανάλι για να καταγράψει τον ήχο, και αυτό περιόριζε την προσέγγιση που ο Jack θα μπορούσε να έχει (Ament 2009:24). Ο Jack έπαιζε με διάφορα αντικείμενα και εργαλεία στην κουζίνα του για να δει πώς αυτά θα ακούγονταν. Δεν είχε περιοριστεί στις τεχνικές και ήχους που χρησιμοποιούνταν συνήθως. Κανείς δεν το είχε κάνει πριν αυτό (Ament 2009:25).

Τα άλλα στούντιο αποκτούσαν άτομα που είχαν εργαστεί με τον Jack, και ανέπτυξαν το σύστημά τους για την εφαρμογή ήχου στην εικόνα. Αλλά όλα τα στούντιο είχαν επηρεαστεί από τον Jack Foley και το ξεκίνημά του σε αυτήν την τέχνη. Ο Jack Foley δεν είχε κόψει ποτέ ούτε δευτερόλεπτο ήχου. Ποτέ δεν ήταν sound editor, αν και είχε γίνει επίτιμο μέλος του οργανισμού **Motion Picture Editors Guild.** Πήρε ένα βραβείο **Lifetime Achievement** από τον οργανισμό Motion Picture Sound Editors.

Οι άνθρωποι που ασχολήθηκαν με τον ήχο και ακολούθησαν τον Jack Foley είχαν διαφορετικά υπόβαθρα και διαφορετικές εμπειρίες στον ήχο. Η ιδέα του να κάνεις ζωντανά τα ηχητικά εφέ (performance) δεν εφαρμόστηκε μόνο στον κινηματογράφο. Αυτό συνέβαινε επίσης στο ραδιόφωνο και την τηλεόραση. Από ραδιοφωνικές εκπομπές μέχρι ειδήσεις στην τηλεόραση, τα ηχητικά εφέ , όταν η τεχνολογία το επέτρεπε, είχαν αρχίσει να εκτελούνται, να ηχογραφούνται, να επεξεργάζονται και να μιξάρονται σε κάθε πτυχή των μέσων ενημέρωσης (Ament 2009:26).

Κατά τη διάρκεια που ο Jack Foley ήταν στην Universal, υπήρξαν αλλαγές όσον αφορά τον χώρο όπου θα καταγραφόταν ο ήχος. Τις περισσότερες φορές, ο Jack θα είναι σε ένα στούντιο ήχου (soundstage). Ένας ειδικός χώρος χτίστηκε γι 'αυτόν, για να απομονώσουν τους ήχους του. Αυτό θα γίνει γνωστό ως "Δωμάτιο Foley" (Foley's Room) ή "Σκηνή Foley" (Foley's Stage) (Ament 2009:28). Τώρα, το στούντιο όπου γίνεται το Foley είναι επίσημα μία σκηνή Foley. Η μετάβαση αυτή, και το αφιέρωμα στον Τζακ, ήταν προφανής. Η εταιρία Desilu Studios κατασκεύασε το πρώτο επίσημο στούντιο ηχογράφησης για ηχογραφήσεις Foley, όποτε και σύμφωνα με πολλούς, ο όρος έγινε επίσημος (Ament 2009:29).

ΚΕΦΑΛΙΟ 2

Ο Ήχος στις Ταινίες Animation

Ο ήχος στις ταινίες κινουμένων σχεδίων (animation) είναι πολυδιάστατος και χωρίζεται ουσιαστικά σε 5 κατηγορίες **(Φωνές, Ατμόσφαιρες - Room tone, Μουσική, Foley, Ηχητικά Εφέ).** Αυτές οι κατηγορίες όπου η καθεμία από μόνη της έχει μεγάλες απαιτήσεις και δυσκολίες παρουσιάζονται παρακάτω μαζί με τις ιδιότητες και τη συμβολή που έχουν στο σύνολο της ηχητικής επένδυσης σε μία ταινία.

2.1 Foley

Το **Foley** είναι η τέχνη και η δεξιότητα του σχεδιασμού και ηχογράφησης συγκεκριμένων ήχων, όπως είναι βήματα, τρίψημο ρούχων κλπ, που παράγωνται από την κίνηση-δραστηριότητα του καλλιτέχνη σε συγχρονισμό με την ταινία. Αυτό γίνεται σε στούντιο με ελεγχόμενο ήχο, που ονομάζονται σκηνές Foley, κατά τη διαδικασία της μετά-παραγωγής **(post production)** του κινηματογράφου. Σκοπός του είναι να συμπληρώσει τα ηχητικά εφέ που έχουν εισαχθεί στην εκάστοτε ταινία.

Ο καλλιτέχνης Foley (foley artist) εκτελεί τα βήματα, την κίνηση των ρούχων όλων των χαρακτήρων κτλ., βλέποντας παράλληλα και την εικόνα της ταινίας. Υπάρχει ένας ηχολήπτης που μιξάρει το Foley **(foley mixer)**, που καταγράφει όλους τους ήχους που ο καλλιτέχνης κάνει, και μερικές φορές ένας άλλος ηχολήπτης **(recordist)**, ο οποίος διαχειρίζεται τις λίστες ήχων και την τεκμηρίωση. Το Foley απαιτεί χρόνο, υπομονή, και μεγάλη επιδεξιότητα. Επίσης η αίσθηση του χιούμορ είναι απαραίτητη λόγω μερικών ανόητων πραγμάτων που καλούνται να εκτελέσουν οι καλλιτέχνες foley και τις προβλέψιμες αλλά απρόσμενες επιπλοκές που προκύπτουν κατά τη διάρκεια μιας foley συνεδρίας (Ament 2009:15).

Είναι κοινό για τους περισσότερους σινεφίλ να μπερδεύουν ένα επεξεργασμένο ηχητικό εφέ για Foley και το αντίστροφο. Η απλή εξήγηση είναι ότι ο καλλιτέχνης Foley ασχολείται με αυτό που ο ηθοποιός κάνει, ενώ ο ηχολήπτης επεξεργάζεται τον ήχο σε επίπεδο μορφολογίας του ήχου ή/και διαμόρφοσης τεχνιτού βάθους. Ωστόσο, αυτό δεν είναι πάντα η περίπτωση. Το Foley μπορεί να συμπληρώσει ό,τι τα ηχητικά εφέ καλύπτουν, και ο καλλιτέχνης Foley συχνά θα ζητηθεί να κάνει ακριβώς αυτό. Αλλά η αρχική πρόθεση και ο συνήθης σκοπό του Foley είναι η ενισχύση ή ο σχεδιασμός των βημάτων και της κίνησης των ρούχων όλων των χαρακτήρων και των πραγμάτων που οι χαρακτήρες χρησιμοποιούν με τα χέρια. Ο καλλιτέχνης Foley, σε συνδυασμό με τον επόπτη foley editor, συνήθως εξαρτούνται ο ένας από τον άλλον για να κάνουνε μία κρίση.

Εικόνα 2.1.1
Jimmy MacDonald

Στις περισσότερες, αν όχι σε όλες τις ταινίες που γίνονται σήμερα, γίνεται χρήση και επεξεργασία Foley. Υπάρχει ένα θαυμάσιο ρητό στην βιομηχανία ταινιών που λέει ότι *"το Foley πρέπει να το αισθάνθεσαι και όχι να το ακούς"* (Ament 2009:16). Αυτό είναι ο κανόνας, εκτός από κάποιες ειδικές περιπτώσεις, όπου ο σκηνοθέτης θέλει τον ήχο από την παραγωγή (production sound) ώστε να επιστήσει την προσοχή του ακροατή στην στορία της ταινίας. Για το λόγο αυτό, δεν είναι πάντα εύκολο να ξέρει κανείς πότε χρησιμοποιείται foley και πότε αυτό που ακούγεται είναι ήχος παραγωγής. Αυτό είναι το επιθυμητό αποτέλεσμα .

Το **Foley** έχει γίνει ένα σημαντικό μέρος των κινουμένων σχεδίων. Αρχικά, οι ταινίες κινουμένων σχεδίων είχαν πολύ λίγο επεξεργασία στον ήχο ή χρησιμοποιούνταν μουσικά θέματα για την αντιπροσώπευση του ήχου. Στα αρχικά κινούμενα σχέδια της **Warner Brothers**, χρησιμοποιούνταν μουσικά θέματα για να δείξουν την είσοδο ή τις ζημιές που κάνει ένας χαρακτήρας (Ament 2009:38).

Σήμερα, οι ταινίες animation και οι τηλεοπτικές εκπομπές γεμίζουν με ήχο. Επεξεργασμένα εφέ και Foley ήχοι συχνά κυριαρχούν στο soundtrack. Σε ταινίες μιούζικαλ animation, υπάρχουν ελάχιστες στιγμές που το κοινό δεν ακούει μουσική, εφέ, ή Foley ήχους. Τα soundtracks είναι πλούσια και δημιουργικά. Ωστόσο, εξακολουθούν να υπάρχουν κάποιες ταινίες που ξεχωρίζουν ως εξαιρετικό παράδειγμα του ότι το Foley μπορεί να αναδειχθεί και ως μουσικό είδος (Ament 2009:39).

Εικόνα 2.1.2
Foley Stage at Universal Studios Hollywood (Photo (c) Universal Studios Hollywood)

2.2 Ατμόσφαιρες – Ambience

Η ατμόσφαιρα, επίσης γνωστή ως "**φόντο" ή "υπόβαθρο"** ***(backgrounds - "BGs")***, είναι ο ήχος ο οποίος "εισάγει" την ταινία μέσα σε ένα χώρο ή περιβάλλον. Αν και επιφανειακά παρόμοια με το θόρυβο βάθους των λήψεων της παραγωγής, υπάρχουν μερικοί διακριτοί παράγοντες. Η ατμόσφαιρα είναι ένας ήχος ο οποίος εναλλάσεται με διαφάνεια με τον ήχο της παραγωγής. Πρόκειται για μια καταγραφή του ήχου ενός χώρου όπου έλαβε χώρο το γύρισμα της εκάστοτε σκηνής. Η ατμόσφαιρα είναι η τεχνητή παρουσία, υπό την έννοια ότι αυτή παρέχει ένα «χώρο» που δεν ήταν εκεί κατά τη διάρκεια των γυρισμάτων.Τυπικά ο ήχος αυτός είναι λίγο πολύ ένας συνεχής ήχος, συχνά με έμφαση στις χαμηλές συχνότητες τις οποίες έχουμε συνδέσει με το "θόρυβο" (φόντο) των χώρων.

Η ατμόσφαιρα παίζει σημαντικό ρόλο στη συνέχεια μίας σκηνής. Αν η ατμόσφαιρα παραμένει σταθερή σε μια ενναλαγή πλάνου, λέει υποσυνείδητα στο κοινό ότι, ενώ μπορεί να έχουμε αλλάξει την οπτική μας γωνία, είμαστε ακόμα στον ίδιο χώρο. Αντίθετα, αν υπάρξει μια αλλαγή στην ατμόσφαιρα κατά την αλλαγή πλάνου, λέει το αντίθετο - είμαστε σε μία νέα σκηνή. Η ατμόσφαιρα μπορεί ακόμη και να ακούγεται ορισμένες φορές καθόλη τη διάρκεια εναλλαγής σκηνής, είτε για να δημιουργήσει την άισθηση της πρώην σκηνής να πλανάται σε ένα νέο χώρο ή για να μας κάνει να προσδοκούμε μια μετάβαση σε μία νέα σκηνή.

Οι ατμόσφαιρα είναι ένα από τα πιο ενδιαφέροντα κομμάτια του ήχου από μια χωρική άποψη, χρησιμοποιώντας την στερεοφωνία για να επιτύχει τους στόχους της (Holman 2002:204).

Εικόνα 2.2.1
Lee Patterson recording in Dunadd, West Scotland, 2007

2.3 Τόνος Δωματίου (Room Tone or Presence)

Ο κάθε χώρος όπου πραγματοποιούνται γυρίσματα σκηνών έχει ένα μοναδικό ήχο. Αποτελείται από τον προφανή θορύβο βάθους, όπως η μακρινή κυκλοφορία οχημάτων, τα ρολόγια που χτυπάνε, και τα συστήματα θέρμανσης, εξαερισμού και κλιματισμού. Όμως περιλαμβάνει επίσης το ίδιο το δωμάτιο, το μέγεθος του, το σχήμα και τις επιφάνειες - και το πώς αυτές επηρεάζουν την ακουστική του θορύβου βάθους του περιβάλλοντος. Μια καταγραφή αυτού του ήχου του δωματίου μπορεί να είναι πολύ χρήσιμη.

Ο **τόνος δωματίου (room tone)** πρέπει να ταιριάζει με τον υπάρχων θόρυβο βάθους ο οποίος ακούγεται μαζί με τις ήδη καταγεγραμένες λήψεις διαλόγων. Για το λόγο αυτό είναι σχεδόν πάντα **μονοφωνικός (mono),** καταγράφεται με ένα μικρόφωνο που χρησιμοποιείται για ηχογράφηση διαλόγου, και αντιμετωπίζεται ως ένα στοιχείο διαλόγου στη μίξη (Rose 2009:198).

2.4 Ηχητικά εφέ / Κατηγορίες Ήχων – Sound Palettes

Τα ηχητικά εφέ εμπίπτουν σε τρεις ευρείες κατηγορίες:

Οργανικοί Ήχοι *(Organic Sounds)*

Αυτή η κατηγορία περιλαμβάνει ανθρώπινους και ζωικούς θορύβους, και αναπαραγώμενους ήχους της φύσης όπως ο άνεμος και το νερό. Ήχοι από βιβλιοθήκες ήχων με μουγκρίσματα ζώων μπορεί να επιβραδυνθούν, να συνδιαστούν με άλλους **(layering)**, ή να υποστούν τονική μεταβολή **(pitch)** ώστε να ακούγονται τρομακτικά και απάνθρωπα. Για την προσομοίωση ήχων τεράτων βοηθάει να αρχίσει κάποιος την δημιουργία των φωνών τους από οργανικούς ήχους. Όπως και να έχει, η αρχική καταγραφή του ήχου πρέπει να είναι καθαρή, ηχογραφημένη σε κοντινή απόσταση μικροφώνου, και χωρίς την επίδραση κάποιας επανάληψης **(ηχώ)** λόγω του χώρου. Διαφορετικά, δεν θα είναι κάποιος σε θέση να εφαρμόσει ρεαλιστικά εφέ στη μίξη (Rose 2009:253).

Μηχανικοί Ήχοι *(Mechanical Sounds)*

Τα μηχανήματα είναι προφανές ότι παράγουν θόρυβο, όπως και όλα τα αντικείμενα που δονούνται όταν κινούνται. Τυχαία κομμάτια μετάλλου, κλείσιμο ψαλίδιού και ο ήχος τριψίματος από πέτρες είναι όλα χρήσιμα σε ένα στούντιο ηχητικών εφέ. Όπως και με τους μηχανικούς θορύβους που μιμούνται από το στόμα, το ζήτημα είναι να αλλάξει ο ήχος έτσι ώστε η πηγή του να μην είναι άμεσα αναγνωρίσιμη και στη συνέχεια ο συνδιασμός του και η επανάληψή του ώστε να σχηματιστεί ένας ρυθμός.
Οι μηχανικοί ήχοι τείνουν να καταλαμβάνουν ευρύτερο φάσμα συχνοτήτων από τους οργανικούς ήχους, γεγονός που καθιστά ευκολότερο να χτιστούν "χορωδίες" με διαφορετικά ηχοχρώματα (Rose 2009:253).

Ηλεκρονικοί ήχοι *(Electronic Sounds)*

Η ηλεκτρονική παλέτα μπορεί να είναι η λιγότερο ευέλικτη. Ενώ ο συνδιασμός πολλαπλών οργανικών ή μηχανικώς ήχων δίνει όγκο και προσθέτει ενδιαφέρον, οι συνθετικοί ήχοι τείνουν να συγχωνεύονται σε έναν ενιαίο (και συχνά ήπιο) ήχο όταν παίζονται ταυτόχρονα.

Υπάρχουν κάποιες χρήσεις για τους ηλεκτρονικούς ήχους, φυσικά. Ένας συνθετητής ή μία γεννήτρια διαμόρφωσης συχνοτήτων **(FM Generator)** μπορεί να δημιουργήσει σημεία στίξης και ήχους επιστημονικής φαντασίας, καθώς επίσης και κάποιον ήχο τηλεφωνικής κλήσης (Rose 2009:253).

Ο λευκός θόρυβος, δημιουργικά φιλτραρισμένος με πολλαπλές κορυφές συντονισμού, μπορεί να χρησιμεύσει ως ένα μηχανικό βουιτό **(drone)**. Τετραγωνική κυμματομοργή χαμηλών συχνοτήτων (**Low frequency square waves**) μίας γενήτριας, με κατάλληλο φιλτράρισμα για την προσομοίωση φωνηέντων, μπορεί να δημιουργήσει ένα απάνθρωπο βουιτό από φωνητικά. Αλλά και οι δύο αυτοί ήχοι θα είναι πιο πλούσιοι, αν ξεκινήσουν με πραγματικά υλικά (Rose 2009:254).

2.5 Μουσική

Ακόμη και πριν από την εμφάνιση του ομηλούντος κινηματογράφου, οι ταινίες είχαν μουσική. Κάθε θέατρο είχε τουλάχιστον ένα πιανίστα, τα μεγαλύτερα ακόμα θέατρα είχαν πολύπλοκα όργανα που μπορούσαν να αναπαράξουν ηχητικά εφέ, και κάποια είχαν ακόμη και μικρές ορχήστρες. Ενώ η επιλογή της μουσικής ήταν συχνά επιλογή της εκάστοτε διαχείρισης του θεάτρου, οι μεγαλύτερες παραφωγές ταινών είχαν δικιές τους μουσικές συνθέσεις γραμμένες σε παρτιτούρα. Θα μπορούσαμε μάλιστα να πούμε ότι οι βουβές ταινίες ενέπνευσαν το εμπορικό τραγούδι. Καθώς νέες τεχνολογίες, όπως το Victrola και το ραδιόφωνο έγιναν δημοφιλή, οι παραγωγοί ταινιών ανέθεταν να δημιουργηθούν μπαλάντες που απλά τύχαινε να περιλαμβάνουν τον τίτλο της ταινίας.

Αλλά η κινηματογραφική μουσική δεν απογειώθηκε παρα από τη στιγμή όπου ήταν δυνατός ο συγχρονισμός του ήχου. Πολλές από τις πρώτες ταινίες με διαλόγους ακολούθησαν την μουσική παράδοση του βωβού κινηματογράφου, με κάποια τυχαία ορχηστρικά κομμάτια να παίζονται μαζί με το διάλόγο. Στη συνέχεια το **Hollywood** άρχισε να εισάγει ευρωπαίους συνθέτες με παράδοση στην ορχηστρική προγραμματική μουσική **(orchestral program music)** – μουσική σχεδιασμένη για να πει μια ιστορία. Η δημιουργία μουσικών συνθέσεων για ταινίες έγινε μια μορφή τέχνης. Μερικοί από τους μεγαλύτερους συνθέτες κλασικής μουσικής του εικοστού αιώνα, συμπεριλαμβανομένου του **Prokofiev**, **Copland**, και **Bernstein**, είχαν επίσης συνθέσει μουσική για ταινίες* (Rose 2009:202).

Οταν κάποιος αποφασίζει να κάνει μια αφηγηματική ταινία, πιθανώς να σκέφτεται ήδη απο την αρχή και τη μουσική. Αλλά ακόμα και αν γίνεται παραγωγή ντοκιμαντέρ, διαφημιστικών ή βίντεο εκδηλώσεων, η μουσική μπορεί να χρησιμοποιηθεί με τον ίδιο τρόπο, να θέσει τη διάθεση, να υπογραμμίσει τα συναισθήματα, να παρέχει ένα ρυθμό για τις οπτικές ακολουθίες, και να σχολιάζει ό, τι βλέπουμε. Οι τεχνικές για τον εντοπισμό, την απόκτηση και την εφαρμογή της μουσικής είναι το ίδιο για κάθε ταινία, είτε πρόκειται για ένα δράμα ή μια περιήγηση στο εργοστάσιο (Rose 2009:203).

Εικόνα 2.5.1
Victrola

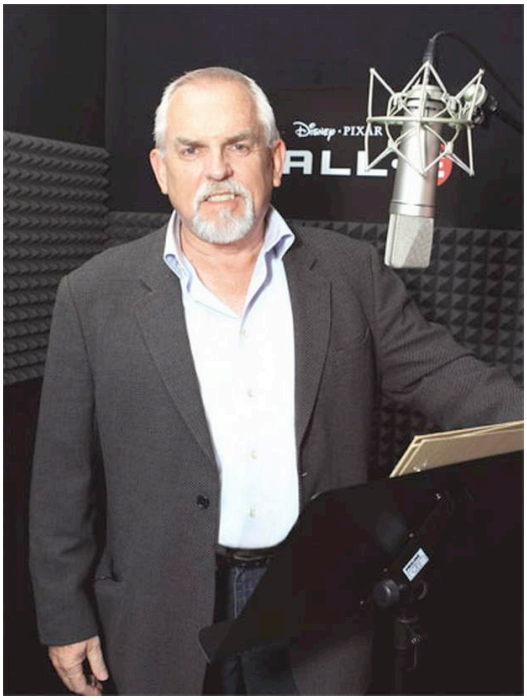
Μια σουίτα από τη μουσική σύνθεση του **Prokofiev για την ταινία **Lieutenant Kijé** είναι τώρα μέρος του πρότυπου ρεπερτορίου συμφωνικής μουσικής, όπως είναι η μουσική σύνθεση του **Copland** για την ταινία **Our Town**. Ο **Copland** κέρδισε ακόμη και ένα **Όσκαρ** καλύτερης μουσικής σύνθεσης για το **The Heiress (Η κληρονόμος)**. Ο **Leonard Bernstein** συνέθεσε για μία ταινία και έπειτα ορκίστηκε να μην επαναλάβει ποτέ αυτή την εμπειρία (Rose 2009:202)*

2.6 Φωνές – Αφήγηση

Παραδόξως λίγες ταινίες γίνονται με τη χρήση μόνο του διαλόγου που έχει καταγραφεί στις λήψεις. Πολλοί άνθρωποι δεν συνειδητοποιούν ότι στις περισσότερες κινηματογραφικές ταινίες και τηλεταινίες αντικαταστείται τουλάχιστον ένα μέρος του διαλόγου της παραγωγής με φωνές που οι οποίες ηχογραφούνται αργότερα. Είναι κοινή πρακτική για μεγαλύτερες παραγωγές να πραγματοποιείται **αυτόματη αντικατάσταση διαλόγων** (**ADR - Automated dialogue replacement)**, για τα σημεία όπου τα προβλήματα τοποθεσίας ή θόρυβοι παρενέβησαν στην καταγραφή της λήψης. Όταν γίνεται σωστά, οι διαλόγοι ηχογραφημένοι σε στούντιο ταιριάζουν στα χείλη των ηθοποιών (lip syncing) τέλεια και ο ήχος είναι εντελώς πειστικός.

Φυσικά, ορισμένα έργα δεν χρειάζονται καθόλου φωνές στούντιο. Βίντεο από εκδηλώσεις χαμηλού ή μεγάλου προϋπολογισμού, αφηγηματικές ταινίες, κωμωδίες σκίτσου, και πολλά άλλα έργα μπορούν να χρησιμοποιήσουν μόνο το διάλογο λήψης (Rose 2009:152).

Η εγγραφή των φωνών ή της αφήγησης πραγματοποιείται συνήθως σε ειδικά διαμορφωμένα στούντιο προσφέροντας χαμηλό χρόνο αντήχησης και θορύβου βάθους, και σχετικά μακριά από τις επιπτώσεις στάσιμων κυμάτων. Λαμβάνοντας υπόψη αυτά τα ακουστικά χαρακτηριστικά, η απόσταση από το μικρόφωνο μπορεί να γίνει κατά τέτοιο τρόπο ώστε να υπάρχει η κατά το δυνατόν επίπεδη συχνοτικά απόκριση του μικροφώνου. Οι δονήσεις μπορούν να εξαλειφθούν με αντικραδασμική βάση, και απομονώνοντας την βάση του μικροφώνου από οτιδήποτε οι εκφωνητές μπορεί να αγγίξουν. Ο θόρυβος της αναπνοή μπορεί να εξαλειφθεί με το αλεξήνεμο **(Windscreen)** ή / και ένα δίσκο από μετάξι (Holman 2002:114).



Εικόνα 2.6.1
Ο John Ratzenberger κατά τη διάρκεια ηχογράφησης φωνής για το Wall-E

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Ηχητικός Σχεδιασμός (Sound Design)

3.1 Ηχητικός Σχεδιασμός Ιστορικών Ταινιών

Ο **David Jobe** έκανε τη μίξη των ηχογραφήσεων Foley για την ταινία **Terminator**. Οι καλλιτέχνες Foley κλήθηκαν να δημιουργήσουν κάτι για τα μεταλλικά αρθρωτά χέρια του Terminator. Ο **David Fein** (καλλιτέχνης Foley) θυμάται **:** "*Άρπαξα ένα **I-Beam** και το έτριψα. Επέλεξα ένα εφέ με chorus στο Eventide (συσκευή επεξεργασίας ήχου) και το κάναμε*" (Ament 2009:128).

Εικόνα 3.1.1
Κομμάτια I-Beam από ατσάλι

Η **Joan Rowe** θυμάται μια ιστορία σχετικά με ένα αίτημα που έιχε ο **Steven Spielberg** στην ταινία **ET:The Extraterresial:**

«Ο Spielberg ήθελε ο ET να είναι "νερουλός και φιλικός", και μερικές φορές το "νερουλός" ακούγεται γλοιώδες. Είναι δύσκολο να περιγράψουμε τον ήχο. Μπήκα μέσα σε μερικά καταστήματα και άκουσα τον ήχο συσκευασμένου συκωτιού. Είχε ένα "ζωηρό ήχο".»
(Ament 2009:128)

Η Joan θα χειριστεί αυτό το πακέτο με συκώτι ως έναν από τους ήχους για το σώμα ET . Κάθε λίγες μέρες, πήγαινε στο κατάστημα που ήταν κοντά στο στούντιο για να πάρει άλλο ένα πακέτο . Εκείνη πήγαινε στο κατάστημα φορώντας ρούχα Foley (φορμάκια και παπούτσια Foley), και μία φορά άκουσε τον ταμία να ψιθυρίζει σε κάποιον: *"Αυτή είναι η γυναίκα που ακούει το συκώτι!"*. (Ament 2009:129)

Η Joan ηχογράφησε επίσης ένα κομμάτι ζελέ μέσα σε μια υγρή πετσέτα και ένα μέρος από μια σακούλα ποπ κορν για να αυξήσει τον ήχο του συκωτιού. Κινούσε και τα τρία σε συγχρονισμό καθώς κινούταν ο Ε.Τ.(Ament 2009:129)

Εικόνα 3.1.2
E.T. the Extra-Terrestrial(1982)
Director: Steven Spielberg

Ο **Robin Harlan** (καλλιτέχνης foley στο **Predator**) σχολιάζει:

«Συνήθως με ρωτάνε τι χρησιμοποίησα για το σώμα του Predator. Υπάρχει μια περίπλοκη απάντηση. Είχα αρκετά κανάλια ήχου για το σώμα. Ένα κανάλι ήταν ένα υγρό δέρμα από σαμουά (αιγοειδή ζώο). Ένα άλλο ήταν λοσιόν στα χέρια μου. Ένα τρίτο ήταν ένα υγρό δερμάτινο τσαντάκι. Ένα τέταρτο κομμάτι ήταν μερικοί θορύβοι που έκανα με το στόμα. Αυτό το ονομάζαμε "Predabody". Υπήρχε επίσης το "Predaface", το "Predahands", και το "Predafeet". Γινόμαστε ζωηροί μερικές φορές.» (Ament 2009:129)

Εικόνα 3.1.3
Predator (1987)
Director:John McTiernan

3.2 Αντιλήψεις για τον Ήχο Παγκοσμίως

Τα στυλ στον ήχο αντανακλούν το στυλ στις διάφορες κουλτούρες. Για παράδειγμα, στις ταινίες ιταλικής παραγωγής του **Leone**, το μεγαλύτερο μέρος του ήχου και του διαλόγου αντικαθίστανται (**overdub**). Αυτό είναι ένα συνηθής φαινόμενο στο ιταλικό σινεμά . Ο ήχος δεν ήταν ένα πρωταρχικό μέλημα στην παραγωγή, ήταν προτιμότερο να απευθύνονται κυρίως σε **post production** εταιρίες. Ορισμένες γαλλικές ταινές, από την άλλη πλευρά, φαίνεται να έχουν ένα ιμπρεσιονιστικό ύφος που χρησιμοποιείται και στην προσέγγιση του ήχου . Στο "**Au Revoir , Les Enfants"** του Louis Malle, το Foley προστίθεται με ενδεικτικό τρόπο (Ament 2009:41). Όταν μερικά νεαρά αγόρια στο σχολείο περπατάνε γύρω γύρω, υπάρχει μια γενική αίσθηση του ήχου αυτού, αλλά δεν μπορεί κανείς να διακρίνει πραγματικά τις ενέργειες ενός χαρακτήρα από το άλλο. Όταν τρώνε στην τραπεζαρία, υπάρχει μια αίσθηση της δραστηριότητας αυτής με ήχους από μπολ τροφίμων και μασήματος φαγητού, αλλά δεν υπάρχει σαφής αποτύπωση του ποιος κάνει τι.

Φυσικά όπως η παγκοσμιοποίηση εξαπλώνεται στον κόσμο των ταινιών , κάθε χώρα μαθαίνει από την άλλη , και ο ήχος προσεγγίζεται πιο συμβατικά από όλους. Ωστόσο, υπάρχουν διαφορές, επειδή οι κουλτούρες έχουν διαφορετικές αξίες. Οι αξίες αυτές εκφράζονται στα σενάρια, την κινηματογραφία, το στυλ υποκριτικής, το φωτισμό, τα κοστούμια, τη μουσική και τον ήχο (Ament 2009:42).

3.3 Ηχητικός Σχεδιασμός:Προέλευση και Εφαρμογές
(Sound Design)

Οι ρίζες του ηχητικού σχεδιασμού (***sound design***) στον κινηματογράφο του Χόλιγουντ μπορούν να εντοπιστούν στο "μοντάζ ήχου" (***sound montage***), το οποίο ήταν και το βραβείο που πήρε ο **Walter Murch*** από την πρώτη επιστημονικής φαντασίας ταινία του **George Lucas "THX 1138" (1971)**. Χρησιμοποιώντας αντιστικτική επεξεργασία και εκτεταμένες τεχνικές επανεγγραφής, ο Murch πειραματίστηκε με την ηχητική προοπτική, τις διαμορφώσεις της ταχύτητας της ταινίας (tape speed effect), τα φίλτρα ήχου και με οπτικές-ηχητικές παρομοιώσεις στις ταινίες. Δημιούργησε μοναδικά μοντάζ ήχου, τα οποία περιλαμβάνουν διάλογο μεταξύ ρομπότ αστυνομικών και ελεγκτών, τον ήχο μηχανής αυτοκινήτων jet σε καταδίωξη, και αφηρημένες κακοφωνίες από υπερπλυθισμικά αστικά τοπία.(Whittington 2007:29)

« Το πρόβλημα με τη ζωή είναι ότι, σε αντίθεση με τις ταινίες, δεν έχει μουσική υπόκρουση. Εμείς ποτέ δεν ξέρουμε πώς υποτίθεται ότι πρέπει να αισθανθούμε. »
Lewis Gardner , 1985
(Kaye & Lebrecht 2009:24)

Εικόνα 3.3.1
Walter Murch

Ο **Walter Murch αρχίζει να επεξεργάζεται τον κινηματογραφικό ήχο από την ταινία του Francis Ford Coppola The Rain People (1969). Επιμελήθηκε τον ήχο στο American Graffiti (1973) και στο The Godfather: Part II (1974), κέρδισε την πρώτη του υποψηφιότητα για Όσκαρ για το The Conversation (1974), κέρδισε το πρώτο του Όσκαρ για το Apocalypse Now (1979), και κέρδισε ένα άνευ προηγουμένου διπλό Όσκαρ ήχου και μοντάζ για την ταινία The English Patient (1996). Πιο πρόσφατα βοήθησε να ανακατασκευάσει το Touch of Evil (1958) στις αρχικές σημειώσεις του Orson Welles, και επιμελήθηκε την επεξεργασία στην ταινία The Talented Mr.Ripley (1999). Ο Murch ήταν, μαζί με τον George Lucas και τον Francis Coppola, ιδρυτικό μέλος του κινηματογράφου της βόρειας Καλιφόρνιας. Έχει σκηνοθετήσει το Return to Oz (1985) και λαχταρά να το πράξει εκ νέου, αλλά και ως ηχολήπτης και ως άνθρωπος του ήχου είναι ένας από τους λίγους παγκοσμίως αναγνωρισμένους ειδήμονες στον τομέα του. Για τη δουλειά του στην ταινία "Apocalypse Now", ο Walter επινόησε τον όρο **"Sound Designer"** ο οποίος απο τότε καθιερώθηκε στην κινηματογραφική ορολογία, και μαζί με τους συναδέλφους , όπως ο Ben Burtt , βοήθησε στο να ανυψωθεί η τέχνη και η επίδραση του ήχου ταινιών σε ένα νέο επίπεδο.*
Περιλιπτική Βιογραφία από τον Harry Caul.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Ο ΗΧΟΣ ΣΤΗΝ ΚΙΝΗΜΑΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΑΙΝΙΑ

4.1 Επεξεργασία

Με κάθε τεχνολογική εξέλιξη, ο Foley editor θα πρέπει αναγκαστικά να κάνει προσαρμογές στη διαδικασία του μοντάζ. Με την μαγνητική ταινία, μπορούσαν να επεξεργαστούν μόνο μία μονάδα ηχητικού υλικού Foley σε μια στιγμή και να έχουν κατά νου τα άλλα συμπληρωματικά σκέλη. Δεν ήταν δυνατόν να τα ακούσουν όλα μαζί κατά τη διάρκεια της διαδικασίας επεξεργασίας. Σήμερα, μπορούμε να αναπαράγουμε πολλά κανάλια Foley ταυτόχρονα και να έχουμε μια σαφή προοπτική για το πώς θα ακουστούν όλα μαζί.

Πριν από τα **ψηφιακά προγράμματα επεξεργασίας ήχου** (**DAWs**), οι ηχολήπτες απλώς κόβανε τον ήχο. Τώρα δεν είναι ασυνήθιστο για τον υπεύθυνο ήχου (sound supervisor) να απαιτήσει από τον ηχολήπτη να αξιοποιήσει τις δυνατότητες ενός τέτοιου προγράμματος και να παρουσιάσει μία **πρώτη μίξη (pre-mixed)**. Παρόλο που αυτό είναι μια πρακτική εξοικονόμησης χρόνου, ο έκαστοτε ηχολήπτης επιβάλλει τη αισθητική του στην μίξη. Οι περισσότεροι ηχολήπτες θα προτιμούσαν να έχουν το χρόνο να ασχοληθούν περισσότερο με την μίξη του Foley έχοντας τα ηχητικά εφέ, τη μουσική, και τον διάλογο συγχρονισμένα.

Το εργαλείο που χρησιμοποιεί κανείς δεν είναι αυτό που καθορίζει την ποιότητα του προϊόντος. Το εργαλείο έχει ως στόχο να καταστήσει την εργασία πιο εύκολη, δεν έχει στόχο να πάρει τη θέση της τέχνης και της εμπειρίας. Ο **Mark Pappas*** μας αναφέρει την εμπειρία του για τη μετάβαση απο το μαγνητικό φιλμ στην ψηφιακή επεξεργασία (Ament 2009:154):

"Πιστεύω ότι είμασταν περισσότερο τεχνίτες παλαιότερα. Το τελευταίο πράγμα που θα ήθελες να κάνεις είναι να πάρεις ένα αντίτυπο, γιατί αυτό σήμαινε να βγάλεις τη μπομπίνα, να τη στήσεις έτσι ώστε να έχει την ίδια διάρκεια με την ήδη γραμμένη, στη συνέχεια να στείλεις το σήμα στο cue out, τη στιγμή που παίρνεις πίσω τον ήχο θα δυνάμωνες την ένταση. Ήταν μια πολύ πιο επίπονη διαδικασία να κάνουμε κάτι τέτοιο. Αντ 'αυτού, θα πηγαίνες μέσα και θα προσπαθούσες να κάνεις τα πάντα να λειτουργήσουν με όποιο τρόπο μπορούσες." (Ament 2009:155)

Η ψηφιακή επεξεργασία του ήχου, ωστόσο, έχει συμφέρει στο να γίνονται οι τροποποιήσεις και αλλαγές σε ταινίες όπου ξαναμιξάρονται και επανακυκλοφορούν πολύ πιο εύκολα. Αντί να βάζουμε μία μονάδα κάθε φορά και να αλλάζουμε την κάθε επεξεργασία, το σύνολο του ήχου μπορεί να ενημερωθεί με μερικές αλλαγές στα Pro Tools, Cubase, Ableton ή σε οποιαδήποτε άλλο από τα σημερινά προηγμένα προγράμματα επεξεργασίας ήχου (Ament 2009:155).

Mark Pappas
Sound Department, Producer, Foley editor/supervisor
Επιλεγμένες δουλειές:

- Runner Runner (foley supervisor) 2013
- 300 (foley supervisor) 2006
- Fun with Dick and Jane (foley supervisor) 2005
- War of the Worlds (foley editor) 2005
- Godzilla (foley editor) 1998
- Beetlejuice (sound editor) 1988
- The Exorcist (foley editor - 2000 version) / (sound editor - 2000 version) 1973

4.2 Συνδιάζοντας Ήχους

Το Foley χρησιμοποιείται όλο και περισσότερο για να συμπληρώσει κάποια ήδη επεξεργασμένα ηχητικά εφέ, και σε μερικές περιπτώσεις παίρνει ακόμα και τη θέση των ήχων αυτών εντελώς. Ένα αυτοκινητιστικό δυστύχημα, για παράδειγμα, μπορεί να είναι εν μέρει ηχογραφημένο στην παραγωγή, εν μέρει επεξεργασμένα εφέ από μια βιβλιοθήκη ήχων, και εν μέρει η προστιθέμενη προσωπικότητα και ζωή που προσδίδει κανείς σε μία σκηνή Foley.

Όταν ένα Foley εφέ παίζει χωρίς κάποιο συνοδευτικό ηχητικό εφέ, αναφερόμαστε σε αυτό ως ένα και μόνο εφέ **(single effect).** Ωστόσο, γίνεται παντρεμένο εφέ **(married effect)** αν πρόκειται να είναι συνδιασμένο (layered) με κάποιον άλλο ήχο. Η διάκριση αυτή καθίσταται ζωτικής σημασίας για τον καλλιτέχνη Foley και τον ηχολήπτη. Ο Foley ήχος μπορεί να σταθεί από μόνος του; Ταιριάζει αυτός ο ήχος ή είναι "ξένος"; Θα υπάρξει **ADR** ;

Ένα συνδυασμένο εφέ Foley μπορεί επίσης να προκύψει όταν δύο ήχοι θα αναπαρασταθούν ταυτόχρονα σε ένα κανάλι. Ένας καλλιτέχνης μπορεί να χειρίζεται τα τριξίματα του μεντεσέ μιας κούνιας, ενώ ένας άλλος να χειρίζεται τις αλυσίδες μίας κούνιας. Κάποιος θα μπορούσε να δημιουργεί τρίξιμο με καρέκλες σε μια τάξη, ενώ ένας άλλος ξύνει τα πόδια από τις καρέκλες στο πάτωμα (Ament 2009:45).

Στην ταινία **Die Hard**, υπάρχει μια σκηνή στην οποία ο "Al", ο φιλικός αστυνομικός του Λος Άντζελες, έχει ένα νεκρό άνθρωπο στο αυτοκίνητό του. Προσπαθεί μανιωδώς να διαφύγει οδηγώντας και καταλήγει να τρακάρει και να συντρίψει το αυτοκίνητό του. Ο Steve Flick είπε στους ηχολήπτες του να βάλουν τον ηχογραφημένο από την παραγωγή ήχο του στο μεγαλύτερο μέρος της συντριβής, αλλά το γλυκάνανε με κάποια Foley χτυπήματα σε ένα αυτοκίνητο, με ήχους από μέταλλο και με τριξίματα από μία πόρτα αυτοκινήτου. Για άλλη μια φορά, αυτό ήταν ένα παντρεμένο εφέ (married effect) (Ament 2009:46).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

Wall-E: Λίγα Λόγια για την Ταινία

Λίγα λόγια για την υπόθεση της ταινίας “Wall-e”:

Σε ένα μακρινό, αλλά όχι και τόσο φανταστικό, μέλλον όπου η ανθρωπότητα έχει εγκαταλείψει τη γη , επειδή έχει καλυφθεί με σκουπίδια από τα προϊόντα που πωλούνται από την ισχυρή πολυεθνική εταιρία Buy N Large, ο WALL-E, ένα ρομπότ συλλέκτης σκουπιδιών έχει αφεθεί να καθαρίσει το χάος. Γοητευμένος από “μπιχλιμπίδια” της ιστορίας της Γης και τις μελωδίες παλαιών τραγουδιών, ο WALL-E είναι μόνος του στη Γη εκτός από ένα εύθυμο κατοικίδιο ζώο, μία κατσαρίδα.

Μια μέρα, η EVE, ένα κομψό (και επικίνδυνο) ρομπότ αναγνώρισης, αποστέλλεται στη Γη για να βρει αποδείξεις ότι το περιβάλλον είναι και πάλι βιώσιμο. Ο WALL-E ερωτεύεται την EVE, τη διασώζει από μια καταιγίδα σκόνης και της δείχνει ένα ζωντανό φυτό που βρήκε ανάμεσα στα χαλάσματα. Συνεπής με τις "οδηγίες" της, η EVE παίρνει το φυτό και μπαίνει αυτόματα σε μια κατάσταση απενεργοποίησης, εκτός από ένα πράσινο φως που αναβοσβήνει.

Ο WALL - E, δεν καταλαβαίνει τι έχει συμβεί με τη νέα του φίλη, αλλά σταθερός στην αγάπη του την προστατεύει από τον άνεμο, τη βροχή και τις αστραπές, ακόμη και οταν βλέπει ότι εκείνη δεν ανταποκρίνεται. Μια μέρα ένα τεράστιο διαστημόπλοιο έρχεται να παραλάβει την EVE, αλλά ο WALL-E, από αγάπη ή μοναξιά, κυνηγάει και κρατιέται από το εξωτερικό του διαστημόπλοιου για να διασώσει την EVE.

Το πλοίο ταξιδεύοντας στο διάστημα φτάνει πίσω σε ένα τεράστιο διαστημικό κρουαζιερόπλοιο, το οποίο μεταφέρει το σύνολο των ανθρώπων που εκκενώσαν τη Γη 700 χρόνια νωρίτερα. Οι άνθρωποι της Γης κάνουν βόλτα μέσα σε αυτό το θέρετρο καθισμένοι σε αιωρούμενες καρέκλες που έχουν σταθερή τροφοδοσία τηλεόρασης και βίντεο κλήσεων. Όλα τα γεύματά τους τα “πίνουν” σαν αναψυκτικό μέσα από ένα καλαμάκι από την τεμπελιά ή/και από την εξασθένιση των οστών, και είναι όλοι υπέρβαροι που δύσκολα μπορούν να κινηθούν.

Όταν ο αυτόματος πιλότος υπολογιστής, υπακούοντας σε βιαστικά δοσμένες οδηγίες που είχαν σταλεί πολλούς αιώνες πριν, προσπαθεί να αποτρέψει τους ανθρώπους από την επιστροφή τους στη Γη κλέβοντας το φυτό, ο WALL-E, η EVE, ο εύσωμος καπετάνιος, και μια παρέα από σπασμένα ρομπότ κάνουν ανταρσία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

Μοντάζ - Ηχογράφηση

6.1 Μοντάζ

Το μοντάζ πραγματοποιήθηκε στο πρόγραμμα Adobe Premier CS6. Επιλέχθηκαν σκηνές οι οποίες είχαν κάποιο ενδιαφέρον όσο αναφορά το ηχητικό κομμάτι αλλά και να πλησιάζει η ακολουθία τους όσο το δυνατόν την υπόθεση της ταινίας λόγω της μικρής διάρκειας του βίντεο. Το βίντεο που εισήχθει και επεξεργάστηκε ήταν υψηλής ανάλυσης (1080p).

Στο τέλος η τελική μίξη εισήχθει στο project του μοντάζ για να βγει το τελικό βίντεο το οποίο επίσης ήταν σε υψηλή ανάλυση (1080p).

6.2 Ηχογράφηση

6.2.1 Εξοπλισμός:

Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιήθηκε για την ηχογράφηση ήταν ο φορητός εγγραφέας **Zoom H2n (Εικόνα 6.2.1.1)**, τα μικρόφωνα **Oktava MK-012 (Εικόνα 6.2.1.2)**, η βάση μικροφώνου **Stagg Mic Boom Stand (Εικόνα 6.2.1.3)** και τα ακουστικά κλειστού τύπου **American Audio HP 550 (Εικόνα 6.2.1.4).**

Εικόνα 6.2.1.1 Zoom H2n

Εικόνα 6.2.1.2 Oktava MK-012

Εικόνα 6.2.1.3 Stagg Mic Boom Stand

Εικόνα 6.2.1.4 American Audio HP 550

6.2.2 Διαδικασία Ηχογράφησης

Αρχικά έγινε μία χαρτογράφηση των ήχων οι οποίοι χρησιμοποιούνται στην ταινία και ήταν αναγκαίο να ηχογραφηθούν. Αφότου συγκεντρώθηκαν οι ήχοι αυτοί, το επόμενο βήμα ήταν η αναζήτηση των πηγών αυτών των ήχων ώστε να ηχογραφηθούν, ενώ αν κάποιος ήχος δεν είχε κάποια εύκολα προσβάσιμη ή ακόμα και μη υλική πηγή, βρέθηκε κάποια εναλλακτική/παρόμοια ή ακόμα και κάποιος συνδιασμός πηγών ώστε να έχουμε το επιθυμητό αποτέλεσμα.

Η πλειοψηφία των ηχογραφήσεων έγιναν σε εσωτερικό χώρο και συγκεκριμένα επάνω σε χαλί έτσι ώστε να μειωθούν όσο το δυνατόν οι εξωτερικές παρεμβολές αλλά και να επιτευχθούν κάποιες απορροφήσεις από το χαλί, ενδεχομένως για καλύτερη ποιότητα ηχογράφησης. Οι ηχογραφήσεις επιλέχθηκε να γίνουν χρησιμοποιώντας τεχνική κοντινής λήψης (close miking) έτσι ώστε να υπάρξει αποφυγή εξωτερικών ανεπιθύμητων θορύβων από το περιβάλλον, ανακλάσεων αλλά και να καταγραφεί ο ήχος όσο το δυνατόν πιο στεγνός (dry), χωρίς κάποια επίδραση του χώρου (reverb), έτσι ώστε να μπορεί μετέπειτα να επεξεργαστεί με μεγαλύτερη ευκολία. Όλοι οι ήχοι, εκτός των ηχογραφήσεων ήχου περιβάλλοντος (ambience) κάποιων εξωτερικών και εσωτερικών χώρων όπου η αίσθηση του χώρου ήταν απαραίτητη, ηχογραφήθηκαν μονοφωνικά, καθώς η χωροτοποθέτηση τους θα γινόταν αργότερα στην επεξεργασία του ήχου.

Στις stereo ηχογραφήσεις χρησιμοποιήθηκε η X-Y (stereo διάταξη) τεχνική με τα μικρόφωνα (Oktava MK-012 / Zoom H2) να βρίσκονται σε γωνία 90 μοιρών. Οι ηχογραφήσεις πραγματοποιήθηκαν σε συχνότητα δειγματοληψίας 48000 kHz και bit rate 24 bit, διότι μας δίνει καλύτερα αποτελέσματα όσον αναφορά τις μεταβολές της έντασης κατά την διάρκεια της ηχογράφησης αλλά και μία σχετικά καλύτερη ανάλυση του ηχογραφημένου ήχου.

Οι ήχοι περιβάλλοντος που ηχογραφήθηκαν είναι:

- **1**.Εξωτερικός χώρος πολυκατοικίας με αέρα (ταράτσα)
- **2.**Εξωτερικός χώρος από ύψος με ελάχιστη παρεμβολή ήχου πόλης
  (Ταράτσα Πολυτεχνίου Κρήτης, Χανιά)
  (Εικόνες 6.2.2.1 / 6.2.2.2 / 6.2.2.3)
- **3**.Εσωτερικό δωμάτιο πολυκατοικίας μετρίου μεγέθους (υπόγειο)
  (Εικόνες 6.2.2.4 / 6.2.2.5 / 6.2.2.6)
- **4.**Εσωτερικό δωμάτιο μεγάλου μεγέθους (Άδεια αίθουσα Πολυτεχνίου Κρήτης, Χανιά)

Εξωτερικός Χώρος 1: Η ατμόσφαρια του χώρου ηχογραφήθηκε σε συνθήκες μέτριου/πολύ αέρα και μουντού καιρού έτσι ώστε να αποδώσει την αίσθηση αέρα που υπάρχει κατά την είσοδο των ρομπότ μετά από καταιγίδα σε ήσυχο περιβάλλον (6:35 min). Η ατμόσφαιρα είχε πολλές παρεμβολές από αμάξια καθώς βρισκότανε μέσα στην πόλη, ηχογραφήθηκε όμως χρήσιμο υλικό και στην σκηνή χρησιμοποιήθηκαν λίγα δευτερόλεπτα από το υλικό αυτό.

Εξωτερικός Χώρος 2: Η ατμόσφαιρα αυτή ηχογραφήθηκε σε συνθήκες πολύ χαμηλού αέρα και ηλιοφάνειας και ελάχιστης έως μηδαμινής παρεμβολής ζωής (ανθρώπων,αμαξιών κτλ) έτσι ώστε να αποδώσει την ατμόσφαιρα που επικρατεί κατά τη διάρκεια της ταινίας.

Εσωτερικός Χώρος 3: Η ατμόσφαιρα του χώρου αυτού ηχογραφήθηκε σε συνθήκες με όσο το δυνατόν λιγότερη παρεμβολή εξωτερικών ήχων αλλά και θορύβων (ένοικοι, κίνηση, εξωτερικός θορύβος) έτσι ώστε να αποδώσει την ατμόσφαιρα από το σπίτι του Wall-E. Ο χώρος ήτανε ένα άδειο υπόγειο μετρίου μεγέθους με μέτριο χρόνο αντίχησης ώστε να πλησιάζει τον εικονιζόμενο χώρο.

Εσωτερικός Χώρος 4: Η ατμόσφαιρα του χώρου αυτού επίσης ηχογραφήθηκε σε συνθήκες με όσο το δυνατόν λιγότερη παρεμβολή εξωτερικών ήχων αλλά και θορύβων (φοιτητές, κίνηση, εξωτερικός θορύβος) έτσι ώστε να αποδώσει την ατμόσφαιρα από το χώρο του διαστημόπλοιου. Ο χώρος ήτανε ένα άδειο δωμάτιο μεγάλου μεγέθους με μεγάλο χρόνο αντίχησης ώστε να πλησιάζει τον εικονιζόμενο χώρο.

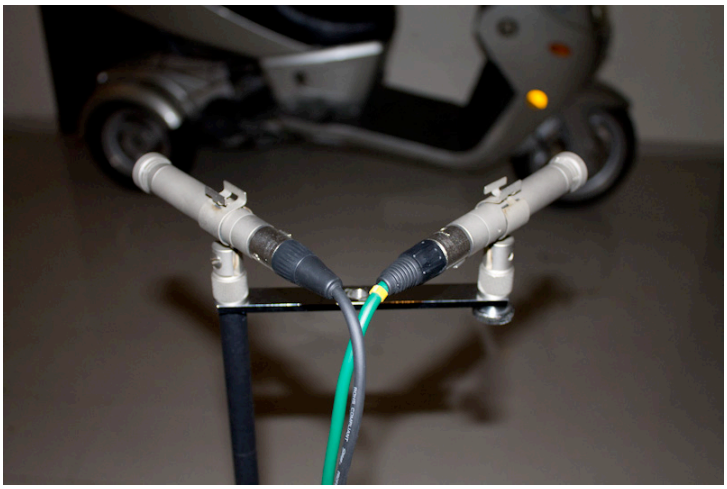
Οι ατμόσφαιρες αυτές χρησιμοποιήθηκαν ανάλογα με τις σκηνές, ώστε να δώσουν την αίσθηση του χώρου. Στο στάδιο της επεξεργασίας – συγρονισμού θα αναφερθεί λεπτομερώς η επεξεργασία κάποιων από αυτούς.

(Εικόνα 6.2.2.1)
Εξωτερικός χώρος από ύψος με ελάχιστη παρεμβολή ήχου πόλης
(Ταράτσα Πολυτεχνίου Κρήτης, Χανιά)

(Εικόνα 6.2.2.2)

(Εικόνα 6.2.2.3)

(Εικόνα 6.2.2.4)
Εσωτερικό δωμάτιο πολυκατοικίας μετρίου μεγέθους (υπόγειο)



(Εικόνα 6.2.2.5)

(Εικόνα 6.2.2.6)

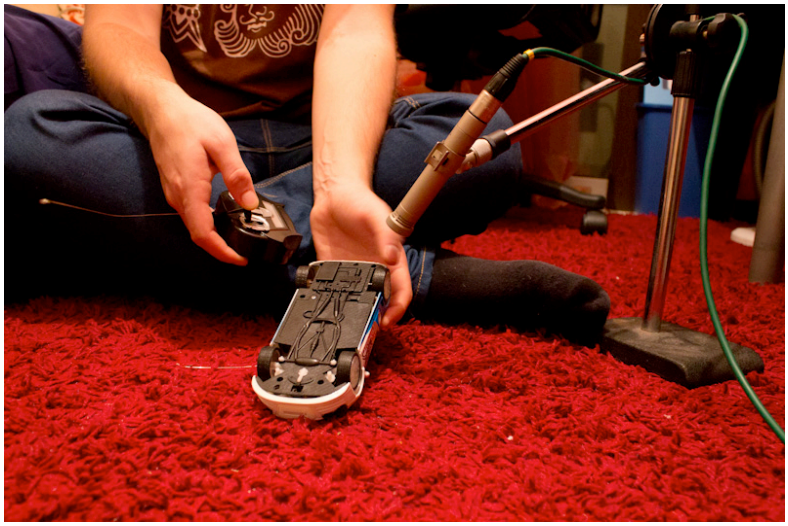
Κάποιες αξιοσημείωτες πηγές ήχων που ηχογραφήθηκαν για την ταινία είναι:

- Αερόθερμο (Εικόνα 6.2.2.7)
- Βραστήρας (Εικόνα 6.2.2.8)
- Μεταλλική κατασκευή για μασάζ μαλλιών (Εικόνα 6.2.2.9)
- Τηλεκατευθυνόμενο αμάξι (Εικόνα 6.2.2.10)
- Αναπτήρας τύπου Zippo (Εικόνα 6.2.2.11)
- Κασετίνα / θήκη για στυλό/μολύβια (Εικόνα 6.2.2.12)
- Μαχαιροπίρουνα (Εικόνα 6.2.2.13)
- Άδειασμα / Κούνημα μισογεμάτης τσάντας πλάτης
- Ηχογράφηση του ήχου εστίασης της φωτογραφικής κάμερας Nikkon DSLR D3000
- Τοποθέτηση κασέτας στη θήκη κασετόφωνου αλλά και διάφορους ήχους παραγμένους από αυτή
- Άνοιγμα κουνημένου μπουκαλιού αναψυκτικού
- Κίνηση μεταλικού υλικού σε χώμα
- Αυτόματες πόρτες ασανσέρ
- Χτύπημα λάμπας με μικρό μεταλικό αντικείμενο
- Χτύπημα μεταλικού δοχείου αποσμυτικού σε καλοριφέρ
- Άνοιγμα και κλείσιμο μεγάλου πλαστικού αποθηκευτικού (τάπερ)
- Κουδούνι ποδηλάτου
- Αναπήδηση πάνω σε ξύλο και μέταλο ενός μπαλάκι του τένις
- Πέταγμα παπουτσιού μέσα σε πλαστική λεκάνη

(Εικόνα 6.2.2.7)
Αερόθερμο

(Εικόνα 6.2.2.8)
Βραστήρας

(Εικόνα 6.2.2.9)
Μεταλλική συσκευή για μασάζ μαλλιών



(Εικόνα 6.2.2.10)
Τηλεκατευθυνόμενο αμάξι

(Εικόνα 6.2.2.11)
Αναπτήρας τύπου Zippo

(Εικόνα 6.2.2.12)
Κασετίνα / θήκη για στυλό / μολύβια

(Εικόνα 6.2.2.13)
Μαχαιροπίρουνα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ - ΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ

7.1 Εξοπλισμός

Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιήθηκε για την επεξεργασία – συγχρονισμού του ήχου είναι:

- **Η/Υ:** *Intel Core i5, CPU: 2.4 Ghz , RAM GB*
- **Κάρτα ήχου:** *Digidesign MBOX 2 Mini*
- **Studio near field Monitors:** *Adam A7*
- **Hardware Processor:** *Waves Maxxbcl*
  Korg Monotron
- **Digital Audio Workstation:** *Ableton Live Suite 8 & Live Suite 9*
  Pro Tools 8
- **VST Instrument Plug-ins:** *Spectrasonics Omnisphere*
- **VST Effect Plug-ins:** *Waves Complete Suite*
  2C Audio AetherAlgorithmic Reverb
  Abbey Road Brilliance Pack
  Bomb Factory Pultec EQH-2
  Focusrite d3 Compressor-Limiter
  Melda Production Mtotal Bundle
  Soundtoys

7.2 Σκηνές

Αρχικά η ταινία χωρίζεται σε σκηνές.

Σκηνή	*Εναρξή (min)*	*Λήξη (min)*	*Διάρκεια (min)*
1.Εισαγωγή	00:00	3:00	3:00
2.Σπίτι Wall-E 1	3:00	4:20	1:20
3.Πόλη	4:20	5:52	1:32
4.Προσγείωση	5:52	6:33	0:41
5.Σπίτι Wall-E 2	6:33	8:48	2:15
6.Απογείωση-Διάστημα	8:48	9:40	0:52
7.Καθαρισμός	9:40	10:32	0:52
8.Διαστημόπλοιο - Ανθρωποι	10:32	11:23	0:51
9. Προσγείωση	11:23	12:39	1:16

Πίνακας 7.2.1
Σκηνές

Έπειτα γίνεται ο συγχρονισμός του ηχητικού υλικού με την εικόνα και μετέπειτα η επεξεργασία αυτού. Οι διαδικασίες αυτές γινόντουσαν σχετικά ταυτόχρονα, με την χρονο-τοποθέτηση των ήχων και μία πρόχειρη αρχικά μίξη ώστε να επιτευχθεί μία σχετική ομογένια στο ηχητικό περιβάλλον. Τέλος κατά την ολοκλήρωση κάθε σκηνής θα πραγματοποιηθεί η τελική μίξη των εντάσεων των ήχων αλλά και η ρύθμιση των παραμέτρων των μονάδων επεξεργασίας ήχου (εφέ) που χρησιμοποιήθηκαν. Χρησιμοποιήθηκαν τεχνικές όπως η **χρονική επιμίκυνση (time stretch)**, η **τονική μετατόπιση (pitch shift)** και σε όλους τους ήχους εφαρμόστηκε η τεχνική βαθμιαίας **εισαγωγής/εξαγωγής έντασης (fade in/out)**. Όλη η παραγωγή του ήχου σε αυτήν την ταινία έγινε σε συχνότητα δειγματοληψίας **44100 kHz** και με **bit rate 24 bit**.

7.3 Διαδικασία Επεξεργασίας – Συγχρονισμού

Η μίξη και η επεξεργασία, καθώς και η στερεοφωνική μίξη των ήχων γινότανε σχεδόν ταυτόχρονα όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, πράγμα που διευκόλυνε τη ροή. Σε πολλές περιπτώσεις χρησιμοποιήθηκαν πάνω από ένας ήχοι ταυτόχρονα **(layers)** διότι πολλές φορές ένας και μόνο ήχος δεν μπορούσε να αποδώσει τον χαρακτήρα της εικόνα. Χρειαζόταν να συνηχήσει με κάποιον άλλον ή ακόμα και πάνω από έναν ήχους ώστε να εμπλουτιστεί και να μας δώσει το επιθυμητό αποτέλεσμα. Σε τέτοιες περιπτώσεις χρησιμοποιήθηκαν group καναλιών ώστε εκτός από την επεξεργασία ατομικά να έχουν και την ίδια επεξεργασία ως σύνολο ώστε να ομογενεποιηθούν αλλά και για ευκολία. Για παράδειγμα στο κανάλι που δρομολογούταν το σήμα εφαρμόστηκε ένα **γενικό equalizer**, ένας compressor ή ακόμα και κάποιοι επεξεργαστές ήχου (εφφέ) και ούτο καθεξής. Αντί να πραγματοποιείτε κάποιος **αυτοματισμός (automation)** ο οποίος ήταν ίδιος για όλα τα κανάλιο γινόταν ένας στο κανάλι του **group**, πράγμα που διευκολύνει την μίξη και τη ροή, αλλά και πολύ λιγότερη κατανάλωση πόρων του υπολογιστή **(CPU)** από το πρόγραμμα.

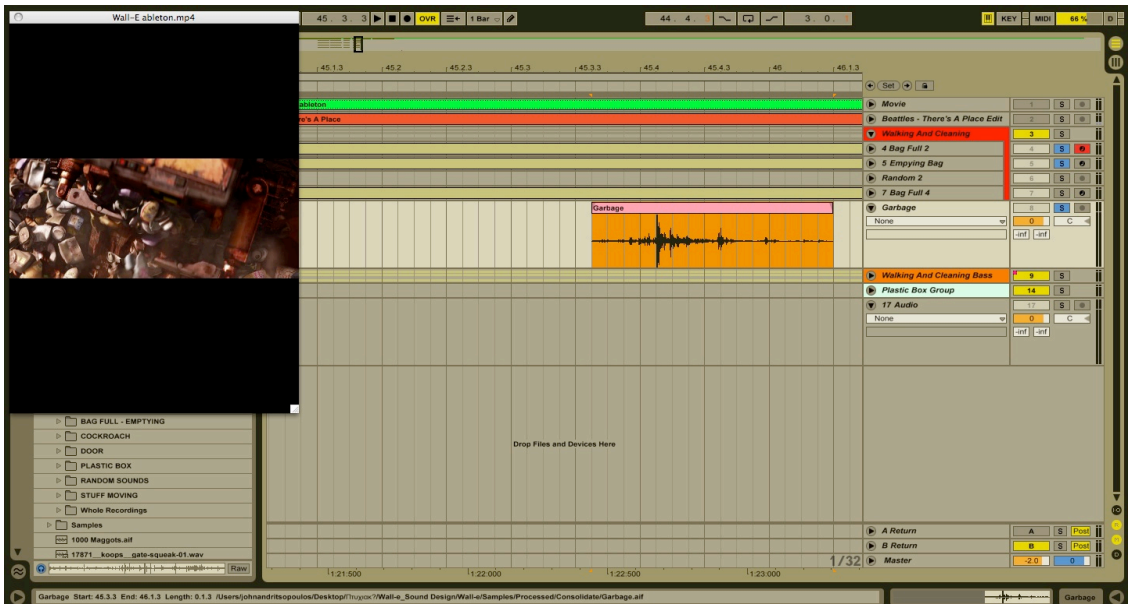
Τέλος υπήρχαν κανάλια return με **plug-in τεχνητού βάθους (reverb)** διαφορετικά ρυθμισμένα, τα οποία προσέγγιζαν τον χώρο που απεικονίζεται στην εικόνα και στα οποία δρομολογούνταν οι ήχοι ανάλογα με το χώρο.

Παρακάτω ακολουθεί η διαδικασία επεξεργασίας μερικών ήχων που χρησιμοποιήθηκαν.

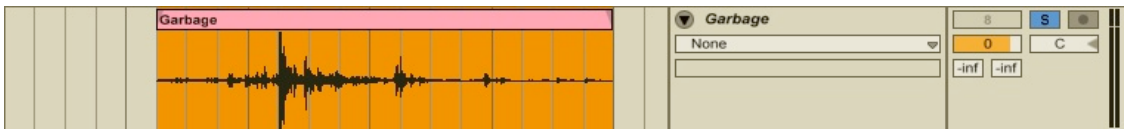
7.4 Βήματα επεξεργασίας ηχητικού υλικού

7.4.1.Μάζεμα σκουπιδιών

Εικόνα 7.4.1.1
Στιγμιότυπο ταινίας



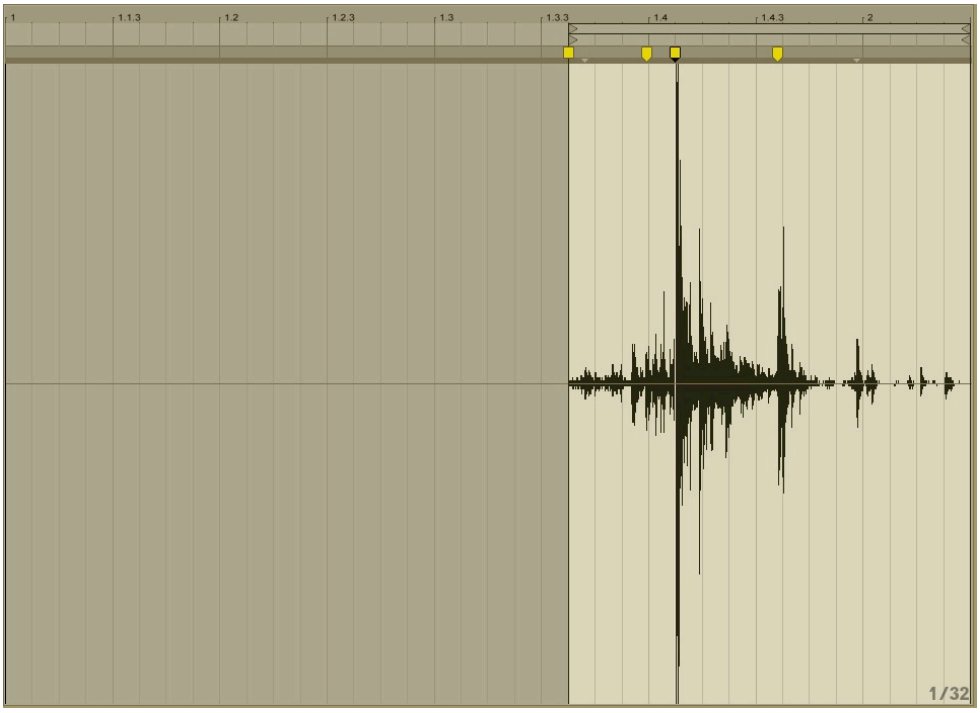
Εικόνα 7.4.1.2
Στιγμιότυπο στο DAW



Εικόνα 7.4.1.3
Κανάλι ήχου

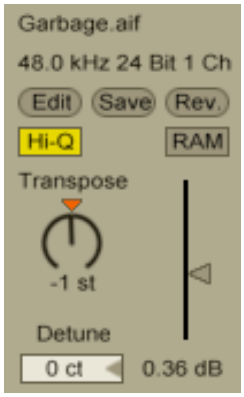
Στην πρώτη εμφάνιση του ο Wall-e απεικονίζεται να μαζεύει σκουπίδια από το έδαφος τα οποία βάζει μέσα στο "σώμα" του και τα συμπιέζει δημιουργώντας ένα συμπιεσμένο κύβο σκουπιδιών, όπως απεικονίζεται στην **Εικόνα 7.4.1.1.**

Στον ήχο αυτής της διαδικασίας, λαμβάνοντας υπόψη την εικόνα της ταινίας, έπρεπε να δοθεί ένας μη συγκεκριμένος χαρακτήρας και να υπάρξει κάποιος συνδιασμός υλικών, αφού όπως απεικονίζεται μέσα στα σκουπίδια υπάρχουν πολλών ειδών υλικά. Έτσι χρησιμοποιήθηκαν ήχοι από πλαστικό, μεταλλικοί ήχοι και ήχοι από νάυλον (τσάντα).



Εικόνα 7.4.1.4
Απεικόνιση του αρχείου ήχου στο DAW.
Απεικόνιση των σημείων (με κίτρινο) χρονικής επιμύκινσης (Time Stretch - Warp)

Στη συγκεκριμένη σκηνή χρησιμοποιήθηκε ο ήχος από το άδειασμα μίας τσαντας η οποία είχε μέσα πλαστικά και μεταλικά πράγματα.Τα κίτρινα βέλη δείχνουν τα σημεία αρχής και τέλους όπου αυξομοιώνοντας τα πραγματοποιούμε τεχνική χρονικής επιμύκινσης (**Time Stretch)** στον ήχο. **(Εικόνα 7.4.1.4)**

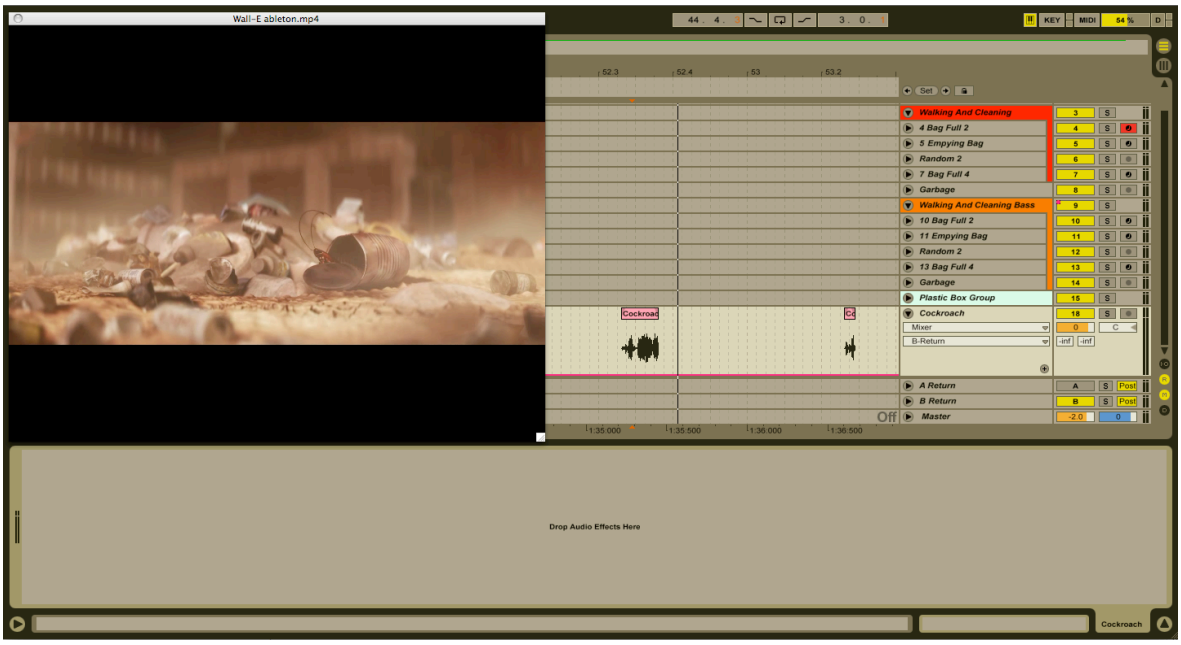


Εικόνα 7.4.1.5
Αλλαγή Τονικού Ύψους (Pitch Shift)

Στον ήχο τέλος εφαρμόστηκε αλλαγή τονικού ύψους (pitch shift) ένα τόνο κάτω ώστε να δώσει περισσότερο όγκο.**(Εικόνα 7.4.1.5.)**

7.4.2 Φωνή Κατσαρίδας

Εικόνα 7.4.2.1
Απεικόνιση στιγμιοτύπου

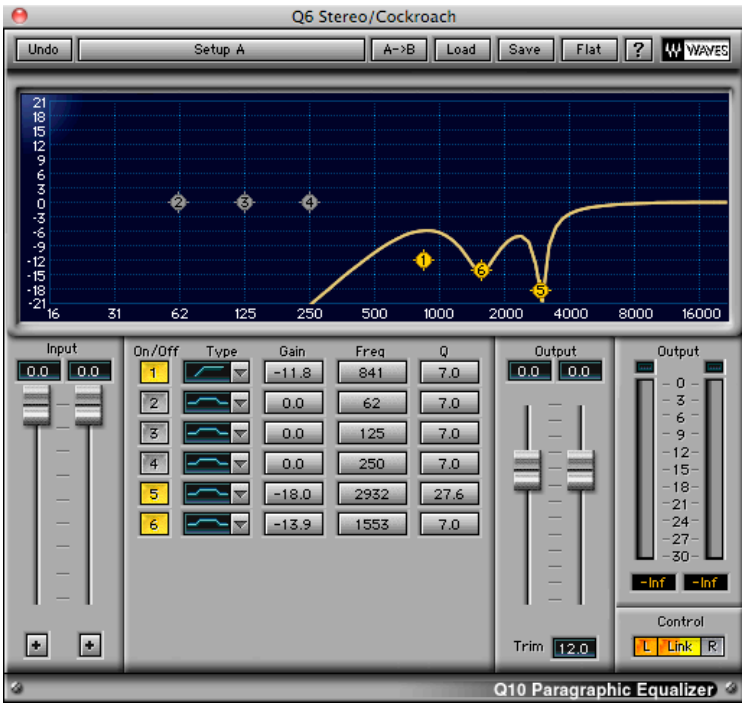


Εικόνα 7.4.2.2
Στιγμιότυπο στο DAW

Στη σκηνή αυτή εμφανίζεται μία κατσαρίδα η οποία ξεπροβάλει μέσα από ένα μικρό τενεκεδάκι. Ο ήχος που χρησιμοποιήθηκε για να αναπαραστήσει τη φωνή της είναι ήχος από αλουμινένιο κουτάκι αναψυκτικού. Κατά τη διάρκεια την ηχογράφησης του (το οποίο χρησιμοποιήθηκε και στα βήματα της κατσαρίδας) προέκυψαν μερικοί ήχοι οι οποίοι κυμαίνονταν σε υψηλό φάσμα συχνοτήτων πράγμα πιθανόν για ένα τέτοιο έντομο.

Εικόνα 7.4.2.3
Κανάλι ήχου

Ο ήχος εκτός από τη διαδικασία του **fade in** και **fade out**, του **equalization** που ακολουθεί παρακάτω και της μίξης της έντασης δεν χρειάστηκε παιρεταίρω επεξεργασία καθώς ταίριαξε στην εικόνα αρκετα καλά.

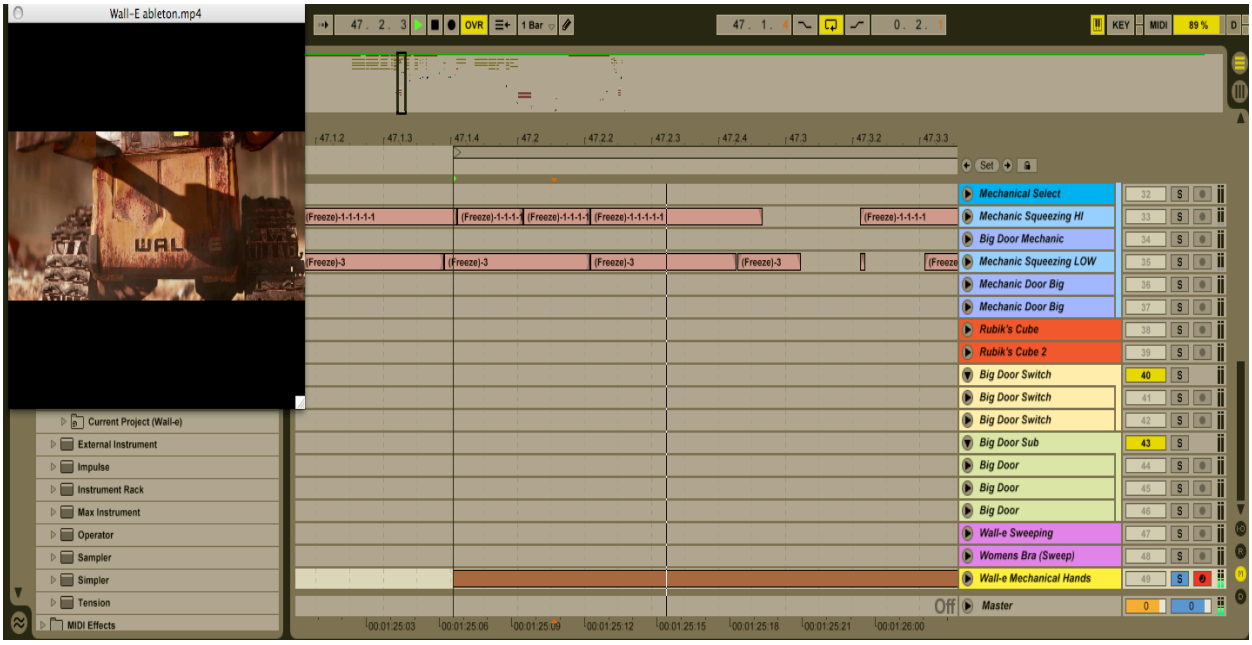


Εικόνα 7.4.2.4
Equalization (Equalizer Waves Q6 Stereo)

Στον ήχο αυτό το μόνο που χρησιμοποιήθηκε είναι το παραπάνω equalizer το οποίο έκοβε τελείως τις χαμηλές και άφηνε μόνο τις μεσαίες και τις υψηλές συχνότητες. Η κατσαρίδα στην ταινία εξελίσεται σαν "κατοικίδιο" του Wall-e, για αυτό ο ήχος δεν έπρεπε να είναι ενοχλητικός. Έτσι κάποιες συχνότητες που είχαν μεγάλες κορυφές και ενδεχομένως να ήταν ενοχλητικές μειώθηκε η έντασή τους με το **EQ**, ώστε ο ήχος να μην είναι τόσο τραχύς παρότι από μέταλο. **(βλ. Σημεία 5-6, Εικόνα 7.4.2.4)**

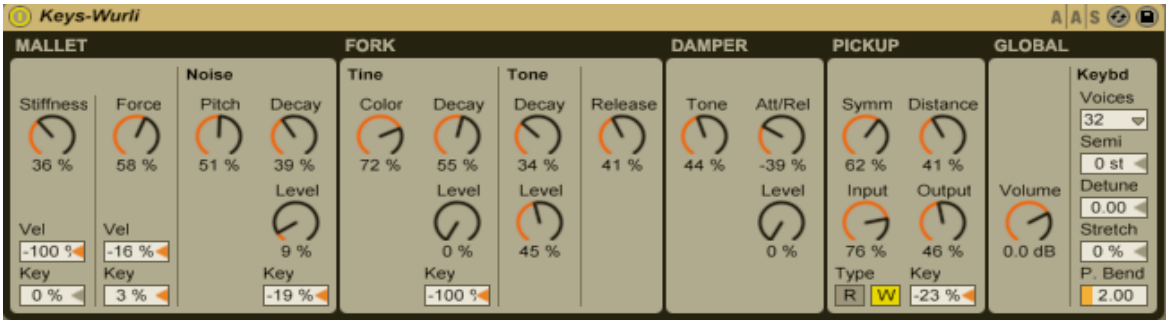
7.4.3 Κίνηση Χεριών Wall-E

Εικόνα 7.4.3.1
Απεικόνιση στιγμιοτύπου

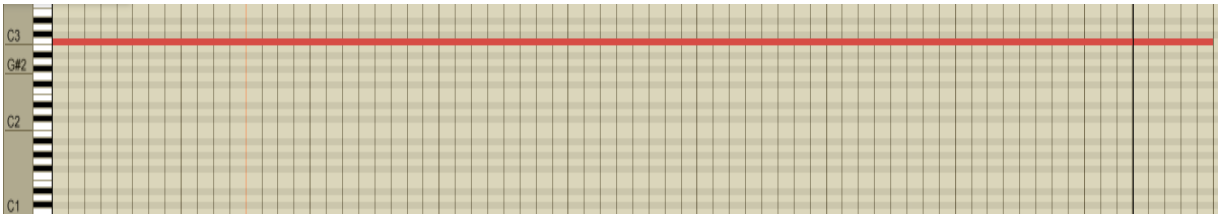


Εικόνα 7.4.3.2
Στιγμιότυπο στο DAW

Για τον ήχο των χεριών του Wall-E, ο οποίος υποτίθεται παράγεται από μικρούς μηχανισμούς και έτσι θα έπρεπε να είναι μηχανικός και υψηλών συχνοτήτων, αρχικά χρησιμοποιήθηκε για βάση ένας συνεχόμενος τόνος ο οποίος αναπαράχθηκε από το όργανο **Keys** του **Ableton** και το preset **Wurlii (Εικόνα 7.4.3.3).**

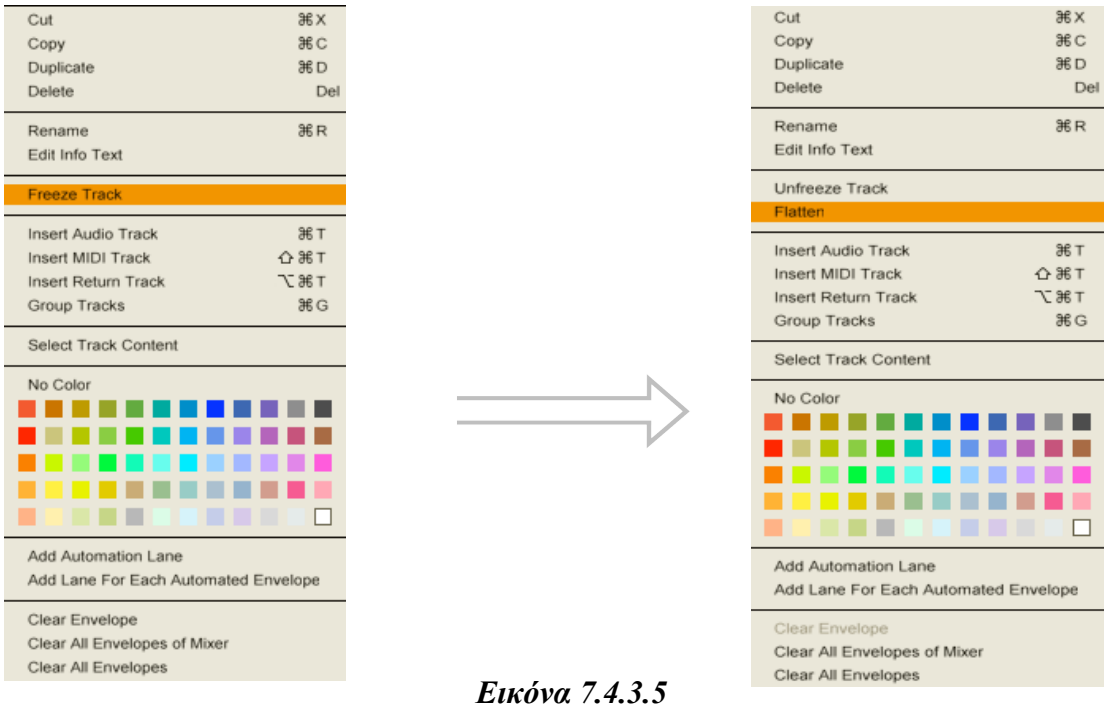


Εικόνα 7.4.3.3
Keys Wurlii



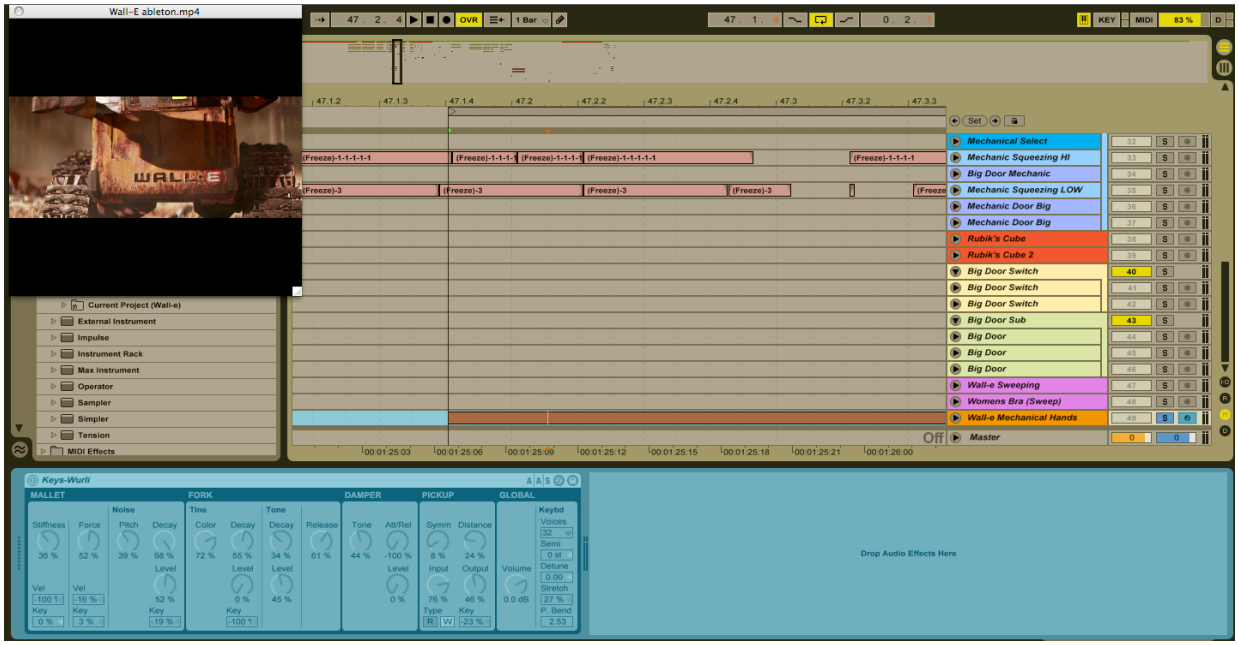
Εικόνα 7.4.3.4
Συνεχόμενος τόνος C3

Στη συνέχεια το **MIDI** κανάλι μετατράπηκε σε **Audio** με την επιλογή **Freeze-Flatten*** για παιρεταίρω επεξεργασία.

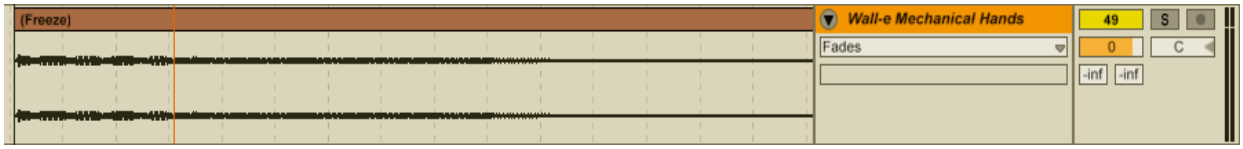


Εικόνα 7.4.3.5
Διαδικασία Freeze-Flatten

Η διαδικασία Freeze-Flatten του Ableton Live είναι μία διαδικασία η οποία ελευθερώνει τα στοιχεία που χρησιμοποιούν τη CPU του υπολογιστή και ουσιαστικά κάνει bounce τον ήχο (ηχογραφεί) και αντικαθιστά το κανάλι με ένα καινούργιο το οποίο περιέχει το αποτέλεσμα της ηχογράφησης αυτής.

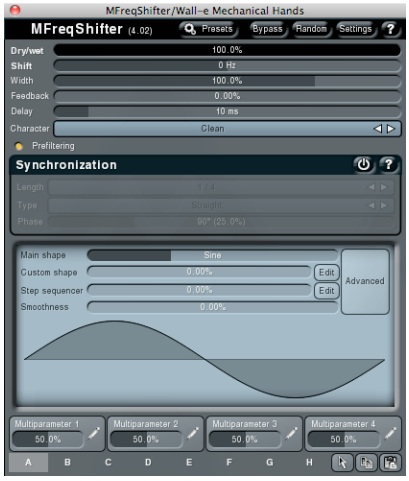


Εικόνα 7.4.3.6
Απεικόνιση DAW
Κανάλι Wall-E Mechanical Hands (Freeze)



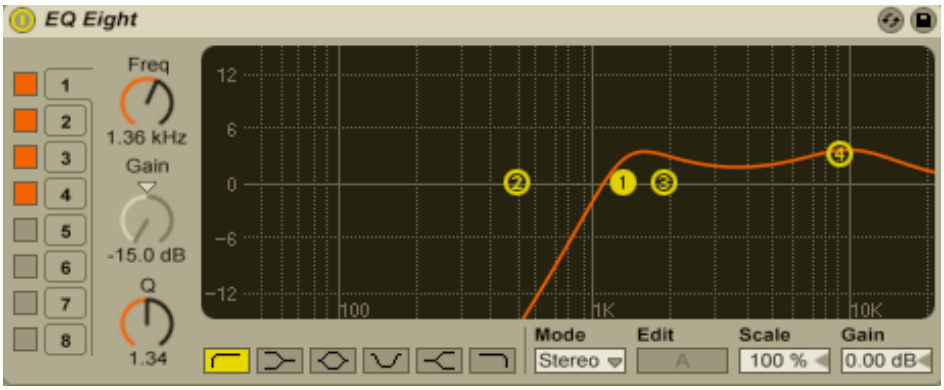
Εικόνα 7.4.3.7
Κανάλι ήχου μετά τη διαδικασία Freeze-Flatten

Έπειτα εφαρμόστηκε στον ήχο το εφφέ της **Melda Production Mfreq Shifter** και το **preset Stereo Expansion** ώστε να δώσει μία πιο ευρεία στερεοφωνική εικόνα του ήχου.



Εικόνα 7.4.3.8
Plugin Melda Production Mfreq Shifter

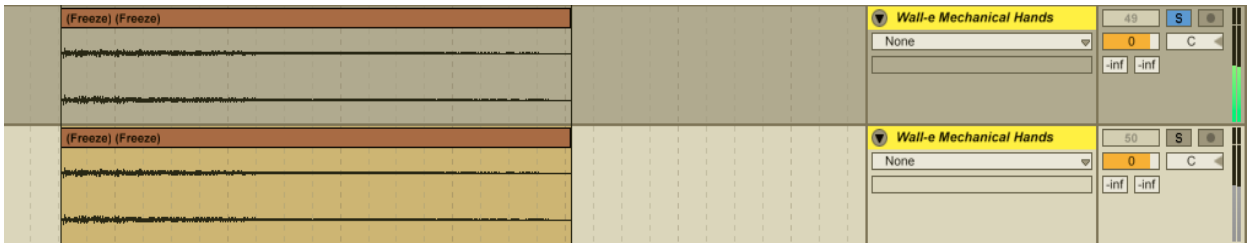
Στη συνέχεια εφαρμόστηκε ένα **Equalizer** με **Low Cut** και ελαφρή ενίσχυση στις υψηλές συχνότητες ώστε να κόψει τις χαμηλές συχνότητες του ήχου και να δώσει πιο κρυστάλινο ήχο στις υψηλές του συχνότητες. Μετά εφαρμόστηκε και πάλι ένα **plugin Frequency Shifter** της **Ableton** το οποίο πραγματοποιούσε ελαφρύ **LFO** και **Ring Modulation** στο σήμα με σκοπό να δώσουν ένα πιο "Ρομποτικό-Ψηφιακό" τραχύ ήχο.



Εικόνα 7.4.3.9
EQ Eight

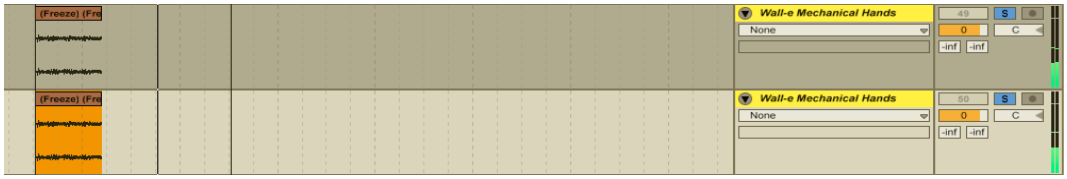
Εικόνα 7.4.3.10
Frequency Shifter (Ring Modulation)

Στη συνέχεια εφαρμόστηκε και πάλι **Freeze-Flatten** και ο ήχος ο οποίος προέκυψε έγινε ένας διπλασιασμός **(Duplicate)** έτσι ώστε να υπάρχει ένας συνεχόμενος background μηχανικός ήχος **(1)** και με κάποια διαφορετική επεξεργασία να υπάρχει και ένας δεύτερος παρόμοιος ήχος ο οποίος να "κινείται" διαφορετικά **(2)**.

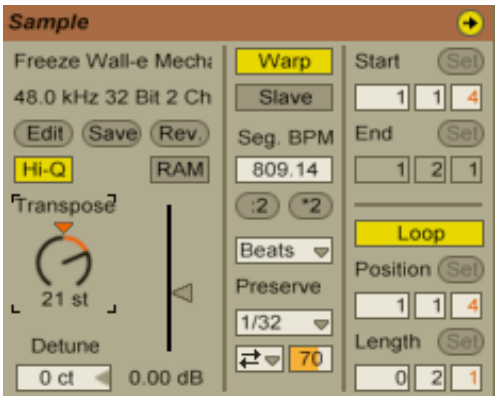


Εικόνα 7.4.3.11
Κανάλια ήχου προερχόμενα από Freeze-Flatten και Duplicate

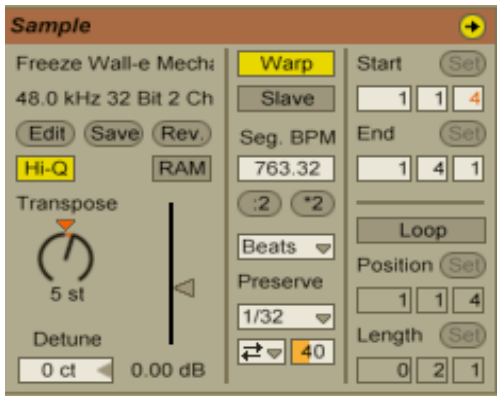
Επιλέχθηκε να μην χρησιμοποιηθεί η ουρά του ήχου έτσι ώστε να μην "σβήνει" ποτέ αφού πρόκειται για μηχανικό ήχο. Στον **backround** συνεχόμενο μηχανικό ήχο **(1)** εφαρμόστηκε αλλαγή τονικού ύψους **(Pitch)** προς τα πάνω και χρονική επιμύκινση (**Time Strech) (βλ. Εικόνα 7.4.3.15)** ώστε να επιμικυνθεί αλλά και να δώσει περισσότερο μηχανικό (ψηφιακό) χαρακτήρα, ενώ στον δεύτερο ήχο **(2)** εφαρμόστηκε επίσης χρονική επιμύκινση και αλλαγή τονικού ύψους (**Pitch)** προς τα πάνω αλλά σε αυτή την περίπτωση πολύ λιγότερης έκτασης έτσι ώστε να ξεχωρίζει. Στον ήχο **2** ο οποίος ήταν αυτός που θα "κινείται" επιλέχθηκε μία πλήρης κίνηση του και εφαρμόστηκε επανάληψη (loop) ώστε να γίνει ίδιας διάρκειας με τον ήχο **1 (backround)**. Έπειτα τα 2 κανάλια αυτά μπήκαν σε ένα group ώστε να τους γίνει μία τελική επεξεργασία ώστε να ομογενοποιηθούν αλλά και να δρομολογηθούν στο εφφέ χώρου ο οποίος απεικονίζεται στην ταινία.



Εικόνα 7.4.3.12

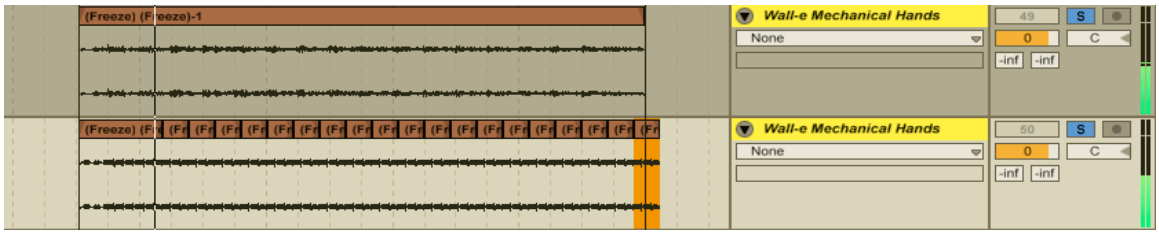


Εικόνα 7.4.3.13
Pitch Shift ήχου (1) Backround

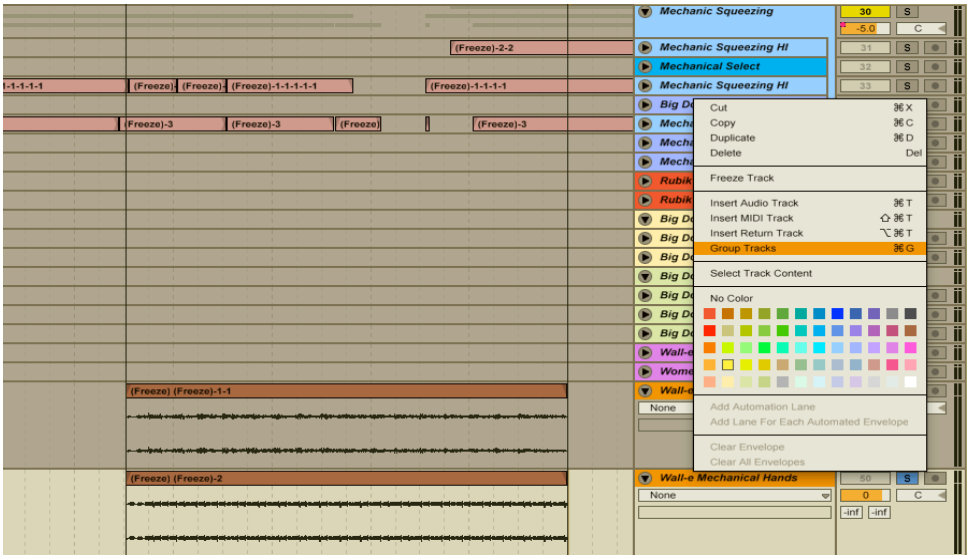


Εικόνα 7.4.3.14
Pitch Shift ήχου (2)

Εικόνα 7.4.3.15
Χρονική επιμύκινση (Time Strech ήχου) (2)



Εικόνα 7.4.3.16
Loop-Επανάληψη ήχων



Εικόνα 7.4.3.17
Group Καναλιών

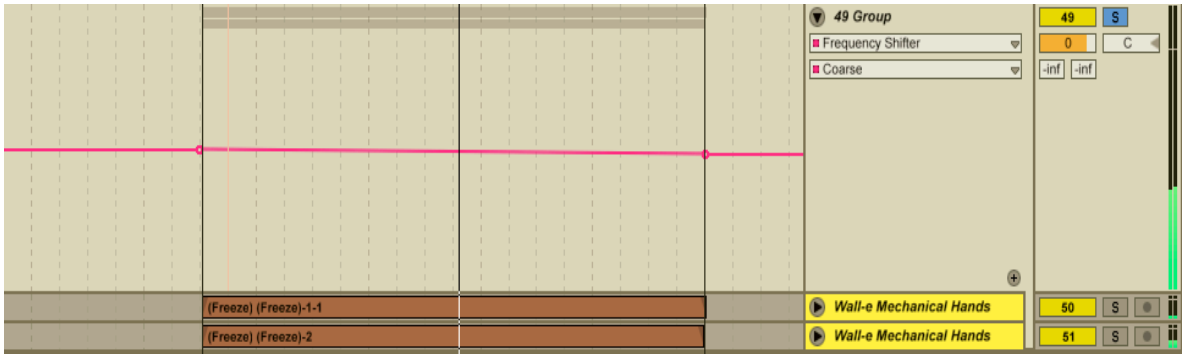
Τέλος εφαρμόστηκαν στο κανάλι του group:

- ένα εφέ Frequency Shifter στο οποίο εφαρμόστηκε ένας μικρού εύρους αυτοματοποίησης (automation) **(Εικόνα 7.4.3.20)** στην αλλαγή συχνότητας με το αρχικό σήμα να μην απαλήφεται τελείως **(65% wet)**,και ένα μικρής έπιρροής LFO **(Εικόνα 7.4.3.18)**
- ένα equalizer το οποίο έκοβε τελείως τις μπάσες αλλά και τις πολύ υψηλές συχνότητες **Εικόνα 7.4.3.19)**

Τα παραπάνω έγιναν με σκοπό να "δέσουν-παντρευτούν" καλύτερα οι ήχοι αυτοί μεταξύ τους αλλά και για να μειωθούν κάποιες συχνότητες οι οποίες ήταν πολύ υψηλές και ενοχλούσαν στο αυτί καθώς είχαν εφαρμοστεί πολλές αλλαγές τονικού ύψους **(Pitch shift)** προς τα πάνω.

Εικόνα 7.4.3.18
Frequency Shifter (Group)

Εικόνα 7.4.3.19
EQ Eight (Group)



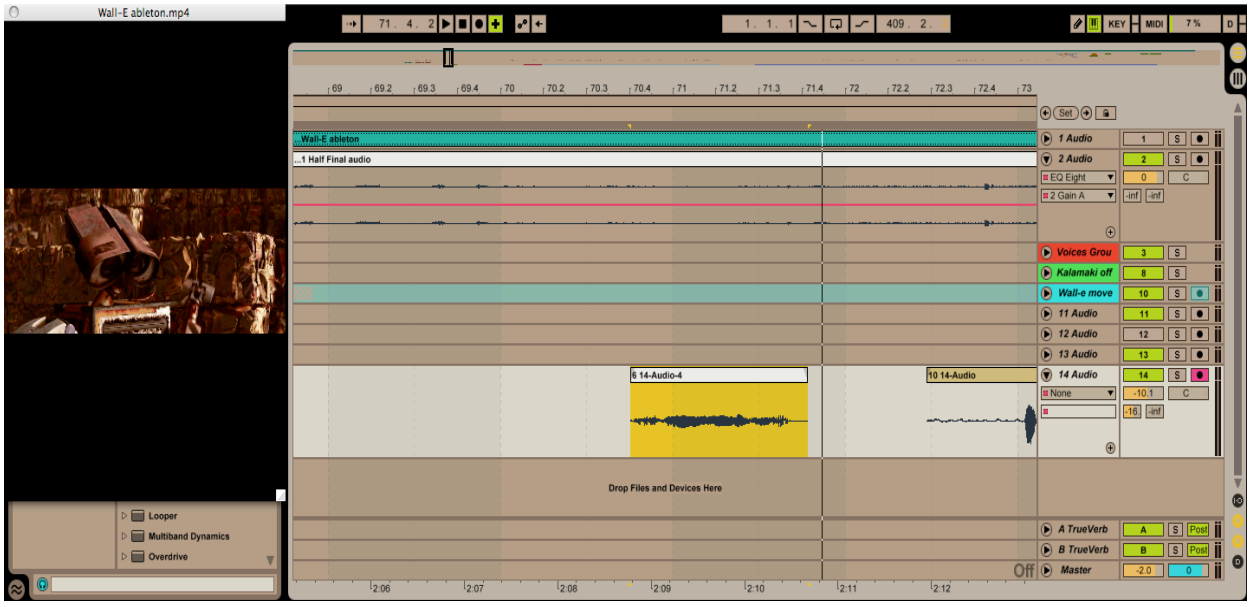
Εικόνα 7.4.3.20
Αυτοματοποίηση (Automation) εναλλαγής συχνότητας (Frequency Shift)

Επίσης σε μερικές περιπτώσεις όπου χρησιμποιήθηκε ο ήχος αυτός και χρειάστηκε να δωθεί η αίσθηση π.χ. ότι ο μηχανισμός σταματάει σιγά σιγά να δουλεύει ή καταπονείται και χρησιμοποιεί μεγαλύτερη ενέργεια, στον ήχο του group ο οποίος δεν είναι σταθερός **(2)** εφαρμόστηκε επιμέρους κάποιος αυτοματισμός (**automation**) στο τονικό ύψος (**pitch**) όπως απεικονίζει η παρακάτω εικόνα **(Εικόνα 7.4.3.21.)**.

Εικόνα 7.4.3.21
Επιμέρρους αυτοματισμός στο τονικό ύψος (Pitch) (ήχος 2)

7.4.4 Κατσαρίδα διαπερνά το σώμα του Wall-E

Εικόνα 7.4.4.1
Απεικόνιση στιγμιοτύπου

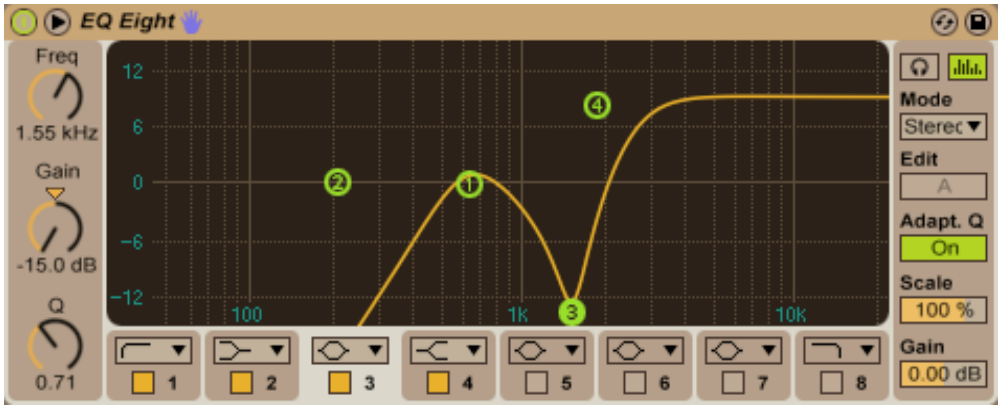


Εικόνα 7.4.4.2
Στιγμιότυπο στο DAW

Στη σκηνή αυτή απεικονίζεται η κατσαρίδα η οποία αφού περπατάει στο χέρι του Wall-E, εισέρχεται στο σώμα του από μία σχισμή και διαπερνά το σώμα και έπειτα εξέρχεται από αυτό. Κατά τη διάρκεια που τον διαπερνά ο Wall-E βγάζει μία φωνή η οποία κάνει μία ιδιότροπη κίνηση αφού η κατσαρίδα "περπατά ανάμεσα από τα κυκλώματα που τον αποτελούν και τα επιρρεάζει".

Έτσι για τη δημιουργία του ήχου αυτού σαν βάση χρησιμοποιήθηκε ηχογραφημένη φωνή (επιφώνημα “Οοοο”), όπως απεικονίζεται στην **Εικόνα 7.4.4.2** παραπάνω.

Στο κανάλι της φωνής εφαρμόστηκε ένα equalizer με τις ρυθμίσεις που απεικονίζονται στην **Εικόνα 7.4.4.3.** Δηλαδή αφαίρεση των μπάσων και ενός peak της φωνής στα 1.55 Hz,καθώς και ενίσχυση των υψηλών συχνοτήτων.

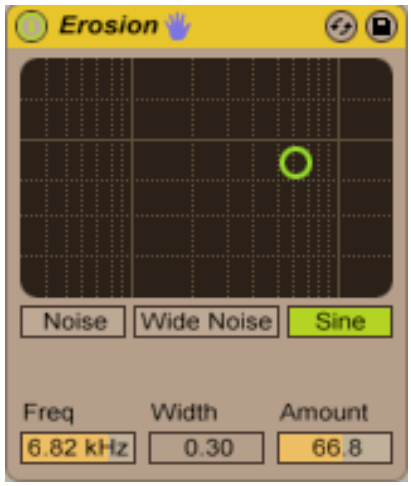


Εικόνα 7.4.4.3
EQ Eight (Φωνή)

Έπειτα χρησιμοποιήθηκε το **RS127** απο το Brilliance Pack της Abbey Road το οποίο ενίσχυσε ελάχιστα τις μεσαίες συχνότητες (+4db) χωρίς να κάνει τραχύ τον ήχο, και στη συνέχεια προστέθηκε το εφφέ **Erosion*** της Ableton με αρκετή επίδραση-ανάμιξη ημιτονοειδούς σήματος.

**Το εφφέ Erosion υποβαθμίζει το σήμα εισόδου με τη διαμόρφωση μίας μικρή καθυστέρησης του σήματος με ένα φιλτραρισμένο θόρυβο ή ένα ημιτονοειδές κύμα. Αυτό προσθέτει στοιχεία θορύβου ή αίσθηση μείωσης της δειγματοληψία με τις στρεβλώσεις αυτές να ακούγονται πολύ ψηφιακές.*

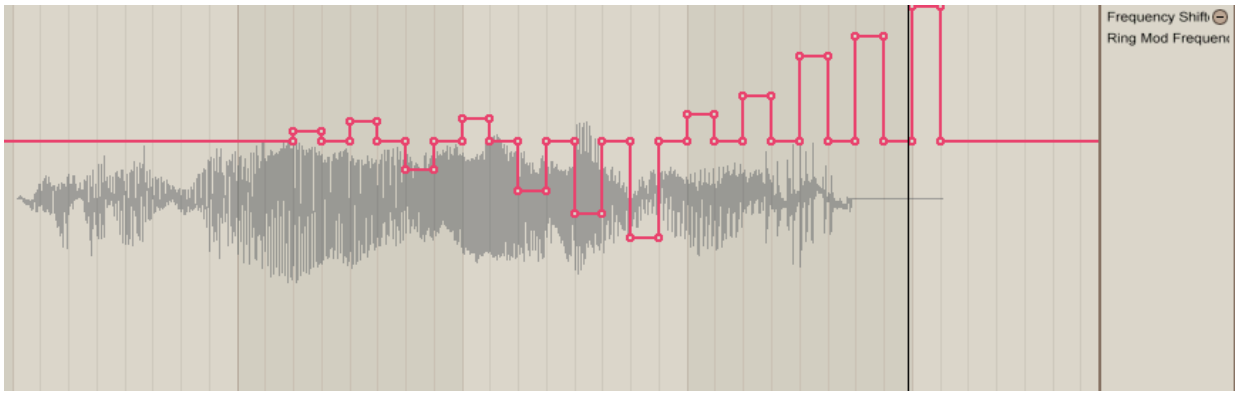
Εικόνα 7.4.4.4
Abbey Road Brilliance Pack
RS127



Εικόνα 7.4.4.5
Erosion

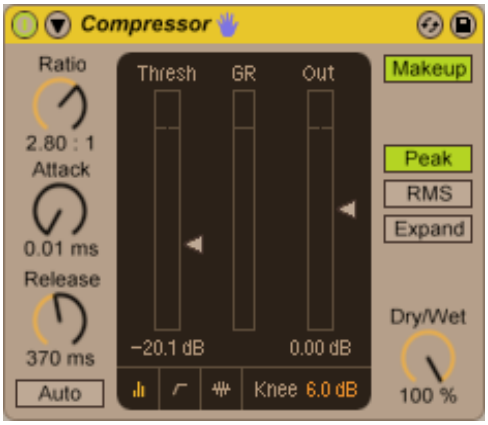
Στη συνέχεια εφαρμόστηκε το εφφέ **Frequency Shifter** με την επιλογή **Ring Modulation.** Πραγματοποιήθηκε ένας αυτοματισμός (automation) στη συχνότητα αλλά και εφαρμόστηκε και ένα σχετικά γρήγορο **LFO**. Οι ρυθμίσεις αλλά και ο αυτοματισμός απεικονίζονται παρακάτω ***(Εικόνα 7.4.4.6 , Εικόνα 7.4.4.7)***.

Εικόνα 7.4.4.6
Frequency Shifter



Εικόνα 7.4.4.7
Αυτοματισμός (Automation) συχνότητας
Ring Modulation

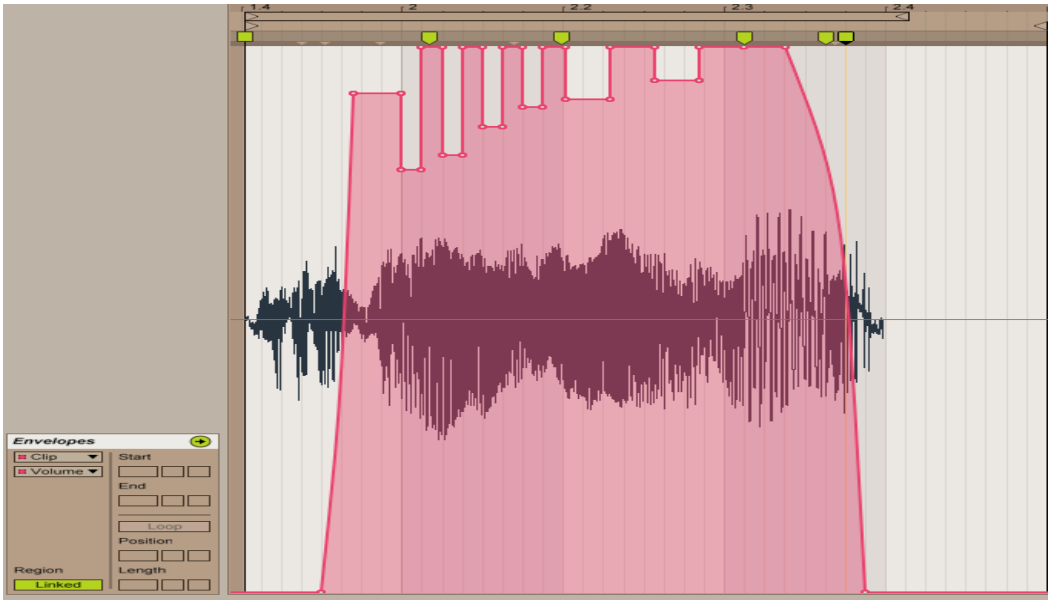
Επιπλέον εφαρμόστηκε ένας Compressor στο τέλος της αλυσίδας ***(Εικόνα 7.4.4.8)*** για την εξισορόπηση των δυναμικών, με μικρό **Ratio (2.80:1)**, μικρό **Attack** και ένα μέτριο **Release**.



Εικόνα 7.4.4.8
Compressor

Τέλος πραγματοποιήθηκαν ένας αυτοματισμός στο τονικό ύψος **(Pitch)** της φωνής κατά το τελείωμά της έτσι ώστε να δώσει την αίσθηση της κορύφωσης, αυτοματισμός στην ένταση του ήχου με αισθητές και απότομες αυξομειώσεις ώστε να δώσει την αίσθηση του ρομποτικού αλλά και ελάχιστη χρονική επιμύκινση (**Time Stretch)** ώστε να δένει καλύτερα με την εικόνα πάνω στο χρόνο. Παρακάτω απεικονίζονται οι ρυθμίσεις **(Εικόνα 7.4.4.9 , Εικόνα 7.4.4.10)** :

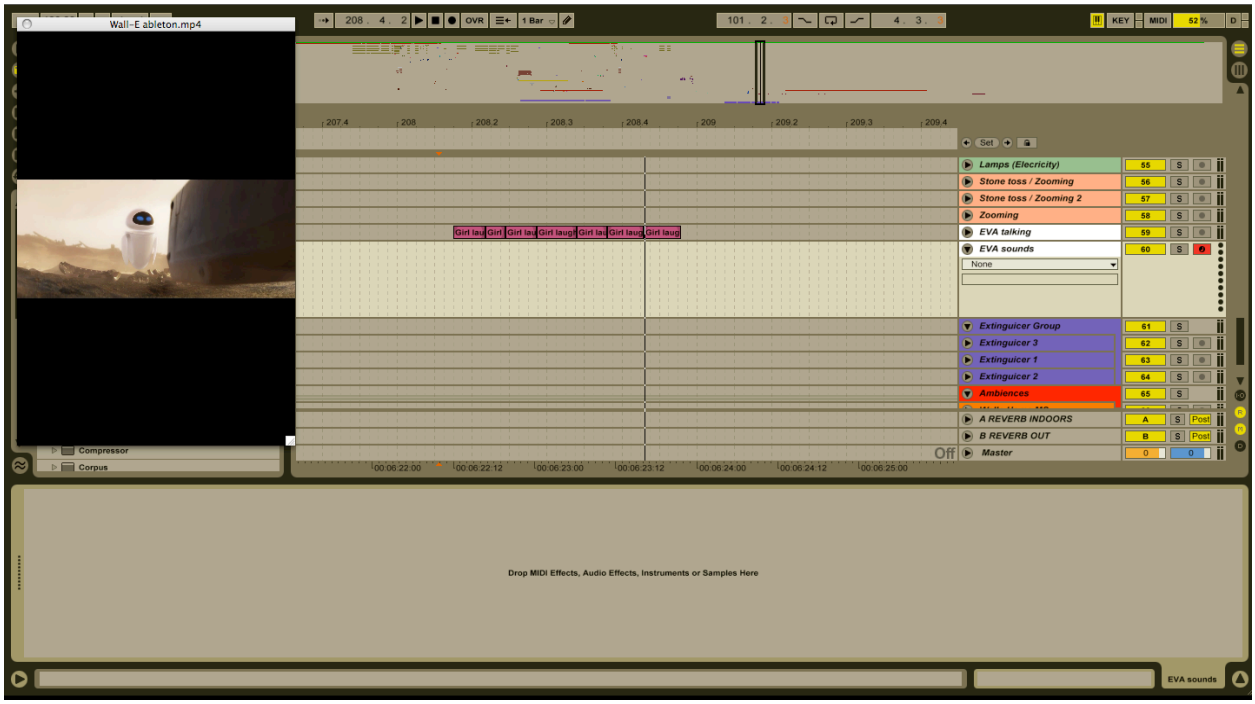
Εικόνα 7.4.4.9
Αυτοματισμός τονικού ύψους (Pitch)



Εικόνα 7.4.4.9
Αυτοματισμός Έντασης
Χρονικής Επιμύκινσης (Time stretch) (Κίτρινα σημεία)

7.4.5 Ψηφιακός Ήχος μηχανής Ρομπότ (EVE)

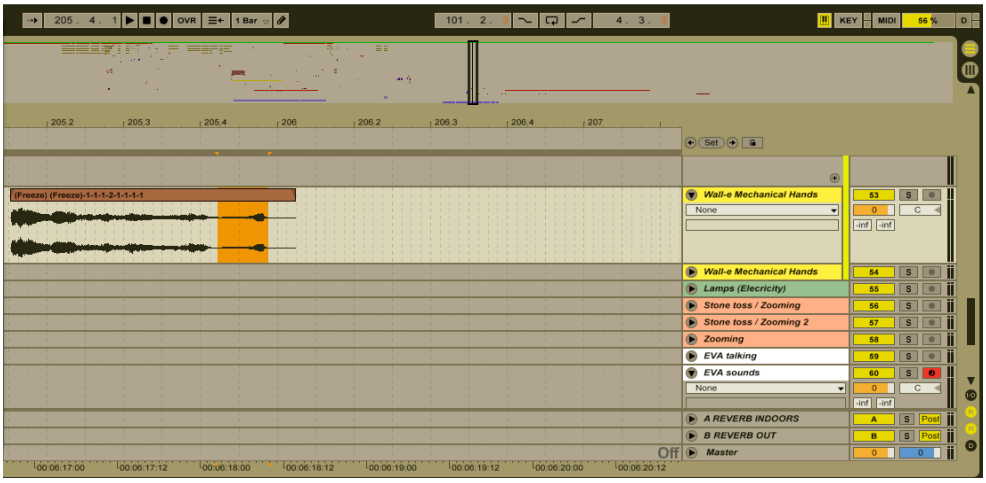
Εικόνα 7.4.5.1
Απεικόνιση στιγμιοτύπου



Εικόνα 7.4.5.2
Στιγμιότυπο στο DAW

Στη σκηνή αυτή εμφανίζεται για πρώτη φορά το ρομπότ αναγνώρισης (EVE) το οποίο ενεργοποιείται. Σκοπός του ήχου αυτού είναι να δώσει την αίσθηση μίας εσωτερικής μηχανής που κάνει το ρομπότ να δουλεύει, ο οποίος θα είναι διακριτικός και φουτουριστικός αφού το ρομπότ φαίνεται υψηλής τεχνολογίας,, υψηλών συχνοτήτων και επαναλαμβανόμενος. Εκτός αυτών ο ήχος είχε σκοπό να δώσει στο ρομπότ ένα χαρακτηριστικό ήχο αφού κατέχει πρωταγωνιστικό ρόλο.

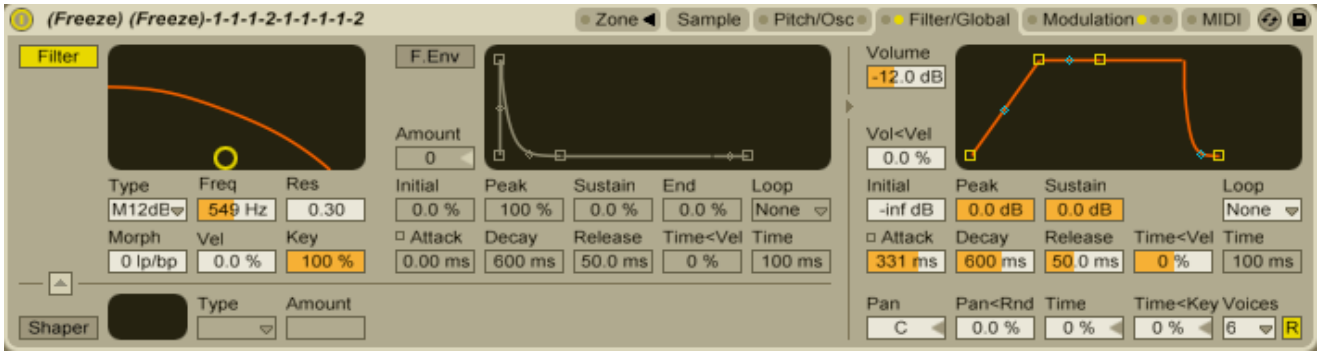
Για τον ήχο αυτό χρησιμοποιήθηκε ως βάση ένα ηχητικό απόσπασμα κίνησης των χεριών του Wall-E **(Εικόνα 7.4.5.3)** ο οποίος πλησίαζε στο επιθυμητό αποτέλεσμα.



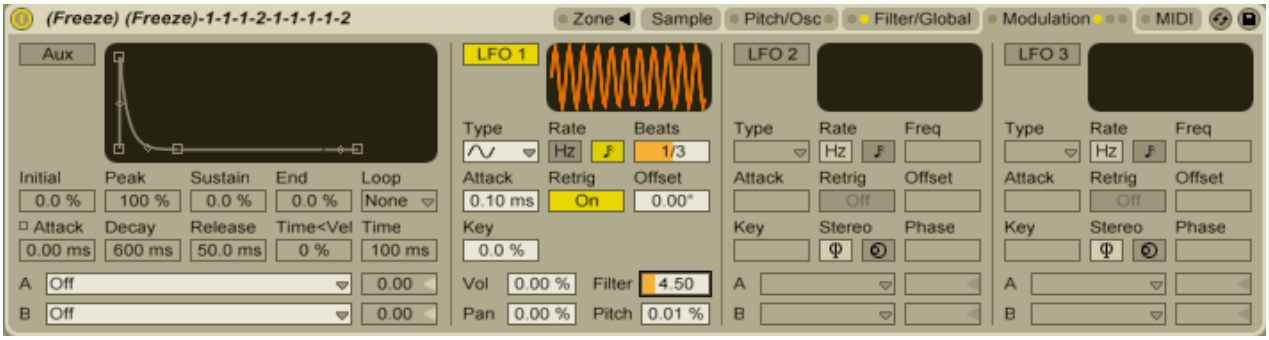
Εικόνα 7.4.5.3
Ηχητικό απόσπασμα από όπου προήλθε ο ήχος
(Wall-e Mechanical Hands)

Στη συνέχεια χρησιμοποιήθηκε το **Sampler** του Ableton όπου εισήχθηκε το ηχητικό απόσπασμα που επελέχθει. Η ουρά του ήχου επελέχθει να κοπεί και έγινε επιλογή ώστε να γίνεται επανάληψη του ήχου από την αρχή έως το τέλος **-Sustain Mode- (Εικόνα 7.4.5.4)** με σκοπό ο ήχος να ακουστεί μηχανικός-ρομποτικός. Έπειτα εφαρμόστηκε ένα **high cut** φίλτρο και **ADSR** με αργό σχετικά **attack** και γρήγορο **release** ώστε να φαίνεται σαν να παίρνει μπροστά μία μηχανή. Τέλος εφαρμόσθηκε στη συχνότητα του φίλτρου ένα **LFO** το οποίο έκανε ταλάντωση σε ρυθμό **1/3** και αρκετά αισθητή επίδραση (**dry/wet**). Οι ρυθμίσεις απεικονίζονται παρακάτω.

Εικόνα 7.4.5.4
Sampler
Ρυθμίσεις ήχου

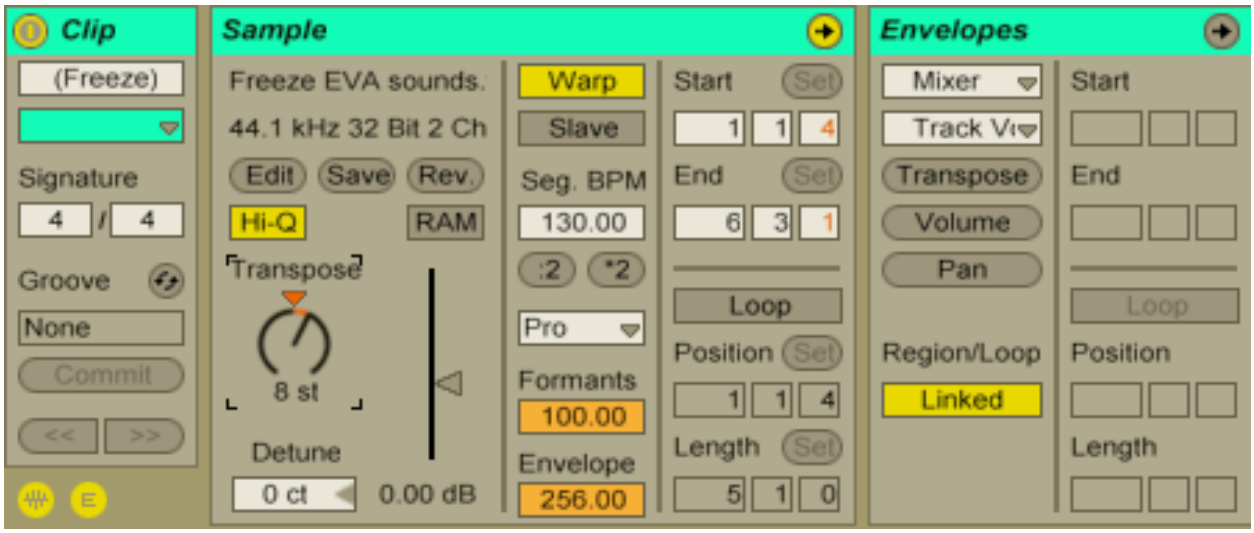


Εικόνα 7.4.5.5
Ρυθμίσεις Φίλτρου/ADSR

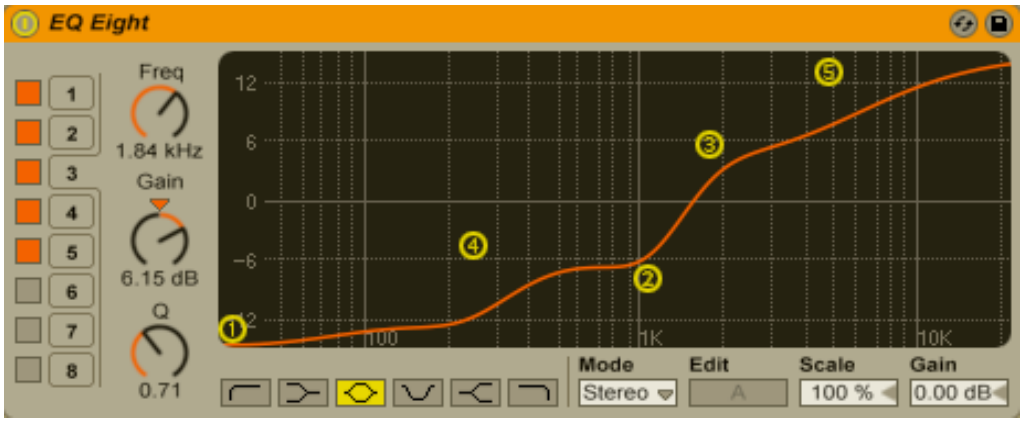


Εικόνα 7.4.5.6
Ρυθμίσεις LFO

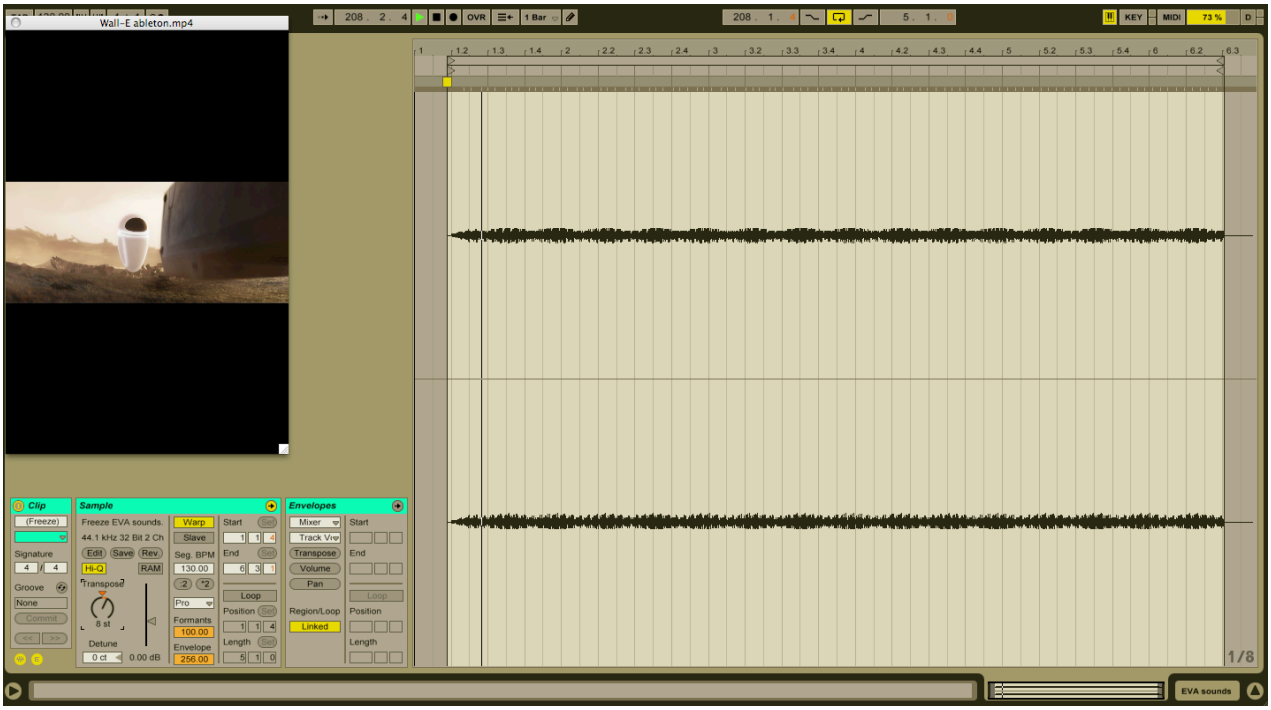
Ακόλουθα πραγματοποιήθηκε η διαδικασία **Freeze-Flatten** που αναφέραμε παραπάνω ώστε να γίνει πιο έυχρηστη η επεξεργασία του ήχου. Έγινε αλλαγή τονικού ύψους **(Pitch)** προς τα πάνω στον ήχο **(Εικόνα 7.4.5.7)** και μετά εφαρμόστηκε ένα Equalizer το οποίο ενίσχυε τις υψηλές συχνότες και μείωνε τις μεσαίες-χαμηλές **(Εικόνα 7.4.5.8)**.



Εικόνα 7.4.5.7
Transpose

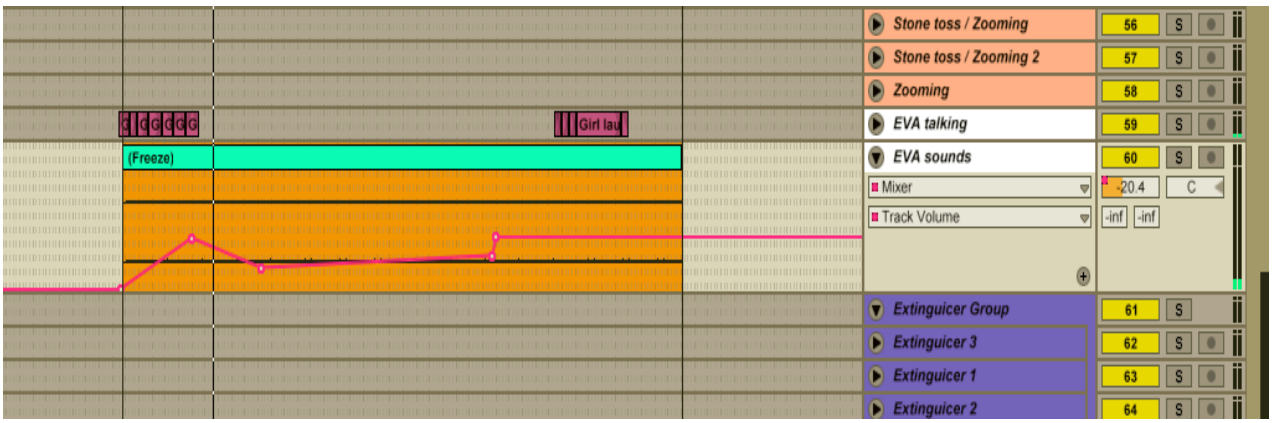


Εικόνα 7.4.5.8
EQ Eight



Εικόνα 7.4.5.9
Απεικόνιση ήχου μετά τη διαδικασία

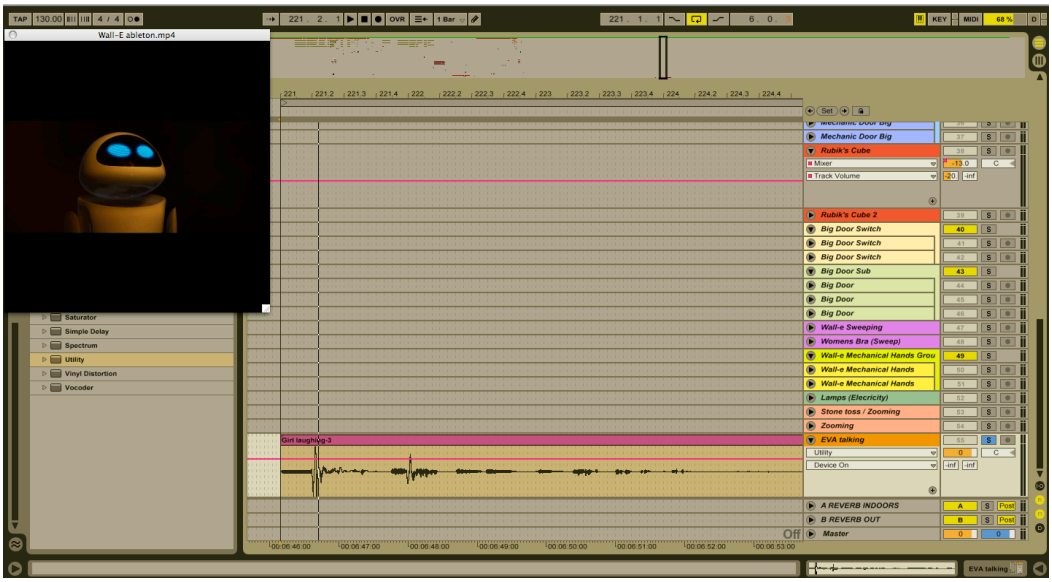
Τέλος έγινε αυτοματισμός στην ένταση του ήχου ώστε να ακολουθήσει την κίνηση του ρομπότ **(Εικόνα 7.4.5.10)**.



Εικόνα 7.4.5.10
Αυτοματισμός έντασης

7.4.6 Φωνή ρομπότ (EVE)

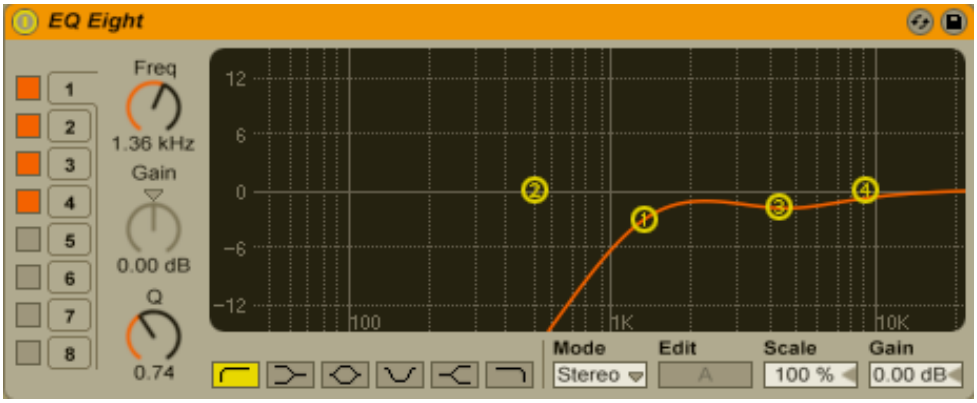
Εικόνα 7.4.6.1
Απεικόνιση στιγμιοτύπου



Εικόνα 7.4.6.2
Στιγμιότυπο στο DAW

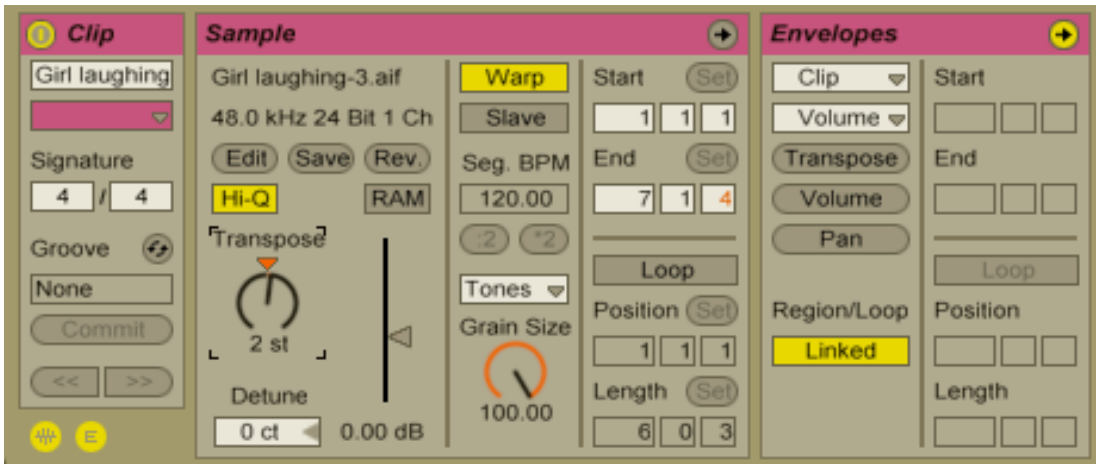
Σε αυτή τη σκηνή τα ρομπότ μπαίνουνε μετά από μία καταιγίδα στο "σπίτι" του Wall-E και το "θυλικό ρομπότ", η EVE βλέποντας τα πράματα που υπάρχουν εκεί ενθουσιάζεται. Για τον ήχο της φωνής αυτής (και όπου ακούγεται η φωνή του συγκεκριμένου ρομπότ) χρησιμοποιήθηκε σαν βάση ένα απόσπασμα από ηχογράφηση γυναικίας φωνής (γέλιο). Σκοπός ήταν να παραχθεί ένας ήχος ο οποίος να θυμίζει κατά κάποιο τρόπο ότι παραπέμπει σε κάτι θυλικό κατά κάποιο τρόπο, πράγμα που πραγματοποιήθηκε χρησιμοποιώντας τη γυναικία φωνή σαν βάση. Όμως επίσης ο ήχος αυτός έπρεπε να είναι και ρομποτικός-ψηφιακός.

Αρχικά χρησιμοποιήθηκε ένα **Equalizer** το οποίο έκοβε τις χαμηλές συχνότητες **(Εικόνα 7.4.6.3)**.



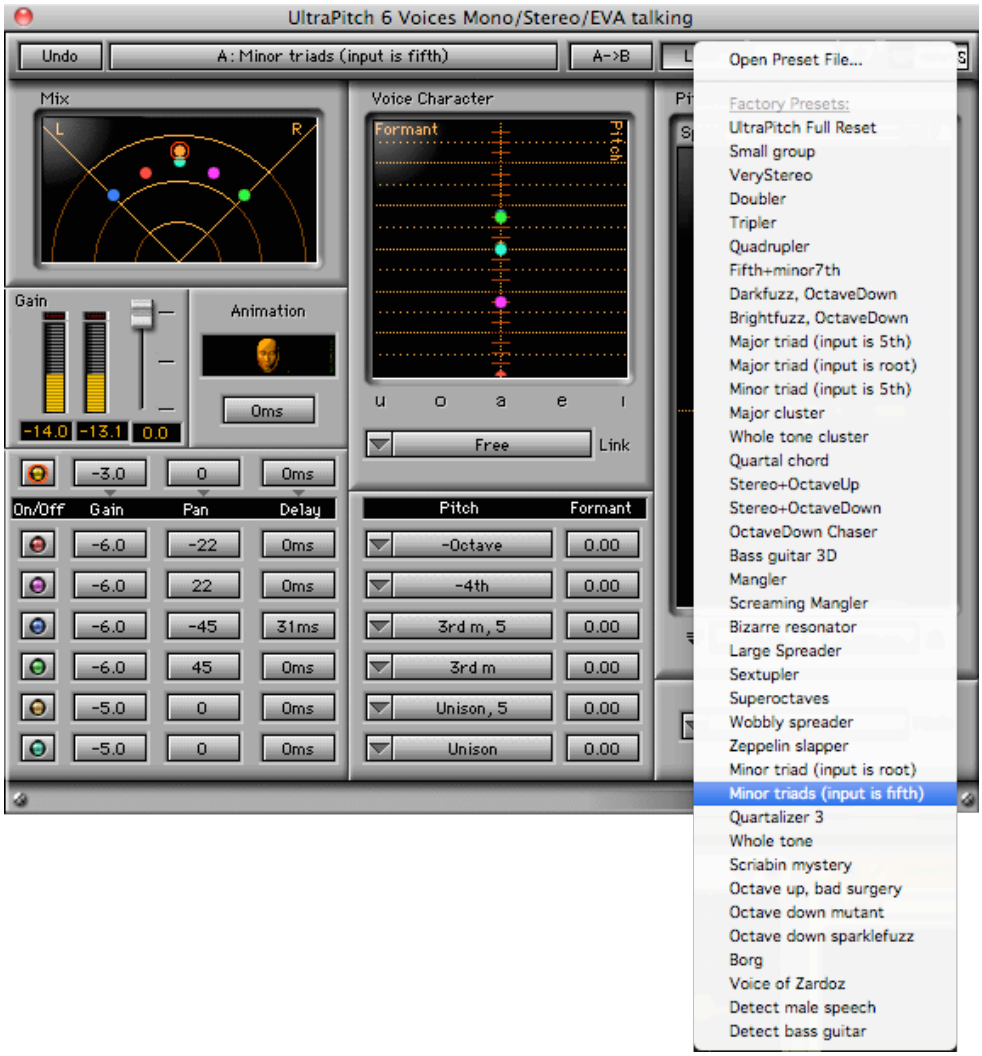
Εικόνα 7.4.6.3
EQ Eight

Στη συνέχεια πραγματοποιήθηκε μία μικρή αλλαγή τονικού ύψους **(Pitch)** προς τα πάνω στον ήχο ώστε να μην θυμίζει ανθρώπινη φωνή και να γίνει πιο ψιλή **(Εικόνα 7.4.6.4)**.



Εικόνα 7.4.6.4
Αλλαγή Τονικού Ύψους (Pitch)

Έπειτα χρησιμοποιήθηκε το plug-in της **Waves "Ultrapitch 6 Voices Mono/Stereo"** και επελέχθει το **preset "Minor triads (input is fifth)" (Εικόνα 7.4.6.5)**. Στη συνέχεια χρησιμοποιήθηκε το plug-in της **Sound Toys "Filter Freak"** και το **preset "Flange Filter" (Εικόνα 7.4.6.6)**.

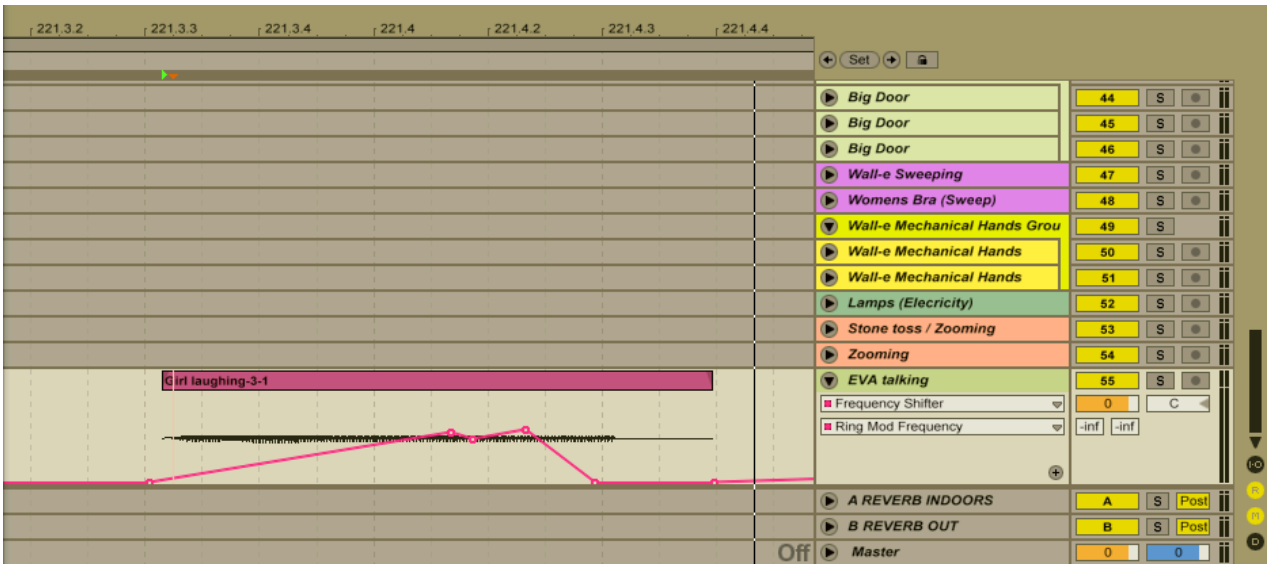


Εικόνα 7.4.6.5
Waves "Ultrapitch 6 Voices Mono/Stereo"
Preset "Minor triads (input is fifth)"

Εικόνα 7.4.6.6
Sound Toys "Filter Freak"
Preset Flange Filter

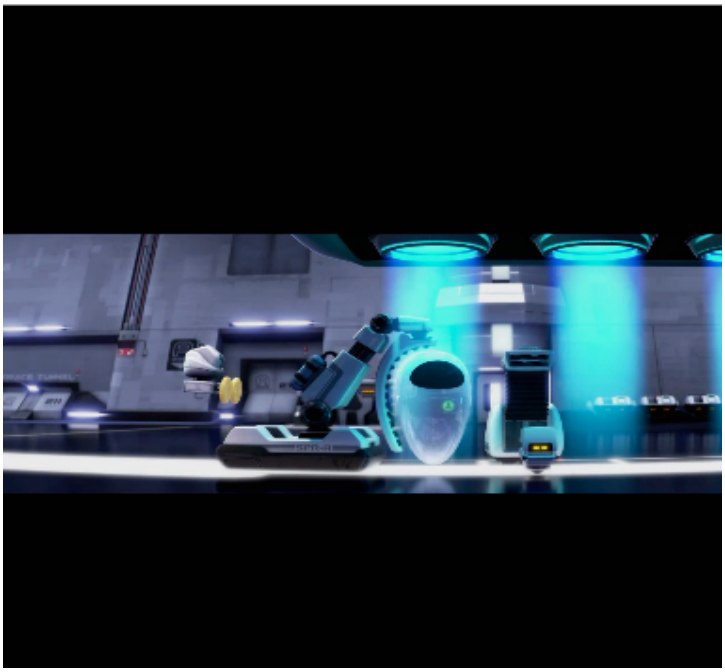
Στη συνέχεια χρησιμοποιήθηκε το **plug-in Frequency Shifter** της **Ableton** και την επιλογή **Ring Modulation (Εικόνα 7.4.6.7)**. Πραγματοποιώντας έναν αυτοματισμό στη συχνότητα **(Εικόνα 7.4.6.8)** επετεύχθει το επιθυμητό αποτέλεσμα.

Εικόνα 7.4.6.7
Frequency Shifter

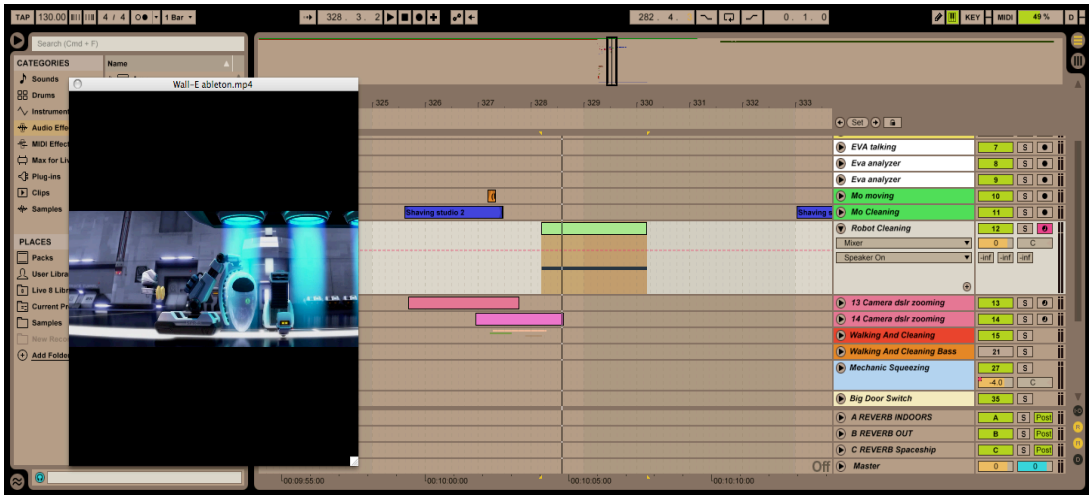


Εικόνα 7.4.6.8
Αυτοματισμός Ring Modulation Frequency

7.4.7 Ρομπότ Καθαρισμού



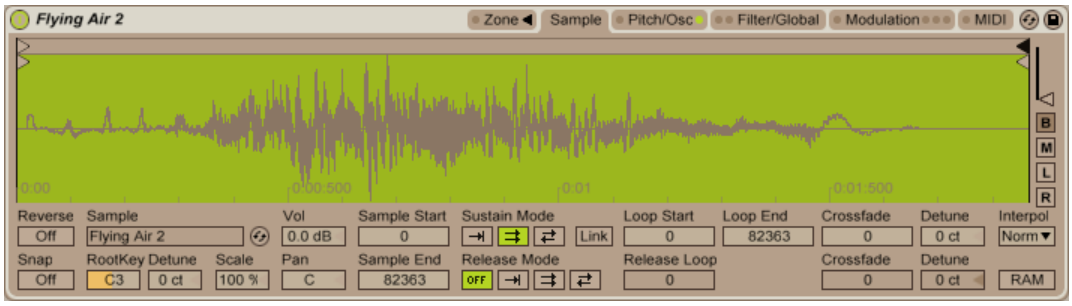
Εικόνα 7.4.7.1
Απεικόνιση στιγμιοτύπου



Εικόνα 7.4.7.2
Στιγμιότυπο στο DAW

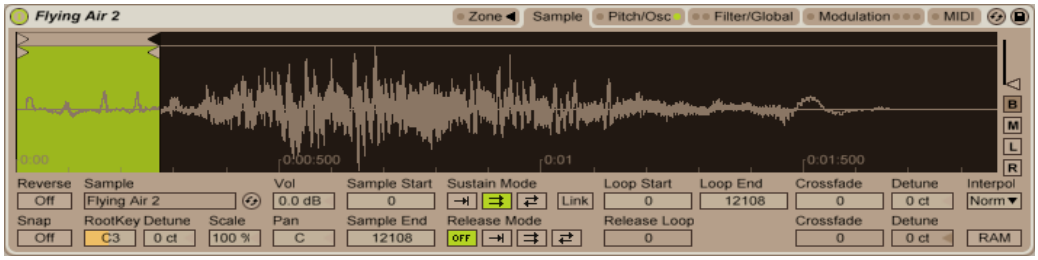
Στο σημείο αυτό της ταινίας τα ρομπότ αναγνώρισης -*ανάμεσά τους και η EVE*- που είχαν σταλεί ώστε να ψάξουν ζωή επιστρέφουν στο αεροσκάφος που κατοικούν οι ανθρώποι και καθαρίζονται από 3 ρομπότ. Ο ήχος που θα αναλυθεί είναι αυτός που παράγεται από το τελευταίο ρομπότ της αλυσίδας καθαρισμού, το οποίο με μία κίνηση φαίνεται σαν να πραγματοποιεί μία κίνηση γυαλίσματος. Για τον ήχο αυτόν χρησιμοποιήθηκε σαν βάση ηχογράφηση μίας μικρής τρόμπας ποδηλάτου.

Αρχικά εισήχθει στο κανάλι ήχου το **plug-in Sampler** της **Ableton** και μέσα σε αυτό το αρχείο ήχου που θα χρησιμοποιόταν.



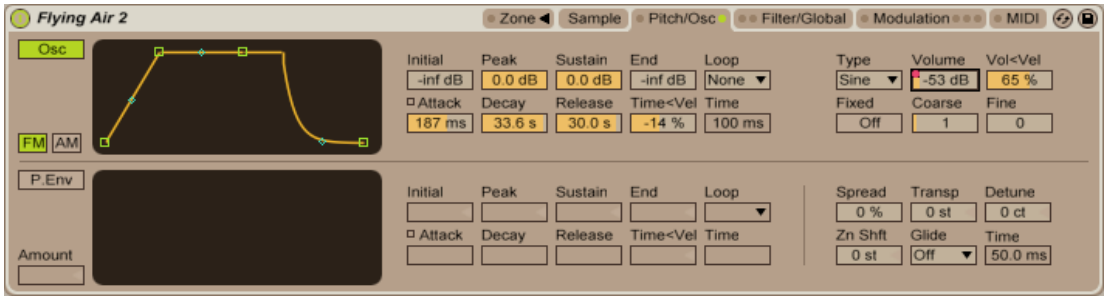
Εικόνα 7.4.7.3
Sampler

Στη συνέχεια επελέχθει μόνο η αρχή του ήχου για αναπαραγωγή σε επανάληψη από την αρχή έως το τέλος (**Sustain Mode**), πριν δηλαδή αναπαραχθεί το "δυνατό" σημείο του, το θέμα του. Ο αέρινος αυτός ήχος προσέγγιζε το επιθυμητό αποτέλεσμα.



Εικόνα 7.4.7.4
Sampler
Αλλαγή παραμέτρου "Sample End"

Έπειτα ενεργοποιήθηκε η παράμετρος **Frequency Modulation** του Sampler όπου επελέχθει ένα **ημιτονοειδές** σήμα ως **modulator** με μικρή συχνότητα (**Course**)*. Εν συνεχεία έγινε αυτοματισμός στην ένταση του ημιτονοειδούς σήματος, δηλαδή στην επίδραση του Frequency Modulation.

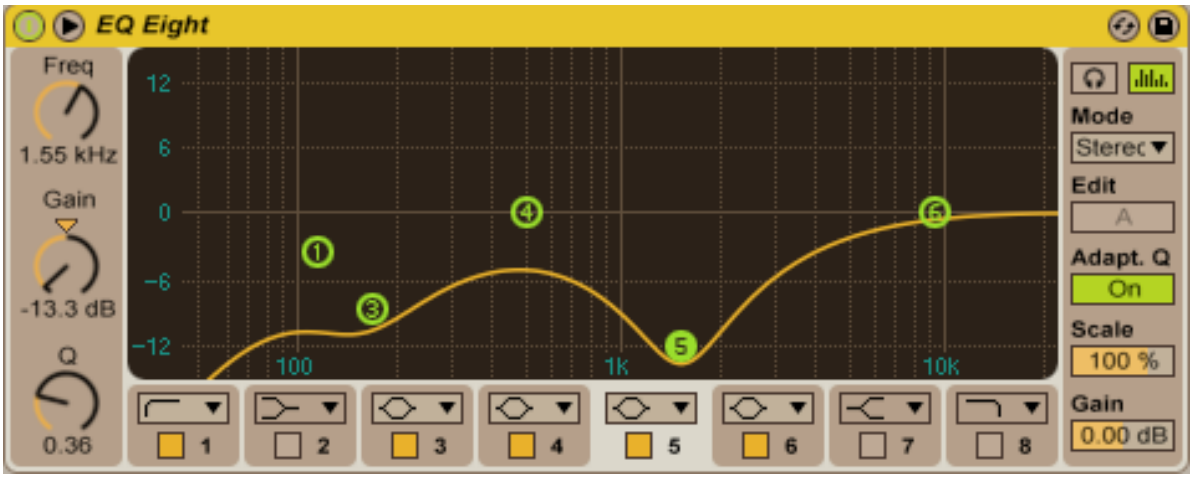


Εικόνα 7.4.7.5
Sampler
Ρυθμίσεις Frequency Modulation

****Η συχνότητα του Coarse είναι το κούρδισμα της συχνότητας modulation και παίρνει τιμές από 0.125-48.***

Εικόνα 7.4.7.6
Αυτοματισμός έντασης Ημιτονοειδούς σήματος (Modulation Oscillator)

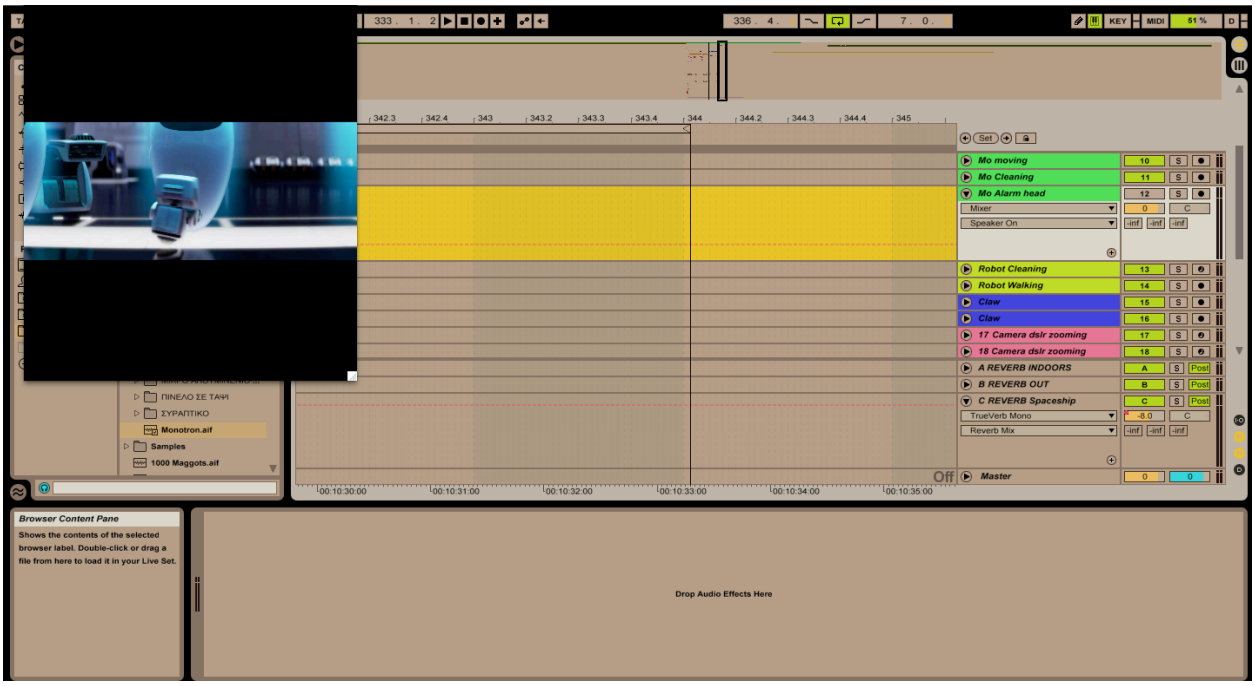
Τέλος εφαρμόστηκε στο σήμα ένα **equalizer** με τις παρακάτω ρυθμίσεις.



Εικόνα 7.4.7.7
EQ Eight

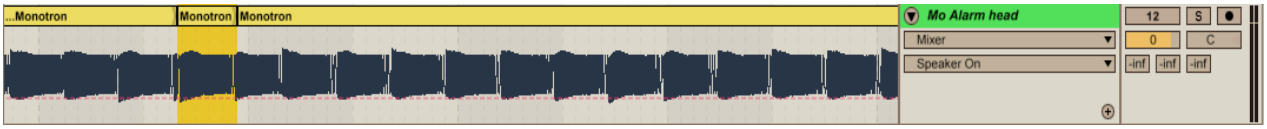
7.4.8 Συναγερμός κεφαλιού Ρομπότ καθαρισμού

Εικόνα 7.4.8.1
Απεικόνιση στιγμιοτύπου



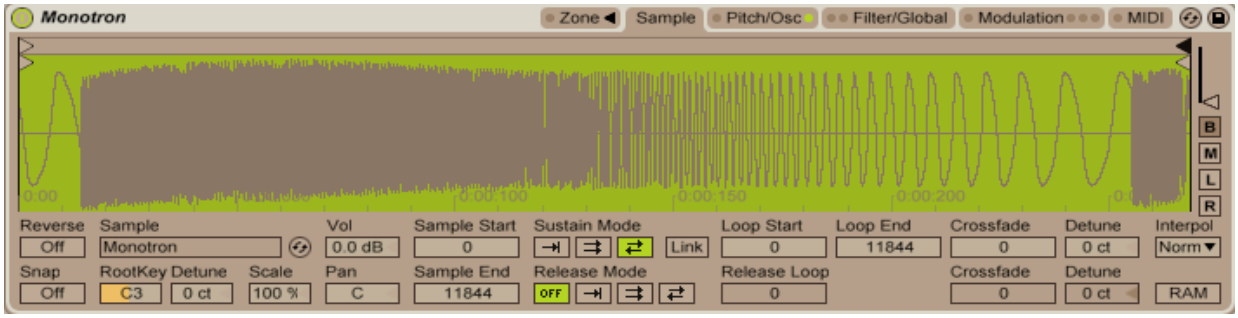
Εικόνα 7.4.8.2
Στιγμιότυπο στο DAW

Στη σκηνή αυτή το μικρό ρομπότ καθαρισμού αναλύοντας το ποσοστό μικροβίων πάνω στον Wall-E το οποίο φτάνει το 100% εκνευρίζεται και από το κεφάλι του εμφανίζεται ένας φάρος συναγερμού. Για τον ήχο χρησιμοποιήθηκε σας βάση ένα απόσπασμα από ηχογράφηση του αναλογικού συνθεσάιζερ **Monotron** της εταιρίας **Korg**.



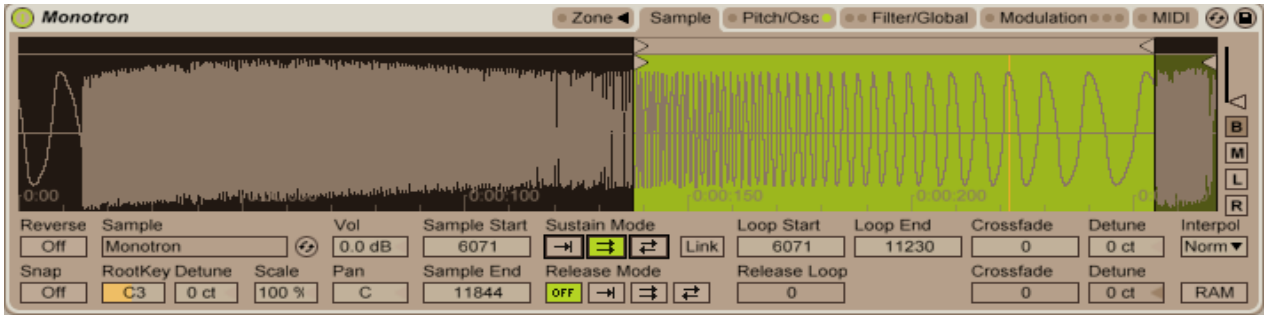
Εικόνα 7.4.8.3
Απόσπασμα που χρησιμοποιήθηκε από την ηχογράφηση

Αρχικά εισήχθει στο κανάλι ήχου το **plug-in Sampler** της **Ableton** και μέσα σε αυτό το αρχείο ήχου που επελέχθει.



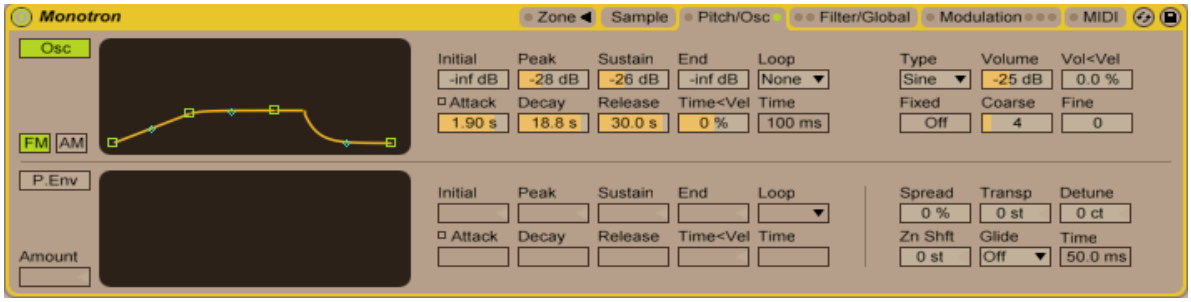
Εικόνα 7.4.8.4
Sampler

Έπειτα ορίστηκαν τα σημεία αρχής και τέλους του αποσπάσματος, με σκοπό την αποφυγή του μπάσου του ήχου, και ορίστηκε η αναπαραγωγή του σε επανάληψη από την αρχή του έως το τέλος **(Sustain Mode).**



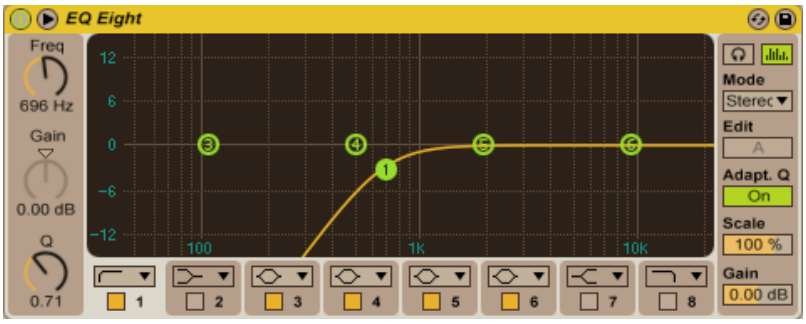
Εικόνα 7.4.8.5
Ρυθμίσεις Sampler

Μετά ενεργοποιήθηκε η **Frequency Modulation** δυνατότητα του Sampler όπου επελέχθει ένα **ημιτονοειδές** σήμα ως **modulator** με χαμηλή-μέτρια συχνότητα (**Course**) και μέτρια επίδραση στο σήμα. Οι ρυθμίσεις απεικονίζονται παρακάτω στην **Εικόνα 7.4.8.6**.

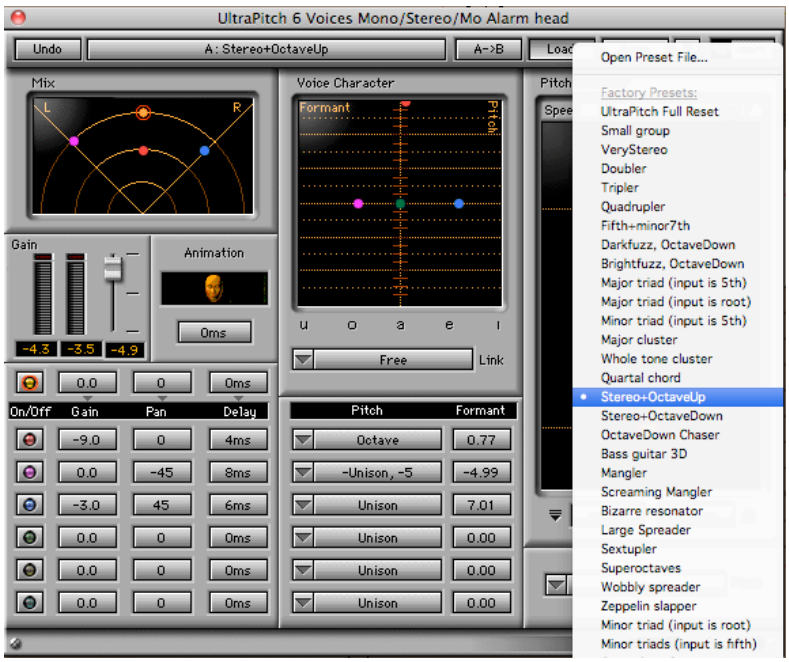


Εικόνα 7.4.8.6
Sampler
Ρυθμίσεις Frequency Modulation

Έπειτα χρησιμοποιήθηκε το **equalizer EQ Eight** το οποίο έκοβε τις χαμηλές-μεσαίες συχνότητες με **Low-Cut (Εικόνα 7.4.8.7)** και το **plug-in Ultrapitch 6 Voices Mono/Stereo** με το **preset Stereo+OctaveUp της εταιρίας Waves (Εικόνα 7.4.8.8)**.

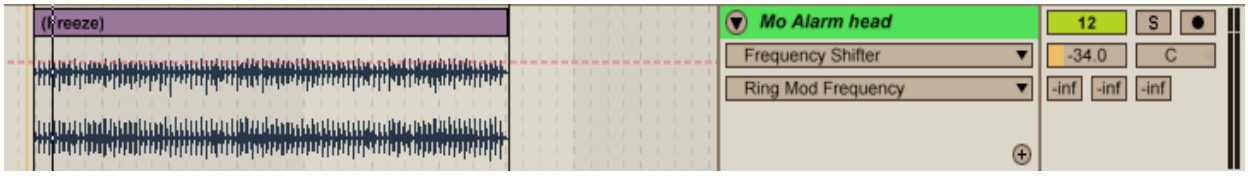


Εικόνα 7.4.8.7
EQ Eight



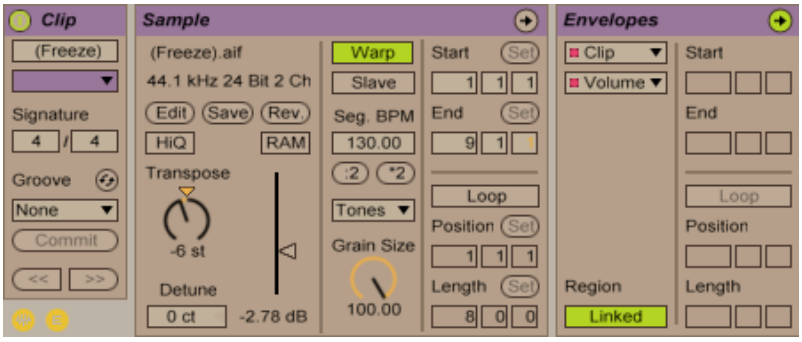
Εικόνα 7.4.8.8
Waves "Ultrapitch 6 Voices Mono/Stereo"
Preset "Stereo+OctaveUp"

Στη συνέχεια πραγματοποιήθηκε η διαδικασία **Freeze-Flatten** ώστε να υπάρχει μεγαλύτερη ευκολία στην περαιτέρο επεξεργασία του ήχου.



Εικόνα 7.4.8.9
Απεικόνηση καναλιού μετά την διαδικασία Freeze-Flatten

Στον ήχο εφαρμόστηκε μικρή αλλαγή τονικού ύψους **(Pitch)** προς τα κάτω **(Εικόνα 7.4.8.10).**

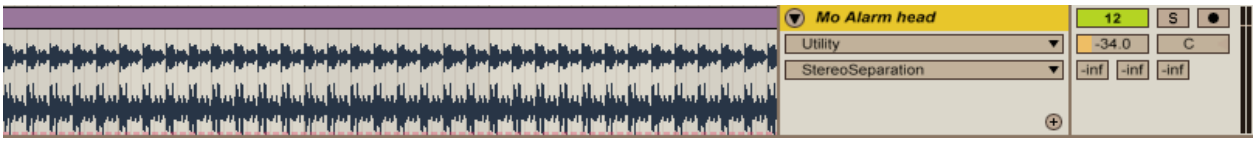


Εικόνα 7.4.8.10
Αλλαγή Τονικού Ύψους Pitch

Μετά επιλέχθηκε ένα θέμα από τον ήχο που είχε προκύψει και έγινε επανάληψη του πάνω στο χρόνο ώστε να αποκτήσει έναν ρυθμό αφού πρόκειται για ήχο σειρήνας.

Εικόνα 7.4.8.11
Επιλογή αποσπάσματος ήχου και επανάληψη αυτού

Με τη χρήση της επιλογής **Consolidate** του **Ableton** ενώθηκαν οι ηχητικές επαναλήψεις σε έναν ενιαίο ήχο για την μείωση χρήσης της μνήμης και της υπολογιστικής απαιτούμενης ισχύς.

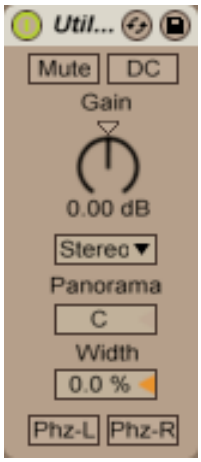


Εικόνα 7.4.8.12
Απεικόνιση καναλιού ήχου μετά την επιλογη Consolidate

Στον ήχο εφαρμόστηκε το **plug-in Frequency Shifter** του **Ableton** με την επιλογή **Ring Modulation** με τις παρακάτω ρυθμίσεις **(Εικόνα 7.4.8.13)**.

Εικόνα 7.4.8.13
Frequency Shifter

Τέλος λόγω του ότι τα κανάλια ήχου **(Mono) Left** και **Right** είχανε διαφορετική ένταση άρα και το **panning** δεν ήταν στο σημείο **0 (κέντρο)** εφαρμόστηκε το **plug-in Utility** της **Ableton** με την παράμετρο **Width** στο 0.0%.



Εικόνα 7.4.8.14
Utility

ΕΝΟΤΗΤΑ 8

ΜΟΥΣΙΚΗ

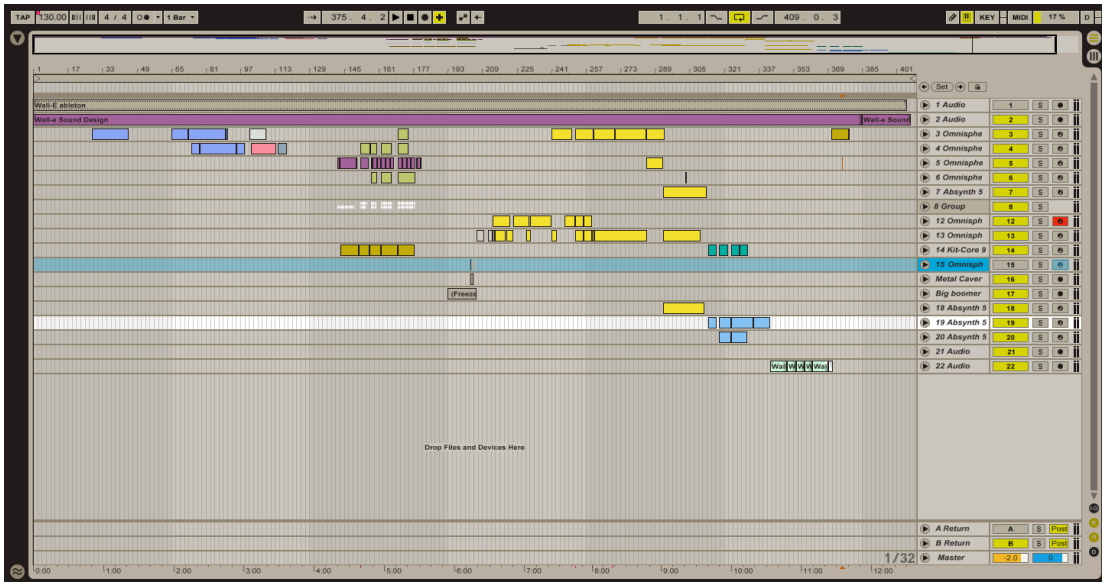
8.1 Μουσική Επένδυση

Το στάδιο της μουσικής είναι και το τελευταίο στάδιο της ηχητικής επένδυσης στην ταινία. Η μουσική είναι εξίσου σημαντική με τον ηχητικό σχεδιασμό (ηχητικά εφέ, ήχους περιβάλλοντος), καθώς έχει τη δυνατότητα να ενισχύει τα συναισθήματα του θεατή και ολοκληρώντας κατά κάποιο τρόπο την οπτικοακουστική εμπειρία.

Στην εισαγωγή της ταινίας, κατά τη διάρκειά αλλά και στο τέλος της χρησιμοποιείται το τραγούδι των **Beatles-There's a Place***. Το τραγούδι αυτό είναι το τραγούδι που περιέχει η αγαπημένη, ίσως και η μόνη κασσέτα με κάποιο μουσικό περιεχόμενο που έχει απομείνει στη γη άρα και στον πρωταγωνιστή της ταινίας, τον Wall-E. Έτσι θεωρήθηκε ενδιαφέρον η μουσική να αποτελείται από τις ίδιες νότες του κομματιού, κατά κύριο λόγο, ώστε να δίνει στη μουσική της ταινίας ένα χαρούμενο χαρακτήρα όπως είναι και το συναίσθημα που εμπνέει το κομμάτι των Beatles.

Οι συγχορδίες που χρησιμοποιούνται στο παραπάνω κομμάτι είναι **Μι (Ε) ,Λα (Α) ,Ντο δίεση ματζόρε (C#major) ,Σι εβδόμης (B7) ,Σολ δίεση ματζόρε εβδόμης (G# major7).** Για τα μουσικά θέματα της ταινίας χρησιμοποιήθηκαν οι αντίστοιχες συγχορδίες στα ρυθμικά τους σημεία.

Στην ταινία υπάρχουν **7** μουσικά θέματα τα οποία και θα αναλυθούν παρακάτω, κατά τη διάρκεια της όμως ακούγονται κάποιες νότες χωρίς δηλαδή κάποιο συγκεκριμένο τέμπο ή μοτίβο. Αυτό έγινε για να ενισχύσει ενδεχομένος κάποιο συνάισθημα σε μερικά σημεία όπως σε κάποιες εναλλαγές σκηνών ή όπου δεν χρειαζότανε και δεν προλάβαινε η μουσική να αναπτυχθεί σε ένα πλήρης θέμα.



Εικόνα 8.1.1 Μουσικό Θέμα ταινίας

Παρακάτω θα παρουσιαστεί η διαδικασία της δημιουργίας σε αντιστοιχία με τις σκηνές της ταινίας.

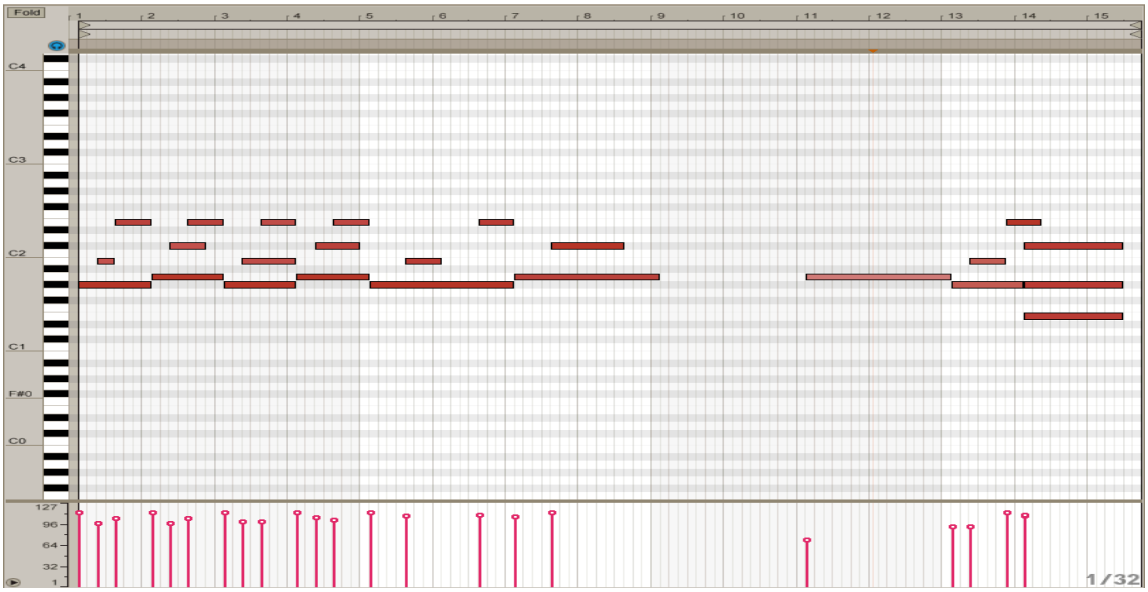
There's a Place by The Beatles from the album Please Please Me / Courtesy EMI/Capitol/Parlophone

8.2 Μουσική Σκηνή 1 (2:13 sec – 2:42 sec)

Στη σκηνή αυτή ο Wall-E που βρίσκεται πάνω σε ένα βουνό από σκουπίδια, τελειώνει την δουλειά του (την τακτοποίηση των σκουπιδιών), παίρνει μαζί του την κατσαρίδα-κατοικίδιό και κατευθύνεται προς το σπίτι του. Καθώς απομακρύνεται (2:13 sec) αρχίζει η μουσική η οποία συνοδεύει την εικόνα κατά τη διαδρομή του.

Το μουσικό κομμάτι δημιουργήθηκε από 2 όργανα χρησιμοποιώντας το synthesizer **Omnisphere** της εταιρίας **Spectrasonic**:
1)Χρησιμοποιήθηκε το **preset Dreampiano D-50** με τις παρακάτω ρυθμίσεις **(Εικόνα 8.2.1)**, παίζοντας τις παρακάτω νότες **(Εικόνα 8.2.2)**.

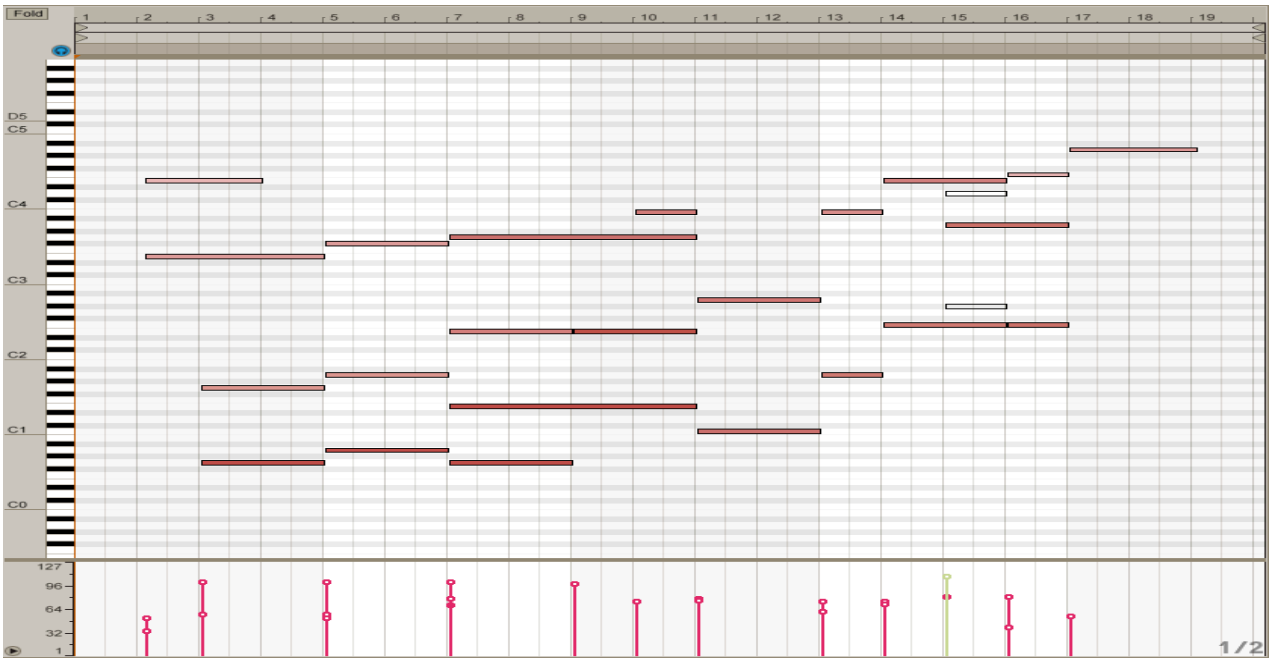
Εικόνα 8.2.1
Ompisphere - Preset Dreampiano D-50



Εικόνα 8.2.2
Piano Roll - Dreampiano D-50

2)Χρησιμοποιήθηκε το **preset Hollywood Studio String Section** με τις παρακάτω ρυθμίσεις **(Εικόνα 8.2.3)**, παίζοντας τις παρακάτω νότες **(Εικόνα 8.2.4)**

Εικόνα 8.2.3
Omnisphere – Preset Hollywood Studio String Section



Εικόνα 8.2.4
Piano Roll – Hollwood Studio String Section

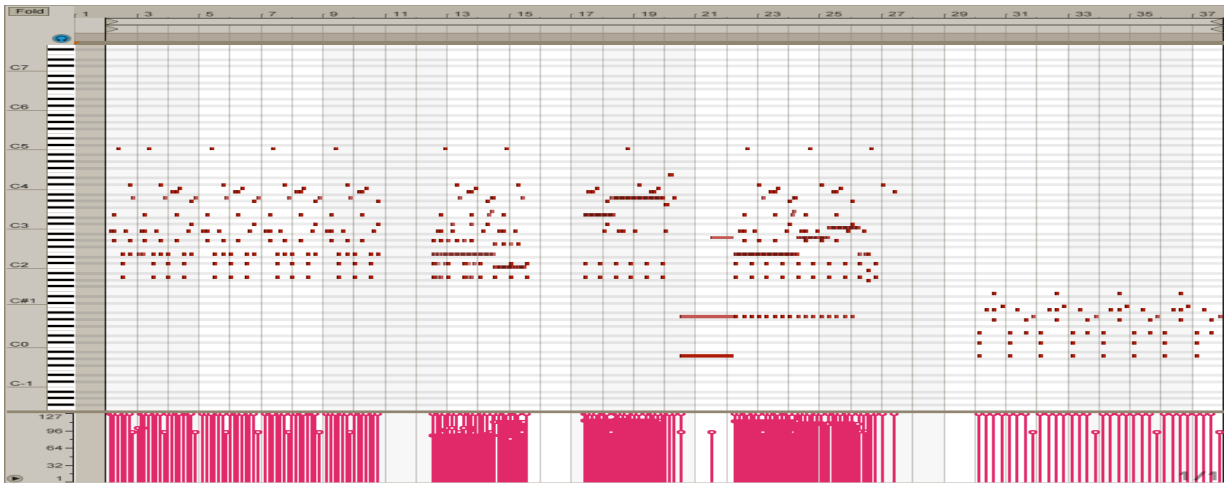
8.3 Μουσική Σκηνή 2 (4:20 sec – 5:26 sec)

Σε αυτή τη σκηνή ακολουθεί η καθημερινότητα του Wall-e όπου βγαίνει από το σπίτι του ώστε να καθαρίσει. Βρίσκει αντικείμενα τα οποία επεξεργάζεται και μερικά τα συλλέγει στη τσάντα που κουβαλάει μαζί του. Καθόλη τη διάρκεια της σκηνής υπάρχει μουσική η οποία είχε σκοπό να βγει ζωηρή και έχει παύσεις και εναλλαγές οι οποίες ακολουθούν την εικόνα.

Το μουσικό κομμάτι αυτό δημιουργήθηκε χρησιμοποιώντας 4 όργανα: 3 ήχοι από το synthesizer **Omnisphere** της εταιρίας **Spectrasonic** και για το ρυθμό του κομματιού χρησιμοποιήθηκε το **Drum Rack** της **Ableton** με το **preset** (φορτωμένα samples) **Kit Core 909.**

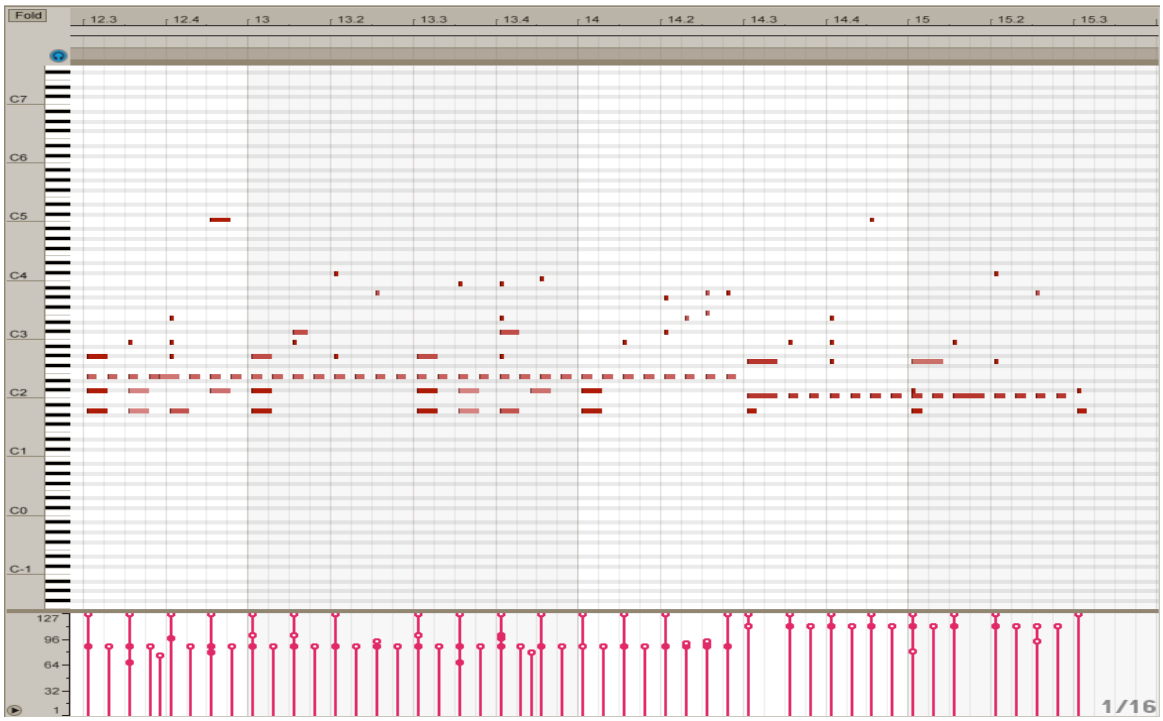
1)Για τη βασική μελωδία χρησιμοποιήθηκε το preset **Backwards Studio Piano** με τις παρακάτω ρυθμίσεις **(Εικόνα 8.3.1)**, παίζοντας τις παρακάτω νότες **(Εικόνα 8.3.2).**

Εικόνα 8.3.1
Omnisphere – Preset Backwards Studio Piano



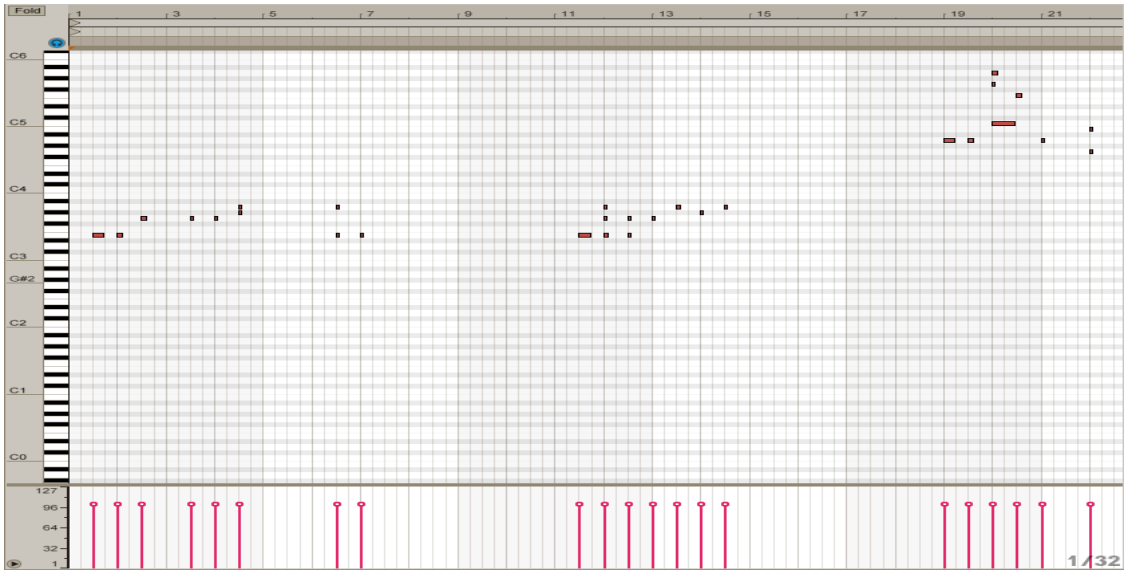
Εικόνα 8.3.2
Piano Roll - Backwards Studio Piano

Παρακάτω απεικονίζεται το δεύτερο κομμάτι της μελωδίας από το **piano roll** της **Εικονας 8.3.2** απομονωμένο **(4:39 sec - 4:45 sec) (Εικόνα 8.3.3)**



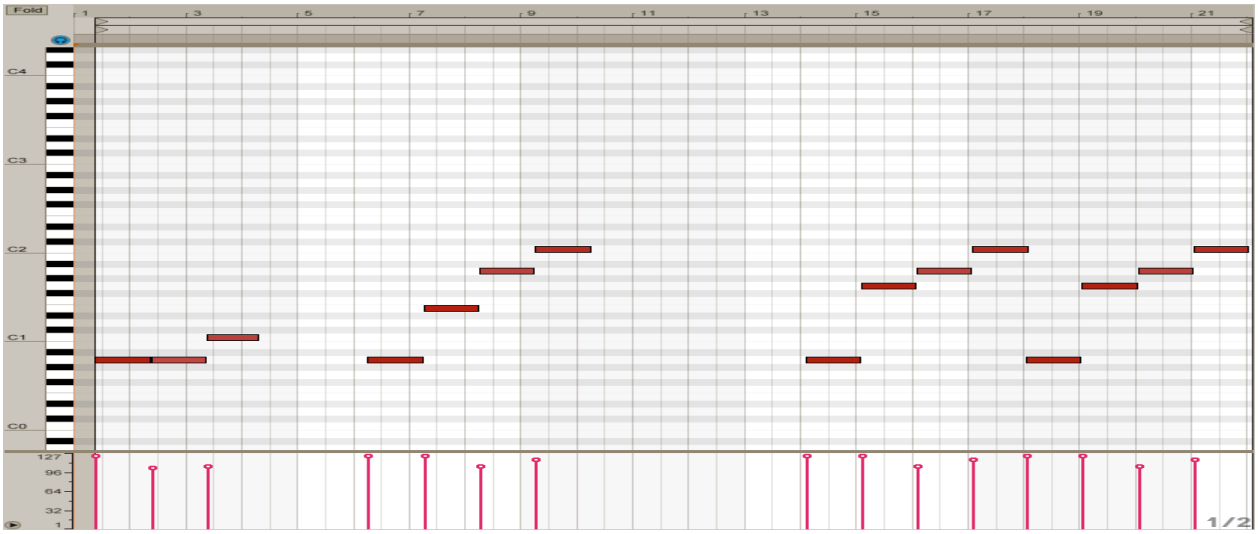
Εικόνα 8.3.3
Piano Roll (4:39 sec - 4:45 sec) - Backwards Studio Piano

2)Στην παραπάνω μελωδία προστέθηκαν κάποιες νότες αρμονικά (παίζοντας τις ίδιες νότες ή κάποια συγχοδία) χρησιμοποιώντας τα **preset Dreampiano D-50 με τις ίδιες ρυθμίσεις που παρουσιάστηκαν παραπάνω (Εικόνα 8.2.1)** και **Fingerstyle Acoustic 18 string με τις παρακάτω ρυθμίσεις (Εικόνα 8.3.5).**



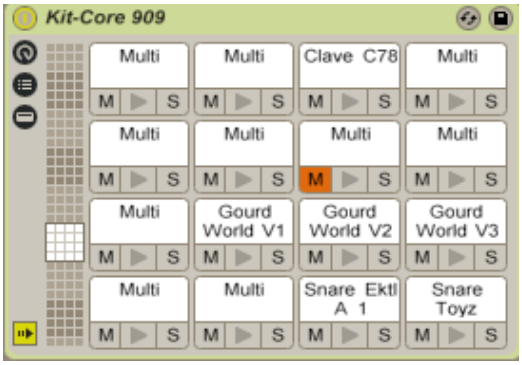
Εικόνα 7.3.4
Piano Roll – Dreampiano D-50

Εικόνα 8.3.5
Omnisphere – Preset Finger Acoustic 18 string

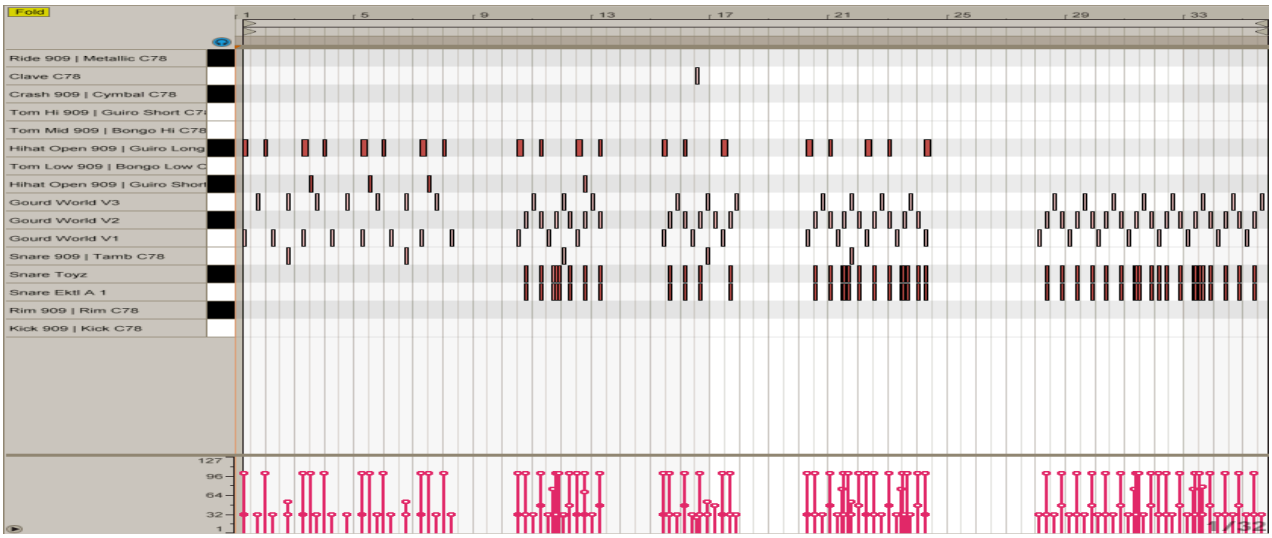


Εικόνα 8.3.6
Piano Roll – Finger Acoustic 18 string

3)Για το ρυθμικό κομμάτι χρησιμοποιήθηκε όπως προαναφέρθηκε το **Drum Rack** της **Ableton** με το **preset** (φορτωμένα samples) **Kit Core 909 (Εικόνα 8.3.7).**

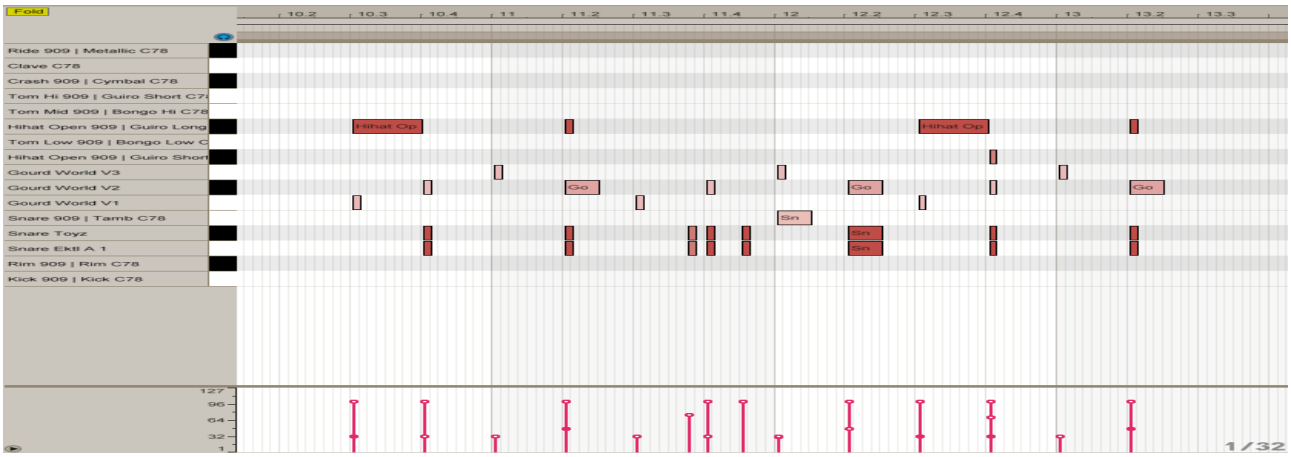


Εικόνα 8.3.7
Drum Rack – preset Kit-Core 909



Εικόνα 8.3.8
Piano Roll – Kit-Core 909

Παρακάτω απεικονίζεται το δεύτερο κομμάτι του ρυθμού από το piano roll της **Εικονας 8.3.8** απομονωμένο **(4:39 sec - 4:45 sec) (Εικόνα 8.3.9)**



Εικόνα 8.3.9
Piano Roll (4:39 sec - 4:45 sec) – Kit-Core 909

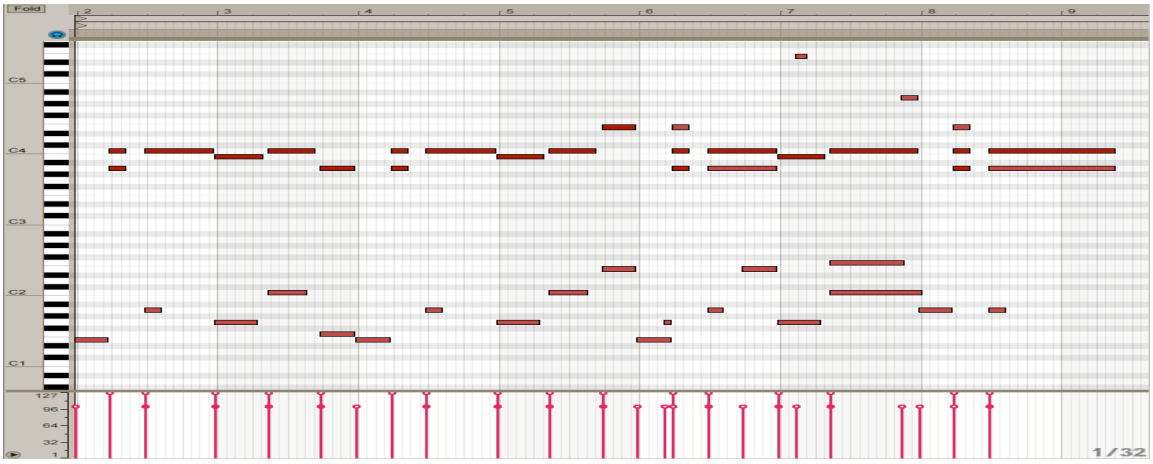
8.4 Μουσική Σκηνή 3 (7:43 sec – 8:41 sec)

Στη σκηνή αυτή τα 2 ρομπότ βρίσκουν καταφύγιο από μία μεγάλη καταιγίδα στο σπίτι του Wall-E. Εκεί το "θυλικό" ρομπότ ξαφνιάζεται από τα πράγματα που έχει μέσα ο χώρος και τα πράγματα που της φέρνει για να δει ο Wall-E. Το τελευταίο πράγμα που βλέπει η EVE είναι το φυτό που έχει βρει ο πρωταγωνιστής και που είναι κατασκευασμένη να βρει και η ίδια.
Η μουσική εδώ αρχίζει με το που μπαίνουν τα ρομπότ στο χώρο με διάσπαρτες νότες στο χρόνο. Το μουσικό θέμα αρχίζει όταν η EVE αρχίζει και περιεργάζεται το χώρο και πράγματα που της φέρνει ο πρωταγωνιστής και τελειώνει με μία μπάσα νότα της οποίας η ένταση αυξάνεται με σκοπό να δημιουργήσει ένα αίσθημα αγωνίας και δυσφορίας.

Το μουσικό θέμα αυτό δημιουργήθηκε με 3 όργανα χρησιμοποιώντας το synthesizer **Omnisphere** της εταιρίας **Spectrasonic.**

1)Χρησιμοποιήθηκε το preset **Dream Glock Piano** με τις παρακάτω ρυθμίσεις **(Εικόνα 8.4.1)**, παίζοντας τις παρακάτω νότες **(Εικόνα 8.4.2)**.

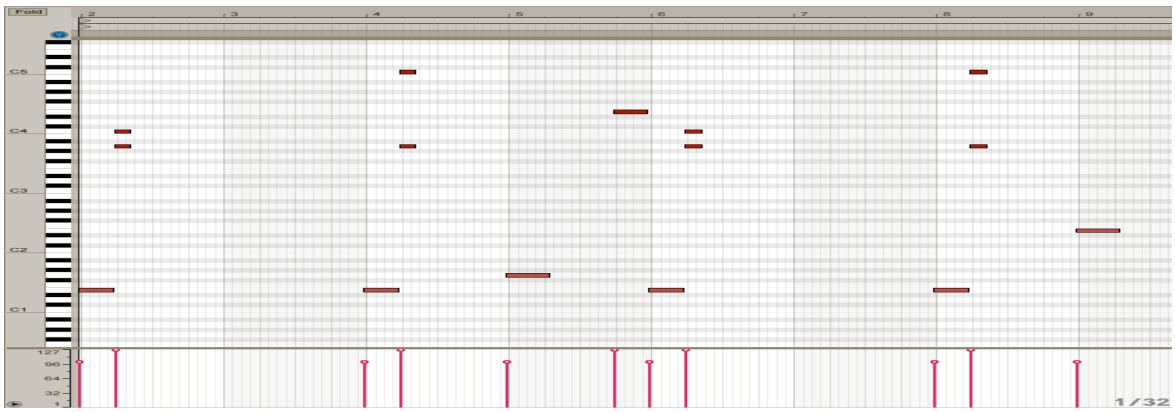
Εικόνα 8.4.1
Omnisphere – Preset Dream Glockpiano



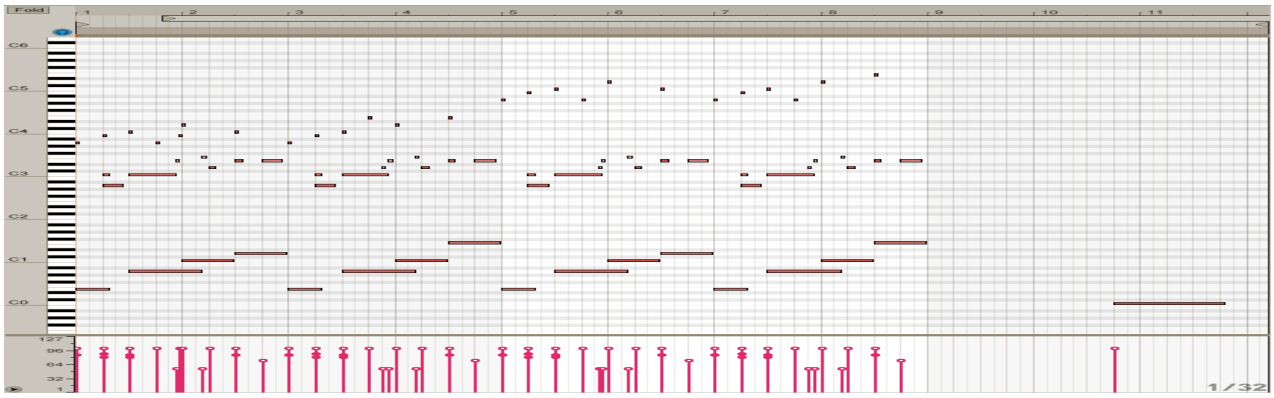
Εικόνα 8.4.2
Piano Roll – Dream Glockpiano

2)Χρησιμοποιήθηκε το preset **Boomerang Dreampiano** με τις παρακάτω ρυθμίσεις **(Εικόνα 8.4.3)**, παίζοντας τις παρακάτω νότες **(Εικόνα 8.4.4)** ταυτόχρονα με αυτές της Ε**ικόνας 8.4.2** και εν συνεχεία τις νότες που απεικονίζει η **Εικόνα 8.4.5**.

Εικόνα 8.4.3
Omnisphere – Preset Boomerang Dreampiano

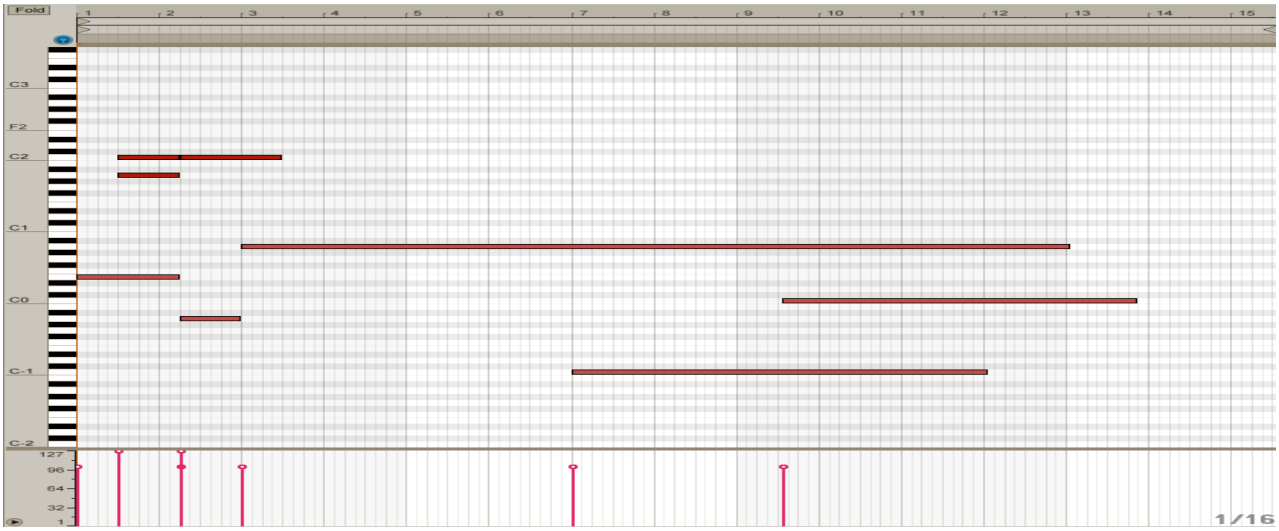


Εικόνα 8.4.4
Piano Roll (Πρώτο Μέρος) – Boomerang Dreampiano



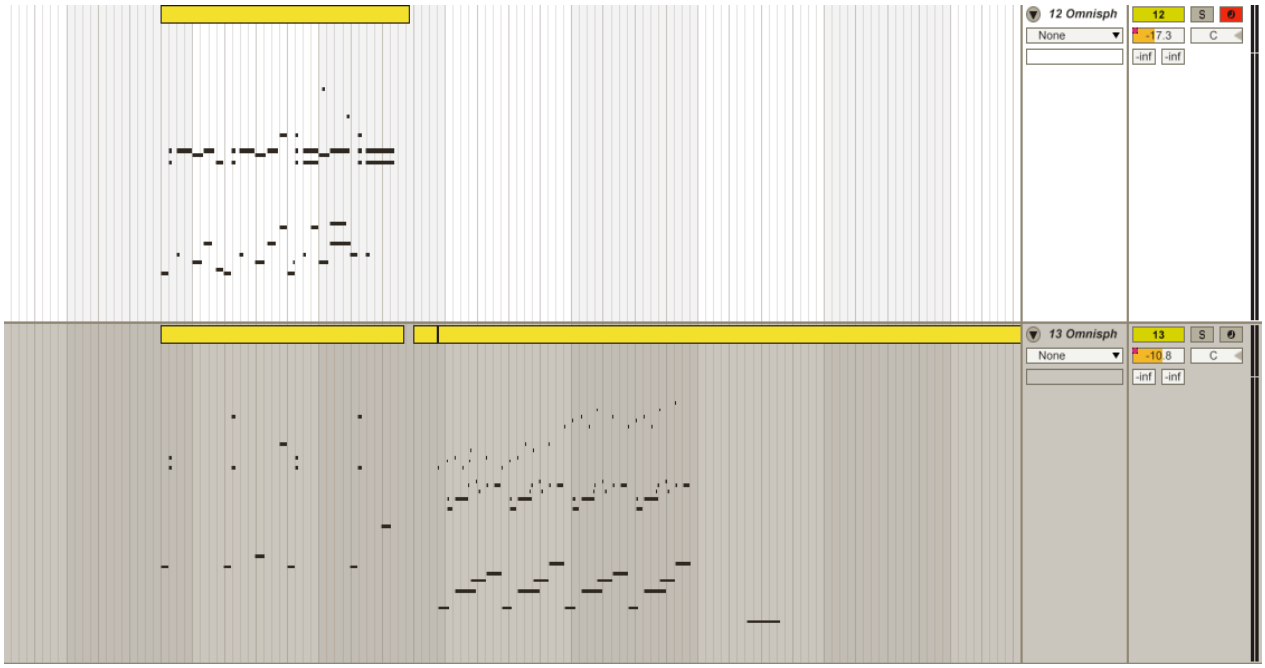
Εικόνα 8.4.5
Piano Roll (Δεύτερο Μέρος) – Boomerang Dreampiano

3)Χρησιμοποιήθηκε το **preset Hollywood String Section** με τις ρυθμίσεις που αναφέρθηκαν παραπάνω **(Εικόνα 8.2.3)** παίζοντας τις παρακάτω νότες:



Εικόνα 8.4.6
Piano Roll – Hollywood String Section

Παρακάτω απεικονίζεται το περιβάλλον εργασίας με τη συνήχηση των οργάνων **1-2 (Dream Glockpiano** και **Boomerang Dreampiano) (Εικόνα 8.4.7)**



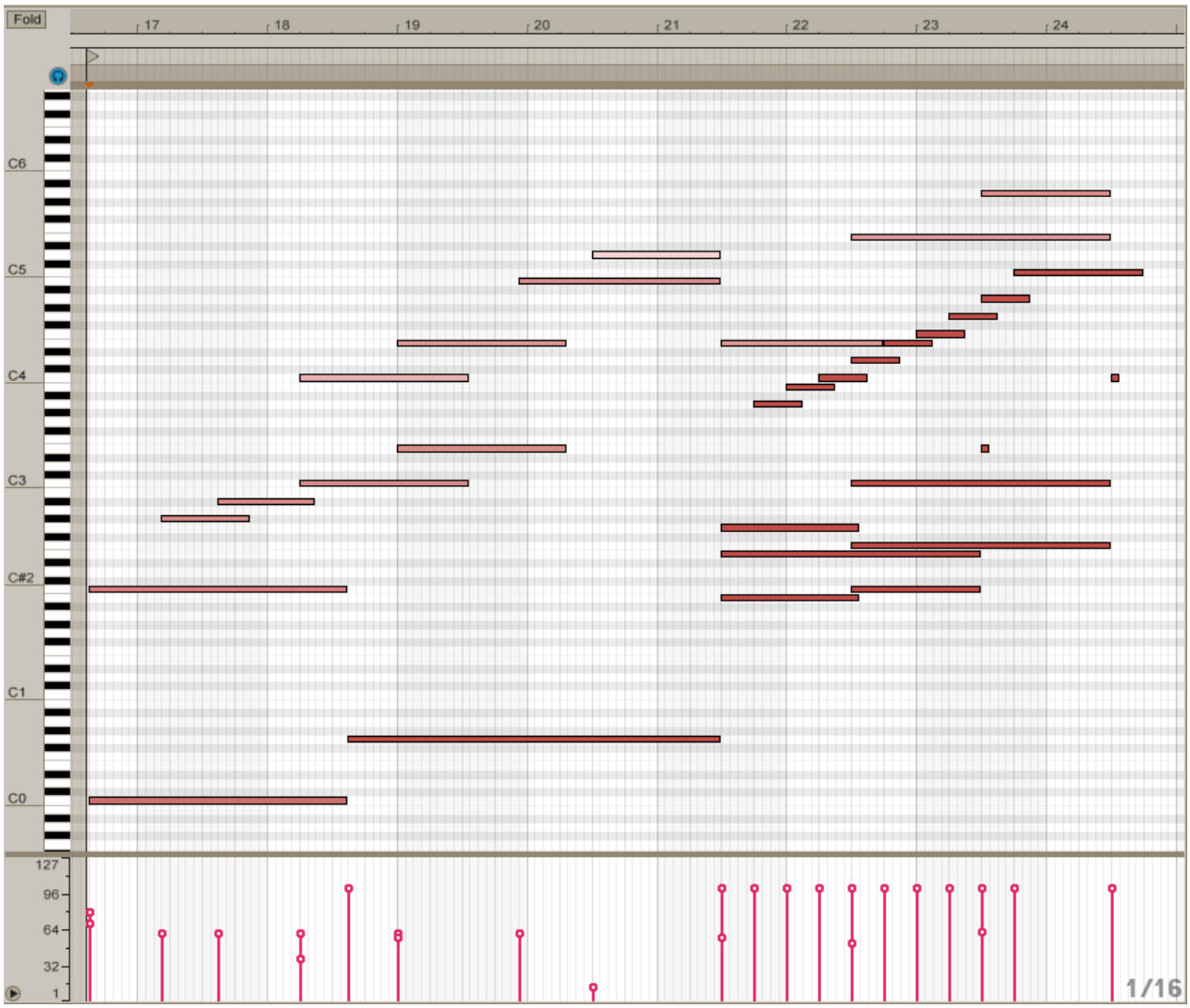
Εικόνα 8.4.7
Συνήχηση Dream Glockpiano (Επάνω Κανάλι)
και Boomerang Dreampiano (Κάτω κανάλι)

8.5 Μουσική Σκηνή 4 (8:47 sec – 9:04 sec)

Αυτή η σκηνή είναι η απογείωση του διαστημόπλοιου στην οποία η μουσική είχε σκοπό να γίνει "ανεβαστική". Το θέμα αρχίζει με τη νότα **Ντο** και σταδιακά ανεβαίνει καταλήγοντας στην ίδια νότα **Ντο 5 οκτάβες** πάνω.

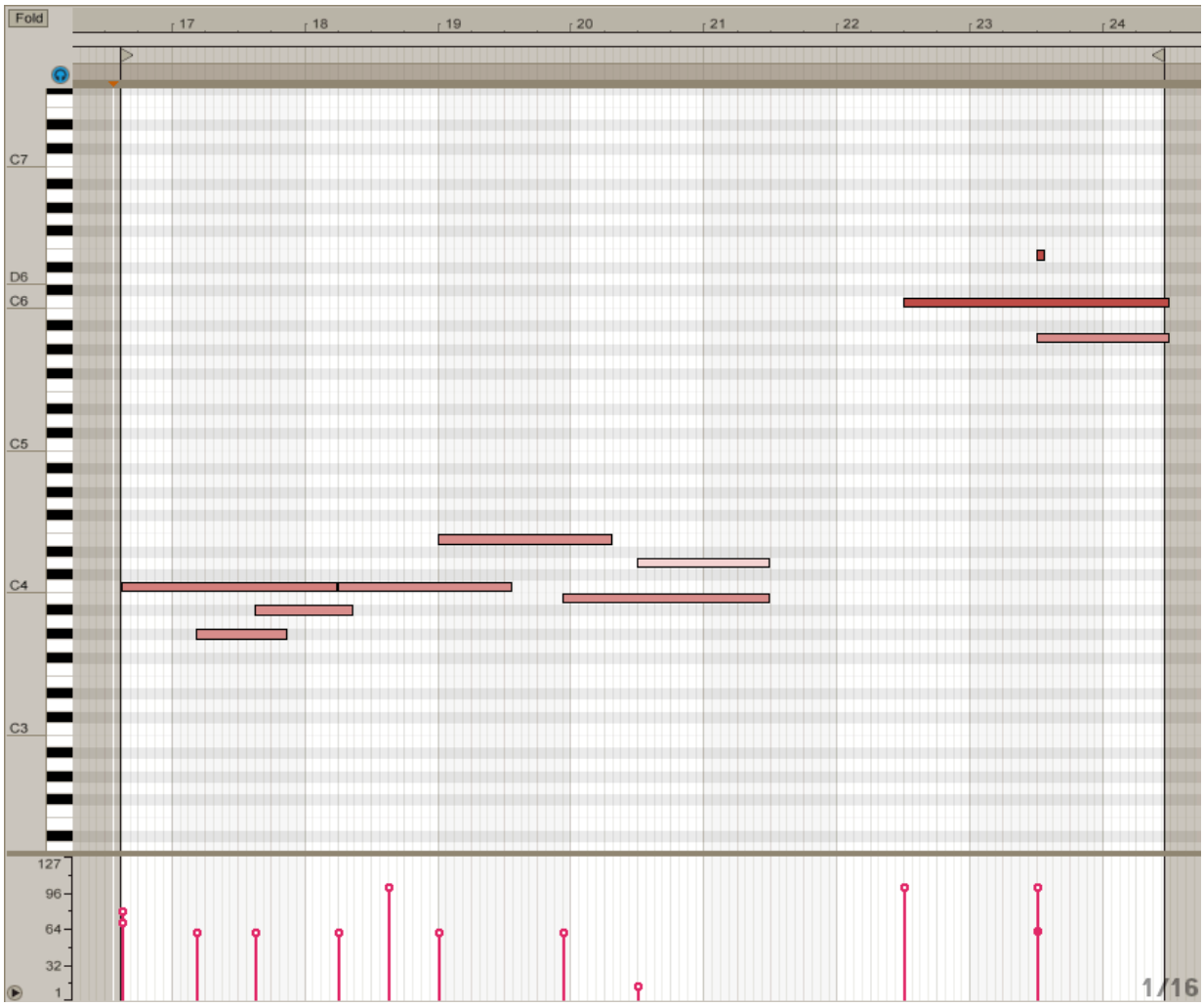
Η δημιουργία αυτού του μουσικού θέματος έγινε με 2 όργανα χρησιμοποιώντας το synthesizer **Omnisphere** της εταιρίας **Spectrasonic.**

1) Χρησιμοποιήθηκε το **preset Hollywood Studio String Section** με τις ρυθμίσεις που αναφέραμε παραπάνω **(Εικόνα 8.2.3)** ως κύριος ήχος παίζοντας τις παρακάτω νότες **(Εικόνα 8.5.1):**



Εικόνα 8.5.1
Piano Roll – Hollywood Studio String Section

2)Χρησιμοποιήθηκε το **preset Backwards Studio Piano** με τις ρυθμίσεις που αναφέραμε παραπάνω **(Εικόνα 8.3.1)** λειτουργώντας πιο πολύ ως δευτερεύον ήχος, τονίζοντας απλά κάποιες νότες του οργάνου 1, παίζοντας τις παρακάτω νότες **(Εικόνα 8.5.2):**



Εικόνα 8.5.2
Piano Roll – Backwards Studio Piano

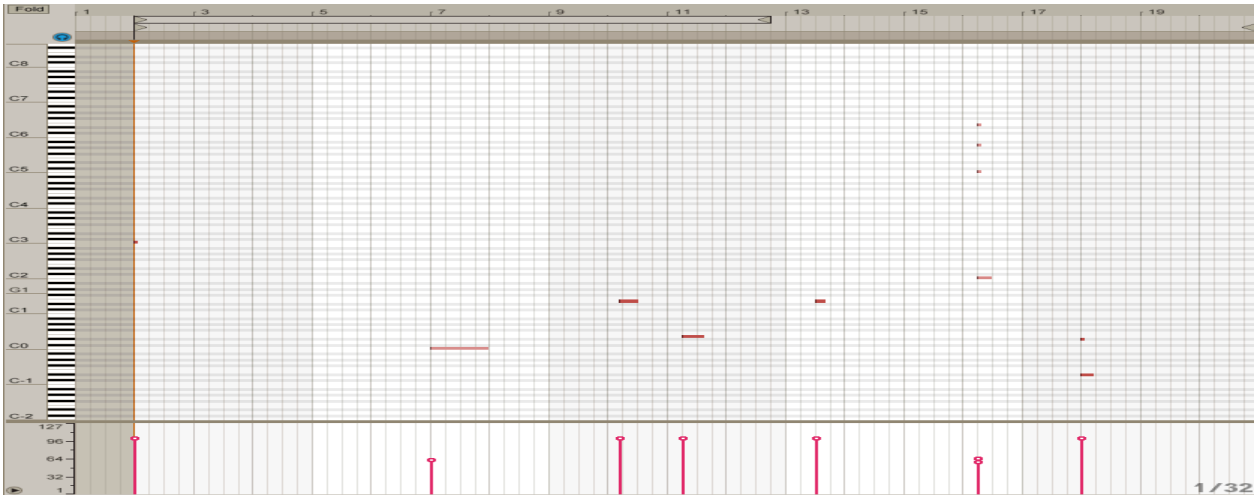
8.6 Μουσική Σκηνή 5 (9:04 sec – 9:40 sec)

Στη σκηνή αυτή ο πρωταγωνιστής έχει απογείωθεί κρατώντας το διαστημόπλοιο από κάποια εξωτερικά σίδερα και βρίσκεται στο διάστημα. Για τη μουσική αυτής της σκηνής επιλέχθηκαν ήχοι οι οποίοι είναι τύπου **pad** και με πολλά μπάσα αλλά και τύπου πιάνο με **delay**, ώστε να δημιουργηθεί μία ατμόσφαιρα αφού δεν υπάρχει κάποια από την άποψη του ηχητικού σχεδιασμού. Στη σκηνή αυτή δεν υπάρχει κάποιο ακριβές μουσικό θέμα παρά ηχούν κάποιες νότες κατά τη διάρκεια της.

Η δημιουργία της μουσικής για τη σκηνή αυτή έγινε με 2 όργανα χρησιμοποιώντας το synthesizer **Absynthe** της εταιρίας **Native Instruments.**

1)Χρησιμοποιήθηκε το **preset Alien Trumpetdrones** με τις παρακάτω ρυθμίσεις **(Εικόνα 8.6.1)** παίζοντας τις παρακάτω νότες **(Εικόνα 8.6.2):**

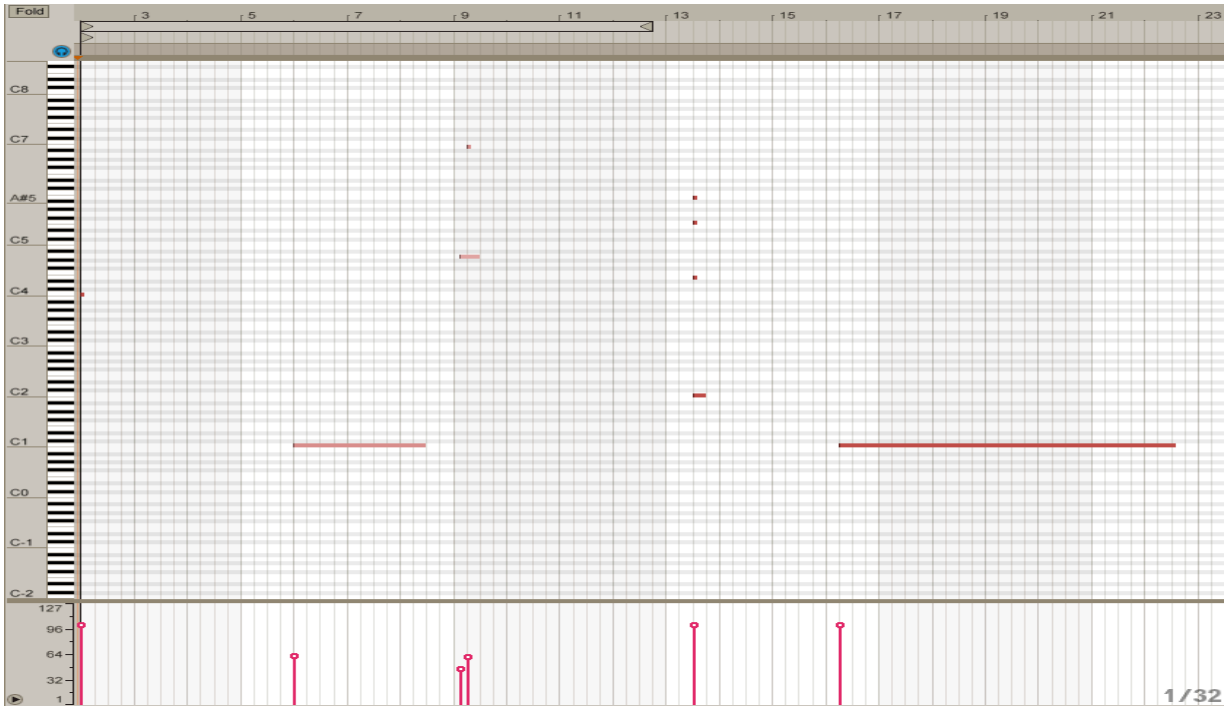
Εικόνα 8.6.1
Absynth – Preset Alien Trumpetdrones



Εικόνα 8.6.2
Piano Roll – Alien Trumpetdrones

2)Χρησιμοποιήθηκε το **preset Asleep And Dreaming** με τις παρακάτω ρυθμίσεις **(Εικόνα 8.6.3)** παίζοντας τις παρακάτω νότες **(Εικόνα 8.6.4):**

Εικόνα 8.6.3
Absynth – Preset Asleep And Dreaming



Εικόνα 8.6.4
Piano Roll – Asleep And Dreaming

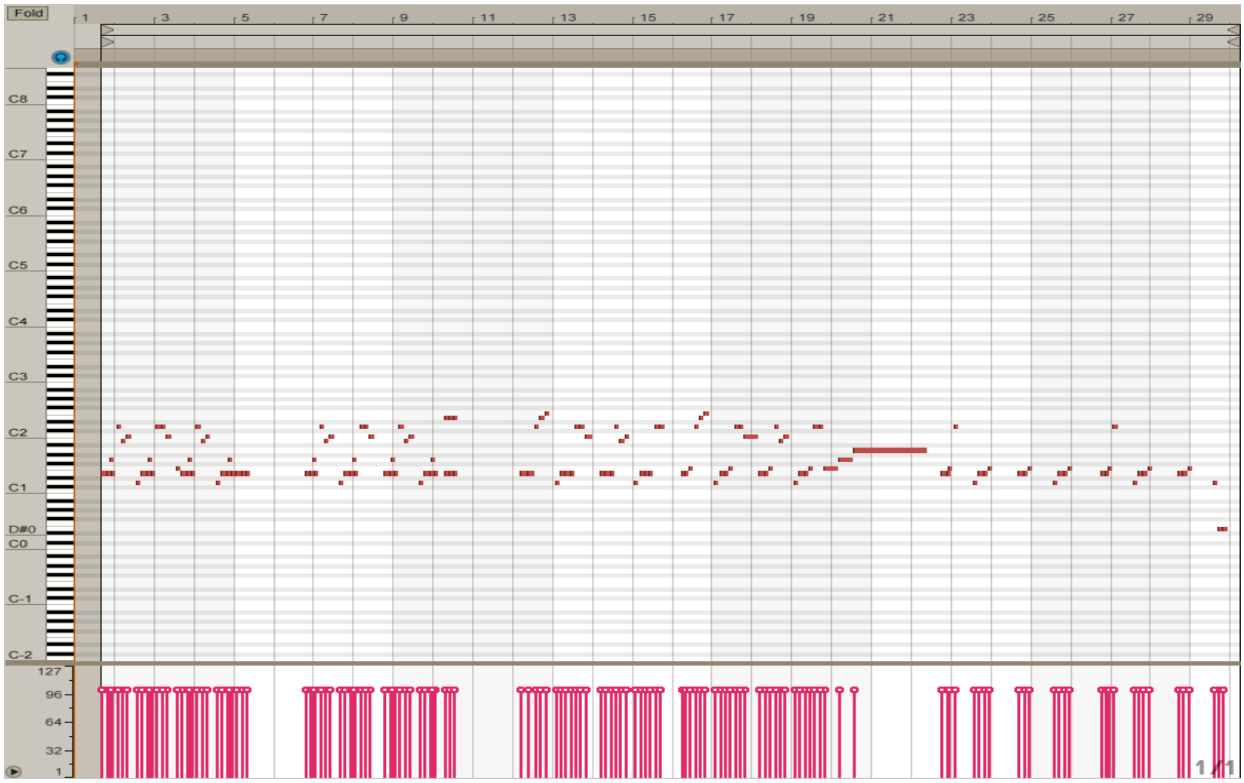
8.7 Μουσική Σκηνή 6 (9:40 sec – 10:32 sec)

Στη σκηνή αυτή ο πρωταγωνιστής βρίσκεται μέσα στο διαστημόπλοιο όπου ακολουθείται μία διαδικασία καθαρισμού στα νεοαφιχθέντα ρομπότ αναγνώρισης και στην οποία διαδικασία καταφέρνει και εμπλέκεται και ο Wall-e ο οποίος βρίσκεται αντιμέτωπος με τον "αρχηγό" της διαδικασίας αυτής. Για τη μουσική της σκηνής αυτής προτιμήθηκε η ηλεκτρονική μουσική. Υπάρχει ένας σχετικά γρήγορος ρυθμός και ένα απλό μοτίβο στο οποίο πάνω εφαρμόζονται "στολίδια" ώστε να αποτυπώσει το διαδικαστικό της υπόθεσης καθώς και παύσεις οι οποίες ακολουθούν την εικόνα.

Η δημιουργία της μουσικής για τη σκηνή αυτή έγινε χρησιμοποιώντας το synthesizer **Absynthe** της εταιρίας **Native Instruments** και για το ρυθμό του κομματιού χρησιμοποιήθηκε το **Drum Rack** της **Ableton** με το **preset** (φορτωμένα samples) **Kit Core 909.**

1)Χρησιμοποιήθηκε το **preset Rubber Fm Bass** με τις παρακάτω ρυθμίσεις **(Εικόνα 8.7.1)** παίζοντας το θέμα της μουσικής σε ένα κανάλι **(Εικόνα 8.7.2)** και τα **"στολίδια"** χρησιμοποιώντας το ίδιο όργανο σε άλλο κανάλι **(Εικόνα 8.7.3):**

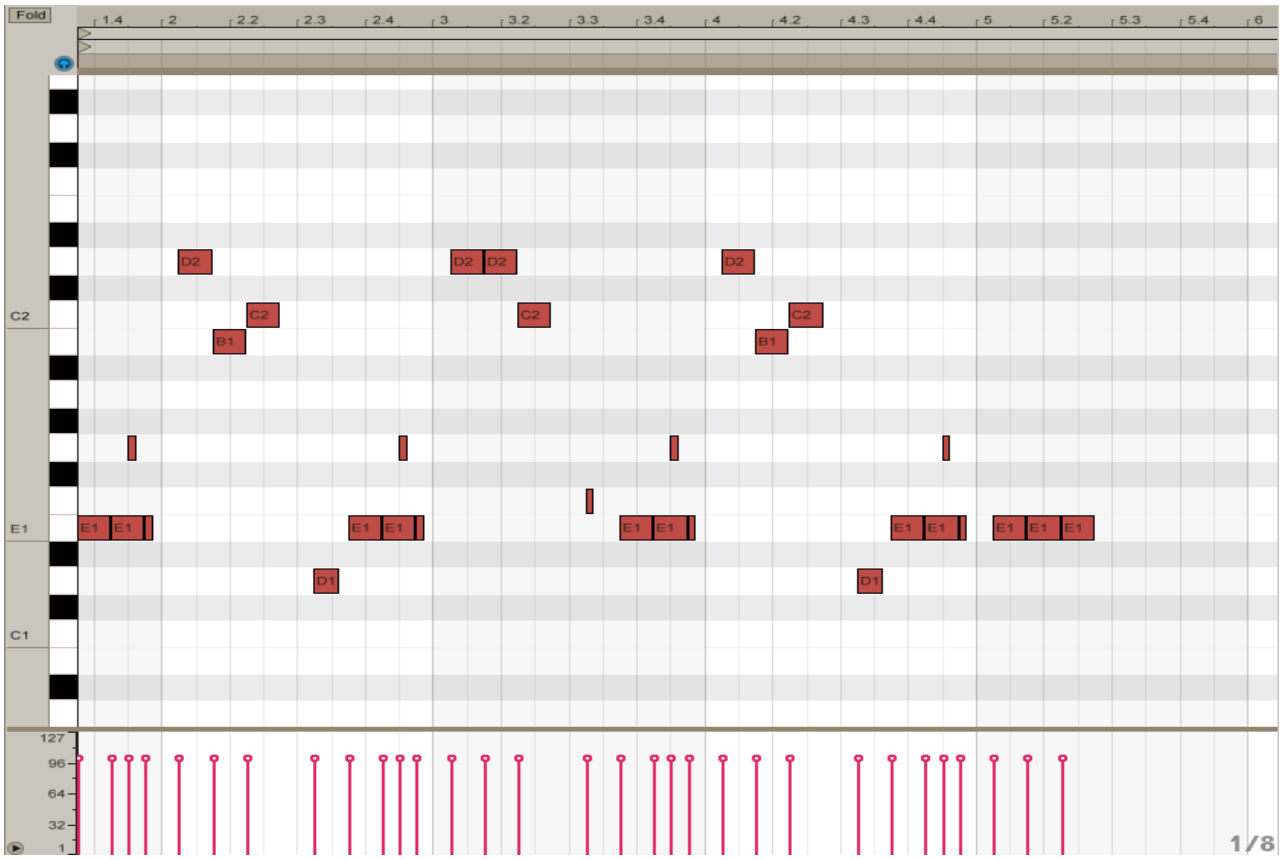
Εικόνα 8.7.1
Absynth – Preset Rubber Fm Bass



Εικόνα 8.7.2
Piano Roll (Φωνή 1 - Βασική μελωδία)
Rubber Fm Bass

Εικόνα 8.7.3
Piano Roll (Φωνή 2 "Στολίδια")
Rubber Fm Bass

Παρακάτω απεικονίζεται το μοτίβο του μουσικού κομματιού **(Εικόνα 8.7.4)**:



Εικόνα 8.7.4
Piano Roll - Μουσικό Μοτίβο (Φωνή 1)
Rubber Fm Bass

2)Για το ρυθμικό κομμάτι χρησιμοποιήθηκε όπως προαναφέρθηκε το **Drum Rack** της **Ableton** με το **preset** (φορτωμένα samples) **Kit Core 909** όπως απεικονίζεται παραπάνω **(Εικόνα 8.3.7).**

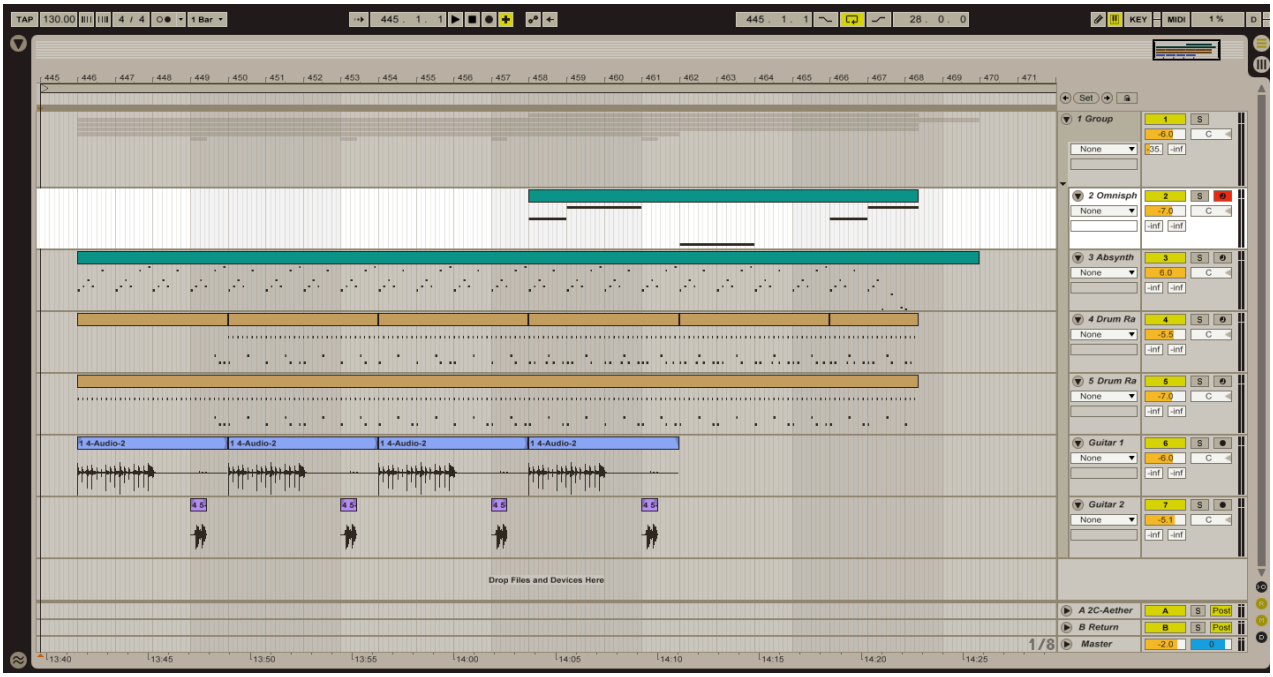
Εικόνα 8.7.5
Piano Roll – Kit-Core 909

8.8 Μουσική Σκηνή 7 (10:33 sec – 11:20 sec)

Στη σκηνή αυτή ο πρωταγωνιστής έχει εισέλθει στα ενδότερα του διαστημόπλοιου, βρίσκεται ανάμεσα στους ανθρώπους που το κατοικούν και περιφέρεται στο χώρο παρατηρώντας.
Σκοπός της μουσικής σε αυτή τη σκηνή ήταν να είναι ανάλαφρη, να περιέχει κιθάρα, να έχει πολύ απλό ρυθμικό στοιχείο και ενδεχομένως να βγει σαν μουσική η οποία παίζει σε μεγάλα εμπορικά κέντρα, δηλαδή αδιάφορη.

Η δημιουργία της μουσικής για τη σκηνή αυτή έγινε με 4 όργανα χρησιμοποιώντας το synthesizer **Absynthe** της εταιρίας **Native Instruments,** το synthesizer **Omnisphere** της εταιρίας **Spectrasonic** και για το ρυθμό του κομματιού χρησιμοποιήθηκε το **Drum Rack** της **Ableton** το οποίο είχε φορτωμένα πάνω **samples** τα οποία προέρχονται από την βιβλιοθήκη ήχων του **software plug-in Maschine** της εταιρίας **Native Instruments** και τέλος ηχογραφήθηκε ένα απλό μοτίβο με μία ηλεκρική κιθάρα (**Washburn Guitars**):

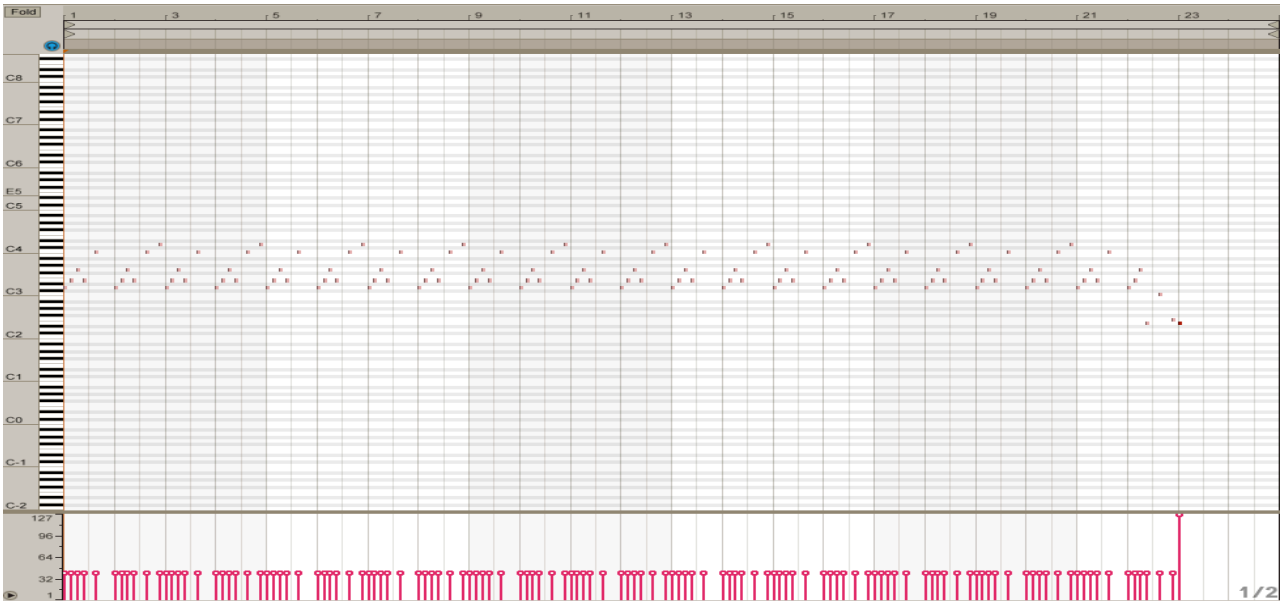
Παρακάτω απεικονίζεται το μουσικό θέμα για τη **Σκηνή 7 (Εικόνα 8.8.1)**



Εικόνα 8.8.1
Μουσικό Θέμα Σκηνής 7

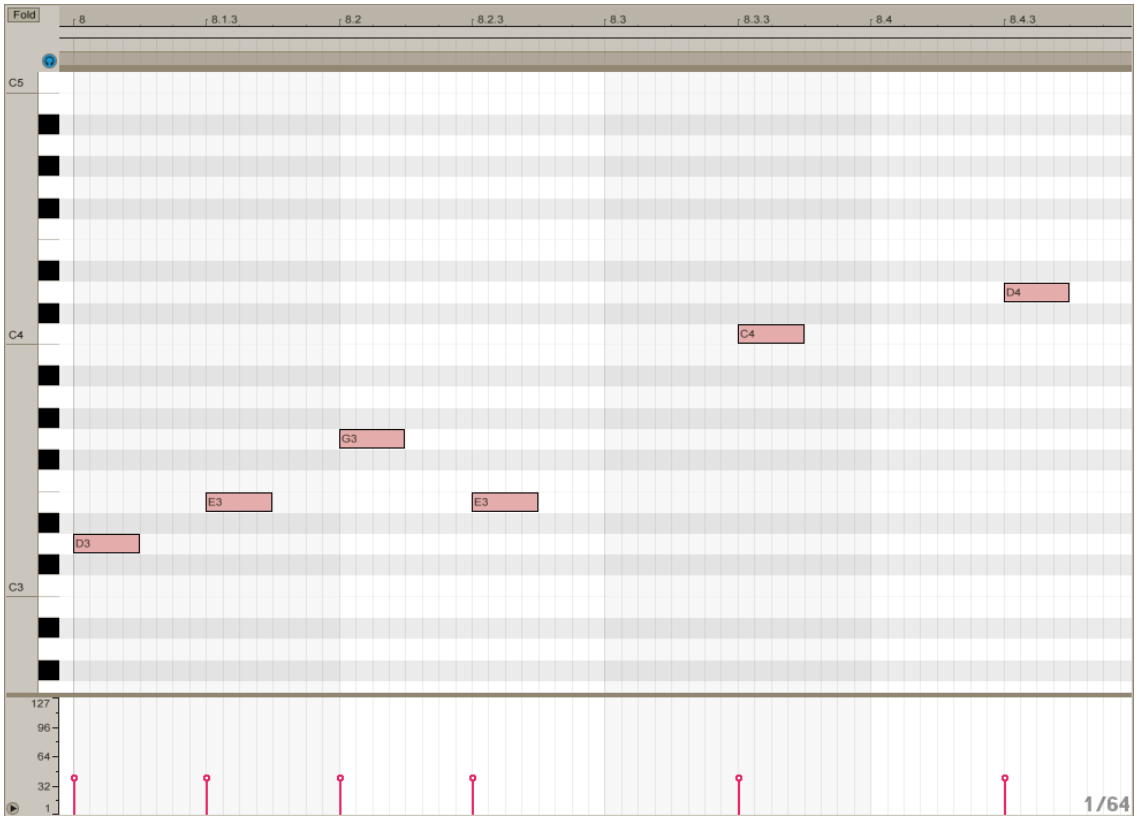
1)Χρησιμοποιήθηκε το synthesizer **Absynth** και το **preset Beige Chord** με τις παρακάτω ρυθμίσεις **(Εικόνα 8.8.2)** παίζοντας τις παρακάτω νότες **(Εικόνα 8.8.3):**

Εικόνα 8.8.2
Absynth – Preset Beige Chord



Εικόνα 8.8.3
Piano Roll – Beige Chord

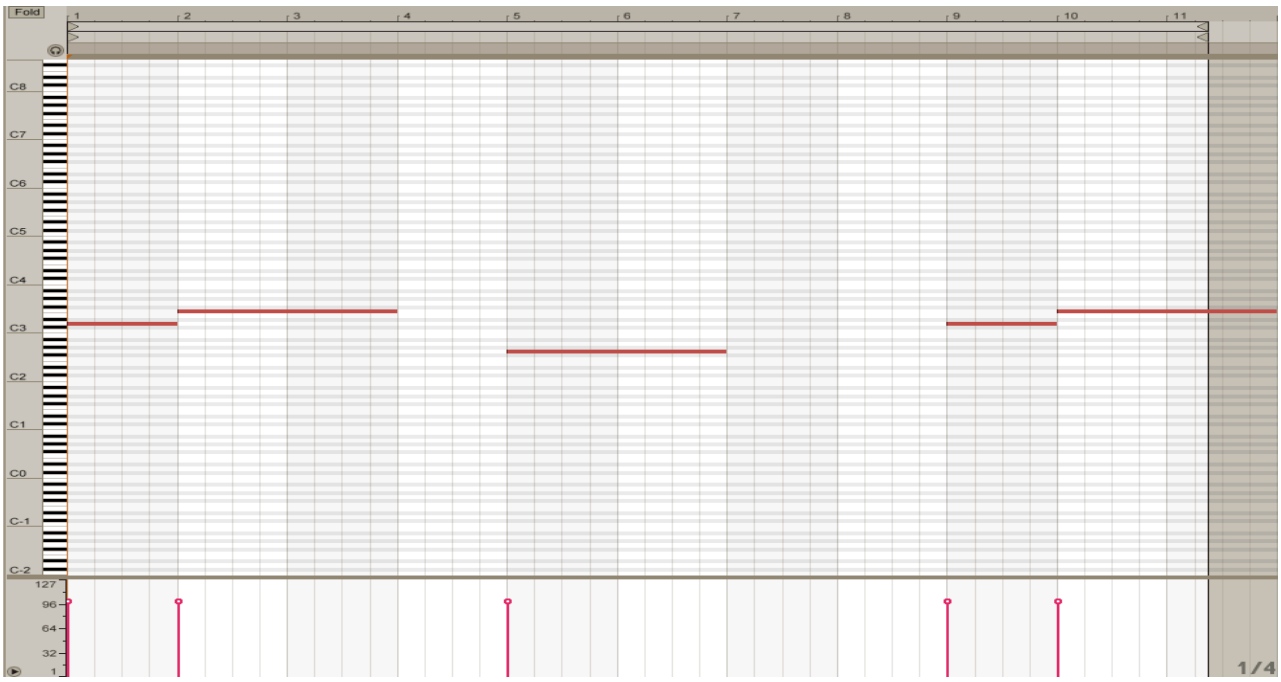
Παρακάτω απεικονίζεται το μοτίβο του μουσικού κομματιού που παίζεται μέσω του **Absynth (Εικόνα 8.8.4)**



Εικόνα 8.8.4
Piano Roll - Μουσικό Μοτίβο - Beige Chord

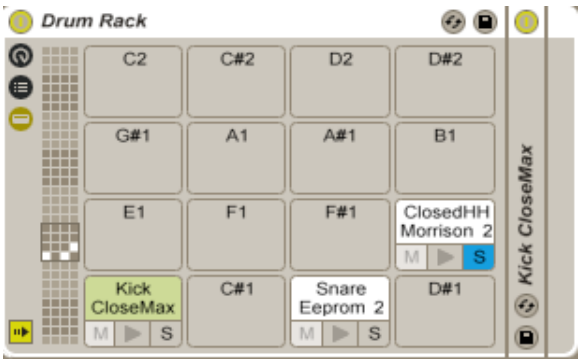
2)Χρησιμοποιήθηκε το synthesizer **Omnisphere** της εταιρίας **Sprectrasonic** και το **preset Angel Whispers** με τις παρακάτω ρυθμίσεις **(Εικόνα 8.8.5)**, παίζοντας τις παρακάτω νότες **(Εικόνα 8.8.6)**

Εικόνα 8.8.5
Omnisphere – Preset Angel Whispers

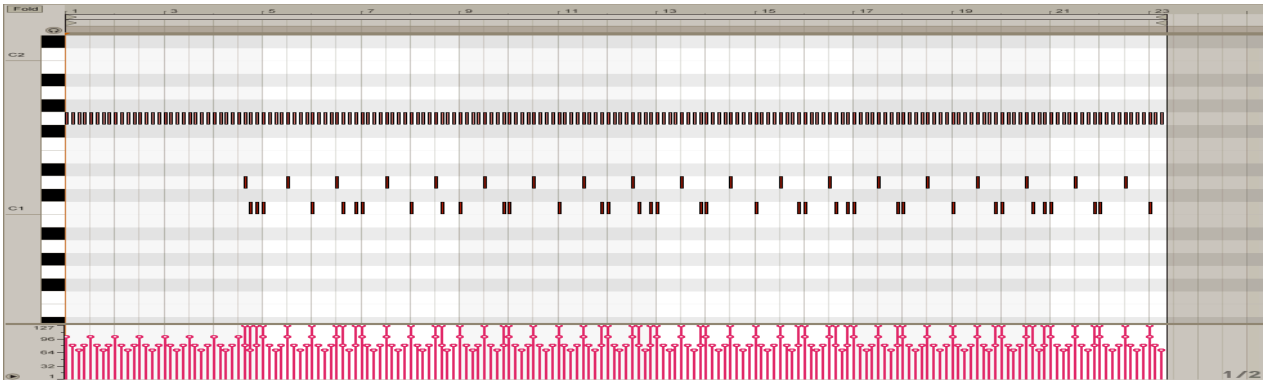


Εικόνα 8.8.6
Piano Roll – Angel Whispers

3)Χρησιμοποιήθηκε **plug-in Drum Rack** της **Ableton** το οποίο είχε φορτωμένα πάνω **samples** τα οποία προέρχονται από την βιβλιοθήκη ήχων του **software plug-in Maschine** της εταιρίας **Native Instruments (Εικόνα 8.8.7)**



Εικόνα 8.8.7
Drum Rack – Custom Preset



Εικόνα 8.8.8
Piano Roll – Drum Rack

ΕΝΟΤΗΤΑ 9

ΤΕΛΙΚΗ ΜΙΞΗ

9.1 Διαδικασία τελικής μίξης

Για την τελική μίξη ο ήχος της ταινίας χωρίστηκε σε 4 μέρη.

1. Sound Design
2. Ambience
3. Φωνές (Robot voices, κτλ)
4. Μουσική

Στα κανάλια των Sound Design και Μουσικής εφαρμόστηκε ένα equalizer low cut **(Εικόνα 9.1.1)**

Εικόνα 9.1.1
Digirack EQ3 1-Band

Έπειτα το σήμα μέσω auxiliary δρομολογήθηκε σε 2 κανάλια έκαστως στα οποία εφαρμόστηκε ένα equalizer high cut **(Εικόνα 9.1.2)**

Εικόνα 9.1.2
Digirack EQ3 1-Band

Ένα δεύτερο equalizer για τον τονισμό του μπάσου (**Εικόνα 9.1.3**)

Εικόνα 9.1.3
Pultec EQH-2

Τέλος σε αυτά τα κανάλια επιστροφής (return) χρησιμοιήθηκε ένας compressor ώστε να "σφίξουν" λίγο οι μπάσσες συχνότητες **(Εικόνα 9.1.4)** με μικρό attack 61ms, ένα σχετικά μέτριο release 250ms, μία αρκετή επίδραση του compressor στο σήμα με threshold -25.5 db και ratio 6:1

Εικόνα 9.1.4
Focusrite d3 Compressor-Limiter

Παρακάτω παρουσιάζεται η τελική μίξη τους.

Εικόνα 9.1.5
Γραφική απεικόνιση των εντάσεων.

Κανάλια
1. Ambience
2. Sound Design
3. Auxiliary Sound Design
4. Μουσική
5. Auxiliary Μουσικής
6. Φωνές

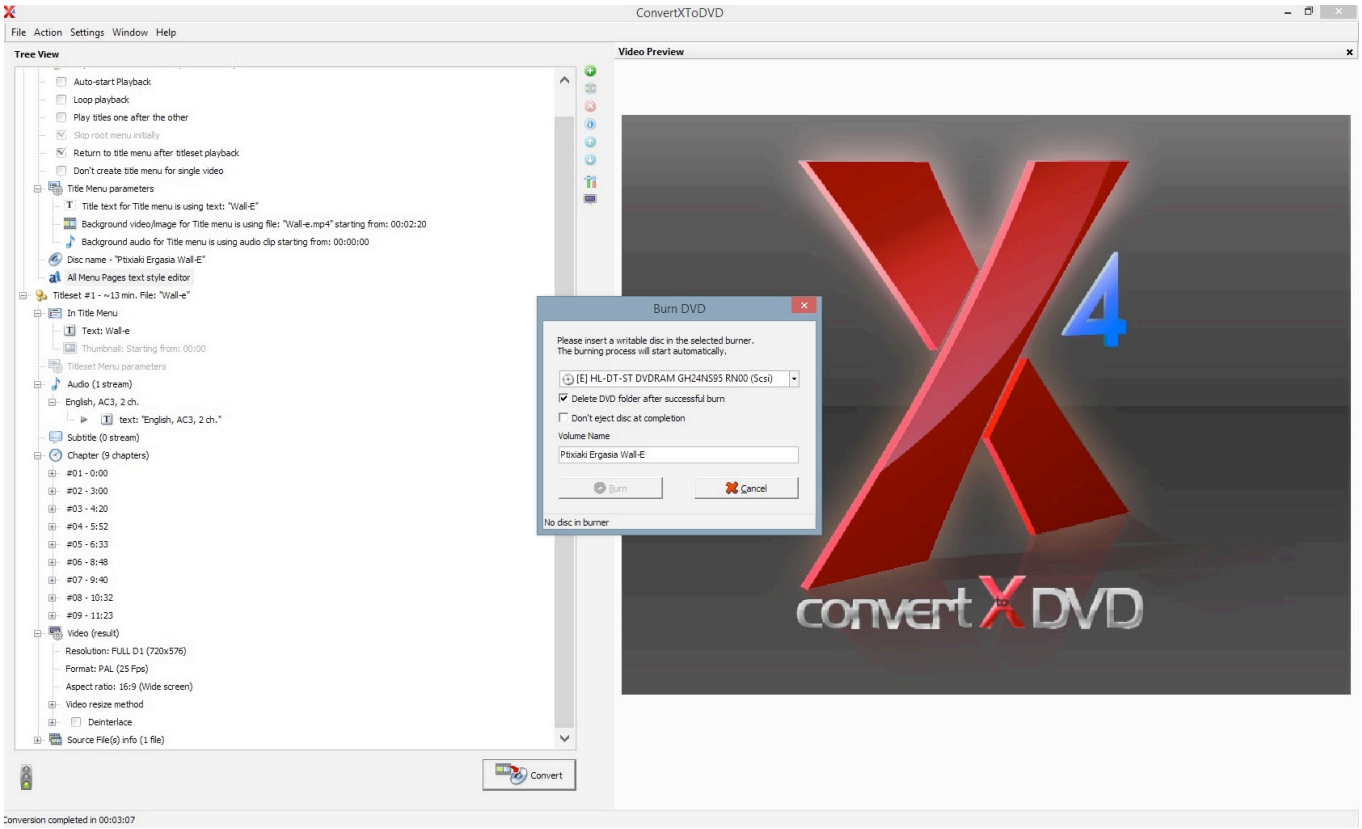
Τέλος ο ήχος δρομολογήθηκε ως Insert στον δυναμικό επεξεργαστή **Maxxbcl** της **Waves** ο οποίος ενισχύει τα μπάσα (**Bass Enchantment**), κάνει compression στον ήχο και παράλληλα τον μεγιστοποιεί (**Level maximization**) και ηχογραφήθηκε η έξοδος του (**Bounce**). Στον επεξεργαστή αυτόν είχαν γίνει συντηρητικές ρυθμίσεις **(Εικόνα 9.1.6)**.

Εικόνα 9.1.6
Ρυθμίσεις Waves Maxxbcl

ΕΝΟΤΗΤΑ 10

ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ DVD

Για τη δημιουργία του DVD (Authoring) χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα **ConvertXtoDVD**. Αρχικά, δόθηκε ο τίτλος **"Πτυχιακή Εργασία"** στο DVD. Στη συνέχεια, ορίστηκαν τα κεφάλαια της ταινίας, βάση των σκηνών που χρησιμοποιήθηκαν (**Εικόνα 7.2.1**). Έπειτα, έγιναν οι εξής ρυθμήσεις: για την εικόνα δόθηκε **aspect ratio 16:9** και για τον ήχο το **format AC3 2.0** , το οποίο σημαίνει ότι ο ήχος είναι ασυμπίεστος και στερεοφωνικός. Τέλος, έγινε η μετατροπή και εγγραφή του DVD (**Εικόνα 10.1**).



Εικόνα 10.1
ConverXtoDVD

ΕΝΟΤΗΤΑ 11

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η πτυχιακή εργασία αυτή επιλέχθηκε από ενδιαφέρον στον ηχητικό σχεδιασμό των ταινιών αλλά και της μουσικής επένδυσής τους. Ήθελα να αντιμετωπίσω τα στάδια που ακολουθούν για μια τέτοιου τύπου δημιουργία και να προσπαθήσω να κάνω και εγώ κάτι αντίστοιχα με την δικιά μου αισθητική και γνώση προσεγγίζοντας τον σύγχρονο ήχο του κινηματογράφου. Η σύνθεση της μουσικής επίσης ήτανε για μένα πρόκληση.

Σκοπός της εργασίας ήταν να κατανοήσω το ρόλο του ήχου και την μουσικής του κινιματογράφου και να αποκτήσω εμπειρία και επίγνωση των σταδίων και της δουλειάς η οποία απαιτείται για να πραγματοποιηθεί κάτι παρόμοιο.

Στο στάδιο της επεξεγασίας και μίξης των επιμέρους ήχων αντιμετώπισα μερικά προβλήματα αλλά έβγαλα και κάποια συμπεράσματα.

Πρώτον το μεγαλύτερο πρόβλημα που αντιμετώπισα είναι ότι η υπολογιστική ισχύς του υπολογιστή μου δεν ήτανε αρκετή, πράγμα που έκανε τη διαδικασία της μίξης και της σύνθεσης δύσκολη. Για την πραγματοποίηση των παραπάνω χρειάστηκε να δημιουργηθούν διαφορετικά project ανά σκηνή αλλά και δύο διαφορετικά για τη μουσική.

Επίσης λόγω του ότι δεν είχα τη δυνατότητα χρήσης κάποιου χώρου με μικρό θόρυβο βάθους και διαμορφωμένο για την αποφυγή ήχων εξωτερικού περιβάλλοντος ανά πάσα στιγμή, οι ηχογραφήσεις απαιτούσαν πολύ χρόνο ώστε η ηχογράφηση αυτή να είναι όσο το δυνατόν καλύτερη.

Ακόμα για να ηχογραφηθούν οι διάφορες ατμόσφαιρες που χρειαζόντουσαν για την ταινία αντιμετωπίστηκε το ίδιο πρόβλημα όπως με τους ήχου foley αλλά και για τις εξωτερικές ηχογραφήσεις ατμόσφαιρας χρειάστηκε έρευνα ώστε να βρω κάποιο εξωτερικό χώρο ο οποίος θα έχει όσο το δυνατόν μικρότερη επιρροή από το περιββάλον (αμάξια, ανθρώπους, κτλ.) για να αποτυπωθεί η απώλεια ζωής στην ταινία.

Ένα ακόμα πρόβλημα που αντιμετώπισα κατά τη διαδικασία της χαρτογράφησης των ήχων που χρειαζόταν να ηχογραφηθούν αλλά και μετέπειτα της επεξεργασίας ήτανε ότι μερικοί ήχοι ήτανε δύσκολο να βρω πηγές οι οποίες αποτυπώνουν των εκάστοτε ήχο ή και να τον προσεγγίζουν. Έτσι κατέφυγα στη λύση της χρήσης πολλάπλών ήχων (layers) για την καλύτερη προσέγγισή τους αν και μετά από δοκιμές αρκετών πηγών υπήρξαν κάποιες πηγές που ανταποκρίνονταν σε αυτό που εικονιζόταν και ενδεχομένως ακουγόταν. Χαρακτηριστικό παράδειγμα η μεγάλες μεταλλικές πόρτες οι οποίες είναι επεξεργασμένη ηχογράφηση από αποσμητικό σπρέϊ το οποίο χτυπούσα σε καλοριφέρ ή μία μεταλλική συσκευή για μασάζ κεφαλιού η οποία χρησιμοποιήθηκε στο σημείο που ο Wall-E τραβάει ένα μεγάλο κρυστάλινο μεγενθυτικό φακό μπροστά από το ipod ώστε να το κάνει τηλεόραση.

Επιπλέον ένα σημαντικό πρόβλημα που αντιμετώπισα στη δημιουργία των ρομποτικών - ψηφιακών ήχων ήταν ότι η προσπάθεια που έκανα για την συνθεσή τους μέσω του προγραμματιστικού περιβάλλοντος Max/Msp δεν ήταν καθόλου ικανοποιητική λόγω του ότι οι ήχοι που κατάφερα να βγάλω δεν ήταν και πολύ πετυχημένοι αλλά προτίστως δεν είχαν καθόλου όγκο και ακουγόντουσαν πολύ φτωχοί, ενώ όπως θα περίμενε κανείς από κάποιο τέτοιο ήχο παραγόμενο από ένα μηχανισμό μίας μεγάλης μεταλλικής πόρτα για παράδειγμα θα ακουγότανε ψεύτικο και αταίριαστο ή θα χρειαζότανε αρκετά περισσότερος χρόνος αλλά και γνώση ώστε να πετύχει κάτι τέτοιο. Για αυτό χρησιμοποιήθηκε η τεχνική του resampling αλλά και η χρησιμοποίηση πολλών εφέ και plug-in αλλά και χρήση πολλαπλών ήχων ταυτόχρονα (layers) πράγμα που καθιστούσε τη δημιουργία κάποιου τέτοιου ήχου χρονοβόρα, δύσκολη αλλά και με ιδιαίτερη δυσκολία στον υπολογιστή ώστε να ανταποκριθεί.

Επιπρόσθετα κάτι το οποίο γινόταν κατά τη διαδικασία της μίξης αλλά και της επεξεργασίας το οποίο θα μπορούσε να αποφευχθεί είναι ότι στα κανάλια υπήρχαν φορτωμένα plug-in στα οποία διόρθωνα συνέχεια τις ρυθμίσεις, πράγμα που έκανα και μέχρι το τέλος του project, ενώ κάλλιστα θα μπορούσα να ακολλουθήσω την διαδικασία Freeze-Flatten (Bounce) ώστε να μην καταναλώνεται τόσο πολύ υπολογιστική ισχύς και ο υπολογιστής να ανταποκρίνεται καλύτερα. Κάποιος με μεγαλύτερη εμπειρία και γνώση θα μπορούσε να αποφύγει κάτι τέτοιο.

Τέλος θα ήθελα να αναφερθώ στον εξοπλισμό που χρησιμοποιήθηκε αφού η έλλειψη του κατάλληλου εξοπλισμού και χώρου είχε επιπτώσεις στην ποιότητα του ήχου. Παρόλο που είχα την τύχη να χρησιμοποιήσω τα μικρόφωνα Okrava MK – 012, Zoom H2n και τον αναλογικό δυναμικό επεξεργαστή της εταιρίας Waves Maxxcbl, η ηχογραφήσεις πραγματοποιήθαν σε ακατάλληλο χώρο και η προενίσχυση που χρησιμοποίησα ήταν χαμηλής ποιότητας. Σε ηχογραφήσεις πηγών πολύ χαμηλών εντάσεων ο θόρυβος ο οποίος υπήρχε καθιστούσε την επεξεργασία τους δύσκολη ή και κάποιες φορές αδύνατη.

Τελικά Συμπεράσματα:

- Η καλύτερη χαρτογράφηση των αναγκαίων για την ταινία ήχων καθώς και το όσο καλύτερα πραγματοποιηθεί η ηχογράφηση τους, βοηθάει ώστε να μην υπάρχουν προβλήματα κατά την επεξεργασία τους αλλά και στη μίξη, καθώς και στο να υπάρχει το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα.
- Ο εξοπλισμός (μικρόφωνα, προενίσχηση, τεχνική) παίζει μεγάλο ρόλο στο στην ποιότητα των ηχογραφήσεων και κατ' επέκταση και στο τελικό αποτέλεσμα (μίξη).
- Ένας ακόμα σημαντικός παράγωντας όσο αναφορά την ποιότητα των ηχογραφήσεων είναι ο χώρο στον οποίο αυτές πραγματοποιούνται. Οι χώροι (εσωτερικοί) οι οποίοι έχουν καλή ακουστική ("ελεγχόμενος ήχο") μπορούν να δώσουν και καλύτερα αποτελέσματα και αντίστοιχα για τους εξωτερικούς όσο το δυνατόν προσεγγίζει το περιβάλλον που απεικονίζεται στην ταινία τόσο πιο εύκολη και χωρίς προβλήματα θα είναι η επεξεργασία και η μίξη τους.
- Επιπρόσθετα έναν πλέον σημαντικό παράγοντα αποτελεί η υπολογιστική ισχύς και οι δυνατότητες που προσφέρει ο υπολογιστής όπου πραγματοποιείται η επεξεργασία και η μίξη. Όσο μεγαλύτερες δυνατότητες παρέχονται από αυτόν τόσο αυξάνεται η ευκολία καθώς και η ποιότητα.
- Τέλος ένα ακόμα συμπέρασμα είναι ότι οι ήχοι πρέπει να επεξεργάζονται και να εξάγονται σε μία μερικώς τελική μορφή, έτσι ώστε να μην είναι ανοιχτά πολλά εφέ, δυναμικοί επεξεργαστές, αυτοματισμοί κτλ. ώστε να ελαχιστοποιηθεί η απαιτούμενη υπολογιστική ισχύς και στη συνέχεια το μόνο που θα χρειαστεί είναι ενδεχομένως μικροαλλαγές.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Παράρτημα Ι – Λίστα soft synthesizers, sampler και analog synthesizer

Soft synthesizers και sampler που χρησιμοποιήθηκαν:

- *Spectrasonics Omnisphere*
- *Native Instruments Absynth*
- *Ableton Sampler*
- *Ableton Drum Rack*

Αναλογικά synthesizer:

- *Korg Monotron*

Παράρτημα ΙΙ – Λίστα ηχογραφημένων ήχων

- Κούνημα τσάντας πλάτης – άδειασμα τσάντας πλάτης (με πλαστικά,μεταλλικά αντικείμενα)
- Μεταλλικό κουτάκι αναψυκτικού
- Κούνημα – ακούμπημα με δάχτυλο σε στυλό
- Τίναγμα στριφτού τσιγάρου
- Άδειασμα μεταλλικών – πλαστικών αντικειμένων σε μεταλλική επιφάνεια
- Μικρή τρόμπα ποδηλάτου
- Γρήγορο κούνημα – επεξεργασία μεταλλικής συσκευής μασάζ μαλλιών
- Χτύπημα με μεταλλικό κουτάκι σε καλοριφέρ
- Χτύπημα με κατσαβίδι σε μεταλλική επιφάνεια σιδερώστρας
- Επαφή μαχαιροπίρουνων
- Κύληση στυλό σε μεταλλική επιφάνεια
- Ακούμπημα και άφημα μεγάλης πλαστικής λεκάνης
- Πλαστική θήκη με υγρά μαντιλάκια

- Κούνημα κύβου του Ρούμπικ (Rubik's Cube)
- Συμπίεση και κούνημα άδειου πλαστικού μπουκαλιού
- Ηλεκτρικό τηλεκατευθυνόμενο μικρό αμάξι με άσκηση αντίστασης στις ρόδες
- Κούνημα κουμπιού πλυντηρίου ρούχων
- Ζουμ φωτογραφικής κάμερας τύπου DSLR
- Επεξεργασία κασσέτας (hi-fi) με χέρια
- Άνοιγμα – κλείσιμο υποδοχής κασσέτας στερεοφωνικού (hi-fi)
- Κούνημα – άνοιγμα – κλείσιμο πλαστικού μπουκαλιού γεμάτο αναψυκτικό με ανθρακικό
- Σκάψιμό με μεταλλική κουτάλα σε γλάστρα με χώμα
- Άνοιγμα - κλείσιμο – κλείδωμα πόρτας δωματίου
- Ήχος ρεύματος ηλεκτρικού πίνακα σπιτιού
- Γέλιο (γυναικείο)
- Χτύπημα μεταλλικού αντικειμένου σε γυάλινο ποτήρι
- Κούνημα γυάλλινων ποτηριών
- Άνοιγμα – κλείσιμο – κούνημα πλαστικού μικρού δοχείου με τσίχλες
- Κούνημα κλειδιών
- Χτύπημα λάμπας με δάχτυλα (νύχια) και μεταλλικό αντικείμενο
- Άνοιγμα – κλείσιμο αναπτύρα τύπου zippo
- Πέταγμα μικρής πέτρας σε μεταλλική επιφάνεια
- Κούνημα πλαστικής κασετίνας με μολύβια και στυλό
- Κούνημα στεγνωτήριου πιάτων
- Κατάποση νερού με καλαμάκι από ποτήρι
- Χτύπημα κουδουνιού ποδηλάτου

- Σπρέϊ
- Τρίξιμο πόρτας κουζίνας
- Αφρός ξυρίσματος
- Αναπήδηση από μπαλάκι του τέννις σε μεταλλική και ξύλινη επιφάνεια
- Πέταγμα παπουτσιού σε μεγάλη πλαστική λεκάνη
- Τρύψιμο πινέλου σε μεταλλικό ταψί
- Συραπτικό
- Άνοιγμα κλείσιμο κουμπιού από πολύμπριζο
- Πάτημα κουμπιών στερεοφωνικού (hi-fi)
- Σκάσιμο φυσαλλίδων από πλαστικό χαρτί περιτυλίγματος

Παράρτημα ΙΙΙ – Μουσική που Χρησιμοποιήθηκε

- John Lennon & Paul McCartney, 1963. There's a Place, Recorded By The Beattles, Please Please Me [CD], Courtesy EMI/Capitol/Parlophone
- Bobby McFerrin, 1988, Don't Worry Be Happy, Recorded By Bobby McFerrin, Simple Pleasures [CD], EMI/Manhattan Records

ΠΗΓΕΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Βιβλία

Ament, Vanessa Theme (2009), The Foley Grail - The Art of Performing Sound for Film, Games, and Animation, 1st Edition, Oxford, Focal Press

Kaye Deena & Lebrecht James (2009), Sound and Music for The Theatre - The Art and Technique of Design, 3rd Edition, Oxford, Focal Press

Rose Jay (2009), Audio Postproduction for Film and Video, 2nd Edition, Oxford, Focal Press

Whittington William (2007), Sound design and Science fiction, 1st Edition, United States of America, University of Texas Press

Holman Tomlinson (2002), Sound for Film and Television Second Edition, 2nd Edition, Oxford, Focal Press

Yewdall David Lewis (2012), Practical Art of Motion Picture Sound, 4th Edition, Oxford, Focal Press

Ηλεκτρονικές Πηγες:

Thestudiotour, 19/10/2006, Foley stage, [Online] Thestudiotour,
Ημερομηνία πρόσβασης 15/03/2014
<http://www.thestudiotour.com/postproduction/foley.php>

Imdb, 10/12/2000, Filmography [Online], Imdb,
Ημερομηνία πρόσβασης 02/04/2014
<http://www.imdb.com/name/nm0660612>

Harry Caul**,** 10/12/2000, Mini Bio [Online], Imdb,
Ημερομηνία πρόσβασης 02/04/2014
<http://www.imdb.com/name/nm0004555/bio?ref_=nm_ov_bio_sm>

Wire, 10/10/2010, The Art Of Field Recording [Online], Wire,
Ημερομηνία πρόσβασης 07/07/2014
<http://www.thewire.co.uk/audio/in-conversation/the-wire-salon_environmental-agents_the-art-of-field-recording>

Youtube, 07/07/2010, Discovering African American Studies & Psychology (The Dialogue One on One: Jason Okonofua snippet), [Online]
Ημερομηνία πρόσβασης 08/08/2014
<http://www.youtube.com/watch?v=t6eGh3qt7sQ>

Youtube, 11/04/2011, Dr Michio Kaku: Visions of the Future (S01E01) The Intelligence Revolution, [Offline]
Ημερομηνία πρόσβασης 08/08/2014
<http://www.youtube.com/watch?v=BzDXn5HzzEc>

Youtube, 19/11/2010, Fault Lines - Fast food, Fat profits/ Obesity in America, [Online]
Ημερομηνία πρόσβασης 08/08/2014
<http://www.youtube.com/watch?v=slwgXXVXM3I>

Youtube, 01/02/2013, The Myth of Americans Living Beyond Their Means with Robert Reich, [Online]
Ημερομηνία πρόσβασης 08/08/2014
<http://www.youtube.com/watch?v=uB_Yuo6XNAA>