

**ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ**



**ΤΜΗΜΑ ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ & ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ  
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΡΕΘΥΜΝΟΥ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**«ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΣΤΗΝ  
HOUSE ΜΟΥΣΙΚΗ»**

ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ:  
ΣΑΜΑΡΑΚΗΣ ΛΑΕΡΤΗΣ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:  
ΦΙΤΣΑΝΑΚΗΣ ΜΙΝΩΣ

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2013

## Περιεχόμενα

|   |    |
|---|----|
| ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....  | vi |
| ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....   | 1  |
| 1. Ιστορία της House μουσικής.....  | 2  |
| 1.1. Αφετηρία και εξέλιξη.....  | 2  |
| 1.2. Ετυμολογία.....  | 5  |
| 1.3. Χαρακτηριστικά του ήχου της House μουσικής.....  | 5  |
| 1.4. Υποείδη της House .....  | 5  |
| 2. Τεχνολογικά μέσα της House .....   | 10 |
| 2.1. Drum Machines.....   | 10 |
| 2.2. Samplers.....  | 14 |
| 2.3. Digital audio workstation (D.A.W.) .....   | 14 |
| 2.4. Virtual Instruments .....  | 16 |
| 2.5. DJ Decks .....   | 17 |
| 3. Δομικά στοιχεία της House και τεχνικές παραγωγής.....  | 20 |
| 3.1. Drums .....  | 20 |
| 3.1.1. Bassdrum or Kick (Μπάσο τύμπανο ή μπότα).....  | 20 |
| 3.1.2. Ταμπούρο (Snare) & Clap.....   | 22 |
| 3.1.3. Hi-Hats .....  | 23 |
| 3.1.4. Cymbals & Percussion .....   | 24 |
| 3.1.5. Synthetic Percussion .....   | 25 |
| 3.1.6. Drum Programming.....  | 26 |
| 3.2. Bass .....   | 27 |
| 3.3. Φωνητικά (Vocals) .....  | 29 |
| 3.4. Effects φωνητικών (Vocal Fx) .....   | 34 |
| 3.5. Loops .....  | 35 |
| 3.6. Ηχητικά effects (Sound Fx).....  | 35 |
| 4. Τεχνικές μίξης και Mastering .....   | 40 |
| 4.1. Μίξη.....  | 40 |
| 4.2. Mastering.....   | 46 |
| 5. Επιλογή και δημιουργία των παραδειγμάτων των τεχνικών μουσικής παραγωγής της House μουσικής..... | 51 |
| 5.1. Δημιουργία αναλογικής μπότας (Kick) .....  | 51 |
| 5.2. Δημιουργία αναλογικού ταμπούρου (Snare).....   | 53 |
| 5.3. Αύξηση στερεοφωνικής εικόνας του ταμπούρου (Snare width) .....                                 | 54 |
| 5.4. Δημιουργία ενός πολυεπίπεδου ήχου ταμπούρου .....  | 55 |
| 5.5. Δημιουργία συμπαγούς Hi-hat .....  | 57 |

|         |  |    |
|---------|--|----|
| 5.6.    | Δημιουργία Hi-hat από λευκό θόρυβο .....       | 58 |
| 5.7.    | Προγραμματισμός ρυθμικών μοτίβων .....         | 61 |
| 5.7.1.  | Βασικός ρυθμός House .....                     | 62 |
| 5.7.2.  | Ρυθμός House με προσθήκες.....                 | 63 |
| 5.7.3.  | Ρυθμός Progressive House .....                 | 64 |
| 5.7.4.  | Ρυθμός Tech-House .....                        | 65 |
| 5.7.5.  | Ρυθμός Electro House .....                     | 66 |
| 5.7.6.  | Ρυθμός Minimal House.....                      | 67 |
| 5.7.7.  | Ρυθμός Funky House .....                       | 68 |
| 5.7.8.  | Ρυθμός Fidget House .....                      | 69 |
| 5.8.    | Τεχνική του Sidechain στην House μουσική ..... | 70 |
| 5.9.    | Προγραμματισμός μοτίβων μπάσου.....            | 72 |
| 5.9.1.  | Minimal bass .....                             | 72 |
| 5.9.2.  | Tech-House bass .....                          | 74 |
| 5.9.3.  | Progressive House bass .....                   | 76 |
| 5.9.4.  | Electro-House bass .....                       | 78 |
| 5.9.5.  | Fidget Bass .....                              | 80 |
| 5.9.6.  | Funky House bass .....                         | 82 |
| 5.10.   | Δημιουργία ηχητικών effects (Sound FX).....    | 84 |
| 5.10.1. | Alarm wind-up .....                            | 84 |
| 5.10.2. | The bomb .....                                 | 85 |
| 5.10.3. | Downshifter drop .....                         | 86 |
| 5.10.4. | White noise crash.....                         | 87 |
| 5.10.5. | White noise riser .....                        | 88 |
| 5.10.6. | Build-up Reverb.....                           | 88 |
| 5.10.7. | Reversed mix .....                             | 89 |
|         | ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....                             | 90 |
|         | Βιβλιογραφία.....                              | 91 |

## Ευρετήριο εικόνων

|   |    |
|---|----|
| Εικόνα 1. Roland TR-808.....  | 10 |
| Εικόνα 2. Roger Linn LinnDrum .....   | 11 |
| Εικόνα 3. E-mu Systems Drumulator .....   | 12 |
| Εικόνα 4. Roland TR-909.....  | 12 |
| Εικόνα 5. Roland TB-303.....  | 13 |
| Εικόνα 6. Akai MPC60 .....  | 14 |
| Εικόνα 7. Avid Pro Tools.....   | 15 |
| Εικόνα 8. Native Instruments Massive .....  | 16 |
| Εικόνα 9. Technics SL-1200Mk2 .....   | 17 |
| Εικόνα 10. Ολοκληρωμένη φορητή διάταξη για DJ, που περιλαμβάνει δύο CD<br>Players, ένα club mixer, ένα φορητό υπολογιστή και ένα ζεύγος ακουστικών ...                                    | 19 |
| Εικόνα 11. Το κομμάτι Black or White του Michael Jackson, όπως έγινε mastered στο<br>δίσκο το 1991, στη συλλογή History του 1995 και στη συλλογή The Ultimate<br>Collection το 2007 ..... | 50 |
| Εικόνα 12. Χρήση του synthesizer Ultrabeat του Logic Pro, για τη σύνθεση<br>αναλογικής μπότας.....  | 52 |
| Εικόνα 13. Χρήση του synthesizer Ultrabeat του Logic Pro, για τη σύνθεση<br>αναλογικού ταμπούρου.....   | 53 |
| Εικόνα 14. Το stereo sample Delay του Logic.....  | 54 |
| Εικόνα 15. Snare, clap και reversed clap δημιουργούν ένα πολυεπίπεδο ήχο<br>ταμπούρου.....  | 56 |
| Εικόνα 16. Το EQ και το Bit-crusher του Logic που χρησιμοποιήθηκαν για την<br>δημιουργία του συμπαγούς hi-hat. ....   | 57 |
| Εικόνα 17. Hi-hat από λευκό θόρυβο.....   | 58 |
| Εικόνα 19. Ρυθμική αγωγή 4/4, όπου φαίνονται οι νότες μικρότερης και<br>μεγαλύτερης αξίας από εκείνη του ενός τετάρτου (beat).....  | 61 |
| Εικόνα 20. Ο βασικός ρυθμός της House.....  | 62 |
| Εικόνα 21. Ο βασικός ρυθμός της House, με προσθήκες.....  | 63 |
| Εικόνα 22. Ο Progressive House ρυθμός. ....   | 64 |
| Εικόνα 23. Ο ρυθμός Tech-House.....   | 65 |
| Εικόνα 24. Ο ρυθμός Electro House.....  | 66 |
| Εικόνα 25. Ο ρυθμός Minimal House.....  | 67 |
| Εικόνα 26. Ο ρυθμός Funky House.....  | 68 |
| Εικόνα 27. Ο ρυθμός Fidget House.....   | 69 |
| Εικόνα 28. Ο μίκτης του Logic Pro, με τα απαραίτητα κανάλια για την τεχνική<br>του Sidechain. ....  | 71 |
| Εικόνα 29. Το Minimal House μοτίβο μπάσου. ....   | 72 |
| Εικόνα 30. Το Tech-House μοτίβο μπάσου.....   | 74 |
| Εικόνα 31. Το Progressive House μοτίβο μπάσου.....  | 76 |
| Εικόνα 32. Το Electro-House μοτίβο μπάσου.....  | 78 |
| Εικόνα 33. Το Fidget μοτίβο μπάσου.....   | 80 |
| Εικόνα 34. Το Funky House μοτίβο μπάσου. ....   | 82 |

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Ευχαριστίες οφείλονται στον κ. Μίνω Φιτσανάκη, καθηγητή στο Τμήμα Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής, που επόπτευσε με ειλικρινές ενδιαφέρον και καθοδήγησε τις προσπάθειές μου για την εκπόνηση και ολοκλήρωση αυτής της εργασίας. Ευχαριστίες επίσης, οφείλονται σε όλους τους κατά καιρούς καθηγητές μου στο ΤΕΙ Κρήτης για τα εφόδια που μου έδωσαν, ώστε να διεκδικώ ανταγωνιστικά μια θέση στην αγορά εργασίας, στις ιδιαίτερα μάλιστα δυσμενείς συνθήκες που επικρατούν σήμερα. Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω και όλη την οικογένειά μου για τη βοήθεια και την υποστήριξή της.

## **ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Αντικείμενο αυτής της εργασίας είναι η παρουσίαση και η ανάλυση των τεχνικών μουσικής παραγωγής, μίξης και mastering που αφορούν τη House μουσική.

Αρχικά, παρουσιάζεται η ιστορική διαδρομή της μουσικής, ενώ ακολουθούν το τεχνολογικό υπόβαθρο και τα δομικά στοιχεία που τη συνθέτουν.

Τέλος, παρατίθενται ορισμένα συγκεκριμένα παραδείγματα τεχνικών παραγωγής της House μουσικής. Στην ενότητα των παραδειγμάτων, περιέχονται συγκεκριμένες επισημάνσεις για την εφαρμογή τους, ενώ τα συνοδευτικά αρχεία αποδίδουν τα αποτελέσματα που προκύπτουν από αυτά τα παραδείγματα.

## **Ο ΤΙΤΛΟΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΑ ΑΓΓΛΙΚΑ**

«ANALYSIS OF MUSIC PRODUCTION TECHNIQUES IN HOUSE MUSIC»

## **ABSTRACT**

The scope of this thesis is the presentation and analysis of music production techniques and House music mixing and mastering procedures.

Initially, the history of House music is presented, followed by the technological and structural elements that compose it.

Finally, specific examples of House music production techniques are provided. The examples section contains specific remarks for the application of these techniques as well as their outcome, which is evident in the supplementary attached audio files.

## **ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ / KEY WORDS**

House music, τεχνικές μουσικής παραγωγής, μίξη, mastering, DJ, club, synthesizer, drum machine, sampler, kick, snare, hi-hat, percussion, φωνητικά, vocals, loops, sound effects, digital audio workstation, virtual instruments, bass, FX.

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η House μουσική είναι απόλυτα συνδεδεμένη με την εξέλιξη της τεχνολογίας της μουσικής, το χώρο της διασκέδασης και τους DJs. Η μουσική αυτή δημιουργήθηκε και εξελίσσεται με βάση το παραπάνω τρίπτυχο.

Η δυνατότητα δημιουργίας της, ο ήχος της και γενικότερα ο τρόπος που αποδίδεται μουσικά, οφείλονται στα εκάστοτε προϊόντα της τεχνολογίας της μουσικής. Τέτοια προϊόντα όπως synthesizers, drum machines και πλέον οι υπολογιστές, όσο εξελίσσονται διαμορφώνουν και την House μουσική. Ένα νέο προϊόν μπορεί να προσθέσει νέους ήχους, καινούργιες τεχνικές σύνθεσης ήχων, νέους τρόπους επεξεργασίας τους, ενώ οι υπολογιστές όσο εξελίσσονται προσφέρουν όλο και μεγαλύτερη επεξεργαστική ισχύ η οποία πλέον είναι το υπόβαθρο για όλα τα παραπάνω.

Η House μουσική έχει το δικό της χώρο. Είτε ο χώρος αυτός είναι ένα club, είτε είναι ο χώρος στον οποίο γίνεται ένα υπαίθριο πάρτυ, η μουσική αυτή δημιουργείται για τους χώρους διασκέδασης και «παίζεται» αποκλειστικά από DJs. Η τεχνολογία της μουσικής επηρεάζει και τον τρόπο με τον οποίο ο DJ παρουσιάζει την μουσική στο κοινό, επιδιώκοντας τη διασκέδασή του, καθώς οι εξελίξεις στην τεχνολογία δίνουν νέες δυνατότητες.

Στην εργασία αυτή αρχικά παρουσιάζεται μία ιστορική αναφορά με ιδιαίτερο βάρος στις δύο πρώτες δεκαετίες ύπαρξης της House μουσικής, στα γνωστότερα είδη και υποείδη της, καθώς και στα τεχνολογικά μέσα που έπαιξαν πολύ σημαντικό ρόλο για την διαμόρφωσή της. Στη συνέχεια αναφέρεται στα θέματα που αφορούν την παραγωγή της House μουσικής, ενώ αναλύονται θέματα όπως τα δομικά στοιχεία, οι τεχνικές σύνθεσης και μίξης αλλά και το mastering. Τέλος, παρουσιάζονται ορισμένα παραδείγματα δημοφιλών τεχνικών παραγωγής της House μουσικής.

## **1. Ιστορία της House μουσικής**

Στην πρώτη ενότητα της εργασίας παρουσιάζεται η εξέλιξη της House μουσικής, από την εμφάνισή της έως σήμερα, η ετυμολογία του ονόματός της αλλά και τα χαρακτηριστικά του ήχου της. Επίσης, παρουσιάζονται αναλυτικά τα χαρακτηριστικά αρκετών από τα πιο σημαντικά και γνωστά υποείδη της House μουσικής.

### **1.1. Αφετηρία και εξέλιξη**

Η House μουσική είναι ένα είδος ηλεκτρονικής χορευτικής μουσικής το οποίο πρωτοεμφανίστηκε στο Σικάγο των Η.Π.Α. στις αρχές της δεκαετίας του '80.

Αργότερα, γύρω στο 1984, διαδόθηκε στις ντισκοτέκ του Σικάγο, όπου σύχναζαν Αφροαμερικανοί και Λατινοαμερικάνοι, ενώ στις αρχές του 1985 συνέχισε να εξαπλώνεται και σε άλλες μεγαλουπόλεις όπως Ντιτρόιτ, Τορόντο, Νέα Υόρκη, Βοστώνη, Μόντρεαλ, Σαν Φρανσίσκο, Λος Άντζελες και Μαϊάμι. Οι δημιουργοί του είδους θεωρούνται οι DJs και παραγωγοί, Frankie Knuckles και Marshal Jefferson.

Αυτός ο νέος ήχος προήλθε από την ανάγκη των τοπικών DJs του Σικάγο να ξεχωρίσουν ανταγωνιζόμενοι ο ένας τον άλλο, αλλά και από την προσπάθειά τους να κάνουν το κοινό να προσέξει τη μουσική τους. Αυτή η ανάγκη τους οδήγησε στην εφευρετικότητα, η οποία εισήγαγε νέες τεχνικές στον τρόπο που θα παρουσίαζαν τη μουσική στο κοινό τους. Αυτό το γεγονός, σε συνδυασμό με την επιθυμία διαφοροποίησής τους από την Disco μουσική, που ο πυρήνας της ήταν στη Νέα Υόρκη, εξελίχθηκε σε ένα νέο είδος μουσικής. Η House μουσική ήταν πιο «ωμή», πιο «νευρική» και ενσωμάτωνε ποικίλους ήχους με τη βοήθεια της τεχνολογίας. Τα synthesizers και τα drum machines της εποχής, καθόρισαν σε μεγάλο βαθμό τον ήχο και το ύφος αυτής της μουσικής.

Η House μουσική πρωτοεμφανίστηκε στην Ευρώπη το 1986 ξεκινώντας από το Μάντσεστερ, το Λονδίνο και το Παρίσι. Άρχισε δε, να επηρεάζει και την ποπ μουσική της Ευρώπης, με κομμάτια όπως το "House Nation" των House Master Boyz and the Rude Boy of House (1987) και το "Doctorin' The House" του Coldcut (1988), τα οποία μπήκαν στα charts. Εκείνη την εποχή η House ήταν ένα κράμα soul φωνητικών, Disco μουσικής του '70 και του φουτουριστικού ήχου των synthesizers που χρησιμοποιούσε η Eurodisco.



Το 1988 ένα υποείδος της μουσικής House, γνωστό ως Acid House, συνετέλεσε καταλυτικά στην εξάπλωση μιας Βρετανικής νεανικής κουλτούρας, όταν οι χορευτές-θαμώνες των clubs ανακάλυψαν πως αυτή η μουσική των ψυχεδελικών μπασογραμμών της Acid House επιδρούσε συμπληρωματικά με το παράνομο ναρκωτικό έκσταση. Από τις αρχές, όμως, έως τα μέσα της δεκαετίας του '90, η House μουσική κατάφερε να διεισδύσει στην mainstream pop και dance μουσική σε όλο τον κόσμο. Έτσι, ήδη από το 1990 ξεκίνησαν στην Βρετανία διάφοροι ντόπιοι παραγωγοί να αναπτύσσουν νέα μουσικά είδη, όπως ο A Guy Called Gerald, που ξεκίνησε τις δικές του παραλλαγές στον ήχο του Chicago. Οι Leftfield ήταν πρωτοπόροι στο υποείδος Progressive House, όπου νέες τεχνικές παραγωγής έδωσαν συγκεκριμένο στίγμα στο είδος. Το Tech-House επίσης είναι σημαντικό υποείδος που εμφανίστηκε την ίδια χρονική περίοδο.

Παρά την ύπαρξη των παραπάνω ευρωπαϊκών ειδών που εμφανίστηκαν, οι γνώστες της House μουσικής έβλεπαν ότι η Αμερικανική σκηνή συνέχιζε να πρωταγωνιστεί λόγω των πλούσιων παραγωγών και ενορχηστρώσεων από παραγωγούς όπως οι Armand Van Helden, Masters At Work και οι Deep Dish. Και στις δύο πλευρές του Ατλαντικού, η συνέχιση της εξάπλωσης των υποειδών μαρτυρούσε την προσαρμοστικότητα και την φαινομενικά ανεξάντλητη δημιουργικότητα της House μουσικής.

Στην δεκαετία του '90, στη Βρετανία, έγιναν περαιτέρω πειραματισμοί πάνω σε αυτή τη μουσική. Καλλιτέχνες όπως οι The KLF και ο Aphex Twin με συγκεκριμένα άλμπουμ τους «γέννησαν» την Ambient House. Όσο εξελισσόταν η μουσική, τόσα περισσότερα clubs, events και υπαίθρια πάρτυ εμφανίζονταν, υποστηρίζοντας αυτούς τους νέους ήχους. Από το Lakota, το Cream και το Godskitchen που φιλοξενούσαν τέτοιες βραδιές, σχετικά events μεγάλης κλίμακας άρχισαν να διοργανώνονται στο Μίλτον Κέινς, το Μπέρμιγχαμ και το Λίντς. Τα επόμενα χρόνια το Cream στο Λίβερπουλ και το Ministry of Sound άνοιξαν για να παρέχουν το χώρο τους για πιο εμπορικούς ήχους, ενώ πολλές δισκογραφικές εταιρίες ξεκίνησαν να ανοίγουν μεγάλα clubs προωθώντας τον δικό τους ήχο και τους καλλιτέχνες τους.

Στην Αμερική η μίξη ειδών όπως το Chicago House, το Funky House και το Hard House αποτέλεσε το υποείδος Chicago Hard House. Επίσης στο Λος Άντζελες αναπτύχθηκε το Los Angeles Hard House, το οποίο ήταν επηρεασμένο από το Hardcore Techno της Ολλανδίας.

Στα τέλη του '90 και τις αρχές του 2000, παραγωγοί όπως οι Daft Punk, Stardust, Cassius, St. Germain και DJ Falcon ξεκίνησαν ένα νέο ήχο στην μουσική σκηνή του Παρισιού, βάζοντας τα θεμέλια για αυτό που αργότερα ονομάστηκε French House. Συνδυάζοντας τη φιλοσοφία του Chicago House με τις μελωδίες του Funk, με πάρα πολύ εκλεπτυσμένες τεχνικές παραγωγής και τον ήχο των αναλογικών synthesizers, ουσιαστικά έβαλαν τα θεμέλια για το πώς θα διαμορφωνόταν στο εξής η House μουσική.

Μέσα στη δεκαετία του 2000 καθιερώθηκαν τα φωνητικά στην underground σκηνή αλλά και στην εμπορική, καθώς δισκογραφικές εταιρίες όπως οι Defected, Roule και Om προωθούσαν τέτοιου είδους κομμάτια. Επίσης, πολλοί καλλιτέχνες άρχισαν να διαφοροποιούν τόσο πολύ τον ήχο τους, ώστε οι νέες παραγωγές τους να είναι σε τελείως διαφορετικό είδος από τις προηγούμενες. Οι DJs σήμερα συνδυάζουν πολλά είδη House στα set τους, αφού πλέον αυτά μοιράζονται αρκετά στοιχεία.

Σημαντικό είναι να αναφέρουμε την εξάπλωση της House μουσικής και στην Μέση Ανατολή, όπου μέσω μεγάλων events, όπως το Creamfields, η House μουσική ακούγεται πλέον και σε πόλεις όπως το Ντουμπάι και το Άμπου Ντάμπι, πράγμα δύσκολο λόγω και των θρησκευτικών πεποιθήσεων των περιοχών αυτών.

Και το σπουδαιότερο, ότι τα τελευταία χρόνια έχει γίνει ξανά αρκετά δημοφιλής στα clubs όλου του κόσμου αφού παραγωγοί όπως οι Daft Punk, David Guetta, Bob Sinclair, Swedish House Mafia, Afrojack, Avicii, Steve Aoki, Deadmau5, Fedde Le Grand, Benny Benassi και Dada Life, έχουν καταφέρει με τις επιτυχίες τους να φέρουν την μουσική αυτή πάλι στο US Top 40 charts. [2] [3] [4] [6]

## 1.2. Ετυμολογία

Ο όρος “House music” δεν είναι βέβαιο από πού έχει προέλθει. Επικρατεί η άποψη πως προήλθε από το όνομα ενός club του Σικάγο, το οποίο λεγόταν “The Warehouse” και λειτούργησε από το 1977 έως το 1983. Στο “The Warehouse”, το οποίο για λόγους συντομίας το αποκαλούσαν απλώς “House” έπαιζε μουσική ο DJ Frankie Knuckles, ο οποίος είναι από τους δημιουργούς του είδους.

Άλλη άποψη δικαιολογεί αυτό τον όρο στο ότι υπήρχαν συγκεκριμένα κομμάτια που θεωρούνταν συνώνυμα με συγκεκριμένα clubs ή DJs. Έτσι αυτά τα κομμάτια βοηθούσαν στο να διαφοροποιούνται τα clubs ή οι DJs, οπότε έπειτα αυτά θεωρούνταν αποκλειστικά δικά τους (their “house” records) και στην προσπάθεια να έχουν μια τέτοια αποκλειστικότητα, οι DJs εμπνεύστηκαν στο να δημιουργήσουν τη δική τους μουσική, στο δικό τους σπίτι (house). [4]

## 1.3. Χαρακτηριστικά του ήχου της House μουσικής

Η μουσική αυτή ξεκίνησε ως χορευτική μουσική, την οποία χαρακτήριζε ο επαναλαμβανόμενος ρυθμός 4/4. Ο ρυθμός αυτός βασιζόταν στα drum machines της εποχής, τις μπασογραμμές από τα synthesizers και τα εκτός ρυθμού Hi-hats. Παρότι η House είχε παρόμοια χαρακτηριστικά με τη Disco, ήταν πιο ηλεκτρονική και λιτή, ενώ η δομή της εστίαζε στον επαναλαμβανόμενο ρυθμό, πολλές φορές μάλιστα, περισσότερο και από το ίδιο το κομμάτι.

Σήμερα, η House μουσική, αν και έχει κρατήσει αρκετά από τα παραπάνω στοιχεία, διαφοροποιείται από είδος σε είδος, έχοντας μια ποικιλία από ατμοσφαιρικό Deep House έως το πιο λιτό, μινιμαλιστικό Microhouse. Επίσης, η κατά καιρούς συγχώνευση με άλλες μουσικές παρήγαγε νέα είδη, όπως την Tech House και την Electro House. [4]

## 1.4. Υποείδη της House

Τα διάφορα είδη και υποείδη της House μουσικής έχουν διαμορφωθεί και κατ’ επέκταση ονομαστεί είτε λόγω γεωγραφικών κριτηρίων, είτε λόγω χαρακτηριστικών του ήχου τους. Στη συνέχεια περιγράφονται τα κυριότερα είδη ή υποείδη της House μουσικής, που δημιουργήθηκαν από τότε που αυτή πρωτοεμφανίστηκε.

### **Acid House**

Το είδος αυτό έκανε την εμφάνισή του στα μέσα της δεκαετίας του '80, κυρίως στο Σικάγο. Το κύριο γνώρισμά του είναι ο ήχος του synthesizer της Roland, TB-303, το οποίο μπορούμε να πούμε ότι έχει ταυτιστεί με αυτό το είδος, διότι λόγω του πειραματισμού των DJs με το synthesizer αυτό, γεννήθηκε το εν λόγω είδος. Επιπλέον χαρακτηριστικά του, το υπνωτικό, επαναλαμβανόμενο, τύπου Trance ύφος, το οποίο είχε συχνά samples ή ομιλούμενες φράσεις αντί για κανονικά φωνητικά.

### **Ambient House**

Το υποείδος αυτό συνδυάζει στοιχεία της Acid House και της Ambient μουσικής. Χαρακτηριστικά τα synth pads και ατμοσφαιρικά samples φωνητικών. Εμφανίστηκε στα τέλη της δεκαετίας του '80.

### **Chicago House**

Θεωρείται η αρχική μορφή της House, η οποία ξεκίνησε από το Σικάγο. Χαρακτηριστικά του ήχου της είναι οι απλές μπασογραμμές, τα έντονα και χαρακτηριστικά κρουστά και οι μελωδικές γραμμές πιάνου επηρεασμένες από τζαζ πιάνο.

### **Deep House**

Πρόκειται για μια παραλλαγή της House με πιο αργό tempo (γύρω στα 120 BPM), με ζεστούς ήχους, υπνωτικές μελωδίες και πολλές φορές κυρίαρχο το μπάσο.

### **Disco House**

Είναι μια παραλλαγή που βασίζεται στις Disco loops και τα Disco samples. Πολύ δημοφιλές είδος House κατά καιρούς.

### **Dream House**

Το υποείδος αυτό έχει ορχηστικό προσανατολισμό και χαλαρωτικό ρυθμικό μέρος.

### **Dutch House**

Έχει προέλευση την Ολλανδία. Έκανε την εμφάνιση του περίπου το 2006 και επηρεάστηκε αρκετά από Βρετανούς DJs. Συχνά αναφέρεται και ως "Dirty Dutch".

Τα κομμάτια του είδους χαρακτηρίζονται από πολύπλοκα ρυθμικά μοτίβα κρουστών και τυμπάνων, δραματικά build-ups και μικρής διάρκειας υψίσυχνες μελωδίες.

### **Electro House**

Έχει επιρροές από τη μουσική της δεκαετίας του '80. Παρόλα αυτά η προέλευσή του δεν είναι ξεκάθαρη. Διάφορες πηγές υποστηρίζουν πως επηρεάστηκε από το Electro του '80, την Pop και την Synthpop ή την Tech House. Από τότε έχει καθιερωθεί ως μια σκληρή μορφή House μουσικής.

### **Fidget House**

Χαρακτηρίζεται από αλλοπρόσαλλες μελωδίες, που συνήθως αποτελούνται από πολύ μικρές και υψίσυχνες νότες, οι οποίες συχνά παράγονται από κρουστά, αυξάνοντας την τονικότητά τους κατά πολύ και βασίζονται σε ένα επαναλαμβανόμενο μπάσο και υπνωτικό ρυθμό.

### **French House**

Ήχος που αναπτύχθηκε στη Γαλλία στα τέλη της δεκαετίας του '90. Εμπνευσμένος από Disco και Funk ήχους του '70 και του '80. Ως επί το πλείστον διαθέτει τον χαρακτηριστικό ήχο του “filter effect” και το tempo είναι πιο αργό.

### **Funky House**

Το Funky House όπως το ξέρουμε σήμερα άρχισε να αναπτύσσεται στα τέλη του '90. Μπορεί να υποδιαιρεθεί σε πολλά άλλα είδη της House μουσικής. French House, Italian House, Disco House, Latin House και πολλά άλλα είδη της House έχουν συμβάλει τα μέγιστα σε αυτό που είναι το Funky House σήμερα. Είναι αναγνωρίσιμο από τη μπασογραμμή που αποτυπώνεται εύκολα στο μυαλό και από άλλους ήχους που δίνουν στη μουσική την αίσθηση αναπήδησης. Συχνά βασίζεται σε φωνητικά έγχρωμων γυναικών ή Disco samples και έχει κλιμακωτή δομή, όπου σε κάθε κομμάτι υπάρχει πάνω από ένα build-up, το οποίο κορυφώνεται πριν η διαδικασία επαναληφθεί με το επόμενο κομμάτι.

### **Hard House**

Το είδος έχει τις ρίζες του στις αρχές του '90 και ορίζεται από τους επιθετικούς ήχους και τα παραμορφωμένα τύμπανα. Ένα από τα πολύ δημοφιλή κομμάτια του είδους είναι το “Felix – Don’t You Want Me”, του 1992.

### **Italo House**

Χαρακτηριστικά του είδους είναι οι προσεγμένες τεχνικές παραγωγής, οι μελωδίες που αποτυπώνονται και τα φωνητικά Αμερικάνικου στυλ.

### **Microhouse ή Minimal**

Όπως καταδεικνύει και το όνομά του, χαρακτηρίζεται από αραιή, λιτή σύνθεση και παραγωγή. Προέρχεται από το Tech House και την Glitch music και πρωτοεμφανίστηκε στα τέλη της δεκαετίας του '90.

### **Latin House**

Το είδος δανείζεται στοιχεία από τη Latin χορευτική μουσική, όπως Salsa, Latin Jazz, Brazilian Beats κτλ. Είναι πολύ δημοφιλές στην ανατολική ακτή των Η.Π.Α. και κυρίως στο Μαϊάμι και την Νέα Υόρκη. Μία άλλη παραλλαγή της Latin House ξεκίνησε στα μέσα του '90 στην περιοχή του Λος Άντζελες και βασίζεται περισσότερο σε Μεξικάνικα είδη μουσικής όπως το Mariachi.

### **Pop House**

Η Pop House ή House-Pop είναι επίσης γνωστή και ως “εμπορική χορευτική μουσική” καθώς δεν είναι αμιγώς House, ούτε όμως αμιγώς Dance-Pop. Τη χαρακτηρίζουν η ρυθμική αγωγή 4/4, η βαθιά μπασογραμμή της House, οι ακατάπαυστες μελωδίες της Dance-Pop και τα Pop φωνητικά, εφόσον υπάρχουν.

### **Progressive House**

Τη χαρακτηρίζουν οι έντονες κορυφώσεις κατά τη διάρκεια του κομματιού και η διαστρωμάτωση διαφορετικών ήχων, οι οποίοι εισάγονται και εξάγονται αργά στο κομμάτι και είναι η βασική ιδέα πίσω από το εν λόγω κίνημα.

### **Sax House**

Είναι η συγχώνευση της Jazz με την House, με χρήση από μελωδίες σαξοφώνου πάνω σε παραδοσιακά House κομμάτια.

### **Swing House**

Είναι το είδος της House που συγχωνεύει το ύφος της Jazz του '20-'40 με σύγχρονες μουσικές όπως House, Electro, Hip-Hop κ.ά.

### **Tech House**

Είναι μουσική House με έντονα τα στοιχεία από τη μουσική Techno, τόσο στην ενορχήστρωση, όσο και στη δομή.

### **Tribal House**

Έγινε δημοφιλές από τον DJ και remixer Junior Vaquez στη Νέα Υόρκη στις αρχές της δεκαετίας του '90. Χαρακτηριστικά του είναι τα έθνικ και ιθαγενή κρουστά και οι “World music” ρυθμοί και θυμίζει την έθνικ μουσική διάφορων φυλών της Αφρικής και της Νότιας Αμερικής. [1] [4] [5] [6]

## 2. Τεχνολογικά μέσα της House

Σε αυτή την ενότητα παρουσιάζονται τα κυριότερα τεχνολογικά μέσα που επηρέασαν την εξέλιξη και καθόρισαν τον ήχο της House μουσικής.

### 2.1. Drum Machines

Το drum machine είναι ένα ηλεκτρονικό μουσικό όργανο σχεδιασμένο ώστε να μιμείται τους ήχους τυμπάνων ή άλλων κρουστών οργάνων. Τα πιο μοντέρνα drum machines είναι sequencers με δυνατότητα αναπαραγωγής samples ή έχουν ένα synthesizer ως μέρος τους το οποίο χρησιμοποιείται ειδικά στην αναπαραγωγή χροιών τυμπάνων. Βέβαια, υπάρχουν διαφορές από μοντέλο σε μοντέλο και πολλά σύγχρονα drum machines μπορούν επίσης να παράγουν μοναδικούς ήχους που τα χαρακτηρίζουν, επιτρέποντας στο χρήστη να συνθέσει μοναδικά drum beats.



Εικόνα 1. Roland TR-808

Ένα από τα πρώτα προγραμματιζόμενα drum machines ήταν το TR-808 (Εικόνα 1) της Roland. Κυκλοφόρησε το 1980 και αρχικά κατασκευάστηκε ως ένα εργαλείο των μουσικών για παραγωγή των demos τους στο studio. Όπως και τα προγενέστερα drum machines της Roland, δεν ηχούσε τόσο σαν ένα πραγματικό σετ τυμπάνων. Πράγματι, λόγω του ότι κυκλοφόρησε λίγους μήνες μετά το Linn LM-1, (το πρώτο drum machine που χρησιμοποιούσε ψηφιακά samples), οι επαγγελματίες θεωρούσαν τον ήχο του κατώτερο από εκείνα που λειτουργούσαν με samples. Παρόλα αυτά το TR-808 κόστιζε US \$1.195 όταν κυκλοφόρησε και ήταν αρκετά πιο προσιτό από το Linn LM-1 που κόστιζε US \$5.000. Πολύ χαρακτηριστικοί ήταν οι ήχοι της πολύ χαμηλόσυχνης μπότας, τα σχεδόν ψεύτικα handclaps, το ταμπούρο που ακουγόταν σαν μετρονόμος και το cowbell.





Εικόνα 2. Roger Linn LinnDrum

Ένα ακόμη drum machine που χρησιμοποιήθηκε στην House μουσική ήταν το LinnDrum (Εικόνα 2), το οποίο ήταν ο αντικαταστάτης του Linn LM-1. Κυκλοφόρησε το 1982 με τιμή καταλόγου US \$2.995. Είχε 15 δείγματα ήχων τυμπάνων από πραγματικά τύμπανα και όπως το LM-1, παρείχε ένα sequencer για προγραμματισμό ρυθμικών patterns, έναν ενσωματωμένο μίκτη και ανεξάρτητες εξόδους για κάθε ήχο ξεχωριστά. Μια από τις βελτιώσεις σε σχέση με το LM-1 ήταν η προσθήκη δειγμάτων crash και ride κυμβάλων και μία αξιοσημείωτη διαφορά είναι πως μόνο το ταμπούρο, το τομ και η conga μπορούσαν να κουρδιστούν σε άλλες τονικότητες, ενώ το LM-1 το επέτρεπε σε κάθε ήχο ξεχωριστά. Παρόλα αυτά, τα καλής ποιότητας δείγματα, η ευελιξία και η προσιτή τιμή του, έκανα το LinnDrum πολύ δημοφιλές. Μεταξύ 1982 και 1985 πουλήθηκαν περίπου 5.000 μονάδες και χρησιμοποιήθηκε σε αμέτρητες ηχογραφήσεις τη δεκαετία του '80.



Εικόνα 3. E-mu Systems Drumulator

Το 1983 η εταιρεία E-mu Systems, που εκείνα τα χρόνια κατασκεύαζε μια πολύ πετυχημένη σειρά synthesizers βασισμένα σε δείγματα (sampler-synths), κυκλοφόρησε το Drumulator (Εικόνα 3). Ήταν ένα drum machine βασισμένο στα δείγματα ως πηγή ήχων. Το Drumulator ήταν η απόπειρα της εταιρείας να δημιουργήσει ένα μηχάνημα σαν το Linn LM-1, αλλά φθηνότερο και καλύτερο. Είχε 8 βασικούς ήχους τυμπάνων σε ένα ROM μικροτσιπ, οι οποίοι ήταν δείγματα χαμηλής πιστότητας, ανάλυσης 12-bit. Στο Drumulator II προστέθηκε δυνατότητα δειγματοληψίας ώστε να μπορεί κανείς να χρησιμοποιήσει τους δικούς του ήχους. Τα δείγματα αυτά μπορούσαν να δεχθούν διάφορες επεξεργασίες όπως την περικοπή τους, looping κ.ά. Αν και ήταν drum machine προσέφερε δυνατότητα real-time sequencing, το οποίο έδινε πολύ ζωντανή αίσθηση. Φυσικά μπορούσε να προγραμματιστεί μέσω steps. Υπήρχε και η δυνατότητα σύνδεσης με υπολογιστή, για καλύτερη οπτική του sequencing και του editing.



Εικόνα 4. Roland TR-909

Το 1983 η εταιρεία Roland κυκλοφόρησε ένα νέο drum machine, που ήταν μερικώς αναλογικό και μερικώς βασισμένο σε δείγματα ήχων, το TR-909 (Εικόνα 4). Διέθετε ένα step sequencer των 16 steps και ένα σετ ήχων τυμπάνων και στόχευε να είναι ρεαλιστικό και παράλληλα οικονομικά προσιτό. Κατασκευάστηκαν 10.000 μονάδες περίπου. Ήταν πλήρως προγραμματιζόμενο και μπορούσε να αποθηκεύσει ολόκληρα κομμάτια με πολλαπλά τμήματα, σε αντίθεση με την απλή αποθήκευση των patterns. Επίσης ήταν το πρώτο drum machine που διέθετε MIDI είσοδο και έξοδο για επικοινωνία με άλλες συσκευές που υποστήριζαν το πρωτόκολλο αυτό. Ο ρεαλισμός των ήχων του ήταν περιορισμένος, λόγω τεχνικών περιορισμών και αυτό φάνηκε όταν άλλα μηχανήματα κυκλοφόρησαν σε σχετικά χαμηλές τιμές. Παρόλα αυτά έγινε δημοφιλές συμπίπτοντας με την απαρχή της Techno και της Acid House, που τις στιγμάτισε με τον ήχο του. Οι ακριβότεροι, βασισμένοι σε δείγματα ήχων, υπολογιστές τυμπάνων ήταν καλύτεροι στην αναπαραγωγή πραγματικών ήχων τυμπάνων ενώ το TR-909 ακουγόταν πολύ συνθετικό. Τελικά αυτός ήταν και ο λόγος που έγινε δημοφιλές και συνδέθηκε με τον ήχο πολλών μουσικών ειδών.



Εικόνα 5. Roland TB-303

Ένα άλλο πολύ σημαντικό μηχανήμα του οποίου ο ήχος του ταυτίστηκε με διάφορα είδη μουσικής αλλά είχε και καθοριστικό ρόλο στην εξέλιξη της σημερινής ηλεκτρονικής χορευτικής μουσικής, είναι το synthesizer μπάσου, TB-303 της Roland (Εικόνα 5), που κυκλοφόρησε το 1982. Το TB-303 αρχικά διαφημίστηκε σε καθαρίστες ως ένα συνοδευτικό μπάσο όταν εξασκούνταν μόνοι τους. Η παραγωγή του διήρκεσε περίπου 18 μήνες, με αποτέλεσμα να παραχθούν μόνο 10.000 μονάδες. Πολύ αργότερα, στα μέσα προς τέλη της δεκαετίας του '80, οι DJs και οι μουσικοί στο Σικάγο το χρησιμοποίησαν ως μέσο παραγωγής του νεοαναπτυσσόμενου τότε είδους, της House μουσικής. [1] [4] [7] [8] [9] [10] [11].

## 2.2. Samplers

Το AKAI MPC60 (Εικόνα 6) ήταν ένα ηλεκτρονικό μουσικό όργανο που κυκλοφόρησε το 1988, από την ιαπωνική εταιρεία AKAI σε συνεργασία με τον σχεδιαστή Roger Linn. Συνδύαζε MIDI sequencing και δειγματοληψία ήχων, μαζί με 16 pads που είχαν velocity και aftertouch, καθιστώντας το ένα βελτιστοποιημένο όργανο για χρήση ως drum machine. Το sampler αυτό έγινε πάρα πολύ δημοφιλές στους παραγωγούς της House και Hip-Hop μουσικής λόγω της αίσθησης που έδινε το swing quantise που διέθετε. Αυτήν ακριβώς την αίσθηση μπορεί κανείς ακόμα και σήμερα να τη χρησιμοποιήσει στις παραγωγές του, ακόμα και αν δεν διαθέτει το συγκεκριμένο μηχάνημα. Αυτό συμβαίνει γιατί υπάρχουν groove templates που την αναπαράγουν σε DAWs όπως το Reason, το Ableton Live και το Logic. [1] [4] [12]



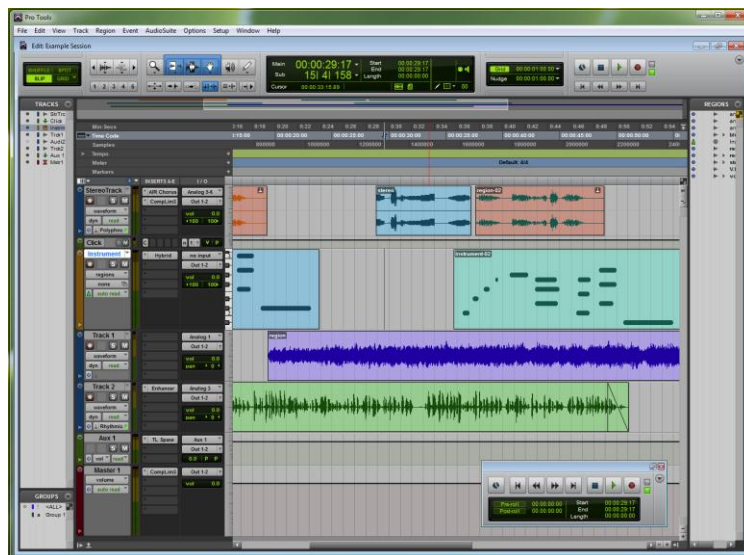
Εικόνα 6. Akai MPC60

## 2.3. Digital audio workstation (D.A.W.)

Ένα digital audio workstation είναι ένα ηλεκτρονικό σύστημα σχεδιασμένο κυρίως για εγγραφή, επεξεργασία και αναπαραγωγή ψηφιακού ήχου. Τα πρώτα DAWs ήταν βασισμένα σε μικροεπεξεργαστές και δεν χρησιμοποιούσαν ταινία. Τα σύγχρονα DAWs είναι λογισμικά τα οποία λειτουργούν σε υπολογιστές με ειδικές για το σκοπό συσκευές ήχου.

Ένα DAW το οποίο βασίζεται εξ ολοκλήρου στον υπολογιστή έχει 4 βασικά μέρη. Τον υπολογιστή, το μετατροπέα ήχου ή την κάρτα ήχου, ένα λογισμικό επεξεργασίας

ψηφιακού ήχου και, το λιγότερο, μία συσκευή εισόδου για να μπορεί κανείς να προσθέσει ή να τροποποιήσει μουσικά δεδομένα. Αυτό μπορεί να είναι απλά το «ποντίκι» του υπολογιστή ή ένα MIDI controller. Ο υπολογιστής είναι το βασικό στοιχείο στο οποίο συνδέεται η κάρτα ήχου και εγκαθίσταται το λογισμικό ήχου καθώς παρέχει και την επεξεργαστική ισχύ για την επεξεργασία του ήχου. Η κάρτα ήχου ή η εξωτερική συσκευή ήχου μετατρέπει το αναλογικό σήμα σε ψηφιακή μορφή και για την αναπαραγωγή μετατρέπει τον ψηφιακό σε αναλογικό ήχο. Το λογισμικό ελέγχει όλα τα μέρη του συστήματος και παρέχει μία επιφάνεια εργασίας που επιτρέπει την εγγραφή, επεξεργασία και αναπαραγωγή. Τα περισσότερα DAWs που βασίζονται σε υπολογιστές παρέχουν επιπλέον εγγραφή, επεξεργασία και αναπαραγωγή MIDI, καθώς και μερικές λειτουργίες που σχετίζονται με εικόνα video.



Εικόνα 7. Avid Pro Tools

Ένα ολοκληρωμένο DAW αποτελείται από κονσόλα μίξης, επιφάνεια ελέγχου, μετατροπέα ήχου και συσκευή αποθήκευσης δεδομένων σε μία συσκευή. Τα ολοκληρωμένα DAWs ήταν πιο δημοφιλή πριν γίνουν οι προσωπικοί υπολογιστές αρκετά ισχυροί, ώστε να μπορούν να λειτουργούν DAW λογισμικά. Όσο η ισχύς των υπολογιστών αυξάνεται και οι τιμές μειώνονται, τα ακριβά ολοκληρωμένα συστήματα γίνονται λιγότερο δημοφιλή. [13]

## 2.4. Virtual Instruments

Τα virtual instruments είναι λογισμικά εικονικών οργάνων τα οποία μπορούν να λειτουργούν αυτόνομα ή να χρησιμοποιούνται ως υποπρογράμματα μέσα σε άλλα, όπως είναι τα λογισμικά ήχου. Πολλές φορές μπορεί να είναι βασισμένα σε κάποιο ήδη υπάρχον όργανο το οποίο και προσομοιώνει. Αυτή η προσομοίωση βασίζεται σε μαθηματικούς αλγόριθμους οι οποίοι μιμούνται τα ηλεκτρονικά μέρη και κυκλώματα των πραγματικών synthesizers. Υπάρχουν virtual instruments ως synthesizers, drum machines, samplers, ακόμα και ως effects. Συνήθως είναι αρκετά φθηνά και υπερέχουν σε φορητότητα σε σχέση με τα πραγματικά όργανα και είναι ευκολότερο να επικοινωνήσουν με άλλα μουσικά λογισμικά, ενώ τα πραγματικά όργανα όχι.

Τα hardware synthesizers μπορεί επίσης να χρησιμοποιούν ένα πολύπλοκο λογισμικό όπως τα virtual instruments. Η διαφορά είναι ότι τα virtual instruments μπορούν να λειτουργήσουν σε οποιονδήποτε υπολογιστή με μια κάρτα ήχου, ενώ τα hardware synthesizers έχουν αποκλειστικά προσαρμοσμένο λογισμικό. Το πλεονέκτημα των τελευταίων είναι πως έχουν μεγαλύτερη σταθερότητα λειτουργίας και συχνά έχουν επιφάνεια εργασίας ίδια με αυτή της συσκευής (ποτενσιόμετρα, κουμπιά κτλ.) οπότε είναι ευκολότερος ο χειρισμός της συσκευής.



Εικόνα 8. Native Instruments Massive

Υπάρχουν πολλές διαφορετικές αρχιτεκτονικές των λογισμικών αυτών και οι κυριότερες είναι πέντε. Η πιο διαδεδομένη είναι η VST (Virtual Studio Technology) που ανέπτυξε η εταιρεία Steinberg και υποστηρίζεται και από τις δύο πλατφόρμες, Windows και Mac OS X. Η AU (Audio Units) της Apple, υποστηρίζεται μόνο από

Mac OS X. Ακόμη υπάρχουν οι RTAS (Real Time AudioSuite), TDM και DirectX, με τις δύο πρώτες να υποστηρίζονται και από τις δύο προαναφερθείσες πλατφόρμες, ενώ η τελευταία μόνο από Windows. [14] [15]

## 2.5. DJ Decks

Πριν ο εξοπλισμός για DJs γίνει διαθέσιμος στους καταναλωτές, οι περισσότεροι DJs ανέπτυσαν τις δεξιότητές τους στις ντισκοτέκ. Συνήθως, οι έμπειροι μετέδιδαν τις τεχνικές τους στους καινούργιους DJs. Ως “resident”, δηλαδή που έπαιζε σταθερά και συχνά σε ένα club, ο DJ είχε πρόσβαση σε επαγγελματικό εξοπλισμό, επαγγελματικό ηχοσύστημα, και διαφημιστικά μουσικά mixes, που τότε, έδινε στον Club DJ ένα εικονικό μονοπάτι για την παρουσίαση και την απόδοση της χορευτικής μουσικής. Τελικά οι DJs απέκτησαν εκπομπές στο ραδιόφωνο και τα πρώτα “mix-shows” έκαναν την εμφάνισή τους, με αποτέλεσμα η μουσική και οι τεχνικές των Club DJs, όπως το “beat mixing”, να εκτεθούν στο ευρύ κοινό.



Εικόνα 9. Technics SL-1200Mk2

Η πιο σημαντική εξέλιξη στον εξοπλισμό για DJs συνέβη, πιθανότατα, όταν η εταιρεία Technics, το 1974, κυκλοφόρησε το πικάπ SL-1200 με τον μηχανισμό “direct-drive” και το βελτιωμένο SL-1200MK2 (Εικόνα 9) το 1978. Το “1200” επέτρεπε στους DJs να κάνουν “scratch” και να μιξάρουν χωρίς να φοβούνται μήπως κοπεί ο ιμάντας που υπήρχε στα “belt-drive” πικάπ (που λειτουργούσαν με ιμάντα για την περιστροφή του πλατό).

Στα τέλη της δεκαετίας του '80 και στις αρχές του '90, όπου τα πάρτυ άρχισαν να εξαπλώνονται, η ζήτηση για εξοπλισμό DJ άρχισε να μεγαλώνει. Έτσι, εξειδικευμένα καταστήματα για το σκοπό αυτό προμήθευαν τους DJs. Κατά συνέπεια, όποιος ήθελε να ασχοληθεί, είχε πλέον πρόσβαση σε επαγγελματικό εξοπλισμό και μουσική. Σχεδόν την ίδια εποχή και με τη βοήθεια της εξάπλωσης του internet, μπορούσε κανείς να αποκτήσει τα remixes των DJs, συχνά γρηγορότερα και από τις συμβατικές μεθόδους διανομής.

Ο βασικός εξοπλισμός για DJ περιλαμβάνει δύο πικάπ (ή 2 CD Players), ακουστικά, στερεοφωνικά καλώδια τύπου RCA και ένα μίκτη για χρήση DJ, ο οποίος είναι συνδεδεμένος στον ενισχυτή του ηχοσυστήματος μέσω των master εξόδων ήχου. Σε πολλές περιπτώσεις βρίσκουμε μια μονάδα effect συνδεδεμένη μέσω των auxiliary εισόδων και εξόδων, που χρησιμοποιείται για να εμπλουτίζει τον τρόπο παρουσίασης των κομματιών από τον DJ ή ακόμα και να τον βοηθάει να κατευθύνει το κοινό του.

Είναι συνηθισμένο πλέον, ένας DJ να εξασκείται, να ηχογραφεί ή ακόμα και να κάνει remix κομματιών σε home studios. Εάν κάποιος θέλει να δημιουργήσει το δικό του DJ-studio πρέπει να επενδύσει σε εξοπλισμό που ταιριάζει στο στυλ του. Για παράδειγμα ένας Hip-Hop DJ συνήθως αγοράζει scratch/battle mixers και direct drive πικάπ. Αντίθετα ένας DJ που ασχολείται με την House μουσική θα προτιμήσει CD players (π.χ. Pioneer CDJs) ή λογισμικό (π.χ. Traktor, Serato, Live). Ιδανικό είναι, ένας DJ να γνωρίζει να μιξάρει με CD και πικάπ, ώστε να μην περιορίζεται λόγω εξοπλισμού.





**Εικόνα 10. Ολοκληρωμένη φορητή διάταξη για DJ, που περιλαμβάνει δύο CD Players, ένα club mixer, ένα φορητό υπολογιστή και ένα ζεύγος ακουστικών**

Πολλοί DJs σήμερα χρησιμοποιούν τα λογισμικά που είναι προορισμένα για χρήση DJ. Χρησιμοποιώντας ένα laptop, συχνά μαζί με δύο πικάπ ή CD players και ένα μίκτη DJ. Σε πολλές περιπτώσεις τα 2 πικάπ ή CD players χρησιμοποιούνται ως controllers του λογισμικού μέσω ειδικών δίσκων CDs ή βινυλίων, οι οποίοι έχουν εγγεγραμμένο time-code. Επίσης, με την τεχνολογία που υπάρχει σήμερα, με τους υπολογιστές, το πρωτόκολλο MIDI κ.ά. η διάταξη του DJ εξοπλισμού μπορεί ακόμα να περιλαμβάνει synthesizer, sampler και drum machine, τα οποία φυσικά να είναι συγχρονισμένα με το τέμπο του λογισμικού. [16]

### **3. Δομικά στοιχεία της House και τεχνικές παραγωγής**

Σε αυτή την ενότητα παρουσιάζονται όλα εκείνα τα δομικά στοιχεία που χρησιμοποιούνται για να γίνει η σύνθεση ενός κομματιού μουσικής House, καθώς και οι τεχνικές παραγωγής τους.

#### **3.1. Drums**

Τα Drums και γενικότερα τα κρουστά (Percussion) είναι τα στοιχεία που κάνουν την House μουσική να θεωρείται χορευτική μουσική, καθώς αυτά είναι που δίνουν το ρυθμό. Υπάρχουν κομμάτια που αποτελούνται σχεδόν εξ ολοκλήρου από ένα ρυθμό τυμπάνων και κρουστών.

Ένας συμπαγής ρυθμός είναι το πιο βασικό στοιχείο για ένα House κομμάτι. Πάνω σε αυτόν βασίζονται τα υπόλοιπα στοιχεία του κομματιού και είναι το σημείο αναφοράς για τη μίξη του κομματιού. Καθώς, εισάγονται διαδοχικά στο κομμάτι μπότα (kick), hi-hats, ταμπούρο (snare), toms και claps, κάθε ένα από αυτά πρέπει να συμπληρώνει και να υποστηρίζει τα υπόλοιπα στοιχεία του ρυθμού. Στην House μουσική η ρυθμική αγωγή είναι πάντα 4/4.

##### **3.1.1. Bassdrum or Kick (Μπάσο τύμπανο ή μπότα)**

Πρόκειται για το πιο σημαντικό στοιχείο του ρυθμικού μέρους. Αν γίνει σωστή επιλογή της μπότας τότε είναι εύκολο να εισάγουμε και τα υπόλοιπα στοιχεία.

Με τόσα διαφορετικά είδη μπότας διαθέσιμα, πρέπει να ληφθούν υπόψη κάποιες παράμετροι. Το βάθος και η διάρκεια της μπότας (kick) έχει άμεση σχέση με την μπασογραμμή (bassline), καθώς αυτά τα δύο στοιχεία είναι αλληλένδετα και δίνουν την δύναμη του κομματιού. Επίσης κινούνται στο ίδιο συχνοτικό φάσμα και ζητούμενο είναι να παράγουν όλη τους την ενέργεια, διακριτά, χωρίς να επισκιάζει το ένα το άλλο. Με αυτό το δεδομένο, μια σχετικά υψίσυχη, μικρής διάρκειας μπότα θα ταιριάζει καλύτερα με μια αρκετά χαμηλής συχνότητας μπασογραμμή, ενώ μία πολύ μπάσα μπότα θα ταιριάζει καλά με μία πιο υψίσυχη μπασογραμμή και στη μίξη θα θέλουν ελάχιστη συχνοτική επεξεργασία. Εάν χρησιμοποιηθεί μπότα από

sampler/drum machine καλό είναι να κουρδιστεί στη νότα του κομματιού και να ρυθμιστεί σωστά η διάρκεια της.

Κάθε υποείδος της House μουσικής χρησιμοποιεί μπότες με κάποια συγκεκριμένα στοιχεία, καθώς αυτό προκύπτει συνήθως από κομμάτια που στιγμάτισαν το εκάστοτε είδος. Έτσι κάθε μπότα έχει συσχετιστεί με κάποιο είδος house, όπως θα δούμε στη συνέχεια.

### **Classic / Funky / Deep House**

Οι παραγωγοί των παραπάνω ειδών House χρησιμοποιούν μπότες σαν του Roland TR-909 (drum machine), τοποθετώντας μαζί ένα sample από κάποιο ντίσκο κομμάτι. Με αυτό τον τρόπο επιτυγχάνουν να έχουν και τη δύναμή του παράγει η μπότα του TR-909 αλλά και τη ζωντάνια της Disco μουσικής που προσφέρει το sample.

### **Electro house**

Οι μπότες που χρησιμοποιούνται εδώ ποικίλουν. Κάποιοι εμπνέονται από τα '80s και χρησιμοποιούν μπότες του E-mu Drumulator ή του LinnDrum (drum machines) με κάποια ενίσχυση στο sub bass ώστε να ενισχυθούν οι χαμηλές συχνότητες. Άλλοι χρησιμοποιούν μπότες από Roland TR-808 (drum machine) και τοποθετούν πάνω σε αυτό τον ήχο, άλλον έναν από ηλεκτρονικά ή ντίσκο hi-hats για εμπλουτισμό του συχνοτικού περιεχομένου. Μία τρίτη επιλογή είναι τα samples μπότας από funk ή rock βινύλια, λόγω της χροιάς του εν λόγω μέσου.

### **Minimal house**

Το συγκεκριμένο είδος χαρακτηρίζεται από λιτότητα, όπως υποδεικνύει και το όνομά του. Οι παραγωγοί του είδους προτιμούν αναλογικές και συνθετικές μπότες, οι οποίες βασίζονται στο TR-808, όμως χάρη στην τεχνολογία μπορούν να δημιουργήσουν πολλές παραλλαγές του με λογισμικά όπως το Ultrabeat του Logic και το Waldorf Attack drum synthesizer.

### **Progressive / Tech-house**

Οι παραγωγοί του είδους χρησιμοποιούν μπότες από το TR-909 και αναλογικές παραλλαγές του. [1]

### 3.1.2. Ταμπούρο (Snare) & Clap

Το επόμενο πιο σημαντικό στοιχείο στο ρυθμικό μέρος ενός House κομματιού είναι το ταμπούρο. Ο ρόλος του είναι να δώσει μια αίσθηση αντιπαράθεσης στο σταθερό χτύπο της μπότας. Συνηθίζεται να υπάρχει στο δεύτερο και τον τέταρτο χτύπο του μέτρου. Αντί του ταμπούρου μπορεί να χρησιμοποιηθεί clap, επειδή χρησιμοποιούνται με τον ίδιο τρόπο, χωρίς αυτό να σημαίνει πως δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν και ταυτόχρονα.

Το snare καταλαμβάνει χώρο στο μέσο του συχνοτικού φάσματος και συνήθως αναμειγνύεται με claps, hi-hats, sticks και άλλους κρουστούς ήχους. Στην House μουσική, πολλοί ήχοι ταμπούρου προέρχονται από drum machines και synthesizers, που μετέπειτα επεξεργάζονται με effects, όπως Reverb, Distortion, Compression και άλλα. Συχνά, σε αυτά προστίθενται samples από ακουστικά ταμπούρα, ώστε να αποκτούν χαρακτήρα.

Τα συνθετικά ταμπούρα έχουν δύο τονικά στοιχεία. Το πρώτο είναι μια κοφή ατάκα που περιέχει υψηλές και μεσαίες συχνότητες συνήθως από ροζ ή λευκό θόρυβο. Το δεύτερο, το οποίο αποτελεί και το σώμα του ήχου, είναι μια χαμηλοκουρδισμένη τριγωνική κυματομορφή ή ένα ημίτονο με αναγνωρίσιμο τονικό ύψος και διάρκεια. Σ' αυτό μπορεί να προστεθεί και ένας ακόμη ταλαντωτής, μια οκτάβα παραπάνω, για πιο πολύπλοκο ήχο σώματος.

Ο συνδυασμός ταλαντωτών ημιτόνου ή τριγώνου και θορύβου, χρησιμοποιήθηκε για τη δημιουργία ήχων ταμπούρου στα πρώτα αναλογικά drum machines.

Σε αντίθεση με τη μπότα που παραπάνω αναφέραμε ότι ανάλογα με τον ήχο της παραπέμπει σε κάποιο υποείδος, εδώ δεν συμβαίνει κάτι τέτοιο. Παρά ταύτα υπάρχει μια προτίμηση των παραγωγών σε κάποιους ήχους ανάλογα με το είδος, χωρίς απαραίτητα να το χαρακτηρίζει.

Οι παραγωγοί Electro house προτιμούν κλασσικούς ήχους ταμπούρων από drum machines όπως το TR-909 ή το LinnDrum, όπως επίσης και samples ταμπούρων από παλιά Rave και Hip-hop κομμάτια. Τα τελευταία, συνήθως περνούν μέσα από effects

παραμόρφωσης, Compressors και Bit-crushers, προσθέτοντας αρμονικές, ώστε να αποκτήσουν «βρώμικο» χαρακτήρα.

Σε Funky, Latin, Tribal και Deep House παραγωγές παρατηρούμε περισσότερο οργανικούς ήχους ταμπούρων και claps από ήχους Disco.

Στην Minimal και Progressive house χρησιμοποιούνται συνθετικοί ήχοι, όπως χτύποι λευκού θορύβου, που αντικαθιστούν το ταμπούρο και το clap. [1]

### 3.1.3. Hi-Hats

Το τρίτο σημαντικότερο στοιχείο του ρυθμικού μέρους είναι το hi-hat. Χρησιμοποιούνται κυρίως για να αυξήσουν το βηματισμό του ρυθμού καθώς και για να ενισχύσουν άλλα στοιχεία του ρυθμικού μέρους.

Τα περισσότερα drum machines έχουν δύο τύπους hi-hat, το ανοιχτό και το κλειστό (OH και CH). Οι όροι ανοιχτό και κλειστό αναφέρονται στους δύο διαφορετικούς τρόπους με τους οποίους μπορεί να παίζει το hi-hat ένας ντράμερ. Το κλειστό έχει σύντομο και σφιχτό ήχο γιατί ο ντράμερ έχει κλείσει τα hats πατώντας το πεντάλ που τα μετακινεί, ενώ αν αφήσει το πεντάλ παράγεται ο μεγαλύτερης διάρκειας ήχος του ανοιχτού, που συνηθίζεται να παίζεται στην άρση του ρυθμού. Επειδή ο ντράμερ έχει ένα σετ hi-hat στον εξοπλισμό του, ένα ανοιχτό και ένα κλειστό hi-hat δεν μπορούν να συνηχήσουν.

Η επιλογή του hi-hat επηρεάζεται από το είδος της House που θέλει κάποιος να δημιουργήσει. Κλασσικοί ήχοι που χρησιμοποιούνται προέρχονται από τα δημοφιλή drum machines της E-mu, Linn και Roland. Στην Main-room και Deep House συχνά αυτοί οι ήχοι συνδυάζονται με αντίστοιχα samples από Disco δίσκους. Αυτά τα samples χρησιμοποιούνται σε Funky και Latin παραγωγές.

Πέρα από τους προαναφερθέντες ήχους hi-hat από samples ή drum machines, χρησιμοποιούνται και συνθετικοί ήχοι. Πολύ δημοφιλείς είναι οι ήχοι λευκού θορύβου που χρησιμοποιούνται κατά κόρον σε Minimal και Techno παραγωγές, οι οποίοι είναι πολύ εύκολο να δημιουργηθούν. Με τη χρήση ενός μόνο ταλαντωτή

λευκού θορύβου, μίας περιβάλλουσας πλάτους, της οποίας οι ρυθμίσεις είναι πολύ σημαντικές στη διαμόρφωση των δυναμικών του ήχου, και τη χρήση φίλτρων διέλευσης χαμηλών και υψηλών συχνοτήτων.

Οι παραγωγοί Fidget και Electro House χρησιμοποιούν εύρος ήχων, από drum machines, Rock sampled hi-hats και ήχους από παλιά Rave κομμάτια. [1]

### 3.1.4. Cymbals & Percussion

Τύποι κυμβάλων, όπως το crash και το ride χρησιμοποιούνται ευρέως στην House μουσική. Η βασική χρήση του crash έγκειται στο να δίνει έμφαση σε σημεία κλειδιά ή να εξομαλύνει τις μεταβάσεις των νέων τμημάτων των κομματιών, όπως ένα «άδειασμα» ή ένα ρεφραίν. Τα crash μπορεί να είναι είτε ηχογραφήσεις πραγματικών κυμβάλων (live samples), είτε αποτέλεσμα σύνθεσης. Συνήθως αποτελούνται από πολύ υψηλές συχνότητες και γι' αυτόν το λόγο είναι πολύ εύκολο να δημιουργηθούν από ένα synthesizer με τη χρήση ενός ταλαντωτή λευκού θορύβου και ένα φίλτρο διέλευσης υψηλών συχνοτήτων. Τα crash συνήθως τοποθετούνται στον πρώτο χτύπο (beat) του μέτρου και επαναλαμβάνονται κάθε 16, 32 ή 64 μέτρα όταν νέα στοιχεία εισάγονται ή εξάγονται από το κομμάτι. Το ακουστικό ride έχει χαρακτηριστικούς ήχους ανάλογα με το σημείο του κυμβάλου που γίνεται η κρούση. Αν το χτυπήσεις στα άκρα του, δίνει έναν απαλό ήχο μεγάλης διάρκειας, ενώ αν το χτυπήσεις στην κεντρική καμπάνα, παράγει ένα χαρακτηριστικό μεταλλικό ήχο, συγκεκριμένου τονικού ύψους. Στα αναλογικά drum machines οι ρυθμίσεις για το ride είναι να μπορεί να παράξει ή τον ήχο χτυπήματος στα άκρα ή τον ήχο της καμπάνας. Είναι σύνηθες, όταν προγραμματίζουμε ride να παίρνει την θέση του κλειστού hi-hat με ρυθμό ογδόου ή δεκάτων έκτων.

Πέρα από όσα προαναφέραμε δεν πρέπει να υποτιμούμε τη δύναμη των λιγότερο σημαντικών κρουστών ήχων. Όταν χρησιμοποιηθούν σωστά, μπορούν να γίνουν το επίκεντρο ενός ρυθμού. Σε κάποια είδη είναι απαραίτητη η ύπαρξή τους.

Κάθε drum machine έχει μία ποικιλία από toms. Συνήθως προσφέρονται σε υψηλούς, μεσαίους και μπάσους τόνους και βασίζονται σε ένα «ζεστό» και «βαθύ» sample το οποίο μπορεί να κουρδιστεί στην τονικότητα του κομματιού. Στην Minimal και την

Deep House συνηθίζεται κάποιες φορές, να κουρδίζονται τα toms αρκετά χαμηλά, ώστε να χρησιμοποιούνται ως μπασογραμμή (Bassline).

Ήχοι παραδοσιακών κρουστών της Βραζιλίας και της Αφρικής είναι εξαιρετικές πηγές για τύμπανα και κρουστά, ειδικά τύμπανα που κρούονται με το χέρι, όπως congas και bongos. Στη Latin και Disco House μπορεί κανείς να βρει τέτοιου είδους ήχους, οι οποίοι δίνουν μία πολύ funky και live διάθεση. [1]

### 3.1.5. Synthetic Percussion

Τα συνθετικά κρουστά γίνονται όλο και πιο δημοφιλή, παίρνοντας τη θέση των παραδοσιακών ακουστικών ήχων και τον ethnic κρουστών, με τα zaps, clicks και τα glitches να αντικαθιστούν τα congas, bongos και shakers. Όταν γίνεται η επιλογή των κρουστών, είναι χρήσιμο να γίνεται με τα τονικά ποιοτικά κριτήρια των παραδοσιακών κρουστών οργάνων και να χρησιμοποιούνται οι ανάλογοι ήχοι για κάθε χρήση. Υψίσυχοι μεταλλικοί ήχοι, τύπου click, είναι ιδανικοί για αντικατάσταση των hihats. Πεπλατυσμένοι, ζωνοί θόρυβοι είναι καλοί για αντικατάσταση των snares και χτυπήματα με διακριτό τονικό ύψος μπορούν να χρησιμοποιηθούν αντί των toms, των bongos και των congas.

Τα πιο χαρακτηριστικά συνθετικά κρουστά είναι αυτά που προσέφεραν τα δημοφιλή drum machines, όπως το TR-808 και το TR-909, στα οποία κάθε ήχος είχε πολύ καλή τονική και συχνотική προσέγγιση των πραγματικών ακουστικών ήχων. Αυτοί, οι παλιομοδίτικοι πλέον ήχοι, παραμένουν αρκετά δημοφιλείς έως σήμερα, παρότι οι παραγωγοί έχουν πολύ περισσότερες επιλογές ήχων σε σχέση με το παρελθόν. Η ομορφιά των συνθετικών κρουστών είναι πως το ηχητικό υλικό που μπορεί να χρησιμοποιηθεί είναι σχεδόν το οτιδήποτε. Από ένα κλικ βινυλίου έως μία δειγματοληπτική έκρηξη από ψηφιακή ανατροφοδότηση.

Επίσης, οποιοδήποτε αναλογικό synth μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν πηγή ήχου. Για πιο περίπλοκα ηχοχρώματα, όπως ατονικούς ή μεταλλικούς ήχους χρησιμοποιείται η σύνθεση συχνотικής διαμόρφωσης (FM Synthesis), ring modulation, cross modulation ή τεχνικές phase distortion. Αυτές οι τεχνικές έχουν εύηχα αποτελέσματα όταν χρησιμοποιούνται με απλά ημίτονα ως πηγή ήχου. Πιο ιδιαίτερα ηχητικά

αποτελέσματα παίρνουμε διευρύνοντας τη συχνοτική απόσταση μεταξύ των δύο ταλαντωτών κατά μερικά ημιτόνια. Ξεκουρδίζοντας πολύ και τους δύο ταλαντωτές κατά μερικές οκτάβες έχουμε περισσότερο ακραία ηχοχρώματα. [1]

### **3.1.6. Drum Programming**

Για τον προγραμματισμό των drums υπάρχουν τρεις βασικοί τρόποι. Με step sequencing, midi sequencing ή audio editing.

#### **Step sequencing**

Η πιο παλιά μέθοδος είναι το step sequencing, η οποία πρωτοεμφανίστηκε με τα πρώτα drum machines. Το step sequencer διαιρεί ένα μέτρο 4/4 σε μικρότερες αξίες ή βήματα, όπως προκύπτει και από την ονομασία, συνήθως 1/16. Έτσι, ένας ήχος μπορεί να τοποθετηθεί σε οποιοδήποτε από αυτά τα 16 βήματα. Τα σπουδαιότερα drum machines όπως το Roland TR-808 και TR-909, καθώς και το MPC-60 της AKAI, χρησιμοποιούν τη μέθοδο αυτή. Τα τελευταία χρόνια αυτή η μέθοδος έχει υιοθετηθεί από τις μεγαλύτερες εταιρίες λογισμικού μουσικής παραγωγής ως βάση σχεδίασης των δικών τους, εσωτερικών, drum sequencers. Αν και αρχικά η μέθοδος αυτή ήταν περιορισμένη σχεδόν μόνο στο να πυροδοτεί ήχους, βάσει της τοποθέτησής τους στο κάθε step, έχει εξελιχθεί πλέον αρκετά και υπάρχει δυνατότητα του προγραμματισμού αλλαγών παραμέτρων ακόμα και για κάθε step ξεχωριστά.

#### **Midi sequencing**

Η εξέλιξη της τεχνολογίας και στη μουσική παραγωγή, έφερε το M.I.D.I. και κατ' επέκταση το midi sequencing, το οποίο παραμένει αρκετά δημοφιλές μέχρι σήμερα. Η εισαγωγή των midi μηνυμάτων γίνεται μέσω του piano roll. Το κύριο πλεονέκτημα της μεθόδου είναι η δυνατότητα ελέγχου μιας σειράς παραμέτρων, κάτι πολύ περισσότερο από απλώς την πυροδότηση ήχου. Χρησιμοποιώντας διαφορετικές τιμές midi μπορεί ο προγραμματιστής να ελέγξει την ένταση και την διάρκεια του κάθε ήχου. Επίσης, υπάρχει μεγάλη δυνατότητα τοποθέτησης των ήχων σε όλο το μήκος του πλέγματος του piano roll και όχι κατ' ανάγκη σε κβαντισμένες θέσεις 1/8, 1/16 ή 1/32.



## **Audio programming**

Αυτή είναι η νεότερη μέθοδος δημιουργίας ρυθμών και εμφανίστηκε με την εξέλιξη και καθιέρωση των computer-based studios. Η μέθοδος αυτή αφορά δείγματα ήχων τα οποία καταλαμβάνουν ένα διαφορετικό track το καθένα στο arrange window του εκάστοτε DAW. Πολλοί παραγωγοί αρέσκονται σε αυτή την μέθοδο, διότι τους βοηθάει πολύ η οπτική επαφή με όλους τους ήχους και η απεριόριστη δυνατότητα επεξεργασίας των ήχων, λόγω των ξεχωριστών tracks. Ο προγραμματισμός audio είναι ιδανικός αν κάποιος εργάζεται με loops ή αν έχει αποφασίσει να χρησιμοποιήσει συγκεκριμένους ήχους και ειδικά, αν κάποιος αρέσκεται να χρησιμοποιεί ξεχωριστά effects για κάθε ήχο. [1]

### **3.2. Bass**

Η πιο σημαντική σχέση στη χορευτική μουσική είναι αυτή ανάμεσα στην μπότα (Kick Drum) και τη μπάσογραμμή (Bassline). Αυτά τα δύο στοιχεία αρκούν για να ξεσηκώσουν το κοινό και αποτελούν τη συχνοτική βάση πάνω στην οποία θα στηριχθεί η υπόλοιπη παραγωγή. Η σωστή λειτουργία μεταξύ τους, οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στη σωστή επιλογή των ήχων, οι οποίοι θα πρέπει να αλληλοσυμπληρώνονται και όχι να αλληλοεξουδετερώνονται. Έτσι, έχοντας κάποιος να διαχειριστεί δύο ήχους που μοιράζονται ένα περιορισμένο συχνοτικό φάσμα πρέπει να αποφασίσει πού θα τοποθετήσει συχνοτικά τους ήχους αυτούς. Ο γενικός κανόνας είναι χαμηλόσυχη μπότα-υψίσυχη μπάσογραμμή ή υψίσυχη μπότα-χαμηλόσυχη μπάσογραμμή. Ενώ για κάποιον που αρέσκεται σε χαμηλόσυχη μπότα αλλά και μπάσογραμμή, η τεχνική του sidechain compression κρίνεται απαραίτητη ώστε η ένταση του μπάσου να πέφτει όποτε η μπότα ακούγεται.

Η μπάσογραμμή αποτελείται από δύο ξεχωριστές συχνοτικές περιοχές. Το κανονικό μπάσο που μπορεί να καταλαμβάνει από 90Hz-300Hz και το sub bass το οποίο καταλαμβάνει από 20Hz-90Hz. Οι πολύ χαμηλές συχνότητες που αποτελούν το sub bass είναι κάτι σχετικά καινούργιο στην ηχογραφημένη μουσική και αυτό γιατί τα φυσικά ακουστικά όργανα μετά βίας παράγουν 90Hz. Μόνο το εκκλησιαστικό όργανο μπορεί να πλησιάσει εκεί κοντά, πράγμα που σημαίνει πως αυτές οι πολύ χαμηλές συχνότητες απουσιάζουν από τις περισσότερες ορχηστρικές και τις πρώιμες pop ηχογραφήσεις. Αυτό το χαμηλό φάσμα συχνοτήτων έγινε προσβάσιμο στους

σχεδιαστές ήχου χάρη στην εξέλιξη των ηλεκτρονικών, με τα synthesizers, και πιο πρόσφατα τους υπολογιστές να μπορούν να παράγουν και να ελέγξουν αυτή την περιοχή των πολύ χαμηλών συχνοτήτων. Αγνοώντας την περιοχή αυτή στην χορευτική μουσική, ένα τέτοιο κομμάτι θα ακουστεί άδειο, συχνοτικά επίπεδο και σίγουρα αδύναμο, ειδικά στο ηχοσύστημα ενός club. Παρόλα αυτά το sub bass ποτέ δεν πρέπει να κυριαρχεί και για να βρεθεί η σωστή ισορροπία μεταξύ sub bass και regular bass χρειάζεται ακουστικά σωστός χώρος ή plug-in ανάλυσης ακουστικού φάσματος και προσεκτική παραγωγή.

Τα είδη των Basslines μπορούν να χωριστούν σε τρεις ευρείς τύπους βάσει της προσωπικότητάς τους.

### **Το ρυθμικό Bassline**

Το ρυθμικό Bassline είναι ο πιο απλός τύπος, ο οποίος έχει κυρίως ρυθμικό και όχι μελωδικό περιεχόμενο και μαζί με το kick γίνονται το κύριο μέρος του ρυθμού. Τέτοιου τύπου Basslines μπορούν να προγραμματιστούν με τη χρήση μόνο μίας νότας, αυτής στην οποία είναι γραμμένο το κομμάτι. Το πιο απλό παράδειγμα είναι ένα μοτίβο σε άρσεις, όπου παίζει δηλαδή σε κάθε κενό μεταξύ της κάθε μπότας, το οποίο χρησιμοποιείται πολύ από τους παραγωγούς της Progressive House.

### **Το riff bass**

Το riff bass είναι πιο πολύπλοκο δομικά, με μελωδικά στοιχεία τα οποία το κάνουν να έχει πιο κεντρικό ρόλο στο κομμάτι και όχι απλά να υποστηρίζει το ρυθμό. Εμπνευσμένο από παλιές disco και funk μελωδίες, είναι ένα είδος μπάσου που χρησιμοποιείται πολύ από Disco, Deep, Latin και Funky House παραγωγούς.

Ο καλύτερος τρόπος παραγωγής τέτοιου είδους μπάσου είναι μέσω πειραματισμού: παίζοντας στο midi controller ήχους μπάσου, ηχογραφώντας παράλληλα τα midi δεδομένα και έπειτα κάνοντας τις όποιες μικρές διορθώσεις στο note editor. Αυτό βοηθάει στο να ακούγεται το μπάσο πολύ πιο φυσικό, με νότες διαφορετικών αξιών, διαφορετικού velocity και άλλων παραμέτρων. Για ακόμα πιο «ζωντανό» ήχο μπάσου μπορεί κανείς να εισάγει δείγματα (samples). Μία μίξη προγραμματισμένου και πραγματικού μπάσου μπορεί να έχει πολύ καλά αποτελέσματα.

### **Το Bassline ως οδηγός (lead bass)**

Στις δύο παραπάνω κατηγορίες έγινε περιγραφή των τύπων μασογραμμής οι οποίες συνοδεύουν τα μελωδικά στοιχεία και υποστηρίζουν το ρυθμό. Σε αυτή την κατηγορία το μπάσο έχει τον κύριο ρόλο. Είναι το κύριο όργανο, το οποίο παίζει την βασική μελωδία του κομματιού. Καταλαμβάνει τη συχνοτική περιοχή του μπάσου, αλλά και αυτή του synth που παίζει τις συχνοτικά ψηλότερες νότες. Αυτή η μέθοδος είναι πολύ δημοφιλής στην Electro και Fidget House. Για την παραγωγή τέτοιων ήχων μπάσου χρησιμοποιείται ένα synth με πολλούς ταλαντωτές, αρκετά ευέλικτα φίλτρα και πολλές ρυθμίσεις διαμορφώσεων, διότι τέτοιου είδους μασογραμμές πρέπει να κρατάνε το ενδιαφέρον καθ' όλη τη διάρκεια του κομματιού, ενώ ο προγραμματισμός τους είναι πολύπλοκος. Στην αρχή του κομματιού συνήθως χρησιμοποιείται απλά η μελωδία και καθώς εξελίσσεται το κομμάτι, εξελίσσεται και το μπάσο, με μία σειρά προγραμματισμών στα φίλτρα, τα effects, τον ήχο του, την ακολουθία των φθόγγων και σε άλλες παραμέτρους. [1]

### **3.3. Φωνητικά (Vocals)**

Στην House μουσική υπάρχουν δύο βασικές προσεγγίσεις στα φωνητικά. Η μία είναι τα φωνητικά να έχουν μια μικρή μελωδική γραμμή (riff vocals), σαν μελωδία κάποιου οργάνου, η οποία επαναλαμβάνεται και συχνά τροποποιείται κατά τη διάρκεια του κομματιού για να παραμένει ενδιαφέρουσα. Αντιπροσωπευτικά παραδείγματα αυτής της προσέγγισης μπορούμε να ακούσουμε σε πολύ δημοφιλή κομμάτια όπως το “Around The World” των Daft Punk, το “Drop The Pressure” των Mylo και το “Call On Me” του Eric Prydz. Σε κάθε ένα παράδειγμα από τα παραπάνω, μία λυρική φράση αποτελεί τη βασική μελωδία του κομματιού, η οποία φυσικά έχει ως σκοπό να αποτυπωθεί στο μυαλό του ακροατή.

Η δεύτερη προσέγγιση είναι η πιο παραδοσιακή μορφή, με τα φωνητικά να έχουν πρωταγωνιστικό ρόλο στο κομμάτι, το οποίο έχει δομή τύπου: κουπλέ (verse) - ρεφραίν (chorus) – κουπλέ (verse). Σε αυτή την προσέγγιση, το ρεφραίν έχει τη μελωδική γραμμή η οποία έχει σκοπό να αποτυπωθεί στον ακροατή. Αυτή η προσέγγιση δεν είναι πια τόσο δημοφιλής όσο ήταν στην δεκαετία του '90.

Κάθε μέθοδος φωνητικών χρειάζεται και διαφορετική προσέγγιση στην επιλογή της πηγής ήχου και την ηχογράφηση, παρόλα αυτά αρκετές από τις τεχνικές παραγωγής είναι ίδιες και στις δύο περιπτώσεις.

### **Riff vocals**

Το βασικότερο πράγμα που πρέπει να έχουν τα φωνητικά, όταν χρησιμοποιούνται ως μελωδικό μοτίβο, είναι μία φοβερή φράση. Αυτή μπορεί να είναι είτε τραγουδιστή, είτε ομιλούμενη. Επίσης πρέπει να είναι πρωτότυπη και να μπορεί να αποτυπώνεται εύκολα στον ακροατή.

Η πιο εύκολη, φθηνή και προσβάσιμη πηγή ήχου είναι η ίδια μας η φωνή. Το μόνο που χρειάζεται είναι ένα μικρόφωνο για να καταγραφεί η φωνή στο DAW. Επίσης δεν είναι αναγκαίο ένα ακριβό μικρόφωνο, λόγω του ότι η φωνή θα δεχθεί μεγάλη επεξεργασία με vocoders, bit-crushers και έντονο EQ. Άλλη πηγή φωνητικών είναι οι βιβλιοθήκες δειγμάτων (sample libraries). Μία τρίτη πηγή είναι οι μίξεις φωνητικών χωρίς άλλα μουσικά ή ρυθμικά στοιχεία, οι οποίες είναι γνωστές ως “a capella”. Το μόνο μειονέκτημα της πηγής αυτής είναι πως αν φτιάξει κανείς ένα καλό κομμάτι με την acapella ενός άλλου καλλιτέχνη, ο τελευταίος θα πρέπει να εισπράττει από τα πνευματικά δικαιώματα του κομματιού.

Η επιτυχία ενός μελωδικού μοτίβου φωνητικών τις περισσότερες φορές έχει να κάνει με το λυρικό περιεχόμενο και δεν είναι καθόλου εύκολο να βρεθούν καλοί στίχοι. Όμως, η αλήθεια είναι πως μπορεί να γίνει μεγάλη επιτυχία ένα κομμάτι με στίχους δίχως ιδιαίτερο νόημα, όπως το “Around the world, around the world” των Daft Punk ή το “Go” του Moby, που απλά επαναλαμβάνεται αρκετές φορές μέσα στο κομμάτι. Δεν υπάρχει συγκεκριμένη συνταγή για επιτυχία σε αυτό.

### **Φωνητικά τραγουδιού**

Η διαδικασία, που χρησιμοποιούν συνήθως οι παραγωγοί, για ένα κομμάτι που βασίζεται στα φωνητικά και έχουν τη μορφή κουπλέ – ρεφραίν – κουπλέ, είναι να φτιάχνουν τον κορμό του κομματιού και πάνω σε αυτόν να δοκιμάζουν μελωδικές γραμμές για τα φωνητικά και samples, τα οποία βοηθούν πολλές φορές τους παραγωγούς να εμπνευστούν, έως ότου βρεθεί η μελωδία που τους ταιριάζει.

Αντίθετα όμως, κάποιοι άλλοι ξεκινούν έχοντας βρει τη μελωδία και πάνω σε αυτήν ξεκινούν να χτίζουν το κομμάτι.

Η επεξεργασία των φωνητικών γίνεται μετά την ηχογράφησή τους και πριν τη μίξη. Σε αυτήν τη διαδικασία, γίνεται η διαλογή των ηχογραφήσεων, διορθώνονται οι αρμονίες εφόσον χρειαστεί ή αλλάζουν εφόσον είναι επιθυμητό, διορθώνονται τονικά λάθη εάν υπάρχουν και τακτοποιούνται οι αναπνοές. Η επεξεργασία αυτή είναι μία πολύ σημαντική δουλειά και απαραίτητο είναι να υπάρχει καλή διάθεση για να γίνει σωστά μιας και είναι απαιτητική και χρονοβόρα.

Υπάρχουν μερικά καλά εργαλεία διόρθωσης φωνητικών, όπως το Melodyne της Celemony, το οποίο έχουν μιμηθεί αρκετοί επεξεργαστές φωνητικών των γνωστών DAWs, όπως το Logic Flex Tool και το Cubase VariAudio. Ένα πάρα πολύ δημοφιλές πρόγραμμα που διορθώνει τονικότητες φωνητικών και χρησιμοποιείται κατά κόρον στη μουσική βιομηχανία είναι το Auto-Tune της Antares.

Αφότου η ηχογράφηση και η επεξεργασία τελειώσουν, το επόμενο στάδιο είναι η παραγωγή των φωνητικών, η οποία αποτελείται από όλες εκείνες τις ενέργειες που θα κάνει ο παραγωγός ώστε τα φωνητικά να σταθούν σωστά στη μίξη. Τα πιο χρήσιμα εργαλεία σε αυτό το στάδιο είναι ο Compressor, το EQ, το Reverb και το Delay.

### **Compressor**

Ο Compressor είναι ίσως το σημαντικότερο εργαλείο και αυτό οφείλεται στο ότι η φωνή έχει μεγάλο δυναμικό εύρος. Χρησιμοποιώντας αυτόν τον δυναμικό επεξεργαστή ελέγχονται οι κορυφές (peaks) του σήματος, μειώνοντας τη δυναμική διαφορά τους από το υπόλοιπο σήμα, ώστε να υπάρχει μια πιο χρήσιμη μορφή του. Λόγω του ότι τα φωνητικά είναι πολύ σημαντικό στοιχείο σε ένα κομμάτι, αφού περιέχει μελωδία και νόημα, η χρήση του καλύτερου διαθέσιμου Compressor, είναι επιτακτική. Οι ρυθμίσεις που θα δοθούν εξαρτώνται από την ηχογράφηση που έχει γίνει και από τον επιθυμητό ήχο. Αν θέλουμε ένα χαλαρό, φυσικό ήχο, ο Compressor δεν πρέπει να κόβει πάνω από 3-6db τις κορυφές του σήματος. Ένα γρήγορο attack της τάξεως των 5-20ms, ένα release στα 50-200ms και λόγο σήματος (ratio) μεταξύ 1.5:1-4:1 θα έχουν τα επιθυμητά αποτελέσματα. Αντίθετα, για πιο τεχνητό και αρκετά συμπιεσμένο ήχο, όπου το σήμα συμπιέζεται τόσο, ώστε όλα, ακόμα και οι αναπνοές,

να έχουν τη ίδια ένταση, είναι εφικτή η ελάττωση των κορυφών του σήματος 15-18db. Με γρήγορο attack, release γύρω στο 0.5s και λόγο σήματος μεταξύ 5:1-10:1 έχουμε το παραπάνω αποτέλεσμα.

### **Limiter**

Ένας Limiter μπορεί να χρησιμοποιηθεί παράλληλα, συχνά ως τελευταίο effect του καναλιού των φωνητικών. Επίσης το Automation έχει πλέον σημαντικό ρόλο, αφού με τη χρήση του μπορεί κάποιος να αυτοματοποιήσει την ένταση των σημείων που επιθυμεί. Στην πράξη ο συνδυασμός όλων των παραπάνω (Compressor, Limiter και Automation) φέρνει τα καλύτερα αποτελέσματα.

### **Equalizer**

Η ισοστάθμιση (EQ) στα φωνητικά γίνεται κυρίως για να ταιριάξουν σωστά στην μίξη. Κυρίως κόβοντας συχνότητες για να μπορούν να συνυπάρξουν με τους υπόλοιπους ήχους ή ενισχύοντας όταν θέλουμε να δοθεί έμφαση σε συγκεκριμένα χαρακτηριστικά. Έτσι, όταν είναι επιθυμητό να αφαιρεθούν οι ενοχλητικές συχνότητες των στάσιμων κυμάτων, που προκαλούνται από το μέγεθος του δωματίου ηχογράφησης, χρησιμοποιείται ένα περιμετρικό EQ. Με το ελάχιστο Q και μέγιστη ενίσχυση, αναζητώνται οι ενοχλητικές συχνότητες σε όλο το φάσμα. Βρίσκοντας αυτές τις συχνότητες, μεγαλώνουμε το Q και κόβουμε 2-8db. Επίσης, με ένα φίλτρο διέλευσης υψηλών συχνοτήτων, αποκόπτονται οι συχνότητες από τα 100-120Hz και κάτω, μιας και η θεμελιώδης συχνότητα της φωνής είναι πάνω από 120Hz. Εάν είναι επιθυμητή μια πιο έντονη παρουσία στα φωνητικά, γίνεται μια μικρή ενίσχυση στα 4-6kHz, ειδικά όταν η φωνή χάνεται μέσα σε άλλους ήχους, όπως τα κρουστά. Για περισσότερο όγκο, μία ενίσχυση στο φάσμα των 200-700kHz λειτουργεί αποτελεσματικά τις περισσότερες φορές. Τέλος, για πιο «αέρινη» αίσθηση θα δοθεί μικρή ενίσχυση πάνω από 11-12kHz.

### **Reverb**

Τα φωνητικά δύσκολα ταιριάζουν σωστά στην μίξη και η χρήση του Reverb και του Delay ενδείκνυται, ώστε να «δέσουν» συχνοτικά με την υπόλοιπη μίξη, όπως και για να δώσουν αισθητική και την έννοια του χώρου. Πολλές φορές τα κύρια (lead) φωνητικά δρομολογούνται σε δύο διαφορετικά Reverbs, όπου το ένα παρέχει το σώμα της αντήχησης και το άλλο την ουρά της. Το Reverb μπορεί να τοποθετηθεί

είτε ως insert, δηλαδή πάνω στη ροή σήματος του καναλιού, είτε σε bus, δηλαδή ένα κανάλι effect στο οποίο μπορούν να καταλήξουν πολλά σήματα. Χρησιμοποιώντας το Reverb σε bus, μπορούν να σταλούν εκεί όλα τα κανάλια των φωνητικών (κύρια, δεύτερα, αρμονίες κτλ.), έτσι ώστε να «δέσουν» όλα μαζί και να ακούγονται σαν κάτι ενιαίο όταν παίζουν όλα μαζί.

## **Delay**

Το Delay έχει παρόμοιο ρόλο με το Reverb στην παραγωγή, δίνοντας στα φωνητικά τον χώρο τους στην μίξη. Είναι γεγονός πως η σωστή και πάνω απ' όλα έξυπνη χρήση του, μπορεί να μετριάσει την χρήση Reverb, παίζοντας με τις ρυθμίσεις της επιστροφής του Delay, συνήθως με αξίες 1/8 και 1/4, και με τον αριθμό των επαναλήψεων. Στις επιστροφές του Delay αφαιρούνται, με EQ, οι χαμηλές συχνότητες και αυτές των υψηλών οι οποίες μπορεί να συγχέονται με την κύρια γραμμή των φωνητικών. Για «μεγάλα» φωνητικά, ενδεικτικά, μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένα Hall ή ένα Chamber Reverb με μακριά ουρά. Με μία τιμή του pre-delay της τάξεως των 50-80ms διαχωρίζεται η καθαρή φωνή από την επιστροφή με τα effects. Για «μικρά», «πνιγηρά» φωνητικά, ένα Plate ή Room Reverb με μικρή ουρά και πολλές πρώτες ανακλάσεις είναι ιδανικά. Εάν θέλουμε φωνητικά που να ακούγονται μπροστά στην μίξη, ο συνδυασμός πρώτων ανακλάσεων και του διευρυμένου στέρεο καθαρού (dry) σήματος φέρνει το επιθυμητό αποτέλεσμα.

Το Chorus ποτέ δεν μπόρεσε να εδραιωθεί σαν ένα βασικό effect φωνητικών στην House μουσική. Παρόλα αυτά χρησιμοποιείται κάποιες φορές, διακριτικά, κυρίως για να προσδώσει χαρακτήρα και να διευρύνει της στερεοφωνικής εικόνας του σήματος.

Το ίδιο αφορά και τα Overdrive και Bit-crusher. Προσδίδουν αρμονικές στα φωνητικά και τα κάνουν πιο συμπαγή, χωρίς να είναι ιδιαίτερα ευδιάκριτα.

Τα σύμφωνα είναι ένα πρόβλημα για τον παραγωγό. Μπορεί όμως να ελαττώσει την έντασή τους σε μεγάλο βαθμό με ένα De-esser. Το De-esser είναι ένας ειδικευμένος Compressor που έχει ως key input τις συχνότητες των συριστικών συμφώνων, έτσι ώστε κάθε φορά που εμφανίζονται να ελαττώνει αρκετά την έντασή τους. Με μερικές δοκιμές βρίσκονται οι ρυθμίσεις οι οποίες φέρνουν το επιθυμητό αποτέλεσμα χωρίς

άλλα μέρη των φωνητικών να επηρεάζονται. Σε κάποιες περιπτώσεις είναι προτιμότερο να ελαττώνεται η ένταση των φωνητικών με Automation.

Υπάρχουν και άλλα plug-ins, όπως τα channel strips φωνητικών, τα οποία μπορούν να ανεβάσουν το επίπεδο της παραγωγής. Τέτοια plug-ins έχουν ως σκοπό να ζωντανέψουν το ψηφιακό σήμα, δίνοντας του τη «ζεστασιά» του αναλογικού ήχου.

Η σειρά διάταξης των insert effects στο κανάλι των φωνητικών παίζει μεγάλο ρόλο στο τελικό αποτέλεσμα του ήχου.

Η παρακάτω είναι μία τυπική διάταξη:

1. Αρχικό EQ – χρησιμοποιείται ώστε να απομακρυνθούν οι ενοχλητικές συχνότητες και εκείνες που δεν χρειάζονται, όπως αυτές των χαμηλών.
2. Overdrive – πολύ διακριτικά και εφόσον χρειάζεται
3. Compressor
4. Chorus ή Stereo enhancer/widener
5. Reverb – σε περίπτωση που δεν το έχουμε βάλει σε bus
6. Τελικό EQ – για να διαμορφώσουμε τον ήχο, προσδίδοντας χαρακτηριστικά στον ήχο.
7. Limiter – το οποίο δεν κρίνεται απαραίτητο

Με προϋπόθεση πως τα βασικά Reverb και Delay είναι σε busses. [1]

### **3.4. Effects φωνητικών (Vocal Fx)**

Κατά καιρούς έχουν υπάρξει πολλά effects φωνητικών αλλά μόνο κάποια έχουν εδραιώσει τη χρήση τους στην House μουσική.

Το Vocoder είναι το προγενέστερο effect φωνητικών, το οποίο κάνει τα φωνητικά να ακούγονται ρομποτικά. Αυτό γίνεται με την προσθήκη των χαρακτηριστικών της ανθρώπινης φωνής στον ήχο ενός synthesizer.

Το Talk Box, το οποίο συχνά συγχέεται με το Vocoder, παράγει τον κλασικό ήχο μιας κιθάρας που μιλάει. Ο ήχος ενός οργάνου, συνήθως κιθάρας, τροποποιείται από το σχήμα των χειλιών και της στοματικής κοιλότητας του εκτελεστή. Χρησιμοποιώντας ομιλούμενες φράσεις διαμορφώνει τον ήχο του οργάνου με πολύ ενδιαφέροντα αποτελέσματα.



Με το Auto-tune, παρότι πλέον είναι πολύ διαδεδομένο, προκύπτει ένα πολύ ωραίο effect φωνητικών. Τοποθετώντας το Auto-tune ως insert effect στα κύρια φωνητικά, βάζοντας την παράμετρο “Retuning” σε ελάχιστο threshold και επιλέγοντας την αρεστή μουσική κλίμακα.

Το Ring Modulation διαμορφώνει τον ήχο δίνοντάς του μία μεταλλική χροιά. Δεν χρησιμοποιείται όμως σε ολόκληρη φωνητική γραμμή, αλλά μόνο για να τονίσει κάποιες φράσεις. [1]

### **3.5. Loops**

Τα Loops προσφέρουν μεγάλη ευελιξία, διότι είναι ένας εύκολος τρόπος να εμπνευστεί κανείς μια καλή μουσική ιδέα, με ελάχιστο χρόνο προγραμματισμού και επειδή προσφέρονται ήχοι οι οποίοι είναι δύσκολο να τους προγραμματίσει κανείς. Αυτό συμβαίνει, είτε γιατί κάποιος δεν έχει τα μέσα, είτε δεν έχει τους μουσικούς, είτε γιατί δεν γνωρίζει πως να προγραμματίσει. Τα Loops προέρχονται είτε από παλιούς δίσκους, είτε από συλλογές δειγμάτων (sample collections) και υπάρχουν σε διάφορα formats, όπως WAV, REX, AIFF, ACID ανάλογα με το λογισμικό για το οποίο προορίζονται. Συνήθως στις συλλογές δειγμάτων υπάρχουν φάκελοι με ήχους σε όλες τις μορφές. [1]

### **3.6. Ηχητικά effects (Sound Fx)**

Τα ηχητικά effects παίζουν, πλέον, μεγάλο ρόλο στην House μουσική. Βοηθούν στις μεταβιβάσεις των επιμέρους τμημάτων του κομματιού, αντικαθιστώντας το παραδοσιακό drum fill, δίνουν ενδιαφέρον στα τελευταία μέρη του κομματιού, που συνήθως επαναλαμβάνονται με μικρές διαφορές και χρησιμοποιούνται για να γεμίσουμε μια περιοχή συχνοτήτων που χρειάζεται επιπλέον ενδιαφέρον.

Όμως, το σημείο στο οποίο τα ηχητικά effects έρχονται σε πρώτο πλάνο είναι το breakdown του κομματιού. Τα απλά effects που χρησιμοποιούνταν την περασμένη δεκαετία, τώρα έχουν γίνει πιο περίπλοκα, με έντονη παρουσία και με πλουσιότερη ποικιλία από ηχητική άποψη.

Ένα synthesizer με καλό ήχο, πολλούς ταλαντωτές, τύπους φίλτρων και επιλογές διαμόρφωσης δίνει ό,τι χρειάζεται για να δημιουργηθούν τα ηχητικά effects.

Καλή συνήθεια είναι, όσα effects δημιουργούνται να μετατρέπονται σε αρχεία audio, ούτως ώστε να εξοικονομείται πολύτιμη επεξεργαστική ισχύς από το σύστημα αλλά και για την κατασκευή προσωπικής βιβλιοθήκης με effects.

Τα 5 πιο δημοφιλή ηχητικά effects είναι:

1. White-noise riser: Συνήθως χρησιμοποιείται για να δώσει έμφαση πριν το breakdown του κομματιού. Επιθυμητή είναι η χρήση Reverb και Delay, καθώς και έντονο sidechain compression.
2. The bomb: Ιδανικός ήχος για να εισαχθεί το breakdown.
3. The reverse crash: Απλά ένας αντεστραμμένος ήχος crash, ο οποίος ακολουθείται από τον κανονικό ήχο του crash. Ιδιαίτερα δημοφιλές σε Deep και Funky παραγωγούς.
4. Downshifter drop: Άλλος ένας κλασικός ήχος που χρησιμοποιείται για να εισαχθεί το breakdown και που αποτελείται από έναν μακρύ ήχο που φθίνει.
5. Full-mix FX: Αυτός ο τρόπος χρησιμοποιεί μια ολοκληρωμένη μίξη του κομματιού, όπου με την βοήθεια εργαλείων του λογισμικού αλλά και των plug-ins δίνεται η δυνατότητα επεξεργασίας και κατασκευής εύκολων και εντυπωσιακών ηχητικών effects. [1]

### **Δομή κομματιού**

Ο δοκιμασμένος και αποτελεσματικός τρόπος χτισίματος ενός κομματιού είναι η τελειοποίηση μερικών μουσικών μέτρων, τα οποία θα περιέχουν όλα τα μουσικά και ηχητικά στοιχεία του κομματιού, όπως το βασικό ρυθμό και τους ήχους (drums, bass, synths κ.), καθώς επίσης και μερικά ηχητικά effects. Με αυτά για ξεκίνημα χτίζεται το υπόλοιπο κομμάτι.

Κατά τη διάρκεια προγραμματισμού αυτού του μικρού μέρους του κομματιού, λαμβάνονται σημαντικές αποφάσεις, όπως το τέμπο, το μουσικό κλειδί, οι ακολουθίες των συγχορδιών, ο ρυθμός και οι ήχοι ή ακόμα και οι φωνητικές γραμμές εφόσον υπάρχουν. Σε αυτό το στάδιο ο παραγωγός κρίνει, βάσει του δημιουργικού αποτελέσματος, εάν αξίζει να προχωρήσει και να το κάνει ένα ολόκληρο μουσικό κομμάτι.

Όταν ο παραγωγός είναι ικανοποιημένος με το αποτέλεσμα τότε ακολουθεί το στάδιο της ενορχήστρωσης και της διαμόρφωσης της δομής του κομματιού, ώστε να το εξελίξει σε ολοκληρωμένο μουσικό κομμάτι.

Αξίζει κανείς να αφιερώσει χρόνο, ώστε να ακούσει κομμάτια που έχουν απήχηση στο χορευτικό κοινό, και να αποσυνθέσει τη δομή τους. Τότε θα γίνει εύκολα αντιληπτό πως υπάρχουν κάποιες δομικές τεχνικές οι οποίες είναι κοινές και χρησιμοποιούνται σε όλα τα κομμάτια. Επίσης, είναι πολύ σημαντικό να λαμβάνεται υπόψη πως η δομή των κομματιών στη χορευτική μουσική πρέπει να στοχεύει στην κάλυψη δύο σημαντικών αναγκών: Τί χρειάζεται ο DJ και τί θέλει το κοινό.

Σε ότι αφορά το πρώτο, η απάντηση είναι σχετικά απλή. 16 ή συνήθως 32 μέτρα με σκέτο ρυθμό στην αρχή και στο τέλος του κομματιού. Για το δεύτερο, ο γενικός κανόνας είναι να εισάγονται συχνά αλλαγές στο κομμάτι, με την εμφάνιση νέων στοιχείων ή με την αφαίρεση ορισμένων στοιχείων για κάποια διαστήματα, (συνήθως για 8 ή 16 μέτρα). Μεγάλη απόκλιση από τα παραπάνω θα έχει ως συνέπεια την αδιαφορία των ακροατών, καθώς αυτοί έχουν συγκεκριμένες προσδοκίες, μια από τις οποίες είναι και η συμπαγής ενορχήστρωση με δομή, που δεν ξεφεύγει από τα συνηθισμένα. Οπότε, κάποια σημαντική αλλαγή στο κομμάτι μετά από 3 ή από 7,5 μέτρα θα ακουστεί αταίριαστη, ασυνήθιστη, θα μπερδέψει τον ακροατή και θα διακόψει την ομαλή ροή του κομματιού. Επιπρόσθετα, ένας DJ δεν θα είναι πρόθυμος να παίζει ένα τέτοιο κομμάτι.

Ο σχεδιασμός και η κλιμάκωση της δομής πρέπει να γίνεται με βάση την ενέργεια που θα μεταδοθεί στο χορευτικό κοινό και όχι σε αυτό που νιώθουμε στο στούντιο. Μέρη τα οποία μπορεί να ακούγονται πολύ μεγάλα σε διάρκεια και συνεπώς βαρετά στο στούντιο, συνήθως λειτουργούν πολύ καλά στα clubs. Ένα άλλο στοιχείο που παίζει σημαντικό ρόλο είναι πως η ενέργεια κλιμακώνεται και αποφορτίζεται κατά τη διάρκεια της εξέλιξης του κομματιού, το οποίο τις περισσότερες φορές εξαρτάται από το είδος της μουσικής. Minimal, Tech και Progressive κομμάτια κλιμακώνονται και αποφορτίζονται ομαλά, αντίθετα κομμάτια Electro και Fidget House είναι αναγκαίο να τραβήξουν την προσοχή του ακροατή άμεσα, οπότε έχουν και μία πιο άμεση δομή.

## **Fills**

Τα γεμίσματα (fills) χρησιμοποιούνται για να προσθέσουν ενδιαφέρον και συχνοτικές εξάρσεις στο τέλος κάθε κύκλου των 8 ή 16 μέτρων (bars) ή προετοιμάζουν τη μετάβαση σε άλλο μουσικό μέρος, όπως ένα ρεφραίν. Παλαιότερα, τα γεμίσματα γινόντουσαν με τη χρήση των drum machines, φτιάχνοντας drum breaks. Σήμερα, τα γεμίσματα φτιάχνονται από διάφορα υλικά, όπως κρουστούς ήχους, synthesizers ή ακόμα και με μεγάλη τροφοδότηση effect στο υπάρχον υλικό. Ένας συνήθης τρόπος για ενδιαφέροντα γεμίσματα είναι να οδηγούνται τα τύμπανα ή ακόμα και όλο το κομμάτι μέσα από stutter effect plug-in. Με τη χρήση των παραμέτρων τυχαιοποίησης παράγονται αυτόματα γεμίσματα τα οποία είναι αδύνατον να προγραμματιστούν.

Τοποθετώντας χτυπήματα effect με μεγάλη αντήχηση, μεγάλης διάρκειας delays και χτυπήματα crash ή χτυπήματα λευκού θορύβου, επιτυγχάνονται δύο σημαντικά πράγματα. Πρώτον, αναγγέλλεται η αρχή ενός νέου κύκλου και δεύτερον υποβοηθείται η ομαλή αλλαγή των τόνων και των ρυθμών μεταξύ των μουσικών μερών.

Παρόλο που η μίξη είναι μία διαδικασία που γίνεται αφότου έχουμε πάρει τις σημαντικότερες αποφάσεις για τη δομή, είναι επιθυμητό και απαραίτητο ένα ποσοστό μίξης να γίνεται παράλληλα. Αυτό περιλαμβάνει πρόχειρη ρύθμιση των εντάσεων των καναλιών, ένα υποτυπώδες rapping, βασικές ρυθμίσεις EQ και εισαγωγή των σημαντικών ηχητικών effects. Από την άλλη πλευρά, σε κάποια είδη που η λεπτομερής παραγωγή είναι απαραίτητη, όπως το Minimal, η μίξη παράλληλα με την παραγωγή του κομματιού κρίνεται ως απαραίτητη. Αυτό συμβαίνει, γιατί το να εισάγεις κάποιο νέο στοιχείο στο κομμάτι χωρίς πριν να έχουν διευθετηθεί τα υπόλοιπα, είναι σχεδόν αδύνατον. Έτσι, δουλεύοντας με μία καλή μίξη, μας επιτρέπεται να αντιληφθούμε ποιες συχνότητες ενοχλούν και ποιές απουσιάζουν, ούτως ώστε να ληφθούν οι σωστές αποφάσεις για το ποια νέα στοιχεία θα εισαχθούν στο κομμάτι.

## **Automation**

Η χρήση του Automation μπορεί να ανεβάσει το επίπεδο της μίξης. Είτε αυτό χρησιμοποιείται για να αλλάζει την επίδραση των effects, είτε για να ανοιγοκλείνει το φίλτρο του synth, είτε για να επηρεάζει τις εντάσεις των καναλιών, η κάθε αλλαγή θα

έχει αντίκτυπο στην εξέλιξη του κομματιού και θα επηρεάζει τις αποφάσεις για τη δομή του. Κάθε ρυθμιστικό που υπάρχει στο λογισμικό ή τα plug-ins που έχουν εισαχθεί σε αυτό, μπορεί να ανατεθεί σε ένα Automation και ο σχεδιασμός του μπορεί να γίνει με διάφορους τρόπους. Ο πιο άμεσος είναι με το «ποντίκι» του υπολογιστή και το «μολύβι» από τα εργαλεία του DAW, σχεδιάζοντας τις κινήσεις του αυτοματισμού. Ένας άλλος τρόπος είναι να γίνει live εγγραφή των κινήσεων που επιθυμούμε να κάνει το Automation, χρησιμοποιώντας ένα εξωτερικό controller ή απλά κουνώντας την παράμετρο που θέλουμε να αυτοματοποιήσουμε. Έπειτα, πάλι με το «μολύβι» από τα εργαλεία του DAW, μπορούν να διορθωθούν όποιες λεπτομέρειες χρειάζεται.

### **Breakdown**

Από την περασμένη δεκαετία το Breakdown άρχισε να έχει σημαντικό ρόλο μέσα σε ένα House κομμάτι, τόσο ώστε ένα Breakdown διάρκειας δύο λεπτών δεν είναι κάτι ασυνήθιστο. Πολλές προσεγγίσεις υπάρχουν για το πώς μπορεί να είναι ένα Breakdown, όμως ως κοινός παρονομαστής όλων είναι η απουσία της μπότας. Τα Breakdown έχουν την τάση να προκαλούν την αίσθηση κίνησης και κατεύθυνσης. Ξεκινούν από πολύ χαμηλή ένταση, σχεδόν σιγή και από εκεί ξεκινούν να χτίζονται, παρουσιάζοντας περισσότερα ηχητικά στρώματα (layers), σταδιακά μέχρι την κορύφωσή τους. Για την επίτευξη της κορύφωσης του Breakdown δεν αρκεί μόνο η αύξηση της έντασης, ώστε να δίνει την αίσθηση πως ο ήχος πλησιάζει ή μεγαλώνει, αλλά πρέπει να επεκτείνεται και συχνотικά, γι' αυτό γίνεται χρήση φίλτρων που σταδιακά ανοίγουν, μεγάλων αντηγήσεων, καθώς και αρκετών αυτοματισμών. Το Breakdown πρέπει να έχει λίγο χαμηλότερη ένταση σε σχέση με το κυρίως μέρος του κομματιού, αλλιώς το τελευταίο θα χάσει την δύναμη του όταν αυτό μπει με την μπότα. [1]

## 4. Τεχνικές μίξης και Mastering

Στην ενότητα που ακολουθεί παρουσιάζονται και αναλύονται οι τεχνικές μίξης και mastering που χρησιμοποιούνται από τους παραγωγούς της House μουσικής.

### 4.1. Μίξη

Για τη διαδικασία της μίξης υπάρχουν δύο προσεγγίσεις. Η μίξη να γίνεται παράλληλα με το χτίσιμο του κομματιού και η μίξη μετά την ολοκλήρωση όλων των υπόλοιπων προαπαιτούμενων. Η τελευταία προσέγγιση είναι και η παραδοσιακή, όπου ο παραγωγός αφού είχε ηχογραφήσει όλα τα όργανα και τα φωνητικά, έκανε την τελική μίξη.

Σήμερα, η μίξη στη χορευτική μουσική, τουλάχιστον για το μεγαλύτερο μέρος της, πραγματοποιείται κατά τη διάρκεια του «κτισίματος» του κομματιού, όπου οι παραγωγοί λαμβάνουν σημαντικές αποφάσεις για την εξέλιξή του.

Η μίξη θα μπορούσαμε να πούμε ότι αποτελεί ταυτόχρονα τέχνη και απαιτητική επιστήμη, διότι απαιτεί την τοποθέτηση διαφορετικών ήχων, που αποτελούν το κομμάτι, σε ένα ενιαίο σύνολο. Πολύ χρήσιμο είναι να επιλέγονται οι σωστοί ήχοι και να αλληλοσυμπληρώνονται, ώστε η μίξη να είναι μία δημιουργική διαδικασία και λιγότερο μία διαδικασία επίλυσης προβλημάτων.

Η δουλειά του μηχανικού μίξης είναι να φέρει σε ισορροπία τις σχέσεις μεταξύ των ήχων, έτσι ώστε όλοι να έχουν το χώρο τους. Αυτό επιτυγχάνεται με την αλλαγή της έντασης, του συχνοτικού περιεχομένου και της χωροτοποθέτησης του κάθε ήχου. Η μίξη αποδίδεται σε τρεις διαστάσεις. Η πρώτη διάσταση είναι η ένταση, η δεύτερη είναι η τοποθέτηση του ήχου κατά πλάτος και η τρίτη είναι η τοποθέτηση του ήχου σε βάθος. Η ένταση καθορίζεται από τη θέση του volume fader, το EQ και το compression. Η στερεοφωνική εικόνα καθορίζεται από την θέση του pan control και το βάθος καθορίζεται από το EQ, το volume, το Reverb και το Delay.

Στη χορευτική μουσική πρέπει οι ήχοι να είναι «μεγάλοι» και δυνατοί. Αυτό όμως δεν σημαίνει πως όλοι οι ήχοι πρέπει ή μπορούν να είναι δυνατοί. Επιλέγονται ποιοι ήχοι είναι οι σημαντικοί σε ένα κομμάτι και «βγαίνουν» μπροστά, με τους υπόλοιπους να έχουν συμπληρωματικό και υποστηρικτικό ρόλο. Γίνεται εμφανές για ποιο λόγο υπάρχουν όροι όπως lead vocals ή lead synths, επειδή εκείνοι είναι οι οδηγοί και οι

υπόλοιποι ακολουθούν. Επίσης, εάν όλοι οι ήχοι ήταν δυνατοί σε μία μίξη, αυτή θα ήταν υπερβολικά δυνατή, χωρίς να ξεχωρίζουν οι ήχοι της και θα παραμόρφωνε όταν το headroom εξαντλούνταν.

Ένα σήμα που έχει μέση ένταση -6db, δηλαδή 6db headroom, και σε κάποιο πέρασμα το σήμα φτάσει τα 0db σημαίνει πως εξάντλησε όλο το headroom και θα παραμορφώσει. Όταν χρησιμοποιείται αναλογικός εξοπλισμός, η παραμόρφωση αυτή μπορεί να μην ακουστεί ενοχλητικά, κάποιες φορές μπορεί να ηχεί καλά, όμως το ψηφιακό clipping πρέπει να αποφεύγεται πάση θυσία. Ευτυχώς, είναι εύκολο να αποφευχθεί απλώς μεριμνώντας να υπάρχει αρκετό headroom σε κάθε κανάλι. Αυτό κρατάει τη μίξη καθαρή και ελαττώνει την πιθανότητα υπερφόρτωσης του master bus.

Στη μουσική παραγωγή ο όρος δυναμικές (dynamics) αναφέρεται στη διαφορά έντασης μεταξύ του χαμηλότερου και του υψηλότερου, σε ένταση πάντα, μέρους ενός σήματος. Στη χορευτική μουσική θέλουμε να έχουμε μεγάλη ένταση στους ήχους αλλά θέλουμε να έχουμε και δυναμικές, αλλιώς το κομμάτι θα ακούγεται τελείως επίπεδο και άψυχο.

Με τη χρήση Compressor ή Limiter τιθασεύονται οι απότομες δυναμικές εξάρσεις του σήματος, έτσι ώστε να αυξηθεί η συνολική ένταση του σήματος, χωρίς πρόβλημα παραμόρφωσης. Η χρήση των παραπάνω, ενώ προσθέτει όγκο στους ήχους μιας μίξης, καλό είναι να μη μεταβάλλεται σε κατάχρηση γιατί τότε δημιουργούνται άλλα προβλήματα. Πρώτον, οι ήχοι γίνονται επίπεδοι και μουντοί, δεύτερον όντας όλοι οι ήχοι δυνατοί, η μίξη καταλήγει να είναι κουραστική για το αυτί, ενώ οι ήχοι παλεύουν να βρουν χώρο σ' αυτήν.

Έτσι, ζητούμενο μιας μίξης στη χορευτική μουσική είναι κάτι ανάμεσα σε μια δυναμική και μια δυνατής έντασης μίξη.

Για να διατηρηθούν οι ήχοι δυνατοί αλλά και με δυναμικές, χρησιμοποιείται η τεχνική του Sidechain compression όπου χαμηλώνει η ένταση ενός καναλιού προς στιγμή. Η πιο συχνή εφαρμογή βρίσκεται στη μπότα με το μπάσο (bass ducking), ώστε να αποφευχθεί υπερφόρτωση σήματος και συχνοτήτων στις χαμηλές. Η τεχνική αυτή βασίζεται στη δυνατότητα κάποιων Compressors να δέχονται διαφορετική

είσοδο (key input), επηρεάζοντας έτσι τον ήχο στον οποίο είναι τοποθετημένος ο Compressor, με τις δυναμικές του ήχου που έχει εισέλθει στο key input. Η εν λόγω τεχνική χρησιμοποιείται επίσης σαν effect, το λεγόμενο pumping effect, δρομολογώντας τη μπότα να θέτει σε λειτουργία τον Compressor ενός synthesizer, ενός καναλιού με ηχητικά effects ή ενός καναλιού φωνητικών. Έτσι ο ήχος του καναλιού που επηρεάζεται, ακούγεται σαν να αναπνέει, σαν να φουσκώνει όποτε δεν παίζει η μπότα.

Το bus compression χρησιμοποιείται για να δένει διαφορετικά στοιχεία και να τα κάνει να ακούγονται ως κάτι ενιαίο. Αυτό γίνεται με τη δρομολόγηση σημάτων σε ένα bus track στο οποίο υπάρχει ένας Compressor ή Limiter. Η τεχνική αυτή χρησιμοποιείται κυρίως με τα drums και με τα δεύτερα φωνητικά. Επιπροσθέτως, στο bus track μπορούμε να βάλουμε και ένα EQ, ώστε να διαμορφωθεί ο ήχος του καναλιού αυτού με τέτοιο τρόπο που να βοηθάει τα lead μέρη να προσαρμοστούν καλύτερα στην μίξη.

Κατά τη διάρκεια της μίξης χρησιμοποιείται το EQ για να αφαιρεθούν οι ενοχλητικές συχνότητες από ήχους, για να τοποθετηθούν οι ήχοι στον χώρο και για να διαμορφωθούν συχνοτικά ήχοι, οι οποίοι μοιράζονται το ίδιο συχνοτικό φάσμα, ώστε να μην συγκρούονται.

Σε πρώτη φάση το EQ χρησιμοποιείται ως εργαλείο διόρθωσης συγκεκριμένων προβληματικών συχνοτήτων μέσα σε ένα σήμα. Καλό είναι να γνωρίζουμε πως οι όποιες επεμβάσεις γίνουν, έχουν αντίκτυπο και στην ένταση του σήματος γι' αυτό η χρήση EQ γίνεται παράλληλα με τη χρήση του volume fader. Ακόμα, οι αλλαγές στο συχνοτικό περιεχόμενο ενός ήχου έχουν αντίκτυπο και στη σχέση του με τους άλλους ήχους της μίξης.

Χρήση EQ γίνεται και για να αφαιρεθούν οι συχνότητες που δεν χρειάζονται σε ένα σήμα. Κάθε ήχος έχει τη θεμελιώδη συχνότητά του και οι περισσότεροι έχουν και αρμονικές συχνότητες. Κάποια μέρη όμως του συχνοτικού φάσματός τους δεν χρειάζονται και καλό είναι να αφαιρούνται ώστε να δημιουργείται χώρος για τους υπόλοιπους. Μια καλή πρακτική είναι να αφαιρούνται οι χαμηλές συχνότητες σε όλους τους ήχους εκτός της μπότας και του μπάσσου, ώστε να τους αφήνεται χώρος.



Το ίδιο μπορεί να συμβεί και με τις υψηλές συχνότητες ώστε να εξοικονομείται επαρκής χώρος για τα hi-hat, τα φωνητικά και τα lead synth.

Σε δεύτερη φάση, η χρήση EQ έρχεται από μόνη της καθώς προχωράει η μίξη. Κάποιοι ήχοι έχουν μικρό και κάποιοι άλλοι μεγάλο συχνοτικό περιεχόμενο, με αποτέλεσμα πολλές φορές οι ήχοι να επικαλύπτονται στη μίξη. Όταν συμβαίνει αυτό, το EQ χρησιμοποιείται, ώστε να μην συγκρούονται.

Τέλος, το EQ χρησιμοποιείται για την τοποθέτηση των ήχων στο χώρο. Πηγές ήχου που είναι μακριά από τον ακροατή έχουν λιγότερες υψηλές συχνότητες από αυτές που είναι κοντά του. Έτσι, αν για την τοποθέτηση ενός ήχου πίσω στη μίξη, αρκεί να αφαιρεθεί αρκετό από το υψηλό φάσμα συχνοτήτων.

Όταν παίρνουμε αποφάσεις για τη χρήση EQ, είναι χρήσιμο να σκεφτούμε τα κανάλια στη μίξη ως μέρη μιας γραμμής συχνοτήτων που καλύπτει από 20Hz έως τα 22kHz. Το ζητούμενο σε μία συμπαγή μίξη είναι να «γεμίσει» όλη η γραμμή αυτή. Κάθε ήχος, τα όργανα, τα κρουστά και τα φωνητικά θα πρέπει να καταλαμβάνει ένα συγκεκριμένο φάσμα συχνοτήτων και να έχει κορυφή σε διαφορετική θέση από τα άλλα. Κανένας ήχος δεν πρέπει να επικαλύπτεται πολύ με τους γειτονικούς του, όπως επίσης κανένας η κορυφή δεν πρέπει να συμπίπτει με κάποιου άλλου.

Τα pan controls ισορροπούν την ένταση του ήχου ανάμεσα στο αριστερό και το δεξιό ηχείο. Το panning επιτρέπει να δοθεί κίνηση στους ήχους και να απλωθούν, δημιουργώντας την αίσθηση πλάτους. Ο ακροατής αντιλαμβάνεται καλύτερα τη χωροτοποθέτηση των μεσαίων και υψηλών συχνοτήτων, παρά των χαμηλών. Οι ήχοι πρέπει να είναι ίσα κατανεμημένοι αριστερά και δεξιά αλλιώς η μίξη θα ακούγεται ασύμμετρη. Αυτός είναι και ένας λόγος για τον οποίο αφήνονται στο κέντρο ορισμένα βασικά στοιχεία όπως η μπότα, το ταμπόρο, το μπάσο και τα κύρια φωνητικά. Μικρές καθυστερήσεις, μερικών miliseconds, πολλές φορές χρησιμοποιούνται για να διαχωρίσουν το αριστερό από το δεξί κανάλι, έτσι ώστε ένας mono ήχος να ακούγεται σαν stereo. Αυτό, λειτουργεί καλά σε ήχους του μεσαίου και υψηλού φάσματος συχνοτήτων και δίνει χαρακτήρα στη μίξη.

Ένας άλλος τρόπος, ώστε να ξεχωρίσουν οι ήχοι σε μία μίξη είναι ο χώρος και το βάθος. Στην ηλεκτρονική μουσική ο χώρος και το βάθος είναι μία ψευδαίσθηση την οποία δημιουργούμε εμείς με τη χρήση Reverb, Delay και EQ. Μικρές αντηχήσεις και καθυστερήσεις χρησιμοποιούνται για να δώσουν στους ήχους ζωντάνια και να δώσουν την εντύπωση πως βρίσκονται κοντά, ενώ μεγαλύτερες αντηχήσεις και καθυστερήσεις δίνουν την εντύπωση πως οι ήχοι βρίσκονται πιο μακριά.

Ένα κλασικό τέχνασμα στην παραγωγή μουσικής, είναι να φορτώνεται ένα μικρό και ένα μεγάλο Reverb σε δύο διαφορετικά busses, έτσι ώστε όλα τα κανάλια να μπορούν να χρησιμοποιήσουν και τους δύο τύπους Reverb. Στέλνοντας δύο διαφορετικούς ήχους στο ίδιο Reverb, βοηθάει στο να «κολλήσουν» μεταξύ τους και να ακουστούν στη μίξη σαν κάτι ενιαίο. Όπου υπάρχουν ήχοι με ίδια χροιά, π.χ. το lead synth και τα lead vocals, μπορούμε να «σπρώξουμε» τον ένα ήχο πιο πίσω στην μίξη απλά στέλνοντας περισσότερο από το σήμα του στο ίδιο effect.

Πολλοί παραγωγοί χρησιμοποιούν Automation, το οποίο να αλλάζει την ποσότητα του Reverb στο σήμα, ώστε να κάνουν τους ήχους να κινούνται μπρος-πίσω στο χώρο της μίξης, δημιουργώντας αντίθεση και κίνηση. Όταν χρησιμοποιείται Reverb και Delay είναι πάντα χρήσιμο να κόβονται χαμηλές και υψηλές συχνότητες στην επιστροφή των effects, ώστε να διατηρείται η διαύγεια του effect χωρίς όμως να γεμίζει άσκοπα τα δύο άκρα του συχνοτικού φάσματος.

Οι μίξεις στη χορευτική μουσική δεν είναι στατικές, καθώς οι ήχοι των synthesizers εξελίσσονται κατά τη διάρκεια, η ένταση των φωνητικών γραμμών αυξομειώνεται, τα φίλτρα ανοίγουν και κλείνουν, καθώς και τα effects. Το Automation επιτρέπει να προγραμματίζονται τέτοιες αλλαγές κατά την πορεία του κομματιού.

Για να διασφαλιστεί η καλύτερη δυνατή μίξη, είναι απαραίτητο να μπορεί να ακουστεί σωστά, μέσω ενός καλού ζευγαριού ηχείων για χρήση σε στούντιο, τα λεγόμενα studio monitors. Αν υπάρχει σωστή ηχητική απόδοση με τα monitors τότε θα μεταφραστεί σε μία σωστή, γεμάτη σε όλο το συχνοτικό φάσμα, μίξη, η οποία θα ακούγεται πολύ καλά στο ηχοσύστημα του club. Εάν όμως τα monitor δεν είναι αξιόπιστα και η ακουστική του στούντιο δεν είναι καλή, όταν ακουστεί η μίξη σε άλλα ηχοσυστήματα θα ακούγεται αρκετά διαφορετική και θα έχουμε καταφέρει να

ακούγεται καλά μόνο στο στούντιο που εργαστήκαμε. Συνήθως, κατά τη μίξη, χρησιμοποιούνται δύο ζεύγη monitors, για να μπορούμε στο ένα να επικεντρωθούμε στις μεσαίες και υψηλές συχνότητες και στο δεύτερο στις χαμηλές. Για το πρώτο ζεύγος χρησιμοποιούμε ηχεία με διαστάσεις των 5-6 ιντσών, ενώ για το δεύτερο ζεύγος 8-12 ιντσών. Έτσι, κατά τη διάρκεια της μίξης, αλλάζουμε συχνά από το ένα ζευγάρι στο άλλο, ώστε η μίξη να ακούγεται ισορροπημένη και στα δύο ζεύγη. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να ακούγεται η μίξη μας πολύ καλά και στα υπόλοιπα ηχοσυστήματα.

Πολύ σημαντική είναι και η σωστή τοποθέτηση των monitors, η οποία πρέπει να γίνεται ώστε να σχηματίζεται ένα ισοσκελές τρίγωνο μεταξύ των ηχείων και του κεφαλιού του μηχανικού μίξης, με τα ηχεία να είναι στραμμένα στο κεφάλι του. Επίσης, δεν πρέπει να είναι πάρα πολύ κοντά, όμως τα όρια των αποστάσεων μεταξύ των κορυφών του παραπάνω τριγώνου ποικίλουν, ανάλογα με το μοντέλο. Οπότε είναι πάντα απαραίτητη η γνώμη του εκάστοτε κατασκευαστή.

Η πολύωρη έκθεση σε υψηλή ένταση ήχου, οδηγεί στο να κουραστούν τα αυτιά και πολλές φορές σε Εμβοές (Tinnitus), δηλαδή ακουστούς ήχους που παράγονται από το σώμα μας και ο ασθενής τους ακούει. Μεσαίας έντασης επίπεδα είναι ιδανικά για μεγάλα διαστήματα, ώστε να παραμένουν ευαίσθητα σε όλο το συχνοτικό φάσμα. Πολύ χρήσιμο είναι να ακούμε συχνά και σε αρκετά χαμηλή ένταση, καθώς κυρίως η παραμόρφωση, συγκαλύπτεται σε υψηλότερα επίπεδα έντασης.

Δεν είναι μόνο τα ηχεία που συμβάλλουν στο πόσο καλά ακούγεται μία μίξη. Πολύ μεγάλο ρόλο παίζει η ακουστική του χώρου, η οποία επηρεάζει πολύ τον ήχο που φτάνει στα αυτιά μας, με αποτέλεσμα να λαμβάνονται συχνά λανθασμένες αποφάσεις κατά τη διάρκεια της μίξης. Ανακλάσεις, στάσιμα κύματα και ηχώ χρωματίζουν τον ήχο καθώς αυτός ταξιδεύει, μέσω του χώρου, από τα ηχεία στο αυτί μας με αποτέλεσμα να έχουμε λανθασμένη αντίληψη για τη μίξη. [1]

## 4.2. Mastering

Για να μπορέσει ένα κομμάτι να κριθεί κατάλληλο να ακουστεί στο κοινό, δηλαδή να γίνει ένα τελειοποιημένο προϊόν, είναι απαραίτητο να γίνει mastering. Αυτό είναι το τελικό στάδιο για ένα κομμάτι, δηλαδή μια ολοκληρωμένη μίξη, όπου γίνεται λεπτομερής ισοστάθμιση (EQ) ώστε να υπάρξει η καλύτερη δυνατή συχνοτική ισορροπία. Έπειτα, γίνεται χρήση δυναμικών επεξεργασιών για ένα αποτέλεσμα καθαρότερο, με περισσότερη ένταση και πιο συμπαγές από το πρωτότυπο (original). Είναι σημαντικό να γίνει ένα σωστό mastering πριν ακουστεί ένα κομμάτι στο ηχοσύστημα ενός club, αλλιώς θα ακούγεται εμφανώς πιο αδύναμο από τα υπόλοιπα κομμάτια τα οποία είναι mastered.

Στα albums είναι ιδιαίτερα σημαντική η συμβολή του mastering, καθώς εξισώνονται οι εντάσεις των κομματιών και δεν χρειάζεται συνέχεια να ρυθμίζεται η ένταση, ξεχωριστά σε κάθε κομμάτι, κατά την ακρόαση. Επιπροσθέτως δίνει μια «γυαλάδα» στον ήχο και ενιαίο συχνοτικό χαρακτήρα στο album.

Οι βασικοί επεξεργαστές που χρησιμοποιούνται στην αλυσίδα του mastering είναι το EQ, ο Compressor και ο Limiter. Το EQ είναι πρώτο στη σειρά αυτή και χρησιμοποιείται για να φέρει σε ισορροπία όλο το συχνοτικό φάσμα. Είναι σύνηθες να χρησιμοποιείται ένα φίλτρο διέλευσης υψηλών συχνοτήτων για να αποκόπτει τις πολύ χαμηλές συχνότητες, μεγιστοποιώντας το headroom και δίνοντας στον μηχανικό του mastering δυναμικό εύρος, ώστε να κάνει το κομμάτι να ακούγεται δυνατώτερα. Ομοίως συμβαίνει και στο άλλο συχνοτικό άκρο, όπου με ένα φίλτρο διέλευσης χαμηλών συχνοτήτων αποκόπτονται οι πολύ υψηλές, έτσι ώστε το κομμάτι να ακούγεται πιο «ζεστό». Ένα shelving ή ένα παραμετρικό EQ χρησιμοποιείται για να ενισχύσει ή να αποκόψει την βασική συχνοτική περιοχή των μπάσων, ενώ επίσης χρησιμοποιούνται παραμετρικές ζώνες για τις μεσαίες και υψηλές συχνότητες. Γενικά, είναι καλύτερο να χρησιμοποιείται μεσαίο έως μεγάλο Q στα παραμετρικά, ειδικά όταν πρόκειται για ενίσχυση. Στενές ζώνες θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο όταν θέλουμε επιδιώκεται η αποκοπή συγκεκριμένων συχνοτικών προβλημάτων. Χρειάζεται βέβαια μεγάλη προσοχή, ώστε να μην γίνονται μεγάλες αποκόψεις συχνοτήτων στο μεσαίο φάσμα, καθώς αυτό θα αποφέρει έναν αφύσικα

άδειο ήχο. Αν μία μίξη ακούγεται ήδη καλά, ο μηχανικός του mastering θα έχει να κάνει μόνο μικρές προσαρμογές με το EQ.

Επόμενος επεξεργαστής στην αλυσίδα είναι ο Compressor. Κάποιοι μηχανικοί χρησιμοποιούν μερικούς σε σειρά, όπου ο καθένας κάνει και λίγο διαφορετική δουλειά και με αυτό τον τρόπο εισάγει διαφορετικές ηχητικές προσεγγίσεις στην μίξη. Όπως με όλες τις μονάδες επεξεργασίας, έτσι και ο κάθε Compressor έχει τις δικές του δυνατότητες και αδυναμίες. Σε κάποιες περιπτώσεις μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένας multi-band Compressor, ο οποίος έχει τη δυνατότητα να επεξεργάζεται τον ήχο διαφορετικά ανά συχνотική περιοχή. Με αυτό τον τρόπο έχουμε διαφορετικές ρυθμίσεις για χαμηλές, μεσαίες και υψηλές συχνότητες. Ο βασικός σκοπός στη χρήση του είναι η εκμετάλλευση όλου του διαθέσιμου headroom της μίξης, όπως επίσης και σαν η χρήση του σαν εργαλείου διόρθωσης μιας προβληματικής μίξης. Το multi-band compression μπορεί να βελτιώσει τις δυναμικές εξάρσεις λεπτομερώς στις μεσαίες και υψηλές συχνότητες χωρίς να επηρεάζει την απόδοση των χαμηλών.

Μερικές φορές, κατά τη διαδικασία του mastering εισάγεται μία μικρή ποσότητα hall Reverb, σε περίπτωση που η μίξη είναι πολύ «στεγνή». Η ποσότητα αυτή πρέπει να είναι αρκετά μικρή, ώστε να διατηρείται η ζωντάνια των δυναμικών.

Τελευταίος επεξεργαστής της αλυσίδας είναι ο Limiter, ο οποίος χρησιμοποιείται για να δυναμώσει το κομμάτι χωρίς να υπάρχει περίπτωση παραμόρφωσης. Ένας καλός Limiter μπορεί να μειώσει τις δυναμικές κορυφές κατά μερικά dBs αλλά να διατηρήσει το χαρακτήρα του ήχου.

Όταν θέλουμε να διαπιστώσουμε την ποιότητα του mastering, είναι σημαντικό να ακούμε συχνά ανάμεσα στην πρωτότυπη μίξη (original) και την mastered. Είναι εύκολο να παρασυρθούμε κατά τη διάρκεια του mastering και να βγάλουμε τελικά ένα χειρότερο αποτέλεσμα σε σχέση με την αρχική μίξη. Η συνεχής ακρόαση μεταξύ των δύο θα μας θυμίσει τα δυνατά σημεία της πρωτότυπης μίξης και θα μας βοηθήσει να εστιάσουμε σ' αυτά και να τα αναδείξουμε. Κατά την εναλλαγή ακρόασης πρέπει να διασφαλίσουμε πως η ένταση τους θα είναι στο ίδιο επίπεδο, ειδάλλως η mastered μίξη θα ακούγεται καλύτερη τις περισσότερες φορές, μόνο και μόνο λόγω υψηλότερου επιπέδου έντασης.

Αν και υπάρχουν εξαιρετικά plug-ins διαθέσιμα στην αγορά, σε πολύ προσιτές τιμές, το mastering είναι μία από τις εργασίες που καλό είναι να αφήνεται στους επαγγελματίες. Όχι μόνο η ακουστική του χώρου τους είναι αρκετά καλή, ώστε να μπορούν να ακούσουν τη μίξη με τρομερή πιστότητα, αλλά τις περισσότερες φορές έχουν πρόσβαση σε πολύ ακριβές αναλογικές μονάδες και, το κυριότερο, ένα πολύ έμπειρο ζευγάρι αυτιά, που θα ακούει το κομμάτι για πρώτη φορά, όχι πεντηκοστή.

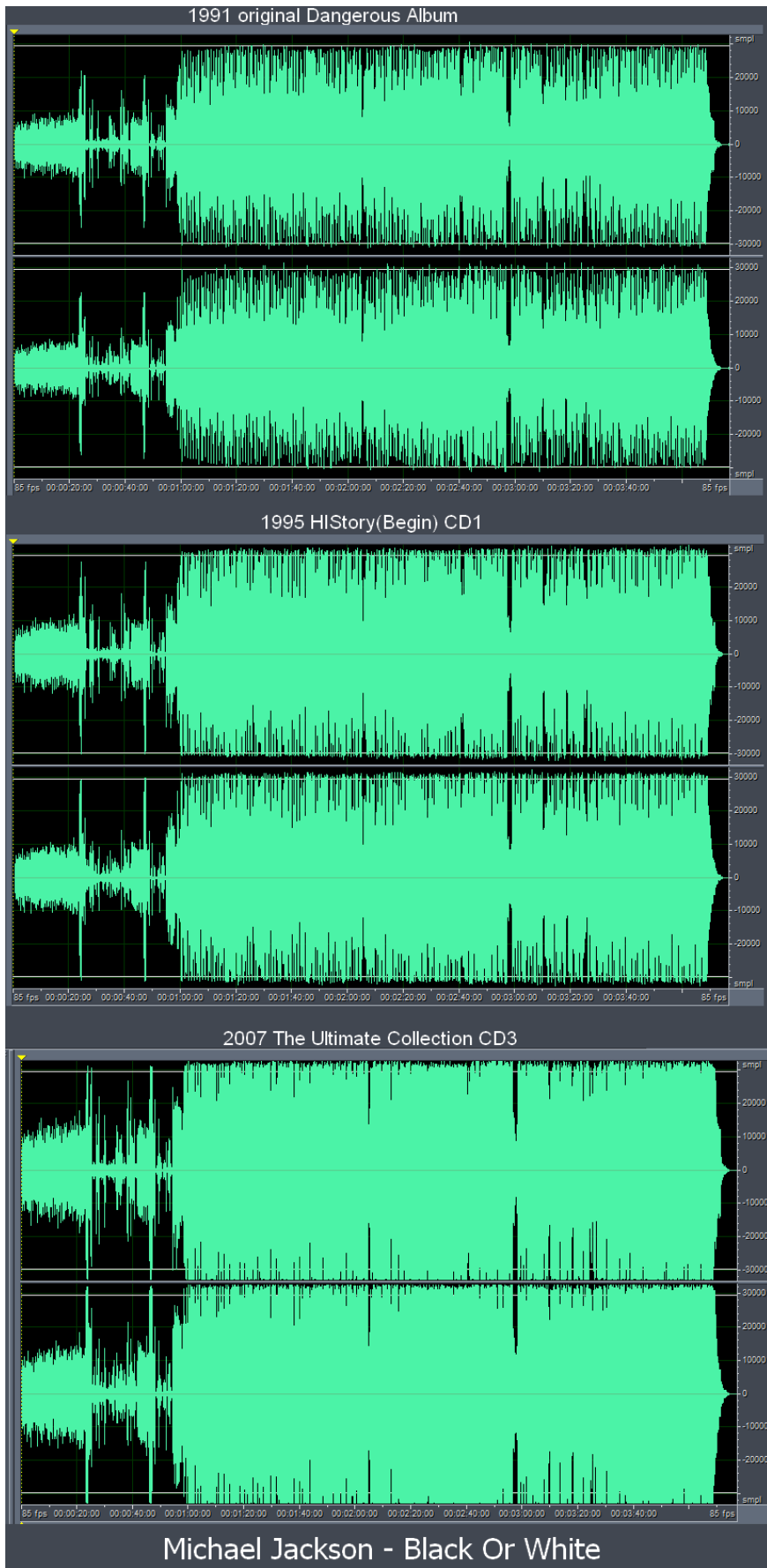
Ο μηχανικός mastering θα κάνει καλύτερη δουλειά όταν έχει στα χέρια του μια μίξη ανάλυσης 24-bit, σε WAV ή AIFF αρχείο και με αρκετό headroom. Είναι καλύτερο η μίξη να μην έχει compression ή limiting στο master bus, παρότι συνηθίζεται οι παραγωγοί να κάνουν χρήση των παραπάνω για να δέσει καλύτερα η μίξη. Πάντα πρέπει να αφήνουμε 3-6dB headroom και να αποφεύγουμε να κάνουμε το αρχείο normalize. Κάνουμε αρκετούς ελέγχους στη μίξη για τυχόν παραμορφώσεις ή ανεπιθύμητους ήχους καθώς και στο τέλος αν η ουρά του Reverb ή του Delay ολοκληρώνεται κανονικά. Επίσης αν κανείς δεν παρακολουθήσει τη διαδικασία του mastering, ας μιλήσει με το μηχανικό για το τι αποτέλεσμα επιθυμεί. Είναι σύνηθες να του δίνονται κομμάτια αναφοράς, ώστε να καταλάβει τί ήχο πρέπει να προσεγγίσει.

Το mastering για βινύλιο απαιτεί μεγαλύτερη δεξιότητα και τεχνογνωσία σε σχέση με αυτό για ψηφιακά μέσα. Υπάρχουν κυρίως προβλήματα στη στερεοφωνική εικόνα του μπάσου και στην παραμόρφωση που προκαλείται από τις συριστικές συχνότητες στο φάσμα μεταξύ 5-10kHz. Μετά τη διαδικασία του mastering, υπάρχει μία χρονοβόρα διαδικασία όπου κόβονται οι μεταλλικές πλάκες και τυπώνονται οι αντιγραφές. Ένα καλό mastering βινυλίου έχει εξαιρετική ποιότητα, τέτοια που το ψηφιακό δεν μπορεί να αποδώσει και κάποιοι παραγωγοί λάτρεις του βινυλίου κάνουν τέτοιο mastering και έπειτα το επανεγγράφουν για την ψηφιακή έκδοση.

## **Loudness Wars**

Αξίζει, τέλος, να αναφερθούμε στο φαινόμενο “Loudness Wars” το οποίο θέλει τα κομμάτια να γίνονται mastered όλο και με μεγαλύτερα επίπεδα έντασης. Με την πάροδο των χρόνων τα κομμάτια παράγονταν όλο και με μεγαλύτερα επίπεδα έντασης, σε τέτοιο σημείο ώστε κάποιοι μηχανικοί ήχου να υποστηρίζουν πως τα κομμάτια γίνονται mastered εξαιρετικά δυνατά. Το πρόβλημα με το να κάνεις τόσο ακραίο compressing την μουσική είναι πως αν και αρχικά μπορεί να ακούγονται ωραία, μετά από λίγα λεπτά κουράζει τα αυτί του ακροατή. Όλοι θέλουν τα κομμάτια τους να ακούγονται δυνατότερα, ειδικά σε clubs ή στο ραδιόφωνο, όμως αυτό δεν θα πρέπει να γίνεται εις βάρος της ποιότητας του ήχου. Υπερβολικό compression ή limiting δημιουργεί «ασφυξία» στη μίξη, κάνοντάς την να ακούγεται «θολή» και αλλοιωμένη. Η χωρική ποιότητα και το βάθος της μίξης επίσης υποφέρουν, καθώς, για παράδειγμα, οι ουρές του Reverb ωθούνται στα κενά της μίξης και έτσι τα υπόλοιπα στοιχεία δύσκολα ξεχωρίζουν, με αποτέλεσμα την κακή ηχητικά ποιότητα.

[1]



**Εικόνα 11.** Το κομμάτι Black or White του Michael Jackson, όπως έγινε mastered στο δίσκο το 1991, στη συλλογή History του 1995 και στη συλλογή The Ultimate Collection το 2007



## 5. Επιλογή και δημιουργία των παραδειγμάτων των τεχνικών μουσικής παραγωγής της House μουσικής

Η επιλογή των παραδειγμάτων έγινε έτσι, ώστε αυτά να καλύπτουν μια μεγάλη γκάμα τεχνικών μουσικής παραγωγής της House μουσικής, ενώ η εφαρμογή τους να μπορεί να καλύψει τα περισσότερα είδη αυτής της μουσικής. Για τη δημιουργία τους χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό μουσικής παραγωγής Logic Pro της Apple. Η παρούσα εργασία συνοδεύεται από οπτικό δίσκο (CD), ο οποίος περιέχει τα αντίστοιχα ηχητικά παραδείγματα. Σε κάθε υποενότητα αντιστοιχεί ένα αρχείο ήχου, ενώ σε κάθε επικεφαλίδα αναφέρεται το όνομα του αρχείου που αντιστοιχεί στο CD.

### 5.1. Δημιουργία αναλογικής μπότας (Kick) (5.1 – ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΑΝΑΛΟΓΙΚΗΣ ΜΠΟΤΑΣ.wav)

Για τη δημιουργία του αναλογικού Kick χρησιμοποιείται ένα synthesizer, όπου και επιλέγεται μια κυματομορφή ημιτόνου, την οποία κουρδίζουμε στη θεμελιώδη νότα της κλίμακας ή του κομματιού. Η κυματομορφή ημιτόνου είναι ιδανική γιατί είναι ο πιο καθαρός και ουδέτερος τόνος, ο οποίος παράλληλα παράγει πολύ ενέργεια χωρίς την ύπαρξη πρόσθετων αρμονικών.

Έπειτα πρέπει να καθοριστούν οι περιβάλλουσες. Για την περιβάλλουσα πλάτους, τοποθετείται το attack στο 0, ώστε ο ήχος να έχει δυνατό χτύπημα. Το decay τοποθετείται σε μία μέση τιμή, ώστε να προκύψει μία ομαλή κλίση. Το sustain στο 30% και το release περίπου στην ίδια τιμή, ώστε ο ήχος να μην αποκόπτεται απότομα. Συνήθως, τα drum machines ενεργοποιούν όλη την περιβάλλουσα, ασχέτως με τη διάρκεια της midi νότας.

Σε άλλη περιβάλλουσα αναθέτουμε τη διαμόρφωση του τονικού ύψους (pitch). Με αυτόν τον τρόπο, θα μπορεί το τονικό ύψος του ημιτόνου να «γλιστράει» από τις υψηλές στις χαμηλές συχνότητες. Αυξάνουμε το βάθος της διαμόρφωσης (modulation depth) ώστε το τονικό ύψος να «γλιστράει» γρηγορότερα. Η περιβάλλουσα μπορεί να ποικίλει γύρω από αυτή τη βασική ρύθμιση, ώστε να παράγει διαφορετικούς ήχους μπότας. Με μία ελάχιστη τιμή στο attack και το decay στο 10-35% παίρνουμε τον ήχο μίας μπότας όπως του TR-808. Για να μειώσουμε το αρχικό κλικ του ήχου,

αυξάνουμε λίγο το attack στην περιβάλλουσα πλάτους. Με μία μικρή αύξηση στο decay, η μπότα θα ακουστεί σαν του TR-909. Και οι μικρότερες αλλαγές στο χρόνο του decay, είναι ικανές να αλλάξουν σε μεγάλο βαθμό τον ήχο, έτσι ο πειραματισμός μόνο μιας παραμέτρου, προσφέρει πολλούς διαφορετικούς ήχους μπότας.

Προσαρμόζοντας το decay της περιβάλλουσας πλάτους παίρνουμε το μήκος του ήχου που θέλουμε. Εάν θέλουμε έντονο «γλίστρημα» τονικού ύψους αυξάνουμε το modulation depth, εάν όχι το θέτουμε σε μικρές τιμές. Πειραματιζόμενοι με τις διάφορες ρυθμίσεις αναζητούμε τον ήχο που θέλουμε.



Εικόνα 12. Χρήση του synthesizer Ultrabeat του Logic Pro, για τη σύνθεση αναλογικής μπότας..

Εφόσον επιθυμούμε, μπορούμε να προσθέσουμε έναν ακόμα ταλαντωτή, που θα δίνει σαφήνεια και χαρακτήρα στο χτύπημα της μπότας. Η κυματομορφή παλμού είναι ιδανική επειδή έχει πολλές αρμονικές. Την κουρδίζουμε είτε στην ίδια νότα με το ημίτονο είτε σε διάστημα 5<sup>ης</sup> υψηλότερα. Επειδή θέλουμε ο δεύτερος ταλαντωτής να παρουσιάζεται μόνο στην αρχή της μπότας, θέτουμε attack, sustain και release στο μηδέν και το decay να φθίνει γρήγορα.

## 5.2. Δημιουργία αναλογικού ταμπούρου (Snare) (5.2 – ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΑΝΑΛΟΓΙΚΟΥ ΤΑΜΠΟΥΡΟΥ.wav)

Αρχικά, σε ένα synthesizer θα επιλεγεί μία κυματομορφή ημιτόνου ή τριγωνική. Ο ήχος αυτός, που θα αποτελεί και το σώμα του ήχου του ταμπούρου, θα τοποθετηθεί τονικά στην πρώτη ή δεύτερη οκτάβα και θα κουρδιστεί στην τονικότητα του κομματιού. Στην περιβάλλουσα του πλάτους θα δοθεί μικρό attack και decay, ενώ το sustain και το release θα τεθεί στο μηδέν. Για τη δημιουργία του χτυπήματος (snap) θα χρησιμοποιηθεί ένας ταλαντωτής θορύβου, ο οποίος θα δρομολογηθεί μέσα από ένα high-pass φίλτρο με συχνότητα αποκοπής γύρω στα 400-500Hz.



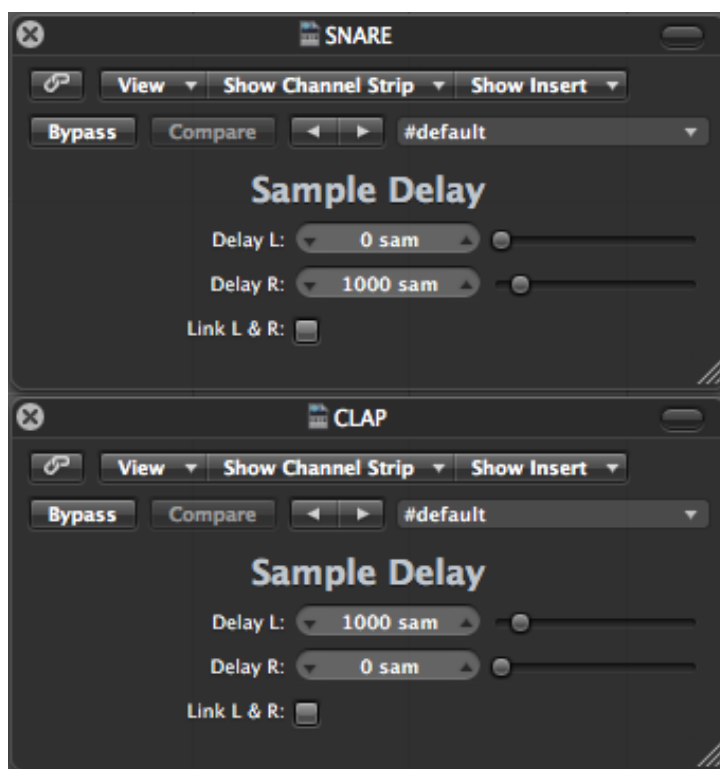
Εικόνα 13. Χρήση του synthesizer Ultrabeat του Logic Pro, για τη σύνθεση αναλογικού ταμπούρου..

Για ένα πιο σύνθετο ήχο του σώματος του ταμπούρου, μπορεί να προστεθεί άλλος ένας ταλαντωτής τριγωνικής ή ημιτονοειδούς κυματομορφής και να κουρδιστεί έντεκα ημιτόνια παραπάνω από τον πρώτο. Αυτή η μικρή ατονική διαφορά τονικού ύψους είναι που παράγει ένα πιο πολύπλοκο, σύνθετο ήχο του ταμπούρου. Στο τέλος, ο ήχος διαμορφώνεται με EQ, αποκόπτοντας τις χαμηλές συχνότητες και δίνοντας λίγη ενίσχυση στις συχνότητες του κυρίως σώματος του ταμπούρου (γύρω στα 400-800Hz). Για επιπλέον παρουσία του ήχου μπορεί να δοθεί ενίσχυση και σε

υψηλότερες συχνότητες, όπως για παράδειγμα στο φάσμα των 2-4kHz. Στο τέλος προστίθεται ένας Compressor για να ελεγχθούν οι δυναμικές και να διαμορφωθούν όπως επιθυμούμε.

### 5.3. Αύξηση στερεοφωνικής εικόνας του ταμπούρου (Snare width) (5.3 – ΑΥΞΗΣΗ ΣΤΕΡΕΟΦΩΝΙΚΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ ΤΑΜΠΟΥΡΟΥ.wav)

Για την επίτευξη της παραπάνω τεχνικής θα χρησιμοποιηθούν δύο ίδια snare samples και θα τοποθετηθούν στο χώρο, το ένα τελείως αριστερά και το άλλο τελείως δεξιά. Το κάθε ένα θα έχει το δικό του EQ, όπου στο αριστερό snare θα επιλεγεί μία συχνότητα και θα ενισχυθεί κατά μερικά dBs, ενώ στην ίδια συχνότητα στο δεξί ταμπούρο θα ελαττωθεί κατά τα ίδια dBs. Στο δεξί ταμπούρο θα επιλεγεί μία άλλη συχνότητα και θα ενισχυθεί κατά μερικά dBs. Αντίστοιχα, θα ελαττωθεί η ίδια συχνότητα κατά τα ίδια dBs στο αριστερό ταμπούρο. Στοχεύουμε σε μεσαίες προς υψηλές συχνότητες, γύρω στα 400Hz-2kHz. Αυτή η διαφορά στις καμπύλες των EQ του κάθε καναλιού διευρύνει τη στερεοφωνική εικόνα του ήχου.



Εικόνα 14. Το stereo sample Delay του Logic.

Ένας διαφορετικός και πιο απλός τρόπος να δοθεί πλάτος στη στερεοφωνική εικόνα, είναι με την χρήση sample delay, όπου αυξάνοντας το delay μεταξύ του αριστερού και του δεξιού καναλιού αυξάνεται και ο στερεοφωνικός διαχωρισμός μιας μίξης. Δύο ήχοι ταμπούρου, όχι απαραίτητα ίδιοι, τοποθετούνται σε ξεχωριστά κανάλια. Σε κάθε κανάλι εισάγεται από ένα stereo sample Delay. Στο πρώτο κανάλι τίθεται το αριστερό Delay στα 0 δείγματα (samples) και το δεξί στα 1.000 δείγματα. Στο δεύτερο κανάλι συμβαίνει ακριβώς το αντίθετο. Αυτό σημαίνει πώς και οι δύο ήχοι θα ακούγονται στο κέντρο την ίδια στιγμή, καθώς τα άκρα τους, αριστερά και δεξιά, θα ακούγονται μετά από κάποιο χρονικό διάστημα. Όσο αυξάνεται η καθυστέρηση τόσο διευρύνεται η εικόνα, ενώ όσο μειώνεται συμβαίνει το αντίθετο.

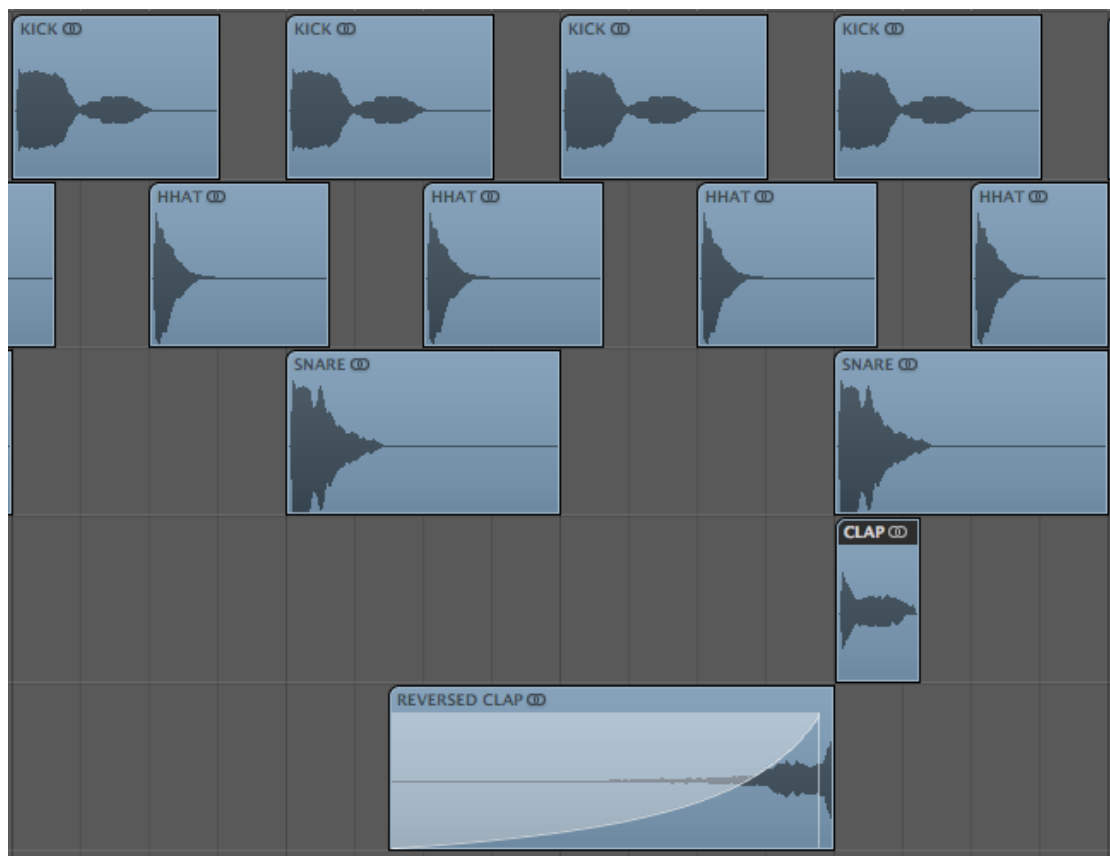
#### **5.4. Δημιουργία ενός πολυεπίπεδου ήχου ταμπούρου (5.4 – ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΟΛΥΕΠΙΠΕΔΟΥ ΗΧΟΥ ΤΑΜΠΟΥΡΟΥ.wav)**

Για να δημιουργηθεί ένας «μεγάλος» ήχος ταμπούρου, ώστε να είναι δυνατός και να μπορεί να συνοδεύσει μία συμπαγή και μεγάλη μπότα, ο καλύτερος τρόπος είναι να δημιουργηθεί ένας πολυεπίπεδος ήχος που θα είναι και το τελικό ταμπούρο. Στο συγκεκριμένο παράδειγμα χρησιμοποιούνται τρία επίπεδα. Ο βασικός ήχος ταμπούρου, ένα clap που θα δώσει μία στέρεο αίσθηση και ένας τρίτος ήχος, ο οποίος θα είναι ανεστραμμένος (reversed) και τοποθετημένος πριν το χτύπημα των δύο πρώτων.

Για τον βασικό ήχο μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένας ήχος ταμπούρου όπως του TR-808. Με τη χρήση ενός Bit-crusher με ρύθμιση στα 12 ή 8 bit γίνεται πιο τραχύς. Λόγω της χρήσης του Bit-crusher κάποιες από τις υψηλές συχνότητες θα χαθούν, οπότε η χρήση ενός EQ τις επαναφέρει. Επίσης, χρησιμοποιώντας ένα high-pass φίλτρο, αποκόπτονται οι μπάσες συχνότητες, γύρω στα 150Hz, ώστε να δημιουργηθεί χώρος για τη μπότα.

Για να δημιουργηθεί ο ανεστραμμένος ήχος, τοποθετείται σε ένα νέο κανάλι ένα clap και δρομολογείται σε ένα Reverb με μεγάλη ουρά. Έπειτα ο ήχος αυτός με το Reverb γίνεται bounce και τοποθετείται σε νέο κανάλι, όπου και αντιστρέφεται (reverse). Στην συνέχεια τοποθετείται χρονικά αμέσως πριν το ταμπούρο.

Στον αρχικό ήχο του clap απενεργοποιείται το Reverb και τοποθετείται ο ήχος ελάχιστα μετά την μπότα, ώστε να δίνει μια πιο χαλαρή αίσθηση στο ρυθμό. Ενεργοποιείται πάλι το Reverb και προστίθεται στο κανάλι ένα Noise gate με το threshold σε αρκετά μεγάλη τιμή, ώστε το clap να το ενεργοποιεί για πολύ μικρό χρονικό διάστημα. Μια ρύθμιση του release στα 20-80ms αρκεί για να ακουστεί το Reverb αλλά να μην ακουστεί η μεγάλη ουρά του. Προστίθεται στο κανάλι ένα sample Delay ώστε να δοθεί μεγαλύτερη στερεοφωνική εικόνα. Η καθυστέρηση του ενός καναλιού του ήχου (αριστερού ή δεξιού) κατά 1500 samples, είναι αρκετή να δημιουργήσει στερεοφωνική αίσθηση.



Εικόνα 15. Snare, clap και reversed clap δημιουργούν ένα πολυεπίπεδο ήχο ταμπούρου.

Και τα τρία στοιχεία πλέον έχουν το δικό τους χώρο στη μίξη και για να ταιριάξουν καλύτερα μεταξύ τους δρομολογούνται οι έξοδοι των ήχων σε ένα νέο κανάλι όπου υπάρχει ένας Compressor που θα βοηθήσει να γίνουν οι επιμέρους ήχοι, ένας δυνατός, ενιαίος και στιβαρός ήχος. Ρυθμίζοντας τον Compressor στα 5ms attack επιτρέπεται να περάσει το αρχικό χτύπημα ανεπηρέαστο. Το release στα 15ms

περίπου, το ratio με λόγο 2:1 και το threshold τόσο ώστε ο Compressor να ελαττώνει το σήμα κατά 2-4db.

### 5.5. Δημιουργία συμπαγούς Hi-hat (5.5 – ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΣΥΜΠΑΓΟΥΣ HI-HAT.wav)

Πολλές φορές χρειάζεται να γίνει πιο δυνατός και συμπαγής ένας ήχος hi-hat, είτε γιατί αυτός είναι αδύναμος, είτε για να ταιριάζει καλύτερα με τους υπόλοιπους ήχους κρουστών, ώστε όλοι μαζί να δώσουν ένα ογκώδες αποτέλεσμα, έναν στιβαρό ρυθμό.

Οδηγώντας τον ήχο του hi-hat μέσα από ένα Bit-crusher και μειώνοντας την ποιότητα του, του δίνεται όγκος στις μεσαίες συχνότητες. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να χαθούν οι υψηλές συχνότητες, οπότε τις επαναφέρουμε με ένα shelving EQ από τα 8kHz και πάνω.



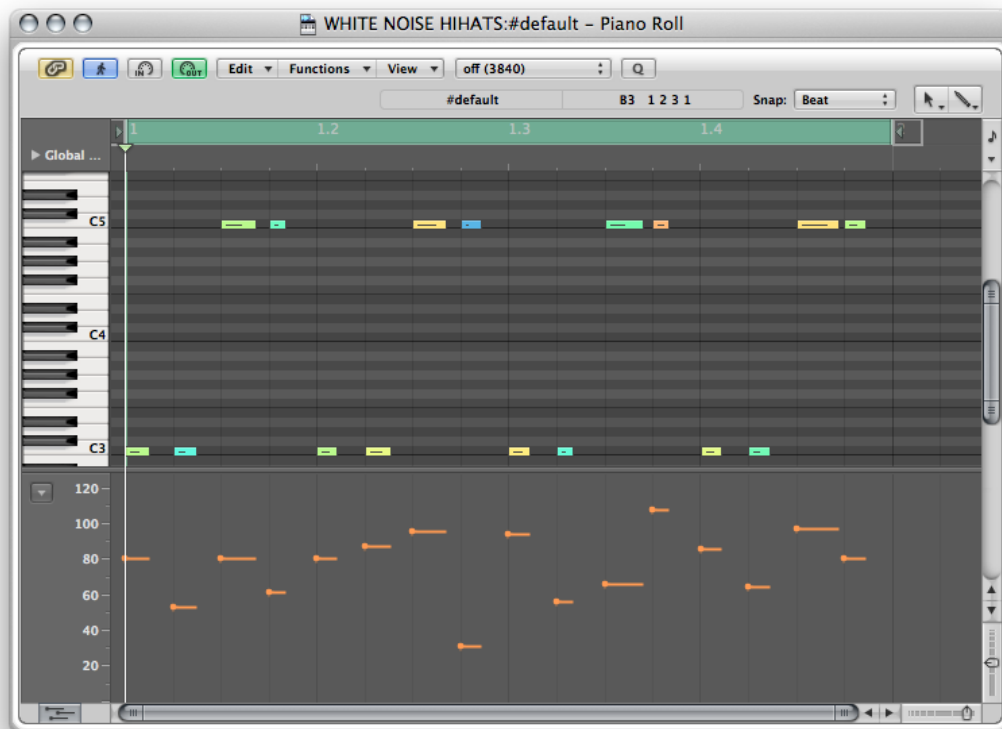
Εικόνα 16. Το EQ και το Bit-crusher του Logic που χρησιμοποιήθηκαν για την δημιουργία του συμπαγούς hi-hat.

Ελαττώνοντας την ανάλυση στα 12 ή 8bit, παίρνουμε έναν παλιομοδίτικο ήχο, όπως του MPC 60 που χρησιμοποιούσε τσιπ 8bit και που βοηθάει το hi-hat να ταιριάζει σε μια γεμάτη μίξη. Αν ελαττωθεί κι άλλο η ανάλυση, θα έχουμε έντονο αρχικό χτύπο που θα παρουσιάζει όμως ψηφιακό θόρυβο (hiss). Καλό θα είναι να συμβουλευόμαστε έναν αναλυτή φάσματος (spectrum analyzer), διότι συνήθως το Bit-crusher δημιουργεί ανεπιθύμητες χαμηλές συχνότητες, τις οποίες ίσως να μην ακούσουμε, οπότε με τον αναλυτή φάσματος θα τις δούμε και με ένα high-pass φίλτρο θα τις αποκόσουμε.

Ένας άλλος τρόπος για να αυξηθεί το περιεχόμενο των υψηλών συχνοτήτων σε, ενδεχομένως, θαμπά ή αδύναμα hi-hats, είναι με ένα Clip distortion. Ρυθμίζοντας τις παραμέτρους των συχνοτήτων, εντοπίζεται το φάσμα που χρειάζεται ενίσχυση και αυξάνεται, όσο χρειάζεται, για να επιτευχθεί το επιθυμητό αποτέλεσμα.

### 5.6. Δημιουργία Hi-hat από λευκό θόρυβο (5.6 – ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ HI-HAT ΑΠΟ ΛΕΥΚΟ ΘΟΡΥΒΟΥ.wav)

Είναι πολύ σύνηθες, την τελευταία δεκαετία, τα κομμάτια της House μουσικής να περιέχουν ήχους από θόρυβο. Είτε απλά ως ηχητικά effects, είτε ως μέσο δημιουργίας βασικών ήχων όπως ταμπούρο και hi-hat.



Εικόνα 17. Hi-hat από λευκό θόρυβο.

Για τη δημιουργία hi-hats θα χρησιμοποιηθεί ένα synthesizer και συγκεκριμένα ο ταλαντωτής θορύβου του. Αυξάνουμε την ένταση του ταλαντωτή και τίθεται το πλάτος (amp) σε μία τιμή, ώστε να ανταποκρίνεται στο midi velocity. Μια ιδανική τιμή είναι γύρω στο 25%. Στην συνέχεια, ενεργοποιούμε ένα high-pass φίλτρο, όπου



για έναν πιο καθαρό και ουδέτερο ήχο τίθεται το resonance στο ελάχιστο, ενώ για ένα πιο τονικό ήχο αυξάνεται το resonance ώσπου να επιτευχθεί το επιθυμητό αποτέλεσμα.

Στην περιβάλλουσα πλάτους (amp envelope) δίνεται ένα γρήγορο attack, μεσαία τιμή στο decay, μικρή τιμή στο sustain και μεσαία στο release, ώστε να επιτευχθεί ένας «σφιχτός» ήχος. Προγραμματίζοντας, μικρής ή μεγάλης διάρκειας, midi νότες και μόνο με αυτές τις βασικές ρυθμίσεις, ο ήχος μπορεί να γίνει αρκετά εκφραστικός.

Προγραμματίζουμε ένα μοτίβο δεκάτων έκτων (1/16), με δύο διαφορετικού τονικού ύψους νότες. Εναλλάσσοντας τις δύο νότες έτσι ώστε οι δύο πρώτες να είναι σε μία οκτάβα και οι δύο επόμενες, δύο οκτάβες ψηλότερα. Με αυτό τον τρόπο το τονικό ύψος της νότας διαμορφώνει τη συχνότητα αποκοπής του φίλτρου μέσω του key-tracking. Στα περισσότερα synthesizers, το key-tracking είναι αυτομάτως δρομολογημένο ώστε να επηρεάζει τη συχνότητα αποκοπής του φίλτρου. Η νότα που βρίσκεται στην άρση του ρυθμικού μοτίβου είναι μεγαλύτερη σε διάρκεια ώστε να τονίζεται.

Για περισσότερη εκφραστικότητα του ήχου μπορεί να δρομολογηθεί το note-velocity ώστε να επηρεάζει τις τιμές του attack και του decay του πλάτους (amp). Έτσι, προγραμματίζοντας διαφορετικές τιμές του note-velocity στο μοτίβο, δημιουργούμε διαφορετικές δυναμικές σε κάθε χτύπημα του hi-hat. Με αυτή τη μέθοδο, δημιουργούνται πολύ εκφραστικά και εξελισσόμενα ρυθμικά μοτίβα.

Το release του πλάτους μπορεί να ανατεθεί σε Automation, ώστε καθώς το ρυθμικό μοτίβο εξελίσσεται, τα hi-hat να γίνονται πιο έντονα σε σημεία όπως γεμίσματα (fills). Αυξάνοντας τις τιμές του release του πλάτους, ο ήχος του hi-hat διαρκεί περισσότερο με αποτέλεσμα να ακούγεται πιο δυνατός και συμπαγής.

Ο λευκός θόρυβος είναι τραχύς από μόνος του, οπότε χρειάζεται EQ και λίγο Reverb για να μπει στη μίξη. Ένα high-pass φίλτρο με κλίση 24db ανά οκτάβα, θα αποκόψει όλες τις χαμηλές συχνότητες που δεν χρειάζονται, περίπου από 400-550Hz και κάτω. Στην άλλη πλευρά του συχνοτικού φάσματος ένα low-pass φίλτρο με κλίση 12db ανά οκτάβα θα αποκόψει τις υψηλές συχνότητες που είναι ενοχλητικές στην ακρόαση.

Τέλος, ένα Reverb τύπου Room μικρής διάρκειας θα βοηθήσει τον ήχο να «μπει» στη μίξη.

## 5.7. Προγραμματισμός ρυθμικών μοτίβων

Στην ενότητα που ακολουθεί θα παρουσιαστούν ρυθμικά μοτίβα μερικών ειδών της House μουσικής. Τις περισσότερες φορές αυτά είναι συνδεδεμένα με το εκάστοτε είδος, δηλαδή καθορίζουν τον ήχο τους. Τα είδη που θα παρουσιαστούν επιλέχθηκαν με κριτήριο να καλύπτουν το μεγαλύτερο φάσμα της μουσικής αυτής αλλά παράλληλα και τα δημοφιλέστερα είδη της. Επίσης, επιχειρούνται συγκεκριμένες οδηγίες για την εφαρμογή των ρυθμικών μοτίβων, ενώ τα συνοδευτικά αρχεία ήχου αποδίδουν τα αποτελέσματα που προκύπτουν από αυτά τα παραδείγματα.

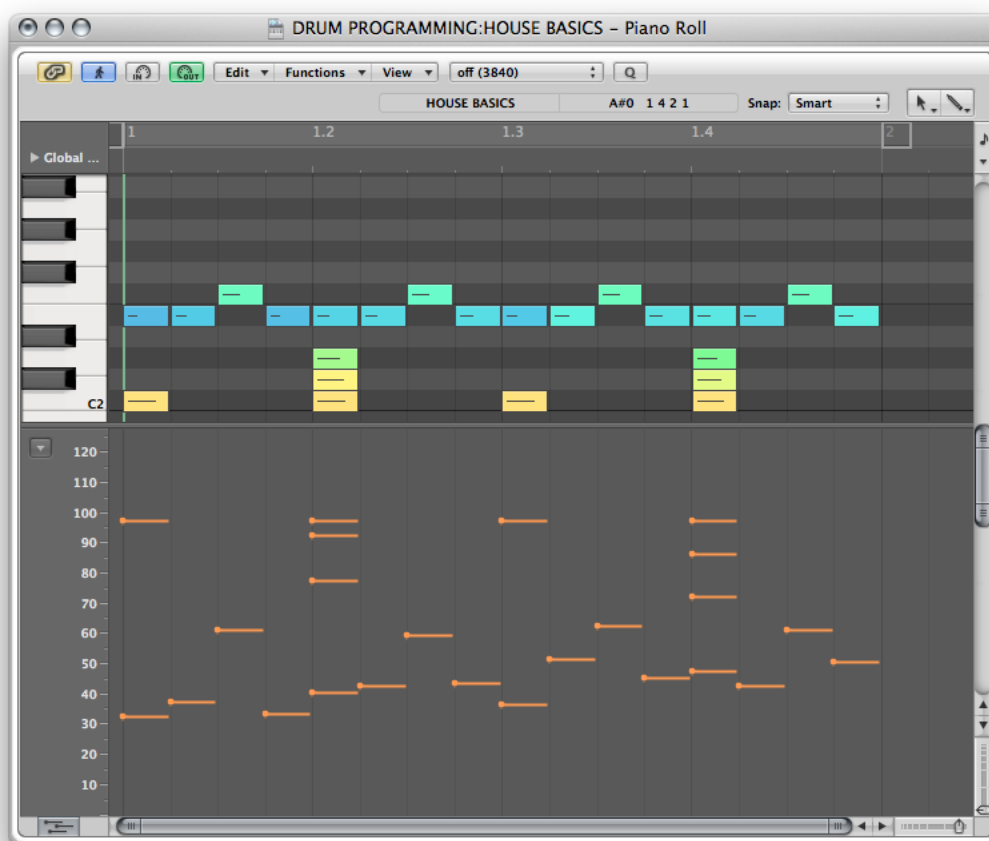
The diagram illustrates three levels of rhythmic division in 4/4 time. A vertical line on the right side of the diagram separates the musical notation from the labels. The top level, labeled 'Division levels', shows a sequence of 16 eighth notes grouped into four sets of four, with a bar line after the fourth group. The middle level, labeled 'Beat level', shows four quarter notes, one in each of the four measures. The bottom level, labeled 'Multiple levels', shows a half note in the first measure and a whole note in the second measure. The 4/4 time signature is indicated on the left side of the diagram.

Εικόνα 18. Ρυθμική αγωγή 4/4, όπου φαίνονται οι νότες μικρότερης και μεγαλύτερης αξίας από εκείνη του ενός τετάρτου (beat).

Όλα τα ρυθμικά μοτίβα έχουν ρυθμική αγωγή 4/4. Το κάθε μέτρο, ή αλλιώς bar, χωρίζεται σε 4 beats, όσα δηλαδή είναι και τα βασικά χτυπήματα του ρυθμού. Το κάθε beat δηλαδή αντιστοιχεί σε νότα αξίας τετάρτου.

### 5.7.1. Βασικός ρυθμός House (5.7.1 – ΒΑΣΙΚΟΣ ΡΥΘΜΟΣ HOUSE.wav)

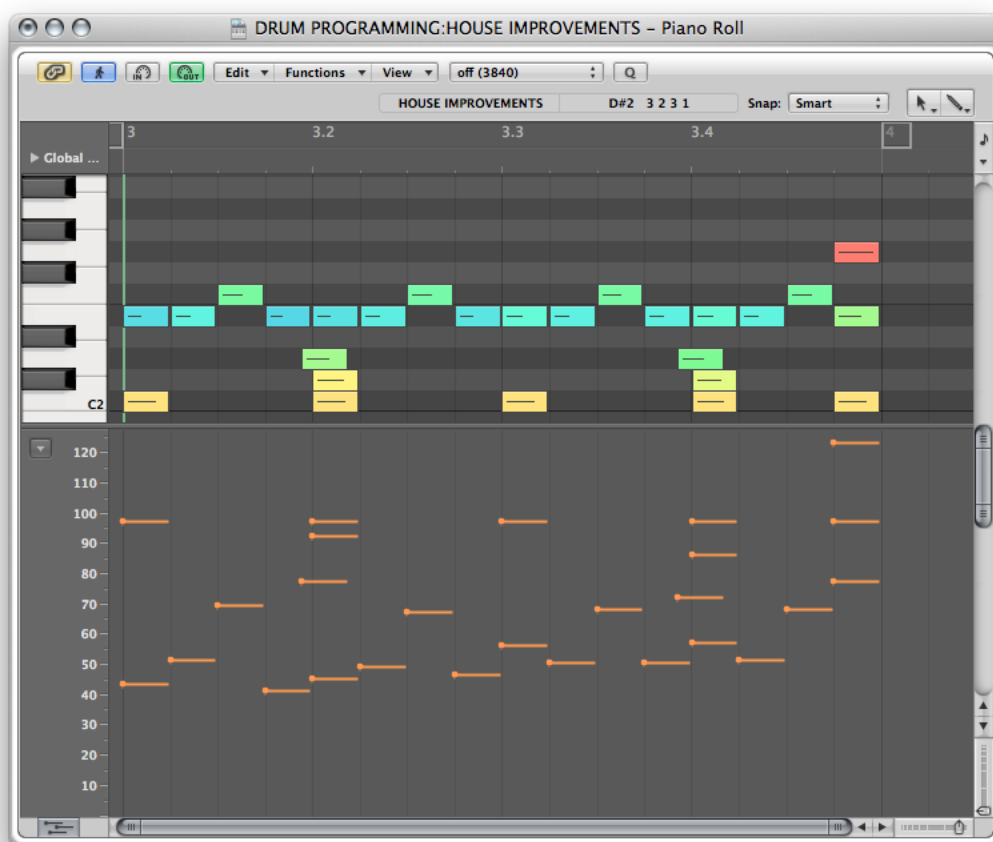
Ο αρχέτυπος ρυθμός της House μουσικής μπορεί να είναι απλός δομικά αλλά εάν χρησιμοποιήσει κανείς τους σωστούς ήχους μπορεί να κάνει το κοινό να χορεύει συνεχώς. Η τοποθέτηση μίας μπότας σε κάθε τέταρτο του μέτρου (beat) θα δώσει σταθερό και συνεχόμενο ρυθμό. Σε κάθε δεύτερο και τέταρτο beat τοποθετούμε ταμπόρο και clap. Σε κάθε άρση του ρυθμού τοποθετούμε ένα ανοιχτό hi-hat και ένα κλειστό σε αξίες 1/16, εκτός βέβαια από τις άρσεις. Το κλειστό και το ανοιχτό hi-hat δεν πρέπει να συνηχούν. Με αλλαγές στις τιμές των note-velocity των ήχων θα κάνουμε το ρυθμό να ακούγεται πιο ενδιαφέρον ενώ θα επιτευχθεί η αίσθηση του ρεαλισμού.



Εικόνα 19. Ο βασικός ρυθμός της House.

### 5.7.2. Ρυθμός House με προσθήκες (5.7.2 – ΒΑΣΙΚΟΣ ΡΥΘΜΟΣ HOUSE ME ΠΡΟΣΘΗΚΕΣ.wav)

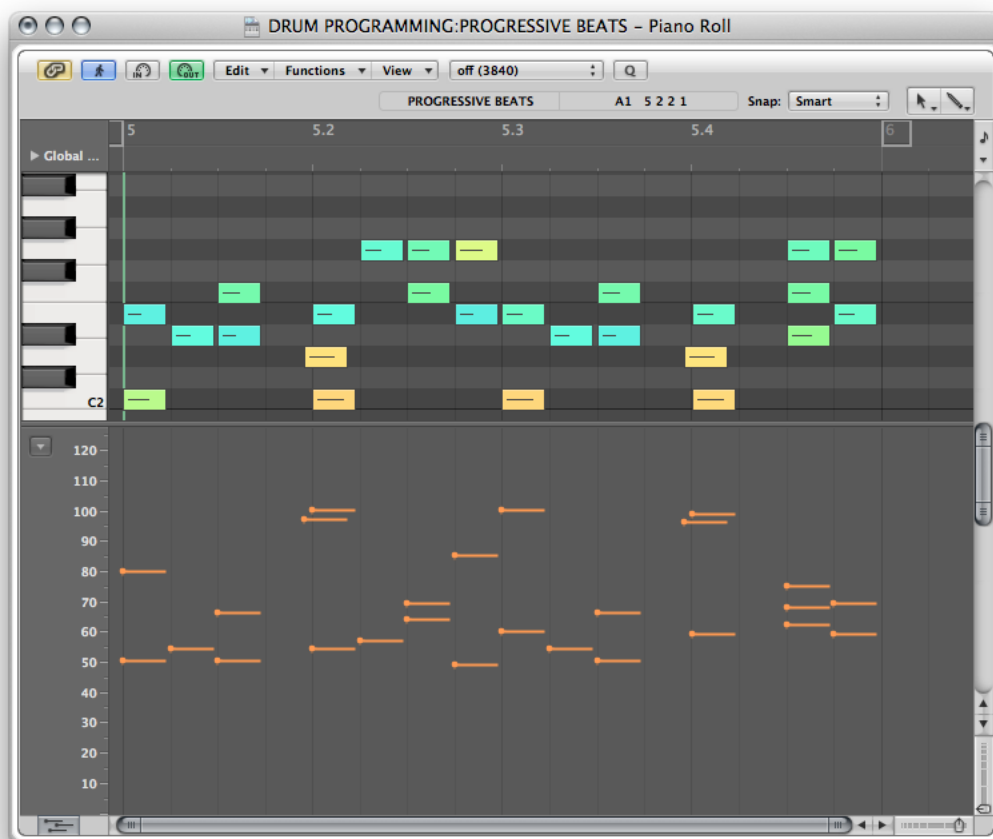
Αυτό το ρυθμικό μοτίβο βασίζεται στο βασικό ρυθμό, με την προσθήκη μίας μπότας στο τελευταίο 1/16 του μοτίβου. Αυτή η μπότα μπορεί να συνδυαστεί με έναν επιπλέον ήχο κρουστού. Δεν είναι ιδιαίτερα σημαντικό τί ήχος θα είναι, αρκεί να ταιριάζει η συνήχηση με τη μπότα. Επίσης, η μετακίνηση του clap μερικά milliseconds νωρίτερα, θα δώσει έναν επιπλέον κρότο, εκτός από αυτόν του ταμπούρου που ακολουθεί.



Εικόνα 20. Ο βασικός ρυθμός της House, με προσθήκες.

### 5.7.3. Ρυθμός Progressive House (5.7.3 – *PYΘΜΟΣ PROGRESSIVE HOUSE.wav*)

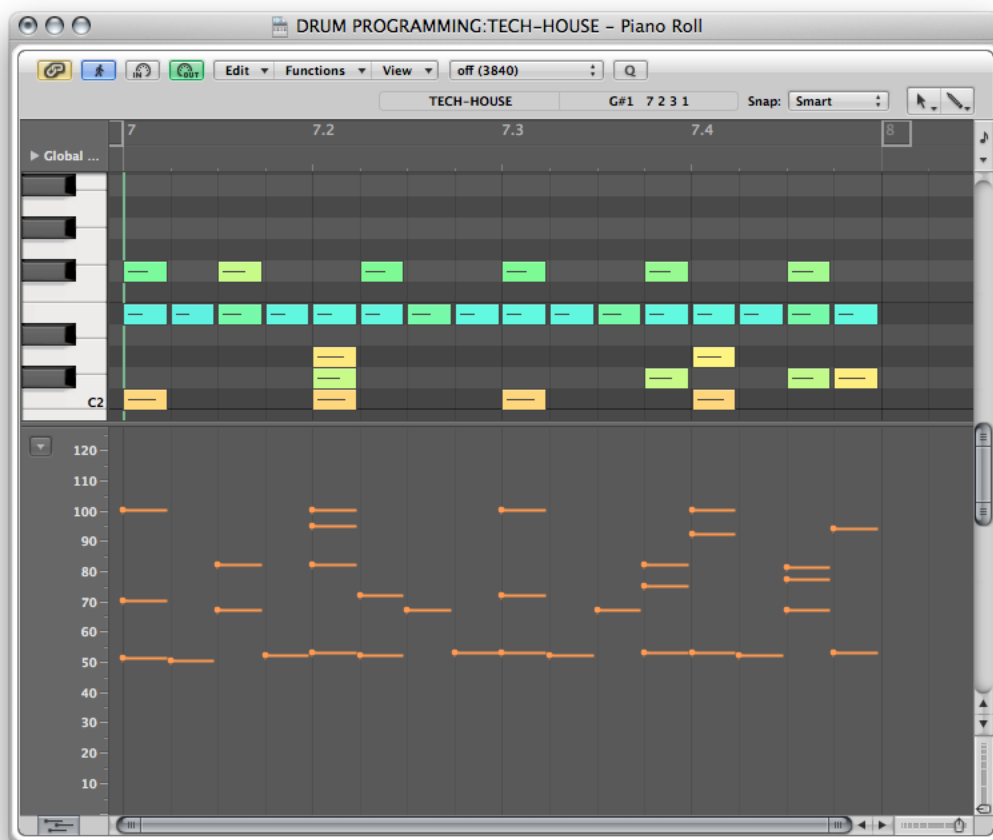
Εδώ χρησιμοποιούνται low toms στο πρώτο και το τρίτο beat για να δοθεί αίσθηση ορμής στην κίνηση του ρυθμού. Στο δεύτερο και τέταρτο beat ηχεί άλλος ήχος κρουστού, ο οποίος ακούγεται ως απάντηση στο low tom. Αυτός ο ήχος μπορεί να είναι ένα συνθετικό click, clave, stick ή ένα high tom, ανάλογα με το τί ήχο στοχεύουμε. Η μπότα τοποθετείται κανονικά σε κάθε beat και το clap στην αρχή του δεύτερου και τέταρτου beat, τοποθετημένο ελάχιστα ms νωρίτερα. Το ανοιχτό hi-hat βρίσκεται όπως πάντα στην άρση του ρυθμού, ενώ το κλειστό σε κάθε beat. Αν θέλουμε να δώσουμε επιπλέον αίσθηση κίνησης μπορούμε να προσθέσουμε κλειστό hi-hat σε άλλα σημεία και ιδιαίτερα στο τελευταίο 1/16.



Εικόνα 21. Ο Progressive House ρυθμός.

#### 5.7.4. Ρυθμός Tech-House (5.7.4 – ΡΥΘΜΟΣ TECH-HOUSE.wav)

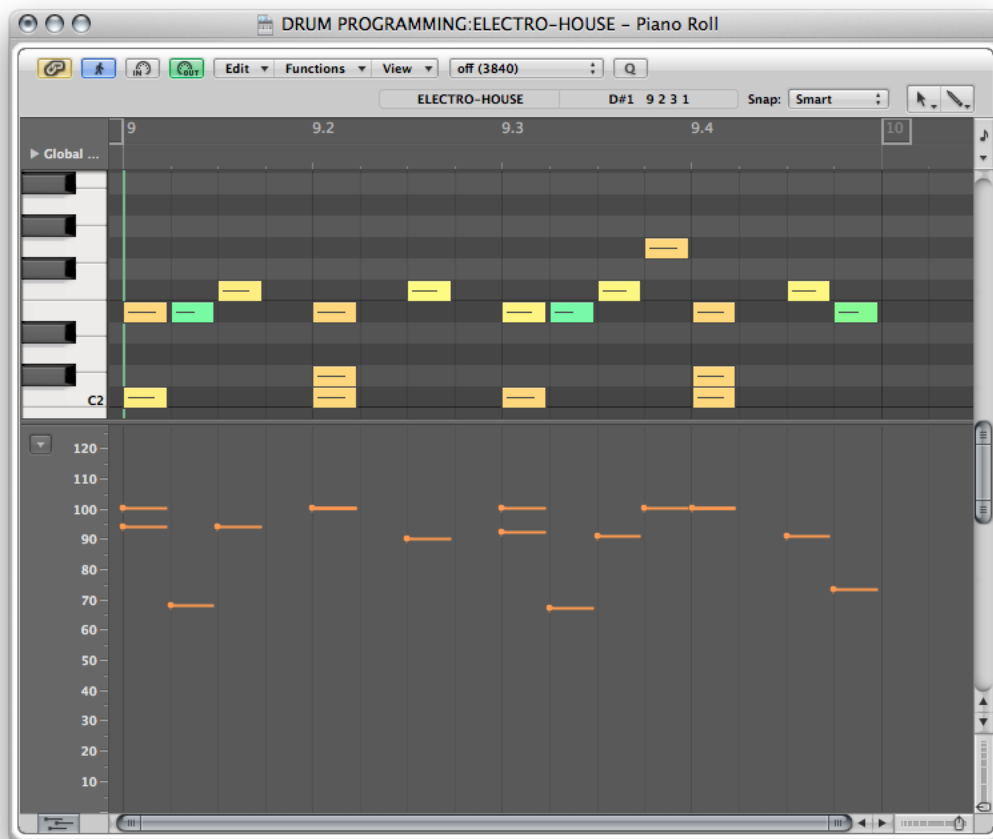
Το συγκεκριμένο ρυθμικό μοτίβο έχει επιρροές από το παλιομοδίτικο House και Techno. Η μπότα σε κάθε beat και το clap στο δεύτερο και το τέταρτο. Το ταμπούρο τοποθετείται πιο περίπλοκα στο δεύτερο μέρος του ρυθμού. Έτσι, όχι μόνο ακούγεται 1/16 νωρίτερα απ' ότι το περιμένουμε, αλλά ακούγεται και στα δύο τελευταία δέκατα έκτα. Το κλειστό Hi-hat τοποθετείται σε κάθε δέκατο έκτο ενώ το ride τοποθετείται έτσι ώστε στο πρώτο beat να είναι στην θέση και στην άρση του ρυθμού αλλά μετά ανά τρία δέκατα έκτα, αποδίδοντας έτσι μία funk αίσθηση.



Εικόνα 22. Ο ρυθμός Tech-House.

### 5.7.5. Ρυθμός Electro House (5.7.5 – ΡΥΘΜΟΣ ELECTRO-HOUSE.wav)

Το ρυθμικό μοτίβο στην Electro House πρέπει να είναι απλό, ώστε να δίνει αρκετό χώρο στο μπάσο που έχει κυρίαρχο ρόλο και είναι ο βασικός ήχος του κομματιού. Αυτό που κάνει τη διαφορά είναι το κλειστό hi-hat όπου υπάρχει με χαμηλό velocity στο δεύτερο δέκατο έκτο του πρώτου και τρίτου beat, καθώς και στο τελευταίο του μοτίβου. Επιπλέον, ένα χτύπημα κρουστού στο τέταρτο δέκατο έκτο του τρίτου beat δίνει μια αίσθηση αλλαγής του ρυθμού.

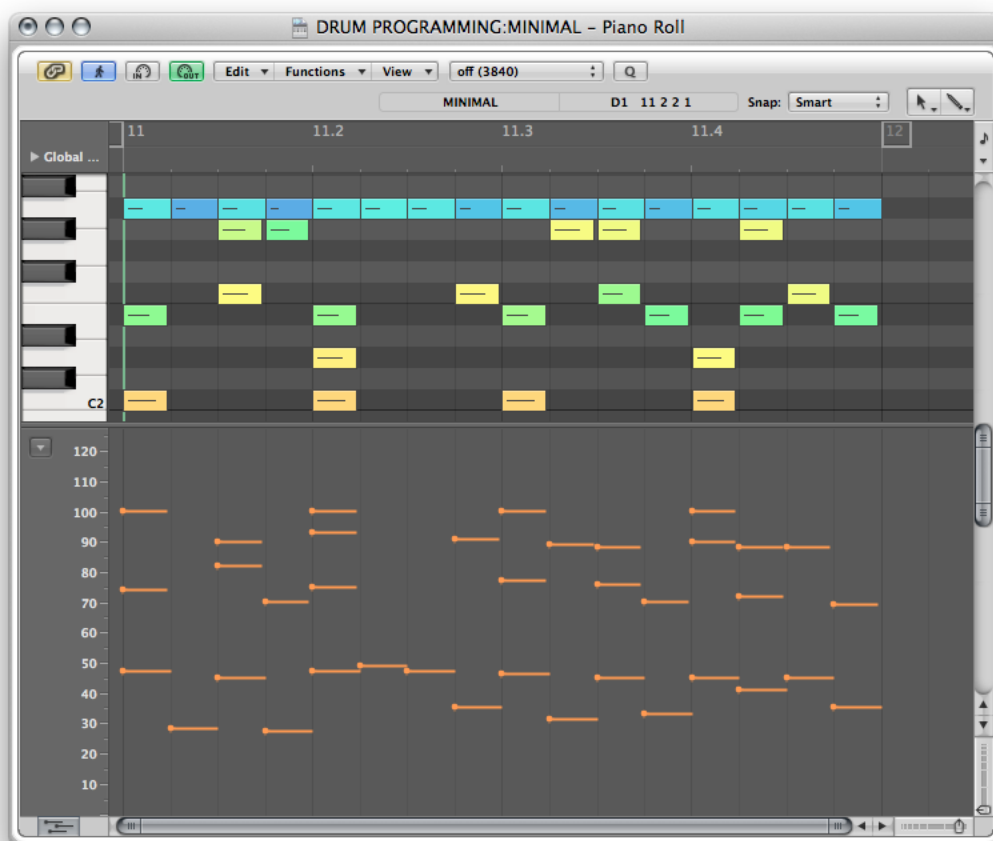


Εικόνα 23. Ο ρυθμός Electro House.



### 5.7.6. Ρυθμός Minimal House (5.7.6 – ΡΥΘΜΟΣ MINIMAL HOUSE.wav)

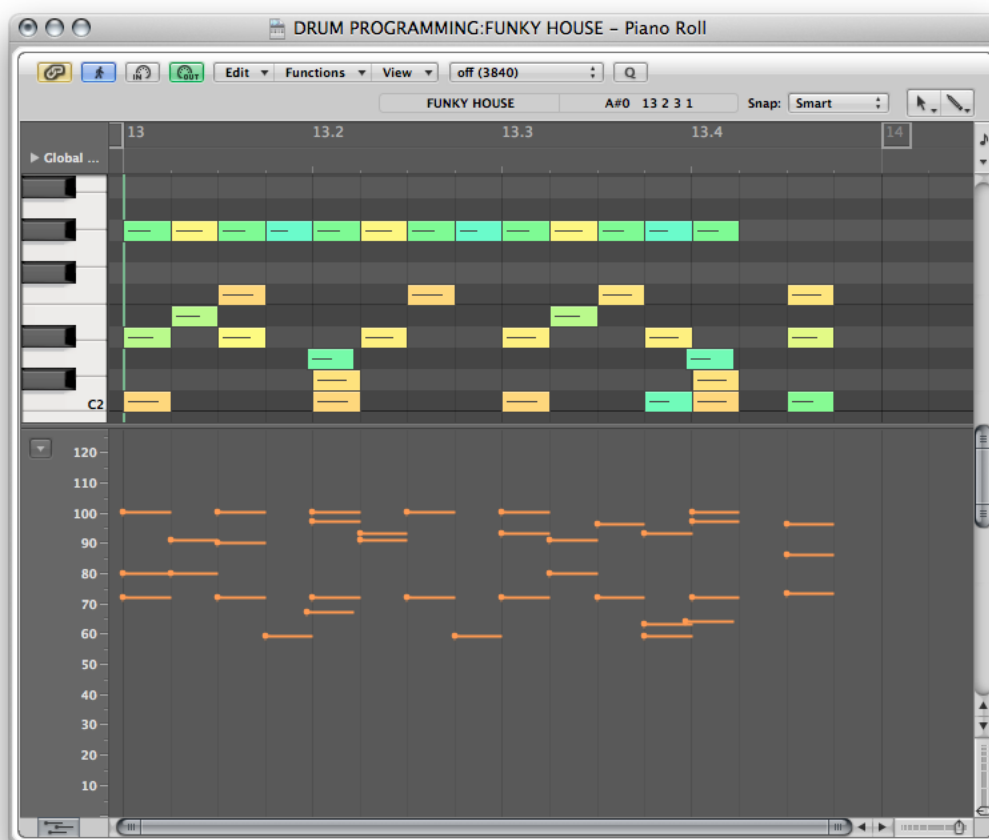
Σε αυτό το ρυθμικό μοτίβο προγραμματίζεται η μπότα σε κάθε beat και το ταμπούρο στο δεύτερο και στο τέταρτο beat, για να προκύψει ο απλούστερος ρυθμός της House. Το κλειστό hi-hat στα δύο πρώτα beat παίζει μαζί με την μπότα, ενώ στο τρίτο beat τοποθετείται στο πρώτο και στο τέταρτο δέκατο έκτο, ενώ στο τελευταίο beat τοποθετείται στο δεύτερο και στο τέταρτο δέκατο έκτο. Με τον τρόπο αυτόν, στο δεύτερο μέρος του μοτίβου δίνουμε μία funk αισθητική στο ρυθμό. Το ανοικτό hi-hat τοποθετείται στην άρση του ρυθμού με εξαίρεση το δεύτερο beat όπου είναι τοποθετημένο στο τελευταίο δέκατο έκτο του beat. Το shaker υποστηρίζει τα hi-hat και όσα είναι στη άρση του ρυθμού είναι τονισμένα με μεγαλύτερες τιμές note-velocity.



Εικόνα 24. Ο ρυθμός Minimal House.

### 5.7.7. Ρυθμός Funky House (5.7.7 – ΡΥΘΜΟΣ FUNKY HOUSE.wav)

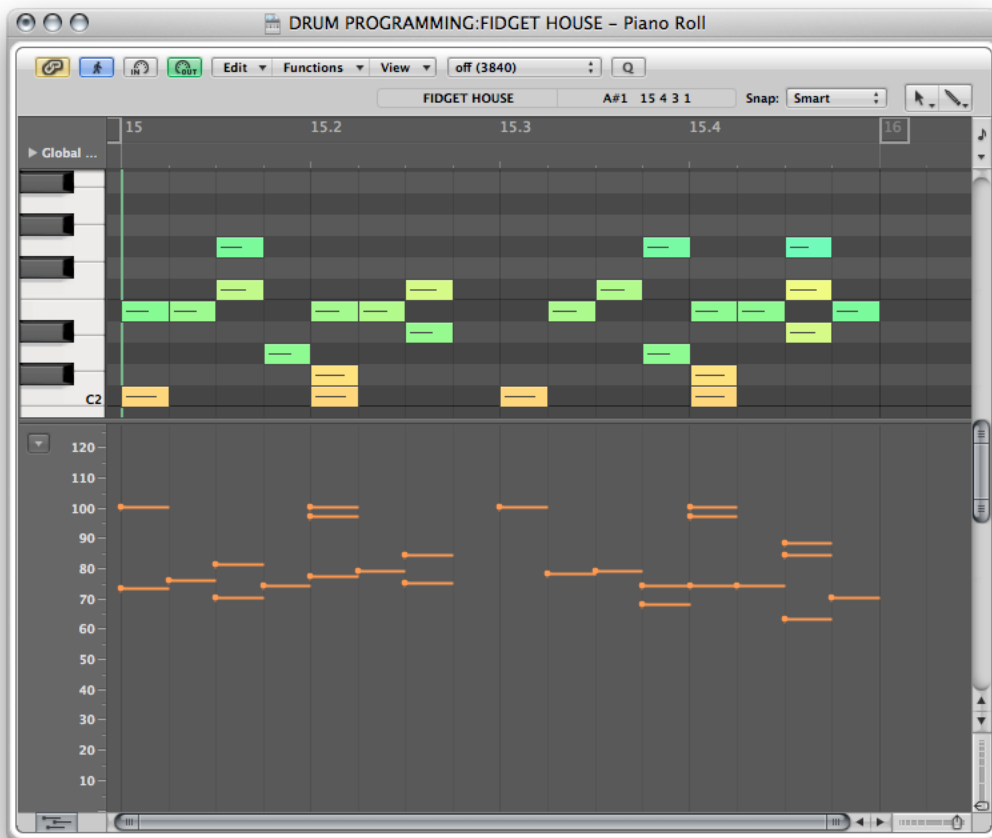
Το βασικό ρυθμικό στοιχείο, η μπότα, δίνει στο μοτίβο αυτό την funk αίσθηση. Εκτός από το βασικό προγραμματισμό μπότας, έχουμε επιπλέον μπότες στο τέταρτο 1/16 του τρίτου beat και στο τρίτο 1/16 του τέταρτου beat. Εδώ πρέπει να τεθούν μικρές τιμές στα note-velocities των επιπλέον χτυπημάτων, ώστε να είναι διακριτικά, δίνοντας απλά το συναίσθημα. Το ταμπούρο έχει τον βασικό προγραμματισμό, ενώ το clar είναι τοποθετημένο ελάχιστα νωρίτερα. Το κλειστό hi-hat είναι τοποθετημένο μόνο στο δεύτερο και το δέκατο 1/16 του μοτίβου και αυτό διότι το bongo αναλαμβάνει τον ρόλο του στις υπόλοιπες θέσεις, τοποθετημένο στο 1°, 3°, 6°, 9°, 12°, 15° δέκατο έκτο. Το ανοικτό hi-hat είναι πάντα στην άρση του ρυθμού και το shaker τοποθετείται σε όλες τις θέσεις εκτός τα τρία τελευταία 1/16 του μοτίβου, ώστε να αναδειχθεί η τελευταία, εκτός ρυθμού, μπότα.



Εικόνα 25. Ο ρυθμός Funky House.

### 5.7.8. Ρυθμός Fidget House (5.7.8 – ΡΥΘΜΟΣ FIDGET HOUSE.wav)

Το χαρακτηριστικό του ρυθμικού μοτίβου είναι ότι το clap τοποθετείται ένα δέκατο έκτο νωρίτερα από το ταμπούρο. Η μπότα και το ταμπούρο έχουν το βασικό προγραμματισμό. Το ανοικτό hi-hat είναι στις άρσεις ενώ το κλειστό στα πρώτα δύο 1/16 των beat. Ένα βαθύ tom τοποθετείται στις άρσεις του δεύτερου και τέταρτου beat, για να δώσει έμφαση.



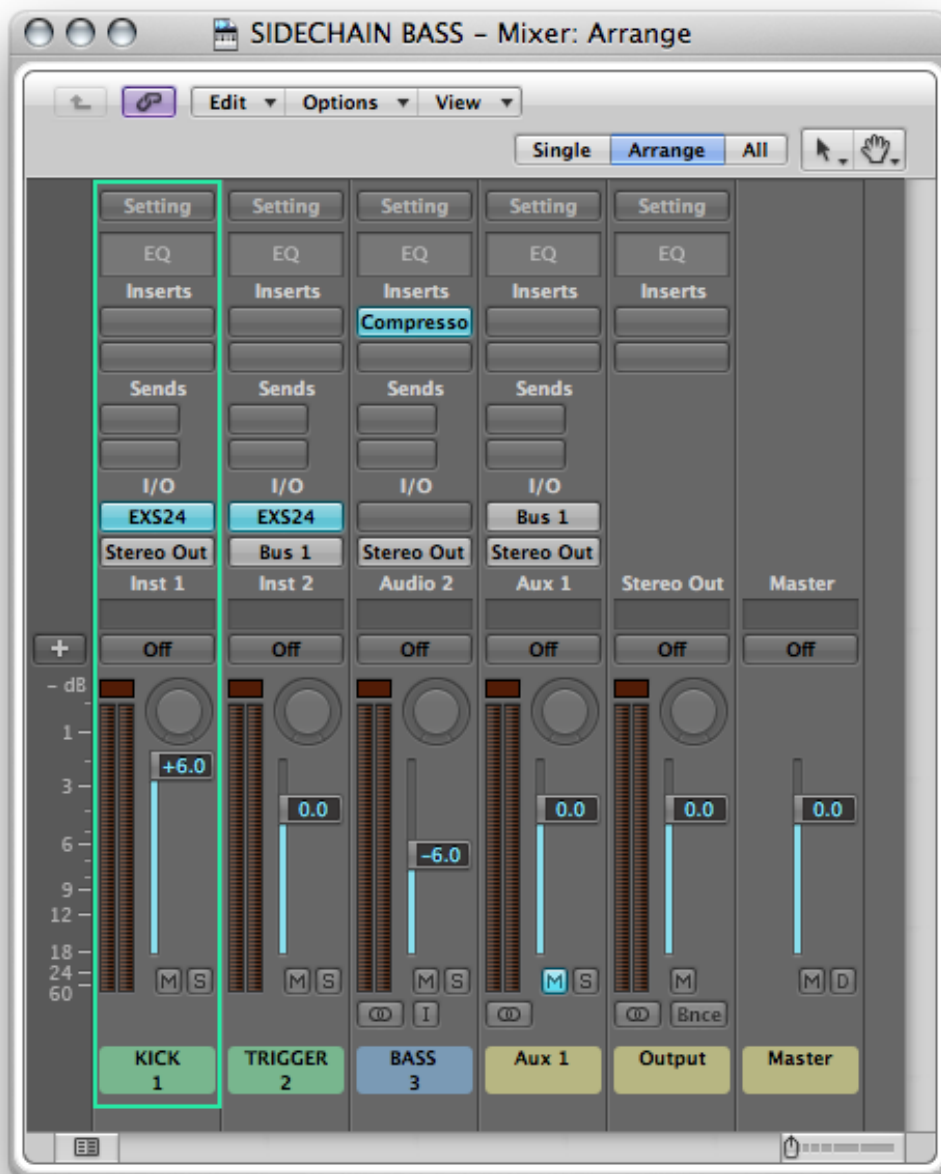
Εικόνα 26. Ο ρυθμός Fidget House.

## 5.8. Τεχνική του Sidechain στην House μουσική (5.8 – ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΟΥ SIDECHAIN ME ΜΠΑΣΟ.wav)

Ο κύριος λόγος που χρησιμοποιείται η τεχνική του Sidechain στην House μουσική, είναι για να αποφευχθεί η σύγκρουση της μπότας και του μπάσου όταν συνηχούν λόγω του ότι μοιράζονται το ίδιο συχνοτικό φάσμα. Έτσι, όταν συνηχούν, το αποτέλεσμα είναι να ακούγονται οι ήχοι άσχημα, πολύ μπερδεμένοι και να μειώνουν κατά πολύ το headroom, λόγω του ότι οι χαμηλές συχνότητες έχουν πολλή ενέργεια. Με τον ίδιο τρόπο, αυτή η τεχνική, χρησιμοποιείται ως effect. Αντί η μπότα να θέτει σε λειτουργία τον Compressor του μπάσου, ενεργοποιεί τους Compressors άλλων στοιχείων της μίξης όπως φωνητικά, pads, synthesizers κ.ά.

Σε αυτό το παράδειγμα θα δείξουμε την τεχνική του Sidechain με το μπάσο, το λεγόμενο ducking effect. Δρομολογούμε το κανάλι της μπότας που θα πυροδοτεί τον compressor (trigger kick) σε ένα bus και δημιουργούμε ένα loop μπότας 4/4. Κάνουμε mute το bus κανάλι, ώστε με αυτό τον τρόπο η μπότα να παίζει αλλά να μην ακούγεται στη μίξη. Χρησιμοποιώντας μία μπότα αποκλειστικά για το Sidechain, χωρίς αυτή να ακούγεται στη μίξη, καταφέρνουμε να έχουμε το ducking effect στο μπάσο ακόμα και όταν η βασική μπότα του κομματιού σταματήσει να παίζει.

Στο κανάλι του μπάσου βάζουμε έναν Compressor, ενεργοποιούμε την επιλογή Sidechain και διαλέγουμε ως είσοδό του το bus στο οποίο είναι δρομολογημένη η μπότα (trigger kick). Χαμηλώνοντας το threshold και αυξάνοντας σταδιακά το ratio ακούμε τον Compressor να δρα στο σήμα και το effect να γίνεται εντονότερο όσο αυξάνεται το ratio. Με πειραματισμό των attack και release διαμορφώνεται ο τρόπος με τον οποίο θα αποδίδεται το effect. Για έντονη αίσθηση αναπήδησης θέτουμε το attack στην ελάχιστη τιμή και αρχίζουμε να ελαττώνουμε το release από την μέγιστη τιμή έως το αποτέλεσμα να μας ικανοποιεί. Τα διάφορα είδη κυκλωμάτων των Compressors (VCA, Opto, FET, Tube) έχουν άλλη ανταπόκριση, οπότε καλό είναι να βρούμε τι ταιριάζει καλύτερα σε κάθε περίπτωση. [1] [18]



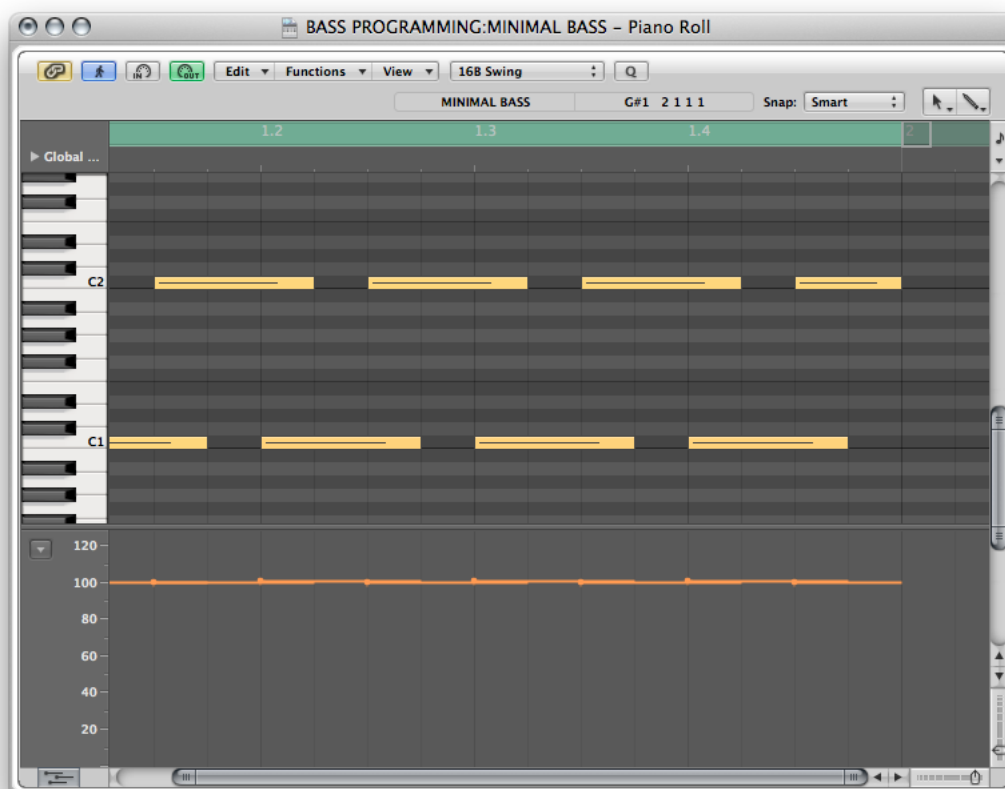
Εικόνα 27. Ο μίκτης του Logic Pro, με τα απαραίτητα κανάλια για την τεχνική του Sidechain.

## 5.9. Προγραμματισμός μοτίβων μπάσου

Στην ενότητα αυτή, παρουσιάζονται ενδεικτικά παραδείγματα τεχνικών μουσικής παραγωγής μοτίβων μπάσου από διάφορα είδη της House μουσικής.

### 5.9.1. Minimal bass (5.9.1 – MOTIBO MINIMAL ΜΠΑΣΟΥ.wav)

Όπως μαρτυρά και το όνομα του είδους αυτού, η λιτότητα παίζει σημαντικό ρόλο στην παραγωγή του. Έτσι και στο μπάσο, ένας απλός ήχος, όπως το ημίτονο, είναι ιδανικός καθώς έχει πολύ ενέργεια και καταλαμβάνει μόνο τις θεμελιώδεις συχνότητες από τις νότες, στο συχνοτικό φάσμα. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να αφήνει αρκετό χώρο για τις μεσαίες και υψηλές συχνότητες, όπου θα τοποθετηθούν οι υπόλοιποι ήχοι.



Εικόνα 28. Το Minimal House μοτίβο μπάσου.

Στο συγκεκριμένο μοτίβο είναι τοποθετημένες οκτώ νότες. Τέσσερις νότες αξίας 1/8 σε κάθε beat και τέσσερις νότες ίδιας αξίας στην άρση του ρυθμού, μία οκτάβα

ψηλότερα. Για να μπορεί να λειτουργήσει το portamento που θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε σε αυτή την περίπτωση, μεγαλώνουμε τις διάρκειες στις νότες, ώστε να επικαλύπτουν τις επόμενες.

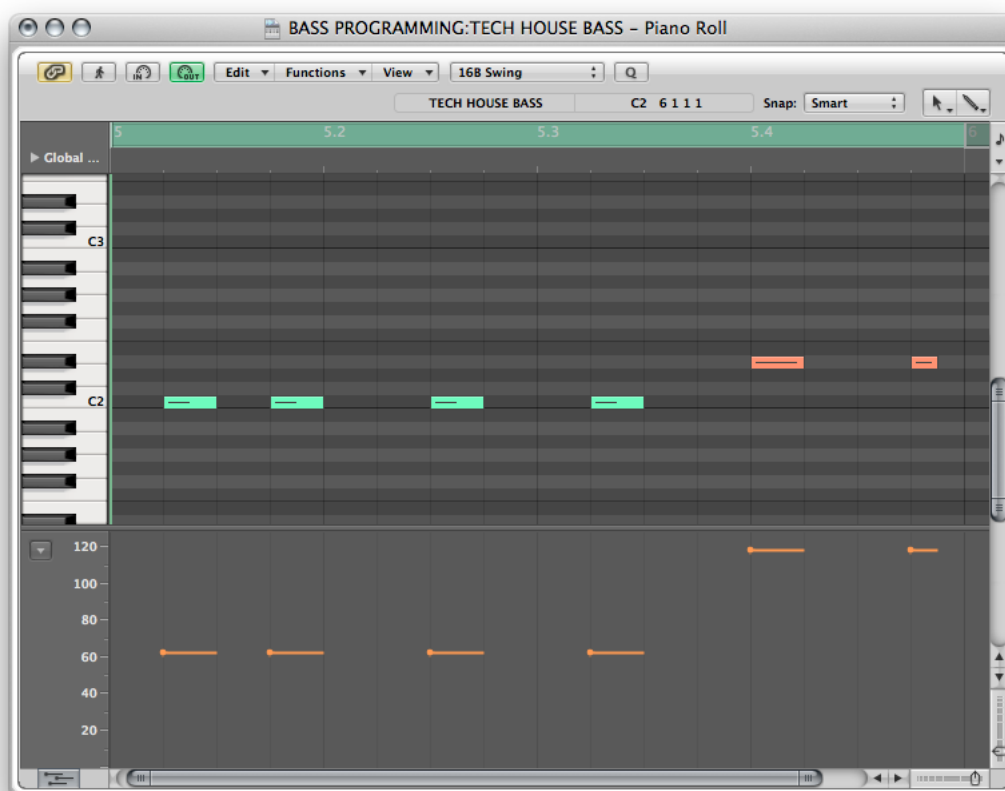
Σε ένα synthesizer θα επιλέξουμε έναν ταλαντωτή ημιτόνου και στην περιβάλλουσα πλάτους του θα θέσουμε attack, decay, release στο ελάχιστο και το sustain στο μέγιστο. Αν ο ήχος παράγει αρκετό κλικ, τότε αυξάνουμε λίγο το attack και το release ώσπου να εξαληφθεί. Ενεργοποιούμε το portamento στο synthesizer και ρυθμίζουμε την ταχύτητα του «γλιστρήματός» του. Πειραματιζόμενοι βρίσκουμε τη ρύθμιση που ταιριάζει περισσότερο στο μουσικό περιεχόμενο.

Με τη χρήση ενός high-pass φίλτρου με κλίση 24db/oct θα αποκοπούν οι πολύ χαμηλές συχνότητες, ξεκινώντας από τα 20Hz και ανεβαίνοντας ώσπου να ακούσουμε να εξαφανίζεται το πολύ χαμηλό, ακουστό, συχνοτικό περιεχόμενο. Επίσης, με ένα φίλτρο τύπου shelving με συχνότητα αποκοπής στο 1kHz ενισχύουμε τις νότες της υψηλότερης τονικά οκτάβας. Στο τέλος, θα προσθέσουμε έναν Compressor με γρήγορο attack για να κόψει τις έντονες δυναμικές και ένα μέτριο release. Ρυθμίζουμε το ratio σε λόγο 10:1 και χαμηλώνουμε το threshold ώσπου να έχουμε gain reduction 3-6dBs. Εάν ο ήχος του μπάσου συγκρούεται συχνοτικά με την μπότα, τότε κάνουμε χρήση της τεχνικής του Sidechain.

### 5.9.2. Tech-House bass (5.9.2 – MOTIBO TECH-HOUSE ΜΠΑΣΟΥ.wav)

Στην Tech-House μουσική συνηθίζεται, η μπασογραμμή να αποτελείται από στακάτες, μικρής διάρκειας νότες, με το release της περιβάλλουσας πλάτους να παίρνει μεγάλη τιμή και ο ρυθμός να διαμορφώνεται από έναν Compressor με την τεχνική του Sidechain.

Θα χρησιμοποιηθούν δύο ταλαντωτές με πριονωτή κυματομορφή. Ο πρώτος σε μεσαία ένταση και ο δεύτερος σε μέγιστη ένταση, μία οκτάβα χαμηλότερα. Στον ταλαντωτή που είναι τονικά ψηλότερα θα δοθεί μία μικρή τιμή στο detune, ώστε να δώσει την αίσθηση του αναλογικού ήχου. Στην περιβάλλουσα πλάτους το attack θα είναι γρήγορο, το decay και το sustain στο μέγιστο και το release στο 50%.



Εικόνα 29. Το Tech-House μοτίβο μπάσου.

Στο φίλτρο του synthesizer επιλέγεται ένας τύπος low-pass φίλτρου με κλίση 24dB/oct, με τη συχνότητα αποκοπής να τίθεται περίπου στο 33% και το resonance σε μία μικρή τιμή ώστε να εμφανιστούν οι αρμονικές. Η επίδραση της περιβάλλουσας του φίλτρου τίθεται στο 33% και οι τιμές του attack και του sustain στο μηδέν, ενώ τα decay και release στο 50%. Επιπλέον το velocity τίθεται, ώστε να επηρεάζει τη

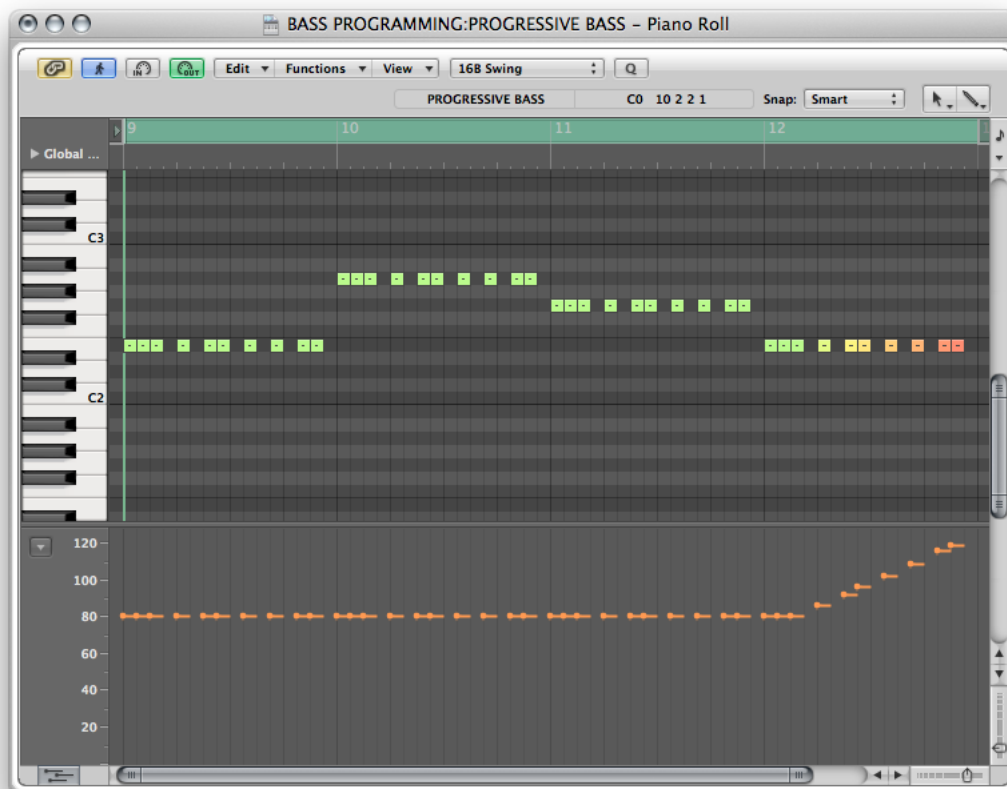


συχνότητα αποκοπής του φίλτρου, δίνοντας αίσθηση κίνησης του ήχου στο συχνοτικό φάσμα. Για να δοθεί στον ήχο η αίσθηση κίνησης στο χώρο θα δρομολογηθεί το σήμα σε ένα bus, όπου θα βρίσκεται ένα Delay με επαναλήψεις αξίας ογδού ή δεκάτου έκτου. Με ένα high-pass φίλτρο στο bus αποκόπτονται οι χαμηλές συχνότητες κάτω των 100Hz.

Για να γίνει ο ήχος του μπάσου πιο «σφικτός», χρησιμοποιείται ένας Compressor με μεσαίο attack, έτσι ώστε να περνούν οι αρχικές δυναμικές και στο release τίθεται μια μεσαία τιμή. Το ratio τίθεται στον λόγο 5:1 και το threshold ελαττώνεται τόσο, ώστε το gain reduction να είναι της τάξεως των 5-7dBs. Στο τέλος προστίθεται ακόμα ένας Compressor με την τεχνική του Sidechain, για να ενισχύσει το ρυθμό.

### 5.9.3. Progressive House bass (5.9.3 – MOTIBO PROGRESSIVE HOUSE ΜΠΑΣΟΥ.wav)

Το βασικό χαρακτηριστικό των μπασογραμμών αυτών είναι πως πρέπει να ταιριάζουν ρυθμικά με τη μπότα αλλά και μουσικά με τη βασική μελωδία του κομματιού, είτε είναι η μελωδία των φωνητικών είτε είναι η μελωδία του synth. Η διάρκεια της μπασογραμμής είναι φυσικά όση και της βασικής μελωδίας, που συνήθως διαρκεί τέσσερα μέτρα.



Εικόνα 30. Το Progressive House μοτίβο μπάσου.

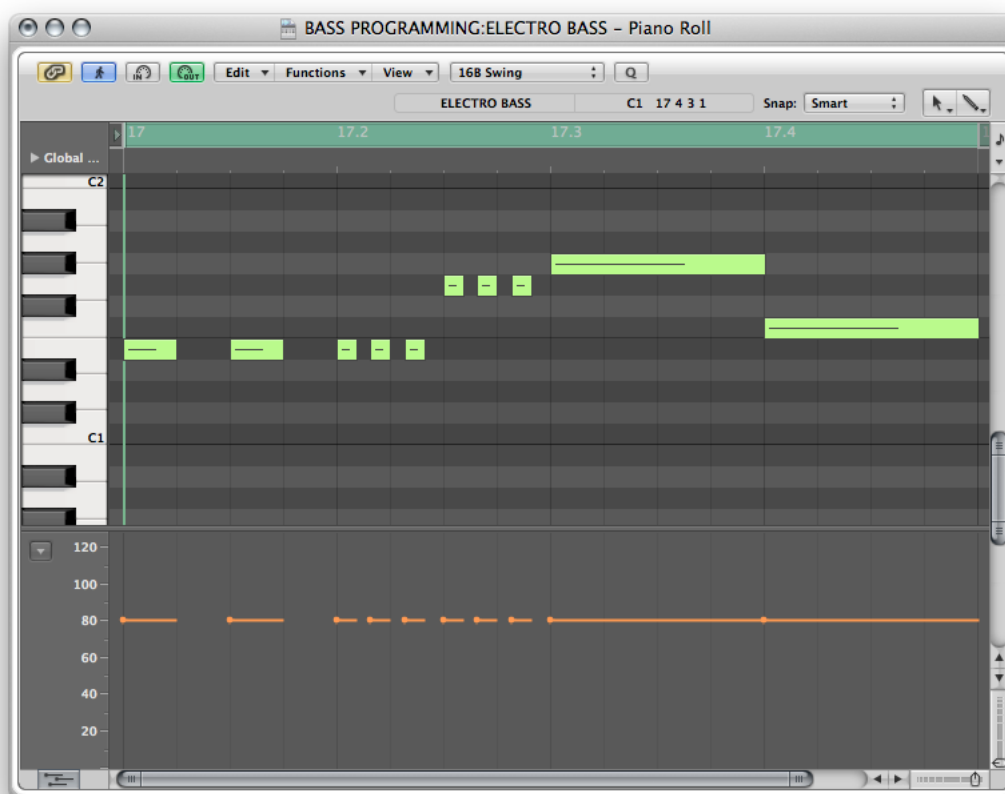
Το παράδειγμα αυτό αποτελείται από ένα ρυθμικό μοτίβο μπάσου, το οποίο παίζεται από μία μόνο νότα. Το ρυθμικό μοτίβο επαναλαμβάνεται σε κάθε μέτρο το ίδιο, με τη μόνη διαφορά πως αλλάζει η νότα που παίζεται, με βάση τη βασική μελωδία του κομματιού. Χρησιμοποιούνται δύο ταλαντωτές πριονωτής κυματομορφής, όμως ο ένας μία οκτάβα χαμηλότερα. Η περιβάλλουσα πλάτους ρυθμίζεται, ώστε να έχει γρήγορο attack, 30% decay, 70% sustain και ελάχιστο release.

Στη συνέχεια γίνεται χρήση του φίλτρου του synthesizer, όπου χρησιμοποιείται ένα low-pass φίλτρο με κλίση 24dB/oct και το resonance τίθεται στην ελάχιστη τιμή για να μη χάσει όγκο ο ήχος. Επιπροσθέτως, η συχνότητα αποκοπής του φίλτρου τίθεται, ώστε να διαμορφώνεται από το velocity, το οποίο στο τελευταίο μέτρο αυξάνεται σταδιακά, ώστε να προσδώσει αίσθημα έντασης. Με τη χρήση του Detune ο ήχος του μπάσου αποκτά όγκο, όμως η τιμή του Detune πρέπει να είναι σχετικά χαμηλή γιατί αλλιώς οι φωνές (voices) του ταλαντωτή αποκλίνουν αρκετά μεταξύ τους, με αποτέλεσμα να χάνεται ο όγκος του μπάσου και να ηχεί εντελώς ξεκούρδιστο.

Με τη χρήση Compressor και της τεχνικής του Sidechain αυξάνεται η αίσθηση του ρυθμού στο μοτίβο και αποφεύγεται η συχνοτική σύγκρουση της μπότας και του μπάσου. Ένα Reverb τύπου Room που είναι τοποθετημένο σε ένα bus κανάλι, χρησιμοποιείται για να σταθεί καλύτερα το μπάσο στη μίξη και να εμπλουτιστούν οι αρμονικές του φάσματος των υψηλών συχνοτήτων. Μετά το Reverb τοποθετείται και ένα high-pass EQ που να αποκόπτει της χαμηλές και μεσαίες συχνότητες.

#### 5.9.4. Electro-House bass (5.9.4 – MOTIBO ELECTRO-HOUSE ΜΠΑΣΟΥ.wav)

Στην Electro-House μουσική, το μπάσο έχει πρωταγωνιστικό ρόλο, γι' αυτό τοποθετείται μπροστά στη μίξη. Λόγω της πολυπλοκότητας του ήχου του μπάσου στην Electro-House μουσική, είναι επιτακτική η χρησιμοποίηση ενός synthesizer με ποικιλία ταλαντωτών αλλά και πηγών διαμόρφωσης (modulation sources). Οι πηγές διαμόρφωσης όχι μόνο βοηθούν στο να δημιουργηθεί ένας καλός ήχος μπάσου για την Electro-House, αλλά με Automation των παραμέτρων τους επιτυγχάνεται η συνεχής αλλαγή των χαρακτηριστικών του ήχου, με αποτέλεσμα να αλλάζει διαρκώς ο ήχος του μπάσου καθ' όλη τη διάρκεια του κομματιού.



Εικόνα 31. Το Electro-House μοτίβο μπάσου.

Η χρήση πολλών ταλαντωτών βοηθάει στο να δημιουργηθεί ένας συχνοτικά γεμάτος, πλούσιος ήχος. Αυτός μπορεί να δημιουργηθεί με τη χρήση ενός ταλαντωτή με πριονωτή κυματομορφή, έναν με κυματομορφή ημιτόνου, μία οκτάβα χαμηλότερα και έναν με κυματομορφή παλμού, μία οκτάβα υψηλότερα του πρώτου. Επίσης, ένας ταλαντωτής λευκού θορύβου μπορεί να προσδώσει στον ήχο «βρωμιά» και να τον

βοηθήσει να σταθεί καλύτερα στη μίξη. Η περιβάλλουσα πλάτους του synthesizer ρυθμίζεται ώστε να έχει attack, decay, release στην ελάχιστη τιμή και το sustain στη μέγιστη.

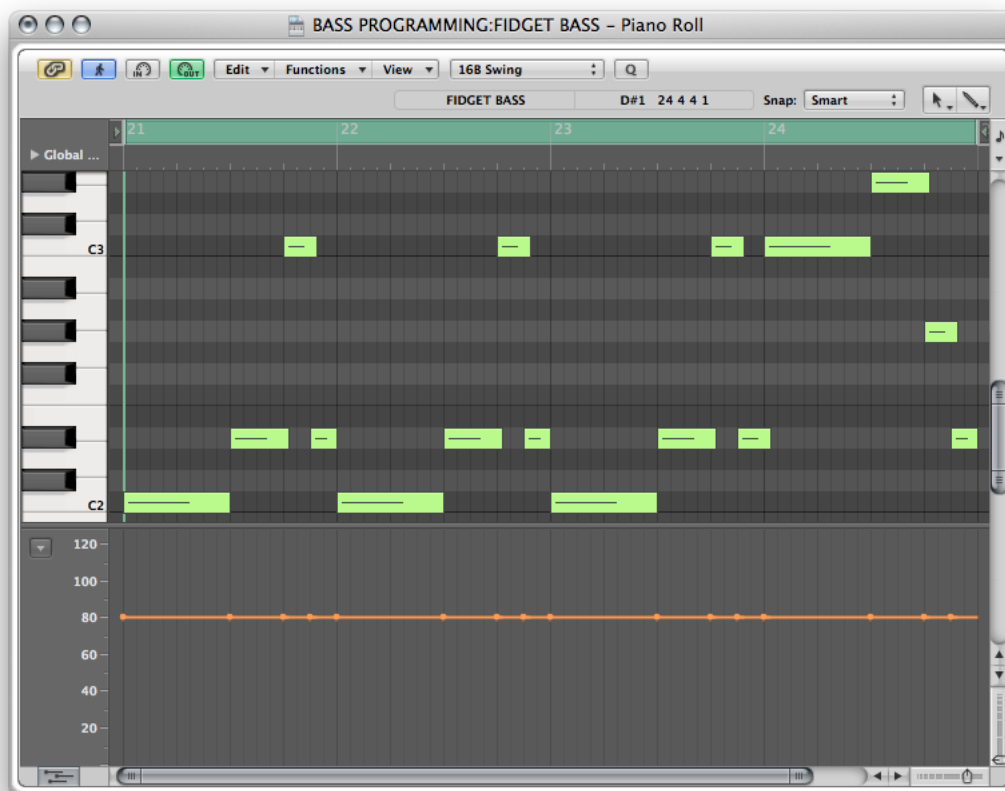
Το σήμα δρομολογείται μέσα από ένα low-pass φίλτρο κλίσης 24dB/oct, με τη συχνότητα αποκοπής στο 33% περίπου και μέσω της περιβάλλουσας του φίλτρου, με ελάχιστο attack, sustain, release και μία μεσαία τιμή στο decay, επιτυγχάνεται ένας παλλόμενος ήχος. Επιπροσθέτως, για να γίνει ο ήχος πιο ενδιαφέρων, θέτουμε έναν LFO να διαφορφώνει τη συχνότητα αποκοπής του φίλτρου. Στον LFO χρησιμοποιείται κυματομορφή τύπου ramp, με κλίση προς τα πάνω, και το LFO rate τίθεται σε αξία 1/16. Για να ξεκινάει ο LFO από την αρχή, κάθε φορά που παίζεται μία καινούργια νότα, πρέπει να είναι επιλεγμένη η λειτουργία Retrigger.

Με ένα EQ θα διαμορφώσουμε τον ήχο, αποκόπτοντας τις πολύ χαμηλές συχνότητες με ένα high-pass φίλτρο, ξεκινώντας από τα 20-30Hz και ανεβαίνοντας, ώσπου ο ήχος να αποκτήσει διαύγεια. Ως επόμενο βήμα, η χρήση του Compressor είναι απαραίτητη, ώστε να δέσει ο ήχος, με γρήγορο attack, μέτριο release και ratio 10:1, καθώς και η χρήση Reverb, τύπου Room, σε ένα bus κανάλι, ώστε να προσδώσει χώρο στο μπάσο.

Σε τελευταίο στάδιο η τεχνική του Sidechain εδώ θα χρησιμοποιηθεί με έντονο τρόπο, όχι μόνο για να αποφευχθεί η συχνотική σύγκρουση μπότας-μπάσου αλλά και για να αποκτήσει το τελευταίο ισχυρό ρυθμικό χαρακτήρα.

### 5.9.5. Fidget Bass (5.9.5 – MOTIBO FIDGET ΜΠΑΣΟΥY.wav)

Αυτό το είδος είναι αρκετά παρόμοιο με το Electro, έχει πλούσιο ήχο και χρησιμοποιεί πολύ τις πηγές διαμόρφωσης (modulation sources). Χαρακτηριστικό του είναι η έντονη χρήση παραμόρφωσης και της τεχνικής του Sidechain με ακραίες ρυθμίσεις.



Εικόνα 32. Το Fidget μοτίβο μπάσο.

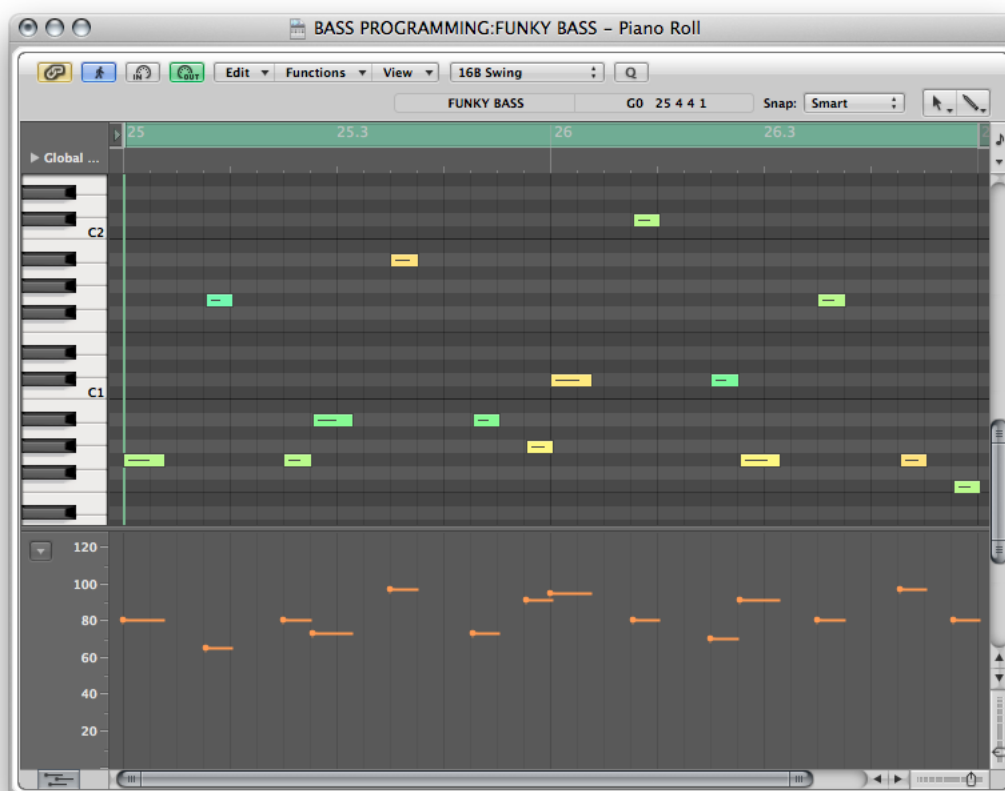
Για το παράδειγμα αυτό χρησιμοποιούνται τρεις ταλαντωτές. Δύο ταλαντωτές πριονωτής κυματομορφής στο 60% της έντασής τους και ξεκουρδισμένοι ελάχιστα και σε αντίθετες κατευθύνσεις, ώστε να δημιουργηθεί ένα αναλογικό Chorus effect και ένας ταλαντωτής ημιτόνου στο 100% της έντασής του, αλλά μία οκτάβα χαμηλότερα. Επιλέγεται στο φίλτρο του synthesizer ένα low-pass φίλτρο με κλίση 24dB/oct, με τη συχνότητα αποκοπής να τίθεται γύρω στα 500Hz και το resonance στο 50%. Με έναν LFO κυματομορφής ημιτόνου, με LFO rate 1/8, να επηρεάζει τη συχνότητα αποκοπής, ο ήχος αποκτά κίνηση.

Η παραμόρφωση που χρησιμοποιείται σαν effect (Distortion, Overdrive, Bit-crusher), μπορεί να τοποθετηθεί είτε ως insert στο ίδιο το κανάλι του μπάσου, είτε σε ένα bus κανάλι με ένα EQ που θα αποκόπτει χαμηλές συχνότητες. Με τη χρήση ενός Room Reverb σε ένα bus κανάλι, ο ήχος αποκτά χώρο, ενώ με ένα Stereo-widener, το οποίο τοποθετείται στο κανάλι του μπάσου, ο ήχος αποκτά μεγαλύτερη στερεοφωνική εικόνα. Το Stereo-widener πρέπει να είναι ρυθμισμένο, ώστε να μην επηρεάζει τις πολύ χαμηλές συχνότητες διότι τότε το μπάσο θα χάσει τη στιβαρότητά του. Μία ρύθμιση που επηρεάζει τις συχνότητες πάνω από 200Hz, επιτυγχάνει και συμπαγή ήχο στις χαμηλές και καλή στερεοφωνική εικόνα του ήχου συνολικά.

Στο τέλος προστίθεται ένας Compressor για να χρησιμοποιηθεί με την τεχνική του Sidechain και να δώσει έντονο ρυθμό στο μπάσο. Οι ρυθμίσεις είναι ακραίες, ώστε, όταν ο Compressor επεμβαίνει, το εξαγόμενο σήμα να είναι ελάχιστο ή μηδέν. Έτσι, το threshold και το attack τίθενται στην ελάχιστη τιμή, ενώ το ratio στη μέγιστη. Το release τίθεται σε μία τιμή, τέτοια ώστε να δίνει την επιθυμητή αναπήδηση του ήχου.

### 5.9.6. Funky House bass (5.9.6 – MOTIBO FUNKY HOUSE ΜΠΑΣΟΥY.wav)

Στην Disco, Funky, Latin και Deep House η μπάσογραμμή είτε είναι ηχογραφημένη ζωντανά είτε είναι προγραμματισμένη σε ένα DAW, το αποτέλεσμα πρέπει να ακούγεται «ζωντανό». Πολλές φορές, για την ενίσχυση αυτής της αίσθησης, μαζί με το προγραμματισμένο μπάσο προστίθενται samples με ήχους πραγματικού μπάσου. Το να προγραμματίσει κανείς μία μπάσογραμμή που να ακούγεται σαν να παίζει ένας μουσικός είναι δύσκολο, αλλά αν υπάρχει η γνώση του τρόπου που παίζεται το όργανο, γίνεται αρκετά ευκολότερο. Για τέτοιου είδους μπάσογραμμές ένα synthesizer ικανό να παράγει ένα ζεστό, μονοφωνικό σήμα, είναι αρκετό. Πολύ βασικό κατά τη διάρκεια του προγραμματισμού είναι η χρήση του velocity και του portamento, ώστε να γίνεται εξομοίωση του πραγματικού τρόπου παιξίματος του οργάνου, καθώς και η χρήση του swing ώστε οι νότες να μην είναι πάντα ακριβείς χρονικά.



Εικόνα 33. Το Funky House μοτίβο μπάσου.

Ένας ταλαντωτής με πριονωτή κυματομορφή και ένας ακόμα με κυματομορφή παλμού, μία οκτάβα χαμηλότερα, μπορούν να προσφέρουν έναν αληθοφανή ήχο



μπάσου. Στην περιβάλλουσα πλάτους οι τιμές των attack, decay, release είναι μηδέν, με το sustain στη μέγιστη τιμή. Επίσης, το resonance σε μία τιμή γύρω στο 20% κάνει τον ήχο να ακούγεται πιο «κοφτερός». Η ήπια χρήση Compressor θα δώσει στον ήχο ενέργεια συμπιέζοντάς τον κατά μερικά dBs. Το attack τίθεται σε μία μεσαία τιμή, ώστε να περνάει ανεπηρέαστη η αρχική ατάκα του ήχου και το release τίθεται σε μία σχετικά μικρή τιμή ώστε ο Compressor να μην είναι ενεργοποιημένος για πολύ. Το threshold τίθεται έτσι ώστε το gain reduction να είναι 2-3dBs.

Στο κανάλι εισάγουμε ένα EQ ώστε να αποκόψουμε τις πολύ χαμηλές συχνότητες με ένα low-cut φίλτρο και με ένα φίλτρο τύπου high-cut shelving αποκόπτουμε τις υψηλές που μπορεί να παρεμβαίνουν στο κυρίως συχνοτικό περιεχόμενο άλλων οργάνων, όπως κιθάρες ή πλήκτρα. Πρόσθετα, σε ένα bus κανάλι υπάρχει ένα Reverb τύπου Room με decay περίπου 1sec και ένα EQ τύπου high-pass ώστε να αποκόπτονται οι χαμηλές και ο ήχος να αποκτά χώρο και διαύγεια.

Η τελευταία μονάδα στο effect chain του καναλιού είναι ένας Compressor, όπου χρησιμοποιείται με την τεχνική του Sidechain, ώστε να αποφεύγεται η συχνοτική σύγκρουση μπάσου-μπότας.

## 5.10. Δημιουργία ηχητικών effects (Sound FX)

Όπως προαναφέραμε σε άλλη ενότητα, τα ηχητικά effects είναι σχεδόν απαραίτητα στη House μουσική. Για τη δημιουργία των effects χρειαζόμαστε ένα synthesizer με καλό ήχο, πολλά είδη ταλαντωτών, ποικιλία τύπων φίλτρων και επιθυμητό είναι να έχει αρκετές επιλογές διαμόρφωσης. Στη συγκεκριμένη ενότητα θα παρουσιαστεί ο τρόπος δημιουργίας ορισμένων δημοφιλών και χρήσιμων effects, για την παραγωγή House κομματιών.

### 5.10.1. Alarm wind-up (5.10.1 – ALARM WIND-UP.wav)

Ο ήχος αυτός, που μιμείται τον ήχο μιας σειρήνας η οποία επιταχύνει, χρησιμοποιείται πολλά χρόνια στις παραγωγές, ειδικά για να προσφέρει αίσθημα υπερέντασης σε breakdowns ή build-ups.

Χρησιμοποιείται μία πριονωτή κυματομορφή, η οποία έχει αρκετές αρμονικές και αυτό βοηθάει τον ήχο να σταθεί ευκολότερα στη μίξη. Θα σχεδιάσουμε ένα midi-note με διάρκεια όση χρειαζόμαστε για το συγκεκριμένο effect. Θέτουμε attack, decay και release στο 0, ενώ το sustain στο μέγιστο.

Για να κάνουμε την πριονωτή κυματομορφή να ακούγεται σαν σειρήνα, θα θέσουμε έναν LFO με κυματομορφή τύπου ramp, να διαμορφώνει το τονικό ύψος του ταλαντωτή. Στη συνέχεια θέτουμε ένα χαμηλό rate στον LFO ή επιλέγουμε να κάνει συγχρονισμένες ταλαντώσεις, με το τέμπο του κομματιού. Αυξάνοντας το modulation depth η διαμόρφωση του τονικού ύψους αρχίζει να γίνεται ξεκάθαρη, ιδιαίτερα αν η διαφορά ελάχιστου και μέγιστου ξεπερνάει τις δύο οκτάβες.

Έπειτα, με τη χρήση του Automation σε διάφορες παραμέτρους, όπως το LFO rate, κάνουμε το effect πιο πολύπλοκο και εκφραστικό. Άλλες παράμετροι που έχουν πολύ ενδιαφέρον είναι το modulation depth και το τονικό ύψος του ταλαντωτή. Πειραματιζόμενοι με τις διάφορες παραμέτρους, καταλήγουμε στο πώς θέλουμε να εξελίσσεται το effect. Στο τέλος προσθέτουμε Reverb και Delay για να δώσουμε βάθος και χώρο στο effect, ώστε να ακουστεί επιβλητικό.

### 5.10.2. The bomb (5.10.2 – THE BOMB.wav)

Άλλο ένα διαχρονικό ηχητικό effect είναι ο ήχος που μοιάζει με έκρηξη ή πρόσκρουση. Αυτό το κινηματογραφικού ύφους effect δημιουργείται με τη χρήση μιας μπότας που οδηγείται μέσα από μία μονάδα Reverb. Καλό είναι η μπότα που θα επιλεγεί να είναι πλούσια σε μεσαίες και υψηλές συχνότητες, ώστε όταν περάσει μέσα από το Reverb, ο ήχος να είναι πιο έντονος.

Μπορούμε να ξεκινήσουμε με έναν Compressor αν η μπότα χρειάζεται ενίσχυση. Έπειτα, για να κάνουμε την μπότα πιο τραχιά βάζουμε μετά τον Compressor ένα Distortion ή Overdrive. Αυτό βοηθάει στο να ακουστεί ο ήχος πολύ καλύτερα μετά το Reverb, όπου λόγω των πολλών αρμονικών, θα έχουμε πλούσιο φάσμα υψηλών συχνοτήτων, με αποτέλεσμα μια μακρύτερη και πιο έντονη ουρά του ήχου. Έτσι θέτουμε το tone control σε μία συχνότητα μέσα στο φάσμα μεταξύ 1-3kHz, για να ενισχύσουμε τις ψηλομεσαίες συχνότητες.

Το Reverb θα μας παρέχει την ηχητική έκρηξη, οπότε πρέπει να διαλέξουμε ένα τύπο Reverb που να μπορεί να παρομοιάσει κάτι τέτοιο. Ο τύπος Hall με μεγάλο decay της τάξεως των 5-10sec λειτουργεί πολύ καλά. Το πόσο μεγάλο decay θα έχουμε, εξαρτάται από το πόσο μεγάλη διάρκεια θέλουμε να έχει το συγκεκριμένο ηχητικό effect. Αν το Reverb έχει ενσωματωμένο φίλτρο, τότε το ανοίγουμε για να περάσουν όλες οι υψηλές συχνότητες.

Στο τέλος της διάταξης θα προστεθεί ένα Limiter, το οποίο θα βοηθήσει τον ήχο να ακουστεί δυνατότερος και πιο παχύς. Μια ρύθμισή του, ώστε να παρουσιάζει gain reduction της τάξεως των 2-3dbs είναι ιδανική, ώστε να δώσει την ενίσχυση που χρειάζεται.

### 5.10.3. Downshifter drop (5.10.3 – DOWNSHIFTER.wav)

Ήχοι που φθίνουν τονικά, είναι ιδανικοί για να εισάγουν το λεγόμενο breakdown, δηλαδή το σημείο του κομματιού όπου τουλάχιστον τα βασικά ρυθμικά στοιχεία απουσιάζουν και κυρίως η μπότα. Υπάρχουν πολλές παραλλαγές τέτοιων ήχων, όμως το κοινό στοιχείο τους είναι φθίνουσα πορεία του τονικού ύψους, από τις υψηλές στις χαμηλές συχνότητες.

Για αρχή σχεδιάζουμε ένα midi-note, ώστε να έχει τη χρονική έκταση που θέλουμε να καλύπτει το effect. Θα χρησιμοποιήσουμε έναν ταλαντωτή και θα διαλέξουμε μια κυματομορφή ημιτόνου. Για να κάνουμε τον ήχο να έχει σταδιακά αυξανόμενη ένταση στην αρχή και σταδιακά φθίνουσα στο τέλος, θα θέσουμε στην περιβάλλουσα πλάτους, το attack και release στο 66%, ενώ τα decay και sustain στο 100%.

Χρησιμοποιώντας έναν LFO που θα διαμορφώνει το τονικό ύψος του ταλαντωτή του ημιτόνου, θα δημιουργήσουμε τη φθίνουσα πορεία του. Η κυματομορφή του LFO που θα χρησιμοποιήσουμε είναι η πριονωτή και μάλιστα πρέπει να προσέξουμε η κυματομορφή να ξεκινάει από το μέγιστο. Επίσης στον ταλαντωτή πρέπει να έχουμε πατημένη την ρύθμιση retrigger, ώστε κάθε φορά που παίζει η νότα, ο LFO να ξεκινάει πάντα την κυματομορφή του από την αρχή, δηλαδή από το μέγιστο. Το LFO rate επιλέγεται να είναι συγχρονισμένο με το τέμπο του κομματιού και παίρνει τέτοια τιμή όσο διαρκεί και η νότα. Αυτό συμβαίνει διότι θέλουμε η κυματομορφή του LFO να ολοκληρώνεται μία μόνο φορά καθ' όλη την διάρκεια του ήχου.

Για να γίνει το effect ακόμα πιο ενδιαφέρον, μπορούμε με έναν δεύτερο LFO να διαμορφώσουμε το τονικό ύψος του ταλαντωτή. Αυτό θα δημιουργήσει ένα επιπλέον ηχητικό δρώμενο, όπου ο ήχος, καθώς θα φθίνει, θα ακούγεται σαν κελήιδισμα ή σαν να κοχλάζει. Για να το πετύχουμε, θα χρησιμοποιήσουμε μια μεσαίας ή γρήγορης ταχύτητας τριγωνική κυματομορφή ή ημίτονο και θα δώσουμε μία μικρή τιμή στο modulation depth της τάξεως του 10% περίπου. Αν θέλουμε να δώσουμε περισσότερη έμφαση, μπορούμε να κάνουμε automation και την ταχύτητα του δεύτερου LFO.

Προσθέτοντας Chorus ή Flanger στη διάταξη, θα διευρύνουμε τη στερεοφωνική εικόνα και με ένα stereo Delay θα δώσουμε όγκο στο effect. Στο τέλος με ένα Reverb

τύπου Hall θα προσδώσουμε επιπλέον χώρο στο effect, θέτοντας το decay 2-5sec και το wet/dry mix μεταξύ 33-50%. Εάν επιθυμούμε να προσδώσουμε επιπλέον κίνηση στον ήχο μπορούμε να προσθέσουμε ένα Auto-panner.

#### **5.10.4. White noise crash (5.10.4 – WHITE NOISE CRASH.wav)**

Τέτοιου είδους ήχοι δημιουργούνται με οποιοδήποτε synthesizer έχει ταλαντωτή θορύβου. Σχεδιάζουμε ένα midi-note αξίας ογδούου και θέτουμε τα attack και sustain στο ελάχιστο, το decay στο 50% και το release στο 25%. Οι ρυθμίσεις αυτές δίνουν στον ήχο έντονο χτύπημα στην αρχή και σταδιακή εξασθένιση του στο χρόνο.

Δρομολογούμε το σήμα στο low-pass φίλτρο του synthesizer και διαλέγουμε κλίση αποκοπής 24db/oct. Θέτουμε το resonance στο 33% περίπου και χαμηλώνουμε την συχνότητα αποκοπής του φίλτρου μέχρι να ταιριάζει ο ήχος στη μίξη, προσέχοντας όμως να έχουμε κατέβει χαμηλότερα από το φάσμα των υψηλών συχνοτήτων, ώστε το effect να μην ακούγεται ενοχλητικό όταν θα ακούγεται δυνατά σε κάποιο μεγάλο ηχοσύστημα.

Με ένα ανωδιαβατό φίλτρο αποκόπτουμε τις χαμηλές συχνότητες έως τα 200Hz περίπου και παράλληλα με ένα φίλτρο τύπου shelving θα δώσουμε μεγάλη ενίσχυση, έως και 15db, στις συχνότητες από 4kHz και πάνω. Αυτό δεν επηρεάζει τις υψηλές συχνότητες που αποκόψαμε πριν.

Χρησιμοποιώντας ένα stereo widener διευρύνεται η στερεοφωνική εικόνα του ήχου, με αποτέλεσμα να γίνει πιο ογκώδες και να καλύψει μεγάλο μέρος του χωρικού φάσματος. Τέλος, θα προσθέσουμε ένα Reverb, κατά προτίμηση τύπου Hall, και θα το ρυθμίσουμε με decay 5-7sec και pre-delay 35ms περίπου. Επίσης, το μέγεθος του Reverb πρέπει να είναι μεσαίο ή μεγάλο και όλα τα ρυθμιστικά του modulation και το diffusion στο μέγιστο.

Για να γίνει το effect ακόμα πιο ενδιαφέρον, χρησιμοποιούμε έναν Compressor με είσοδο του Sidechain τη μπότα. Με αυτό τον τρόπο η ένταση της ουράς του Reverb αυξομειώνεται στο ρυθμό του κομματιού.

### **5.10.5. White noise riser (5.10.5 – WHITE NOISE RISER.wav)**

Το riser ως ηχητικό effect χρησιμοποιείται για να προαναγγείλει ένα γεγονός. Τις περισσότερες φορές αποτελεί μέρος του build-up και τοποθετείται ακριβώς πριν επανέλθει ο ρυθμός του κομματιού σε πλήρη εξέλιξη, με όλα τα στοιχεία του και κυρίως η μπότα.

Σχεδιάζουμε ένα midi-note διάρκειας, ανάλογης με αυτήν που θέλουμε να διαρκέσει το ηχητικό effect και στην περιβάλλουσα πλάτους του ταλαντωτή λευκού θορύβου θέτουμε το sustain στο 100%, ενώ τα υπόλοιπα στο ελάχιστο. Για να δώσουμε την αίσθηση κίνησης του ήχου θα χρησιμοποιήσουμε τη συχνότητα αποκοπής του low-pass φίλτρου του synthesizer. Αν θέλουμε το effect να μην έχει πολύ όγκο, μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένα band-pass φίλτρο και με την προσθήκη resonance μπορούμε να δώσουμε τονικό ύψος στον θόρυβο, ανάλογα με το πού έχουμε τοποθετήσει τη συχνότητα αποκοπής.

Κάνοντας Automation τη συχνότητα αποκοπής και σχεδιάζοντας την πιο απλή κίνησή της, από κλειστό φίλτρο έως τελείως ανοικτό, δίνουμε την αίσθηση ότι κάτι πλησιάζει ή ανεβαίνει. Προσθέτοντας Reverb εξομαλύνουμε το λευκό θόρυβο και βοηθάμε το effect να μπει στη μίξη. Ένα decay time μερικών δευτερολέπτων είναι ιδανικό, ενώ ένα high-pass φίλτρο με Automation στη συχνότητα αποκοπής, το οποίο θα ανεβαίνει παράλληλα με το προηγούμενο Automation, ενισχύει την αίσθηση ότι κάτι ανεβαίνει ή πλησιάζει.

### **5.10.6. Build-up Reverb (5.10.6 – BUILD-UP REVERB.wav)**

Η συγκεκριμένη τεχνική χρησιμοποιείται για να δημιουργήσει ένα build-up σε ένα κομμάτι και επιτυγχάνεται εφόσον έχουμε ολοκληρωμένη μίξη και την έχουμε κάνει bounce. Έτσι, έχοντας τη μίξη σε ένα κανάλι, κόβουμε το σημείο που επιθυμούμε να εφαρμοστεί το effect και το μεταφέρουμε σε ένα νέο κανάλι.

Στο νέο κανάλι εισάγουμε ένα Reverb τύπου Hall και ρυθμίζουμε το decay περίπου στα 3sec. Έπειτα αναθέτουμε σε automation το wet/dry mix του Reverb, έτσι ώστε αρχικά να είναι 100% dry και στο τέλος 100% wet. Προσθέτοντας στο κανάλι ένα

high-pass φίλτρο και αναθέτοντας σε Automation τη συχνότητα αποκοπής, επιτυγχάνουμε τη σταδιακή αφαίρεση των χαμηλών συχνοτήτων, κυρίως της μπότας. Έτσι, προς το τέλος του κομματιού αυτού, θα δημιουργηθεί αντίθεση μεταξύ του build-up και του κανονικού μέρους της μίξης, όπου υπάρχει κανονικά η μπότα.

#### **5.10.7. Reversed mix (5.10.7 – REVERSED MIX.wav)**

Μερικά effects, όπως το προηγούμενο, είναι ευκολότερο να δημιουργηθούν όταν έχει ολοκληρωθεί η μίξη του κομματιού και έχουμε την τελική στερεοφωνική μίξη. Ένα ακόμα effect είναι το reversed mix, όπου ένα μουσικό μέτρο το αντιστρέφουμε για να δημιουργήσει ένα ωραίο break στο κομμάτι.

Με τη βοήθεια των εργαλείων που μας παρέχει το λογισμικό μας, κόβουμε ένα μουσικό μέτρο από τη μίξη, εκεί που θέλουμε να εφαρμοστεί το effect, και το αντιστρέφουμε (reverse). Αν το αντεστραμμένο κομμάτι που δημιουργήσαμε ακούγεται λίγο εκτός ρυθμού, το μετακινούμε χρονικά, μέχρι να ακούγεται σωστά.

Προσθέτουμε ένα low-pass φίλτρο και αναθέτουμε σε Automation τη συχνότητα αποκοπής, έτσι ώστε μόνο το μέτρο αυτό να φθίνει από τις υψηλές συχνότητες έως τις χαμηλές.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η House μουσική, που αρχικά θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως και περιθωριακή, καθώς είχε περιορισμένο ακροατήριο και ακουγόταν σε συγκεκριμένους χώρους, πέτυχε τελικά να είναι μία μουσική αρκετά δημοφιλής. Έγινε μεγάλο κομμάτι της παγκόσμιας μουσικής βιομηχανίας, ενώ εισήλθε στον κινηματογράφο αλλά και τη διαφήμιση. Παράλληλα διαπιστώνεται ότι, η House είναι μία συνεχώς εξελισσόμενη μουσική. Αυτό οφείλεται στα τεχνολογικά μέσα που την επηρεάζουν καθοριστικά καθώς, όσο εξελίσσεται η μουσική τεχνολογία, τόσο θα βρίσκονται νέοι τρόποι της μουσικής απόδοσης, της έκφρασης, της σύνθεσης και των τεχνικών μουσικής παραγωγής. Ακόμα, γίνεται αντιληπτό ότι, ενώ ουσιαστικά όλα τα είδη της House μουσικής μοιράζονται σχεδόν την ίδια μεθοδολογία, τα ίδια δομικά στοιχεία και τις ίδιες τεχνικές παραγωγής, εντούτοις, ορισμένες λεπτομέρειες είναι αρκετές για να γίνει διακριτή η διαφορά του κάθε υποείδους της μουσικής αυτής, όπως αναλύσαμε στις σελίδες που προηγήθηκαν και, ειδικότερα, στα παραδείγματα που προαναφέρθηκαν.-

Λαέρτης Σαμαράκης



## Βιβλιογραφία

- [1] Adamo M. (2009), The secrets of house music production, UK.
- [2] Simon C. W. Reynolds (2012), House, <<http://www.britannica.com/EBchecked/topic/273088/house>>, πρόσβαση 25/09/2012
- [3] Mike Koenig (2012), History of House music, <<http://free-loops.com/history-of-house-music.php>>, πρόσβαση 05/10/2012
- [4] Wikipedia (2001), House music, <[http://en.wikipedia.org/wiki/House\\_music](http://en.wikipedia.org/wiki/House_music)>, πρόσβαση 22/09/2012
- [5] Wikipedia (2005), Styles of House music, <[http://en.wikipedia.org/wiki/Styles\\_of\\_house\\_music](http://en.wikipedia.org/wiki/Styles_of_house_music)>, πρόσβαση 03/10/2012
- [6] Ishkur (2011), Electronic music guide, <<http://techno.org/electronic-music-guide/>>, πρόσβαση 16/08/2012
- [7] Wikipedia (2008), Drum machine, <[http://en.wikipedia.org/wiki/Drum\\_machine](http://en.wikipedia.org/wiki/Drum_machine)>, πρόσβαση 23/10/2012
- [8] Matt Friedman (2008), E-mu Drumulator, <<http://www.vintagesynth.com/emu/drumulator.php>>, πρόσβαση 07/11/2012
- [9] Wikipedia (2006), Linn LM-1, <[http://en.wikipedia.org/wiki/Linn\\_LM-1](http://en.wikipedia.org/wiki/Linn_LM-1)>, πρόσβαση 07/11/2012
- [10] Wikipedia (2002), Roland TR-808, <<http://en.wikipedia.org/wiki/TR-808>>, πρόσβαση 08/11/2012
- [11] Wikipedia (2004), Roland TR-909, <[http://en.wikipedia.org/wiki/Roland\\_TR-909](http://en.wikipedia.org/wiki/Roland_TR-909)>, πρόσβαση 12/11/2012
- [12] Wikipedia (2006), Akai MPC60, <<http://en.wikipedia.org/wiki/MPC60>>, πρόσβαση 12/11/2012
- [13] Wikipedia (2004), Digital audio workstation, <[http://en.wikipedia.org/wiki/Digital\\_audio\\_workstation](http://en.wikipedia.org/wiki/Digital_audio_workstation)>, πρόσβαση 20/11/2012
- [14] Wikipedia (2003), Software synthesizer, <[http://en.wikipedia.org/wiki/Software\\_synthesizer](http://en.wikipedia.org/wiki/Software_synthesizer)>, πρόσβαση 20/11/2012
- [15] Wikipedia (2011), Audio plug-in, <[http://en.wikipedia.org/wiki/Audio\\_plug-in](http://en.wikipedia.org/wiki/Audio_plug-in)>, πρόσβαση 21/11/2012
- [16] Discjockey.com (2001), Dj equipment, <<http://www.discjockey101.com/equipment101.html>>, πρόσβαση 26/11/2012
- [17] Soundstosample.com (2011), How to, <<http://www.soundstosample.com/>>

blog/how-to/produce-layered-claps-snares>, πρόσβαση 2/12/2012

[18] Stonebridgemastring.com (2010) Sidechain compression and bass ducking,  
<<http://www.stonebridgemastring.com/blog/?p=296>>, 2/12/2012