

Compressor: Συμπιεστής - Περιοριστής ήχου

(**Προσοχή:** Το άρθρο αφορά τεχνικές και χαρακτηριστικά hardware και software συμπιεστών και όχι συμπιεστών που ίσως να υπάρχουν σε πετάλια κιθάρων. Οι ρυθμίσεις ίσως να διαφέρουν ως προς τον εξαγόμενο ήχο.)

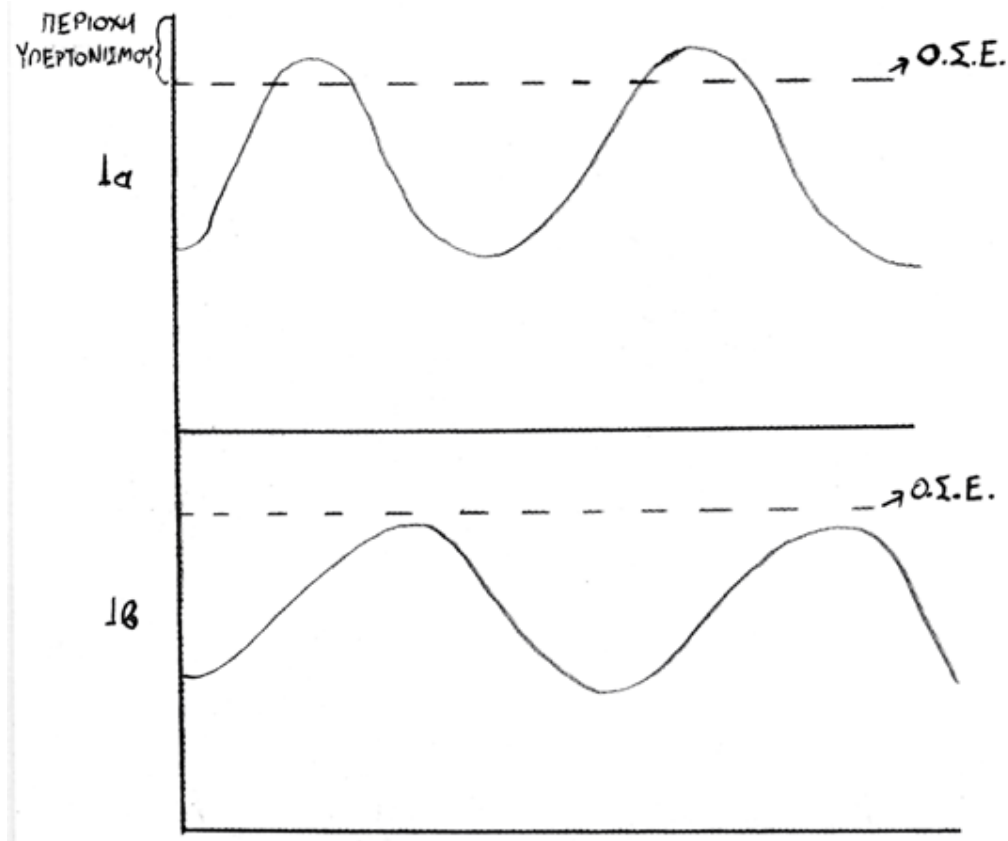
Compressor... Ένα μηχάνημα που προκαλεί φόβο στους μικρούς ηχολήπτες και ευχαρίστηση στους έμπειρους τεχνικούς ήχου. Το μηχάνημα που μπορεί να οδηγήσει στην «Κόλαση» ένα ηχητικό αποτέλεσμα, ή να μετατρέψει σε «Παράδεισο» τη ζωή του ηχολήπτη και του μουσικού.

Τι είναι όμως αυτό το μηχάνημα που χρησιμοποιείται τόσο στο στάδιο της εγγραφής, όσο και στο στάδιο της τελικής μίξης και «βελτιώνει» την δυναμική του ήχου;

Τι είναι ο compressor;

Ο Compressor ανήκει στο είδος των ηχητικών μηχανημάτων που επηρεάζουν τις Δυναμικές Περιοχές του ήχου. Στην ουσία σκοπός του είναι να «στενέψει» το ηχητικό αποτέλεσμα και να μειώσει τόνους που βρίσκονται εκτός ενός **Οριακού Σημείου Εγγραφής (Threshold)**, για συντομία παρακάτω θα το ονομάζουμε **Ο.Σ.Ε.**). Έτσι έχουμε ένα ισορροπημένο ηχητικό αποτέλεσμα, χωρίς να χρειάζεται να προσέχουμε τότε «ξεφεύγουμε» από τα όρια που έχουμε βάλει για το ηχητικό αποτέλεσμα.

Στα παρακάτω διαγράμματα, μπορούμε να δούμε ακριβώς τι εννοούμε «εξομάλυνση» των συχνοτήτων.



Στο διάγραμμα 1α βλέπουμε το ηχητικό αποτέλεσμα, χωρίς την χρήση του Compressor. Αν παρατηρήσετε, θα διαπιστώσετε, πως το ηχητικό σήμα περνάει από το **Ο.Σ.Ε.** και εισέρχεται στο «τομέα» του υπερτονισμού. Το αποτέλεσμα βέβαια θα είναι ένας «μπουκωμένος» (Clip) ήχος, που θα θυμίζει από μικρή έως μεγάλη παραμόρφωση κιθάρας (βλέπε τομέα «Ο Compressor σαν effect;»).

Αντιθέτως στο διάγραμμα 1β, ο compressor εξομαλύνει το σήμα κάτω από το **Ο.Σ.Ε.** και έτσι δεν έχουμε τον μπουκωμένο ήχο του 1α. Έτσι όσες συχνότητες «ξεπερνούν» το όριο που θέτουμε, μειώνονται-συμπιέζονται στο **Ο. Σ. Ε.**

Και λίγη ιστορία δεν βλάπτει

Όλα ξεκινάνε με την διάδοση του ραδιοφωνικού δέκτη AM (μεσαίων συχνοτήτων), στα σπίτια των ακροατών προγραμμάτων. Το μεγαλύτερο πρόβλημα που είχαν να αντιμετωπίσουν οι σταθμοί ήταν η εξομάλυνση των ηχητικών σημάτων που εξέπεμπαν, γιατί αλλιώς υπήρχε ο κίνδυνος καταστροφής των δεκτών σημάτων AM (δηλαδή των παππούδων των σημερινών ραδιοφώνων). Αυτό αρχικά γινόταν με την δημιουργία peak limiters (δηλαδή μηχανημάτων που έπιαναν τον υπερτονισμένο ήχο) με λυχνίες, στα οποία οι ρυθμίσεις γίνονταν χειροκίνητα!! Όμως ένα νέο πρόβλημα προέκυψε. Ο μίξαρισμένος ήχος «πέρναγε» από τα μηχανήματα αυτά κατευθείαν στην έξοδο προς τον πομπό, πράγμα που σήμαινε ότι έπρεπε να υπάρχει μεγάλη προσοχή από τον χειριστή του peak machine limiter, γιατί οποιοδήποτε λάθος από μέρους του, σήμαινε και αρκετά τηλεφωνήματα προς το σταθμό για κατεστραμμένα ραδιόφωνα. Γι' αυτό (εάν έχετε παρατηρήσει φωτογραφίες από σταθμούς του 60) ο

χρήστης του μηχανήματος, έπρεπε στις ζωντανές εκπομπές ή ζωντανές αναμεταδόσεις μουσικής (κλασσικό φαινόμενο του 60 η μετάδοση μουσικής από ζωντανές μπάντες), να έχει μπροστά του ή τα σημεία που άλλαζε ο λόγος ή την παρτιτούρα της μουσικής με όλα τα όργανα, έτσι ώστε 1-2 sec πριν να προσέχει τις ρυθμίσεις του!! Μαζοχισμός, έτσι;

Ευτυχώς το 1960 η εταιρία ήχου CBS Laboratories παρουσιάζει το "Audimax" (και όχι Audiomax, όπως πολλοί τεχνικοί το προφέρουν), ένα μηχανήμα το οποίο στην ουσία ήταν μια μίξη από limiter και peak machine, με το δεύτερο να έρχεται πρώτο στην επεξεργασία του ήχου. Το Audimax είχε ένα μικρό attack (δηλαδή όταν ο ήχος υπερέβαινε το **Ο.Σ.Ε.**, το μηχανήμα είχε μικρό χρόνο μέχρι να μειώσει το σήμα). Αυτό το κόλπο βέβαια, έγινε έτσι ώστε να μην γίνονται απότομες εναλλαγές στην διάρκεια της εκπομπής (οι τεχνικοί τις ονομάζουν «τρύπες» του προγράμματος) και ο ήχος να κόβεται απότομα, όταν υπερέβαινε το **Ο.Σ.Ε.**... Βέβαια, το μηχανήμα αυτό κυκλοφόρησε σε πολλές εκδόσεις, ανάλογα με τις απαιτήσεις, και κυρίως σαν "FM Volumax" στο οποίο εκτός από τη κλασσική διαδικασία, υπήρχε και ένα EQ υψηλών συχνοτήτων, έτσι ώστε να γίνεται μεγαλύτερος έλεγχος στο σήμα (που εκείνο τον καιρό η εκπομπή του σήματος γινόταν με ενισχυμένες τις ψηλές συχνότητες. Εξαιτίας αυτού, οι ομιλητές ακούγονταν σαν «κακή τηλεφωνική σύνδεση»).

Το 1970 η Orban Associates εισάγει το "Optimod-FM." Ένα αρκετά εξελιγμένο μηχανήμα σε σχέση με το Audimax, το οποίο θυμίζει έναν πρωτόγονο compressor. Το μηχανήμα αυτό «σπάει» ταμεία, διότι πάνω του εκτός από τα κλασσικά limiter και peak meter, είχε έναν υποτυπώδη compressor (η πρώτη έννοια της συμπίεσης του ήχου, χωρίς να κόβεται το σήμα, όπως έκανε το limiter), έναν clipper και έναν high frequency limiter (δηλαδή έκοβε τους πολύ πριμάτους ήχους, ανακουφίζοντας το σήμα και το αυτί του ακροατή). Και η επανάσταση τελειώνει με το χαρακτηριστικό που συνδέει το 1970 με το ραδιοφωνικό ήχο. Το Optimod εξάγει τον ήχο στερεοφωνικά, και όχι μονοφωνικά όπως έκανε ο προκάτοχος του Audimax. Όλα αυτά αρκούσαν να το κρατήσουν στη κορυφή από το 1970, έως το 1982 με διάφορες διαφορετικές μορφές (όπως το "Optimod-AM"). Στην ουσία όμως λίγες από αυτές επικράτησαν, διότι η FCC «έκοψε» πολλές από αυτές με την επιχειρηματολογία ότι προκαλούσαν το φαινόμενο του loudness. Ο λόγος ήταν περισσότερο εμπορικός, παρά τεχνικός.

Και ερχόμαστε στα 1982, οπότε η ίδια εταιρία του Optimod παράγει μια στερεοφωνική έκδοση του για την τηλεόραση, καθώς και (επιτέλους) μια μικρότερη έκδοση για... «οικιακή στουντιακή» χρήση (αρκεί να είχες τον προϋπολογισμό του BBC για να το αποκτήσεις).

Η επανάσταση των αναλογικών compressor σταματάει το 1990, με την ανακάλυψη του DSP (Digital Signal Processing), οπότε το σήμα πλέον «ελέγχεται» και «επεξεργάζεται» με ψηφιακά μέσα. Βέβαια εταιρίες όπως η Audio Animation, εξαιτίας της επιμονής τους για την παραγωγή αναλογικών μηχανημάτων, αναγκάστηκαν να σταματήσουν την παραγωγή (που να ήξεραν πως 10 χρόνια μετά, όλοι θα αναζητούσαμε αναλογικά μηχανήματα για πιο ζεστό ήχο) και να μετατραπούν σε θυγατρικές άλλων εταιριών ή να μείνουν στο τομέα της μελέτης ηχητικών σημάτων.

Όπως είναι κατανοητό, μέχρι το 1990, ο όρος home studio, δεν υπήρχε. Όποιος

τυχερός μπορούσε να διαθέσει λεφτά για ογκώδη (μέχρι το 1978) μηχανήματα, αμέσως κατατασσόταν στην λίστα των «επαγγελματικών» στούντιο. Από την άλλη η ψηφιακή εποχή του compressor, μας έφερε άλλα προβλήματα. Ο μουσικός θα έπρεπε να συνδυάσει ακουστικές και μαθηματικές ικανότητες για να μπορέσει να πετύχει σωστή ρύθμιση, ενώ κάποιες αναλογικές διεργασίες, όπως το clipping, δεν μπορούσαν να αναπαραχθούν εξίσου εύκολα από τα ψηφιακά μηχανήματα. Βέβαια οι ψηφιακοί συμπίεστες μπορούν να κάνουν πράγματα «τρελά» στα χέρια ενός έμπειρου χρήστη, όμως ακόμα δεν έχουν πετύχει την «ζεστασιά» του αναλογικού ήχου.

Πάμε να δούμε λοιπόν τα βασικά μέρη των μοντέρνων compressor.

Βασικά μέρη-στοιχεία compressor

Ένας συμπίεστής αποτελείται από τα εξής βασικά μέρη:

1. Ratio (ή αλλιώς Compression Ratio δηλαδή αναλογία συμπίεσης)
2. Threshold Level (**Ο.Σ.Ε.**)
3. Attack (χρόνος «επίθεσης»)
4. Release (χρόνος αποδέσμευσης της συμπίεσης)

Για να δούμε ξεχωριστά ποια είναι η λειτουργία του καθενός:

1. Ratio: Ελληνικά μπορούμε να το ονομάσουμε αναλογία συμπίεσης. Η λογική του Compressor είναι να εξομαλύνει τον ήχο με τη χρήση «σχέσεων» του ακατέργαστου ήχου προς τον ήχο που εξομαλύνει. Γνωρίζω πως ακούγεται πολύ δύσκολο ή πολύ «μαθηματικό», όμως στην ουσία, έτσι είναι η βασική λειτουργία της συμπίεσης. Φανταστείτε ότι ο ήχος είναι ένα κοινό σφουγγάρι. Όταν λοιπόν εμείς λέμε ότι «το τελικό σφουγγάρι, θέλουμε να είναι συμπίεσμένο 2:1» εννοούμε πως το αρχικό σφουγγάρι (δηλαδή το 2 στη σχέση μας) πρέπει να γίνει μισό (δηλαδή το 1 στη σχέση μας... ίσως να φαίνεται ανάποδο, αλλά σκεφτείτε πως το 2 συμβολίζει το ολόκληρο σφουγγάρι σαν μέγεθος... Απλά μαθηματικά Α Γυμνασίου). Έτσι ακριβώς δουλεύει και η συμπίεση του Compressor. Δηλαδή εάν ορίσουμε το Ratio σαν 10:1, τότε ένα σήμα των 10db (db είναι η μονάδα μέτρησης του ήχου) θα γίνει... 1db (για τους μαθηματικόφιλους η εξήγηση είναι απλή... αλλά για να μην βασανίζουμε τους υπόλοιπους, υπάρχει λύση στο τέλος του άρθρου). Βέβαια εννοείται πως συμπίεση 1:1 είναι σαν να έχουμε κλείσει τον Compressor, γιατί ότι σήμα «μπαίνει» στον Compressor, τόσο σήμα βγαίνει...

Ένα σημείο στο οποίο ξεχωρίζει ο Compressor από το Limiter, είναι ότι οι περισσότεροι Compressor έχουν Ratio έως 8:1, ενώ οι Limiters έχουν από 8:1 και πάνω. Βέβαια, όπως θα δούμε παρακάτω, υπάρχουν πολλοί Compressor έχουν ενσωματωμένο Limiter, με αποτέλεσμα το Ratio τους να φτάνει μέχρι και 20:1!!!

Στους περισσότερους Compressor, το Ratio παραμένει στην επιλογή που του έχουμε ορίσει σε όλη τη διάρκεια της ηχογράφησης. Επομένως θα πρέπει να προσέχουμε πολύ το ποσό που το έχουμε ρυθμίσει, για να μην έχουμε προβλήματα στον ήχο μας. Επίσης υπάρχουν κάποιοι Compressor που έχουν προκαθορισμένες τιμές Ratio (όπως ο UREI's 1176 που έχει 4 συγκεκριμένες επιλογές Ratio: 4:1, 8:1, 12:1 και 20:1). Αυτό διευκολύνει τον χειριστή ήχου, να έχει έτοιμα presets για το Ratio. Τέλος,

κάποια μοντέλα της dbx line έχουν μια καινοτομία όσον αφορά το Ratio. Η τιμή του μπορεί να μεταβάλλεται αυτόματα ανάλογα με την δυναμική του ήχου που «μπαίνει» στον Compressor!!! Πράγμα αρκετά επικίνδυνο για Live (εκτός αν ο χειριστής έχει μειώσει το attack και το release) για «τρύπες» στον ήχο.

2. Threshold: Είναι αυτό που ονομάσαμε **Ο.Σ.Ε.** Ουσιαστικά είναι το όριο db που δίνουμε στον Compressor για το ανεκτό σήμα εξόδου. Η λειτουργία αυτή είναι πιο απλή. Δηλαδή όταν ήχος ξεπεράσει το Ο.Σ.Ε., τότε ο Compressor τον μειώνει στο όριο που έχουμε ορίσει ως Threshold.

Το Threshold είναι το όριο εκείνο που κάνει τον Compressor από απλό ενισχυτή σήματος (unity gain amplifier), να γίνεται ενισχυτής μείωσης του ήχου (compressor reducing gain).

Όταν ο ήχος περάσει το Threshold, τότε ο συμπιεστής, ανάλογα με το ratio που του έχουμε ορίσει και τις ρυθμίσεις attack, αρχίζει να περιορίζει τον ήχο στα επιθυμητά επίπεδα. Στην ουσία το Threshold ορίζει την «ευαισθησία» του Compressor στο ηχητικό δείγμα που δέχεται. Το σημείο στο οποίο αρχίζει να επιδρά πάνω στον ήχο το ονομάζουμε “knee”. Αν η αλλαγή είναι απότομη, τότε έχουμε το “hard knee”, ενώ όταν έχουμε μια σχετικά αργή μετάβαση στο σήμα, έχουμε το “soft knee”. Εννοείται πως το hard knee γίνεται εύκολα αντιληπτό από τον ακροατή, γιατί ο ήχος αλλάζει απότομα, ενώ το soft είναι η καλύτερη μετάβαση, αφού εξαιτίας του ότι γίνεται ομαλά, δεν μπορεί να γίνει εύκολα αντιληπτό. Τα καλά μοντέλα συμπιεστών, έχουν μια επιλογή Hard και Soft, η οποία αναφέρεται στο ποσοστό του knee που θα πραγματοποιήσει ο Compressor.

3. Attack: Attack time ή χρόνος επίθεσης (πολλοί το ονομάζουν «χρόνος δυναμικής παρέμβασης») ονομάζουμε το χρόνο που περνάει, μέχρι ο Compressor να ξεκινήσει την ομαλοποίηση του ήχου, όταν αυτός ξεπερνάει το επίπεδο threshold. Συνήθως ο χρόνος attack ξεκινάει από το 1msec (kill attack) και καταλήγει, σαν ρύθμιση, στα 100msec (millisecond= το 1/1000 του δευτερολέπτου). Εννοείται πως στα 1 msec, το αποτέλεσμα θα είναι απότομο, ενώ στα 100msec, μπορεί να μην προλάβει καν ο compressor να ξεκινήσει την συμπίεση.

Για να καταλάβετε καλύτερα το πόσο σημαντικό είναι η ρύθμιση του attack, δείτε το παρακάτω παράδειγμα (όσοι έχετε Compressor, μπορείτε να το δοκιμάσετε και πρακτικά).

Το snare drum αποτελεί ένα από τα πιο συμπιεσμένα σημεία του Drum set. Εάν λοιπόν ορίσετε μικρό attack, (1msec πχ) θα παρατηρήσετε ότι πριν καν προλάβει να ακουστεί ο ήχος του, θα κοπεί απότομα! Αντίθετα, εάν βάλετε μεγάλο χρόνο attack, τότε θα δείτε το σήμα να παραμένει αναλλοίωτο...και τις περισσότερες φορές να «κοκκινίζει» τους LED μετρητές!! Στη πρώτη περίπτωση, ο Compressor, με το που έλαβε το σήμα, και σύμφωνα με τη ρύθμιση που του είχαμε κάνει, συμπίεσε τον ήχο αμέσως, χωρίς να αφήσει να ακουστεί. Στην δεύτερη περίπτωση, ο Compressor, παρόλο που έλαβε το σήμα και «παρατήρησε» ότι είχε ξεπεράσει το όριο Threshold, αναγκάστηκε να περιμένει τα 100msec που του είχαμε ορίσει σαν attack... και ουσιαστικά να μην κάνει τίποτα.

4. Release: Το release είναι το φυσικό αποτέλεσμα του attack. Με το Release

καθορίζουμε το χρόνο που θα κάνει ο Compressor μέχρι να σταματήσει να συμπιέζει το σήμα που λαμβάνει και να ξαναλειτουργήσει σαν unity gain amplifier, μέχρι την επόμενη στιγμή που θα «εργαστεί». Στους καλούς Compressor το release ξεκινάει από τα 20msec και φτάνει στα 5sec! Βέβαια, όπως και με το attack, θα πρέπει να κάνετε προσεκτικές ρυθμίσεις για το Release, γιατί πολύ μικρό release μπορεί να δημιουργεί την αίσθηση ότι το ηχητικό σήμα αλλάζει γρήγορα gain (άρα ο ακροατής θα καταλάβει την διαφορά), ενώ αργό release, μπορεί να προκαλέσει μεν πιο ομαλή μετάβαση στον ήχο, όμως μπορεί να «σκοτώσει» σημεία του ήχου που ίσως να θέλαμε.

Πολλοί ηχολήπτες ακολουθούν την τεχνική του quick compression. Δηλαδή ένας μέσος χρόνος attack και γρήγορο release. Έτσι ξεμπερδεύουν από περιττές διαδικασίες ρύθμισης του Attack και του Release. Παρόλα αυτά, ανάλογα με το αποτέλεσμα που θέλουμε, καλό θα ήταν να είμαστε πιο προσεκτικοί σε αυτές τις ρυθμίσεις. Εάν πχ, κάνουμε τη διαδικασία του **pumping** (δηλαδή γρήγορες ρυθμίσεις σε attack και release) θα έχουμε την απότομη εναλλαγή μεταξύ ασυμπιεστού και συμπιεσμένου ήχου (όπως είδαμε με το snare drum). Από την άλλη εάν ακολουθήσουμε τη διαδικασία του **breathing** (αργές ρυθμίσεις), τότε μπορεί να έχουμε πιο ομαλή μετάβαση συμπιεσμένου/ ασυμπιεστού ήχου, όμως τις περισσότερες φορές ο ακροατής μπορεί να παρατηρήσει ένα «φύσημα» που ξαφνικά σβήνει και επανέρχεται (αυτό ονομάζεται noise floor και είναι μεγάλο πρόβλημα για τα home studios) και αυτό είναι εξίσου ενοχλητικό. Οι 2 παραπάνω διαδικασίες είναι γνωστές με τις ονομασίες που τις ανέφερα από όλους τους τεχνικούς ήχου, διότι αποτελούν τις πιο ακραίες ρυθμίσεις για Compressor.

Είδη compressor

Οι Compressor ανάλογα με το είδος των ρυθμίσεων που παρέχουν, καθώς και ανάλογα με τις ιδιότητες λειτουργίας τους χωρίζονται σε 3 κατηγορίες:

1. Κλασσικοί Compressors
2. Peak Limiters
3. Leveling Amplifiers

Για να δούμε ξεχωριστά το κάθε είδος:

1. Classic Compressor: Πρόκειται για την «κλασσική» έκδοση Compressor. Δηλαδή είναι ένα μηχάνημα το οποίο συνδυάζει ένα peak meter με μια αναβαθμισμένη μορφή συμπιεστή. Κατά κανόνα ένας κλασσικός Compressor, δεν μπορεί να λειτουργήσει ως Limiter και λειτουργεί (ή οι περισσότεροι μηχανικοί ήχου επιλέγουν να λειτουργεί) με μεσαίες ρυθμίσεις attack και release. Ένα μυστικό του Classic Compressor, είναι ότι μπορεί να αποδώσει πολύ «φυσικό» ήχο, με τις εξής ρυθμίσεις. Υψηλό Threshold, μικρό Ratio, με σχετικά γρήγορο (προσοχή, όχι απότομο) attack και γρήγορο release.

Οι περισσότεροι παραγωγοί rock και pop προτιμούν αυτές τις επιλογές, διότι, μπορούν να πετυχαίνουν ομαλές μεταβάσεις από ασυμπιεστο, σε συμπιεσμένο ήχο, χωρίς να ακούγεται στον ακροατή η διαφορά ή η συμπίεση (γι' αυτό έχει επικρατήσει να το ονομάζουν και **natural compression**).

2. Peak Limiter: Το πιο χρήσιμο εργαλείο ραδιοφωνικών παραγωγών. Ο Peak

limiter, είναι ένας compressor με προκαθορισμένες τιμές ratio, threshold, attack και release (βέβαια σε καλά μοντέλα, έχει μεγαλύτερες δυνατότητες για αλλαγή των τιμών). Δηλαδή έχει απότομο attack (**sudden death ή kill attack**), μέτριο ως γρήγορο release και βέβαια άπειρο ratio και μικρό threshold. Στην ουσία το μηχάνημα αυτό «κόβει» τα πάντα που ξεπερνούν το threshold, σε ελάχιστο χρόνο και επαναφέρει στη συνέχεια πάλι σε σύντομο χρόνο, το σήμα στην αρχική του τιμή.

Τους peak limiters, τους χρησιμοποιούν, όπως προανέφερα, στις ραδιοφωνικές εκπομπές, στις εκπομπές audio signals από ενισχυτές (δηλαδή πολλοί digital amplifiers έχουν ενσωματωμένο έναν μικρό peak limiter) και στις satellite μεταφορές ήχου (κυρίως όσον αφορά τα ασύρματα δίκτυα ήχου). Εκεί όμως που έχει «μεγάλη πέραση» είναι στο τομέα των στυντιακών παραγωγών. Αρκετοί μηχανικοί, μετά από τον Classic Compressor, χρησιμοποιούν και έναν Peak Limiter. Έτσι με τον μεν πρώτο έχουν τη κλασική συμπίεση, με τον μεν δεύτερο μπορούν και «κόβουν» οτιδήποτε περνάει από τον πρώτο, λόγω των ρυθμίσεων του attack και του release του. Η τεχνική αυτή χρησιμοποιείται στα φωνητικά κυρίως και απευθύνεται σε τραγουδιστές που η επαφή με το μικρόφωνο είναι οδυνηρή για τον τεχνικό... και το μικρόφωνο. Καλλιτέχνες, όπως ο Bruce Dickinson, έχουν τον συγκεκριμένο τύπο παραγωγής εγγραφής, διότι λόγω των διαφορετικών δυναμικών που μπορούν να πιάσουν σε ένα κομμάτι, πρέπει να έχουμε σωστό και ισοροπημένο σήμα.

3. Leveling Amplifiers: Ο πιο φτωχός συγγενής από τους Compressor... όμως ο πιο ακριβός για τις τσέπες των φανατικών. Πρόκειται για ένα μηχάνημα το οποίο έχει μεσαία ρύθμιση attack, μεσαία ή γρήγορη ρύθμιση release, μεγάλο ratio και μικρό threshold. Η ιδιότητα του είναι ότι συμπιέζει **πάντα** το σήμα που λαμβάνει, με αποτέλεσμα να έχουμε σαν τελικό αποτέλεσμα, τη μέση τιμή της συμπίεσης (ακούγεται και αυτό λίγο μαθηματικό/ στατιστικό, όμως δεν μπορούμε να αποφύγουμε τέτοιους όρους). Το μηχάνημα αυτό είναι πιο κατάλληλο για Live, για να έχουμε συνεχώς ένα σταθερό σήμα εγγραφής.

Συνήθως το μηχάνημα αυτό κυκλοφορεί μόνο με έναν επιλογέα!! Τον Threshold. Όλες οι υπόλοιπες ρυθμίσεις είναι εργοστασιακά ρυθμισμένες (internal factory settings) και πρέπει να έχουμε μεγάλη προσοχή όταν παίρνουμε ένα παρόμοιο μηχάνημα, για τις προδιαγραφές που ορίζει η εταιρία.

Το τελευταίο διάστημα έχουν καθιερωθεί οι Tube Leveling Amplifiers, δηλαδή η επεξεργασία περνάει και από το στάδιο της λυχνίας. Οι συγκεκριμένοι τύποι Leveling Amplifiers, χρησιμοποιούνται, εκτός από τα Live, και στην ηχογράφηση μπάσου, φωνών και κιθάρων, εξαιτίας του ζεστού και ισοροπημένου ήχου που παρέχουν. Κλασικό μοντέλο tube leveling amplifier, είναι το LA-2 της Teletronix.

Και για τους «λεφτάδες»... το τελευταίο καιρό η Aphex System κατασκεύασε ένα μηχάνημα το οποίο ονομάζεται Compellor και συνδυάζει έναν Classic Compressor, έναν Peak Limiter και έναν Leveling Amplifier στο ίδιο «κουτί».

Τα τελευταία χρόνια έχει «παρουσιαστεί» και ένα 4ο είδος Compressor. Πρόκειται για τον Multiband Compressor. Ο συγκεκριμένος τύπος Compressor είναι περίπου σαν τον κλασικό Compressor, μόνο που έχει την ιδιότητα να χωρίζει τη δυναμική περιοχή του ήχου σε 3 «μέρη». Φανταστείτε δηλαδή έναν Compressor για τις μπάσες περιοχές, έναν άλλον για τις μεσαίες και τέλος έναν τρίτον για τις ψηλές περιοχές.

Έτσι ο μηχανικός ήχος, έχει μεγαλύτερη ευκολία στο να ελέγχει τις περιοχές που του προκαλούν πρόβλημα ή θέλουν τονισμό, χωρίς να χρειάζεται να ρυθμίζει διαφορετικά το EQ (equalizer - ισοσταθμιστής περιοχών).

Και τώρα που τον αγόρασα... τι να τον κάνω;

(Προσοχή: Οι ρυθμίσεις που αναφέρονται παρακάτω, αφορούν τον γενικό κανόνα χρήσης του Compressor, και δεν απευθύνονται σε συγκεκριμένες περιπτώσεις που ίσως παρουσιαστούν κατά τη διάρκεια των ηχογραφήσεών σας.)

Ο Compressor είναι γενικά ένα λεπτεπίλεπτο μηχάνημα στη χρήση του (είτε πρόκειται για Hardware Compressor, είτε είναι VST ή DirectX effect) και απαιτεί προσοχή και εμπειρία, έτσι ώστε οι ρυθμίσεις που θα κάνετε να είναι σωστές ως προς το αποτέλεσμα που θέλετε να πετύχετε. Αυτό το οποίο πρέπει γενικά να γνωρίζετε, είναι πως ο Compressor είναι ένα μηχάνημα, το οποίο ανάλογα με το τι γράφετε, ανταποκρίνεται και διαφορετικά. Δηλαδή, αλλιώς πρέπει να ανταποκριθεί για την εγγραφή μπάσου, και αλλιώς για την εγγραφή φωνής. Αυτό βέβαια οφείλεται στην ιδιαιτερότητα που έχουν τα διαφορετικά ηχοχρώματα μιας μπάντας. Οπότε ξεχάστε τη χρήση του στο γενικό αποτέλεσμα μόνο, γιατί τότε το μόνο που θα καταφέρετε είναι να συμπίεσετε ήχους, που ίσως να μην προκαλούσαν πρόβλημα.

Πάμε να δούμε λοιπόν κάποιες βασικές ρυθμίσεις που θα μπορείτε να κάνετε για κάθε περίπτωση:

1. Μπάσο (Bass Guitar): Ένα από τα πιο αγαπητά όργανα του Compressor. Δεν υπάρχει παραγωγή, στην οποία το basso να μην «συμπιέζεται». Λόγω των χαμηλών συχνοτήτων που αποδίδει, και της πλατιάς δυναμικής που δίνει στην εγγραφή, ο Compressor, είναι απαραίτητος, έτσι ώστε να συμπίεσει όλη τη δυναμική του σε ένα συγκεκριμένο μέγεθος, και επίσης να του δώσει μια «ζεστασιά» στον ήχο. Μάλιστα πολλοί τεχνικοί προτιμούν να χρησιμοποιούν έναν Leveling Amplifier, έτσι ώστε να διατηρούν συνεχώς συμπιεσμένο τον ήχο του μπάσου και να αποφεύγουν τις εναλλαγές συμπίεσης που θα προκαλέσει ένας Classic Compressor.

Η προτιμώμενη ρύθμιση ξεκινάει από τα 5:1 ratio, ένα μεσαίο threshold, μεσαίος χρόνος attack και αργό χρόνο release. Βέβαια ανάλογα με το στυλ του μπασίστα και το πόσο σημαντικό είναι το μπάσο στο κομμάτι, αλλάζει η ρύθμιση του threshold κυρίως και του attack. Πχ, εάν ο μπασίστας επιμένει να κάνει slap όλη την ώρα, ένα μεσαίο attack είναι προτιμότερο, γιατί δεν θα κόβει τον ήχο του slap. Αντιθέτως, εάν ο μπασίστας έχει πρόβλημα δυναμικής (δηλαδή δεν μπορεί να ελέγξει τη δύναμη που βάζει στις χορδές και έτσι το αποτέλεσμα έχει μια διακύμανση) και κάτι τέτοιο δεν θέλουμε να ακούγεται στο τελικό αποτέλεσμα, μπορούμε να μειώσουμε το attack και να αυξήσουμε το ratio. Έτσι συμπιέζεται ο ήχος περισσότερο και πιο γρήγορα, οπότε αποφεύγουμε τις «παράξενες» μεταβολές του μπασίστα.

2. Κιθάρα (Acoustic-Electric-Sustained Guitar): Η κιθάρα, ανάλογα με το είδος της μουσικής και τον τρόπο ηχογράφησης, είναι ένα όργανο το οποίο μπορεί να έχει πολλές ρυθμίσεις στον Compressor. Εάν η πεταλιέρα του κιθαρίστα έχει ενσωματωμένη ρύθμιση Compressor, τότε απλά εμείς βάζουμε έναν «ελαφρύ» Classic Compressor στην δική μας είσοδο. Δηλαδή ένα μέσο ratio (2:1 - 3:1), μέση

τιμή Threshold και απενεργοποιούμε τις ρυθμίσεις attack και release, για να αποφύγουμε επιπλέον «κόψιμο» στον ήχο από αυτόν που μας δίνει ο κιθαρίστας. Όλα τα παραπάνω ισχύουν στην περίπτωση που παίρνουμε σήμα κατευθείαν από την πεταλιέρα και όχι από ενισχυτή κιθάρας ή μικρόφωνο μπροστά στον ενισχυτή κιθάρας.

Εάν ο κιθαρίστας έχει έρθει με τον ενισχυτή του, ή έχουμε εμείς έναν στο χώρο του στούντιο, και θέλουμε να το περάσουμε από την line out που έχει (χωρίς μικρόφωνο δηλαδή) τότε πρέπει να προσέξουμε αρκετά τις ρυθμίσεις του Compressor. Σε αυτές τις περιπτώσεις καλό είναι να χρησιμοποιούμε την «τριάδα» των Compressor που υπάρχουν (Classic, Peak Limiter και Leveling Amplifier) για να αποφύγουμε επικίνδυνα... ηχητικά αποτελέσματα. Εάν έχουμε μόνο έναν Classic, τότε πρέπει να προσέξουμε τις ρυθμίσεις μας, γιατί σε μερικά σημεία (εάν το παρακάνουμε) μπορεί να έχουμε «τρύπες». Κατά προτίμηση, για ρυθμική ηλεκτρική κιθάρα (που όσο να' ναι πρέπει να έχει σταθερή έξοδο), έχουμε μεσαίο Ratio (3:1 - 5:1), χαμηλό προς μεσαίο threshold, μεσαίο attack και σχετικά γρήγορο release.

Αντιθέτως για solo ηλεκτρική κιθάρα, έχουμε λιγότερο «αυστηρές» ρυθμίσεις. Δηλαδή πιο μικρό ratio (2,5:1 - 3,4:1), μεσαίο έως σχετικά ψηλό threshold, μεγάλο attack και μικρό release. Με αυτές τις ρυθμίσεις δεν κινδυνεύουμε να «χάσουμε» το σήμα στη διάρκεια του σόλο. Αντιθέτως μπορούμε να δώσουμε στο τελικό αποτέλεσμα του solo μια «ζωντάνια».

Στην περίπτωση που είμαστε κάτοχοι καλού μικροφώνου και θέλουμε να ηχογραφήσουμε την κιθάρα από τον ενισχυτή με μικρόφωνο, τότε θα είμαστε και αρκετά επαγγελματίες για να ρυθμίσουμε τον Compressor. Στην πραγματικότητα, ανάλογα με τη θέση του μικροφώνου (μέσα ή έξω από την καμπίνα), την ευαισθησία του, τον κιθαρίστα και την παραμόρφωση, έχουμε και τελείως διαφορετικές ρυθμίσεις. Απλά η όλη λογική είναι να μην δημιουργούνται «τρύπες» από τη χρήση του Compressor, πράγμα το οποίο το αποφεύγουμε εάν δεν έχουμε ακραίες επιλογές στο Compressor.

Τα πράγματα είναι εξίσου δύσκολα και για την ακουστική κιθάρα (δεν αναφέρομαι στις ηλεκτροακουστικές), αφού η ηχογράφηση της με μικρόφωνα, κάνει δύσκολη τις επιλογές του Compressor. Προσωπικά χρησιμοποιώ ένα μικρό Ratio (2:1), μεσαίο threshold, μεγάλο attack και μικρό χρόνο release. Δεν είναι σίγουρα οι πιο ιδανικές ρυθμίσεις, αφού στις περισσότερες περιπτώσεις ο Compressor είναι «αχρείαστος», όμως αποφεύγω τα Clip στον ήχο (δηλαδή τον υπερτονισμό). Εάν βέβαια ο κιθαρίστας είναι κάτοχος ηλεκτροακουστικής, τότε λύσατε πολλά προβλήματα, αφού μπορείτε να ακολουθήσετε τις ρυθμίσεις που προτείνονται για ρυθμική ηλεκτρική κιθάρα.

Σε όλες τις περιπτώσεις, καλό είναι να προβάρετε μαζί με τον κιθαρίστα τις ρυθμίσεις, σύμφωνα με το κομμάτι που πρέπει να παίζει. Έτσι βλέπετε τα σημεία που ίσως να υπάρχουν προβλήματα και κάνετε τις ανάλογες ρυθμίσεις. Να θυμάστε πως πρέπει να ξεκινάτε δοκιμάζοντας τις ρυθμίσεις σας, από τις minimum τιμές Ratio και Threshold, έτσι ώστε να δείτε ποια είναι η πιο κατάλληλη για τον ήχο που θέλετε να δημιουργήσετε.

3. Φωνητικά (Vocals): Άλλο ένα δύσκολο σημείο χρήσης του Compressor, είναι τα

φωνητικά. Όπως όλοι γνωρίζουμε, οι τραγουδιστές είναι τα πιο «ανισόρροπα» (με την καλή έννοια) όντα του κόσμου. Μπορούν να σας κάνουν να βλαστημήσετε την ώρα και τη στιγμή επειδή τραγουδούν ψιθυριστά ή από την άλλη να σας έχουν σε μια συνεχή αγωνία για το εάν θα ουρλιάξουν ξαφνικά, καταστρέφοντας τις ρυθμίσεις σας. Γι' αυτό πριν ξεκινήσετε μια ηχογράφιση φωνής, καλό είναι να κάνετε 2-3 πρόβες με τον τραγουδιστή, έτσι ώστε να δείτε εάν είναι σταθερός στον τρόπο που τραγουδάει και να πάρετε μια μέση τιμή των ρυθμίσεων που πρέπει να κάνετε. Σε όλες τις περιπτώσεις πάντως, ένας καλά ρυθμισμένος Compressor, θα είναι το δεξί σας χέρι.

Καταρχάς να σημειώσω πως θεωρώ αυτονόητο πως μεταξύ του τραγουδιστή και του recording track, παρεμβάλλεται ένα μικρόφωνο, ένας προενισχυτής μικροφώνου, ένα Equalizer και τέλος ο Compressor (Πολλοί χρησιμοποιούν και ένα reverb. Ειλικρινά θεωρώ πως αυτό γίνεται μόνο για να ευχαριστιέται το αυτί του τραγουδιστή ότι οι καταλήξεις του είναι καλές και ότι ο όγκος του είναι καλός). Ο Compressor, εάν οι ρυθμίσεις σας του EQ είναι «ισορροπημένες» σωστά, πρέπει να λαμβάνει ένα +4db gain από αυτό που βγάζει ο τραγουδιστής. Δηλαδή εάν ο τραγουδιστής κινείται στα 30db, τότε (λόγω προενισχυτή και EQ) ο Compressor θα λαμβάνει περίπου σήμα 34db.

Οι ρυθμίσεις που προτείνονται για τα φωνητικά είναι οι εξής: Το ratio στα 4:1, Threshold στα 0db και μεσαίες τιμές attack και release. Το output του Compressor καλό είναι να δίνει άλλα 5-6db ενίσχυση στο σήμα, έτσι ώστε να έχετε ένα ζωντανό και ισχυρό ηχητικό αποτέλεσμα της φωνής. Αυτές οι ρυθμίσεις καλύπτουν αρκετά τους επίδοξους και δοξασμένους τραγουδιστές, γιατί μπορείτε και εξισορροπείτε την δυναμική της φωνής τους. Προσοχή πάντως, εάν θέλετε κάτι πιο εξειδικευμένο σαν ήχο, καλό θα ήταν να ψάξετε περισσότερο τις ρυθμίσεις σας. Επίσης πολλές φορές, λόγω αυτών των ρυθμίσεων, μπορεί να ακουστεί το «φύσημα» που παράγουν τα μέτριας ποιότητας μηχανήματα (μια λύση είναι να χρησιμοποιήσετε ένα «ελαφρύ» noise gate). Αυτό βέβαια είναι κακό και δεν υπάρχει τρόπος οριστικής λύσης... εκτός αν εξοπλιστείτε με καλύτερα περιφερειακά (καλώδια, μικρόφωνα και μηχανήματα επεξεργασίας). **Προσοχή: Πολλές φορές υπάρχει φύσημα σε μια εγγραφή που μπορεί να οφείλεται στο αποθηκευτικό μέσο που χρησιμοποιείτε. Οπότε καλό είναι να ελέγχεται το σήμα πριν φτάσει στο μηχάνημα εγγραφής, για να σιγουρευτείτε ότι το φύσημα δεν προέρχεται από τα μηχανήματα.**

Οι επαγγελματίες τεχνικοί ήχου προτιμούν τους «λαμπάτους» Compressors, κυρίως για τον ζεστό ήχο που βγάζουν. Αν δείτε όμως την τιμή ενός λαμπάτου, σίγουρα θα μείνετε ικανοποιημένοι και με τον VST Compressor.

4. Πλήκτρα (Synths - Piano): Εδώ δεν θα δυσκολευτείτε καθόλου. Τα περισσότερα Synths βγάζουν ισορροπημένο ήχο, οπότε δεν θα χρειαστείτε κάποιον Compressor.

Εάν πάραυτα επιμένετε, τότε χρησιμοποιείτε έναν Classic Compressor, με «ελαφριές» ρυθμίσεις. Δηλαδή Ratio 1,5-2:1, χαμηλό threshold και μεσαίες τιμές attack και release (προσωπικά απενεργοποιώ το attack και το release). Στην ουσία, απλά έχετε το κεφάλι σας ήσυχο.

Από την άλλη, το πιάνο, θέλει περισσότερη προσοχή, γιατί είναι ακουστικό όργανο (δηλαδή ηχογραφείται με μικρόφωνα) και ο εκτελεστής μπορεί να έχει μεγάλες αλλαγές δυναμικής. Αν και οι περισσότεροι τεχνικοί επιμένουν πως σε όργανα της κλασικής μουσικής δεν πρέπει να βάζουμε Compressor, εγώ πολλές φορές έχω

παρατηρήσει πως ακόμα και σε κλασικά έργα, ο ηχολήπτης αναγκάζεται να χρησιμοποιεί χαμηλές στάθμες εγγραφής, για να μην έχει Clip στη διάρκεια της ηχογράφησης. Στα πιο μοντέρνα έργα, καλό είναι να έχουμε έναν ελεγχόμενο compressarισμένο ήχο, για την καλύτερη ισορροπία της τελικής μίξης.

Έτσι μια απλή ρύθμιση για πιάνο που ηχογραφείται με 2 πυκνωτικά μικρόφωνα, είναι ένα 4:1 ratio, -10db threshold και μεσαίες ρυθμίσεις attack και release. Έτσι πιάνουμε την δυναμική του ήχου του πιάνου, περιορίζουμε τις μεγάλες εναλλαγές και αποφεύγουμε Clip στον ήχο μας. Καλό όμως είναι, όπως και στις άλλες περιπτώσεις, να έχετε προβάρει το κομμάτι μαζί με τον εκτελεστή, έτσι ώστε να γνωρίζετε τα σημεία που θέλουν προσοχή.

5. Κρουστά (Drums – Percussions): Και αν νομίζατε πως με τη φωνή έχετε προβλήματα, τότε στα κρουστά υπάρχουν ακόμα μεγαλύτερα. Ο αρχικός κανόνας είναι να προβάρετε ΠΑΝΤΑ τα κομμάτια, έτσι ώστε να «μάθετε» το στυλ του drummer ή του percussionist, και να κάνετε τις ανάλογες ρυθμίσεις. Υπάρχουν μουσικοί, που κυριολεκτικά εκτελούν το drum kit, τα μικρόφωνα σας και τον ήχο σας. Από την άλλη υπάρχουν drummers που χαϊδεύουν το set τους και τις στάθμες που λαμβάνετε. Και οι 2 ακραίες περιπτώσεις μπορεί να αποτελέσουν τη χρυσή τομή για καλές ρυθμίσεις που θα σας απαλλάξουν από τον φόνο drummer.

Να τονίσω πάλι πως η ηχογράφηση drums, γίνεται με ποικίλους τρόπους (που ελπίζω πως κάποια στιγμή στο μέλλον θα αναφερθούμε). Προσωπικά θεωρώ πως ένα σετ από 3 toms, 1 βαθύ, 2 μπότες, 1 snare drum, 1 hi-hat, 3 κύμβαλα και ένα china, απαιτεί (κατά αντιστοιχία) 2 δυναμικά, 1 δυναμικό, 2 δυναμικά, 1 δυναμικό, 1 ηλεκτροπυκνωτικό, 2 πυκνωτικά και 1 δυναμικό (δηλαδή σύνολο 9 δυναμικά και 3 πυκνωτικά). Επίσης θεωρώ πως σε κάθε μικρόφωνο αντιστοιχεί και ένας Compressor, ή σε πιο γενικά πλαίσια, υπάρχουν κάποιες ομάδες μικροφώνων που αντιστοιχούν σε ξεχωριστούς Compressors (πχ τα 2 δυναμικά των toms, πάνε στον ίδιο Compressor).

Για να δούμε ξεχωριστά το κάθε μέρος ενός drum set τι ρυθμίσεις απαιτεί:

1. Μπότα: Ανάλογα με την παραγωγή που θέλετε να κάνετε, καθώς και το στυλ της μουσικής που θέλετε, η μπότα μπορεί να έχει διαφορετικές ρυθμίσεις, κυρίως στο attack και στο release. Το ratio πρέπει να κυμαίνεται σε επίπεδα σχετικά υψηλά, έτσι ώστε να συμπιέζει τον ήχο σε μεγάλο βαθμό. Ένα ratio 4-7:1 θεωρείται καλό (αν και το 7:1 προσωπικά το θεωρώ υπερβολικό), ενώ ένα χαμηλό threshold είναι εξίσου σημαντικό για πιο ισορροπημένο ήχο. Αντιθέτως εκεί που πρέπει να προσέξετε είναι το attack και το release. Θυμάστε το παράδειγμα με το snare; Υπερβολικά χαμηλό attack, θα δημιουργούσε «τρύπες» στην ηχογράφηση μιας μπότας. Γι' αυτό προτιμότερο είναι να έχετε ένα μικρό μεν attack, αλλά μεγαλύτερο από 40ms σε περίπτωση rock/jazz και 50ms σε περίπτωση metal ή γενικά πιο άγριων διαθέσεων. Το ίδιο ισχύει με το release. Καλό είναι να αφήνετε μεσαίο release, έτσι ώστε να αφήνετε χρόνο στον Compressor να «αναπνεύσει» και να αποσυμπιέσει τον ήχο πιο ομαλά. Εάν αισθάνεστε πως ο ήχος κάνει ακόμα «τρύπες», παρόλο που έχετε ακολουθήσει τις παραπάνω ρυθμίσεις, «παιξτε» λίγο με το threshold (κατά προτίμηση ανεβάστε το) και το ratio τελευταίο.

Προσοχή: Ο compressor δεν είναι υπεύθυνος για τον «παχύ» ήχο της μπότας που ακούτε σε διάφορες ηχογραφήσεις (όπως τον metallica). Παιζει ρόλο το EQ που

έχετε κάνει και το Noise Gate που χρησιμοποιείτε. Ο Compressor το μόνο που κάνει είναι να συμπιέζει τον ήχο και βοηθάει έτσι ώστε η μπότα να έχει σταθερή δυναμική, πράγμα που βοηθάει drummer που παίζουν με 2 μπότες, να έχουν την ίδια δυναμική και στις δύο.

2. Snare drum (Ταμπούρο): Το ταμπούρο είναι εξίσου ένα δυναμικό μέρος του drum set που θέλει προσοχή στη χρήση του Compressor. Ιδανικές ρυθμίσεις δεν υπάρχουν, αλλά σίγουρα θα έχετε καταλάβει πως ένα μικρό attack, θα μπορούσε να καταστρέψει το ηχητικό αποτέλεσμα με «τρύπες» στον ήχο. Έτσι ο πρώτος κανόνας που θα πρέπει να ακολουθήσει ο επίδοξος ηχολήπτης, είναι να ρυθμίσει το attack σε μια μεσαία «ταχύτητα», έτσι ώστε να είναι σίγουρος ότι δεν θα του «κοπεί» το σήμα απότομα. Προσωπικά θεωρώ πως η συμπίεση Ratio και το threshold πρέπει να είναι ακριβώς ίδια με τις μπότες. Έτσι το ηχητικό αποτέλεσμα θα είναι ισορροπημένο και δεν θα ακούγεται περισσότερο η μπότα από το snare και το αντίστροφο. Ιδανικό δηλαδή για rock και metal καταστάσεις, ιδιαίτερα όταν ο drummer βγάζει όλη την κακία του στην δεξιά μπότα και στο snare.

3. Hihat – Πιατίνια: Το πιο εύκολο μέρος της ηχοληψίας. Οι ρυθμίσεις του Hihat είναι περίπου ίδιες με τις ρυθμίσεις των Πιατινιών, λόγω του ήχου τους. Βασικά οι περισσότεροι προτείνουν τα πιατίνια να έχουν χαμηλότερο gain εξόδου, για να μην καλύπτουν τα μπάσα μέρη του drum set με το πριμάτο ήχο που βγάζουν. Έτσι μια μέση ρύθμιση Ratio, μια χαμηλή ρύθμιση στο Threshold, μεσαίο attack και release, και έχετε σχετικά καλές ρυθμίσεις για έναν δυναμικό drummer. Βέβαια να σημειώσω πως οι ρυθμίσεις μπορεί να χρειαστούν μεγάλο έλεγχο κατά τη διάρκεια της πρόβας, για να μην υπάρχει πρόβλημα της δυναμικής του ήχου.

4. Toms – Βαθύ: Οι ρυθμίσεις πρέπει να είναι ίδιες με της μπότας, όσο αφορά το βαθύ. Πολλές ηχογραφήσεις έχουν ακριβώς τις ίδιες στάθμες στο βαθύ και στις μπότες (πχ ο Νεοέλληνας έχει ένα σημείο το οποίο ακούγεται σαν διπλή μπότα, όμως στην ουσία είναι βαθύ με μπότα) για να ακούγεται πιο ωραία η μίξη των δύο μερών.

Αντιθέτως τα tom καλό είναι να ξεχωρίζουν σαν ρύθμιση, γιατί έχουν άλλο ρόλο σε σχέση με την μπότα και το βαθύ. Έτσι ένα ratio 4:1 και πιο ψηλό threshold σε σχέση με το threshold της μπότας (εννοείται πως το attack και το release έχουν μεσαίες ρυθμίσεις) θα κάνει τη διαφορά στον ήχο των toms και θα απαλλάξει εσάς από την ανησυχία του Clip στον ήχο.

Και για να πατάμε και λίγο στη Γη... Γνωρίζω πως είναι πρακτικά αδύνατον για ένα συγκρότημα να μπορέσει να έχει τόσα μικρόφωνα ή τόσους Compressor (εκτός αν η Ονάση έχει γκόμενο από το συγκρότημα). Οι περισσότεροι λοιπόν κάνουν οικονομία στην παραγωγή drums, βάζοντας στη χειρότερη 2 μικρόφωνα χώρου σε μια απόσταση από το drum set ή στην καλύτερη, βάζουν δυναμικό στην μπότα, πυκνωτικό στα πιατίνια, δυναμικό για το ταμπούρο και το Hihat και με 1-2 δυναμικά καλύπτουν τα toms και το βαθύ. Αν είσατε στην χειρότερη περίπτωση, τότε βάλτε ένα 4:1 ratio, -10db threshold και μεσαίο attack και release. Εάν από την άλλη είσατε στην καλύτερη περίπτωση και όλα περνάνε από έναν Compressor, τότε προτιμήστε τελείως χαλαρές ρυθμίσεις για να αποφύγετε το κίνδυνο υπερσυμπίεσης, χωρίς όμως να έχετε και τον φόβο για Clip. Τουλάχιστον προσπαθήστε να προμηθευτείτε, έστω και φτηνό, ένα Noise Gate, για να μπορείτε να ελέγχετε καλύτερα το φύσημα από τα μικρόφωνα και τον χώρο.

Νομίζω πως με τα παραπάνω καλύπτουμε όλες τις εκδοχές μια ροκ-ποπ-τζαζ μπάντας. Οι ρυθμίσεις που αναφέρω πιο πάνω φυσικά δεν σημαίνει πως είναι και οι ιδανικές για κάθε περίπτωση ή κάθε ηχογράφιση που κάνετε. Σίγουρα κάποιος επαγγελματίας ήχου θα σας προτείνει τελείως διαφορετικές ή πιο συγκεκριμένες. Όμως πιστεύω ότι για μια καλή αρχή σε home επίπεδο είναι μια χαρά. Εξάλλου πόσοι από εμάς έχουν καλό hardware compressor; Εννοείται βέβαια, πως οι ρυθμίσεις αυτές μπορούν να εφαρμοστούν και σε VST ή DirectX Compressors, αν και σίγουρα η ποιότητα ενός εξωτερικού δεν συγκρίνεται ούτε με τον καλύτερο VST Compressor.

Ο compressor σαν effect;

Και τώρα πάμε στην τρέλα. Ο Compressor σαν effect; Δηλαδή από μηχανήμα που ελέγχει τη δυναμική ενός ήχου... να παραμορφώνει το ηχητικό αποτέλεσμα; Και όμως, υπάρχουν περιπτώσεις που ο Compressor κάνει θαύματα!! Προσωπικά γνωρίζω λίγες, όμως αν ρωτήσετε κάποιον τεχνικό ήχου, θα σας πει πολλές λεπτομέρειες επί του θέματος. Για την ώρα, μπορείτε πιστεύω να καλυφτείτε με τις παρακάτω περιπτώσεις.

Όπως είπαμε πιο πάνω, το μπάσο έχει μια στενή σχέση με τους Compressors. Όχι όμως μόνο επειδή είναι όργανο με απαιτήσεις στον έλεγχο της δυναμικής του, αλλά επειδή πολλές φορές πολλοί μπασίστες, θέλουν έναν πιο συνεχόμενο και μπουκώμενο ήχο. Αυτό μπορείτε να το πετύχετε χρησιμοποιώντας έναν Peak Limiter Compressor με μεγάλη ρύθμιση ratio. Έτσι το μπάσο ακούγεται σαν μπάσες νότες αρμονίου (pad) και έχει μια ελαφρά παραμόρφωση. Κλασικός χρήστης αυτού του ήχου, είναι ο Mike Oldfield, οπού το μπάσο παίζει ολόκληρες μελωδίες, χωρίς να σβήνει ο ήχος από τη χορδή.

Το ίδιο κόλπο μπορείτε να το εφαρμόσετε και σε μια ηλεκτρική κιθάρα, κυρίως για την παραμόρφωση που δημιουργεί ο limiter. Μπορεί να μην είναι όπως η παραμόρφωση της κιθάρας, αλλά έχει μια ξεχωριστή μπουκωμένη χροιά που δεν μπορεί να την πετύχει κάποιος εύκολα από πεταλιέρα ή ενισχυτή.

Επίσης ο Compressor έχει μεγάλη πέραση στην Techno/Electronic μουσική. Ιδίως στα ηλεκτρονικά τέμπο, χρησιμοποιούν Compressor με μικρές ρυθμίσεις attack και release, με αποτέλεσμα η μπότα των ηλεκτρονικών drums να κάνει μια μικρή «τρύπα». Αν ακούσετε με προσοχή κάποιο κομμάτι επαγγελματία DJ, θα παρατηρήσετε ότι τα μπάσα κάνουν «γούβες» όταν «σκάνε».

Εννοείται πως οι παραπάνω περιπτώσεις απαιτούν ακραίες ρυθμίσεις που δεν τις συνιστώ για την διάρκεια μιας εγγραφής, αλλά στη διάρκεια του master, όταν είστε πλέον σίγουροι ότι θέλετε τον συγκεκριμένο ήχο.

Σε ποιο σημείο της εγγραφής βάζω compressor;

Ένα ζήτημα το οποίο τίθεται συχνά είναι σε ποιο σημείο της εγγραφής μας χρησιμοποιούμε τον Compressor. Οι περισσότεροι φυσικά προτείνουν ο Compressor

να παρεμβάλλεται μεταξύ της πηγής ήχου και του καναλιού input της κονσόλας (ή της εισόδου του μηχανήματος εγγραφής). Σίγουρα η θεωρία του «πρώτα γράφω και μετά συμπιέζω» είναι λάθος, αφού ο Compressor δεν είναι ένα μηχάνημα που ομορφαίνει το ηχητικό αποτέλεσμα (όπως το Reverb), αλλά το κάνει πιο σταθερό και ελεγχόμενο.

Βέβαια υπάρχουν οι περιπτώσεις που θα χρειαστεί να χρησιμοποιήσετε τον Compressor και στη διάρκεια του mastering. Αυτό συμβαίνει όμως σε σπάνιες περιπτώσεις και αφορά ηχητικά αποτελέσματα, τα οποία έχουν ήδη εγγραφεί με τη χρήση Compressor και απλά θέλουν περισσότερο έλεγχο (για να «δέσουν» καλύτερα με το υπόλοιπο σύνολο). Επίσης η χρήση του Compressor σαν effect γίνεται ΜΟΝΟ αφού έχουμε εγγράψει το κανάλι που θέλουμε και όχι πριν.

Σημαντικό επίσης είναι να δούμε με ποια σειρά θα βάλουμε τα insert effects. Έτσι, προσωπικά προτείνω, ο Equalizer να μπαίνει πριν τον Compressor, έτσι ώστε να έχουμε «φτιαγμένες» τις δυναμικές περιοχές του ήχου που θέλουμε να γράψουμε. Αντιθέτως, θεωρώ λάθος τη χρήση Reverb (ή ακόμα και Chorus όπως έκανε ένας φίλος) στα insert effects. Μπορεί να δίνει όγκο στον ήχο, όμως σκεφτείτε ότι σε πολλές περιπτώσεις θα χρειαστεί να το μειώσετε ή να το αυξήσετε και δεν θα μπορείτε γιατί θα είναι ηχογραφημένο από το πρωτότυπο αρχείο.

Από την άλλη υπάρχουν κάποιοι που βάζουν το EQ μετά τον Compressor. Επειδή δεν είμαι ειδικός του ήχου, δεν θα πω ότι είναι λάθος, όμως καλό είναι να δοκιμάσετε και τους 2 τρόπους για να δείτε με ποιον μπορείτε να ελέγχετε καλύτερα τον ήχο σας. Επίσης σκεφτείτε ότι εάν έχετε διαφορετικές πηγές ήχου, τότε μπορεί να χρειαστεί να αλλάζετε τη σειρά, ανάλογα με το πόσο σας βολεύει. Πχ, εάν ηχογραφείτε φωνή μπορεί να σας είναι καλύτερο το EQ πριν τον Compressor, ενώ άμα ηχογραφείτε κιθάρα, να σας βολεύει το EQ να είναι μετά τον Compressor.

Επίλογος (επιτέλους)

Όπως καταλάβατε ο Compressor είναι το «λύσε-δέσε» των μηχανικών ήχου. Κανείς δεν μπορεί να πει με σιγουριά ότι κατέχει τη σωστή χρήση του, εκτός από τους έμπειρους του χώρου, που απλά έχουν ανακαλύψει το μυστικό της επιτυχίας. Επειδή όμως οι περισσότερες σπιτικές παραγωγές, δεν έχουν σίγουρα την ποιότητα των επαγγελματικών παραγωγών, ακόμα και οι σχετικά μέτριες ρυθμίσεις του Compressor, θα σας ικανοποιήσουν.

Αυτό που απαιτείται σίγουρα είναι εμπειρία πάνω στη χρήση του. Πολλές εφαρμογές του Compressor, θα σας βοηθήσουν να αποκτήσετε μια δική σας εκτίμηση του ήχου, της συμπεριφοράς του Compressor και της παραγωγής που θέλετε να κάνετε. Μην περιμένετε δηλαδή από την αρχή να γίνετε ο master του συμπιεστήματος. Καλό είναι στα πρώτα στάδια να εφαρμόζετε αρκετές ρυθμίσεις πριν διαλέξετε μια για την εγγραφή. Σιγά-σιγά θα κατασταλάξετε σε κάποιες συγκεκριμένες ρυθμίσεις, ανάλογα με τον εξοπλισμό σας, με το τι ηχογραφείτε και τι ήχο θέλετε να πετύχετε.

Γνωρίζω ότι οι περισσότεροι δουλεύουμε με εικονικούς Compressors. Αυτό φυσικά είναι πιο οικονομικό, πιο εύκολο (αυτοματοποιημένες ρυθμίσεις) και πιο συμβατό με τον εξοπλισμό που μας παρέχει ένα εικονικό στούντιο (όπως το Cubase ή το

Nuendo). Βέβαια, όπως είπα και σε άλλο σημείο, ένας hardware Compressor έχει καλύτερη ανταπόκριση στην επεξεργασία του ήχου, αλλά σίγουρα είναι πιο ακριβός και πιο λεπτεπίλεπτος στον χειρισμό του.

Τέλος, να ζητήσω συγγνώμη αν κάποια σημεία είναι δυσκολοκατανόητα, όμως πρέπει να καταλάβετε πως πρώτον δεν είμαι ειδικός ήχου και δεν μπορώ να τα εξηγήσω πιο απλά και δεύτερον είναι κάποιες έννοιες που δεν μπορούν να απλοποιηθούν περισσότερο. Ελπίζω στο μέλλον να δούμε άρθρα από μέλη που είναι μηχανικοί ήχου και γνωρίζουν περισσότερες λεπτομέρειες πάνω στο θέμα της επεξεργασίας και παραγωγής ήχου (και από αυτά ζητάω συγγνώμη εάν κάτι που αναφέρω είναι ακραίο ή μη αποδεκτό από τους επαγγελματίες)

Για οποιοδήποτε απορία έχετε περί καρτών, μικροφώνων και πολυκάναλων προγραμμάτων, μπορείτε να κοιτάξετε τα υπέροχα άρθρα του nEwBiE τα οποία θα βρείτε [εδώ](#), [εδώ](#) και [εδώ](#).

Και το μαθηματικό πρόβλημα

Θέλουμε μια συμπίεση 2:1. Εάν το σήμα που λαμβάνω είναι 10db, πόσο πρέπει να είναι το εξαγόμενο σήμα;

Είναι αρκετά απλό. Σύμφωνα με τα μαθηματικά Γυμνασίου, θα εφαρμόσουμε τη μέθοδο των «3». Δηλαδή:

Για 2db ήχου που λαμβάνω θέλω 1db έξοδο
Για 10db ήχου που λαμβάνω θέλω X; db έξοδο

Λύση: Απλά θα κάνω χιαστί και έχω

$$2 \cdot X = 10 \cdot 1$$

και λύνοντας μια πρωτοβάθμια εξίσωση έχουμε $X=5\text{db}$.

Απλό, έτσι;