

ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ

**ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ & ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΡΕΘΥΜΝΟΥ**



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΨΥΧΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΠΕΙΡΑΜΑΤΩΝ
ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΣΥΝΑΙΣΘΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΝΤΙΛΗΨΗΣ ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΔΟΜΗΣ
ΑΠΟΣΠΑΣΜΑΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ ΜΟΥΣΙΚΗΣ**

ΣΠΟΥΔΑΣΤΕΣ:

Βολωτάς Χρήστος
Τσαντήλα Αικατερίνη

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:

Σπύρος Κουζούπης

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2014

Ευχαριστίες

Ευχαριστούμε πολύ τον κ. Σπύρο Κουζούπη, καθηγητή του τμήματος Μηχανικών Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής, που επόπτευσε με ενδιαφέρον και καθοδήγησε τις προσπάθειές μας για την εκπόνηση και ολοκλήρωση αυτής της εργασίας. Επίσης, την κα Β. Μπούρα για το υλικό προσωπικής της δουλειάς που μας εμπιστεύτηκε και τον κ. Χ. Χουσίδη για την παραχώρηση ηχητικού εξοπλισμού.

Ευχαριστούμε ακόμη τους ακροατές (συμφοιτητές και φίλους) που πήραν μέρος στα ψυχοακουστικά πειράματα.

Τέλος, ευχαριστούμε τις οικογένειες μας για την υποστήριξη και την υπομονή τους κατά τη διάρκεια των σπουδών μας μέχρι την ολοκλήρωση της πτυχιακής εργασίας.

Περίληψη

Η εργασία αυτή αφορά την ανάπτυξη μίας πλατφόρμας, με χρήση γλώσσας μουσικού προγραμματισμού MAX/MSP, η οποία με κατάλληλο αντίστοιχο σχεδιασμό μπορεί να χρησιμοποιηθεί για πειράματα ψυχοακουστικής αντίληψης διάφορων μουσικών στοιχείων, όπως της καταγραφής των συναισθημάτων και της καταγραφής της δομής προς τον ακροατή.

Η εφαρμογή επικοινωνεί μέσω MIDI με τη ψηφιακή κονσόλα μίξης, Yamaha 03D, της οποίας τα «ποτενσιόμετρα» (faders) χρησιμοποιούνται για την εισαγωγή δεδομένων στην πλατφόρμα σε συνεχή ροή ως προς το χρόνο και αποθηκεύονται για περαιτέρω επεξεργασία. Ο αριθμός των καναλιών (5) που χρησιμοποιούνται, ρυθμίζονται και εξαρτώνται από την εκάστοτε πειραματική διαδικασία.

Το σύστημα δοκιμάστηκε με την εκτέλεση μόνο του ενός πειράματος (καταγραφής των συναισθημάτων) με ένα σύνολο από 66 άτομα, τα οποία έκαναν ακροάσεις σε ειδικά επιλεγμένα ηχητικά αποσπάσματα. Κατά τη διάρκεια της ακρόασης εισήγαγαν τις πληροφορίες μετακινώντας τα χειριστήρια της κονσόλας σύμφωνα με τις οδηγίες που τους δόθηκαν εκ των προτέρων. Σκοπός ήταν να εξεταστούν θέματα που αφορούν το τονικό ύψος κάθε μουσικού κομματιού και τα συναισθήματα που τους προκαλούσαν.

Abstract

This project concerns the development of a platform, with the aid of the music programming software MAX/MSP, which with the suitable design can be used for psychoacoustic experiments of various music data, like information on emotions and music structure, based on the listener.

The application communicates through MIDI with the digital mixer Yamaha 03D, whose faders are used for the data input in the platform in real time and are stored for further processing. The number of channels (5) which are being used, are adjusted and depended by each experimental process.

The system was tested with the execution of one of the experiments (data on emotions) with a sum of 66 subjects, who listened to specially selected sound excerpts. During the listening test, they input the information by moving the mixer faders, according to the instructions they were given in advance. The purpose was to examine matters that concern the audio pitch and information on emotions of each musical piece.

Περιεχόμενα

ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
1 Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΟΥ 20ΟΥ ΑΙΩΝΑ	2
1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	2
1.1.1 <i>The art of Noises</i>	3
1.1.2 <i>Musique Concrète</i>	5
1.1.3 <i>Electronic Music</i>	6
1.2 ΤΙ ΕΙΝΑΙ Η ΗΛΕΚΤΡΟΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΜΟΥΣΙΚΗ;.....	10
1.2.1 <i>Ζωντανή Μουσική σε Συνδυασμό με Χρήση Ταινίας</i>	10
1.2.2 <i>Live Electronics</i>	11
1.2.3 <i>Εκπρόσωποι της Ηλεκτροακουστικής Μουσικής</i>	12
2 Η ΡΗΤΟΡΙΚΗ ΩΣ «ΤΕΧΝΗ ΤΟΥ ΛΟΓΟΥ» ΚΑΙ Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΣΤΙΣ ΤΕΧΝΕΣ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΜΟΥΣΙΚΗ.....	13
2.1 ΤΙ ΕΙΝΑΙ Η ΡΗΤΟΡΙΚΗ;	13
2.1.1 <i>Ιστορική Αναδρομή της Ρητορικής</i>	13
2.1.2 <i>Σοφιστές και Ρητορική</i>	14
2.1.3 <i>Αριστοτέλης και Ρητορική</i>	15
2.2 Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΡΗΤΟΡΙΚΗΣ ΣΤΙΣ ΤΕΧΝΕΣ.....	17
2.3 Η ΡΗΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΣΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΜΟΥΣΙΚΗ	17
3 ΤΟ ΧΙΟΥΜΟΡ ΚΑΙ Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΣΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΜΟΥΣΙΚΗ.....	22
3.1 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΧΙΟΥΜΟΡ;	22
3.2 Η ΔΙΑΛΕΚΤΙΚΗ ΤΟΥ ΧΙΟΥΜΟΡ	23
3.3 ΓΕΛΙΟ - ΧΙΟΥΜΟΡ.....	24
3.4 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΤΟΥ ΧΙΟΥΜΟΡ	26
4 ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ	28
4.1 ΣΚΟΠΟΣ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ	28
4.1.1 <i>Κατηγοριοποίηση ομάδων</i>	28
4.1.2 <i>Εξοπλισμός</i>	29

4.2	ΠΕΙΡΑΜΑ «ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΤΩΝ ΣΥΝΑΙΣΘΗΜΑΤΩΝ».....	30
4.2.1	Επιλογή και ανάλυση των ηλεκτροακουστικών κομματιών στο πείραμα «Καταγραφής των Συναισθημάτων».....	30
4.2.2	Μεθοδολογία.....	30
4.2.3	Συνοπτική παρουσίαση προγράμματος.....	31
4.2.4	Παρουσίαση αποτελεσμάτων - Στατιστικά αποτελέσματα	32
4.3	ΠΕΙΡΑΜΑ «ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΤΗΣ ΔΟΜΗΣ».....	71
4.3.1	Επιλογή και ανάλυση των ηλεκτροακουστικών κομματιών στο πείραμα «Καταγραφής της Δομής»	71
4.3.2	Μεθοδολογία.....	72
4.3.3	Συνοπτική παρουσίαση του προγράμματος.....	73
4.4	ΓΕΝΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	74
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	75

Περιεχόμενα Εικόνων

Εικόνα 1: Το μουσικό όργανο Intonarumori	4
Εικόνα 2: Αναλογική συσκευή μαγνητοταινίας, Otari MX-5050 B3.	6
Εικόνα 3: Theremin	7
Εικόνα 4: Η Clara Rockmore παίζοντας theremin.	8
Εικόνα 5: Ondes Martenot.....	8
Εικόνα 6: Ο Milton Babbitt (Αμερικανός συνθέτης και καθηγητής, 1916 – 2011) μπροστά σε ένα "RCA MK II Sound .Synthesizer"	9
Εικόνα 7: Moog Synthesizer	10
Εικόνα 8: Minimoog Synthesizer	10
Εικόνα 9: Ψηφιακή κονσόλα μίξης Yamaha 03D	29
Εικόνα 10: Ακουστικά κλειστού τύπου Sennheiser HD-380 PRO	29
Εικόνα 11: Μπροστινή και πίσω όψη της Firebox Presonus digital studio.....	29
Εικόνα 12: Patch MaxMSP “Humor”	31
Εικόνα 13: Patch MaxMSP “TextCreator”	32
Εικόνα 14: Patch MaxMSP – Rhtoric	73
Εικόνα 15: Patch MaxMSP "TextCreator" – Rhtoric.....	73
Εικόνα 16: Κυρίως Patch πειράματος «Καταγραφής Συναισθημάτων».....	82
Εικόνα 17: Patch Ctlin πειράματος «Καταγραφής Συναισθημάτων».....	83
Εικόνα 18: Κυρίως Patch πειράματος «Καταγραφής της Δομής».....	84
Εικόνα 19: Patch Ctlin πειράματος «Καταγραφής Δομής»	85
Εικόνα 20: Patch texttraction πειράματος «Καταγραφής Δομής» και πειράματος «Καταγραφής Συναισθημάτων»	86
Εικόνα 21: Κατά την πειραματική διαδικασία στο εργαστήριο διεξαγωγής των πειραμάτων	87
Εικόνα 22: Κατά την πειραματική διαδικασία.....	87

Εισαγωγή

Η καταγραφή ψυχοακουστικών δεδομένων αποτελεί πρόκληση για όλους τους ερευνητές και γενικότερα ενασχολούμενους με τον τομέα του ήχου, της μουσικής και της ψυχοακουστικής. Η δυσκολία έγκειται στην μέθοδο άντλησης ερεθισμάτων του ακροατή, καθώς η απλή προφορική επικοινωνία του ακροατή με τον ερευνητή δεν είναι πάντα κατάλληλη για τον σκοπό αυτόν. Σαν αποτέλεσμα, διάφορες μέθοδοι πέραν της προφορικής επικοινωνίας έχουν κατά καιρούς δοκιμαστεί, όπως η χρήση ερωτηματολογίων, η υπόδειξη του χειρός (π.χ. σε περιπτώσεις πειραμάτων για την προέλευση του ήχου στον χώρο) κ.α.

Η ηλεκτροακουστική μουσική αποτελεί ένα ιδιαίζων είδος μουσικής, στην οποία η δομή και η συνήθης απουσία των κλασικών μουσικών στοιχείων, όπως συγχορδίες (μείζονες, ελάσσονες), ρυθμός και γνώριμες χροιές μουσικών οργάνων, ενδεχομένως την καθιστά ιδιαίτερη όσον αφορά την επιρροή της προς τον ακροατή. Σαν αποτέλεσμα, μέχρι σήμερα δεν υπάρχουν πολλά στοιχεία για την επίδραση του είδους αυτού προς τον ακροατή σε σχέση με τα συναισθήματα που ενδεχομένως να του προκαλεί και την αντίληψη της μουσικής δομής.

Σ' αυτήν την μελέτη, σκοπός ήταν η δημιουργία μιας αξιόπιστης πειραματικής μεθόδου για την άντληση στοιχείων από δείγμα ακροατών σε σχέση με την επιρροή της ηλεκτροακουστικής μουσικής προς αυτούς. Συγκεκριμένα, μία ψηφιακή πλατφόρμα σχεδιάστηκε με στόχο την καταγραφή στοιχείων από τους ακροατές σε σχέση με συναισθήματα που προκαλούνται από την ακρόαση αποσπασμάτων ηλεκτροακουστικής μουσικής, όπως το γέλιο, η θλίψη, η απέχθεια, η αγωνία και η έκπληξη. Επίσης, η άντληση στοιχείων αφορά και την δομή της ηλεκτροακουστικής δομής όπως την αντιλαμβάνονται οι ίδιοι οι ακροατές (έναρξη, αφήγηση, διαίρεση, απόδειξη, αντίφαση και σύνοψη).

Καθώς η πλατφόρμα είναι ψηφιακή, δηλαδή τα δεδομένα εισάγονται από τους ίδιους τους ακροατές με την κίνηση ποτενσιόμετρων και καταγράφονται με δεδομένα MIDI, οι πληροφορίες είναι άμεσες χωρίς να παρεμβάλλονται άλλα στάδια. Έτσι, πεποίθηση ήταν ότι με αυτή τη μέθοδο τα στοιχεία θα ήταν πιο άμεσα και αξιόπιστα.

1 Η Εξέλιξη της μουσικής του 20ου Αιώνα

1.1 Εισαγωγή

Τον 20^ο μ.Χ. αιώνα λίγο μετά το τέλος της Ρομαντικής Εποχής (1815 – 1910) έχουμε την εμφάνιση της σύγχρονης μουσικής και της μουσικής πρωτοπορίας *Avant – garde*. Η *σύγχρονη μουσική* χαρακτηρίζει μια περίοδο ευρείας χρονολογικά ακτίνας, κυρίως από το δεύτερο μισό του 20^{ου} αιώνα έως και σήμερα και χαρακτηρίζει όλες τις τάσεις που αναπτύχθηκαν σε διάσταση με τη παράδοση, και ως επακόλουθο την εξέλιξη του δωδεκαφθογγικού σειραϊσμού (Βικιπαιδεία, 2011α). Στη παρούσα εργασία θα αναφερθούμε στη *μουσική του 20^{ου} αιώνα* που εξελίχθηκε από το 1910 έως το 2000 μ.Χ. Η *μουσική πρωτοπορία* (*avant – garde*), προσδιορίζει το έργο και τους δημιουργούς που προκαλούν τις επαναστατικές ρήξεις με την αισθητική και φιλοσοφία της εποχής τους και συγκλίνει να ταυτιστεί με την σύγχρονη μουσική διότι βρίσκεται σε τεχνική ρήξη τόσο με την παράδοση της τονικότητας όσο και της ατονικότητας (Αθανασιάδης, Δ., 2000).

Φυσικά τα στοιχεία της ρομαντικής μουσικής και της σύγχρονης συνυπήρχαν για κάποιο διάστημα μέχρι να γίνουν ξεκάθαρες οι τάσεις που επικράτησαν ύστερα. Τα βασικά στοιχεία που χαρακτηρίζουν τη μουσική του 20^{ου} αιώνα είναι:

- Η εγκατάλειψη των παραδοσιακών θεωρητικών διευθετήσεων και η αναζήτηση νέων, μέσα από τονικά ή ατονικά πρότυπα.
- Η οριστική μεταβολή της αισθητικής της μουσικής και η αμφισβήτηση της απόλυτης και καθαρής μορφής της, που ολοκληρώνεται μέσα από πολύμορφα έργα.
- Η ριζοσπαστική αναθεώρηση των ηχητικών μέσων, είτε μέσα από νέες διευθετήσεις του ηχοχρώματος των παραδοσιακών οργάνων, που μπορούν να εκφράζονται πλέον σε όλη την έκταση των δυνατοτήτων τους ή μέσα από ήχους που χαρακτηρίζονται «μη μουσικοί», είτε απ' την αναζήτηση ηχοχρωμάτων σε νέα ηλεκτρονικά όργανα ή ηχητικές πηγές, στους θορύβους της φύσης ή στους συνθετικούς ηλεκτρονικούς ήχους.

- Η επαναστατική μορφοποίηση των λειτουργικών δομών της μουσικής (όπως διάρκεια, ύψος, ένταση, φόρμα), είτε μέσα από νέα πρότυπα δομικών οργάνων, είτε μέσα απ' την επαναστατική παρέμβαση ηλεκτρονικών οργάνων, που ως αποτέλεσμα έχουν άτυπες και πρωτόγνωρες εκδοχές και συσχετίσεις του χρόνου (ρυθμός), της συχνότητας (ύψος) και των ηχοχρωμάτων.

- Η σταδιακή απομάκρυνση της μουσικής απ' τις μορφοποιημένες φόρμες και η αναζήτηση καινοτόμων εκφράσεων.

- Και τέλος, η αποδέσμευση της μουσικής απ' τα καθαρά μουσικά θεωρητικά κριτήρια και η ένταξή της μέσα σε νέες αντιλήψεις (Αθανασιάδης, Δ., 2000).

Σε μια γενικότερη θεώρηση οι σύγχρονες τάσεις της μουσικής επικεντρώνονται στα εξής ρεύματα/τεχνοτροπίες: *Ανεξάρτητες τάσεις – Παραδοσιακά πρότυπα, Σειραϊσμός* (δωδεκαφθογγικός, ελεύθερος δωδεκαφθογγικός, ολοκληρωτικός), *Μαθηματική μουσική, Αλεατορισμός, Εξωευρωπαϊκά* (Ανατολικά, Jazz) και *Αρχαϊκά πρότυπα, Μινιμαλισμός, Θεατρική μουσική, Σύγχρονη συγκεκριμένη και ηλεκτρονική μουσική.*

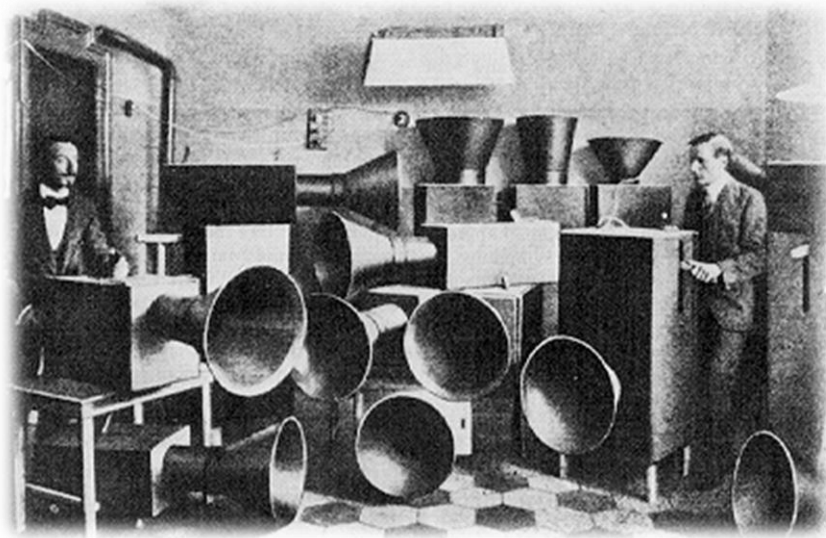
Τα μουσικά ρεύματα στα οποία θα επικεντρωθούμε είναι η Σύγχρονη συγκεκριμένη, η Ηλεκτρονική και η Ηλεκτροακουστική μουσική.

1.1.1 The art of Noises

Τη περίοδο από το 1909 έως το 1920, πριν ακόμα την άνθηση της σύγχρονης συγκεκριμένης και ηλεκτρονικής μουσικής, υπήρχε ένα καλλιτεχνικό και λογοτεχνικό κίνημα στην Ιταλία, ο Φουτουρισμός (The Art of Noises). Θεωρείται κυρίως μια ιταλική σχολή στο χώρο της λογοτεχνίας και της τέχνης που ωστόσο υιοθετήθηκε και από καλλιτέχνες άλλων χωρών, ειδικότερα της Ρωσίας. Ο Φουτουρισμός αναπτύχθηκε σχεδόν σε όλες τις μορφές της τέχνης, όπως τη ζωγραφική, τη γλυπτική, την ποίηση, τη μουσική και το θέατρο, ενώ βασική μορφή κινήματος αποτέλεσε ο Ιταλός ποιητής **Filippo Tommaso Marinetti (1876 – 1944)**, που είναι και ο δημιουργός του ιδρυτικού μανιφέστο του Φουτουρισμού (Βικιπαιδεία, 2012). Το όνομα φουτουρισμός, δημιουργήθηκε από τον Marinetti και απεικόνιζε την έμφασή του στην απόρριψη για οτιδήποτε θεωρούσε ως στατικό ή ως παρωχημένο, στον εορτασμό της αλλαγής, την πρωτοτυπία και την καινοτομία στον πολιτισμό και την κοινωνία (Vakxikon, 2012). Με λίγα λόγια, οι Φουτουριστές εισήγαγαν κάθε νέο μέσο στην καλλιτεχνική έκφραση και υποδέχθηκαν τα νέα τεχνολογικά μέσα της εποχής ως ένα θρίαμβο του ανθρώπου απέναντι στη φύση. Αντιτάχθηκαν στο Ρομαντισμό, τις παλιές τεχνοτροπίες, την παράδοση, την ηθική, την αρχαιολογία, τα μουσεία, τις βιβλιοθήκες κλπ και ύμνησαν την ταχύτητα και

τις βιομηχανικές πόλεις. Υποστηρικτές του κινήματος υπήρξαν οι ζωγράφοι **Umberto Boccioni, Carlo Carra, Luigi Russolo, Gino Severini και Giacomo Balla**. (Βικιπαιδεία, 2012α).

Στην μουσική, ο φουτουρισμός αποτέλεσε το έναυσμα για νέα μουσικά ρεύματα, όπως η ηλεκτροακουστική μουσική. Ο φουτουριστής συνθέτης διαγράφωντας τους πατροπαράδοτους κανόνες αρμονίας αρκείται στην απόδοση κραυγών, σειρήνων και θορύβων. Το 1913 ο φουτουριστής ζωγράφος Luigi Russolo (1883 - 1947) γράφει ένα μανιφέστο¹ σε επιστολή προς το φουτουριστή συνθέτη **Francesco Balilla Pratella (1880 – 1955)** με τίτλο «*Η Τέχνη των Θορύβων*» (The Art of Noises), στο οποίο προτείνει τη χρήση του θορύβου² στη μουσική. Συγκεκριμένα πρότείνει να οργανωθεί ο θόρυβος με «μουσικούς» κυρίως όρους και όχι να χρησιμοποιηθεί αυτούσιος. Προκειμένου να υλοποιήσει τη θεωρία του, κατασκεύασε μια σειρά από θορυβοποιά μουσικά όργανα, το *Intonarumori* και διοργάνωσε συναυλίες με αυτά (Wikipedia, 2012).



Εικόνα 1: Το μουσικό όργανο Intonarumori

¹ *Μανιφέστο* (ιταλ. manifesto / λατιν. manifestare): Γραπτή διακήρυξη πολιτικού, κοινωνικού ή καλλιτεχνικού περιεχομένου, όπου αναφέρονται οι βασικές αρχές ενός κινήματος ή εκφράζονται διαμαρτυρίες για μια δύσκολη κατάσταση που έχει δημιουργηθεί.

² *Θόρυβος (Noise)*: Κάθε ήχος χωρίς συγκεκριμένο τονικό ύψος.

1.1.2 Musique Concrète

Ο φουτουρισμός ως οργανωμένο κίνημα σταμάτησε να υφίσταται περίπου το 1920, διότι κατά τη διάρκεια των δύο παγκοσμίων πολέμων³ ο μοναδικός υποστηρικτής που είχε μείνει ήταν ο Filippo Tommaso Marinetti. Στην πορεία της μουσικής εξελίχθηκε η Musique Concrète (Σύγχρονη συγκεκριμένη) και Electronic Music (Ηλεκτρονική μουσική), όπως θα δούμε παρακάτω.

Με τον όρο Musique Concrète εννοούμε τη μουσική όπου οι συνθέτες χρησιμοποιούν πρωτογενείς συγκεκριμένους ήχους του φυσικού ή τεχνικού περιβάλλοντος, ενώ με τον όρο Electronic Music εννοούμε τη μουσική όπου οι συνθέτες χρησιμοποιούν ήχους με πηγή προέλευσης τις ηλεκτρονικές συσκευές. Και στις δυο περιπτώσεις, ως επακόλουθό τους η μουσική μαγνητοταινίας και η ζωντανή ηλεκτρονική μουσική αντιπροσωπεύουν τις νεότερες μορφές παραγωγής και επεξεργασίας του ήχου (Αθανασιάδης, Δ., 2000).

Η *Musique concrète* είναι μια μορφή της ηλεκτροακουστικής μουσικής που αναπτύχθηκε την ίδια περίοδο με την ηλεκτρονική μουσική. Σε αντίθεση μ' αυτή, η musique concrète παράγεται από φυσικούς ήχους και όχι από τεχνητούς που έχουν δημιουργηθεί από ηλεκτρονικά κυκλώματα και υπολογιστές. Οι ήχοι πρώτα ηχογραφούνται και ύστερα δομούνται σύμφωνα με κάποια συγκεκριμένη τονικότητα (Βικιπαιδεία, 2010).

Η τεχνική αυτή αναπτύχθηκε από το Γάλλο συνθέτη και ραδιοφωνικό παραγωγό **Pierre Schaeffer (1910 – 1955)**, ιδρυτή της Γαλλικής σχολής, στις αρχές τις δεκαετίας του 1940 με συνεργάτες του, τους Karlheinz Stockhausen, Pierre Henry, Luciano Berio, Luc Ferrari, Henry Baile, Michel Philippot, Jean Barraque και Ιωάννη Ξενάκη (Αθανασιάδης Δ., 2000).

³ Ο Α΄ Παγκόσμιος Πόλεμος, γνωστός ως ο Μεγάλος Πόλεμος, διήρκεσε από τον Αύγουστο του 1914 ως τις 11 Νοεμβρίου 1918. Ο Β΄ Παγκόσμιος Πόλεμος διήρκεσε από τη 1 Σεπτεμβρίου του 1939 έως τις 2 Σεπτεμβρίου του 1945.



Εικόνα 2: Αναλογική συσκευή μαγνητοταινίας, Otari MX-5050 B3.

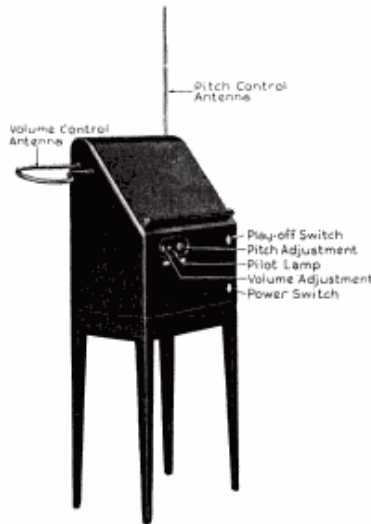
Στη *Musique concrète* πρόκειται για ηχογραφημένους από μπομπίνα ήχους, όπως φυσικούς ήχους, θορύβους από εργοστάσια και ομιλίες, που έχουν υποστεί επεξεργασία, είτε με παρεμβάσεις στη μαγνητοταινία (όπως αντιστροφή, αλλαγή ταχύτητας, προχωρημένο μοντάζ του ήχου κλπ.) κόβοντας φυσικώς την μαγνητοταινία με ψαλίδι και συνενώνοντας τα κομμάτια σε διαφορετική σειρά, είτε με ηλεκτρονικές παρεμβάσεις χρησιμοποιώντας διάφορα εφέ, όπως delay, reverb, distortion και αλλαγή της διάρκειάς τους (Αθανασιάδης, Δ., 2000).

Το ρεύμα αυτό είχε μεγάλη επίδραση στην μουσική avant - garde (πειραματική, ατονική μουσική), με πρωτοπόρους, όπως τον **Karlheinz Stockhausen (1972 – 2007)** και **John Cage (1912 – 1992)**, αλλά οι τεχνικές της έκαναν την εμφάνισή τους και στην electronic music. Ο Karlheinz Stockhausen σε συγκεκριμένα έργα του συνδυάζει *Musique concrète*, ως μουσικό υπόστρωμα, με φυσικούς ήχους αλλά και ηλεκτρονικούς, και με συμφωνική ορχήστρα που ανταποκρίνεται ανάλογα με το μουσικό υπόστρωμα δημιουργώντας ένα φυσικό δεσμό μεταξύ των δυο (Fridge, 2011α). Την ίδια εποχή περίπου ο John Cage άρχισε να εργάζεται για την παραγωγή μουσικής απευθείας πάνω στη μαγνητοταινία. Η τεχνική αυτή αναπτύχθηκε ιδιαίτερα στην Αμερική και χαρακτηρίστηκε ως *Μουσική Μαγνητοταινίας*.

1.1.3 Electronic Music

Για πάρα πολλά χρόνια η τεχνολογία (και ο ηλεκτρισμός αφού ούτως η άλλως δεν είχε εξαπλωθεί πριν το 1880) δεν είχε καμία σχέση με την μουσική. Για αιώνες η μουσική ήταν αυστηρά ακουστική και βασιζόταν στην ανθρώπινη φωνή και τα κατά καιρούς μουσικά όργανα που εφεύρισκε ο άνθρωπος. Η ηλεκτρονική μουσική στην πραγματικότητα έγινε γνωστή μετά την δεκαετία του 1960. Όμως υπήρξαν στοιχεία της και στις προηγούμενες δεκαετίες.

Το πρώτο ηλεκτρονικό όργανο ήταν το *Theremin*, το μόνο όργανο που παρήγαγε ήχο χωρίς να το ακουμπάς, ανάλογα με την θέση των χεριών και κατασκευάστηκε από τον Ρώσο επιστήμονα και τσελίστα **Lev Theremin (1896 – 1993)** το 1919 αλλά παρουσιάστηκε στο ευρύ κοινό 1928. Διαθέτει δύο κεραίες οι οποίες ελέγχουν ταλαντωτές (oscillators) ραδιοσυχνοτήτων, οι οποίοι παράγουν συχνότητες στο ακουστικό φάσμα, που μέσω ενός κυκλώματος ενίσχυσης μπορούν να ακουστούν από ένα ηχείο. Η μία κεραία μεταβάλλει την τονικότητα (pitch), ενώ η άλλη ελέγχει την ένταση, με βάση την απόσταση των χεριών από τις κεραίες. Στην κεραία που ελέγχει το pitch, το χέρι του εκτελεστή ενεργεί ως μία γειωμένη πλάκα στον μεταβλητό πυκνωτή της συσκευής, το οποίο αποτελεί μέρος του ταλαντωτή και καθορίζει τη συχνότητα του. Στην άλλη κεραία η απόσταση του χεριού μεταβάλλει έναν άλλο μεταβλητό πυκνωτή ο οποίος συντονίζει/αποσυντονίζει έναν άλλον ταλαντωτή, ο οποίος ρυθμίζει την ένταση του κυκλώματος ενίσχυσης του σήματος (Theremin. Info).



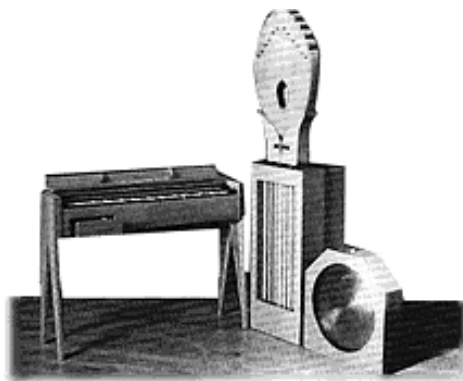
Εικόνα 3: Theremin

Δημιουργήθηκε ενδιαφέρον για το όργανο με τον πανέμορφο ήχο, που θύμιζε ανθρώπινη φωνή και ξεκίνησαν μια σειρά από συναυλίες ανά τον κόσμο. Η βιρτουόζα Λιθουανή **Clara Rockmore (1911 – 1988)** αναγνωρίστηκε ως η πιο λαμπρή θερεμινίστρια όλων των εποχών. Λόγω της μεγάλης δυσκολίας του στο παίξιμο, μιας και απαιτούσε υπομονή και σταθερότητα, η δόξα του Theremin έσβησε αρκετά νωρίς. Για κάποια χρόνια μάλιστα το χρησιμοποιούσαν για τους απόκοσμους ήχους του στις ταινίες Sci-fi του '50 (Fridge, 2011α).



Εικόνα 4: Η Clara Rockmore παίζοντας theremin.

Χρησιμοποιώντας την τεχνολογία του Theremin, ο Γάλλος τσελίστας και radio telegraphist, **Maurice Martenot (1898 – 1980)** ξεκίνησε την ανάπτυξη του ηλεκτρονικού μουσικού οργάνου που ονόμασε *Ondes Martenot* το 1928. Ήταν πληκτροφόρο μονοφωνικό ηλεκτρονικό όργανο με 5 οκτάβες και ενεργοποιούνταν μέσω ενός σύρματος κατά μήκος των πλήκτρων, που ενεργοποιούσε μεταβλητός πυκνωτής (Αθανασιάδης Δ., 2000). Μιας και το Ondes ήταν πληκτροφόρο, βοήθησε τους μουσικούς να το μάθουν γρήγορα, διότι δεν υιοθετούσε κάποια περίεργη νοοτροπία επάνω στο παίξιμο όπως το Theremin. Άλλα ηλεκτρονικά όργανα της εποχής ήταν επίσης το *Σφαιρόφωνο*, το *Trautonium*, το *Electronde*, *Hellertion* και το *Rythmicon*.



Εικόνα 5: Ondes Martenot

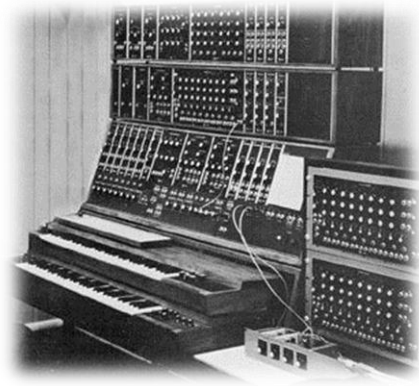
Στη δεκαετία του 1960 αναπτύχθηκε μια νέα τάση, η λεγόμενη *ζωντανή ηλεκτρονική μουσική*, που αντιπροσωπεύει μια προσπάθεια μεταφοράς της παραγωγής και επεξεργασίας των ηλεκτρονικών ήχων απ' το εργαστήριο στις αίθουσες συναυλιών. Ήδη από το 1957 γίνονται τα πρώτα πειράματα στην δημιουργία μουσικών στοιχείων με υπολογιστή. Οι υπολογιστές αυτοί είχαν βέβαια το μέγεθος ενός δωματίου. Το 1955 κυκλοφόρησε το πρώτο προηγμένο synthesizer (συνθετητής) με το όνομα '*RCA MK II Sound Synthesizer*'. Το ενδιαφέρον σε

αυτό το μηχάνημα ήταν ότι είχε εγκατεστημένο και ένα sequencer που μπορούσε να αναπαράγει μια μουσική εκτέλεση. Ένας από τους πρωτοπόρους, ο **Max Mathews** (1926), ο οποίος εργαζόταν στην τηλεφωνική εταιρία Bell Labs στην Αμερική, ανέπτυξε το μουσικό πρόγραμμα *MUSIC*. Το πρόγραμμα αυτό όπως και προγράμματα που ακολούθησαν είχαν την δυνατότητα να παράγουν απλά φιλτραρισμένα ημίτονα και θορύβους σε μια προγραμματισμένη σειρά.



Εικόνα 6: Ο Milton Babbitt (Αμερικανός συνθέτης και καθηγητής, 1916 – 2011) μπροστά σε ένα ‘RCA MK II Sound Synthesizer’

Η πολυπλοκότητα αλλά και ο όγκος αυτών των μουσικών οργάνων δημιούργησε την έντονη απαίτηση της μουσικής κοινότητας για κατασκευή μικρότερων synthesizers. Χρειάζοταν μέγεθος το οποίο να επιτρέπει το μηχάνημα να είναι φορητό και να χρησιμοποιείται από όλους τους μουσικούς σε χώρους ηχογράφησης αλλά και συναυλιών. Ο πρώτος που έφτιαξε μικρότερο synthesizer ήταν ο **Robert Moog** (1934 – 2005). Οι πρώτες κατασκευές του Moog ήταν τα *Moog Synthesizers* που θύμιζαν κατά πολύ τηλεφωνικό κέντρο της εποχής, μιας και κάθε ένα από αυτά για να παράγει ήχο έπρεπε να συνδεθούν μεταξύ τους μέσω τηλεφωνικών καλωδίων μια σειρά από μικρούς ενισχυτές και επεξεργαστές ήχου (Αθανασιάδης, Δ., 2000).



Εικόνα 7: Moog Synthesizer

Τέλος, στις αρχές της δεκαετίας του 1970 εμφανίστηκε το *Minimoog*, ένα φορητό και ιδιαίτερα μικρό για την εποχή του synthesizer, που πρόσφερε νέους ήχους και ιδιαίτερα μπάσους (Fridge, 2011β).



Εικόνα 8: Minimoog Synthesizer

1.2 Τι είναι η Ηλεκτροακουστική μουσική;

Η ηλεκτροακουστική μουσική, η οποία εμφανίστηκε την δεκαετία του 1980, θεωρείται κλάδος της ηλεκτρονικής μουσικής, παρ' όλα αυτά δεν υπάρχει ομοφωνία για τον ορισμό και τα χαρακτηριστικά της. Εκτός από ήχους κλασικών οργάνων και ήχους παρμένους από το περιβάλλον, χρησιμοποιούνται ήχοι τεχνητοί. Οι συνθέτες της ηλεκτροακουστικής μουσικής δεν ενδιαφέρονται τόσο ενεργά για τις παραδοσιακές παραμέτρους της μουσικής, όπως τη μελωδία, την αρμονία, τον ρυθμό και τις νότες, όσο δίνοντας έμφαση σε άλλα χαρακτηριστικά του ήχου, όπως τον χώρο (νοητό ή πραγματικό), το φάσμα ή την υφή. Η ηλεκτροακουστική μουσική περιλαμβάνει έργα για *μαγνητοταινία* (tape), έργα με *ζωντανά ηλεκτρονικά* (live electronics) και *μεικτά έργα* (mixed) (Βικιπαιδεία, 2011γ).

Μέχρι τις αρχές του '80 η ζωντανή μουσική για όργανα/φωνή και ηλεκτρονικά μηχανήματα χωρίζονταν σε δύο κύριες κατηγορίες. Η πρώτη περιελάμβανε στοιχεία ζωντανής μουσικής και ηχογραφημένα σε ταινία, και η δεύτερη περιελάμβανε ζωντανά στοιχεία με επεξεργασία των οργάνων ή της φωνής σε πραγματικό χρόνο (real – time). Στα μέσα της δεκαετίας του '80, με την αύξηση της διαθεσιμότητας των υπολογιστών οι συναυλίες εμπλουτίστηκαν εκτός από τους ζωντανούς εκτελεστές και με τη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών, είτε παίζοντας προ – προγραμματισμένη μουσική, είτε επεξεργάζοντας τον ζωντανό ήχο, είτε ακόμα αλληλεπιδρώντας κατά κάποιο τρόπο με τους εκτελεστές (Μπούρα, Β.).

1.2.1 Ζωντανή Μουσική σε Συνδυασμό με Χρήση Ταινίας

Στη περίπτωση των συνθέσεων με ζωντανούς εκτελεστές και ταινία, συνήθως περιλαμβάνουν έναν μόνο εκτελεστή χωρίς να' ναι κανόνας, διότι υπάρχουν και έργα τα οποία συνδυάζουν μουσικά σύνολα ή ορχήστρα με ταινία. Στη περίπτωση αυτή, η ταινία αποσκοπεί στη διεύρυνση της έκτασης της δομής και του ηχοχρώματος του συνόλου. Στη περίπτωση των σόλο εκτελεστών και ταινία, τα έργα συνθέτονται με βάση την αισθητική της ακουσματικής⁴ μουσικής, με τον εκτελεστή σε ρόλο οπτικής συγκέντρωσης για τον ακροατή (Μπούρα Β.). Η δυσκολία της χρησιμοποίησης ταινίας είναι η σημειολογία για το μέρος της ταινίας, γι' αυτό οι συνθέτες χρησιμοποιούν κάποιους συγκεκριμένους τρόπους γραφής παρτιτούρας για τα ζωντανά μέρη της σύνθεσης, αλλά και ο συγχρονισμός, ο οποίος μπορεί να επιτευχθεί με διάφορους τρόπους, όπως χρήση χρονομέτρου⁵, χρήση click track⁶, οπτικές παραστάσεις απ' την κονσόλα και ακουστές παραστάσεις πάνω στην ταινία⁷ (Μπούρα, Β.).

1.2.2 Live Electronics

Ένας άλλος τρόπος σύνθεσης αφορά την ηλεκτρονική επεξεργασία σε πραγματικό χρόνο, με αποτέλεσμα ο ηλεκτροακουστικός ήχος να πηγάζει κατευθείαν από τους ήχους των εκτελεστών. Οι συνθέσεις αυτές είναι οι λεγόμενες *Live Electronics*. Η περίπτωση αυτή έχει πλεονεκτήματα, όπως η καταπολέμηση του προβλήματος του συγχρονισμού με χρήση ταινίας

⁴ *Ακουσματική μουσική*: μπορεί να θεωρηθεί ως εξέλιξη της Musique Concrète. Η λέξη ακουσματική παραπέμπει στη διδασκαλία του Πυθαγόρα, ο οποίος λέγεται ότι δίδασκε τους μαθητές του κρυμμένος πίσω από μια κουρτίνα, έτσι ώστε να μην αποσπάται η προσοχή τους από τα λεγόμενά του. Αντίστοιχα, στην ακουσματική μουσική δεν υπάρχουν εκτελεστές οργάνων. Η μουσική εκτελείται από μία "ορχήστρα" ηχείων και οι θεατές, οι οποίοι είναι στο κέντρο αυτής της ορχήστρας, αφοσιώνουν όλη την προσοχή τους στους ήχους της μουσικής και όχι σε οπτικά ερεθίσματα που θα είχαν εάν υπήρχαν εκτελεστές.

⁵ Ο εκτελεστής ξεκινάει το χρονομέτρο σε συγκεκριμένη χρονική στιγμή και μπορεί να ξέρει ανά πάσα στιγμή που βρίσκεται στο κομμάτι.

⁶ Συνεχές χτύπημα, πιθανόν με ομιλία ή σημειώσεις, που φτάνει στον εκτελεστή με ακουστικά.

⁷ Μουσικά συμβάντα ενσωματωμένα στη μουσική ώστε να μην γίνονται αντιληπτά από τον ακροατή αλλά να συγχρονίζονται με τον εκτελεστή.

που αναφέραμε παραπάνω αλλά κάποια απ' τα μειονεκτήματα της είναι οι τεχνικές απαιτήσεις πριν και κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης (π.χ. ανακύκλωση του ήχου μεταξύ των ηχείων και των μικροφώνων) αλλά και η πιθανότητα μη σωστής λειτουργίας των μηχανημάτων. Γι' αυτούς και περισσότερους λόγους, έργα που περιλαμβάνουν στοιχεία ζωντανής επεξεργασίας συνθέτονται και εκτελούνται όλο και λιγότερο (Μπούρα, Β.).

1.2.3 Εκπρόσωποι της Ηλεκτροακουστικής Μουσικής

Κάποιοι απ' τους σημαντικότερους συνθέτες της ηλεκτροακουστικής μουσικής, είναι ο Άγγλος Trevor Wishart (1946), ο Νέο-Ζηλανδός Dennis Smalley (1946), ο Καναδός Burry Truax (1947), ο Βρετανός Andrew Lewis (1963), ο Αμερικανός Paul Lansky (1944), καθώς επίσης και πολλοί Έλληνες, όπως ο Ιωάννης Ξενάκης (1922 – 2001), ο Θόδωρος Αντωνίου (1935), ο Παναγιώτης Κόκκορας (1974) κ.α.

Παρακάτω θα αναφερθούμε σε έργα μερικών απ' αυτών των συνθετών, που έχουμε χρησιμοποιήσει για την εργασία.

2 Η Ρητορική ως «Τέχνη του Λόγου» και η Εφαρμογή της στις Τέχνες και στην Ηλεκτροακουστική Μουσική

2.1 Τι Είναι η Ρητορική;

Η ρητορική (από την ελληνική λέξη *ρήτωρ*), όπως αναλύθηκε από τους σοφιστές και τους μετέπειτα φιλοσόφους της Αρχαίας Ελλάδας, όπως τον Πλάτωνα και τον Αριστοτέλη, αποτελεί μια αυστηρή μέθοδο δόμησης του προφορικού και του γραπτού λόγου. Σκοπός της ρητορικής είναι να επικοινωνήσει ο ομιλητής με το ακροατήριό του και σε πολλές περιπτώσεις να το παραπλανήσει και να το πείσει για την ορθότητα ενός επιχειρήματος (Μπούρα, Β., 2006). Οι ρήτορες αγορεύουν συνήθως στα δικαστήρια ή στα κοινοβούλια, στις πολιτικές ή και σ' όλες τις άλλες συγκεντρώσεις όπου γίνονται ομιλίες. Για να κάνουν εντύπωση και να προκαλέσουν το ενδιαφέρον για το θέμα της ομιλίας αλλά και να παραστήσουν τις απόψεις τους ζωηρότερα και παραστατικότερα, οι ρήτορες καταφεύγουν στα λεγόμενα «ρητορικά σχήματα» και μέσα (τόνος της φωνής, χειρονομίες κ.α.) (Ελληνική και Παγκόσμια Εποπτική Μεγάλη Σχολική Εγκυκλοπαίδεια, 1992). Η διαφορά της «ρητορικής» με τη «ρητορεία» είναι ότι η ρητορική είναι η διδασκαλία τεχνικής του εκφωνούμενου λόγου ενώ η ρητορεία οι ίδιοι οι λόγοι (Scribd Inc, 2011). Πρέπει να τονιστεί ότι στόχος της πτυχιακής δεν είναι να κάνουμε αναλυτική προσέγγιση της ρητορικής ως «τέχνης του λόγου», αλλά μέσα από μια ιστορική εξέλιξη κατά τους αιώνες να δούμε ότι χρησιμοποιείται ως μια μεθοδολογική βάση, πάνω στην οποία οι συνθέτες μπορούν να στηριχθούν για να δομήσουν και να επικοινωνήσουν μουσικές ιδέες.

2.1.1 Ιστορική Αναδρομή της Ρητορικής

Ιστορικά η κλασική ρητορική ανάγεται στη σχολή των προσωκρατικών φιλοσόφων και των Σοφιστών. Η μελέτη της ρητορικής ξεκίνησε τον 5^ο αιώνα στις ελληνικές αποικίες της Κάτω Ιταλίας και της Σικελίας με τον Τεισία και το μαθητή του Κόρακα. Ο Γοργίας υπήρξε ο μεγαλύτερος δάσκαλος της ρητορικής αλλά το σημαντικότερο έργο περί ρητορικής ανήκει στον Αριστοτέλη, ο οποίος θέλησε να δώσει συστηματική και επιστημονική διαμόρφωση στη

ρητορική (Ανδριανάτος, Γ., 2009). Στην αρχαία Ρώμη η ανάπτυξη της ρητορικής άρχισε κατά τα τέλη του 2^{ου} αι π.Χ. με τον Κικέρων, ως εκπρόσωπο της έντεχνης λατινικής ρητορείας (Livedia, 2011). Στους μεταγενέστερους μεσαιωνικούς χρόνους έγινε μαζί με τη Γραμματική και τη Διαλεκτική τμήμα του λεγόμενου *trivium*, (τριπλής φιλολογικής μελέτης), στον δυτικό πολιτισμό. Στους αρχαίους και μεσαιωνικούς χρόνους η γραμματική σχετιζόταν με την ακριβή και αποτελεσματική χρήση της γλώσσας μέσω της μελέτης και της κριτικής συγκεκριμένων φιλολογικών μοντέλων, η διαλεκτική με τη δοκιμασία και επινόηση νέας γνώσης μέσω μιας διαδικασίας ερωταποκρίσεων και τέλος η ρητορική με την πειθώ του δημόσιου προφορικού λόγου, κυρίως σε πολιτικές συγκεντρώσεις ή σε δικανικές διαδικασίες. Υπό αυτή την έννοια η ρητορική σχετίστηκε στη σύγχρονη εποχή με τις αποκαλούμενες δημοκρατικές κοινωνίες με δικαιώματα ελευθερίας του λόγου και ελεύθερης συγκέντρωσης, ενώ αυτή η συσχέτιση υπήρχε στον ελλαδικό χώρο από την αρχαιότητα (wikipedia, 2011).

Οι σύγχρονες σπουδές στη ρητορική θεμελιώνονται σε διαφορετικό φάσμα πρακτικών και νοημάτων απ' ότι στην αρχαιότητα. Οι μελετητές της ρητορικής θεωρούν ότι η κλασική κατανόηση της ρητορικής είναι περιορισμένη, καθώς η πειθώ εξαρτάται από την επικοινωνία, η οποία με τη σειρά της σχετίζεται με την παραγωγή νοήματος. Έτσι, η έννοια της ρητορικής σήμερα περιλαμβάνει κάτι περισσότερο από την απλή δημόσια επικοινωνία και αλληλεπίδραση. Παρ' όλο που παραδοσιακά η ρητορική σχετιζόταν με την πολιτική, το δίκαιο, τις δημόσιες σχέσεις, την αγορά και τη διαφήμιση, η μελέτη της εισήλθε πλέον σε διαφορετικούς τομείς που σχετίζονται με τις ανθρωπιστικές επιστήμες, τη θρησκεία και τις κοινωνικές επιστήμες, τη δημοσιογραφία, την ιστορία, τη λογοτεχνία, ακόμα και τη χαρτογραφία ή την αρχιτεκτονική, ως οπτικές γλώσσες που μεταφέρουν νόημα. Υπό αυτή την έννοια κάθε όψη της ανθρώπινης ζωής που εξαρτάται από τη δημιουργία και μεταφορά νοήματος εμπλέκει στοιχεία ρητορικής (Nelson, Megill, McCloskey, 1987).

2.1.2 Σοφιστές και Ρητορική

Οι Σοφιστές, που έδρασαν στην αρχαία Ελλάδα την περίοδο ανάμεσα στους Περσικούς Πολέμους και στον Πελοποννησιακό Πόλεμο, ήταν δάσκαλοι της ρητορικής και της πολιτικής τέχνης, καθώς επίσης της φιλοσοφίας, της λογικής και των επιστημών γενικότερα. Αυτό συμφωνεί με το γεγονός ότι ο όρος αυτός αποδιδόταν συχνά σε ποιητές, γιατί για τους Έλληνες οι πρακτικές συμβουλές και η ηθική καθοδήγηση αποτελούσαν το κύριο έργο ενός ποιητή (Guthrie, W.K.C., 1998). Πρόσφεραν επ' αμοιβή τη διδασκαλία τους και στόχος τους

δεν ήταν η δημιουργία νέων σοφιστών αλλά η παροχή εκείνων των γνώσεων που θα ήταν απαραίτητες στους μαθητές τους ώστε να επιτύχουν στη ζωή τους. Σύμφωνα με τους Σοφιστές, οι νέοι όφειλαν να αναπτύξουν κάποιες βασικές δεξιότητες που ήταν η δυνατότητα τους να αναπτύσσουν δημόσια τον λόγο και τον αντίλογο, να κρίνουν και να καταλήγουν γρήγορα σε αποφάσεις, αυτό δηλαδή που αποκαλούσαν «εμβουλία» (Alfavita, 2008). Η εμφάνισή τους συχνά συνδέεται με την άνθηση και τη διδασκαλία της ρητορικής και φαίνεται πως σε αρκετές περιπτώσεις η φήμη τους προήλθε από την επιτυχία τους σε επιδεικτικούς λόγους που εκφωνούσαν δημόσια στις πανελλήνιες γιορτές (Βιρβιδάκης κ.α, 2000). Η ρητορική διαδραμάτιζε τον σπουδαιότερο ρόλο στα μαθήματα που πρόσφεραν. Στην αρχαία Ελλάδα η επιτυχία που μετρούσε ήταν κατά πρώτο λόγο του πολιτικού και κατά δεύτερο του ρήτορα στα δικαστήρια. Το όπλο και για τις δυο περιπτώσεις ήταν η ρητορική, η τέχνη να πείθει κανείς τους άλλους. Η θέση που κατείχε κάποτε η ρητορική θα μπορούσαμε να πούμε ότι την έχει στις μέρες μας η διαφήμιση. Όπως σήμερα υπάρχουν σχολές για στελέχη επιχειρήσεων και για διαφημιστές, έτσι και οι αρχαίοι Έλληνες είχαν τους δασκάλους τους για τη πολιτική και τη ρητορική, τους Σοφιστές. Το να μάθει ο μαθητής να φέρνει εξίσου πειστικά επιχειρήματα και για τις δύο πλευρές ενός θέματος αποτελούσε μέρος της ρητορικής διδασκαλίας (Guthrie, W.K.C., 1998).

Η αρχαία Ελλάδα και ιδιαίτερα η δημοκρατική Αθήνα, καθώς και η Ρώμη αργότερα ανέδειξαν σπουδαίους ρήτορες (Περικλής, Δημοσθένης, Κικέρων κ.α.). Κατά τη χριστιανική εποχή, καλοί ρήτορες αναδείχθηκαν οι διάφοροι Πατέρες της Εκκλησίας (Χρυσόστομος, Γρηγόριος κ.α.). Και στα νεώτερα χρόνια διέπρεψαν πολλοί για τη ρητορική τους δεινότητα (Ηλίας Μηνιάτης κ.α.). Περίφημο ανάμεσα σε πολλά άλλα βιβλία για τη ρητορική των αρχαίων Ελλήνων είναι το έργο του Αριστοτέλη «Ρητορική Τέχνη» (Ελληνική και Παγκόσμια Εποπτική Μεγάλη Σχολική Εγκυκλοπαίδεια, 1992).

2.1.3 Αριστοτέλης και Ρητορική

Αρκετές «Τέχνες του Λόγου» είχαν ήδη γραφτεί πριν από την εποχή του Αριστοτέλη, αλλά ο ίδιος ισχυρίζεται ότι όλα αυτά τα έργα είχαν παραμελήσει το στοιχείο της επιχειρηματολογίας στη ρητορική και ότι ασχολούνταν κυρίως με εξωτερικά ζητήματα, όπως πώς να προκαλούν τη συγκίνηση στους ακροατές. Επιμένει ότι η συγκίνηση πρέπει να προέρχεται από τον ίδιο τον λόγο και όχι από τα τεχνάσματα, που αναφέραμε παραπάνω, τα τόσο συνηθισμένα στα αρχαιοελληνικά δικαστήρια. Στην πραγματικότητα, συνδέει την ατέλεια των προηγούμενων

έργων ρητορικής με την αναφορά τους περισσότερο στη ρητορική των δικαστηρίων παρά στον ευγενέστερο πολιτικό κλάδο της ρητορικής τέχνης (Ross, W.D., 1993).

Κατά τον Αριστοτέλη, υπάρχουν τρία είδη ρητορικής διότι τόσων ειδών είναι και οι ακροατές των λόγων. Και ο ρητορικός λόγος αποτελείται πάλι από τρία στοιχεία: από το ρήτορα, από το θέμα του λόγου και από το ακροατήριο. Και ο τελικός σκοπός του λόγου αφορά το τρίτο στοιχείο, το ακροατήριο. Κατ' ανάγκη ο ακροατής ή είναι θεωρός, δηλαδή παρευρίσκεται απλώς κατά την εκφώνηση του λόγου ο ακροατής των πανηγυρικών λόγων ή κριτής, δηλαδή αρμόδιος ν' αποφασίσει για το θέμα της αγόρευσης. Αν είναι κριτής, κρίνει για τα πράγματα που έχουν ήδη γίνει ή για κείνα που πρόκειται να γίνουν. Ο θεωρός πάλι, αυτός που απλά παρακολουθεί έναν πανηγυρικό λόγο, κρίνει για την αξία ενός προσώπου ή ενός γεγονότος. Οπότε, υπάρχουν τριών ειδών λόγοι, ο πολιτικός, του οποίου σημαντικότερος εκπρόσωπος είναι ο Δημοσθένης, ο δικανικός με σημαντικότερο εκπρόσωπο τον Ισοκράτη και ο πανηγυρικός με σημαντικότερο εκπρόσωπο τον Λυσία. Ο πολιτικός, στόχο έχει να παροτρύνει ή να αποτρέψει. Η δίκη πάλι περιέχει ή την κατηγορία ή την υπεράσπιση. Και τέλος, ο πανηγυρικός περιέχει άλλοτε τον έπαινο και άλλοτε την κατάκριση. Το καθένα από τα τρία αυτά είδη αναφέρεται σε άλλη χρονική περίοδο. Ο πολιτικός λόγος αναφέρεται στο μέλλον. Ο δικανικός λόγος αφορά το παρελθόν, γιατί πάντοτε για κείνα που ήδη έχουνπραχθεί ο ένας κατηγορεί κι ο άλλος απολογείται. Ο πανηγυρικός λόγος τέλος αναφέρεται κυρίως στην παρούσα χρονική περίοδο, γιατί ο έπαινος ή η κατάκριση αποδίδονται σε επίκαιρα γεγονότα, συχνά όμως, εκτός απ' αυτά, χρησιμοποιείται για να θυμίζει κανένας το παρελθόν ή για να διατυπώνει προβλέψεις για το μέλλον (Ηλιού Η., 1984).

Όσον αφορά τη δομή του λόγου, κατά τον Αριστοτέλη, τα βασικά μέρη είναι δύο: η έκθεση της υπόθεσης και η απόδειξή της. Η διάταξη που προτείνει η ρητορική για τη δόμηση του λόγου, αποτελείται από έξι (6) μέρη. Σε αυτά τα μέρη ολοκληρώνεται η διαδικασία κατά την οποία ο λόγος «ξεδιπλώνει» μια υπόθεση, αναπτύσσει τα επιχειρήματα που τη στηρίζουν ή την αποδυναμώνουν και εγκαθιδρύει μια νέα ιδέα βασισμένη σε αυτήν την υπόθεση. Τα έξι αυτά μέρη ορίζονται ως: **1) το προοίμιο** που ενημερώνει, προσπαθεί να επιτύχει την εύνοια και την προσοχή των δικαστών, **2) η πρόταση ή πρόθεση** που κάνει εισαγωγή του θέματος, **3) η διαίρεση**, δηλαδή ο χωρισμός σε ενότητες - γεγονότα, **4) η διήγηση**, δηλαδή η περιγραφή των γεγονότων, **5) η απόδειξη ή πίστη**, που αποτελεί την παρουσίαση επιχειρημάτων που στηρίζουν τον λόγο και είναι δύο ειδών: *Άτεχνες πίστεις* (αντικειμενικά στοιχεία: νόμοι, μαρτυρίες, έγγραφα κ.α.) και *Έντεχνες πίστεις* (επινοήσεις του ρήτορα) και **6) ο επίλογος** (ανακεφαλαίωση: προσπάθεια να δημιουργηθούν στους δικαστές τα

συναισθήματα που συμφέρουν τον διάδικο). Το κάθε ένα από τα έξι αυτά μέρη της διάταξης του ρητορικού λόγου χωρίζονται σε υπομέρη, που αποτελούν διαφορετικές κατηγορίες αυτών (Ross, W.D., 1993).

Όπως θα δούμε στη συνέχεια, η νέα διαμορφωμένη ορολογία για τα μέρη της ρητορικής διάταξης διαμορφώνεται έπειτα από τη μορφολογική ανάλυση των ηλεκτροακουστικών έργων στην παρούσα εργασία. Η ορολογία αυτή αποτελεί αναδιατύπωση της ορολογίας των μερών της ρητορικής διάταξης, που είναι πιο συμβατή με την τέχνη της μουσικής, σε σχέση με την ορολογία που διατυπώθηκε για την τέχνη του λόγου.

2.2 Η εφαρμογή της Ρητορικής στις τέχνες

Όπως είδαμε, η ρητορική είναι η κληρονομιά μιας μακράς παράδοσης που ανάγεται στην ελληνορωμαϊκή αρχαιότητα. Υιοθετήθηκε και τροποποιήθηκε ποικιλότροπα κατά την εξέλιξη του ευρωπαϊκού πολιτισμού και έχει ανασυγκροτηθεί ως όργανο για τη μελέτη του αποτελεσματικού λόγου σε όλες τις πολιτισμικές μορφές, σε επιστημονικούς κλάδους (τη φιλοσοφία, τη θεολογία, τη παιδαγωγική, τη ψυχολογία, τη κοινωνιολογία, τη γλωσσολογία και τη νομική) αλλά και στις τέχνες, τη λογοτεχνία, τη ζωγραφική και την μουσική.

Η λογοτεχνία του μπαρόκ και τα έργα των μανιεριστών αναλύθηκαν σύμφωνα με τους κανόνες ρητορικής σύνθεσης και ύφους. Στην ιστορία του Ευρωπαϊκού πολιτισμού, απ' την αρχαιότητα ως τα μέσα του 18^{ου} αι. η ρητορική άσκησε τεράστια επίδραση στη παιδεία και στην τέχνη. Απ' τον 17^ο αι. όμως, άρχισε σταδιακά να χάνει την αξιοπιστία της. Ο ορθολογισμός απαιτούσε ακρίβεια στη σκέψη, όσον αφορά τα πεδία της γνώσης και την πολιτική και κοινωνική δράση, και υπονόμεισε τη ρητορική αρχή της αληθοφάνειας. Η αισθητική θεωρία καθιέρωσε το ιδανικό της ιδιοφυΐας και εξέλαβε τη δημιουργικότητα ως αποτέλεσμα της πρωτοτυπίας και όχι τη συμμόρφωση προς τους κανόνες της καλλιτέπειας στον προφορικό και τον γραπτό λόγο.

2.3 Η ρητορική διάταξη στην ηλεκτροακουστική μουσική

Η ρητορική χρησιμοποιείται ως μια μεθοδολογική βάση, πάνω στην οποία οι συνθέτες μπορούν να στηριχθούν για να δομήσουν και να επικοινωνήσουν μουσικές ιδέες. Η εφαρμογή της ρητορικής πρακτικής στην ηλεκτροακουστική μουσική προτείνει μια πρότυπη και αρχέτυπη μέθοδο μορφολογικής ανάλυσης και θεώρησης μουσικών δομών, και λειτουργεί ως μέσο αξιολόγησης μουσικών τεχνικών οι οποίες δε βασίζονται σε

μαθηματικές αναλογίες και νούμερα, αλλά στη μουσική αντίληψη και έκφραση. Οι προσπάθειες που καταβάλλει ένας ακροατής για καλύτερη αντίληψη του ήχου σε έναν ηλεκτροακουστικό μουσικό διάλογο, μπορεί να καταλήξει σε περιγραφές του ήχου αυτού, που να ανταποκρίνονται στις προθέσεις και την άποψη του συνθέτη. Με αυτόν τον τρόπο μπορεί να δημιουργηθεί μια μέθοδος που να περιγράφει γιατί συγκεκριμένοι ήχοι οδηγούν σε ορισμένες συνθετικές κατευθύνσεις και κατά συνέπεια καταλήγουν σε συγκεκριμένες δομές (Μπούρα, Β., 2006).

Σύμφωνα με την διδακτορική διατριβή της κας Β. Μπούρα «*Η κλασική προσέγγιση στην κριτική εκτίμηση των δομών της ηλεκτροακουστικής μουσικής*», η δομή που προτείνει η ηλεκτροακουστική μουσική βασισμένη στην ρητορική δομή του Αριστοτέλη, είναι:

1. Η Έναρξη (exordium)

Ο όρος προοίμιο αντικαθίσταται από τον όρο «έναρξη». Η ηλεκτροακουστική μουσική φαίνεται να δίνει πολύ μεγάλη σημασία στον τρόπο που ξεκινάει μια μουσική σύνθεση. Ο τρόπος αυτός φαίνεται να σκοπεύει στο να προσελκύσει το ενδιαφέρον του ακροατή, με το να είναι στα περισσότερα ηλεκτροακουστικά έργα, έντονος, απότομος στην εισαγωγή του και μικρός σε διάρκεια.. Η ικανότητα αυτή του ήχου να συγκεντρώνει την προσοχή του ακροατή χρησιμοποιείται σχεδόν πάντα για την διαμόρφωση της έναρξης ενός ηλεκτροακουστικού μουσικού έργου. Κατά τη διάρκεια βέβαια του έργου παραμένει ένας από τους βασικούς στόχους του μουσικού διαλόγου.

Υπάρχουν πιθανόν αρκετά κομμάτια ηλεκτροακουστικής μουσικής που εισάγουν το εναρκτήριο μέρος πολύ πιο ήπια ή εμβαθύνουν περισσότερο στην ενστικτώδη και συνειδητή αναγνώριση των ηχητικών πηγών από τους ακροατές, κάτι που και πάλι τραβάει την προσοχή τους. Υπάρχουν επίσης κομμάτια στα οποία απουσιάζει το μέρος της ρητορικής δομής στην αρχή του μουσικού τους διαλόγου.

2. Η Αφήγηση (narration)

Ο όρος «αφήγηση» (πρόταση ή πρόταση κατά τον Αριστοτέλη) παρουσιάζεται στα περισσότερα έργα ηλεκτροακουστικής μουσικής να περιλαμβάνουν ένα μέρος που αποτελείται από μια ακολουθία ηχητικού υλικού ή ηχητικών μοτίβων τα οποία τίθενται με τρόπο ασύνδετο και αφαιρετικό. Μοιάζει να προτίθεται ο μουσικός διάλογος να δηλώσει απλά το ηχητικό θέμα που θα αναπτυχθεί αργότερα. Το μέρος αυτό του μουσικού διαλόγου στις ηλεκτροακουστικές συνθέσεις τοποθετείται συνήθως μετά το μέρος της έναρξης και είναι

η πρώτη τοποθέτηση του ηχητικού υλικού στο μουσικό διάλογο με σκοπό την αναγνώριση της πηγής των ήχων από τον ακροατή και τη δήλωση του στόχου της εξέλιξης της εκφραστικής κίνησης του ηχητικού υλικού μέσα στο μουσικό διάλογο.

Κατά συνέπεια, η δήλωση των προθέσεων και της δυναμικής εξέλιξης του ηχητικού υλικού θεωρείται βασικό στοιχείο δόμησης και κατανόησης του μουσικού διαλόγου μιας ηλεκτροακουστικής σύνθεσης. Ο περιληπτικός αυτός τρόπος που παραθέτουν το ηχητικό τους υλικό, στην αρχή του μουσικού έργου, οι περισσότερες ηλεκτροακουστικές συνθέσεις παραπέμπει στο μέρος της ρητορικής «πρότασης», που αποτελεί το δεύτερο μέρος της ρητορικής δομής. Στο μέρος αυτό εισάγεται η θεματική ιδέα ή το υλικό που θα αναπτυχθεί αργότερα στο λόγο, σε άλλο μέρος της ρητορικής δομής, με τρόπο σύντομο, σαφή και ακριβή.

3. Η Διαίρεση (division)

Ο όρος «διαίρεση» παραμένει ως έχει, αφού στο μουσικό διάλογο των περισσότερων ηλεκτροακουστικών συνθέσεων παρατηρείται η ύπαρξη ενός μέρους στο οποίο συνυπάρχουν αντιφατικές ηχητικές εξελίξεις. Αυτό δημιουργεί την αίσθηση μιας διπολικότητας όσον αφορά τον σκοπό της εκφραστικής κίνησης του ηχητικού υλικού. Η επεξεργασία του ηχητικού υλικού είναι εκτενής και πλήρης σε μικροδομικό και μακροδομικό επίπεδο. Εξερευνώνται όλες οι εξελικτικές δυνατότητες του ηχητικού υλικού είτε διατηρώντας την αναγνωρισιμότητα της ηχητικής πηγής είτε όχι. Χαρακτηριστικό στοιχείο αυτού του μέρους ανάπτυξης του ηχητικού υλικού είναι ότι ανεξάρτητα από τη διπολικότητα που δημιουργείται δεν εισάγεται ούτε επεξεργάζεται κανένα καινούργιο ηχητικό υλικό, διαφορετικό από εκείνο που είχε τεθεί στο μέρος της αφήγησης. Επομένως ο μουσικός διάλογος πολλών ηλεκτροακουστικών συνθέσεων φαίνεται να αναπτύσσει και να επεξεργάζεται εκτενώς και πολύπλευρα το ηχητικό υλικό που τέθηκε στην αρχή της σύνθεσης.

Το μέρος της διαίρεσης της ρητορικής δομής αναπτύσσει τα επιχειρήματα υπέρ και κατά της στήριξης του θέματος που τέθηκε στην αρχή της ομιλίας. Θα μπορούσαμε λοιπόν σε αυτό το μέρος της μουσικής ανάπτυξης να αντιπαραθέσουμε το λόγο με το μουσικό διάλογο. Συμπεραίνουμε, ότι η ηλεκτροακουστική μουσική δημιουργεί αυτή τη διπολικότητα ηχητικής εξέλιξης αναπτύσσοντας τα ηχητικά επιχειρήματα που στηρίζουν και εξελίσσουν ή μετατρέπουν το πρωτογενές ηχητικό υλικό, που τέθηκε στην αρχή της ηλεκτροακουστικής σύνθεσης, στο μέρος της αφήγησης.

4. Η Απόδειξη (proof)

Για να οριστεί το μέρος αυτό του ηλεκτροακουστικού διαλόγου, χρησιμοποιείται ο όρος «απόδειξη» (διήγηση κατά τον Αριστοτέλη), που σύμφωνα με τη ρητορική το αποδεικτικό μέρος αποτελεί μια παρουσίαση των στοιχείων που αποδεικνύουν την ορθότητα του θέματος. Στη ρητορική αποτελεί πολύ σημαντικό μέρος της επιχειρηματολογίας, αφού αυτή την στιγμή ο ομιλητής θα μπορέσει να αποδείξει στο ακροατήριο την ισχύ και την ορθότητα των επιχειρημάτων του, που στηρίζουν το θέμα που αναπτύσσει. Κατά την ροή του λόγου, η απόδειξη τοποθετείται μετά ακριβώς την πλήρη ανάπτυξη του θέματος, μετά δηλαδή το διαιρετικό μέρος και πριν να αρχίσει η ανάπτυξη των αντίθετων προς το θέμα επιχειρημάτων στο αντιφατικό μέρος.

Σε πολλά ηλεκτροακουστικά έργα, μετά την ανάπτυξη του ηχητικού υλικού ακολουθεί μια μουσική επιβεβαίωσή του. Το μέρος αυτό του μουσικού διαλόγου επεξεργάζεται είτε τις φασματομορφολογίες των συστάσεων που βρίσκονται τοποθετημένες στο πίσω μέρος της σύνθεσης και εξελίχθηκαν στην ανάπτυξη του θέματος, τοποθετώντας τις στο μπροστινό επίπεδο, ή τις χωροδιαταξιακές δυνατότητες του θεματικού υλικού, δομώντας πολλαπλές ατμοσφαιρικές συστάσεις σε μια σταδιακά σχηματιζόμενη αφαιρετική δομή, χαμηλής έντασης και σταθεροποίησης των δυναμικών..

Στην ηλεκτροακουστική μουσική, η ρητορική απόδειξη φαίνεται να διαμορφώνει μια φυσική κατάληξη της ανάπτυξης του θεματικού υλικού, πριν να ξεκινήσει το επόμενο μέρος της σύνθεσης.

5. Η Αντίφαση (refutation)

Ο όρος «αντίφαση» περιλαμβάνει τους όρους «απόδειξη ή πίστη» όπως περιγράφονται από τη ρητορική. Πολλές φορές στα ηλεκτροακουστικά έργα παρατηρείται η ανάπτυξη ενός μέρους στο μουσικό διάλογο, στο οποίο παρουσιάζεται μια ηχητική αντίφαση ως προς το ηχητικό υλικό, που έχει εισαχθεί και αναπτυχθεί έως εκείνη τη στιγμή στο μουσικό διάλογο. Η αντίφαση δε αυτή λαμβάνει τέτοιες διαστάσεις, ώστε νέο ηχητικό υλικό μπορεί να εισαχθεί και να αναπτυχθεί εν συντομία, ανατρέποντας τελείως το ύφος, το ηχόχρωμα, τις δυναμικές, ή οποιαδήποτε άλλα χαρακτηριστικά του ήδη υπάρχοντος ηχητικού υλικού του μουσικού διαλόγου. Στα πλαίσια του είδους των αντιφάσεων, μπορούμε να εντάξουμε σύμφωνα με τη ρητορική και την μουσική ειρωνεία και τον μουσικό αστεϊσμό (χιούμορ) που μπορεί να αναπτυχθεί σε ένα ηλεκτροακουστικό έργο. Η σκοπιμότητα του αντιφατικού αυτού μέρους, το οποίο αντιπαρατίθεται στο αρχικό ηχητικό υλικό της σύνθεσης, έγκειται στην ικανότητα

του ηλεκτροακουστικού μέσου να διαμορφώνει περιβάλλοντα στα οποία οι ήχοι μπορούν να εκφράζουν ανταγωνιστικές τάσεις, σε επίπεδο επεξεργασίας και εξέλιξης στο χώρο, ή στο χρόνο. Η διαμόρφωση ενός τέτοιου μέρους ανάπτυξης ηχητικού υλικού σε μια ηλεκτροακουστική σύνθεση αποσκοπεί στην εκτενή ανάπτυξη και σφαιρική ολοκλήρωση του έργου.

Κατά τη ρητορική, η τακτική ανάπτυξης του αντιφατικού μέρους σε μια ομιλία, σκόπευε στο να καλύψει όσο γίνεται περισσότερο, όχι μόνο τις αντίθετες προς το θέμα απόψεις, αλλά και τις απόψεις που το καταρρίπτουν και είναι απόλυτα λογικό να υπάρχουν. Με αυτόν τον τρόπο, ο ομιλητής ικανοποιεί και τους ακροατές που διαφωνούν προς το θέμα. Κατά τη ρητορική, εάν αντιφατικά επιχειρήματα καταφέρουν να ανατρέψουν το θέμα, αποδεικνύουν αυτόματα και τη μη ορθότητά του και την αδυναμία του, γεγονός που μπορεί να μεταφραστεί και ως αδυναμία του ηχητικού υλικού να επιδεχθεί εξέλιξη, ή ακόμα και αδυναμία μουσικής εκφραστικότητας.

6. Η σύνοψη (peroration).

Ο όρος «επίλογος» της ρητορικής αντικαθίσταται από τον όρο «σύνοψη». Συχνά στο τελικό μέρος πολλών ηλεκτροακουστικών συνθέσεων παρατηρείται μια επανάληψη-σύνοψη των πιο χαρακτηριστικών, ή σημαντικών για το μουσικό διάλογο ηχητικών συμβάντων και περιβαλλόντων. Το αρχικό ηχητικό υλικό επανέρχεται με σκοπό να ανακεφαλαιώσει τα ηχητικά συμβάντα που έλαβαν χώρα στο μουσικό διάλογο, να εδραιώσει την ύπαρξή του, να επικρατήσει των αντιφατικών ηχητικών συμβάντων που μπορεί να προηγήθηκαν στον μουσικό διάλογο, να καταλήξει και να ολοκληρώσει την επεξεργασία και εξέλιξη των ήχων, ολοκληρώνοντας έτσι και το μουσικό διάλογο. Σύμφωνα με τη ρητορική, το συνοπτικό είναι το τελικό μέρος μιας ομιλίας και αν δεν καταλήξει σε κάποιο συμπέρασμα είναι ανούσια κι άσκοπη.

3 Το Χιούμορ και η Εφαρμογή του στην Ηλεκτροακουστική Μουσική

3.1 Τι είναι χιούμορ;

Η αδυναμία του ορισμού του χιούμορ διαπιστώθηκε το 1950 από τον Louis Canadian. Ο τότε νεαρός καθηγητής της αγγλικής φιλολογίας τελειώνοντας ένα μακρύ στάδιο οικειότητας με τον αγγλοσαξονικό πολιτισμό, δημοσίευσε τις σκέψεις του και τις παρατηρήσεις του επάνω στο χιούμορ, στο ιστορικό και περιγραφικό έργο του με τον τίτλο «Η εξέλιξη του Αγγλικού χιούμορ» (L. Canadian, ‘The development of English Humor’, Duke University Press, Durham N.C 1952). Στο συγκεκριμένο έργο ο συγγραφέας αντιμετωπίζοντας την αδυναμία διατύπωσης ορισμού του όρου, εγκατέλειψε τη συγκεκριμένη προσπάθεια παραπέμποντας τον αναγνώστη του στην πρώτη έκδοση (1771) της Encyclopedia Britannica.

Ουσιαστικά, ο λεξικογράφος του 1771 μη έχοντας ελπίδα να δώσει ένα ικανοποιητικό ορισμό για το humor, παραπέμπει τον αναγνώστη του σε δυο κατά προσέγγιση συνώνυμα. Το αγγλικό συνώνυμο ‘Fluid’, το οποίο σχετίζεται με την ιστορία της λέξης humor, καθώς humor σημαίνει αρχικά χυμός (γαλλ. humor), δηλαδή ρευστό υλικό. Η παραπομπή στο συνώνυμο ‘Wit’, εξηγείται στη λογική σχέση που εντόπισε ο συγγραφέας με ένα συγγενικό φαινόμενο, το Wit, το οποίο μεταφράζεται προσεγγιστικά ως «πνεύμα» (γαλλ. esprit).

Ένα περισσότερο σύγχρονο λεξικό θα έβρισκε τη σχέση αυτή στο κωμικό, στο γέλιο, την ειρωνεία κλπ. Συνεπώς το χιούμορ θα μπορούσε να ερμηνευτεί καλύτερα με δυο ορισμούς, γεγονός που οδηγεί διαχρονικά στην αδυναμία διατύπωσης ενός απλοποιημένου ορισμού. Ο ιστορικός, περιγραφικός ορισμός ακολουθεί στην Αγγλία, ίσως και στο εξωτερικό, τα γλωσσικά χνάρια της λέξης, ενώ ο θεωρητικός, λογικός ορισμός ακολουθεί τα ίχνη του «πράγματος», ανάμεσα στους μηχανισμούς της τέχνης και της σκέψης.

Παράλληλα, η έκφραση «Άνθρωπος του χιούμορ» (Man of Humor) αναφέρεται σε εκείνον που είναι ικανός να παραστήσει με επιτυχία, είτε αυτός ο ίδιος είτε δια μέσω αλλού, ένα πρόσωπο αδύναμο και γελοίο στην πραγματική ζωή, κάνοντας αυτό τόσο φυσικά που να μπορούμε, όπως λένε «να βάλουμε το δάχτυλο μας πάνω στις πιο εξωφρενικές ιδιοτροπίες και αδυναμίες αυτού του προσώπου». Το τελευταίο αποκαλείται «Χιουμοριστής» (Humorist). Ο χιουμοριστής είναι πρόσωπο της πραγματικής ζωής, προσηλωμένο επίμονα σε παραξενιές, που προσιδιάζουν στη δική του πρωτοτυπία και αποτυπώνονται στον χαρακτήρα και την διαγωγή του. Τα δύο πρόσωπα συνδέονται με τον «Άνθρωπο του χιούμορ» να παριστάνει και να φανερώνει επιτυχημένα τις ιδιοτροπίες και αδυναμίες ενός χιουμοριστή, ή και άλλων προσώπων.

Το αληθινό χιούμορ είναι μορφή Πνεύματος και αποκλείει το «προσωπικό επιχείρημα» (argumentum ad hominid), δηλαδή τη μοχθηρία. Το χιούμορ δεν είναι ούτε ερασιτεχνισμός ούτε τεχνική της διανοητικής άνεσης. Τα πολλά επίπεδα ύπαρξης του χιούμορ θεμελιώνουν τα διαφοροποιημένα χιούμορ που ελάχιστα μοιάζουν μεταξύ τους. Αν το χιούμορ μας κάνει τόσο συχνά να γελάμε, αυτό συμβαίνει γιατί ο διαλεκτικός μηχανισμός του είναι ανάλογος με τον μηχανισμό του γέλιου, δημιουργώντας την ένταση με την ειρωνεία του και τη χαλάρωση με την αναπήδησή του.

3.2 Η διαλεκτική του χιούμορ

Στη διεξοδική ιστορική αναδρομή που προηγήθηκε αφέθηκε μετέωρη η αμφιβολία για τη φύση της χιουμοριστικής ενέργειας. Αυτή η σκόπιμη αμφιβολία προέρχεται από τις αβεβαιότητες της σκέψης που περιβάλλουν τη γέννηση της ιδέας του χιούμορ. Δεδομένου ότι το χιούμορ συνιστά ένα σύνθετο μηχανισμό, το ερώτημα που απασχολεί τους επιστήμονες συνοψίζεται στο εάν στο χιούμορ υπερισχύει η συναισθηματική ή η διανοητική φύση. Το εν λόγω ερώτημα καθίσταται ιδιαίτερα σημαντικό υπό το πρίσμα της ψυχολογίας, καθώς συνδέεται τόσο με τις προθέσεις του χιουμοριστή όσο και με την κατάσταση του ακροατή και ακολούθως τις σχέσεις που αναπτύσσονται μεταξύ τους. Ειδικότερα, με την παραδοχή της συναισθηματικής φύσης του χιούμορ, ως λειτουργία της καρδιάς, αποτελεί έναν τρόπο ζωής για τον χιουμοριστή και η ενέργειά του στους άλλους ανθρώπους –αποδέκτες- ενδιαφέρει στο βαθμό που δημιουργεί κάποιο τύπο σχέσεων μεταξύ του χιουμοριστή και των αποδεκτών του χιούμορ. Στην περίπτωση που το χιούμορ θεωρηθεί κυρίως διανοητικής φύσης, εάν πρόκειται για έναν μηχανισμό της συνειδητής σκέψης, τότε αποτελεί ένα τρόπο ενέργειας για τον χιουμοριστή που δεν τον εκθέτει στην κρίση των άλλων, σε ότι αφορά την εσωτερική του

προσωπικότητα. Αντίθετα, ο χιουμοριστής μέσω του χιούμορ αντλεί κάποια «εξουσία» επί των άλλων ανθρώπων, την εξουσία να τους προκαλέσει το γέλιο και μάλιστα στην περίπτωση που το χιούμορ χαρακτηρίζεται από ιδιαίτερες αξιώσεις, «νομιμοποιείται» να τους διδάξει με το γέλιο.

Στο πλαίσιο αυτό, είναι φανερό πως πρέπει να ληφθούν υπόψη οι προθέσεις του χιουμοριστή και η πνευματική κατάσταση του ακροατή ή του αναγνώστη που δέχεται τις παρατηρήσεις του. Ένα από τα σταθερά σημεία του χιούμορ είναι η καλή πρόθεση ή τουλάχιστον το πνεύμα της ανοχής. Το χιούμορ, από αυτή την άποψη παρόλο που χρησιμοποιεί ένα πνευματικό (διανοητικό) μηχανισμό ως μέσο για να προκαλέσει το γέλιο, είναι ένα φαινόμενο ουσιαδώς συναισθηματικό.

3.3 Γέλιο – Χιούμορ

Το χαμόγελο παρουσιάζει μια εικόνα του ατόμου ίσως λιγότερο «σοβαρή» από τη συνήθη, μαλακώνει τις επικρίσεις, εξασφαλίζει μια πνευματική επικοινωνία που ο πολύ σοβαρός άνθρωπος την αγνοεί. Συνεπώς, το γέλιο επιδρά με τον ίδιο τρόπο σε πολύ μεγαλύτερο βαθμό, καθώς διαθέτει μια «κοινωνική ενέργεια». Ωστόσο δεν υφίστανται σαφείς διαχωριστικές γραμμές μεταξύ του γέλιου -φαινόμενου φυσικού- και του χιούμορ, φαινόμενου σύνθετου, συγχρόνως ψυχολογικού, αισθητικού και κοινωνικού. Η διαπίστωση αυτή θεμελιώνεται στο γεγονός ότι μερικά γέλια είναι χωρίς χιούμορ και μερικές περιπτώσεις χιούμορ είναι χωρίς γέλιο.

Συνεπώς κρίνεται σκόπιμο να αναγνωριστούν σε αυτό που αποκαλείται γέλιο, καθώς και σε αυτό που αποκαλείται χιούμορ, φαινόμενα πλοκής και διαλεκτικής. Τα φαινόμενα αυτά επιδέχονται μια φάση κρίσιμη, η οποία προκαλεί αγωνία και νευρική υπερένταση, καθώς και μια φάση που δημιουργεί χαλάρωση, κατάκτηση της ισορροπίας. Στο χιούμορ, που αφορά τις ανώτερες – συνειδητές- βαθμίδες του γέλιου, η κρίσιμη φάση είναι διανοητική και την ονομάζουμε ειρωνεία. Η δημιουργική της φάσης της χαλάρωσης είναι σχεδόν πάντοτε -αν όχι πάντοτε- συναισθηματική και την χαρακτηρίζουμε, «χιουμοριστικό αναπήδημα».

Το στοιχειώδες γέλιο είναι μια ασήμαντη αντανάκλαση που προκαλείται από έναν φυσικό ερεθισμό, όπως το γαργαλητό. Αυτό το γέλιο είναι το αποτέλεσμα μιας απότομης χαλάρωσης έπειτα από μια δυνατή υπερένταση. Επειδή η πιο συχνή αιτία για την υπερένταση είναι ο φόβος, είναι πολύ σωστό να πούμε ότι το γέλιο, μετά το φόβο, σημαίνει το ξαλάφρωμα με την ασφάλεια που ξαναβρήκαμε.

Μερικοί συγγραφείς (όπως ο Hobbes που περιέγραψε το γέλιο ως ‘a sudden glory’, μια ξαφνική ώθηση περηφάνιας), βλέπουν στο γέλιο μια εκδήλωση ανωτερότητας, και εμείς οι ίδιοι λέγαμε ότι η ειρωνεία ξεσπάει στο γέλιο μόνο όταν συνοδεύεται από κάποιο συναίσθημα ανωτερότητας απέναντι του θύματος της ειρωνείας. Αλλά είναι φανερό ότι το γέλιο από συναίσθηση ανωτερότητας αποτελεί απλώς μια ειδική περίπτωση του γέλιου που πηγάζει από την ασφάλεια.

Το γέλιο κατά τη δημιουργική φάση της χαλάρωσης συνδέεται την έκπληξη, δεδομένης της ασφάλειας που αισθάνεται το άτομο. Όπως παρατηρεί ο A. Saunty εξετάζοντας τη συμπεριφορά των μωρών, υπάρχει ένα γέλιο στα μωρά που αντιστοιχεί στην πειραματική κατάκτηση των νόμων της φύσης και εκδηλώνει την εντύπωση τους ότι είναι κυρίαρχοι, συνεπώς εξασφαλισμένοι, αισθήματα που τα δοκιμάζει ο μπέμπης όταν π.χ. προβλέπει τη συνέπεια της βαρύτητας. Η «έκπληξη που περιμένουμε» είναι αυτό που τον κάνει να θεωρεί αστείο το πέσιμο ενός πράγματος. Η παρατήρηση αυτή θα μπορούσε να προσφέρει μία ερμηνεία σχετικά με το γιατί το κωμικό μπορεί να γεννηθεί από ένα γεγονός που επαναλαμβάνεται ή γιατί ένα άτομο γελά όλο και περισσότερο με μια επαναλαμβανόμενη αφήγηση.

Τα προαναφερόμενα εστιάζουν στους αποδέκτες του χιούμορ, το οποίο ενεργοποιώντας σύνθετους διανοητικό – συναισθηματικούς μηχανισμούς προκαλεί το γέλιο, σε ότι αφορά την πλευρά του χιουμοριστή, η ειρωνεία συνιστά μία μορφή της συμπεριφοράς του. Σύμφωνα με το «Δελτίο του Κέντρου Σπουδών Γενικής Φιλολογίας», Σχολή των Γραμμάτων του Bordeaux, τεύχος VII (1957 έως 1959) είρωνας είναι εκείνος που στους λόγους του ελαττώνει ή υποβιβάζει την πραγματικότητα, που αρνείται να ομολογήσει τα προσόντα του, που κρύβει τις γνώσεις του κάτω από μια προσποιητική άγνοια, που οχυρώνεται σε μια στάση καθαρά ερωτηματική. Αυτή η επίπλαστη μετριοφροσύνη, η προσποιητή άγνοια και οι ερωτήσεις αποτελούν ένα είδος συμπεριφοράς του χιουμοριστή.

Ο είρωνας/χιουμοριστής χρησιμοποιεί τη λιτότητα, την υπερβολή ή την συστηματική μεγαλοποίηση, ενώ η μετάθεση ύφους αποτελεί συχνή μέθοδο της ειρωνείας. Κοντά στο αστείο που λέγεται με θλιβερό ύφος, υπάρχει το θλιβερό γεγονός / κατάσταση ειπωμένο σε εύθυμο τόνο. Τόσο η μετάθεση όσο και το ύψος του ύφους δύναται να επιτηδευτούν, παραδείγματος χάρη χρησιμοποιεί ύφος υψηλό για να πραγματευτεί ένα κοινό θέμα ή ύφος κοινό για να πραγματευτεί ένα ευγενές θέμα. Αυτή η ειρωνεία καθώς και το χιούμορ που πηγάζει απ αυτή, χαρακτηρίζονται σε μερικές περιπτώσεις ως «σατυρικά».

3.4 Τεχνικές του χιούμορ

Όπως αναφέραμε σε προηγούμενο κεφάλαιο, οι συνθέτες της ηλεκτροακουστικής μουσικής, προκειμένου να οργανώσουν τον μουσικό τους λόγο και να επιτύχουν την μουσική τους έκφραση και επικοινωνία, έχουν δανειστεί φιλοσοφικές ιδέες και τεχνικές, όπως την ρητορική, από την εποχή της Αναγέννησης. Ακόμη και οι πιο πρωτοποριακές μουσικές μορφές, όπως η ηλεκτροακουστική μουσική, αποδεικνύεται ότι είναι οι σύγχρονες εκδοχές των φιλοσοφικών προσαρμογών στη μουσική δομή και έκφραση. Το χιούμορ είναι μια από αυτές τις φιλοσοφικές προσαρμογές και έχει αναπτυχθεί σε συναίσθημα επαγόμενης τεχνικής που δεν χρησιμοποιείται μόνο στον προφορικό λόγο, αλλά και στον μουσικό λόγο. Η μουσική χρησιμοποιεί χιουμοριστικές τεχνικές ως μέσο μίμησης συναισθημάτων (Μπούρα Β., 2008).

Οι ακροατές έχουν την τάση να αναμένουν καθορισμένες προβλέψεις στην μουσική εκτέλεση που είτε έχουν επικυρωθεί είτε συνάπτουν με την ένταση και το άγχος. Αυτή συναισθηματική διαδικασία θα μπορούσε να αποτελέσει τον ορισμό της χιουμοριστικής ειρωνείας στη μουσική. Επιπλέον, οι χειρονομίες, η μίμηση και η παντομίμα θεωρούνται ουσιώδη στοιχεία για την επίτευξη του χιούμορ και είναι δύο συχνές τεχνικές που χρησιμοποιούνται στην σύνθεση της ηλεκτροακουστικής μουσικής (Μπούρα Β., 2008).

Οι τεχνικές χιουμοριστικής μουσικής, σύμφωνα με τον Huron είναι επιπλέον ταξινομημένες ανάλογα με το είδος της χιουμοριστικής ειρωνείας που δημιουργούν στον μουσικό διάλογο. Ο Huron εντόπισε **εννέα κατηγορίες** μουσικών τεχνικών που προκαλούν γέλιο:

1. Δυσαρμονία των ήχων των μουσικών οργάνων
2. Δυσαρμονία των ήχων των μουσικών ειδών
3. Την απίθανη μουσική τονικότητα
4. Τις μετρικές αλλαγές
5. Τις απίθανες καθυστερήσεις
6. Την υπερβολική επανάληψη
7. Την ανεπάρκεια ερεθισμάτων (ανώμαλη μουσική προφορά, αβάσιμη δυναμική, ακανόνιστα και τυχαία ρυθμικά πρότυπα, αδέξια χρήση των μουσικών οργάνων και των φωνητικών ηχοχρωμάτων)
8. Άτοπες τιμές
9. Εσφαλμένες τιμές

Αυτές οι τεχνικές σύνθεσης και πολλές άλλες όπως η ευφυολογία σε συμβολισμό, η μουσική διακειμενικότητα, η γενική αποσυναρμολόγηση ή η συντακτική περιπέτεια, η διάσχιση στυλ, η αντιπαράθεση των αρνητικών παραγόντων και άλλες θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν σε διαφορετικά φιλοσοφικά πλαίσια ανάλογα με τον τύπο της «χιουμοριστικής ανάκαμψης», που οι συνθέτες θέλουν να πετύχουν. Οι προθέσεις των συνθετών είναι ένας κρίσιμος παράγοντας για την επίτευξη της χιουμοριστικής ειρωνείας και το είδος της απελευθέρωσης συναισθημάτων, είτε αυτό είναι γέλιο, θλίψη, συμπάθεια ή πίστη. Η πρόθεση ενός συνθέτη να υπερβάλει στην έκφραση ενός στυλ μουσικής ή μιας κίνησης ήχου καθώς και η δυναμική μπορεί να οδηγήσει κατά πάσα πιθανότητα σε μια χιουμοριστική επίδραση, είτε αυτή είναι γέλιο είτε άγχος (αγωνία). Κάθε μεταβίβαση του στυλ μουσικής και αλλαγής της μουσικής γλώσσας, θα μπορούσε να προκαλέσει το γέλιο των ακροατών ή συναισθήματα θλίψης. Επιπρόσθετα, οι ερευνητές συναισθημάτων και μουσικής νόησης αναφέρονται στη σχέση της μουσικής αντίληψης, στις αλλαγές της έντασης του ήχου, στις διακυμάνσεις του ρυθμού, στις αλλαγές της κλίσης, στις προσαρμογές του ηχοχρώματος, με τα συναισθήματα που προκαλούν (Μπούρα Β., 2008).

Οι τεχνικές σύνθεσης που ο Hugo είχε αναλύσει και ελέγξει στη συμβατική μουσική θα ελεγχθούν επίσης στις συνθέσεις της ηλεκτροακουστικής μουσικής που χρησιμοποιήσαμε για την πειραματική διαδικασία. Η πρόθεση μας είναι να εξετάσουμε κατά πόσο αυτές οι συμβατικές χιουμοριστικές τεχνικές εντοπίζονται στην ηλεκτροακουστική μουσική, καθώς και αν το κοινό αναγνωρίζει και ανταποκρίνεται συναισθηματικά σε αυτές.

4 Πειραματική διαδικασία

4.1 Σκοπός πειραματικής διαδικασίας

Για την πειραματική διαδικασία ο σκοπός ήταν να εκτελεστούν δύο πειράματα: Της «Καταγραφής των Συναισθημάτων» και της «Καταγραφής της Δομής». Το πείραμα έλαβε τόπο στην σχολή Εφαρμοσμένων Επιστημών, Τμήμα Μηχανικών Μουσικής Τεχνολογίας & Ακουστικής Ρεθύμνου, στο εργαστήριο «Επεξεργασίας Σημάτων και Ακουστικής» κατά την διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους 2010-2011.

Στόχος του 1^{ου} πειράματος της «Καταγραφής των Συναισθημάτων», αποτέλεσε η καταγραφή συγκεκριμένων συναισθημάτων σε κάποια αποσπάσματα ηλεκτροακουστικής μουσικής. Ενώ, στόχος του 2^{ου} πειράματος της «Καταγραφής της Δομής», αποτέλεσε η αντίληψη της δομής του ακροατή με το άκουσμα συγκεκριμένων επιλεγμένων συνθέσεων ηλεκτροακουστικής μουσικής.

4.1.1 Κατηγοριοποίηση ομάδων

Για την πραγματοποίηση του πειράματος πάρθηκε ένα δείγμα ατόμων (ακροατών) χωρισμένο σε δύο κατηγορίες με βάσει την ύπαρξη μουσικών γνώσεων:

Σε ομάδα A (Sub_A) τα άτομα που είχαν έστω και τις στοιχειώδεις βασικές μουσικές γνώσεις.

Σε ομάδα B (Sub_B) τα άτομα που δεν είχαν καθόλου μουσικές γνώσεις.

Η ηλικιακή κατηγορία ήταν νέοι από 20 έως 30 ετών.

Ο λόγος για τον οποίο χωρίστηκαν τα άτομα σ' αυτές τις δύο κατηγορίες (με μουσικές γνώσεις και χωρίς) ήταν για να διαπιστωθεί εάν υπάρχουν σημαντικές διαφορές στις απαντήσεις μεταξύ των μουσικά καταρτισμένων και μη.

Για το πείραμα καταγραφής συναισθημάτων πάρθηκαν 32 δείγματα (Subjects) με μουσικές γνώσεις και 34 χωρίς μουσικές γνώσεις.

4.1.2 Εξοπλισμός

Για την πραγματοποίηση του πειράματος χρησιμοποιήθηκε ο εξής πειραματικός εξοπλισμός:

1. Ψηφιακή κονσόλα μίξης Yamaha 03D



Εικόνα 9: Ψηφιακή κονσόλα μίξης Yamaha 03D

2. Ακουστικά κλειστού τύπου Sennheiser HD-380 PRO



Εικόνα 10: Ακουστικά κλειστού τύπου Sennheiser HD-380 PRO

3. Κάρτα ήχου Firebox Presonus digital studio



Εικόνα 11: Μπροστινή και πίσω όψη της Firebox Presonus digital studio

4. Πλατφόρμα επικοινωνίας με την κονσόλα μίξης
5. Ηλεκτρονικός Υπολογιστής

4.2 Πείραμα «Καταγραφής των Συναισθημάτων»

4.2.1 Επιλογή και ανάλυση των ηλεκτροακουστικών κομματιών στο πείραμα «Καταγραφής των Συναισθημάτων»

Για την διεξαγωγή του πειράματος της καταγραφής των συναισθημάτων, πάρθηκαν δείγματα από 66 άτομα (subjects) και χρησιμοποιήθηκαν 27 μουσικά αποσπάσματα από συνθέσεις ηλεκτροακουστικής και συμβατικής μουσικής, όπως φαίνονται στον πίνακα 2 του Παραρτήματος Α (σελ.78).

Σύμφωνα με τα αποσπάσματα ηλεκτροακουστικής μουσικής του πίνακα 3 στο Παράρτημα Α (σελ.79), στα οποία ο ακροατής κλήθηκε να δώσει μία «συναισθηματική απάντηση», βασίστηκε στα μορφολογικά τους χαρακτηριστικά. Κάθε απόσπασμα συνδυάζει τουλάχιστον 2 μορφολογικά χαρακτηριστικά.

Με βάση τα 27 αποσπάσματα που εξετάστηκαν και των μορφολογικών τους χαρακτηριστικών, τα συναισθήματα που επιλέχθηκαν ως «συναισθηματική απάντηση», ήταν: **θλίψη, γέλιο, ξάφνιασμα/έκπληξη, αγωνία και απέχθεια.**

4.2.2 Μεθοδολογία

Για τη καταγραφή των συναισθημάτων που προκαλούνται στους ακροατές στο κάθε απόσπασμα, σχεδιάστηκε με χρήση της οπτικής γλώσσας μουσικού προγραμματισμού MAX/MSP, πλατφόρμα (patch), η οποία επικοινωνεί μέσω MIDI με τη ψηφιακή κονσόλα μίξης Yamaha 03D, της οποίας αξιοποιούνται τα 5 πρώτα ποτενσιόμετρα (faders), όπου το κάθε ένα αντιστοιχεί σε ένα από τα πέντε συναισθήματα.

Κατά την ακροαματική διαδικασία κάθε άτομο είχε τη δυνατότητα έκφρασης του παραγόμενου συναισθήματος με χρήση των ποτενσιόμετρων (faders) της ψηφιακής κονσόλας. Συγκεκριμένα χρησιμοποιήθηκαν τα πέντε πρώτα faders σε αντιστοιχία με την προαναφερθείσα διάκριση των συναισθημάτων: fader1 – θλίψη, fader2 – γέλιο, fader3- ξάφνιασμα-έκπληξη, fader4 – αγωνία και fader5 – απέχθεια. Ο ακροατής ανάλογα με το συναίσθημα που του προκαλούσε το ηχητικό άκουσμα ενεργοποιούσε το αντίστοιχο fader. Η «ποσοτικοποίηση» του συναισθήματος γινόταν από τον ίδιο τον ακροατή με χρήση της αριθμητικής κλίμακας των faders, σε ένα εύρος τιμών από 0 έως 127, οι οποίες αντιστοιχούν σε ποσοστά από 0% (αδιαφορία) έως 100% της μέγιστης έντασης του συναισθήματος αντιστοίχως. Ο ακροατής είχε τη δυνατότητα ενεργοποίησης περισσότερων του ενός fader στις περιπτώσεις που το παραγόμενο συναίσθημα ήταν συνδυασμός

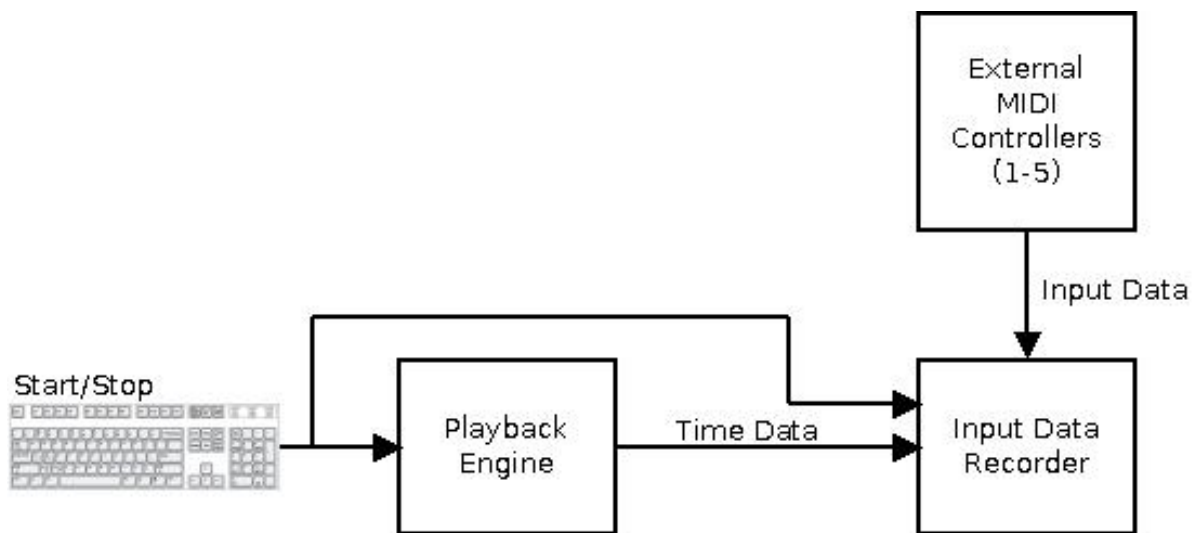
των ανωτέρω διακριτών μορφών, ή και κανενός στις περιπτώσεις που το μουσικό ερέθισμα του ήταν αδιάφορο.

Ο ακροατής πριν ξεκινήσει την πειραματική διαδικασία έχει διαβάσει πρώτα «Οδηγίες» ώστε να ξέρει τι πρέπει να κάνει, καθώς και πάνω από κάθε ποτενσιόμετρο βλέπει ποιο συναίσθημα αντιστοιχεί στα fader που θα χρησιμοποιήσει. Οι οδηγίες που του δόθηκαν για το πείραμα της καταγραφής συναισθημάτων φαίνονται στο Παράρτημα Β (σελ.80).

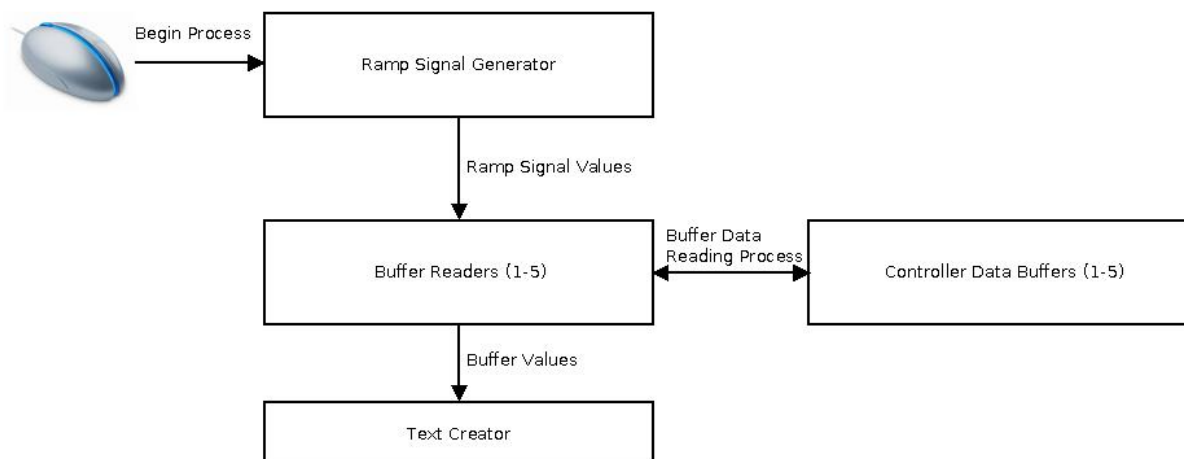
4.2.3 Συνοπτική παρουσίαση προγράμματος

Η πλατφόρμα (patch) που σχεδιάστηκε για το πείραμα φαίνεται στο Παράρτημα Γ (σελ.82-83).

Παρακάτω φαίνεται το μπλοκ διάγραμμα ως μια συνοπτική παρουσίαση του προγράμματος:



Εικόνα 12: Patch Max/MSP ‘Humor’



Εικόνα 13: Patch Max/MSP ‘Text Creator’

4.2.4 Παρουσίαση αποτελεσμάτων - Στατιστικά αποτελέσματα

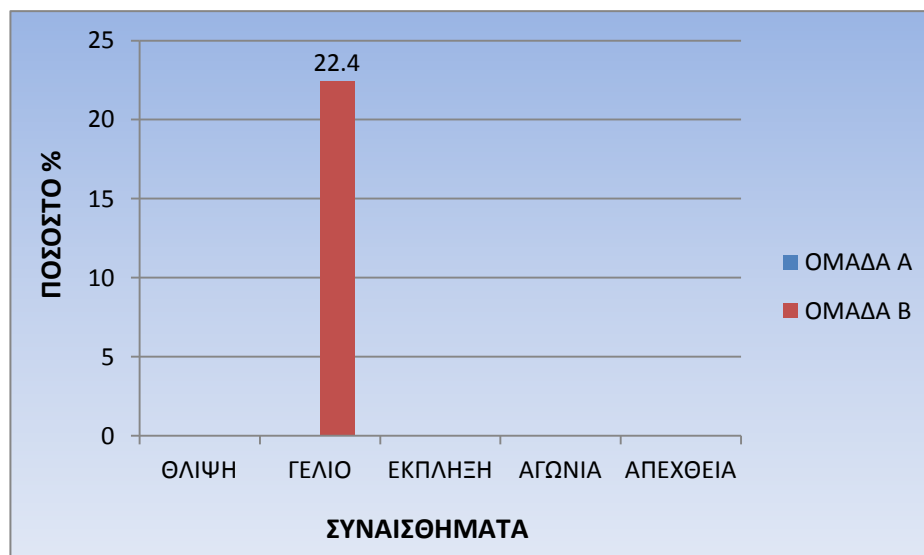
Παρακάτω παρουσιάζονται τα αποτελέσματα του πειράματος «Καταγραφής Συναισθημάτων» για κάθε ένα από τα 27 αποσπάσματα, συγκριτικά και για τις δύο ομάδες.

Απόσπασμα 1

Για την Ομάδα Α’, η αντίδραση του εξεταζόμενου δείγματος στην ακρόαση του συγκεκριμένου μουσικού αποσπάσματος (*Computer suite from little boy*, Risset, J.C. (1968) 1 Part 1 01:36-01:52) σύμφωνα με τα διαγράμματα 1 και 2 του Παραρτήματος Ε’ (σελ. 88) παραμένει «αδιάφορο» καταγράφοντας χαμηλό μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» (Intensity) για τη «λύπη» (Sadness-fader 1), για το «γέλιο» (Laughter- fader 2), την «έκπληξη» (Surprise- fader 3), την «αγωνία» (Anxiety- fader 4) και την «απέχθεια» (Dislikeness- fader 5). Ενώ, για την Ομάδα Β’, η αντίδραση του εξεταζόμενου δείγματος εκδηλώνεται με τη χρήση ενός fader που αντιστοιχεί στο «γέλιο» (Laughter- fader 2), όπως παρουσιάζεται στα Διαγράμματα 55 και 56 του Παραρτήματος Ε (σελ. 115).

- Για την Ομάδα Β’, κατά το χρονικό διάστημα 0 έως 5400 ms, το υπό εξέταση δείγμα παραμένει «αδιάφορο», καταγράφοντας μηδενικό μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» (Intensity). Το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» αυξάνεται με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος (κατά προσέγγιση μετά τα 5400 ms) με την ενεργοποίηση του fader 2. Στη συνέχεια παρατηρείται αύξηση του μέσου % ποσοστού «συναισθηματικής αντίδρασης» (Intensity), με την παρέλευση 6000 ms από την έναρξη της ακρόασης. Η μέγιστη τιμή

του μέσου ποσοστού «συναισθηματικής αντίδρασης» με «γέλιο» προσεγγίζει το 22.4 % και παρατηρείται με την παρέλευση 15030 ms από την έναρξη της ακρόασης. Το μέσο % ποσοστό «συναισθηματικής αντίδρασης» παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος.



Σχήμα 1: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 1.

Απόσπασμα 2

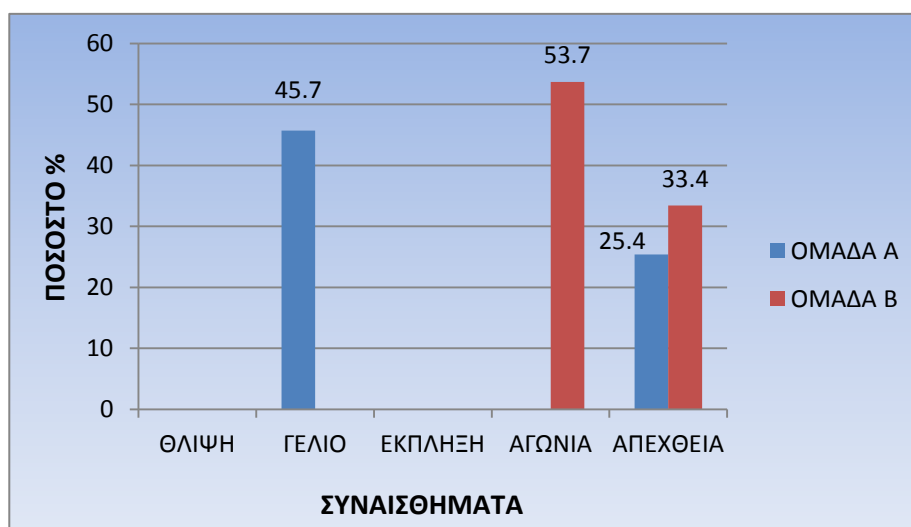
Για την Ομάδα Α, η αντίδραση του εξεταζόμενου δείγματος στην ακρόαση του συγκεκριμένου μουσικού αποσπάσματος (*Computer suite from little boy*, Risset, J.C. (1968) 1 Part 1 01:36-01:52) εκδηλώνεται με τη χρήση δυο faders που αντιστοιχούν στο «γέλιο» (Laughter- fader 2) και στην «απέχθεια» (Dislikeness- fader 5), όπως παρουσιάζονται στα Διαγράμματα 3 και 4 του Παραρτήματος Ε' (σελ. 89). Ενώ, για την Ομάδα Β, η αντίδραση του εξεταζόμενου δείγματος εκδηλώνεται με τη χρήση δυο faders που αντιστοιχούν στην «αγωνία» (Anxiety- fader 4), και στην «απέχθεια» (Dislikeness- fader 5), όπως παρουσιάζονται στα Διαγράμματα 57 και 58 του Παραρτήματος Ε (σελ. 116).

- Για την Ομάδα Α, το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» (Intensity) με «γέλιο» αυξάνεται με την παρέλευση 2060 ms από την έναρξη της ακρόασης με την ενεργοποίηση του fader 4. Η μέγιστη τιμή του μέσου ποσοστού «συναισθηματικής αντίδρασης» με «γέλιο» προσεγγίζει το 45.7 % και παρατηρείται με την παρέλευση 29440 ms από την έναρξη της ακρόασης. Το μέσο % ποσοστό «συναισθηματικής αντίδρασης» παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος.

Αντίστοιχα, για το συναίσθημα της «απέχθειας» σύμφωνα με το αντίστοιχο διάγραμμα, το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» αυξάνεται με την παρέλευση 3320 ms από την έναρξη της ακρόασης με την ενεργοποίηση του fader 5. Η μέγιστη τιμή του μέσου ποσοστού «συναισθηματικής αντίδρασης» με «απέχθεια» προσεγγίζει το 25.4 % και παρατηρείται με την παρέλευση 29500 ms από την έναρξη της ακρόασης. Στη συνέχεια το μέσο % ποσοστό «συναισθηματικής αντίδρασης» παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος.

- Για την **Ομάδα Β'**, το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» (Intensity) με «αγωνία» αυξάνεται με την παρέλευση 2210 ms από την έναρξη της ακρόασης με την ενεργοποίηση του fader 4. Η μέγιστη τιμή του μέσου ποσοστού «συναισθηματικής αντίδρασης» με «αγωνία» προσεγγίζει 53.7 % και παρατηρείται με την παρέλευση 26670 ms από την έναρξη της ακρόασης. Το μέσο % ποσοστό «συναισθηματικής αντίδρασης» παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος.

Αντίστοιχα, για το συναίσθημα της «απέχθειας» σύμφωνα με το αντίστοιχο διάγραμμα, το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» αυξάνεται με την παρέλευση 3510 ms από την έναρξη της ακρόασης με την ενεργοποίηση του fader 5. Η μέγιστη τιμή του μέσου ποσοστού «συναισθηματικής αντίδρασης» με «απέχθεια» προσεγγίζει το 33.4 % και παρατηρείται με την παρέλευση 30050 ms από την έναρξη της ακρόασης. Στη συνέχεια το μέσο % ποσοστό «συναισθηματικής αντίδρασης» παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος.



Σχήμα 2: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 2.

Απόσπασμα 3

Για την Ομάδα Α', η αντίδραση του εξεταζόμενου δείγματος στην ακρόαση του συγκεκριμένου μουσικού αποσπάσματος (*Computer suite from little boy*, Risset, J.C. (1968) 3 Part 1 03:40-04:20) εκδηλώνεται με τη χρήση τριών faders που αντιστοιχούν στην «έκπληξη» (Surprise- fader 3), στην «αγωνία» (Anxiety-fader 4) και στην «απέχθεια» (Dislikeness- fader 5), όπως παρουσιάζονται στα Διαγράμματα 5 και 6 του Παραρτήματος Ε (σελ. 90). Ενώ, για την Ομάδα Β', εκδηλώνεται με τη χρήση δυο faders που αντιστοιχούν στην «έκπληξη» (Surprise- fader 3) και στην «αγωνία» (Anxiety- fader 4), όπως φαίνονται στα Διαγράμματα 59 και 60 του Παραρτήματος Ε (σελ. 117).

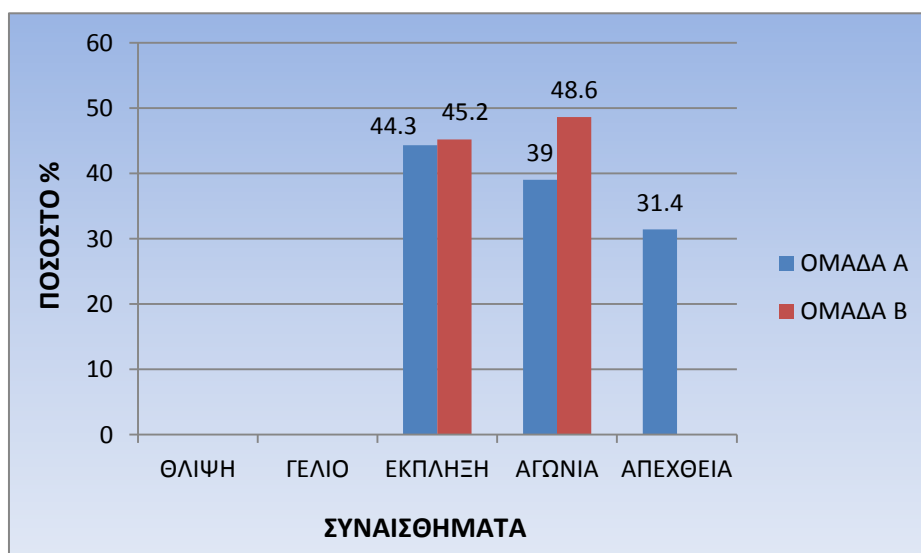
- Για την Ομάδα Α', το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» (Intensity) με «αγωνία» αυξάνεται με την παρέλευση 2660 ms από την έναρξη της ακρόασης με την ενεργοποίηση του fader 4. Η μέγιστη τιμή του μέσου ποσοστού «συναισθηματικής αντίδρασης» προσεγγίζει το 39 % και παρατηρείται στα 37980 ms. Με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος το μέσο % ποσοστό «συναισθηματικής αντίδρασης» παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος.

Αντίστοιχα, για το συναίσθημα της «έκπληξης» σύμφωνα με το ανωτέρω διάγραμμα, κατά το χρονικό διάστημα 0 έως 40530 ms το μέσο % ποσοστό συναισθηματικής αντίδρασης παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές. Στη συνέχεια παρατηρείται αύξηση του μέσου % ποσοστού «συναισθηματικής αντίδρασης» έως την μέγιστη τιμή που προσεγγίζει το 44.3 % και παρατηρείται με την παρέλευση 41558ms από την έναρξη της ακρόασης.

Το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» με «απέχθεια» τέλος, αυξάνεται με την παρέλευση 3110 ms από την έναρξη της ακρόασης με την ενεργοποίηση του fader 5. Σύμφωνα με το αντίστοιχο διάγραμμα, κατά το χρονικό διάστημα 10040 ms έως 12870 ms (κατά προσέγγιση) παρατηρείται μείωση του μέσου % ποσοστού «συναισθηματικής αντίδρασης». Με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος το μέσο % ποσοστό «συναισθηματικής αντίδρασης» για την «απέχθεια» αυξάνεται (κατά προσέγγιση έως τα 20680 ms). Στη συνέχεια, το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος. Η μέγιστη τιμή του μέσου ποσοστού με «απέχθεια» προσεγγίζει το 31.4 % και παρατηρείται στα 41578 ms.

- Στην **Ομάδα Β'**, για το συναίσθημα της «έκπληξης» σύμφωνα με το αντίστοιχο διάγραμμα, κατά το χρονικό διάστημα 0 έως 36370 ms το μέσο % ποσοστό συναισθηματικής αντίδρασης παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές. Στη συνέχεια παρατηρείται αύξηση του μέσου % ποσοστού «συναισθηματικής αντίδρασης» έως την μέγιστη τιμή που προσεγγίζει το 42.2 % και παρατηρείται με την παρέλευση 44890 ms από την έναρξη της ακρόασης.

Το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» (Intensity) με «αγωνία» αυξάνεται με την παρέλευση 3030 ms από την έναρξη της ακρόασης με την ενεργοποίηση του fader 4. Η μέγιστη τιμή του μέσου ποσοστού «συναισθηματικής αντίδρασης» προσεγγίζει το 48.6% και παρατηρείται στα 36830 ms. Με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος το μέσο % ποσοστό «συναισθηματικής αντίδρασης» παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος.

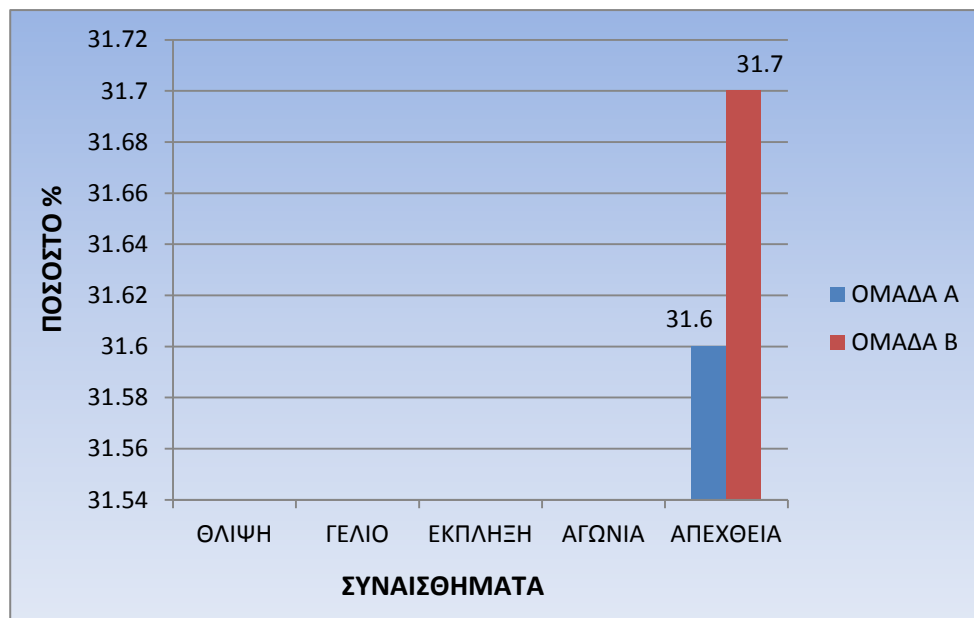


Σχήμα 3: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 3.

Απόσπασμα 4

Για την **Ομάδα Α'**, η αντίδραση του εξεταζόμενου δείγματος στην ακρόαση του συγκεκριμένου μουσικού αποσπάσματος (*Computer suite from little boy*, Risset, J.C. (1968) 4 Part 2 00:00-00:01) εκδηλώνεται με τη χρήση ενός fader που αντιστοιχεί στην «απέχθεια» (Dislikeness- fader 5), όπως παρουσιάζεται στα Διαγράμματα 7 και 8 του Παραρτήματος E (σελ. 91). Ομοίως, στην **Ομάδα Β'**, η αντίδραση του εξεταζόμενου δείγματος εκδηλώνεται με τη χρήση του ίδιου fader που αντιστοιχεί στην «απέχθεια» (Dislikeness- fader 5), όπως παρουσιάζεται στα Διαγράμματα 61 και 62 του Παραρτήματος E (σελ. 118).

- Για την **Ομάδα Α'**, το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» (Intensity) με «απέχθεια» αυξάνεται με την παρέλευση 2980 ms από την έναρξη της ακρόασης με την ενεργοποίηση του fader 5, κατά προσέγγιση έως τα 24040 ms. Κατά το χρονικό διάστημα 24040 ms έως 43690 ms (κατά προσέγγιση) το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές. Με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος, παρατηρείται αύξηση του μέσου % ποσοστού της «συναισθηματικής αντίδρασης» έως τα 47670 ms. Κατά το χρονικό διάστημα 47670 ms έως 67120 ms (ολοκλήρωση ηχητικού αποσπάσματος) το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» για την «απέχθεια» παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές. Η μέγιστη τιμή ανέρχεται στο 31.6 % και παρατηρείται στα 56460 ms.
- Αντίστοιχα, στην **Ομάδα Β'**, το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» (Intensity) με «απέχθεια» αυξάνεται με την παρέλευση 3060 ms από την έναρξη της ακρόασης με την ενεργοποίηση του fader 5. Η μέγιστη τιμή του μέσου ποσοστού «συναισθηματικής αντίδρασης» προσεγγίζει το 31.7% και παρατηρείται στα 56760 ms. Με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος το μέσο % ποσοστό «συναισθηματικής αντίδρασης» παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος.

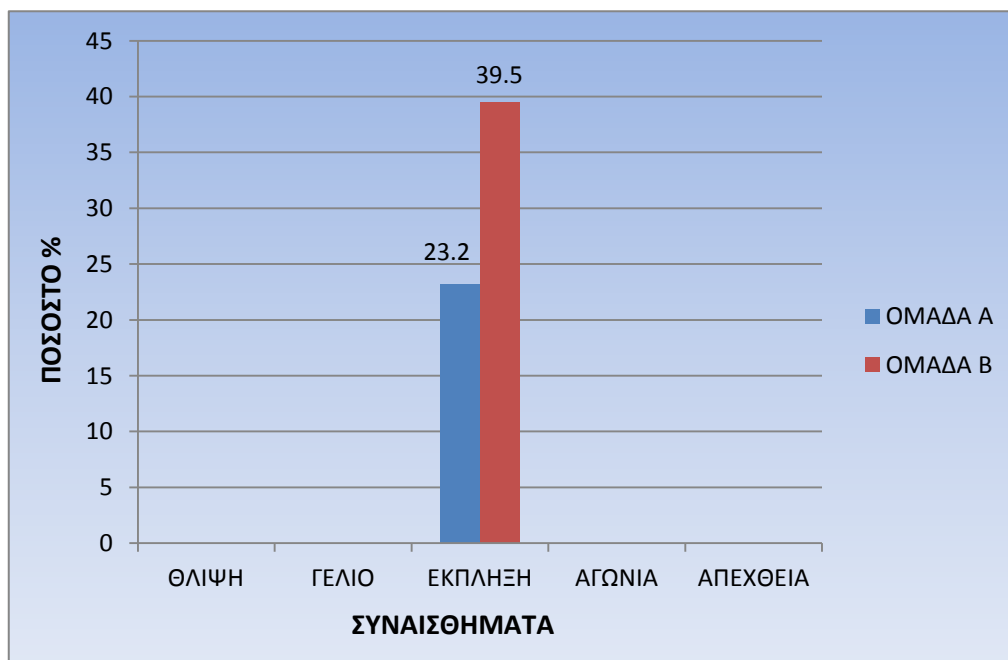


Σχήμα 4: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 4.

Απόσπασμα 5

Και για τις δύο ομάδες η αντίδραση του εξεταζόμενου δείγματος στην ακρόαση του συγκεκριμένου μουσικού αποσπάσματος (*Computer suite from little boy*, Risset, J.C. (1968) 5 Part 3 00:00-00:03) εκδηλώνεται με τη χρήση ενός fader που αντιστοιχεί στην «έκπληξη» (Surprise- fader 3). Για την Ομάδα Α' τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στα Διαγράμματα 9 και 10 του Παραρτήματος Ε (σελ. 92) και για την Ομάδα Β', στα Διαγράμματα 63 και 64 του Παραρτήματος Ε (σελ. 119).

- Σύμφωνα με το αντίστοιχο διάγραμμα, για την Ομάδα Α', η μέγιστη τιμή του μέσου % ποσοστού «συναισθηματικής αντίδρασης» (Intensity) με «έκπληξη» προσεγγίζει το 23.2 % και παρατηρείται στα 2710 ms. Έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές.
- Αντίστοιχα, για την Ομάδα Β', η μέγιστη τιμή του μέσου % ποσοστού «συναισθηματικής αντίδρασης» (Intensity) με «έκπληξη» προσεγγίζει το 39.5 % και παρατηρείται στα 3160 ms. Έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές.



Σχήμα 5: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 5.

Απόσπασμα 6

Για την Ομάδα Α', η αντίδραση του εξεταζόμενου δείγματος στην ακρόαση του συγκεκριμένου μουσικού αποσπάσματος (*Computer suite from little boy*, Risset, J.C. (1968) 6 Part 3 00:16-00:37) εκδηλώνεται με τη χρήση τριών faders που αντιστοιχεί στο «γέλιο» (Laughter- fader 2), στην «έκπληξη» (Surprise- fader 3) και στην «αγωνία» (Anxiety- fader 4), όπως παρουσιάζονται στα Διαγράμματα 11 και 12 του Παραρτήματος Ε (σελ. 93). Ενώ, για την Ομάδα Β', η αντίδραση του εξεταζόμενου δείγματος εκδηλώνεται με τη χρήση δυο faders που αντιστοιχεί στο «γέλιο» (Laughter- fader 2), και στην «αγωνία» (Anxiety- fader 4), όπως παρουσιάζονται στα Διαγράμματα 65 και 66 του Παραρτήματος Ε (σελ. 120).

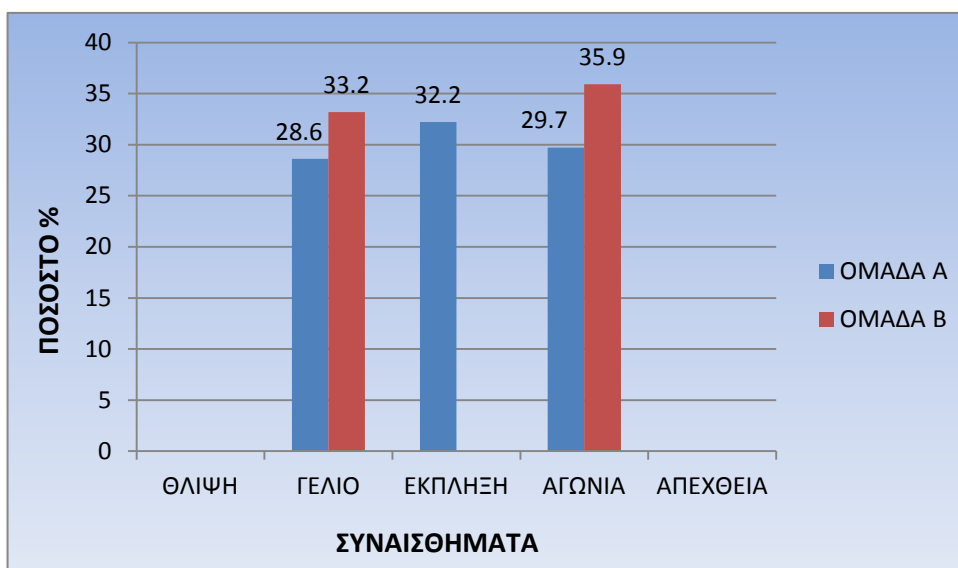
- Για την Ομάδα Α', η μέγιστη τιμή του μέσου ποσοστού «συναισθηματικής αντίδρασης» (Intensity) με «γέλιο» προσεγγίζει το 28.6 % και παρατηρείται με την παρέλευση 11530 ms. Στη συνέχεια παρατηρείται μείωση του μέσου % ποσοστού, η οποία προσεγγίζει το 13 % έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος.

Αντίστοιχα, για το συναίσθημα της «έκπληξης», σύμφωνα με το αντίστοιχο διάγραμμα, η μέγιστη τιμή ανέρχεται στο 32.2 % και παρατηρείται στα 20380 ms.

Για το συναίσθημα της «αγωνίας» η μέγιστη τιμή προσεγγίζει το 29.7 % και παρατηρείται στα 17130 ms. Το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» αυξάνεται με την ενεργοποίηση των faders 3, 4 από την έναρξη της ακρόασης στις περιπτώσεις της «έκπληξης» και της «αγωνίας» αντιστοίχως έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος.

- Για την Ομάδα Β', η μέγιστη τιμή του μέσου % ποσοστού «συναισθηματικής αντίδρασης» (Intensity) με «γέλιο» προσεγγίζει το 33.2 % και παρατηρείται στα 11450 ms. Έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές.

Αντίστοιχα, για το συναίσθημα της «αγωνίας», η μέγιστη τιμή ανέρχεται στο 35.9 % και παρατηρείται στα 20730 ms.



Σχήμα 6: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 6.

Απόσπασμα 7

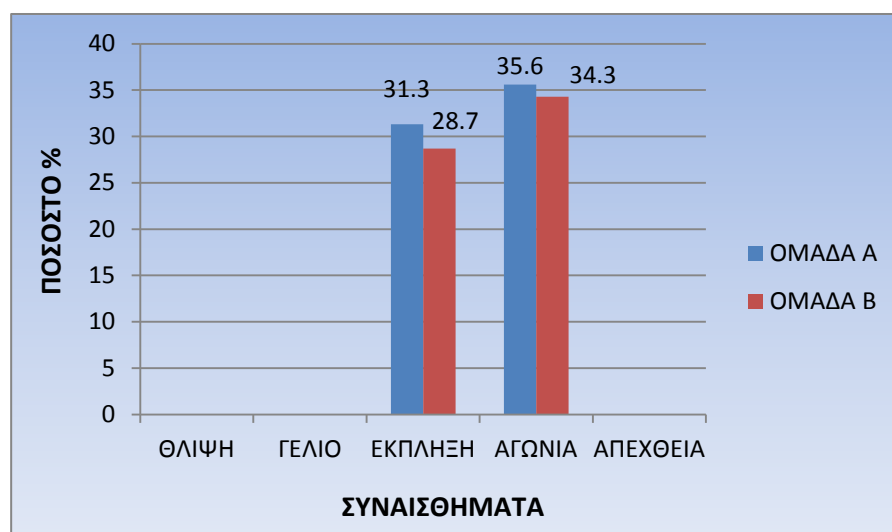
Και για τις δύο ομάδες η αντίδραση του εξεταζόμενου δείγματος στην ακρόαση του συγκεκριμένου μουσικού αποσπάσματος (*Histoire d'un Accord de Do Dieze Majeur*, Pongratz, Z. (1988) 7 01:30-01:50) εκδηλώνεται με τη χρήση δυο faders που αντιστοιχούν στην «έκπληξη» (Surprise-fader 3), και στην «αγωνία» (Anxiety-fader 4). Για την Ομάδα Α' τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στα Διαγράμματα 13 και 14 του Παραρτήματος Ε (σελ. 94), ενώ της Ομάδας Β' στα Διαγράμματα 67 και 68 του Παραρτήματος Ε (σελ. 121).

- Σύμφωνα με το αντίστοιχο διάγραμμα, για την Ομάδα Α', το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» (Intensity) με «έκπληξη» αυξάνεται από την έναρξη της ακρόασης με την ενεργοποίηση του fader 3. Σύμφωνα με το ανωτέρω διάγραμμα, κατά το χρονικό διάστημα 3360 ms έως 13200 ms (κατά προσέγγιση) το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές. Με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος το μέσο % ποσοστό «συναισθηματικής αντίδρασης» για την «έκπληξη» αυξάνεται (κατά προσέγγιση έως τα 14750 ms). Στη συνέχεια το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος. Για το συναίσθημα της «έκπληξης» η μέγιστη τιμή ανέρχεται στο 31.3 % και παρατηρείται στα 19110 ms.

Το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» με «αγωνία» αυξάνεται με την παρέλευση 1760 ms από την έναρξη της ακρόασης με την ενεργοποίηση του fader 4. Στη συνέχεια, κατά προσέγγιση μετά τα 6160 ms, το μέσο % ποσοστό «συναισθηματικής αντίδρασης» παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος. Αντίστοιχα, για το συναίσθημα της «αγωνίας» η μέγιστη τιμή ανέρχεται στο 35.6 % και παρατηρείται στα 19230 ms.

- Αντίστοιχα, και για την **Ομάδα Β'**, το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» (Intensity) με «έκπληξη» αυξάνεται από την έναρξη της ακρόασης με την ενεργοποίηση του fader 3. Σύμφωνα με το αντίστοιχο διάγραμμα, κατά το χρονικό διάστημα 3340 ms έως 12960 ms (κατά προσέγγιση) το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές. Στη συνέχεια το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος. Για το συναίσθημα της «έκπληξης» η μέγιστη τιμή ανέρχεται στο 28.7 % και παρατηρείται στα 16830 ms.

Στη συνέχεια, το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» με «αγωνία» αυξάνεται με την παρέλευση 1830 ms από την έναρξη της ακρόασης με την ενεργοποίηση του fader 4. Το μέσο % ποσοστό «συναισθηματικής αντίδρασης» παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος. Η μέγιστη τιμή ανέρχεται στο 34.3 % και παρατηρείται στα 11370 ms.



Σχήμα 7: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 7.

Απόσπασμα 8

Και σ' αυτό το απόσπασμα, η αντίδραση του εξεταζόμενου δείγματος στην ακρόαση του συγκεκριμένου μουσικού αποσπάσματος (*Le ciel et la Terre*, Kaufman, D. (1988) 8 10:28-10:40) εκδηλώνεται και για τις δύο ομάδες με τη χρήση τριών faders που αντιστοιχούν στην «έκπληξη» (Surprise-fader 3), στην «αγωνία» (Anxiety-fader 4) και στην «απέχθεια» (Dislikeness-fader 5). Για την Ομάδα Α' τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στα Διαγράμματα 15 και 16 του Παραρτήματος Ε (σελ. 95), ενώ της Ομάδας Β' στα Διαγράμματα 69 και 70 του Παραρτήματος Ε (σελ. 122).

- Για την Ομάδα Α' αρχικά, το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» (Intensity) για την «έκπληξη» αυξάνεται με την ενεργοποίηση του fader 3 με την έναρξη της ακρόασης. Με την παρέυρεση 1580 ms το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος. Η μέγιστη τιμή του μέσου ποσοστού με «έκπληξη» ανέρχεται στο 30.5 % και παρατηρείται με την παρέλευση 7820 ms.

Στη συνέχεια, το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» για την «αγωνία» αυξάνεται με την ενεργοποίηση του fader 4, με τη παρέυρεση 2060 ms από την έναρξη της ακρόασης, κατά προσέγγιση έως τα 5190 ms. Με την παρέυρεση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» με «αγωνία» παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος. Η μέγιστη τιμή του μέσου ποσοστού με «αγωνία» προσεγγίζει το 34 % και παρατηρείται στα 12070 ms.

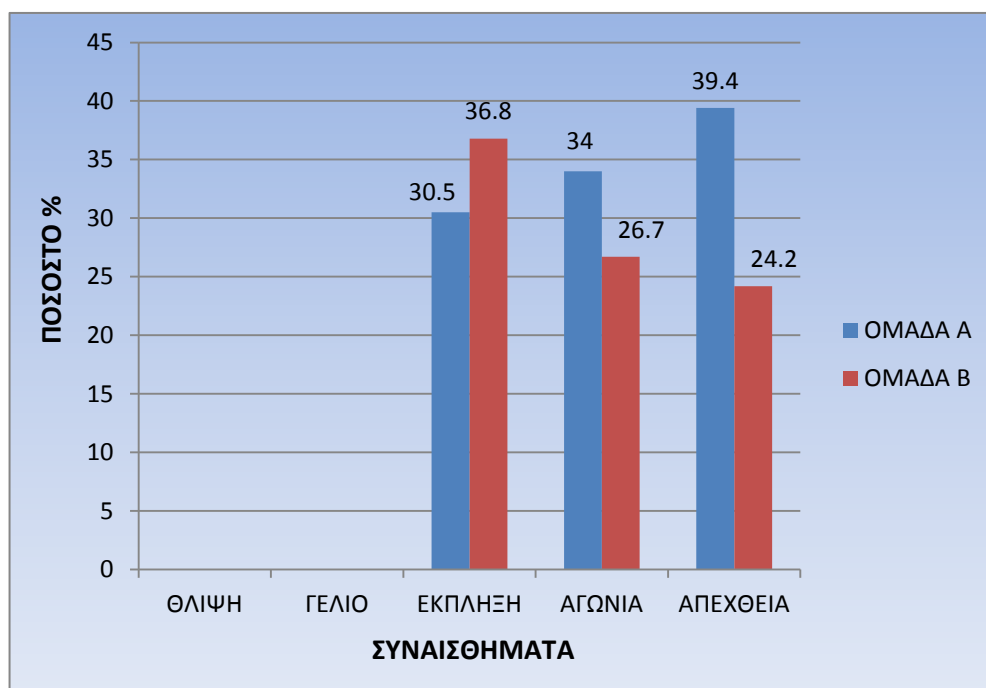
Το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» για την «απέχθεια» έπειτα, αυξάνεται με την ενεργοποίηση του fader 5, με τη παρέυρεση 2010 ms από την έναρξη της ακρόασης, κατά προσέγγιση έως τα 6940 ms. Με την παρέυρεση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» με «απέχθεια» παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος. Η μέγιστη τιμή του μέσου ποσοστού με «αγωνία» προσεγγίζει το 39.4 % και παρατηρείται στα 12070 ms.

- Για την Ομάδα Β' έπειτα, από την έναρξη της ακρόασης με την ενεργοποίηση του fader 3 έως τα 4800 ms (κατά προσέγγιση) το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» για την «έκπληξη» αυξάνεται. Με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος το μέσο % ποσοστό «συναισθηματικής

αντίδρασης» για την «έκπληξη» παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος. Για το συναίσθημα της «έκπληξης» η μέγιστη τιμή ανέρχεται στο 36.8 % και παρατηρείται στα 6140 ms.

Το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» για την «αγωνία» αυξάνεται με την ενεργοποίηση του fader 4, με τη παρεύρεση 2000 ms από την έναρξη της ακρόασης. Η μέγιστη τιμή του μέσου ποσοστού με «αγωνία» προσεγγίζει το 26.7 % και παρατηρείται στα 12000 ms.

Στη συνέχεια, το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» για την «απέχθεια» αυξάνεται με την ενεργοποίηση του fader 5, με τη παρεύρεση 3440 ms από την έναρξη της ακρόασης, κατά προσέγγιση έως τα 5730 ms. Με την παρεύρεση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» με «απέχθεια» παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος. Η μέγιστη τιμή του μέσου ποσοστού με «αγωνία» προσεγγίζει το 24.2 % και παρατηρείται στα 11970 ms.



Σχήμα 8: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 8.

Απόσπασμα 9

Και για τις δύο ομάδες η αντίδραση του εξεταζόμενου δείγματος στην ακρόαση του συγκεκριμένου μουσικού αποσπάσματος (*Le ciel et la Terre*, Kaufman, D. (1988) 9 03:09-03:37) εκδηλώνεται με τη χρήση τριών faders που αντιστοιχούν στο «γέλιο» (Laughter-fader 2), στην «αγωνία» (Anxiety-fader 4) και στην «απέχθεια» (Dislikeness-fader 5). Για την Ομάδα Α' τα αποτελέσματα φαίνονται στα Διαγράμματα 17 και 18 του Παραρτήματος Ε (σελ. 96), ενώ της Ομάδας Β' στα Διαγράμματα 70 και 71 του Παραρτήματος Ε (σελ. 123).

- Σύμφωνα με τα αντίστοιχο διάγραμμα της Ομάδας Α', για το συναίσθημα του «γέλιου» κατά το χρονικό διάστημα 0 έως 8000 ms, το υπό εξέταση δείγμα παραμένει «αδιάφορο», καταγράφοντας μηδενικό μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» (Intensity). Το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» αυξάνεται με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος (κατά προσέγγιση μετά τα 8000 ms) με την ενεργοποίηση των faders 2 και 5. Στη συνέχεια παρατηρείται αύξηση του μέσου % ποσοστού συναισθηματικής αντίδρασης με την παρέλευση 8000ms από την έναρξη της ακρόασης στις περιπτώσεις του «γέλιου» και της «απέχθειας» αντιστοίχως. Η μέγιστη τιμή του μέσου ποσοστού συναισθηματικής αντίδρασης με «γέλιο» προσεγγίζει το 23.8 % και παρατηρείται με την παρέλευση 11870 ms από την έναρξη της ακρόασης.

Αντίστοιχα, για το συναίσθημα της «απέχθειας» η μέγιστη τιμή ανέρχεται στο 33.9 % και παρατηρείται στα 23260 ms. Το μέσο % ποσοστό συναισθηματικής αντίδρασης για το «γέλιο» παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές της τάξης του 5% έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος.

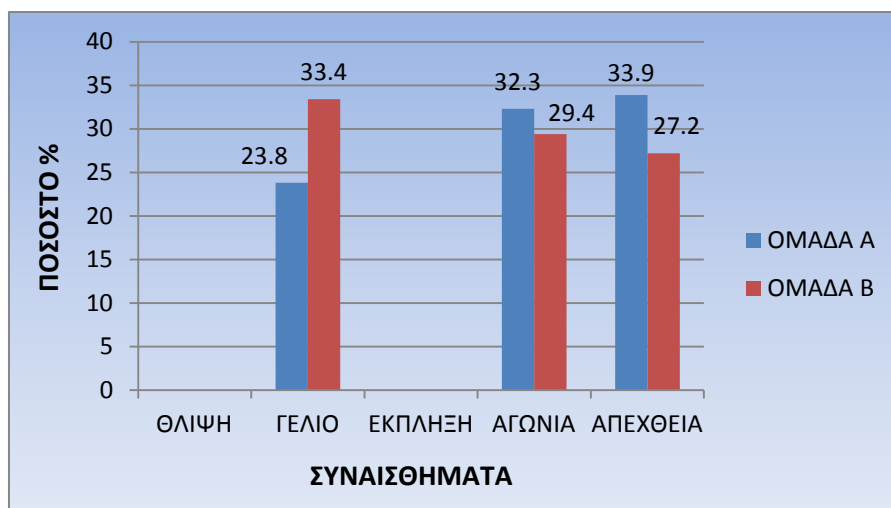
Αντίστοιχα, για το συναίσθημα της «αγωνίας», η μέγιστη τιμή ανέρχεται στο 32.3 % και παρατηρείται στα 10170 ms.

- Στην Ομάδα Β', για το συναίσθημα του «γέλιου», κατά το χρονικό διάστημα 0 έως 8690 ms, το υπό εξέταση δείγμα παραμένει «αδιάφορο», καταγράφοντας μηδενικό μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» (Intensity). Το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» αυξάνεται με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος (κατά προσέγγιση μετά τα 8690 ms) με την ενεργοποίηση του fader 2. Με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος το μέσο % ποσοστό «συναισθηματικής αντίδρασης» για το «γέλιο» παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές έως την ολοκλήρωση του ηχητικού

αποσπάσματος. Για το συναίσθημα του «γέλιου» η μέγιστη τιμή ανέρχεται στο 33.4 % και παρατηρείται στα 24410 ms.

Αντίστοιχα, για το συναίσθημα της «αγωνίας» το μέσο % ποσοστό «συναισθηματικής αντίδρασης» παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές. Η μέγιστη τιμή ανέρχεται στο 29.4 % και παρατηρείται στα 8240 ms.

Το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» για την «απέχθεια» αυξάνεται με την ενεργοποίηση του fader 5, με τη παρέυρεση 4000 ms από την έναρξη της ακρόασης. Με την παρέυρεση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» με «απέχθεια» παρουσιάζει συνεχόμενη αύξηση έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος. Η μέγιστη τιμή του μέσου ποσοστού με «απέχθεια» προσεγγίζει το 27.2 % και παρατηρείται στα 24610 ms.



Σχήμα 9: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 9.

Απόσπασμα 10

Για την Ομάδα Α, η αντίδραση του εξεταζόμενου δείγματος στην ακρόαση του συγκεκριμένου μουσικού αποσπάσματος (*Le ciel et la Terre*, Kaufman, D. (1988) 10 11:10-11:37) εκδηλώνεται με τη χρήση δύο faders που αντιστοιχούν στην «αγωνία» (Anxiety- fader 4) και στην «απέχθεια» (Dislikeness- fader 5), όπως παρουσιάζονται στα Διαγράμματα 19 και 20 του Παραρτήματος Ε (σελ. 97). Ενώ, για την Ομάδα Β, η αντίδραση του εξεταζόμενου δείγματος εκδηλώνεται με τη χρήση τριών faders που αντιστοιχούν στην «θλίψη» (Sadness- fader 1), στην «αγωνία» (Anxiety- fader 4) και στην «απέχθεια» (Dislikeness- fader 5), όπως φαίνονται στα Διαγράμματα 72 και 73 του Παραρτήματος Ε (σελ. 124).

- Για την **Ομάδα Α'**, το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» για την «αγωνία» αυξάνεται με την ενεργοποίηση του fader 4, με την έναρξη της ακρόασης, κατά προσέγγιση έως τα 8740 ms. Με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» με «αγωνία» παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος. Η μέγιστη τιμή του μέσου ποσοστού «συναισθηματικής αντίδρασης» με «αγωνία» προσεγγίζει το 41.9 % και παρατηρείται στα 14620 ms.

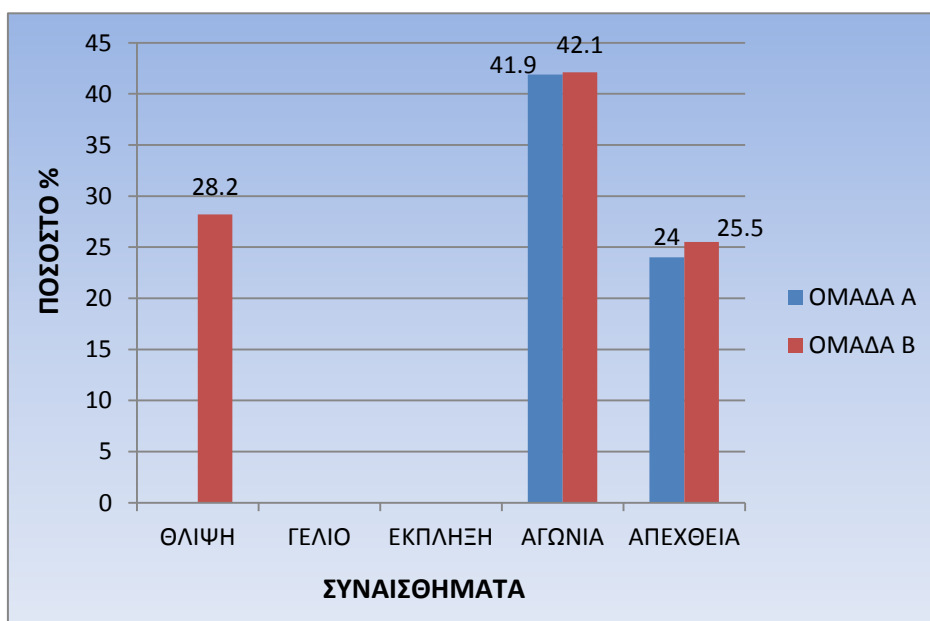
Το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» (Intensity) για την «απέχθεια» αυξάνεται με την ενεργοποίηση του fader 5, με την παρέλευση 2380 ms από την έναρξη της ακρόασης, κατά προσέγγιση έως τα 7340 ms. Με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» με «απέχθεια» παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές έως τα 24310 ms (κατά προσέγγιση). Στη συνέχεια παρατηρείται μείωση του μέσου % ποσοστού της «συναισθηματικής αντίδρασης» έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος. Η μέγιστη τιμή του μέσου ποσοστού συναισθηματικής αντίδρασης με «απέχθεια» προσεγγίζει το 24 % και παρατηρείται στα 23710 ms.

- Για την **Ομάδα Β'** αντίστοιχα, το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» (Intensity) με «θλίψη» αυξάνεται με την παρέλευση 5000 ms, κατά προσέγγιση από την έναρξη της ακρόασης με την ενεργοποίηση του fader 1. Η μέγιστη τιμή του μέσου ποσοστού «συναισθηματικής αντίδρασης» προσεγγίζει το 28.2% και παρατηρείται στα 19560 ms. Με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος το μέσο % ποσοστό «συναισθηματικής αντίδρασης» παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος.

Στη συνέχεια, το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» για την «αγωνία» αυξάνεται με την ενεργοποίηση του fader 4, με την έναρξη της ακρόασης, κατά προσέγγιση έως τα 7640 ms. Με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» με «αγωνία» παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος. Η μέγιστη τιμή του μέσου ποσοστού «συναισθηματικής αντίδρασης» με «αγωνία» προσεγγίζει το 42.1 % και παρατηρείται στα 22540 ms.

Τέλος, για το συναίσθημα της «απέχθειας» το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» αυξάνεται με την ενεργοποίηση του fader 5, με την έναρξη της ακρόασης,

κατά προσέγγιση έως τα 5000 ms. Με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» με «απέχθεια» παρουσιάζει αύξηση, με ασήμαντες μεταβολές και μείωση μετά την παρέλευση των 17100 ms με σχετική σταθερότητα ως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος. Η μέγιστη τιμή του μέσου ποσοστού «συναισθηματικής αντίδρασης» με «απέχθεια» προσεγγίζει το 25.5 % και παρατηρείται στα 13620 ms.



Σχήμα 10: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 10.

Απόσπασμα 11

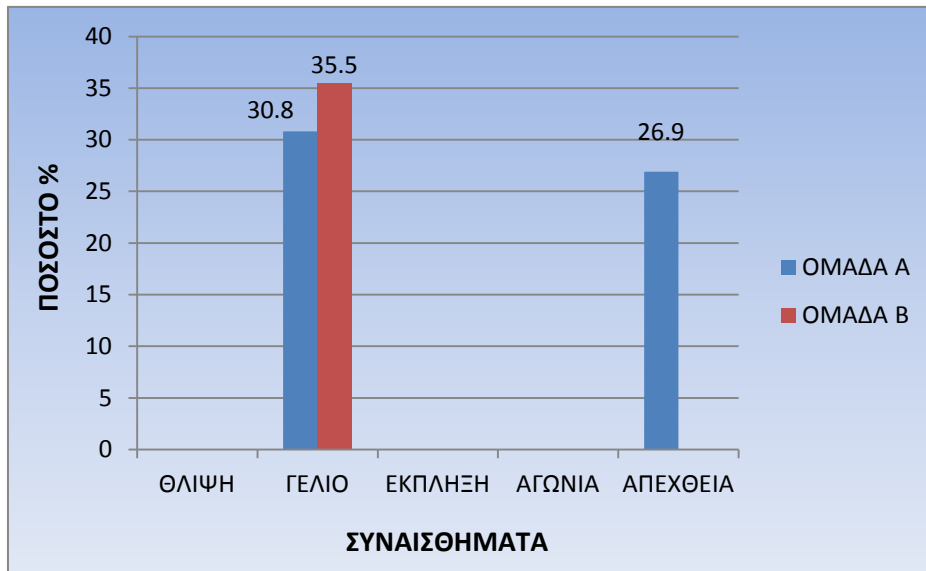
Το υπό εξεταζόμενο δείγμα στην ακρόαση του συγκεκριμένου μουσικού αποσπάσματος (*Le Rire*, Maderna, B. (1962) 11 01:27-01:36), σύμφωνα με τα διαγράμματα 21 και 22 του Παραρτήματος Ε' (σελ. 98) για την Ομάδα Α' αλλά και 74 και 75 του Παραρτήματος Ε (σελ. 125) για την Ομάδα Β', παραμένει «αδιάφορο» και για τις δύο ομάδες, καταγράφοντας χαμηλό μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» (Intensity) για τη «λύπη» (Sadness-fader 1), για το «γέλιο» (Laughter- fader 2), την «έκπληξη» (Surprise- fader 3), την «αγωνία» (Anxiety- fader 4) και την «απέχθεια» (Dislikeness- fader 5).

Απόσπασμα 12

Για την ομάδα Α' η αντίδραση του εξεταζόμενου δείγματος στην ακρόαση του συγκεκριμένου μουσικού αποσπάσματος (*Le Rire*, Maderna, B. (1962) 12 09:32-09:54) εκδηλώνεται με τη χρήση ενός fader που αντιστοιχεί στο «γέλιο» (Laughter- fader 2), όπως παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 23 και 24 του Παραρτήματος Ε (σελ. 99) της Ομάδας Α'. Για την Ομάδα Β' η αντίδραση του εξεταζόμενου δείγματος εκδηλώνεται με τη χρήση δύο fader που αντιστοιχούν στο «γέλιο» (Laughter- fader 2) και την «απέχθεια» (Dislikeness- fader 5) όπως φαίνονται στα Διαγράμματα και 76 και 77 του Παραρτήματος Ε (σελ. 126) της Ομάδας Β'.

- Για την Ομάδα Α' αρχικά, το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» για το «γέλιο» αυξάνεται με την ενεργοποίηση του fader 2 και παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος. Η μέγιστη τιμή του μέσου ποσοστού με «γέλιο» προσεγγίζει το 30.8 % και παρατηρείται στα 21580 ms.
- Για την Ομάδα Β', το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» για το «γέλιο» αυξάνεται με την ενεργοποίηση του fader 2 και παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος. Η μέγιστη τιμή του μέσου ποσοστού με «γέλιο» προσεγγίζει το 35.5 % και παρατηρείται στα 20560 ms.

Αντίστοιχα, το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» (Intensity) με «απέχθεια» αυξάνεται με την παρέλευση 5000 ms, κατά προσέγγιση από την έναρξη της ακρόασης με την ενεργοποίηση του fader 5. Η μέγιστη τιμή του μέσου ποσοστού «συναισθηματικής αντίδρασης» προσεγγίζει το 26.9% και παρατηρείται στα 17200 ms. Με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος το μέσο % ποσοστό «συναισθηματικής αντίδρασης» παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος.



Σχήμα 12: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 12.

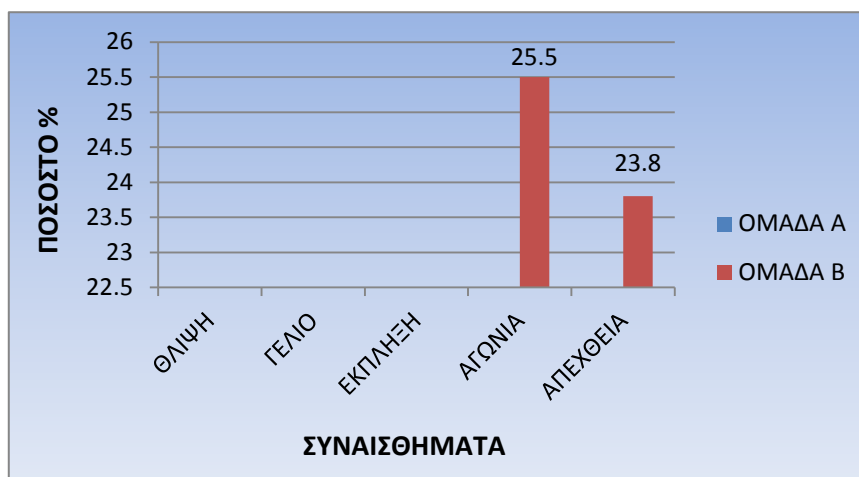
Απόσπασμα 13

Το υπό εξεταζόμενο δείγμα στην ακρόαση του συγκεκριμένου μουσικού αποσπάσματος (*Οι Παραλλαγές των Παραλλαγών*'' (*Oi parallages Ton Parallagon*), Mniestriz, A. (2001) 13 01:46-02:13), σύμφωνα με τα Διαγράμματα 25 και 26 του Παραρτήματος Ε (σελ. 100) για την Ομάδα Α, παραμένει «αδιάφορο», καταγράφοντας χαμηλό μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» (Intensity) για τη «λύπη» (Sadness-fader 1), για το «γέλιο» (Laughter- fader 2), την «έκπληξη» (Surprise- fader 3), την «αγωνία» (Anxiety- fader 4) και την «απέχθεια» (Dislikeness- fader 5). Για την Ομάδα Β, η αντίδραση του εξεταζόμενου δείγματος εκδηλώνεται με τη χρήση δύο faders που αντιστοιχούν στην «αγωνία» (Anxiety- fader 4) και στην «απέχθεια» (Dislikeness- fader 5), όπως παρουσιάζονται στα Διαγράμματα 78 και 79 του Παραρτήματος Ε (σελ. 127). Οπότε:

- Για την Ομάδα Β, το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» για την «αγωνία» αυξάνεται με την ενεργοποίηση του fader 4 και παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος. Η μέγιστη τιμή του μέσου ποσοστού με «αγωνία» προσεγγίζει το 25.5 % και παρατηρείται στα 16680 ms.

Για το συναίσθημα της «απέχθειας», κατά το χρονικό διάστημα 0 έως 6500 ms, το υπό εξέταση δείγμα παραμένει «αδιάφορο», καταγράφοντας μηδενικό μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» (Intensity). Το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» αυξάνεται με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος

(κατά προσέγγιση μετά τα 6500 ms) με την ενεργοποίηση του fader 5. Με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος το μέσο % ποσοστό «συναισθηματικής αντίδρασης» για την «απέχθεια» παρουσιάζει σχετική αύξηση έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος. Για το συναίσθημα της «απέχθειας» η μέγιστη τιμή ανέρχεται στο 23.8 % και παρατηρείται στα 27290 ms.



Σχήμα 13: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 13.

Απόσπασμα 14

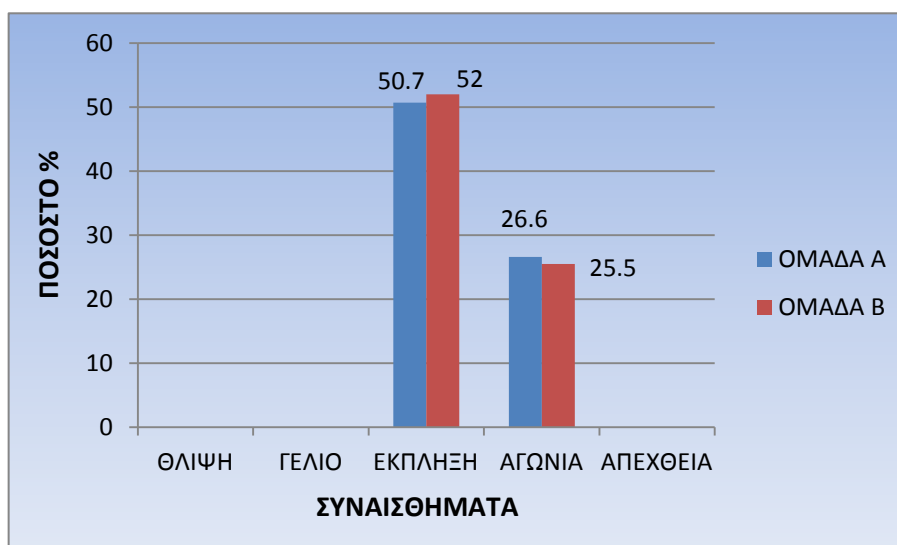
Και για τις δύο ομάδες η αντίδραση του εξεταζόμενου δείγματος στην ακρόαση του συγκεκριμένου μουσικού αποσπάσματος (*Οι Παραλλαγές των Παραλλαγών*'' (*Oi parallages Ton Parallagon*), Mniestris, A. (2001) 14 08:34-09:01) εκδηλώνεται με τη χρήση δυο faders που αντιστοιχούν στην «έκπληξη» (Surprise- fader 3), και στην «αγωνία» (Anxiety- fader 4).). Για την Ομάδα Α' τα αποτελέσματα φαίνονται στα Διαγράμματα 27 και 28 του Παραρτήματος Ε (σελ. 101) ενώ της Ομάδας Β' στα Διαγράμματα 80 και 81 του Παραρτήματος Ε (σελ. 128).

- Για την Ομάδα Α', κατά το χρονικό διάστημα 0 έως 20730 ms, το υπό εξέταση δείγμα παραμένει «αδιάφορο», καταγράφοντας χαμηλό μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» για την «έκπληξη» Το μέσο % ποσοστό αυξάνεται με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος με την ενεργοποίηση του fader 3 έως την μέγιστη τιμή που προσεγγίζει το 50.7 % και παρατηρείται με την παρέλευση 23090 ms από την έναρξη της ακρόασης. Στη συνέχεια παρατηρείται μείωση του μέσου % ποσοστού συναισθηματικής αντίδρασης έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος.

Αντίστοιχα, κατά το χρονικό διάστημα 0 έως 14570 ms το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» για το «αγωνία» αυξάνεται με την ενεργοποίηση του fader 4. Με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος. Η μέγιστη τιμή του μέσου ποσοστού συναισθηματικής αντίδρασης με «αγωνία» προσεγγίζει το 26.6 % και παρατηρείται στα 14570 ms.

- Για την **Ομάδα Β'**, κατά το χρονικό διάστημα 0 έως 21190 ms, το υπό εξέταση δείγμα παραμένει «αδιάφορο», καταγράφοντας χαμηλό μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» για την «έκπληξη». Το μέσο % ποσοστό αυξάνεται με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος με την ενεργοποίηση του fader 3 έως την μέγιστη τιμή που προσεγγίζει το 52 % και παρατηρείται με την παρέλευση 23710 ms από την έναρξη της ακρόασης. Στη συνέχεια παρατηρείται μείωση του μέσου % ποσοστού συναισθηματικής αντίδρασης έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος.

Αντίστοιχα, κατά το χρονικό διάστημα 0 έως 12910 ms το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» για το «αγωνία» αυξάνεται με την ενεργοποίηση του fader 4. Με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» παρουσιάζει μείωση έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος. Η μέγιστη τιμή του μέσου ποσοστού συναισθηματικής αντίδρασης με «αγωνία» προσεγγίζει το 25.5 % και παρατηρείται στα 13620 ms.

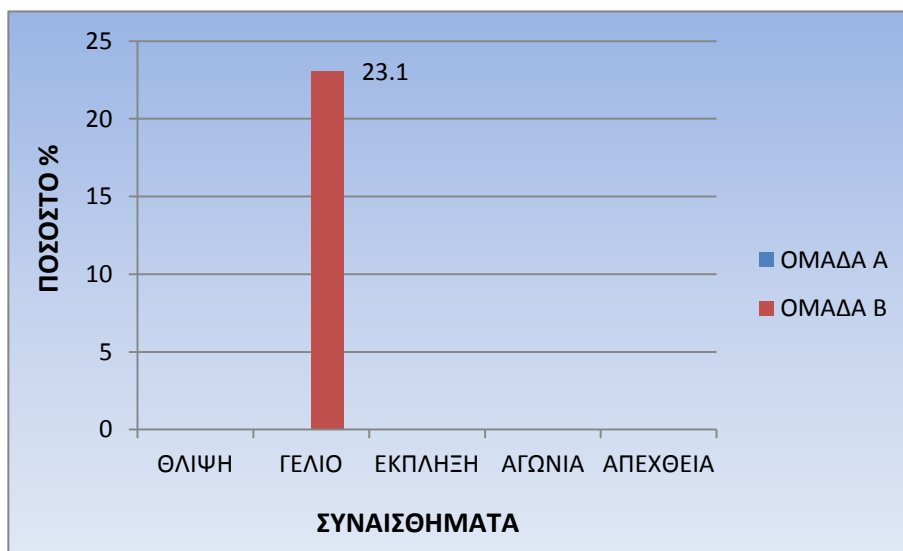


Σχήμα 14: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 14.

Απόσπασμα 15

Το υπό εξεταζόμενο δείγμα στην ακρόαση του συγκεκριμένου μουσικού αποσπάσματος (Pins, Koonce, P. (1996) 15 11:24-12:10), σύμφωνα Διαγράμματα 29 και 30 του Παραρτήματος Ε (σελ. 102) για την Ομάδα Α, παραμένει «αδιάφορο», καταγράφοντας χαμηλό μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» για τη «λύπη» (Sadness-fader 1), για το «γέλιο» (Laughter-fader 2), την «έκπληξη» (Surprise-fader 3), την «αγωνία» (Anxiety-fader 4) και την «απέχθεια» (Dislikeness-fader 5). Για την Ομάδα Β, η αντίδραση του εξεταζόμενου δείγματος εκδηλώνεται με τη χρήση ενός fader που αντιστοιχεί στο «γέλιο» (Laughter-fader 2), όπως παρουσιάζεται στα Διαγράμματα 82 και 83 του Παραρτήματος Ε (σελ. 129). Οπότε:

- Για το συναίσθημα του «γέλιου» στην Ομάδα Β, κατά το χρονικό διάστημα 0 έως 2500 ms, το υπό εξέταση δείγμα παραμένει «αδιάφορο», καταγράφοντας μηδενικό μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» (Intensity). Το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» αυξάνεται με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος (κατά προσέγγιση μετά τα 2500 ms) με την ενεργοποίηση του fader 2. Με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος το μέσο % ποσοστό «συναισθηματικής αντίδρασης» για το «γέλιο» παρουσιάζει αύξηση έως τα 6000 ms και σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος. Για το συναίσθημα του «γέλιου» η μέγιστη τιμή ανέρχεται στο 23.1 % και παρατηρείται στα 8440 ms.



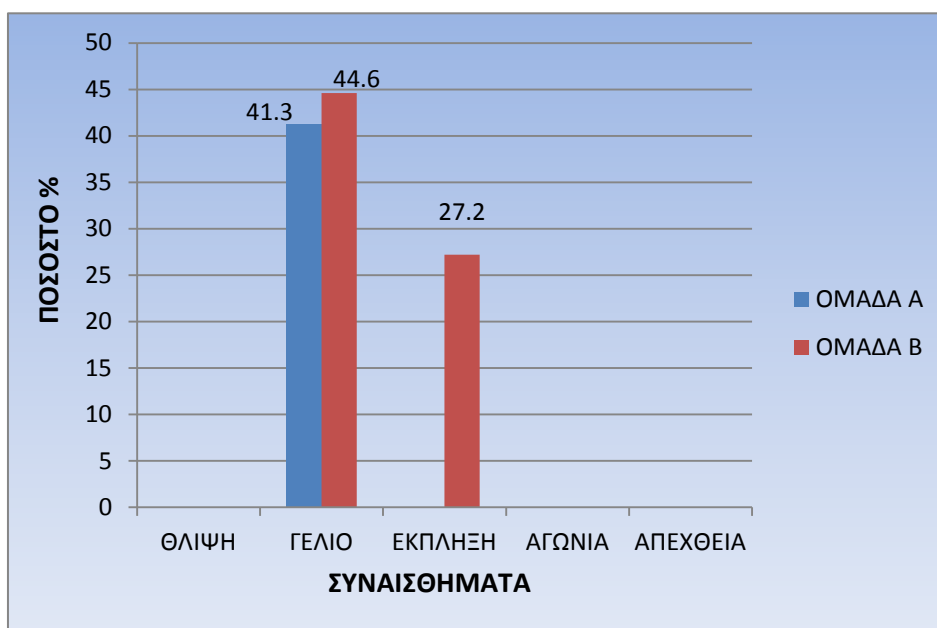
Σχήμα 15: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 15.

Για την ομάδα Α' η αντίδραση του εξεταζόμενου δείγματος στην ακρόαση του συγκεκριμένου μουσικού αποσπάσματος (Pins, Koonce, P. (1996) 16 00:56-01:07) εκδηλώνεται με τη χρήση ενός fader που αντιστοιχεί στο «γέλιο» (Laughter- fader 2), ενώ για την Ομάδα Β' εκδηλώνεται με τη χρήση δύο faders που αντιστοιχούν στο «γέλιο» (Laughter- fader 2) και την «έκπληξη» (Surprise- fader 3).

Για την Ομάδα Α' τα αποτελέσματα φαίνονται στα Διαγράμματα 31 και 32 του Παραρτήματος Ε (σελ. 103) ενώ της Ομάδας Β' στα Διαγράμματα 82 και 83 του Παραρτήματος Ε (σελ. 130).

- Σύμφωνα λοιπόν με τα αντίστοιχα διαγράμματα της Ομάδας Α', κατά το χρονικό διάστημα 0 έως 4000 ms, το υπό εξέταση δείγμα παραμένει «αδιάφορο», καταγράφοντας χαμηλό μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» για το «γέλιο». Το μέσο % ποσοστό αυξάνεται με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος με την ενεργοποίηση του fader 2 έως την μέγιστη τιμή που προσεγγίζει το 41.3 % και παρατηρείται με την παρέλευση 7060 ms από την έναρξη της ακρόασης. Στη συνέχεια παρατηρείται μείωση του μέσου % ποσοστού συναισθηματικής αντίδρασης έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος.
- Για την Ομάδα Β', το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» για το «γέλιο» αυξάνεται με την ενεργοποίηση του fader 2 και παρουσιάζει αύξηση έως κατά προσέγγιση το χρονικό σημείο 7470 ms. Με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» παρουσιάζει μείωση έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος. Η μέγιστη τιμή του μέσου ποσοστού συναισθηματικής αντίδρασης με «γέλιο» προσεγγίζει το 44.6 % και παρατηρείται στα 7470 ms.

Αντίστοιχα, για το συναίσθημα της «έκπληξης» το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος. Η μέγιστη τιμή του μέσου ποσοστού με «έκπληξη» προσεγγίζει το 27.2 % και παρατηρείται στα 10470 ms.

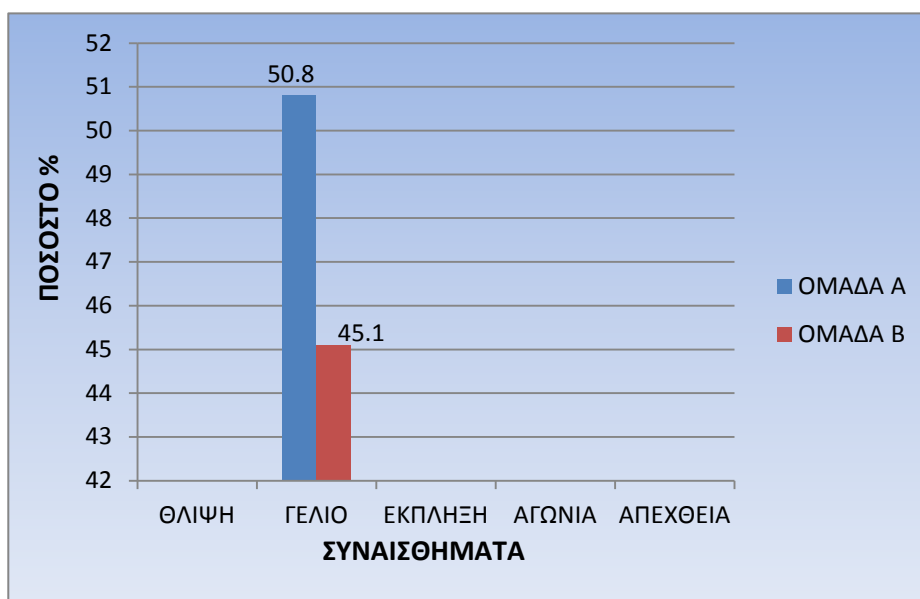


Σχήμα 16: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 16.

Απόσπασμα 17

Ομοίως, και σ' αυτό το απόσπασμα, η αντίδραση του εξεταζόμενου δείγματος στην ακρόαση του συγκεκριμένου μουσικού αποσπάσματος (*Resemblance is Purely Coincidental*, Dodge, C. (1980) 17 01:53-02:18) και για τις δύο ομάδες εκδηλώνεται με τη χρήση ενός fader που αντιστοιχεί στο «γέλιο» (Laughter- fader 2). Για την Ομάδα Α' τα αποτελέσματα φαίνονται στα Διαγράμματα 33 και 34 του Παραρτήματος Ε (σελ. 104) ενώ της Ομάδας Β' στα Διαγράμματα 84 και 85 του Παραρτήματος Ε (σελ. 131).

- Για την Ομάδα Α', στο συναίσθημα του «γέλιου» η μέγιστη τιμή ανέρχεται στο 50.8 % και παρατηρείται στα 18100 ms. Το μέσο % ποσοστό συναισθηματικής αντίδρασης παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές της τάξης του 10% έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος.
- Για την Ομάδα Β', σύμφωνα με τα αντίστοιχα διαγράμματα, στο συναίσθημα του «γέλιου» η μέγιστη τιμή ανέρχεται στο 45.1 % και παρατηρείται στα 14500 ms. Το μέσο % ποσοστό συναισθηματικής αντίδρασης παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος.

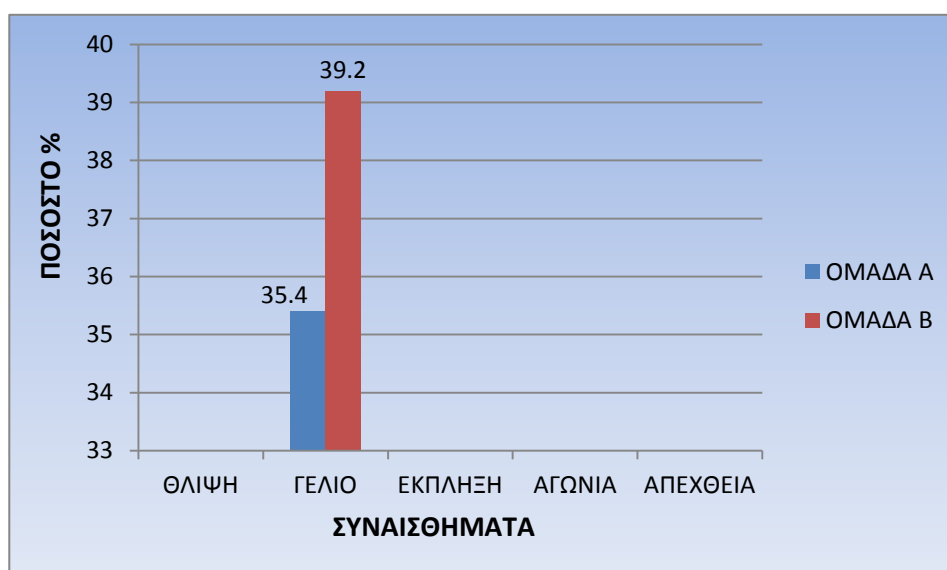


Σχήμα 17: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 17.

Απόσπασμα 18

Η αντίδραση του εξεταζόμενου δείγματος στην ακρόαση του συγκεκριμένου μουσικού αποσπάσματος (*Resemblance is Purely Coincidental*, Dodge, C. (1980) 18 05:43-05:54) και για τις δυο ομάδες, εκδηλώνεται με τη χρήση ενός fader που αντιστοιχεί στο «γέλιο» (Laughter- fader 2), όπως παρουσιάζονται στα Διαγράμματα 35 και 36 του Παραρτήματος Ε (σελ. 105) της Ομάδας Α' αλλά και 86 και 87 του Παραρτήματος Ε (σελ. 132) της Ομάδας Β'.

- Αρχικά για την Ομάδα Α', στο συναίσθημα του «γέλιου» η μέγιστη τιμή ανέρχεται στο 35.4 % και παρατηρείται στα 4110 ms. Το μέσο % ποσοστό συναισθηματικής αντίδρασης παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές της τάξης του 3% έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος.
- Για την Ομάδα Β' έπειτα, στο συναίσθημα του «γέλιου» η μέγιστη τιμή ανέρχεται στο 39.2 % και παρατηρείται στα 5890 ms. Το μέσο % ποσοστό συναισθηματικής αντίδρασης παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος.



Σχήμα 18: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 18.

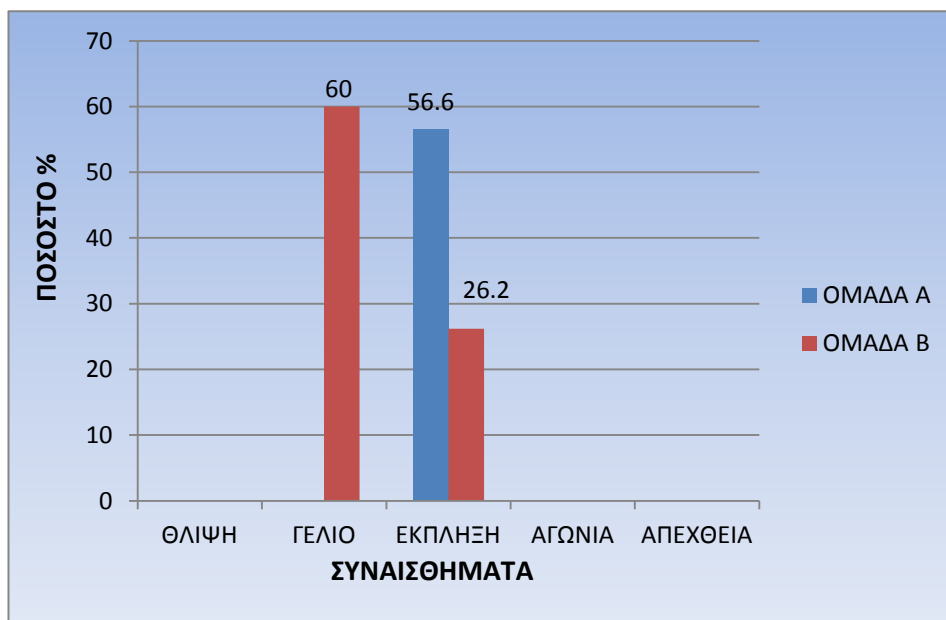
Απόσπασμα 19

Για την Ομάδα Α, η αντίδραση του εξεταζόμενου δείγματος στην ακρόαση του συγκεκριμένου μουσικού αποσπάσματος (*The Gates of H, Brummer, L. (1993) 19 02:01-02:15*) εκδηλώνεται με τη χρήση δύο faders που αντιστοιχούν στην «έκπληξη» (Surprise-fader 3) και στην «αγωνία» (Anxiety-fader 4), όπως παρουσιάζονται στα Διαγράμματα 37 και 38 του Παραρτήματος Ε (σελ. 106). Για την Ομάδα Β, η αντίδραση του εξεταζόμενου δείγματος εκδηλώνεται με τη χρήση ενός fader που αντιστοιχεί στην «έκπληξη» (Surprise-fader 3), όπως παρουσιάζονται στα Διαγράμματα 88 και 89 του Παραρτήματος Ε (σελ. 133).

- Στην Ομάδα Α, κατά το χρονικό διάστημα 0 έως 5530 ms, το υπό εξέταση δείγμα παραμένει «αδιάφορο», καταγράφοντας μηδενικό μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» για την «έκπληξη». Το μέσο % ποσοστό αυξάνεται με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος με την ενεργοποίηση του fader 3 έως τα 7130 ms. Στη συνέχεια παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές έως τα 10650 ms όπου παρατηρείται μείωση του μέσου % ποσοστού έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος. Η μέγιστη τιμή του μέσου ποσοστού συναισθηματικής αντίδρασης με «έκπληξη» προσεγγίζει το 60 % και παρατηρείται με την παρέλευση 10270 ms από την έναρξη της ακρόασης.

Αντίστοιχα, για το συναίσθημα της «αγωνίας», κατά το χρονικό διάστημα 0 έως 7390 ms, το υπό εξέταση δείγμα παραμένει «αδιάφορο», καταγράφοντας χαμηλό μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης». Το μέσο % ποσοστό αυξάνεται με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος έως την μέγιστη τιμή που προσεγγίζει το 26.2 % και παρατηρείται στα 10690 ms από την έναρξη της. Με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος (10690 ms) το μέσο % ποσοστό συναισθηματικής αντίδρασης παρουσιάζει μείωση έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος.

- Στην **Ομάδα Β'**, κατά το χρονικό διάστημα 0 έως 6000 ms, το υπό εξέταση δείγμα παραμένει «αδιάφορο», καταγράφοντας μηδενικό μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» για την «έκπληξη». Το μέσο % ποσοστό αυξάνεται με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος με την ενεργοποίηση του fader 3 έως τα 8000 ms. Στη συνέχεια, παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές έως τα 10780 ms όπου παρατηρείται μείωση του μέσου % ποσοστού έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος. Η μέγιστη τιμή του μέσου ποσοστού συναισθηματικής αντίδρασης με «έκπληξη» προσεγγίζει το 56.5 % και παρατηρείται με την παρέλευση 10720 ms από την έναρξη της ακρόασης.



Σχήμα 19: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 19.

Απόσπασμα 20

Για την Ομάδα Α', η αντίδραση του εξεταζόμενου δείγματος στην ακρόαση του συγκεκριμένου μουσικού αποσπάσματος (*The Gates of H, Brummer, L. (1993) 20 14:42-15:00*) εκδηλώνεται με τη χρήση τεσσάρων faders που αντιστοιχούν στην «θλίψη» (Sadness-fader 1), την «έκπληξη» (Surprise-fader 3), την «αγωνία» (Anxiety-fader 4) και την «απέχθεια» (Dislikeness-fader 5) όπως παρουσιάζονται στα Διαγράμματα 39 και 40 του Παραρτήματος Ε (σελ. 107). Στην Ομάδα Β', εκδηλώνεται με τη χρήση τεσσάρων faders που αντιστοιχούν «θλίψη» (Sadness-fader 1), στην «αγωνία» (Anxiety-fader 4) και στην «απέχθεια» (Dislikeness-fader 5), όπως παρουσιάζονται στα Διαγράμματα 90 και 91 του Παραρτήματος Ε (σελ. 134).

- Σύμφωνα με τα αντίστοιχα διαγράμματα για την Ομάδα Α', κατά το χρονικό διάστημα 0 έως 3030 ms, το υπό εξέταση δείγμα παραμένει «αδιάφορο», καταγράφοντας μηδενικό μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» για την «θλίψη». Το μέσο % ποσοστό αυξάνεται με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος με την ενεργοποίηση του fader 1 έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος. Η μέγιστη τιμή του μέσου ποσοστού συναισθηματικής αντίδρασης για την «θλίψη» προσεγγίζει το 25 % και παρατηρείται με την παρέλευση 16720 ms από την έναρξη της ακρόασης.

Το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» με «έκπληξη» αυξάνεται από την έναρξη της ακρόασης με την ενεργοποίηση του fader 3 έως την μέγιστη τιμή του που προσεγγίζει το 35.4 % και παρατηρείται στα 3510 ms. Με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος (3510 ms) το μέσο % ποσοστό συναισθηματικής αντίδρασης παρουσιάζει μείωση έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος.

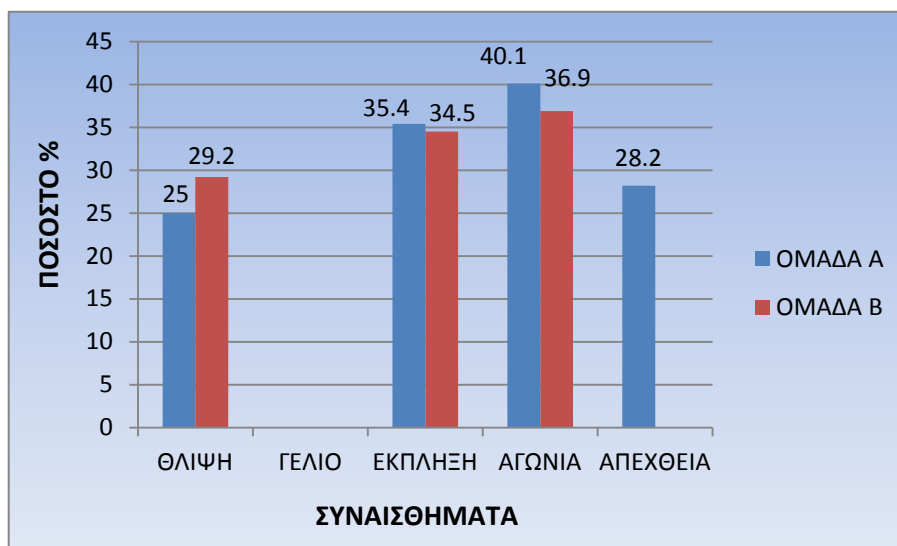
Αντίστοιχα, κατά το χρονικό διάστημα 0 έως 3510 ms το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» για το «αγωνία» αυξάνεται με την ενεργοποίηση του fader 4. Με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος. Η μέγιστη τιμή του μέσου ποσοστού συναισθηματικής αντίδρασης με «αγωνία» προσεγγίζει το 40.1 % και παρατηρείται με την παρέλευση 16550 ms από την έναρξη της ακρόασης.

Το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» τέλος, για την «απέχθεια» αυξάνεται κατά το χρονικό διάστημα 0 έως 6110 ms με την ενεργοποίηση του fader 5. Με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές έως τα 12390 ms. Στη συνέχεια παρατηρείται μείωση του μέσου % ποσοστού έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος. Για το συναίσθημα της «απέχθειας» η μέγιστη τιμή ανέρχεται στο 28.2 % και παρατηρείται στα 10270 ms.

- Για την **Ομάδα Β'**, κατά το χρονικό διάστημα 0 έως 3600 ms, το υπό εξέταση δείγμα παραμένει «αδιάφορο», καταγράφοντας μηδενικό μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» για την «θλίψη». Το μέσο % ποσοστό αυξάνεται με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος με την ενεργοποίηση του fader 1 έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος. Η μέγιστη τιμή του μέσου ποσοστού συναισθηματικής αντίδρασης για την «θλίψη» προσεγγίζει το 29.2 % και παρατηρείται με την παρέλευση 16850 ms από την έναρξη της ακρόασης.

Το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» με «έκπληξη» αυξάνεται από την έναρξη της ακρόασης με την ενεργοποίηση του fader 3 έως την μέγιστη τιμή του που προσεγγίζει το 34.5 % και παρατηρείται στα 3910 ms. Με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος (3910 ms) το μέσο % ποσοστό συναισθηματικής αντίδρασης παρουσιάζει μείωση έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος.

Αντίστοιχα, κατά το χρονικό διάστημα 0 έως 3330 ms το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» για το «αγωνία» αυξάνεται με την ενεργοποίηση του fader 4. Με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος. Η μέγιστη τιμή του μέσου ποσοστού συναισθηματικής αντίδρασης με «αγωνία» προσεγγίζει το 36.9 % και παρατηρείται με την παρέλευση 13380 ms από την έναρξη της ακρόασης.



Σχήμα 20: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 20.

Απόσπασμα 21

Η αντίδραση του εξεταζόμενου δείγματος στην ακρόαση του συγκεκριμένου μουσικού αποσπάσματος (*Tragodia/comodia, Aikman, J. (1988) 21 04:15-04:45*) για την Ομάδα Α', εκδηλώνεται με τη χρήση δυο faders που αντιστοιχούν στην «αγωνία» (Anxiety- fader 4), και στην «απέχθεια» (Dislikeness- fader 5), όπως παρουσιάζονται στα Διαγράμματα 41 και 42 του Παραρτήματος Ε (σελ. 108). Για την Ομάδα Β', η αντίδραση του εξεταζόμενου δείγματος εκδηλώνεται με τη χρήση τριών faders που αντιστοιχούν στο «γέλιο» (Laughter- fader 2), στην «αγωνία» (Anxiety- fader 4) και στην «απέχθεια» (Dislikeness- fader 5), όπως παρουσιάζονται στα Διαγράμματα 92 και 93 του Παραρτήματος Ε (σελ. 135) αντίστοιχα.

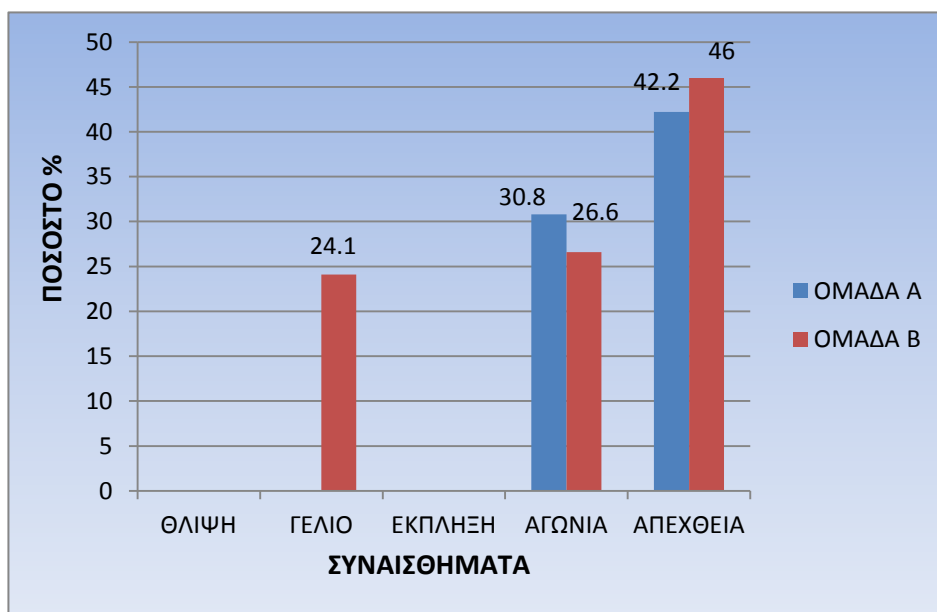
- Στην Ομάδα Α', για το συναίσθημα της «αγωνίας» κατά το χρονικό διάστημα 0 έως 30910 ms, το υπό εξέταση δείγμα παραμένει «αδιάφορο», καταγράφοντας χαμηλό μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης». Το μέσο % ποσοστό αυξάνεται με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος έως την μέγιστη τιμή που προσεγγίζει το 30.8 % και παρατηρείται στα 44620 ms από την έναρξη της.

Αντίστοιχα, για το συναίσθημα της «απέχθειας» κατά το χρονικό διάστημα 0 έως 16970 ms, το υπό εξέταση δείγμα παραμένει «αδιάφορο», καταγράφοντας χαμηλό μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης». Το μέσο % ποσοστό αυξάνεται με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος έως την μέγιστη τιμή που προσεγγίζει το 42.2 % και παρατηρείται στα 39060 ms από την έναρξη της.

- Για την **Ομάδα Β'**, στο συναίσθημα του «γέλιου» η μέγιστη τιμή ανέρχεται στο 24.1 % και παρατηρείται στα 31920 ms. Το μέσο % ποσοστό συναισθηματικής αντίδρασης παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος.

Σύμφωνα με τα αντίστοιχα διαγράμματα, για το συναίσθημα της «αγωνίας» κατά το χρονικό διάστημα 0 έως 13000 ms, το υπό εξέταση δείγμα παραμένει «αδιάφορο», καταγράφοντας χαμηλό μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης». Το μέσο % ποσοστό αυξάνεται με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος έως την μέγιστη τιμή που προσεγγίζει το 26.6 % και παρατηρείται στα 43340 ms από την έναρξη της.

Αντίστοιχα, για το συναίσθημα της «απέχθειας» κατά το χρονικό διάστημα 0 έως 16000 ms, το υπό εξέταση δείγμα παραμένει «αδιάφορο», καταγράφοντας χαμηλό μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης». Το μέσο % ποσοστό αυξάνεται με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος έως την μέγιστη τιμή που προσεγγίζει το 46 % και παρατηρείται στα 44470 ms από την έναρξη της.



Σχήμα 21: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 21.

Η αντίδραση του εξεταζόμενου δείγματος στην ακρόαση του συγκεκριμένου μουσικού αποσπάσματος (*Tragodia/comodia, Aikman, J. (1988) 22 05:35-06:30*) για την Ομάδα Α', εκδηλώνεται με τη χρήση δύο faders που αντιστοιχούν στην «έκπληξη» (Surprise- fader 3) και στην «αγωνία» (Anxiety- fader 4), όπως παρουσιάζονται στα Διαγράμματα 43 και 44 του Παραρτήματος Ε (σελ. 109). Για την Ομάδα Β', η αντίδραση του εξεταζόμενου δείγματος εκδηλώνεται με τη χρήση τριών faders που αντιστοιχούν «θλίψη» (Sadness-fader 1), στην «έκπληξη» (Surprise- fader 3) και στην «αγωνία» (Anxiety- fader 4) όπως φαίνονται στα Διαγράμματα 94 και 95 του Παραρτήματος Ε (σελ. 136).

- Για την Ομάδα Α', κατά το χρονικό διάστημα 0 έως 6310ms το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» για την «αγωνία» αυξάνεται με την ενεργοποίηση του fader 4. Με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος. Η μέγιστη τιμή του μέσου ποσοστού συναισθηματικής αντίδρασης με «αγωνία» προσεγγίζει το 32.6 % και παρατηρείται με την παρέλευση 31970 ms από την έναρξη της ακρόασης.

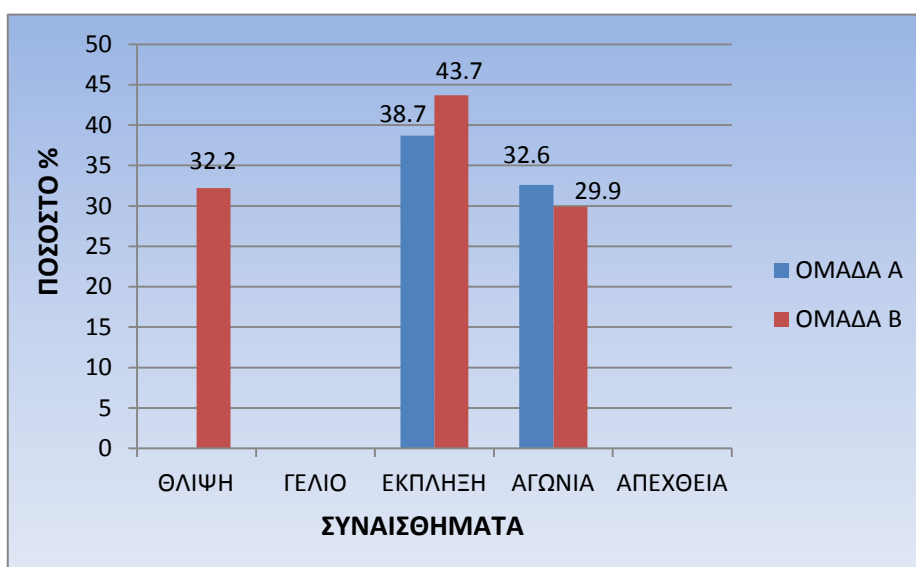
Αντίστοιχα, για το συναίσθημα της «έκπληξης» κατά το χρονικό διάστημα 0 έως 26790 ms, το υπό εξέταση δείγμα παραμένει «αδιάφορο», καταγράφοντας χαμηλό μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης». Το μέσο % ποσοστό αυξάνεται με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος έως την μέγιστη τιμή που προσεγγίζει το 38.7 % και παρατηρείται στα 30870 ms από την έναρξη της ακρόασης. Στη συνέχεια παρατηρείται μείωση του μέσου % ποσοστού συναισθηματικής αντίδρασης έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος.

- Αντίστοιχα, για την Ομάδα Β', κατά το χρονικό διάστημα 0 έως 21260 ms το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» για την «θλίψη» αυξάνεται με την ενεργοποίηση του fader 4. Με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» παρουσιάζει μείωση έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος. Η μέγιστη τιμή του μέσου ποσοστού συναισθηματικής αντίδρασης με «θλίψη» προσεγγίζει το 32.2 % και παρατηρείται με την παρέλευση 21260 ms από την έναρξη της ακρόασης.

Για το συναίσθημα της «έκπληξης», κατά το χρονικό διάστημα 0 έως 26000 ms, το υπό εξέταση δείγμα παραμένει «αδιάφορο», καταγράφοντας χαμηλό μέσο % ποσοστό της

«συναισθηματικής αντίδρασης». Το μέσο % ποσοστό αυξάνεται με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος έως την μέγιστη τιμή που προσεγγίζει το 43.7 % και παρατηρείται στα 31970 ms από την έναρξη της ακρόασης. Στη συνέχεια παρατηρείται μείωση του μέσου % ποσοστού συναισθηματικής αντίδρασης έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος.

Στο συναίσθημα της «αγωνίας», η μέγιστη τιμή ανέρχεται στο 29.9 % και παρατηρείται στα 32720 ms. Το μέσο % ποσοστό συναισθηματικής αντίδρασης παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος.



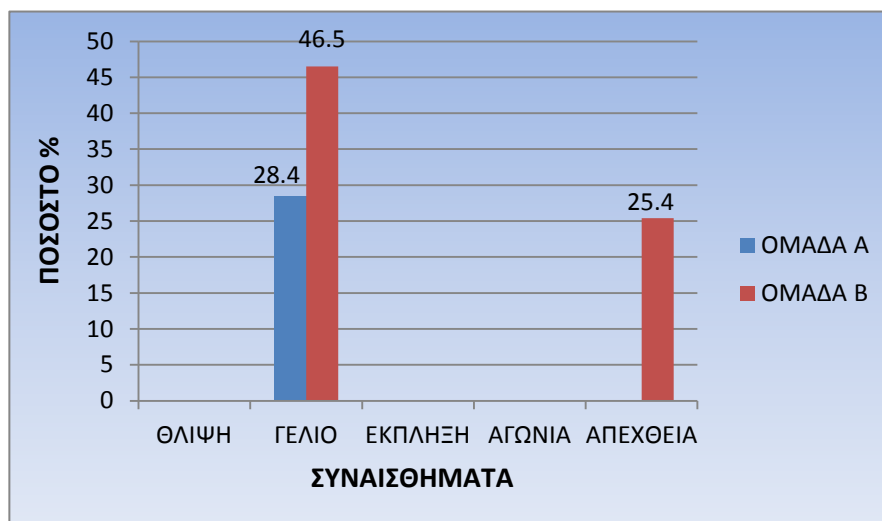
Σχήμα 22: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 22.

Απόσπασμα 23

Για την Ομάδα Α', η αντίδραση του εξεταζόμενου δείγματος στην ακρόαση του συγκεκριμένου μουσικού αποσπάσματος (*Tragodia/comodia*, Aikman, J. (1988) 23 07:10-07:50) εκδηλώνεται με τη χρήση ενός fader που αντιστοιχεί στο «γέλιο» (Laughter- fader 2), όπως παρουσιάζονται στα Διαγράμματα 45 και 46 του Παραρτήματος Ε (σελ. 110). Για την Ομάδα Β', η αντίδραση του εξεταζόμενου δείγματος εκδηλώνεται με τη χρήση δύο faders που αντιστοιχούν στο «γέλιο» (Laughter- fader 2) και στην «απέχθεια» (Dislikeness- fader 5), όπως φαίνονται στα Διαγράμματα 96 και 97 του Παραρτήματος Ε (σελ. 137).

- Σύμφωνα με τα αντίστοιχα διαγράμματα για την **Ομάδα Α'**, κατά το χρονικό διάστημα 0 έως 5280 ms το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» για το «γέλιο» αυξάνεται με την ενεργοποίηση του fader 2. Με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές έως τα 40550 ms. Στη συνέχεια, παρατηρείται μείωση του μέσου % ποσοστού έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος. Η μέγιστη τιμή του μέσου ποσοστού συναισθηματικής αντίδρασης με «γέλιο» προσεγγίζει το 28.4 % και παρατηρείται με την παρέλευση 39910 ms από την έναρξη της ακρόασης.
- Στην **Ομάδα Β'**, κατά το χρονικό διάστημα 0 έως 4390 ms το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» για το «γέλιο» αυξάνεται με την ενεργοποίηση του fader 2. Με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές έως τα 24550 ms. Στη συνέχεια, παρατηρείται αύξηση του μέσου % ποσοστού έως τα 34300 ms. Από το σημείο αυτό παρατηρείται σταδιακή μείωση έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος. Η μέγιστη τιμή του μέσου ποσοστού συναισθηματικής αντίδρασης με «γέλιο» προσεγγίζει το 46.5 % και παρατηρείται με την παρέλευση 34300 ms από την έναρξη της ακρόασης.

Στο συναίσθημα της «απέχθειας», η μέγιστη τιμή ανέρχεται στο 25.4 % και παρατηρείται στα 44540 ms. Το μέσο % ποσοστό συναισθηματικής αντίδρασης παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος.



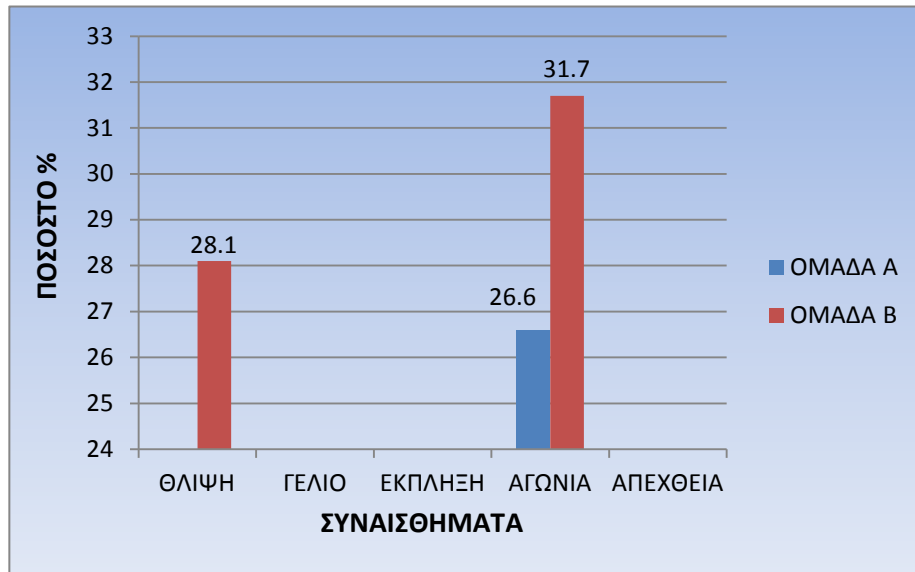
Σχήμα 23: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 23.

Απόσπασμα 24

Η αντίδραση του εξεταζόμενου δείγματος στην ακρόαση του συγκεκριμένου μουσικού αποσπάσματος (*Tumblers*, Vinao, A. (1989/90) 24 01:24-01:42) της Ομάδας Α', εκδηλώνεται με τη χρήση ενός fader που αντιστοιχεί στην «αγωνία» (Anxiety- fader 4), όπως παρουσιάζονται στα Διαγράμματα 47 και 48 του Παραρτήματος Ε (σελ. 111). Στην Ομάδα Β' η αντίδραση του εξεταζόμενου δείγματος εκδηλώνεται με τη χρήση δύο faders που αντιστοιχούν στην «θλίψη» (Sadness-fader 1) και στην «αγωνία» (Anxiety- fader 4) όπως φαίνονται στα Διαγράμματα 98 και 99 του Παραρτήματος Ε (σελ. 138). Συγκεκριμένα:

- Για την Ομάδα Α', στο συναίσθημα της «αγωνίας» η μέγιστη τιμή ανέρχεται στο 26.6 % και παρατηρείται στα 16750 ms. Το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» αυξάνεται με την ενεργοποίηση του fader 4 έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος.
- Στην Ομάδα Β', κατά το χρονικό διάστημα 0 έως 6550 ms το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» για την «θλίψη» αυξάνεται με την ενεργοποίηση του fader 1. Με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος. Η μέγιστη τιμή ανέρχεται στο 28.1 % και παρατηρείται στα 12970 ms.

Αντίστοιχα, για το συναίσθημα της «αγωνίας» κατά το χρονικό διάστημα 0 έως 10000 ms, το υπό εξέταση δείγμα παραμένει «αδιάφορο», καταγράφοντας χαμηλό μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης». Το μέσο % ποσοστό αυξάνεται με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος έως την μέγιστη τιμή που προσεγγίζει το 31.7% και παρατηρείται στα 17330 ms από την έναρξη της ακρόασης.

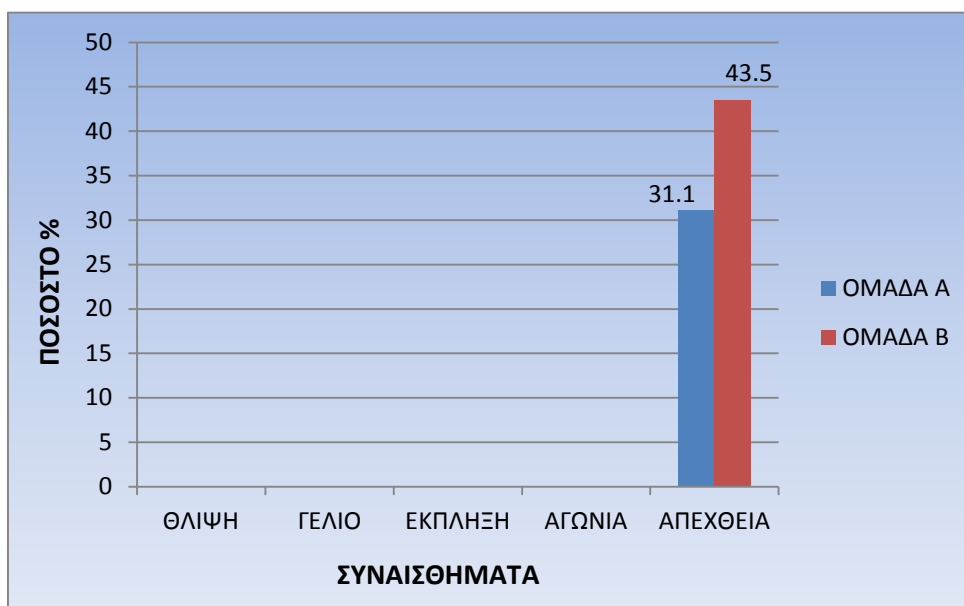


Σχήμα 24: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 24.

Απόσπασμα 25

Και για τις δύο ομάδες η αντίδραση του εξεταζόμενου δείγματος στην ακρόαση του συγκεκριμένου μουσικού αποσπάσματος (*Vox-5*, Wishart, T. (1986) 25 02:14-02:38) εκδηλώνεται με τη χρήση ενός fader που αντιστοιχεί στην «απέχθεια» (Dislikeness- fader 5), όπως παρουσιάζονται στα Διαγράμματα 49 και 50 του Παραρτήματος Ε (σελ. 112) της Ομάδας Α' αλλά και 100 και 101 του Παραρτήματος Ε (σελ. 139) αντίστοιχα, της Ομάδας Β'.

- Για την Ομάδα Α', η μέγιστη τιμή του μέσου ποσοστού συναισθηματικής αντίδρασης για την «απέχθεια» προσεγγίζει το 31.1 % και παρατηρείται με την παρέλευση 20510 ms. Με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος (20510 ms) το μέσο % ποσοστό συναισθηματικής αντίδρασης παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος.
- Για την Ομάδα Β' αντίστοιχα, η μέγιστη τιμή του μέσου ποσοστού συναισθηματικής αντίδρασης για την «απέχθεια» προσεγγίζει το 43.5 % και παρατηρείται με την παρέλευση 21710 ms. Με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος (21710 ms) το μέσο % ποσοστό συναισθηματικής αντίδρασης παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος.

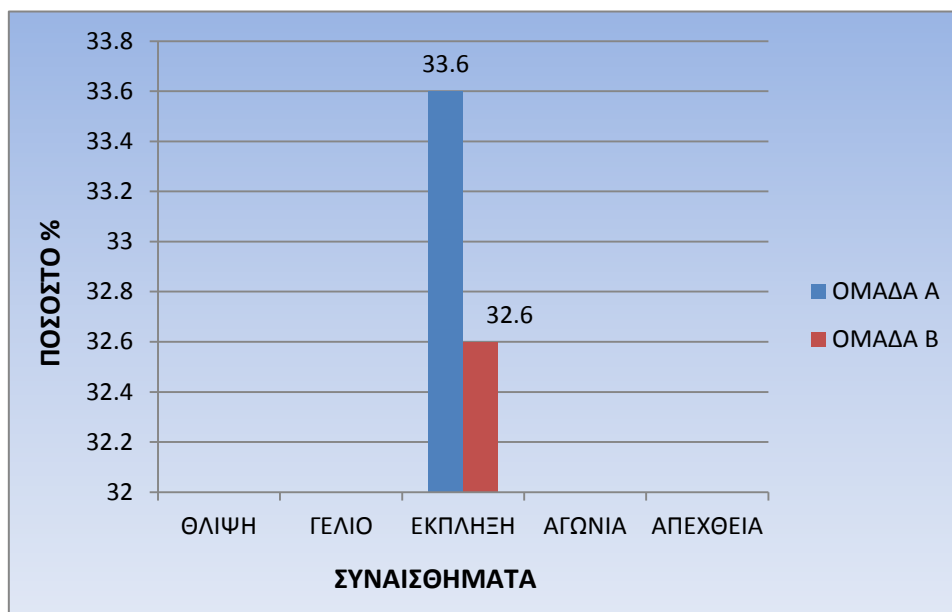


Σχήμα 25: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 25.

Απόσπασμα 26

Και σ' αυτό το απόσπασμα επίσης, η αντίδραση του εξεταζόμενου δείγματος στην ακρόαση του συγκεκριμένου μουσικού αποσπάσματος (*Vox-5*, *Wishart, T. (1986)* 26 03:49-04:02) για τις δύο ομάδες εκδηλώνεται με τη χρήση ενός fader που αντιστοιχεί στην «έκπληξη» (Surprise- fader 3). Για την Ομάδα Α' τα αποτελέσματα φαίνονται στα Διαγράμματα 51 και 52 του Παραρτήματος Ε (σελ. 113), ενώ της Ομάδας Β' στα Διαγράμματα 86 και 87 του Παραρτήματος Ε (σελ. 140).

- Για την Ομάδα Α', η μέγιστη τιμή του μέσου ποσοστού συναισθηματικής αντίδρασης για την «έκπληξη» προσεγγίζει το 33.6 % και παρατηρείται με την παρέλευση 6110 ms. Με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος (6110 ms) το μέσο % ποσοστό συναισθηματικής αντίδρασης παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος.
- Για την Ομάδα Β', κατά το χρονικό διάστημα 0 έως 6310 ms το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» για την «έκπληξη» αυξάνεται με την ενεργοποίηση του fader 1. Με την παρέλευση του προαναφερόμενου χρονικού διαστήματος το μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» παρουσιάζει σχετική σταθερότητα, με ασήμαντες μεταβολές έως την ολοκλήρωση του ηχητικού αποσπάσματος. Η μέγιστη τιμή ανέρχεται στο 32.6 % και παρατηρείται στα 12970 ms.



Σχήμα 26: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 26.

Απόσπασμα 27

Το υπό εξεταζόμενο δείγμα στην ακρόαση του συγκεκριμένου μουσικού αποσπάσματος (*Six Fantasies on a Poem by Thomas Campion, Lansky, P. (1978–79) 27 00:40-00:49*), σύμφωνα με τα ανωτέρω διαγράμματα, και για τις δύο ομάδες παραμένει «αδιάφορο», καταγράφοντας χαμηλό μέσο % ποσοστό της «συναισθηματικής αντίδρασης» για τη «θλίψη» (Sadness-fader 1), για το «γέλιο» (Laughter-fader 2), την «έκπληξη» (Surprise-fader 3), την «αγωνία» (Anxiety-fader 4) και την «απέχθεια» (Dislikeness-fader 5).

Σημείωση: Τα σχήματα υπάρχουν συγκεντρωμένα και στο Παράρτημα Ζ (σελ. 142 - 150).

Στον πίνακα 1, βλέπουμε συγκεντρωτικά τα ποσοστά που σχολιάσαμε και για τις δύο ομάδες.

ΑΠΟΣΜΑΣΜΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ % ΓΙΑ ΟΜΑΔΑ Α και Β									
	ΘΛΙΨΗ		ΓΕΛΙΟ		ΕΚΠΛΗΞΗ		ΑΓΩΝΙΑ		ΑΠΕΧΘΕΙΑ	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
1	-	-	-	22,4	-	-	-	-	-	-
2	-	-	45,7	-	-	-	-	53,7	25,4	33,4
3	-	-	-	-	44,3	42,2	39	48,6	31,4	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	31,6	31,7
5	-	-	-	-	23,2	39,5	-	-	-	-
6	-	-	28,6	33,2	32,2	-	29,7	35,9	-	-
7	-	-	-	-	31,3	28,7	35,6	34,3	-	-
8	-	-	-	-	30,5	36,8	34	26,7	39,4	24,2
9	-	-	23,8	33,4	-	-	32,3	29,4	33,9	27,2
10	-	28,2	-	-	-	-	41,9	42,1	24	25,5
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	30,8	35,5	-	-	-	-	26,9	-
13	-	-	-	-	-	-	-	25,5	-	23,8
14	-	-	-	-	50,7	52	26,6	25,5	-	-
15	-	-	-	23,1	-	-	-	-	-	-
16	-	-	41,3	44,6	-	27,2	-	-	-	-
17	-	-	50,8	45,1	-	-	-	-	-	-
18	-	-	35,4	39,2	-	-	-	-	-	-
19	-	-	-	-	60	56,6	26,2	-	-	-
20	25	29,2	-	-	35,4	34,5	40,1	36,9	28,2	-
21	-	-	-	24,1	-	-	30,8	26,6	42,2	46
22	-	32,2	-	-	38,7	43,7	32,6	29,9	-	-
23	-	-	28,4	46,5	-	-	-	-	-	25,4
24	-	28,1	-	-	-	-	26,6	31,7	-	-
25	-	-	-	-	-	-	-	-	31,1	43,5
26	-	-	-	-	33,6	32,6	-	-	-	-
27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ	25	29,4	35,6	34,7	38	39,4	33	34,4	31,4	31,2

Πίνακας 1: Συγκεντρωτικά αποτελέσματα και για τις δύο ομάδες.

Στη συνέχεια, στο σχήμα 27, βλέπουμε τα ποσοστά για τους μέσους όρους της κάθε κατηγορίας και για τις δύο ομάδες. Να διευκρινίσουμε ότι αναφέρονται μόνο στα αποσπάσματα που σχολιάσαμε παραπάνω. Συγκεκριμένα:

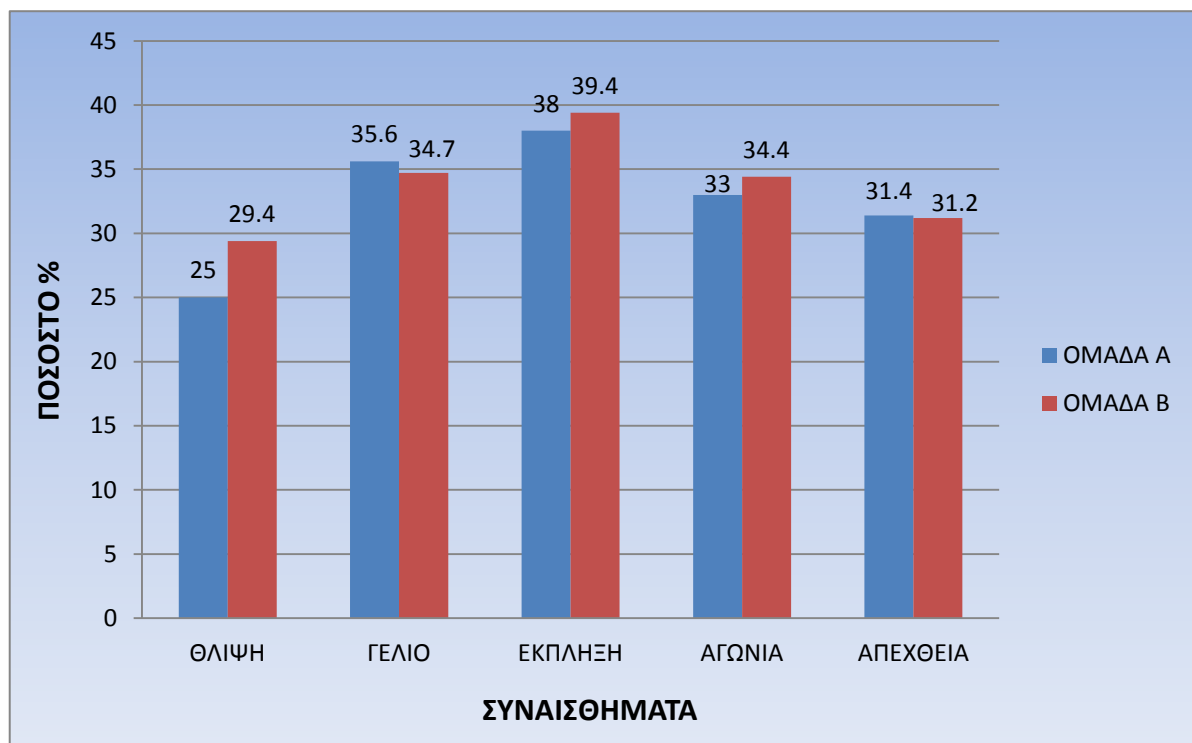
Για το συναίσθημα της θλίψης: Ομάδα Α. Αποσπάσματα 20.
Ομάδα Β. Αποσπάσματα: 10, 20, 22, 24

Για το συναίσθημα του γέλιου: Ομάδα Α. Αποσπάσματα: 2, 6, 9, 12, 16, 17, 18, 23
Ομάδα Β. Αποσπάσματα: 1, 6, 9, 12, 15 έως 18, 21, 23

Για το συναίσθημα της έκπληξης: Ομάδα Α. Αποσπάσματα: 3, 5 έως 8, 14, 19, 20, 22, 26
Ομάδα Β. Αποσπάσματα: 3, 5, 7, 8, 14, 16, 19, 20, 22, 26

Για το συναίσθημα της αγωνίας: Ομάδα Α. Αποσπάσματα: 3, 6 έως 10, 14, 19 έως 22, 24
Ομάδα Β. Αποσπάσματα: 2, 3, 6 έως 10, 13, 14, 20, 21, 22, 24

Για το συναίσθημα της απέχθειας: Ομάδα Α. Αποσπάσματα: 2, 3, 4, 8, 9, 10, 12, 20, 21, 25
Ομάδα Β. Αποσπάσματα: 2,4, 8, 9, 10, 13, 21, 23, 25



Σχήμα 27: Μέσος όρος ποσοστών για κάθε κατηγορία.

4.3 Πείραμα «Καταγραφής της Δομής»

4.3.1 Επιλογή και ανάλυση των ηλεκτροακουστικών κομματιών στο πείραμα «Καταγραφής της Δομής»

Για το πείραμα, της καταγραφής αντίληψης της δομής, επιλέχθηκαν 5 κομμάτια ηλεκτροακουστικής μουσικής, όπως φαίνονται στον πίνακα 4 του Παραρτήματος Α (σελ79).

Στη συνέχεια περιγράφονται περιληπτικά κάθε ένα απ' τις παραπάνω ηλεκτροακουστικές συνθέσεις με βάση τα έξι (6) μέρη της ρητορικής δομής σύμφωνα με την μορφολογική τους ανάλυση (Μπούρα Β., 2007).

- Το κομμάτι «*Pins*» ακολουθεί σχεδόν αυστηρά τη δομή της ρητορικής με όλα τα μέρη παρόντα και ανεπτυγμένα πλήρως. Η μουσική σύνθεση έχει μια συμπαγή και ολοκληρωμένη μακροδομή, αποτελούμενη και απ' τα έξι μέρη ανάπτυξης ορισμένα μέσω της ρητορικής δομής.
- Το κομμάτι «*Masks of Eternity*» αποτελείται από τέσσερα μέρη που ενοποιημένα ακολουθούν τη ρητορική δομή με όλα τα μέρη παρόντα, αλλά όχι σε πλήρη ανάπτυξη ή με τη σειρά που υπαγορεύει. Αυτά είναι:
Masks of Eternity 1: 00:00 – 03:30 / Masks of Eternity 2: 03:31 – 07:19 / Masks of Eternity3: 07:20 – 11:00 / Masks of Eternity 4: 11:01 – 14:50.
- Το «*Vox-5*» στη συνέχεια, περιλαμβάνει σχεδόν όλα τα μέρη της κλασικής ρητορικής δομής. Το γεγονός ότι δεν προσελκύει τη προσοχή μας με κάποιον έντονο ήχο στην αρχή, δηλαδή δεν υπάρχει έναρξη, οφείλεται πιθανόν στο ότι το έργο αυτό είναι πέμπτο σε μια σειρά συνθέσεων που αποτελούν μια ευρύτερη σύνθεση, τη *Vox*. Επίσης, δεν υπάρχει αντιφατικό μέρος στην ανάπτυξη του μουσικού διαλόγου, γεγονός που αφήνει τη ρητορική ανάπτυξη του θέματος ημιτελή.
- Το έργο «*Wind Chimes*» έχει πλήρως ανεπτυγμένα τα μέρη της ρητορικής δομής αλλά και περαιτέρω εξέλιξη της ρητορικής φόρμας. Το κομμάτι φαίνεται να χωρίζεται σε δύο μεγάλες ενότητες: 1^η) ένα ευρύτερο αφηγηματικό μέρος, στο οποίο εισάγονται όλες οι θεματικές ενότητες του κομματιού, και 2^η) ένα ευρύτερο διαιρετικό μέρος, στο οποίο όλες οι θεματικές ενότητες που τέθηκαν στο 1^ο μέρος αναπτύσσονται και αναλύονται. Ο μουσικός διάλογος εκπληρώνει τον σκοπό του: να αναπτύξει, να αποδείξει, να αντιπαραθέσει και τέλος να καθιερώσει στο ακροατήριο το θέμα.

- Τέλος, το έργο «*Six Fantasies on a Poem by Thomas Campion*» συντέθηκε σύμφωνα με το αρχαίο Ελληνικό ιδεώδες ότι το ποιητικό μέτρο καθορίζει το μουσικό μέτρο, αφού όλη η σύνθεση βασίζεται στη μελοποίηση ενός ποιήματος. Επίσης, χρησιμοποιούνται μουσικές μεταφορές για την μίμηση ιδεών και περιβαλλόντων, γεγονός που μας παραπέμπει στα ρητορικά ιδεώδη και στη ρητορική δομή. Παρ' όλα αυτά, αυτή καθαυτή η δομή του κομματιού, αν και εμπεριέχει σχεδόν όλα τα μέρη της ρητορικής δομής (εκτός απ' την απόδειξη), δεν τα τοποθετεί στη σωστή σειρά, με αποτέλεσμα να δίνεται η εντύπωση ότι ο μουσικός διάλογος δεν είναι πλήρης, θεωρώντας ότι όλα τα μέρη της σύνθεσης διαμορφώνουν μια ολική ενότητα.

4.3.2 Μεθοδολογία

Για τη καταγραφή της αντίληψης της ρητορικής δομής των ακροατών στο κάθε κομμάτι, σχεδιάστηκε επίσης με χρήση γλώσσας μουσικού προγραμματισμού (MAX/MSP) μία πλατφόρμα (patch), η οποία επικοινωνεί μέσω MIDI με τη ψηφιακή κονσόλα μίξης Yamaha 03D, της οποίας χρησιμοποιήθηκαν τα 6 πρώτα ποτενσιόμετρα (faders), όπου το κάθε ένα αντιστοιχεί σε ένα από τα έξι μέρη της ρητορικής δομής.

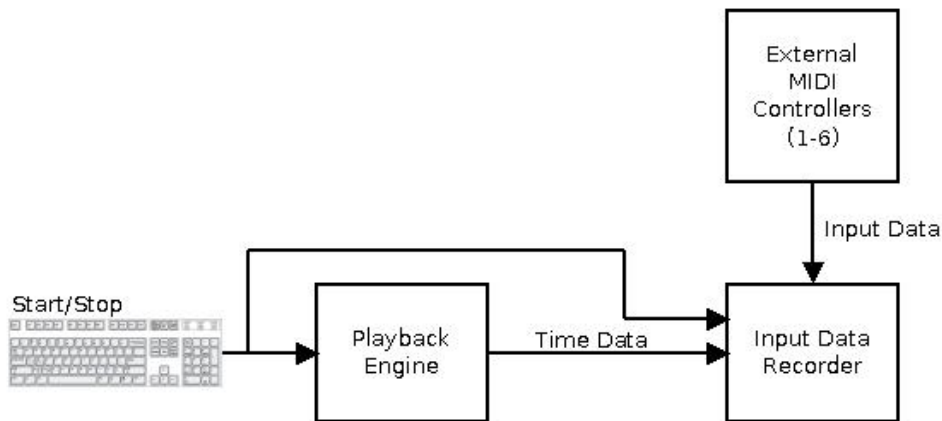
Κατά την ακροαματική διαδικασία κάθε άτομο έχει τη δυνατότητα επιλογής του μέρους της δομής με χρήση των ποτενσιόμετρων (faders) της ψηφιακής κονσόλας. Συγκεκριμένα χρησιμοποιούνται τα έξι πρώτα faders: fader1 – Εισαγωγή, fader2 – Θέμα, fader3- Ανάπτυξη θέματος, fader4 – Γέφυρα, fader5 – Ανατροπή θέματος και fader6 - Επανάληψη βασικών στοιχείων σύνθεσης. Ο ακροατής ανάλογα με το ποιο μέρος της δομής πιστεύει ότι αναπτύσσεται ενεργοποιεί και το αντίστοιχο fader. Η «ποσοτικοποίηση» του γίνεται από τον ίδιο τον ακροατή με χρήση της αριθμητικής κλίμακας των faders, σε ένα εύρος τιμών από 0 έως 127, οι οποίες αντιστοιχούν σε ποσοστά από 0% (καθόλου σίγουρος) έως 100% της μέγιστης σιγουριάς των ακροατών για την ανάπτυξη των μερών αντιστοίχως. Επίσης, και εδώ ο ακροατής έχει τη δυνατότητα να ακούσει το ίδιο μουσικό απόσπασμα έως και τρεις διαδοχικές φορές ώστε να καταλήξει στην επιλογή των faders και στις τιμές που θα προσδώσει.

Ο ακροατής και εδώ πριν ξεκινήσει την πειραματική διαδικασία διαβάζει πρώτα «Οδηγίες» ώστε να ξέρει τι πρέπει να κάνει, καθώς και πάνω από κάθε ποτενσιόμετρο βλέπει ποιο συναίσθημα ή μέρος της δομής αντιστοιχεί στα fader που θα χρησιμοποιήσει. Οι οδηγίες φαίνονται στο Παράρτημα Β (σελ.81).

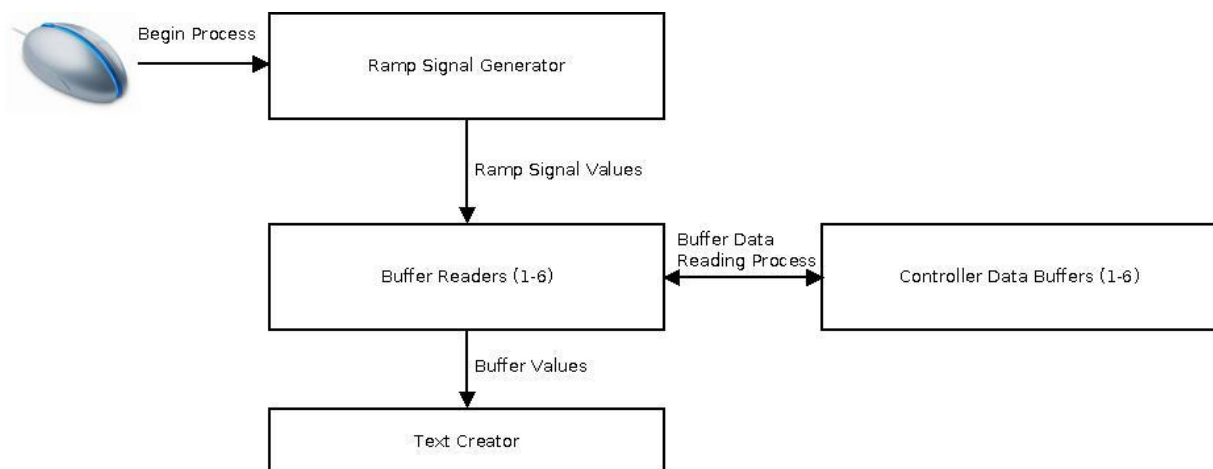
4.3.3 Συνοπτική παρουσίαση του προγράμματος

Για την καταγραφή της δομής, αναπτύχθηκε πλατφόρμα επικοινωνίας με την κονσόλα μίξης, με χρήση της οπτικής γλώσσας προγραμματισμού (Visual Programming Language V.P.L) Max MSP, μέσω του πρωτοκόλλου MIDI (Musical Instrument Digital Interface). Κατά την πειραματική διαδικασία οι αντιδράσεις των ακροατών στα μουσικά ερεθίσματα με χρήση των faders εισάγονται στην πλατφόρμα επικοινωνίας με συνεχή ροή. Η καταγραφή των τιμών των faders, εντός του εύρους 0-127 (Standard Midi Range), πραγματοποιήθηκε με χρονικό βήμα 10 msec. Τα στοιχεία της καταγραφής, οι χρονοσειρές των τιμών των faders, αποθηκεύονται σε αρχείο της μορφής “txt” (Text File) για περαιτέρω επεξεργασία.

Η πλατφόρμα (patch) που σχεδιάστηκε για το πείραμα φαίνεται στο Παράρτημα Γ (σελ.84 - 85). Παρακάτω φαίνεται το μπλοκ διάγραμμα ως μια συνοπτική παρουσίαση του προγράμματος.



Εικόνα 14: Patch Max/MSP - Rhetoric



Εικόνα 15: Patch Max/MSP "Text Creator" – Rhetoric

4.4 Γενικά Συμπεράσματα

Το βασικό σκέλος της εργασίας αυτής που ήταν η δημιουργία μίας ψηφιακής πλατφόρμας άντλησης ψυχοακουστικών δεδομένων, απέδωσε με ενδιαφέροντα αποτελέσματα. Καθώς ο ακροατής εισάγει τις αντιδράσεις του απευθείας στο σύστημα, τα αποτελέσματα είναι πιο άμεσα και ακριβή. Σε σχέση με το πείραμα της καταγραφής των συναισθημάτων που αφορούσε την ηλεκτροακουστική μουσική, διάφορα συμπεράσματα μπορούν να βγουν.

Σύμφωνα με το σχήμα 27 (σελ. 70) στατιστικά υπήρξε μεγαλύτερη συμφωνία των αποτελεσμάτων από τους ακροατές, κατά φθίνουσα σειρά, στην «έκπληξη», στο «γέλιο», στην «αγωνία» και στην «απέχθεια», και λιγότερη στη «θλίψη». Επίσης, παρατηρούμε ότι δεν υπάρχουν σημαντικές διαφορές στις απαντήσεις μεταξύ των μουσικά καταρτισμένων και μη.

Κάποια απ' αυτά τα αποτελέσματα μπορούν να συνεισφέρουν περαιτέρω στην κατανόηση της επιρροής της ηλεκτροακουστικής μουσικής στους ακροατές.

Ο συνδυασμός χρήσης του πρωτόκολλου midi, midi controller (ψηφιακή κονσόλα μίξης) και του μουσικού προγραμματισμού (MAX/MSP) για την δημιουργία της πλατφόρμας, αποτέλεσε πρόκληση και ωφέλιμη εμπειρία. Ένα απ' τα δυσκολότερα κομμάτια της εργασίας ήταν η στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων του πειράματος λόγω του μεγάλου όγκου πληροφορίας που ήταν δύσκολα διαχειρίσιμος και χρονοβόρος. Για τον λόγο αυτόν, αν και αρχικός σκοπός ήταν η υλοποίηση δύο τουλάχιστον πειραμάτων (καταγραφής συναισθημάτων και καταγραφής δομής), η ανάλυση των αποτελεσμάτων περιορίστηκε στο ένα εκ των δύο.

Η δημιουργία όμως της πλατφόρμας μπορεί να αποτελέσει χρήσιμο εργαλείο για μετέπειτα συνέχιση της μελέτης αυτής, καθώς μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για άλλα πειράματα παρόμοιου αντικειμένου, και μάλιστα και για άλλα είδη μουσικής πέραν της ηλεκτροακουστικής.

Βιβλιογραφία

- [1] Ανδριανάτος Γ., (2009) «*Η ρητορική του χθες στο σήμερα*», Φαινόμενα (Ελεύθερος Τύπος), τεύχος 8^ο
- [2] Αθανασιάδης Δ. (2000) *Ιστορία της Μουσικής*, 2^{ος} τόμος, Εκδ. Μακεδονικό Ωδείο, Θεσσαλονίκη.
- [3] Βικιπαιδεία (2010), *Συγκεκριμένη μουσική*, <[http://el.wikipedia.org/wiki/ Συγκεκριμένη_ μουσική](http://el.wikipedia.org/wiki/Συγκεκριμένη_μουσική)>, τελευταία ημερομηνία πρόσβασης: 02/03/2012.
- [4] Βικιπαιδεία (2011α), *Σύγχρονη κλασική μουσική*, <[http://el.wikipedia.org/wiki/ Σύγχρονη_ κλασική_ μουσική](http://el.wikipedia.org/wiki/Σύγχρονη_κλασική_μουσική)>, τελευταία ημερομηνία πρόσβασης: 05/03/2012.
- [5] Βικιπαιδεία (2011β), *Φουτουρισμός*, <<http://el.wikipedia.org/wiki/Φουτουρισμός>>, τελευταία ημερομηνία πρόσβασης: 02/03/2012.
- [6] Βικιπαιδεία (2011γ), *Ηλεκτροακουστική μουσική*, <[http://el.wikipedia.org/wiki/ Ηλεκτροακουστική_ μουσική](http://el.wikipedia.org/wiki/Ηλεκτροακουστική_μουσική)>, τελευταία ημερομηνία πρόσβασης: 02/03/2012.
- [7] Βικιπαιδεία (2012), *Λογοτεχνία*, <[http://el.wikipedia.org/wiki /Λογοτεχνία](http://el.wikipedia.org/wiki/Λογοτεχνία)>, τελευταία ημερομηνία πρόσβασης: 07/02/2012.
- [8] Βιρβιδάκης κ.α. (2000) *Ελληνική Φιλοσοφία και Επιστήμη: από την Αρχαιότητα έως τον 20ο αιώνα*, Εκδ. ΕΑΠ, Πάτρα
- [9] Ελληνοσουηδική συνεργασία (1992) *Ελληνική και Παγκόσμια Εποπτική Μεγάλη Σχολική Εγκυκλοπαίδεια*, Τόμος 12, Εκδ. Μανιατέα
- [10] Ηλιού, Η., (1984) *Η Ρητορική του Αριστοτέλη*, Εκδ. Κέδρος, Αθήνα
- [11] Λυπουρλής Δ., (2002) *Αριστοτέλης Ρητορική Βιβλίο Πρώτο*, Εκδ. Ζήτρος, Θεσσαλονίκη
- [12] Μπούρα Β., (2006) *Η κλασική προσέγγιση στην κριτική εκτίμηση των δομών της ηλεκτροακουστικής μουσικής*, διδακτορική διατριβή, Ιόνιο Πανεπιστήμιο Τμήμα Μουσικών Σπουδών, Κέρκυρα
- [13] Μπούρα Β., *Μορφολογία του Ήχου και Ηχητικός Σχεδιασμός II*, σημειώσεις για το ΤΕΙ Κρήτης – Τμήμα Μουσικής Τεχνολογίας & Ακουστικής, Παράρτημα Ρεθύμνου.
- [14] Μπούρα Β., (2007) “*The Rhetorical Method for the Critical Appraisal of Electroacoustic Structures*”, *Journal of New Music Research*, vol.36 (2), pp. 115-138.
- [15] Μπούρα Β., (2008) *Electroacoustic Symposium: Humour in Electroacoustic Compositions. An Acoustical Test*, *Journal of New Music Research*, Technological Education Institute of Crete, Greece

- [16] Guthrie, W.K.C. (1998) *Οι Σοφιστές*, Μορφωτικό Ίδρυμα Εθνικής Τραπέζης, Αθήνα.
- [17] Hassani H., Ghodsi M., Howell G. (2010) “*A note on Standard Deviation and Standard Error*”, Teaching Mathematics and Its Applications, Cardiff University
- [18] Kennedy A.G. (2003) *Ιστορία της Κλασικής Ρητορικής. Αρχαίας Ελληνικής και Ρωμαϊκής*, Εκδόσεις Παπαδήμα, Αθήνα.
- [19] L. Canadian (1952) “*The development of English Humor*”, Duke University Press, Durham N.C
- [20] Nelson S., Megill A., McCloskey N. D (1987) *The Rhetoric of Human Sciences: Language and Argument in Scholarship and Public Affairs*, University of Wisconsin Press, London
- [21] Robert Escarpit (1963) *Το Χιούμορ*, «Τι πρέπει να ξέρω;» Η πυξίδα των σύγχρονων γνώσεων Αρ.10, εκδ. Ι. Ζαχαρόπουλος, Αθήνα
- [22] Ross W.D. (1993) *Αριστοτέλης*, Μορφωτικό Ίδρυμα Εθνικής Τραπέζης, Αθήνα.

WEB PAGES

- [1] Alfavita (2008) Δρα Θεοδώρου, Θ., «*Σοφιστές: Οι παρεξηγημένοι της κλασικής παιδείας*» <http://www.alfavita.gr/artra/art29_12_08_857.php>, τελευταία ημερομηνία πρόσβασης 29/11/2011
- [2] Fridge (2011α), Παπαλιάς Τάσος, «*Oscillator, Η ιστορία της Ηλεκτρονικής μουσικής, μέρος πρώτο*», <<http://fridge.gr/20898/stiles/history-electronic-music-1/>>, τελευταία ημερομηνία πρόσβασης: 28/02/2012.
- [3] Fridge (2011β), Παπαλιάς Τάσος, «*Oscillator, Η ιστορία της Ηλεκτρονικής μουσικής, μέρος δεύτερο*», <<http://fridge.gr/21566/stiles/history-electronic-music-2/>>, τελευταία ημερομηνία πρόσβασης: 28/02/2012.
- [4] Fridge (2011γ), Παπαλιάς Τάσος, «*Oscillator, Η ιστορία της Ηλεκτρονικής μουσικής, μέρος τρίτο*», <<http://fridge.gr/21918/stiles/history-electronic-music-3/>>, τελευταία ημερομηνία πρόσβασης: 28/02/2012.
- [5] In2life (2007), Demis Lebrun, «*Ηλεκτρονική μουσική: Στο μεταίχμιο τέχνης και τεχνολογίας*», <<http://www.in2life.gr/culture/music/articles/141936/article.aspx>>, τελευταία ημερομηνία πρόσβασης: 28/02/2012.
- [6] Livedpedia (2011) *Ρητορική*, <<http://www.livedpedia.gr/index.php/Ρητορική>>, τελευταία ημερομηνία πρόσβασης 29/11/2011

- [7] Scribd Inc (2011) *Ρητορεία – Ρητορική*, <<http://www.scribd.com/doc/7251757/PHTOPEIA-PHTOPIKH>>, τελευταία ημερομηνία πρόσβασης 29/11/2011
- [8] Theremin. Info, “*How the Theremin Works*”, <<http://www.theremin.info/-/viewpub/tid/30/pid/8>>, τελευταία ημερομηνία πρόσβασης: 05/03/2012.
- [9] Vakxikon (2012), ανώνυμης εικαστικού, «*Ο Φουτουρισμός δια μέσου του 20ου αιώνα*», <http://www.vakxikon.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=57&Itemid=1&ed=2>, τελευταία ημερομηνία πρόσβασης: 02/03/2012.
- [10] Wikipedia (2011), *Ρητορική*, <<http://el.wikipedia.org/wiki/Ρητορική>>, τελευταία ημερομηνία πρόσβασης 29/11/2011
- [11] Wikipedia (2012), *The Art of Noises*, <http://en.wikipedia.org/wiki/The_Art_of_Noises>, τελευταία ημερομηνία πρόσβασης: 02/03/2012.

ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ σε CD

- [1] Koonce, P. (1996) Pins in Walkabout or Back, Electroacoustic Works, Mode: 90
- [2] Lansky, P. (1978-79) “Six Fantasies on a Poem by Thomas Campion” in Fantasies and Tableaux, CRI, CD 683.
- [3] Smalley, D. (1987) Wind Chimes in Computer Music Currents 5, wergo, wer 2025-2.
- [4] Thome, D. (1994) Masks of Eternity in Palaces of Memory Electro-Acoustic Music Centaur, CRC2229.
- [5] Wishart, T. (1986) VOX-5 in Computer Music Currents 4, wergo, WER 2024- 50.
- [6] Risset, J.C. (1968) Computer suite from little boy
- [7] Aikman, J. (1988) Tragodia/comodia
- [8] Kaufman, D. (1988) Le ciel et la Terre
- [9] Pongratz, Z. (1988) Histoire d’un Accrd de Do Dieze Majeur
- [10] Maderna, B. (1962) Le Rire
- [11] Dodge, C. (1980) Any Resemblance is Purely Coincidental
- [12] Brummer, L. (1993) The Gates of H
- [13] Vinao, A. (1989/90) Tumblers
- [14] Mniestris, A. (2001) Οι Παραλλαγές των Παραλλαγών (Oι paralages Ton Parallagon)

Παράρτημα Α

ΤΙΤΛΟΣ ΚΟΜΜΑΤΙΟΥ	ΑΠΟΣΠΑΣΜΑΤΑ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ / ΛΕΠΤΑ-ΔΕΠΤ.
<i>Computer suite from little boy</i> , Risset, J.C. (1968)	1 (Part 1)	01:36-01:52
	2 (Part 1)	02:10-02:45
	3 (Part 1)	03:40-04:20
	4 (Part 2)	00:00-00:01
	5 (Part 3)	00:00-00:03
	6 (Part 3)	00:16-00:37
<i>Histoire d'un Accrd de Do Dieze Majeur</i> , Pongratz, Z. (1988).	7	01:30-01:50
<i>Le ciel et la Terre</i> , Kaufman, D. (1988).	8	10:28-10:40
	9	03:09-03:37
	10	11:10-11:37
<i>Le Rire</i> , Maderna, B. (1962)	11	01:27-01:36
	12	09:32-09:54
<i>Οι Παραλλαγές των Παραλλαγών'' (Οι parallages Ton Parallagon)</i> , Mniestris, A. (2001).	13	01:46-02:13
	14	08:34-09:01
<i>Pins</i> , Koonce, P. (1996).	15	11:24-12:10
	16	00:56-01:07
<i>Resemblance is Purely Coincidental</i> , Dodge, C. (1980).	17	01:53-02:18
	18	05:43-05:54
<i>The Gates of H</i> , Brummer, L. (1993).	19	02:01-02:15
	20	14:42-15:00
<i>Tragodia/comodia</i> , Aikman, J. (1988).	21	04:15-04:45
	22	05:35-06:30
	23	07:10-07:50
<i>Tumblers</i> , Vinao, A. (1989/90).	24	01:24-01:42
<i>Vox-5</i> , Wishart, T. (1986)	25	02:14-02:38
	26	03:49-04:02
<i>Six Fantasies on a Poem by Thomas Campion</i> , Lansky, P. (1978-79).	27	00:40-00:49

Πίνακας 2: Αποσπάσματα του πειράματος καταγραφής συναισθημάτων

ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΑΠΟΣΠΑΣΜΑΤΑ
Αταίριαστοι ήχοι από ασυνήθιστες ηχητικές πηγές	2, 3, 5, 7, 8, 12, 14, 21, 22, 24, 26
Μικτά είδη μουσικής	9, 14, 16, 23, 24
Μετακίνηση τονικότητας	4, 11, 12, 17, 18, 22, 25
Μετρική - ρυθμική μετατόπιση	1, 2, 6, 17, 18, 22, 23, 27
Ακατάστατες καθυστερήσεις	6, 10
Εκτενείς υπερβολικές επαναλήψεις	10, 17
Ακανόνιστες δυναμικές	3, 6, 10, 19
Τυχαία ρυθμικά σχήματα	1, 3, 9, 13, 22
Άτεχνη χρήση των μουσικών οργάνων και φωνητικών ηχοχρωμάτων	7, 8, 9, 13, 15, 16, 21, 22, 23, 24, 26
Αταίριαστες παραθέσεις	2, 3, 5, 7, 12, 15, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26
Αντιπαραθέσεις	13, 14, 19, 21

Πίνακας 3: Μορφολογικά χαρακτηριστικά που αντιστοιχούν στα 27 μουσικά αποσπάσματα.

	ΤΙΤΛΟΣ ΚΟΜΜΑΤΙΟΥ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ (ΛΕΠΤΑ-ΔΕΥΤ)
1	<i>Pins</i> , Paul Koonce (1996)	13:15
2	<i>Masks of Eternity</i> , Diane Thome (1994)	14:50
3	<i>Vox-5</i> , Trevor Wishart (1986)	06:06
4	<i>Wind Chimes</i> , Denis Smalley (1987)	15:08
5	<i>Six Fantasies on a Poem by Thomas Campion</i> , Paul Lansky (1978)	21:51

Πίνακας 4: Αποσπάσματα του πειράματος καταγραφής της αντίληψης της δομής

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

ΤΕΙ ΚΡΗΤΗΣ

Τμήμα Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής

Οδηγίες για την Πειραματική Διαδικασία Καταγραφής Συναισθημάτων (στα πλαίσια πτυχιακής εργασίας)

Στο πείραμα αυτό θα ακούσετε 27 ειδικά επιλεγμένα αποσπάσματα ηλεκτροακουστικής μουσικής.

Σκοπός μας είναι η **καταγραφή των συναισθημάτων** (θλίψη, γέλιο, ξάφνιασμα-έκπληξη, αγωνία, απέχθεια), που σας προκαλούνται κατά τη διάρκεια που ακούτε το κάθε ένα μουσικό απόσπασμα ξεχωριστά.

Για να καταγράψετε τα συναισθήματα που σας προκαλούνται χρησιμοποιήστε τα 5 πρώτα ποτενσιόμετρα (faders), όπου το κάθε ένα αντιστοιχεί σε ένα από τα ακόλουθα συναισθήματα:

Fader 1	————→	Θλίψη
Fader 2	————→	Γέλιο
Fader 3	————→	Ξάφνιασμα - Έκπληξη
Fader 4	————→	Αγωνία
Fader 5	————→	Απέχθεια

Έχετε τη δυνατότητα να ενεργοποιήσετε ταυτόχρονα περισσότερα από ένα faders, στην περίπτωση που νοιώθετε ταυτόχρονα δύο ή περισσότερα από τα παραπάνω συναισθήματα.

Η ενεργοποίηση των faders γίνεται κατά τη διάρκεια της ακρόασης του μουσικού αποσπάσματος (όχι μετά το τέλος του) και όσο το δυνατόν πιο αυθόρμητη καταγραφή των συναισθημάτων που σας προκαλούνται.

Ανάλογα με την ένταση του συναισθήματος που νοιώθετε θα αυξάνεται αντίστοιχα και το fader. Δηλαδή σύμφωνα με την ένταση του συναισθήματος και το πόσο διαρκεί, θα κουνάτε και τον αντίστοιχο fader.

Τέλος, αν το μουσικό απόσπασμα δεν σας προκαλεί κανένα από τα παραπάνω συναισθήματα, δεν ενεργοποιείτε κανένα από τα 5 πρώτα ποτενσιόμετρα (faders) της ψηφιακής κονσόλας μίξης.

Ευχαριστούμε για τη συμμετοχή σας!
Καλή ακρόαση!

ΤΕΙ ΚΡΗΤΗΣ

Τμήμα Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής

Οδηγίες για την Πειραματική Διαδικασία Καταγραφής της Δομής (στα πλαίσια πτυχιακής εργασίας)

Στο πείραμα αυτό θα ακούσετε ειδικά επιλεγμένα κομμάτια ηλεκτροακουστικής μουσικής.

Σκοπός είναι η **καταγραφή της δομής τους** κατά τη διάρκεια που ακούτε το κάθε κομμάτι.

Για να καταγράψετε τα σημεία όπου πιστεύετε ότι υπάρχει ένα από τα μέρη της δομής (βλέπε παρακάτω), θα χρησιμοποιήσετε τα 6 πρώτα ποτενσιόμετρα (faders) της ψηφιακής κονσόλας μίξης.

Κάθε ένα από τα 6 faders (υπάρχει σήμανση πάνω από κάθε fader), αντιστοιχεί σε ένα μέρος:

Fader 1	————→	Εισαγωγή
Fader 2	————→	Θέμα
Fader 3	————→	Ανάπτυξη θέματος
Fader 4	————→	Γέφυρα
Fader 5	————→	Ανατροπή θέματος
Fader 6	————→	Επανάληψη βασικών σημείων της σύνθεσης

Διευκρινήσεις για την ερμηνεία του κάθε μέρους της δομής:

1. **Εισαγωγή:** Αρχή της μουσικής σύνθεσης.
2. **Θέμα:** Εισαγωγή του θεματικού υλικού το οποίο θα αναπτυχθεί αργότερα.
3. **Ανάπτυξη θέματος:** Ανάπτυξη και επεξεργασία στοιχείων του θεματικού υλικού.
4. **Γέφυρα:** «Πέρασμα» από την ανάπτυξη στην ανατροπή του θέματος.
5. **Ανατροπή θέματος:** Αλλαγή του θέματος και εισαγωγή νέου, με διαφορετικό ύφος σε σχέση με το υπόλοιπο κομμάτι.
6. **Επανάληψη βασικών σημείων της σύνθεσης:** Επαναλαμβάνονται αποσπάσματα από την όλη μουσική σύνθεση.

Πρέπει να ενεργοποιείτε τα faders τη στιγμή που αντιλαμβάνεστε να υπάρχει ένα από τα παραπάνω μέρη της δομής. Δεν είναι απαραίτητο να υπάρχουν και τα έξι μέρη σε ένα κομμάτι.

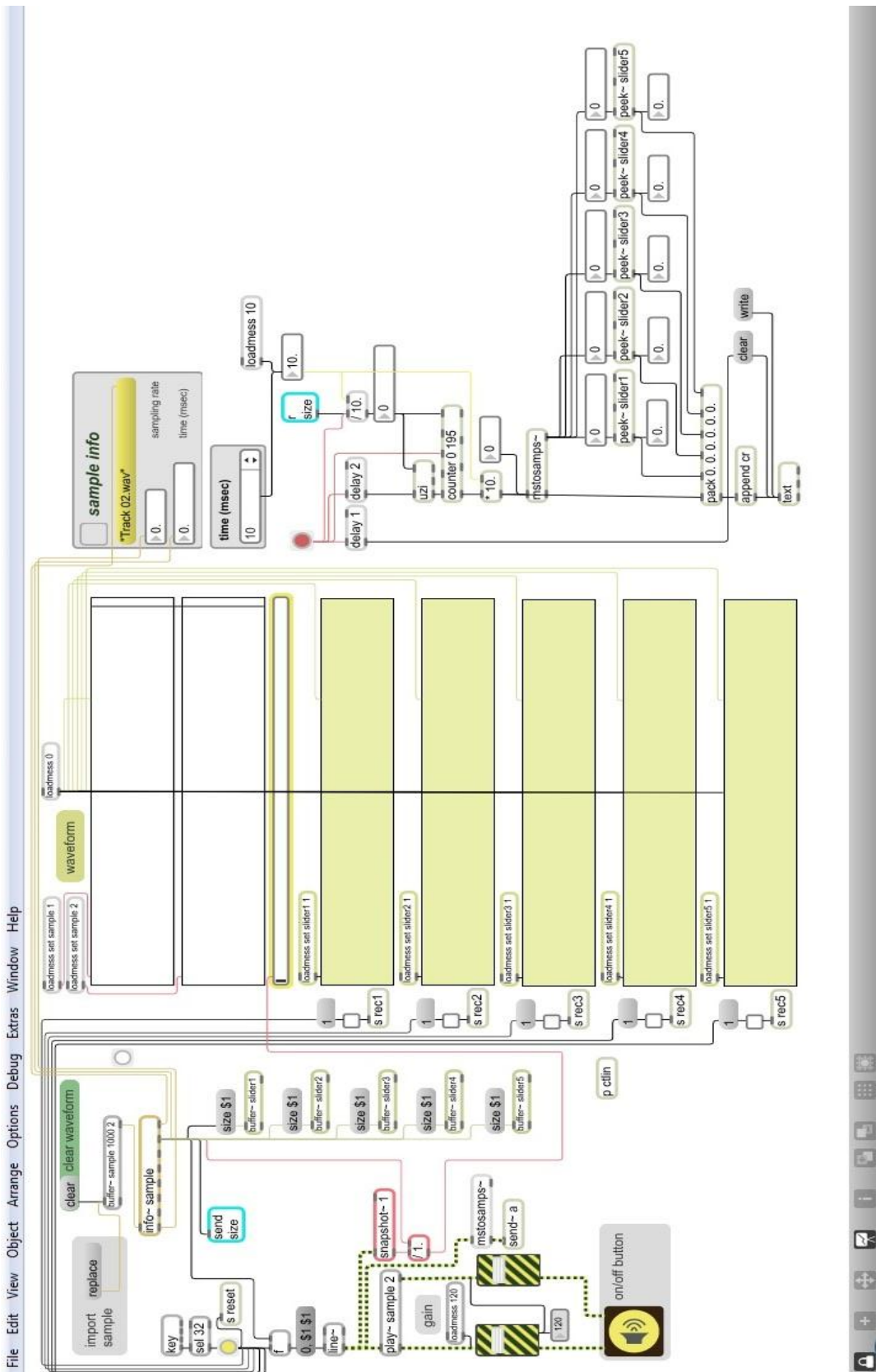
Αν δεν καταλαβαίνετε ποιο μέρος της δομής αναπτύσσεται κάθε φορά, δεν θα ενεργοποιείτε κανέναν fader.

Σύμφωνα με το πόσο σίγουροι είστε για το μέρος της δομής του κομματιού που ακούτε θα αυξάνετε ανάλογα και το αντίστοιχο fader. (Εννοείται ότι αν αντιληφτείτε ότι περνάτε σε άλλο μέρος της δομής κατεβάζετε τον τρέχοντα fader και ενεργοποιείτε τον κατάλληλο).

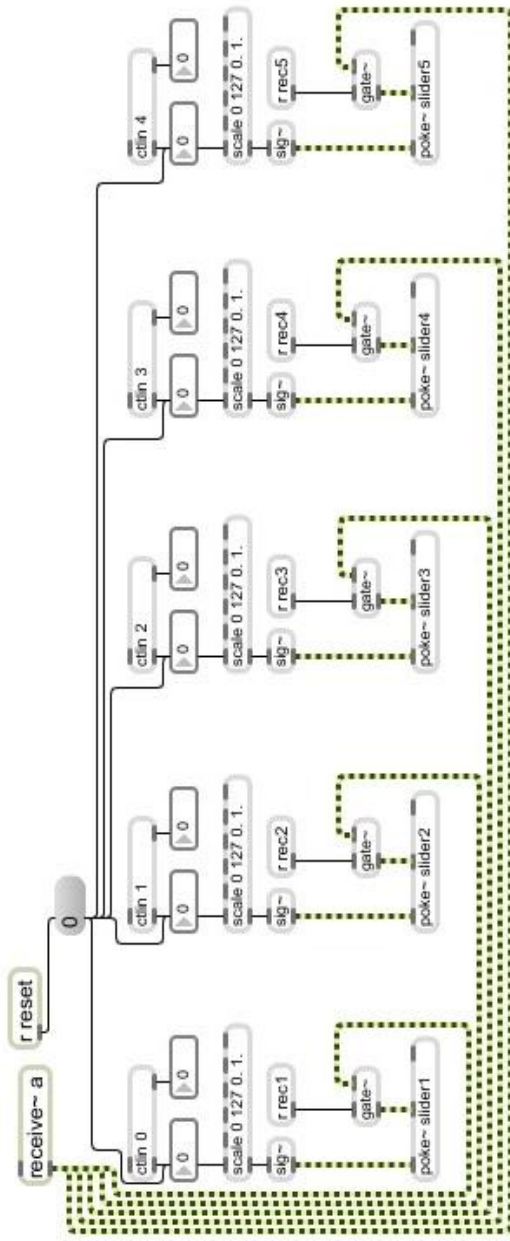
Η ενεργοποίηση των faders θα πρέπει να γίνεται κατά τη διάρκεια της ακρόασης των κομματιών (όχι μετά το τέλος τους).

Ευχαριστούμε για τη συμμετοχή σας!
Καλή ακρόαση

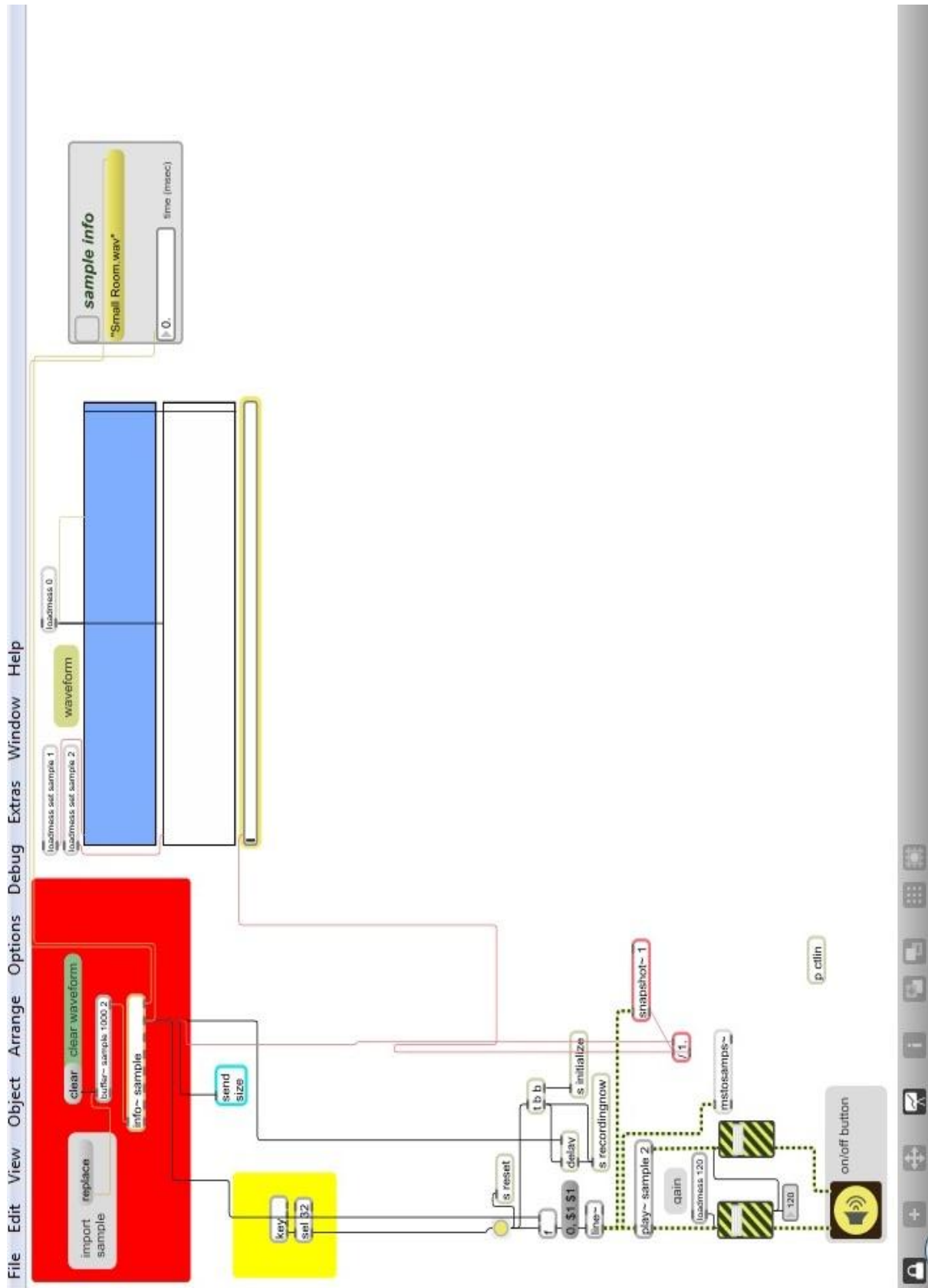
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ



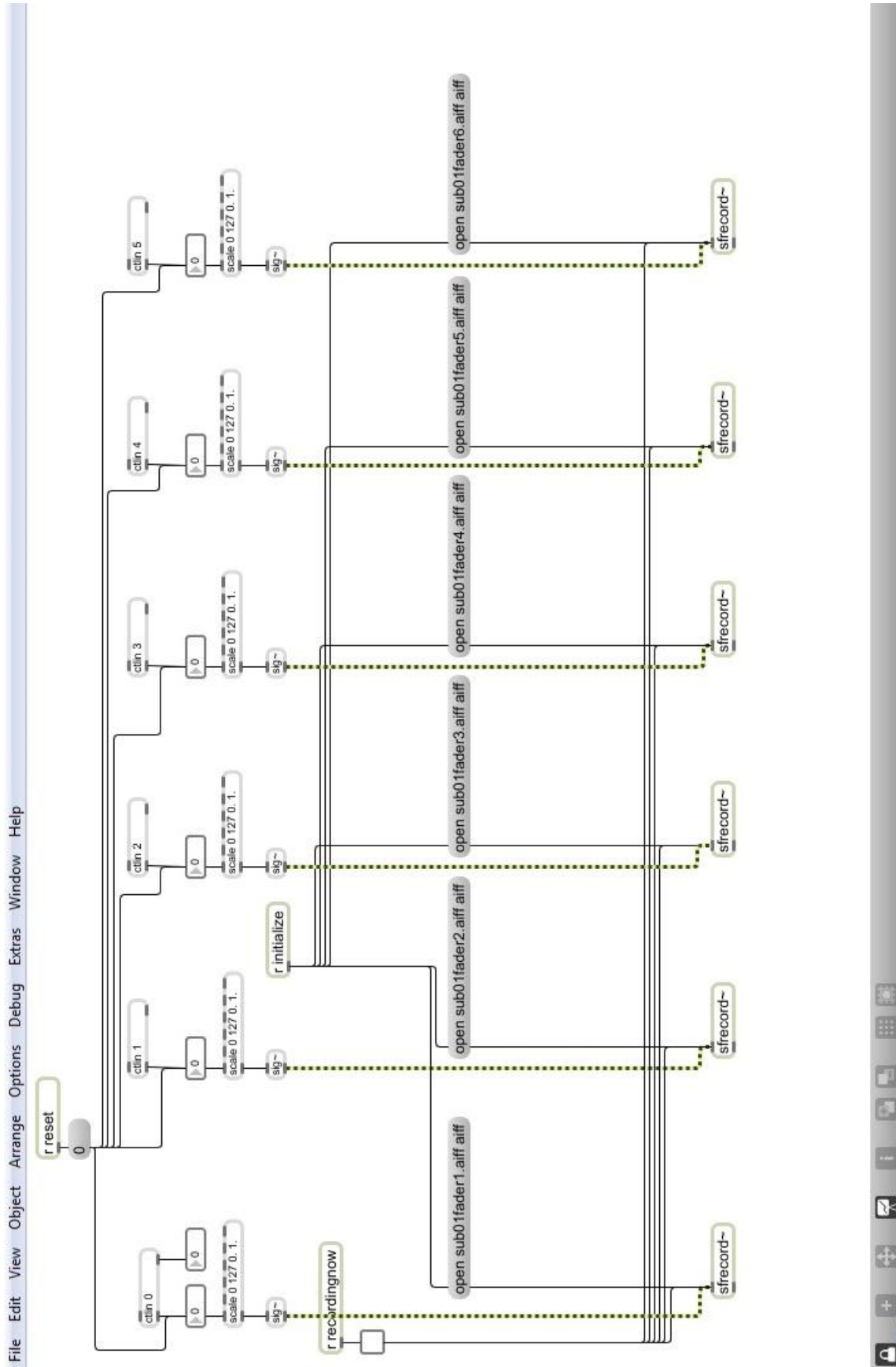
Εικόνα 16: Κυρίως Patch πειράματος «Καταγραφής Συναισθημάτων»



Εικόνα 17: Patch Ctlin πειράματος «Καταγραφής Συναισθημάτων»



Εικόνα 18: Κυρίως Patch πειράματος «Καταγραφής της Δομής»



Εικόνα 19: Patch Ctlin πειράματος «Καταγραφής Δομής»

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ

Παρακάτω, βλέπουμε κάποιες εικόνες κατά την διάρκεια της πειραματικής διαδικασίας, όπου ο ακροατής κάθεται μπροστά απ' την ψηφιακή κονσόλα ήχου χωρίς να βλέπει τον ηλεκτρονικό υπολογιστή και φορώντας ακουστικά καλείται να πραγματοποιήσει το πείραμα. Απ' την άλλη πλευρά, ο υπεύθυνος της πειραματικής διαδικασίας κάθεται μπροστά απ' τον Η/Υ έχοντας τον έλεγχο των λήψεων δειγμάτων και της αποθήκευσης τους.



Εικόνα 21: Κατά την πειραματική διαδικασία.

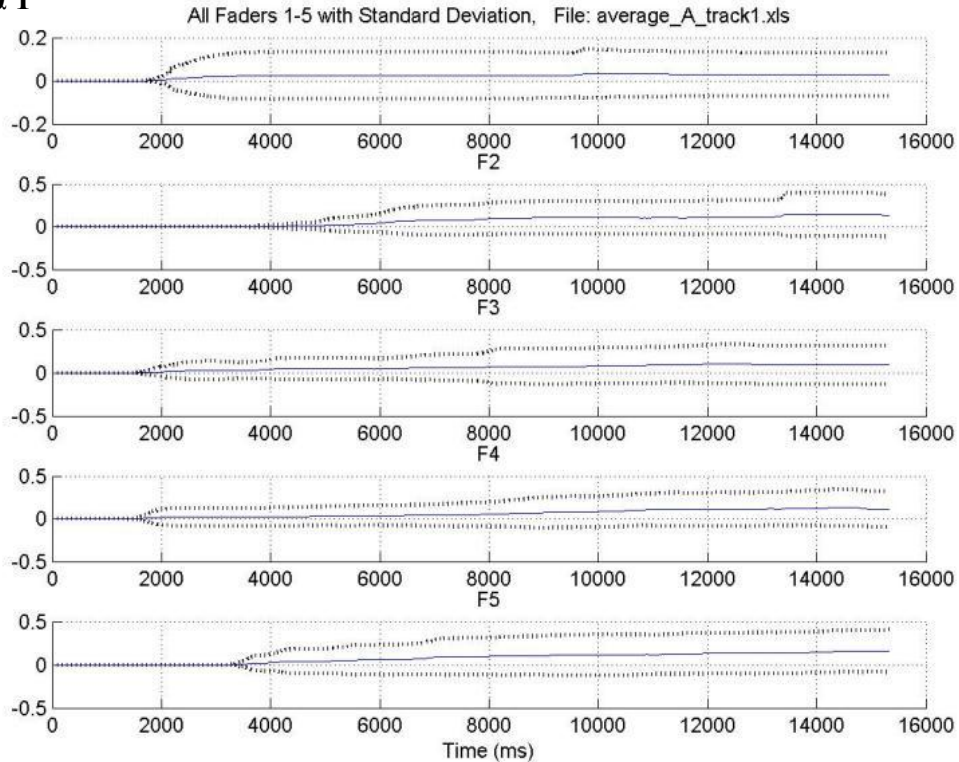


Εικόνα 22: Κατά την πειραματική διαδικασία στο εργαστήριο διεξαγωγής των πειραμάτων.

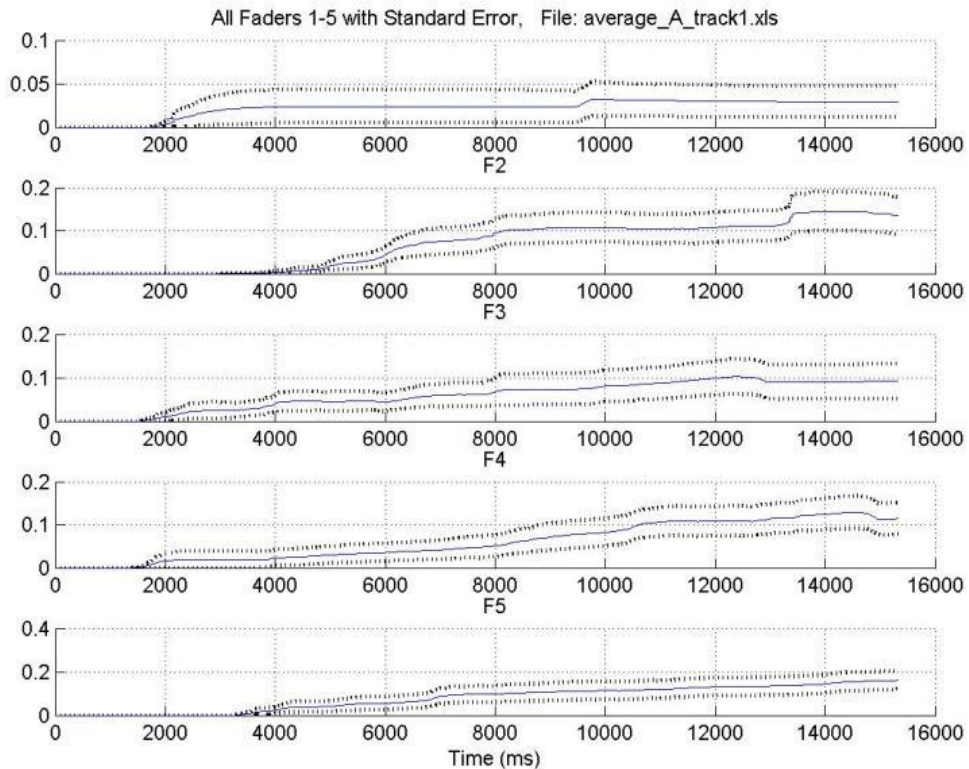
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε

Παρακάτω, βλέπουμε τις γραφικές παραστάσεις της Ομάδας Α' (άτομα με μουσικές γνώσεις) για κάθε ένα από τα μουσικά αποσπάσματα. Για κάθε απόσπασμα αντιστοιχούν δύο εικόνες, με Standard Deviation και Standard Error.

Απόσπασμα 1

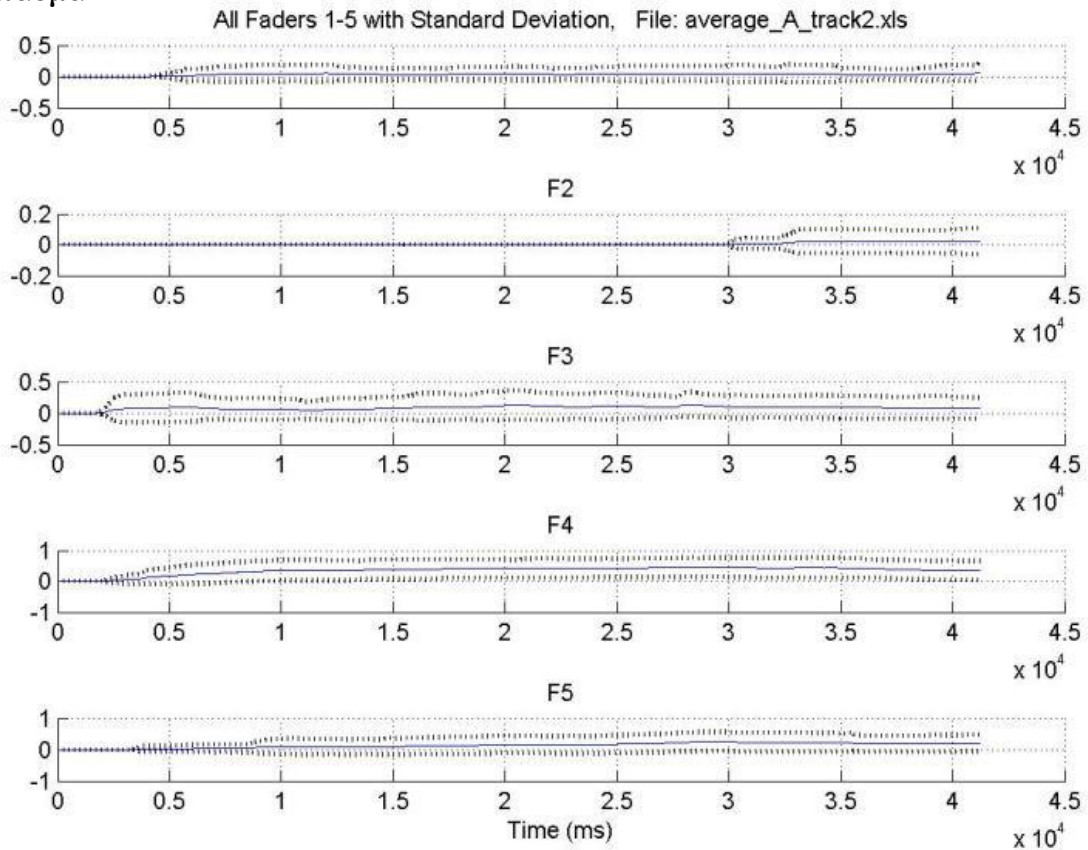


Διάγραμμα 1: Ομάδα Α/Απόσπασμα 1 (Part 1, Computer suite from little boy, με Standard Deviation)

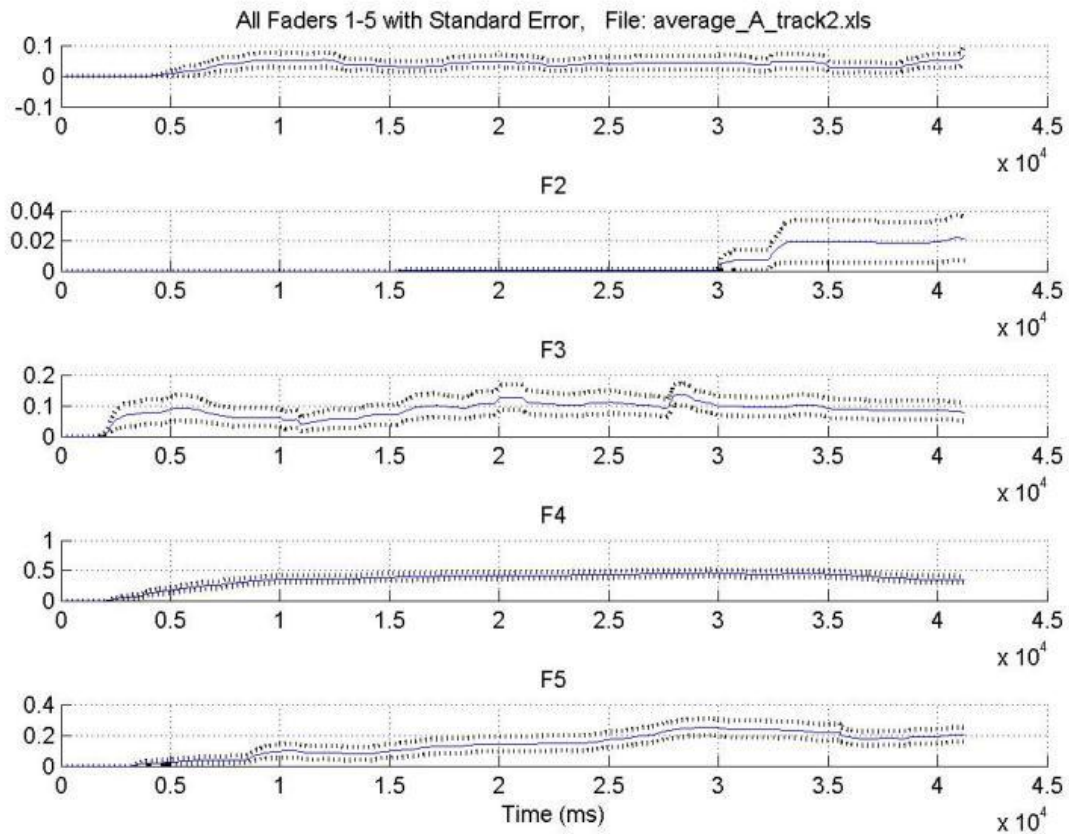


Διάγραμμα 2: Ομάδα Α/Απόσπασμα 1 (Part 1, Computer suite from little boy, με Standard Error)

Απόσπασμα 2

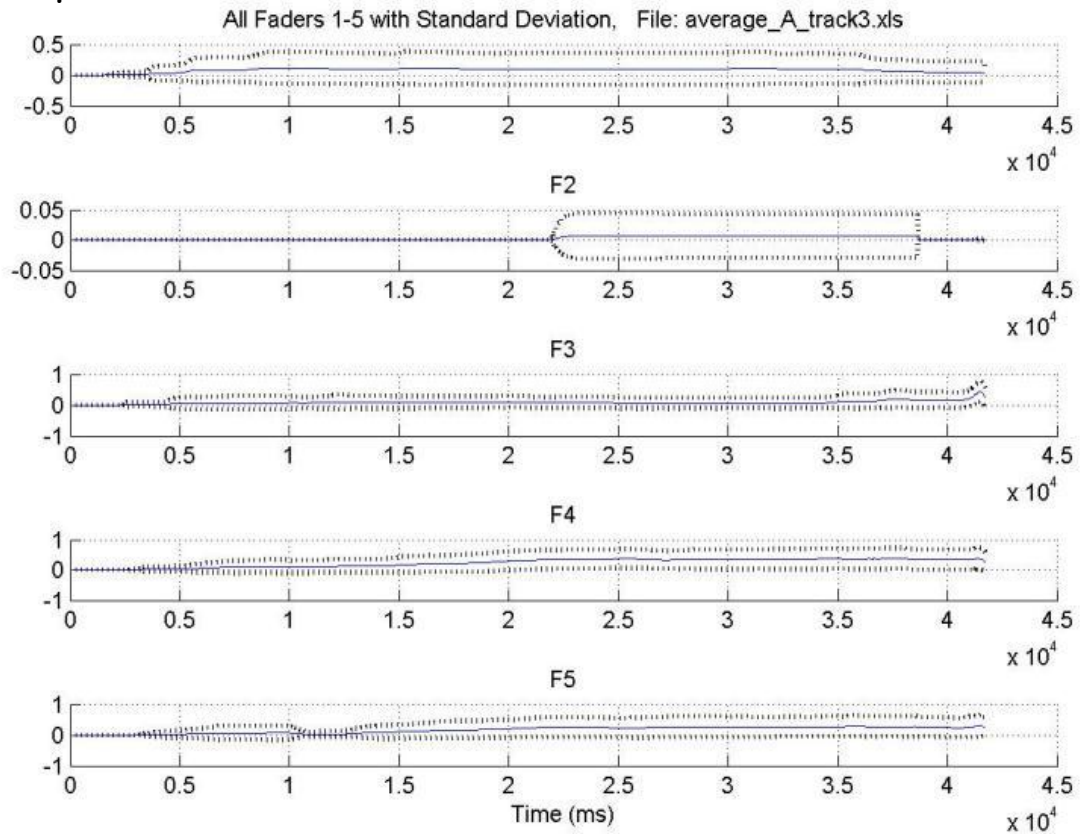


Διάγραμμα 3: Ομάδα Α/Απόσπασμα 2 (Part 1, Computer suite from little boy, με Standard Deviation)

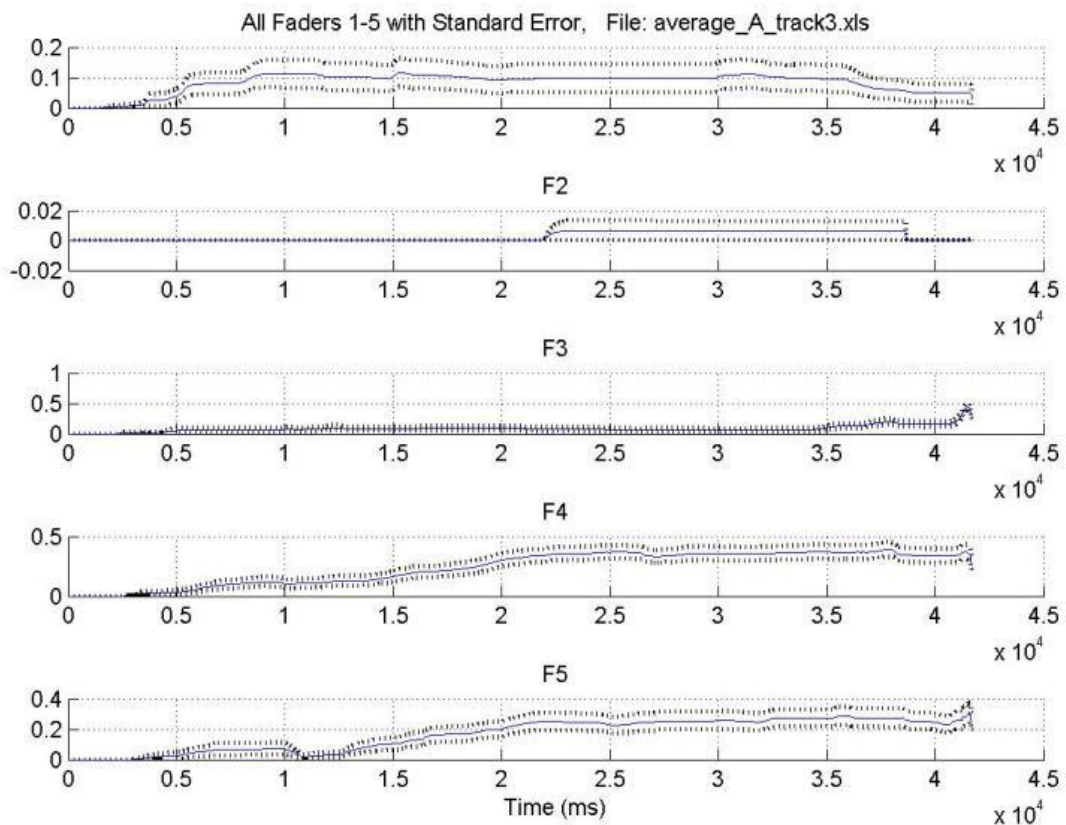


Διάγραμμα 4: Ομάδα Α/Απόσπασμα 2 (Part 1, Computer suite from little boy, με Standard Error)

Απόσπασμα 3

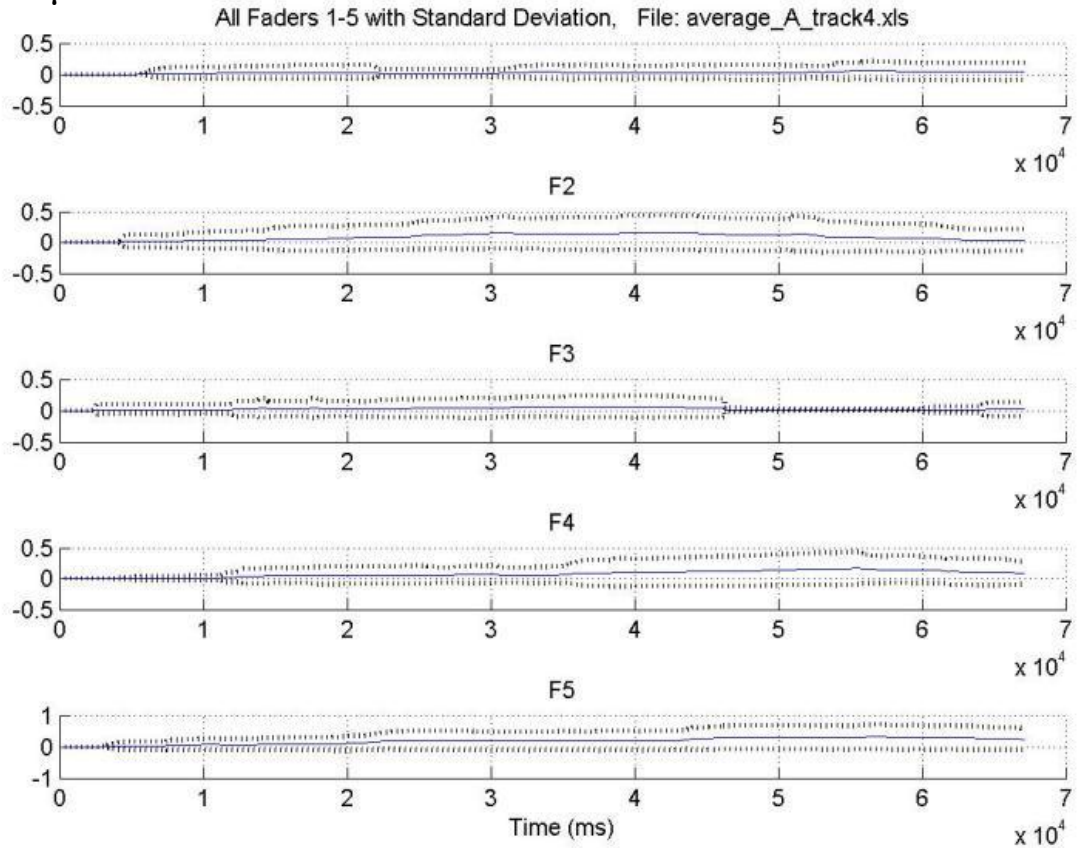


Διάγραμμα 5: Ομάδα Α/Απόσπασμα 3 (Part 1, Computer suite from little boy, με Standard Deviation)

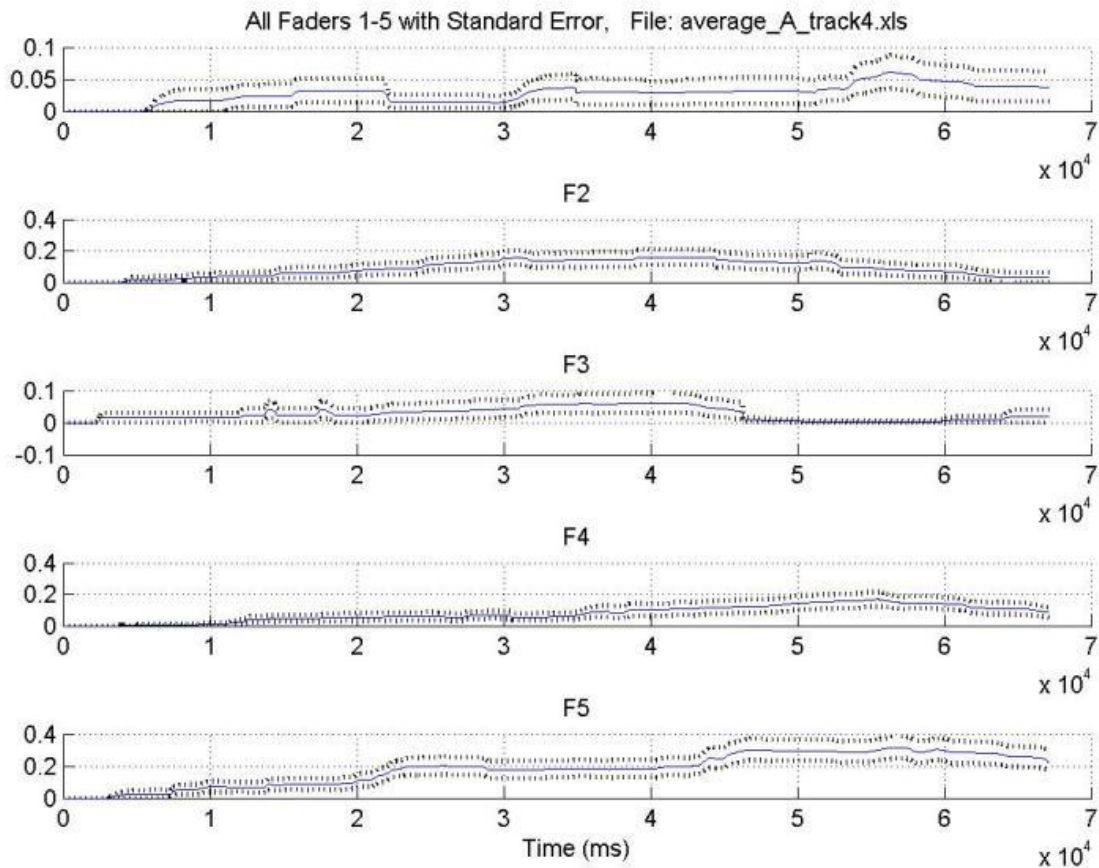


Διάγραμμα 6: Ομάδα Α/Απόσπασμα 3 (Part 1, Computer suite from little boy, με Standard Error)

Απόσπασμα 4

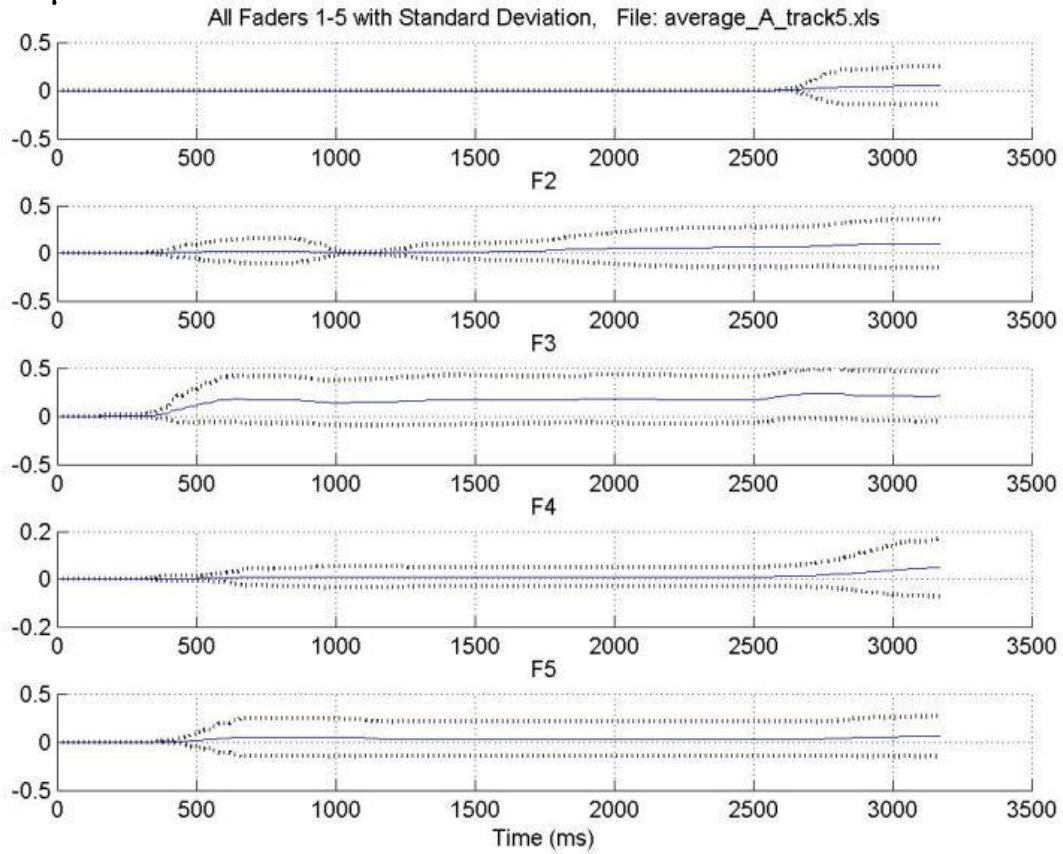


Διάγραμμα 7 : Ομάδα Α/Απόσπασμα 4 (Part 2, Computer suite from little boy, με Standard Deviation)

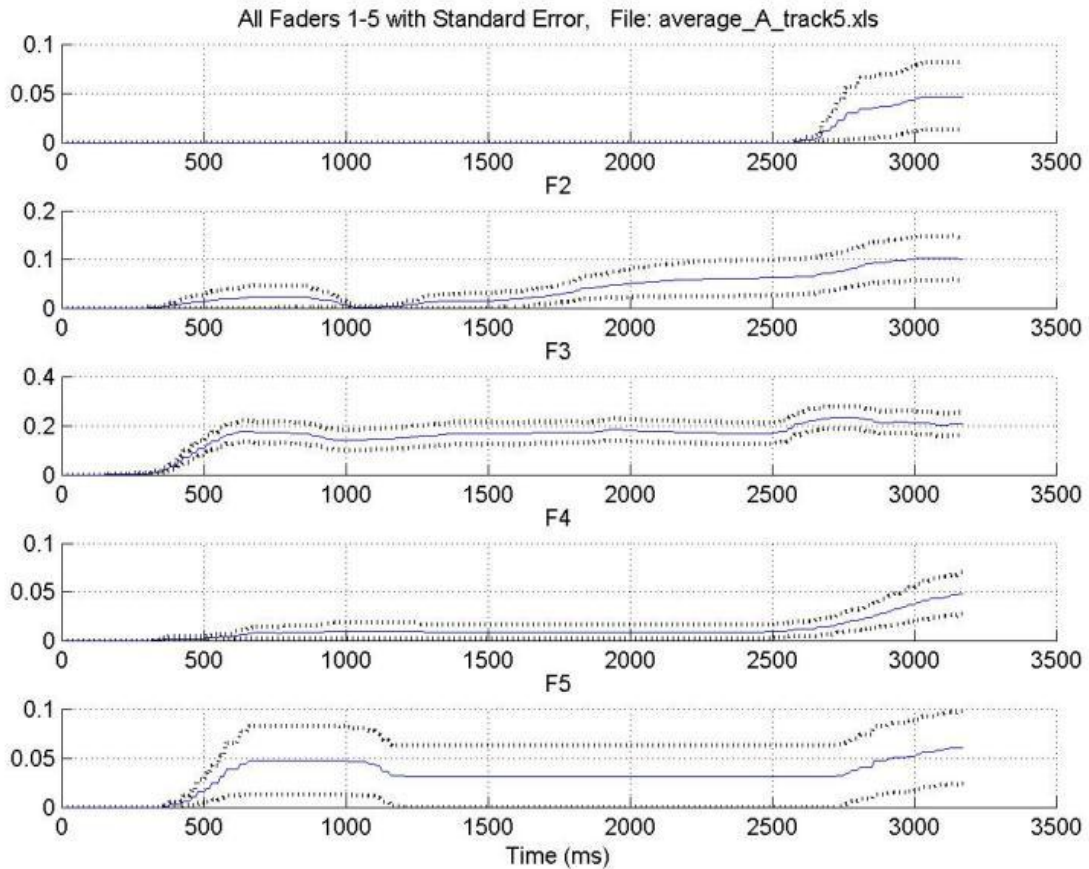


Διάγραμμα 8: Ομάδα Α/Απόσπασμα 4 (Part 2, Computer suite from little boy, με Standard Error)

Απόσπασμα 5

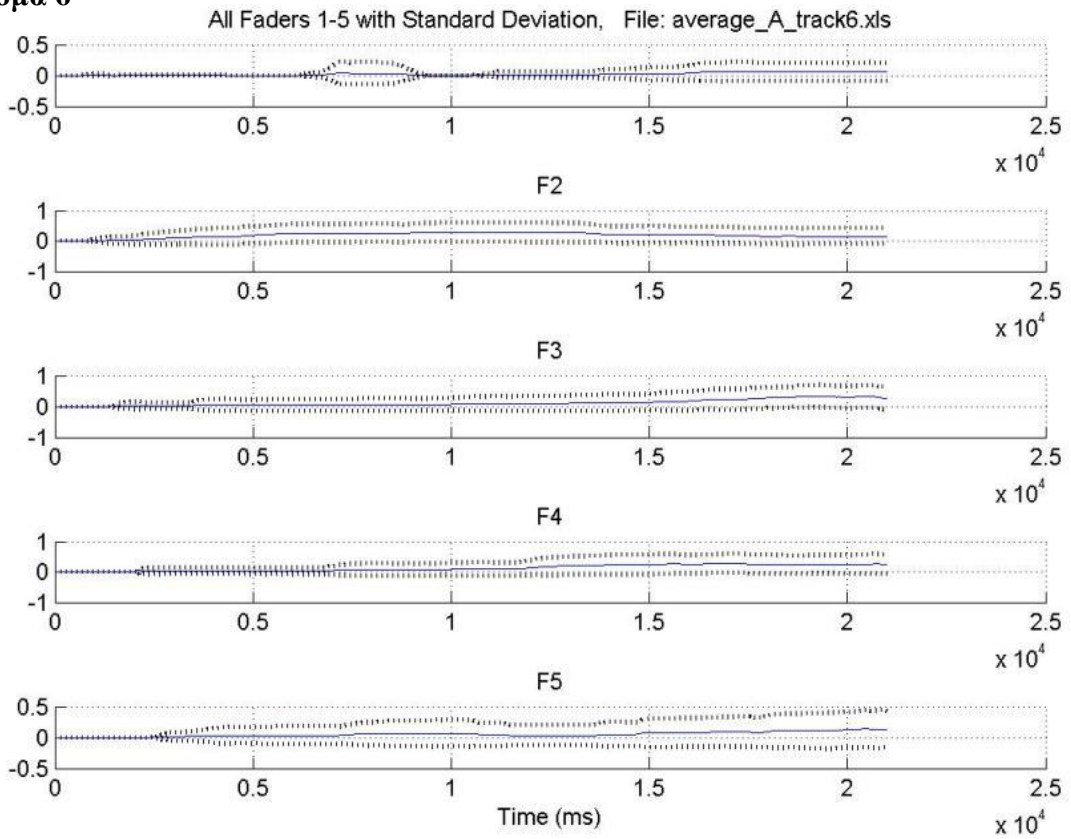


Διάγραμμα 10: Ομάδα Α/Απόσπασμα 5 (Part 3, Computer suite from little boy, με Standard Deviation)

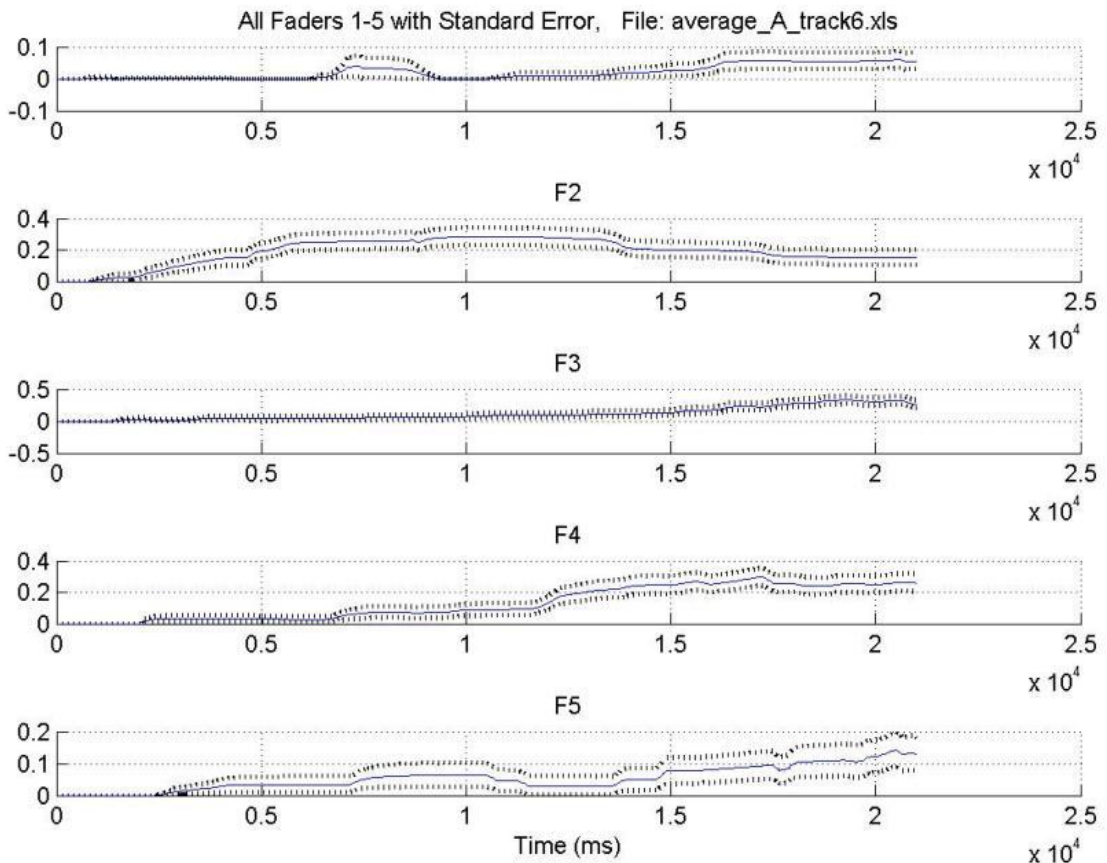


Διάγραμμα 9: Ομάδα Α/Απόσπασμα 5 (Part 3, Computer suite from little boy, με Standard Error)

Απόσπασμα 6

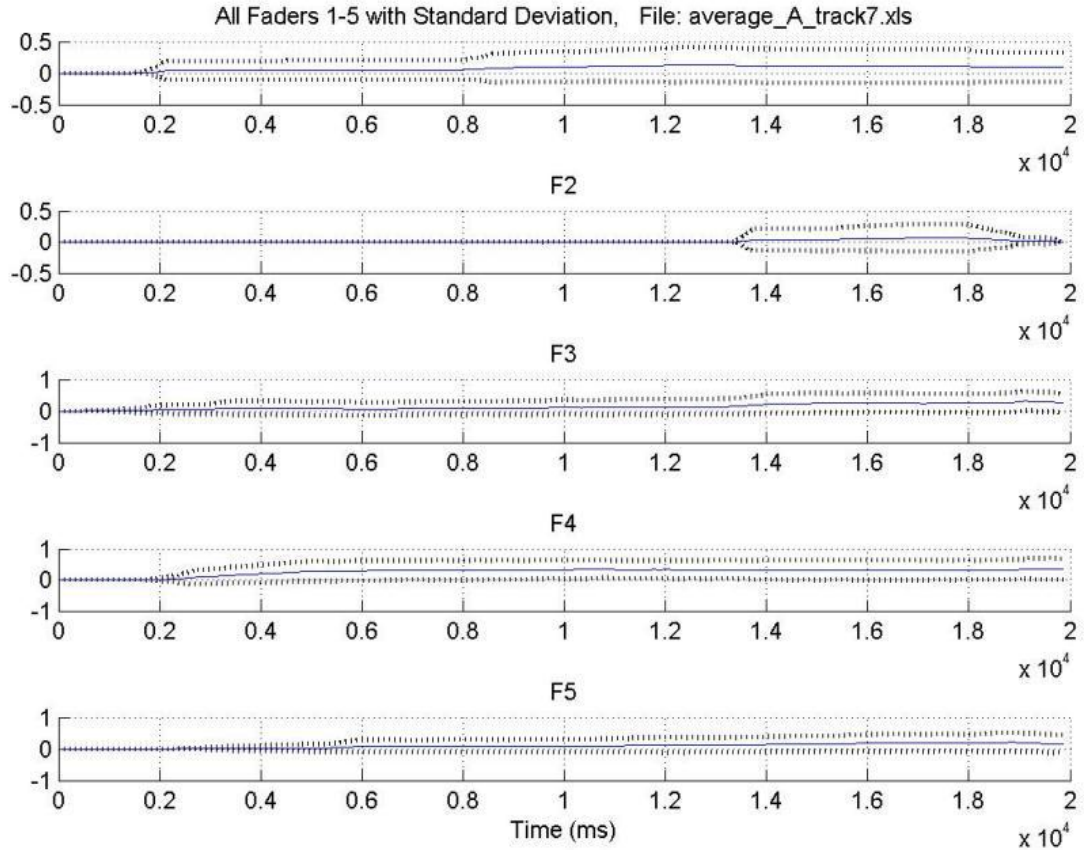


Διάγραμμα 11: Ομάδα Α/Απόσπασμα 6 (Part 3, Computer suite from little boy, με Standard Deviation)

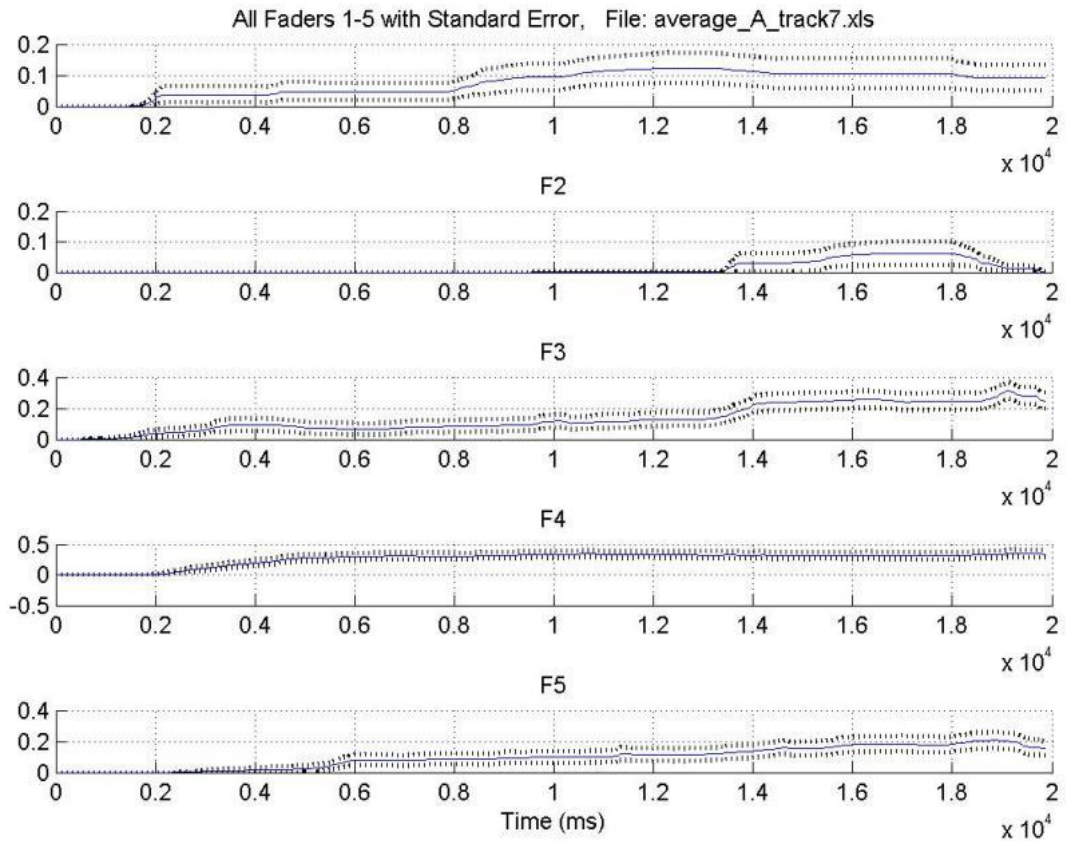


Διάγραμμα 12: Ομάδα Α/Απόσπασμα 6 (Part 3, Computer suite from little boy, με Standard Error)

Απόσπασμα 7

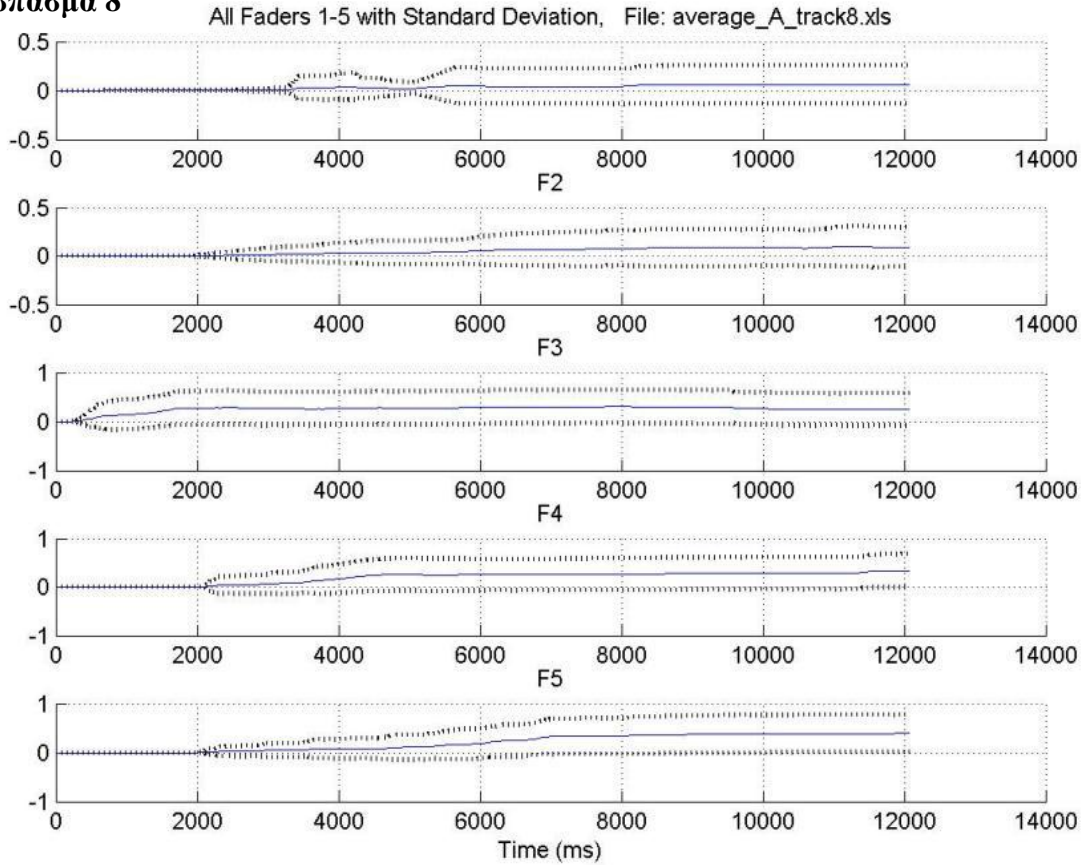


Διάγραμμα 14: Ομάδα Α/Απόσπασμα 7 (Histoire d'un Accrd de Do Dieze Majeur, με Standard Deviation)

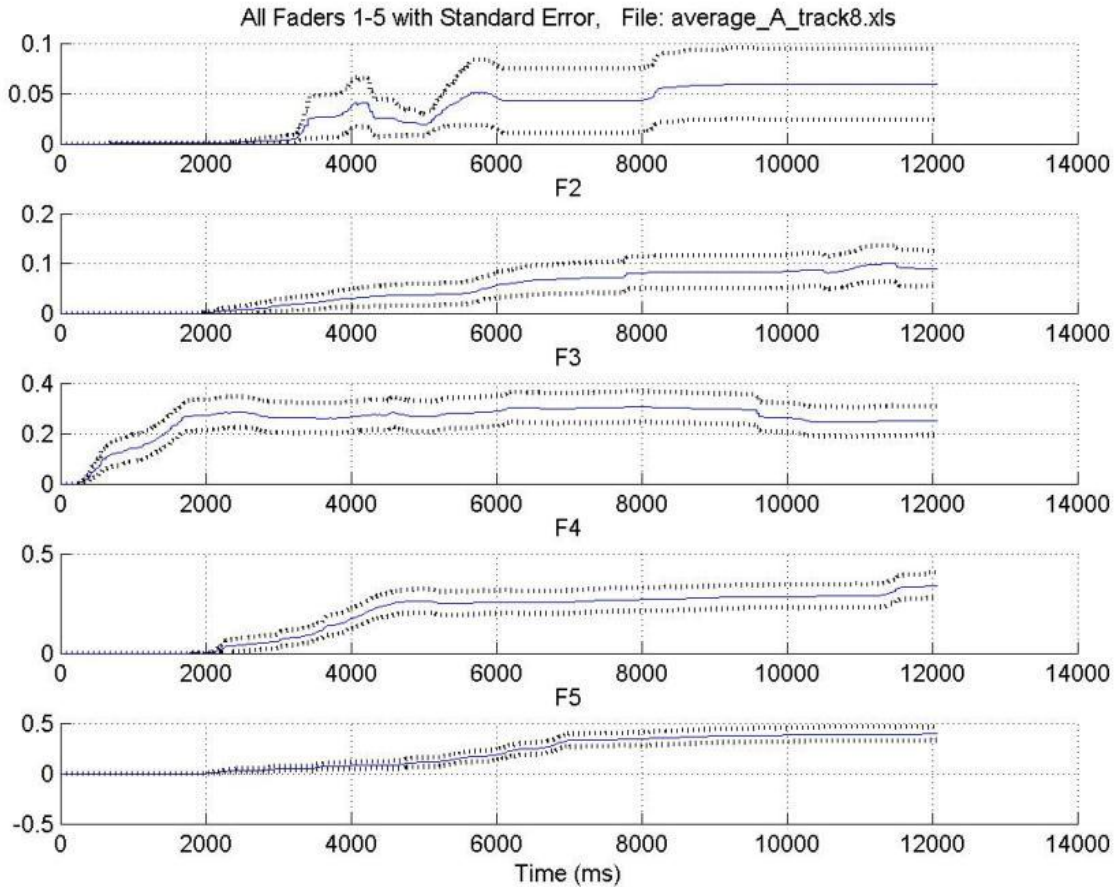


Διάγραμμα 13: Ομάδα Α/Απόσπασμα 7 (Histoire d'un Accrd de Do Dieze Majeur, με Standard Error)

Απόσπασμα 8

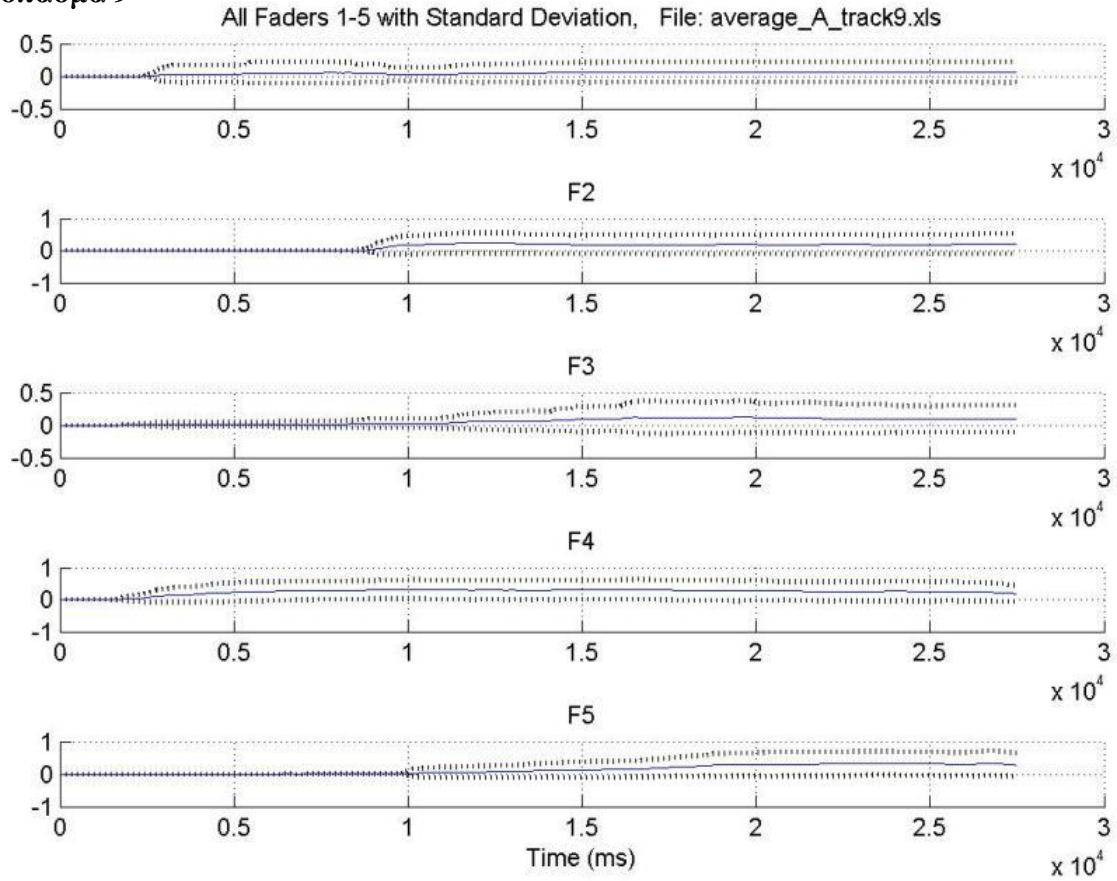


Διάγραμμα 15: Ομάδα Α/Απόσπασμα 8 (Le ciel et la Terre, με Standard Deviation)

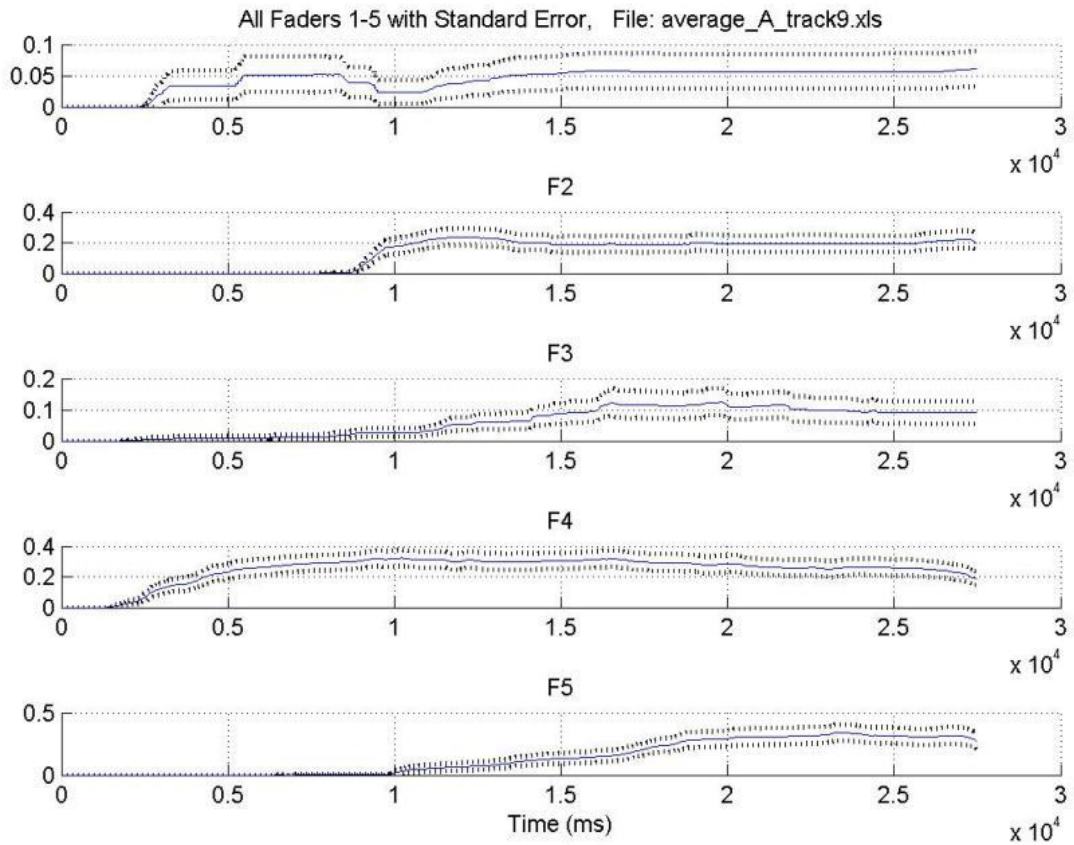


Διάγραμμα 16: Ομάδα Α/Απόσπασμα 8 (Le ciel et la Terre, με Standard Deviation)

Απόσπασμα 9

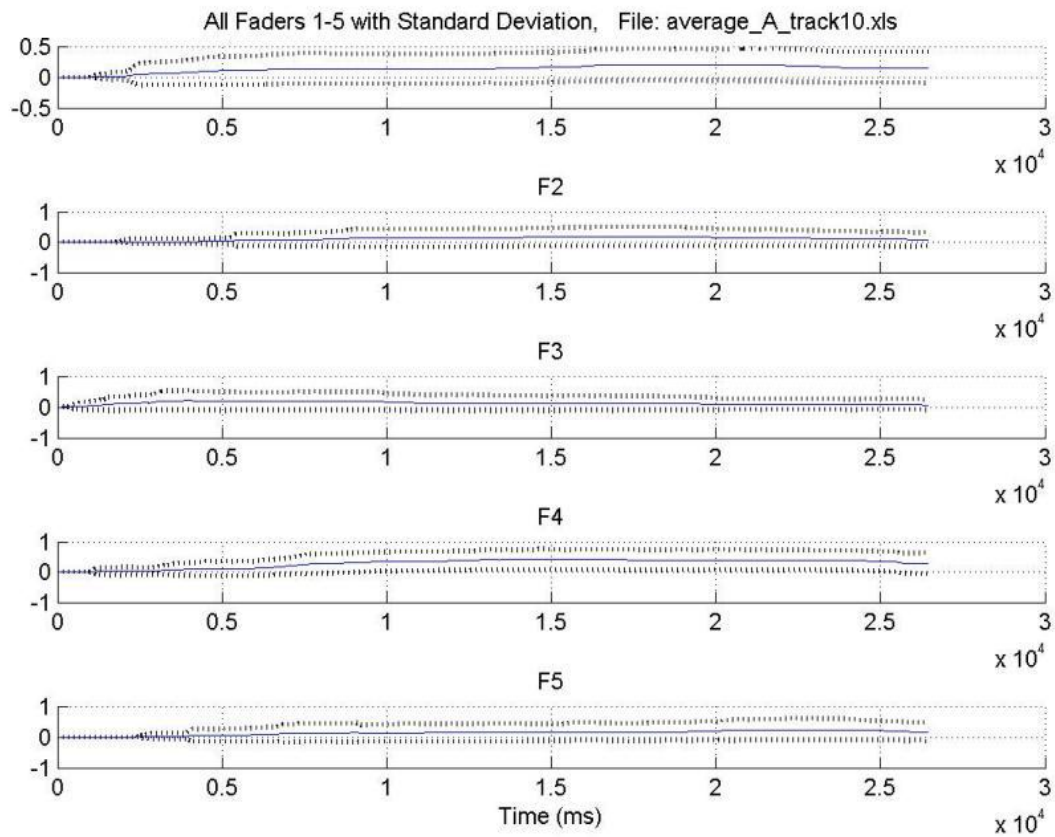


Διάγραμμα 17: Ομάδα Α/Απόσπασμα 9 (Le ciel et la Terre, με Standard Deviation)

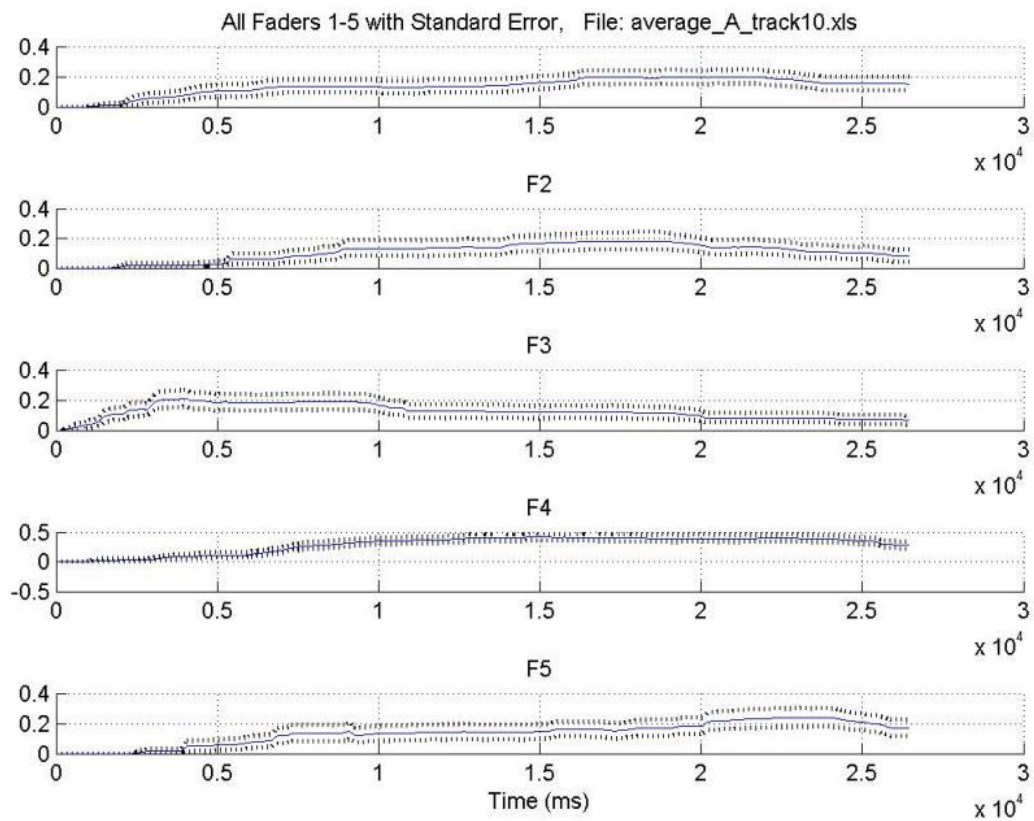


Διάγραμμα 18: Ομάδα Α/Απόσπασμα 9 (Le ciel et la Terre, με Standard Error)

Απόσπασμα 10

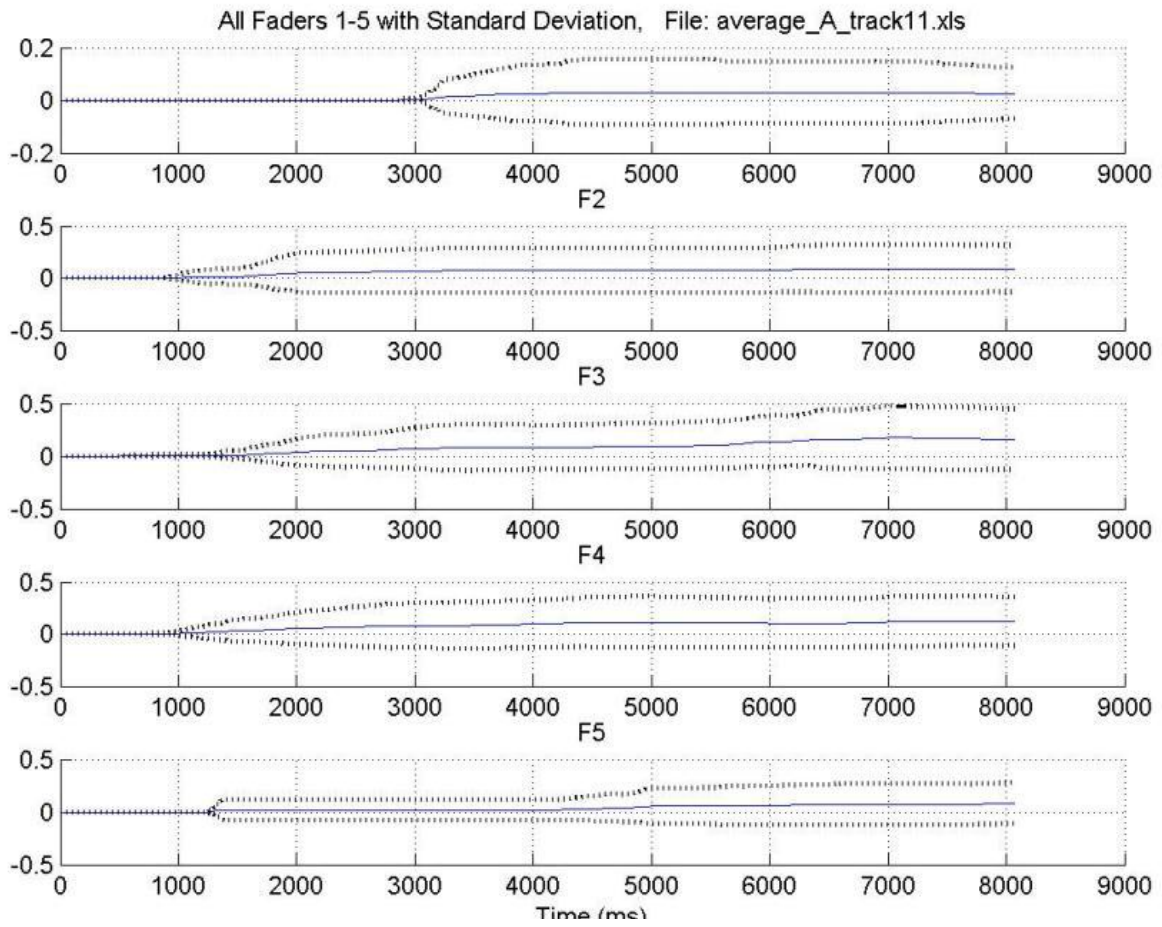


Διάγραμμα 19: Ομάδα Α/Απόσπασμα 10 (Le ciel et la Terre, με Standard Deviation)

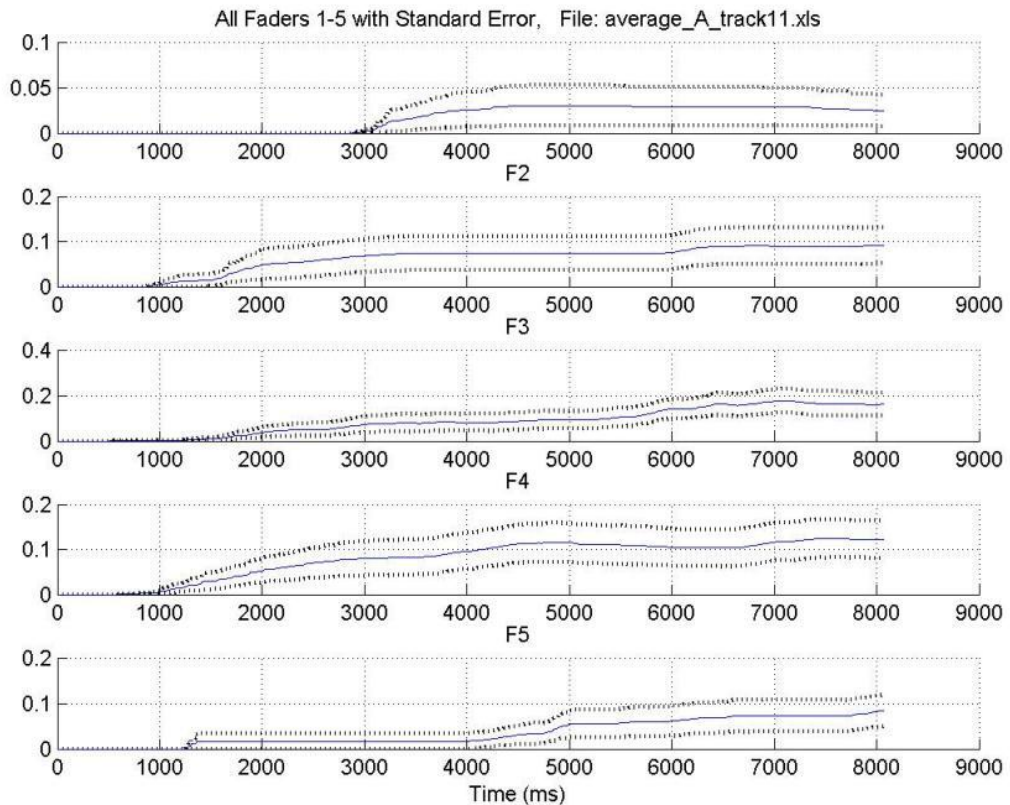


Διάγραμμα 20: Ομάδα Α/Απόσπασμα 10 (Le ciel et la Terre, με Standard Error)

Απόσπασμα 11

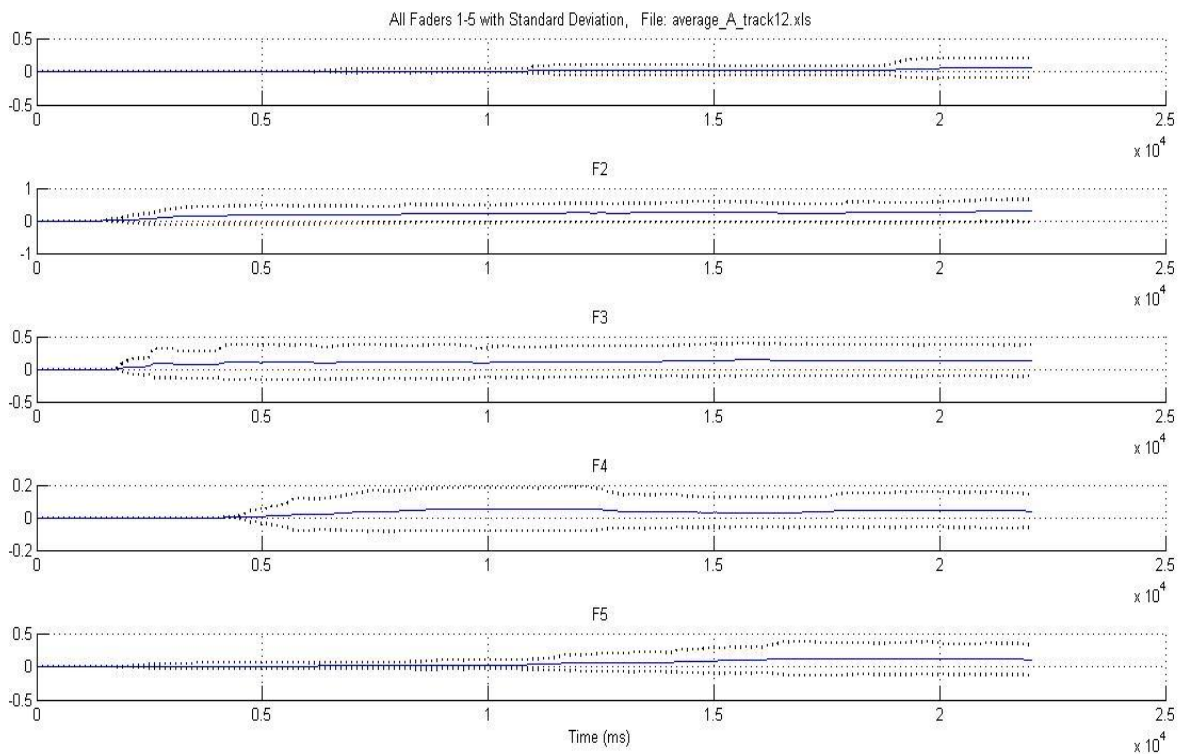


Διάγραμμα 21: Ομάδα Α/Απόσπασμα 11 (Le Rire, με Standard Deviation)

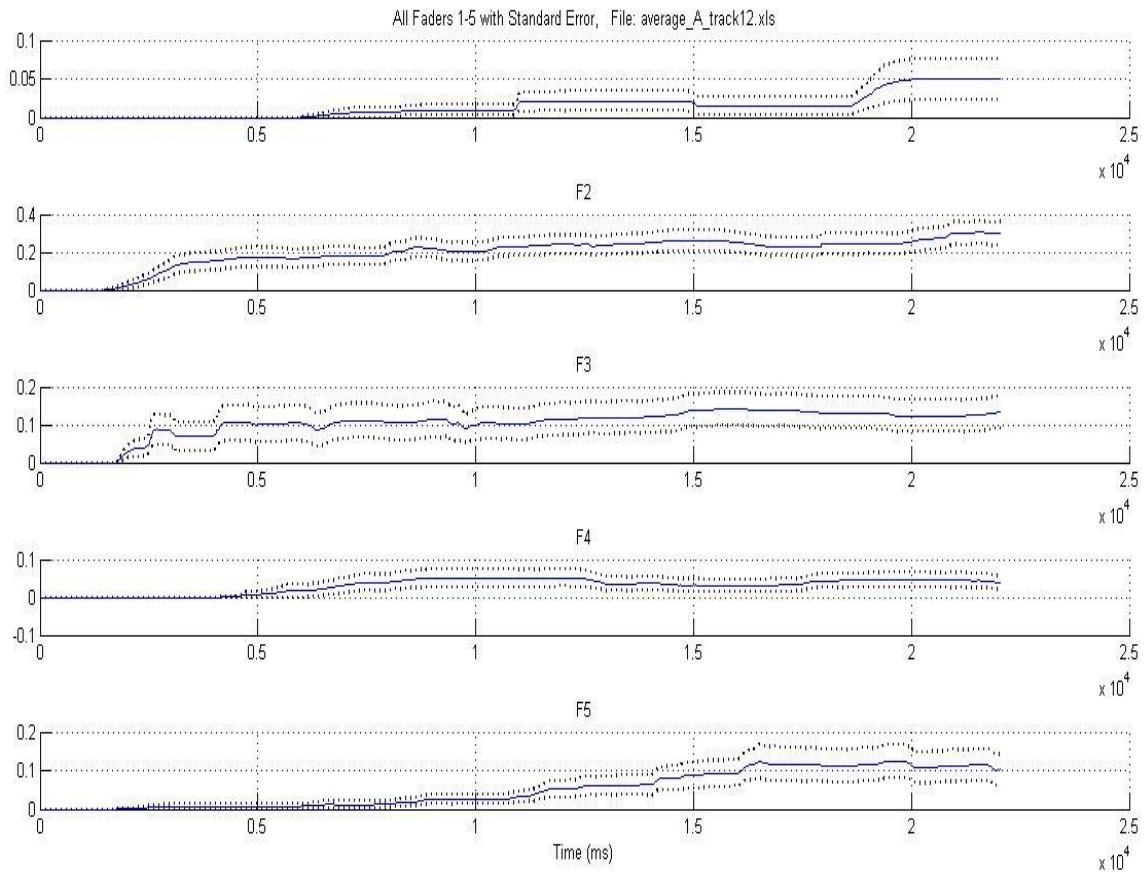


Διάγραμμα 22: Ομάδα Α/Απόσπασμα 11 (Le Rire, με Standard Error)

Απόσπασμα 12

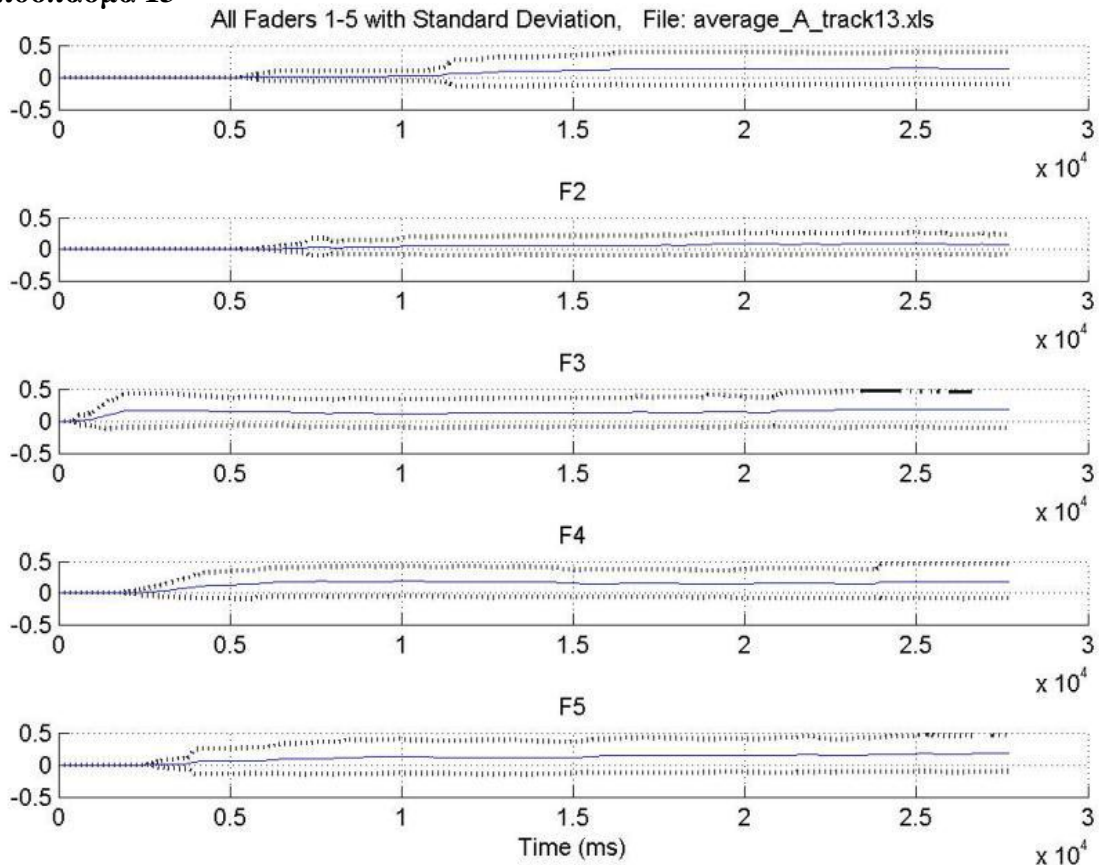


Διάγραμμα 23: Ομάδα Α/Απόσπασμα 12 (Le Rire, με Standard Deviation)

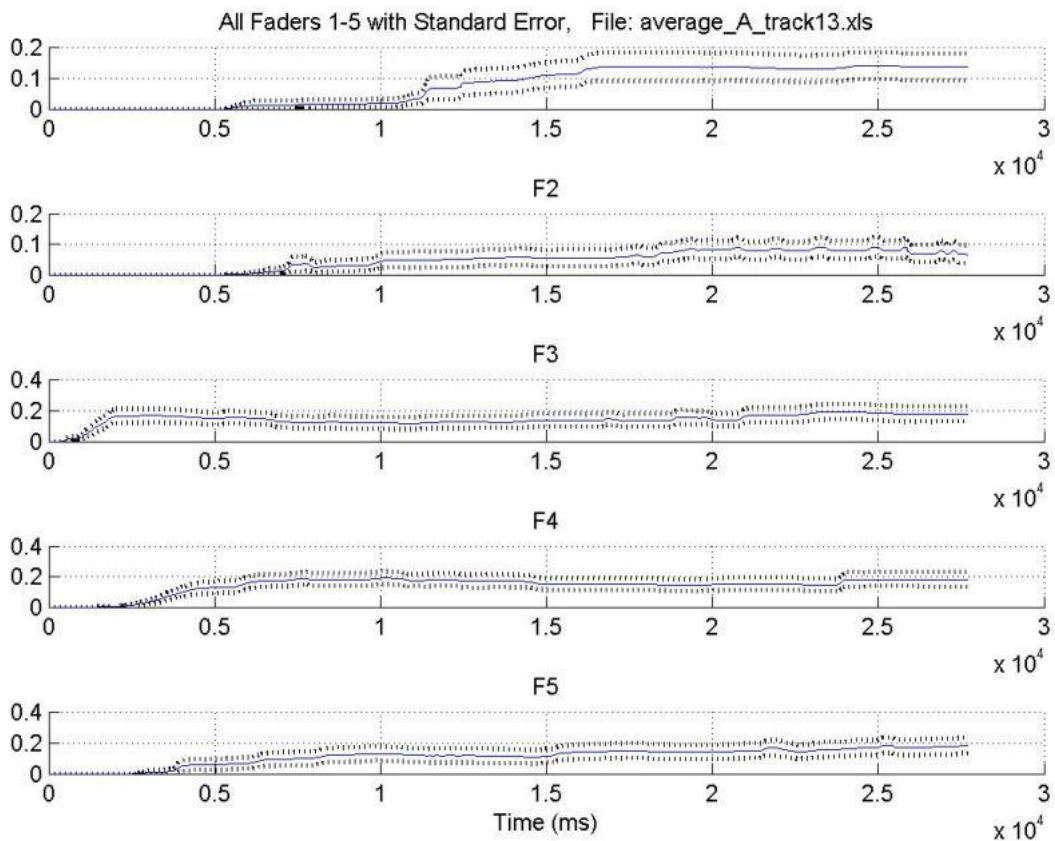


Διάγραμμα 24: Ομάδα Α/Απόσπασμα 12 (Le Rire, με Standard Error)

Απόσπασμα 13

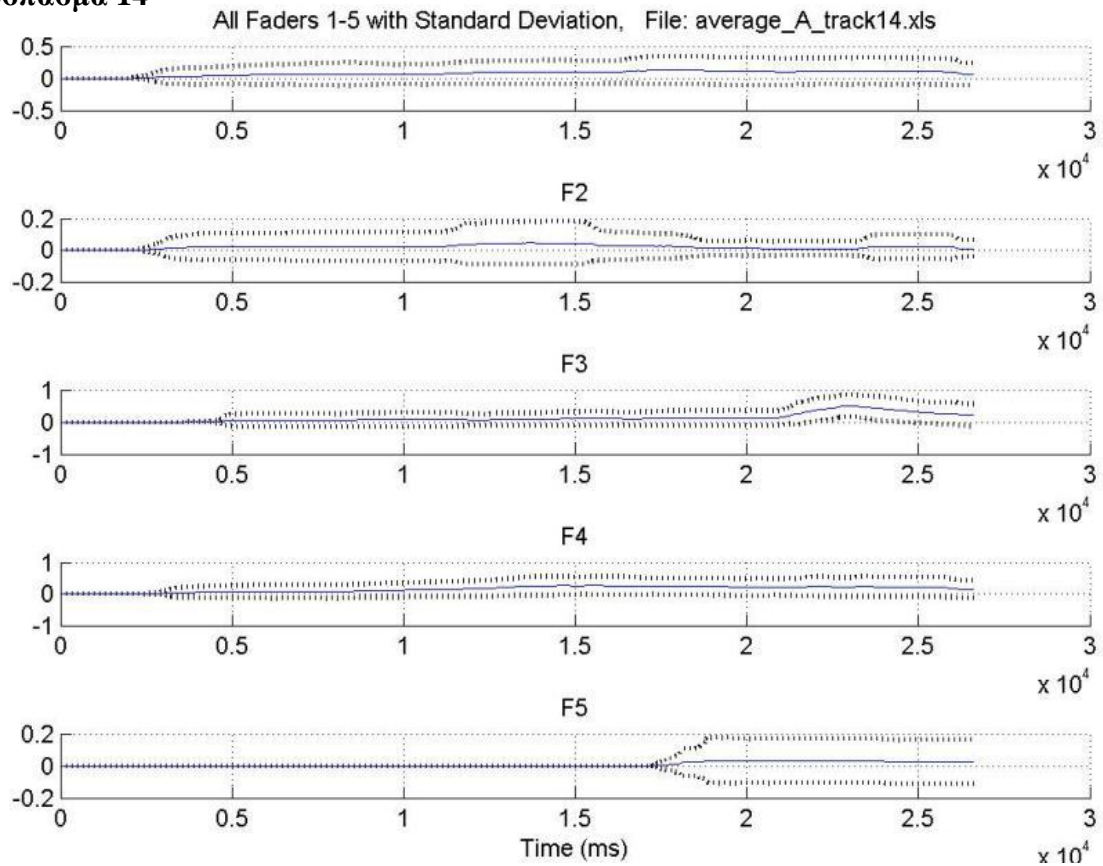


Διάγραμμα 25: Ομάδα Α/Απόσπασμα 13 (Οι Παραλλαγές των Παραλλαγών 'Οι parallages Ton Parallagon'), με Standard Deviation)

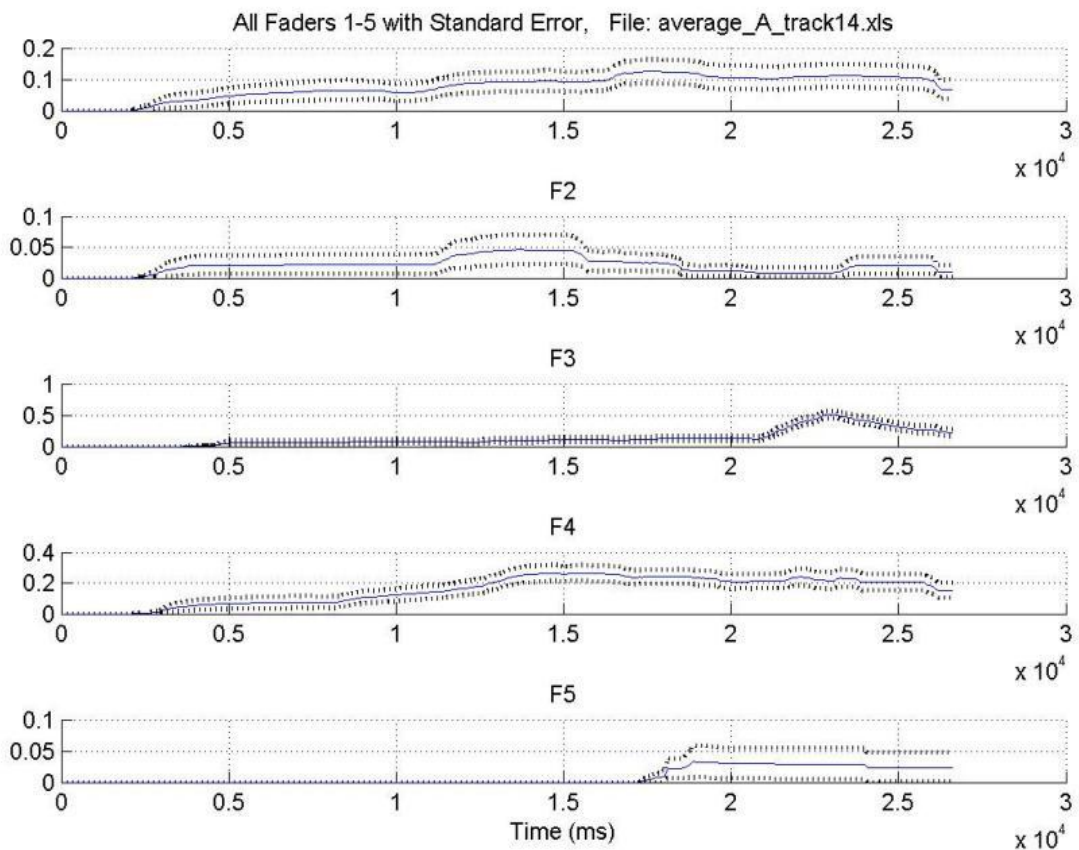


Διάγραμμα 26: Ομάδα Α/Απόσπασμα 13 (Οι Παραλλαγές των Παραλλαγών 'Οι parallages Ton Parallagon'), με Standard Error)

Απόσπασμα 14

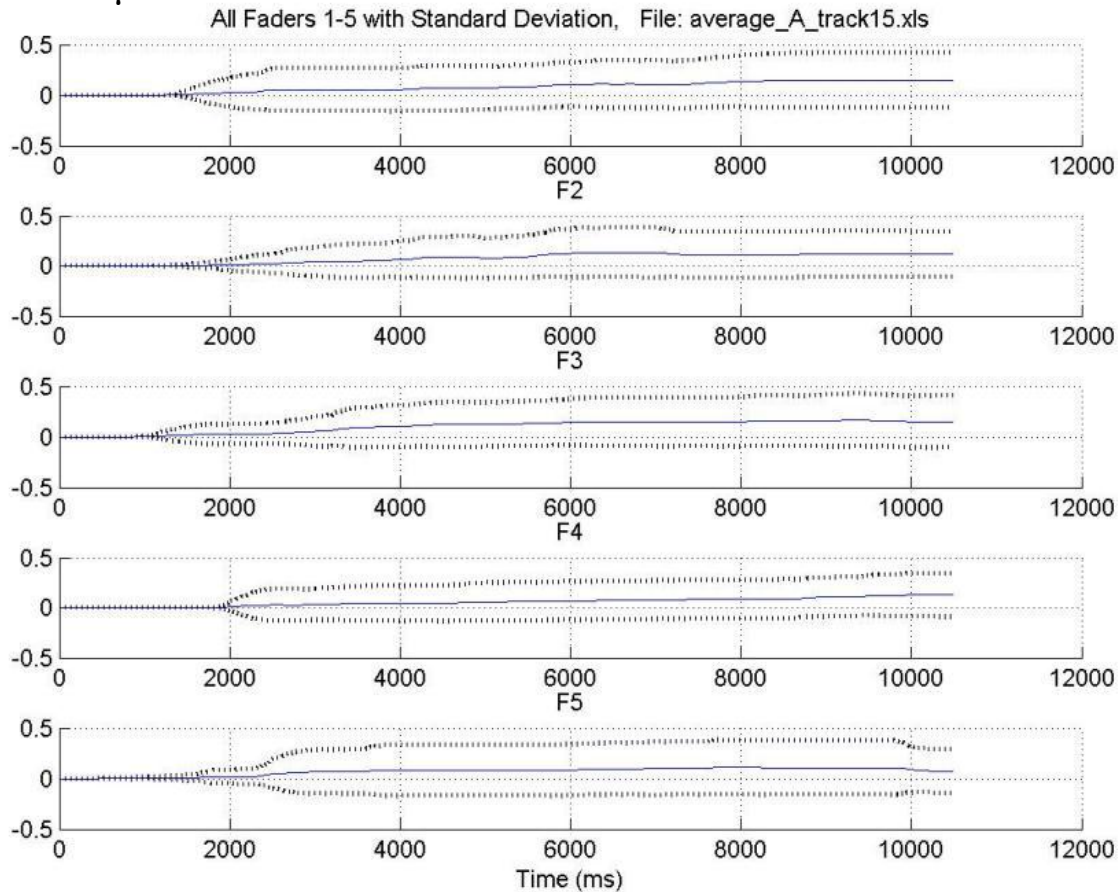


Διάγραμμα 27: Ομάδα Α/Απόσπασμα 14 (Οι Παραλλαγές των Παραλλαγών ‘Οι parallages Ton Parallagon’), με Standard Deviation)

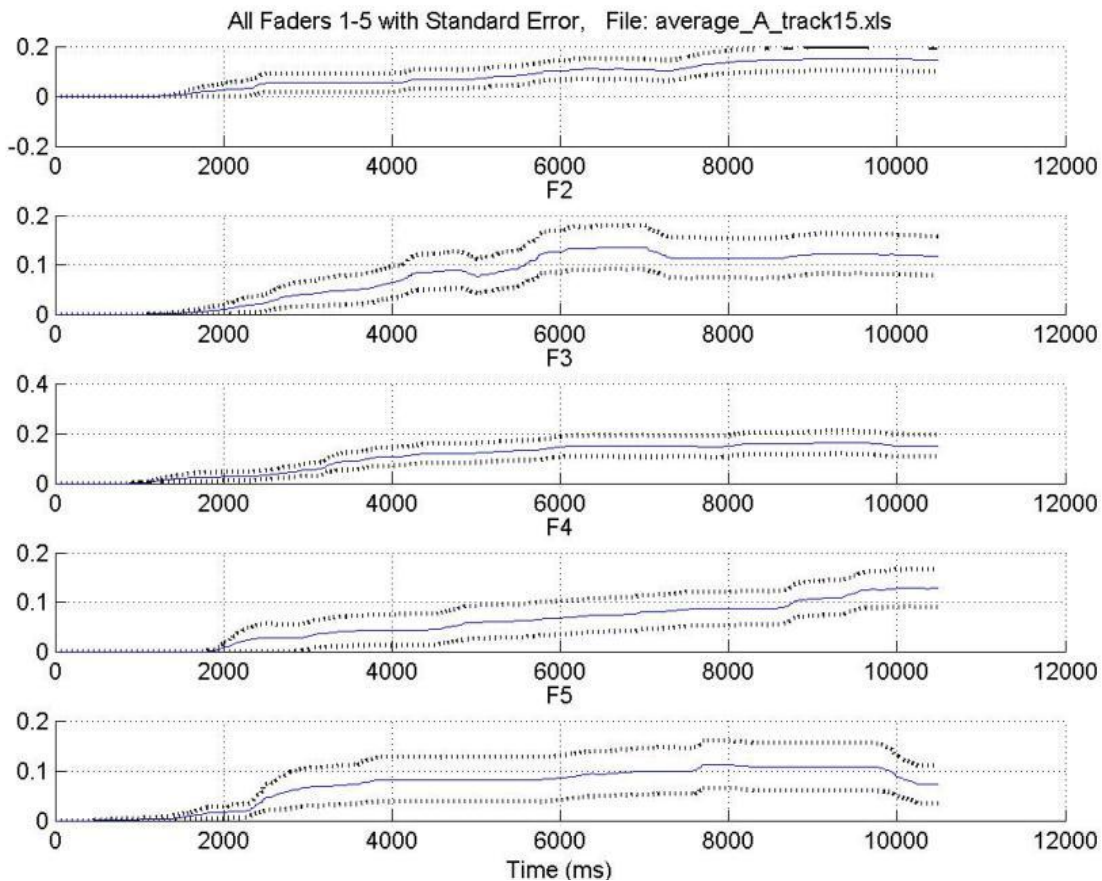


Διάγραμμα 28: Ομάδα Α/Απόσπασμα 14 (Οι Παραλλαγές των Παραλλαγών ‘Οι parallages Ton Parallagon’), με Standard Error)

Απόσπασμα 15

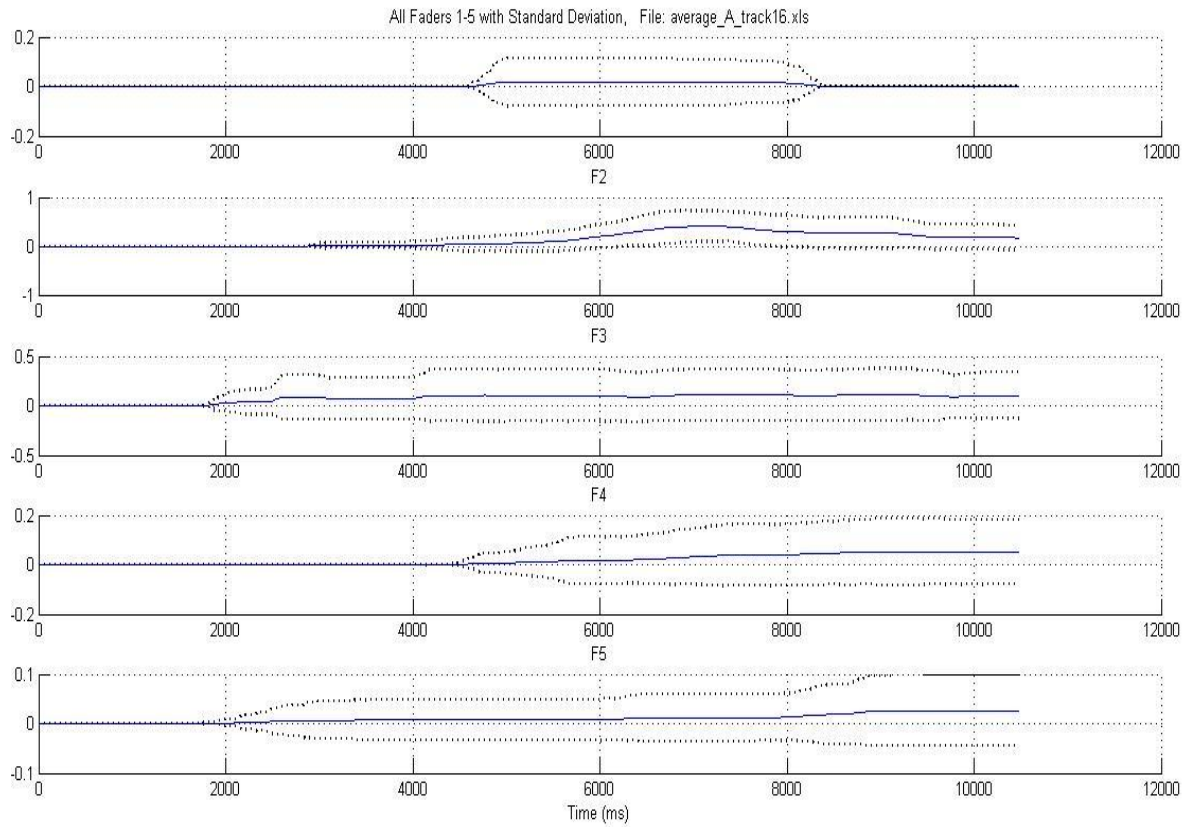


Διάγραμμα 30: Ομάδα Α/Απόσπασμα 15 (Pins, με Standard Deviation)

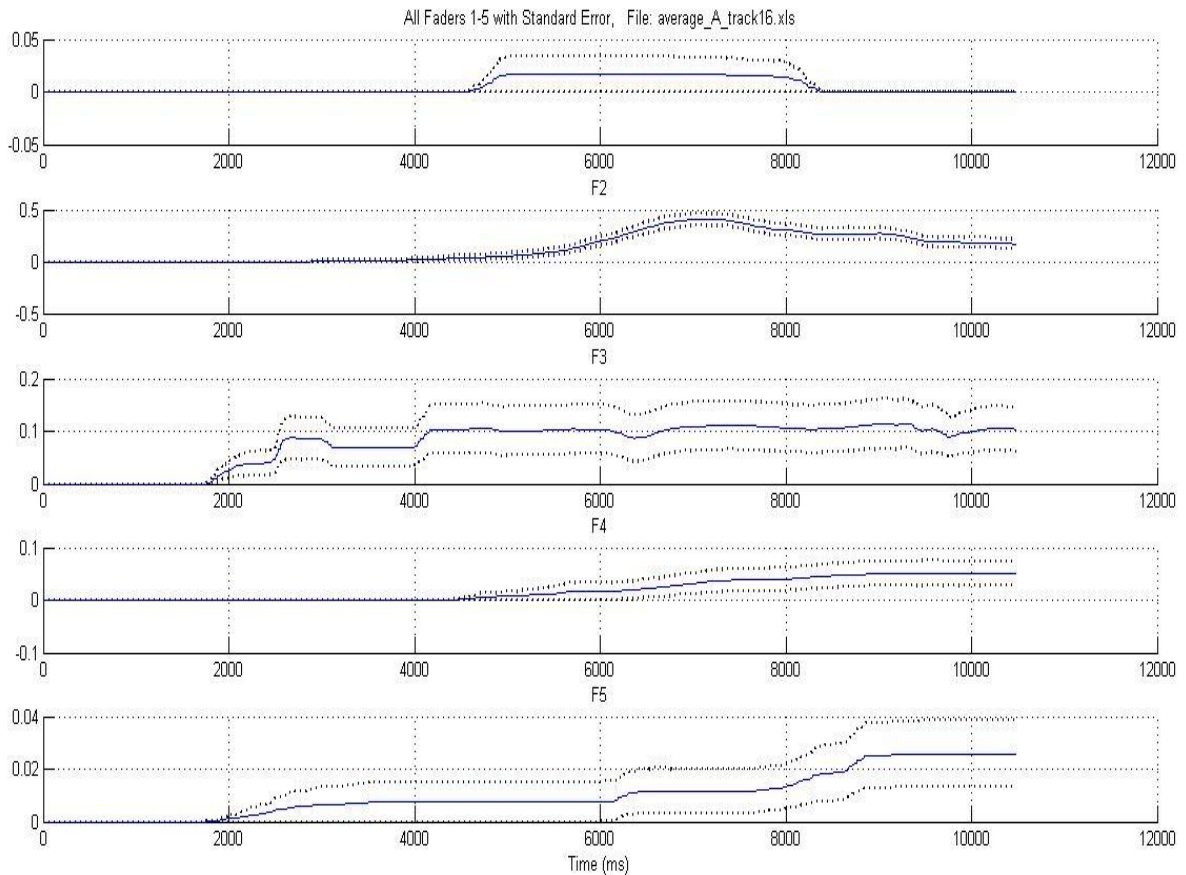


Διάγραμμα 29: Ομάδα Α/Απόσπασμα 15 (Pins, με Standard Error)

Απόσπασμα 16

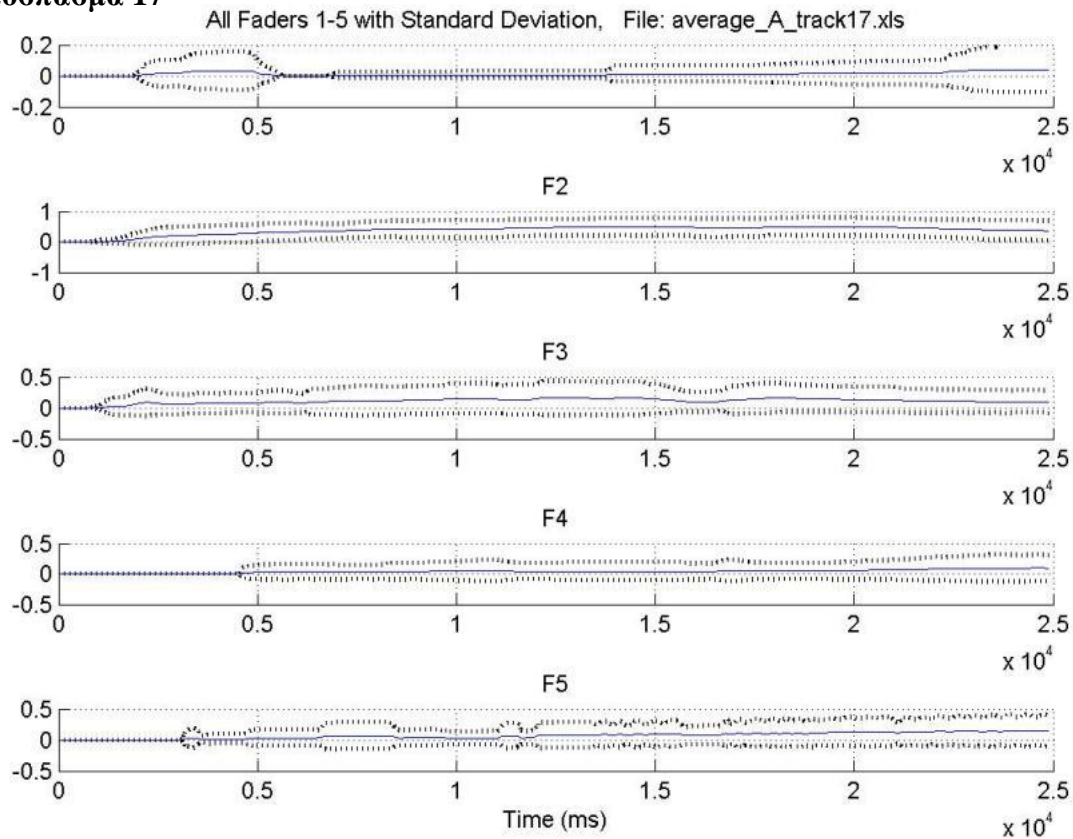


Διάγραμμα 31: Ομάδα Α/Απόσπασμα 16 (Pins, με Standard Deviation)

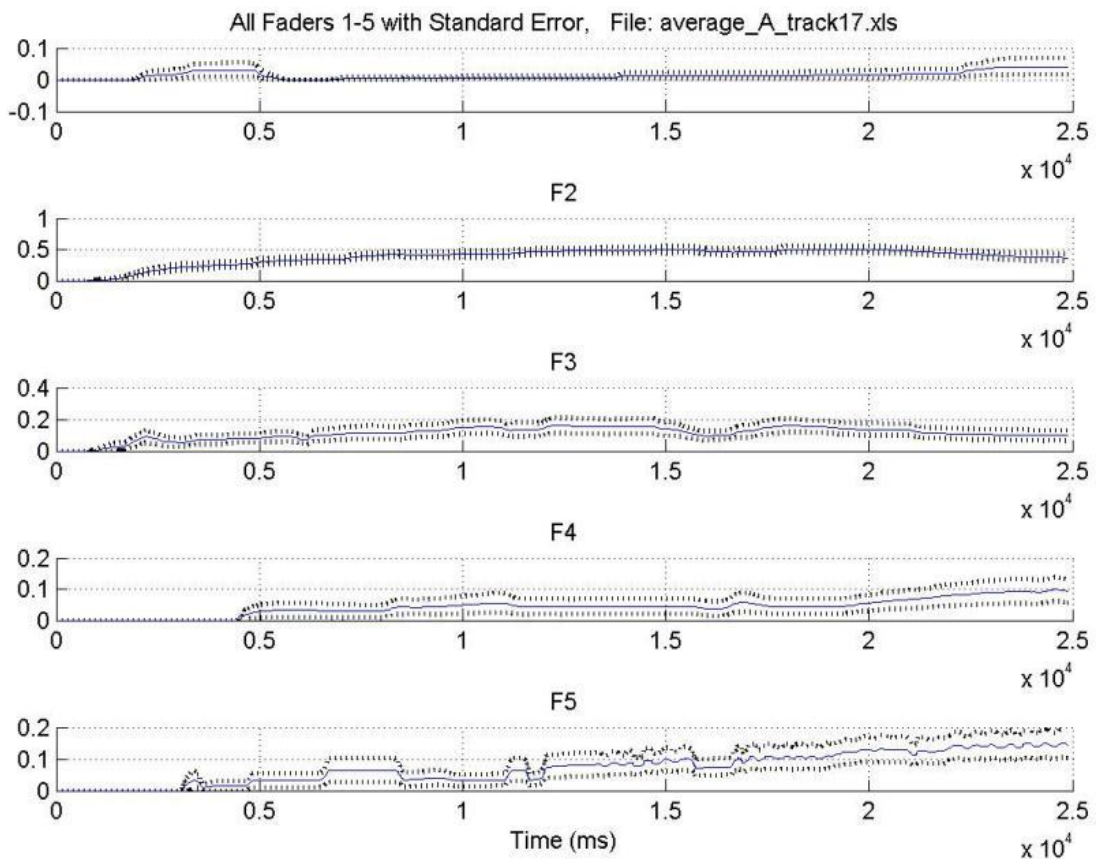


Διάγραμμα 32: Ομάδα Α/ Απόσπασμα 16 (Pins, με Standard Error)

Απόσπασμα 17



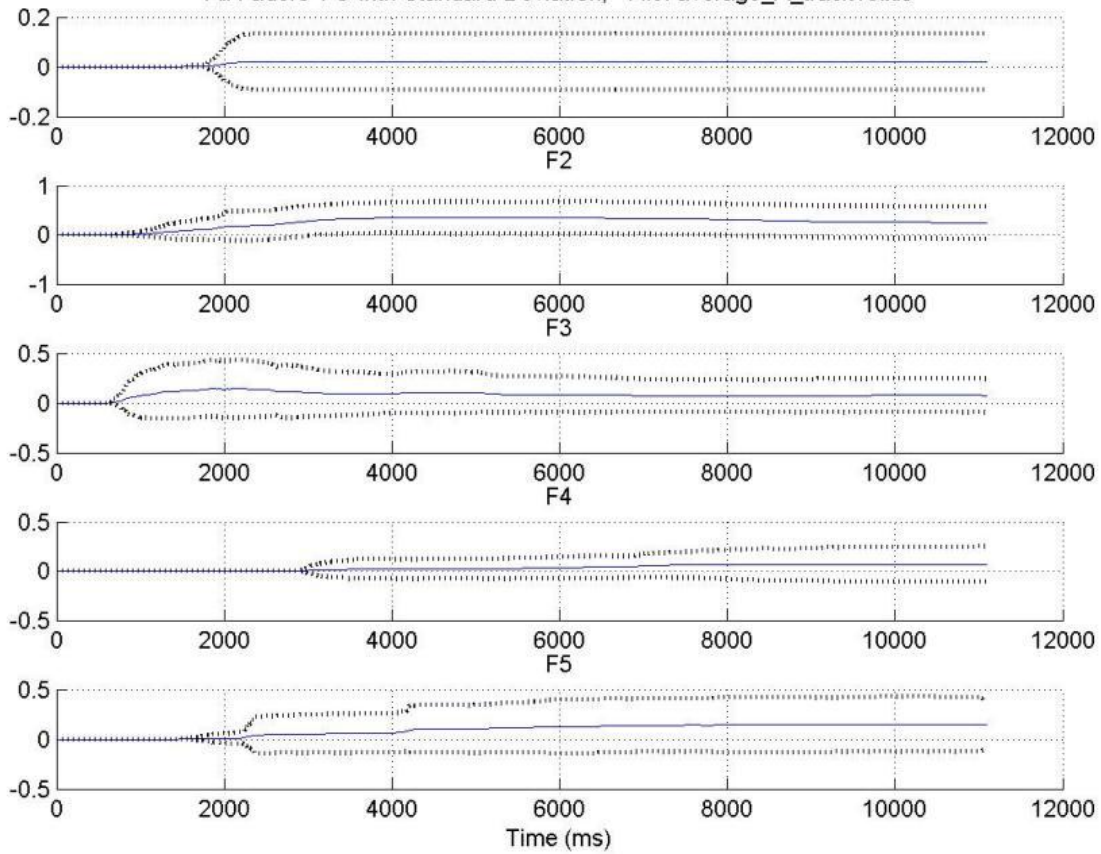
Διάγραμμα 33: Ομάδα Α/Απόσπασμα 17 (Resemblance is Purely Coincidental, με Standard Deviation)



Διάγραμμα 34: Ομάδα Α/Απόσπασμα 17 (Resemblance is Purely Coincidental, με Standard Error)

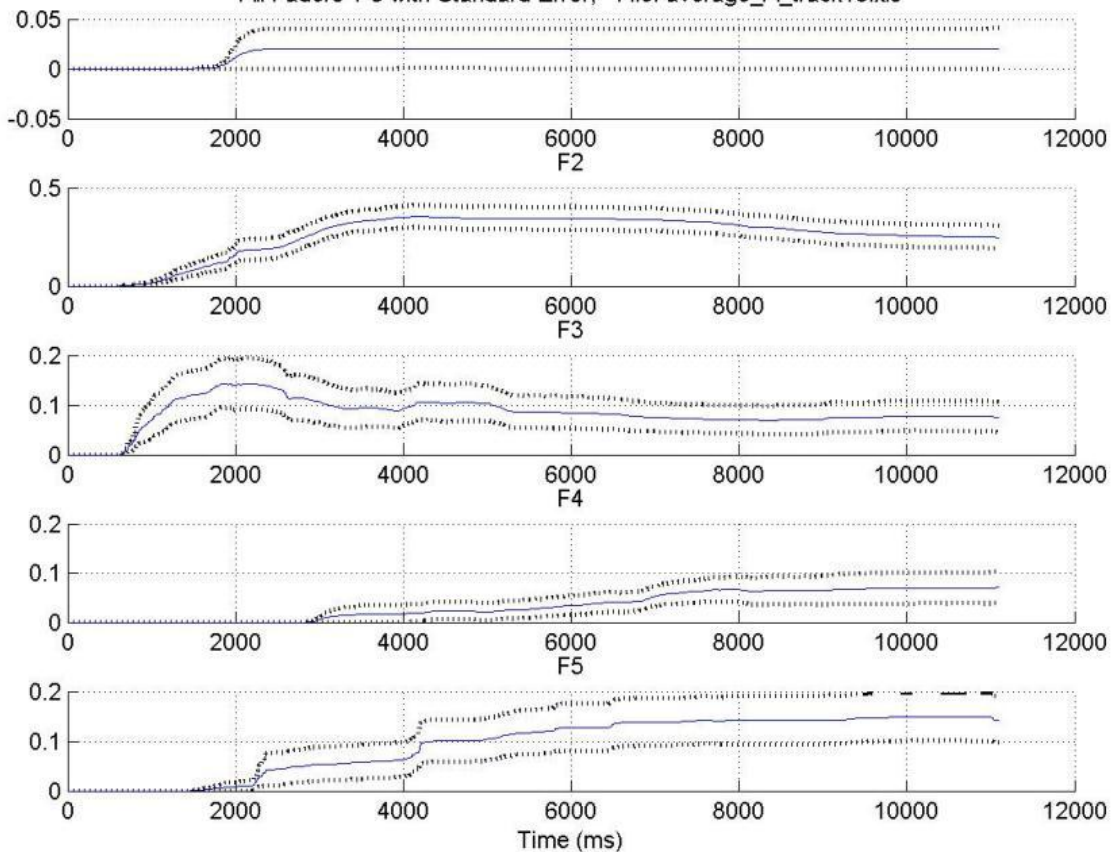
Απόσπασμα 18

All Faders 1-5 with Standard Deviation, File: average_A_track18.xls



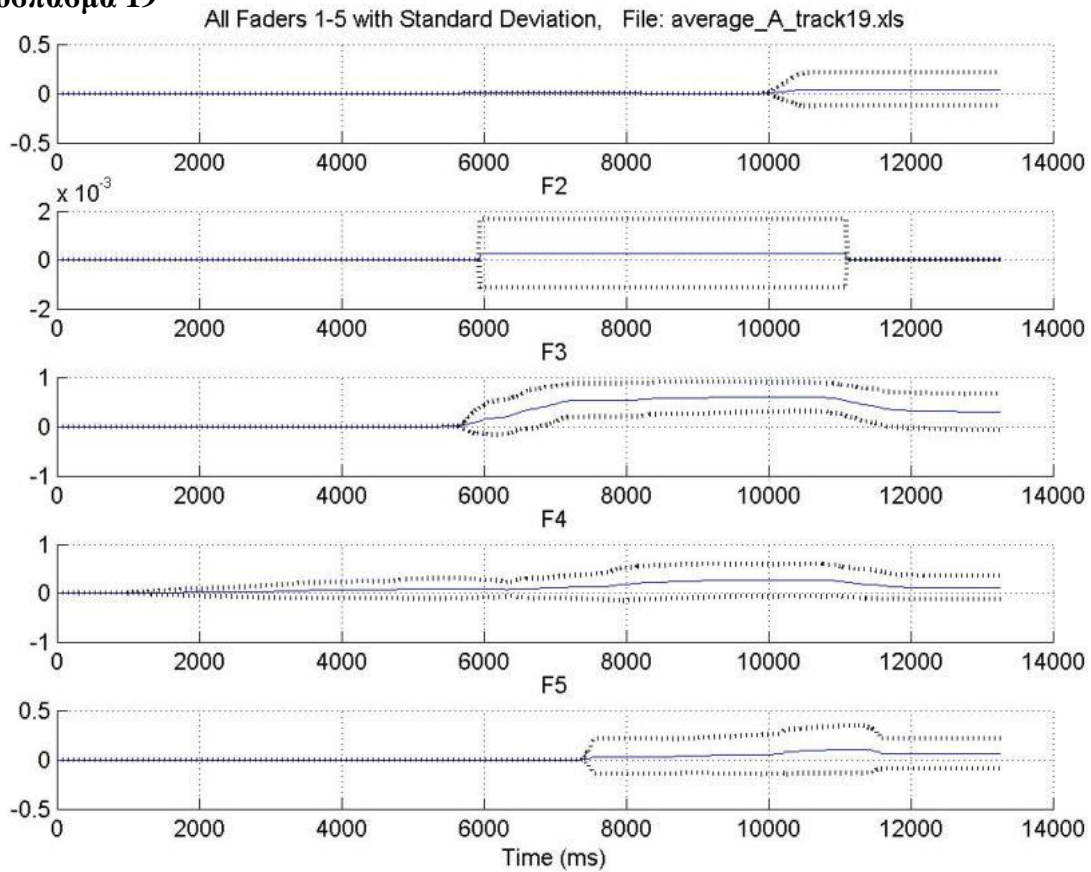
Διάγραμμα 35: Ομάδα Α/Απόσπασμα 18 (Resemblance is Purely Coincidental, με Standard Deviation)

All Faders 1-5 with Standard Error, File: average_A_track18.xls

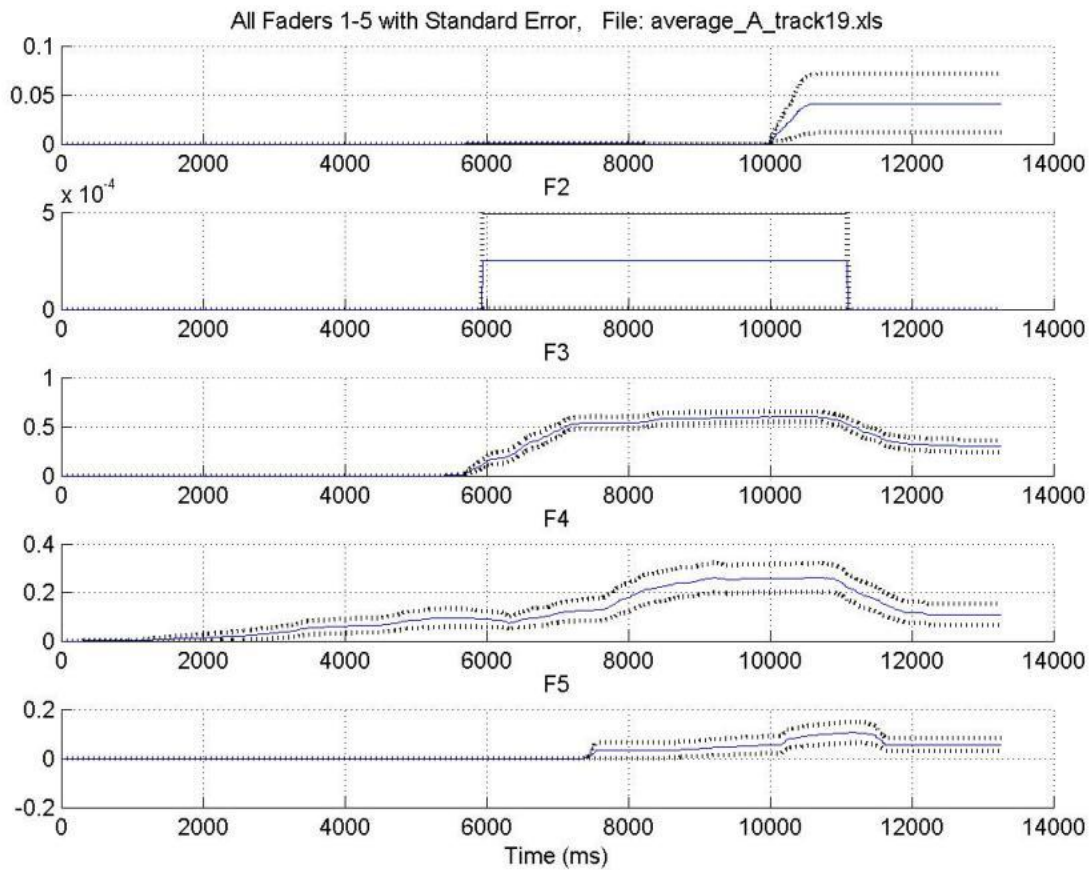


Διάγραμμα 36: Ομάδα Α/Απόσπασμα 18 (Resemblance is Purely Coincidental, με Standard Error)

Απόσπασμα 19

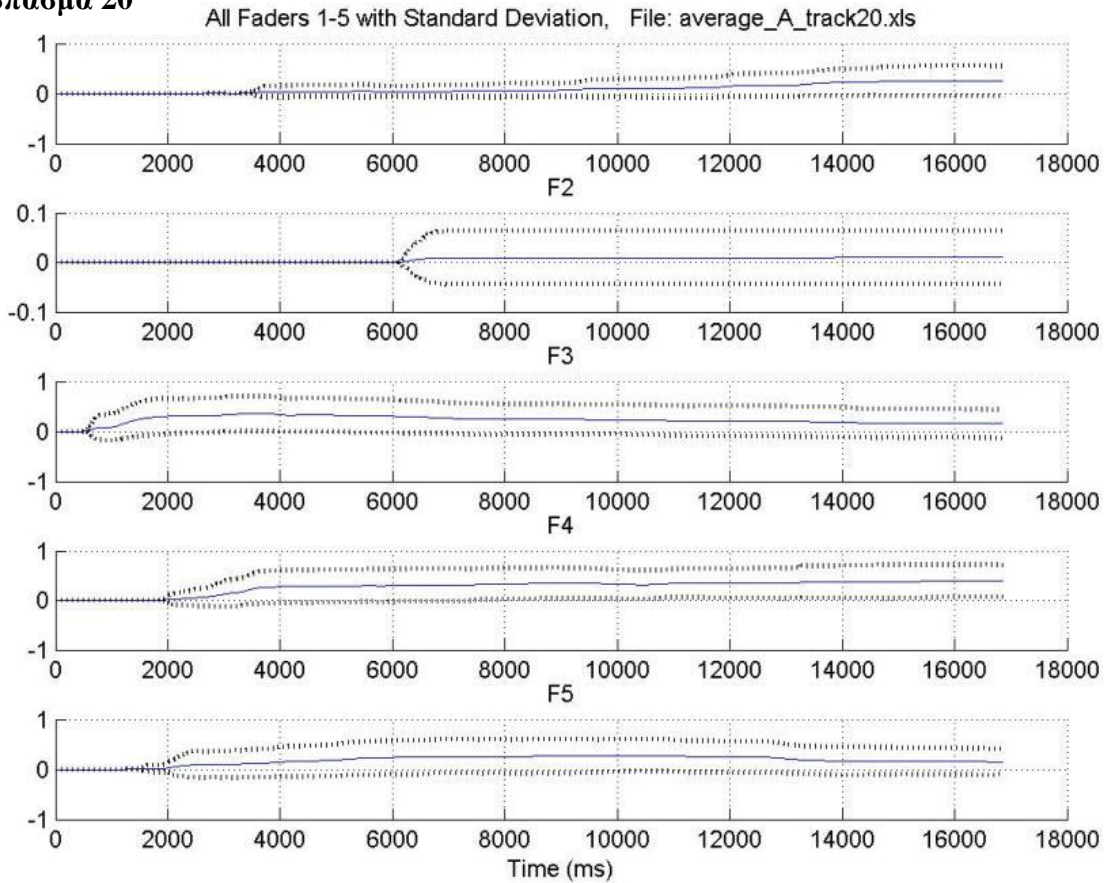


Διάγραμμα 38: Ομάδα Α/Απόσπασμα 19 (The Gates of H, με Standard Deviation)

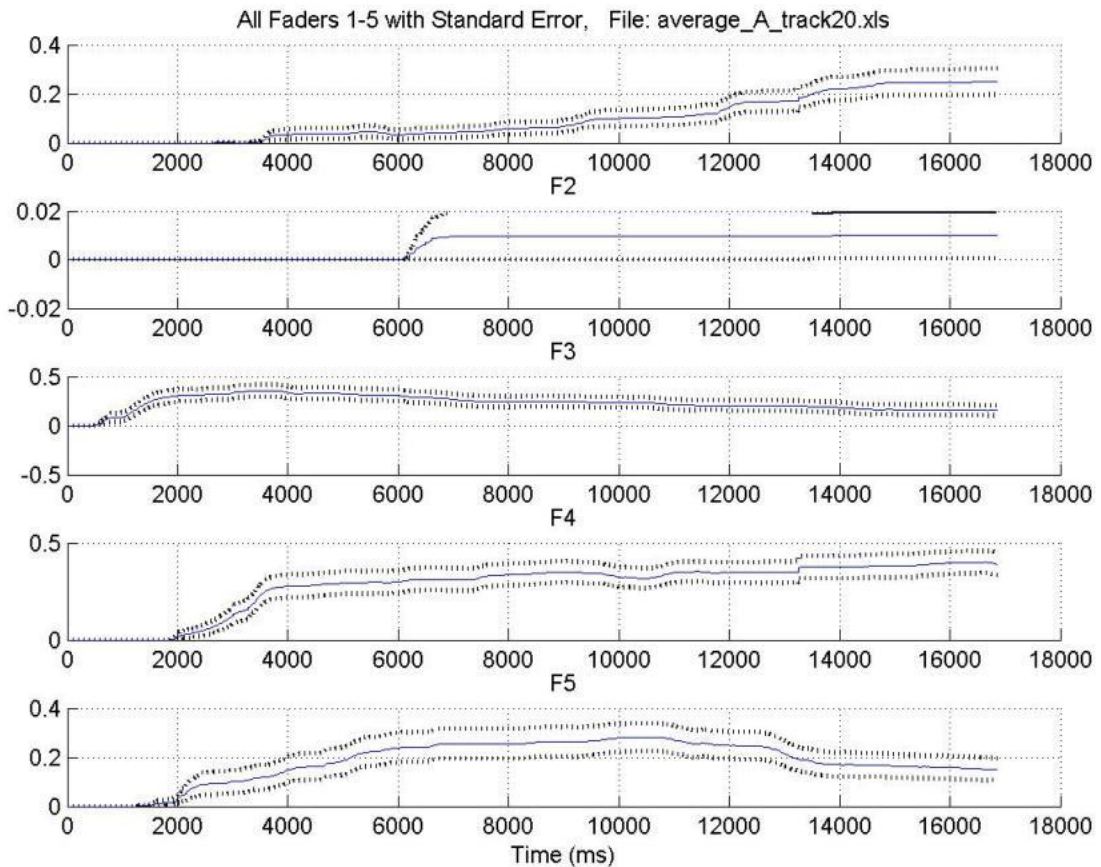


Διάγραμμα 37: Ομάδα Α/Απόσπασμα 19 (The Gates of H, με Standard Error)

Απόσπασμα 20

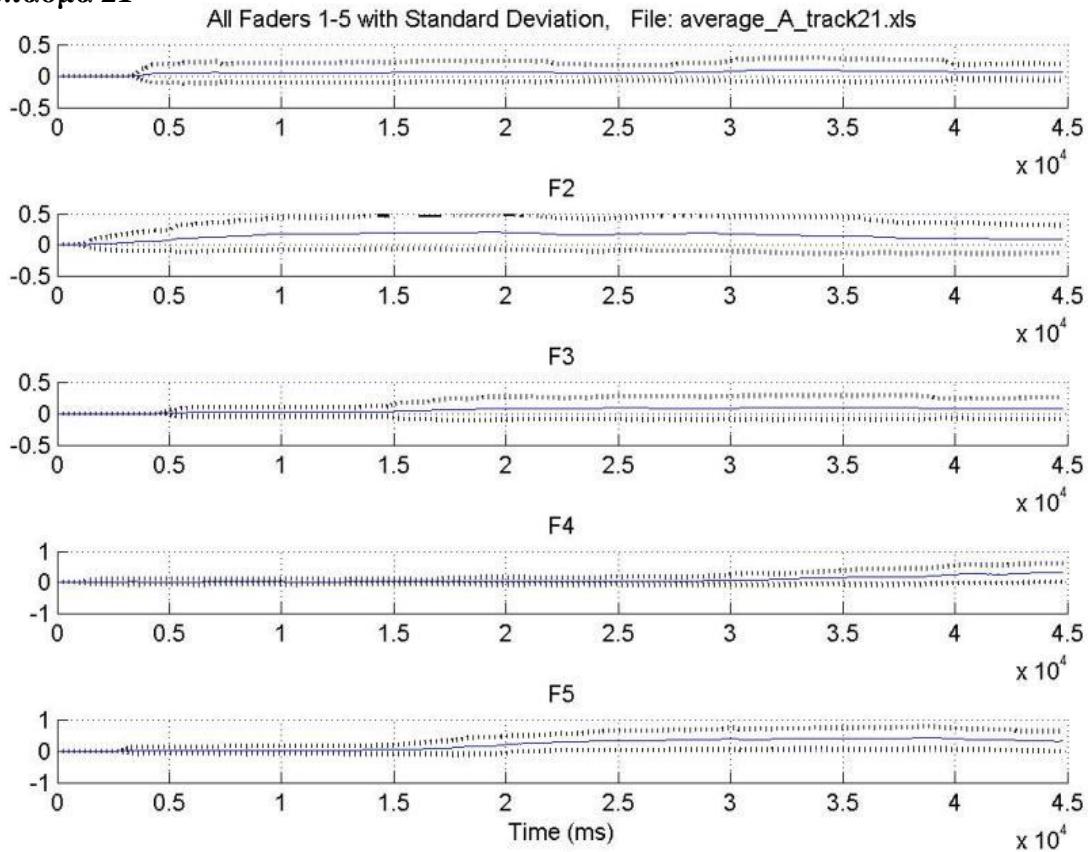


Διάγραμμα 40: Ομάδα Α/Απόσπασμα 20 (The Gates of H, με Standard Deviation)

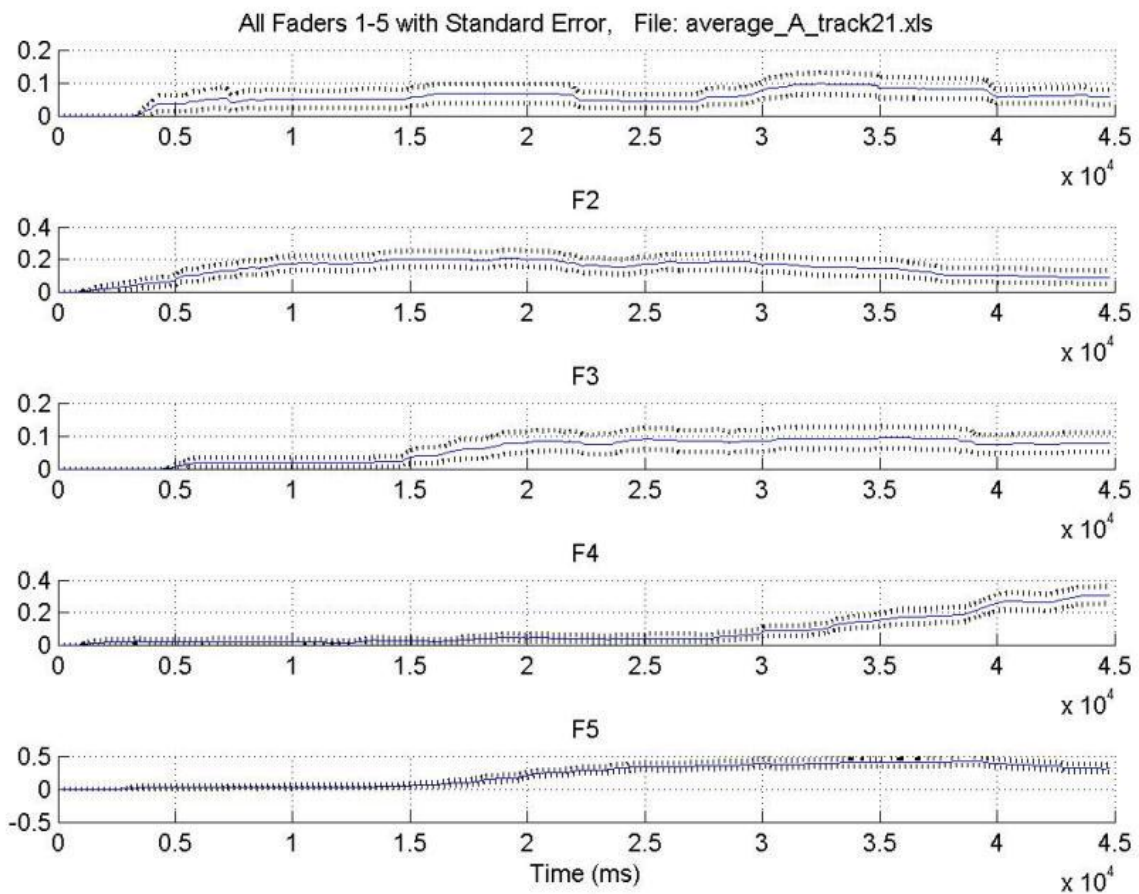


Διάγραμμα 39: Ομάδα Α/Απόσπασμα 20 (The Gates of H, με Standard Error)

Απόσπασμα 21

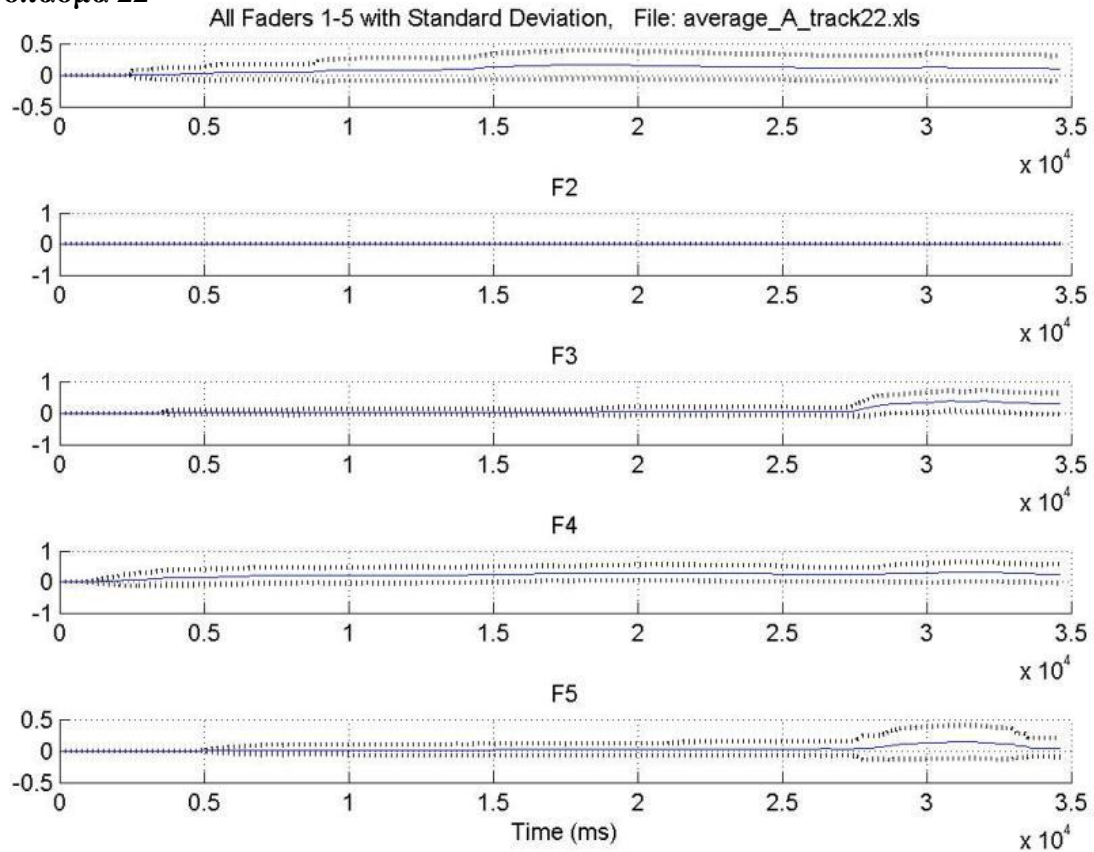


Διάγραμμα 42: Ομάδα Α/Απόσπασμα 21 (Τραγωδία/comoδία, με Standard Deviation)

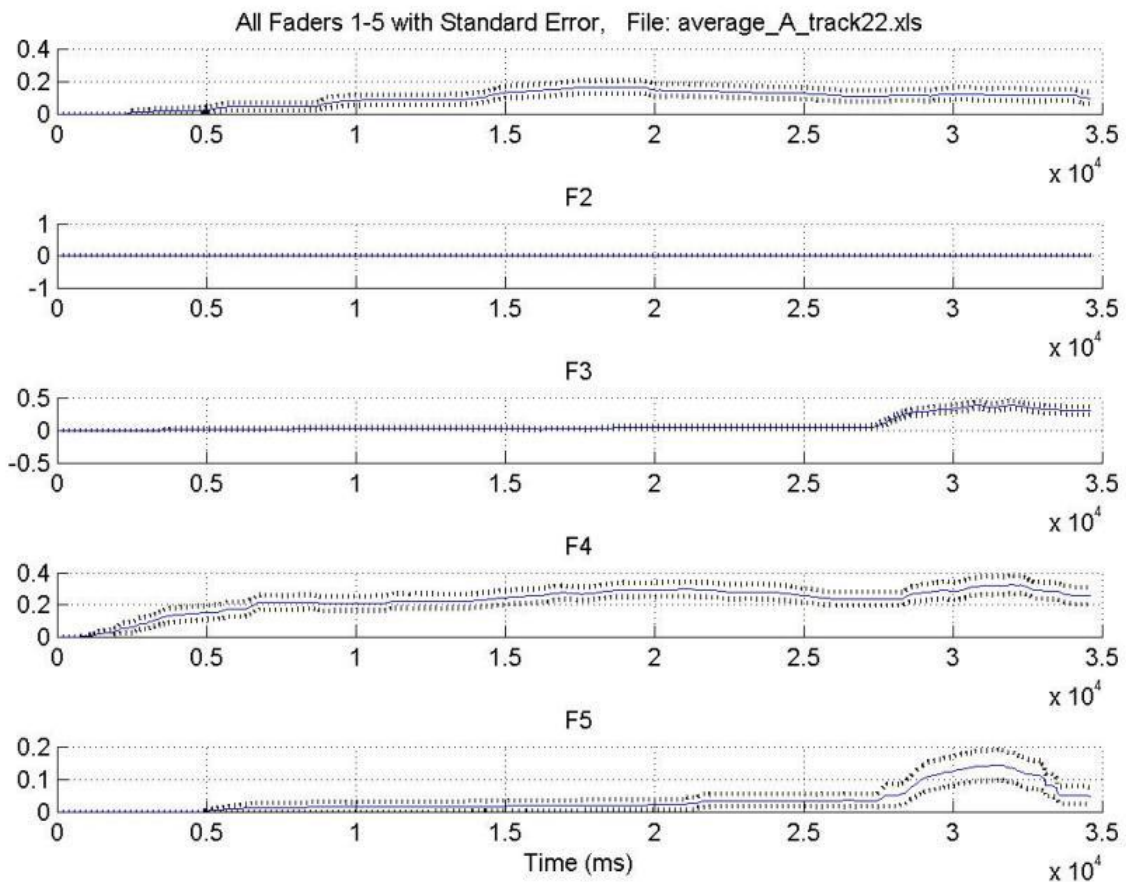


Διάγραμμα 41: Ομάδα Α/Απόσπασμα 21 (Τραγωδία/comoδία, με Standard Error)

Απόσπασμα 22

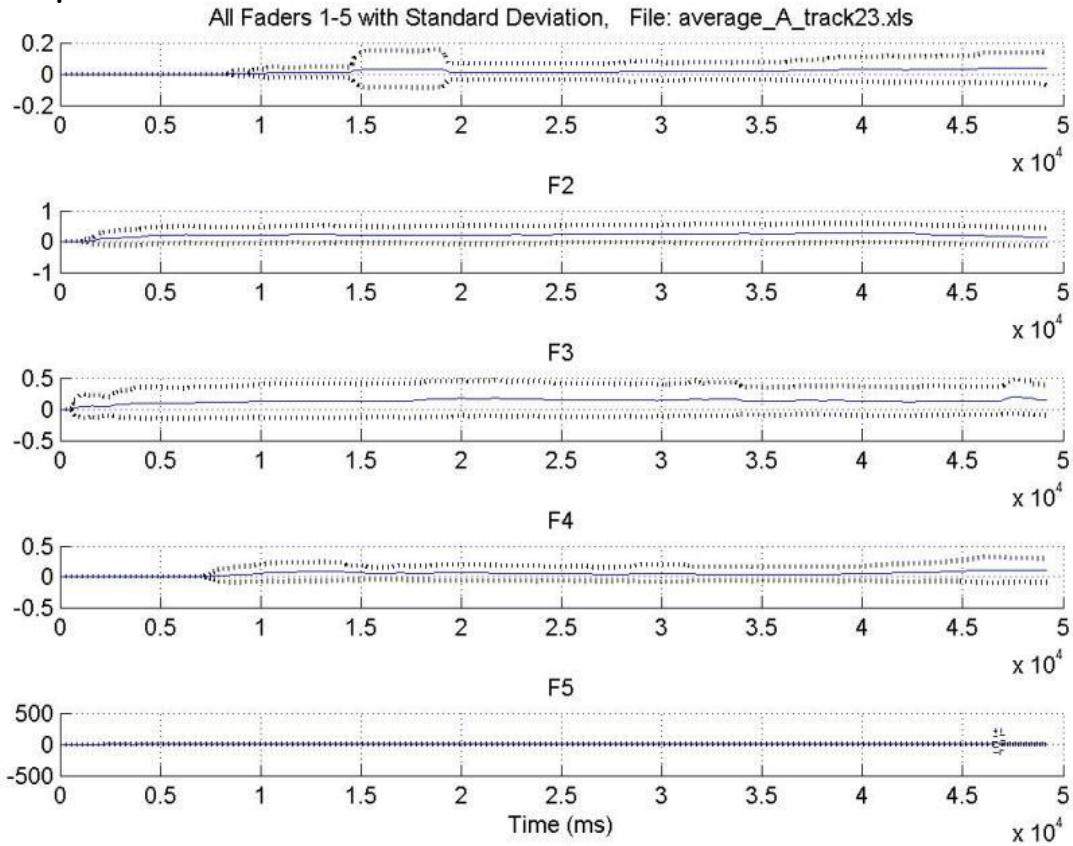


Διάγραμμα 44: Ομάδα Α/Απόσπασμα 22 (Tragodia/comodia, με Standard Deviation)

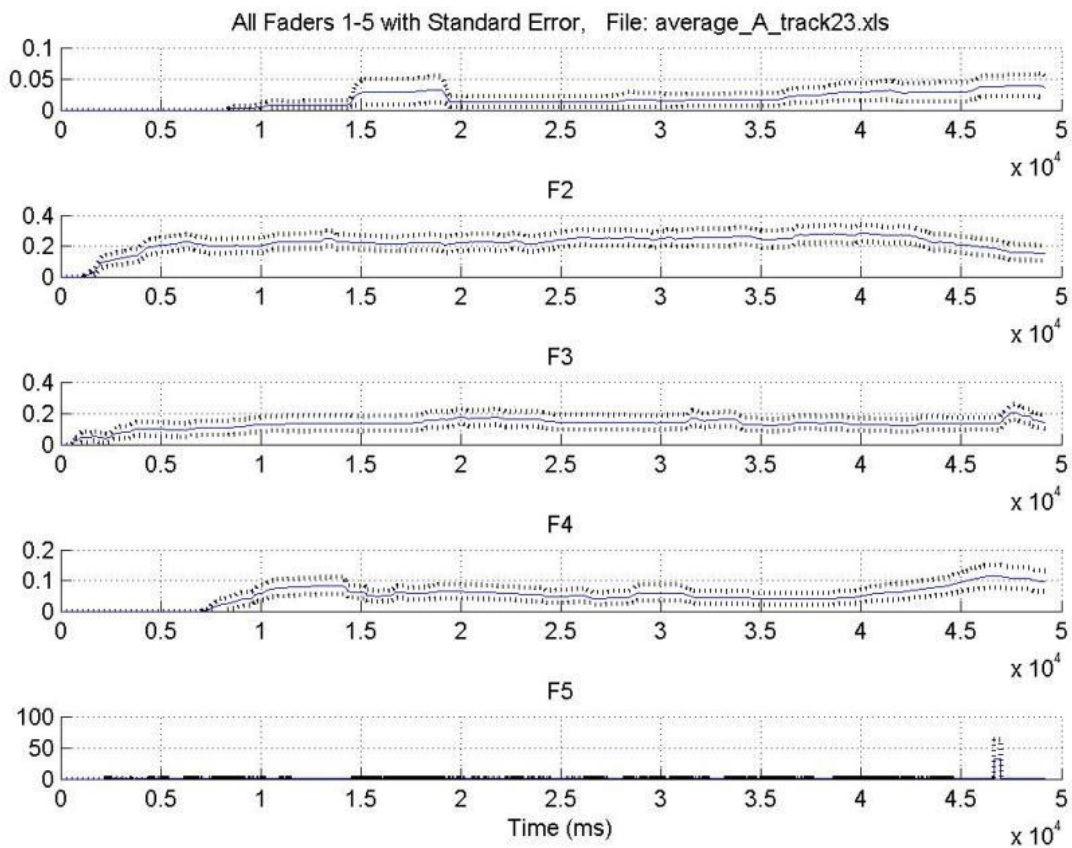


Διάγραμμα 43: Ομάδα Α/Απόσπασμα 22 (Tragodia/comodia, με Standard Error)

Απόσπασμα 23

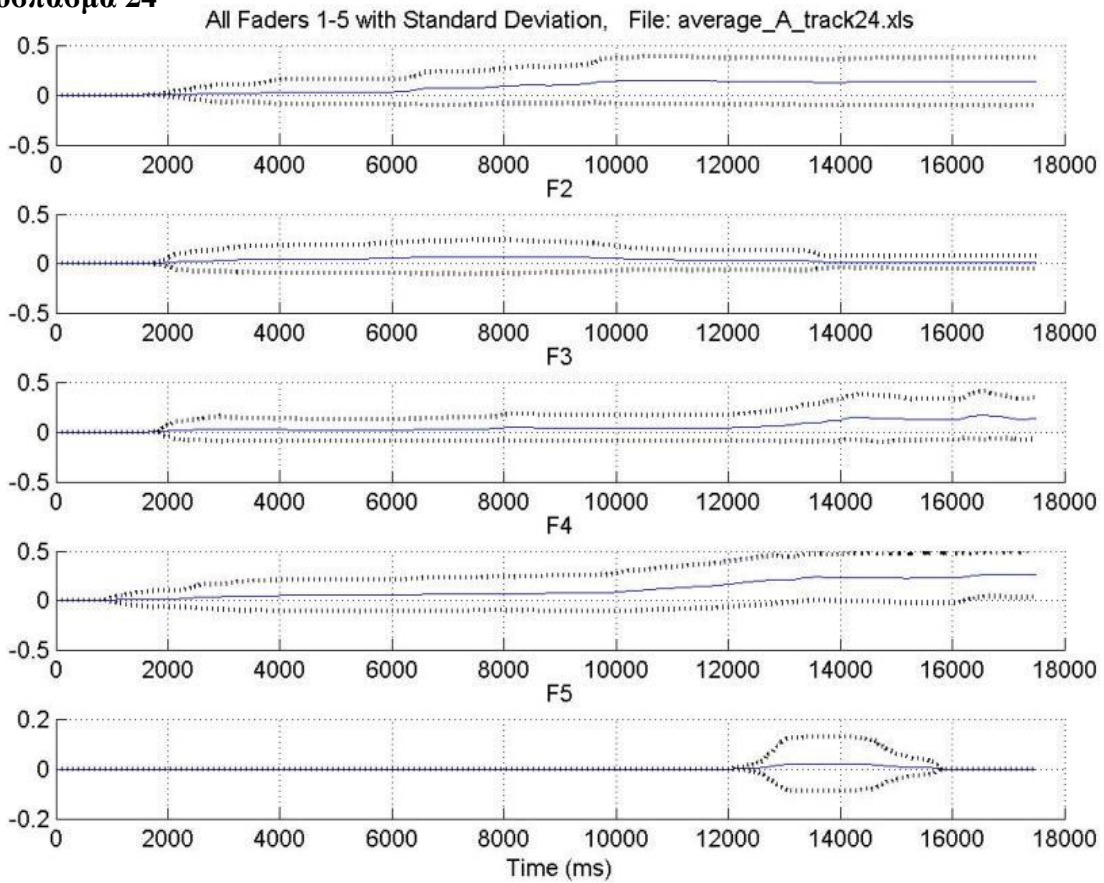


Διάγραμμα 46: Ομάδα Α/Απόσπασμα 23 (Tragodia/comodia, με Standard Deviation)

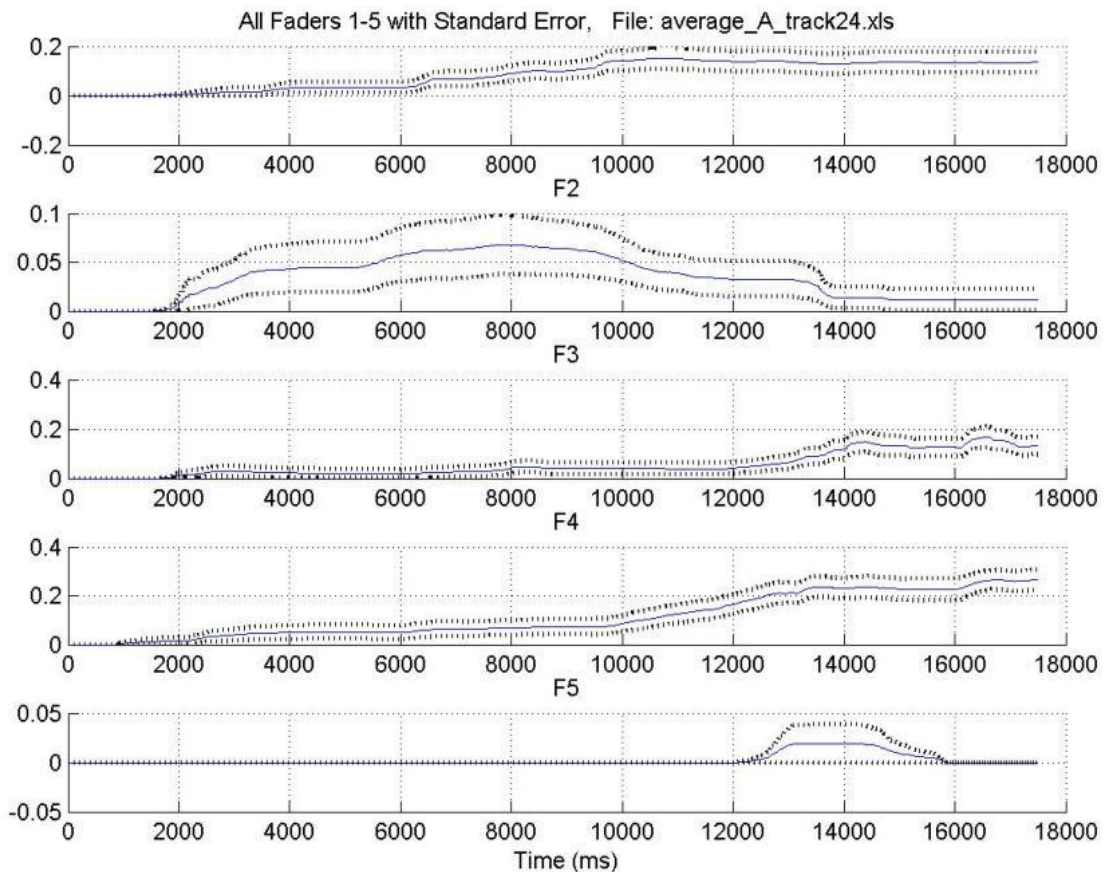


Διάγραμμα 45: Ομάδα Α/Απόσπασμα 23 (Tragodia/comodia, με Standard Error)

Απόσπασμα 24

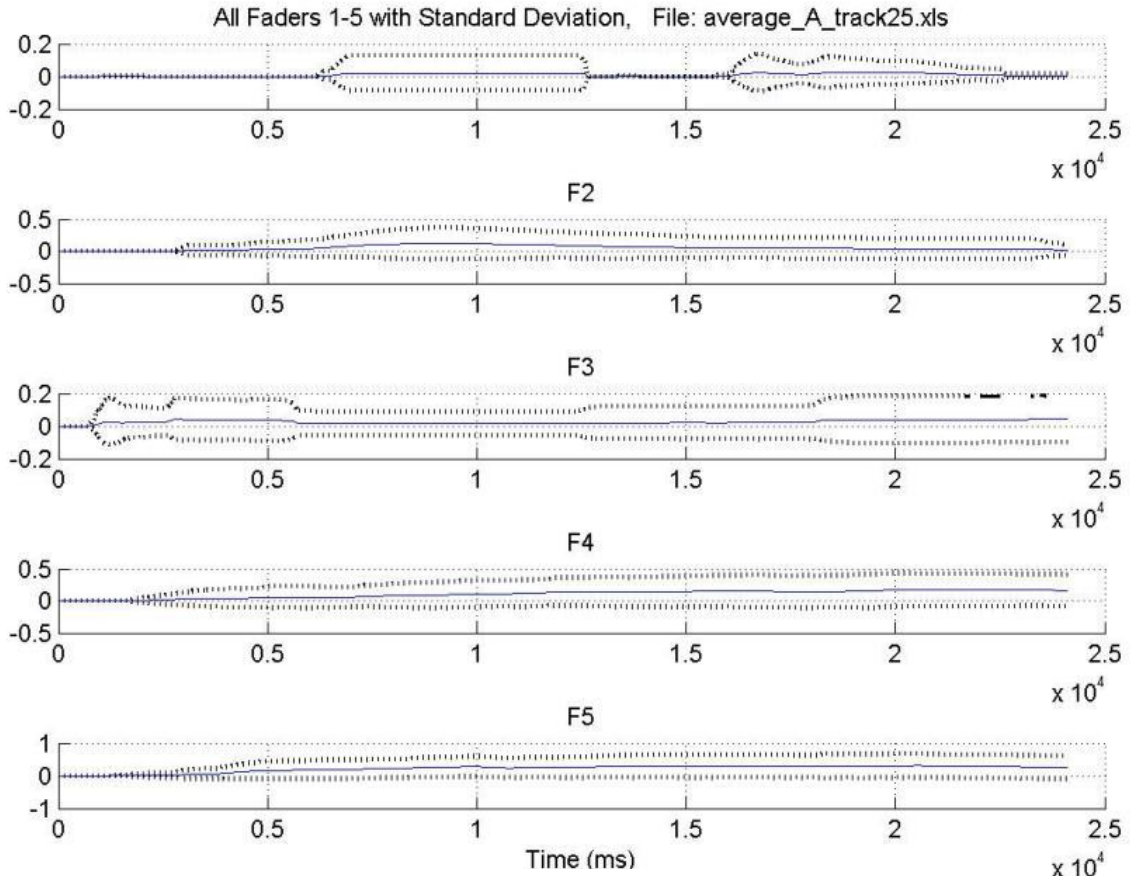


Διάγραμμα 48: Ομάδα Α/Απόσπασμα 24 (Tumblers, με Standard Deviation)

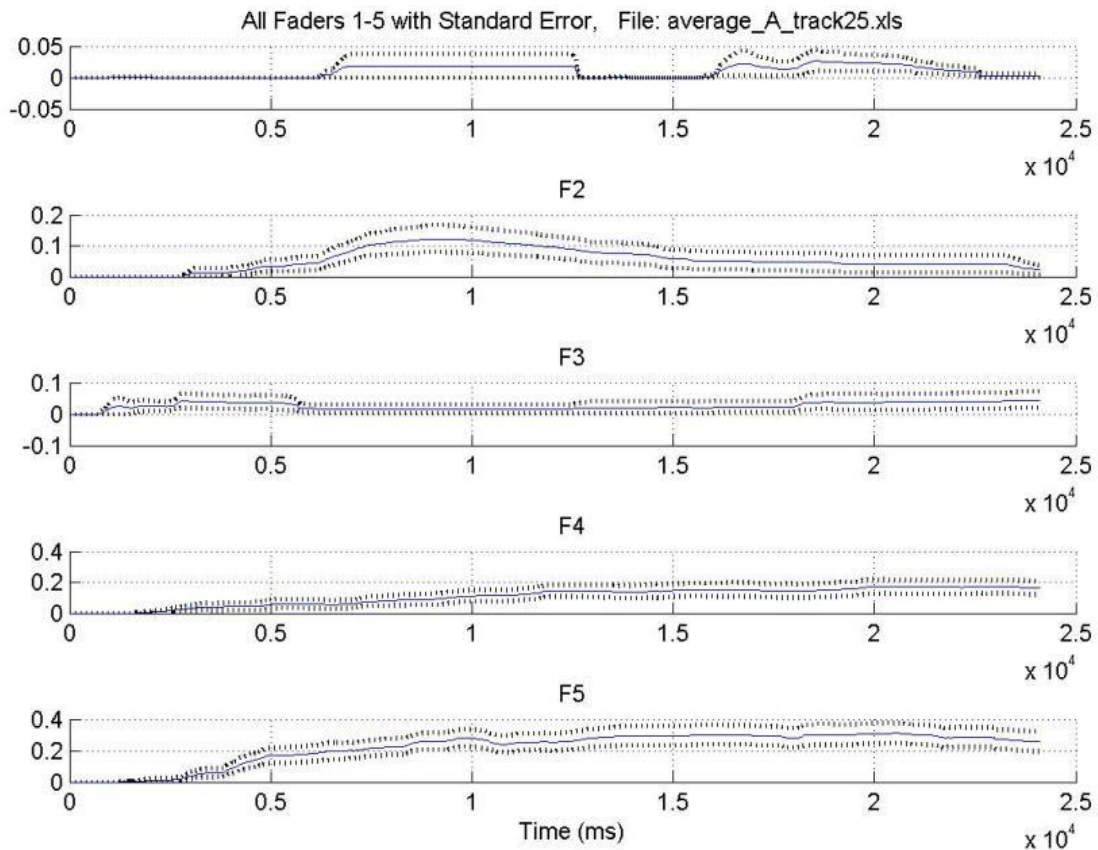


Διάγραμμα 47: Ομάδα Α/Απόσπασμα 24 (Tumblers, με Standard Error)

Απόσπασμα 25

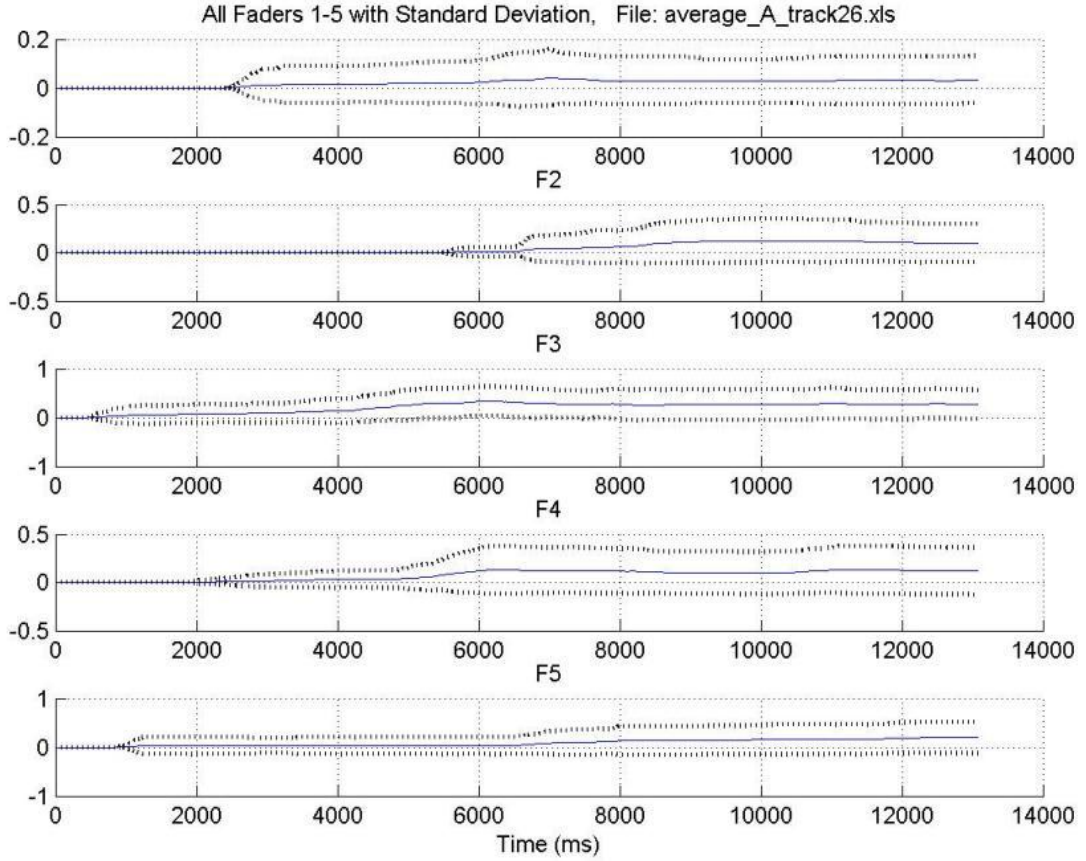


Διάγραμμα 49: Ομάδα Α/Απόσπασμα 25 (Vox-5, με Standard Deviation)

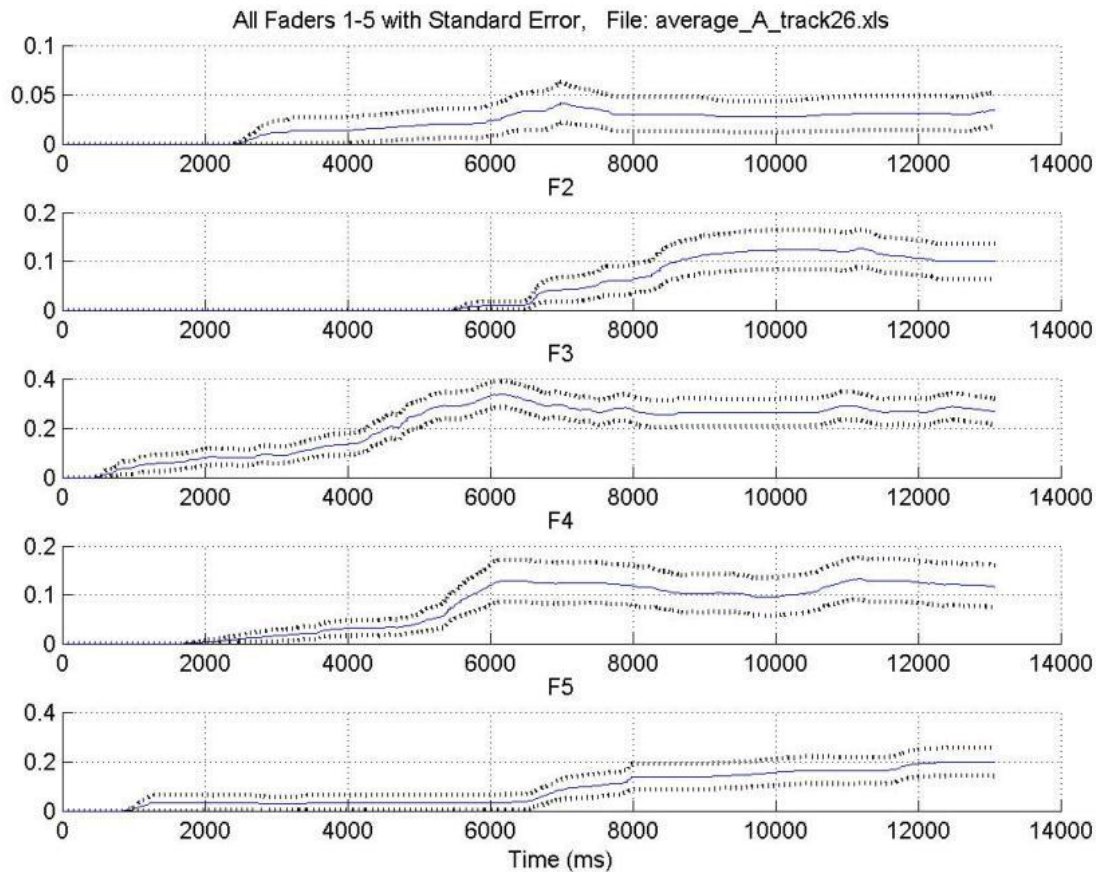


Διάγραμμα 50: Ομάδα Α/Απόσπασμα 25 (Vox-5, με Standard Error)

Απόσπασμα 26

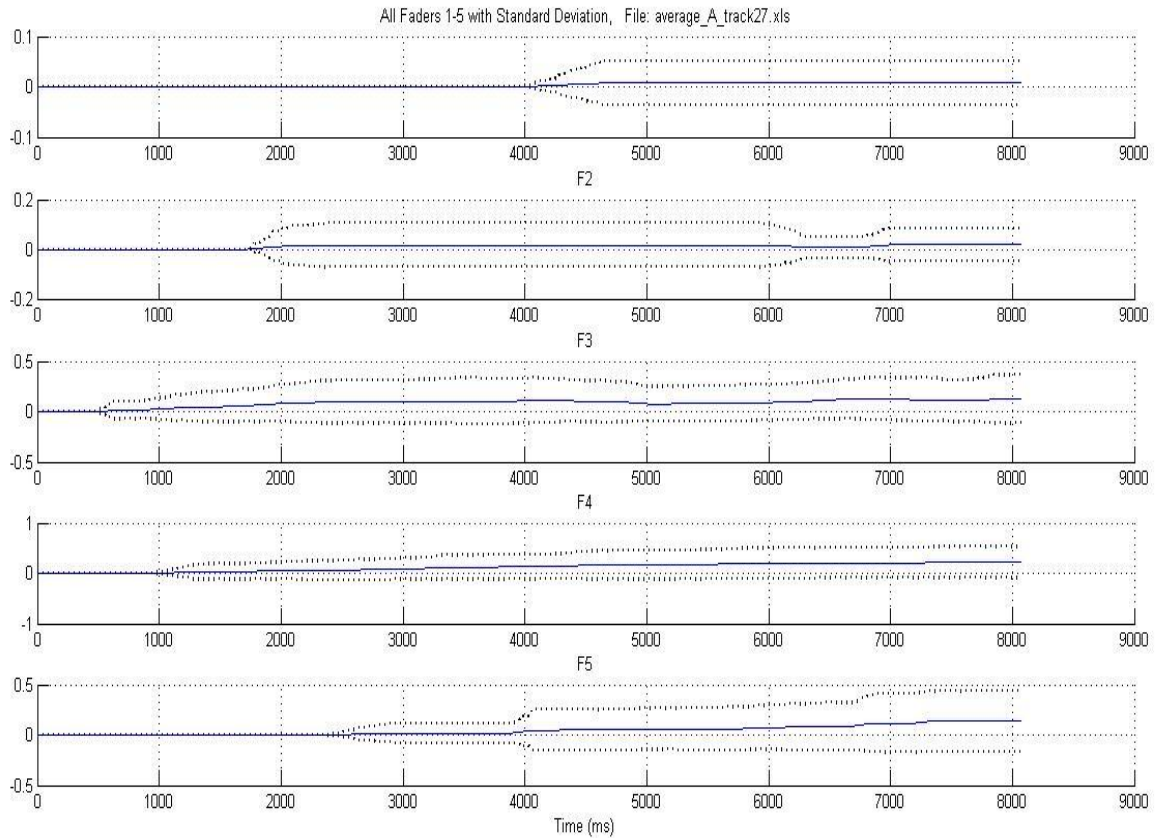


Διάγραμμα 52: Ομάδα Α/Απόσπασμα 26 (Vox-5, με Standard Deviation)

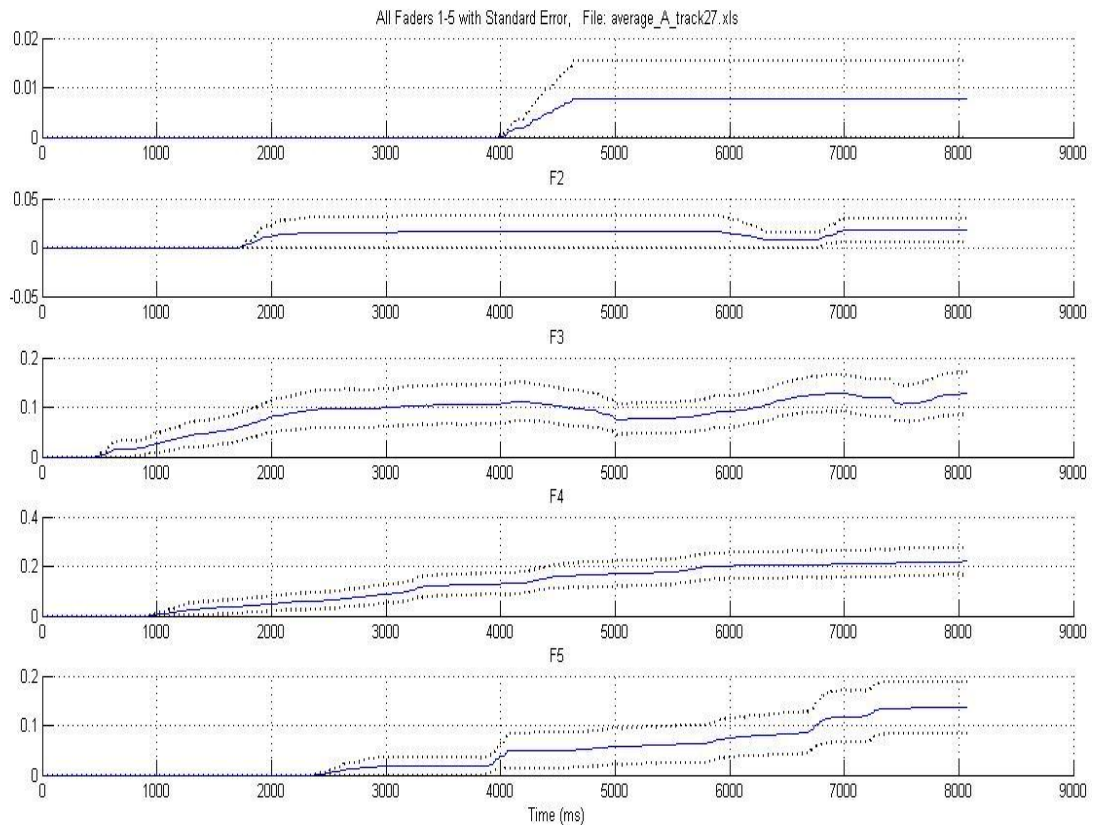


Διάγραμμα 51: Ομάδα Α/Απόσπασμα 26 (Vox-5, με Standard Error)

Απόσπασμα 27



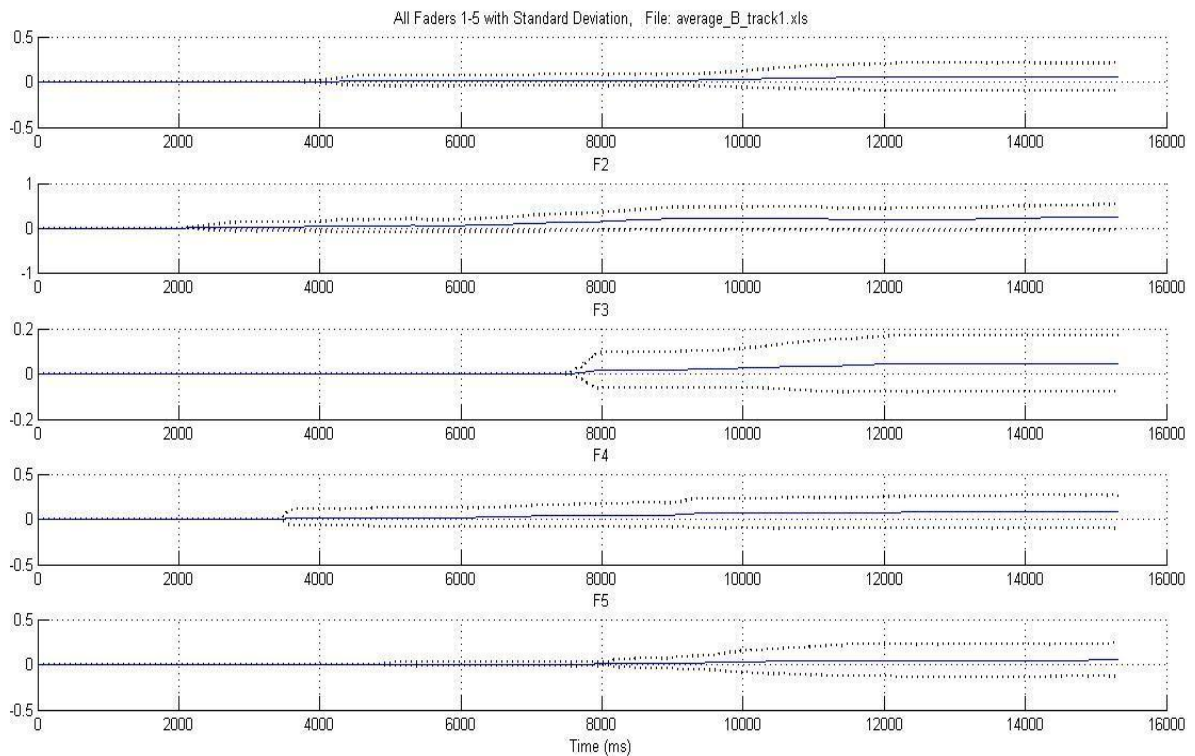
Διάγραμμα 54: Ομάδα Α/Απόσπασμα 27 (Six Fantasies on a Poem by Thomas Campion , με Standard Deviation)



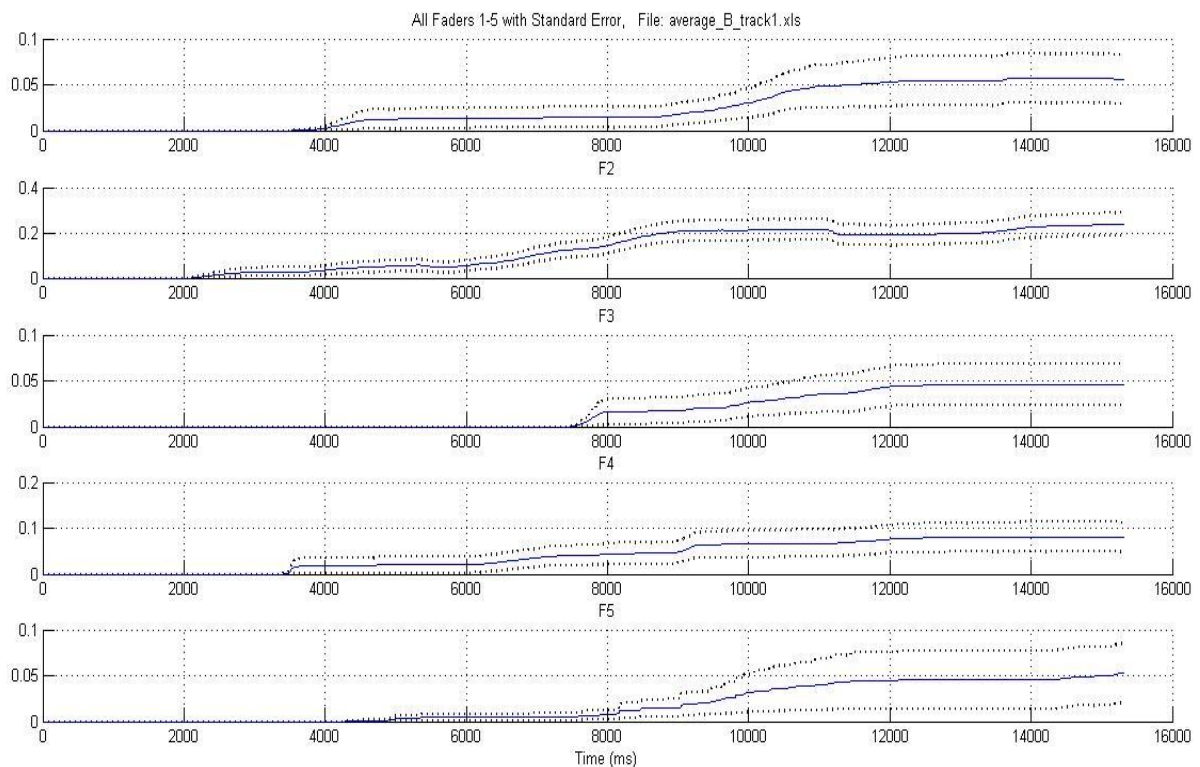
Διάγραμμα 53: Ομάδα Α/Απόσπασμα 27 (Six Fantasies on a Poem by Thomas Campion , με Standard Error)

Στη συνέχεια, βλέπουμε τις γραφικές παραστάσεις της Ομάδας Β' (άτομα χωρίς μουσικές γνώσεις) για κάθε ένα από τα μουσικά αποσπάσματα.

Απόσπασμα 1

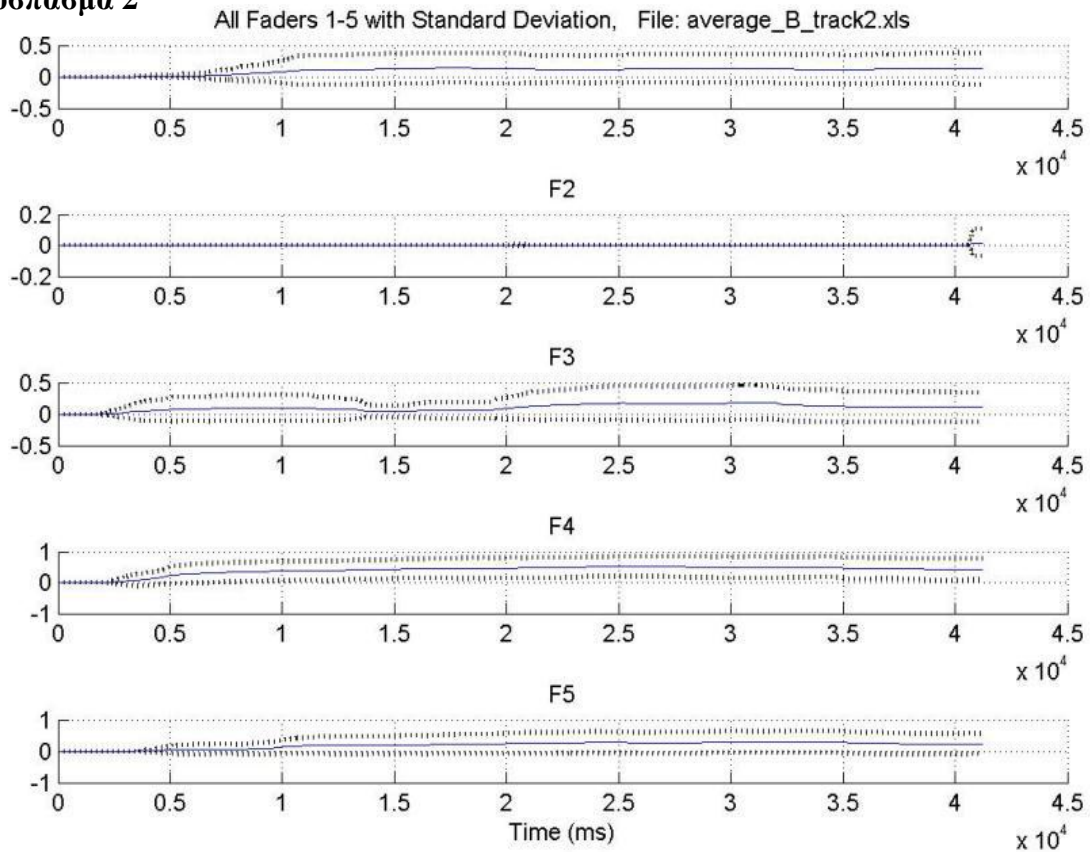


Διάγραμμα 55: Ομάδα Β/Απόσπασμα 1 (Part 1, Computer suite from little boy, με Standard Deviation)

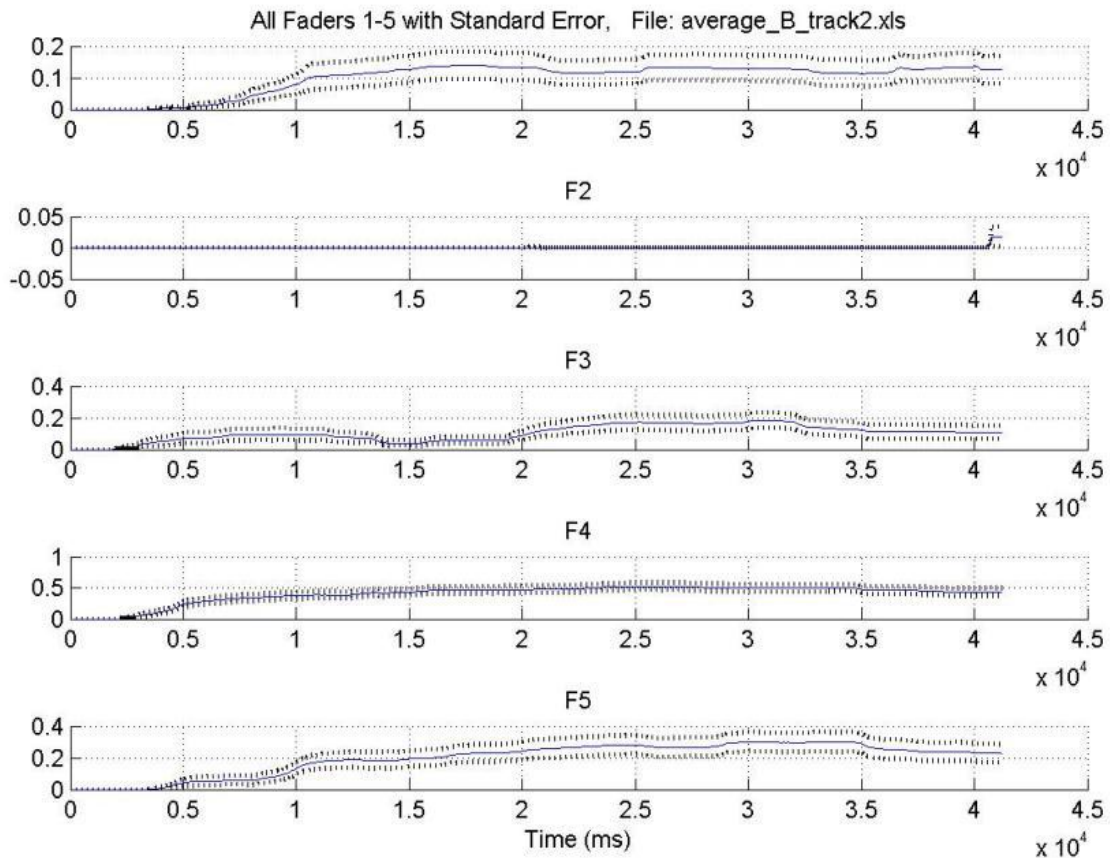


Διάγραμμα 56: Ομάδα Β/Απόσπασμα 1 (Part 1, Computer suite from little boy, με Standard Error)

Απόσπασμα 2

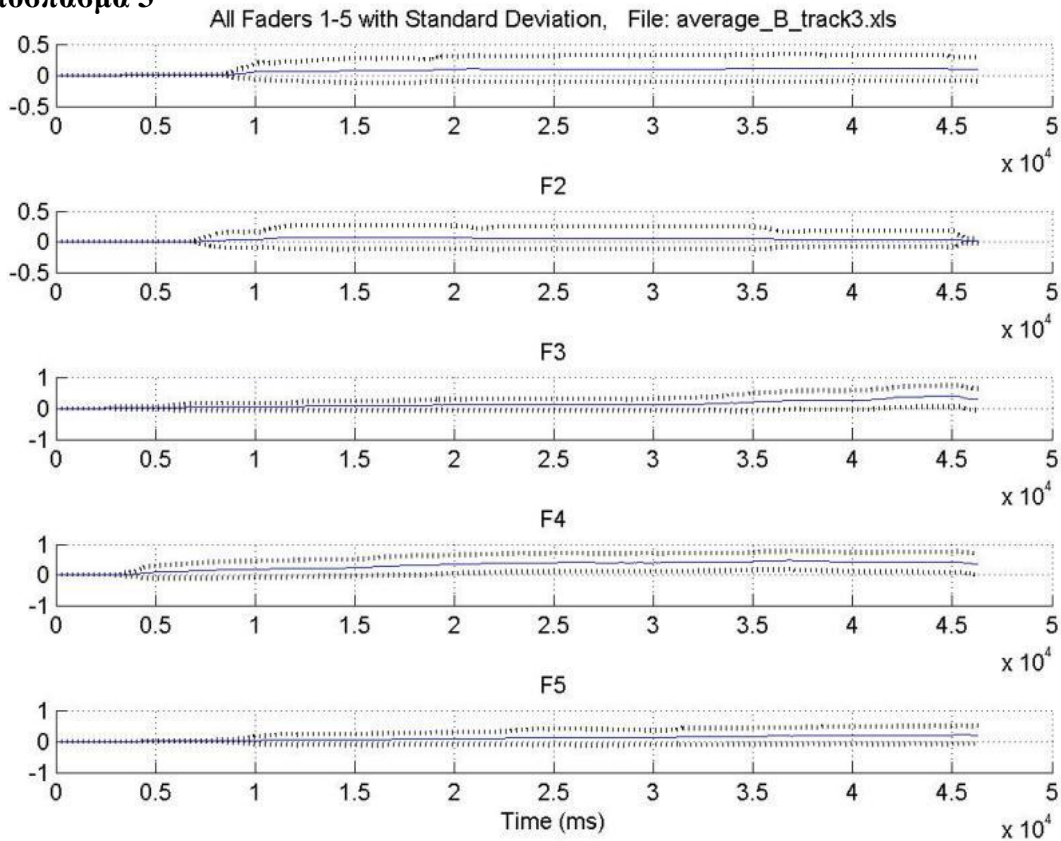


Διάγραμμα 56: Ομάδα Β/Απόσπασμα 2 (Part 1, Computer suite from little boy, με Standard Deviation)

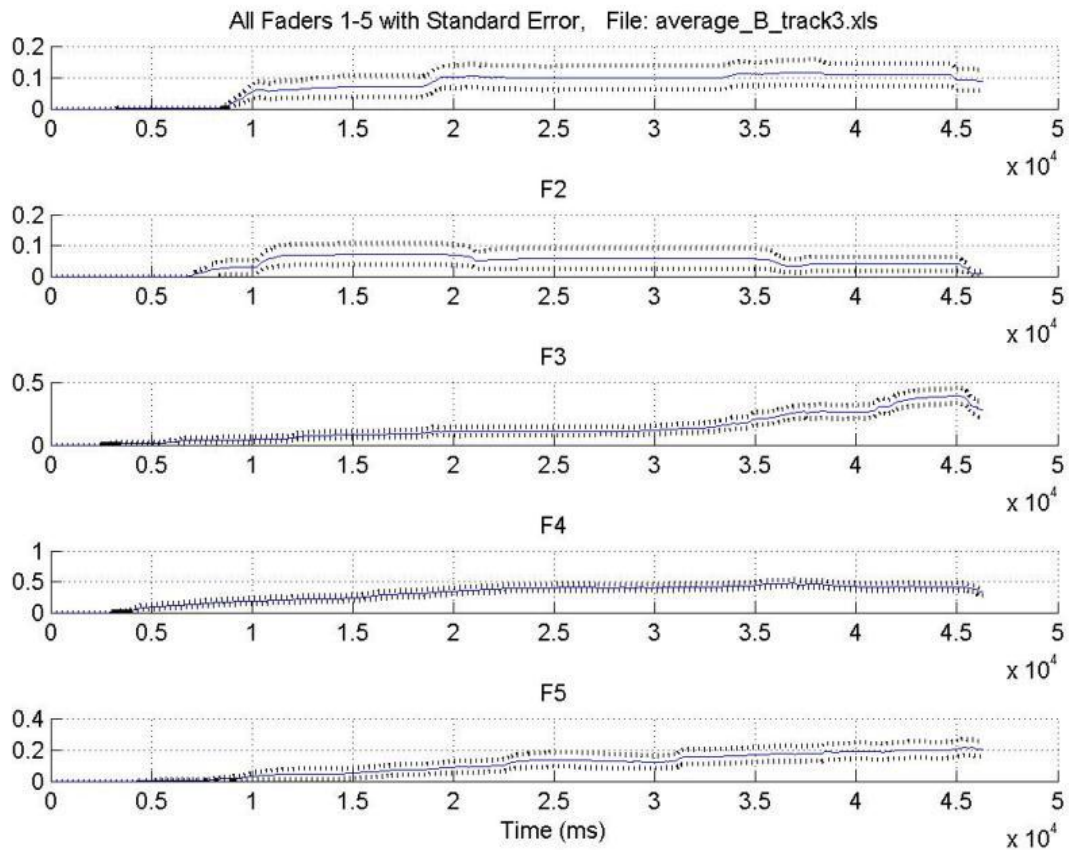


Διάγραμμα 57: Ομάδα Β/Απόσπασμα 2 (Part 1, Computer suite from little boy, με Standard Error)

Απόσπασμα 3

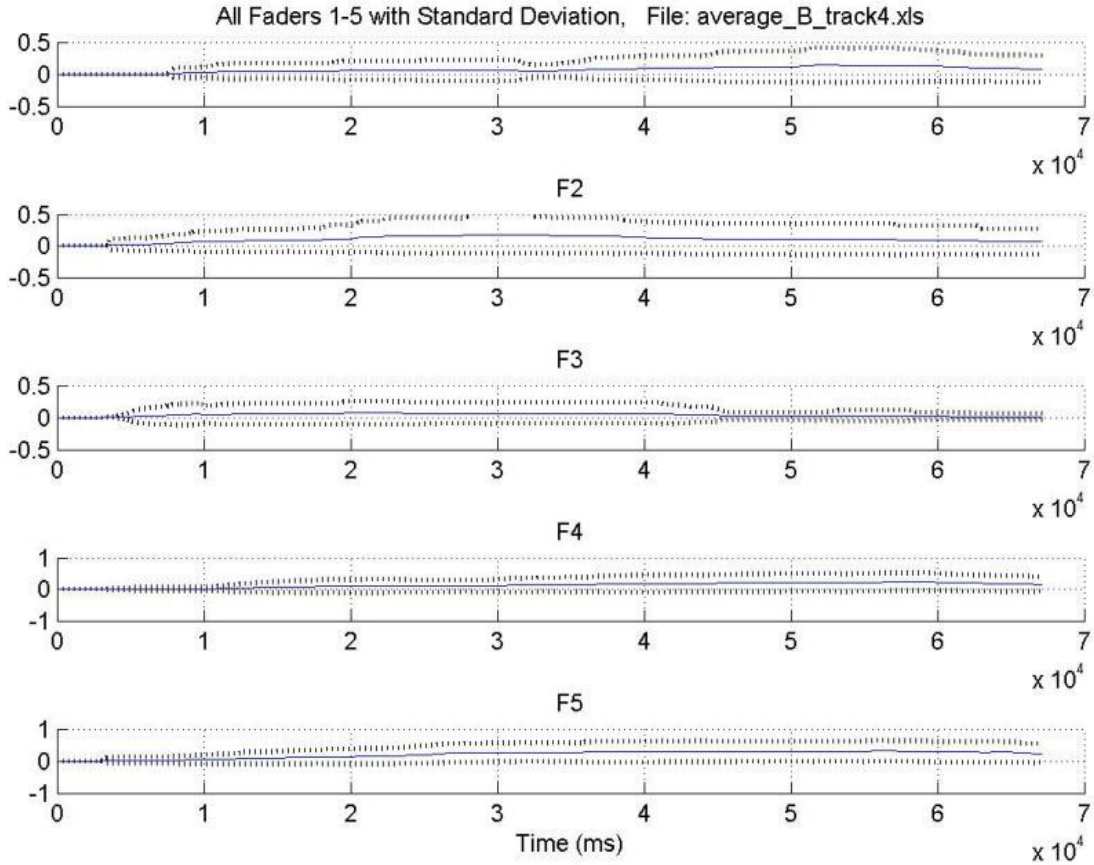


Διάγραμμα 58: Ομάδα Β/Απόσπασμα 3 (Part 1, Computer suite from little boy, με Standard Deviation)

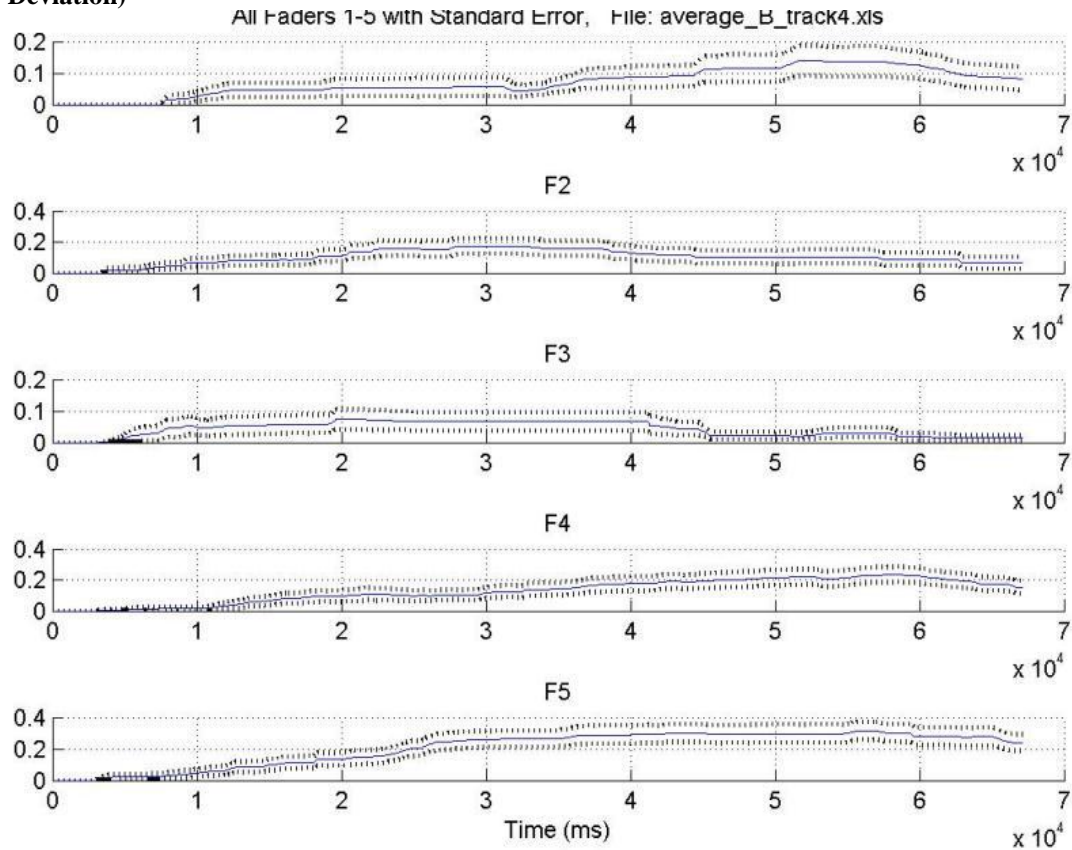


Διάγραμμα 60: Ομάδα Β/Απόσπασμα 3 (Part 1, Computer suite from little boy, με Standard Error)

Απόσπασμα 4

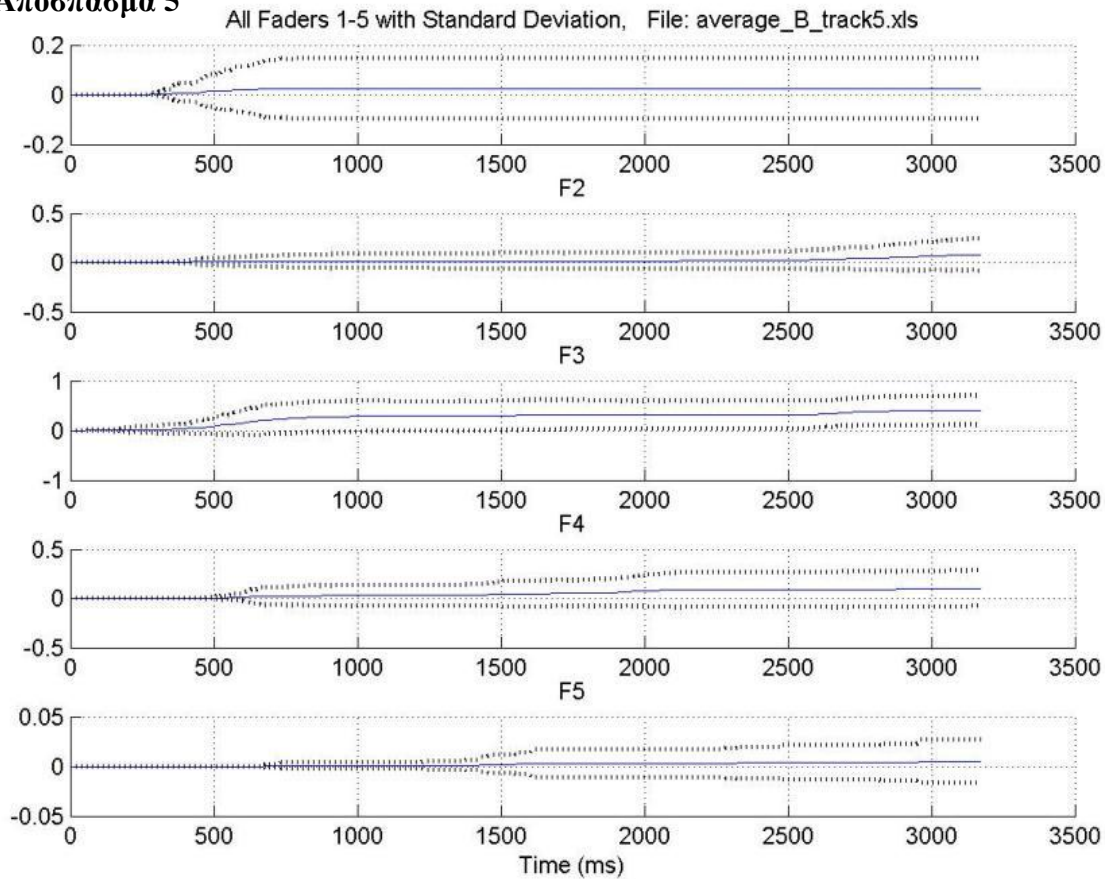


Διάγραμμα 60: ΟμάδαB/Απόσπασμα 4 (Part 2, Computer suite from little boy, με Standard Deviation)

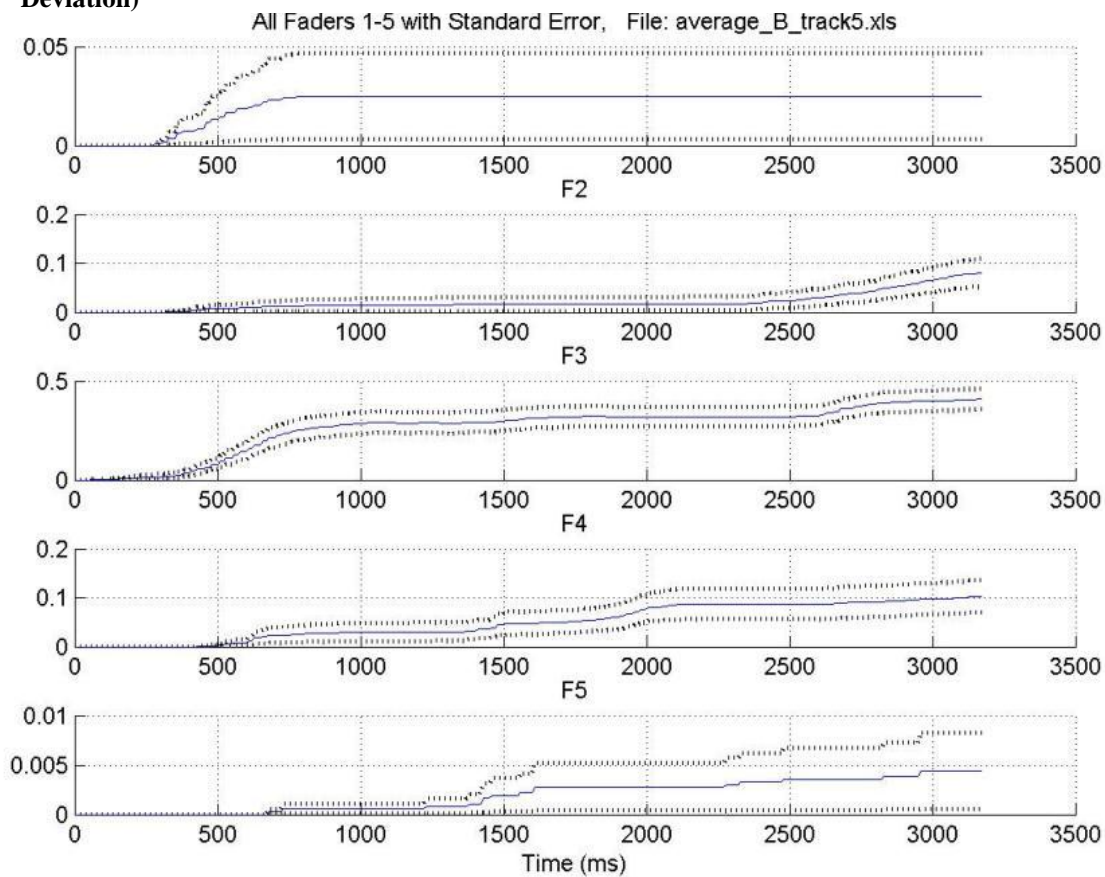


Διάγραμμα 59: ΟμάδαB/Απόσπασμα 4 (Part 2, Computer suite from little boy, με Standard Error)

Απόσπασμα 5

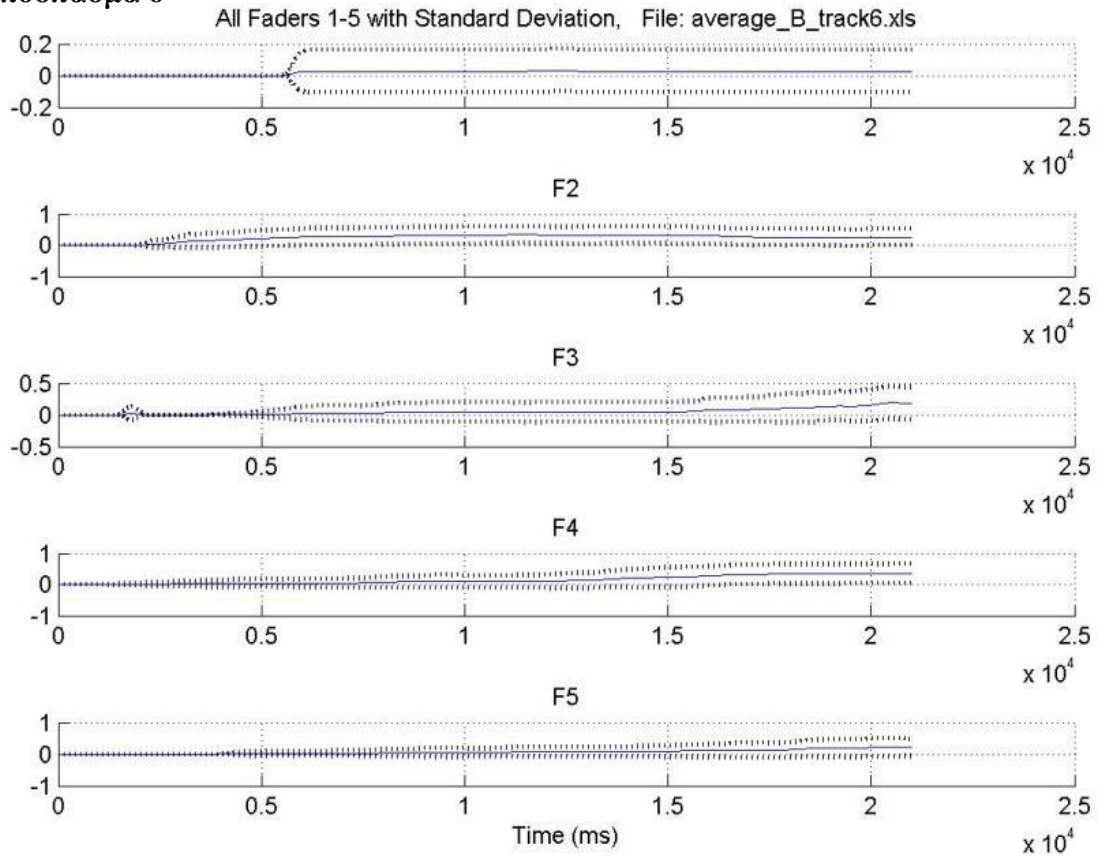


Διάγραμμα 61: Ομάδα Β/Απόσπασμα 5 (Part 3, Computer suite from little boy, με Standard Deviation)

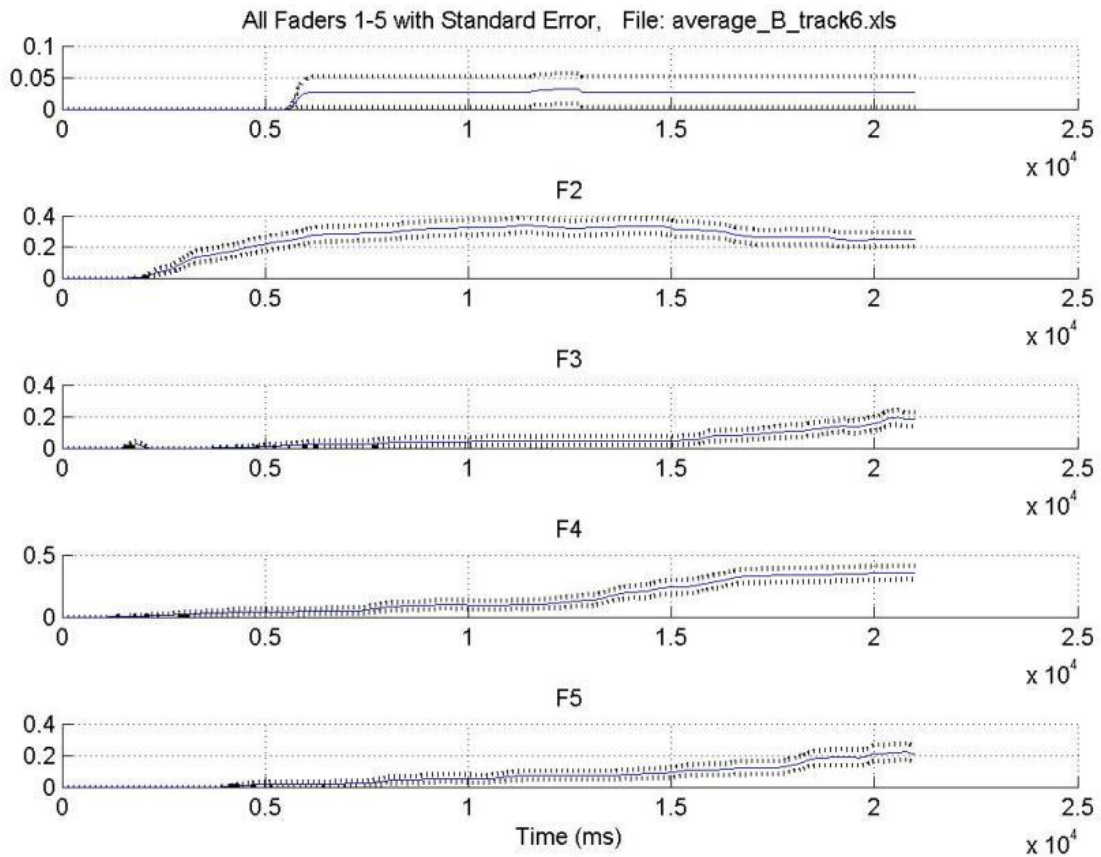


Διάγραμμα 64: Ομάδα Β/Απόσπασμα 5 (Part 3, Computer suite from little boy, με Standard Error)

Απόσπασμα 6

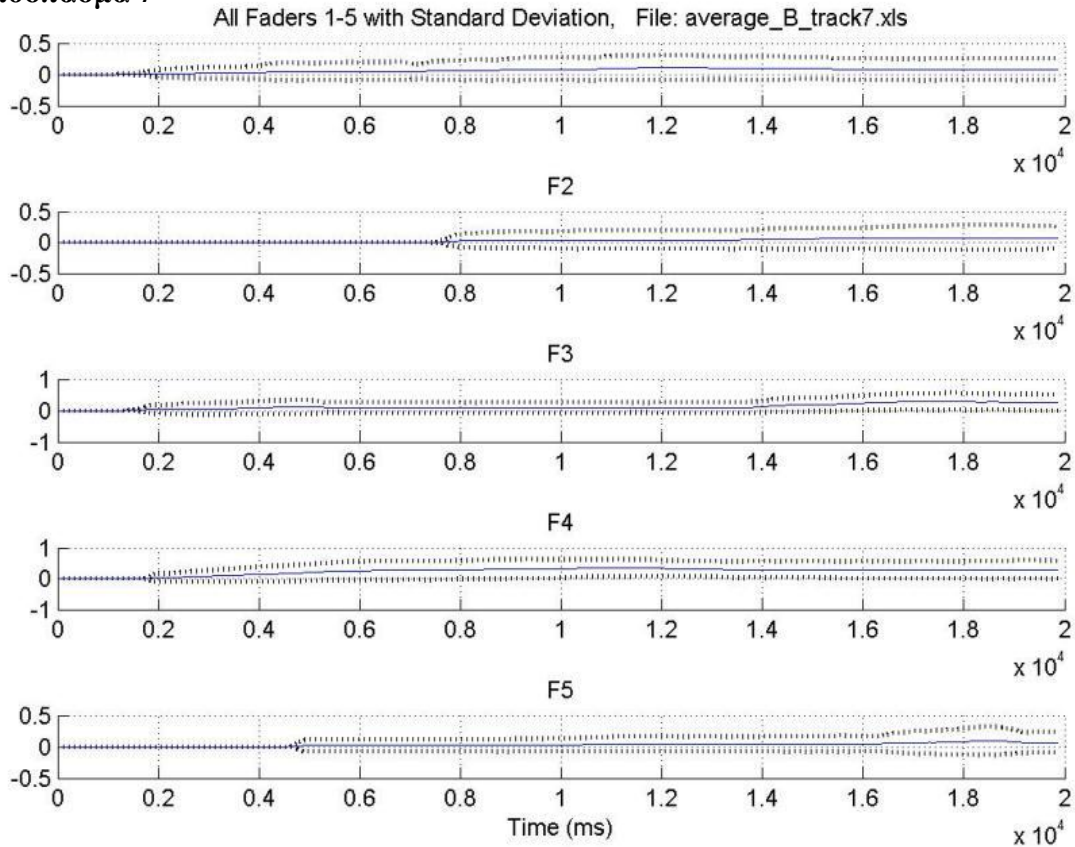


Διάγραμμα 62: Ομάδα Β/Απόσπασμα 6 (Part 3, Computer suite from little boy, με Standard Deviation)

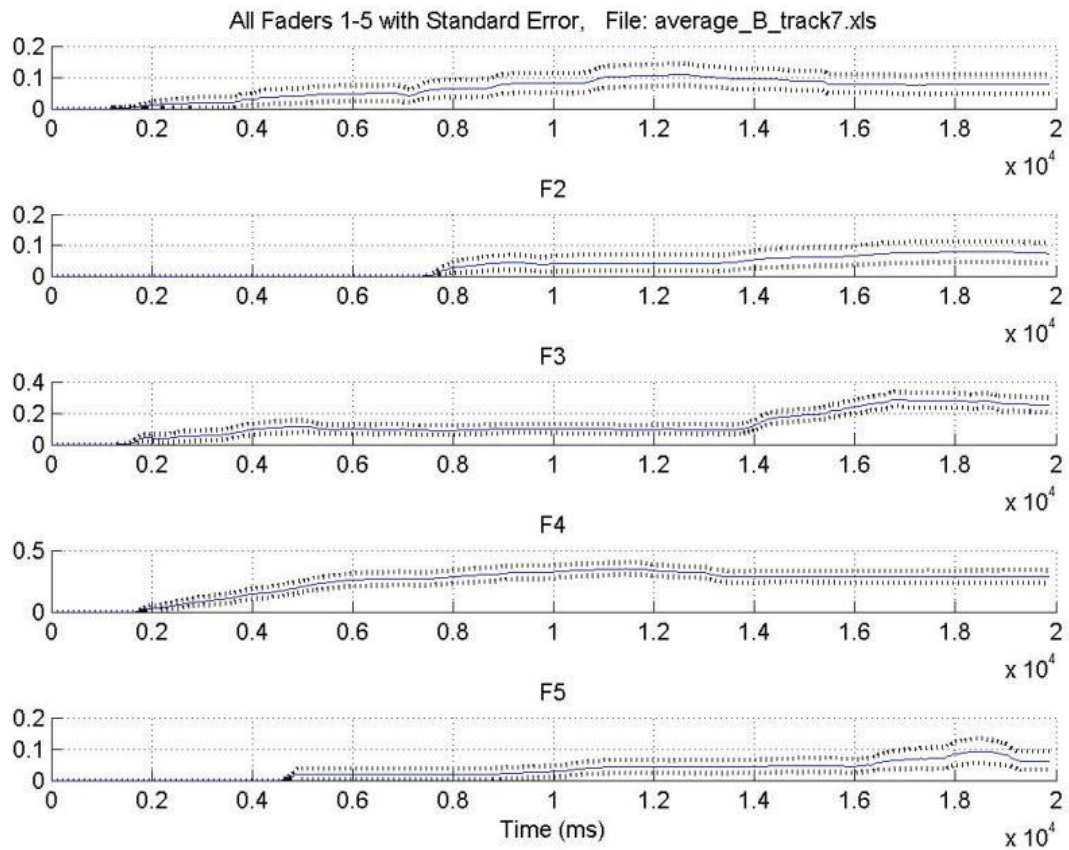


Διάγραμμα 66: Ομάδα Β/Απόσπασμα 6 (Part 3, Computer suite from little boy, με Standard Error)

Απόσπασμα 7

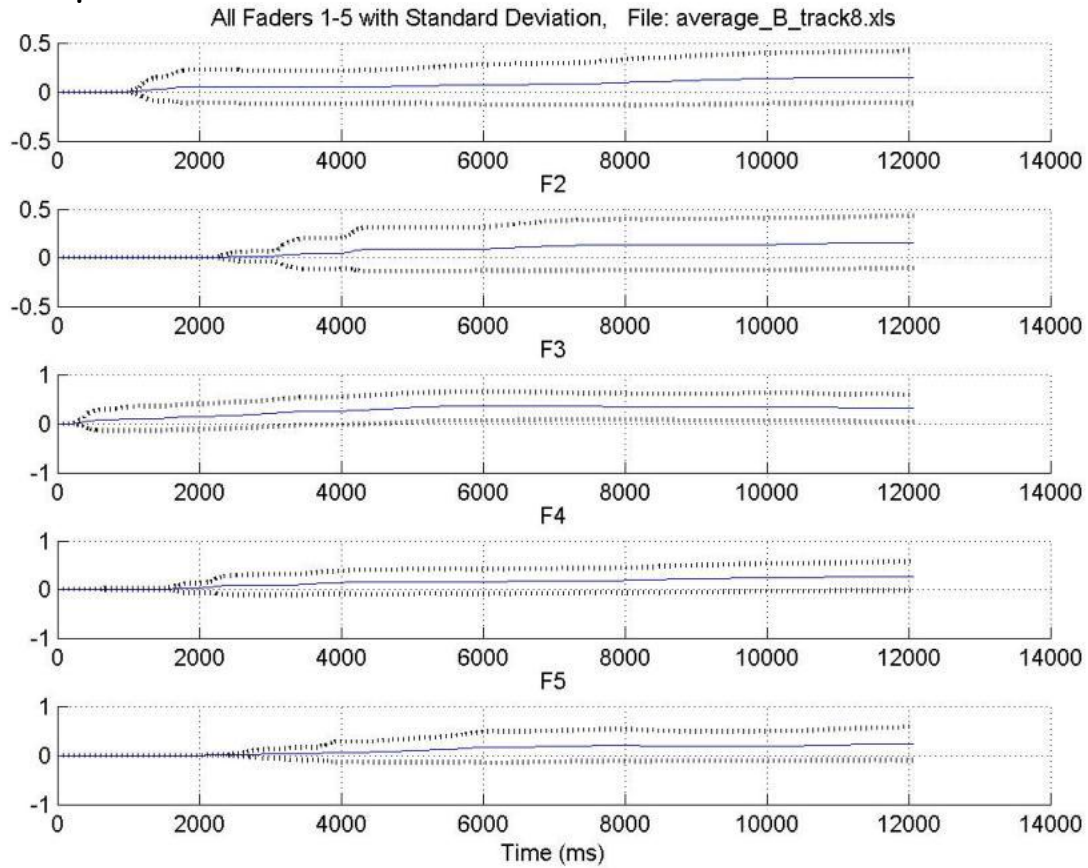


Διάγραμμα 63: Ομάδα Β/Απόσπασμα 7 (Histoire d'un Accrd de Do Dieze Majeur, με Standard Deviation)

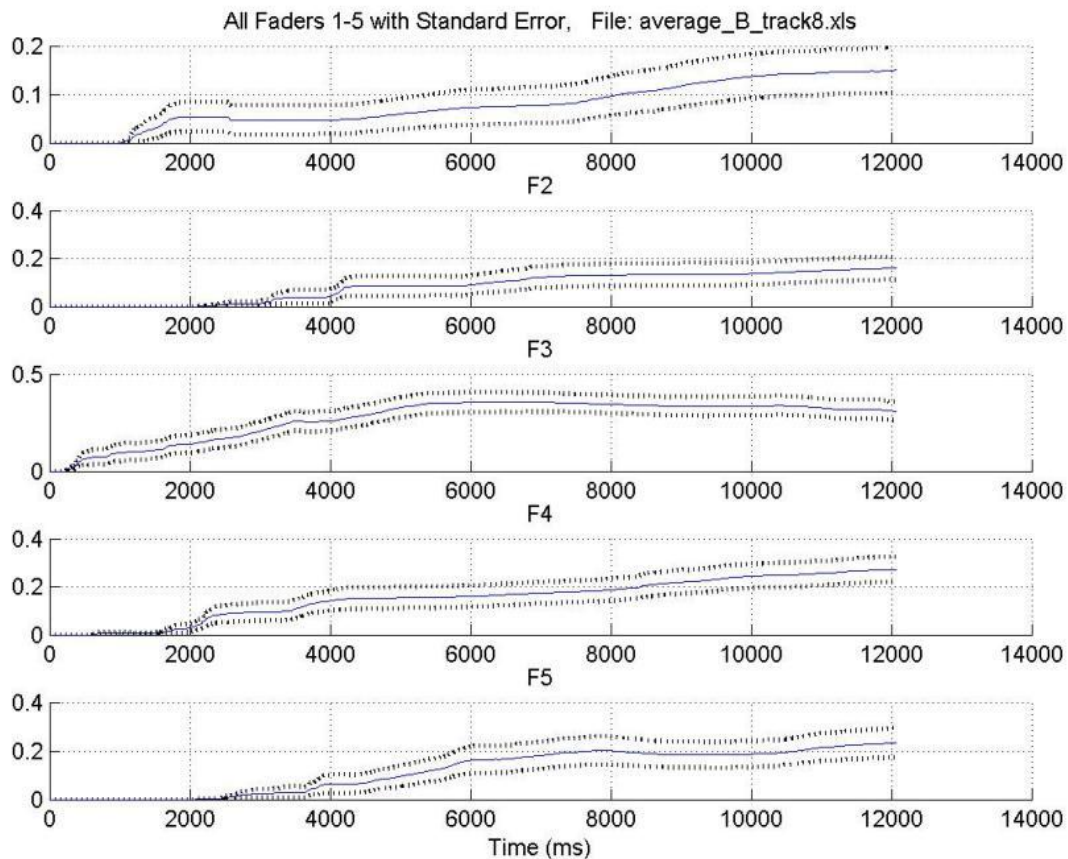


Διάγραμμα 68: Ομάδα Β/Απόσπασμα 7 (Histoire d'un Accrd de Do Dieze Majeur, με Standard Error)

Απόσπασμα 8

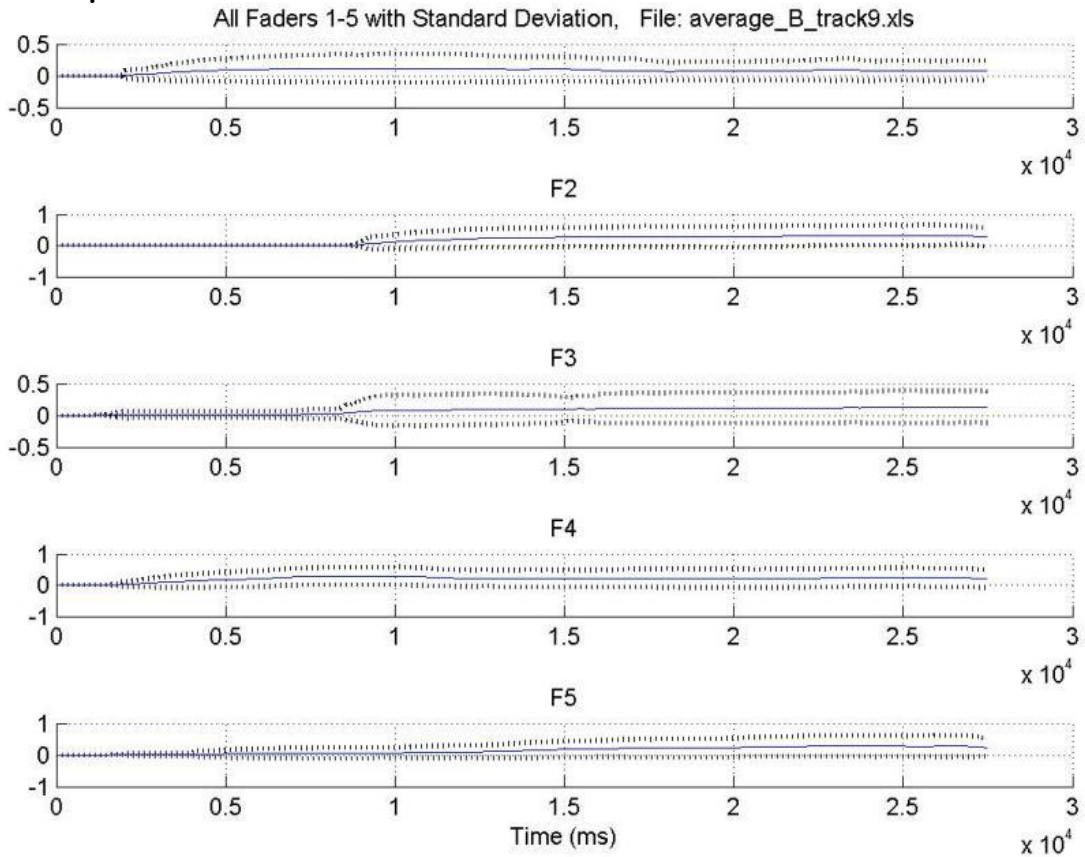


Διάγραμμα 64: Ομάδα Β/Απόσπασμα 8 (Le ciel et la Terre, με Standard Deviation)

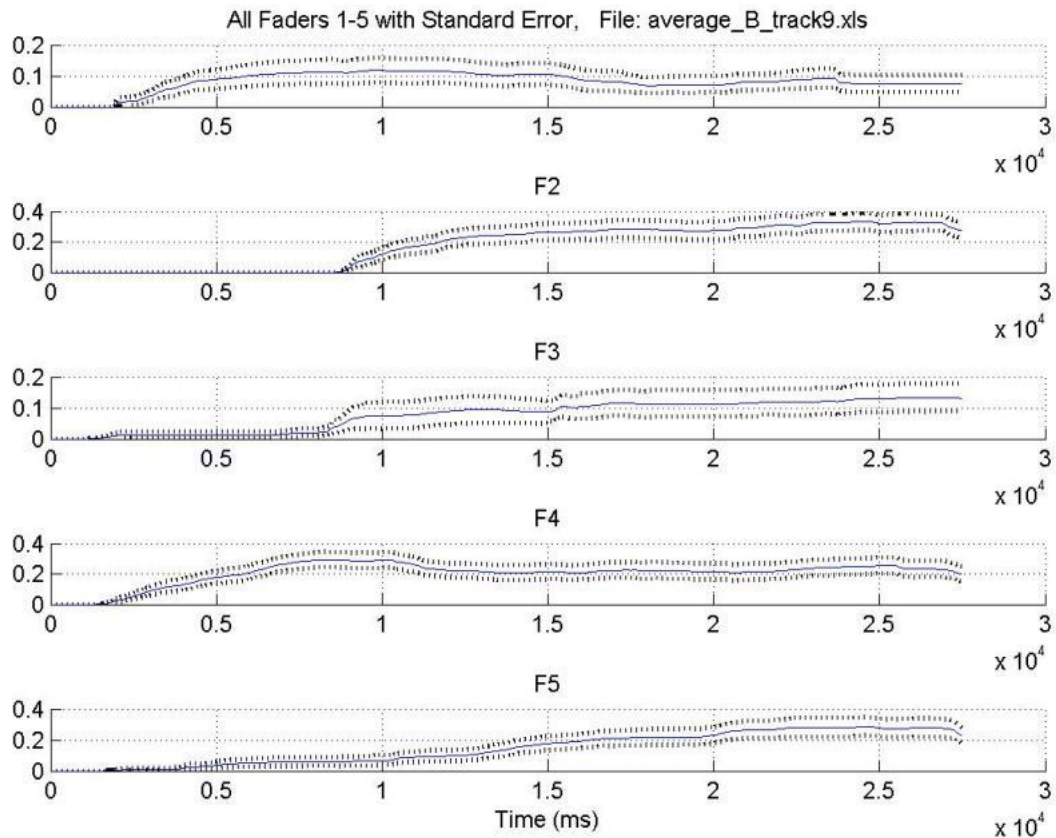


Διάγραμμα 70: Ομάδα Α/Απόσπασμα 8 (Le ciel et la Terre, με Standard Error)

Απόσπασμα 9

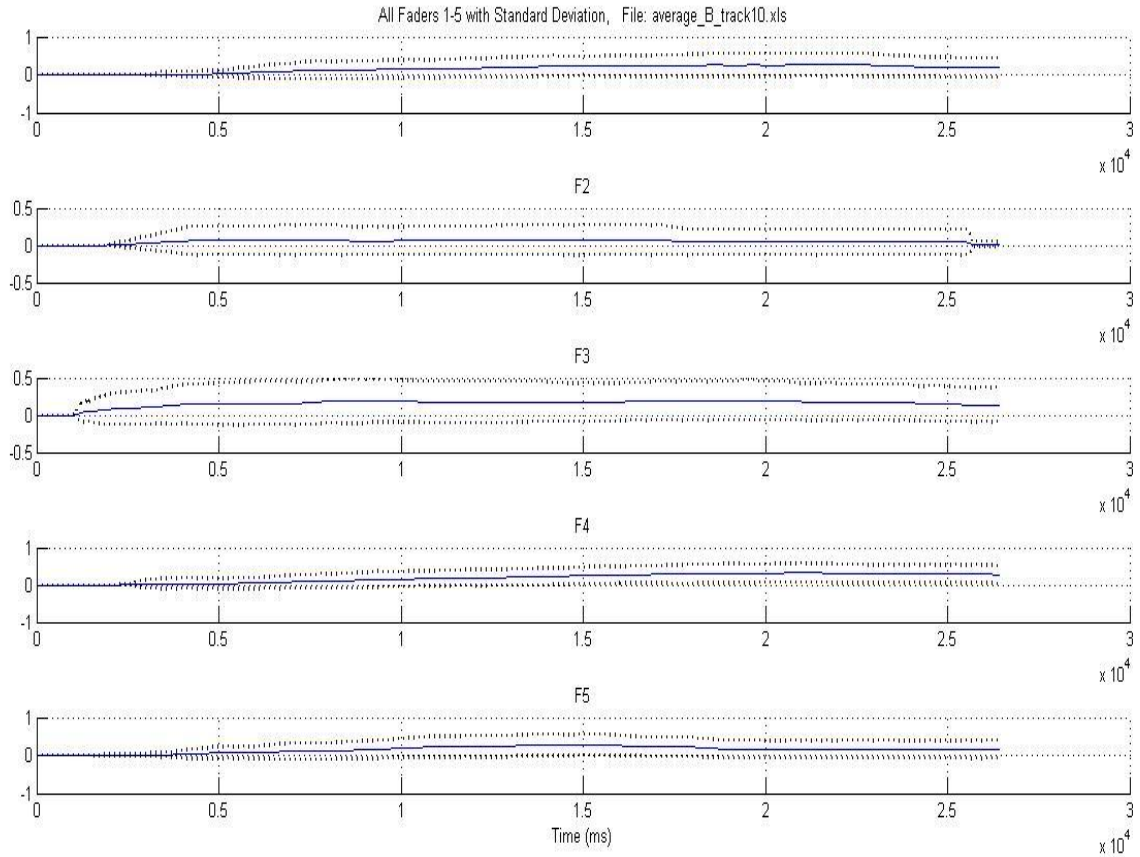


Διάγραμμα 65: Ομάδα Β/Απόσπασμα 9 (Le ciel et la Terre, με Standard Deviation)

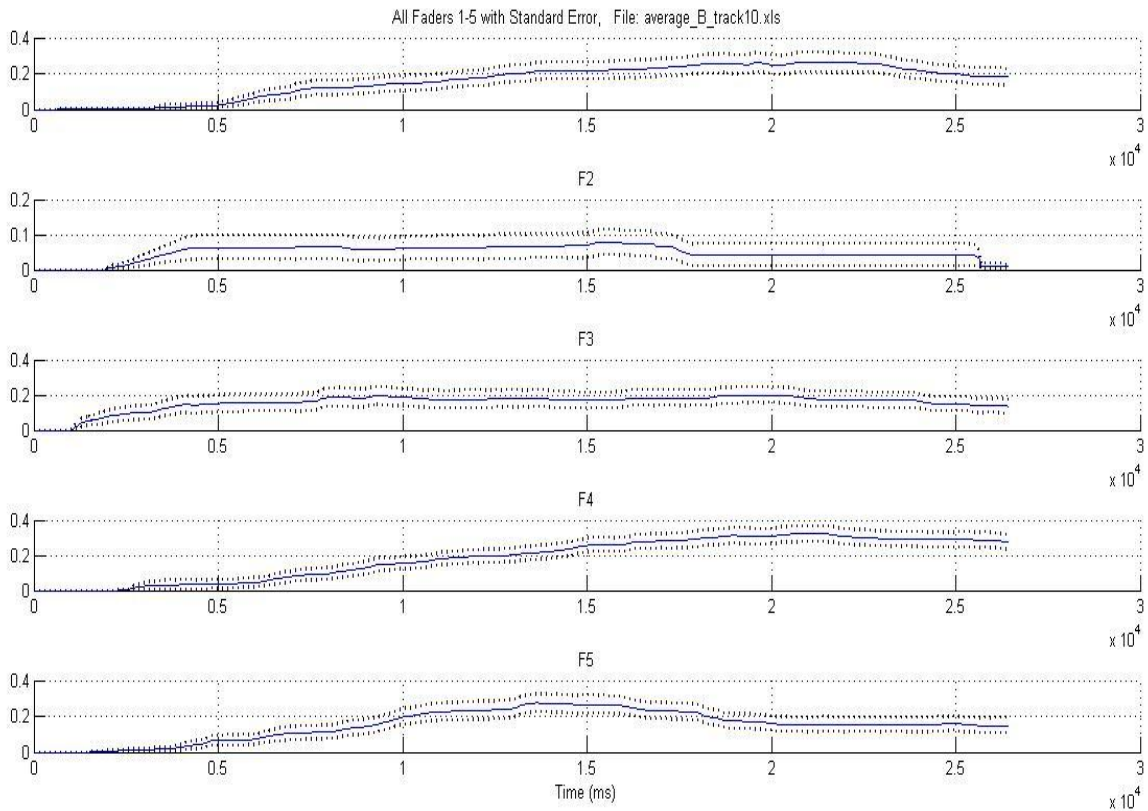


Διάγραμμα 72: Ομάδα Β/Απόσπασμα 9 (Le ciel et la Terre, με Standard Error)

Απόσπασμα 10

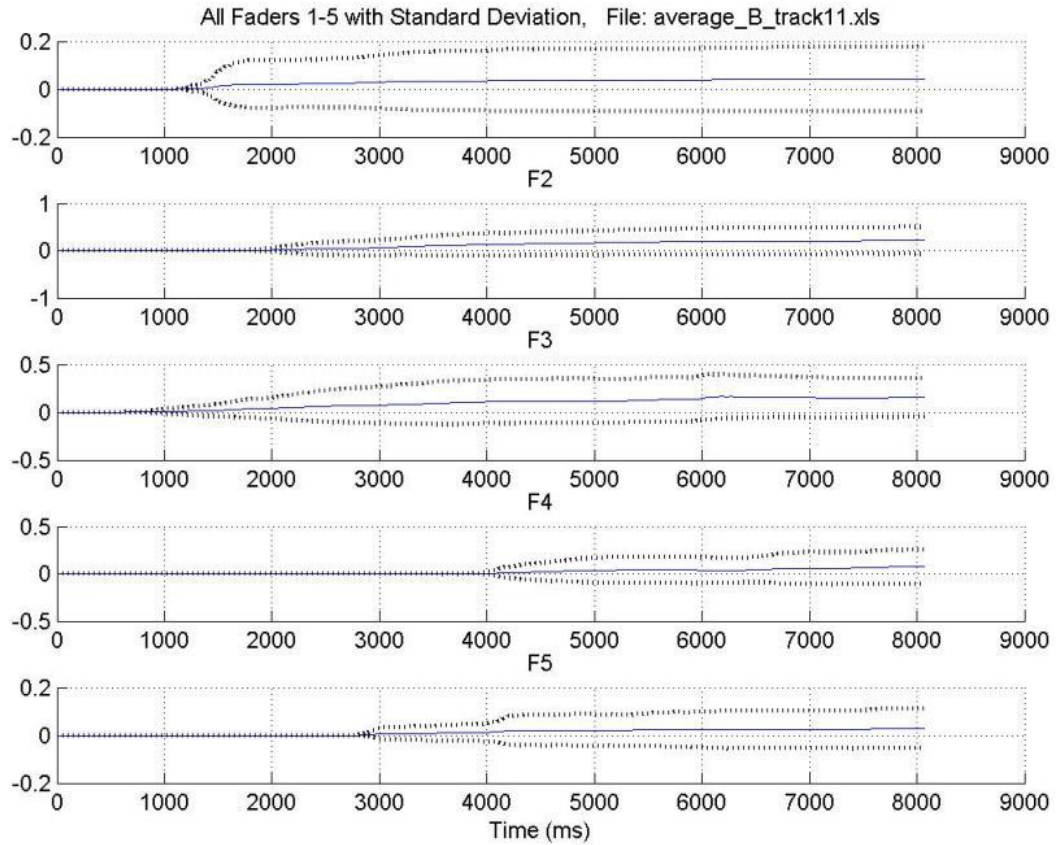


Διάγραμμα 66: Ομάδα Β/Απόσπασμα 10 (Le ciel et la Terre, με Standard Deviation)

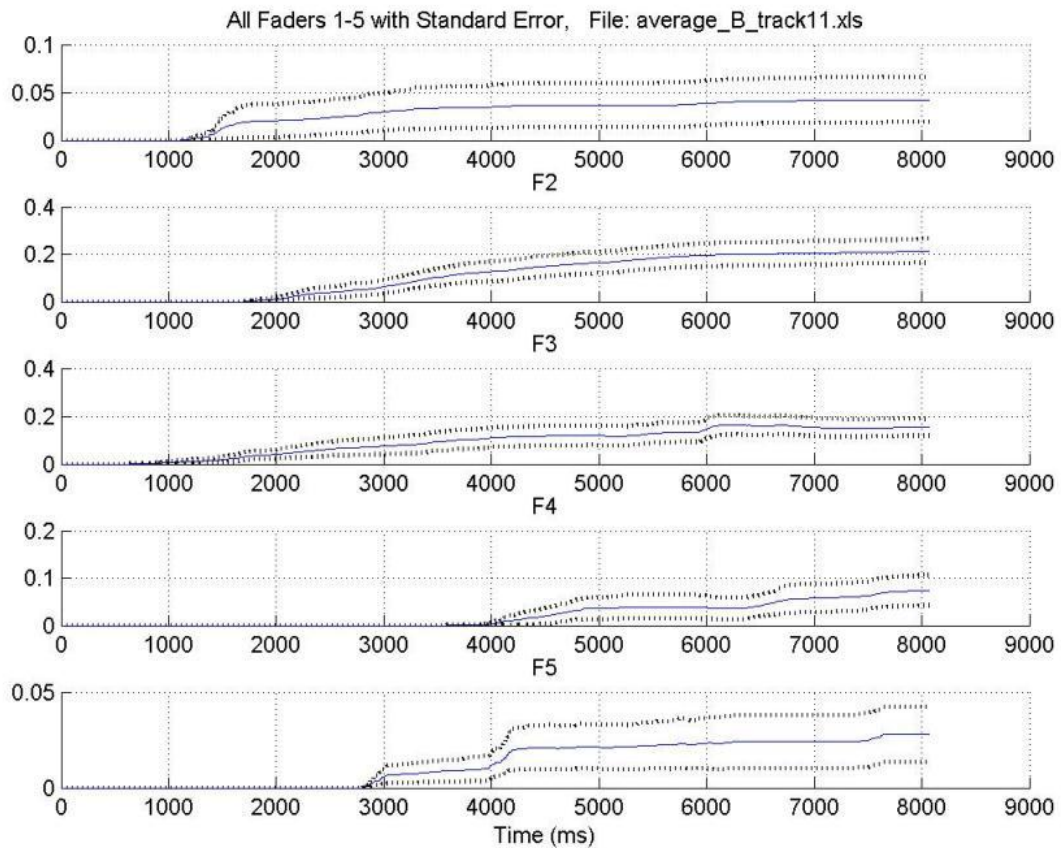


Διάγραμμα 74: Ομάδα Β/Απόσπασμα 10 (Le ciel et la Terre, με Standard Error)

Απόσπασμα 11

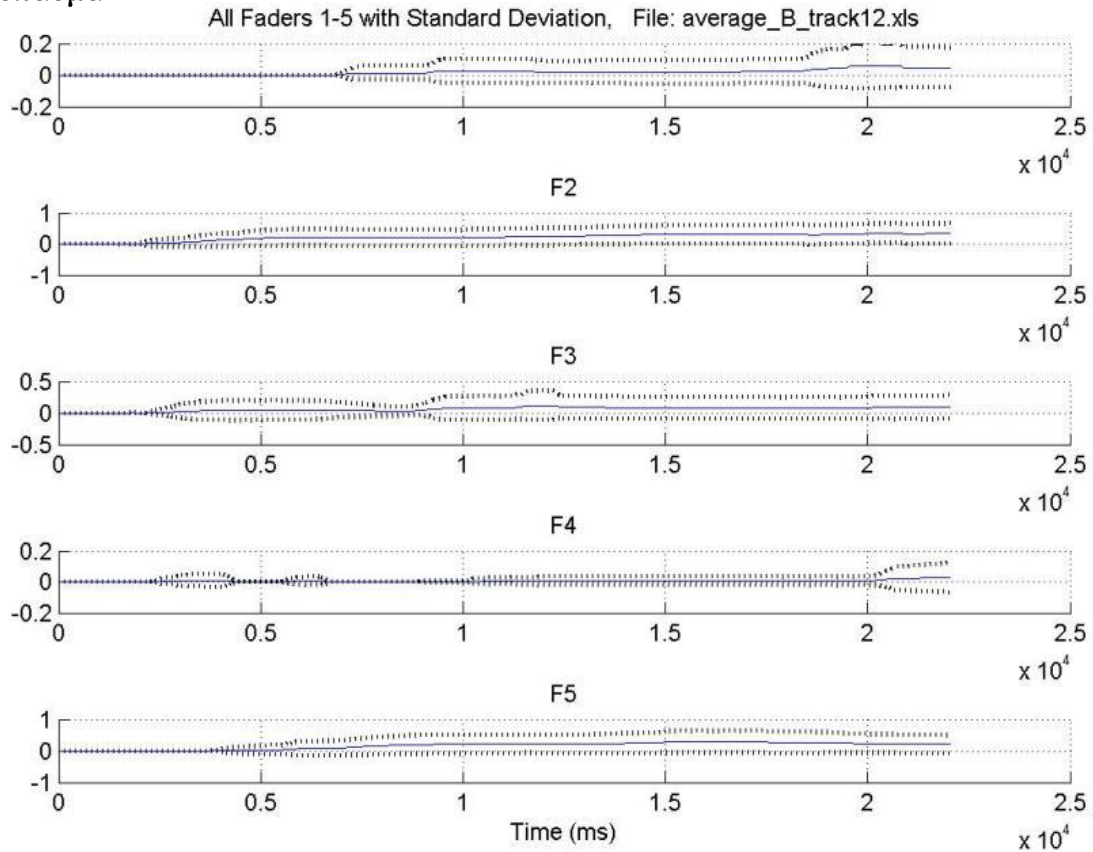


Διάγραμμα 67: Ομάδα Β/Απόσπασμα 11 (Le Rire, με Standard Deviation)

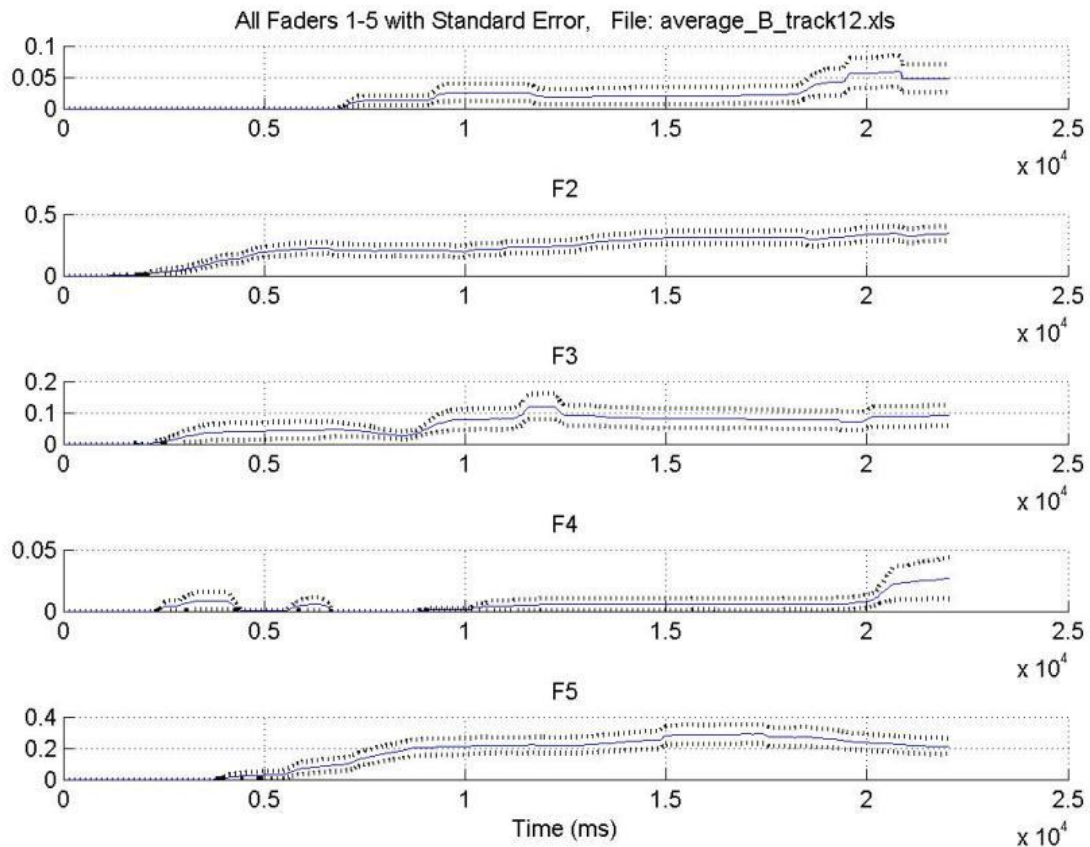


Διάγραμμα 76: Ομάδα Β/Απόσπασμα 11 (Le Rire, με Standard Error)

Απόσπασμα 12

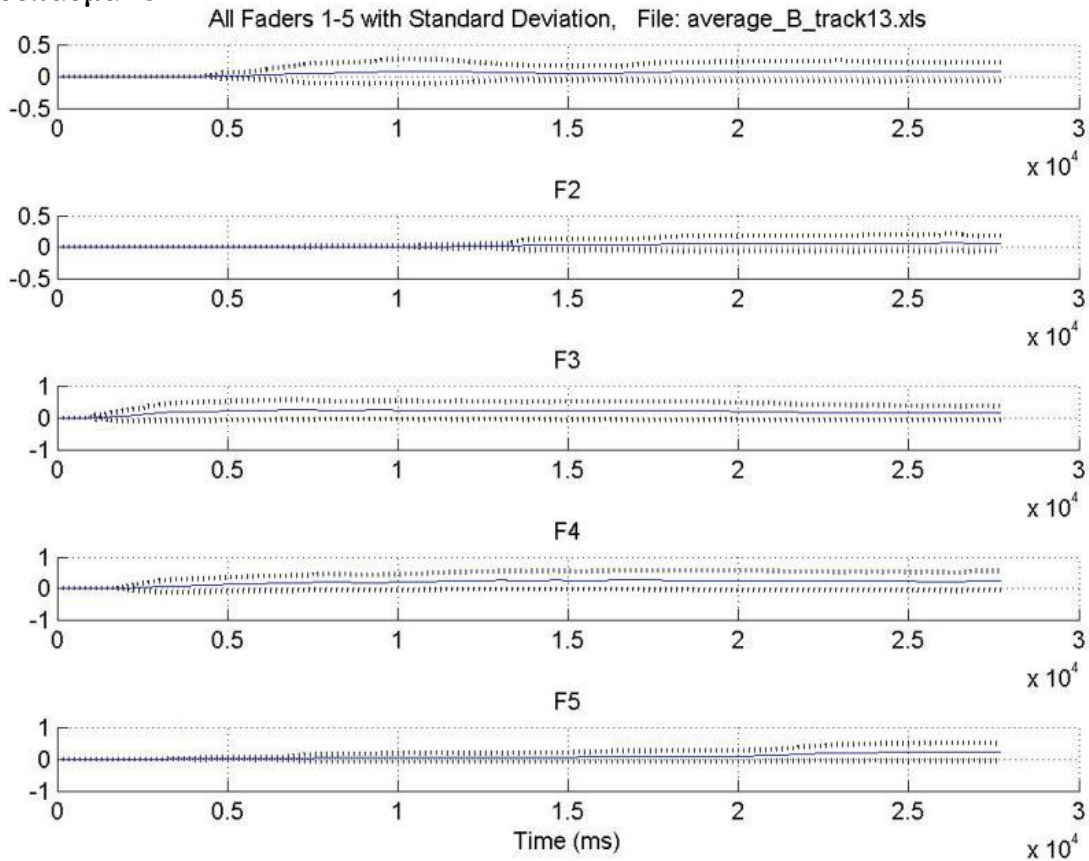


Διάγραμμα 68: Ομάδα Β/Απόσπασμα 12 (Le Rire, με Standard Deviation)

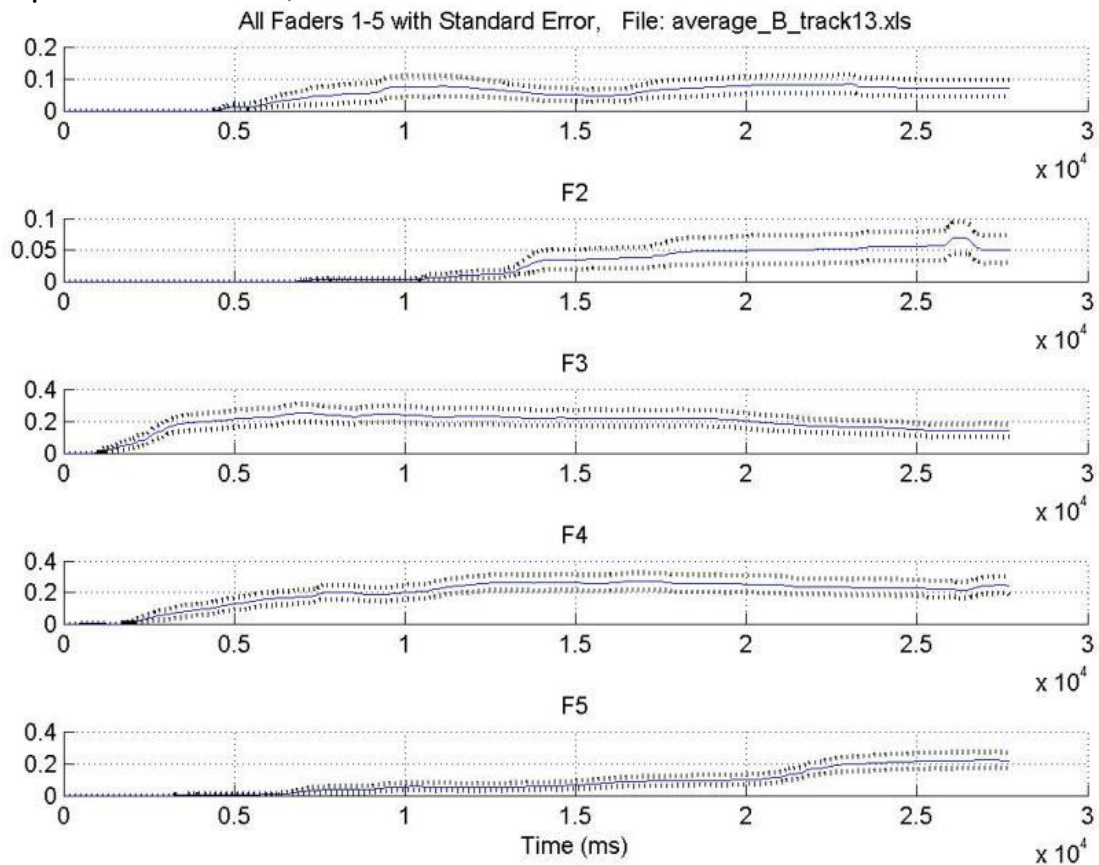


Διάγραμμα 78: Ομάδα Β/Απόσπασμα 12 (Le Rire, με Standard Error)

Απόσπασμα 13

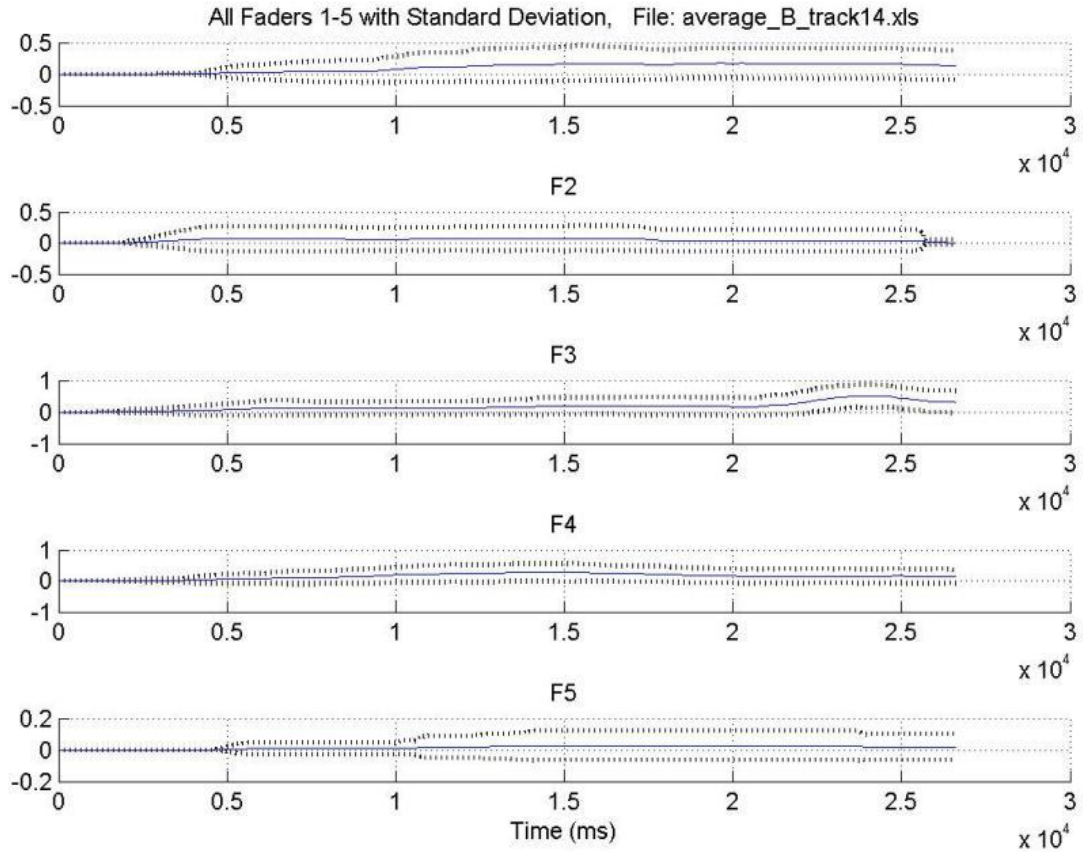


Διάγραμμα 69: Ομάδα Β/Απόσπασμα 13 (Οι Παραλλαγές των Παραλλαγών ‘Οι parallages Ton Parallagon’, με Standard Deviation)

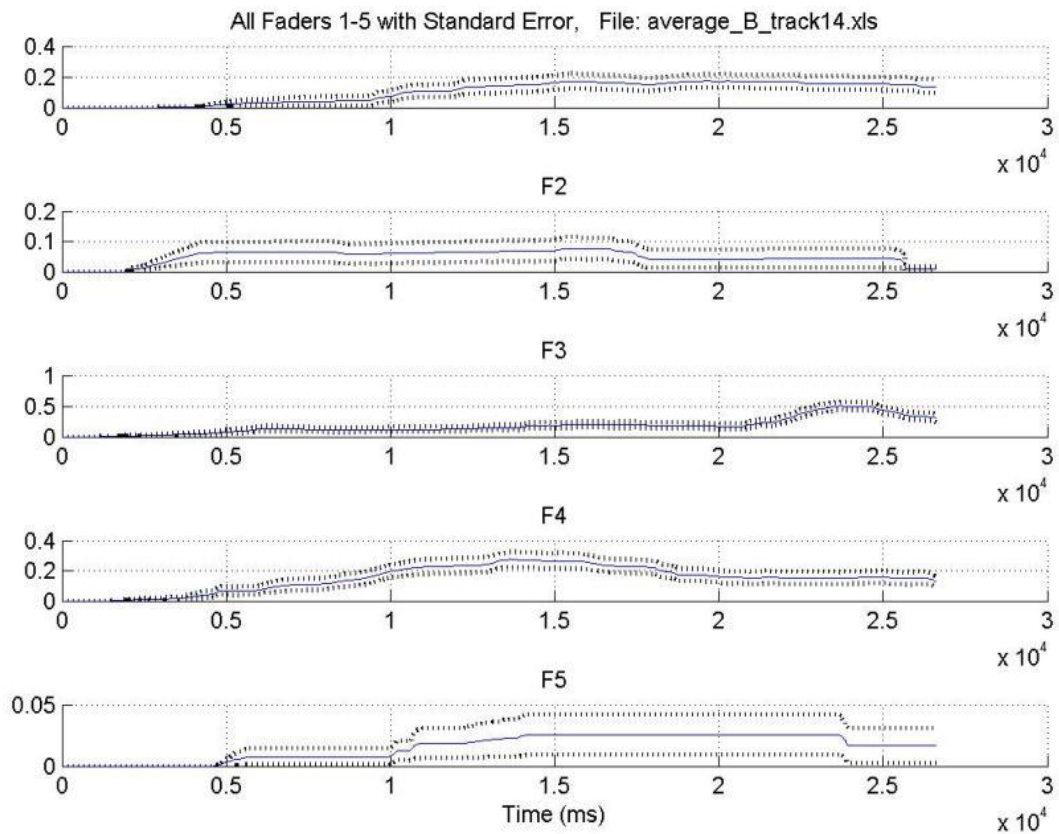


Διάγραμμα 80: Ομάδα Β/Απόσπασμα 13 (Οι Παραλλαγές των Παραλλαγών ‘Οι parallages Ton Parallagon’, με Standard Error)

Απόσπασμα 14

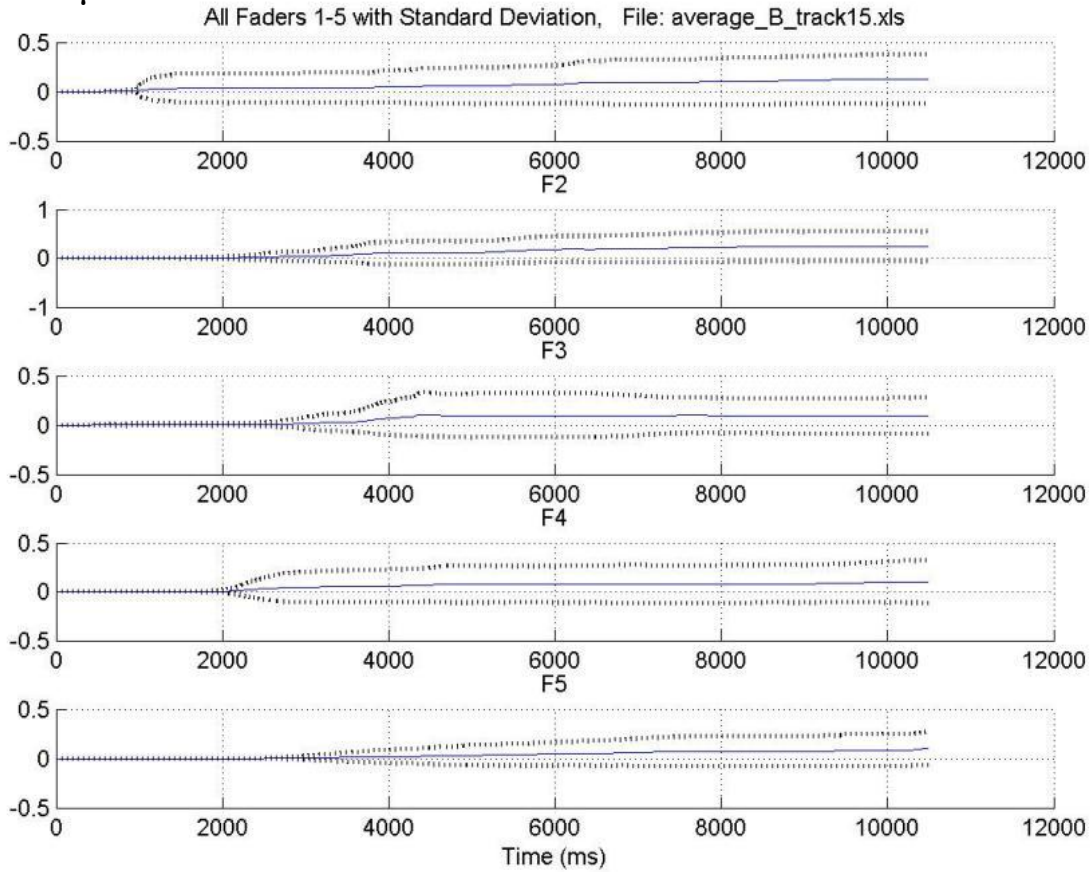


Διάγραμμα 70: Ομάδα Β/Απόσπασμα 14 (Οι Παραλλαγές των Παραλλαγών ‘Οι parallages Ton Parallagon’, με Standard Deviation)

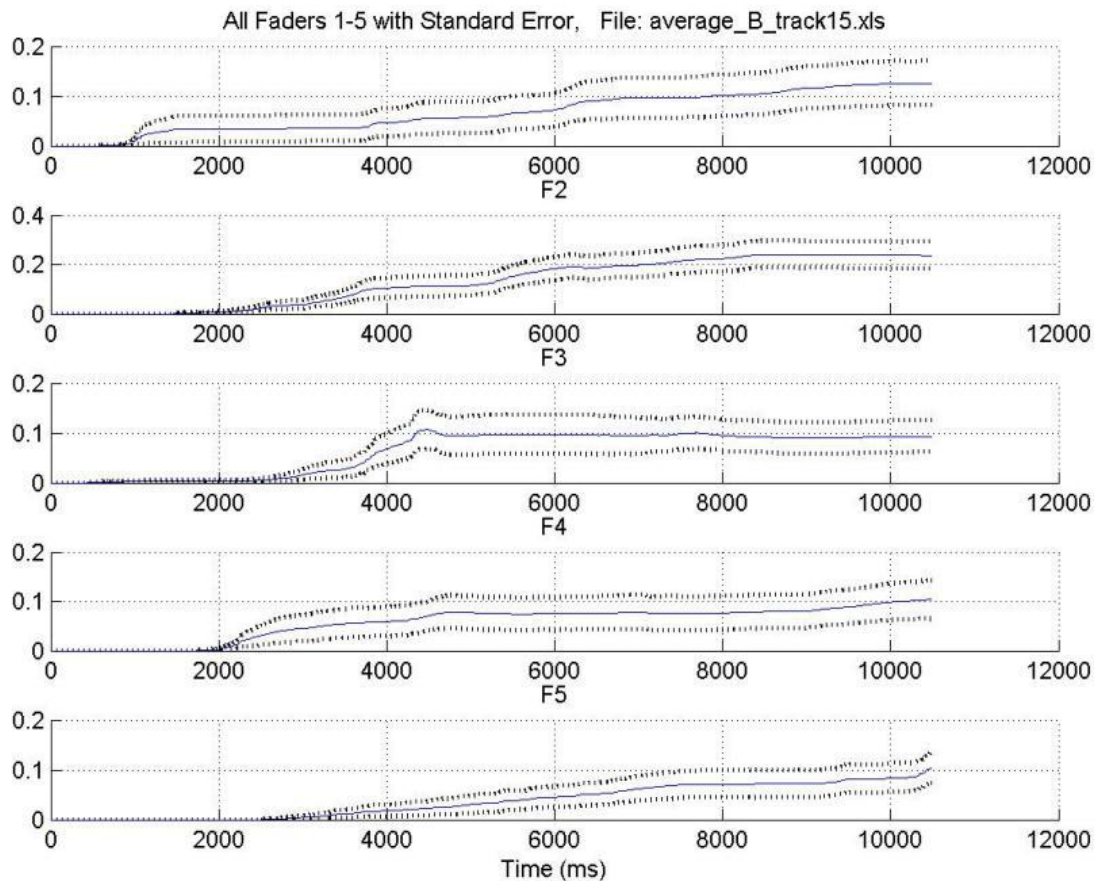


Διάγραμμα 82: Ομάδα Β/Απόσπασμα 14 (Οι Παραλλαγές των Παραλλαγών ‘Οι parallages Ton Parallagon’, με Standard Error)

Απόσπασμα 15

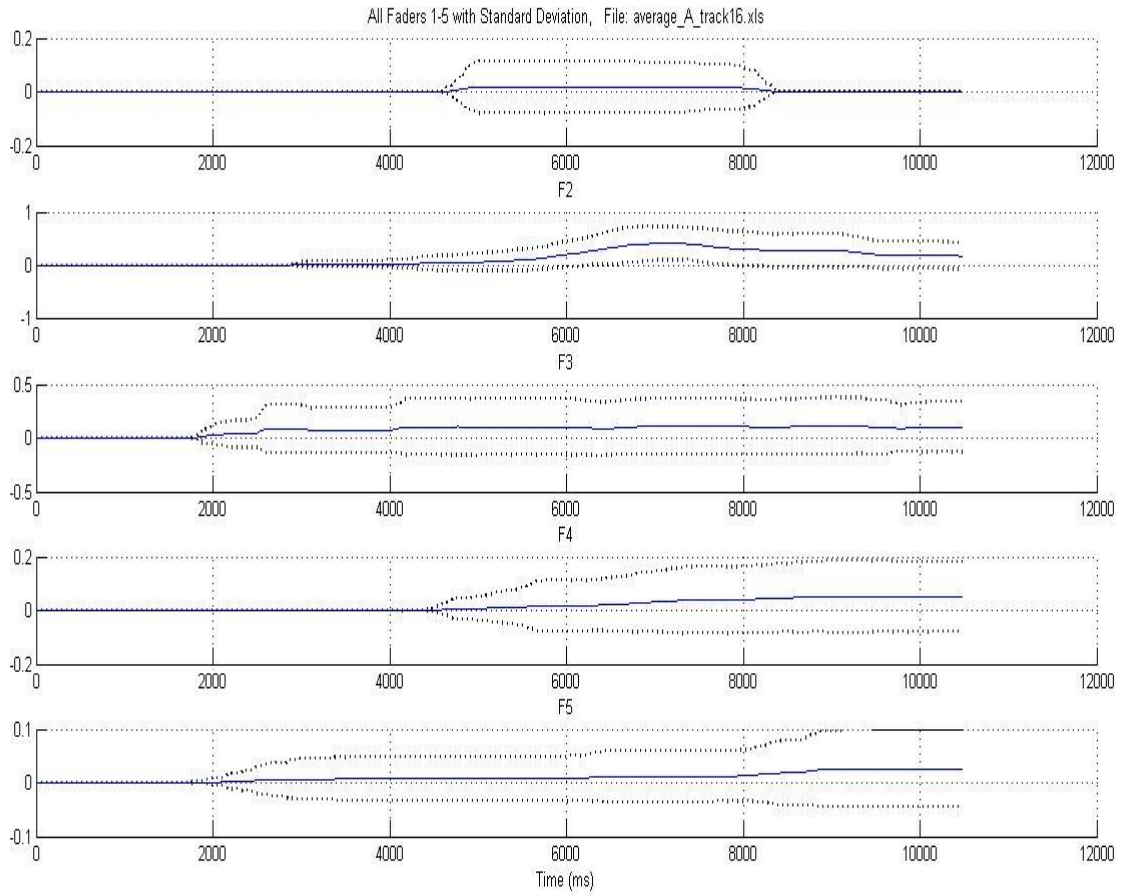


Διάγραμμα 71: Ομάδα Β/Απόσπασμα 15 (Pins, με Standard Deviation)

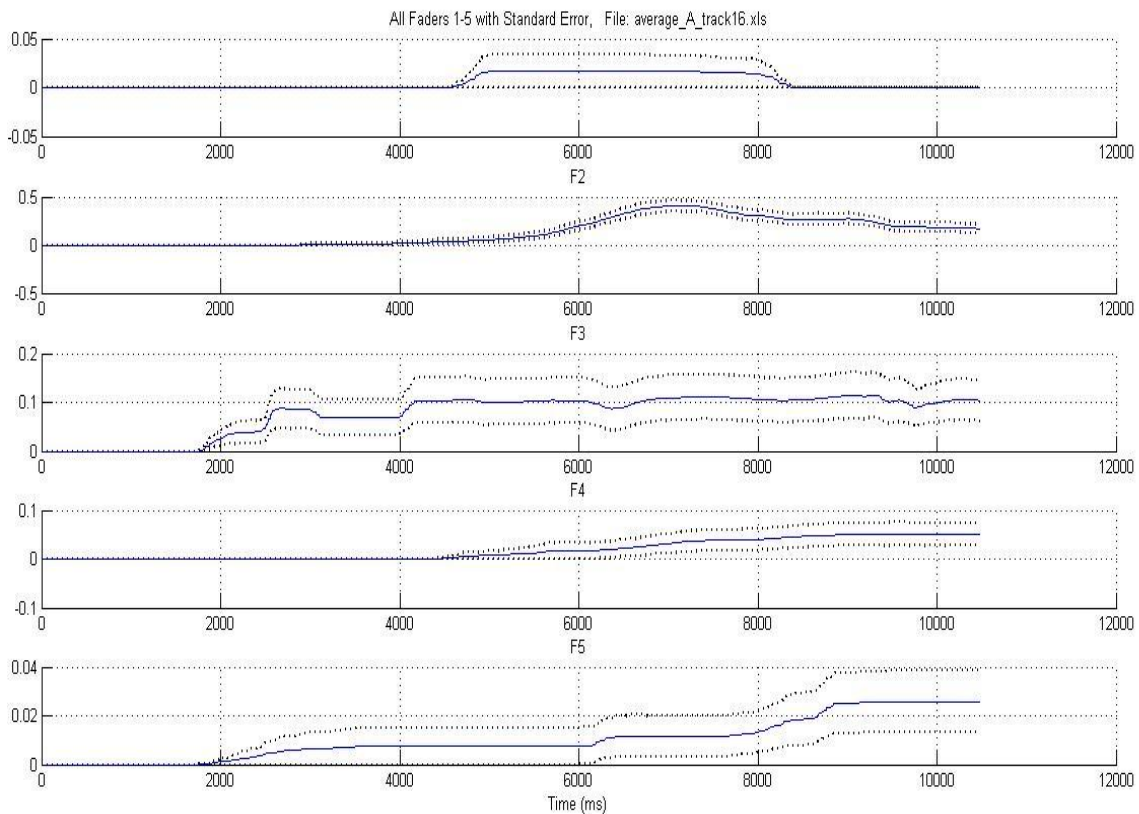


Διάγραμμα 84: Ομάδα Β/Απόσπασμα 15 (Pins, με Standard Error)

Απόσπασμα 16

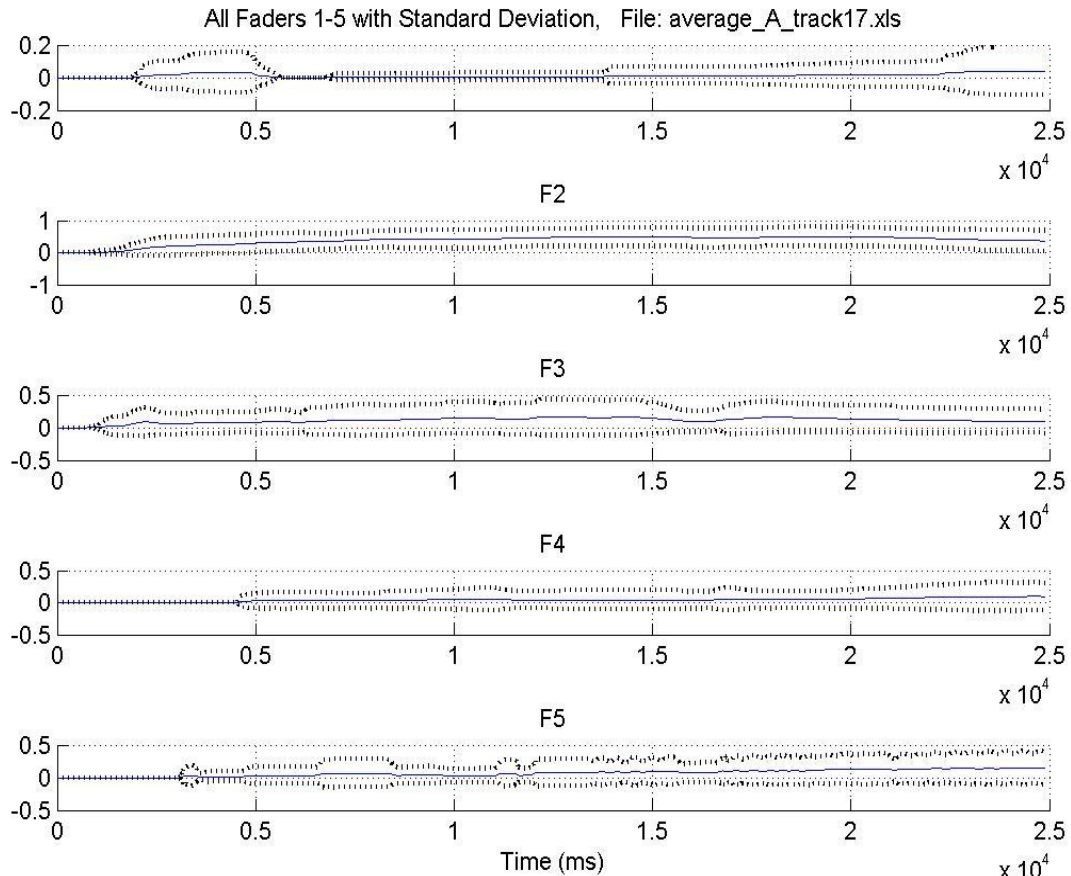


Διάγραμμα 72: Ομάδα Β/ Απόσπασμα 16 (Pins, με Standard Deviation)

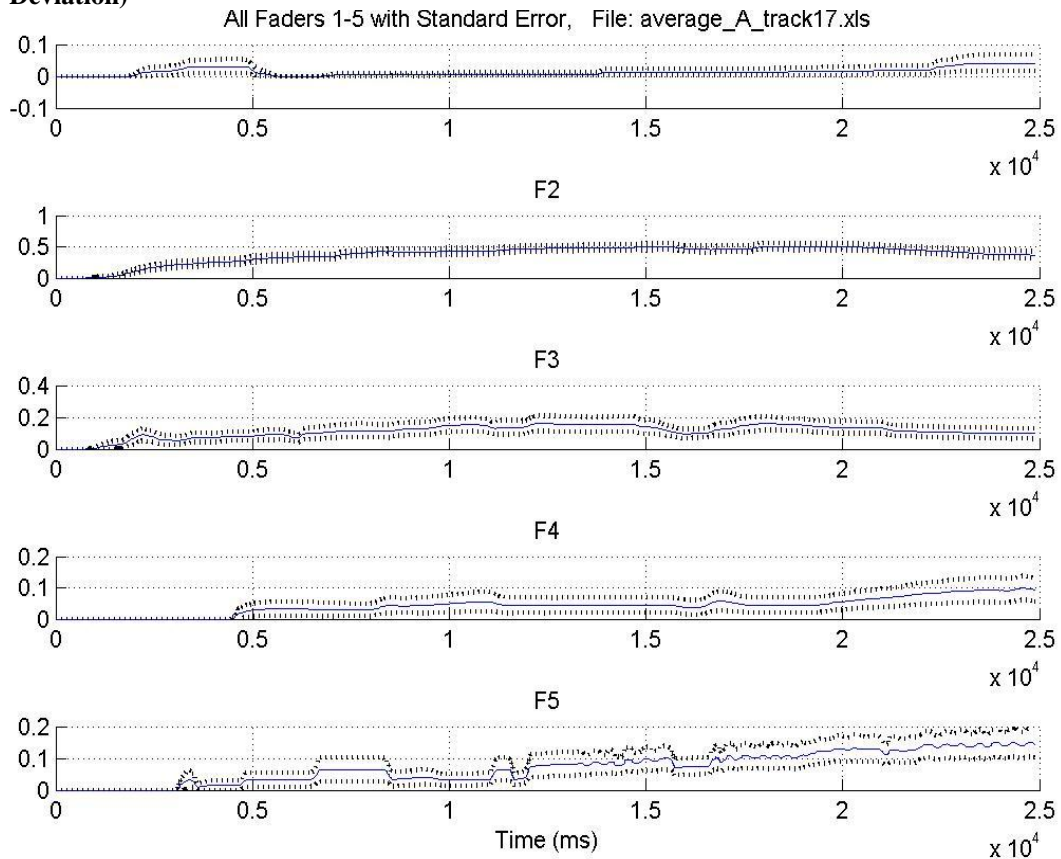


Διάγραμμα 86: Ομάδα Β/ Απόσπασμα 16 (Pins, με Standard Error)

Απόσπασμα 17

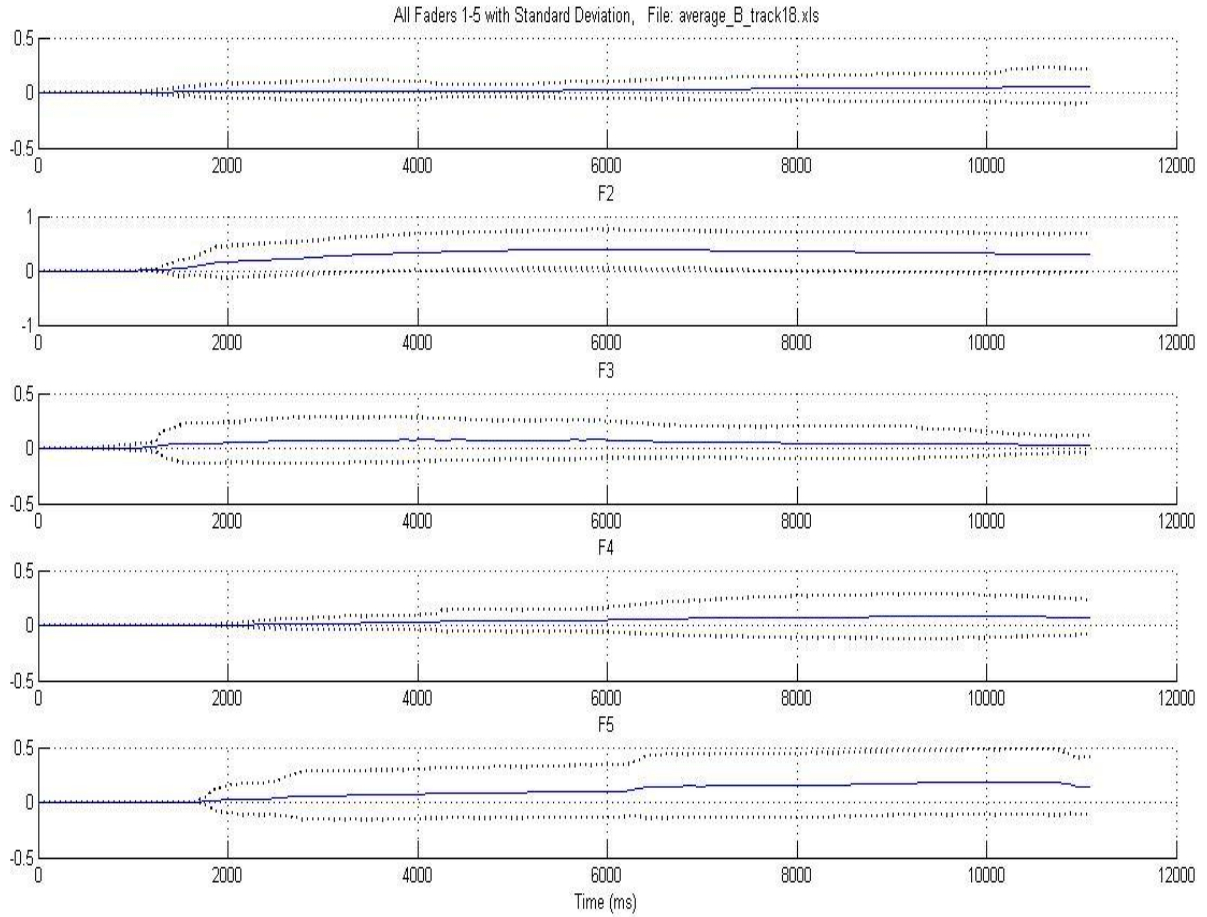


Διάγραμμα 73: Ομάδα Β/Απόσπασμα 17 (Resemblance is Purely Coincidental, με Standard Deviation)

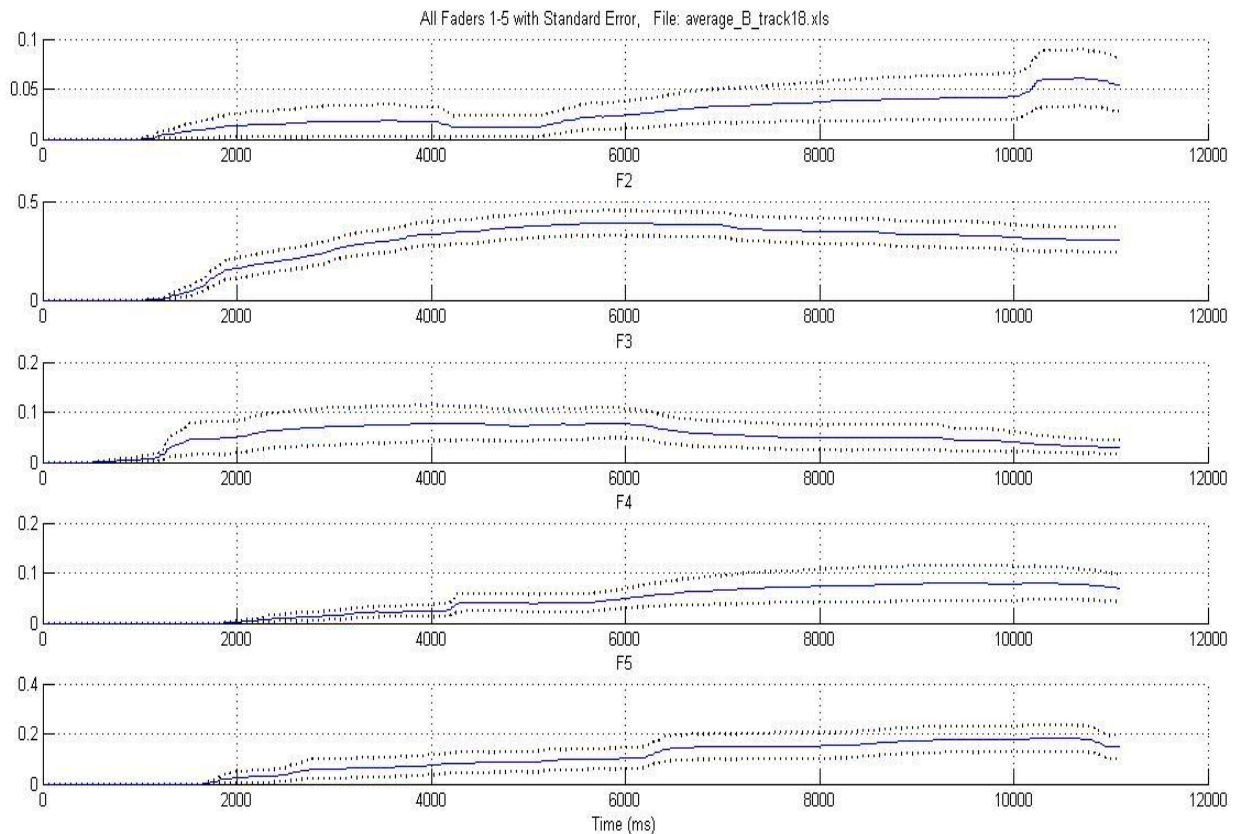


Διάγραμμα 88: Ομάδα Β/Απόσπασμα 17 (Resemblance is Purely Coincidental, με Standard Error)

Απόσπασμα 18

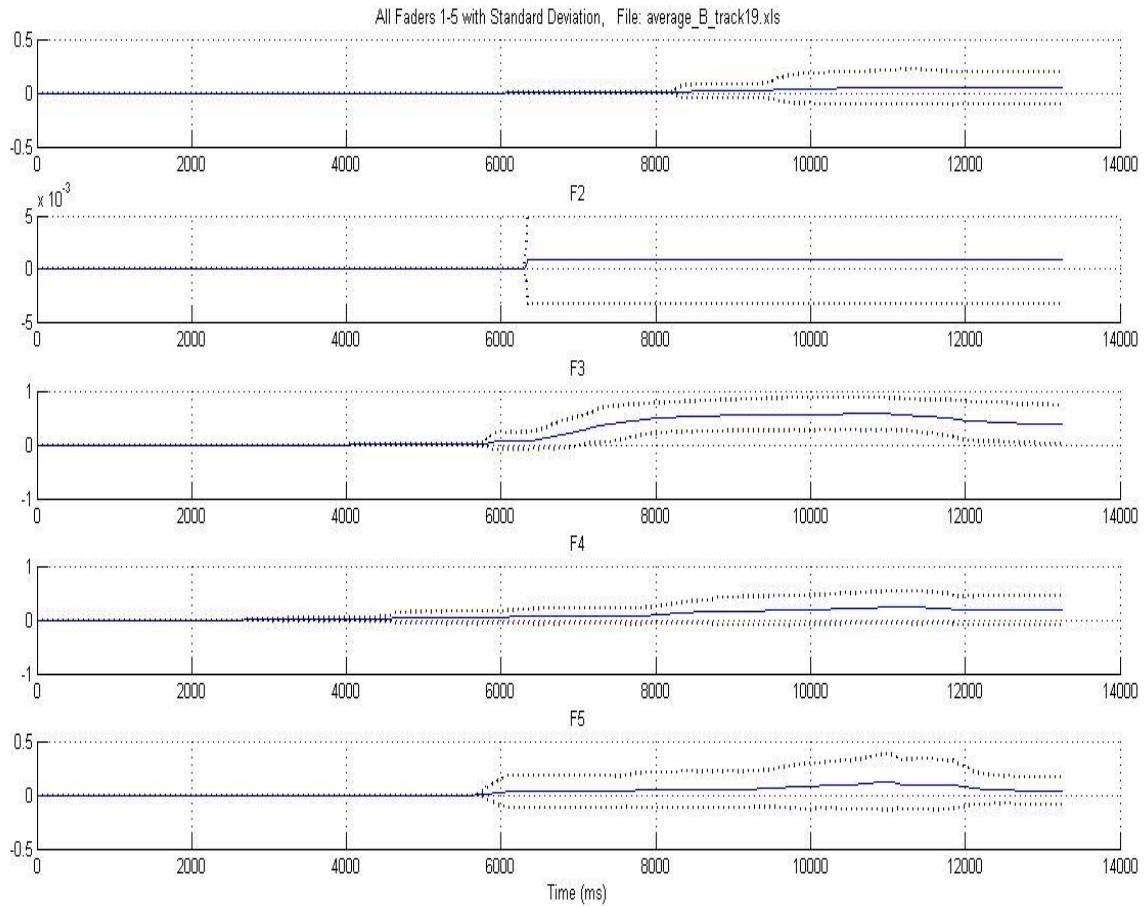


Διάγραμμα 74: Ομάδα Β/Απόσπασμα 18 (Resemblance is Purely Coincidental, με Standard Deviation)

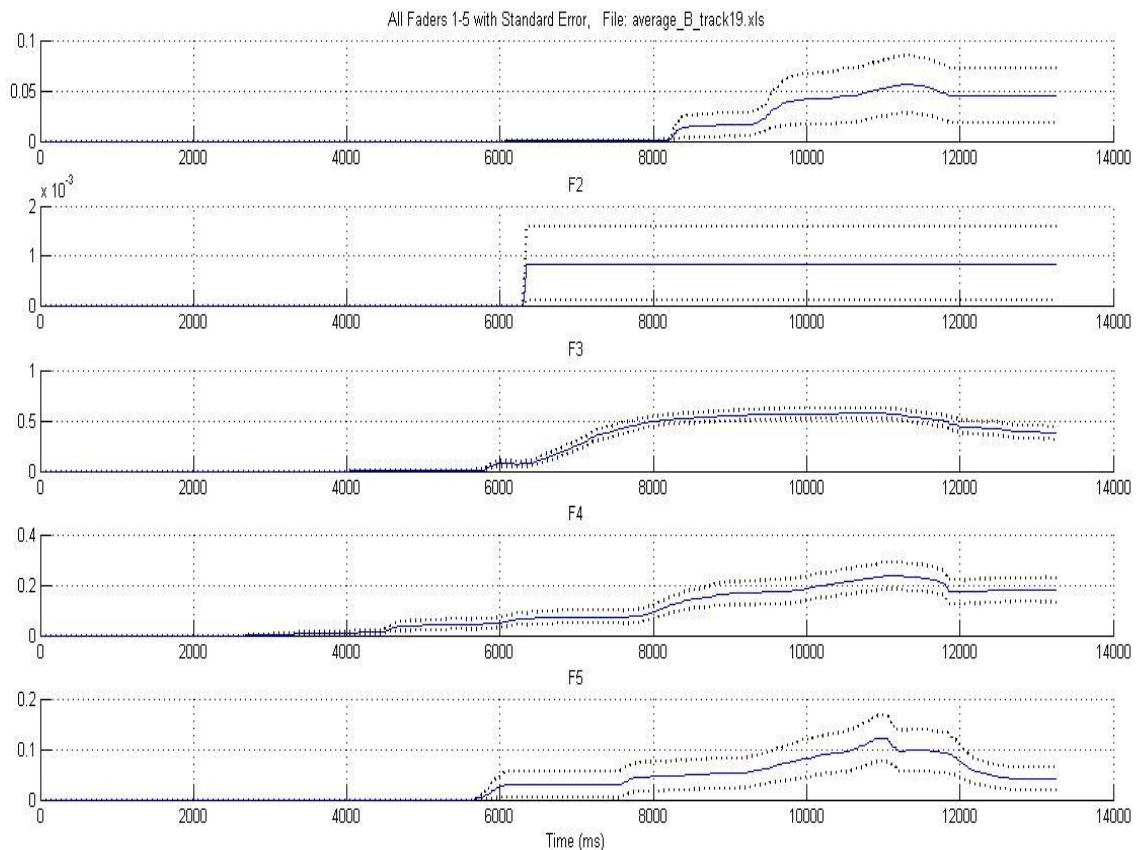


Διάγραμμα 90: Ομάδα Β/Απόσπασμα 18 (Resemblance is Purely Coincidental, με Standard Error)

Απόσπασμα 19

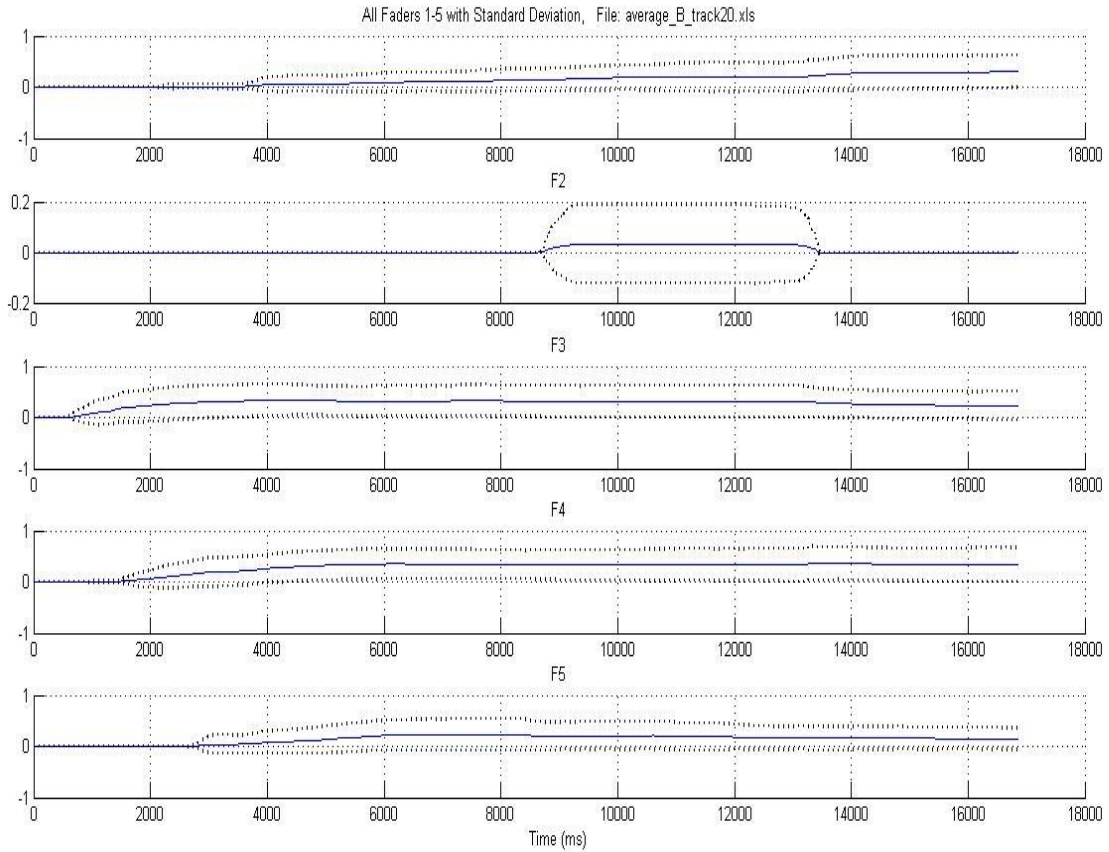


Διάγραμμα 75: Ομάδα Β/Απόσπασμα 19 (The Gates of H, με Standard Deviation)

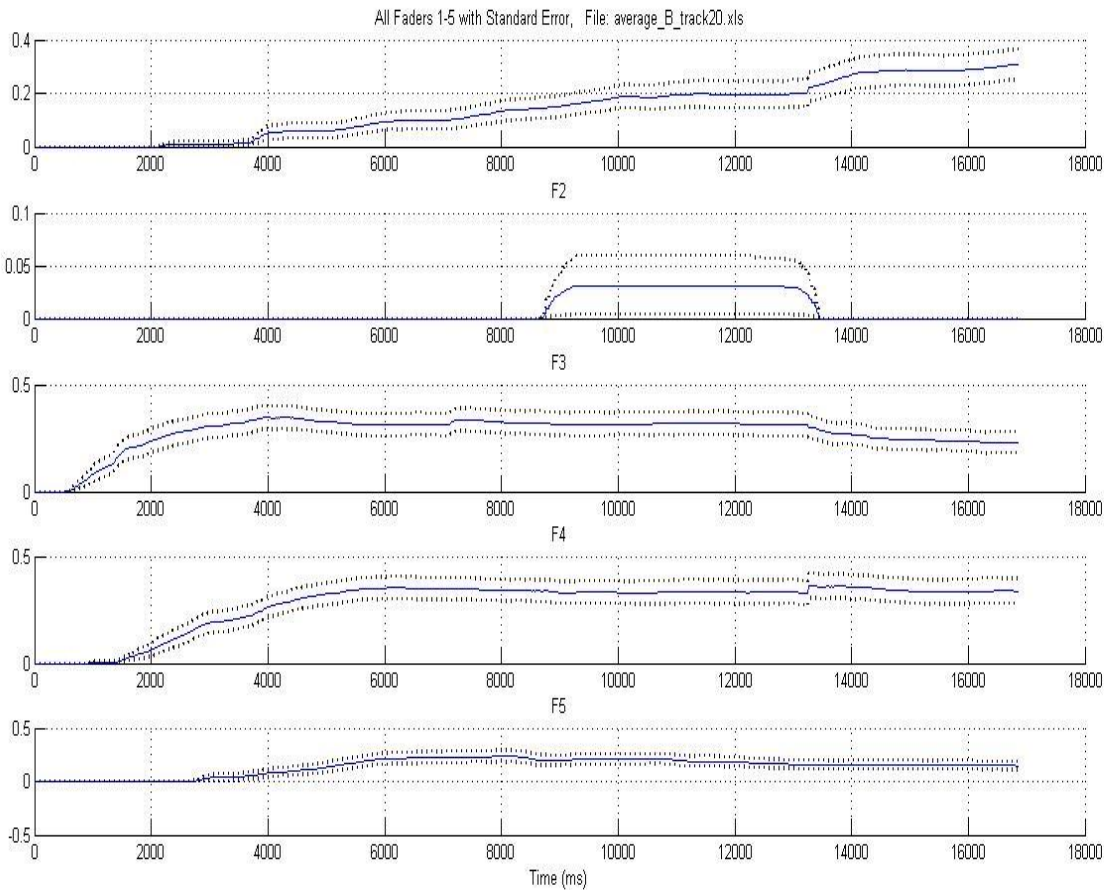


Διάγραμμα 92: Ομάδα Β/Απόσπασμα 19 (The Gates of H, με Standard Error)

Απόσπασμα 20

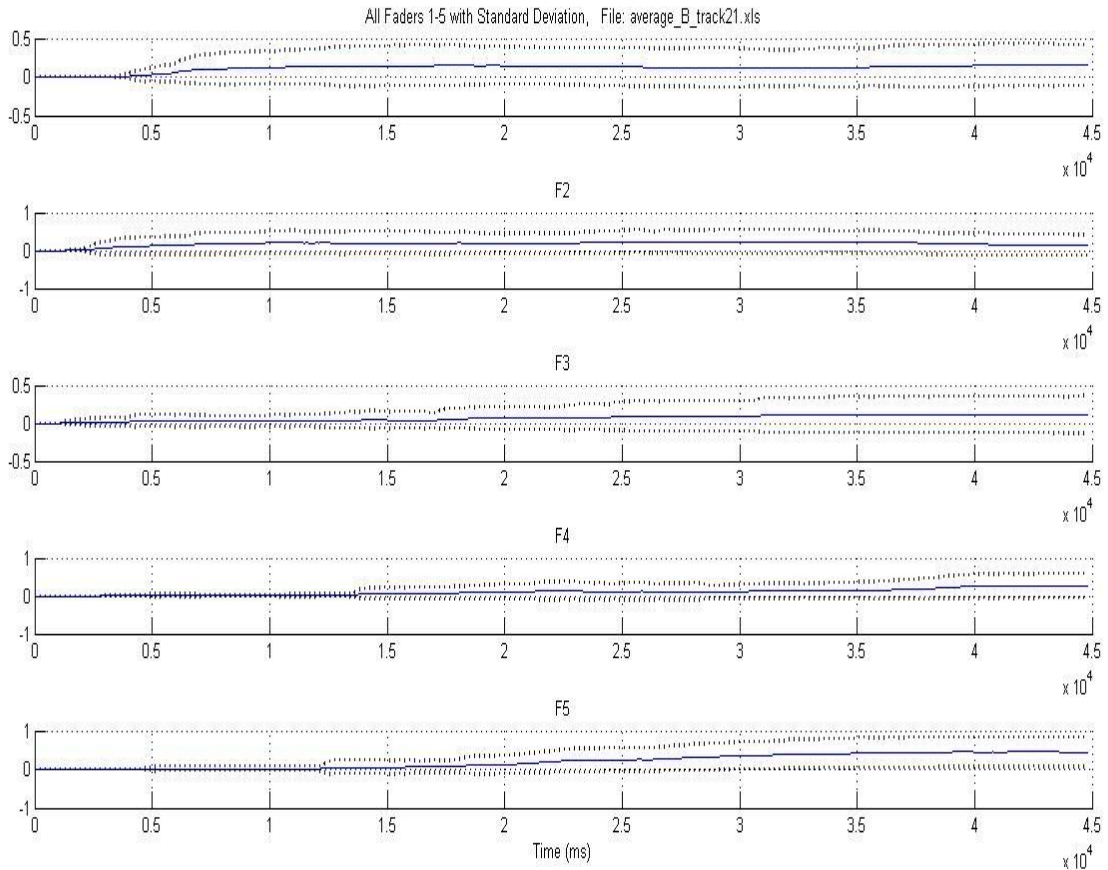


Διάγραμμα 76: Ομάδα Β/Απόσπασμα 20 (The Gates of H, με Standard Deviation)

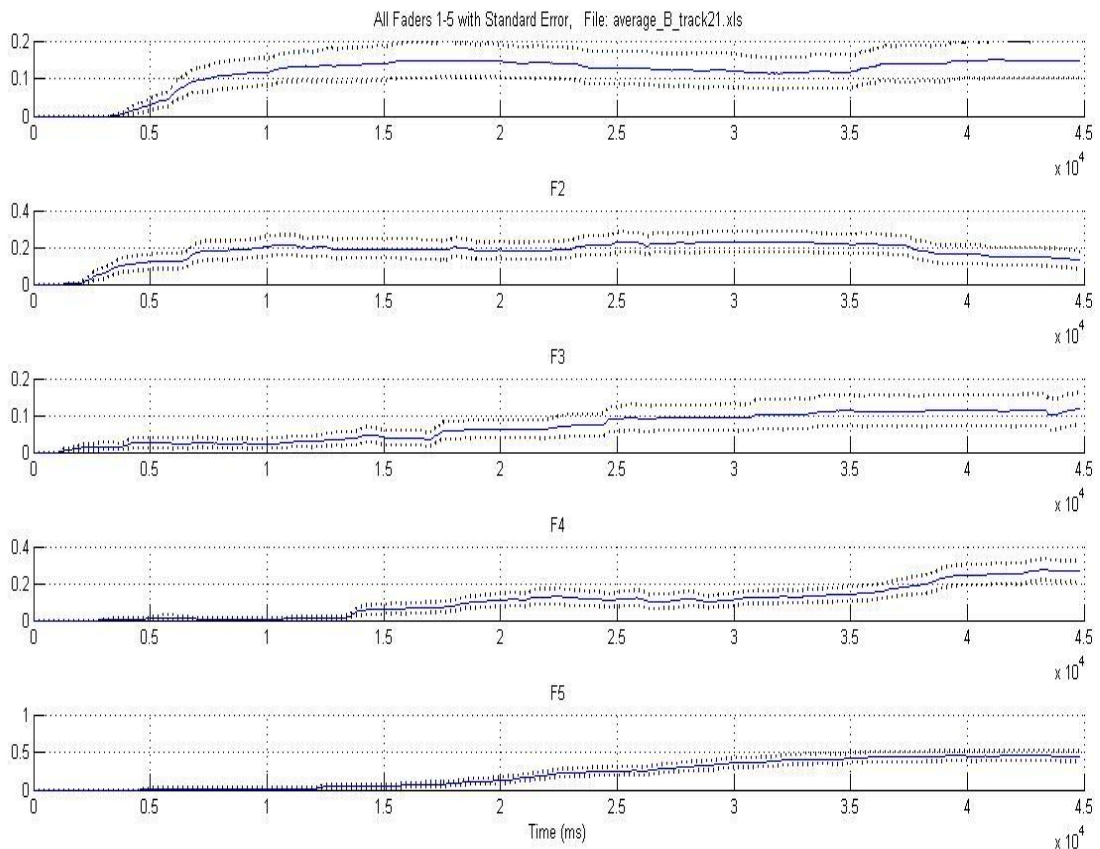


Διάγραμμα 94: Ομάδα Β/Απόσπασμα 20 (The Gates of H, με Standard Error)

Απόσπασμα 21

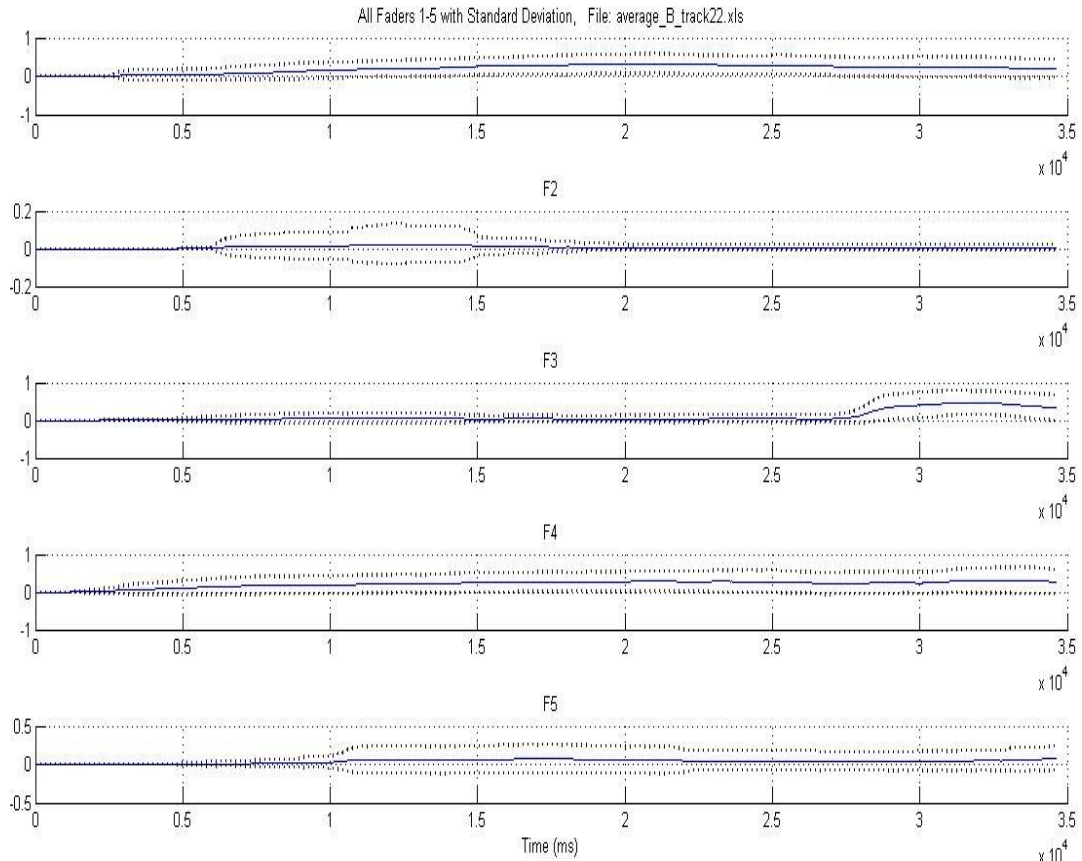


Διάγραμμα 77: Ομάδα Β/Απόσπασμα 21 (Tragodia/comodia, με Standard Deviation)

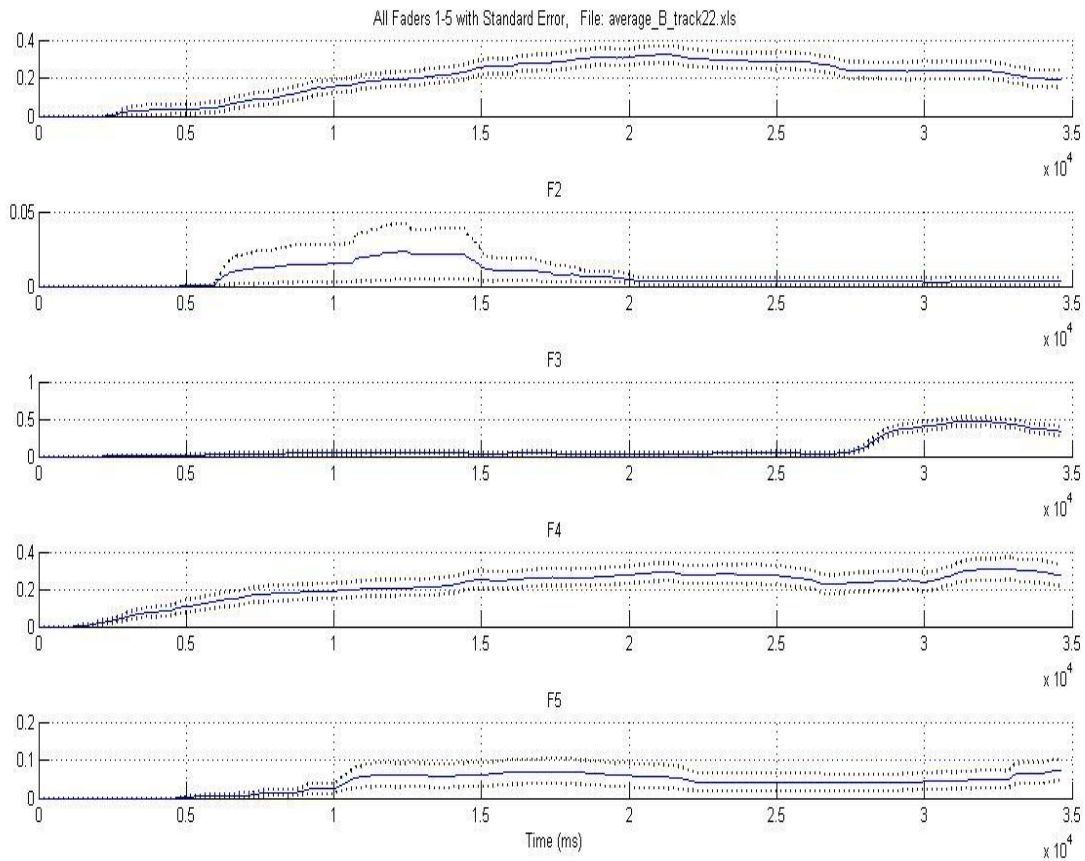


Διάγραμμα 96: Ομάδα Β/Απόσπασμα 21 (Tragodia/comodia, με Standard Error)

Απόσπασμα 22

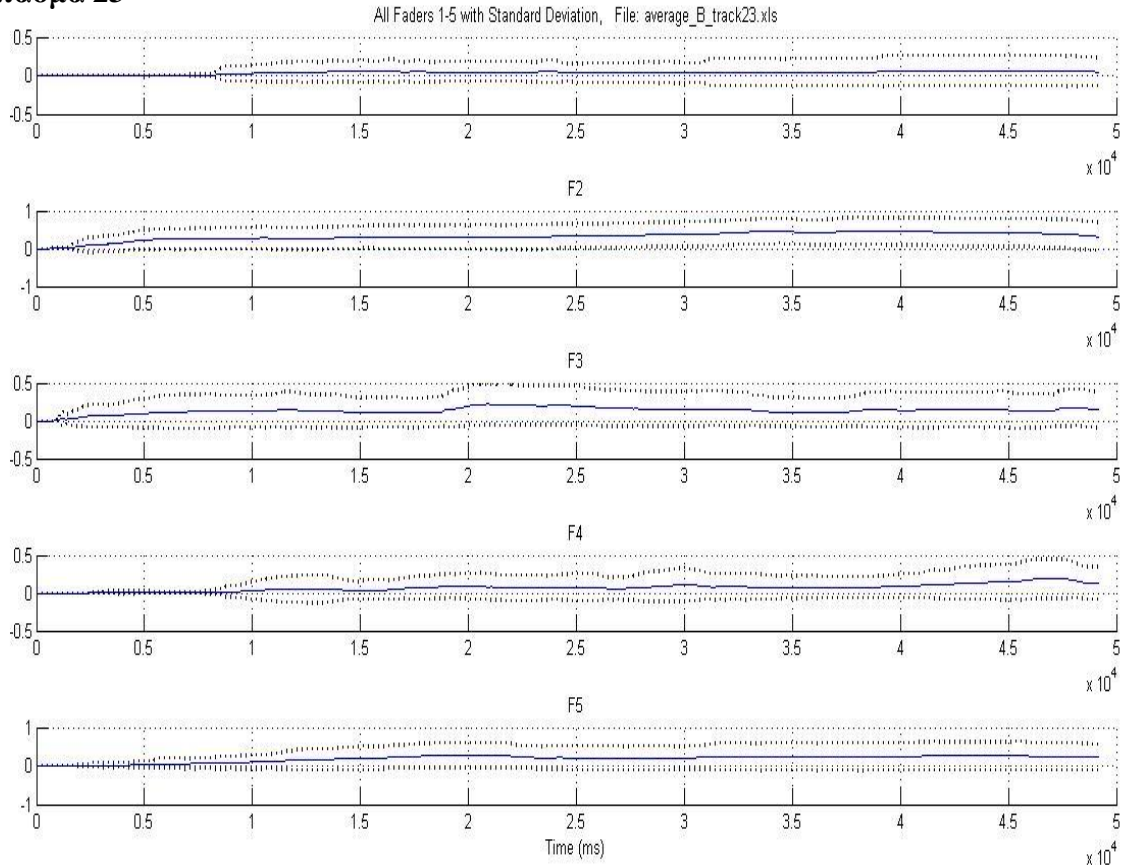


Διάγραμμα 78: Ομάδα Β/Απόσπασμα 22 (Tragodia/comodia, με Standard Deviation)

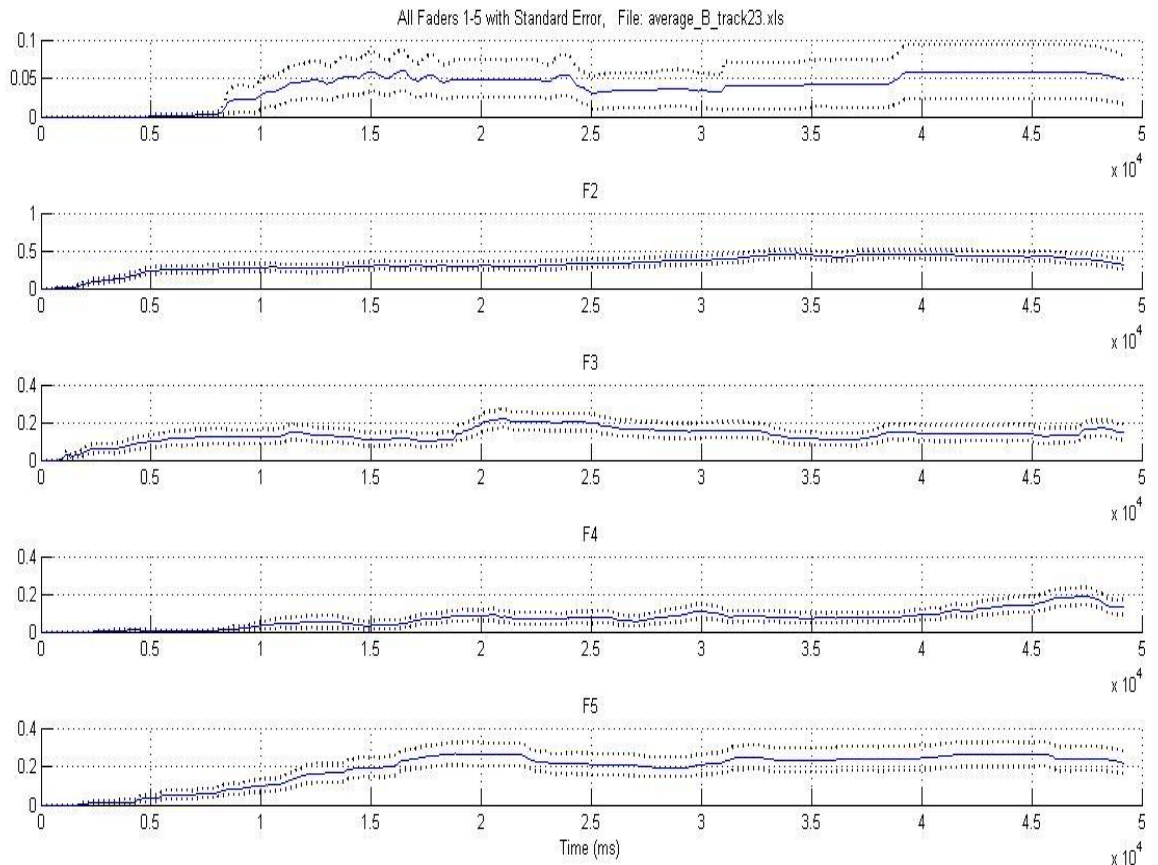


Διάγραμμα 98: Ομάδα Β/Απόσπασμα 22 (Tragodia/comodia, με Standard Error)

Απόσπασμα 23

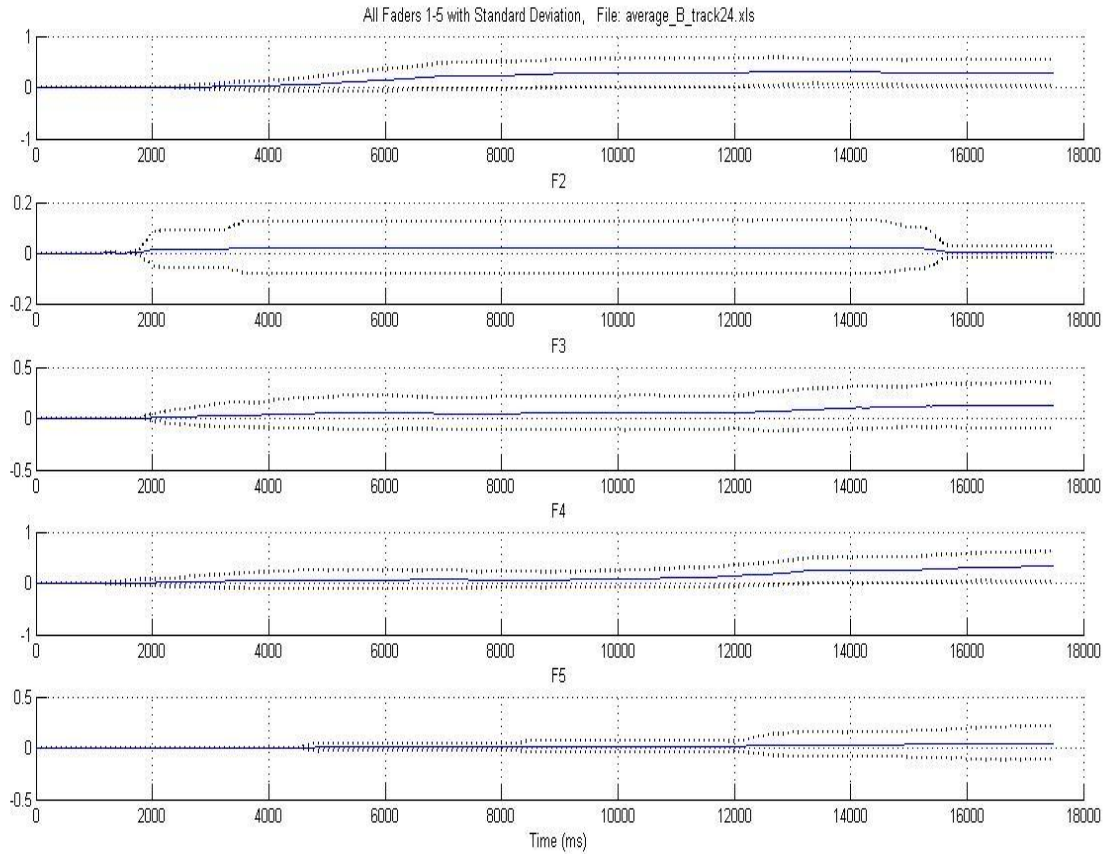


Διάγραμμα 79: Ομάδα Β/Απόσπασμα 23 (Tragodia/comodia, με Standard Deviation)

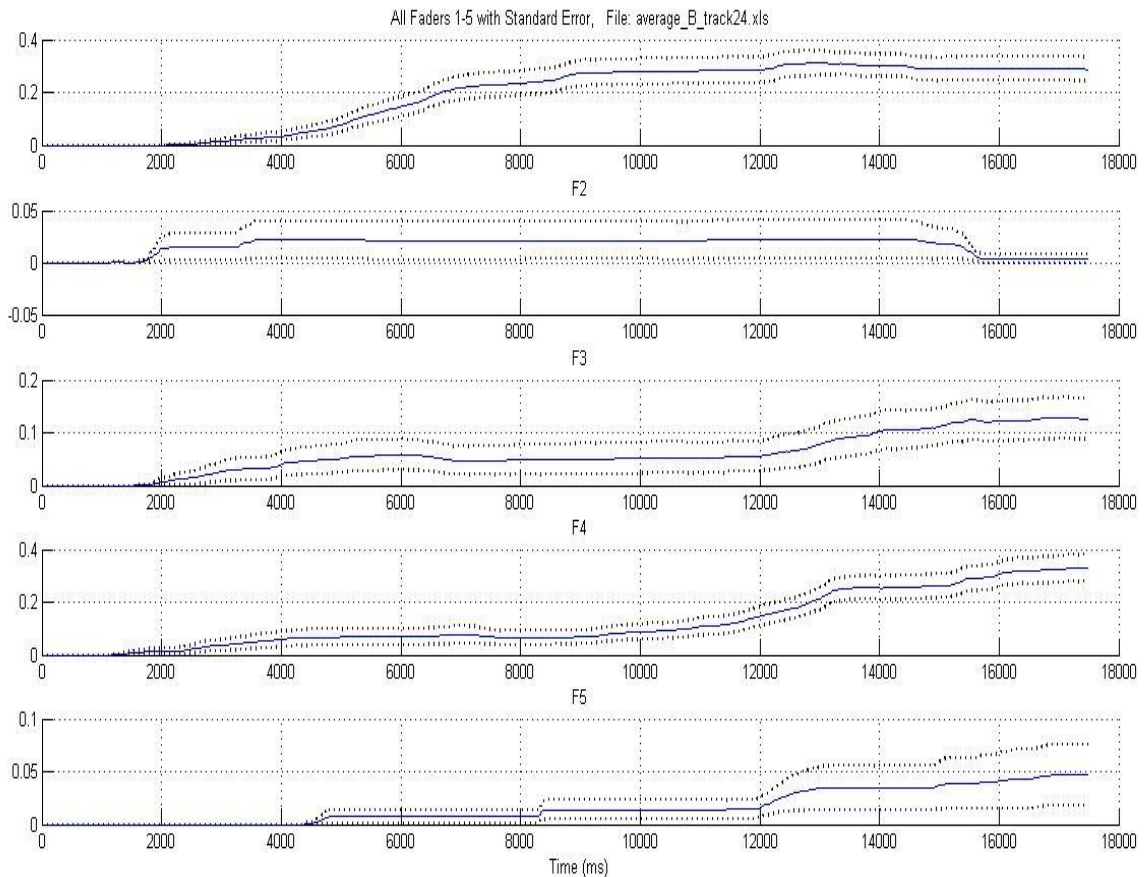


Διάγραμμα 100: Ομάδα Β/Απόσπασμα 23 (Tragodia/comodia, με Standard Error)

Απόσπασμα 24

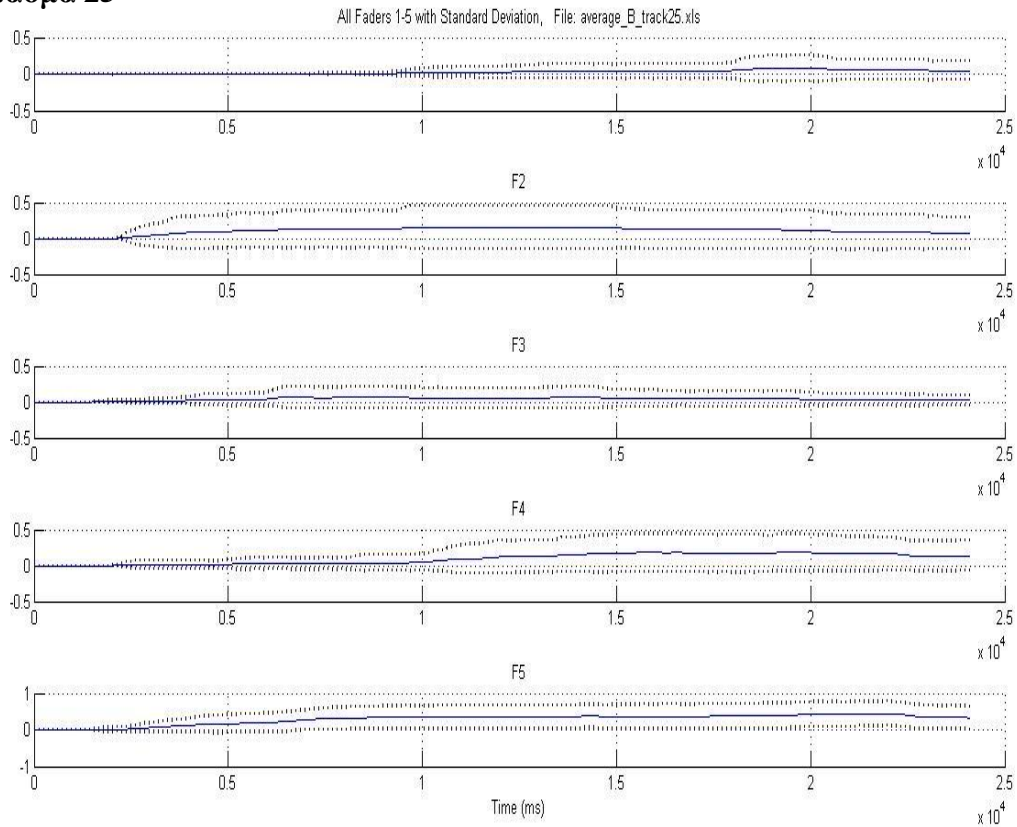


Διάγραμμα 80: Ομάδα Β/Απόσπασμα 24 (Tumblers, με Standard Deviation)

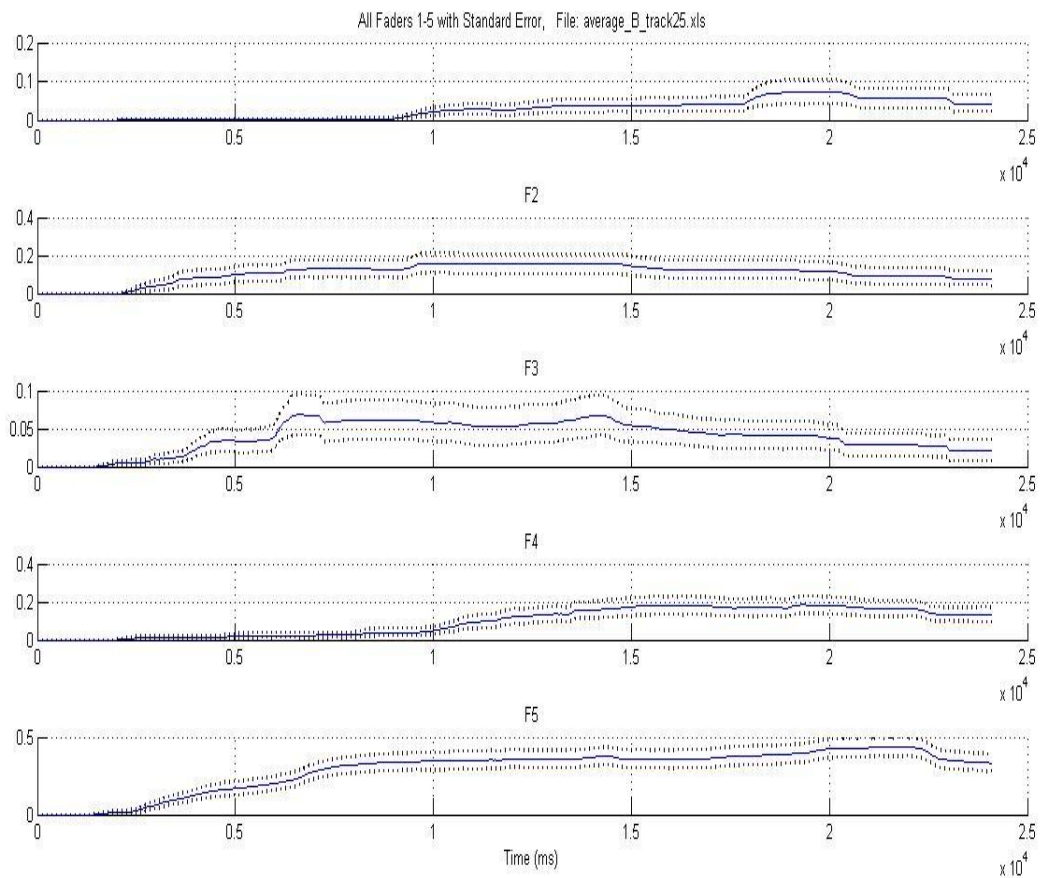


Διάγραμμα 102: Ομάδα Β/Απόσπασμα 24 (Tumblers, με Standard Error)

Απόσπασμα 25

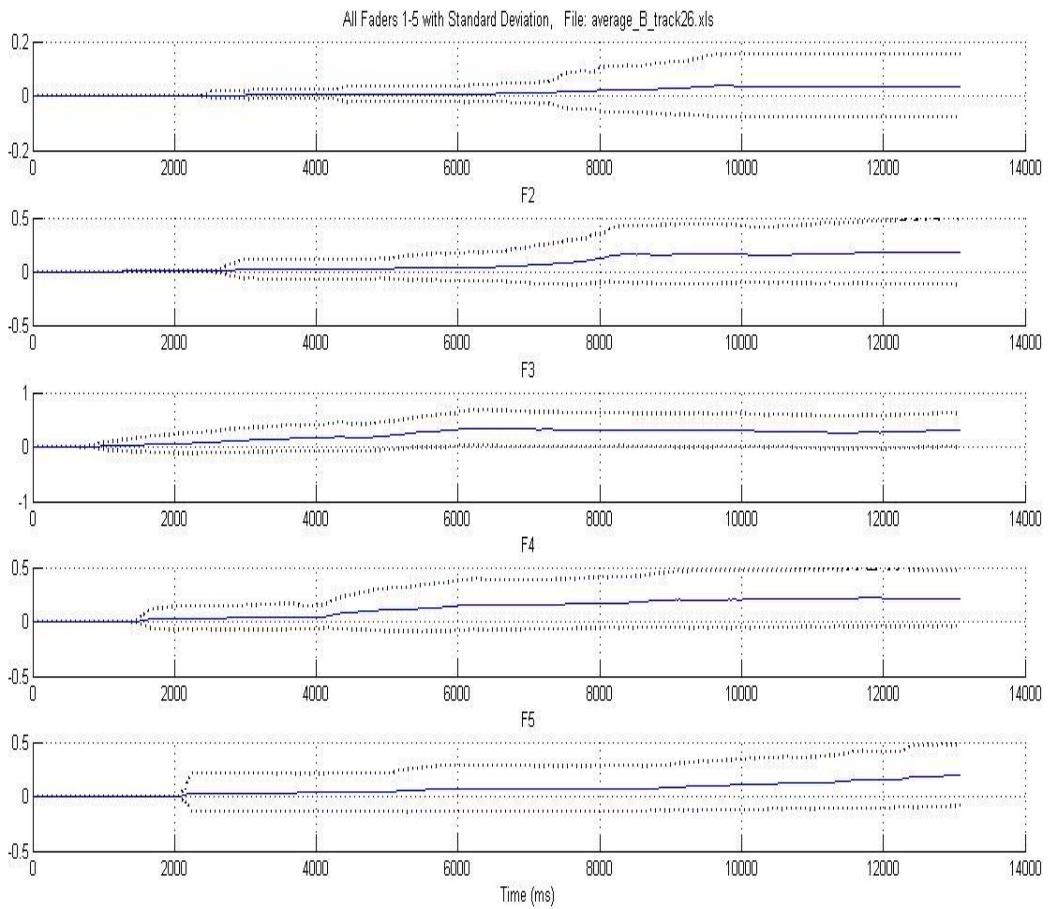


Διάγραμμα 103: Ομάδα Β/Απόσπασμα 25 (Vox-5, με Standard Deviation)

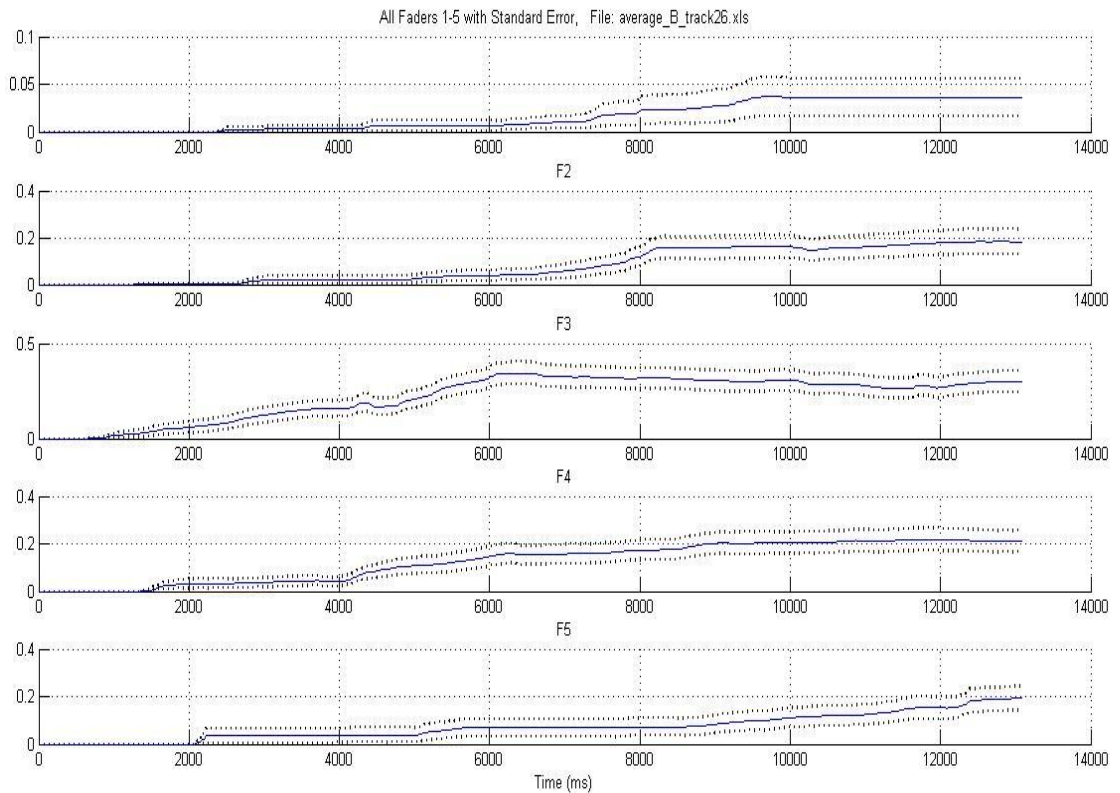


Διάγραμμα 104: Ομάδα Β/Απόσπασμα 25 (Vox-5, με Standard Error)

Απόσπασμα 26

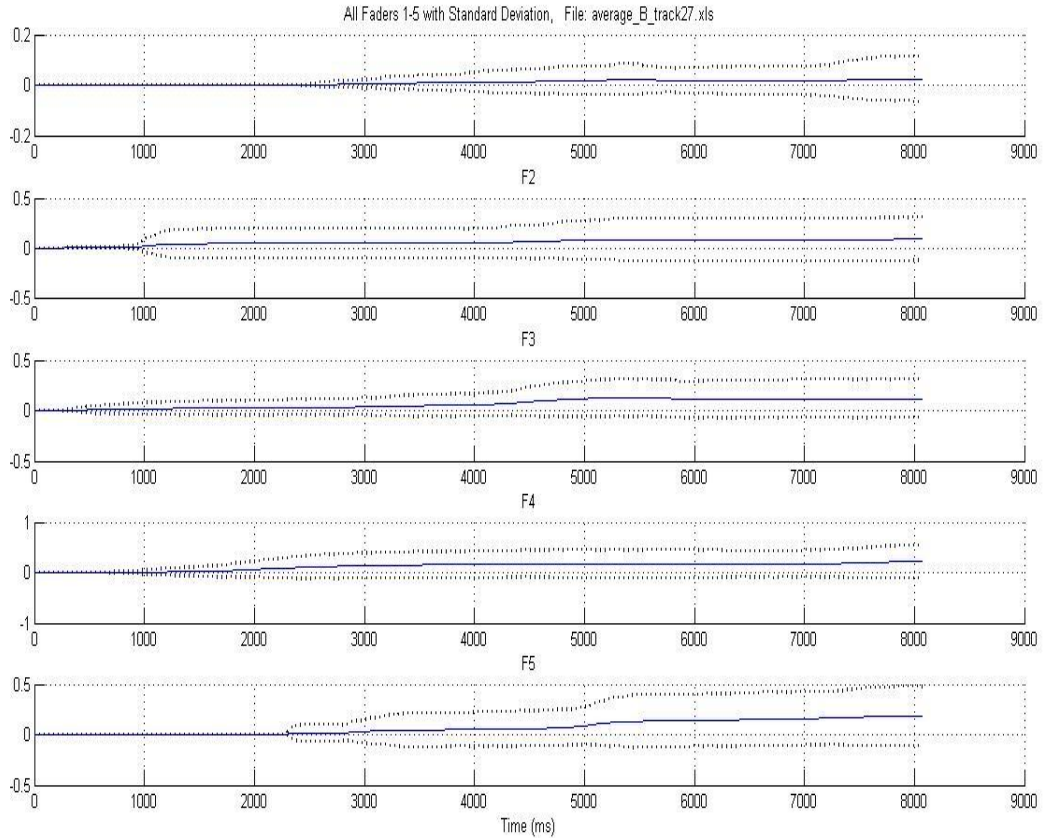


Διάγραμμα 82: Ομάδα Β/Απόσπασμα 26 (Vox-5, με Standard Deviation)

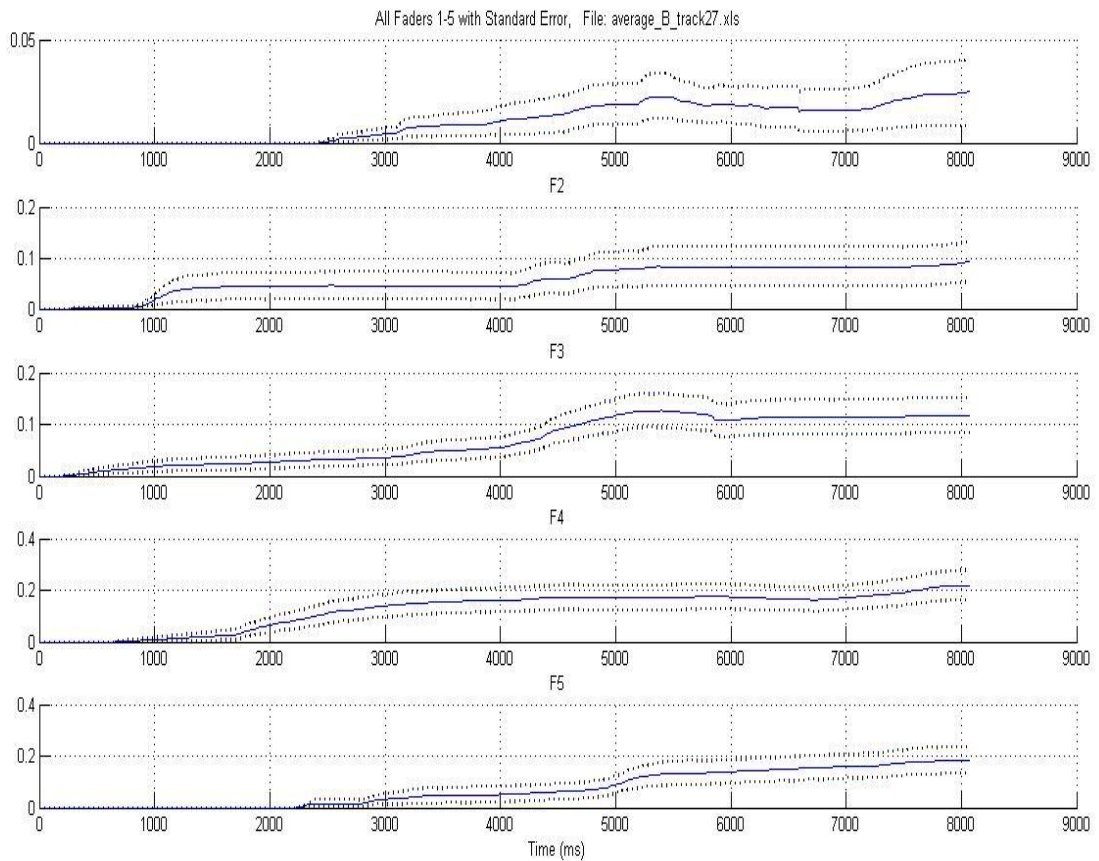


Διάγραμμα 81: Ομάδα Β/Απόσπασμα 26 (Vox-5, με Standard Error)

Απόσπασμα 27



Διάγραμμα 84: Ομάδα Β/Απόσπασμα 27 (Six Fantasies on a Poem by Thomas Campion , με Standard Deviation)

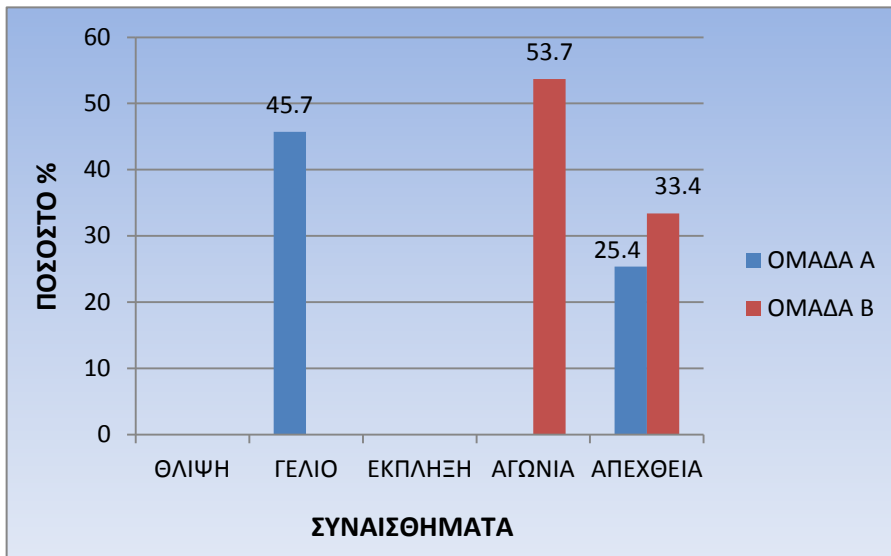


Διάγραμμα 83: Ομάδα Β/Απόσπασμα 27 (Six Fantasies on a Poem by Thomas Campion , με Standard Error)

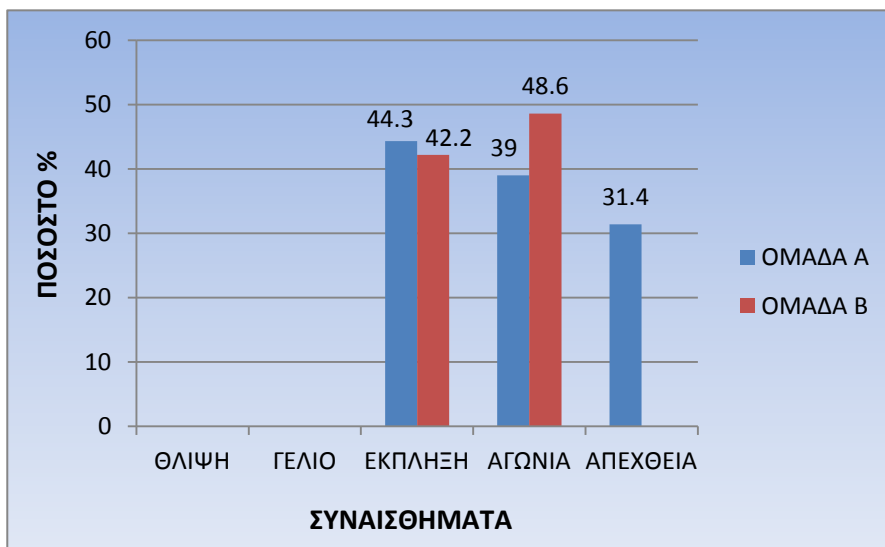
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ζ



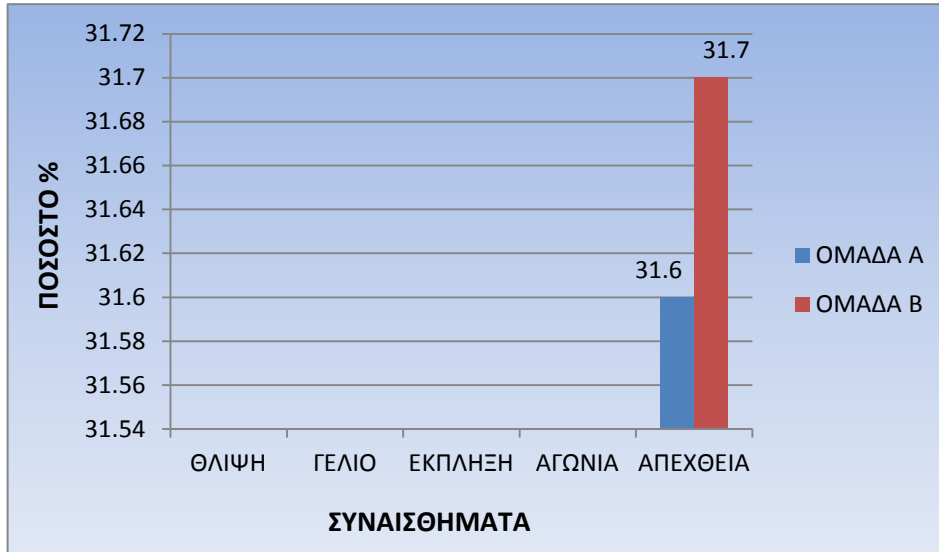
Σχήμα 1: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 1.



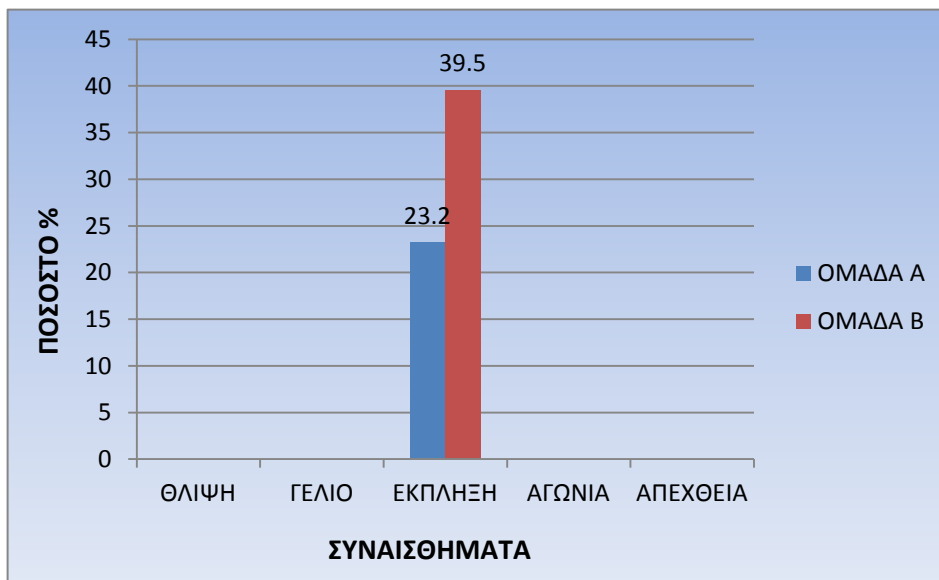
Σχήμα 2: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 2.



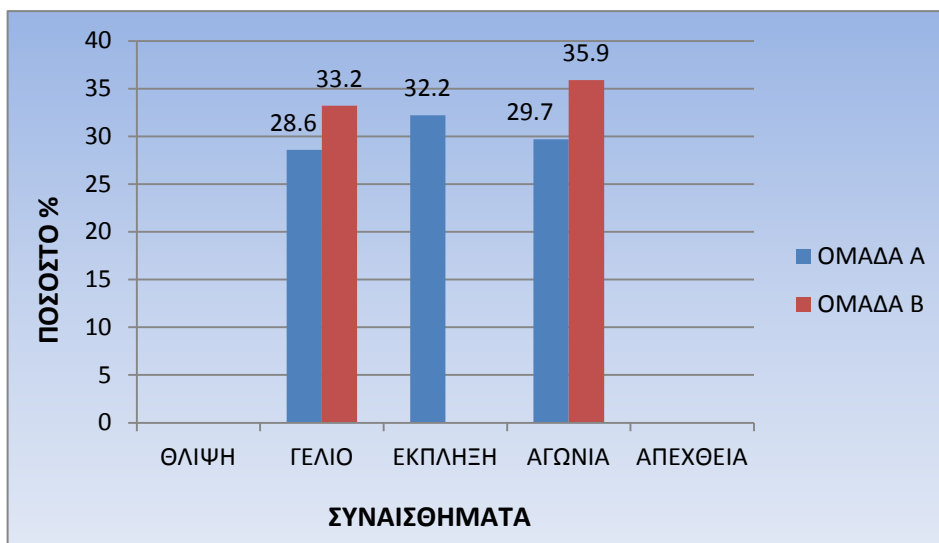
Σχήμα 3: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 3.



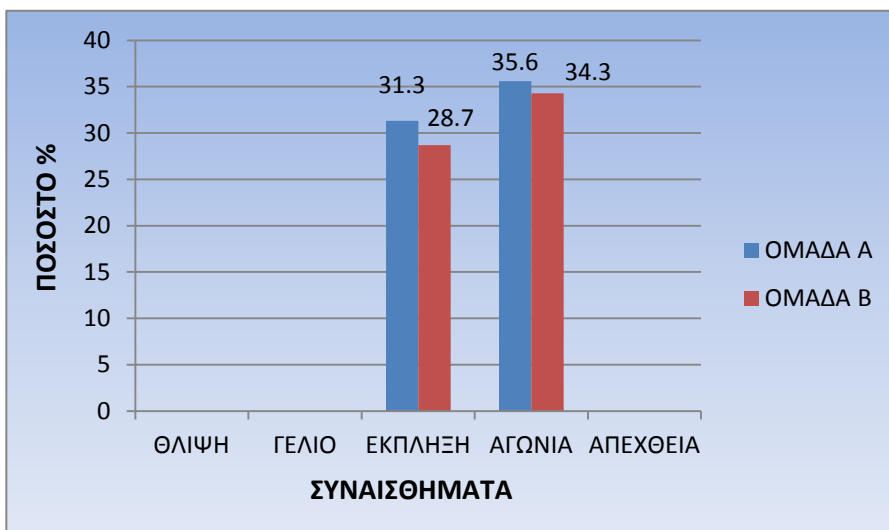
Σχήμα 4: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 4.



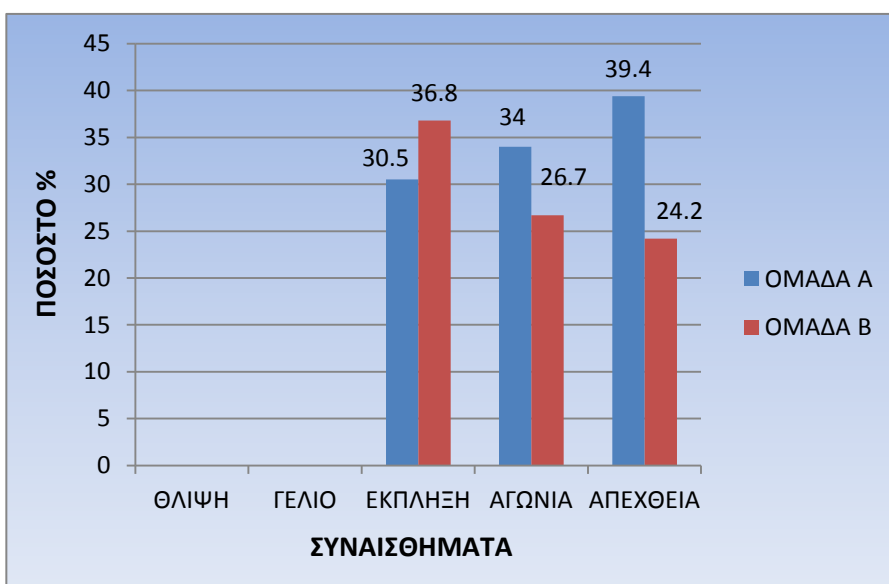
Σχήμα 5: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 5.



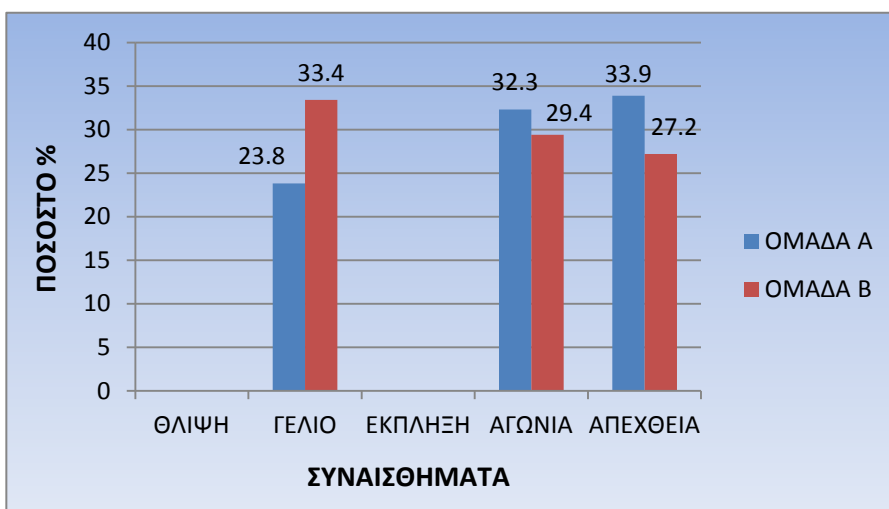
Σχήμα 6: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 6.



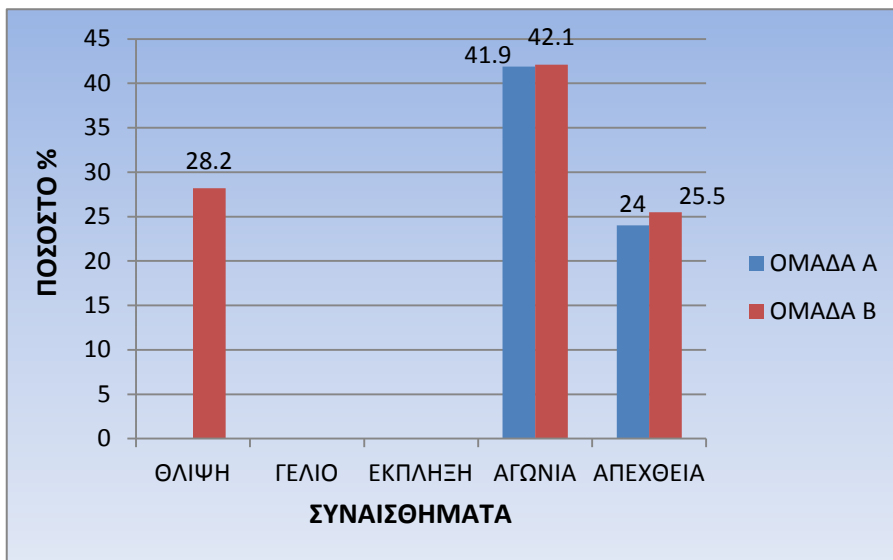
Σχήμα 7: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 7.



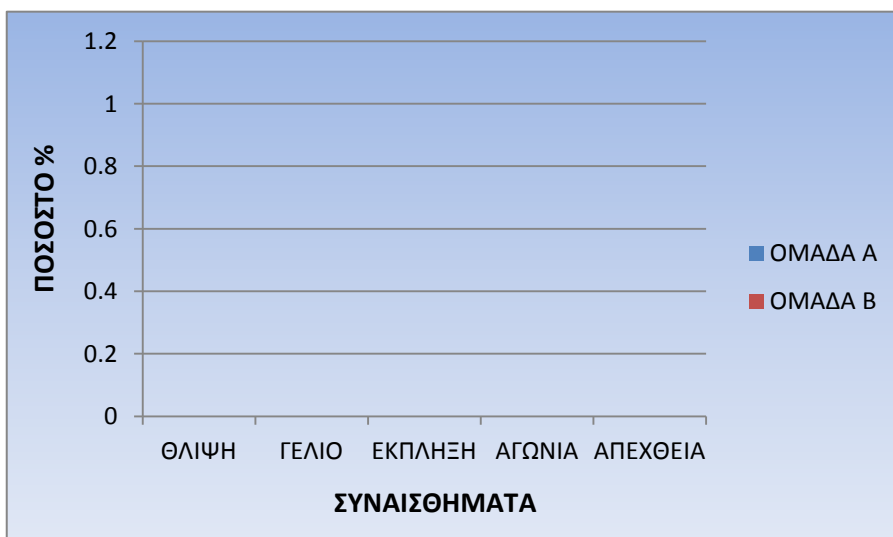
Σχήμα 8: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 8.



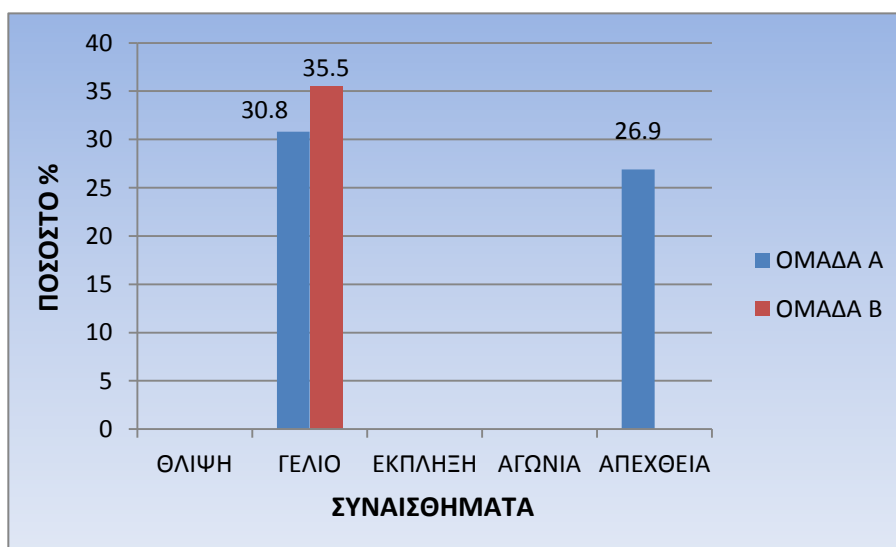
Σχήμα 9: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 9.



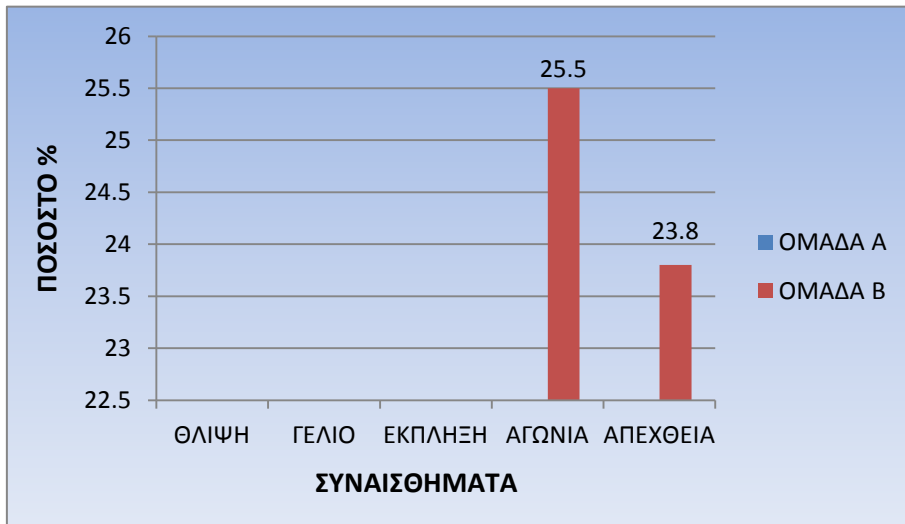
Σχήμα 10: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 10.



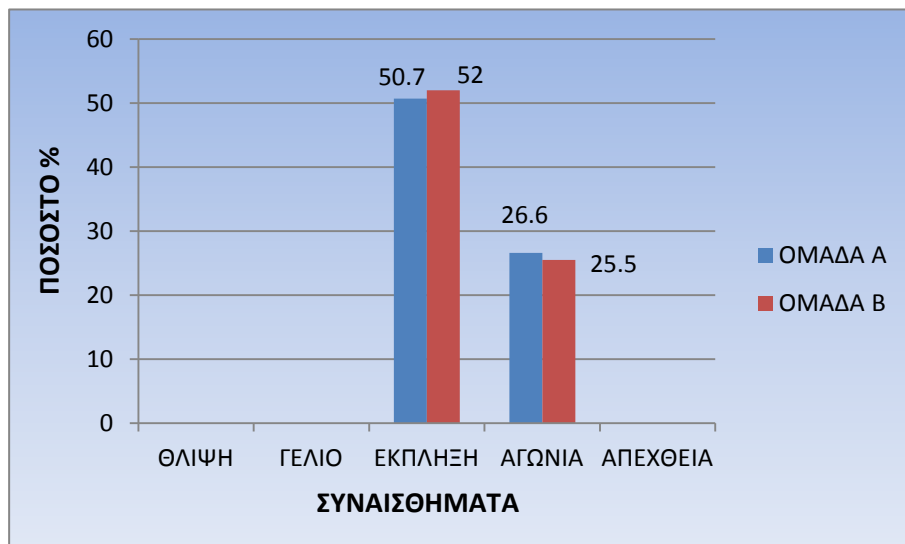
Σχήμα 11: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 11.



Σχήμα 12: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 12.



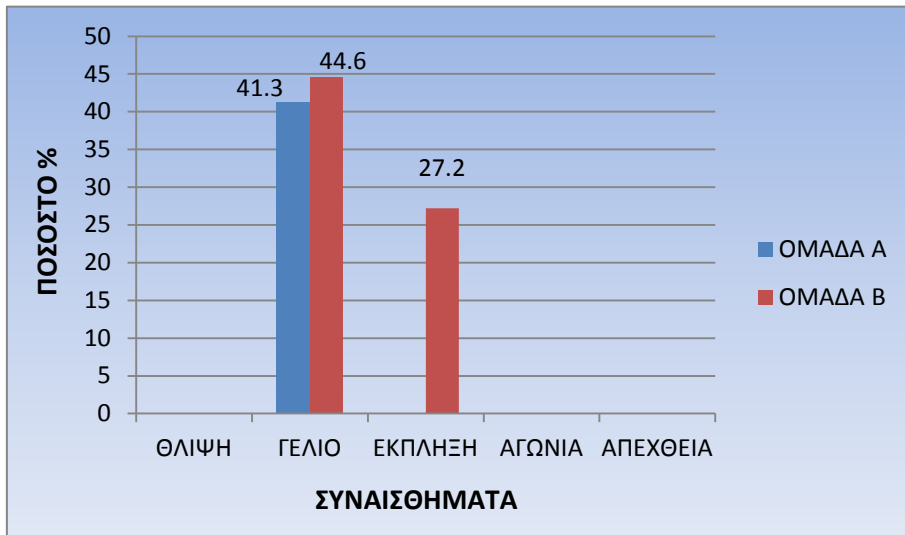
Σχήμα 13: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 13.



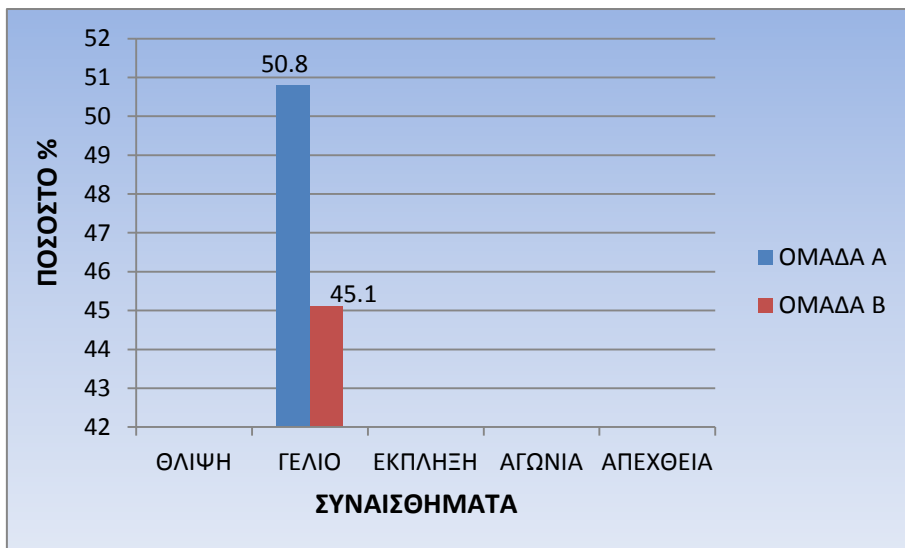
Σχήμα 14: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 14.



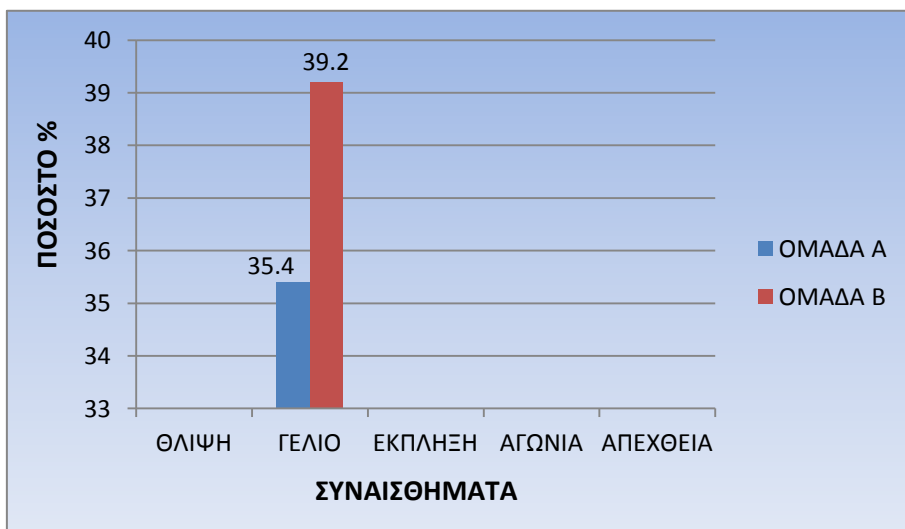
Σχήμα 15: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 15.



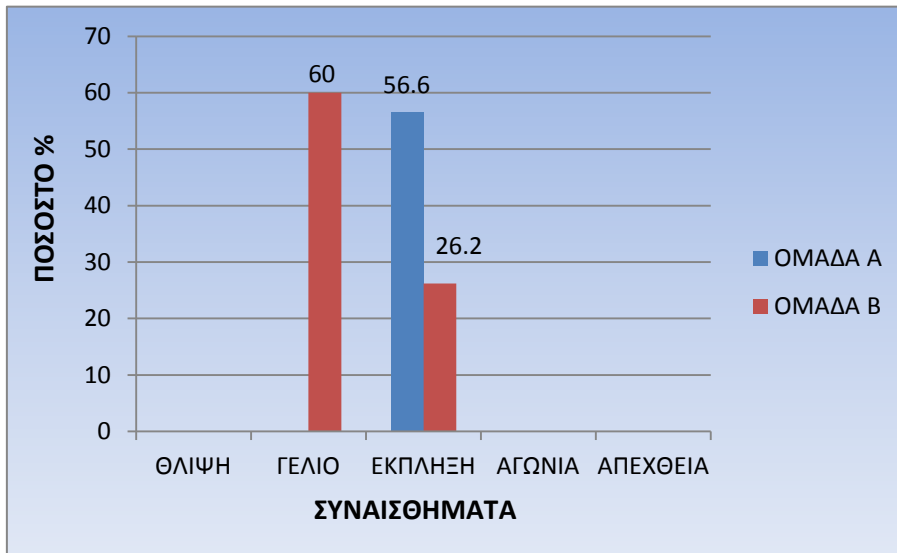
Σχήμα 16: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 16.



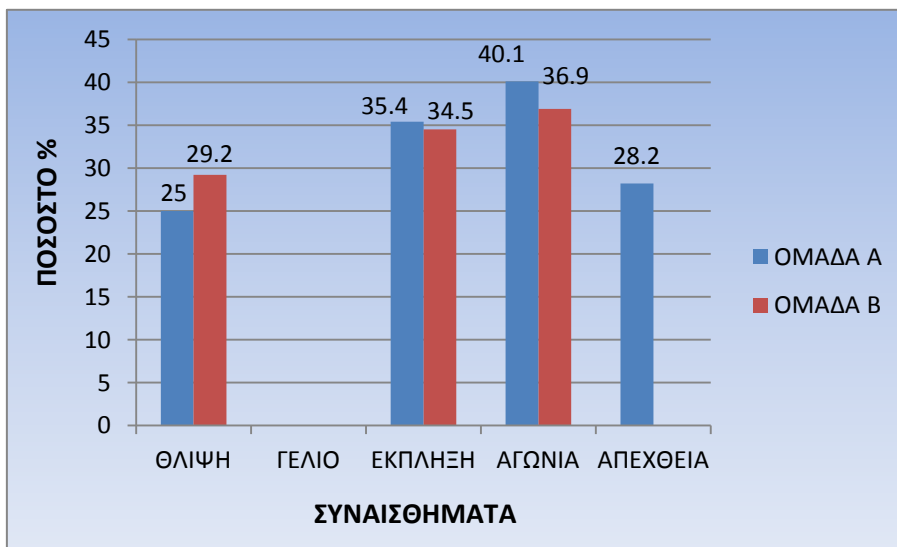
Σχήμα 17: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 17.



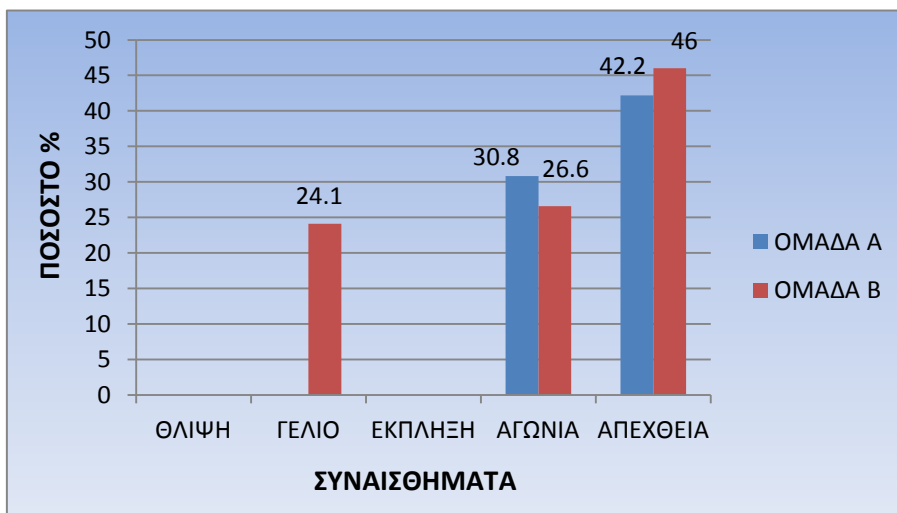
Σχήμα 18: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 18.



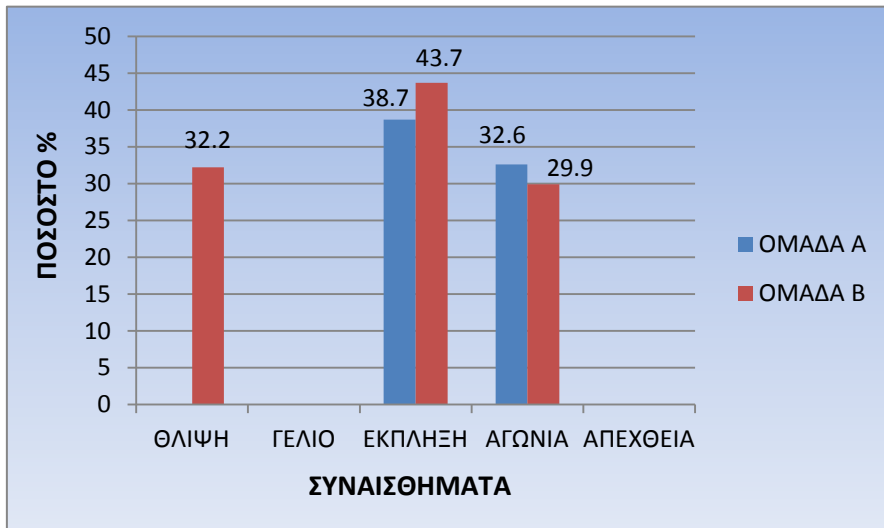
Σχήμα 19: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 19.



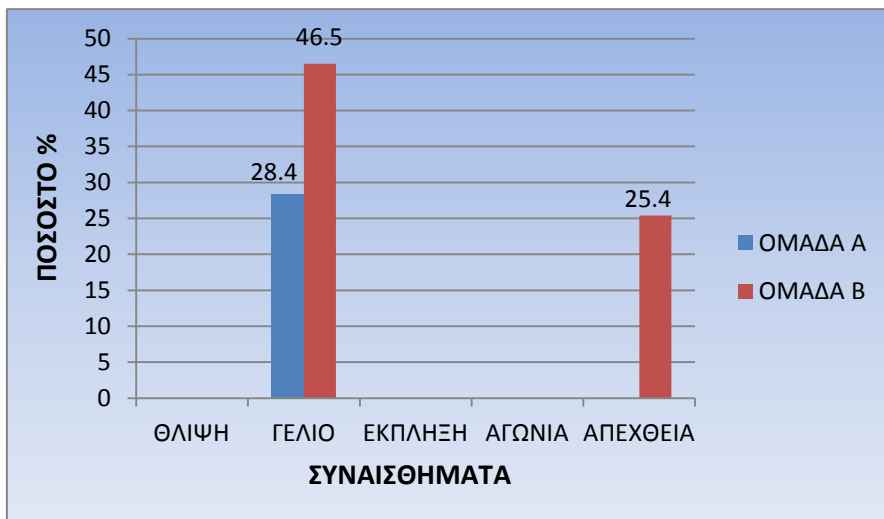
Σχήμα 20: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 20.



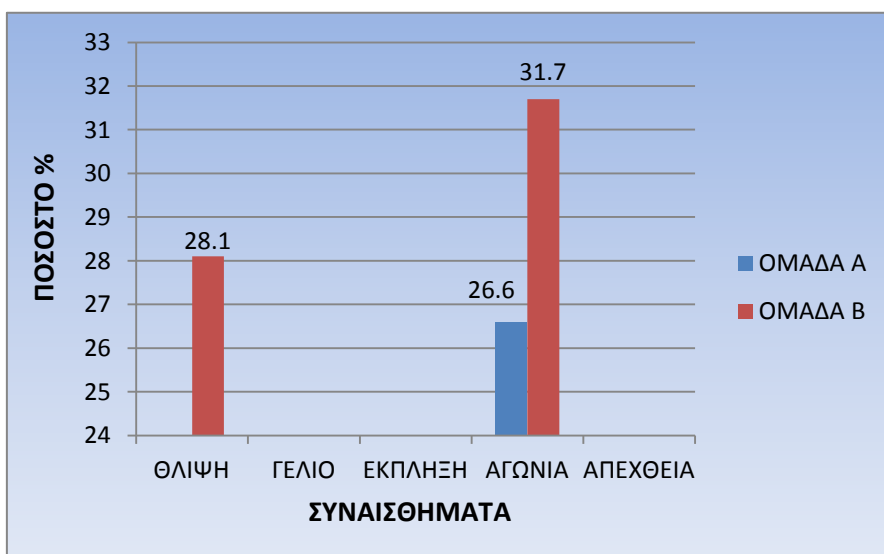
Σχήμα 21: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 21.



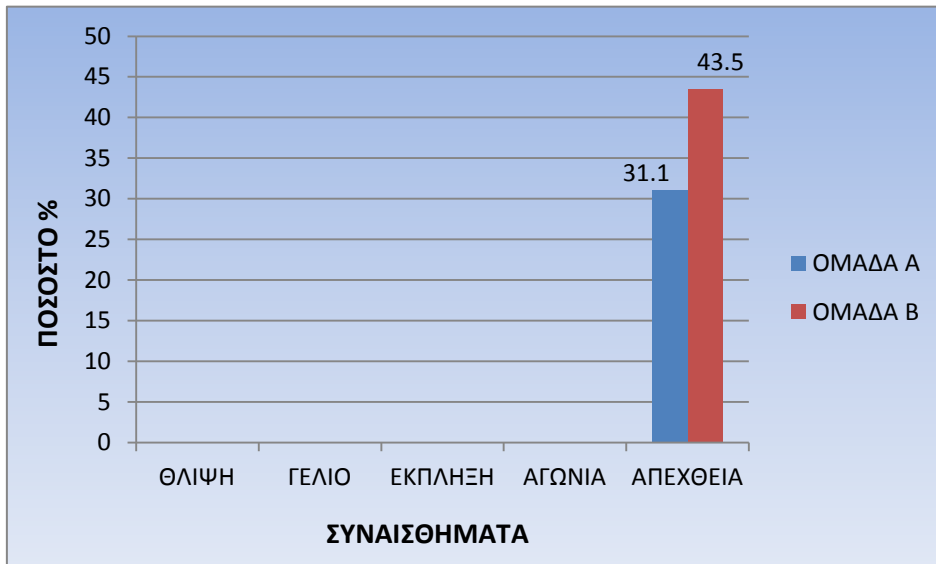
Σχήμα 22: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 22.



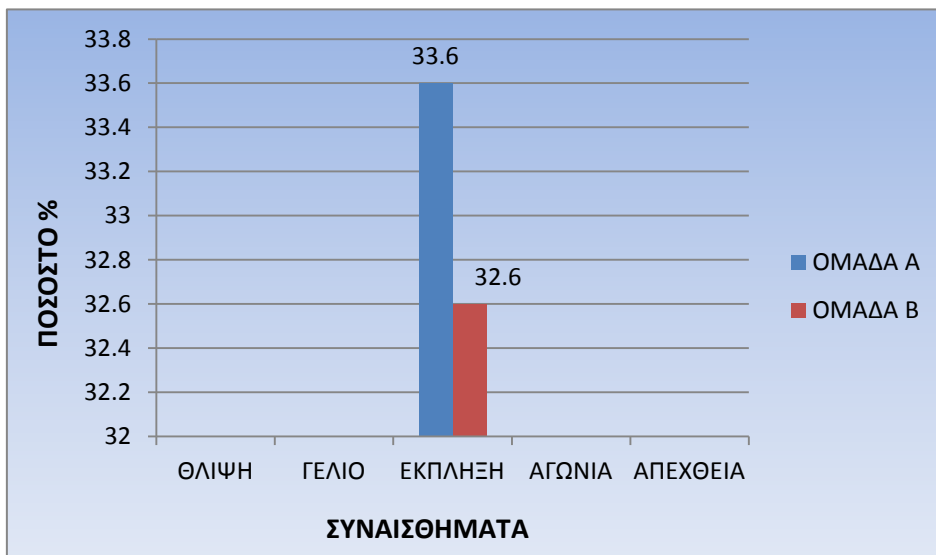
Σχήμα 23: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 23.



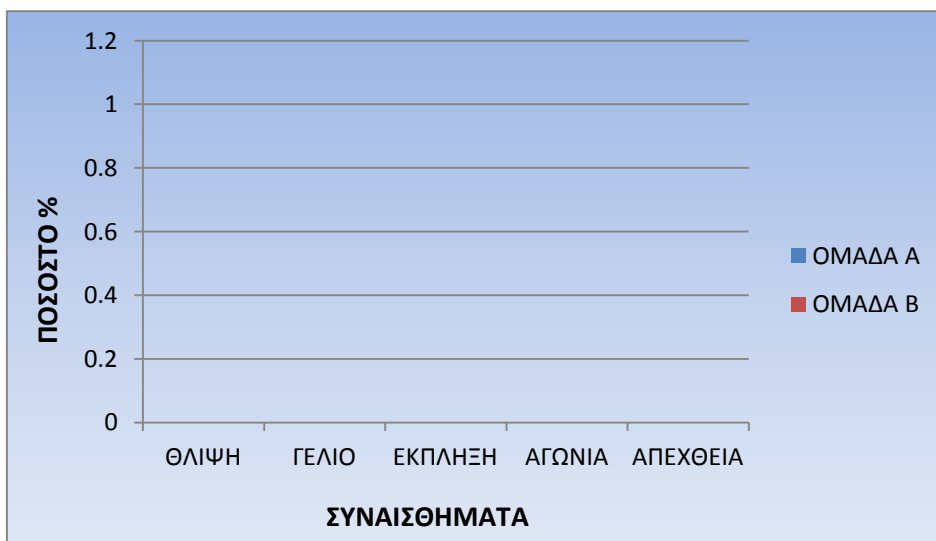
Σχήμα 24: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 24.



Σχήμα 25: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 25.



Σχήμα 26: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 26.



Σχήμα 27: Ποσοστά για κάθε κατηγορία. Απόσπασμα 27