

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Είμαστε η ομάδα SOUNDCHECK, τα μέλη μας Πιπέλιας Πάνος, Τρακοσάρη Ειρήνη, Πιπεργιάς Άγγελος, Κατσιμαλής Φίλιππος και Αναστασοπούλου Μαρία.

Το θέμα πάνω στο οποίο κλιθήκαμε να δουλέψουμε είναι η «Μουσική Τεχνολογία» και πως τα διάφορα σύγχρονα τεχνολογικά μέσα συμβάλλουν στην εξέλιξή της. Έτσι ο καθένας από εμάς ασχολήθηκε με θέματα όπως: η ιστορία των τεχνολογικών εξελίξεων πάνω στη μουσική τεχνολογία, ο ρόλος της τεχνολογίας στην αναπαραγωγή και μετάδοση των ήχων, η κινηματογραφική μουσική κ.α. .

Επιλέξαμε το συγκεκριμένο θεματικό τομέα διότι πιστεύουμε πως κατά τη διάρκεια αναζήτησης πληροφοριών και γενικά της διεξαγωγής έρευνας πάνω σε ένα τέτοιο θέμα θα μαθαίναμε αρκετά ενδιαφέροντα πράγματα και θα εμπλουτίζαμε τις γνώσεις μας με κάτι με το οποίο ίσως και να ασχοληθούμε στη μετέπειτα ζωή μας.

Η καθηγήτρια που μας επέβλεπε ήταν η κυρία Σοφή την οποία και ευχαριστούμε για τη βοήθειά και την υποστήριξή της καθ' όλη την διάρκεια της έρευνάς μας.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Είναι γεγονός ότι η μουσική έχει υποστεί τις περισσότερες αλλαγές σε σχέση με κάθε άλλη τέχνη. Ξεκινώντας με την λύρα και τα τύμπανα και φτάνοντας στην συνάντησή της με την τεχνολογία και τις μηχανές, η μουσική έχει περάσει από κάθε στάδιο και συνεχώς εξελίσσεται. Αυτή η συνεχής εξέλιξη είναι άλλωστε αυτή που μας παρακίνησε να ψάξουμε και να ανακαλύψουμε τις ιδιαίτερες πτυχές της μουσικής.

Ως Soundcheck αρχίσαμε την αναζήτηση από το ξεκίνημα της μουσικής, παρατηρώντας τα ιδιαίτερα ακούσματα και όργανα των αρχαίων μέχρι και την σημερινή κλασική μουσική. Στην συνέχεια δώσαμε βάση στην μουσική μέσω της τεχνολογίας.

Αρχικά ανακαλύψαμε την ιστορία της, σημαντικούς ανθρώπους που συνέβαλλαν στην εξέλιξή της και τα σημαντικότερα τεχνολογικά μέσα που χρησιμοποιούνταν μόλις από το 1987. Στη συνέχεια, γνωρίζοντας όλη την μέχρι τώρα σταδιοδρομία της μουσικής τεχνολογίας, ενδιαφερθήκαμε να μάθουμε πώς οι μηχανές διαταράσσουν την παραγωγή και την μετάδοση των ήχων, την λήψη, την φωνητική αποτύπωση και την ανάπλαση. Έτσι περάσαμε στην κινηματογραφική μουσική, τα πασίγνωστα και αγαπημένα μιούζικαλ, την αυτοσχεδιαστική και την παγκόσμια μουσική και τέλος αναρωτηθήκαμε για την επιρροή των νέων τεχνολογικών μέσων στην μουσική, καταλήγοντας στην σημασία των CD'S, των DVD και των σημερινών mp3.

Έτσι, θέτοντας και ύστερα αναλύοντας τα παραπάνω υποθέματα, μαθαίνοντας από τις υπόλοιπες ομάδες, έχοντας μια πολύ καλή συνεργασία, προγραμματισμό και δίκαιη

κατανομή υποχρεώσεων με βάση πάντα τα ενδιαφέροντα του καθενός και πειραματίζοντας για τη δημιουργία του δικού μας τραγουδιού, καταφέραμε να έρθουμε κοντά στην μουσική και να καταλάβουμε, τέλος, την τεράστια σημασία που είχε για την ομάδα μας, η ένταξή μας σε αυτή την ερευνητική εργασία.

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ – ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΚΗ ΤΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ

Κινηματογραφική μουσική

Ο κινηματογράφος ή αλλιώς σινεμά αποτελεί σήμερα την αποκαλούμενη έβδομη τέχνη, δίπλα στη γλυπτική, τη ζωγραφική, το χορό, την αρχιτεκτονική, τη μουσική και τη λογοτεχνία.

Αρχικά, εμφανίστηκε ως μία νέα τεχνική καταγραφής της κίνησης και οπτικοποίησης της, όπως δηλώνει και ο ίδιος ο όρος (κινηματογράφος = κίνηση + γραφή).

Τα κύρια συστατικά του κινηματογράφου, ο οποίος αποτελεί ένα οπτικοακουστικό θέαμα, είναι :

- Ο λόγος
- Η εικόνα
- Ο ήχος/μουσική

Αυτά τα συστατικά αλληλεπιδρούν και διαμορφώνουν το κατάλληλο κινηματογραφικό περιβάλλον. Επομένως, η κινηματογραφική μουσική δεν μπορεί να απομονωθεί από το περιβάλλον αυτό και να αντιμετωπιστεί σα να προορίζεται για ακρόαση. Υπάρχουν βέβαια και μουσικά έργα που χρησιμοποιήθηκαν ως σάουντρακ (Soundtrack: μουσική επένδυση μιας ταινίας).

Υπάρχουν όμως και σάουντρακ ειδικά συντεθειμένα για ένα κινηματογραφικό έργο, που μπορούν αυτούσια να είναι υλικό ακρόασης. Επομένως, η μουσική για τον κινηματογράφο λειτουργεί ως αναπόσπαστο στοιχείο μιας ταινίας, χωρίς όμως να αποκλείεται η πιθανότητα να λειτουργεί και αυτόνομα.

Σύντομη ιστορία της 7^{ης} Τέχνης

- Στα τέλη του 19ου και τις αρχές του 20ου αι. η μουσική συνοδεύει τις κινούμενες φωτογραφικές εικόνες αποτελώντας κομμάτι της προβολής μάλλον, παρά "συστατικό στοιχείο" της ταινίας. Η μουσική ήταν είτε αυτοσχεδιαζόμενη είτε επιλογή από έργα κλασικής και ελαφριάς μουσικής.
- Ένα από τα παλαιότερα έργα που έχουν συντεθεί για τον κινηματογράφο, είναι πιθανότατα η μουσική του Καμίλ Σαιν-Σαν (C.Saint-Saens) για την ταινία "Η δολοφονία του δούκα ντε Γκουίς", 1908.
- Τη δεκαετία του '30, μετάβαση από το βωμό στον ομιλούντα κινηματογράφο δίνει νέα διάσταση στον ρόλο της μουσικής, καθώς αρκετοί συνθέτες του 20ου αι. ασχολήθηκαν με την μουσική για τον κινηματογράφο.

- Στη δεκαετία του '50 και με την απειλή της εξάπλωσης της τηλεόρασης, η μουσική τζαζ παίρνει στον κινηματογράφο και αυτή το κομμάτι που της αναλογεί, προετοιμάζοντας το έδαφος για τις επερχόμενες ποπ φόρμες των επόμενων δεκαετιών, αλλά και τις μεγάλες συμφωνικές ορχήστρες.
- Το '70 και το '80 εισβάλλουν τα ηλεκτρονικά μέσα μουσικής παραγωγής, όπως οι συνθέτες και οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές.
- Σήμερα, η μουσική για τον κινηματογράφο συνδυάζει τεχνικές σύνθεσης από όλες τις εποχές, στοχεύοντας κυρίως στο καλλιτεχνικό αποτέλεσμα που θα δημιουργήσει τις κατάλληλες εντυπώσεις στον θεατή.

Τα συστατικά της κινηματογραφικής μουσικής

Παρατηρώντας τη μουσική που χρησιμοποιείται στον κινηματογράφο καταλήγει κανείς στο συμπέρασμα ότι συγκεκριμένα είδη μουσικής συνδέονται με συγκεκριμένες ψυχολογικές καταστάσεις, συναισθήματα, χαρακτήρες ηρώων αλλά και κατηγορίες ταινιών (π.χ. γουέστερν, θρίλερ κ.α.).

Η μουσική μπορεί να μεταφέρει μηνύματα, σχολιάζοντας ή επεξηγώντας τη δράση, ή ακόμη και να αποκαλύψει κρυφές πτυχές, που εκφράζονται στον διάλογο.

Σύνθεση κινηματογραφικής μουσικής

Για τη σύνθεση μουσικής για τον κινηματογράφο σήμερα χρησιμοποιούνται οι εξής μέθοδοι:

- Δανεισμός αυτούσιας μιας γνωστής μουσικής
- Σύνθεση κοινότοπης μουσικής (κλισέ)
- Ενασχόληση σύγχρονων συνθετών με την κινηματογραφική μουσική
- Χρήση νέων τεχνολογιών
- Χρήση παλαιάς μουσικής με νέα νοηματοδότηση και περιεχόμενο

Μιούζικαλ..... ελληνικής παραγωγής

Καθαρά εισαγόμενο είδος της μουσικής, δεν άνθησε στην Ελλάδα , ίσως γιατί το μουσικό θέατρο και η επιθεώρηση που προϋπήρχαν, δεν του άφησαν πολλά περιθώρια. Σε αυτό συνέβαλε τόσο το υψηλό κόστος όσο και η έλλειψη έμπυχου υλικού. Ούτε οι θεατρικές σπουδές, ούτε οι μουσικές ή οι σπουδές χορού στη χώρα μας εκπαίδευαν καλλιτέχνες που να μπορούν να ανταποκριθούν στις τρισδιάστατες απαιτήσεις του είδους. Στη μουσική των μιούζικαλ ξεχωρίζουν τα ονόματα των Μίμη Πλέσσα και Γιώργο Κατσαρού.

Μιούζικαλ

(Musical)

Μια ειδική κατηγορία ταινιών είναι τα μιούζικαλ. Πρόκειται για ένα κινηματογραφικό είδος, στην πλοκή του οποίου είναι ενσωματωμένα και μουσικοχορευτικά κομμάτια.

Η πρώτη ταινία μιούζικαλ ήταν "Ο τραγουδιστής της jazz" (1927). Γύρω στα μέσα της δεκαετίας του '50, η ζήτηση για ταινίες μιούζικαλ άρχισε να ατονεί με αποτέλεσμα η παραγωγή τους να μειωθεί. Ακολούθησε μια εποχή, που φτιάχνονταν ταινίες προορισμένες να προβάλλουν συγκεκριμένες καλλιτέχνες (π.χ. Έλβις Πρίσλεϋ) και ταινίες με πρώτο θεματικό συστατικό τη μουσική (π.χ. "Grease").

ΑΥΤΟΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΗ ΜΟΥΣΙΚΗ

Ο αυτοσχεδιασμός, η απρόβλεπτη στιγμιαία δημιουργία είναι ο τρόπος που επιτρέπει στους μουσικούς να διατηρούν την αυθεντικότητα της μουσικής τους και ταυτόχρονα να μπορούν να προσφέρουν αλλαγές, φρέσκες ιδέες και ανάπτυξη της μουσικής.

Ιστορικά, σίγουρα οι πρώτες απόπειρες μουσικής δημιουργίας του ανθρώπινου γένους δεν πρέπει να ήταν τίποτε άλλο παρά ελεύθερος αυτοσχεδιασμός. Μέχρι την Αναγέννηση, εποχή που η ευρωπαϊκή μουσική γλώσσα βαθμιαία εμπλουτίζεται και ο χειρισμός της γίνεται περισσότερο πολύπλοκος ο

αυτοσχεδιασμός συνυπάρχει με το γραπτό. Η ερμηνεία, φωνητική ή ενόργανη ήταν ιδιαίτερα αυτοσχεδιαζόμενη.

Τον 17ο και τον 18ο αιώνα, ο αυτοσχεδιασμός επιτρέπεται μόνο στους σολίστ. Οι πιανίστες έπαιζαν παραλλαγές σε ένα θέμα εκτελώντας ένα αριθμημένο μπάσο. Στο βιολί και στο τραγούδι, οι ερμηνευτές επινοούσαν μια μελωδική γραμμή στην κορόνα (πτώση).

Οι οργανίστες , μπορούμε να πούμε ότι ήταν οι τελευταίοι μουσικοί που αυτοσχεδίαζαν αφού έμειναν πιστοί στην αυτοσχεδιαστική πρακτική τους ακόμα και σε εποχές που οι συνθέτες σημείωναν ακριβώς τους καλωπισμούς και τις παραλλαγές (19ος και 20ος αιώνας).

Στην έξω-ευρωπαϊκή μουσική, η προφορική παράδοση μεταφέρεται στο παρόν, ξαναζωντανεύει χάρη στον αυτοσχεδιασμό.

Κι εδώ όμως, η υπεροχή του μειώνεται σταδιακά, όσο αναπτύσσεται η σημειογραφία, με χαρακτηριστικά παραδείγματα τη μουσική της Ιαπωνίας και της Κίνας. Σε κάθε περίπτωση πάντως , ο αυτοσχεδιασμός έχει μια θέση στην κοινωνία και εκφράζει μια ομοιόμορφη συλλογική σκέψη.

Ο αυτοσχεδιασμός , πάντως δεν παύει να οργανώνει ηχητικά συμβάντα μέσα σε ένα σύστημα, με όποιο τρόπο, καθορισμένο από τους νόμους του συστήματος . Ακολουθεί ή προκαλεί την εξέλιξη των μουσικών μορφών. Η ελευθερία του κατευθύνεται από την δομή του συστήματος. Παράφραση - για παράδειγμα

ενός θέματος είναι ο αυτοσχεδιασμός , πάνω στο σαφές του σχήμα. Με αυτή την έννοια το υλικό στον αυτοσχεδιασμό είναι προαποφασισμένο. Ο αυτοσχεδιαστής -συνειδητά ή όχι - ανατρέπει προηγούμενες καταστάσεις , αναζητώντας σημεία αναφοράς, δημιουργώντας έτσι δεσμούς με κάτι που έχει προϋπάρξει.

Όμως το τυχαίο γίνεται αναγκαίο. Μουσικοί και ακροατές γίνονται αυτήκοι μάρτυρες μιας διαδικασίας απρόβλεπτης δημιουργίας.

Αυτή είναι ίσως και η σημαντικότερη διαφορά ανάμεσα στη σύνθεση και τον αυτοσχεδιασμό : αντιμετωπίζουν τον χρόνο με διαφορετικό τρόπο.

Στη σύνθεση, βρισκόμαστε κατά κάποιον τρόπο εκτός χρόνου. Μπορούμε με μιας να φέρουμε στον νου μας όλο το έργο. Ο χρόνος μηδενίζεται. Στον αυτοσχεδιασμό, ο μουσικός χρόνος συναντάς τον πραγματικό χρόνο.

Παγκόσμια Μουσική

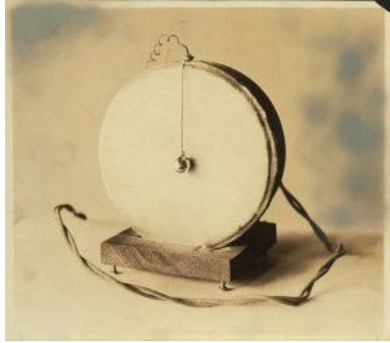
Υπάρχουν δύο απόψεις για το όρο "Παγκόσμια Μουσική". Η πρώτη είναι του Αμερικανού εθνομουσικολόγου Steven Feld , ο οποίος υποστηρίζει πως ο όρος ουσιαστικά διαφοροποιεί την δυτική μουσική από αυτήν του "τρίτου κόσμου", μιας και σε αυτήν δεν συμπεριλαμβάνονται ούτε η κλασική ούτε η ευρωπαϊκή μουσική. Με μία δόση ενόχλησης ο Feld υποστηρίζει τον ηγεμονικό ρόλο της δύσης έναντι όλων των υπολοίπων.

Η πιο δόκιμη εξήγηση στον όρο πηγάζει από τα σπλάχνα της ίδιας της παγκοσμιοποίησης. Η τάση μίξης και πρόσμιξης διεθνών και κυρίως δυτικών στοιχείων μουσικής με τα παραδοσιακά και πολιτισμικά στοιχεία κάθε έθνους ή ακόμα και κράτους. Πρόκειται λοιπόν για μια πολύ πιο ευπρόσβατη αγορά λόγω των τεχνολογικών επιτευγμάτων αλλά παράλληλα και για μια ομοιομορφοποίηση της μουσικής που σε μεγάλο βαθμό αλλοτριώνει τις πολιτιστικές παραδόσεις και εξομοιώνει τα μουσικά ιδιώματα.

Τρανταχτό παράδειγμα αποτελεί η συμπεριφορά της πλειοψηφίας των δισκογραφικών εταιριών και πως αυτές αντιμετωπίζουν οποιοδήποτε διαφορετικό άκουσμα ή δημιουργία. Η παγκόσμια μουσική , πιστεύουν , επιβάλλει εκείνη τα ακούσματα, με συνέπεια να ζητούν στοιχεία της για να προωθήσουν την όποια προσπάθεια κάθε εκκολαπτόμενου καλλιτέχνη. Αυτό φυσικά κατακρεουργεί την διαφορετικότητα και αναδεικνύει την επιστρωμάτωση και την εύκολη λύση.

Στα θετικά βρίσκονται όλα εκείνα τα μουσικά σχήματα ή και οι μεμονωμένοι καλλιτέχνες που προσπαθούν μέσω της εξέλιξης να αναδείξουν την παράδοση και τις μουσικές καταβολές τους.

ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ



- 15 ΙΟΥΝΙΟΥ 1877 – ΤΟ ΠΡΩΤΟ ΜΙΚΡΟΦΩΝΟ

Ο Έμιλ Μπέρλινερ εφευρίσκει το πρώτο μικρόφωνο και πουλάει τα πνευματικά δικαιώματα στην εταιρία Bell Telephone.



- 12 ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 1877 – Ο ΠΡΩΤΟΣ ΦΩΝΟΓΡΑΦΟΣ

Ο Έντισον ανακαλύπτει τον κύλινδρο «φωνογράφο» που χρησιμοποιούταν για να καταγράψει και να αναπαράγει ήχο.

- 27 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 1887 – ΤΟ ΠΡΩΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΓΡΑΜΜΟΦΩΝΟ

Ο Έμιλ Μπέρλινερ εφευρίσκει το πρώτο γραμμόφωνο χρησιμοποιώντας μια ακουστική κόρνα και παραχωρεί

την τεχνολογία σε εταιρίες που φτιάχνουν «70-rpm» δίσκους.

- 6 ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ 1889 – ΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΚΑΛΩΔΙΑΚΗ ΗΧΟΓΡΑΦΗΣΗ

Ο Δανός εφευρέτης Valdemar Poulsen εφευρίσκει τη μαγνητική καλωδιακή ηχογράφιση.

- 23 ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 1889 – ΤΟ ΠΡΩΤΟ JUKEBOX

Ο Louis Glass εφευρίσκει το μοντέρνο Jukebox (φωνογράφος ενεργοποιούμενος με κέρματα) και το εγκαθιστά στο «Palais Royal Saloon» στο Σαν Φραντζίσκο, όπου γίνεται αμέσως επιτυχία.

- 20 ΙΟΥΝΙΟΥ 1900 – ΕΠΙΠΕΔΟΙ ΔΙΣΚΟΙ

Ο Eldredge Johnson τελειοποιεί το πρώτο σύστημα μαζικού διπλασιασμού ηχογραφημένων επίπεδων δίσκων.

- 27 ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 1913 – ΠΡΩΤΟ DISK PLAYER

Η Edison Co. παρουσιάζει το πρώτο disk player, τώρα που οι κύλινδροι έχουν εκλείψει.

- 3 ΜΑΙΟΥ 1920 – ΡΑΔΙΟΦΩΝΟ ΣΕ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ AM

Οι πρώτες ραδιοφωνικές μεταδώσεις σε συχνότητα AM ξεκινούν στο κανάλι KDKA στη Philadelphia.

- 12 ΙΟΥΛΙΟΥ 1924 – ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΗΧΟΓΡΑΦΗΣΕΙΣ
Οι ηλεκτρονικές ηχογραφήσεις αντικαθιστούν τους ακουστικούς δίσκους μέσω μιας διαδικασίας που αναπτύχθηκε από τη «Western Electric».
- 11 ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ 1925 – VITAPHONE
Το Vitaphone είναι ένα σύστημα το οποίο συγχρονίζει μουσική και ηχητικά εφέ με μία ταινία.
- 30 ΜΑΡΤΙΟΥ 1906 – VICTROLA
Παρουσιάζεται το μοντέλο Victrola του RCA VICTOR. Έχει μεταβλητές ρυθμίσεις ταχύτητας για να καλύψει το μεγάλο εύρος φωνογραφικών ηχογραφήσεων που παραγώντουσαν εκείνον τον καιρό.
- 12 ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ 1908 – ΔΙΠΛΗΣ ΟΨΕΩΣ ΦΩΝΟΓΡΑΦΙΚΟΙ ΔΙΣΚΟΙ
Ο πρώτος φωνογραφικός δίσκος διπλής όψεως παρουσιάζεται από την COLUMBIA.
- 27 ΜΑΡΤΙΟΥ 1909 – ΑΣΥΡΜΑΤΗ ΜΕΤΑΔΩΣΗ
Ο Charles Doc Herrold και ο βοηθός του Ray Newby άρχισαν να πειραματίζονται σε ασύρματες μεταδώσεις φωνής και μουσικής από το San Jose της California, χρησιμοποιώντας έναν πειραματικό ραδιοσταθμό.

- 19 ΜΑΙΟΥ 1912 – ΠΡΩΤΟΣ ΡΑΔΙΟΦΩΝΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ
Ο Charles Doc Herrold ξεκινάει τις πρώτες δημόσιες ραδιοφωνικές μεταδώσεις ήχου και μουσικής από το «ασύρματο τηλεγραφικό κολλέγιο» στο San Jose έως το San Francisco.
- 28 ΙΟΥΝΙΟΥ 1912 – ΗΧΟΓΡΑΦΗΣΕΙΣ ΜΕ ΔΙΣΚΟΥΣ
Οι ηχογραφήσεις δίσκων ξεπερνούν τις ηχογραφήσεις σε κυλίνδρους στην αγορά. Η Columbia σταματάει την παραγωγή κυλίνδρων.

ΜΟΥΣΙΚΗ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

Μουσικά Όργανα

Τα μουσικά όργανα είναι κατασκευάσματα τα οποία, με τον μηχανισμό τους και τις τεχνικές χρήσης τους, χρησιμοποιούνται με σκοπό την παραγωγή μουσικών ήχων. Στην πράξη, κάθε μέσο που μπορεί να παράγει ήχους μπορεί να χαρακτηριστεί ως μουσικό όργανο.

Η εμφάνισή τους τοποθετείται στα πρώτα στάδια του ανθρώπινου πολιτισμού, χωρίς ωστόσο να μπορεί να καθοριστεί ακριβής χρονολογία εμφάνισης του πρώτου οργάνου. Τα πιο παλιά αρχαιολογικά ευρήματα αφορούν κάποιες πρωτόγονες φλογέρες ηλικίας 37.000 ετών.

Τα όργανα ταξινομούνται σε Έγχορδα, Πνευστά και Κρουστά.

Κλασική μουσική

Το επίθετο – κλασικός προέρχεται από τη λατινική λέξη classicus δηλαδή κάτι εξαιρετικό. Η έννοια της κλασικής

μουσικής, παρέπεμπε σε μία «ανώτερη» μορφή μουσικής σύνθεσης, με «σοβαρούς» σκοπούς και πέρα από τον ψυχαγωγικό χαρακτήρα. Με τον όρο «κλασική μουσική» αναφερόμαστε ευρύτερα στην Δυτικοευρωπαϊκή μουσική παραγωγή που εκτείνεται σε μία αρκετά μεγάλη χρονική περίοδο, περίπου από το 470 π.Χ μέχρι και την σύγχρονη εποχή. Ο ορισμός αυτός μεταφέρθηκε στην μουσική για να δηλώσει περισσότερο την διάκριση μεταξύ της "έντεχνης" μουσικής από την [λαϊκή](#) ή [παραδοσιακή](#).

Ξεκίνησε περίπου το [1750](#) και τερματίστηκε μεταξύ του [1810](#) και [1830](#). Η κλασική εποχή ακολούθησε την [Μπαρόκ](#) περίοδο και προηγήθηκε του [ρομαντισμού](#). Αποτέλεσε την περίοδο κατά την οποία ξεχώρισαν οι μορφές πολύ σημαντικών συνθετών, όπως του [Γιόζεφ Χάυντν](#), του [Βόλφγκανγκ Αμαντέους Μότσαρτ](#) και του [Μπετόβεν](#).

Όπερα

Η όπερα αποτελεί μουσικό θεατρικό είδος, είναι δηλαδή μουσική σύνθεση που περιλαμβάνει συγχρόνως και σκηνική δράση. Οι διάλογοι των ηθοποιών της όπερας αποδίδονται με τη μορφή τραγουδιού ενώ η θεατρική παράσταση εκτυλίσσεται παρουσία ενός μουσικού συνόλου. Ως είδος θεωρείται ένα από τα σημαντικότερα μουσικά επιτεύγματα του Δυτικού πολιτισμού και παραμένει ένα από τα πιο δημοφιλή μουσικά είδη.

Μουσική της Αρχαίας Ελλάδας



Η μουσική της Αρχαίας Ελλάδας ήταν ένα μείζον κομμάτι του αρχαιοελληνικού θεάτρου - μεικτές χορωδίες τραγουδούσαν για διασκεδαστικά, εορταστικά και πνευματικά δρώμενα. Χρησιμοποιούνταν μουσικά όργανα όπως, μεταξύ άλλων, ο αυλός, η λύρα, και ιδιαίτερα η κιθάρα.

Η μουσική ήταν σημαντικό μέρος της αρχαιοελληνικής παιδείας, όπου τα αγόρια ξεκινούσαν μουσικές σπουδές από έξι χρονών. Η αρχαιοελληνική μουσική θεωρία περιελάμβανε τους τρόπους, οι οποίοι αποτέλεσαν βάση για τη δυτική θρησκευτική και κλασική μουσική, κι επίσης χρησιμοποιούνται εκτενώς στη τζαζ. Αργότερα, η αρχαιοελληνική μουσική δέχτηκε επιρροές από τη Ρωμαϊκή και Βυζαντινή αυτοκρατορία, καθώς και από τη μουσική της ανατολικής Ευρώπης.

Σε άλλους αρχαίους πολιτισμούς

Η Ινδική κλασική μουσική είναι μια από τις παλαιότερες μουσικές παραδόσεις του κόσμου. Από τον πολιτισμό της κοιλάδας Ίντους (Indus) έχουν διασωθεί γλυπτά που αναδεικνύουν χορευτικές δραστηριότητες, καθώς και μουσικά όργανα όπως το φλάουτο με επτά τρύπες. Το ιερό κείμενο *Rigveda* περιέχει στοιχεία που βρίσκονται στη σημερινή Ινδική μουσική, που υποδηλώνει το μέτρο και τον

τρόπο της ψαλμωδίας. Η Ινδική κλασική μουσική είναι μονοφωνική και βασίζεται σε μια μελωδική γραμμή.

Η Κινέζικη κλασική μουσική έχει ιστορία με εύρος περίπου τριών χιλιάδων χρόνων. Περιλαμβάνει αυτούσια συστήματα μουσικής σημειογραφίας, μουσικές τονικότητες και τονικά ύψη, όργανα, μουσικά είδη και στυλ.



Τζαζ



Με τον όρο **τζαζ** αναφερόμαστε στο μουσικό είδος που αποτέλεσε εξέλιξη της λαϊκής αμερικανικής μουσικής κατά τον 19ο αιώνα, με αφρικανικές καταβολές. Περιλαμβάνει αρκετά μουσικά είδη που στηρίχτηκαν σε ένα κοινό σκεπτικό κατασκευής, τον μερικό ή και ολικό αυτοσχεδιασμό.

Αναγεννησιακή

Κατά την Αναγεννησιακή περίοδο (1400 - 1600), ένα μεγάλο



μέρος της διασωθείσας μουσικής της Ευρώπης του 14ου αιώνα είναι λαϊκά τραγούδια. Από τα μέσα του 15ου αιώνα, η πολυφωνία χρησιμοποιούταν από συνθέτες και τραγουδιστές σε θρησκευτικές συνθέσεις με πληκτροφόρα όργανα όπως το Εκκλησιαστικό όργανο ή το Κλειδοκύμβαλο.

Γενικά, οι δυνατές αντιθέσεις και οι ζωηρή έκφραση χαρακτήριζαν αυτή την προοδευτική μουσική που αποτελούσε μία νέα περίοδο στην τέχνη, μία νέα τεχνοτροπία που έμεινε γνωστή ως Μπαρόκ.

Καθώς η θρησκευτική χορωδιακή μουσική έφτανε στο αποκορύφωμά της γύρω στα 1550, άρχισαν τότε να εμφανίζονται τα πρώτα σύνολα καθαρά οργανικής μουσικής. Τα μουσικά όργανα χρησιμοποιήθηκαν επίσης για να συνοδεύσουν χορούς, αυτοσχεδιάζοντας το μεγαλύτερο μέρος της μουσικής τους και πολλοί συνθέτες που έγραφαν μουσική ακρόασης μόνο για όργανα, δανείζονταν γνωστές μελωδίες που χρησιμοποιούνταν σε χορούς.

Βυζαντινή μουσική

Βυζαντινή μουσική είναι η εξέλιξη και καλλιέργεια της αρχαίας ελληνικής μουσικής και πήρε το όνομα αυτό από την περιοχή του Βυζαντίου που είναι η πρώτη ονομασία της πρωτεύουσας της νέας αυτοκρατορίας. Η βυζαντινή μουσική που διασώζεται είναι στο σύνολό της εκκλησιαστική. Μέρος της βυζαντινής μουσικής, αν και χρονικά μεταγενέστερο μπορεί να θεωρηθεί το δημοτικό τραγούδι.

ΜΟΥΣΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ

Η διαδικασία της μουσικής παραγωγής στο στούντιο έχει αλλάξει τις δυο τελευταίες δεκαετίες “δραματικά”. Αν και οι βασικές αρχές της ηχοληψίας παραμένουν οι ίδιες με αυτές που προϋπήρχαν εδώ και δεκαετίες, η είσοδος των υπολογιστών στη διαδικασία της στούντιακής παραγωγής έχει επηρεάσει, για τους περισσότερους προς το καλύτερο για κάποιους άλλους προς το χειρότερο τον τρόπο που το μουσικό υλικό δημιουργείται , ενορχηστρώνεται , καταγράφεται και μιξάρεται σήμερα. Όπως πάντα βέβαια η αλήθεια είναι κάπου στη μέση, ίσως και λίγο προς την μία ή την άλλη πλευρά.

Χαρακτηριστικά αλλαγών στη διαδικασία παραγωγής μουσικής

- Η παραγωγή της μουσικής, σε οποιαδήποτε μορφή, έχει πλέον γίνει περισσότερο από ποτέ εφικτή για τον καθένα ο οποίος έχει την ανάγκη να εκφραστεί μουσικά. Για παράδειγμα: ακόμη και τα πρώτα χρόνια της δεκαετίας του '90 ο μόνος τρόπος που κάποιος μπορούσε να ολοκληρώσει μια μουσική παραγωγή ήταν μέσω κάποιων παγιωμένων μεθόδων που επικρατούσαν στη μουσική βιομηχανία για δεκαετίες . Πέρα από οποιαδήποτε άλλη διαφορά, οι μέθοδοι αυτές απαιτούσαν, στις περισσότερες των περιπτώσεων, την εμπλοκή ενός μεγάλου αριθμού ανθρώπων σε όλα τα στάδια της μουσικής παραγωγής.

Στις μέρες μας αυτό έχει ανατραπεί αφού με την ευρεία χρήση των υπολογιστών ακόμη και σε οικιακό επίπεδο, ο καθένας έχει την δυνατότητα να φέρει εις πέρας τμήματα, ή ακόμη σε κάποιες περιπτώσεις και συνολικά μια μουσική παραγωγή, ανάλογα βέβαια με το ταλέντο και τον βαθμό της μουσικής “κουλτούρας” που διαθέτει αλλά και τον χρόνο που μπορεί να αφιερώσει στην τεχνική γνώση των υπολογιστών.

- Οι εν γένει δυνατότητες ενός υπολογιστή προσφέρουν την δυνατότητα σε έναν μουσικό να ακούσει τις μουσικές του ιδέες στην πρωταρχική τουλάχιστον μορφή τους χωρίς απαραίτητα να χρειαστεί να βρει άλλους μουσικούς, να τις “προβάρει” και στη συνέχεια να τις ηχογραφήσει σε κάποιο επαγγελματικό χώρο . Το γεγονός αυτό και μόνο σημαίνει ότι ο μουσικός ακόμη και στο αρχικό στάδιο της σύνθεσης έχει αποκτήσει μια αυτονομία όσον αφορά στη διαδικασία αλλά συγχρόνως μπορεί να αποφύγει και μία σειρά από έξοδα που μπορεί να αφορούν στους συμμετέχοντες μουσικούς και στο στούντιο ηχογραφήσεων, τουλάχιστον στη πρώτη αυτή φάση.
- Η ενορχήστρωση ενός μουσικού κομματιού είτε σε μορφή pre-production είτε σε τελική μορφή, μπορεί πλέον να δημιουργηθεί μέσα στον υπολογιστή σε midi μορφή, με αποτέλεσμα να είναι δυνατή η δοκιμή πολλών εκδοχών όσον αφορά στην χρήση των ήχων , την φρασεολογία, την δομή του κομματιού κ.λπ.
- Αυτή καθαυτή η χρήση Η/Υ έχει δημιουργήσει νέα μουσικά ρεύματα αφού πέρα από την ευχέρεια

προγραμματισμού των οργάνων μέσω midi μέσα στον η/υ και σε συνεργασία με τα συνθεσάιζερ, προσφέρει μια άλλη εξαιρετική δυνατότητα με την εκτεταμένη πλέον χρήση των samplers. Η χρήση αυτών (samplers) σε μορφή software ή hardware, ως ενορχιστρωτικά εργαλεία, ως μηχανές δημιουργίας νέων-μοναδικών ήχων ή ακόμη και ως εργαλεία μουσικής σύνθεσης , έχει δημιουργήσει έναν ολόκληρο νέο κόσμο μουσικών ρευμάτων και στυλ Hip hop, Electro, House, Industrial, Trance, Trip hop είναι ορισμένα που έρχονται στο μυαλό.

- Η ψηφιοποίηση των ηχητικών σημάτων άρα και η δυνατότητα της ψηφιακής ηχογράφησης σε συνδυασμό με τους ισχυρότατους επεξεργαστές των υπολογιστών και τις γιγαντιαίες χωρητικότητες των σύγχρονων ψηφιακών αποθηκευτικών μέσων έχουν εκτοξεύσει τις δυνατότητες ηχογράφησης , ψηφιακής επεξεργασίας και μίξης ενός μουσικού υλικού μέσα στον υπολογιστή, σε απίστευτα επίπεδα.

-

Διαδικασία μουσικής παραγωγής

Στα στούντιο ο τρόπος με τον οποίο γίνεται η μουσική παραγωγή διακρίνεται σε:

- Multichannel recording
- Stereo

Στην πρώτη περίπτωση η διαδικασία της παραγωγής της μουσικής έγγυται στο γεγονός της εγγραφής κάθε οργάνου (πιάνου, κιθάρας , drums κ.λπ.) σε διαφορετικό κανάλι είτε του tape είτε του sequencer.

Γενικά όσον αφορά την ηχογράφιση των drums απαιτείται η ύπαρξη οκτώ μικροφώνων ενώ γι'αυτήν του ριάνο μόνο δύο. Τέλος , αναφορικά με την ηχογράφιση των μπάσων και των ηλεκτρικών κιθάρων απαιτείται ένα μικρόφωνο.

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΝΕΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Μέσα αποθήκευσης μουσικής στο παρελθόν (αναλογικά)

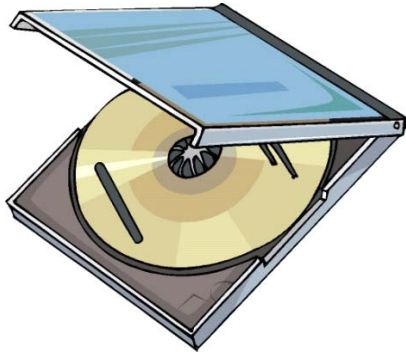
- Δίσκος βινυλίου
- Μαγνητική ταινία
- Κασέτα

Φορητές συσκευές αναπαραγωγής και αποθήκευσης

- Κινητά τηλέφωνα, tablets, MP3Players, iPods κτλ
 - Μπορούν να αποθηκεύσουν αλλά και να **αναπαράγουν** μουσική οπουδήποτε
 - Έχουν μεγάλη χωρητικότητα
 - Είναι τα επικρατέστερα μέσα αποθήκευσης και αναπαραγωγής ήχου σήμερα

Το CD

- Παρουσιάστηκε για πρώτη φορά το 1980 από την Phillips και την Sony
- Χωρητικότητα ως και 99 λεπτά ήχου (870 MB)



- Παραμένει ως και σήμερα ένα από τα κύρια μέσα αποθήκευσης μουσικής, όμως φαίνεται πως μένει πίσω, λόγω της εμφάνισης των νέων μέσων.

Μέσα αποθήκευσης μουσικής στις ημέρες μας (ψηφιακά)

- CD
- DVD
- BLU-RAY
- USB, FLASH STORAGE DEVICES
- Φορητές συσκευές αποθήκευσης και αναπαραγωγής ήχου (κινητά, tablets κλπ)

Το BLU-RAY



- Εμφανίστηκε στην αγορά το 2008
- Ο οπτικός δίσκος με τη μεγαλύτερη χωρητικότητα (200GB)
- Μπορεί να αποθηκεύσει video και ήχο υψηλής ευκρίνειας καθώς και άλλες ψηφιακές πληροφορίες
- Μέσο αναπαραγωγής : το Blu-Ray Player

Το DVD

- Εμφανίστηκε για πρώτη φορά με τη σημερινή μορφή του τα 1995
- Μπορεί εκτός από μουσική να περιέχει και εικόνα
- Σχετικά μεγάλη χωρητικότητα (17.08 GB το μέγιστο)
- Μέσο αναπαραγωγής : DVD Player

ΣΥΣΚΕΥΕΣ FLASH

- Τέτοιες συσκευές είναι το USB stick και ο εξωτερικός σκληρός δίσκος
- Προορίζονται για χρήση στους υπολογιστές
- Μπορούν να αποθηκεύσουν κάθε είδους αρχείου, συμπεριλαμβανομένου ήχου και εικόνας

- Έχουν τεράστια χωρητικότητα – ο σκληρός δίσκος ως κα 60 TB (60.000 GB)

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Αρχικά κάναμε έρευνα πάνω στα θέματα που μας είχαν ανατεθεί για την παρουσίαση της ομάδας μας στην τάξη. Κύρια πηγή για την έρευνα μας αποτέλεσε το διαδίκτυο, από το οποίο πήραμε πληροφορίες, βίντεο και φωτογραφίες.

Μετά την παρουσίασή μας δημιουργήσαμε στην τάξη ένα ερωτηματολόγιο, ώστε να κάνουμε αργότερα έρευνα πάνω στις γνώσεις των νέων από 15 ως 18 ετών για την χρήση της τεχνολογίας στην μουσική, καθώς και τις μουσικές τους προτιμήσεις. Στο ερωτηματολόγιο αυτό συμπεριλάβαμε τόσο ερωτήσεις γενικής φύσεως για το άτομο που το απαντάει (πχ. Ηλικία) όσο και ειδικές ερωτήσεις με θέμα την μουσική ή/και την τεχνολογία (πχ. Τι είδος μουσικής ακούτε;).

Στη συνέχεια μας ανατέθηκε η πρακτική εργασία να φτιάξουμε και εμείς μουσική χρησιμοποιώντας την τεχνολογία και συγκεκριμένα τους υπολογιστές μας. Τα τραγούδια που φτιάξαμε ήταν κυρίως διασκευές άλλων, ωστόσο φτιάξαμε και μερικά δικά μας. Μέσα από αυτήν την διαδικασία διασκεδάσαμε, δημιουργήσαμε και μάθαμε για την δημιουργία μουσικής σε προγράμματα του υπολογιστή, όπως το Ableton Live.

Καθ' όλη την διάρκεια της έρευνας η σημαντικότερη πηγή για εμάς ήταν το διαδίκτυο. Το επιλέξαμε λόγω της πληθώρας

πληροφοριών που διαθέτει και την δυνατότητα εύκολης πρόσβασης σε αυτές.

Αυτό είναι το ερωτηματολόγιό μας.....

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Η παρακάτω δημοσκόπηση, είναι των μαθητών του Ά Τσιτσειού Αρσακείου Λυκείου Εκάλης, για το project: «Μουσική Τεχνολογία». Επιλέξτε σημειώνοντας 'X' σε κάθε μία απάντηση. Σας ευχαριστούμε για την συμμετοχή σας!

Ερωτήσεις:

- Ποιο είναι το φύλο σας ;

Άνδρας

Γυναίκα

- Ποια είναι η ηλικία σας ;

15

16

17

18

- Ποιος είναι ο τόπος κατοικίας σας ;

Βόρεια προάστια

Ανατολικά προάστια

Δυτικά προάστια

Νότια προάστια

- Ποια είναι η οικονομική κατάσταση της οικογένειάς σας ;

Άσχημη

Μέτρια

Καλή

Άριστη

- Παίζεται κάποιο μουσικό όργανο ;

Ναι

Όχι

- Αν ναι, γιατί;

Μου αρέσει

Θέλουν οι γονείς μου

Θέλω να ασχοληθώ επαγγελματικά

- Αν όχι, γιατί;

Λόγω οικονομικών προβλημάτων

Δεν θέλω

Δεν έχω χρόνο

- Σας αρέσει:

Ξένη μουσική

Ελληνική μουσική

- Αριθμήστε σε σειρά προτίμησης από το 1 ως το 6 τα είδη της μουσικής που σας αρέσουν :

Pop

Κλασική

Rock

Έντεχνο

House

Jazz

- Θα σκεφτόσασταν ποτέ να ασχοληθείτε επαγγελματικά με την μουσική ;

Ναι

Όχι

- Αν ναι, γιατί ;

Μου αρέσει

Είμαι ικανός/η

Πιστεύω ότι οι απολαβές είναι πολλές

- Αν όχι, γιατί ;

Δεν μου αρέσει

Δεν έχω ικανότητες

Οι απολαβές δεν είναι ικανοποιητικές

- Γνωρίζεται την σημασία του όρου: «Μουσική Τεχνολογία»

Ναι

Όχι

- Πιστεύετε ότι η μουσική επηρεάζει τη ζωή σας ;

Ναι

Όχι

- Αριθμήστε από το 1 ως το 5 σε σειρά με τον τρόπο τον οποίο πιστεύετε ότι η μουσική σας επηρεάζει πιο πολύ:

Στο ντύσιμο σας

Στις παρέες σας

Στον τρόπο που μιλάτε

Στην συμπεριφορά σας

Στην προσωπικότητά σας

- Πόσες ώρες την ημέρα ακούτε μουσική ;

30 λεπτά - 1 ώρα

1:30 - 2 ώρες

2:30 – 3 ώρες

Λιγότερο

Περισσότερο

- Προτιμώ να ακούω μουσική από :

Τον υπολογιστή

Το ραδιόφωνο

Το κινητό

Το I-Pod

- Ακούτε μουσική στον ελεύθερό σας χρόνο ;

Ναι

Όχι

- Ένα τραγούδι το επιλέγετε με βάση :

Τα λόγια του

Την μουσική του

Και τα δύο

- Με ποιους τρόπους αποκτάτε τα τραγούδια που σας ενδιαφέρουν;

διαδίκτυο (ελεύθερο κατέβασμα)

διαδίκτυο (αγορά)

Μουσικό κατάστημα

Από φίλους

- Για ποιό / ποιούς λόγους ακούτε μουσική; (Μπορείτε να δώσετε πολλές απαντήσεις)

Εκτόνωση

Έκφραση

Ηρεμία

Χαρά

Ψυχαγωγία

- Πόσο σημαντική είναι για σας η μουσική ;

Πάρα πολύ

Λίγο

Πολύ

Ελάχιστα

Αρκετά

Καθόλου

- Που ακούτε συνήθως μουσική ;
(Μπορείτε να δώσετε πολλές απαντήσεις)

Στο αυτοκίνητο

Στο γυμναστήριο

Στο δρόμο

Στο σχολείο

Στην καφετέρια

- Πόσο συχνά ακούτε ζωντανά μουσική ;

Πολύ συχνά

Συχνά

Αρκετά συχνά

Σπάνια

Κάποιες φορές

Ποτέ

- Επιλέγετε μουσική ανάλογα με την διάθεσή σας ;

Πάντα

Λίγες φορές

Τις περισσότερες φορές

Σπάνια

Αρκετές φορές

Ποτέ

- Έχετε πρότυπα από τον χώρο της μουσικής ;

Ναι

Όχι

- Έχετε ποτέ μελετήσει θεωρητικά ή πρακτικά θέματα σχετικά με τη μουσική στο διαδίκτυο ή μέσω κάποιας εφαρμογής ;

Ναι

Όχι

- Σας αρέσει να παρακολουθείτε μοντέρνα video-clip;

Ναι

Όχι

- Διαβάζετε ακούγοντας μουσική ;

Πάντα

Λίγες φορές

Τις περισσότερες φορές

Σπάνια

Αρκετές φορές

Ποτέ

- Από ποιους παράγοντες επηρεάζονται οι προτιμήσεις σας στο είδος της μουσικής που ακούτε ;

Φιλικό περιβάλλον

Οικογένεια

Σχολικό περιβάλλον

Τίποτα από τα παραπάνω

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Όσον αφορά τις έρευνες, δυστυχώς δε μπορέσαμε να συλλέξουμε επαρκή αποτελέσματα από τα ερωτηματολόγια γιατί δεν υπήρχε

αρκετός χρόνος για το διαμοιρασμό και την περισυλλογή τους. Οι ερωτήσεις στα ερωτηματολόγια ήταν προσανατολισμένες γύρω από την ενασχόληση των νέων με τη μουσική και το βαθμό ενδιαφέροντος που εμφανίζουν για το συγκεκριμένο κλάδο ως επάγγελμα.

ΚΡΙΤΙΚΗ ΚΑΙ ΑΥΤΟΚΡΙΤΙΚΗ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ

Δεδομένου ότι μια από τις σημαντικότερες διαδικασίες που χαρακτηρίζουν την έκβαση σε ένα επιθυμητό αποτέλεσμα μιας ερευνητικής εργασίας , είναι η αξιολόγηση της όλης εργασίας της ομάδας πάνω στο εκάστοτε θέμα το οποίο στην συγκριμένη περίπτωση είναι η μουσική σε συνδυασμό με την ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας στις μέρες μας. Έτσι, θα προσπαθήσουμε να παραθέσουμε στη συνέχεια την αποτίμηση της δουλείας της ομάδας μας γύρω από το δοθέν αυτό θέμα.

Αρχικά πιστεύουμε πως ως ομάδα δουλέψαμε και επεξεργαστήκαμε ομαδικά τις δραστηριότητες που επιλέξαμε με τον καλύτερο δυνατό τρόπο μιας και υπήρξε πλήρης συνεργασία αλλά και επικοινωνία με τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας. Παρόλα αυτά όμως και το κάθε μέλος ξεχωριστά ανέλαβε και έβγαλε επιτυχώς εις πέρας το υπόθεμα που του είχε ανατεθεί με αποτέλεσμα όπως και προηγουμένως αναφέραμε την έκβαση σε ένα ικανοποιητικό αποτέλεσμα.

Καταρχάς θα πρέπει να αναγνωριστεί η ενεργή συμμετοχή καθενός μέλους της ομάδας αλλά και η αναγνώριση της προσπάθειας των λοιπών μελών της. Επίσης θα πρέπει να

τονιστεί η προσφορά βοήθειας σε μέλη της ομάδας τα οποία δεν κατείχαν την επαρκή γνώση πάνω στο θέμα, συμβάλλοντας και αυτά και δίνοντας του ένα χέρι βοήθειας σε περίπτωση ανάγκης.

Επιπροσθέτως σημαντικό ρόλο στην επιτυχή έρευνα μας έπαιξε και η υπευθυνότητα αλλά και η συνέπεια των μελών αφού κάθε μέλος εκπλήρωνε επαρκώς τις υποχρεώσεις του και συνεπώς οι εργασίες παραδίδονταν έγκαιρα με αποτέλεσμα την ολοκλήρωση της ερευνάς μας στο καθορισμένο χρονικό διάστημα.

Τέλος, όσο ήταν εφικτό υπήρχε θετική συμβολή στην άμβλυση συγκρούσεων αλλά και εντάσεων αποσκοπώντας την ομαλή και ειρηνική συνύπαρξη και συνεργασία μεταξύ των μελών.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

http://en.wikipedia.org/wiki/Flash_memory

http://en.wikipedia.org/wiki/Blu-ray_Disc

http://en.wikipedia.org/wiki/Compact_disc

<http://en.wikipedia.org/wiki/DVD>

[www](http://www.musicheaven.gr/) **HYPERLINK** "<http://www.musicheaven.gr/>" **HYPERLINK**

["http://www.musicheaven.gr/](http://www.musicheaven.gr/)" **HYPERLINK**

["http://www.musicheaven.gr/](http://www.musicheaven.gr/)" **HYPERLINK**

["http://www.musicheaven.gr/](http://www.musicheaven.gr/)" **HYPERLINK**

["http://www.musicheaven.gr/](http://www.musicheaven.gr/)" **HYPERLINK**

["http://www.musicheaven.gr/](http://www.musicheaven.gr/)" **HYPERLINK**

[ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html](http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html) HYPERLINK
["http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html"](http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html) HYPERLINK
["http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html"](http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html) HYPERLINK
["http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html"](http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html) HYPERLINK
["http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html"](http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html) HYPERLINK
["http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html"](http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html) music HYPERLINK
["http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html"](http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html) HYPERLINK
["http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html"](http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html) HYPERLINK
["http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html"](http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html) HYPERLINK
["http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html"](http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html) HYPERLINK
["http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html"](http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html) HYPERLINK
["http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html"](http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html) HYPERLINK
["http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html"](http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html) HYPERLINK
["http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html"](http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html) HYPERLINK
["http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html"](http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html) uoa HYPERLINK
["http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html"](http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html) HYPERLINK
["http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html"](http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html) HYPERLINK
["http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html"](http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html) HYPERLINK

[texasnologias.html](http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html) HYPERLINK "http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html" HYPERLINK
["http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html"](http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html) HYPERLINK
[texasnologias.html](http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html) HYPERLINK "http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html". HYPERLINK
["http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html"](http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html) HYPERLINK
[texasnologias.html](http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html) HYPERLINK "http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html" HYPERLINK
["http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html"](http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html) HYPERLINK
[texasnologias.html"gr](http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html) HYPERLINK "http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html" HYPERLINK
["http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html"](http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html) HYPERLINK
[texasnologias.html](http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html) HYPERLINK "http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html" HYPERLINK
["http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html"](http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html) HYPERLINK
[texasnologias.html](http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html) HYPERLINK "http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html" HYPERLINK
["http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html"/](http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html) HYPERLINK
["http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html"](http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html) HYPERLINK
[texasnologias.html](http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html) HYPERLINK "http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html" HYPERLINK
["http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html"](http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html) HYPERLINK
[texasnologias.html](http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html) HYPERLINK "http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html" HYPERLINK

[texnologias.html](http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html) HYPERLINK "http://www.music.uoa.gr/to-ergasthrio-moysikis-akoystikis-texnologias.html"html

[www](http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/) HYPERLINK "http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/" HYPERLINK

["http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/"](http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/)

HYPERLINK "http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/" HYPERLINK

["http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/"](http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/)

HYPERLINK "http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/" HYPERLINK

["http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/"](http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/)

HYPERLINK "http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/" HYPERLINK

["http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/"](http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/)

HYPERLINK "http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/" HYPERLINK

["http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/"](http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/)

HYPERLINK "http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/" HYPERLINK

["http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/"](http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/)

HYPERLINK "http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/" HYPERLINK

["http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/"gr](http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/)

HYPERLINK "http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/" HYPERLINK

["http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/"](http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/)

HYPERLINK "http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/" HYPERLINK

["http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/"](http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/)

HYPERLINK "http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/" HYPERLINK

["http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/"](http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/)

HYPERLINK "http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/" HYPERLINK

["http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/"](http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/)

[HYPERLINK "http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/"](http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/) HYPERLINK

["http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/"](http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/)

[HYPERLINK "http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/"](http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/) HYPERLINK

["http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/"](http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/)

[HYPERLINK "http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/"](http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/) HYPERLINK

["http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-](http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/)

[future/"](http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/)euronews HYPERLINK

["http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/"](http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/)

[HYPERLINK "http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/"](http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/) HYPERLINK

["http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/"](http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/)

[HYPERLINK "http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/"](http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/) HYPERLINK

["http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/"](http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/)

[HYPERLINK "http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/"](http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/) HYPERLINK

["http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/".](http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/)

[HYPERLINK "http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/"](http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/) HYPERLINK

["http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/"](http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/)

[HYPERLINK "http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/"](http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/) HYPERLINK

["http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/"](http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/)

[HYPERLINK "http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/"](http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/) HYPERLINK

["http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/"](http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/)

[HYPERLINK "http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/"](http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/)com HYPERLINK

["http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/"](http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/)

[HYPERLINK "http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/"](http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/) HYPERLINK

["http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/"](http://www.gr.euronews.com/2013/05/29/bach-to-the-future/)

