



ΕΘΝΙΚΟ & ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΦΙΛΟΣΟΦΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΜΟΥΣΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

“Μουσικός Αυτοσχεδιασμός και Νέες Τεχνολογίες:
Το Πρόγραμμα *MIRROR*
(*Musical Interaction Relying On Reflexion*)”

Χρήστος Κώτσης

A.M.: 1569200900022

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια:

Χριστίνα Αναγνωστοπούλου

Αθήνα, 2017

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά για την καθοριστική συμβολή τους στη δημιουργία της παρούσας εργασίας τους κάτωθι:

- Την επιβλέπουσα καθηγήτριά μου κ. Χριστίνα Αναγνωστοπούλου, η οποία μου έδειξε τεράστια κατανόηση και μου προσέφερε την αμέριστη βοήθειά της κατά τη διάρκεια των σπουδών μου και τη συγγραφή της παρούσας εργασίας,
- Τον φίλο μου Παναγιώτη Σωτήραλη, για την καθοριστική πρακτική και πνευματική βοήθειά του, τη συμπαράσταση και την ψυχολογική μου ενδυνάμωση καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου,
- Τους φίλους μου Βρεζ Χατσατριάν, Δημήτρη Μελέτη και Νίκο Αλεξανδρίδη, για τη συμμετοχική τους βοήθεια στην προσπάθεια συγγραφής της παρούσας εργασίας αλλά και κατά άλλα διαστήματα σε όλη την περίοδο των σπουδών μου,
- Τα αδέρφια μου Βαρβάρα, Άγγελο και Κατερίνα, για τη δημιουργία θετικής ψυχολογίας και συμπαράστασης όποτε τους είχα ανάγκη,
- Τους γονείς μου Γιώργο και Σοφία, για τη συνεχή και ακατάπαυστη παρότρυνση και επιμονή τους ως προς την πραγματοποίηση των δικών μου στόχων.

Περίληψη

Η παρούσα εργασία ασχολείται με τον τομέα του αυτοσχεδιασμού στη μουσική και την επιτέλεση αυτού διαμέσου ηλεκτρονικού υπολογιστή και σύγχρονου ψηφιακού λογισμικού, συγκεκριμένα το πρόγραμμα MIRROR-Impro. Στο θεωρητικό μέρος της εργασίας αναλύεται η έννοια και η σημασία της χρήσης του μουσικού αυτοσχεδιασμού και επιχειρείται μια απόπειρα ιστορικής προσέγγισης αυτού κατά την πάροδο των χρόνων και ανά τα επιμέρους μουσικά είδη. Στο πρακτικό μέρος της εργασίας γίνεται αναφορά στη σχέση της σύγχρονης τεχνολογίας με τη μουσική και παρουσιάζεται μια πρώτη επισκόπηση του λογισμικού MIRROR, το αντικείμενο του προγράμματος και των λειτουργιών του. Στη συνέχεια, γίνεται χρήση του λογισμικού MIRROR-Impro από 10 άτομα, χωρισμένα σε 2 κατηγορίες, όπου και καταγράφεται, παρατίθεται, αναλύεται και συγκρίνεται το σύνολο των αποτελεσμάτων της χρήσης αυτής. Η παρούσα εργασία ολοκληρώνεται με την παράθεση των σημαντικότερων συμπερασμάτων και με ορισμένες προτάσεις για περαιτέρω μελλοντική έρευνα στο πεδίο αυτό.

Abstract

The present thesis deals with the field of improvisation in music and its implementation with the utilization of modern digital software, namely the MIRROR-Impro program. The theoretical part of the present study includes not only the analysis of the content and the significance of the application of musical improvisation but also it is attempted a historical review regarding the evolution of the musical improvisation over the years for different musical genres. The practical part of the present study depicts the correlation between the modern technology and music and an initial overview of the MIRROR software regarding its scope and functions is thoroughly presented. Subsequently, 10 people, divided into 2 different categories, apply the aforementioned program and their results are recorded, presented and compared. Finally, the thesis is concluded with the identification of the most significant outcomes and some proposals for future studies on the same field.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Ευχαριστίες	1
Περίληψη	2
Abstract	2
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....	3
Ευρετήριο Εικόνων	5
A. ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	6
1. Εισαγωγή στην Έννοια και στη Σημασία του Αυτοσχεδιασμού στη Μουσική	6
2. Ιστορική Προσέγγιση και Επισκόπηση του Μουσικού Αυτοσχεδιασμού	11
2.1 Ο Αυτοσχεδιασμός στην Αρχαία Ελλάδα	11
2.2 Ο Αυτοσχεδιασμός στη Δυτική Μουσική.....	12
2.3 Ο Αυτοσχεδιασμός στην Jazz Μουσική	15
2.3.1 Ορισμός και Προέλευση	15
2.3.2 Περίοδοι Εξέλιξης του Jazz Αυτοσχεδιασμού	16
2.4 Ο Αυτοσχεδιασμός στην Ελληνική Παραδοσιακή Μουσική.....	19
2.5 Ο Αυτοσχεδιασμός στις Ανατολικές Παραδόσεις.....	21
B. ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	23
3. Η Μουσική Τεχνολογία	23
3.1 Ορισμός του Πεδίου	23

3.2 Εφαρμογές της Τεχνολογίας στη Μουσική	24
4. Το Πρόγραμμα “MIRROR”	26
4.1 Το Αντικείμενο του Λογισμικού.....	26
4.2 Ο Συνεχιστής Μελωδίας (Continuator)	27
4.3 Το MIRROR-Impro.....	29
4.3.1 Επισκόπηση του Προγράμματος	29
4.3.2 Το Περιβάλλον Διεπαφής Χρήστη (User Interface ή UI) και οι Λειτουργίες	29
5. Εφαρμογή του λογισμικού “MIRROR-Impro”	33
5.1 Παρουσίαση της Μελέτης	33
5.2 Παράθεση Υλικού Μελέτης.....	34
5.2.1 Ερασιτέχνες	35
5.2.2 Επαγγελματίες	45
5.3 Ανάλυση Αποτελεσμάτων	55
5.4 Σύγκριση Αποτελεσμάτων	58
5.5 Συμπεράσματα.....	59
5.6 Προτάσεις για Μελλοντική Έρευνα	60
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	61

Ευρετήριο Εικόνων

Εικόνα 1: Απεικόνιση Διεπιστημονικότητας της Μουσικής Τεχνολογίας	24
Εικόνα 2: Το Περιβάλλον Διεπαφής Χρήστη (User Interface) του MIRROR-Impro	30
Εικόνα 3: Γρηγόρης Α., Μουσικά Δεδομένα Εισόδου Χρήστη.....	35
Εικόνα 4: Γρηγόρης Α., Μουσικά Δεδομένα Εξόδου MIRROR-Impro	36
Εικόνα 5: Νίκος Α., Μουσικά Δεδομένα Εισόδου Χρήστη.....	37
Εικόνα 6: Νίκος Α., Μουσικά Δεδομένα Εξόδου MIRROR-Impro	38
Εικόνα 7: Σταμάτης Ρ., Μουσικά Δεδομένα Εισόδου Χρήστη.....	39
Εικόνα 8: Σταμάτης Ρ., Μουσικά Δεδομένα Εξόδου MIRROR-Impro	40
Εικόνα 9: Βασίλης Λ., Μουσικά Δεδομένα Εισόδου Χρήστη	41
Εικόνα 10: Βασίλης Λ., Μουσικά Δεδομένα Εξόδου MIRROR-Impro	42
Εικόνα 11: Γιώργος Ν., Μουσικά Δεδομένα Εισόδου Χρήστη.....	43
Εικόνα 12: Γιώργος Ν., Μουσικά Δεδομένα Εξόδου MIRROR-Impro	44
Εικόνα 13: Άγγελος Κ., Μουσικά Δεδομένα Εισόδου Χρήστη	45
Εικόνα 14: Άγγελος Κ., Μουσικά Δεδομένα Εξόδου MIRROR-Impro	46
Εικόνα 15: Γιώργος Κ., Μουσικά Δεδομένα Εισόδου Χρήστη	47
Εικόνα 16: Γιώργος Κ., Μουσικά Δεδομένα Εξόδου MIRROR-Impro	48
Εικόνα 17: Δημήτρης Ν., Μουσικά Δεδομένα Εισόδου Χρήστη	49
Εικόνα 18: Δημήτρης Ν., Μουσικά Δεδομένα Εξόδου MIRROR-Impro.....	50
Εικόνα 19: Γιώργος Π., Μουσικά Δεδομένα Εισόδου Χρήστη	51
Εικόνα 20: Γιώργος Π., Μουσικά Δεδομένα Εξόδου MIRROR-Impro	52
Εικόνα 21: Κώστας Δ., Μουσικά Δεδομένα Εισόδου Χρήστη	53
Εικόνα 22: Κώστας Δ., Μουσικά Δεδομένα Εξόδου MIRROR-Impro	54

A. ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1. Εισαγωγή στην Έννοια και στη Σημασία του Αυτοσχεδιασμού στη Μουσική

Με τον όρο Αυτοσχεδιασμό στη μουσική αναφερόμαστε στη δημιουργική δραστηριότητα της άμεσης “επί τόπου” μουσικής σύνθεσης, η οποία συμπεριλαμβάνει τη μουσική εκτέλεση σε συνδυασμό με την έμπνευση και επιθυμία του μουσικού. Όπως αναφέρει και το *New Grove Dictionary of Music & Musicians* (Sadie & Tyrrell, 2004), «αυτοσχεδιασμός είναι η δημιουργία ενός μουσικού έργου κατά τη διάρκεια της εκτέλεσής του». Απώτερος σκοπός του αυτοσχεδιασμού σε βαθύτερο επίπεδο είναι η έκφραση συναισθημάτων και ιδεών, καθώς και η επικοινωνία με τους ακροατές ή άλλους μουσικούς.

Ο μουσικός που αυτοσχεδιάζει δημιουργεί εκείνη τη στιγμή μουσικό υλικό χωρίς να έχει προϋπάρξει προετοιμασία αυτού, είτε βασισμένο πάνω στο μουσικό υλικό των υπολοίπων καλλιτεχνών, είτε άλλοτε τελείως άσχετο με αυτό ρυθμικά, αρμονικά και μελωδικά, ανάλογα πάντα με το αποτέλεσμα που εκείνος ο ίδιος επιδιώκει. Όπως δήλωσε κάποτε και ο σαξοφωνίστας Steve Lacy, «Σε δεκαπέντε δευτερόλεπτα, η διαφορά ανάμεσα στη σύνθεση και τον αυτοσχεδιασμό είναι ότι στη σύνθεση έχεις όσο χρόνο χρειάζεσαι για να αποφασίσεις τι θα “πεις” σε δεκαπέντε δευτερόλεπτα, ενώ στον αυτοσχεδιασμό έχεις ακριβώς δεκαπέντε δευτερόλεπτα» (Bailey, 1993). Αν επιχειρούσαμε μια σύγκριση της μουσικής σύνθεσης με τη γλώσσα, θα μπορούσαμε να πούμε ότι η σύνθεση αντιστοιχεί στον γραπτό λόγο, ενώ ο μουσικός αυτοσχεδιασμός στον προφορικό. Πολλές φορές επίσης, ο αυτοσχεδιασμός προκύπτει ως απόρροια της ανάγκης για “απάντηση” σε προακουσθείσες μουσικές φράσεις ή αυτοσχεδιασμούς ετέρων μουσικών καλλιτεχνών, του ίδιου μουσικού συνόλου.

Καθώς ο μουσικός αυτοσχεδιασμός αποτελεί μια μορφή έκφρασης και επικοινωνίας, η καλή γνώση της "γλώσσας" ως μέσο επίτευξης της επικοινωνίας αυτής είναι απαραίτητη. Όταν λοιπόν αναφερόμαστε στη μουσική ως μέσο έκφρασης συναισθημάτων και ιδεών, η "γλώσσα" αυτή είναι η καλή γνώση της μουσικής θεωρίας, καθώς επίσης και η καλή γνώση οργανοχρησίας ή φωνητικών κατά περίπτωση. Όσο πιο πλήρως κατέχει τις γνώσεις αυτές ο αυτοσχεδιαστής, τόσο πιο επιτυχημένη και ακριβής είναι η εξωτερική και αναπαραγωγή των συναισθημάτων, επιθυμιών, διαθέσεων και σκέψεών του, με αποτέλεσμα την πιο ορθή μετάδοση και μεταφορά αυτών στον ακροατή.

Επειδή λοιπόν ο αυτοσχεδιασμός στη μουσική προϋποθέτει να υπάρχουν σε ένα σχετικά καλό επίπεδο αυτές ακριβώς οι γνώσεις από τον καλλιτέχνη, πολλοί μουσικοί εκμεταλλούνται θετικά την εκάστοτε ευκαιρία για δημιουργία αυτοσχεδιασμού, έχοντας σαν έναν ακόμα επιπλέον στόχο την αυτοπροβολή τους, σε σχέση με το υψηλό μουσικό τους επίπεδο.

Ακόμα και σε περιπτώσεις που ο οργανοπαίχτης ή τραγουδιστής αναπαράγει καταγεγραμμένα έργα άλλων συνθετών, ο αυτοσχεδιασμός μπορεί να υπάρξει και είναι αυτό το χαρακτηριστικό το οποίο κάνει τον μουσικό εκτελεστή να ξεχωρίζει και να διακρίνεται από τους όμοιούς του. Ειδάλλως, χωρίς την παρουσία του αυτοσχεδιασμού, θα υπήρχε μια ξερή αναπαραγωγή του έργου, όμοια από τον έναν μουσικό στον άλλον. Βέβαια όσον αφορά στην εκτέλεση των ήδη υπάρχοντων μουσικών έργων, ο αυτοσχεδιασμός αν και μπορεί να υπάρξει, σίγουρα βρίσκεται σε πιο περιορισμένη μορφή, συμπεριλαμβάνοντας κυρίως παρεμβάσεις από τον εκτελεστή σε στοιχεία στα οποία δεν έχουν δοθεί συγκεκριμένες οδηγίες ή κατευθύνσεις από τον συνθέτη, όπως π.χ. το μουσικό ύφος (περιοδική ένταση, ταχύτητα, διάρκεια ορισμένων καταλήξεων και παύσεων, κλπ).

Σε περιπτώσεις πιο ελεύθερου αυτοσχεδιασμού, όπου αυτός αποτελεί καθαρά και ολοκληρωτικά δημιουργία του μουσικού εκτελεστή, μπορούν να χρησιμοποιηθούν ποικίλες μέθοδοι στιγμιαίας σύνθεσης, όπως η επανάληψη ή παραλλαγή μιας προηγούμενης φράσης, θέματος ή ιδέας. Ο καλλιτέχνης που αυτοσχεδιάζει χαρακτηρίζεται πάντα από τον ενθουσιασμό της στιγμής, ο οποίος από κοινού με τη φαντασία και το δεδομένο μουσικό περιβάλλον αποτελούν το υπόβαθρο από το οποίο πηγάζει ο αυτοσχεδιασμός. Πιο

συγκεκριμένα, σύμφωνα με τον Jerry Coker (1964), υπάρχουν πέντε βασικοί παράγοντες οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για το ποιοτικό αποτέλεσμα ενός αυτοσχεδιασμού: Διαίσθηση, Σκέψη, Συναισθημα, Ακουστική Αντίληψη και Συνήθεια. Εάν προσθέσουμε στα ανωτέρω και την αίσθηση της “Μελωδικής Κατεύθυνσης”, έχουμε ένα σύνολο από συνειδητές και υποσυνείδητες διεργασίες να εξασκούν επιρροή επάνω στη δημιουργική προσπάθεια του αυτοσχεδιαστή. Η διαίσθηση είναι υπεύθυνη για την προσωπική σφραγίδα του αυτοσχεδιαστή στη μουσική, το συναισθημα συμβάλλει στη δημιουργία του ύφους, η σκέψη βοηθά στην ερμηνεία και λύση τεχνικών προβλημάτων σχετικών με τη μουσική ή το όργανο και είναι επίσης υπεύθυνη για τον βαθμό συνέπειας της εκτέλεσης σε σχέση με το προσδοκώμενο αποτέλεσμα. Η ακουστική αντίληψη μεταφράζει τους ήχους σε νότες και στη συνέχεια μεταδίδει τα απαραίτητα ερεθίσματα στον εγκέφαλο, η συνήθεια βοηθά στη γρήγορη αντίδραση του σώματος ή των δακτύλων, μέσα από την ανάκληση γνωστών μουσικών μοτίβων ή σχημάτων, και τέλος, η αίσθηση της μελωδικής κατεύθυνσης προσδίδει τη σφραγίδα της ολοκλήρωσης σε μια αυτοσχεδιαζόμενη μελωδική γραμμή.

Κατά καιρούς έχουν εκφραστεί πολλές απόψεις και θεωρίες για το αν και σε ποιο βαθμό είναι ο αυτοσχεδιασμός αντικείμενο που μπορεί να αποκτηθεί διαμέσου της διδασκαλίας, καθώς προαπαιτούμενο αυτού είναι η προσωπική έμπνευση, η οποία παράγεται εσωτερικά και δεν είναι εφικτό να μεταδοθεί αυτούσια από τον έναν μουσικό στον άλλον. Παρόλα αυτά, μια προσέγγιση στην εκμάθηση αυτοσχεδιασμού ως μεταφορά και απόκτηση δημιουργικότητας από τον καθηγητή στον μαθητή, είναι εσφαλμένη. Κατά τη διδασκαλία του αυτοσχεδιασμού, η οποία είναι απολύτως εφικτή και ίσως -όπως θα δούμε παρακάτω- και αναγκαία, ο δάσκαλος δεν προσπαθεί να μεταδώσει στον μαθητή τις ιδέες και σκέψεις του, αλλά του γνωστοποιεί τη μέθοδο, τα εργαλεία και τη διαδικασία για να εξωτερικεύσει ο ίδιος ο μαθητής τα δικά του προσωπικά και εντελώς μοναδικά εσωτερικά, ψυχολογικά και συναισθηματικά δρώμενα. Όπως δηλώνει και ο Steele: «Ο αυτοσχεδιασμός βοηθάει τους μαθητές μου να αναπτύξουν μια προσωπική ταυτότητα, τους παρέχει καλλιέργεια, τους δίνει την ευκαιρία να εκφράσουν τον εαυτό τους και ενθαρρύνει τη δημιουργικότητά τους» (Steele, 2004). Ένας πετυχημένος δάσκαλος αυτοσχεδιασμού λοιπόν, θα είναι εκείνος ο οποίος θα καταφέρει ο μαθητής του να εκφράσει με ακρίβεια και σαφήνεια τις σκέψεις και τα συναισθήματα που βρίσκονται στο ίδιο του το

μυαλό, έχοντας δείξει στον μαθητή τον τρόπο και τα μέσα για να το κάνει. Πέρα από αυτό το επίπεδο, η έμπνευση η οποία αποτελεί την τροφή για τον αυτοσχεδιασμό, είναι ένα εντελώς προσωπικό αντικείμενο, το οποίο θα καλλιεργήσει και θα αναπτύξει μόνος του ο μαθητής, επηρεαζόμενος σαφώς από αμέτρητους περιφερειακούς παράγοντες κατά τη μουσική του ωρίμανση.

Έχοντας καταλήξει όμως στο γεγονός ότι ο μουσικός αυτοσχεδιασμός είναι ένα αντικείμενο που μπορεί να διδαχθεί, γεννιέται αυτόματα το επόμενο ερώτημα: πόσο σημαντική είναι η εκμάθηση αυτοσχεδιασμού για έναν μουσικό; Σίγουρα κανείς δε θα μπορούσε να διαφωνήσει ως προς τη σημαντικότητα της επικοινωνίας και της εξωτερικεύσης των συναισθημάτων και ιδεών, παρόλα αυτά, τι γίνεται στην περίπτωση των μουσικών οι οποίοι δραστηριοποιούνται κατά κύριο λόγο στην ανάγνωση και εκτέλεση καταγεγραμμένων μουσικών έργων άλλων συνθετών; Ακόμα και αυτοί λοιπόν, μπορούν να βιώσουν τα οφέλη της εκμάθησης αυτοσχεδιασμού, και μάλιστα σε πολύ μεγάλο βαθμό. Η σημασία του αυτοσχεδιασμού για τη μουσική ανάπτυξη των μαθητών είναι τεράστια, καθώς δεν αποτελεί μόνο έναν τρόπο έκφρασης αλλά παράλληλα βελτιώνει τις ακουστικές, αναγνωστικές και εκτελεστικές μουσικές τους ικανότητες. Όπως δηλώνει και ο Sowash (2007-8,): *«Οι μουσικοί που βασίζονται στην ανάγνωση της παρτιτούρας, διαβάζουν μουσική. Οι μουσικοί που βασίζονται στα αυτιά τους αυτοσχεδιάζουν. Σήμερα, οι μαθητές πρέπει να μαθαίνουν να κάνουν και τα δύο. Γιατί; Επειδή οι μαθητές που μπορούν να διαβάσουν παρτιτούρα και να παίζουν “με το αυτί”, είναι σε θέση να εμπλακούν με περισσότερα είδη μουσικής, και να έχουν περισσότερες πιθανότητες να συνεχίσουν την ενασχόλησή τους με τη μουσική».*

Αρκετοί δάσκαλοι και μουσικοπαιδαγωγοί αντιμετωπίζουν τον αυτοσχεδιασμό σαν εργαλείο για την ανάπτυξη των μουσικών ικανοτήτων των μαθητών. Ωστόσο, αν και ορθά βασίζονται στην επίδρασή του στα υπόλοιπα αυτά μουσικά στοιχεία, θα ήταν παράλειψη να θεωρείται ο αυτοσχεδιασμός μόνο ως μέσο και όχι ως αυτοσκοπός. Όπως αναφέρει και ο Azzara (1999): *«Ο αυτοσχεδιασμός έχει από μόνος του προφανή οφέλη ως προς τη μορφή μουσικής έκφρασης, αλλά ταυτόχρονα μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως ισχυρό μέσο, με το οποίο οι μαθητές μπορούν να εκφράσουν τον εαυτό τους, αλλά και τις μουσικές τους γνώσεις».* Ένας ολοκληρωμένος και ισορροπημένος

μουσικός, θα πρέπει να μπορεί να εκτελεί μουσικά έργα, να συνθέτει και να αυτοσχεδιάζει. Είτε διαμέσου δικής του μουσικής ή όχι, πρέπει να μπορεί να εισάγει το μοναδικό και προσωπικό του στοιχείο, εκείνο που τον εκφράζει και τον διαφοροποιεί από άλλους μουσικούς. Σύμφωνα και με την Campbell: «Ο απόλυτος στόχος της μουσικής εκπαίδευσης είναι η ισορροπία μεταξύ της “δικής μας μουσικής” και της “μουσικής των άλλων”, του νέου και του παλιού, του τι είναι γραμμένο και τι όχι, της παράδοσης και της πιθανότητας της αλλαγής. Ο αυτοσχεδιασμός μέσα στη μουσική εκπαίδευση, είτε είναι αυτοσκοπός είτε μέσο, μπορεί να συντελέσει στη διαμόρφωση ενός εκφραστικού μουσικού» (Solis, Nettl, 2009). Συνεπώς, η εισαγωγή του μαθήματος του αυτοσχεδιασμού στη μουσική εκπαίδευση δημιουργεί μουσικούς πιο εκφραστικούς, πιο δημιουργικούς, πιο ολοκληρωμένους. Άλλοτε ως μέσο και άλλοτε ως αυτοσκοπός, ο αυτοσχεδιασμός «συμβάλλει στην καλλιέργεια των τεχνικών και μουσικών ικανοτήτων του μαθητή, στην καλύτερη κατανόηση της δομής της μουσικής, στην εμπάθυνση των θεωρητικών γνώσεών του, στην καλλιέργεια της πολιτιστικής του παιδείας και στην αυτοπεποίθησή του» (Scott, 2007).

2. Ιστορική Προσέγγιση και Επισκόπηση του Μουσικού Αυτοσχεδιασμού

2.1 Ο Αυτοσχεδιασμός στην Αρχαία Ελλάδα

Είναι ιστορικά αποδεδειγμένο ότι ο μουσικός αυτοσχεδιασμός ξεκίνησε ως ενστικτώδης αντίδραση σε ήχους και ρυθμούς, στους οποίους οι άνθρωποι προσπαθώντας να απαντήσουν έχτιζαν ένα δίαυλο επικοινωνίας μεταξύ τους. Από την ομηρική εποχή ακόμα (1000 - 700 π.Χ.), συναντάμε οργανωμένες μορφές μουσικοποιητικής έκφρασης. Ο Όμηρος αναφέρει αοιδούς που εκτελούσαν τις ραψωδίες (τμήματα ποιητικών έργων) αυτοσχεδιάζοντας σε απαγγελτικό ύφος με συνοδεία κιθάρας και φόρμιγγας, ενώ πολλές φορές το κυρίαρχο στοιχείο του αυτοσχεδιασμού φαίνεται να υπαγορεύεται από ορισμένες προκαθορισμένες φόρμες. Ένα παράδειγμα αρχαίας ποίησης που συχνά εμπειρείχε τμηματικά μέρη αυτοσχεδιασμού είναι ο *Ίαμβος*¹, όπου ο τραγουδιστής - ιαμβιστής αυτοσχεδίαζε, με συχνά χλευαστική, σατιρική ή και υβριστική στιχοποιία.

¹ *Ίαμβος*, σατιρικό, πειραχτικό τραγούδι. Οι *Ίαμβοι* αυτοσχεδιάζονταν σε μια τελετή προς τιμή της Δήμητρας. Λέγεται πως αυτή η συνήθεια προήλθε από την *Ίαμβη*, κόρη του Πάνα και της *Ηχώς* και θεραπεινίδα της *Μετάνειρας*, γυναίκας του βασιλιά της *Ελευσίνας* *Κελεού*· η *Ίαμβη* διασκέδασε με τα αστεία της τη *Δήμητρα* σε μια επίσκεψη της θεάς στη *Μετάνειρα*, στην *Ελευσίνα*. Σύμφωνα με έναν άλλο μύθο, όταν η *Δήμητρα*, εξοργισμένη και απελπισμένη για την απαγωγή της κόρης της *Περσεφόνης* ήρθε στην *Ελευσίνα* και κάθισε πάνω στη λεγόμενη *αγέλαστη πέτρα* ("αγέλαστος πέτρα"), η *Ίαμβη* την ψυχαγώγησε με τα αστεία της και την έφερε σε εύθυμη διάθεση. Ο τραγουδιστής των *Ίαμβων* λεγόταν *ιαμβιστής*. Το ρήμα *ιαμβίζω* σήμαινε *εκτελώ Ίαμβους*, άλλα και *χλευάζω*, *σκώπτω*. (Ζαμπέλης)

Η προέλευση της λέξης *Ίαμβος* είναι άγνωστη, είναι όμως πιθανή η ξενική, μικρασιατική, καταγωγή της. Για πρώτη φορά απαντά στον *Αρχίλοχο* (απόσπ. 215W). Η *ιαμβική* ποίηση είναι ποίηση ποικίλης θεματικής που προοριζόταν για απαγγελία και είναι γραμμένη σε μέτρο είτε *ιαμβικό* (x - u -) με τριπλή επανάληψη (= *ιαμβικό τρίμετρο*, όπου x = u ή -) είτε *τροχαϊκό* (- u - x) συνήθως με τετραπλή επανάληψη (= *τροχαϊκό τετράμετρο*, συνήθως *καταληκτικό*). Πρόκειται για το ίδιο *ιαμβικό μέτρο*, που χρησιμοποιούνταν αργότερα (με μικρές ιδιορρυθμίες) και στα *διαλογικά μέρη* της *τραγωδίας* και της *κωμωδίας*. Μουσικά συνοδεύονταν από ένα *έγχορδο μουσικό όργανο*, την *ιαμβύκη*. (Καζάζης - Σωτηρίου)

2.2 Ο Αυτοσχεδιασμός στη Δυτική Μουσική

Ως αυτοσχεδιασμό στη Δυτική μουσική θα ορίσουμε τη σχέση μεταξύ παρτιτούρας και εκτέλεσης, εάν και όταν η οποιαδήποτε απόκλιση από την παρτιτούρα γίνεται σε πραγματικό χρόνο. Ως παρτιτούρα γενικά ορίζεται όχι μόνο το μουσικό κείμενο, αλλά και το σύνολο των γραπτών ή προφορικών οδηγιών του συνθέτη προς τον εκτελεστή. Αν και η απόκλιση μεταξύ παρτιτούρας και εκτέλεσης συνιστά παρέμβαση του ίδιου του εκτελεστή στο τελικό αποτέλεσμα, για να μπορούμε να μιλήσουμε για αυτοσχεδιασμό θα πρέπει η παρέμβαση αυτή να γίνεται αυθόρμητα κατά τη στιγμή της εκτέλεσης, χωρίς φυσικά αυτό να αποκλείει και κάποιο προσχεδιασμό εκ μέρους του εκτελεστή (Λαδόπουλος).

Ήδη από το 350 μ.Χ. υπάρχει μαρτυρία περί αυτοσχεδιασμού κατά τις παλαιές χριστιανικές λειτουργίες, το λεγόμενο "Jubilus", το οποίο είναι αυτοσχεδιασμός πάνω στην τελευταία συλλαβή του "Alleluia", όπως αυτό τραγουδιόταν στο γρηγοριανό μέλος. Οι μουσικοί των περιόδων του Μεσαίωνα και της Αναγέννησης σπάνια χρησιμοποιούσαν παρτιτούρα, μιας και η σημειογραφία βρισκόταν ακόμα στα πρώτα στάδια της εξέλιξής της. Έτσι, βασίζονταν στον αυτοσχεδιασμό και στη μνήμη τους (Stumme, 1988).

Το πρώιμο *organum*² είναι η πρώτη αναφερόμενη μορφή έντεχνης πολυφωνίας στην ευρωπαϊκή μουσική ιστορία. Τα πρώτα παραδείγματα απαντούν σε θεωρητικά συγγράμματα, γεγονός που δείχνει ότι η διαδικασία αυτή βρισκόταν τότε ακόμη σε πειραματικό στάδιο, ή μάλλον, σε στάδιο αυτοσχεδιασμού και κυρίως προφορικής παράδοσης. Οι θεωρητικοί εξηγούν με παραδείγματα πως πρέπει να γίνει ο αυτοσχεδιασμός αυτός. Το θεωρητικό σύγγραμμα "Musica Enchiriadis" αναφέρεται σε δύο τύπους *organum*, σε πέμπτες και σε τέταρτες, όπου οι ψάλτες λαμβάνουν μια γρηγοριανή μελωδία (*cantus firmus*) και τη συνοδεύουν με συγκεκριμένους τρόπους. Η φωνή που

² Η λέξη *organum* φαίνεται να υποδηλώνει ότι στη μουσική αυτή, η ανθρώπινη φωνή συνοδευόταν, και συχνά αντικαθίστατο από μουσικά όργανα (ιδίως μάλιστα αν λάβουμε υπόψιν ότι, αργότερα, κάθε νότα, τόσο της *vox principalis* όσο και της *vox organalis*, στολιζόταν με ποικίλα κι έτσι η κίνηση των κομματιών ήταν μάλλον αργή). Πολύ πιθανή ήταν και η σχέση του *organum* με το γνωστό μας εκκλησιαστικό όργανο, που την ίδια περίπου εποχή αναπτύσσεται τεχνολογικά και διαδίδεται σε ολόκληρη την Ευρώπη. (Μαλιάρας, 2011)

αποδίδει τη γρηγοριανή μελωδία ονομάζεται *vox principalis*, ενώ η φωνή που συνοδεύει *vox organalis*. Το επόμενο σημαντικό στάδιο της εξέλιξης του *organum* και μαζί με αυτό και της πολυφωνίας, είναι η ρυθμική και μελωδική ανεξαρτητοποίηση της συνοδευτικής φωνής (*vox organalis*), η οποία περνάει επάνω από τη *vox principalis - cantus firmus*. Γίνεται δηλαδή "*discantus*" και ονομάζεται πλέον έτσι (Μαλιάρας, 2011).

Κατά την εποχή του Βαροκουέ, ο κύριος μουσικός εκπρόσωπος της εποχής αυτής και συνθέτης Johann Sebastian Bach αποτέλεσε έναν από τους καλύτερους αυτοσχεδιαστές εκκλησιαστικού οργάνου στην Ευρώπη. Ενδιαφερόταν άμεσα για τον αυτοσχεδιασμό, διότι μέσα από αυτόν έβρισκε τα κατάλληλα ερεθίσματα που θα του χρησίμευαν για τα μεγάλα του έργα και προκαλούσαν τα συνθετικά του ένστικτα, μιας και απαιτούσαν υψηλό βαθμό προετοιμασίας και εξάσκησης. Ο Bach χρησιμοποίησε τον αυτοσχεδιασμό όχι μόνο ως εργαλείο σύνθεσης, αλλά και διδασκαλίας, γι' αυτό αρκετές φορές έγραφε πολλές εκδοχές του ίδιου έργου, προκειμένου να δείξει στους μαθητές του πώς μπορούν να αυτοσχεδιάσουν δημιουργώντας παραλλαγές του ίδιου θέματος.

Την περίοδο του Κλασικισμού, συναντάμε μουσικό αυτοσχεδιασμό συνηθέστερα στις λεγόμενες καντέντσες³, οι οποίες αποτελούν καταληκτικά μέρη

³ Καντέντσα (ιταλ. *cadenza*) ονομάζεται το μουσικό μέρος που συναντάμε ενσωματωμένο στο κοντσέρτο καθώς και άλλα μουσικά είδη (π.χ. άρια, σονάτα, κλπ) και έχει σκοπό την ανάδειξη των δεξιοτεχνικών ικανοτήτων του εκτελεστή - σολίστα. Συνηθέστερα η καντέντσα τοποθετείται προς το τέλος ενός έργου, τη λεγόμενη επανέκθεση και είναι το σημείο όπου η ορχήστρα σταματά και ο σολίστας μόνος του, χωρίς καμιά συνοδεία, έχει τη δυνατότητα να κάνει επίδειξη της δεξιοτεχνίας του. Παλαιότερα οι συνθέτες δεν έγραφαν το μέρος της καντέντσας, αλλά άφηναν την πρωτοβουλία στον εκτελεστή να αυτοσχεδιάσει, ή ακόμη και να την παραλείψει. Αργότερα, λόγω των συχνών υπερβολών και μουσικών αυθαιρεσιών των εκτελεστών που είχε ως αποτέλεσμα την απομάκρυνση από το ύφος του συνολικού έργου, οι συνθέτες άρχισαν να γράφουν οι ίδιοι τις καντέντσες για τα κοντσέρτα τους και πλέον, η καντέντσα είναι ένα μουσικό μέρος με τεχνικές απαιτήσεις που ο εκτελεστής μαθαίνει από πριν.

Η πρώτη καντέντσα που εμφανίζεται στην ιστορία της δυτικής ευρωπαϊκής μουσικής είναι στο Βραδεμβούργιο Κοντσέρτο Νο. 5 (κίνηση α') του Μπαχ και αφορά στο μέρος του τσεμπάλου. Αρκετοί συνθέτες έγραψαν καντέντσες για κοντσέρτα άλλων συνθετών, όπως για παράδειγμα οι καντέντσες που έγραψε ο Μπετόβεν για τα κοντσέρτα για πιάνο του Μότσαρτ. Οι καντέντσες εμφανίζονται όχι μόνο σε κοντσέρτα, αλλά και σε σονάτες, σε ορχηστρικά κομμάτια και πολύ συχνά σε άριες της Ρομαντικής εποχής, όπου κυριαρχεί το σπιλ μπελ κάντο και η κολορατούρα. Αξιοσημείωτη, επίσης, είναι η χρήση

μουσικών έργων της εποχής, τα οποία ο ίδιος ο συνθέτης πολλές φορές δεν κατέγραφε, επιτρέποντας έτσι στον εκάστοτε εκτελεστή να αυτοσχεδιάσει, δίνοντας του παράλληλα τη δυνατότητα να προβάλλει τις δεξιότητες του ικανότητες στο κοινό. Για παράδειγμα, στις καντέντσες των κονσέρτων του, ο Mozart προσδίδει αυτοσχεδιαστικό χαρακτήρα, χωρίς να τις καταγράφει επακριβώς. Ο Beethoven, επίσης, ήταν πολύ γνωστός για τις αυτοσχεδιαστικές του ικανότητες. Ένα περιστατικό που μας αποδεικνύει αυτές του ακριβώς τις ικανότητες, μας περιγράφει με ζωνρότητα στο άρθρο του ο Γιώργος Κυριαζής (2016): «Τον Μάρτιο του 1800, στο πλαίσιο μιας περιοδείας του, ο περίφημος πιανίστας και συνθέτης Ντάνιελ Στάιμπελτ έφτασε στη Βιέννη. Έπαιξε ένα κουιντέτο που είχε συνθέσει, και στο τέλος κάθισε ξανά στο πιάνο και ξεκίνησε έναν αυτοσχεδιασμό βασισμένος στο θέμα ενός Τρίο που είχε γράψει ο Μπετόβεν, ο οποίος ήταν παρών. Αυτό θεωρήθηκε από όλους πρόκληση, και ήταν όντως πρόκληση, καθώς ο φιλόδοξος Στάιμπελτ δε διάλεξε διόλου τυχαία το θέμα του: αν θες να ανέβεις στην κορυφή, πρέπει να αναμετρηθείς με αυτόν που βρίσκεται ήδη εκεί. Ο Μπετόβεν εξοργίστηκε, αλλά αυτό δε θόλωσε καθόλου τον νου του. Όλοι οι παριστάμενοι περίμεναν τώρα από αυτόν να απαντήσει με έναν δικό του αυτοσχεδιασμό. Σηκώθηκε, με το γνωστό του κακότροπο ύφος, πήγε προς το πιάνο σαν να ήθελε να το αρπάξει και να το πνίξει, στον δρόμο άρπαξε την παρτιτούρα του τσέλου από το κουιντέτο του Στάιμπελτ, την έβαλε στο αναλόγιο ανάποδα, και με το ένα δάχτυλο έπαιξε τις πρώτες νότες, τις οποίες χρησιμοποίησε ως θέμα. Ο αυτοσχεδιασμός που ακολούθησε ήταν τόσο εκτεταμένος και εντυπωσιακός, που ο Στάιμπελτ έφυγε από την αίθουσα πριν τελειώσει ο Μπετόβεν, και μετά φρόντισε ώστε να μην τον ξανασυναντήσει ποτέ. Μάλιστα, κάθε φορά που τον καλούσαν κάπου, δεχόταν μόνο υπό τον όρο να μη βρίσκεται εκεί ο Μπετόβεν».

Ο μουσικός αυτοσχεδιασμός συνεχίστηκε καθόλη τη διάρκεια και την πάροδο των χρόνων και στις μετέπειτα περιόδους (Ρομαντισμός, Εξπρεσιονισμός, κλπ). Πληθώρα γνωστών μουσικών, όπως οι Schubert, Chopin, Liszt, Brahms, κ.ά., συνέθεταν τα πιο δημοφιλή τους έργα έχοντας ως έναυσμα τη μέθοδο του αυτοσχεδιασμού. Άλλωστε, όπως δήλωσε και ο Debussy

της σε είδη εκτός κλασσικής μουσικής, όπως στην jazz και στην pop μουσική, παρότι εκεί προτιμάται ο όρος "solo". (Βικιπαίδεια, 2016)

σχετικά με τους νεωτερισμούς του στην αρμονία, όλα προέρχονται “από τον νόμο της ευχαρίστησης του αυτιού”.

2.3 Ο Αυτοσχεδιασμός στην Jazz Μουσική

2.3.1 Ορισμός και Προέλευση

Ζητώντας κάποτε από έναν σημαντικό συνθέτη και πιανίστα της jazz, τον Thelonious Monk, να περιγράψει το είδος της μουσικής αυτής, είχε πει: «*Η jazz είναι ελευθερία!*». Πράγματι, ο αυξημένος βαθμός αυτοσχεδιασμού που περικλείει το είδος αυτό σε κάθε συστατικό της μουσικής (μελωδία, αρμονία, ρυθμό), μας επιβεβαιώνει το βασικό αυτό πλαίσιο της μουσικής jazz. Μία από τις πολλές υποθέσεις για την προέλευση και ετυμολογία της λέξης jazz είναι ότι σχηματίστηκε από το γαλλικό ρήμα *jaser* που σημαίνει φλυαρώ, καθώς με τη φλυαρία υπονοείται ο αυτοσχεδιασμός.

Το *New Grove Dictionary of Music & Musicians* (Sadie & Tyrrell, 2004) ορίζει την jazz με τρεις τρόπους:

- α) Μια μουσική παράδοση που έχει τις ρίζες της σε μουσικούς διαλόγους και αναπτύχθηκε στις αρχές του 20ου αιώνα από τους Αφροαμερικάνους.
- β) Μια σειρά από νοοτροπίες και αντιλήψεις της μουσικής δημιουργίας μεταξύ των οποίων κυριαρχεί η έννοια της μουσικής εκτέλεσης ως δημιουργική διαδικασία που περιλαμβάνει αυτοσχεδιασμό.
- γ) Ένα είδος μουσικής που χαρακτηρίζεται από συγκοπές, αρμονικό και μελωδικό υλικό, αντλούμενο από την blues μουσική παράδοση και μια ιδιαίτερη ρυθμική προσέγγιση γνωστή ως swing.

Θεωρείται πλέον δεδομένο πως οι καταβολές της jazz μουσικής είναι αφρικανικές, καθώς σκλάβοι της τότε εποχής μεταφέρθηκαν στις Ηνωμένες Πολιτείες, φέρνοντας βεβαίως μαζί τους και τις παραδόσεις, τα λατρευτικά έθιμα και τη μουσική τους. Από μουσικής σκοπιάς, με τον τρόπο αυτόν εισήχθησαν καινοτόμες μουσικές φόρμες, όπως η πολυφωνία και ο αυτοσχεδιασμός. Η πραγματική γέννηση της jazz μουσικής όμως, είναι απόρροια πρόσμιξης ποικίλων παραδόσεων, στοιχείων και ιδιωμάτων.

Παρόλο που στην jazz ο αυτοσχεδιασμός δέχεται εκτενέστερη χρήση συγκριτικά με την κλασική μουσική, εντούτοις και εδώ υπάρχουν κάποιες διαχρονικές, καθιερωμένες βάσεις, οι οποίες αποτελούνται από ορισμένα μουσικά κομμάτια του είδους, τα λεγόμενα “jazz standards”. Τα jazz standards είναι ουσιαστικά μία συλλογή έργων μεγάλων αυτοσχεδιαστών της jazz, πολύ χρήσιμα για τον jazz μουσικό, καθώς χαρακτηρίζονται ως βασική πηγή έμπνευσης μελλοντικών συνθέσεων και αυτοσχεδιασμών του. Πλέον, η λίστα των κομματιών αυτών έχει επεκταθεί πολύ, αφού με την πάροδο των χρόνων προστίθεται συνεχώς νέο μουσικό υλικό.

2.3.2 Περίοδοι Εξέλιξης του Jazz Αυτοσχεδιασμού

The Roaring '20s (1920 – 1929)

Κατά τη δεκαετία αυτή, η jazz μουσική αναδύθηκε από τη σκηνή του Σικάγου και της Νέας Ορλεάνης. Ο πιο διακεκριμένος μουσικός του είδους της τότε εποχής ήταν ο Louis Armstrong (επίσης γνωστός και ως Pops ή Satchmo). Κατά την ανωτέρω περίοδο, ο ήχος χαρακτηριζόταν από πολλές blues και ragtime επιρροές και ένα τυπικό οργανικό μουσικό σχήμα περιλάμβανε τρομπέτα ή κόρνο, κλαρινέτο, κιθάρα, πιάνο, τούμπα ή κοντραμπάσο και ντραμς. Ο αυτοσχεδιασμός εδώ είναι πιο συγκρατημένος και βασίζεται κυρίως στην κλίμακα blues⁴ για να δημιουργηθούν σχετικά απλές μελωδίες.

⁴ Η κλίμακα blues είναι μια εξατονική κλίμακα (περιέχει δηλ. 6 νότες ανά οκτάβα) και αποτελείται από την ελάσσονα πεντατονική κλίμακα, με την προσθήκη ακόμα μίας νότας, η οποία ονομάστηκε “blue note”. Οι πεντατονικές κλίμακες συναντώνται σε όλον τον κόσμο, κυρίως στην Αμερικάνικη μουσική (jazz, blues, country, κλπ) αλλά και στην αρχαία ελληνική μουσική αλλά και στη σύγχρονη πατροπαράδοτη ελληνική μουσική από Ήπειρο και Βορειοδυτική Ελλάδα. Η καταγωγή της εξατονικής blues κλίμακας μπορεί να αναζητηθεί στην Ασία (μείζονα πεντατονική), αλλά και στους γηγενείς της Βόρειας Αμερικής (ελάσσονα πεντατονική) με την προσθήκη της πεσμένης 5ης νότας (δουλεμπόριο/Αφρική). (Σκιαθίτης, 2014 & Βικιπαίδεια, 2017)

The Swing Era (1935 – 1946)

Την περίοδο της εποχής του swing, η jazz ανέβηκε στις λίστες των πιο δημοφιλή pop τραγουδιών και συμπεριλάμβανε μεγάλα μουσικά σύνολα (*big bands*⁵) και γραπτές συνθέσεις. Ο αυτοσχεδιασμός κατά την περίοδο αυτήν εμφανιζόταν σε πολύ συγκεκριμένα σημεία της σύνθεσης, ήταν σχετικά μικρός σε διάρκεια και δεν ήταν αυτός καθαυτός το κύριο σημείο εστίασης της μουσικής εκτέλεσης. Παρόλα αυτά, ακόμα αποτελούσε την ευκαιρία για έναν σολίστα να ξεχωρίσει από το σύνολο και να προβάλει τις μουσικές του δεξιότητες.

Bebop (1945 – 1950)

Από αυτό το σημείο και έπειτα, η jazz εισήλθε στη σφαίρα της μουσικής τέχνης. Η bebop jazz μουσική εκλαμβάνονταν από το ευρύ κοινό ως ιδιαίτερα περίπλοκο μουσικό είδος και αρχικά αντιμετωπίστηκε με οργή, καθώς ήταν αδύνατον να χορέψεις σε αυτήν, διότι η ταχύτητα των κομματιών (*tempo*) ήταν εξαιρετικά γρήγορη και το ρυθμικό, μελωδικό και αρμονικό περιεχόμενο ήταν απρόβλεπτο για το ανεκπαιδευτο αυτί. Η bebop συνέπεσε με πολλά πολιτιστικά κινήματα και προσέλκυσε ένα ακροατήριο πρωτοποριακών συγγραφέων, ζωγράφων και ποιητών. Με πρωτοπόρο τον alto σαξοφωνίστα Charlie Parker (γνωστό και ως "Bird"), η bebop έγινε μια διέξοδος για τους μουσικούς, ώστε να αναδείξουν τις μουσικές - οργανικές τους δεξιότητες, καθώς ωθεί πλέον τον αυτοσχεδιασμό στο προσκήνιο. Παρατηρώντας τα solos του Charlie Parker, διαπιστώνουμε ότι κατασκευάζονται μελωδίες με μακροσκελέστερες και γρηγορότερες φράσεις, αρπίσματα συγχορδιών και εκτενέστερη χρήση του χρωματισμού. Επίσης, πλέον παρουσιάζονται τριμελή, τετραμελή και πενταμελή μουσικά σχήματα (*trios, quartets, quintets*), σε αντίθεση με τις *big bands* της προηγούμενης περιόδου.

⁵ Με τον όρο *big band* χαρακτηρίστηκε ο τύπος μουσικού συνόλου jazz μουσικής, ο οποίος ήταν πολύ δημοφιλής κατά την εποχή του swing (μέσα δεκαετίας '30 έως και τέλη δεκαετίας '40) και αποτελούσαν από συνήθως 12 έως 25 μουσικούς. Στα όργανα της *big band* συμπεριλαμβάνονταν σαξόφωνα, τρομπέτες, τρομπόνια και ένα ρυθμικό σύνολο. Σε αντίθεση με μικρότερα σύνολα jazz μουσικής, στα οποία το μεγαλύτερο μέρος της μουσικής ήταν αυτοσχεδιαστικό ή δημιουργούταν αυθόρμητα, η μουσική η οποία παιζόταν από τις *big bands* ήταν διαμορφωμένη και διανεμημένη στα μουσικά όργανα εκ των προτέρων, καθώς και καταγεγραμμένη σε παρτιτούρες. Αυτοσχεδιαστικά μέρη (*solos*) παίζονταν μόνο όταν αυτό επιτρεπόταν σε συγκεκριμένα σημεία από τον διευθετούντα του μουσικού προσχεδιασμού (Wikipedia, 2017).

Cool Jazz (1950 – 1955)

Ο ήχος της “παγωμένης” jazz (cool jazz) είναι ακριβώς αυτό που υποδηλώνει η ονομασία της. Για να αντισταθμίσει το bebop της Ανατολικής Ακτής, η Δυτική Ακτή των Ηνωμένων Πολιτειών κατέφυγε σε μια πιο χαλαρή και παγωμένη προσέγγιση. Κατακεκλυσμένοι από τα γρήγορα tempos και τις συνεχείς μουσικές “φλυαρίες”, οι μουσικοί άρχισαν να ψάχνουν για νέους τρόπους έκφρασης. Μία από τις πιο σημαντικές προσωπικότητες αυτού του κινήματος ήταν ο Miles Davis, ο οποίος ξεκίνησε την καριέρα του παίζοντας bebop με τον Charlie Parker.

Hard Bop (1955 – 1960)

Μερικοί από τους πιο αξιοσημείωτους καλλιτέχνες της hard bop ήταν οι Cannonball Adderley, John Coltrane, Charles Mingus, Sonny Rollins, Miles Davis και Herbie Hancock. Αυτό το είδος βασίστηκε σε μεγάλο βαθμό στην gospel (θρησκευτική) μουσική, στην blues και σε μία πιο συναισθηματική προσέγγιση του αυτοσχεδιασμού. Κατά τη διάρκεια αυτής της εποχής, μπορούμε να ακούσουμε μια στροφή στις αυτοσχεδιαστικές τάσεις, με τους μουσικούς να εξερευνούν κλίμακες και τους τρόπους τους (modes), εκτός από το να παίζουν τις αλλαγές συγχορδιών όπως στην εποχή bebop. Η γλώσσα του αυτοσχεδιασμού λοιπόν, είναι ελαφρώς διαφοροποιημένη σε σύγκριση με αυτήν της bebop, καθώς δίνεται έμφαση στους τρόπους και στον τροπικό αυτοσχεδιασμό, ο οποίος απέκτησε μεγάλη δημοτικότητα και θα επηρεάσει το επόμενο κύμα jazz μουσικών και το στιλ τους.

Free Jazz and Avant Garde (1960s)

Αυτή είναι η περίοδος από όπου πιθανώς προέρχεται η κοινή εσφαλμένη αντίληψη ότι ο αυτοσχεδιασμός είναι το “να παίζεις οτιδήποτε”. Οι μελωδίες εδώ κατασκευάζονται πολύ διαφορετικά σε σύγκριση με τις προηγούμενες περιόδους και δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στις εκφραστικές αλλαγές του ρυθμού, χωρίς καθόλου συντηρητικότητα. Προχωρώντας πέρα από την παραδοσιακή αίσθηση της μορφής και του αρμονικού περιεχομένου, η ελεύθερη jazz μπορεί να είναι δύσκολο να παρακολουθηθεί από ορισμένους ανθρώπους, χαρακτηριζόμενη ως απροσδιόριστη. Σημασία στο είδος αυτό έχει η μετάδοση ευφορίας και η άμεση συναισθηματική έκφραση, σε αντίθεση με τον προσδιορισμό του μουσικού υλικού που χρησιμοποιείται.

Fusion (1970s)

Όπως υποδηλώνει και το όνομά της, η fusion αποτελεί μία συγχώνευση - συνδυασμό πολλαπλών μουσικών ειδών σε ένα. Ορισμένοι από τους πιο διακεκριμένους μουσικούς αυτού του είδους είναι οι John McLaughlin, Herbie Hancock, Chick Corea, και Pat Metheny. Η fusion μουσική είναι γνωστή για την ευρεία χρήση ηλεκτρονικών μουσικών οργάνων. Ο αυτοσχεδιασμός εδώ γίνεται κυρίως πάνω σε ένα έντονο ρυθμικό στοιχείο (groove) και σε μία συνεχώς επαναλαμβανόμενη τονική βάση, σε αντίθεση με τις συνεχώς εναλλασσόμενες αλλαγές συγχορδιών, επιτρέποντας έτσι στους μουσικούς να εστιάσουν στην ομορφιά των μουσικών τρόπων και στην εξερεύνηση μελωδικού περιεχομένου.

Contemporary Jazz (2000s)

Από τη δεκαετία του 1990, η jazz έχει γίνει τόσο ποικίλη, ώστε είναι δύσκολο να βρεθεί ένα μόνο ατόφιο στιλ. Αντί αυτού, οι μουσικοί έχουν την ελευθερία να κάνουν οτιδήποτε θέλουν, καθώς υπάρχουν όλα τα είδη (bebop, avant garde, modal jazz, swing, κλπ) αναμειγμένα μεταξύ τους. Μερικές από τις τάσεις της σύγχρονης (contemporary) jazz είναι: η υπερβολική χρήση παράξενων και σύνθετων ρυθμικών μέτρων, ο πειραματισμός με τον σχεδιασμό ήχου και δημιουργία νέων ηχητικών υφών χρησιμοποιώντας synthesizers και η ανάμειξη της jazz μουσικής με έτερα ποικίλα μουσικά είδη. Στον αυτοσχεδιασμό πλέον έχουν εισαχθεί καινοτομίες που δεν αφορούν μόνο τονικές και ρυθμικές παραλλαγές, αλλά και μελωδικούς καλλωπισμούς με τη χρήση των effects. Ο ήχος επεξεργάζεται με έναν νέο τρόπο, ώστε θα μπορούσαμε να πούμε ότι ο καλλιτέχνης - αυτοσχεδιαστής ζωγραφίζει ένα ολόκληρο ηχητικό πεδίο αντί να παίζει απλά πάνω στις αρμονικές και ρυθμικές αλλαγές.

2.4 Ο Αυτοσχεδιασμός στην Ελληνική Παραδοσιακή Μουσική

Εδώ και πάρα πολλά χρόνια, οι κύριες πηγές έμπνευσης που αποτέλεσαν το έναυσμα για τη δημιουργία τραγουδιών και ασμάτων στον ελληνικό χώρο δεν ήταν άλλες από τις προσωπικές εμπειρίες των ανθρώπων της εποχής και η ανάγκη έκφρασης αυτών. Η ξενιτιά, η φτώχεια, ο γάμος, ο επαναπατρισμός, τα

πανηγύρια κ.ά. είναι μερικά από τα βιώματα της καθημερινότητας που χρησιμοποιήθηκαν ως το θεματικό υλικό των στίχων της δημοτικής μουσικής.

Σε αντίθεση με τη μουσική στη Δύση, η ελληνική παραδοσιακή μουσική δεν καταγράφεται, καθώς δεν έχει εξελιχθεί μουσική σημειογραφία, αλλά ο μοναδικός τρόπος μετάδοσής της ανά τα χρόνια είναι προφορικά. Για τον λόγο αυτόν, δε διατηρείται η επωνυμία του εκάστοτε δημιουργού, ούτε το μουσικό κομμάτι αποτελεί εξολοκλήρου έργο ενός και μόνο ατόμου. Όπως παρατηρεί και ο Γιάννης Κιουρτσάκης (1989): *«Η προφορική δημιουργία αγνοεί από τη φύση της την έννοια της πνευματικής ιδιοκτησίας. Για τον απλό λόγο ότι ένα έργο που δε γράφεται, αλλά μόνο λέγεται, περιπλανιέται διαρκώς αδέσποτο από ομιλητή - σε ομιλητή, χωρίς ν' αφήνει πίσω του κανένα υλικό χνάρι. Και συγχρόνως δεν παύει να μεταμορφώνεται σε κάθε του καινούργια ανάδυση, να γίνεται συνεχώς ένα άλλο έργο, μέσα σε μια ροή που εξαλείφει κάθε ατομική υπογραφή και που δεν ολοκληρώνεται ποτέ...»*.

Όσον αφορά στη διαδικασία εκμάθησης του οργάνου αλλά και της δημιουργίας αυτοσχεδιασμού από τον μουσικό, δε γίνονταν μέσα από διδασκαλία “ωδειακού” τύπου, αλλά κυρίως διαμέσου της μίμησης και της παρατήρησης των υπολοίπων λαϊκών μουσικών της περιοχής τους. Συμπληρωματικά, ο Λάμπρος Λιάβας (2009) αναφέρει: *«Είναι μάλιστα χαρακτηριστική η φράση-κλειδί “μάθε να κλέβεις” που έλεγαν οι παλαιοί οργανοπαίκτες στους μαθητές τους. Τούς “έδειχναν” δηλαδή τα βασικά “πιασίματα” του οργάνου και ακολούθως οι μαθητευόμενοι με τη μίμηση, δοκιμάζοντας τα κυριότερα μουσικά μοτίβα του τοπικού ρεπερτορίου και παραλλάσσουντάς τα ακατάπαυστα, μέσα από συνεχείς μελισματικές και ρυθμικές παραλλαγές, έκαναν κτήμα τους τους “σκοπούς”. Για να διεκδικήσουν την αναγνώριση και την αποδοχή της ομάδας όταν, επιτέλους, ήταν πλέον σε θέση “να βγάλουν πέρα ένα ολόκληρο πανηγύρι ή να κρατήσουν ένα γάμο”»*. Η Δέσποινα Μαζαράκη στο βιβλίο της *«Το λαϊκό κλαρίνο στην Ελλάδα»* (1984) επισημαίνει σχετικά: *«Την τεχνική του ήχου ο πρακτικός θα τη βρει σιγά - σιγά μόνος του. Η πολύωρη εξάσκηση ακονίζει το ένστικτο του και τον βοηθάει να διαμορφώνει τα χείλια του έτσι όπως τον βολεύει για να βγάλει τον ήχο. Πώς γίνεται αυτό δεν ξέρει. Μια μέρα του φυτρώνει ο ήχος, όπως το φυτό στ' οργωμένο χώμα, χωρίς κι ο ίδιος να καταλάβει το πώς. Αυτός άλλωστε είναι ο*

λόγος, που κι αν αποφασίσει να δείξει σε άλλον, δε θα μπορέσει να του πει τι κάνει...»).

Συνεπώς, διαπιστώνουμε ότι η δημοτική - παραδοσιακή μουσική αποτελείται στον μεγαλύτερο βαθμό της από το στοιχείο του αυτοσχεδιασμού. Καθώς δεν υπάρχει καταγραφή της μουσικής, ο οργανοπαίχτης ή τραγουδιστής, κάθε φορά που επιχειρεί να αναπαράγει ένα μουσικό κομμάτι, ουσιαστικά αυτοσχεδιάζει, βασιζόμενος σε λίγα μόνο μελωδικά και ρυθμικά μοτίβα. Έχει τεράστια ελευθερία ως προς τη διαμόρφωση του έργου και μπορεί να προσθέσει όσα σολιστικά μέρη επιθυμεί, χωρίς να καταπατά τα πνευματικά δικαιώματα του αρχικού συνθέτη - δημιουργού. Καμία μουσική εκτέλεση κάποιου συγκεκριμένου κομματιού δεν είναι πανομοιότυπη με τις υπόλοιπες και αυτό το γεγονός όχι μόνο δε δημιουργεί σύγχυση, αλλά συνιστά το ιδιαίτερο ενδιαφέρον της παραδοσιακής μουσικής και την ειδοποιό διαφορά αυτής σε σχέση με τα υπόλοιπα μουσικά είδη.

2.5 Ο Αυτοσχεδιασμός στις Ανατολικές Παραδόσεις

Στις μουσικές παραδόσεις της Μέσης Ανατολής και της Βόρειας Ινδίας ο αυτοσχεδιασμός δεν εμπεριέχεται τμηματικά στα μουσικά έργα, αλλά πολλές φορές είναι η κυριότερη ή και μοναδική πρακτική δημιουργίας αυτών. Όπως αναφέρει σχετικά και η Κουρμπαλή (2011), στη Δυτική Ασία, η μουσική που βασίζεται στον αυτοσχεδιασμό δίνει στον εκτελεστή μεγάλες ελευθερίες, αφού συχνά απουσιάζει κάθε περιορισμός, ακόμα και αυτός του μουσικού μέτρου. Ωστόσο, οι περισσότερες αυτοσχεδιαστικές πρακτικές βασίζονται σε ορισμένους κανόνες, απλώς διαφέρει ο βαθμός στον οποίο οι πρακτικές αυτές στηρίζονται σε προκαθορισμένες φόρμες ή προκαθορισμένο μουσικό υλικό.

Στη Βόρεια Ασία, το μουσικό υλικό πάνω στο οποίο στηρίζεται ο αυτοσχεδιασμός είναι το *raga*⁶. Κάθε κομμάτι βασίζεται συνήθως σε ένα *raga*,

⁶ Σύμφωνα με το *New Grove Dictionary of Music & Musicians* (Sadie, Tyrrell, 2004), ο ορισμός του *raga* είναι αρκετά περίπλοκος, αλλά σε γενικές γραμμές μπορεί να περιγραφεί ως μια συλλογή από ιεραρχημένους φθόγγους, από τους οποίους προκύπτουν μοτίβα και φράσεις συχνά προκαθορισμένες και σε αρκετές περιπτώσεις υποχρεωτικά χρησιμοποιούμενες από τους μουσικούς.

χωρίς να αποκλείεται η χρήση περισσοτέρων raga κατά τη διάρκεια ενός αυτοσχεδιασμού. Στη Δυτική Ασία, το αντίστοιχο του raga είναι το magam και χρησιμοποιείται από τους μουσικούς της Αραβίας (magam), της Τουρκίας (makam), του Ουζμπεκιστάν (makom), και του Αζερμπαϊτζάν (mugam) καθώς και από τους Ιρανούς (gushe). Η εναλλαγή των magam κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης είναι συχνή, σε αντίθεση με τη σχεδόν αποκλειστική χρήση ενός raga σε κάθε κομμάτι. Στη μουσική Gamelan της Ινδονησίας, η συνήθης πρακτική είναι αυτή της αυτοσχέδιας παραλλαγής της βασικής μελωδίας από κάθε όργανο του συνόλου. Η πρακτική της αυτοσχέδιας παραλλαγής συναντάται και σε παραδόσεις της Αφρικής, κυρίως σε αυτές των περιοχών νότια της Σαχάρα. Στη Δυτική Αφρική, τα σύνολα κρουστών ακολουθούν την εξής πρακτική: Κάθε μέλος παίζει ένα ρυθμικό οστινάτο⁷, ενώ ο σολίστας αυτοσχεδιάζει, αντλώντας το μεγαλύτερο μέρος του μουσικού υλικού του από τα οστινάτι του συνόλου.

Σε όλες τις παραδόσεις υπάρχουν συγκεκριμένες ασκήσεις που βοηθούν τους μουσικούς να κατακτήσουν τον αυτοσχεδιασμό. Οι μουσικοί του Ιράν, για παράδειγμα, συνηθίζουν να αποστηθίζουν το radif -μια συλλογή από 300 περίπου μικρά κομμάτια- για να κατακτήσουν τις αυτοσχεδιαστικές τους ικανότητες. Είναι χαρακτηριστική η μαρτυρία του Bruno Nettl, όπως παρουσιάζεται από τον Solis, στην εισαγωγή του βιβλίου τους, λέγοντας τα εξής: «Ο δάσκαλος του Nettl στο Ιράν του είπε ότι δεν μπορούσε να του μάθει να αυτοσχεδιάζει. Μπορούσε μόνο να του διδάξει το radif και έπειτα το radif θα του διδάξει πώς να αυτοσχεδιάζει» (Solis & Nettl, 2009).

⁷ Οστινάτο (ιταλ. "επίμονο") είναι ένα μουσικό σχήμα το οποίο επαναλαμβάνεται πολλές φορές σε μέρος ενός κομματιού ή σε ολόκληρο το κομμάτι. Υπάρχουν 4 διαφορετικά είδη οστινάτο:

- Ρυθμικό
- Μελωδικό
- Αρμονικό (όπου επαναλαμβάνεται μια σειρά συγχορδιών)
- Συνδυασμός των πιο πάνω

(Σταυρίδης, Σκορδή, Χατζηγεωργίου - Λυμπούρη)

B. ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

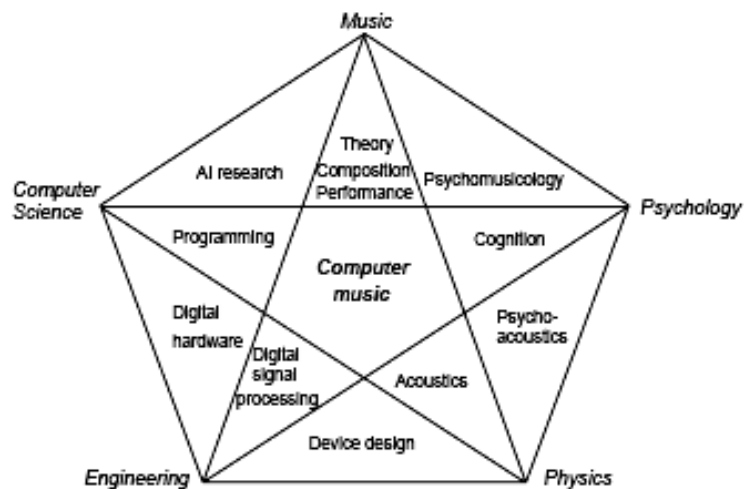
3. Η Μουσική Τεχνολογία

3.1 Ορισμός του Πεδίου

Ο όρος “Μουσική Τεχνολογία” αναφέρεται στις εφαρμογές της Πληροφορικής στη μουσική, με την ανάπτυξη και χρήση μιας γενιάς εύχρηστων, ευέλικτων και ισχυρών εργαλείων που επιτρέπουν μια διαφορετική προσέγγιση της μουσικής τέχνης. Η βασισμένη στη γνώση και αισθητική χρήση των σύγχρονων τεχνολογικών εργαλείων αποτελεί πολύτιμο εργαλείο στην υπηρεσία του ερασιτέχνη, του εκπαιδευόμενου ή του επαγγελματία μουσικού. Χαρακτηριστικά όπως αυτά της ελαχιστοποίησης του χρόνου που μεσολαβεί από τη σύλληψη μιας μουσικής ιδέας έως την αποτύπωσή της σε κάποιο μέσο της ή της διερεύνησης πλήθους εναλλακτικών λύσεων στον τρόπο διάταξης και επεξεργασίας του μουσικού υλικού έγιναν εφικτά χάρη στην πρόοδο της τεχνολογίας. Χάρη σε αυτήν και με κόστος προσιτό πλέον στο πλατύ κοινό, ο κάτοχος και του πιο απλού υπολογιστή μπορεί να υλοποιήσει τις καλλιτεχνικές του επιδιώξεις (Γεωργάκη).

Η καθιέρωση της τεχνολογίας στον τομέα της μουσικής βιομηχανίας και της αγοράς έχει ασκήσει ισχυρή επίδραση σε διάφορες πτυχές της σύγχρονης ζωής. Η εξάπλωση της μουσικής τεχνολογίας όπως είναι τα mp3 players, λογισμικά πολυκάναλης ηχογράφησης, τα ψηφιακά εργαστήρια ήχου (Digital Audio Workstations), τα μη γραμμικά συστήματα επεξεργασίας του ήχου, τα όργανα MIDI, οι κάρτες ήχου, τα MIDI controllers, οι συσκευές μείξης και πολλά άλλα σε συνδυασμό με το γεγονός ότι αρκετή μουσική μπορεί να ληφθεί δωρεάν μέσω του διαδικτύου έχει καταστήσει προσιτή τη μουσική δημιουργία στην πλειοψηφία του πληθυσμού (Cox, 2002).

Η Μουσική Τεχνολογία ή η πιο περιορισμένη έννοια της Υπολογιστικής Μουσικής (Computer Music) είναι ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα διεπιστημονικού ερευνητικού πεδίου (Εικόνα 1), που βρίσκεται στο σταυροδρόμι πολλών επιστημονικών κλάδων, όπως η Μουσικολογία, η Ακουστική, η Επεξεργασία Σήματος, η Ψυχοακουστική, η Τεχνητή Νοημοσύνη και η Επικοινωνία Ανθρώπου - Υπολογιστή (Human - Computer Interaction, HCI).



Εικόνα 1: Απεικόνιση Διεπιστημονικότητας της Μουσικής Τεχνολογίας

3.2 Εφαρμογές της Τεχνολογίας στη Μουσική

Οι εφαρμογές της τεχνολογίας στο χώρο της μουσικής καλύπτουν αρκετούς τομείς, από το χώρο της σύνθεσης μέχρι και την παραγωγή ενός δίσκου. Σημαντικές είναι οι εφαρμογές στην επεξεργασία και ανάλυση του ηχητικού σήματος που δίνουν τη δυνατότητα στον συνθέτη και ερευνητή να διαχειριστεί με μεγάλη ευκολία το ηχητικό υλικό και να διεισδύσει στα άδυστα του ηχητικού φάσματος.

Παρακάτω αναφέρουμε επιγραμματικά τις βασικές κατηγορίες εφαρμογών της τεχνολογίας στη μουσική:

- Μουσική εκπαίδευση
- Μουσική σύνθεση
- Μουσική εκτέλεση

- Διαδίκτυο και μουσική
- Μουσική ακουστική, ψυχοακουστική και γνωσιολογία
- Ψηφιακή ανάλυση, επεξεργασία και σύνθεση ήχου
- Ανάπτυξη μουσικών λογισμικών
- Υλισμική υποστήριξη ενός ηλεκτρονικού studio

(Γεωργάκη)

Η μουσική τεχνολογία παρέχει πρόσβαση σε ποικίλους ήχους και μορφές μουσικής, επιτρέποντας την τροποποίηση των ψηφιακών δεδομένων που καταγράφονται και τη δυνατότητα στους μαθητές να συνθέσουν κομμάτια που δε θα μπορούσαν να εκτελέσουν, δημιουργώντας μουσικές δυνατότητες που μια παραδοσιακή τάξη μουσικής αδυνατεί να προσφέρει. Χαρακτηριστικά των νέων τεχνολογιών που ενισχύουν τα κίνητρα για ενασχόληση με τη μουσική είναι τα μουσικά αποτελέσματα που δημιουργούνται με απλές λειτουργίες, όπως οι συγχορδίες που παράγονται με το πάτημα ενός μόνο πλήκτρου, η στιλιστική αυθεντικότητα των συνοδευτών (backing tracks) καθώς και το γεγονός ότι οι μουσικοί μπορούν να ακούσουν τις συνθέσεις τους χωρίς να περάσουν από το στάδιο της εκτέλεσης (Mills & Murray, 2002).

Η Armstrong (1999) κάνει τη διάκριση μεταξύ “αυστηρού” (hard) και του “ευέλικτου” (soft) στιλ σύνθεσης. Το πρώτο δηλώνει μια πλήρως ελεγχόμενη χρήση της τεχνολογίας προς ένα προαποφασισμένο αποτέλεσμα ενώ στο ευέλικτο στιλ σύνθεσης το αποτέλεσμα προκύπτει μέσα από μια διαδικασία αλληλεπίδρασης του χρήστη με το μέσο. Κατά συνέπεια, όπως αναφέρει ο Hickey (2002), η χρήση υπολογιστή δε δημιουργεί απαραίτητα άριστους συνθέτες αλλά σίγουρα δημιουργεί διαφορετικούς συνθέτες. Επίσης, οι άτυπες στρατηγικές μάθησης ενισχύονται. Παραδείγματος χάριν, η διαθεσιμότητα πολυάριθμων ήχων και οι νέες μέθοδοι επεξεργασίας του ήχου ενθαρρύνουν τον πειραματισμό. Οι μαθητές μπορούν να αρχίσουν ένα παιχνίδι αυτοσχεδιασμού, δοκιμής και λάθους δοκιμάζοντας διάφορους συνδυασμούς και εμπλέκοντας ταυτόχρονα την αισθητική τους κρίση (Savage, 2005).

4. Το Πρόγραμμα “MIRROR”

4.1 Το Αντικείμενο του Λογισμικού

Η λέξη “MIRROR” αποτελεί ακρωνύμιο του “*Musical Interaction Relying On Reflexion*”, το οποίο κατά λέξη σημαίνει “*μουσική αλληλεπίδραση βασισμένη στην αντανάκλαση*”, δίνοντας μας έτσι μια πρώτη εικόνα για το σκοπό του προγράμματος αυτού. Είναι σημαντικό να διευκρινίσουμε εδώ ότι η μουσική αλληλεπίδραση δεν πραγματοποιείται μεταξύ δύο ή περισσότερων ατόμων, αλλά αυτή επιτυγχάνεται διαμέσου της μουσικής τεχνολογίας μεταξύ ανθρώπου και υπολογιστή, ο οποίος υπολογιστής βέβαια καλύπτει εικονικά την εν δυνάμει θέση κάποιου ετέρου ανθρώπου - μουσικού. Πιο συγκεκριμένα, ο χρήστης του προγράμματος MIRROR παίζει μουσικές σκέψεις και φράσεις σε μουσικό όργανο MIDI⁸ οι οποίες καταγράφονται και επεξεργάζονται από τον Η/Υ, ο οποίος με χρήση αλγόριθμων παράγει νέο μουσικό υλικό, βασισμένο πάντα στο αρχικό. Με τον όρο αντανάκλαση στον τίτλο του προγράμματος εννοείται αυτή ακριβώς η διαδικασία: ο Η/Υ αντικατοπτρίζει τις μουσικές φράσεις του χρήστη και με λίγη ή πολλή επεξεργασία αυτών δημιουργεί νέες φράσεις οι οποίες σχετίζονται σε κάποιο βαθμό με τις προηγούμενες. Επιτυγχάνεται λοιπόν ένα μουσικό παιχνίδι ερωτο-απαντήσεων, στο οποίο μπορούν να υπάρχουν αμέτρητες παραλλαγές με την τροποποίηση ρυθμίσεων στο λογισμικό, ανάλογα πάντα την επιθυμία και όρεξη του χειριστή.

Όπως αναφέρει και η Addressi (2015) σε άρθρο της, η βασική υπόθεση του MIRROR project είναι ότι η αντανάκλαστική αλληλεπίδραση ενισχύει την εκμάθηση της μουσικής καθώς και τη μουσική δημιουργικότητα στα νέα παιδιά. Οι παιδαγωγικές δυνατότητες της αλληλεπίδρασης διαμέσου της αντανάκλασης

⁸ Το MIDI (Musical Instrument Digital Interface, ελλ. Ψηφιακή Διασύνδεση Μουσικών Οργάνων) είναι ένα πρωτόκολλο που αποσκοπεί στην επικοινωνία και τον συγχρονισμό μεταξύ ηλεκτρονικών μουσικών οργάνων (όπως συνθετητές, ρυθμομηχανές, δειγματολήπτες, συσκευές χρονισμού), υπολογιστών και άλλων ηλεκτρονικών συσκευών, ανεξαρτήτως κατασκευαστή. Το πρωτόκολλο MIDI δε μεταδίδει ηχητικό σήμα, αλλά μηνύματα που περιέχουν πληροφορίες σχετικά με το τονικό ύψος και την ένταση μιας νότας, καθώς επίσης και σήμα χρονισμού που προσδιορίζει την ταχύτητα (tempo) ενός κομματιού (Βικιπαίδεια, 2017).

βρίσκονται στην ικανότητά αυτής να τονώνει και να παρακινεί τον χρήστη να επιχειρεί μουσικούς διαλόγους, κατά τη διάρκεια των οποίων οι επαναλήψεις και οι παραλλαγές δημιουργούν γνωστικές συγκρούσεις, τις οποίες το παιδί καλείται να λύσει κατά τη διάρκεια των μαθημάτων αλληλεπίδρασης, προωθώντας την εκμάθηση διαμέσου του εντοπισμού και της λύσης προβλημάτων.

Το πρόγραμμα MIRROR συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Κοινότητα στα πλαίσια του 7^{ου} Προγράμματος Πλαισίου για τις Τεχνολογίες Πληροφοριών και Επικοινωνιών (ICT), στο υπο-πρόγραμμα “Μάθηση με Τεχνολογία” και ξεκίνησε την 1η Σεπτεμβρίου 2010, ενώ τελείωσε την 31η Αυγούστου 2013. Αποτελείται από δύο επιμέρους εφαρμογές: το MIRROR-Impro, το οποίο έχει ως αντικείμενο τον μουσικό αυτοσχεδιασμό (improvisation) και το MIRROR-Comp, το οποίο αποτελεί μια προέκταση του MIRROR-Impro με στόχο όμως πλέον τη σύνθεση μουσικής (composition), και τα δύο με χρήση αλγορίθμων.

4.2 Ο Συνεχιστής Μελωδίας (Continuator)

Τα διαδραστικά αντανακλαστικά μουσικά συστήματα (Interactive Reflexive Musical Systems ή IRMS) αρχικά εφευρέθηκαν στα Εργαστήρια Επιστήμης Υπολογιστών της εταιρείας SONY FRANCE στο Παρίσι. Η έννοια των IRMS προέκυψε από πειράματα σε νέες μορφές αλληλεπιδράσεων ανθρώπου και μηχανής, όπου οι χρήστες χειρίζονταν ουσιαστικά μια “εικόνα” του εαυτού τους. Οι παραδοσιακές προσεγγίσεις στις αλληλεπιδράσεις ανθρώπου-μηχανής συνίστανται στον σχεδιασμό αλγορίθμων και διεπαφών που βοηθούν τον χρήστη να λύσει μια συγκεκριμένη προκαθορισμένη εργασία. Ξεκινώντας από αυτές τις προσεγγίσεις, τα IRMS σχεδιάζονται χωρίς συγκεκριμένο καθήκον, αλλά ως έξυπνοι “καθρέφτες”. Οι αλληλεπιδράσεις με τους χρήστες αναλύονται από τα IRMS για να δημιουργήσουν ένα μοντέλο αυτού του χρήστη σε έναν δεδομένο τομέα (όπως η μουσική εκτέλεση). Το αποτέλεσμα ενός IRMS είναι μια μιμητική απάντηση στην αλληλεπίδραση του χρήστη. Τα αντικείμενα - στόχοι (π.χ. μελωδίες) τελικά δημιουργούνται ως παρενέργεια αυτής της αλληλεπίδρασης και όχι ως άμεσα προϊόντα ενός συν-σχεδιασμού από το χρήστη.

Αυτή η ιδέα είχε τη μορφή ενός συγκεκριμένου έργου που αφορούσε τον μουσικό αυτοσχεδιασμό, τον *συνεχιστή μελωδίας (continuator)*. Ο συνεχιστής μελωδίας αποτελεί ένα διαδραστικό αντανακλαστικό μουσικό σύστημα (IRMS), το οποίο μπορεί να μάθει και να αναπαραγάγει αλληλεπιδραστικά μουσική “του ίδιου στιλ” με τον άνθρωπο που παίζει το μουσικό όργανο και θεωρείται ως στιλιστικός μουσικός καθρέφτης: οι μουσικές φράσεις που δημιουργούνται από το σύστημα είναι παρόμοιες αλλά διαφορετικές από αυτές που παίζουν οι χρήστες. Ο συνεχιστής μελωδίας ήταν το πρώτο σύστημα που πρότεινε έναν αλγόριθμο εκμάθησης μουσικού στιλ σε ένα αμιγώς αλληλεπιδραστικό περιβάλλον πραγματικού χρόνου. Σε μια τυπική επαφή με τον συνεχιστή μελωδίας, ένας χρήστης παίζει ελεύθερα μουσικές φράσεις με πλήκτρα midi και το σύστημα παράγει μια άμεση απάντηση, όλο και πιο κοντά στο μουσικό στιλ του. Καθώς αναπτύσσεται η συνεδρία, πραγματοποιείται διάλογος μεταξύ του χρήστη και του μηχανήματος, στον οποίο ο χρήστης προσπαθεί να “διδάξει” τη μηχανή τη μουσική του γλώσσα.

4.3 Το MIROR-Impro

4.3.1 Επισκόπηση του Προγράμματος

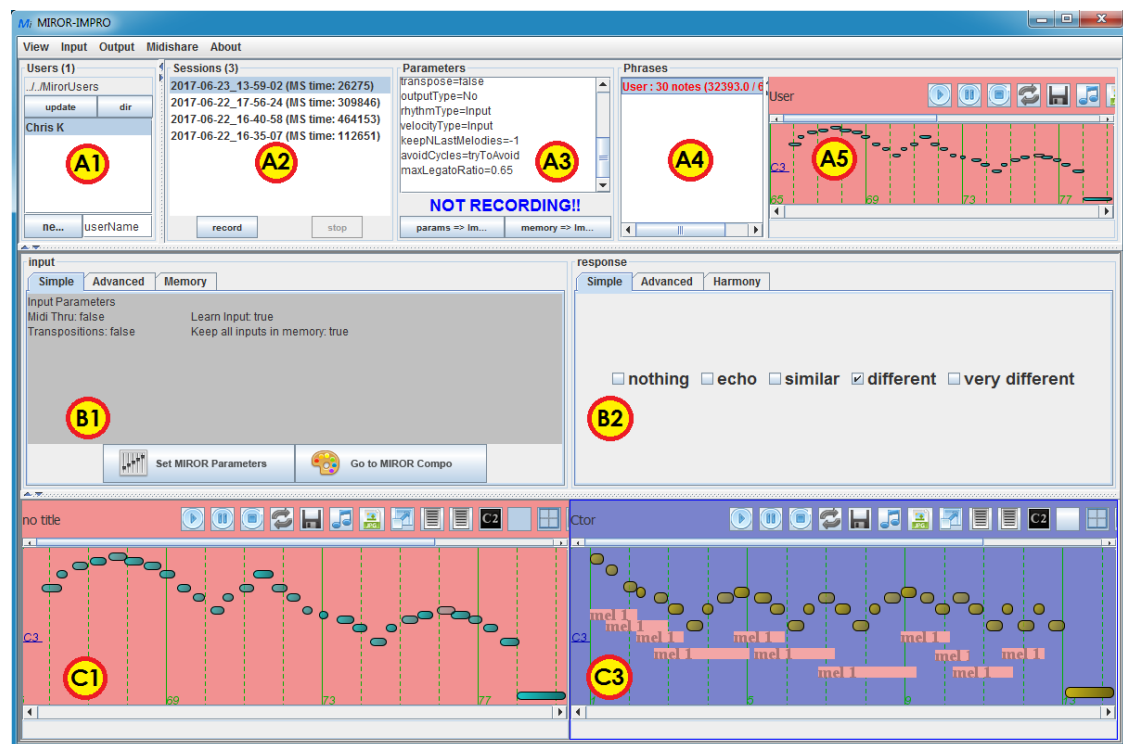
Παρά το εξίσου μεγάλο ενδιαφέρον που παρουσιάζει το MIROR-Compro ως προς τις καινοτόμες δυνατότητές του στον τομέα της μουσικής σύνθεσης, στην παρούσα εργασία θα ασχοληθούμε συγκεκριμένα με το δεύτερο μισό κομμάτι του λογισμικού MIROR, το MIROR-Impro. Το MIROR-Impro δημιουργήθηκε αρχικά με σκοπό την ενασχόληση με τη μουσική ατόμων κυρίως μικρότερης ηλικίας διαμέσου μιας αλληλεπίδρασης αυτών με τον Η/Υ, στα πλαίσια του μουσικού αυτοσχεδιασμού. Χρησιμοποιώντας τον συνεχιστή μελωδίας (*continuator*), ο Η/Υ αναγνωρίζει οποιαδήποτε μουσική φράση και απαντάει αντίστοιχα μέσω αλγόριθμων, χωρίς να προαπαιτείται κάποιο τεχνικό επίπεδο ή μουσικό υπόβαθρο από μεριάς του χρήστη.

Με το MIROR-Impro, ένας χρήστης μπορεί να παίξει αυθαίρετο μουσικό υλικό σε πλήκτρα *midí* και αμέσως μόλις αυτός σταματήσει να παίζει για μια δεδομένη χρονική διάρκεια (τυπικά για 600ms, το οποίο μπορεί να ρυθμιστεί ανάλογα), το σύστημα αντιλαμβάνεται ότι αυτό είναι το όριο λήξης μιας μουσικής φράσης. Οτιδήποτε είχε παιχτεί πριν από αυτό το όριο θεωρείται ως μια μουσική φράση και έτσι δίνει το έναυσμα για μια “απάντηση” από το MIROR-Impro. Μόλις η απάντηση παραχθεί και παιχτεί, ο χρήστης μπορεί είτε να συνεχίσει να παίζει είτε να σταματήσει. Ο συνδυασμός της μουσικής φράσης του χρήστη και της απάντησης του συστήματος ονομάζεται μουσικός διάλογος (*dialog*). Στο MIROR-Impro, κάθε διάλογος αποθηκεύεται και μπορεί να ανακτηθεί αργότερα. Όλοι οι διάλογοι που δημιουργήθηκαν στη σειρά οργανώνονται σε συνεδρίες (*sessions*), οι οποίες και αυτές αποθηκεύονται για πιθανή αργότερη ανάκτηση (Pachet, 2017).

4.3.2 Το Περιβάλλον Διεπαφής Χρήστη (User Interface ή UI) και οι Λειτουργίες

Το κύριο παράθυρο στο οποίο επιτελούνται οι κύριες λειτουργίες του MIROR-Impro είναι χωρισμένο σε επιμέρους μικρότερα τμηματικά μέρη και συμπεριλαμβάνουν ρυθμίσεις τις οποίες θα πρέπει ο χρήστης να τροποποιήσει προκειμένου να είναι ικανοποιημένος με το αποτέλεσμα, ανάλογα πάντα τις

προτιμήσεις και τον στόχο του. Οι περισσότερες από αυτές τις ρυθμίσεις είναι σχετικά απλές και κατανοητές στον μέσο χρήστη του λογισμικού, αλλά ακόμα και στην περίπτωση που δημιουργηθούν απορίες το λογισμικό συνοδεύεται από αναλυτικό εγχειρίδιο χρήσης (user manual) από τους δημιουργούς του προγράμματος. Με μια πρώτη ματιά, το περιβάλλον διεπαφής χρήστη (user interface) παρουσιάζεται παρακάτω:



Εικόνα 2: Το Περιβάλλον Διεπαφής Χρήστη (User Interface) του MIRROR-Impro

Όπως αναφέρει και ο Pachet (2017), δεδομένης της πολυπλοκότητας του λογισμικού MIRROR-Impro και του μεγάλου αριθμού πληροφοριών οι οποίες πρέπει να εμφανίζονται, το πρόγραμμα χρησιμοποιεί έναν πολυστρωματικό σχεδιασμό: οι κύριες λειτουργίες είναι προσβάσιμες στο κύριο παράθυρο του MIRROR-Impro, το οποίο είναι πάντα ορατό όταν η εφαρμογή είναι σε λειτουργία, ενώ οι προχωρημένες λειτουργίες είναι προσβάσιμες μέσω ξεχωριστών, ειδικών παραθύρων. Παρόλο που το κύριο παράθυρο έχει επιπρόσθετες επιλογές μέσω μενού στην κορυφή, κάθε κύρια λειτουργία είναι προσβάσιμη μέσω κουμπιών ή με δεξί κλικ του ποντικιού (με εξαίρεση το μενού *About - Πληροφορίες*).

Το κύριο παράθυρο διεπαφής χρήστη του MIRROR-Impro είναι οργανωμένο σε τρεις πίνακες, ομαδοποιώντας όλες τις λειτουργίες του MIRROR-Impro: A) έναν πίνακα διαχείρισης των συνεδριών του χρήστη, B) έναν πίνακα εισόδου, για την εμφάνιση και την επεξεργασία των παραμέτρων εισόδου (input) και C) έναν πίνακα εξόδου, για την εμφάνιση και επεξεργασία των παραμέτρων εξόδου (output).

Στην *Εικόνα 2* απεικονίζονται οι ζώνες - πίνακες του κύριου παραθύρου διεπαφής χρήστη:

- Ο πίνακας διαχείρισης των συνεδριών του χρήστη αποτελείται από τους ακόλουθους υποτομείς:
 - A1** πίνακας χρηστών (user panel), ο οποίος απαριθμεί τους χρήστες,
 - A2** πίνακας συνεδριών (session panel), ο οποίος απαριθμεί τις συνεδρίες ενός συγκεκριμένου χρήστη με το πρόγραμμα,
 - A3** πίνακας παραμέτρων (parameters panel), ο οποίος δείχνει τις παραμέτρους που χρησιμοποιήθηκαν,
 - A4** πίνακας καταγεγραμμένων φράσεων (recorded phrases panel), ο οποίος δείχνει μια λίστα με τις μουσικές φράσεις που παίχτηκαν,
 - A5** πίνακας πιάνου (piano-roll panel), όπου προβάλλεται σχηματικά η επιλεγμένη μουσική φράση.
- Ο πίνακας εισόδου αποτελείται από δύο υποτομείς:
 - B1** πίνακας παραμέτρων εισόδου (input parameters panel), στον οποίο βρίσκονται οι ρυθμίσεις εισόδου
 - B2** πίνακας πιάνου εισόδου (input piano-roll panel), όπου προβάλλεται σχηματικά η μουσική φράση εισόδου
- Ο πίνακας εξόδου αποτελείται από δύο υποτομείς:
 - C1** πίνακας παραμέτρων εξόδου (output parameters panel), στον οποίο βρίσκονται οι ρυθμίσεις εξόδου
 - C2** πίνακας πιάνου εξόδου (output piano-roll panel), όπου προβάλλεται σχηματικά η μουσική φράση εξόδου

Οι πίνακες **B1** και **C1** έχουν αρκετές καρτέλες, με τις οποίες το λογισμικό του MIRROR-Impro παρουσιάζει πάρα πολλές δυνατότητες ως προς τη λεπτομερή ρύθμιση των παραμέτρων εισόδου (πώς το σύστημα δέχεται και επεξεργάζεται

τα σήματα midi εισόδου) καθώς και εξόδου (πώς η “απάντηση” του προγράμματος δημιουργείται).

Το λογισμικό του MIRROR-Impro παρέχει στον χρήστη πλήθος επιλογών όσον αφορά στα αποτελέσματα της αλληλεπίδρασης μεταξύ αυτού και του συστήματος, διαμέσου των πολλών παραμέτρων οι οποίες δύνανται να τροποποιηθούν. Προκειμένου όμως ο χρήστης να επιφέρει το αποτέλεσμα το οποίο επιθυμεί, προτείνεται να πειραματιστεί με τις ρυθμίσεις του προγράμματος, δοκιμάζοντας άλλους συνδυασμούς κάθε φορά, μέχρι να κατανοήσει επακριβώς όλες τις λειτουργίες. Οι μουσικές φράσεις τόσο του χρήστη όσο και του προγράμματος μπορούν με το πάτημα ενός πλήκτρου να καταγραφούν για μελλοντική χρήση.

5. Εφαρμογή του λογισμικού “MIRROR-Impro”

5.1 Παρουσίαση της Μελέτης

Στο σημείο αυτό, θα γίνει χρήση του λογισμικού MIRROR-Impro από 10 άτομα ηλικίας 20 έως 30 ετών, με σκοπό να αναλύσουμε και να συγκρίνουμε τα αποτελέσματα της χρήσης του. Δειγματοληπτικά, επιλέχθηκαν ως προς το μουσικό γνωστικό τους υπόβαθρο 5 άτομα ερασιτεχνικού επιπέδου στη χρήση του πιάνου και 5 άτομα υψηλού επιπέδου, αντίστοιχα. Το σύνολο των συμμετεχόντων κατείχε γνώσεις πιάνου και όχι κάποιου άλλου μουσικού οργάνου, καθώς για την ανάγνωση ηχητικών σημάτων με το MIRROR-Impro συνδέσαμε στον υπολογιστή πλήκτρα midi (midi-keyboard).

Συγκεκριμένα, ο εξοπλισμός ο οποίος χρησιμοποιήθηκε κατά τη διάρκεια της μελέτης ήταν ένας σταθερός ηλεκτρονικός υπολογιστής με τρέχον λογισμικό Windows 7 64-bit, η κάρτα ήχου M-Audio Fast Track Pro, ηχεία 2.1 της Logitech καθώς και το midi controller E-MU Xboard61. Η έκδοση του προγράμματος MIRROR-Impro ήταν η 3.20b και η εγκατεστημένη έκδοση Java στον Η/Υ η 8 Update 131.

Όσον αφορά στις παραμέτρους του προγράμματος, προς αποφυγή σύγχυσης και ανόμοιας σύγκρισης των αποτελεσμάτων, επιλέχθηκαν ορισμένες τιμές και επιλογές στις ρυθμίσεις του λογισμικού, οι οποίες μετά από πολλές δοκιμές προτιμήθηκαν λόγω του πιο ικανοποιητικού αποτελέσματος που παρήγαγαν, το οποίο βέβαια δεν παύει να είναι κάτι το υποκειμενικό και βασίζεται αποκλειστικά και μόνο στον κάθε χρήστη ξεχωριστά. Συγκεκριμένα, στις παραμέτρους εισόδου επιλέχθηκε η ρύθμιση “*learn input*” και αυξήσαμε το όριο φράσης (phrase threshold) από την προεπιλεγμένη τιμή των 600ms στα 2000ms, τη διάρκεια της παύσης δηλαδή την οποία το πρόγραμμα αντιλαμβάνεται ως λήξη μιας μουσικής φράσης και προχωρά σε απάντηση. Αυτό έγινε για να δοθεί μια σχετικά μεγαλύτερη ελευθερία έκφρασης στις μελωδίες των χρηστών, οι οποίοι επιθυμούσαν να εισάγουν σύντομες παύσεις στις μελωδίες τους χωρίς αυτές να θεωρούνται λήξη της μουσικής φράσης από το λογισμικό. Στις παραμέτρους εξόδου, ο τύπος της παραγόμενης απάντησης (response)

ρυθμίστηκε σε “*different*” για να διαφέρει αρκετά από τη δεδομένη μελωδία - αλλά όχι υπερβολικά πολύ όπως στην περίπτωση του “*very different*”- και στη συνέχεια επιλέχθηκε η ρύθμιση *variation* για να διατηρηθούν πολλά στοιχεία της αρχικής φράσης στην απάντηση, ως “παραλλαγή” αυτής. Τέλος, στις ρυθμίσεις *durations* και *amplitudes* αφήσαμε τις προεπιλεγμένες τιμές “*memory*”, καθώς και στη ρύθμιση *cycles* την επιλογή “*try to avoid*”.

Σε όλους τους συμμετέχοντες δόθηκε αρχικά ένα χρονικό διάστημα περί τα 10 λεπτά ώστε να εξοικειωθούν με το λογισμικό του MIRROR-Impro και να κατανοήσουν τον τρόπο λειτουργίας του. Στη συνέχεια, έγινε καταγραφή από τον κάθε ένα ξεχωριστά ενός μουσικού υλικού 10 έως 15 δευτερολέπτων, καθώς και καταγραφή της μουσικής απάντησης που παρήγαγε το πρόγραμμα. Ο λόγος που δόθηκε τόσο σχετικά μικρός χρόνος σύνθεσης ήταν διότι σε μεγαλύτερες μουσικές φράσεις των χρηστών, το πρόγραμμα αδυνατούσε να δημιουργήσει συγκροτημένες και σωστά δομημένες απαντήσεις, ενώ παρατηρήθηκε ότι λειτουργούσε καλύτερα σε μικρότερες φράσεις, με τη μορφή ερωτο-απαντήσεων.

5.2 Παράθεση Υλικού Μελέτης

Παρακάτω παραθέτουμε το μουσικό υλικό που δημιούργησε ο κάθε συμμετέχοντας, τις απαντήσεις που παρήγαγε το MIRROR-Impro, καθώς και ορισμένα βασικά στοιχεία του κάθε χρήστη, προκειμένου να γίνει ορθότερη σύγκριση μεταξύ αυτών. Τα άτομα καθαρά για τον σκοπό της μελέτης θα τα διακρίνουμε σε δύο κατηγορίες, τους ερασιτέχνες και τους επαγγελματίες, ανάλογα με το επίπεδο οργανοχρησίας τους.

5.2.1 Ερασιτέχνες

1) Όνομα: Γρηγόρης Α.

Ηλικία: 24 ετών

Γνώσεις Πιάνου: Αυτοδίδακτος, ενασχόληση περί τα 3 χρόνια

Μουσική Παιδεία: Μαθήματα ηλεκτρικής κιθάρας 5 χρόνια, μαθήματα σολφέζ και θεωρίας της μουσικής

Μουσικά Είδη Προτίμησης: Blues μουσική, funk μουσική, rock μουσική

The image displays a musical score for a piece titled "Grigoris A Input". The score is written in bass clef with a 4/4 time signature. It begins with a dynamic marking of f (forte). The notation includes various rhythmic patterns, such as eighth and sixteenth notes, and rests. Above the staff, there are several time signature changes indicated by $1/4$ followed by a number (e.g., $1/4=70$, $1/4=90$, $1/4=86$, $1/4=129=116$, $1/4=79$, $1/4=109$, $1/4=28$, $1/4=121$, $1/4=179=113=587$, $1/4=107/4=85$, $1/4=65=117$, $1/4=73=85$, $1/4=73$, $1/4=147$, $1/4=188=162$, $1/4=188=53$, $1/4=131$, $1/4=169$). The score concludes with a double bar line.

Εικόνα 3: Γρηγόρης Α., Μουσικά Δεδομένα Εισόδου Χρήστη

Grigoris A. Output

The musical score consists of six staves of music in bass clef, 4/4 time. The first staff begins with a dynamic marking of *f* and includes tempo markings: $1/4=64$, $1/4=30=121$, $1/4=75$, $1/4=95=119$, and $1/4=85$. The second staff features a tempo marking of $1/4=54=76$. The third staff has a tempo marking of $1/4=80$. The fourth staff has no tempo markings. The fifth staff includes tempo markings: $1/4=180$, $1/4=135=128$, $1/4=156$, and $1/4=131$. The sixth staff includes tempo markings: $1/4=153$ and $1/4=88$. The score concludes with a double bar line.

Εικόνα 4: Γρηγόρης Α., Μουσικά Δεδομένα Εξόδου MIROR-Impro

2) Όνομα: Νίκος Α.

Ηλικία: 26 ετών

Γνώσεις Πιάνου: Εισαγωγικά μαθήματα jazz πιάνου στο Τμήμα Μουσικών Σπουδών του Ιονίου Πανεπιστημίου

Μουσική Παιδεία: Απόφοιτος Μουσικού Σχολείου, απόφοιτος Τμήματος Μουσικών Σπουδών του Ιονίου Πανεπιστημίου με κατεύθυνση jazz σαξόφωνο, μαθήματα αρμονίας, μαθήματα κλαρινέτου

Μουσικά Είδη Προτίμησης: Jazz μουσική, funk μουσική, κινηματογραφική μουσική

Nikos A. Input

1/4=72

f

1/4=121 1/4=101 1/4=68

1/4=117 1/4=153 1/4=175

1/4=135 1/4=148 1/4=107 1/4=83

1/4=49

Εικόνα 5: Νίκος Α., Μουσικά Δεδομένα Εισόδου Χρήστη

Nikos A. Output

The musical score is written in 4/4 time and begins with a forte (*f*) dynamic. It consists of four staves of music. The first staff includes tempo markings: $1/4=123$, $1/4=85$, $1/4=85$, and $1/4=55$. The second staff has a tempo marking of $1/4=79$. The music is characterized by intricate rhythmic patterns, including sixteenth and thirty-second notes, and rests.

Εικόνα 6: Νίκος Α., Μουσικά Δεδομένα Εξόδου MIRROR-Impro

3) Όνομα: Σταμάτης Ρ.

Ηλικία: 29 ετών

Γνώσεις Πιάνου: Αυτοδίδακτος, ενασχόληση περί τα 4 χρόνια

Μουσική Παιδεία: Μαθήματα κλασικής κιθάρας 3 χρόνια, μαθήματα ντραμς 6 χρόνια

Μουσικά Είδη Προτίμησης: Rock μουσική, funk μουσική, fusion μουσική, experimental μουσική

Stamatis R. Input

The image displays a musical score for a single melodic line in 4/4 time, titled "Stamatis R. Input". The score is written on a single staff in treble clef. It begins with a dynamic marking of *f* (forte). The notation includes various rhythmic values such as quarter notes, eighth notes, and sixteenth notes, often beamed together. There are several rests and slurs throughout the piece. Above the staff, numerous time signatures are indicated, such as 1/4=78, 1/4=124, 1/4=192, 1/4=220, 1/4=185, 1/4=165-187, 1/4=139, 1/4=170-137, 1/4=158, 1/4=209, 1/4=230, 1/4=184, 1/4=15, 1/4=179, 1/4=218, 1/4=160, 1/4=137, 1/4=100, 1/4=135, 1/4=98, 1/4=168, 1/4=236-186-217, 1/4=179, and 1/4=147. The score concludes with a double bar line.

Εικόνα 7: Σταμάτης Ρ., Μουσικά Δεδομένα Εισόδου Χρήστη

Stamatis R. Output



Εικόνα 8: Σταμάτης Ρ., Μουσικά Δεδομένα Εξόδου MIROR-Impro

4) Όνομα: Βασίλης Λ.

Ηλικία: 27 ετών

Γνώσεις Πιάνου: Μαθήματα κλασικού πιάνου 8 χρόνια

Μουσική Παιδεία: Πτυχίο αρμονίας, μέλος μουσικών σχημάτων

Μουσικά Είδη Προτίμησης: Blues μουσική, rock μουσική, metal μουσική, ελληνική λαϊκή μουσική

The image displays a musical score titled "Vasilis L. Input" in 4/4 time. The score is divided into four staves, each containing a sequence of notes and rests. The first staff starts at measure 70 and ends at measure 93. The second staff starts at measure 117 and ends at measure 125. The third staff starts at measure 100 and ends at measure 210. The fourth staff starts at measure 251 and ends at measure 215. The score includes various musical notations such as treble clefs, time signatures, and accidentals.

Εικόνα 9: Βασίλης Λ., Μουσικά Δεδομένα Εισόδου Χρήστη

Vasilis L. Output

The musical score is divided into four systems, each with piano (left) and treble (right) staves. The notation includes various rhythmic values and dynamic markings.

- System 1:** Treble staff starts with a rest, then notes with dynamics *ff* and *f*. Time signatures: $1/4=70$, $1/4=40$, $1/4=43=63$, $1/4=944=126$, $1/4=99$, $1/4=78$.
- System 2:** Treble staff contains a series of notes. Time signatures: $1/4=111$, $1/4=202$, $1/4=174=2154=185$, $1/4=1204=163$, $1/4=111$.
- System 3:** Treble staff contains a series of notes. Time signatures: $1/4=81$, $1/4=111$, $1/4=85$, $1/4=60$, $1/4=81$, $1/4=60$, $1/4=81$, $1/4=112$.
- System 4:** Treble staff contains a series of notes. Time signatures: $1/4=202$, $1/4=157=185=163/4=140$, $1/4=174=140$, $1/4=112$.

Εικόνα 10: Βασίλης Λ., Μουσικά Δεδομένα Εξόδου MIROR-Impro

5) Όνομα: Γιώργος Ν.

Ηλικία: 26 ετών

Γνώσεις Πιάνου: Μαθήματα κλασικού πιάνου 6 χρόνια

Μουσική Παιδεία: Πτυχίο αρμονίας, μέλος μουσικών σχημάτων

Μουσικά Είδη Προτίμησης: Blues μουσική, rock μουσική, pop μουσική, country μουσική

Giorgos N. Input

1/4=994=132 1/4=160 1/4=135 1/4=147

1/4=197 1/4=260 1/4=209 1/4=157 1/4=119 1/4=99

1/4=122 1/4=204 1/4=301 1/4=73 1/4=300 1/4=244 1/4=320 1/4=281

1/4=243 1/4=194 1/4=163 1/4=215 1/4=189

1/4=216 1/4=279=229

Εικόνα 11: Γιώργος Ν., Μουσικά Δεδομένα Εισόδου Χρήστη

Giorgos N. Output

1/4=99 1/4=73 1/4=99 1/4=151 1/4=180-133 1/4=140 1/4=165

f

The first system of the musical score consists of two staves. The upper staff is in treble clef and the lower staff is in bass clef. The music is in 4/4 time. The first measure of the upper staff contains a whole rest, followed by a quarter rest, and then a quarter note chord of G#4 and A#4. The second measure of the upper staff contains a quarter note chord of G#4 and A#4, followed by a quarter note chord of G#4 and A#4, and then a quarter note chord of G#4 and A#4. The first measure of the lower staff contains a quarter rest, followed by a quarter note G2, a quarter note F#2, and a quarter note E2. The second measure of the lower staff is empty.

1/4=205 1/4=153 1/4=197

The second system of the musical score consists of two staves. The upper staff is in treble clef and the lower staff is in bass clef. The music is in 4/4 time. The first measure of the upper staff contains a quarter note chord of G#4 and A#4, followed by a quarter note chord of G#4 and A#4, and then a quarter note chord of G#4 and A#4. The second measure of the upper staff contains a quarter note chord of G#4 and A#4, followed by a quarter note chord of G#4 and A#4, and then a quarter note chord of G#4 and A#4. The first measure of the lower staff is empty. The second measure of the lower staff contains a quarter note chord of G#4 and A#4, followed by a quarter note chord of G#4 and A#4, and then a quarter note chord of G#4 and A#4.

1/4=152 1/4=198 1/4=244-209 1/4=239 1/4=200

The third system of the musical score consists of two staves. The upper staff is in treble clef and the lower staff is in bass clef. The music is in 4/4 time. The first measure of the upper staff contains a quarter note chord of G#4 and A#4, followed by a quarter note chord of G#4 and A#4, and then a quarter note chord of G#4 and A#4. The second measure of the upper staff contains a quarter note chord of G#4 and A#4, followed by a quarter note chord of G#4 and A#4, and then a quarter note chord of G#4 and A#4. The first measure of the lower staff is empty. The second measure of the lower staff contains a quarter note chord of G#4 and A#4, followed by a quarter note chord of G#4 and A#4, and then a quarter note chord of G#4 and A#4.

1/4=279-229

The fourth system of the musical score consists of two staves. The upper staff is in treble clef and the lower staff is in bass clef. The music is in 4/4 time. The first measure of the upper staff contains a quarter note chord of G#4 and A#4, followed by a quarter note chord of G#4 and A#4, and then a quarter note chord of G#4 and A#4. The second measure of the upper staff contains a quarter note chord of G#4 and A#4, followed by a quarter note chord of G#4 and A#4, and then a quarter note chord of G#4 and A#4. The first measure of the lower staff is empty. The second measure of the lower staff contains a quarter note chord of G#4 and A#4, followed by a quarter note chord of G#4 and A#4, and then a quarter note chord of G#4 and A#4.

Εικόνα 12: Γιώργος Ν., Μουσικά Δεδομένα Εξόδου MIROR-Impro

5.2.2 Επαγγελματίες

6) Όνομα: Άγγελος Κ.

Ηλικία: 24 ετών

Γνώσεις Πιάνου: Δίπλωμα πιάνου

Μουσική Παιδεία: Απόφοιτος Μουσικού Σχολείου, απόφοιτος Τμήματος Μουσικών Σπουδών του Ιονίου Πανεπιστημίου με κατεύθυνση βυζαντινή μουσική, πτυχίο αντίστιξης, μαθήματα κλαρινέτου

Μουσικά Είδη Προτίμησης: Κλασική μουσική, βυζαντινή μουσική, blues μουσική

Aggelos K. Input

The image displays a musical score for a piano piece titled "Aggelos K. Input". The score is written in 4/4 time and consists of three systems of music. The first system begins with a treble clef and a dynamic marking of *mf*. It features a melodic line in the right hand and a bass line in the left hand. Above the first system, several time signatures are listed: 1/4=94, 1/4=67, 1/4=98, 1/4=111, 1/4=87, and 1/4=107. The second system continues the piece, with time signatures 1/4=81 and 1/4=40382. The third system concludes the piece with a double bar line. The notation includes various rhythmic values, including eighth and sixteenth notes, and rests.

Εικόνα 13: Άγγελος Κ., Μουσικά Δεδομένα Εισόδου Χρήστη

Aggelos K. Output

The musical score consists of seven staves of music in 4/4 time. The first staff begins with a *mf* dynamic and includes time signature changes: $1/4=94$, $1/4=114=174=222$, $1/4=174$, and $1/4=198$. The second staff has time signatures $1/4=163$, $1/4=187$, and $1/4=154$. The third staff includes $1/4=212$, $1/4=163$, $1/4=186$, $1/4=145$, $1/4=172$, and $1/4=147$. The fourth staff has no time signature changes. The fifth staff includes $1/4=196$, $1/4=165$, $1/4=144$, $1/4=176=144$, $1/4=176=222=162$, and $1/4=184$. The sixth staff has no time signature changes. The seventh staff includes $1/4=150$ and $1/4=194$.

Εικόνα 14: Άγγελος Κ., Μουσικά Δεδομένα Εξόδου MIROR-Impro

7) Όνομα: Γιώργος Κ.

Ηλικία: 29 ετών

Γνώσεις Πιάνου: Δίπλωμα πιάνου

Μουσική Παιδεία: Πτυχίο αντίστιξης, σεμινάρια jazz μουσικής, συμμετοχή σε διαγωνισμούς πιάνου

Μουσικά Είδη Προτίμησης: Κλασική μουσική, jazz μουσική

Giorgos K. Input

The musical score is written in 4/4 time and consists of five staves. The first staff begins with a treble clef, a key signature of one sharp (F#), and a dynamic marking of *mf*. It includes tempo markings of 1/4=88 and 1/4=61. The second staff has tempo markings of 1/4=68, 1/4=96, and 1/4=66. The third staff has tempo markings of 1/4=98 and 1/4=90. The fourth staff has a tempo marking of 1/4=90. The fifth staff has tempo markings of 1/4=53 and 1/4=77. The score concludes with a double bar line.

Εικόνα 15: Γιώργος Κ., Μουσικά Δεδομένα Εισόδου Χρήστη

Giorgos K. Output

1/4=88 *mf* 1/4=61

1/4=96 1/4=68 1/4=96

1/4=66

1/4=98 1/4=63 1/4=61

1/4=114 1/4=92

1/4=53 1/4=77 1/4=18

Εικόνα 16: Γιώργος Κ., Μουσικά Δεδομένα Εξόδου MIRROR-Impro

8) Όνομα: Δημήτρης Ν.

Ηλικία: 29 ετών

Γνώσεις Πιάνου: Πτυχίο πιάνου

Μουσική Παιδεία: Πτυχίο αρμονίας

Μουσικά Είδη Προτίμησης: Κλασική μουσική

Dimitris N. Input

The image shows a musical score for a piece titled "Dimitris N. Input". The score is written in treble clef with a 4/4 time signature. It begins with a mezzo-forte (*mf*) dynamic marking. The music consists of eight staves of notation. Above the first staff, the title "Dimitris N. Input" is centered. Above the second staff, the tempo marking "1/4=88" is present. Above the third staff, the tempo marking "1/4=90" is present. Above the fourth staff, the tempo marking "1/4=115" is present. Above the fifth staff, the tempo marking "1/4=82" is present. Above the sixth staff, the tempo marking "1/4=111" is present. Above the seventh staff, the tempo marking "1/4=124=89" is present. Above the eighth staff, the tempo marking "1/4=106" is present. Above the ninth staff, the tempo marking "1/4=138" is present. Above the tenth staff, the tempo marking "1/4=109" is present. The score ends with a double bar line.

Εικόνα 17: Δημήτρης Ν., Μουσικά Δεδομένα Εισόδου Χρήστη

Dimitris N. Output

The musical score consists of seven staves of music in 4/4 time. The first staff begins with a tempo marking of $1/4=95$ and a dynamic marking of f . The second staff contains a melodic line with a slur over the final three notes. The third staff features tempo markings of $1/4=118$, $1/4=95$, and $1/4=128$. The fourth staff has a tempo marking of $1/4=98$. The fifth staff has a tempo marking of $1/4=118$. The sixth staff has tempo markings of $1/4=84$ and $1/4=107$. The seventh staff concludes the piece with a double bar line.

Εικόνα 18: Δημήτρης Ν., Μουσικά Δεδομένα Εξόδου MIRROR-Impro

9) Όνομα: Γιώργος Π.

Ηλικία: 28 ετών

Γνώσεις Πιάνου: Δίπλωμα πιάνου

Μουσική Παιδεία: Απόφοιτος Τμήματος Μουσικών Σπουδών του Ιονίου Πανεπιστημίου με ειδικότητα σύνθεση, πτυχίο φούγκας

Μουσικά Είδη Προτίμησης: Κλασική μουσική, βυζαντινή μουσική, κέλτικη μουσική

Giorgos P. Input

The musical score is written in 4/4 time and consists of eight staves. The first staff begins with a tempo marking of $1/4=129$ and a dynamic marking of *mp*. The second staff continues the melody. The third staff has a tempo marking of $1/4=166$ and $1/4=128$. The fourth staff has a tempo marking of $1/4=160$ and $1/4=122$. The fifth staff has a tempo marking of $1/4=168$ and $1/4=135$. The sixth staff has tempo markings of $1/4=104$, $1/4=75$, and $1/4=95$. The seventh staff has a tempo marking of $1/4=136$. The score concludes with a double bar line.

Εικόνα 19: Γιώργος Π., Μουσικά Δεδομένα Εισόδου Χρήστη

Giorgos P. Output

The musical score consists of seven staves of music in 4/4 time. The first staff begins with a tempo marking of $1/4=132$ and dynamic markings of *mf* and *f*. The second staff has a dynamic marking of *mf*. The third staff has a tempo marking of $1/4=117\text{q}=139$. The fourth staff has tempo markings of $1/4=191$, $1/4=218$, $1/4=256$, and $1/4=479\text{q}35$. The fifth staff has tempo markings of $1/4=161$ and $1/4=130$. The sixth staff has tempo markings of $1/4=86$ and $1/4=64$. The seventh staff has a tempo marking of $1/4=85$. The music is written in treble clef with a key signature of one sharp (F#).

Εικόνα 20: Γιώργος Π., Μουσικά Δεδομένα Εξόδου MIRROR-Impro

10) Όνομα: Κώστας Δ.

Ηλικία: 28 ετών

Γνώσεις Πιάνου: Πτυχίο πιάνου

Μουσική Παιδεία: Απόφοιτος Μουσικού Σχολείου, πτυχίο αρμονίας

Μουσικά Είδη Προτίμησης: Κλασική μουσική, παραδοσιακή μουσική

Kostas D. Input

1/4=144 *mf* 1/4=70 *mp* *mp*

1/4=93 1/4=67 1/4=99 1/4=77

1/4=5 1/4=72 1/4=48 1/4=73

1/4=106

Εικόνα 21: Κώστας Δ., Μουσικά Δεδομένα Εισόδου Χρήστη

Kostas D. Output

The musical score consists of seven staves of music in 4/4 time. The first staff begins with a dynamic marking of *mf* and a tempo marking of $1/4=144$. The second staff has tempo markings of $1/4=184=160$, $1/4=202$, and $1/4=153$. The third staff has tempo markings of $1/4=118$ and $1/4=80$. The fourth staff has a tempo marking of $1/4=108$. The fifth staff has tempo markings of $1/4=70$ and $1/4=138/4=176$. The sixth staff has tempo markings of $1/4=150=173$, $1/4=150$, $1/4=103$, $1/4=110$, and $1/4=79=55$. The seventh staff has tempo markings of $1/4=81$ and $1/4=174$. The music features a variety of rhythmic patterns, including eighth and sixteenth notes, and rests.

Εικόνα 22: Κώστας Δ., Μουσικά Δεδομένα Εξόδου MIRROR-Impro

5.3 Ανάλυση Αποτελεσμάτων

Γρηγόρης Α.

Ο Γρηγόρης αρχικά στο παίξιμό του επαναλάμβανε μια συγκεκριμένη φράση την οποία θεωρούσε ως θέμα και μόνο προς το τέλος η μελωδία του επεκτάθηκε ως προς τη μουσική έκταση. Όντας αυτοδίδακτος στο πιάνο και κυρίως μαθητής ηλεκτρικής κιθάρας, έκανε ορισμένα λάθη που δεν τα συναντάμε σε πιο προχωρημένους μαθητές (π.χ. πάτημα δύο πλήκτρων ταυτόχρονα), τα οποία το πρόγραμμα επανέλαβε στην απάντησή του, καθώς θεώρησε ότι ήταν βασικά στοιχεία του μουσικού θέματος.

Νίκος Α.

Στην περίπτωση του Νίκου, έχουμε έναν μουσικό υψηλού επιπέδου, αλλά οι γνώσεις του στο πιάνο παραμένουν ερασιτεχνικές, γι' αυτό και τον κατατάξαμε στους ερασιτέχνες. Το μουσικό του υπόβαθρο στηρίζεται κυρίως σε jazz μουσική και αυτό φαίνεται ξεκάθαρα και στο μουσικό κομμάτι το οποίο έπαιξε. Χρησιμοποίησε επίσης τρίλιες, τις οποίες βέβαια το MIRROR-Impro δεν συμπεριέλαβε στην απάντησή του. Αυτό που είναι πολύ αξιοθαύμαστο στην περίπτωση του Νίκου, είναι ότι το πρόγραμμα διέκρινε τις νότες που αποτελούσαν το θέμα της μελωδίας και τις επαναλάμβανε συνεχώς, χωρίς ο Νίκος να έχει προβεί σε αντίστοιχη πράξη.

Σταμάτης Ρ.

Στο κομμάτι του ο Σταμάτης προέβη επίσης κάποια τεχνικά λάθη ως αυτοδίδακτος, όπως και ο Γρηγόρης, αλλά παρόλα αυτά είχε σχετικά αυστηρή ρυθμική δομή, η οποία ήταν πιο κοντά σε rock στοιχεία. Αντιθέτως όμως, το πρόγραμμα δεν τήρησε τη δομή αυτή στην απάντησή του, παρέχοντας μια μελωδία μελωδικά σχετική, αλλά ρυθμικά ασύμφωνη με την αρχική.

Βασίλης Λ.

Ο Βασίλης χρησιμοποίησε στη μελωδία του συνηχίες νοτών, σε διαφορά με την κυρίως αντιστικτική - μονοτονική σύνθεση των περισσοτέρων. Το πρόγραμμα έκανε επίσης χρήση αυτού του χαρακτηριστικού στην απάντησή του, όπως και του με τροπικού υλικού που χρησιμοποίησε ο Βασίλης λόγω των μουσικών επιρροών του (εμπλουτισμένη πεντατονική κλίμακα με χρωματικά στοιχεία από λαϊκούς τρόπους). Το αποτέλεσμα και των δύο μελωδιών όμως

ήταν βασισμένο κυρίως σε στοιχεία blues μουσικής, με το αντίστοιχο μουσικό ύφος. Τέλος, διαπιστώνεται ότι ο Βασίλης είχε μια χαρακτηριστική άνεση ως προς το τεχνικό κομμάτι του πιάνου, καθώς έχει κάνει αρκετά μαθήματα κλασικού πιάνου, αλλά παρόλα αυτά δε διαφέρει ιδιαίτερα ως προς την ευχέρεια του μουσικού αυτοσχεδιασμού από τους υπολοίπους, καθώς ήταν συνηθισμένος κυρίως στην ανάγνωση μουσικών έργων μέσω παρτιτούρας.

Γιώργος Ν.

Ο Γιώργος Ν. ήταν η πρώτη περίπτωση από του συμμετέχοντες που αποφάσισε να παίξει ένα ήδη υπάρχον μουσικό θέμα, προκειμένου να παρατηρήσει πώς το MIRROR-Impro θα απαντούσε. Συγκεκριμένα, έπαιξε το μουσικό θέμα του κομματιού "Hit the Road Jack", ξεκινώντας με την εισαγωγή στο μπάσο. Το λογισμικό του απάντησε με μελωδική ποικιλία, αλλά είναι αξιοσημείωτο ότι διατήρησε την εισαγωγή στο μπάσο ως είχε. Είναι επίσης ίσως η μόνη περίπτωση που το πρόγραμμα από μόνο του εισήγαγε πιο περίπλοκα ρυθμικά στοιχεία από τα εισαχθέντα.

Άγγελος Κ.

Στη συνέχεια, προχωρώντας στα αποτελέσματα των επαγγελματιών μουσικών, ο Άγγελος επειδή λόγω της μεγάλης πείρας του διέκρινε τη δυσκολία του λογισμικού στη διαχείριση συγχορδιών, αποφάσισε να παίξει μια μελωδία με αρμονικό περιεχόμενο -εκτός από μόνο μελωδικό- αλλά σε μορφή αρπέζ. Χρησιμοποίησε σχετικά μεγάλο εύρος τονικού ύψους, όπως επίσης και αρκετούς διαβατικούς φθόγγους.

Γιώργος Κ.

Το μουσικό ύφος της φρασεολογίας του Γιώργου Κ. ήταν ξεκάθαρα βασισμένο σε στοιχεία της jazz μουσικής, έχοντας παρακολουθήσει σεμινάρια πάνω στο μουσικό είδος αυτό και δηλώνοντας ότι είναι ένα από τα βασικά είδη της προτίμησής του. Παρατηρείται μια ιδιαίτερη άνεση από τεχνικής άποψης κι αυτό οφείλεται στο ότι είναι κάτοχος διπλώματος κλασικού πιάνου. Το πρόγραμμα απάντησε με κάποια αβεβαιότητα ως προς το τονικό μουσικό πλαίσιο, λόγω των εναλλαγών του χρήστη στον τομέα αυτόν.

Δημήτρης Ν.

Ο Δημήτρης είχε μια προσέγγιση κλασικού ύφους, λόγω της κύριας ενασχόλησής του με το μουσικό είδος αυτό. Αν και του ζητήθηκε να αυτοσχεδιάσει, οι επιρροές του από το κλασικό πιάνο τον ώθησαν στη δημιουργία μελωδιών επηρεασμένες προφανώς από τους κλασικούς συνθέτες του ρεπερτορίου του. Το πρόγραμμα έδειξε για ακόμα μία φορά τις δυνατότητές του στην κατανόηση του μουσικού ύφους του κάθε χρήστη και απάντησε με σχεδόν ολόιδιο μουσικό ύφος.

Γιώργος Π.

Στον αυτοσχεδιασμό του ο Γιώργος Π. έδειξε ακόμα μεγαλύτερη δημιουργικότητα, βασισμένος και αυτός στο κλασικό μουσικό ύφος, λόγω των σπουδών του. Εδώ υπάρχει επίσης ακόμα μία χαρακτηριστική περίπτωση τεχνικής άνεσης και χρήσης πιο προχωρημένων μουσικών στοιχείων (όπως 3^η ricardy στο τέλος). Στην απάντηση του προγράμματος φαίνεται ξεκάθαρα η διατήρηση του μουσικού ύφους που είχε προηγηθεί, παρόλα αυτά παρατηρείται μια ανεξήγητη σύγχυση ως προς το αντιστικτικό υλικό.

Κώστας Δ.

Ο Κώστας, αν και έχει σπουδές κλασικού πιάνου στο ιστορικό του, παρόλα αυτά προτίμησε μια προσέγγιση στον αυτοσχεδιασμό του με στοιχεία κυρίως παραδοσιακής μουσικής. Ωστόσο, μπορεί να παρατηρηθεί κάποια αστάθεια από μελωδικής πλευράς, πιθανώς λόγω της ανάμιξης κλασικών και παραδοσιακών μουσικών στοιχείων. Το παραδοσιακό αυτό στοιχείο όμως χάθηκε στην απάντηση του προγράμματος, καθώς το λογισμικό θεώρησε ότι πρόκειται για κλασική μουσική και απάντησε με αντίστοιχο ύφος.

5.4 Σύγκριση Αποτελεσμάτων

Σαφώς οι κύριες διαφοροποιήσεις μεταξύ των αποτελεσμάτων έγκεινται σε μεγάλο βαθμό στο μουσικό είδος προτίμησης του κάθε συμμετέχοντα, καθώς και στο τεχνικό τους επίπεδο σε βαθμό οργανοχρησίας. Παρόλα αυτά, διαπιστώνεται αρκετά μεγάλη διαφορά μεταξύ των ερασιτεχνών και των επαγγελματιών, αναφερόμενοι κυρίως στην παραγωγή πιο σχετικών, ολοκληρωμένων και σωστά δομημένων απαντήσεων στη δεύτερη κατηγορία.

Με τις συγκεκριμένες προαναφερθείσες ρυθμίσεις στις παραμέτρους του λογισμικού οι οποίες επιλέχθηκαν και ήταν κοινές σε όλους τους συμμετέχοντες, το MIRROR-Impro δημιουργούσε απαντήσεις οι οποίες είχαν αρκετά μεγάλη σχέση με τις αρχικές μελωδίες ως προς το μελωδικό και αρμονικό μουσικό υλικό. Το μόνο σημείο στο οποίο διαπιστώθηκε δυσκολία από μέρους του λογισμικού ήταν η ορθή κατανόηση και κατοχύρωση του ρυθμού των μελωδιών των χρηστών, όπου και παρεξέκλινε στις επερχόμενες απαντήσεις του.

Παρατηρήθηκε με μεγάλη έκπληξη επιτυχία στην αναγνώριση βασικών στοιχείων των μελωδιών των χρηστών από το λογισμικό, όπως για παράδειγμα βασικό μουσικό θέμα, κλίμακες, αρμονικό πλαίσιο, τονικός φθόγγος και ποικίλματα, κυρίως στους επαγγελματίες όπου και αυτά ήταν πιο ευδιάκριτα, αλλά και στους ερασιτέχνες. Ήταν ελάχιστες οι φορές κατά τις οποίες το πρόγραμμα θα χρησιμοποιούσε υλικό εντελώς άσχετο με το δοσμένο και μόνο για ελάχιστα δευτερόλεπτα. Προφανώς βέβαια, η θέση αυτή στηρίζεται με τις συγκεκριμένες ρυθμίσεις στις παραμέτρους του προγράμματος και μπορεί να αλλάξει εάν αυτές τροποποιηθούν κατά βούληση.

Όσον αφορά στους συμμετέχοντες που έλαβαν μέρος στη μελέτη αυτή, βρήκαν το λογισμικό MIRROR-Impro πολύ ενδιαφέρον, καθώς αρκετοί από αυτούς δε βρίσκονταν συχνά στη θέση της μουσικής αλληλεπίδρασης μεταξύ αυτών και ετέρων μουσικών, αλλά αξιοποιούσαν τις μουσικές τους γνώσεις σε σολιστικό επίπεδο. Οι πρώτες εντυπώσεις αυτών κατά τη χρήση του προγράμματος ήταν αρχικά έκπληξη και ίσως απορία ως προς τη λειτουργία του λογισμικού, τις οποίες ακολούθησαν ο ενθουσιασμός και η έμπνευση για περαιτέρω μουσικές δημιουργίες.

5.5 Συμπεράσματα

Έπειτα από τη χρήση του MIRROR-Impro μέσω της εκπόνησης της παρούσας εργασίας, επιβεβαιώθηκαν με πλήρη επιτυχία τα αποτελέσματα στα οποία αποσκοπεί το συγκεκριμένο λογισμικό: η προώθηση του μουσικού αυτοσχεδιασμού και της μουσικής αλληλεπίδρασης μεταξύ χρήστη και Η/Υ έχουν περάσει πλέον σε νέα επίπεδα. Ακόμα πιο σημαντικά, οι στόχοι αυτοί επιτυγχάνονται διαμέσου ενός εύχρηστου και λιτού περιβάλλοντος χρήστη (user interface), το οποίο δύναται να χρησιμοποιήσει με ευκολία ο κάθε μέσος χρήστης Η/Υ της εποχής μας. Η επιτυχής ανάγνωση του εισαγόμενου μουσικού υλικού με τη χρήση αλγόριθμων καθώς και η δημιουργία σχετικής μουσικής απάντησης από το λογισμικό αποτελούν καινοτόμες και πολλά υποσχόμενες λειτουργίες στο χώρο της μουσικής και της τεχνολογίας, οι οποίες διευκολύνουν, λύνουν προβλήματα και δημιουργούν νέες δυνατότητες στους ήδη ή εκκολαπτόμενους μουσικούς.

Έπειτα από δήλωση των ίδιων των συμμετεχόντων, η ενασχόληση με το ανωτέρω λογισμικό προσφέρει τη δυνατότητα προώθησης της καλλιτεχνικής δημιουργίας με ευχάριστο τρόπο, ο οποίος διαλύει κάθε πιθανή περίπτωση προσωρινής έλλειψης δημιουργικότητας και έμπνευσης που αντιμετωπίζουν συχνά οι μουσικοί κατά τη διαδικασία σύνθεσης μουσικών έργων ή τμημάτων αυτοσχεδιαστικού χαρακτήρα. Ακόμα πιο σημαντικό είναι ότι η έμπνευση για μουσική δημιουργία δεν περιορίζεται πλέον αποκλειστικά στον ίδιο τον καλλιτέχνη, καθώς το λογισμικό παράγει θεματικό υλικό το οποίο ο μουσικός πιθανώς να μην είχε τη δυνατότητα να συγκροτήσει, βάσει των ήδη υπάρχουσών μουσικών του επιρροών.

Συμπερασματικά επίσης θα μπορούσε να αναφερθεί το γεγονός της σχετικά ταχείας κατανόησης του προγράμματος από τους χρήστες, έπειτα από μία μόνο χρονικά σύντομη επαφή του με αυτό. Ενώ η αρχική εκτίμηση της μελέτης ήταν μια πιθανή απορία ως προς τον τρόπο λειτουργίας του λογισμικού και τη χρησιμότητά του, τελικώς η περίοδος προσαρμογής και εξοικείωσης με το πρόγραμμα αποδείχθηκε ίση ή και μικρότερη των 5-10 λεπτών περίπου, γεγονός το οποίο αποδεικνύει την ευχρηστία και την πρακτικότητα αυτού στη χρήση του μέσου χρήστη αλλά ακόμα και παιδιών μικρότερης ηλικίας.

5.6 Προτάσεις για Μελλοντική Έρευνα

Για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης, πραγματοποιήθηκαν ορισμένοι υποχρεωτικοί περιορισμοί στα δεδομένα των συμμετεχόντων και των παραμέτρων του προγράμματος. Εξίσου ενδιαφέρουσα μελέτη θα μπορούσε να διεξαχθεί και σε άτομα εκτός του παρόντος ορίου ηλικίας, όπως για παράδειγμα μεγαλύτερους ηλικιακά καλλιτέχνες ή μικρά παιδιά, πιθανώς στο περιβάλλον ενός σχολείου ή κάποιου ωδείου κατά την εκμάθηση μουσικής σε βασικό επίπεδο, με απώτερο στόχο την ανάδειξη της αξίας του αυτοσχεδιασμού στη μουσική ωρίμανση του ατόμου και στην εκδήλωση συναισθημάτων και ιδεών.

Ακόμα, θα μπορούσαν να επιλεγθούν διαφορετικές παράμετροι στο λογισμικό του MIRROR-Impro όσον αφορά στην ανάγνωση των δεδομένων του χρήστη αλλά και στη επακόλουθη παραγωγή μουσικών απαντήσεων, με αποτέλεσμα την παραγωγή μουσικού υλικού μεγάλου εύρους και ποικιλίας ως προς το είδος της μουσικής αλλά και γενικότερα το μελωδικό και αρμονικό του υλικό. Τέλος, το πρόγραμμα αυτό θα μπορούσε να απευθυνθεί εξίσου επιτυχώς και σε άτομα τα οποία δεν είχαν καθόλου γνώσεις πιάνου ή μουσική παιδεία, με σκοπό την εισαγωγή τους με ευχάριστο, δημιουργικό και σύγχρονο τρόπο στον άνευ ορίων κόσμο της μουσικής.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Στην ελληνική γλώσσα

- Βάγια Ο. Ε. (2007), *Εφαρμογές της Μουσικής Τεχνολογίας στη Μουσική Εκπαίδευση*, Διπλωματική Εργασία, Αθήνα, σελ. 9
- Γεωργιάκη Α., *Εισαγωγή στη Μουσική Τεχνολογία*, *Ενότητα: Μουσική Τεχνολογία: Ορισμός και Εφαρμογές*, Σημειώσεις για τους Φοιτητές, ΕΚΠΑ, Αθήνα, σελ. 3-4
- Κιουρτσάκης Γ. (1989), *Το Πρόβλημα της Παράδοσης*, Εκδόσεις Στιγμή, Αθήνα, σελ. 23
- Κουρμπαλή Π. Β. (2011), *Ο Αυτοσχεδιασμός στη Μουσική Μάθηση και Εκπαίδευση*, Πτυχιακή Εργασία, Θεσσαλονίκη, σελ. 17-18
- Λιάβας Λ. (2009), *Ο Αυτοσχεδιασμός στη Λαϊκή Μουσική*, Σημειώσεις για τους Φοιτητές, ΕΚΠΑ, Αθήνα, σελ. 3
- Μαζαράκη Δ. (1984), *Το Λαϊκό Κλαρίνο στην Ελλάδα*, Εκδόσεις Κέδρος (Β' Έκδοση), Αθήνα, σελ. 3
- Μαλιάρης Ν. (2011), *Εγχειρίδιο Ιστορίας της Μουσικής - Τεύχος 1^ο*, Σημειώσεις για τους Φοιτητές, ΕΚΠΑ, Αθήνα, σελ. 20, 24
- Σαββίδου Δ. (2006), *Μουσική Τεχνολογία: Μια Νέα Πρόκληση στον Χώρο της Εκπαίδευσης*, Εισήγηση στο Πλαίσιο του 4^{ου} Διεθνούς Συνεδρίου της Μουσικολογικής Εταιρείας Κύπρου με Θέμα "Σύγχρονες Τάσεις στη Μουσική Τεχνολογία", Κύπρος, σελ. 3, 8
- Σταυρίδης Μ., Σκορδή Μ. & Χατζηγεωργίου - Λυμπούρη Α., *Μουσική Α' Τάξη Γυμνασίου - Βιβλίο Μαθητή*, Οργανισμός Εκδόσεων Διδακτικών Βιβλίων (ΟΕΔΒ), Αθήνα, σελ. 130
- Φραγκουλίδου Δ. (2015), *Μουσικός Αυτοσχεδιασμός Χρησιμοποιώντας Νέες Τεχνολογίες στα Πλαίσια του Ευρωπαϊκού Προγράμματος Μ.Ι.Ρ.Ο.Ρ.*, Πτυχιακή Εργασία, Ρέθυμνο
- Stumme W. (1988), *Ο Αυτοσχεδιασμός*, Εκδόσεις Νάσος

Σε ξένη γλώσσα

- Addressi A. R., Anelli F. & Romagnoli S. (2015), *Students of Higher Teacher Education Institution Observing Children in a Reflexive Environment: Conceptions, Educational Practices, and Role of the Teachers*, Article, University of Bologna, Dept. of Educational Sciences, pp. 20
- Armstrong V. (1999), *Styles of Mastery: Gender, Composition and Music Technology*, Unpublished MA Dissertation, University of London, Institute of Education, London
- Azzara C. D. (1999), *An Aural Approach to Improvisation*, *Music Educators Journal*, pp. 21-25
- Bailey D. (1993), *Improvisation: It's Nature and Practice in Music*, 1st Publication, 1980, Da Capo Press, USA, pp. 141
- Coker J. (1964), *Improvising Jazz*, Simon & Schuster Inc., New York, pp. 3
- Hickey M. (2002), *Efficiency and Transformation: The Impact of Technology on Music Education*, (A Response to Carlesta Spearman's Article "How Will Societal and Technological Changes Affect the Teaching of Music?" in "Vision 2020: The Housewright Symposium on the Future of Music Education"), *Illinois Music Educator*, Vol. 32, pp. 82-84
- Mills J. & Murray A. (2000), *Music technology inspected: Good Teaching at Key Stage 3*, *British Journal of Music Education*, pp. 129-156
- Pachet F. (2017), *MIROR-Impro and Compo User Manual*, Version 3.20b, Sony Computer Science Laboratory Paris, pp. 1
- Rowe V., Triantafyllaki A. & Pachet F. (2017), *Children's Creative Music-Making with Reflexive Interactive Technology: Adventures in Improvising and Composing*, Routledge, UK & NY, pp. 27
- Sadie S. & Tyrrell J. (Editors) (2004), *New Grove Dictionary of Music & Musicians*, 2nd Edition, Oxford University Press, USA
- Savage J. (2005), *Information Communication Technologies as a Tool for Re-Imagining Music Education in the 21st Century*, Manchester Metropolitan University, *International Journal of Education & the Arts*, Vol. 6, No. 2

- Scott J. K. (2007), *Me? Teach Improvisation to Children?*, General Music Today
- Solis G. & Nettl B. (Editors) (2009), *Musical Improvisation: Art, Education and Society*, Broad of Trustees of the University of Illinois Press, USA, pp. 13, 140
- Sowash B. (2007 - 2008), *Balancing the Eye and the Ear: You "Can" Teach Improvisation*. American Music Teacher, pp. 24-26
- Steele J. (2004), *Principal Themes: Informed Practice in the Music Classroom - Improvisation > Fluency: Music Education as Analogous to Second Language Development*, Canadian Music Educator, pp. 24-27

Διαδικτυακές πηγές

- Βικιπαίδεια (2016), *Καντέντσα*,
<https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9A%CE%B1%CE%BD%CF%84%CE%AD%CE%BD%CF%84%CF%83%CE%B1>, Ημερομηνία Προσπέλασης: 12/05/2017
 - Βικιπαίδεια (2017), *Μπλουζ Κλίμακα*,
https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9C%CF%80%CE%BB%CE%BF%CF%85%CE%B6_%CE%BA%CE%BB%CE%AF%CE%BC%CE%B1%CE%BA%CE%B1,
Ημερομηνία Προσπέλασης: 29/05/2017
 - Βικιπαίδεια (2017), *MIDI*,
<https://el.wikipedia.org/wiki/MIDI>, Ημερομηνία Προσπέλασης: 26/06/2017
 - Ζαμπέλης Σ., *Ίαμβος*, Ψαλτολόγιον, Αναλόγιον Forums,
<http://analogion.com/forum/showthread.php?p=88343&highlight=%DF%E1%EC%E2%EF%F2>, Ημερομηνία Προσπέλασης: 09/05/2017
 - Καζάζης Ι. Ν. & Σωτηρίου Μ., *Ίαμβος*, Εγκυκλοπαιδικός Οδηγός, Αρχαϊκή Λυρική Ποίηση,
http://www.greek-language.gr/digitalResources/ancient_greek/encyclopedia/poetry/page_014.html, Ημερομηνία Προσπέλασης: 10/05/2017
 - Κυριαζής Γ. (2016), *Ο Παλαβός Μπετόβεν*, Amagi,
<http://amagi.gr/content/o-palavos-mpetoven>, Ημερομηνία Προσπέλασης: 25/05/2017
 - Λαδόπουλος Α., *Σύντομη Εισαγωγή στον Μουσικό Αυτοσχεδιασμό*,
http://www.muse.gr/muse-e-journal/Antonis_Ladopoulos_on_Improvisation_GR.pdf, Ημερομηνία Προσπέλασης: 07/05/2017
 - Σκιαθίτης Σ. (2014), *Η Κλίμακα Blues*,
<https://musiciandata.blogspot.gr/2014/03/blues.html>, Ημερομηνία Προσπέλασης: 29/05/2017
 - *MIRROR Project*,
<http://www.mirrorproject.eu/default.aspx>, Ημερομηνία Προσπέλασης: 12/06/2017
- &

http://www.mirrorproject.eu/projects_summary_IRMS.aspx, Ημερομηνία
Προσπέλασης: 14/06/2017

- Poe A. (2016), *Jazz Improvisation Evolution: A History of Jazz by Ear*, Musical U,
<https://www.musical-u.com/learn/jazz-improvisation-evolution-history-of-jazz-by-ear/>, Ημερομηνία Προσπέλασης: 04/06/2017
- Wikipedia (2017), *Big Band*,
https://en.wikipedia.org/wiki/Big_band, Ημερομηνία Προσπέλασης:
02/06/2017