

ΜΟΥΣΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ: ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΑΓΓΛΙΚΩΝ ΟΡΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΓΛΩΣΣΑ

Αναστασία Γεωργάκη

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα ανακοίνωση θα παρουσιάσουμε το νέο επιστημονικό πεδίο της Μουσικής Πληροφορικής. Σε μία δεύτερη φάση θα παραθέσουμε μερικούς όρους που συναντάμε συχνά στον εν λόγω επιστημονικό τομέα, των οποίων η απόδοση στα Ελληνικά μας έχει προβληματίσει αρκετές φορές στο παρελθόν, προτείνοντας μια πιθανή προσεγγιστική ερμηνεία. Σε μια τρίτη φάση, θα αναφερθούμε σε μερικά προβλήματα σημασιολογικής απόδοσης αυτών των όρων στα Ελληνικά και μερικές γλωσσικές αποκλίσεις (περιφραστική μετάφραση), θέτοντας έτσι τις βάσεις για μία περαιτέρω συζήτηση με τους ειδικούς επιστήμονες της Ορολογίας για την μελλοντική δημιουργία ενός αναλυτικού λεξικού Μουσικής Πληροφορικής και Ακουστικής.

COMPUTER MUSIC: PROBLEMS OF INTERPRETATION OF ENGLISH TERMS INTO THE GREEK LANGUAGE

Anastasia Georgaki

SUMMARY

In this paper we present in a first phase, the scientific and musicological field of Computer music. In a second phase, we enumerate some interesting terms that have been traduced by us, proposing a probable approximative interpretation. In the third phase, we discuss the problems of semantic interpretation of these terms (from English to Greek) in order to inform the specialists (translators, linguists, etc.) about this new field of music and motivate them in a fruitful collaboration with us for the creation of a special Dictionary/Encyclopedia of Computer Music (English/Greek).

0. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι εφαρμογές της Πληροφορικής στο χώρο της Μουσικής εκτείνονται στις μέρες μας σε διαφορετικούς τομείς όπως: Εφαρμογές στην Μουσική σύνθεση, ψηφιακός έλεγχος, επεξεργασία και σύνθεση ηχητικού σήματος, εφαρμογές στην Μουσική Θεωρία και Ανάλυση, εφαρμογές στην Μουσική εκτέλεση (Performance- Live electronics and

Interactive Music), εφαρμογές στη Μουσική εκπαίδευση με την χρήση Πολυμέσων (Multimedia), Ψυχοακουστική και γνωσιακές επιστήμες (Psychoacoustics and cognitive sciences), Τεχνητή Νοημοσύνη και μουσική, κοκ.

Το νεοϊδρυθέν Τμήμα Μουσικών Σπουδών (1992) του Ιονίου Πανεπιστημίου προσφέρει στους νέους φοιτητές ένα πρωτοποριακό και εμπειριστατωμένο πρόγραμμα διδασκαλίας Μουσικής Πληροφορικής και Ακουστικής¹ που συνδυάζει τεχνολογία και επιστήμη (Μαθηματικά και Ακουστική) με την Μουσική. Το τμήμα επίσης είναι εξοπλισμένο με ένα οργανωμένο Στούντιο ηλεκτρονικής Μουσικής (σε περιβάλλον Macintosh) και διαθέτει 200 τίτλους συγγραμμάτων γύρω από την Μουσική τεχνολογία (Ακουστική, Ψυχοακουστική, Computer music, cognitive sciences) καθώς και πλούσια δισκοθήκη με έργα σύγχρονης ηλεκτροακουστικής μουσικής.

Παρόλα αυτά αντιμετωπίζουμε μερικά προβλήματα που σχετίζονται με την έλλειψη σχετικής με το θέμα βιβλιογραφίας στα Ελληνικά και σωστής τεκμηριωμένης απόδοσης των ειδικών όρων από τα Αγγλικά στα Ελληνικά. Έχουν κυκλοφορήσει βεβαίως, πολλά αξιόλογα βιβλία τα οποία επεξηγούν τους τρόπους λειτουργίας της τεχνικής ηχογράφησης και αρχές της ηλεκτροακουστικής {Παπανικολάου, 1985, 1991} και της MIDI τεχνολογίας {Πλέσσας 1992, 1998} όπως επίσης και το λεξικά που εξυπηρετούν την γρήγορη αναφορά στην ορολογία και την σύντομη επεξήγηση της {Συμβουλόπουλος, 1994}. Τα εν λόγω εγχειρίδια περιορίζονται περισσότερο σε εφαρμογές της Μουσικής τεχνολογίας (που περιορίζεται σε εφαρμογές MIDI, sequencing, γραφή παρτιτούρας με την βοήθεια του υπολογιστή, συνθεσάιζερς, ηχογράφηση σε σκληρό δίσκο κτλ.) και όχι στις ραγδαίες εξεελίξεις της επιστήμης της Μουσικής Πληροφορικής.

Ο σκοπός αυτής της ανακοίνωσης έχει σαν απώτερο στόχο την παρουσίαση των συγκεκριμένων προβλημάτων στους ειδικούς όπως π.χ. έλλειψη μεταφρασμένων βιβλίων Μουσικής Πληροφορικής και Ακουστικής η έλλειψη ειδικών λεξικών που εξηγούν αυτούς του όρους με τεκμηριωμένη και επίσημη ορολογία.

1. ΠΕΡΙ ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Την τελευταία εικοσαετία οι δυνατότητες που προσφέρονται από την επέμβαση των επιστημών και της τεχνολογίας στην Μουσική οδηγούν στην οργάνωση των μουσικών έργων σύμφωνα με νέες φορμαλιστικές αρχές που σχετίζονται με τις εφαρμογές της ηλεκτρονικής τεχνολογίας στην τέχνη.

¹ Εισαγωγή στην Πληροφορική, Εισαγωγή στην Μουσική Πληροφορική, Μαθηματικά για μουσικές εφαρμογές, Μουσική Ακουστική, Ειδικά Θέματα Ακουστικής, Τεχνολογία και Μουσική δημιουργία, Σύγχρονες τάσεις Μουσικής Πληροφορικής, Ανάλυση- σύνθεση και επεξεργασία σήματος, Πρακτική της ηλεκτρονικής Μουσικής, Βασικές αρχές ηχοληψίας, Προγράμματα εγγραφής σε πολυκάναλο σύστημα, Προγράμματα εγγραφής παρτιτούρας κτλ.

Η είσοδος των υπολογιστών στην Μουσική στην δεκαετία του 1950 επέδρασε σημαντικά στον τρόπο σκέψης των συνθέτων: ο υπολογιστής έγινε το ιδονικό υποκατάστατο στον τομέα της σύνθεσης δίνοντας την δυνατότητα στο δημιουργό-συνθέτη να οργανώνει και να επεξεργάζεται με μεγάλη ευκολία τις μουσικές παραμέτρους (τονικά ύψη, δυναμικές, ηχοχρωμάτα, ρυθμοί) μέσα από αλγορίθμους και δυαδικά ψηφία. Στις μέρες μας η ραγδαία ανάπτυξη της Πληροφορικής και των ψηφιακών συστημάτων αναπαραγωγής ήχου, οι εφαρμογές των πολυμέσων στην μουσική εκπαίδευση και η χρήση του Παγκόσμιου διαδικτύου (Internet) έχουν επηρεάσει θεαματικά το σκέπτεσθαι και το πράττειν του σύγχρονου συνθέτη και μουσικού.

Η Μουσική Πληροφορική (Computer Music) βρίσκεται σε πλήρη άνθηση τα τελευταία δεκαπέντε χρόνια. Μια πρώτη διάσταση της Μουσικής Πληροφορικής είναι ο τομέας της Μουσικής δημιουργίας και εκτέλεσης: πιο συγκεκριμένα ο υπολογιστής χρησιμοποιείται από τους συνθέτες σαν ένα μέσο που τους βοηθά από την γραφή της παρτιτούρας ενός έργου έως και την ενόρχηστρωση πολύπλοκων έργων, από την οργάνωση και επεξεργασία του ηχητικού τους υλικού και των μουσικών δομών έως και την παραγωγή νέων ηχοχρωμάτων, από την ανάλυση έργων με την βοήθεια γραφικών αναπαραστάσεων έως και την χρήση του σαν διαδραστικό μέσο στα πλαίσια μιας συναυλίας, κτλ.

Μιά άλλη διάσταση της μουσικής πληροφορικής είναι η μουσική έρευνα που παρέχει στον νέο συνθέτη και μουσικό όλα αυτά τα εργαλεία που θα διευκολύνουν την διαδικασία της σύνθεσης, οργάνωσης του ηχητικού υλικού, ανάλυσης ενός έργου ή και την παραγωγή νέων ηχοχρωμάτων. Ο υπολογιστής μετατρέπεται έτσι σε ένα εργαστήριο ακουστικής ανάλυσης και σύνθεσης των ήχων, πεδίο για ψυχοακουστικές μελέτες, εργαλείο για τον σχεδιασμό μοντέλων που περιγράφουν τους ακουστικούς και γνωστικούς μηχανισμούς του εγκεφάλου για την αντίληψη των μουσικών δομών κτλ.

Σε ένα πρώτο επίπεδο ο υπολογιστής χρησιμοποιείται σαν κεντρική μονάδα ενός οργανωμένου home studio (με διάφορα περιφερειακά συστήματα όπως εκτυπωτής, ηχοπαραγωγό σύστημα, σύστημα αναπαραγωγής και εγγραφής του ήχου, μικρή κονσόλα και ανάλογα λογισμικά²), παρέχοντας διευκολύνσεις στους συνθέτες και μουσικούς (π.χ. δυνατότητα να διεκπεραιώσουν ένα μουσικό έργο με μεγαλύτερη ευκολία από ότι στο παρελθόν και να το ακούσουν δοκιμαστικά πριν από το στάδιο της μουσικής εκτέλεσης με την βοήθεια συνθετικών ηχοχρωμάτων).

Σε ένα δεύτερο επίπεδο ο υπολογιστής χρησιμοποιείται στα εργαστήρια ηχοληψίας και επεξεργασίας ήχου σαν κεντρική μονάδα ενός ολοκληρωμένου ηχητικού συστήματος³.

² Συνήθως στα μικρά home studio, χρησιμοποιούνται λογισμικά γραφής παρτιτούρας (Finale) ή sequencing (Cubase, Performer...) κτλ

³ Προγράμματα εγγραφής του ήχου σε σκληρό δίσκο και επεξεργασίας αυτού (Protools, Sonic solutions, Sound designer, etc..)

Σε ένα τρίτο επίπεδο ο υπολογιστής χρησιμοποιείται απο τον συνθέτη της σύγχρονης μουσικής σαν εργαστήριο οργάνωσης της μουσικής του γλώσσας και των μουσικών δομών. Ο συνθέτης που έχει ασχοληθεί με τις τεχνικές του 20ου αιώνα μπορεί μέσα απο πολύπλοκα λογισμικά όπως είναι από την μιά πλευρά το Open Music (IRCAM¹), ο προκάτοχος του Patchwork και απο την άλλη πλευρά το αρκετά διαδεδομένο πρόγραμμα Max (Παραγωγή IRCAM-διάθεση Orcode), να πραγματοποιήσει τους απαραίτητους υπολογισμούς για την διάρθρωση των τονικών υψών, ρυθμών η και άλλων παραμέτρων σε μουσικές δομές, να ανατρέξει σε ήδη υπάρχοντα μοντέλα που αναπαριστούν το μουσικό έργο κάποιου συνθέτη όπως π.χ. του Boulez, του Mozart, του Palestrina, του Ξενάκη, να εξετάσει την εσωτερική δομή αυτών των μουσικών έργων και να δημιουργήσει με τα μέσα που του παρέχει το πρόγραμμα (διάφορα modules) την μουσική γλώσσα που επιθυμεί. Με την βοήθεια του προγράμματος Max ο σύγχρονος συνθέτης έχει την δυνατότητα να επεξεργαστεί τον ήχο σε πραγματικό χρόνο (real-time): ο υπολογιστής μπορεί κατ'αυτό τον τρόπο να συμπεριφερθεί σαν "μουσικό όργανο" καθώς με τον κατάλληλο προγραμματισμό μπορεί να συνοδεύσει επί σκηνής έναν εκτελεστή η και να επέμβει σε συγκεκριμένα σημεία της παρτιτούρας ανάλογα με το ηχητικό ερέθισμα του εκτελεστή. Το πρόγραμμα αυτό ανήκει στα λεγόμενα διαδραστικά συστήματα (interactive systems) που επιχειρούν την γεφύρωση μεταξύ οργανικής μουσικής και μουσικής που έχει παραχθεί με την βοήθεια του υπολογιστή (ηλεκτρονικής).

Σε ένα τελευταίο επίπεδο ο υπολογιστής χρησιμοποιείται απο αρκετούς συνθέτες της λεγόμενης computer music σαν ηχοπαραγωγό εργαλείο² και σαν εργαστήριο οργάνωσης και επεξεργασίας ήχου.

Πιο συγκεκριμένα η Μουσική Πληροφορική έχει ως βασικά ερευνητικά παρακλάδια την Μουσική Ακουστική, την Ανάλυση και σύνθεση ήχων, την σύλληψη και τον σχεδιασμό υπολογιστικών συστημάτων (που καθιστούν τον υπολογιστή ένα γρήγορο όργανο επεξεργασίας των μουσικών πληροφοριών σε πραγματικό χρόνο), την Ψυχοακουστική που μελετά τις ιδιαιτερότητες των υποκειμενικών χαρακτηριστιών του ήχου και τη Μουσική Γνωσιολογία που ερευνά τους μηχανισμούς αντίληψης και ακράσσης του εγκεφάλου σχετικά με την Μουσική.

¹ Institut de Recherche Coordination Acoustique et Musique. Ένα απο τα κυριώτερα Ινστιτούτα Μουσικής Πληροφορικής στο κόσμο . Έχει έδρα το Παρίσι και ιδρύθηκε το 1977 απο τον σύνθετη και αρχιμουσικό Pierre Boulez με σκοπό να προβάλλει τις σχέσεις μεταξύ τεχνολογίας και δημιουργίας.

² Προγράμματα που χρησιμοποιούνται για την σύνθεση ήχων : Csound, Audiosculpt, Diphone, SuperCollider, Chant, κτλ..

2. ΠΑΡΑΘΕΣΗ ΜΕΡΙΚΩΝ ΔΥΣΚΟΛΟΕΡΜΗΝΕΥΤΩΝ ΟΡΩΝ ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΑΠΟ ΤΑ ΑΓΓΛΙΚΑ ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Στην πορεία της διδασκαλίας και του ερευνητικού έργου μας στο Τμήμα Μουσικών Σπουδών του Ιονίου Πανεπιστημίου (1995-1999) και ειδικότερα της εποπτείας διαφόρων πτυχιακών η προπτυχιακών φοιτητικών εργασιών συναντήσαμε αρκετές δυσκολίες ως προς την απόδοση κάποιων όρων. Οσες φορές και αν ανατρέξαμε σε ειδικά τεχνικά λεξικά Πληροφορικής δεν κατορθώσαμε να δώσουμε κάποια ικανοποιητική λύση στο συγκεκριμένο πρόβλημα διότι οι όροι και ορισμοί διαφέρουν κατά πολύ.

Θα θέλαμε να παραθέσουμε μερικούς από αυτούς του όρους που συναντήσαμε σε μια εκτενή βιβλιογραφία Μουσικής Πληροφορικής [Roads 1996; Manning 1993; Dodge 1985; Moore 1990; Dobson 1992; Fatus 1992, 1993;, etc] και την προσεγγιστική ερμηνεία τους, για να μπορέσουμε να συζητήσουμε περαιτέρω σημασιολογικά προβλήματα η γλωσσικές αποκλίσεις.

Θα θέλαμε επίσης να επισημάνουμε ότι περιοριστήκαμε σε ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα όρων που σχετίζονται με την Μουσική Πληροφορική (και δεν έχουν επίσημα μεταφραστεί σε επιστημονικά λεξικά) και όχι σε εξειδικευμένους όρους που συναντάμε σε εγχειρίδια εκμάθησης ενός προγράμματος εφαρμογής για τον υπολογιστή (όπως Performer, Finale, Protools, Max, Audiosculpt, Modalys, etc) .

ALGORITHMIC COMPOSITION SYSTEMS (ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΛΓΟΡΙΘΜΙΚΗΣ ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΣΥΝΘΕΣΗΣ)

AUDITORY ILLUSIONS (ΑΚΟΥΣΤΙΚΕΣ ΑΥΤΑΠΑΤΕΣ)

AUTO BEND (ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΛΥΓΙΣΜΑ)

AUTO GLIDE (ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΓΛΥΣΤΡΙΜΑ)

BATHYGRAMME (ΒΑΘΥΓΡΑΦΗΜΑ)⁶

BINAURAL SOUNDS (ΑΜΦΙΩΤΙΚΟΙ ΗΧΟΙ)

BIOELECTRICAL SIGNALS (ΒΙΟΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΣΗΜΑΤΑ)

BREATH CONTROLLER (ΜΟΝΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΜΕ ΑΝΑΠΝΟΗ)

BUCHLA LIGHTNING CONTROLLER (ΜΟΝΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ BUCHLA)

CELLULAR AUTOMATA (ΚΥΤΤΑΡΙΚΑ ΑΥΤΟΜΑΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ)

CHAOTIC NOISE (ΧΑΟΤΙΚΟΣ ΘΟΡΥΒΟΣ)

COMPOSING PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΥΝΘΕΣΗΣ)

COMPUTER AIDED COMPOSITION (ΣΥΝΘΕΣΗ ΒΟΗΘΟΥΜΕΝΗ ΑΠΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ)

COMPUTER CONTROLLED PIANOS (ΠΙΑΝΑ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ)

CONDUCTING BATONS AND GLOVES (ΡΑΒΔΟΙ ΚΑΙ ΓΑΝΤΙΑ ΑΓΩΓΙΜΟΤΗΤΟΣ)

CONTROLLER (ΜΟΝΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ)

⁶ Linear Prediction coding

CROSS SYNTHESIS (ΔΙΑΣΤΑΥΡΟΥΜΕΝΗ ΣΥΝΘΕΣΗ)
CUMULOUS SOUND CLOUDS (ΣΥΣΣΩΡΕΥΜΕΝΑ ΗΧΗΤΙΚΑ ΣΥΝΝΕΦΑ)
DELAY LINE (ΜΟΝΑΔΑ ΧΡΟΝΙΚΗΣ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗΣ)
DETERMINISTIC ANALYSIS (ΝΤΕΡΜΙΝΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ)
DIFFUSION (ΣΥΣΚΕΥΗ ΔΙΑΔΟΣΗΣ ΤΟΥ ΗΧΟΥ)
DIGITAL PERFORMER PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΕΚΤΕΛΕΣΤΗ)
DIPHONE SYNTHESIS (ΣΥΝΘΕΣΗ ΜΕ ΔΙΦΩΝΑ)
DISTORTION SYNTHESIS (ΗΧΗΤΙΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ ΜΕ ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΗ ΣΗΜΑΤΟΣ)
ENVELOPE FOLLOWER (ΑΚΟΛΟΥΘΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΥΣΑΣ)
FREQUENCY MODULATION (FM) (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ)
FM SYNTHESIS (ΗΧΗΤΙΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ ΜΕ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ)
FORMANT SHIFTING (ΜΕΤΑΘΕΣΗ ΜΟΡΦΗΜΑΤΩΝ)
FORMANT TRANSIENTS (ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ ΤΩΝ ΜΟΡΦΗΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΧΡΟΝΟ)
FRACTAL MELODY (ΚΛΑΣΜΑΤΙΚΗ ΜΕΛΩΔΙΑ)
FRACTIONAL WAVESHAPING (ΚΛΑΣΜΑΤΙΚΟΣ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΥΜΑΤΟΜΟΡΦΩΝ)
FUSION (ΗΧΟΧΡΩΜΑΤΙΚΗ ΣΥΓΧΩΝΕΥΣΗ)
FUSION PERCEPTION (ΑΝΤΙΛΗΨΗ ΣΥΓΧΩΝΕΥΣΗΣ ΗΧΟΧΡΩΜΑΤΩΝ)
GESTURE CONTROL (ΜΟΝΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΜΕ ΧΕΙΡΟΝΟΜΙΑ)
GRANULAR REVERBERATION (ΑΝΤΗΧΗΣΗ ΜΕ ΗΧΗΤΙΚΟΥΣ ΚΟΚΚΟΥΣ)
GRANULAR SYNTHESIS (ΗΧΗΤΙΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ ΜΕ ΚΟΚΚΟΥΣ)
HARMONIZER (ΣΥΣΚΕΥΗ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΕΝΑΡΜΟΝΙΣΗΣ)
HYBRIDISATION (ΗΧΟΧΡΩΜΑΤΙΚΟΣ ΥΒΡΙΔΙΣΜΟΣ)
IMPULSE REPNSE (ΑΠΟΚΡΙΣΗ ΩΘΗΣΗΣ)
INTERACTIVITY (ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ)
INTERACTIVE TIME SHARING (ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΟΣ ΧΡΟΝΟΥ ΔΙΑΔΡΑΣΗΣ Η ΑΛΛΗΛΕΙΔΡΑΣΗΣ)
INTERPOLATION (ΗΧΟΧΡΩΜΑΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΟΛΗ)
LINEAR INTERPOLATION (ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΗΧΟΧΡΩΜΑΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΟΛΗ)
LOCALISATION (ΗΧΗΤΙΚΟΣ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ)
LPC' SYNTHESIS (ΣΥΝΘΕΣΗ ΜΕ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΓΡΑΜΜΙΚΗΣ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ)
MASTERING (ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΜΗΤΡΑΣ, ΠΡΩΤΟΤΥΠΟΥ)
MULTITRACK RECORDING (ΗΧΟΓΡΑΦΗΣΗ ΣΕ ΠΟΛΛΕΣ ΠΙΣΤΕΣ)
NORMALISE (ΟΜΑΛΟΠΟΙΩ)
PATCH
PATTERN RECOGNITION (ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΜΟΤΙΒΟΥ)
PHASE VOCODER (ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΤΗΣ ΦΩΝΗΣ ΜΕ ΕΛΕΓΧΟ ΤΗΣ ΦΑΣΗΣ)
PHYSICAL MODELLING SYNTHESIS (ΣΥΝΘΕΣΗ ΜΕ ΦΥΣΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ)

⁷ Τεχνική αναπαράστασης έντασης/χρόνου που χρησιμοποιήθηκε από τον Pierre Schaeffer, τον δημιουργό της *Concrete music*.

PITCH DETECTOR (ΑΝΙΧΝΕΥΤΗΣ ΤΟΝΙΚΟΥ ΥΨΟΥΣ)
PRESSURE SENSITIVE KEYBOARDS (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΑ ΕΥΑΙΣΘΗΤΑ ΣΤΗΝ ΠΙΕΣΗ ΑΦΗΣ)
QUANTIZATION (ΤΕΤΡΑΓΩΝΟΠΟΙΗΣΗ)⁸
REAL TIME SYSTEMS (ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΥ ΧΡΟΝΟΥ)
REAL TIME MODE (ΤΡΟΠΟΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΥ ΧΡΟΝΟΥ)
RESYNTHESIS (ΑΝΑΣΥΝΘΕΣΗ)
SCORE FOLLOWERS (ΑΚΟΛΟΥΘΟΣ ΠΑΡΤΙΟΥΡΑΣ)
SCORE PREPROCESSOR (ΠΡΟΕΠΕΘΕΡΓΑΣΤΗΣ ΠΑΡΤΙΤΟΥΡΑΣ)
SENSORS (ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ)_
SEQUENCER (ΕΛΕΓΚΤΗΣ ΑΚΟΛΟΥΘΙΑΣ, ΔΙΑΔΟΧΕΑΣ)
SOUND DIFFUSION (ΗΧΗΤΙΚΗ ΔΙΑΔΟΣΗ)
SPATIAL POSITIONING (ΔΙΑΤΑΘΗ ΤΟΥ ΑΚΟΥΣΤΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ)
SPATIAL REVERBERATION (ΑΝΤΗΧΗΣΗ ΤΟΥ ΑΚΟΥΣΤΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ)
SPATIALISATION (ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΤΟΥ ΗΧΟΥ ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ)
STOCHASTIC SYNTHESIS (ΣΤΟΧΑΣΤΙΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ)
SYNTHESIS (ΣΥΝΘΕΣΗ)
TIMBRE MORPHING (ΗΧΟΧΡΩΜΑΤΙΚΗ ΜΟΡΦΟΠΟΙΗΣΗ)
TOUCH SENSITIVE⁹ (ΕΥΑΙΣΘΗΤΟ ΣΤΗΝ ΑΦΗ)
TRIGGER (ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ, ΠΥΡΟΔΟΤΗΣΗ)
VELOCITY SENSITIVITY (ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΚΑΘΟΔΟΥ)¹⁰
VOCODER (ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΤΗΣ ΦΩΝΗΣ)
WIND CONTROLLER (ΜΟΝΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΠΝΕΥΣΤΟΥ ΟΡΓΑΝΟΥ)

3. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΟΡΩΝ ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Αναφορικά με τους όρους που παραθέσαμε, και επιλέξαμε μεταξύ πολλών άλλων που έχουν ήδη αποδοθεί με αρκετά ικανοποιητικό τρόπο στα Ελληνικά {Συμβουλόπουλος 1994} και έχουν επεξηγηθεί με ανάλογο τρόπο στα Αγγλικά {Dobson 1992} και τα Γαλλικά [Fatus 1994], εκφράζουμε μια σχετική αμφιβολία ως προς την σωστή γλωσσολογική απόδοση τους στα Ελληνικά.

Ξεκινώντας από τον τομέα της Μουσικής Πληροφορικής Computer Assisted composition η Composition assistée par ordinateur, και τους όρους που σχετίζονται με τον

⁸ Η διαίρεση και ο καταμερισμός ενός συνεχούς γεγονότος σε ένα καθορισμένο αριθμό βημάτων τα οποία στογγυλοποιούν τις ενδιάμεσες τιμές παράγοντας μια έξοδο με διακριτά βήματα.

⁹ Εξοπλισμένο με μηχανισμό αίσθησης με δυνατότητα να ανταποκρίνεται στις παραλλαγές στην ένταση ή την πίεση με την απλή επαφή ενός οπλού διακόπτη.

¹⁰ Τύπος ευαισθησίας της οφής στην οποία το πληκτρολόγιο μετρά πόσο γρήγορα το πλήκτρο κατεβαίνει ενώ βρίσκεται ακόμα σε κίνηση ή πόσο σκληρά αρχίζει να κτυπά το πληκτρολόγιο. Η ευαισθησία της ταχύτητας μιμείται της αντίδραση της αφής του πιάνο ον και η πληροφορία της ταχύτητας συχνά μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να ελέγξει άλλες παραμέτρους του ήχου από την ακουστότητα. Συγκρίνεται με την πίεση ευαισθησίας.

συγκεκριμένο τομέα, ο όρος Μουσική βοηθούμενη (η υποβοηθούμενη) από υπολογιστή μοιάζει ικανοποιητικός. Απαιτούνται όμως κάποιες σημαντικές επεξηγήσεις¹¹ όπως τυχόν παρεκκλίσεις από τον αρχικό όρο, π.χ. Computer generated music, που δηλώνουν το είδος της μουσικής που παράγεται εξ ολοκλήρου (δομή και ήχος) μέσω υπολογιστή. Οι περισσότεροι όροι των προγραμμάτων που προορίζονται για Computer assisted composition, (ξεκινώντας από τα πιο εύχρηστα προγράμματα γραφής παρτιτούρας και εγγραφής--οργάνωσης ηχητικού υλικού στον υπολογιστή έως και τα πολύπλοκα και δυσπρόσιτα περιβάλλοντα ανοικτής αρχιτεκτονικής και προγραμματισμού) χρησιμοποιούν ως επί το πλείστον μουσικούς όρους (melody, rythm, Key, white..) ή όρους δανεισμένους από τα Μαθηματικά (aleatoric, permutation, probability, density, etc..)¹² έως και συμβατικούς όρους Πληροφορικής.

Νεωτεριστικοί όροι που χρησιμοποιούνται αρκετά συχνά στην Computer assisted composition, όπως composing program ή algorithmic composition systems, score pre-processor (προεπεξεργαστής παρτιτούρας) είναι αρκετά εύκολοι στην απόδοση. Ένας από τους λίγους όρους που προβληματίζει εδώ και καιρό τους μουσικούς είναι ο όρος Sequencer (Ελεγκτής ακολουθίας, διαδοχέας, συνεχητής)¹³, και παρόλες τις προσπάθειες ερμηνείας χρησιμοποιείται ακόμη στην Αγγλική γλώσσα. Οσον αφορά τον όρο Patch που χρησιμοποιούμε εκτενέστατα είτε στον προγραμματισμό του ειδικού προγράμματος Patchwork¹⁴, για σύνθεση με την βοήθεια υπολογιστή, είτε στα αναλογικά συνθεσάιζερ (Patch¹⁵), δεν υπάρχει Ελληνικό αντίστοιχο.

Ουσιαστικό, όμως, πρόβλημα στην μετάφραση κάποιων όρων υπάρχει στον τομέα της Μουσικής Ανάλυσης-σύνθεσης και επεξεργασίας των ηχητικών σημάτων (Music analysis/synthesis and audio signal processing). Πολλοί όροι που χρησιμοποιούνται σε αυτό το πεδίο της Μουσικής Πληροφορικής δανεισμένοι από την Ακουστική και την Επεξεργασία

¹¹ Χρήση του υπολογιστή για γραφή παρτιτούρας, ή για την εγγραφή μουσικής, την αποθήκευση και επεξεργασία ηχητικού υλικού, δημιουργία νέων τονικών συστημάτων. Απαραίτητο εργαλείο για την οργάνωση της μουσικής γλώσσας του συνθέτη.

¹² Τυχάιος, μετάθεση, πιθανότητα, πυκνότητα, κτλ.

¹³ α) Μονάδα που παράγει μια επαναλαμβανόμενη ακολουθία ελεγχόμενων τάσεων μέσω ενός ψηφιακά ελεγχόμενου ταλαντωτή.

β) Λογισμικό (Cubase, performer, κτλ) που δίνει την δυνατότητα στο χρήστη να αποθηκεύσει και να επεξεργαστεί ανάλογα διάφορα ηχητικά γεγονότα. Ο υπολογιστής, μετατρέπεται έτσι σε πολυκάναλο μαγνητόφωνο με αναρίθμητες δυνατότητες.

¹⁴ Πρόγραμμα που επινοήθηκε στο IRCAM (Insitut des recherches Coordination Acoustique et Musique) το 1990. Πρόγραμμα ανοικτής αρχιτεκτονικής (σε γλώσσα LISP) δίνει την δυνατότητα στον σύνθετη να οργανώσει με ειδικά patches την μουσική του γλώσσα.

¹⁵ Χρησιμοποιείται για να συνδέει τις εισόδους και τις εξόδους διαφόρων μονάδων παραγωγής (Modules) και επεξεργασίας ηλεκτρικής τάσης (όπως ταλαντωτές, VCA, LFO κ.τ.λ.) μέσω καλωδίων (Patch Chords). Χρησιμοποιείται για να δείξει ένα χρώμα (brass patch, string patch) και αποθηκεύεται στη μνήμη ενός συνθετητή (συχνά χρησιμοποιείται και ο συνώνυμος όρος "Voice")

σήματος, είναι αρκετά εξειδικευμένοι για τον μουσικό ή συνθέτη που δεν έχει γνώσεις Ακουστικής ή ανάλυσης σήματος. Στην προσπάθεια μας να αποδώσουμε μερικούς από αυτούς τους όρους που εμπίπτουν πρώτα στο χώρο της ηχητικής σύνθεσης είναι σε πρώτο πλάνο ο όρος σύνθεση (synthesis) ο οποίος στην Ελληνική γλώσσα συμπίπτει με τον όρο μουσική σύνθεση (composition), και για αυτό το λόγο προτιμούμε πάντα να διευκρινίζουμε τον πρώτο όρο ως ηχητική σύνθεση¹⁵. Όροι όπως, Subtractive¹⁷, additive¹⁸ distortion¹⁹, FM²⁰, Physical modelling²¹ synthesis, έχουν γενικά υιοθετηθεί με τις ανάλογες ονομασίες και χρησιμοποιούνται ευρύτατα χωρίς ιδιαίτερα προβλήματα.

Όροι που θέτουν προβλήματα ερμηνείας στο τομέα της ηχητικής σύνθεσης (sound synthesis) είναι η granular synthesis (σύνθεση με ηχητικούς κόκκους)²² ή "κοκκιώδης μέθοδος παραγωγής ήχου" [Συμβουλόπουλος 1994]. Όροι επίσης όπως cross synthesis²³ (διασταυρούμενη σύνθεση) ή hybridisation (ηχοχρωματικός υβριδισμός), η Interpolation²⁴: (ηχοχρωματική παρεμβολή) extrapolation²⁵ (ηχοχρωματική επέκταση), timbre morphing (ηχοχρωματική μορφοποίηση), Vocoder (κωδικοποιητής φωνής ή επεξεργαστής με φωνητικά χαρακτηριστικά)²⁶, Phase Vocoder (κωδικοποιητής φωνής με έλεγχο φάσης), Resynthesis (επανασύνθεση) Waveshaping (τροποποίηση σχήματος κυματομορφής)²⁷ θέτουν προβλήματα μετάφρασης με γλωσσικές αποκλίσεις.

Άλλοι όροι της ηχητικής σύνθεσης σχετίζονται με την θεωρία των Fractals και την κατασκευή μη γραμμικών ηχοχρωμάτων ή μελωδιών (Fractal melody, chaotic noise, fractal waveshaping, cellular automata, κtl..). Γενικά όρος Fractal, χρήζει δυσκολίας, διότι η απόδοση κλασματικός είναι αρκετά μονομερής και μονοδιάστατη.

¹⁵ Η διαδικασία σύνθεσης διαιρείται σε 3 ανεξάρτητα στάδια: τη διαμόρφωση ενός θεωρητικού ή εμπειρικού μοντέλου του ήχου που στοχεύει στην απόκτηση (ή επιλογή μια κατάλληλης τεχνικής σύνθεσης) και την πρακτική της εφαρμογή.

¹⁷ Αφαιρετική σύνθεση

¹⁸ Προσθετική σύνθεση

¹⁹ Σύνθεση με παρομόρφωση σήματος

²⁰ Σύνθεση με διαμόρφωση συχνότητας

²¹ Σύνθεση με φυσική μοντελοποίηση

²² Συνθετική μέθοδος που χρησιμοποιεί σαν δομικό υλικό πολύ μικρής διάρκειας "κόκκους" (grains) ήχου.

²³ Τεχνική σύνθεσης που συνδυάζει τα χαρακτηριστικά ενός ήχου με τα χαρακτηριστικά ενός άλλου με μεθόδους ανάλυσης-σύνθεσης.π.χ. εφαρμογή της φασματικής περιβάλλουσας της φωνής στο φασματικό περιεχόμενο του βιολοντσέλου.

²⁴ Η διαδικασία εύρεσης αξιών ενδιόμεσων στις καθορισμένες αξίες. οι δύο πιο κοινές μέθοδοι interpolation είναι η γραμμική και η exponential.

²⁵ Δημιουργία ηχοχρωμάτων που ξεπερνούν σε έκταση η ηχητικές δυνατότητες το πραγματικό ηχοχρώμα (π.χ. δημιουργία ανθρώπινης φωνής που τραγουδάει σε πολύ υψηλές ή χαμηλές συχνότητες).

²⁶ Voice+coder: Επεξεργαστής πθ προσδίδει χαρακτήρα φωνητικής έκφρασης στην ακουστική συμπεριφορά ενός σήματος.

²⁷ Είναι μια τεχνική σύνθεσης παραμόρφωσης η οποία δημιουργεί ένα περίπλοκο φάσμα από απλούς τόνους με τροποποίηση του σχήματος της κυματομορφής.

Όροι που χρησιμοποιούνται εκτενώς στην ηχητική συνθεση δανεισμένοι από την Μουσική Ακουστική και Ψυχοακουστική, όπως formants (μορφήματα)²⁸, fusion²⁹ (συγχώνευση), resonance (συντονισμός/αντήχηση), κτλ. έχουν ήδη αποδοθεί με επιφύλαξη στα Ελληνικά, διότι η ονομαστική διάσταση της λέξης δεν εκφράζει επαρκώς το σημασιολογικό περιεχόμενο.

Όσον αφορά τώρα την εγγραφή του ήχου σε σκληρό δίσκο και την επεξεργασία αυτού με τα παντοδύναμα εργαλεία Protools ή Sonic solutions δίνεται η δυνατότητα στον σύνθέτη /μουσικό να χρησιμοποιήσει "εικονικές" τεχνικές κατανομής του ήχου στο χώρο. Όροι όπως musical space (espace musical), που έχουν ευρύτητα χρησιμοποιηθεί από συνθέτες του 20ου αιώνα, δεν έχουν αντίστοιχο στην ελληνική γλώσσα διότι ο όρος space(διάστημα) συμπίπτει ονομαστικά με τον όρο music interval (μουσικό διάστημα), και η κυριολεκτική σημασία του musical space είναι ακουστικός χώρος (εννοώντας την κατανομή της ακουστικής ενέργειας στο χώρο, την θέση των μουσικών, την θέση των ηχείων, τη κατευθυντικότητα και τον σχεδιασμό συστημάτος αναπαραγωγής).

Άλλοι όροι που σχετίζονται με τον μουσικό χώρο χρήζουν αμφιβόλου και μακροτενούς περιφραστικής ερμηνείας, όπως localisation³⁰ (εντοπισμός του ήχου στον χώρο). Ο όρος spatialisation (δημιουργία κατανομής του ήχου στον χώρο) δημιούργημα των τελευταίων δεκαπέντε χρόνων είναι η κεντρική ιδέα πολλών προγραμμάτων που δημιουργούν τεχνητή κατανομή και κίνηση του ήχου στο χώρο (π.χ. Spatialisateur/Ircam) και εκφράζει την τεχνητή διάσταση του όρου της Ακουστικής radiation (ακουστική ακτινοβολία, κατανομή του ήχου στον χώρο). Στην ίδια κατηγορία εμπίπτουν και οι όροι spatial reverberation (αντήχηση του ακουστικού χώρου), spatial Diffusion (διάδοση του ήχου στον χώρο).

Όσον αφορά το τομέα παραγωγής και επεξεργασίας CD (δυνατότητα επέμβασης σε όλο το εύρος των ηχητικών παραμέτρων), ο όρος Mastering δεν φαίνεται να έχει βρει ακόμη το ανάλογο του στα Ελληνικά. Ο όρος που έχει υιοθετηθεί από τους περισσότερους ηχολήπτες και παραγωγούς είναι "δημιουργία μήτρας ή πρωτοτύπου δίσκου", φαίνεται να μη μπορεί να αντικαταστήσει τον αντίστοιχο Αγγλικό διότι δεν πληρεί τις προϋποθέσεις αποδόσεως του τελικού νοήματος.

Τα τελευταία δέκα χρόνια αναπτύσσεται ραγδαία ο τομέας της Computer Music Performance (μουσική παράσταση με χρήση υπολογιστή) που ασχολείται με την δημιουργία πρωτότυπων ηλεκτρονικών οργάνων και interfaces (διασυνδετικών

²⁸ Μια περιοχή κορύφωσης στη φασματική περιβάλλουσα ενός τόνου (με κεντρική συχνότητα, πλάτος και εύρος ζώνης) που αντιστοιχεί στις αντηχήσεις της στοματικής κοιλότητας ή στην απόκριση της συχνότητας των μουσικών οργάνων.

²⁹ Η αντίληψη διαφορετικών ομάδων τόνων ή φασματικών συστατικών, ως μια ακουστική οντότητα

³⁰ Το αυτό έχει τη δυνατότητα να εντοπίζει την πηγή του ήχου, υπολογίζοντας την κατεύθυνση και την απόστασή της.

συσκευών) που δευκολύνουν την επικοινωνία του εκτελεστή με τον υπολογιστή, η την παραγωγή πολυτέχνων παραστάσεων με πολυμέσα (video, χορός, κτλ).

Στον συγκεκριμένο τομέα εμπίπτει και ο αμφιλεγόμενος όρος *interactivity*³¹, από τον οποίο απορρέουν οι όροι *interactive music* (αλληλεπιδρώσα μουσική η μουσική με διαδραστικά μέσα) η *interactive music systems* (συστήματα με διαδραστικά μέσα), *interactive time sharing* (διαμερισμός χρόνου διάδρασης η αλληλεπιδρασης), κτλ.

Οι όροι *gesture control* (ηχητικός έλεγχος με χειρονομία) παραπέμπει σε ειδικές συσκευές που διευκολύνουν την επικοινωνία του εκτελεστή με τον υπολογιστή με διάφορους τρόπους (στόμα, χέρια, πόδια, κτλ.) επιτρέποντας του τον λεπτό χειρισμό των ηχοχρωματικών και μουσικών παραμέτρων με μη συμβατικούς τρόπους ελέγχου του υπολογιστή (*mouse, joystick, etc.*). Έτσι στην πορεία συναντάμε συνεχώς νέους όρους όπως *breath controller* (μονάδα ελέγχου με αναπνοή η πνευστή μονάδα ελέγχου)³² που αναφέρεται σε MIDI³³ φλάουτα, σαξόφωνα και εν γένει ηλεκτρονικές συσκευές σε μορφή πνευστού οργάνου. Συναντάμε επίσης αρκετά συχνά τον παραπλήσιο όρο *Wind controller* (μονάδα ελέγχου με χρήση πνευστού οργάνου), *conducting batons and gloves* (ράβδοι και γάντια αγωγιμότητας)³⁴, η *data glove* (γάντι δεδομένων)³⁵, όπως επίσης τον κλασσικό όρο *computer controlled piano* (πιάνο ελεγχόμενο απο υπολογιστή) και τον όρο *sensors* (αισθητήρες) που χρησιμοποιείται σε πολλούς συνδυασμούς όπως *sensor Frame Video-Harp, sensorband*, κτλ.

Στην συνέχεια όσον αφορά τα *real-time systems* (συστήματα επεξεργασίας δεδομένων σε πραγματικό χρόνο), οι όροι ποικίλλουν ανάλογα με τα προγράμματα (εξαρτάται αν είναι "προικισμένα" με κάποια ψήγματα τεχνητής νοημοσύνης) και τον ρόλο τους π.χ. χρησιμοποιούμε τον όρο *score follower* (ακόλουθος παρτιτούρας)³⁶, *pitch detector* (ανιχνευτής ύψους)³⁷, *enveloppe follower* (ακόλουθος περιβάλλουσας)³⁸, *pattern recognition* (αναγνώριση μεοτίβου), όπως επίσης και τον όρο *trigger* (πυροδότηση,

³¹ Λέξη κλειδί των νέων τεχνολογιών, η αλληλεπιδραση υποδεικνύει είτε μια αμοιβαία επικοινωνία μεταξύ του οργάνου, του χρήστη και του προγράμματος του Η/Υ που ανταποκρίνεται ο ένας στις πράξεις του άλλου σε μια βάση περίπου πραγματικού χρόνου (*real time*), είτε τη δυνατότητα για διάλογο μεταξύ περισσότερων ατόμων μέσω μιας ηλεκτρονικής συσκευής (MIDI όργανο, *minitel, visionphone, τηλεόραση, τηλέφωνο*). Κάθε κατάσταση ζωντανής εκτέλεσης είναι εξ ορισμού αλληλεπιδραση.

³² Δημιουργεί μια χρονομεταβλητή συνάρτηση του ελέγχου ανάλογα με την πίεση φυσητήματος.

³³ *Music Instrument Digital Interface.*

³⁴ Μονάδες ελέγχου που μεταδίδουν την πίεση ειδικών κουμπιών στα γάντια και τα ραβδιά στον υπολογιστή, λαμβάνοντας επίσης υπόψη την κατεύθυνση και σιόσταση των χεριών.

³⁵ Η επινόηση αυτή πρωτοπαρουσιάστηκε απο τον *Michel Waisvisz* το 1985.

³⁶ Ένα σύστημα παρακολουθεί (με τα μάτια του υπολογιστή) την παρτιτούρα που παίζει εκίνη την στιγμή η εκτελεστή με δυνατότητα επέμβασης στο κατάλληλο σημείο. Είναι τεχνική που διαθέτει μέσα στην παρτιτούρα ειδικά σημεία αναγνώρισης του εισερχόμενου ήχου. Ο Η/Υ αναγνωρίζει την εκπεμπόμενη συχνότητα ή τα μορφήματα της φωνής και θέτει σε κίνηση μια διαδικασία σύνθεσης ή επεξεργασίας ήχου.

ενεργοποίηση ενός μουσικού γεγονότος)³⁹, harmonising (μονάδα αυτόματης εναρμόνισης) για περιγράψουμε διαδικασίες που έχουν προγραμματιστεί από τον συνθέτη για την αποτελεσματική αλληλεπίδραση μεταξύ υπολογιστή και εκτελεστή.

Με αυτά τα δεδομένα μπορούμε να μιλάμε για Digital performance program (Πρόγραμμα ψηφιακού εκτελεστή) όπου εμπλέκονται όλοι οι τομείς της computer music: computer assisted composition, Sound analysis/synthesis and audio processing, Spatialisation, artificial intelligence and virtual interpretation (εικονική "ερμηνεία).

4. ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Με την παρούσα ανακοίνωση παρουσιάσαμε τον νέο επιστημονικό πεδίο της Μουσικής Πληροφορικής και μερικά από τα προβλήματα απόδοσης Αγγλικών όρων στα Ελληνικά, επιθυμώντας να θέσουμε τις βάσεις για μια περαιτέρω συζήτηση και συνεργασία μεταξύ γλωσσολόγων, μεταφραστών και ειδικών επιστημόνων για την μετάφραση εξειδικευμένων βιβλίων και την δημιουργία ενός εμπειριστατωμένου και αναλυτικού λεξικού.

Η επικείμενη δημιουργία Αγγλο-Ελληνικού Λεξικού (σε CD-ROM), μέσα στο ακαδημαϊκό έτος 1999-2000, από φοιτητές του μεταπτυχιακού προγράμματος "Επιστήμη της Μετάφρασης" (με ειδικότητα στις εφαρμογές τεχνολογίες Αιχμής της μετάφρασης) του Τ.Μ.Ξ.Γ.Δ του Ιονίου Πανεπιστημίου σε συνεργασία με το Τμήμα Μουσικών Σπουδών, πρόκειται να επικυρώσει την εν λόγω συνεργασία.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] COPE David: Experiments in Musical Intelligence , A-R editions, Inc., Wisconsin, 1996
- [2] DEPOLI C., PICCIALI A., ROAD C.: Representations of musical signals, MIT Press, 1989
- [3] DOBSON Richard: A dictionary of Electronic and Computer music technology, Oxford University Press, New York , 1992
- [4] DODGE Charles , JERSE Thomas: Computer Music . Synthesis, Composition and Performance , New-York: Schirmer Books et Londres: Collier Mac Williams Publishers , 1985 .
- [5] FATUS Claude: Vocabulaire des nouvelles technologies musicales, Minerve, Paris , 1994.
- [6] GEORGAKI Anastasia: "Proteic voices in the computer music repertory", in International Computer music Conference 1999 proceedings, Beijing, China. 1999

³⁷ Ένα σύστημα που ανιχνεύει την θεμελιώδη συχνότητα ενός ηχητικού γεγονότος.

³⁸ Σύστημα που παρακολουθεί την δυναμική εξέλιξη του εισερχόμενου ήχου στο χρόνο(από τον εκτελεστή που είναι συνδεδεμένος με τον υπολογιστή)

³⁹ Ο όρος αυτός συναντάται πολύ συχνά στο πρόγραμμα ΜΑΧ που είναι το καταλληλότερο για interactive music.

- [7] GEORGAKI Anastasia: "The synthetic voice in the interactive environment of the piece En Echo (1995) of Philippe Manoury", in the proceedings of Fourth Music Analysis Conference Proceedings, Rotterdam, 1999.
- [8] GEORGAKI Anastasia: "Towards the conception of a vocal synthesizer", proceedings VIth Brazilian symposium on Computer Music , Rio de Janeiro, Brazil, 1999
- [9] ΚΕΝΤΡΩΤΗΣ Γιώργος: Θεωρία και Πράξη της Μετάφρασης , Διάυλος, Αθήνα, 1996.
- [10] MANNING PETER: Electronic and computer music , Clarendon Press Oxford 1993.
- [11] MATHEWS Max , PIERCE John: Current Directions in computer Music Research , MIT Press, Cambridge , Massachusett, London , 1989
- [12] MOORE F. Richard: Elements of Computer Music, Englewood Cliffs: Prentice-Hall, New-Jersey, 1990 .
- [13] ΠΑΠΝΙΚΟΛΑΟΥ Γιώργος: Ηλεκτροακουστική, University Studio Press. Θεσσαλονίκη , 1985.
- [14] ΠΑΠΝΙΚΟΛΑΟΥ Γιώργος: Τεχνολογία Ηχογραφήσεων, University Studio Press, Θεσσαλονίκη, 1991.
- [15] ΠΛΕΣΣΑΣ Αντώνης: Μουσική και Τεχνολογία, Σύγχρονη Μουσική, Αθήνα, 1998
- [16] ΠΛΕΣΣΑΣ Αντώνης: Τέχνη και Τεχνολογία, Σύγχρονη Μουσική, Αθήνα, 1992
- [17] PRESSING JEFF: Synthesizer performance and real-time techniques, Oxford University Press, 1992.
- [18] ROADS Curtis: The computer music tutorial , MIT Press, 1989.
- [19] ΣΥΜΒΟΥΛΟΠΟΥΛΟΣ Ανδρέας: Λεξικό όρων της σύγχρονης Μουσικής Τεχνολογίας, Φίλιππος Νάκας, Αθήνα, 1994.
- [20] SCHWANAUER Stephan: Machine models of music , MIT Press, 1993.
- [21] STARWIN J.: Digital audio engineering, W. Kaufman,, California, 1985.
- [22] STRAWN John: Digital audio signal processing, A-R Editions, W. Kaufman, 1985.
- [23] ΧΑΔΕΛΛΗΣ Λουκάς: Ηχος -Μουσική και τεχνολογία, Τόμος Α, Εκ. Σύγχρονη Εποχή, Αθήνα 1992.

Γεωργάκη Αναστασία

Διδάκτωρ Μουσικής και Μουσικολογίας του 20ου αιώνα (IRCAM/EHESS)

Διδάσκουσα Π.Δ.1407, Τμήμα Μουσικών Σπουδών, Ιόνιο Πανεπιστήμιο

Παλαιό Φρούριο, 49100 Κέρκυρα

georgaki@ionio.gr