

ΠΟΛΥΜΝΙΑ - Ολοκληρωμένο Σύστημα Εργαλείων Μουσικής και Μουσική Πύλη



Θεοδωρίδης Σέργιος
Αντωνόπουλος Ιάσωνας

Κουρουπέτρογλου Γιώργος
Βασιλείου Χάρης

Μαρτάκος Δρακούλης
Τζεβελέκος Παναγιώτης

Πικράκης Άγγελος

Τμήμα Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών, Πανεπιστήμιο Αθηνών

ΠΟΛΥΜΝΙΑ Χρηματοδοτούμενο από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας ΕΠΑΝ - 4.5

Περιγραφή του προβλήματος:

Η αυξανόμενη διακίνηση μουσικής μέσω του διαδικτύου, η οργάνωση των μουσικών ηχογραφήσεων σε βάσεις δεδομένων και οι απαιτήσεις των χρηστών για γρήγορη και αποτελεσματική ανάκτηση μουσικής πληροφορίας, ανέδειξαν την ανάγκη ανάπτυξης εργαλείων ανάκτησης μουσικής πληροφορίας σε κατάλληλα δεικτοδοτημένες βάσεις μουσικών δεδομένων.

Στα πλαίσια της αξιοποίησης της Ελληνικής Μουσικής παράδοσης, το έργο "Πολυμνία" αναπτύσσει:

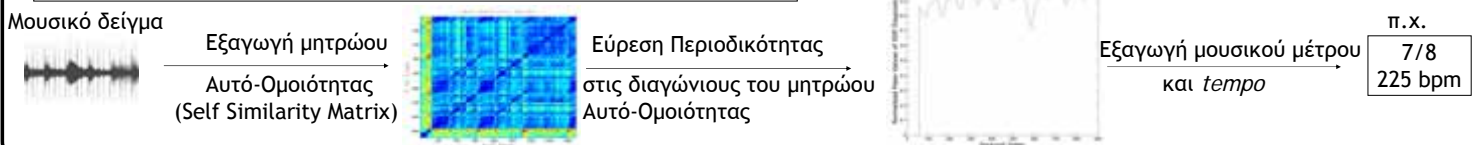
- Εργαλεία Ψηφιακής Επεξεργασίας Σήματος - Αναγνώρισης Προτύπων με σκοπό:
 - την εξαγωγή μελωδικών, ρυθμικών και ηχοχρωματικών χαρακτηριστικών από ηχογραφήσεις που θα χρησιμοποιηθούν για τη δεικτοδότηση μουσικής βάσης η οποία θα είναι προσβάσιμη μέσω διαδικτυακής πύλης.
 - την ανάκτηση μουσικής πληροφορίας με βάση ερωτήσεις περιεχομένου (*Content Based Music Information Retrieval*)
 - την οπτική αναγνώριση Βυζαντινής Μουσικής Γραφής
- Εργαλεία φυσικής μοντελοποίησης Ελληνικών Παραδοσιακών Μουσικών Οργάνων
- Ολοκλήρωση των παραπάνω εργαλείων σε διαδικτυακή μουσική πύλη

Σχετικές Ερευνητικές Περιοχές:

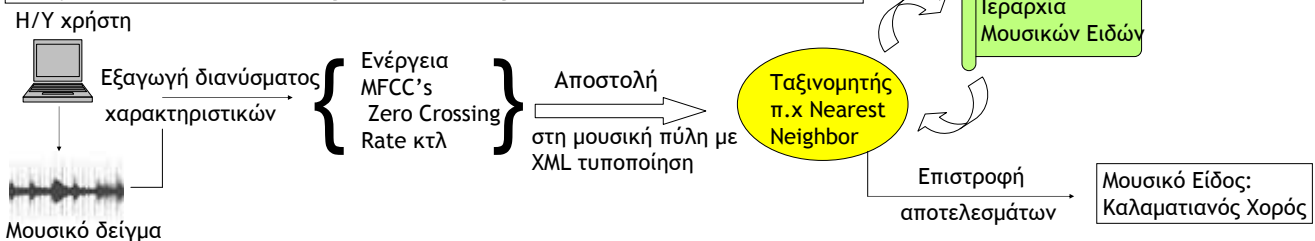
- Ψηφιακή Επεξεργασία Σήματος
- Αναγνώριση Προτύπων
- Φυσική μοντελοποίηση μουσικών οργάνων
- Πρωτόκολλα Πολυμέσων τύπου MPEG-7

Παραδείγματα Εργαλείων Εξαγωγής Χαρακτηριστικών και Ανάκτησης Μουσικής Πληροφορίας με Βάση το Περιεχόμενο:

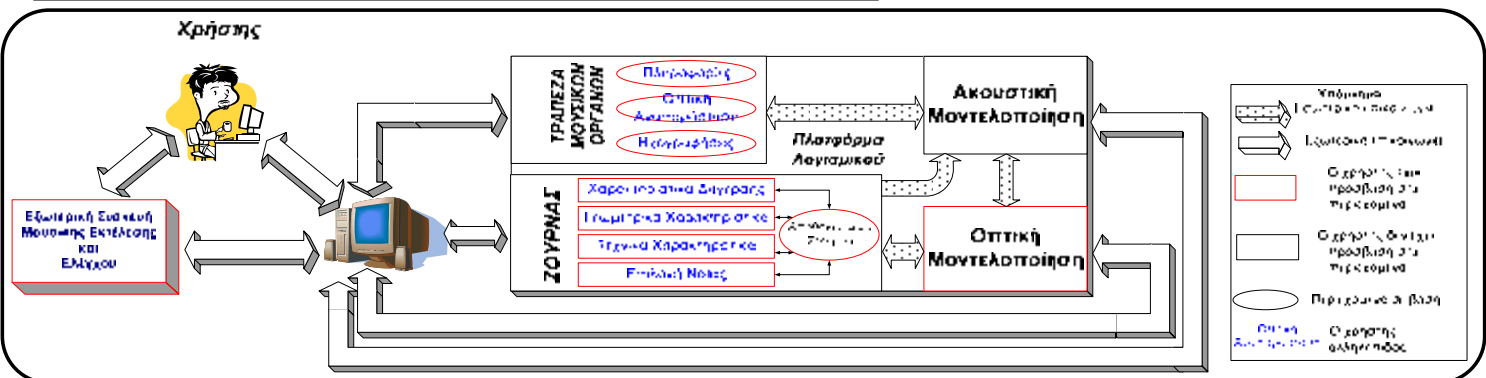
Εξαγωγή Μουσικού Μέτρου και *Tempo* από Ηχογράφιση Χρήστη



Αναζήτηση Μουσικού Είδους Ηχογράφησης (*Musical Genre Classification*)



Φυσική Μοντελοποίηση Ελληνικών Παραδοσιακών Μουσικών Οργάνων



Σχετικές Δημοσιεύσεις:

- A. Pikrakis, S. Theodoridis, D. Kamarotos, "Recognition of Isolated Musical Patterns using Context Dependent Dynamic Time Warping", IEEE Transactions on Speech and Audio Processing, vol. 11(3), May 2003.
- A. Pikrakis, I. Antonopoulos, S. Theodoridis, "Music Meter and beat tracking from raw polyphonic audio", Proceedings of the 5th International Conference on Music Information Retrieval (ISMIR-2004), October 2004, Barcelona, Spain
- P. Tzevelekos, G. Kouroupetroglou: "Acoustical analysis of woodwind musical instruments for virtual instrument implementation by physical modeling", Proceedings of the Acoustics 2004, Thessaloniki, Greece.