

ΘΕΜΑΤΑ ΣΥΓΧΡΟΝΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΣΕ ΜΟΥΣΙΚΗ & ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ

A. Μουσική Ανάλυση & Γνωσιακή Μοντελοποίηση (1–10)

1. Υπολογιστικά μοντέλα μουσικής προσδοκίας (IDyOM) και σχέση με τη θεωρία της τονικότητας.
2. Η συμβολή των multiple viewpoints στην ανάλυση μελωδικών μοτίβων.
3. Μηχανική μάθηση και αναγνώριση μουσικών φράσεων με βάση Gestalt αρχές.
4. Ποσοτικά μοντέλα μουσικής ομοιότητας (similarity metrics) και εφαρμογές στην μοτιβική ανάλυση.
5. Η χρήση DTW και feature embeddings για ανάλυση παραλλαγών σε παραδοσιακές μελωδίες.
6. Γνωσιακά μοντέλα αντίληψης μέτρου και αξιολόγησή τους με ακουστικά πειράματα.
7. Bayesian μοντέλα αρμονικής ανάλυσης και σύγκρισή τους με τονικότητες Tonnetz / neo-Riemannian.
8. Υπολογιστικά μοντέλα voice separation και η συνεισφορά τους στη μουσική ανάλυση φούγκας.
9. Ανίχνευση μουσικής δομής με νευρωνικά δίκτυα και σχέση με παραδοσιακή μορφολογική ανάλυση.
10. Μοντελοποίηση της μουσικής έντασης/τάσης με πληροφοριακά μέτρα (entropy, surprisal).

B. MIR (Music Information Retrieval) & Data-driven ανάλυση (11–20)

11. Σύγχρονες μέθοδοι cover song detection και οι μουσικολογικές τους εφαρμογές.
12. Αναγνώριση στυλ συνθέτη με χρήση machine learning και σύγκριση με παραδοσιακή ανάλυση.
13. Automatic chord recognition και μελέτη λαθών σε μη-δυτική μουσική.
14. Αναγνώριση συναισθήματος σε ηχογραφήσεις με deep learning.
15. Μοντέλα genre classification και τα όριά τους ως μουσικολογικές κατηγορίες.

16. MIR εργαλεία για τη μελέτη της ελληνικής παραδοσιακής μουσικής (ρυθμός, δρόμοι).
17. Εντοπισμός μουσικών μοτίβων σε μεγάλα corpora μέσω unsupervised learning.
18. Εξαγωγή μουσικών χαρακτηριστικών (feature engineering) και η συμβολή τους στη μουσική έρευνα.
19. Μοντέλα ταυτοποίησης εκτέλεσης (performer identification) και χαρακτηρισμός εκτελεστικού ύφους.
20. Audio-to-score alignment: εφαρμογές σε μουσική εκπαίδευση και ανάλυση.

C. AI στη Σύνθεση & Δημιουργικότητα (21–30)

21. Αξιολόγηση μουσικής που παράγεται από Transformer-based μοντέλα (π.χ. MusicLM).
22. Η σχέση κανόνων και νευρωνικών δικτύων στην αλγοριθμική σύνθεση.
23. Σύνθεση σε ύφος συγκεκριμένου συνθέτη με hybrid models (κανόνες + deep learning).
24. Computational Creativity: πώς ορίζεται η «δημιουργικότητα» στη μουσική AI;
25. Ανάλυση της εμπειρίας του ακροατή σε AI-generated μουσική (πειράματα ακρόασης).
26. Συστήματα live αυτοσχεδιασμού (π.χ. Continuator): επιδράσεις στη μουσική αλληλεπίδραση.
27. Τεχνικές style transfer στη μουσική (μελωδία → jazz style κλπ.).
28. Δημιουργία πολυφωνικής μουσικής με Graph Neural Networks.
29. Αξιολόγηση μουσικής πολυπλοκότητας σε έργα που παράγει AI.
30. Η θέση της AI στον σύγχρονο συνθέτη: συνεργασία ή αντικατάσταση;

D. Μουσική Αντίληψη, Νους & AI (31–40)

31. Η επίδραση της μουσικής προσδοκίας (surprisal) στη συναισθηματική απόκριση.
32. Μοντέλα μουσικής μνήμης: πώς θυμόμαστε θέματα;
33. Γνωσιακά μοντέλα τονικότητας και πειραματικός έλεγχος με ανθρώπινους ακροατές.
34. Ανάλυση ακουστικής προσοχής με AI (saliency detection) σε μουσικά συμφραζόμενα.

35. Πολυτροπική αντίληψη (audiovisual) και AI: πώς οπτική πληροφορία επηρεάζει μουσική πρόβλεψη.
36. Μοντελοποίηση μουσικής αντίληψης για παιδιά ή ηλικιωμένους (γνωσιακή διαφοροποίηση).
37. Η σχέση μεταξύ neural embeddings και μουσικών εννοιών (π.χ. tonal space).
38. Μελέτη εγκεφαλικών αντιδράσεων σε AI-generated μουσική (EEG/MEG + ML).
39. Πώς τα νευρωνικά δίκτυα «μαθαίνουν» μελωδική γραμματική.
40. Μοντελοποίηση της ομοιότητας σε πολυφωνική μουσική.

Ε. Εφαρμογές σε Μουσική Τεχνολογία, Εκπαίδευση & Κοινωνία (41–50)

41. AI-based ear training: εξατομικευμένα συστήματα εξάσκησης.
42. Χρήση μουσικής AI σε άτομα τρίτης ηλικίας: γνωσιακά και κοινωνικά οφέλη.
43. Ανάλυση εκτέλεσης (performance analysis) με AI: ρυθμός, δυναμική, vibrato.
44. Αυτόματη απομαγνητοφώνηση πολύπλοκης μουσικής (polyphonic transcription).
45. Εφαρμογές AI στη μουσικοθεραπεία (pattern recognition της συμπεριφοράς).
46. Αξιολόγηση της ποιότητας ήχου/μίξης με machine learning.
47. Ethical AI music: πνευματικά δικαιώματα, datasets, πολιτισμική ιδιοκτησία.
48. Συνεργατική μουσική δημιουργία με ανθρώπους & AI: μελέτη αλληλεπίδρασης.
49. Visualization tools που ενισχύουν μουσική ανάλυση (embeddings, similarity maps).
50. Πώς επηρεάζει η AI τον ρόλο του μουσικολόγου και του μουσικοτεχνολόγου στον 21ο αιώνα;