

Θέματα Διπλωματικών Εργασιών 2025-2026

41	Αλγόριθμοι Κατάτμησης Στιγμιοτύπων σε εικόνες	Instance Segmentation Algorithms in Images	Στη διπλωματική αυτή θα ασχοληθούμε με αρχιτεκτονικές βαθιάς μάθησης για την κατάτμηση στιγμιοτύπων σε εικόνες. Πρόκειται για συνέχεια προηγούμενης διπλωματικής, η οποία θα έχει στόχο την παραγωγή νέων αρχιτεκτονικών με διατήρηση χαμηλού υπολογιστικού κόστους, γεγονός που είναι απαραίτητο για online εφαρμογές ή εφαρμογές αυτόματης οδήγησης.	N. Μητιανούδης	I. Πρατικάκης
42	Αυτόματος χρωματισμός ασπρόμαυρων εικόνων	Automatic grayscale image colorization	Στην διπλωματική αυτή θα ασχοληθούμε με αλγορίθμους που χρωματίζουν εικόνες που είναι "ασπρόμαυρες" (διαβαθμίσεις του γκρι). Έμφαση θα δοθούν σε νέες προσεγγίσεις βαθιάς μάθησης που χρησιμοποιούν transformers, όπως ο vision transformers και ο swin transformer και παρόμοιες αρχιτεκτονικές.	N. Μητιανούδης	H. Θεοδωρακόπουλος

43	Αλγόριθμοι μεταγραφής πολυφωνικής μουσικής	Polyphonic music transcription algorithms	Στη διπλωματική θα ασχοληθούμε με αλγορίθμους βαθιάς μάθησης που μεταγράφουν πολυφωνική μουσική. Θα ξεκινήσουμε με μουσική πιάνου και θα επεκταθούμε και σε μουσική από άλλα όργανα. Θα εξερευνήσουμε καινούριες αρχιτεκτονικές βαθιάς μάθησης, καθώς και τη χρήση contrastive learning για τη χρήση σετ δεδομένων χωρίς ταμπέλα.	N. Μητιανούδης	H. Θεοδωρακόπουλος
44	Αλγόριθμοι για αναγνώριση μελανώματος από εικόνες δέρματος	Algorithms for melanoma detection in skin images	Στη διπλωματική αυτή θα ασχοληθούμε με αρχιτεκτονικές βαθιάς μάθησης που θα αναγνωρίζουν και θα αξιολογούν μελανώματα σε εικόνες δέρματα. Έμφαση θα δοθεί σε αρχιτεκτονικές χαμηλού υπολογιστικού κόστους, καθώς θα γίνει προσπάθεια υλοποίησης της αρχιτεκτονικής στα πλαίσια ενός κινητού android.	N. Μητιανούδης	I. Πρατικάκης

45	Αλγόριθμοι Σημασιολογικής Κατάτμησης σε εικόνες οδήγησης	Semantic Segmentation Algorithms for driving images	Στη διπλωματική αυτή θα αναπτυχθούν αρχιτεκτονικές βαθιάς μάθησης για τη σημασιολογική κατάτμηση εικόνων οδήγησης. Σε αυτές τις εφαρμογές οι εικόνες χωρίζονται σε ομοιόμορφες περιοχές ίδιου σημασιολογικού περιεχομένου και είναι πολύ χρήσιμες για την μονάδα αντίληψης ενός οχήματος αυτόνομης οδήγησης. Στη διπλωματική θα συνεχιστεί η δουλειά από παλιότερες διπλωματικές για τη δημιουργία αρχιτεκτονικών με μεγάλη απόδοση και χαμηλό υπολογιστικό κόστος.	N. Μητιανούδης	I. Πρατικάκης
46	Εισαγωγή εκφραστικότητας στην υλοποίηση ηχητικών εφέ	Adding novel expressiveness into audio effects implementation	Στη διπλωματική αυτή θα αναπτυχθούν αλγόριθμοι με τους οποίους μπορούμε να ελέγξουμε τις παραμέτρους διαφόρων ηχητικών εφέ με τη βοήθεια των δακτύλων του χεριού, όπως καταγράφονται από μια κάμερα. Σε δεύτερο χρόνο, θα γίνει επίσης έλεγχος των παραμέτρων των εφέ με τη βοήθεια εκφράσεων του προσώπου.	N. Μητιανούδης	H. Θεοδωρακόπουλος

47	Σύντηξη εικόνων πολλαπλής έκθεσης με βαθιά μάθηση	Multiple-exposure fusion using deep learning	Στη διπλωματική αυτή θα αναπτυχθούν αλγόριθμοι βαθιάς μάθησης για τη σύντηξη εικόνων πολλαπλής έκθεσης, οι οποίες θεωρούνται ότι είναι ευθυγραμμισμένες. Έμφαση θα δοθεί στην ανάπτυξη αρχιτεκτονικών οι οποίες θα είναι "ελαφρές" υπολογιστικά, ώστε να μπορούν να εφαρμοστούν άμεσα σε συσκευές κινητών.	N. Μητιανούδης	I. Ανδρεάδης
48	Μεταγραφή ήχων κιθάρας σε ταμπλατούρα	Guitar sound transcription to tablature	Σε αυτήν τη διπλωματική εργασία θα αναπτυχθούν μοντέλα βαθιάς μάθησης για την αυτόματη μεταγραφή ήχων κιθάρας σε ταμπλατούρα. Η ταμπλατούρα είναι μια εναλλακτική μορφή γραπτού μουσικού κειμένου, η οποία απεικονίζει σε κάθε στιγμή ποιο τάστο της κιθάρας παίζεται και σε ποια χορδή.	N. Μητιανούδης	H. Θεοδωρακόπουλος
49	Εκτίμηση συναισθήματος από εικόνες προσώπου	Sentiment detection from facial images	Στη διπλωματική αυτή θα αναπτυχθούν αρχιτεκτονικές βαθιάς μάθησης για την αυτόματη ανίχνευση συναισθημάτων από εικόνες προσώπου. Θα εξεταστούν κλασικές συνελικτικές αρχιτεκτονικές, και αρχιτεκτονικές transformers, όπως ο vision transformer και ο swin transformer.	N. Μητιανούδης	I. Μπούταλης

Π.
Εφραιμίδης

Λ. Μιχαλάς

A.
Αραμπατζή
ς

I.
Μπούταλη
ς

Κ. Ζωηρός

Α.
Αραμπατζή
ς

Ε. Κατσίρη

Ι. Βούρκας

Λ.
Μπάμπης