

Μεταπτυχιακή φοιτήτρια: **Μυρτώ Ντάση**

Τίτλος διπλωματικής εργασίας:

## **Διόρθωση και Εντοπισμός του Πλέγματος Μικροεικόνων σε Εικόνα Μικροσκοπίας Πεδίου Φωτός**

Περίληψη:

Η μικροσκοπία με Πεδία Φωτός (Light Field Microscopy-LFM) καταγράφει ένα βιολογικό δείγμα με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι δυνατή η αλλαγή εκ των υστέρων κατά βούληση του σημείου όρασης του δείγματος, ή της εστιακής απόστασης. Η LFM εικόνα αποτελείται από μία δυσδιάστατη ακολουθία μικροεικόνων, των “Στοιχειωδών Εικόνων” (Elemental Image-EI). Τα όρια των EI δημιουργούν ένα πλέγμα στην LFM εικόνα, το οποίο πρέπει να εντοπιστεί αυτόματα, ώστε να γίνει δυνατή η κατάτμηση των EI και η εφαρμογή αλγορίθμων συμπίεσης ή άλλης ανάλυσης στην αρχική εικόνα. Στην εργασία αυτή λοιπόν παρουσιάζονται αλγόριθμοι που σχεδιάστηκαν και υλοποιήθηκαν με MATLAB και οι οποίοι επιτυγχάνουν με ακρίβεια την αυτόματη και ακριβή κατάτμηση της LFM εικόνας στις συνιστώσες EI, καθώς και τη διόρθωση τυχόν υπάρχουσας μικρής παραμόρφωσης που δημιουργήθηκε κατά τη λήψη.

Εξεταστική Επιτροπή

Δρ Εμμανουήλ Σαγκριώτης, Αναπ. Καθηγητής, Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών,  
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών - Επιβλέπων

Δρ. Διονύσης Κάβουρας, Καθηγητής, ΤΕΙ Αθήνας

Δρ. Δημήτριος Μαρούλης, Καθηγητής, Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, Εθνικό  
και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών