

## **ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

### **Τίτλος Πτυχιακής Εργασίας :**

**Ανάκτηση εικόνας με χρήση τοπικών συνελκτικών χαρακτηριστικών και μη εποπτευόμενης εκπαίδευσης.**

**Αριθμός σπουδαστών: 1 (ένας)**

### **Σύντομη Περιγραφή**

Οι ανιχνευτές σε επίπεδο τμήματος αποτελούν τη βάση διαφόρων σημαντικών εργασιών υπολογιστικής όρασης, όπως η στερεοσκοπική αντιστοίχιση και η βασισμένη σε περιεχόμενο ανάκτηση εικόνας. Η ανάκτηση εικόνας είναι ένα πρόβλημα με προκλήσεις καθώς διαφορετικές εικόνες του ίδιου αντικείμενου/σκηνής μπορεί να παρουσιάζουν μεγάλες διακυμάνσεις στο σημείο θέασης, φωτισμό, κλίμακα, επικαλύψεις, κλπ.

Στην παρούσα εργασία θα υλοποιηθεί μια τεχνική που βασίζεται σε βαθιά συνελκτική αρχιτεκτονική που παράγει περιγραφείς σε επίπεδο τμήματος, ως εναλλακτική στον δημοφιλή περιγραφέα SIFT για ανάκτηση εικόνας. Η προτεινόμενη οικογένεια περιγραφέων, αποκαλούμενοι Patch-CKN, προσαρμόζει το δίκτυο συνελκτικού πυρήνα που προτάθηκε πρόσφατα, ένα μη εποπτευόμενο πλαίσιο για μάθηση συνελκτικών αρχιτεκτονικών.

Η τεχνική θα δοκιμαστεί σε δημόσια διαθέσιμο σύνολο δεδομένων για να μελετηθεί η συσχέτιση μεταξύ αντιστοίχισης τμημάτων και απόδοσης ανάκτησης εικόνας. Αποδεικνύεται ότι είναι δυνατό να επιτευχθεί μάθηση ανταγωνιστικών περιγραφέων σε επίπεδο τμήματος χωρίς εποπτεία και, συνεπώς, σε κλάσμα του κόστους υπολογισμού και σχολιασμού σε σύγκριση με προηγούμενες εποπτευόμενες εναλλακτικές.

### **Απαιτούμενες γνώσεις:**

Πολύ καλή γνώση προγραμματισμού και Αγγλικών.

### **Προαπαιτούμενα Μαθήματα :**

Ψηφιακή Επεξεργασία Εικόνας  
Συστήματα Πολυμέσων

Ο επιβλέπων  
Αθανάσιος Νικολαΐδης  
Αναπληρωτής Καθηγητής