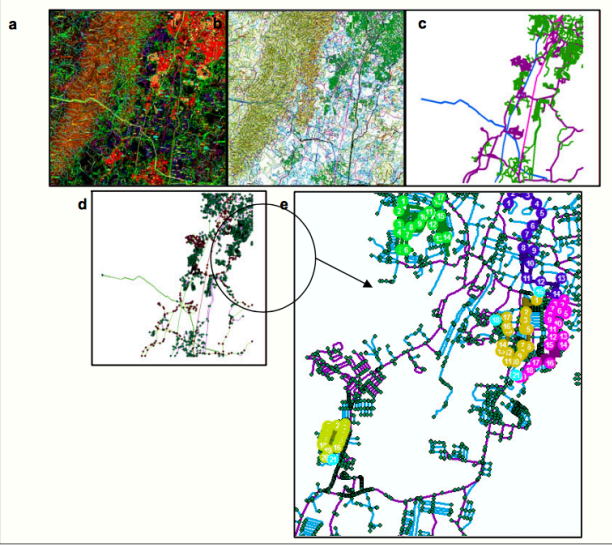


Επίπεδο Level	Διπλωματική εργασία, εργασία ΔΠΜΣ "Γεωπληροφορική"
Θεματική περιοχή Topic	Ανάλυση χωρικών δεδομένων κίνησης - βελτιστοποίηση
Επιβλέπων μέλος ΔΕΠ Supervisor	Β.Βεσκούκης
Συνεργάτης Advisor	Α.Βιτωράτος, υ.δ. Ι.Σοφός, Δρ.ΑΤΜ
Τίτλος Thesis title	Βελτιστοποίηση διαδρομών αποκομιδής αστικών στερεών απορριμμάτων: μετρικές και ανάλυση πραγματικών ιχνών κίνησης Optimization of routing in urban solid waste collection: metrics and analysis of real-world track data
Περίληψη Abstract	Το πρόβλημα της βελτιστοποίησης διαδρομών αποκομιδής αστικών απορριμμάτων είναι γνωστό στη βιβλιογραφία και έχει αρκετές πλευρές, όπως η βέλτιστη χωροθέτηση των κάδων και η βελτιστοποίηση του πλήθους των οχημάτων και των διαδρομών εκάστου, με διάφορα, δυνητικά αντικρουόμενα, κριτήρια και περιορισμούς, όπως παράθυρα χρόνου αποκομιδής, ελαχιστοποίηση συνολικού χρόνου, ελαχιστοποίηση κόστους, μέγιστη αξιοποίηση οχημάτων αποκομιδής κ.ά. Οι σύγχρονες εξελίξεις επιτρέπουν την καταγραφή σε σχεδόν πραγματικό χρόνο της πληρότητας των κάδων, γεγονός που θεωρητικά δίνει επιπλέον περιθώρια βελτιστοποίησης, όπως με τη δυναμική δρομολόγηση οχημάτων αποκομιδής, την αποφυγή δρομολογίων ή την πραγματοποίηση έκτακτων όπου απαιτείται. Ωστόσο, η εφαρμογή τέτοιων τεχνικών είναι δύσκολη στην πράξη και σε κάποιες περιπτώσεις επιφέρει σημαντικό κόστος το οποίο πρέπει να αποσβένεται. Για το σκοπό αυτό απαιτούνται δεδομένα όπως ίχνη απορριμματοφόρων, τα οποία είναι επίσης δύσκολο να συλλεχθούν. Αντικείμενο της εργασίας είναι η διερεύνηση του προβλήματος με μελέτη πραγματικών ιχνών και δεδομένων αποκομιδής απορριμμάτων τα οποία εκτείνονται σε ασφαλές βάθος χρόνου. Αποτέλεσμα της εργασίας θα είναι ένα υπολογιστικό εργαλείο ανάλυσης και απεικόνισης τέτοιων δεδομένων, με σκοπό την τεκμηρίωση του οφέλους από ενδεχόμενη αναδιοργάνωση του συστήματος αποκομιδής που θα μελετηθεί, με δυνατότητα γενικευμένης χρήσης. Εικόνα: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877705814010005 
Προαπαιτούμενες γνώσεις Prerequisites	Προγραμματισμός σε python, μια χωρική βάση δεδομένων (πχ postgres/postgis), προγραμματισμός QGIS με χρήση python. Επιθυμητά: HTML, php, openlayers ή συναφείς τεχνολογίες.
Σχόλια / αναφορές Comments / references	Επαρκής γνώση και εμπειρία άλλων γλωσσών προγραμματισμού μπορεί να διευκολύνει τη συμπλήρωση προαπαιτήσεων πχ python.
Ομαδική εργασία Team work	Δυνατή, ανάλογα με την έκταση της προσέγγισης του αντικειμένου.