

**ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΥ ΘΕΣΗΣ ΓΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ LBS**  
**(LOCATION BASED SERVICES)**

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ: Σπύρος Αθανασίου, 210 772 1436, [spathan@dblab.ece.ntua.gr](mailto:spathan@dblab.ece.ntua.gr)

**ΠΕΡΙΛΗΨΗ:** Στόχος της διπλωματικής εργασίας είναι η ανάπτυξη ενός συστήματος εντοπισμού θέσης βάσει του κινητού τηλεφώνου ενός χρήστη.

**ΑΤΟΜΑ:** 1-2

**ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:** Java, SQL Server 2000, MapObjects

**ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:** Ο εντοπισμός της θέσης ενός χρήστη αποτελεί προαπαιτούμενο για μια πλειάδα εφαρμογών: διαχείριση στόλου οχημάτων, διαχείριση προσωπικού, εύρεση πορείας, παροχή εξειδικευμένου περιεχομένου και πλήθος άλλων, στις οποίες αναφερόμαστε με τον όρο *location based services*. Σε ένα τυπικό σενάριο μιας σχετικής εφαρμογής, ο χρήστης διαθέτει μια αυτόνομη συσκευή GPS ή μια φορητή συσκευή (κινητό τηλέφωνο, PDA, laptop) που είναι συνδεδεμένη με ένα δέκτη GPS. Η θέση του χρήστη προσδιορίζεται με ακρίβεια βάσει των γεωγραφικών του συντεταγμένων και αξιοποιείται κατάλληλα ανάλογα με την κατά περίπτωση εφαρμογή. Το μειονέκτημα της περιγραφόμενης λύσης έγκειται αφενός στο κόστος κτήσης μιας GPS συσκευής, αφετέρου στην ανάγκη εξοικείωσης των χρηστών με τη συγκεκριμένη τεχνολογία.

Ένας εναλλακτικός τρόπος προσδιορισμού της θέσης ενός χρήστη, στηρίζεται στο υφιστάμενο δίκτυο GSM της κινητής τηλεφωνίας και ειδικότερα, στο μοναδικό αναγνωριστικό (cell-id) μιας κυψέλης του δικτύου. Η πληροφορία για την κυψέλη στην οποία βρίσκεται ένα κινητό τηλέφωνο, σε συνδυασμό με τη γνώση της γεωγραφικής της θέσης (η οποία είναι σταθερή), μπορεί να επιτρέψει την κατά προσέγγιση εύρεση της θέσης ενός κινητού τηλεφώνου. Στο πλαίσιο της παρούσας διπλωματικής εργασίας θα αναπτυχθεί δοκιμαστικό σύστημα με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Ανάκτηση cell-id από ένα κινητό τηλέφωνο.
- Ανάπτυξη γεωγραφικής βάσης δεδομένων (GIS) για μια περιοχή της Αττικής. Στη βάση θα αποθηκεύονται οι θέσεις των κυψελών του δικτύου κινητής τηλεφωνίας, καθώς και σημεία ενδιαφέροντος (POI: Points of Interest)
- Διασύνδεση GPS συσκευής και κινητού τηλεφώνου με φορητό υπολογιστή (laptop) ή υπολογιστή χειρός (PDA), για την ανάκτηση της ακριβούς θέσης (γεωγραφικές συντεταγμένες) μιας κυψέλης κινητής τηλεφωνίας.
- Ερωτήματα στη βάση δεδομένων για τη θέση ενός κινητού τηλεφώνου. Η απάντηση θα δίδεται βάσει των κυψελών στις οποίες βρίσκεται το κινητό τηλέφωνο και παρέχεται με δύο τρόπους: γραφικά (ως μια ευρύτερη περιοχή) και περιγραφικά (κοντινότερο POI).
- Ανάπτυξη εφαρμογής για κινητά τηλέφωνα, που θα παρέχει την προσεγγιστική θέση του κινητού τηλεφώνου βάσει του cell-id και σημεία ενδιαφέροντος (Points of Interest) που βρίσκονται στην περιοχή του χρήστη.
- Ανάπτυξη διαδικτυακής πύλης (Portal) με αντικείμενο την αναζήτηση ενός κινητού τηλεφώνου.
- Ανάπτυξη πρότυπης εφαρμογής για την παρακολούθηση της κίνησης οχημάτων (traffic monitoring).