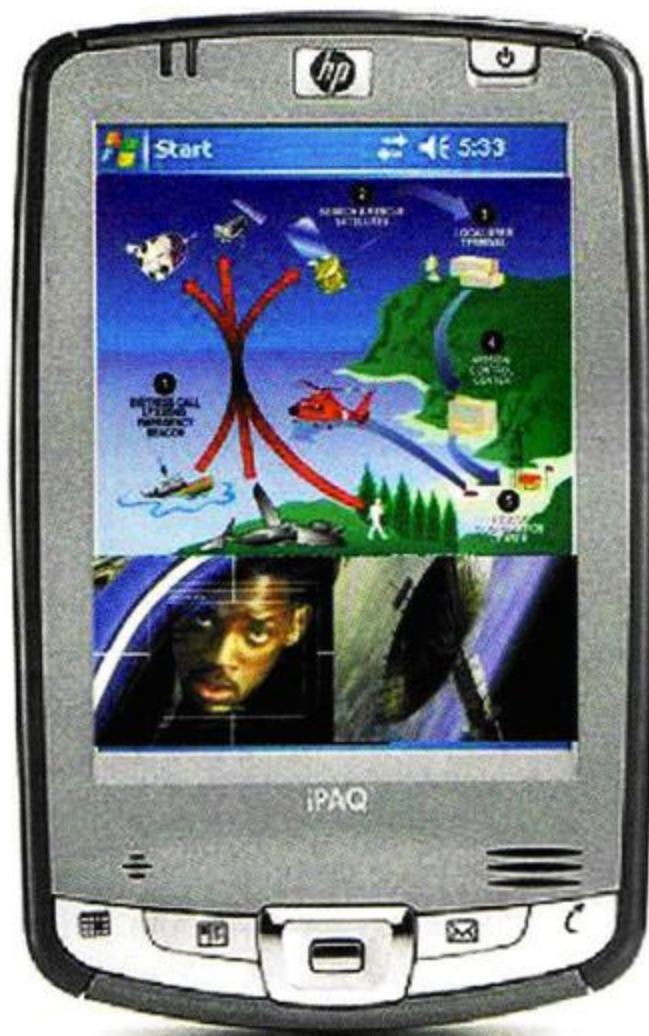


Ανάλυση

# Τοποθεσιακά Εξαρτημένες Υπηρεσίες:

## Σύγχρονο εργαλείο για την αναβάθμιση της ποιότητας ζωής ή καμουφλαρισμένο μέσο καταπάτησης δικαιωμάτων;

■ του Χρίστου Λαουδιά



είδους οι αναζητήσεις, που είναι άρρηκτα συνδεδεμένες με την τρέχουσα θέση του χρήστη (τόπος) και την συγκεκριμένη χρονική στιγμή (χρόνος), ανήκουν σε μία κατηγορία υπηρεσιών που ονομάζονται Τοποθεσιακά Εξαρτημένες Υπηρεσίες (ΤΕΥ), ευρύτερα γνωστές με τον αγγλικό όρο Location Based Services. Οι ΤΕΥ προσφέρουν εξατομικευμένες υπηρεσίες στον συνδρομητή ανάλογα με το προφίλ του, αξιοποιώντας ταυτόχρονα την γεωγραφική του θέση. Στην σύγχρονη εποχή με τον αυξανόμενο ανταγωνισμό στο πεδίο των τηλεπικοινωνιών, οι ΤΕΥ ανοίγουν νέους ορίζοντες στις εταιρίες κινητής τηλεφωνίας, καθώς και στους παροχείς εφαρμογών για την προσφορά καινοτόμων υπηρεσιών. Με βάση αυτά τα δεδομένα, οι ΤΕΥ φιλοδοξούν στο μέλλον να σημειώσουν μεγάλη εμπορική επιτυχία, αντίστοιχη με αυτή της υπηρεσίας σύντομων γραπτών μηνυμάτων (SMS).

### Ιστορία, λειτουργία και χρήση των ΤΕΥ

Ιστορικά οι ΤΕΥ προέκυψαν, στα τέλη της δεκαετίας του '90, από την ανάγκη για παροχή βοήθειας σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης. Η υπηρεσία των ΗΠΑ E-911, που διαχειρίζεται τα επείγοντα περιστατικά, ήθελε να γνωρίζει με ακρίβεια την θέση κάποιου χρήστη όταν αυτός καλεί σε βοήθεια από το κινητό του τηλέφωνο. Οι πρώτες εμπορικές εφαρμογές εμφανίστηκαν με αρκετή καθυστέρηση και αρχικά δεν έτυχαν της αναμενόμενης αποδοχής από το κοινό, με κυριότερες αιτίες την έλλειψη τεχνικών προδιαγραφών, την χαμηλή ποιότητα του περιεχόμενου, την μειωμένη ακρίβεια στον προσδιορισμό της θέσης και την γενικότερη αντίληψη των χρηστών σε θέματα νέων τεχνολογιών. Παρόλα αυτά τα τελευταία χρόνια τα περισσότερα εμπόδια έχουν ξεπεραστεί και η αγορά είναι πιο ώριμη να υιοθετήσει την χρήση εξελιγμένων ΤΕΥ. Σε αυτή την κατεύθυνση έχει συμβάλει σημαντικά η εγκατάσταση δικτύων κινητής τηλεφωνίας τρίτης γενιάς και η εξάπλωση των ασύρματων τοπικών δικτύων (WLAN), που υποστηρίζουν αυξημένες ταχύτητες προσπέλασης των δεδομένων. Ο άξονας για την ανάπτυξη σύγχρονων υπηρεσιών, που θα έχουν απήχηση στο ευρύ κοινό, βασίζεται στον προσδιορισμό των ενεργειών και στόχων του χρήστη όταν αυτός βρίσκεται «εν κινήσει», ειδικά σε ένα άγνωστο

Υπηρεσία έκτακτης ανάγκης για αναζήτηση και διάσωση και κατάχρηση της τεχνολογίας εντοπισμού θέσης. (Στιγμιότυπο από την ταινία "Enemy of the State")

**Η** συνήθης πρακτική των εταιριών είναι να υπερτονίζουν τα οφέλη των ΤΕΥ, αλλά παράλληλα να αποσιωπούν την αρνητική τους πλευρά.

Η κινητή τηλεφωνία έχει επιφέρει τις τελευταίες δεκαετίες επανάσταση στις τηλεπικοινωνίες αλλάζοντας δραματικά τον τρόπο ζωής και επικοινωνίας ολόκληρης της ανθρωπότητας. Παράλληλα, η εύκολη σύνδεση στο διαδίκτυο, μέσω κινητών τηλεφώνων ή φορητών υπολογιστών, συμβάλλει στην υλοποίηση του οράματος για πρόσβαση στις κατάλληλες πληροφορίες παντού και πάντοτε. Πλέον είναι συνηθισμένο φαινόμενο όταν κάποιος βρίσκεται μακριά από το σπίτι ή το γραφείο του να αναζητά πληροφορίες σχετικά με τοποθεσίες, όπως χάρτες πόλεων, κοντινά εστιατόρια ή φαρμακεία και εκδηλώσεις όπως συναυλίες ή θεατρικές παραστάσεις. Αυτού του

περιβάλλον. Σύμφωνα με τον Reichenbacher οι ενέργειες αυτές είναι ο προσανατολισμός, η αναζήτηση προσώπων ή αντικειμένων, η πλοήγηση προς το επιθυμητό μέρος, η αναγνώριση χαρακτηριστικών της τοποθεσίας και ο έλεγχος για γεγονότα σχετικά με την τοποθεσία. Από διαφορετική οπτική γωνία, οι ενέργειες αυτές απαντούν αντίστοιχα στα ερωτήματα: πού βρίσκομαι, ποιο είναι το κοντινότερο μουσείο, πώς φτάνω σε αυτό, ποιο είναι το ωράριο λειτουργίας ή η τιμή του εισιτηρίου και, τέλος, αν υπάρχει την δεδομένη στιγμή κάποια ειδική έκθεση.

Οι ΤΕΥ επιχειρούν να απαντήσουν στα προηγούμενα ερωτήματα, αλλά διαφέρουν από τα συμβατικά έντυπα μέσα επειδή έχουν επίγνωση του περιβάλλοντος του χρήστη και μπορούν να προσαρμόζουν το περιεχόμενό τους. Ανάλογα με τον βαθμό αλληλεπίδρασης, οι ΤΕΥ προσφέρουν πληροφορίες που έχει ζητήσει είτε άμεσα (υπηρεσίες Pull), είτε έμμεσα μερικές φορές και καθόλου ο χρήστης (υπηρεσίες Push). Για παράδειγμα, ένα άτομο μπορεί να καλέσει ταξί παρέχοντας αυτόματα την ακριβή του θέση ή να εγγραφεί ώστε να λαμβάνει το πρόγραμμα παραστάσεων όποτε περνάει κοντά από κάποιο θέατρο αντίστοιχα. Ενδεχομένως, φυσικά, να δέχεται παράλληλα ενοχλητικές διαφημίσεις από καταστήματα καθώς περπατάει σε έναν εμπορικό δρόμο. Γενικά, έχουν προκύψει πολλές κατηγορίες εφαρμογών, όπως υπηρεσίες άμεσης επέμβασης, λογισμικά πλοήγησης, προγράμματα διαχείρισης πόρων (π.χ. δρομολόγηση στόλου εμπορικών αυτοκινήτων) ή βιντεοπαιχνίδια. Μεγάλη αποδοχή στο εξωτερικό, ιδιαίτερα από τους έφηβους, εμφανίζουν οι εφαρμογές «κοινωνικοποίησης» όπως είναι οι υπηρεσίες Friend Finder, με πολύ πρόσφατο παράδειγμα την τεράστια εμπορική επιτυχία που σημειώνει η εφαρμογή Loopt. Η δημοφιλής μηχανή αναζήτησης Google προσφέρει ήδη την δυνατότητα ακόμα και στον Κύπριο χρήστη του Διαδικτύου να αναζητήσει επιχειρήσεις και να εντοπίζει την ακριβή τους θέση με την βοήθεια δορυφορικών εικόνων. Παρόλα αυτά οι ΤΕΥ έχουν να αντιμετωπίσουν ακόμα σημαντικές προκλήσεις μέχρις ότου να αποτελέσουν μελλοντικά αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινότητάς μας, όπως η τιμολογιακή πολιτική των εταιριών και η συμβατότητα ανάμεσα σε διαφορετικές υπηρεσίες και ετερογενή ασύρματα δίκτυα. Το δυσκολότερο εμπόδιο που καλούνται όμως να ξεπεράσουν οι ΤΕΥ είναι η ανησυχία του κοινού σχετικά με την προστασία της ιδιωτικής ζωής.

#### Οι κίνδυνοι

Το ερώτημα ποιος μπορεί να κατέχει δεδομένα σχετικά με τη γεωγραφική θέση κάποιου ατόμου ή

ομάδας ατόμων, καθώς και ποιος δικαιούται πρόσβαση σε αυτά, έχει πολιτικές, κοινωνικές και νομικές προεκτάσεις. Αν οι ΤΕΥ χρησιμοποιηθούν με δόλο, τότε συνιστούν κατάφωρη παραβίαση των ανθρωπίνων δικαιωμάτων αφού βασίζονται σε τεχνολογίες παρακολούθησης της θέσης και των δραστηριοτήτων του ατόμου, πέρα από τους χειρότερους εφιάλτες του G. Orwell στο 1984. Στην ακραία περίπτωση ίσως να οδηγηθούμε σε μία σύγχρονη μορφή δουλείας, την οποία οι J. Dobson και P. Fisher ονομάζουν «Γεωδουλεία» (Geoslavery). Φανταστείτε τον ιδιοκτήτη μιας εταιρείας μεταφορών που με το πρόσχημα της αποδοτικότερης διαχείρισης του στόλου των οχημάτων, έχει τοποθετήσει σε αυτά συσκευές εντοπισμού θέσης και έχει εγκαταστήσει ένα σύστημα συνεχούς παρακολούθησης και καταγραφής της πορείας τους. Μέχρι εδώ δεν υπάρχει κάτι μεμπτό, αλλά ποιος αλήθεια μπορεί να εγγυηθεί ότι ο εργοδότης δεν θα μπει στον πειρασμό να παρακολουθεί τους υπαλλήλους του όταν κάνουν διάλειμμα ή έχουν ρεπό και δεν θα τους απειλεί με κυρώσεις αν παρεκκλίνουν έστω και ελάχιστα από την επιθυμητή πορεία; Είναι επίσης ορατός ο κίνδυνος ο σύζυγος να αγοράσει μία υπηρεσία ώστε να παρακολουθεί καθημερινά την σύντροφό του και να ενημερώνεται για το πού πήγε, ποιον επισκέφθηκε και πόση ώρα έμεινε εκεί. Αν μετά από όλα αυτά υπάρχει αμοιβαία εμπιστοσύνη, τότε σίγουρα εκείνη δεν μπορεί να αγοράσει ένα δώρο-έκπληξη για τα γενέθλιά του δίχως να αποκαλύψει το μαγαζί που μπήκε. Η συνήθης πρακτική των εταιριών είναι να υπερτονίζουν τα οφέλη των ΤΕΥ, αλλά παράλληλα να αποσιωπούν την αρνητική τους πλευρά. Το ίδιο προϊόν ή υπηρεσία μπορεί εύκολα να μετατραπεί από μέσο επιτήρησης ηλικιωμένων που πάσχουν από Αλτσχάιμερ, σε εργαλείο ελέγχου και καταδυνάστευσης των παιδιών της οικογένειας. Φυσικά κανείς δεν μπορεί να κατηγορήσει τις ΤΕΥ και την τεχνολογία γενικότερα για όσα οφείλονται πρωτίστως στην ανθρώπινη φύση. Το ζητούμενο είναι να υπάρξουν ασφαλιστικές δικλίδες που να αποτρέπουν την κατάχρηση, ενώ ταυτόχρονα να προάγουν τις σύννομες χρήσεις. Ο μόνος τρόπος να επιτευχθεί αυτό είναι να αναγνωριστεί η γεωγραφική θέση ως προσωπικό δεδομένο και να μεταφερθεί ο έλεγχος εξ' ολοκλήρου στον χρήστη, ώστε να κάνει διαθέσιμη την θέση του σε άλλους χρήστες ή υπηρεσίες μόνο όταν και εφόσον ο ίδιος το επιθυμεί.

*Ο Χρίστος Λαουδιάς είναι Μηχανικός Υπολογιστών και επιστημονικός συνεργάτης στο Πανεπιστήμιο Κύπρου*

Το δυσκολότερο εμπόδιο που καλούνται όμως να ξεπεράσουν οι ΤΕΥ είναι η ανησυχία του κοινού σχετικά με την προστασία της ιδιωτικής ζωής.