

StockWatch

Εμπορικά Νέα Βραβευμένη τεχνολογία για έξυπνα κινητά τηλέφωνα επιτυγχάνει συνεργασία του Πανεπιστημίου Κύπρου με μεγάλη εταιρεία υψηλής τεχνολογίας

Ημερομηνία Δημοσίευσης: 04/12/2012 13:02

Στην ανάπτυξη ενός πρωτότυπου συστήματος για «έξυπνα» κινητά τηλέφωνα, οδήγησε καινοτόμος έρευνα του Πανεπιστημίου Κύπρου. Το σύστημα θα αξιοποιηθεί επιχειρηματικά, μέσω ειδικής συμφωνίας, από μεγάλη εταιρεία υψηλής τεχνολογίας με έδρα την Ταϊβάν, η οποία ειδικεύεται στην ανάπτυξη και εμπορία ηλεκτρονικού υλικού και λογισμικού.

Το πρωτότυπο σύστημα Airplace, που αποτελεί προϊόν της συνεργασίας δύο ερευνητικών ομάδων του Πανεπιστημίου Κύπρου, επιτρέπει τον ακριβή καθορισμό και εντοπισμό ατόμων ή αντικειμένων που βρίσκονται σε μεγάλους εσωτερικούς χώρους, όπου η χρήση του συστήματος GPS είναι ανέφικτη. Το σύστημα Airplace, που αναπτύχθηκε για «έξυπνα» κινητά τηλέφωνα με το δημοφιλέστερο λειτουργικό σύστημα Android, είναι το αποτέλεσμα έρευνας για την ανάπτυξη και υλοποίηση μίας πλατφόρμας προσδιορισμού θέσης και πλοήγησης σε πραγματικό χρόνο στο εσωτερικό μεγάλων κτηρίων, π.χ. αεροδρόμια, μουσεία, εμπορικά κέντρα, πανεπιστήμια κτλ. Η λειτουργία του συστήματος βασίζεται στην υφιστάμενη υποδομή Wi-Fi του κτηρίου για την παροχή ασύρματης σύνδεσης στο διαδίκτυο και χρησιμοποιεί τις μετρήσεις ισχύος του σήματος που λαμβάνεται στο κινητό τηλέφωνο από τους διάφορους σταθμούς βάσης του δικτύου Wi-Fi. Με αυτό τον τρόπο ελαχιστοποιείται το κόστος εγκατάστασης για την προσφορά υπηρεσιών πλοήγησης μέσα σε μεγάλα κτήρια, ενώ ταυτόχρονα το σύστημα μπορεί να χρησιμοποιηθεί εύκολα και γρήγορα από όσους διαθέτουν ένα «έξυπνο» κινητό τηλέφωνο.

Στη σημερινή εποχή υπάρχει μια συνεχώς αυξανόμενη ανάγκη να αναπτυχθούν τέτοιοι είδους συστήματα και αλγόριθμοι για τον προσδιορισμό της θέσης. Η αυξανόμενη χρήση κινητών τηλεφώνων, σε συνδυασμό με το γεγονός ότι τα άτομα περνούν όλο και περισσότερο χρόνο σε εσωτερικούς χώρους, ανέδειξε την ανάγκη για «έξυπνα» ηλεκτρονικά συστήματα με δυνατότητα να διοχετεύουν πληροφορίες από εσωτερικούς χώρους προς τα έξω, να ιχνηλατούν άτομα ή αντικείμενα, να καταγράφουν συμβάντα εκ του μακρόθεν, να προσφέρουν αυτόνομη πλοήγηση ρομπότ κ.ά. Το παγκόσμιο σύστημα εντοπισμού θέσης GPS (Global Positioning System) βασίζεται στη χρήση δορυφόρων και επιτυγχάνει μεγάλη ακρίβεια σε εξωτερικούς χώρους, αλλά δεν μπορεί να λειτουργήσει ικανοποιητικά όταν πρόκειται για χώρους μεταξύ πολύ ψηλών κτηριακών συγκροτημάτων ή το εσωτερικών μεγάλων κτηρίων, εξαιτίας της μεγάλης εξασθένησης ή αποκοπής του σήματος των δορυφόρων.

Η τεχνολογία που έχει αναπτυχθεί μπορεί να φανεί πολύ χρήσιμη σε μεγάλους πολυσύχναστους κλειστούς χώρους. Υπάρχει π.χ. η δυνατότητα σε μεγάλα νοσοκομεία να διευκολύνει τον εντοπισμό ιατρικών μηχανημάτων σε επείγουσες περιπτώσεις. Μια άλλη χρήσιμη εφαρμογή είναι σε μουσεία ή σε εκθέσεις όπου μπορεί να χρησιμοποιηθεί από επισκέπτες για αποτελεσματικό εντοπισμό συγκεκριμένων σημείων ή εκθεμάτων καθώς και την αυτοματοποίηση των ηχητικών επεξηγήσεων. Ένα τέτοιο σύστημα μπορεί ακόμη να βοηθήσει στην ανεύρεση ενός παιδιού που έχασε τον προσανατολισμό του σε κάποιο πολυσύνηθο χώρο.

Η συνεργασία για την ανάπτυξη του συστήματος έγινε υπό την καθοδήγηση του Αναπληρωτή Καθηγητή Χ. Παναγιώτου, στο Ερευνητικό Κέντρο «Κοίος» και το Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών (HMMY), και του Επίκουρου Καθηγητή Δ. Ζειναλιπούρ, στο Εργαστήριο Συστημάτων Διαχείρισης Δεδομένων (Data Management Systems Lab – DMSL) του τμήματος Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Κύπρου.

Η συγκεκριμένη τεχνολογία κέρδισε και πρώτο βραβείο για την καλύτερη επίδειξη στο 13ο Διεθνές Συνέδριο Mobile Data Management (MDM'12), το οποίο πραγματοποιήθηκε στις 23 – 26 Ιουλίου 2012 στο Bangalore της Ινδίας. Το βραβείο παραδόθηκε στην ερευνητική ομάδα, με συντονιστή τον Υποψήφιο Διδάκτορα του τμήματος HMMY και ερευνητή στο «Κοίος» Χ. Λαουδιά και μέλη, τους προπτυχιακούς φοιτητές του τμήματος Πληροφορικής Γ. Κωνσταντίνου, Μ. Κωνσταντινίδη και Σ. Νικολάου.

Βίντεο για τη λειτουργία του συστήματος Airplace:

http://www2.ucy.ac.cy/~laoudias/pages/platform/videos/Airplace_Demo/Airplace_Demo.html

Περισσότερες πληροφορίες για το «Κοίος»: <http://www.kios.ucy.ac.cy/>

Περισσότερες πληροφορίες για το DMSL: <http://dmsl.cs.ucy.ac.cy/>

Χρίστος Παναγιώτου

Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών

Τηλ. +357 22892298, ηλ.διεύθυνση: christosp@ucy.ac.cy

Δήμητρης Ζειναλιπούρ

Τμήμα Πληροφορικής

Τηλ. +357 22892701, ηλ. διεύθυνση: dzeina@cs.ucy.ac.cy