

**Εφαρμογές Ευφυών Κεραιών Νέας Γενιάς για τον Εντοπισμό Κινούμενου**  
**Προσωπικού σε Εσωτερικούς Χώρους**  
*Ομιλητής: Στ. Μυτιληναίος*

Οι ευφυείς κεραιές αποτελούν σύνθετες διατάξεις κεραιών με δυνατότητες μεταβολής των χαρακτηριστικών ακτινοβολίας τους και προσαρμογής τους στις δυναμικές συνθήκες του περιβάλλοντος. Χαρακτηριστικές εφαρμογές των ευφυών κεραιών είναι η επίτευξη υψηλότερων ρυθμών μετάδοσης πληροφορίας σε σχέση με κλασσικά συστήματα επικοινωνιών, η ανθεκτικότητα σε σφάλματα ραδιοδιαύλου και παρεμβολές, η δυναμική διαχείριση του ραδιοφάσματος κλπ. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν αφενός η δυνατότητα ανίχνευσης της γωνίας άφιξης του σήματος πληροφορίας, η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον εντοπισμό της θέσης ασύρματων συσκευών, και αφετέρου οι αυξημένες δυνατότητες που προσφέρουν για ασφαλείς και αξιόπιστες επικοινωνίες και καταπολέμηση των παρεμβολών και των συνακροάσεων.

Ο εντοπισμός ασύρματων συσκευών και, άρα, η διάθεση της πληροφορίας σχετικά με την θέση μιας ασύρματης συσκευής, έχει σημαντικές εφαρμογές στον χώρο της υγείας (παρακολούθηση ηλικιωμένων ασθενών και παιδιών, καθώς και ατόμων με αναπηρίες), στην ασφάλεια (εντοπισμός θυμάτων καταστροφών, όπως σε περιπτώσεις πυρκαγιών και σεισμών κλπ.) και στην άμυνα (εντοπισμός και παρακολούθηση μονάδων στον χάρτη, εντοπισμός πηγών ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών και πηγών συνακρόασης). Προκειμένου για τον εντοπισμό προσωπικού σε περιβάλλοντα εσωτερικού χώρου πρέπει να ληφθούν υπόψιν οι ιδιαίτερες συνθήκες διάδοσης του σήματος σε εσωτερικούς χώρους και οι αντίστοιχες δυσκολίες που παρουσιάζονται, οι οποίες καθιστούν τον εντοπισμό σε τέτοιου είδους περιβάλλοντα ένα ιδιαίτερα ενδιαφέρον αντικείμενο. Ωστόσο, σε εσωτερικούς χώρους δεν υπάρχει διαθεσιμότητα του συστήματος GPS, ενώ ειδικότερες εφαρμογές σε τέτοιους χώρους θα μπορούσαν να περιλαμβάνουν την παρακολούθηση του χώρου, τον εντοπισμό εισβολέων, την καθοδήγηση ομάδων πρώτων βοηθειών κλπ.

Στην παρούσα διάλεξη θα παρουσιαστούν συνοπτικά οι αρχές λειτουργίας και εφαρμογές των ευφυών κεραιών καθώς και οι βασικές αρχές εντοπισμού ασύρματων συσκευών, με έμφαση σε εφαρμογές επιχειρησιακού ενδιαφέροντος.