

Υψηλές Συχνότητες

1. Συστήματα σταθμών βάσης Κινητής τηλεφωνίας

Οι σταθερές κεραιές που χρησιμοποιούνται για τις ασύρματες επικοινωνίες ονομάζονται σταθμοί βάσης κυψελωτών επικοινωνιών ή πύργοι μετάδοσης κινητής τηλεφωνίας.

Σε μερικές περιπτώσεις οι πομποδέκτες και οι κεραιές είναι προσαρτημένα στην κορυφή κτιρίων, όπου το ίδιο το κτίριο προσφέρει το απαραίτητο ύψος. Το τυπικό ύψος εγκαταστάσεων σταθμών βάσης κυμαίνεται μεταξύ 15 και 60 μέτρων. Τα ραδιοσήματα τροφοδοτούνται μέσω καλωδίων προς τις κεραιές και στη συνέχεια, εκπέμπονται ως ραδιοκύματα στην περιοχή ή την κυψέλη που περιβάλλει το σταθμό βάσης. Οι κεραιές που χρησιμοποιούνται για την μετάδοση και λήψη σημάτων προς και από τους κινητούς χρήστες είναι συνήθως περίπου 15-30 εκατοστά σε πλάτος και μέχρι μερικά μέτρα σε μήκος, ανάλογα με την συχνότητα λειτουργίας τους, και αποτελούνται από ορθογώνια πλαίσια με διαστάσεις περίπου 0.3-1.2 μέτρων (sector antenna)



 Πέρα όμως από τις παραπάνω κεραιές που χρησιμοποιούνται για την επικοινωνία με τα κινητά τηλέφωνα, στους σταθμούς βάσης υπάρχουν και κεραιές σε σχήμα πιάτου (dish antenna), οι οποίες αποτελούν τερματικούς κόμβους μικροκυματικής σύνδεσης

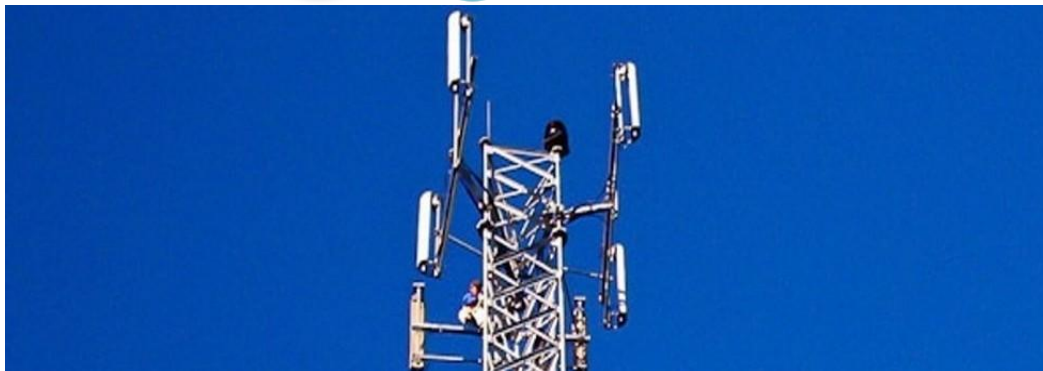


σημείο σε σημείο και επικοινωνίας με άλλους σταθμούς βάσης για τη διασύνδεση του δικτύου. Σε ορισμένες περιπτώσεις, οι σταθμοί βάσεις συνδέονται μεταξύ τους με υπόγεια καλώδια αντί για μικροκυματικές συνδέσεις.



Ανάλογα με τη θέση του σταθμού βάσης και το πλήθος των εξυπηρετούμενων χρηστών κινητών τηλεφώνων, οι σταθμοί βάσης μπορούν να απέχουν μεταξύ τους, από μερικές εκατοντάδες μέτρα, σε μεγάλες πόλεις, μέχρι μερικά χιλιόμετρα σε αγροτικές περιοχές. Τα δίκτυα κινητής επικοινωνίας χωρίζονται σε γεωγραφικές περιοχές που ονομάζονται κυψέλες, η καθεμία από τις οποίες εξυπηρετείται από ένα σταθμό βάσης. Τα κινητά τηλέφωνα αποτελούν το σύνδεσμο του χρήστη με το δίκτυο. Το σύστημα είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε να εξασφαλίζει τη διατήρηση της σύνδεσης των κινητών τηλεφώνων με το δίκτυο, καθώς οι χρήστες μετακινούνται από τη μία κυψέλη στην άλλη.





Υπάρχουν όρια σχετικά με την μέγιστη περιοχή κάλυψης των σταθμών βάσης διότι τα ραδιοκύματα εξασθενούν σημαντικά, καθώς διαδίδονται στον αέρα. Ανεξαρτήτως εξοπλισμού, η ισχύς των ραδιοκυμάτων μειώνεται κατακόρυφα, καθώς απομακρυνόμαστε από την κεραία. Σε ελεύθερο χώρο, η ισχύς μειώνεται στο ένα τέταρτο της αρχικής, όταν η απόσταση διπλασιάζεται.

Στην πραγματικότητα η ισχύς μειώνεται πολύ πιο γρήγορα λόγω της απώλειας της ισχύος του σήματος (επίσης γνωστή ως «εξασθένιση») που προκαλείται επειδή τα ραδιοκύματα πρέπει να περάσουν μέσα από εμπόδια όπως δέντρα και κτίρια. Κεραίες με τιμές ισχύος εκπομπής επιτρέπουν τη διάδοση των ραδιοκυμάτων σε μεγάλες αποστάσεις, όμως πέραν των 35 χιλιομέτρων, ο χρόνος που απαιτείται για να μεταδοθούν τα σήματα μεταξύ των κινητών τηλεφώνων και των σταθμών βάσης GSM αυξάνεται αισθητά.

- Δίκτυα WIMAX (WIFI) long rage δίκτυα για παροχή διαδικτύου στην κινητη τηλεφωνία
- Ασύρματες κοινότητες ίντερνετ όπως διαφόρων πανεπιστημίων Ηρακλείου και Αθηνών
- Κατασκευές κεραιών για χρήση σωμάτων ασφαλείας και διπλωματικών σωμάτων κ.α.
- Κεραίες και μικροκυματικές ζευξεις βιομηχανικών κτηρίων και επιχειρήσεων κτλ.
- Δορυφόροι και σημεία δορυφορικών ζεύξεων





 Θωρακίζουμε κτηρια και ανιχνεύουμε Ηλεκτρομαγνητικά πεδία που βάλουν περιοχές, κτηρια και οικισμούς λόγω υπαρξης Συστημάτων σταθμών βάσης Κινητής τηλεφωνίας

Δορυφορικά πάρκα για επικοινωνία και links Το ραδιοτηλεσκόπιο είναι ειδικό όργανο δέκτης ραδιοκυμάτων σε μορφή κατευθυντικής ραδιοφωνικής κεραίας που χρησιμοποιείται στη Ραδιοαστρονομία, αλλά και στην παρακολούθηση τεχνητών δορυφόρων ή διαστημικών σκαφών και στη συλλογή των δεδομένων που μεταδίδουν στη Γη. Στον αστρονομικό τους ρόλο, διαφέρουν από τα συνηθισμένα (οπτικά) τηλεσκόπια στο ότι ανιχνεύουν ραδιοκύματα αντί φως.





-  Συσκευές εντός των οικιών για διάφορες χρήσεις όπως
-  Φούρνοι μικροκυμάτων
-  Συσκευές επιτήρησης των μωρών
-  Περιφερειακά Η/Υ όπως οι εκτυπωτές που συνδέονται με τους υπολογιστές ασύρματα
-  Κονσόλες παιχνιδιών ασύρματες
-  Ασύρματα Router
-  Ασύρματοι μεταγωγείς τηλεοπτικού σήματος
-  Συστήματα συναγερμού,
-  Ασύρματα πυρανίχνευσης
-  Ραδιοδίκτυα
-  Φούρνοι οικιακοί Low FQ
-  Μεγάλοι καταψύκτες με ισχυρους κινητήρες





4. Radar παράκτιας Ναυτιλίας Αεροδρομίων στρατού

 Με απλά λόγια το radar είναι μια ηλεκτρονική συσκευή που μας επιτρέπει να «βλέπουμε» τον γύρω μας χώρο στο σκοτάδι ή σε ομίχλη. Στην πραγματικότητα, είναι ένας πομποδέκτης ηλεκτρομαγνητικών σημάτων που με κατάλληλες ηλεκτρονικές βαθμίδες μας βοηθά να παρατηρήσουμε πάνω στην οθόνη του τον περιβάλλοντα χώρο μας, ακτές, πλοία και αεροσκάφη κ.λπ. Μας δίνει ακόμη τη δυνατότητα να υπολογίζουμε αποστάσεις και διοπτρεύσεις μεταξύ «στόχων» και του σκάφους μας. Ανάλογα με τη χρήση τους (π.χ. για προσέγγιση αεροσκαφών κ.λπ.) τα radar διακρίνονται σε διάφορες κατηγορίες.





 Τα βρίσκουμε σε:

-  Αεροδρόμια
-  Λιμάνια, μαρίνες
-  Μετεωρολογικές υπηρεσίες
-  Στρατιωτικές αεροπορικές βάσεις

5.Πάρκα κεραιών τηλεοπτικών και ραδιοφωνικών μεταδόσεων

< class="span_cont">Α. Σταθμός: Ένας ή περισσότεροι πομποί ή δέκτες ή συνδυασμός πομπών και δεκτών μετά των πρόσθετων συσκευών, που είναι αναγκαίοι σε ορισμένη θέση για τη διεξαγωγή (διενέργεια) συγκεκριμένης υπηρεσίας ραδιοεπικοινωνίας ή για την υπηρεσία ραδιοαστρονομίας. Κάθε σταθμός χαρακτηρίζεται από το είδος της υπηρεσίας στην οποία συμμετέχει και από το αν είναι μόνιμος ή προσωρινός.

Β. Πάρκο Κεραιών: Καθορισμένος ειδικός χώρος, όπου επιτρέπεται η δημιουργία και εγκατάσταση κατασκευών κεραιών.

Γ. Διαχειριστής πάρκου κεραιών: Ο δημόσιος ή ιδιωτικός φορέας που αναλαμβάνει την οργάνωση και συντήρηση, καθώς κατά τη γενική εποπτεία του πάρκου κεραιών.

Δ. Κατασκευή κεραίας: Το σύστημα των κεραιών εκπομπής και λήψης ραδιοσημάτων μετά των κατασκευών στήριξής τους, εξαρτημάτων και παρελκομένων. Τα παθητικά κάτοπτρα ανάκλασης ραδιοσημάτων θεωρούνται επίσης ως κατασκευές κεραίας. Στο ύψος της κατασκευής κεραίας περιλαμβάνεται και ο φωτισμός ασφαλείας ή και το αλεξικέραυνο.





Μετα τιμής



Βλαχάκης Μιχαήλ – Επιστημονικός Συνεργάτης Cretasoft.gr Τμ.Επ. Υπολογ. Π.Κρήτης

Τηλ. 6978557360 2810256248 Email info@aktinovolia.com info@cretasoft.gr

BSC Φυσικομαθηματική Σχολή Π.Κρήτης



<http://www.aktinovolia.com> E-mail: info@aktinovolia.com
Τηλ./Fax 2810256248 Mob.6978557360 <http://FB/aktinovolia.greece>