



Μή Ιοντίζουσες Ακτινοβολίες

 Οι ηλεκτρομαγνητικές ακτινοβολίες είναι ενεργειακά πεδία που δημιουργούνται από ηλεκτρικά φορτισμένα σωματίδια. Υπάρχουν φυσικές ακτινοβολίες (η ηλιακή και άλλες κοσμικές ακτινοβολίες, το μαγνητικό πεδίο της γης, τα κύματα Shumman) και τεχνητές ακτινοβολίες (από τις ηλεκτρικές συσκευές, τα καλώδια της ΔΕΗ, τα κινητά τηλέφωνα, τις κεραίες, τα ραντάρ.



1

 Οι ηλεκτρομαγνητικές ακτινοβολίες χωρίζονται σε κατηγορίες ανάλογα με την συχνότητα μετάδοσης τους:

- Ακτινοβολίες Χαμηλών Συχνοτήτων (μη ιονίζουσες) από τις ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές, καλώδια των οικιακών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων και του δικτύου της ΔΕΗ, τους μετασχηματιστές κ.α.



 Πηγές ακτινοβολίας Υψηλών Συχνοτήτων (ασύρματες)

Οι ασύρματες ακτινοβολίες δημιουργούνται από πομπούς (κεραίες, ραντάρ κ.α.) που χρησιμοποιούνται στις ασύρματες τηλεπικοινωνίες, στην εκπομπή ραδιοηλεκτρονικών σημάτων, την επίβλεψη χώρων και σε δεκάδες άλλες εφαρμογές.



Τον Μάιο του 2011, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (WHO) ανακοίνωσε ότι οι ασύρματες ακτινοβολίες είναι πιθανά καρκινογόνες.



Κεραίες Κινητής Τηλεφωνίας


Οι κεραίες κινητής τηλεφωνίας είναι στις οροφές κατοικιών και χώρων εργασίας, σε υψώματα κ.α.

Το μεγαλύτερο μέρος της ακτινοβολίας τους κατευθύνεται στις κατοικίες που βρίσκονται σε απόσταση 80-250 μέτρων από το σημείο εκπομπής.

Είναι **συχνά καμουφλαρισμένες** "θερμοσίφωνες, καμινάδες μέσα σε καμπαναριά" **Συνηθισμένα σημεία τοποθέτησης** κεραιών κινητής τηλεφωνίας:

2

1. Ψηλά Κτήρια εταιρειών
2. δρόμοι εθνικοί οδοί
3. Καμπαναριά
4. Γήπαιδα
5. Πυκνοκατοικημένες περιοχές
6. Κτήρια Κιν.Τηλεφωνιών

 Έρευνες στον πληθυσμό που διαμένει κοντά σε κεραίες κινητής τηλεφωνίας δείχνουν αυξημένα περιστατικά **καρκίνου, αϋπνίας, πονοκεφάλων, ναυτίας, αδυναμίας** συγκέντρωσης, απώλειας μνήμης, διαταραχών όρασης και ακοής.





3

- Οι εναέριες γραμμές χαμηλής τάσης δημιουργούν πολύ μικρά ηλεκτρικά πεδία. Τα μαγνητικά πεδία ανέρχονται σε μερικά μT πλησίον των αγωγών και είναι αμελητέα σε απόσταση μερικών μέτρων. Τα ηλεκτρικά και μαγνητικά πεδία γύρω από τους υποσταθμούς σχηματίζονται από τις γραμμές που συνδέονται προς αυτούς και όχι από τους μετασχηματιστές και τον υπόλοιπο εξοπλισμό



Οι μη ιονίζουσες ηλεκτρομαγνητικές ακτινοβολίες διακρίνονται ...



4

- **Ηλεκτρικά πεδία χαμηλών συχνοτήτων** (ηλεκτρικές συσκευές, ηλεκτρολογική εγκατάσταση οικίας, γραμμές μεταφοράς ρεύματος Δ.Ε.Η., μετασχηματιστές).
- **Μαγνητικά πεδία χαμηλών συχνοτήτων** (ηλεκτρικές συσκευές, ηλεκτρολογική εγκατάσταση οικίας, γραμμές μεταφοράς ρεύματος Δ.Ε.Η., μετασχηματιστές).
- **Ηλεκτρομαγνητική Ακτινοβολία Υψηλών συχνοτήτων**
 - Παλμική (κεραίες κινητής τηλεφωνίας, ρανταρ, κινητά τηλέφωνα, ασύρματα τηλέφωνα DECT, ασύρματα δίκτυα WLAN, φούρνοι μικροκυμάτων κτλ)
 - **Συνεχής** (πομποί ραδιοφωνίας – τηλεόρασης)
- Ηλεκτροστατικά πεδία (συνθετικά υλικά και πλαστικά μέσα στο σπίτι)

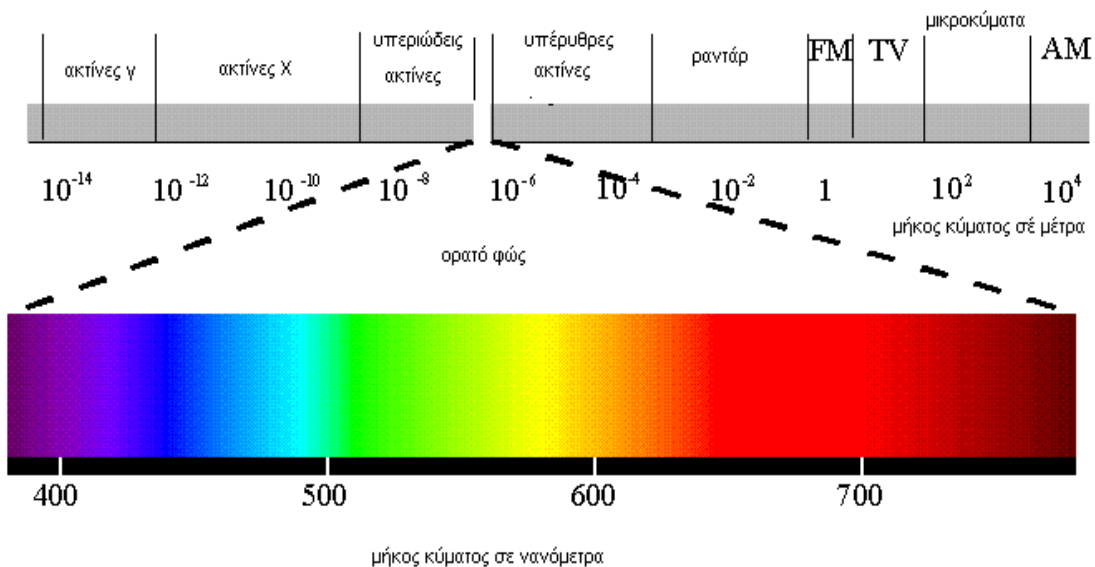


- Τα μεγέθη που χαρακτηρίζουν την κάθε ακτινοβολία είναι :
 - η συχνότητα (f) και μετριέται σε Hz (κύκλοι ανά δευτερόλεπτο) και πολλαπλάσια αυτού (KHz, MHz, GHz)
 - Η ένταση του ηλεκτρικού πεδίου (E) μετριέται σε Volt ανά μέτρο (Volt/m ή V/m)
 - Η ένταση του μαγνητικού πεδίου η οποία μετριέται σε Γκάους (G) ή πιο συχνά σε μίλιγκους (mG) (επίσης σε Tesla ή μT με $1T=10.000 G$)
 - Η ισχύς ενός ηλεκτρομαγνητικού κύμματος η οποία μετριέται σε Watt ή υποπολλαπλάσια αυτού (mW, μW)
 - Η πυκνότητα ισχύος η οποία μετριέται σε Watt/m² ή mW/m² ή mW/cm² ή $\mu W/cm^2$


• Συχνότητες για μη ιοντίζουσα ακτινοβολίας

- 0-300 MHz ραδιοκύματα
- 300 MHz – 300 GHz μικροκύματα
- 300 GHz – 400 THz υπέρυθρες ακτίνες
- 400 MHz – 800 MHz φώς

5





 Τι είδους ακτινοβολία εκπέμπουν τα κεραιοσυστήματα από τα κινητά τηλέφωνα και τους σταθμούς βάσης;

Τόσο τα κινητά τηλέφωνα όσο και οι σταθμοί βάσης εκπέμπουν ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία, δηλαδή ταλαντώσεις ηλεκτρικών και μαγνητικών πεδίων που διαδίδονται στο χώρο υπό τη μορφή κύματος και μεταφέρουν ενέργεια. Τα διάφορα είδη της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας διακρίνονται μεταξύ τους ανάλογα με τη συχνότητα ή το μήκος κύματος του διαδιδόμενου κύματος (η συχνότητα και το μήκος κύματος ενός διαδιδόμενου κύματος είναι δύο φυσικά μεγέθη αντιστρόφως ανάλογα μεταξύ τους). Η συχνότητα μετράται σε Hz (ταλαντώσεις ή κύκλοι ανά δευτερόλεπτο), kHz (χιλιάδες Hz), MHz (εκατομμύρια Hz) και GHz (δισεκατομμύρια Hz). Το μήκος κύματος μετράται σε μονάδες απόστασης (μέτρα, εκατοστά κλπ).

