

# Ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία: Χρήση - Επικινδυνότητα - Μέτρα Προφύλαξης (Μανόλης Κουσλόγλου, Φυσικός, MSc Ηλεκτρονικών Σπουδών)

/ [Πεμπτουσία](#)

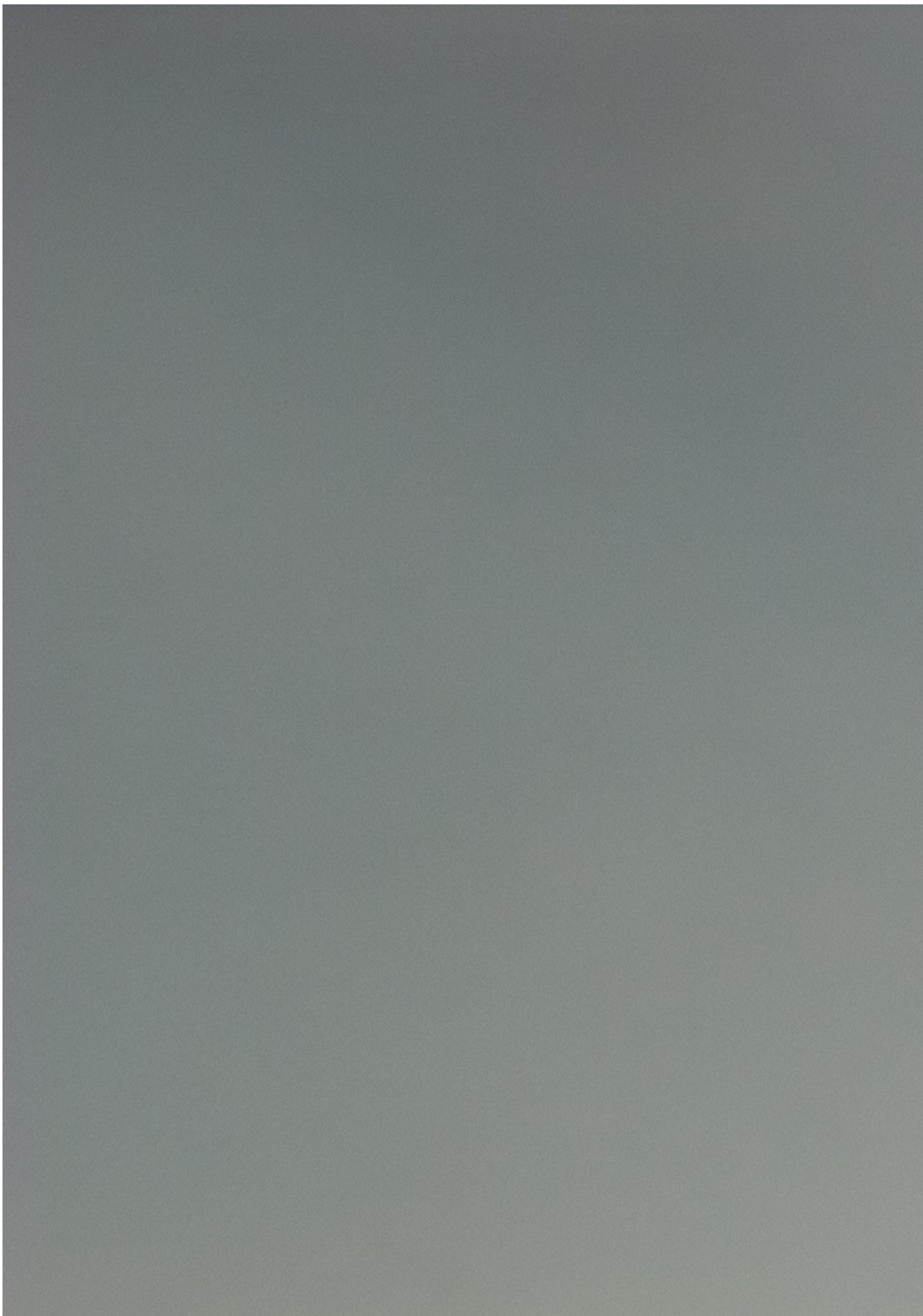


Ένας από τους λόγους ίδρυσης του Blog «[Mobile Learning in Education](#)» είναι η συνεργασία με Επιστημονικούς Φορείς, προκειμένου να παρέχεται έγκυρη ενημέρωση στους επισκέπτες του.

Σήμερα λοιπόν, ολοκληρώνεται η πρώτη, ιδιαίτερα σημαντική συνεργασία του Blog με το [Εργαστήριο Ραδιοεπικοινωνιών του Α.Π.Θ.](#)(Ερα).

Πιο συγκεκριμένα, πριν από λίγους μήνες φίλοι του Blog έθεσαν ερωτήματα σχετικά με τη χρήση και την επικινδυνότητα της Ηλεκτρομαγνητικής Ακτινοβολίας, αλλά και τα μέτρα προφύλαξης από αυτήν. Τα ερωτήματα καταγράφηκαν στο φόρουμ της σχετικής δημοσίευσης,»[Wi-Fi: Χρήση - Επικινδυνότητα - Μέτρα Προφύλαξης. ΘΕΣΕΤΕ ΤΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ ΣΑΣ!](#)» και στάλθηκαν στο Εργαστήριο Ραδιοεπικοινωνιών, το οποίο τα επεξεργάστηκε και απέστειλε τις αντίστοιχες απαντήσεις.

Να σημειωθεί ότι στο τέλος του κειμένου υπάρχει Link με τον πιο πλήρη και έγκυρο οδηγό, από την **Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας**



Αξίζουν ιδιαίτερες ευχαριστίες στον **Δρ. Δημήτρη Μπάμπα** και στην κα **Ζωή Μανώλη**, που με την επίβλεψη του **Καθηγητή Θεόδωρου Σαμαρά** επιμελήθηκαν τις απαντήσεις και βοήθησαν με αυτόν τον τρόπο στην επιστημονικά έγκυρη ενημέρωση του κοινού.

Ακολουθούν οι ερωτήσεις που είναι χωρισμένες σε τρεις κατηγορίες:

A. Εισαγωγή

B. Κινητά Τηλέφωνα

Γ. Wi-Fi Routers και άλλες συσκευές

### **A. Εισαγωγή**

*Σε ποιες περιπτώσεις έχουμε έκθεση σε ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία;*

Η έκθεσή μας σε ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία είναι καθημερινή και αδιάκοπη. Οι κυριότερες πηγές εκπομπής ηλεκτρο-μαγνητικής ακτινοβολίας που αφορούν τον σημερινό άνθρωπο είναι οι εξής:

- πομποί ραδιοφωνικών σταθμών,
- πομποί τηλεοπτικών σταθμών,
- κεραίες σταθμών βάσης κινητής τηλεφωνίας,
- κεραίες κινητών τηλεφώνων,
- κεραίες βάσεων ασύρματων τηλεφωνικών συσκευών
- ασύρματα τηλέφωνα
- wi-fi routers
- tablet (σε λειτουργία wi-fi ή σύνδεσης με δίκτυο κινητής τηλεφωνίας)
- laptops (σε λειτουργία wi-fi ή σύνδεσης με δίκτυο κινητής τηλεφωνίας)

*Η ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία έχει σχέση με τη ραδιενέργεια ;*

Η ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία ραδιοσυχνότητων και μικροκυμάτων προκαλεί μόνο θερμικά αποτελέσματα. Δεν είναι iontίζουσα και δεν έχει καμμία σχέση με τη ραδιενέργεια. Αυτό σημαίνει ότι δεν έχει την απαραίτητη ενέργεια για να προ-καλέσει iontισμό των μορίων και να διασπάσει άμεσα χημικούς δεσμούς. Επίσης δεν έχει προσθετικές ιδιότητες στον οργανισμό, δηλαδή η όποια βιολογική επίδραση διαρκεί για όσο διάστημα η πηγή εκπέμπει και παύει μόλις διακοπεί η λειτουργία της πηγής.

## **B. Κινητά τηλέφωνα**

### ***Λίγα λόγια για την κινητή τηλεφωνία***

Οι κινητές επικοινωνίες στηρίζονται στην ασύρματη σύνδεση (εκπομπή και λήψη) των συσκευών με τους σταθμούς βάσης κάθε εταιρείας. Όταν επικοινωνούμε από το κινητό μας με κάποιον άλλο συνδρομητή, τότε το σήμα αφού ληφθεί από το σταθμό βάσης δρομολογείται ενσύρματα ή ασύρματα σε κάποιο κέντρο, το οποίο με τη σειρά του το δρομολογεί στον κοντινότερο σταθμό βάσης του άλλου συνδρομητή. Αυτός ο σταθμός εκπέμπει το σήμα, για να το λάβει το αντίστοιχο κινητό. Αυτό σημαίνει ότι ΠΟΤΕ δύο κινητά τηλέφωνα δεν επικοινωνούν μεταξύ τους απευθείας. Οι σταθμοί βάσης είναι εγκατεστημένοι είτε μέσα στις πόλεις (συνήθως στις ταράτσες ψηλών κτιρίων ή σε πυλώνες) είτε έξω από αυτές (συνήθως σε πυλώνες που βρίσκονται σε υψώματα ή βουνά).

Κάθε σταθμός βάσης μπορεί να εξυπηρετεί ταυτόχρονα ένα μέγιστο αριθμό χρηστών. Αυτό σημαίνει ότι η πυκνότητα των σταθμών βάσης εξαρτάται από την «τηλεπικοινωνιακή κίνηση» που πρόκειται να εξυπηρετήσουν. Είναι αναμενόμενο λοιπόν σε πυκνοκατοικημένες περιοχές το δίκτυο των σταθμών βάσης να είναι πιο πυκνό συγκριτικά με άλλες που είναι αραιοκατοικημένες. Για τον ίδιο λόγο λαμβάνεται ειδική μέριμνα για σημεία όπου προβλέπεται μεγάλη συγκέντρωση συνδρομητών όπως τα εμπορικά κέντρα, τα γήπεδα, οι εκθεσιακοί χώροι κλπ.

### **Ερωτήσεις - Απαντήσεις**

- 1. Από τα εξαρτήματα που κυκλοφορούν για τον περιορισμό ακτινοβολίας των κινητών και των ρούτερ, ποια θεωρούνται αξιόπιστα; Για τα ΚΙΝΗΤΑ: 1. Αυτοκόλλητες ταινίες στο πίσω μέρος του κινητού ή στη μπαταρία 2. Ειδικές θήκες με εσωτερική επίστρωση αλουμινίου.*
- 2. Είναι αλήθεια ότι σε περιοχές που δεν έχει ισχυρό σήμα η ακτινοβολία του κινητού είναι ισχυρότερη; Αν ναι, τότε τι πρέπει να κάνουμε όταν θέλουμε να τηλεφωνήσουμε;*

Το κινητό μας τηλέφωνο κάθε χρονική στιγμή επικοινωνεί με εκείνο το σταθμό βάσης από τον οποίο λαμβάνει το ισχυρότερο σήμα. Μια σημαντική ιδιότητα των κινητών τηλεφώνων που πρέπει να έχουμε υπόψη μας είναι ότι η ισχύς της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας που εκπέμπουν ΔΕΝ είναι σταθερή. Όταν «αντιλαμβάνονται» ότι το σήμα από τον σταθμό βάσης είναι ασθενές, τότε αυξάνουν την ισχύ εκπομπής (φτάνοντας μέχρι και τη μέγιστη τιμή τους αν είναι απαραίτητο) ενώ αντίθετα τη μειώνουν όταν η επικοινωνία είναι πολύ καλή.

Σύμφωνα με αυτή την ιδότητα το τηλέφωνό μας αυξάνει την ισχύ εκπομπής του στις εξής περιπτώσεις

- Όταν βρισκόμαστε σε κλειστούς χώρους με τοιχώματα που περιέχουν μέταλλο (ασανσέρ, υπόγεια, αυτοκίνητα)
- Όταν ταξιδεύουμε σε εθνικές οδούς όπου οι σταθμοί βάσης βρίσκονται μακριά από εμάς π.χ. πάνω σε βουνά (έτσι εξηγείται και το γεγονός ότι όταν ταξιδεύουμε η μπαταρία του κινητού μας ξοδεύεται γρηγορότερα)

Προφανώς στις παραπάνω περιπτώσεις είναι καλό να περιορίζουμε τη χρήση του κινητού μας.

Για τον ίδιο λόγο η χρήση μεταλλικού καλύμματος «προκειμένου να μειωθεί η εκπεμπόμενη ισχύς» οδηγεί στη λειτουργία του κινητού με τη μέγιστη ισχύ του με αποτέλεσμα να μην υπάρχει πρακτική ωφέλεια. Προτείνεται στους χρήστες κινητών τηλεφώνων να είναι ιδιαίτερα επιφυλακτικοί ως προς την αποτελεσματικότητα τέτοιου είδους προϊόντων.

**[Συνεχίζεται]**

Πηγή: [m-learning-edu.blogspot.gr/](http://m-learning-edu.blogspot.gr/)