

Ενημερωτικό Πρόγραμμα για την Ηλεκτρομαγνητική Ακτινοβολία



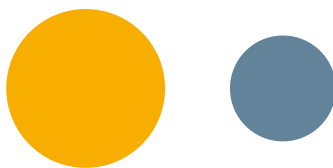
Ιατρική σχολή, Πανεπιστήμιο Αθηνών
Εργαστήριο Υγιεινής και Επιδημιολογίας



Κέντρο Έρευνας και Πρόληψης
Ατυχημάτων (ΚΕΠΑ)



Ελληνική Εταιρεία Κοινωνικής Παιδιατρικής
και Προαγωγής της Υγείας



Ε Ν Η Γ Μ Α

Ενημερωτικό Πρόγραμμα για την Ηλεκτρομαγνητική Ακτινοβολία

Πρόγραμμα «ΕΝΗΓΜΑ»

Το Ενημερωτικό Πρόγραμμα για την Ηλεκτρομαγνητική Ακτινοβολία «ΕΝΗΓΜΑ» έχει σκοπό τη δημιουργία ενός κέντρου τεκμηρίωσης και παροχής πληροφοριών για εξειδικευμένους επιστήμονες και επαγγελματίες, οι οποίοι, λόγω της άμεσης ή έμμεσης σχέσης τους με το ευρύ κοινό, συμβουλεύουν στον τομέα της δημόσιας υγείας και πρόληψης.

Με δεδομένο ότι πολλά είναι τα ερωτήματα που προκύπτουν από την ίδια την τεχνολογία και τις επιδράσεις της, αλλά και ότι γενικότερα στην Ελλάδα υπάρχει ένα σημαντικό έλλειμμα στον τομέα της ενημέρωσης σε θέματα Δημόσιας Υγείας, θεωρείται σημαντικός ο σχεδιασμός και η υλοποίηση προγραμμάτων και ενεργειών ενημέρωσης.

Το «ΕΝΗΓΜΑ» υλοποιείται από την Ελληνική Εταιρία Κοινωνικής Παιδιατρικής και Προαγωγής της Υγείας με επιστημονική καθοδήγηση της Υπεύθυνης του Κέντρου Έρευνας και Πρόληψης Ατυχημάτων κας Ελένης Πετρίδου, Καθηγήτριας Προληπτικής Ιατρικής και Επιδημιολογίας της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αθηνών.

Στο πλαίσιο του προγράμματος έχει δημιουργηθεί σχετική ιστοσελίδα www.enigma-program.gr, έντυπο υλικό, ενώ παράλληλα διεξάγονται έρευνες για την καταγραφή των θέσεων και απόψεων συγκεκριμένων ομάδων πληθυσμού.

Η πρώτη δοκιμαστική έρευνα που παρουσιάστηκε τον Ιούλιο 2007, αφορούσε την καταγραφή της γνώμης ιατρών της Αττικής σχετικά με την επίδραση της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας της κινητής τηλεφωνίας. Από την έρευνα αυτή προέκυψε έλλειψη ενημέρωσης, αλλά και σύγχυση γύρω από το θέμα αυτό. Ακολούθησαν και άλλες έρευνες στους ιατρούς όλης της χώρας, καθώς και σε άλλες ομάδες πληθυσμού (φοιτητές ιατρικής, εκπαιδευτικοί), οι οποίες συνεχίζονται μέχρι σήμερα.

Ο χρήστης του δικτυακού τόπου www.enigma-program.gr, μπορεί να βρει πληροφορίες σχετικά με:

- Βιβλιογραφικές πηγές για τα συμπεράσματα έγκριτων επιστημονικών φορέων, καθώς και αποτελέσματα σχετικών δημοσιευμένων ερευνών
- Πληροφορίες για την τεχνολογία που σχετίζεται με την παραγωγή της Ηλεκτρομαγνητικής Ακτινοβολίας
- Δημοσκοπήσεις / έρευνες αντίληψης για το επίπεδο ενημέρωσης του κοινού και ειδικών ομάδων του πληθυσμού για θέματα Ηλεκτρομαγνητικής Ακτινοβολίας και υγείας.

Κινητή Τηλεφωνία:

Μύθοι και πραγματικότητες

Η ακτινοβολία που εκπέμπουν τα κινητά τηλέφωνα είναι ραδιενεργός αλλά με χαμηλή ενέργεια;

ΟΧΙ. Υπάρχει σαφής διαχωρισμός του φάσματος της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας, ανάμεσα σε Ιονίζουσες και Μη Ιονίζουσες ακτινοβολίες. Η εκπεμπόμενη ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία από τα κινητά τηλέφωνα και τους σταθμούς βάσης (περίπου 1-2 GHz) είναι Μη Ιονίζουσα ακτινοβολία, στην περιοχή των ραδιοσυχνοτήτων (100KHz - 300GHz). Η Μη Ιονίζουσα ακτινοβολία είναι αδύνατο να προκαλέσει ionτισμό των μορίων και να διασπάσει έτσι χημικούς δεσμούς.

Η Ιονίζουσα ακτινοβολία έχει αρκετά υψηλότερη ενέργεια, ικανή να ionίσει τα μόρια και να διασπάσει χημικούς δεσμούς στα κύτταρα του οργανισμού. Η ραδιενέργεια είναι μια ιδιότητα ορισμένων πυρήνων να εκπέμπουν ionίζουσα ακτινοβολία, κυματική (π.χ. ακτίνες γ) ή σωματιδιακή (π.χ. ηλεκτρόνια ή σωμάτια α). Η ατομική ακτινοβολία (ακτίνες Χ) είναι επίσης ionίζουσα.

Υπάρχουν όρια για την έκθεση σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία Μη Ιονιζουσών ακτινοβολιών; Πώς προκύπτουν;

ΝΑΙ. Η Διεθνής Επιτροπή Προστασίας από Μη Ιονίζουσες Ακτινοβολίες, ICNIRP, ορίζει όρια ασφαλούς έκθεσης στην ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία, τα οποία αποδέχεται ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας και έχει υιοθετήσει η Ευρωπαϊκή Ένωση. Τα όρια αυτά αναφέρονται ξεχωριστά για τις διάφορες περιοχές συχνοτήτων, για το γενικό πληθυσμό και για τους επαγγελματικά εκτιθέμενους αντίστοιχα, και με μικρές ή καθόλου τροποποιήσεις έχουν υιοθετηθεί από τα περισσότερα κράτη. Η Ελληνική νομοθεσία, για παράδειγμα, έχει υιοθετήσει αυστηρότερα όρια από αυτά που συστήνει η αρμόδια Επιτροπή της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ο προσδιορισμός των αποδεκτών ορίων έκθεσης στην περιοχή των ραδιοσυχνοτήτων και των μικροκυμάτων βασίζεται στην παραδοχή βάσει όλων των πειραματικών δεδομένων ότι ρυθμοί απορρόφησης ακτινοβολίας που ξεπερνούν τα 4 W/kg μπορούν να προκαλέσουν δυσμενείς βιολογικές επιδράσεις, λόγω αύξησης της θερμοκρασίας του ιστού. Το όριο για τον γενικό πληθυσμό προκύπτει από την παραπάνω τιμή εισάγοντας τον παράγοντα ασφαλείας 50, οπότε το όριο είναι 0,08 W/kg. Μέχρι σήμερα δεν υπάρχουν σαφείς επιστημονικές ενδείξεις για τις πιθανές επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία από τη μακρόχρονη έκθεση σε χαμηλής έντασης ηλεκτρομαγνητικά πεδία. Διεθνείς Επιστημονικές Επιτροπές είναι αρμόδιες για τη συνεχή παρακολούθηση σχετικών ερευνών με στόχο την αναθεώρηση των ορίων ασφαλούς έκθεσης, υπό το φως νέων επιστημονικών ευρημάτων.

Ποιος είναι ο δείκτης που καθορίζει τη μέγιστη έκθεση από τη λειτουργία των κινητών τηλεφώνων;

Για τα κινητά τηλέφωνα, τα όρια ασφαλούς έκθεσης σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία ορίζονται (ICNIRP 1998) μέσω του Ρυθμού Ειδικής Απορρόφησης (SAR). Ο SAR εκφράζεται σε Watt ανά χιλιόγραμμο μάζας σώματος και δεν πρέπει τοπικά να υπερβαίνει τα 2 W/kg ανά 10gr ιστού (μέση τιμή σε χρονικό διάστημα 6 λεπτών). Η μέγιστη τιμή τοπικού SAR για κάθε κινητό τηλέφωνο αναφέρεται στις οδηγίες χρήσης που κάθε χρήστης παίρνει μαζί με την αγορά της συσκευής.

Το εξάρτημα «hands free» λειτουργεί σαν κεραία αυξάνοντας την έκθεση στην ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία;

ΟΧΙ. Παρά κάποιες σχετικές μελέτες που είδαν το φως της δημοσιότητας, το εξάρτημα αποδέσμευσης των χεριών, γνωστό ως «hands free», είναι ένας ιδιαίτερα αποτελεσματικός τρόπος για να μειωθεί στο ελάχιστο η έκθεση στην ακτινοβολία, κατά τη διάρκεια μιας κλήσης. Αρκεί να γίνεται σωστή χρήση του, και να χρησιμοποιούμε το καλώδιο για να απομακρύνουμε το κινητό μας τηλέφωνο από το σώμα μας. Πρέπει να προσέχουμε να μην μετατοπίζουμε απλά το τηλέφωνο σε κάποια άλλη περιοχή του σώματός μας.

Το ασύρματο εξάρτημα αποδέσμευσης των χεριών «bluetooth» επικοινωνεί με το κινητό τηλέφωνο μέσω ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων. Άρα ο εγκέφαλος απορροφά και στις δύο περιπτώσεις παρόμοια ποσά ακτινοβολίας;

ΟΧΙ. Λόγω της πολύ μικρής απόστασης του κινητού τηλεφώνου με το εξάρτημα «bluetooth», η μεταξύ τους επικοινωνία πραγματοποιείται με εξαιρετικά χαμηλή ισχύ σήματος. Η ακτινοβολία που οφείλεται στη λειτουργία του «bluetooth» είναι κατά πολλές φορές υποπολλαπλάσια της ακτινοβολίας που εκπέμπουν τα κινητά τηλέφωνα. Η χρήση λοιπόν των «bluetooth» ενδείκνυται όχι μόνο για την άνεση του ομιλητή, αλλά και ως ένας αποτελεσματικός τρόπος για την ελαχιστοποίηση της ακτινοβολίας (με την προϋπόθεση πάντα ότι απομακρύνουμε το κινητό τηλέφωνο από το σώμα μας).

Όσο αυξάνεται ο αριθμός των σταθμών βάσης κινητής τηλεφωνίας, η ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία αυξάνεται;

ΟΧΙ. Κάθε σταθμός βάσης (κεραία), καλύπτει μια συγκεκριμένη περιοχή. Όσο μεγαλύτερη είναι η περιοχή αυτή, τόσο πιο ισχυρό σήμα εκπέμπει η κεραία, ώστε να είναι δυνατή η επικοινωνία και σε απομακρυσμένα σημεία. Όσο αυξάνεται ο αριθμός των κεραιών, μικραίνει η περιοχή τηλεπικοινωνιακής κάλυψης που αντιστοιχεί σε κάθε κεραία, με αποτέλεσμα αυτή να εκπέμπει σε χαμηλότερη ισχύ. Γενικά, όσο πιο κοντά βρισκόμαστε σε ένα σταθμό βάσης κατά τη λειτουργία του κινητού μας τηλεφώνου, τόσο χαμηλότερη είναι η ισχύς του ηλεκτρομαγνητικού πεδίου που εκπέμπεται από το κινητό τηλέφωνο.

Υπάρχει διαφορά ανάμεσα στα πεδία που παράγονται από τη μεταφορά ηλεκτρικής ενέργειας (γραμμές μεταφοράς υψηλής τάσης και υποσταθμούς ηλεκτρικής ενέργειας) και τα πεδία που σχετίζονται με την κινητή τηλεφωνία (κινητά τηλέφωνα και σταθμοί βάσης);

ΝΑΙ. Γύρω από τις γραμμές μεταφοράς ρεύματος υψηλής τάσης, δημιουργούνται ηλεκτρομαγνητικά πεδία Εξαιρετικά Χαμηλών Συχνοτήτων (50/60 Hz), που ανήκουν στην περιοχή των Μη Ιονιζουσών ακτινοβολιών. Οι γνωστές επιδράσεις των ηλεκτρομαγνητικών πεδίων που σε αυτές τις συχνότητες μπορούν να θεωρηθούν ως δύο χωριστά πεδία (ηλεκτρικό και μαγνητικό), οφείλονται στην επαγωγή πεδίων και ρευμάτων στον ανθρώπινο οργανισμό. Παράλληλα, μπορεί να υπάρχουν και έμμεσες επιδράσεις.

Υπάρχουν συστάσεις από διεθνείς επιστημονικούς φορείς που να υποδεικνύουν ότι πρέπει να είμαστε προσεκτικοί με τη χρήση κινητών τηλεφώνων, και να προσπαθούμε να μειώνουμε την έκθεσή μας στα αντίστοιχα ηλεκτρομαγνητικά πεδία. Αυτό αποτελεί απόδειξη ότι η χρήση κινητού τηλεφώνου είναι επιβλαβής για την υγεία;

ΟΧΙ. Οι αρμόδιοι Διεθνείς οργανισμοί, όπως για παράδειγμα ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (WHO), ή η αρμόδια Επιτροπή της Ευρωπαϊκής Ένωσης που μελετά την πιθανή επίδραση των ηλεκτρομαγνητικών πεδίων στην υγεία (SCENIHR), αναφέρουν ότι μέχρι σήμερα δεν υπάρχουν αποδείξεις για κάποια συγκεκριμένη βιολογική επίπτωση λόγω της χρήσης κινητών τηλεφώνων. Ωστόσο, αναγνωρίζοντας το δικαίωμα του καθενός να ανησυχεί, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας προτείνει τρόπους μείωσης της έκθεσης (π.χ. χρήση εξαρτήματος hands-free) χωρίς αυτό να αιτιολογείται για επιστημονικούς λόγους.

Έχουν δει το φως της δημοσιότητας αρκετές μελέτες που αναφέρουν θέρμανση της περιοχής του εγκεφάλου κατά τη διάρκεια χρήσης του κινητού τηλεφώνου. Αυτό δεν είναι απόδειξη ότι η χρήση κινητού τηλεφώνου είναι επιβλαβής για την υγεία;

ΟΧΙ. Είναι αλήθεια, ότι η χρήση κινητού τηλεφώνου, μπορεί να επιφέρει τοπική αύξηση της θερμοκρασίας του κεφαλιού, ωστόσο είναι σε επίπεδα που δεν επιφέρουν περαιτέρω βιολογικές επιπτώσεις στον οργανισμό. Ο ανθρώπινος οργανισμός έχει μηχανισμούς ρύθμισης της θερμοκρασίας, όπως π.χ. μέσω της ροής του αίματος, που μπορούν σχετικά γρήγορα να αντισταθμίζουν την τοπική αύξηση της θερμοκρασίας όπως γίνεται και με άλλες επιδράσεις του εξωτερικού περιβάλλοντος στον ανθρώπινο οργανισμό.

Υπάρχουν μελέτες που αναφέρουν αυξημένο κίνδυνο για ανάπτυξη παιδικής λευχαιμίας, λόγω έκθεσης σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία Εξαιρετικά Χαμηλών Συχνοτήτων. Αυτό σημαίνει ότι τα κινητά τηλέφωνα ή οι κεραιές μπορεί να προκαλέσουν λευχαιμία;

ΟΧΙ. Είναι γεγονός ότι υπάρχουν επιδημιολογικές μελέτες που αναφέρουν ελαφρά αυξημένη συσχέτιση της παιδικής λευχαιμίας με την έκθεση σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία Εξαιρετικά Χαμηλών Συχνοτήτων (50/60 Hz), που συνδέονται κυρίως με τη μεταφορά ρεύματος υψηλής τάσης.

Τα κινητά τηλέφωνα και οι σταθμοί βάσης αυτών, λειτουργούν σε εντελώς διαφορετικές περιοχές συχνοτήτων που αντιστοιχούν στα 900MHz, 1800MHz και 2100MHz.

Είναι ασφαλές να επικοινωνούμε μέσω κινητού τηλεφώνου ενώ οδηγούμε, χρησιμοποιώντας κάποιο εξάρτημα αποδέσμευσης χεριών;

ΟΧΙ. Έρευνες δείχνουν ότι όταν η οδήγηση συνδυάζεται με δραστηριότητες όπως το να μιλά κανείς στο κινητό του τηλέφωνο, μειώνεται η ικανότητα του ατόμου να ελέγχει οπτικά το περιβάλλον του, ενώ ταυτόχρονα επηρεάζονται οι ικανότητες του οδηγού καθώς οι αντιδράσεις του γίνονται βραδύτερες και μειώνεται η ακρίβειά τους. Ταυτόχρονα, μεγάλης διάρκειας χρήση κινητού τηλεφώνου κατά τη διάρκεια της οδήγησης φαίνεται να επηρεάζει και την οδική συμπεριφορά του οδηγού προσπαθώντας να συνδυάσει ομιλία και οδήγηση.

Είναι χαρακτηριστικό ότι μελέτες έχουν αποδείξει ότι οι αντιδράσεις ενός οδηγού που μιλά στο κινητό του προσομοιάζονται συγκρίσιμα με αυτές του μεθυσμένου οδηγού. Η χρήση κινητού τηλεφώνου στην οδήγηση σχετίζεται με αύξηση του κινδύνου ατυχήματος κατά 4 φορές ενώ η χρήση του λεγόμενου «hands-free» δεν φαίνεται να μειώνει τον κίνδυνο. Χαρακτηριστικό είναι επίσης ότι ο κίνδυνος ατυχήματος από χρήση κινητού

ηλεκτρώνου είναι μεγαλύτερος από εκείνον που δημιουργείται εξαιτίας της απόσπασης της προσοχής του οδηγού λόγω της παρουσίας συννεπιβατών στο όχημα.

Τα κινητά τηλέφωνα επηρεάζουν την ακοή;

Οι έρευνες που μελετούν τις επιδράσεις της κινητής τηλεφωνίας στην ακοή συνηγορούν στο ότι δε φαίνεται να υπάρχει σημαντικός κίνδυνος για τον άνθρωπο σε βραχυχρόνια ή μακροχρόνια χρήση.

Σε μακροχρόνια χρήση έχει αναφερθεί σε μελέτες μείωση της ακουστικής οξύτητας σε συστηματικούς χρήστες κινητών (ομιλία στο τηλέφωνο > 1-2 ώρες ημερησίως), στο αυτί που κυρίως χρησιμοποιούν το κινητό σε σχέση με το άλλο, χωρίς ωστόσο να τεκμηριώνεται ότι κάτι τέτοιο είναι αποτέλεσμα έκθεσης σε ραδιοκύματα του τηλεφώνου ή βλάβη που οφείλεται σε επίδραση από τον ήχο του ακουστικού του τηλεφώνου. Οι μελέτες αυτές, όμως, αφορούν μικρό δείγμα και δεν επιτρέπουν ασφαλή εξαγωγή συμπερασμάτων. Τέλος η ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία των κινητών τηλεφώνων δεν φαίνεται να επηρεάζει την λειτουργία των κοχλιακών εμφυτευμάτων.

Τα κινητά τηλέφωνα επηρεάζουν τη λειτουργία του ανθρώπινου εγκεφάλου;

Οι πιθανές επιδράσεις των κινητών τηλεφώνων στο νευρικό σύστημα είναι ένας τομέας που έχει συζητηθεί. Τα υπάρχοντα πειραματικά και επιδημιολογικά δεδομένα δεν παρέχουν στοιχεία που να υποστηρίζουν έναν τέτοιο ισχυρισμό, καθώς σε μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί δε φάνηκε η έκθεση στην ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία της κινητής τηλεφωνίας να επηρεάζει γνωσιακές λειτουργίες ενηλίκων και παιδιών, την προσοχή, την μνήμη ή τον ύπνο. Αν και αναφέρονται κάποιες βιολογικές επιδράσεις κυρίως στο ηλεκτροεγκεφαλογράφημα, αυτές δε φαίνεται να συνοδεύονται από επιπτώσεις στον οργανισμό.

Μπορούν τα κινητά να προκαλούν συμπτώματα όπως πονοκέφαλο;

Υπάρχουν επιδημιολογικές μελέτες που αναφέρουν συσχέτιση της χρήσης κινητών με εμφάνιση μη ειδικών συμπτωμάτων (πονοκεφάλους, αίσθημα κακουχίας, διαταραχές στον ύπνο, δυσκολία στη συγκέντρωση, εξάψεις και άλλα), οι οποίες βασίζονται σε συμπτώματα που αναφέρουν οι ίδιοι οι ασθενείς. Ωστόσο έχουν διατυπωθεί πολλές ενστάσεις για το αν όντως υπάρχει μια τέτοια συσχέτιση. Συγκεκριμένα, πραγματοποιήθηκαν ψυχολογικά τεστ και πειράματα ελεγχόμενης έκθεσης σε ραδιοσυχνότητες κινητής τηλεφωνίας σε αυτούς τους ασθενείς. Από αυτά προέκυψε ότι η αναφορά αυτών των συμπτωμάτων δε σχετίζεται με την έκθεση στις ραδιοσυχνότητες κινητών τηλεφώνων και συνεπώς δεν τεκμηριώνεται η άποψη ότι είναι δυνατόν μια τέτοια έκθεση να επάγει συμπτώματα σαν αυτά που αναφέρθηκαν. Παρόλα αυτά η διερεύνηση της φύσης μιας τέτοιας συμπτωματολογίας χρειάζεται περισσότερη έρευνα.

Τα κινητά τηλέφωνα προκαλούν καρκίνο;

Τα τελευταία χρόνια έχουν πραγματοποιηθεί πολλές μελέτες με στόχο να διερευνήσουν την πιθανότητα η χρήση κινητής τηλεφωνίας να σχετίζεται με την αύξηση της επίπτωσης ορισμένων μορφών καρκίνου. Μέχρι στιγμής δε φαίνεται να προκύπτουν επαρκή επιστημονικά στοιχεία που να συνηγορούν σε έναν τέτοιο ισχυρισμό. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (WHO), η Διεθνής Επιτροπή για την Προστασία από Μη Ιονίζουσες Ακτινοβολίες (ICNIRP) και η Επιτροπή της Ευρωπαϊκής Ένωσης που μελετά την πιθανή επίδραση των ηλεκτρομαγνητικών πεδίων στην υγεία (SCHENIER) αναφέρουν ότι δε στοιχειοθετείται με τα υπάρχοντα δεδομένα ένας τέτοιος κίνδυνος. Ωστόσο, υπό διερεύνηση είναι η υπόθεση ότι η μακροχρόνια χρήση κινητού τηλεφώνου (> 10 έτη) ενδέχεται να επηρεάσει τα παραπάνω δεδομένα, ιδίως αυτά που αφορούν το μνηγιγίωμα, το γλοίωμα και το ακουστικό νευρίωμα.

Τα κινητά τηλέφωνα επηρεάζουν την σωματική και πνευματική ανάπτυξη των παιδιών;

Μέχρι στιγμής τα κινητά τηλέφωνα δε φαίνεται να επηρεάζουν τη σωματική ανάπτυξη των παιδιών σύμφωνα με πειραματικές και επιδημιολογικές μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί. Ομοίως δε φαίνεται να ασκούν κάποια επίδραση σε νοητικές και γνωσιακές λειτουργίες.

Όμως τα κινητά τηλέφωνα επηρεάζουν τις διαπροσωπικές σχέσεις των παιδιών στην καθημερινή ζωή τους, με πιθανό αντίκτυπο στη φιλία και την ψυχολογία τους, θέμα το οποίο είναι αντικείμενο έρευνας από κοινωνικούς επιστήμονες σε όλο τον κόσμο. Βέβαια, αυτό εντάσσεται στο γενικότερο τρόπο ζωής των εφήβων και των νέων ανθρώπων.

Συνεπώς οι κοινωνικές διαστάσεις της χρήσης των κινητών από τα παιδιά θα έπρεπε να τεθούν υπό συζήτηση έτσι ώστε να πραγματοποιείται πιο ορθολογική χρήση αυτών προς όφελος των παιδιών.

Παρόλα αυτά η επίδραση της μακροχρόνιας χρήσης κινητής τηλεφωνίας δεν είναι δυνατόν να προβλεφθεί, κυρίως δε οι επιπτώσεις που θα ήταν δυνατόν να εμφανιστούν στην ενήλικη ζωή ενός ατόμου το οποίο χρησιμοποιούσε κινητό τηλέφωνο από την παιδική του ηλικία. Μια τέτοια γνώση υπερβαίνει τις δυνατότητες της σημερινής επιστήμης καθώς η συγκεκριμένη τεχνολογία έχει σχετικά πρόσφατα εισαχθεί στη ζωή μας

(25 χρόνια), με αποτέλεσμα να μην γνωρίζουμε με σιγουριά την ασφάλεια ευρείας χρήσης των κινητών. Για αυτόν το λόγο πολλοί συνιστούν την εφαρμογή μιας προληπτικής στρατηγικής όσον αφορά στη χρήση κινητών από τα παιδιά, τη στιγμή που η Διεθνής Επιτροπή για την Προστασία από Μη Ιονίζουσες Ακτινοβολίες (ICNIRP) όπως και ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας αναφέρουν αποδεκτά όρια χρήσης.

Τα παιδιά είναι πιο ευαίσθητα στην ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία;

Με βάση τα δεδομένα των ερευνών μέχρι σήμερα, δεν υπάρχουν σαφώς τεκμηριωμένες δυσμενείς επιπτώσεις από την έκθεση των παιδιών σε επίπεδα ραδιοσυχνότητας χαμηλότερων των συνιστώμενων από τη Διεθνή Επιτροπή για την Προστασία από τις Μη Ιονίζουσες Ακτινοβολίες (ICNIRP), όσον αφορά την καρκινογένεση ή άλλες νοσολογικές καταστάσεις που έχουν διερευνηθεί.

Οι οδηγίες της ICNIRP στοχεύουν να περιορίσουν την ανθρωπινή έκθεση στα ηλεκτρομαγνητικά πεδία σε συνθήκες μέγιστης απορρόφησης των πεδίων και περιλαμβάνουν ευρέα όρια ασφάλειας για την προστασία των εργαζομένων και ακόμα ευρύτερα για την προστασία του γενικού κοινού, συμπεριλαμβανομένων των ευπαθών οργανισμών των παιδιών. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας «Η παρούσα επιστημονική πληροφόρηση δεν υποδεικνύει την ανάγκη για κάποια ειδική πρόληψη στη χρήση των κινητών τηλεφώνων. Όσοι ανησυχούν, μπορούν να περιορίσουν την έκθεση των ιδίων ή των παιδιών τους στα ραδιοκύματα συντομεύοντας τη διάρκεια των συνομιλιών, χρησιμοποιώντας λυσιχειρή τηλεφωνία (hands-free) ή κρατώντας το κινητό τηλέφωνο μακριά από το κεφάλι και το σώμα».

Στο επιστημονικό πεδίο το θέμα συνεχίζει να διερευνάται, ειδικότερα όσον αφορά τις νεαρότερες ομάδες ηλικιών. Η διεθνής πολυκεντρική μελέτη MOBI-KIDS εξετάζει αν υπάρχει συσχέτιση ανάμεσα στην τεχνολογία των επικοινωνιών, συμπεριλαμβανομένων των κινητών τηλεφώνων και άλλων περιβαλλοντικών παραγόντων με τον καρκίνο του εγκεφάλου. Προκειμένου να υπάρχουν αξιόπιστα συμπεράσματα, στη διαρκείας 5 ετών έρευνα, αναμένεται να συμμετάσχουν 4.000 άτομα ηλικίας 10 έως 24 ετών, ερευνητικές ομάδες από 13 χώρες του κόσμου. Η έρευνα πραγματοποιείται με συγχρηματοδότηση από την Ευρωπαϊκή Ένωση και τοπικούς φορείς ενώ η χώρα μας εκπροσωπεί το Εργαστήριο Υγιεινής, Επιδημιολογίας και Ιατρικής Στατιστικής της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αθηνών με εθνικό συντονιστή την Καθηγήτρια Προληπτικής Ιατρικής και Επιδημιολογίας, κα Ελένη Πετρίδου.

Τα κινητά επηρεάζουν τη λειτουργία των βηματοδοτών;

Πειραματικές μελέτες τόσο in vitro όσο και in vivo δείχνουν ότι αν τηρούνται οι οδηγίες του κατασκευαστή του βηματοδότη και κάποιοι γενικοί κανόνες ασφαλούς πρακτικής (πχ. να τηρείται μια ορισμένη απόσταση του κινητού από το βηματοδότη, να μην κρατείται το κινητό στην τσέπη κοντά στη συσκευή κλπ) δεν υπάρχει κανένας κίνδυνος αλληλεπίδρασης. Στην περίπτωση που υπάρξει αλληλεπίδραση, αυτή δεν είναι μόνιμη και παύει όταν απομακρυνθεί το κινητό, οπότε ο βηματοδότης λειτουργεί κανονικά.

Τα κινητά επηρεάζουν την αναπαραγωγή;

Με τα υπάρχοντα δεδομένα δεν στοιχειοθετείται κίνδυνος ότι τα κινητά τηλέφωνα οδηγούν σε υπογονιμότητα. Ορισμένες μελέτες αναφέρουν ότι η έκθεση στην ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία των κινητών μπορεί να μειώσει την ποιότητα του σπέρματος μέσω της μείωσης του αριθμού, της κινητικότητας, της βιωσιμότητας και της φυσιολογικής μορφολογίας του σπέρματος. Απαιτείται όμως περαιτέρω διερεύνηση πριν τα αποτελέσματα τους θεωρηθούν καταληκτικά.

**Περισσότερα στοιχεία και πληροφορίες θα βρείτε στο δικτυακό τόπο
www.enigma-program.gr**

Ελληνική Εταιρία Κοινωνικής Παιδιατρικής και Προαγωγής της Υγείας
Ωκεανίδων 15, 11745 Αθήνα

Κέντρο Έρευνας και Πρόληψης Ατυχημάτων
Εργαστήριο Υγιεινής, Επιδημιολογίας και Ιατρικής Στατιστικής
Ιατρική Σχολή, Πανεπιστήμιο Αθηνών
Μικράς Ασίας 75, 11527 Αθήνα, Τηλ.: 210-7462187, Fax: 210-7462105
www.socped.gr, www.euroipn.org/cerepri
alalexop@med.uoa.gr