

ΚΙΝΗΤΟ ΤΗΛΕΦΩΝΟ ΚΑΙ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ



ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ : ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΙΔΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ

Βαγαίικα πιστόλια

Κων/νος Αγγέλου
Θανάσης κωτσέλης
Ηλίας Αντωνίου
Δημήτρης Μάρκου
Χαράλαμπος Κατρισιώσης

ΚΧΓΔ

Κατερίνα Βουδούρη
Χρυσούλα Ευθυμίου
Γιώργος Μπαρδώσας
Δημήτρης Ντούκας

SPICY GIRLS

Νικολετα Κατρισιωση
Βαλια Μελισσαρη
Σοφια Μερκουρη
Σοφια Δουση
Εβελινα Μερκουρη

milfs desire

δρενιος κων/νος
μερκουρης κων/νος
κολλιας γιωργος
κατρισιωσης γιαννης
μεξης παναγιωτης

Περιεχόμενα

ΚΙΝΗΤΗ ΤΗΛΕΦΩΝΙΑ	4
ΟΡΙΣΜΟΣ.....	4
ΤΡΟΠΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ.....	5
ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ	6
ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΑΝΑΓΚΗ.....	8
ΑΙΤΙΑ ΕΞΕΛΙΞΗΣ	8
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	8
ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΚΙΝΗΤΩΝ ΤΗΛΕΦΩΝΩΝ.....	10
ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ	10
ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΚΙΝΗΤΟΥ ΤΗΛΕΦΩΝΟΥ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ.....	10
ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ ΣΤΙΣ ΕΓΚΥΟΥΣ.....	12
ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ ΣΤΑ ΠΑΙΔΙΑ.....	14
ΠΑΙΔΙΑ ΚΑΙ ΚΙΝΗΤΑ ΤΗΛΕΦΩΝΑ.....	15
ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ ΓΙΑ ΣΩΣΤΗ ΧΡΗΣΗ ΚΙΝΗΤΟΥ	18
ΦΙΛΤΡΟ ΓΙΑ HANDSFREE.....	21
ΑΣΠΙΔΑ ΓΙΑ ΤΟ ΚΙΝΗΤΟ	21
ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ SAR.....	22
ΤΑ ΡΑΔΙΟΦΩΝΙΚΑ ΚΥΜΑΤΑ ΤΩΝ ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ	22
Ο ΔΕΙΚΤΗΣ SAR.....	23
ΑΣΦΑΛΗ ΚΙΝΗΤΑ (ΧΑΜΗΛΟ ΔΕΙΚΤΗ SAR)	23
ΛΙΣΤΑ ΜΕ ΔΕΙΚΤΕΣ SAR	24
ΔΙΚΤΥΑ 2G, 3G, 4G	36
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ - ΠΗΓΕΣ	39

ΕΙΚΟΝΕΣ

Εικόνα 1 ΕΞΥΠΝΟ ΤΗΛΕΦΩΝΟ	4
Εικόνα 2 GSM	5
Εικόνα 3 MotorolaDynaTAC.....	7
Εικόνα 4 ΚΙΝΗΤΗ ΤΗΛΕΦΩΝΙΑ Κ ΕΓΚΥΜΟΣΥΝΗ.....	13
Εικόνα 5 Κινητό και παιδί.....	14
Εικόνα 7 Χρήση κινητού	18
Εικόνα 8 Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΚΙΝΗΤΗΣ ΤΗΛΕΦΩΝΙΑΣ.....	38

ΚΙΝΗΤΗ ΤΗΛΕΦΩΝΙΑ

ΟΡΙΣΜΟΣ

Το κινητό τηλέφωνο δεν συνδέεται με καλώδια, ώστε να το παίρνουμε μαζί μας όπου και να πάμε, αρκεί να έχουμε φορτίσει την μπαταρία του. Το κινητό τηλέφωνό χρησιμοποιεί τεχνολογία κυψελών (cells) και εκπέμπει σε υψηλές συχνότητες. Αποτελείται από την μπαταρία, την οθόνη, το πληκτρολόγιο, μια κεραία και το μικρόφωνο, που χρησιμοποιείται και σαν ακουστικό. Επίσης, τα περισσότερα κινητά έχουν κάμερα.



Εικόνα 1 ΕΞΥΠΝΟ ΤΗΛΕΦΩΝΟ

Η κεραία βοηθά στη μετάδοση του σήματος, μέσω των κεραιών των μεγάλων εταιριών. Το μόνο πράγμα που δεν είναι ίδιο είναι το χρώμα και το μέγεθος τα οποία αλλάζουν σε κάθε κινητό. Κάθε φορά που καλούμε κάποιον από το κινητό μας τηλέφωνο, στέλνονται και λαμβάνονται ηλεκτρομαγνητικά σήματα προς και από τον πλησιέστερο σταθμό βάσης. Ο σταθμός βάσης μεταβιβάζει την πληροφορία, ενσύρματα ή ασύρματα, στα τηλεφωνικά κέντρα κι έτσι να μπορούμε να επικοινωνήσουμε με αυτόν που καλούμε.

ΤΡΟΠΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Η πρώτη πρακτική εφαρμογή των ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων για τηλεπικοινωνιακούς σκοπούς χρονολογείται το 1895, από τον Marconi, ενώ στις δεκαετίες του '80 και του '90 χρησιμοποιήθηκαν για την κινητή και τη δορυφορική επικοινωνία αντίστοιχα.

Το 1987, στο πλαίσιο της Ενιαίας Ευρωπαϊκής Πολιτικής για τις Τηλεπικοινωνίες, δημιουργήθηκε το σύστημα κινητής τηλεφωνίας GSM (Global System for Mobile Communications), το οποίο σήμερα λειτουργεί σε περισσότερες από 210 χώρες του κόσμου.

Η βασική φιλοσοφία των δικτύων GSM είναι η ραδιοκάλυψη του χώρου, ώστε κάθε στιγμή να είναι δυνατή η σύνδεση των κινητών τηλεφώνων με τους σταθμούς βάσης. Ο κάθε σταθμός βάσης δημιουργεί κυψέλες ραδιοκάλυψης σε μικρές γεωγραφικές περιοχές. Για το λόγο αυτό, το GSM ονομάζεται και κυψελοειδές ή κυψελών σύστημα (σχήμα 1).



Εικόνα 2 GSM

Το μέγεθος μιας κυψέλης εξαρτάται από τον αναμενόμενο αριθμό των χρηστών κινητών τηλεφώνων κάθε περιοχής. Έτσι, σε αραιοκατοικημένες περιοχές (π.χ. αγροτικές), οι κυψέλες είναι μεγάλες, με διάμετρο που μπορεί να ξεπερνάει τα 35 χλμ. Αντίθετα, σε πυκνοκατοικημένες περιοχές, όπως οι

μεγαλουπόλεις, οι κυψέλες είναι μικρές και δεν ξεπερνούν τις μερικές εκατοντάδες μέτρα. Αυτό συμβαίνει, διότι στις μεγάλες πόλεις η χρήση των κινητών τηλεφώνων είναι ιδιαίτερα αυξημένη και απαιτούνται περισσότεροι σταθμοί βάσης κινητής τηλεφωνίας, μικρότερης όμως εμβέλειας, για την κάλυψη μιας συγκεκριμένης περιοχής. Έτσι, η ισχύς λειτουργίας ενός σταθμού βάσης πρέπει να είναι πολύ χαμηλή, γιατί σε διαφορετική περίπτωση θα παρεμβάλλεται στη λειτουργία των υπολοίπων σταθμών βάσης, με συνέπεια την κακή ποιότητα επικοινωνίας. Επομένως, όσο περισσότεροι σταθμοί βάσης είναι τοποθετημένοι σε μία περιοχή, τόσο μικρότερη είναι η ισχύς λειτουργίας του κάθε σταθμού.

Κάθε φορά που πληκτρολογείται ένας αριθμός κλήσης, τα τηλεπικοινωνιακά σήματα μεταδίδονται μέσω των ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων στον κοντινότερο σταθμό βάσης, από εκεί στα κέντρα διαχείρισης κλήσεων των εταιριών κινητής τηλεφωνίας ή του ΟΤΕ και άλλων τηλεπικοινωνιακών οργανισμών (αν η κλήση κατευθύνεται σε σταθερό τηλέφωνο) και καταλήγουν στο τηλέφωνο του καλούμενου (σταθερό ή κινητό).

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ

Ο Μάρτιν Κούπερ ήταν ο πρώτος που κατασκεύασε το 1ο κινητό τηλέφωνο, στις 3 Απριλίου του 1973. Το τηλέφωνο ονομάστηκε MotorolaDynaTAC.



Εικόνα 3 MotorolaDynaTAC

Είχε ύψος 25 εκατοστά και βάρος 900 γραμμάρια. Το 1978 η εταιρία Bell Labs κατασκεύασε το πρώτο δοκιμαστικό δίκτυο κινητής τηλεφωνίας, που ήταν αναγκαίο για την εξέλιξη και την εμπορική εκμετάλλευση του κινητού. Το πρώτο αυτοματοποιημένο δίκτυο κινητής τηλεφωνίας λειτούργησε στις αρχές της δεκαετίας του '80 στη Σκανδιναβία. Μέχρι το τέλος της δεκαετίας αυτής, τα κινητά ήταν τεραστία και έτσι ήταν εγκατεστημένα σε αυτοκίνητα. Τα κινητά αυτά ήταν πρώτης γενιάς (1G). Η εξέλιξη των κινητών απογειώθηκε μετά το 1990 όταν τα κινητά έγιναν μικρότερα και πιο ελαφριά και μπορούσαν να στέλνουν γραπτά μηνύματα και να τραβούν φωτογραφίες. Πρόκειται για τα κινητά δεύτερης γενιάς (2G). Σήμερα, χρησιμοποιούμε κινητά τρίτης (3G) και τέταρτης (4G) γενιάς. Τα κινητά αυτά έχουν οθόνη αφής (touch screen), συνδέονται στο internet και έχουν την δυνατότητα της βίντεο-κλήσης. Στην Ελλάδα, τα κινητά έκαναν την εμφάνισή τους το 1992-1993 και για λίγους μήνες λειτουργούσαν μόνο στην Αττική και τα νησιά του Σαρωνικού.

ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΑΝΑΓΚΗ

Το κινητό τηλέφωνο διευκολύνει τη ζωή μας με πολλούς τρόπους. Μας βοηθάει να επικοινωνούμε με ανθρώπους που είναι μακριά ακόμα και σε άλλες χώρες, όπου και αν βρισκόμαστε. Αυτό βελτιώνει τόσο την 8 προσωπική μας ζωή όσο και την επαγγελματική. Πιο συγκεκριμένα, μπορούμε να στέλνουμε πληροφορίες γρήγορα και οικονομικά. Επίσης, υπάρχουν διάφορες εφαρμογές που κάνουν εύκολη τη ζωή μας (GPS, WIFI). Με το κινητό εκτελούμε χρονοβόρες εργασίες πιο γρήγορα, ενώ αν προκύψει μια ανάγκη έχουμε την δυνατότητα να ειδοποιήσουμε αμέσως για μια βοήθεια. Έχει γίνει πλέον ένα πολύτιμο εργαλείο, θα μπορούσαμε να πούμε είδος πρώτης ανάγκης. Το κακό είναι ότι πολλοί άνθρωποι αντί να χρησιμοποιούν το κινητό τηλέφωνο για την εξυπηρέτησή τους, είναι εξαρτημένοι από αυτό και μάλιστα, σύμφωνα με έρευνες, περίπου το 60% των χρηστών δηλώνουν πως ο χειρότερος εφιάλτης τους είναι να αναγκαστούν να περάσουν μια μέρα χωρίς την "συντροφιά" του κινητού τους τηλεφώνου.

ΑΙΤΙΑ ΕΞΕΛΙΞΗΣ

Αιτία της γρήγορης εξέλιξης του κινητού αποτελεί το γεγονός ότι φάνηκε χρήσιμο στον κόσμο, όχι μόνο λόγω της διευκόλυνσης της επικοινωνίας, αλλά και επειδή διαθέτει κι άλλες λειτουργίες που μας βοηθούν στην ζωή μας. Το κόστος χρήσης του κινητού, που κυμαίνεται από πολύ χαμηλό έως υψηλό ανάλογα με τον καταναλωτή, αλλά και οι διαφημίσεις που το προωθούν, είναι παράγοντες που συντέλεσαν στην εξέλιξή του.

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Για να μεταδοθεί ένα μήνυμα ακολουθείται η εξής διαδικασία: Ο πομπός μεταδίδει το μήνυμα στο επικοινωνιακό κανάλι και στη συνέχεια στο δέκτη. Στην πορεία, προστίθεται θόρυβος στο μήνυμα στο κανάλι επικοινωνίας. Θόρυβος:

δηλώνει οποιαδήποτε παρεμβολή που υποβαθμίζει τη μεταδιδόμενη πληροφορία.

Πομπός: ένα σύνολο εξαρτημάτων και κυκλωμάτων που μετατρέπουν την πληροφορία σε ένα συγκεκριμένο μέσο επικοινωνίας.

Κανάλι επικοινωνίας: είναι το μέσο με το οποίο το ηλεκτρικό σήμα διαβιβάζεται από έναν τόπο σε έναν άλλο.

Δέκτης: είναι το σύνολο ηλεκτρικών εξαρτημάτων και κυκλωμάτων, που δέχεται το μεταδιδόμενο σήμα από το κανάλι και το μετατρέπει σε μια μορφή κατανοητή από τους ανθρώπους. Συγκεκριμένα, η κεραία στέλνει και δέχεται με τη βοήθεια ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων τα σήματα που θέλουμε να μεταδώσουμε. Τα σήματα μετατρέπονται σε φωνή μέσω του μικροφώνου καθώς και το αντίθετο (φωνή σε ηλεκτρομαγνητικά κύματα). Η κεραία του κινητού τηλεφώνου εξαρτάται από άλλες κεραίες (των εταιριών) προκειμένου να λειτουργήσει και να μεταβιβάσει το σήμα. Για την αποστολή αυτών των σημάτων (ραδιοκύματα) από και προς το κινητό τηλέφωνο, χρησιμοποιούνται οι σταθμοί βάσης κινητών επικοινωνιών που αποτελούνται από κεραίες και ηλεκτρονικό εξοπλισμό.

Όταν κάποιος καλεί από το κινητό του τηλέφωνο, αυτό εκπέμπει ραδιοκύματα που διαδίδονται στον αέρα μέχρι να συναντήσουν κάποιο δέκτη στον πλησιέστερο σταθμό βάσης. Όταν ο σταθμός βάσης λάβει τα ραδιοκύματα που προέρχονται από το κινητό τηλέφωνο, λειτουργεί ως διακόπτης μεταγωγής και προωθεί την κλήση σε ένα άλλο σταθμό βάσης. Έτσι, η κλήση αποστέλλεται μέσω του δικτύου κινητής τηλεφωνίας στο σταθμό βάσης που βρίσκεται πλησιέστερα στον καλούμενο χρήστη. Στη συνέχεια, ο σταθμός βάσης εκπέμπει ραδιοκύματα που λαμβάνονται από το δέκτη (κινητό τηλέφωνο) του καλούμενου χρήστη, όπου τα ραδιοκύματα μετατρέπονται ξανά σε ήχο (φωνή).

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΚΙΝΗΤΩΝ ΤΗΛΕΦΩΝΩΝ

Συμφώνα με έρευνες, τα κινητά τηλέφωνα μπορούν να προκαλέσουν προβλήματα στην υγεία. Εάν το κινητό τοποθετηθεί στο αυτί κατά τη διάρκεια της συνομιλίας, τότε μέρος της ακτινοβολίας εισέρχεται στον εγκέφαλο και απορροφάται από τα κύτταρα του εγκεφάλου.

Σε περίπτωση που το έχουμε σε κάποιο σημείο του σώματος, στην τσέπη ή το κρατάμε στα χέρια, τότε η ακτινοβολία θα απορροφηθεί από τα κύτταρα αρχίζοντας από την επιδερμίδα και προχωρώντας προς τα μέσα. Άλλες επιπτώσεις είναι : πονοκέφαλοι, κόπωση, απώλεια μνήμης, νευρολογικές διαταραχές, δερματικές παθήσεις, υπογονιμότητα, έλλειψη συγκέντρωσης, αϋπνίες, περιπτώσεις καλοήθους όγκου του ακουστικού νεύρου (ύστερα από τουλάχιστον 10 χρόνια χρήσης κινητού τηλεφώνου).

ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΚΙΝΗΤΟΥ ΤΗΛΕΦΩΝΟΥ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ

Κινητό ονομάζεται το τηλέφωνο που δεν εξαρτάται από φυσική καλωδιακή σύνδεση με δίκτυο παροχής τηλεφωνίας. Είναι ένα μέσο επικοινωνίας, το οποίο εφευρέθηκε γύρω στα 1973 και είχε ως σκοπό να κάνει τη ζωή μας καλύτερη. Η υπερβολική χρήση των κινητών, όμως προκαλεί σοβαρές επιπτώσεις στην υγεία, που προέρχονται από το γεγονός ότι τα τηλέφωνα αυτά εκπέμπουν ακτινοβολία.

Ωστόσο παρατηρείται πως για πρώτη φορά στην ιστορία, ένα μεγάλο μέρος του πληθυσμού τοποθετεί για αρκετή ώρα την ημέρα μια κεραία ασύρματης ακτινοβολίας δίπλα στο κεφάλι του. Αξίζει να σημειωθεί πως το κινητό τηλέφωνο εκπέμπει παλμική ασύρματη ακτινοβολία συχνότητας 900-2100MHz (που σημαίνει πως το φαινόμενο που μελετάμε συμβαίνει μια φορά

το δευτερόλεπτο), κατά την διάρκεια της ώρας που μιλάμε στο κινητό τηλέφωνο.

Έρευνες αποδεικνύουν την μεγάλη διάσταση του προβλήματος, αν αναλογιστεί κανείς την τρομακτική αύξηση του αριθμού των χρηστών των κινητών τηλεφώνων κατά την τελευταία δεκαετία. Η μακροχρόνια κυρίως χρήση κινητού τηλεφώνου σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο προσβολής του χρήστη από τις εξής ασθένειες:

1. Καρκίνος του εγκεφάλου
2. Καρκίνος των σιαλογόνων αδένων
3. Όγκους στα μάτια
4. Λευχαιμία
5. Αϋπνία
6. Πονοκέφαλος
7. Σύγχυση και στρες

Τα συμπτώματα αυτά μπορεί να είναι συνέπεια της επίδρασης της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας στις εγκεφαλικές λειτουργικές μονάδες που ενεργοποιούν και συντονίζουν το σύστημα που ελέγχει το στρες ή η ενέργεια της ραδιοσυχνότητας που χρησιμοποιείται και μπορεί να αλλοιώνει την παραγωγή της μελατονίνης –που είναι ορμόνη του εγκεφάλου και έχει βασικό ρόλο την ρύθμιση του 24ωρου ρυθμού του ανθρώπινου οργανισμού-.

Τα παραπάνω συμπεράσματα προέρχονται από ερευνητές του ινστιτούτου Karolinska της Σουηδίας και του πανεπιστημίου Wayne των Ηνωμένων πολιτειών, οι οποίοι έκαναν ορισμένες έρευνες, σχετικά με τις επιδράσεις της ασύρματης τηλεπικοινωνίας πριν και μετά τον ύπνο.

Οι επιπτώσεις όμως του κινητού δεν τελειώνουν εδώ. Η ακαταλόγιστη χρήση του είναι αιτία:

8. Δυσκολιών συγκέντρωσης αλλά και κούρασης.

Επίσης η ακτινοβολία που απορροφάται από τα κύτταρα του σώματος και

ιδιαίτερα από αυτά του εγκεφάλου, μπορεί να προκαλέσει:

9. Νόσο του Αλτσχάιμερ και άλλες ασθένειες.

Άλλη μια σημαντική συνέπεια του κινητού είναι:

10. Οι βλάβες στο DNA. Είναι πιθανό ακόμα ο φορέας αυτός των γενετικών πληροφοριών του κυττάρου να φέρει επιπτώσεις ακόμα και στο έμβρυο έως και μεταλλάξεις –οι οποίες φέρουν αλλαγές στην αλληλουχία βάσεων και οδηγούν σε ένα διαφορετικό αλληλόμορφο-.

Μάλιστα παρατηρείται:

11. Υπογονιμότητα, που είναι πιθανό κατά ένα βαθμό να οφείλεται στην επίδραση της ακτινοβολίας.

Έρευνες δείχνουν πως εκτός των άλλων ασθενειών υπάρχουν συμπτώματα:

12. Δερματικών παθήσεων και υπάρχει ο κίνδυνος να οδηγήσουν μέχρι και στον καρκίνο του δέρματος.

Ο Δρ. George Carlo (επιδημιολόγος), ιδρυτής του Safe Wireless Initiative, το οποίο αφορά τον περιορισμό της έκθεσης μας στην ακτινοβολία, αναφέρει το εξής:

«Μας πήρε 100 χρόνια για να διαπιστώσουμε ότι το κάπνισμα είναι επικίνδυνο. Μας πήρε 80 χρόνια για να διαπιστώσουμε ότι ο αμίαντος είναι επικίνδυνο. Μας πήρε όμως μόνο 5 χρόνια (από τη ώρα που αρχίσαμε να ψάχνουμε...), για να διαπιστώσουμε ότι τα κινητά τηλέφωνα είναι επικίνδυνα και έχουν επίδραση μεγαλύτερη από το κάπνισμα και τον αμίαντο»

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ ΣΤΙΣ ΕΓΚΥΟΥΣ

Υπάρχουν διάφορες επιπτώσεις σε εγκύους από τις ακτινοβολίες των κινητών τηλεφώνων, ασύρματων μόντεμ, laptop, tablet, κεραιών κινητής τηλεφωνίας, κ.α.



Εικόνα 4 ΚΙΝΗΤΗ ΤΗΛΕΦΩΝΙΑ Κ ΕΓΚΥΜΟΣΥΝΗ

Έρευνες έχουν δείξει ότι η χρήση κινητού τηλεφώνου αυξάνει τον κίνδυνο αποβολής. Ακόμα έδειξαν ότι οι γυναίκες που χρησιμοποιούσαν περισσότερο κινητά τηλέφωνα και υπολογιστές κατά την εγκυμοσύνη είχαν τις περισσότερες πρόωρες γέννες. Επιπλέον έχουν καταγραφεί δυσλειτουργίες σε ωοθήκες και πλακούντα, αυξημένα επίπεδα στρες και μειωμένη δραστηριότητα των φυσικών κυτταροκτόνων κυττάρων και καθυστερημένη εμβρυική ανάπτυξη εξαιτίας της έκθεσης σε ασύρματες ακτινοβολίες κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης.

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ ΣΤΑ ΠΑΙΔΙΑ

Σοβαρή αρνητική πτυχή της χρήσης κινητού τηλεφώνου από ένα παιδί (ιδίως κάτω από 12 ετών) είναι οι επιπτώσεις στην υγεία του. Αρκετές έρευνες καταδεικνύουν ότι μπορεί να υπάρξει έκπτωση στην ικανότητα της μάθησης, της συγκέντρωσης, της μνήμης, ακόμη και παρουσία αυξημένης επιθετικότητας. Ένα άλλο αρνητικό στοιχείο είναι το άγχος που συνοδεύει τη χρήση κινητού τηλεφώνου, το οποίο επηρεάζει τον ύπνο και τη μελέτη (η ενασχόληση με το κινητό τηλέφωνο συνήθως αφαιρεί εκ των πραγμάτων χρόνο από τον ύπνο και τη μελέτη). Η ανάπτυξη της προσωπικότητας του παιδιού μπορεί να επηρεαστεί λόγω της πρώιμης χρήσης του κινητού τηλεφώνου εφόσον θα υπάρχει η αίσθηση ότι είναι συνεχώς υπό παρακολούθηση και επίβλεψη, η οποία δεν είναι ωφέλιμη για την ενίσχυση της αυτοπεποίθησης του παιδιού.



Εικόνα 5 Κινητό και παιδί

Ένα άλλο αρνητικό στοιχείο είναι η έκθεση του παιδιού σε ακατάλληλα ερεθίσματα, όπως βίντεο, ιστοσελίδες κοινωνικής δικτύωσης, chat-rooms κ.τ.λ.. Για παράδειγμα, οι γνωριμίες με αγνώστους στο διαδίκτυο, τα ακατάλληλα και παρενοχλητικά μηνύματα από τους συμμαθητές του, έχουν ως αποτέλεσμα την ισοπέδωση της αξιοπρέπειας του παιδιού, θέτοντάς το παράλληλα σε υψηλό κίνδυνο. Ένα επιπλέον αρνητικό στοιχείο είναι ότι τα παιδιά εξοικειώνονται με τον συντομευμένο τρόπο γραφής στα μηνύματα και ξεχνούν πώς γράφονται ακόμα και οι πιο απλές λέξεις. Τέλος, στα αρνητικά συγκαταλέγονται και τα αποτελέσματα ερευνών σύμφωνα με τα οποία, παιδιά που περπατούν και ταυτόχρονα ασχολούνται με το κινητό τους τηλέφωνο, εμπλέκονται σε ατυχήματα.

ΠΑΙΔΙΑ ΚΑΙ ΚΙΝΗΤΑ ΤΗΛΕΦΩΝΑ

Το ηλεκτρομαγνητικό πεδίο είναι ένας σημαντικός βιοτροπικός παράγοντας, που επιδρά όχι μόνο στην υγεία γενικά, αλλά επίσης στις διαδικασίες της ανώτερης νευρικής δραστηριότητας, που περιλαμβάνει τη συμπεριφορά και τη σκέψη. Η ακτινοβολία λοιπόν, επηρεάζει άμεσα τον ανθρώπινο εγκέφαλο και ιδίως των παιδιών, εφόσον το ανοσοποιητικό τους σύστημα είναι λιγότερο ανεπτυγμένο και έχει λεπτότερα κρανιακά οστά, ώστε είναι πιο ευάλωτο στις επιπτώσεις των τεχνητών ακτινοβολιών. Ο πιθανός κίνδυνος για την υγεία των παιδιών είναι πολύ υψηλός αφού :

- Η απορρόφηση της ηλεκτρομαγνητικής ενέργειας μέσα στο κεφάλι ενός παιδιού είναι σημαντικά υψηλότερη από εκείνη στο κεφάλι ενός ενήλικου (ο παιδικός εγκέφαλος έχει υψηλότερη αγωγιμότητα, μικρότερο μέγεθος και μικρότερη απόσταση από τον πομπό)
- Ο παιδικός οργανισμός έχει μεγαλύτερη ευαισθησία στα ηλεκτρομαγνητικά πεδία (EMF) από τον οργανισμό του ενήλικου.
- Τα EMF επηρεάζουν το σχηματισμό της διαδικασίας της ανώτερης

δραστηριότητας.

· Ο παιδικός εγκέφαλος έχει υψηλότερη ευαισθησία στη συσσώρευση των δυσμενών επιδράσεων υπό συνθήκες χρόνιας έκθεσης στα EMF.

Σύμφωνα με την γνώμη της Ρωσικής Εθνικής Επιτροπής για την Προστασία από την Μη-ιονίζουσα Ραδιενέργεια, τα παιδιά – χρήστες των κινητών τηλεφώνων είναι πιθανό να αντιμετωπίσουν στο άμεσο μέλλον τους ακόλουθους κινδύνους για την υγεία τους:

1. Διατάραξη μνήμης
2. Μείωση της προσοχής
3. Επιδείνωση της εκμάθησης και των γνωστικών δυνατοτήτων
4. Αυξημένη ευερεθιστικότητα
5. Προβλήματα ύπνου
6. Αύξηση στην ευαισθησία ως προς το άγχος και
8. Αυξημένη ετοιμότητα για επιληψία

Μάλιστα σε ηλικία μεγαλύτερη των 30 ετών, υπάρχει κίνδυνος, που οδηγεί σε:

9. Άνοια
10. Κατάθλιψη και σε άλλες μορφές εκφυλισμού των νευρικών δομών του εγκεφάλου.

Τα παραπάνω αποτελέσματα δεν αποδεικνύονται μόνο από την Ρωσική Επιτροπή, για την προστασία από τη Μη –Ιονίζουσα ακτινοβολία,- η οποία έχει συχνότητα μικρότερη ή ίση με το ορατό φως, είναι μεγάλου μήκους κύματος και μεταφέρει σχετικά μικρή ενέργεια, και δεν είναι αρκετή για να προκαλέσει ιονισμό, δηλαδή να σπάσει χημικούς δεσμούς στα μόρια των κυττάρων, αλλά και δεν συνδέεται με κινδύνους για την υγεία όπως η ιονίζουσα ακτινοβολία. Στην κατηγορία αυτή εντάσσεται η ακτινοβολία που εκπέμπεται από ραδιοτηλεοπτικούς πομπούς, κεραίες κινητής τηλεφωνίας, ραντάρ, ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές.- Αλλά και από άλλα

ινστιτούτα, επιτροπές ή υπουργεία όπως :

- Η Διεθνής Επιτροπή για την Ηλεκτρομαγνητική Ασφάλεια
- Το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο
- Το Υπουργείο Εκπαίδευσης της Μεγάλης Βρετανίας
- Το Ινστιτούτο Καρκίνου του Πανεπιστημίου Πίτσμπουργκ
- Η επιτροπή της βρετανικής κυβέρνησης ‘‘Independent Expert Group on Mobile Phones’’ (Δηλαδή ανεξάρτητη ομάδα εμπειρογνομόνων για τα κινητά τηλέφωνα)
- Το Υπουργείο Υγείας του Ισραήλ και της Γαλλίας
- Η φιλανδική επιτροπή Προστασίας από τις Ακτινοβολίες
- Η Γερμανική Ακαδημία Παιδιατρικής κ.α.

Τα παιδιά που χρησιμοποιούν την κινητή τηλεπικοινωνία δεν μπορούν να συνειδητοποιήσουν ότι υποβάλλουν τον εγκέφαλο τους σε ακτινοβολία και θέτουν την υγεία τους σε κίνδυνο. Αυτός ο κίνδυνος για την υγεία των παιδιών, δεν είναι πολύ χαμηλότερος από εκείνον που προέρχεται από τον καπνό ή το αλκοόλ.

Ο Δρ. Gerard Hyland, βιοφυσικός στο πανεπιστήμιο Warwick και 2 φορές υποψήφιος για Βραβείο Νόμπελ Ιατρικής είπε: « Ώς γονιός θα ήμουν εξαιρετικά επιφυλακτικός να επιτρέψω στα παιδιά μου τη χρήση κινητού τηλεφώνου, ακόμη και για πολύ λίγο χρόνο. Η συμβουλή μου θα ήταν να αποφύγουν τα κινητά»

Για να σταματήσει λοιπόν η υγεία των επόμενων γενεών να κινδυνεύει, καλό θα ήταν να εφαρμόσουμε ορισμένους «κανόνες», ώστε να προστατευτούμε.

ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ ΓΙΑ ΣΩΣΤΗ ΧΡΗΣΗ ΚΙΝΗΤΟΥ

Ολοένα και περισσότεροι διαθέτουν πλέον «έξυπνο» κινητό τηλέφωνο. Πόσοι όμως από εσάς το χρησιμοποιείτε με σύνεση, τέτοια ώστε να μην αποδειχθεί η χρήση αυτή επιβλαβής για την υγεία σας;



Εικόνα 6 Χρήση κινητού

Όσοι δεν μπορείτε να δώσετε μια σαφή απάντηση ακολουθήστε τις 10 παρακάτω συμβουλές, ώστε να χρησιμοποιείτε το smartphone σας με μέτρο:

Όταν θέλετε να ηρεμήσετε και να μην ακούτε το τηλέφωνό σας να χτυπά, καλό θα είναι να το βάλετε στην ένδειξη «Μην ενοχλείτε» και όχι στην αθόρυβη λειτουργία με δόνηση.

Όταν βγαίνετε για φαγητό, καφέ ή ποτό και δεν περιμένετε κάποιο επείγον τηλεφώνημα, μην αφήνετε το κινητό σας στο τραπέζι. Είναι καλύτερο να παραμείνει στην τσάντα σας.

Αν όντως είναι ανάγκη να χρησιμοποιήσετε το smartphone σας και είστε έξω με φίλους, το σωστό θα ήταν να ζητήσετε συγγνώμη για τη συμπεριφορά σας, που μπορεί να θεωρηθεί αδιάφορη και αγενής. Έτσι, και θα τελειώσετε πιο γρήγορα τη δουλειά σας και θα μπορέσετε να έχετε μια βαθιά επικοινωνία με τους φίλους σας.

Μην χρησιμοποιείτε το τηλέφωνό σας όταν βαριέστε. Δείχνετε σαν ζόμπι ή τζάνκι με το smartphone σας.

Μη στέλνετε μηνύματα και κάνετε παράλληλα κάτι άλλο. Αν για παράδειγμα επιδίδεστε σε «texting» και ταυτόχρονα οδηγείτε, μπορείτε να προκαλέσετε και να εμπλακείτε σε σοβαρό τροχαίο.

Καταργήστε την εφαρμογή που δείχνει στην οθόνη του κινητού σας, πριν καν το ανοίξετε, τον αποστολέα και μέρος του περιεχομένου από το μήνυμα που σας στέλνει. Σεβαστείτε την ιδιωτικότητα των μηνυμάτων.

Ζητήστε την άδεια να δείτε τις φωτογραφίες των άλλων. Όταν κάποιος σας δίνει για λίγο το κινητό του, αυτό δεν σημαίνει πως έχετε το ελεύθερο να βλέπετε όλο το άλμπουμ του.

Σταματήστε να τα καταγράφετε όλα. Είναι ωραίο να απαθανατίζετε κάποιες στιγμές, προκειμένου να θυμάστε τα σημαντικά γεγονότα της ζωής σας, αλλά όταν σταματάτε για να βγάλετε φωτογραφία το στιδήποτε, αφενός δεν ζείτε τη στιγμή, αφετέρου οι πραγματικά σημαντικές στιγμές χάνουν το νόημά τους.

Χαμηλώστε λίγο τα ακουστικά σας. Δεν υπάρχει πιο ενοχλητικό και αγενές πράγμα όταν, για παράδειγμα, στο μετρό ακούει κάποιος μουσική από το smartphone του τόσο δυνατά που να ενοχλεί τρία βαγόνια από την ένταση της μουσικής. Επιπλέον, είναι τρομερά επιβλαβές για την ακοή σας.

Κάντε μικρά διαλείμματα από την τεχνολογία. Θέστε ένα χρονοδιάγραμμα, όπως για παράδειγμα δύο ώρες το μεσημέρι, ή ένα ολόκληρο Σαββατοκύριακο -γιατί όχι;- που θα κλείσετε το κινητό σας τηλέφωνο και δεν θα το χρησιμοποιείτε ούτε για να δείτε τα e-mails σας.

Απομακρύνετε το κινητό από το κεφάλι σας κατά την διάρκεια των κλήσεων, χρησιμοποιώντας ανοιχτή ακρόαση ή καλώδιο hands-free.

Μην έχετε το τηλέφωνο στην τσέπη σας όταν μιλάτε από hands free, καθώς τα γεννητικά όργανα είναι ιδιαίτερα ευαίσθητα στις ασύρματες ακτινοβολίες.

Περιορίστε το χρόνο ομιλίας σας από κινητό τηλέφωνο, χρησιμοποιώντας το όταν είναι πραγματικά απαραίτητο – επικοινωνήστε καλύτερα με SMS

Προτιμήστε τις σταθερές τηλεφωνικές γραμμές, ιδιαίτερα όταν κάνετε κλήσεις μεγάλης διάρκειας.

Προτιμήστε να κάνετε κλήσεις όταν έχετε σήμα 3G καθώς η εκπεμπόμενη ακτινοβολία του κινητού είναι πολύ λιγότερη από ότι όταν έχετε σήμα 2G.

Αποφεύγετε να χρησιμοποιείτε το κινητό τηλέφωνο σε σημεία με κακό σήμα όπου το τηλέφωνο εκπέμπει σε πλήρη ισχύ για να συνδεθεί (καλύτερο σήμα υπάρχει συνήθως δίπλα στα παράθυρα).

Αποφεύγετε τη χρήση του κινητού τηλεφώνου στο αυτοκίνητο, σε τρένα, πλοία, λεωφορεία κλπ αφού η ακτινοβολία του ανακυκλώνεται εσωτερικά ανακλώμενη στις μεταλλικές επιφάνειες, ενώ καθώς μετακινήστε το κινητό εκπέμπει σε πλήρη ισχύ γιατί συνεχώς προσπαθεί να συνδεθεί με την πλησιέστερη κεραία.

Η χρήση ακουστικού bluetooth δεν συνιστάται αφού αποτελεί ασθενή αλλά μόνιμη πηγή ακτινοβολίας (εξαίρεση: όταν μιλάτε πολύ στο κινητό τηλέφωνο και ιδιαίτερα σε χώρους με κακό σήμα, είναι προτιμότερο να έχετε το τηλέφωνο μακριά και να μιλάτε από το bluetooth).

Μοιράζετε τον χρόνο ομιλίας σας κρατώντας το κινητό και από τις δύο πλευρές του κεφαλιού.

Μην αφήνετε το τηλέφωνο ανοιχτό δίπλα σας όταν κοιμάστε, αφού και σε stand by στέλνει σήμα κάθε λίγα λεπτά στην πλησιέστερη κεραία κινητής τηλεφωνίας (σε 2G mode).

Προτιμήστε κινητά τηλέφωνα στα οποία η κεραία είναι εμφανής εξωτερικά (και όχι ενσωματωμένη εσωτερικά όπως συμβαίνει στα περισσότερα μοντέλα) γιατί εκπέμπει πιο αποτελεσματικά και με λιγότερη ισχύ για να πιάσει σήμα.

Αν χρησιμοποιείτε smartphone, ενεργοποιείτε την δυνατότητα κατεβάσματος δεδομένων μέσω Wi-Fi ή του δικτύου κινητής τηλεφωνίας, μόνο την ώρα που θέλετε να περιηγηθείτε στο ίντερνετ. Τα περισσότερα applications, κατεβάζουν συνέχεια δεδομένα όταν μπορούν, αυξάνοντας σημαντικά την ακτινοβολία που εκπέμπει το κινητό σας.

ΦΙΛΤΡΟ ΓΙΑ HANDSFREE

Σύμφωνα με έρευνες επιστημόνων, είναι δυνατόν το καλώδιο του handsfree να λειτουργήσει ως κεραία και να διοχετεύσει την ακτινοβολία του κινητού μας τηλεφώνου μέσα στο αυτί και επομένως πιο κοντά στον εγκέφαλο! Αυτό δεν συμβαίνει κάθε φορά αλλά εξαρτάται από τον τρόπο που είναι ξεδιπλωμένο το καλώδιο, από που βγαίνει η ακτινοβολία στο μοντέλο του τηλεφώνου που έχουμε, κτλ.

Τοποθετήστε αυτό το μαγνητικό φίλτρο στο καλώδιο του handsfree σας και μειώστε την ανερχόμενη ακτινοβολία στο αυτί σας μέχρι και 99 % ! Δείτε εδώ σχετικό δημοσίευμα στην εφημερίδα Αγγελιοφόρος.

Κάτι παρόμοιο υπάρχει και στις συσκευές του H/Y όπως το ποντίκι, το πληκτρολόγιο, κτλ, αλλά δεν είναι σχεδιασμένα όπως αυτό για να λειτουργούν στις συχνότητες εκπομπής του κινητού τηλεφώνου. Προσοχή λοιπόν στις απομιμήσεις!

Κοστίζει μόνο 10€ και «κουμπώνει» σε κάθε καλώδιο handsfree.

ΑΣΠΙΔΑ ΓΙΑ ΤΟ ΚΙΝΗΤΟ

Τοποθετήστε αυτό το ειδικό εύκαμπτο φύλλο ανάμεσα στο σώμα σας και στο κινητό. Επενδύστε με αυτό τη θήκη του κινητού σας, τις τσέπες και τις τσάντες

σας όπου βάζετε το κινητό σας τηλέφωνο, για να μην δέχεται το σώμα σας ακτινοβολία την ώρα που μιλάτε. Ελεγχόμενο και αποτελεσματικό: μειώνει πάνω από 10.000.000.000 φορές (100dB) την ακτινοβολία! Κυριολεκτικά δεν περνάει τίποτα! Απαραίτητο για τους άντρες που μιλάνε με το handsfree και έχουν το κινητό στην θήκη του επάνω στη ζώνη τους ή στις τσέπες τους κοντά στα γεννητικά όργανα.

Καμιά άλλη ασπίδα δεν είναι τόσο αποτελεσματική. Προσοχή στα αυτοκόλλητα που κυκλοφορούν στα φαρμακεία και στα βιολογικά καταστήματα. Είναι ΑΠΑΤΗ. Βλέπε σχετικό άρθρο.

ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ SAR

ΤΑ ΡΑΔΙΟΦΩΝΙΚΑ ΚΥΜΑΤΑ ΤΩΝ ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ

Τα ραδιοφωνικά κύματα χαμηλής συχνότητας (radio frequency, RF) που χρησιμοποιούν τα κινητά είναι μια μορφή ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας. Κάθε μέρα εκτιθόμαστε σε τέτοιας μορφής ακτινοβολία που προέρχεται από φυσικές και ανθρώπινης κατασκευής πηγές (ραδιόφωνα, φούρνοι μικροκυμάτων, υπέρυθρες, ακτινογραφίες κτλ). Οι διάφορες μορφές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας διαφέρουν σε φυσικές ιδιότητες και επιδράσεις στον ανθρώπινο οργανισμό.

Η ακτινογραφίες χρησιμοποιούν κύματα υψηλής συχνότητας και αποτελούν ιονισμένη μορφή ακτινοβολίας. Αυτή η μορφή είναι γνωστό ότι βλάπτει το γενετικό υλικό των κυττάρων και έχει βλαβερή επίδραση, σε μεγάλες δόσεις, στον άνθρωπο

Οι ακτινοβολίες χαμηλής συχνότητας, τις οποίες χρησιμοποιούν τα κινητά τηλέφωνα, καταλαμβάνουν την αντίθετη πλευρά του ηλεκτρομαγνητικού φάσματος και αποτελούν μη ιονισμένη ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία. Αυτή η μορφή, δεν έχει το μεγάλο ποσό της ενέργειας, που έχει η ιονισμένη, για να βλάψουν τα ανθρώπινα κύτταρα.

Ο ΔΕΙΚΤΗΣ SAR

SAR (Specific Absorbtion Rate) είναι ο δείκτης που χρησιμοποιείται αυτή τη στιγμή από τις Ευρωπαϊκές και Αμερικάνικες διοικητικές υπηρεσίες για τη μέτρηση της ποσότητας ραδιοκυμάτων (RF) που απορροφά ο ανθρώπινος οργανισμός κατά τη χρήση ενός κινητού τηλεφώνου.

Όλα τα κινητά τηλέφωνα, ελέγχονται πλέον στο υψηλότερο επίπεδο λειτουργίας και ισχύος τους σε συνθήκες εργαστηρίου. Πρακτικά, κατά την καθημερινή χρήση του κινητού, ο δείκτης SAR είναι αρκετά χαμηλότερος γιατί η συσκευή χρησιμοποιεί μόνο τόση ισχύ όσο απαιτείται για να επικοινωνήσει με τον κοντινότερο σταθμό του τηλεφωνικού δικτύου. Με άλλα λόγια, όσο πιο κοντά βρίσκεται το κινητό σε κάποιο base station τόσο λιγότερη ισχύς απαιτείται και μειώνεται το επίπεδο του SAR.

Ο δείκτης SAR μετριέται σε Watt ανά κιλό (W/kg) ανθρώπινου σώματος. Οι κρατικοί οργανισμοί των χωρών παγκοσμίως έχουν θέσει σαν όρια τιμές μεταξύ 1.6 και 2 W/kg. Στην Ευρωπαϊκή Ένωση το όριο είναι 2 W/kg.

Στην αγορά έχουν παρουσιαστεί διάφορα μικρά εξαρτήματα που λειτουργούν σαν "ασπίδες" κατά της ακτινοβολίας των κινητών. Οι κατασκευάστριες εταιρείες όμως δηλώνουν ότι κάποια από αυτά, αντί να επιτύχουν μείωση της ισχύς των κινητών προκαλούν ακριβώς το αντίθετο. Επειδή το κινητό "δυσκολεύεται" να "επικοινωνήσει"-λόγω της ασπίδας- με το σταθμό αναμετάδοσης, αυξάνει την ισχύ του και εκπέμπει περισσότερη ακτινοβολία.

ΑΣΦΑΛΗ ΚΙΝΗΤΑ (ΧΑΜΗΛΟ ΔΕΙΚΤΗ SAR)

<u><i>Κινητά</i></u>	<u><i>SAR</i></u>
iPhone 6	0.98 W/kg
iPhone 5c	1.00 W/kg
iPhone 5s	1.00 W/kg

LG L70	0.61 W/kg
LG G2 mini	0.52 W/kg
LG G2	0.52 W/kg
LG G3	0.23 W/kg
LG G4	0.62 W/kg
Samsung Galaxy S6	0.38 W/kg
Samsung Galaxy S5	0.56 W/kg
Samsung Galaxy S4	0.28 W/kg
Samsung Galaxy S3	0.375 W/kg
Samsung Galaxy A3	0.24 W/kg
Samsung Galaxy A5	0.23 W/kg
Samsung Galaxy A7	0.41 W/kg

ΛΙΣΤΑ ΜΕ ΔΕΙΚΤΕΣ SAR

Μοντέλο	SAR
Apple iPhone 4S	0.99 0.98
Apple iPhone 4G	0.66 0.93
BlackBerry 8520 Curve	1,02
BlackBerry 8707g	0.87
BlackBerry 8707h	0.87
BlackBerry 8707v	0.87
BlackBerry 8900 Curve	0.65
BlackBerry 9100 Pearl 3G RCV71UW	1,37
BlackBerry 9100 Pearl 3G RCX71UW	1,38
BlackBerry 9105 Pearl 3G RCV72UW	1,37
BlackBerry 9105 Pearl 3G RCX71UW	1,38
BlackBerry 9300 Curve	0.65
BlackBerry 9300 Curve 3G RDA71UW	1,42

BlackBerry 9300 Curve 3G RDB71UW	1,45
BlackBerry 9520 Storm2	1,02
BlackBerry 9530 Storm	0.67
BlackBerry 9550 Storm2	0.92
BlackBerry 9630 Tour	1,43
BlackBerry 9650 Bold	1,68
BlackBerry 9700 Bold RCM7	1,36
BlackBerry 9700 Bold RCN7	1,18
BlackBerry 9780 Bold RCM7	1,15
BlackBerry 9780 Bold RCN7	1,11
BlackBerry 9800 Torch RCY71UW	0.86
BlackBerry 9800 Torch RDG71UW	0.79
HTC 7 Pro	0.42
HTC A6161 Sapphire	0.68
HTC A6200 Desire Bravo C	0.75
HTC A6225 Wildfire Bee	0.75
HTC A6262 Hero	1,21
HTC A6363 Legend	0.57
HTC A7272 Desire Z Vision	0.86
HTC A9191 Desire HD Ace	0.47
HTC Desire S Saga	0.35
HTC Dream	0.66
HTC Google Nexus One	0.82
HTC Magic	0.95
HTC S521 Snap	1,15
HTC S710E Incredible S	0.88
HTC T2223 Touch Viva	0.65
HTC T3232 Touch 3G	0.61
HTC T5555 HD Mini Photon	0.99
HTC T8282 Touch HD	0.72
HTC T8585 HD2 Leo	0.63
HTC T8698 7 Mozart	0.54
HTC T9292 HD7 HD3	0.66
HTC T9696 7 Trophy Spark	0.65
HTC Tattoo	1,25
HTC Touch Diamond2	0.78
HTC Touch Pro2	0.68
HTC Touch2	0.83
LG BL20 NewChocolate	0.67
LG BL40 NewChocolate	0.56
LG GB102	1,19
LG GB220 Kate	1,14

LG GC-900 Viewty Smart	0.97
LG GD880 Mini	1,23
LG GD910 Watch Phone	0.49
LG GS290 Cookie Fresh	0.99
LG GT400 Viewty	0.91
LG GW300	0.88
LG GW520 Etna 3G	1,01
LG KM570 Arena II	0.99
LG KM900 Arena	0.60
LG KP500 Cookie	0.41
LG KP501 Cookie	0.99
LG KP501 Cookie	0.41
LG P990 Optimus 2X Star	0.55
Nokia 1202	0.76
Nokia 1209 RH-105	1,01
Nokia 1209 RH-99	1,07
Nokia 1616	0.81
Nokia 1650	0.98
Nokia 1661	0.91
Nokia 1662	1,38
Nokia 1800	1,18
Nokia 2220 RH-42	0.91
Nokia 2220 slide RM-590	0.73
Nokia 2220 slide RM-591	0.39
Nokia 2323 classic	0.94
Nokia 2330 classic	0.99
Nokia 2680 Slide RM-392	0.60
Nokia 2680 Slide RM-393	0.65
Nokia 2680 Slide RM-500	0.64
Nokia 2690	0.66
Nokia 2700 classic	0.84
Nokia 2710 Navigation	0.80
Nokia 2720 fold	0.77
Nokia 2720 fold	0.96
Nokia 2730 classic	1,02
Nokia 3310 Classic RM-237	0.96
Nokia 3710 fold	0.95
Nokia 3720 Classic	0.48
Nokia 5030 XpressMusic	0.78
Nokia 5130 XpressMusic	1,16
Nokia 5228	1,1
Nokia 5230 RM-588	1,1

Nokia 5230 RM-593	1,08
Nokia 5230 RM-594	1,08
Nokia 5230 RM-629	1,08
Nokia 5250	1,04
Nokia 5330 XpressMusic	0.89
Nokia 5530 XpressMusic	0.71
Nokia 5630 XpressMusic	1,19
Nokia 5630d XpressMusic	1,27
Nokia 5730 XpressMusic	1,01
Nokia 5800 RM-427 XpressMusic	0.97
Nokia 5800d RM-356 Tube	0.99
Nokia 5800d RM-428	0.99
Nokia 6216 classic	0.57
Nokia 6220 classic RM-328	1,08
Nokia 6220 classic RM-387	0.57
Nokia 6260 Slide	0.79
Nokia 6303 Classic RM-443	1,15
Nokia 6303i Classic RM-638	1,11
Nokia 6600i Slide	0.35
Nokia 6700 classic	0.41
Nokia 6700 slide	0.41
Nokia 6710 Navigator	1,03
Nokia 6720 Classic	0.69
Nokia 6730 Classic	1,24
Nokia 6760 slide	0.85
Nokia 7020	0.59
Nokia 7070 Prism	0.61
Nokia 7100 Supernova	0.53
Nokia 7210 Supernov RM-436	1,29
Nokia 7230	0.97
Nokia 8800 RM-451	0.39
Nokia C1-01 RM608	0.69
Nokia C1-02 RM644	0.81
Nokia C2-01 RM-721	1,2
Nokia C2-01 RM-722	1,2
Nokia C3 RM-662	0.87
Nokia C3-00 RM-614	1,09
Nokia C3-01 RM-640	1,18
Nokia C5 RM-688	0.96
Nokia C5 RM-719	1,18
Nokia C5 RM-720	1,18
Nokia C5-00 RM-645	1,34

Nokia C5-03 RM-697	1,36
Nokia C6 RM-601	1,03
Nokia C6 RM-624	1,05
Nokia C6-00 RM-612	1,05
Nokia C6-01 RM-718	1,03
Nokia C7-00	0.73
Nokia E5-00	0.88
Nokia E52	1,05
Nokia E55	1,19
Nokia E63 RM-437	1,1
Nokia E63 RM-449	1,03
Nokia E63 RM-450	1,03
Nokia E7-00	0.56
Nokia E72	1,31
Nokia E73	0.86
Nokia E75 RM-412	1,2
Nokia N8-00	1,02
Nokia N85 RM-333	0.85
Nokia N85 RM-334	0.91
Nokia N85 RM-335	0.81
Nokia N86 RM-484	0.76
Nokia N86 RM-486	0.66
Nokia N900	0.80
Nokia N95 RM-160	0.72
Nokia N95 RM-245	0.62
Nokia N95 RM-320	0.60
Nokia N95 RM-321	0.40
Nokia N95 RM-421	0.50
Nokia N97 Mini RM-553	0.63
Nokia N97 Mini RM-555	0.67
Nokia N97 RM-505	0.66
Nokia N97 RM-506	0.58
Nokia N97 RM-507	0.66
Nokia X1-00	0.72
Nokia X2-00 RM-618	0.82
Nokia X2-01 RM-709	1
Nokia X2-01 RM-717	0.86
Nokia X3 RM-540	0.73
Nokia X3 RM-687	0.69
Nokia X3-02 RM-639	0.98
Nokia X5	0.67
Nokia X6 CWM	1,11

Nokia X7-00	0.61
Samsung GT-B2100	0.72
Samsung GT-B3210 CorbyTXT	0.63
Samsung GT-B3310	0.66
Samsung GT-B3410	0.35
Samsung GT-B5310 CorbyPRO	0.63
Samsung GT-B5702 DuoS	0.37
Samsung GT-B5722 DuoS	0.69
Samsung GT-B6520 OmniaPRO 5	0.79
Samsung GT-B7300 OmniaLITE	0.79
Samsung GT-B7320 OmniaPRO	0.64
Samsung GT-B7330 OmniaPRO	0.81
Samsung GT-B7350 OmniaPRO 4	0.64
Samsung GT-B7610 OmniaPRO	0.41
Samsung GT-B7620 Armani	0.27
Samsung GT-B7722	0.69
Samsung GT-C3010	0.73
Samsung GT-C3050	0.71
Samsung GT-C3060	0.81
Samsung GT-C3200 Monte Bar	0.90
Samsung GT-C3300 Champ	0.67
Samsung GT-C3500 Chat 350	0.41
Samsung GT-C3510 Genoa	0.64
Samsung GT-C3530	0.53
Samsung GT-C5212 DuoS	0.62
Samsung GT-C6112 DuoS	0.45
Samsung GT-C6625	0.66
Samsung GT-E1050	0.79
Samsung GT-E1070	0.81
Samsung GT-E1080	0.64
Samsung GT-E1100	0.71
Samsung GT-E1107	0.57
Samsung GT-E1110	0.78
Samsung GT-E1120	0.81
Samsung GT-E1130	0.99
Samsung GT-E1150	0.72
Samsung GT-E1170	0.57
Samsung GT-E1310B	0.54
Samsung GT-E1360	0.79
Samsung GT-E2100	0.74
Samsung GT-E2120	0.76
Samsung GT-E2121	0.56

Samsung GT-E2210	0.45
Samsung GT-E2230	0.86
Samsung GT-E2330	0.46
Samsung GT-E2370	0.41
Samsung GT-E2550 Monte	0.45
Samsung GT-E2652 Champ DuoS	0.69
Samsung GT-E2652W Champ DuoS	0.83
Samsung GT-I5500 Galaxy 5 550	0.65
Samsung GT-I5510 GalaxyApollo 551	0.38
Samsung GT-I5700 Galaxy Lite	0.60
Samsung GT-I5700 Galaxy Spica	0.60
Samsung GT-I5800 Galaxy 3	0.58
Samsung GT-I5800L	0.72
Samsung GT-I5801	0.64
Samsung GT-I6410 M1	0.65
Samsung GT-I7110 Pilot	0.83
Samsung GT-I7410	0.72
Samsung GT-I7500 Galaxy	0.61
Samsung GT-I8000 Omnia II	0.17
Samsung GT-I8320 H1	0.41
Samsung GT-I8520 Halo	0.62
Samsung GT-I8700 Omnia 7	0.65
Samsung GT-I8910 OmniaHD	0.41
Samsung GT-I8910 OmniaHD	0.43
Samsung GT-I9000 Galaxy S	0.24
Samsung GT-I9000B Galaxy S	0.20
Samsung GT-I9003 Galaxy SL	0.31
Samsung GT-I9010 Galaxy S	0.51
Samsung GT-I9020 Nexus S	0.33
Samsung GT-I9023 Nexus S	0.50
Samsung GT-M5650 Lindy	0.75
Samsung GT-M7500 ArmaniNight	0.78
Samsung GT-M7600 BeatDJ	0.73
Samsung GT-M8910 Pixon12	0.27
Samsung GT-P1000 Galaxy Tab	1,07
Samsung GT-S3100	0.38
Samsung GT-S3110	0.42
Samsung GT-S3310 Classic	0.41
Samsung GT-S3350 Chat 335	0.60
Samsung GT-S3370	0.67
Samsung GT-S3500	0.51
Samsung GT-S3500i	0.51

Samsung GT-S3550 Shark 3	0.57
Samsung GT-S3650 Corby	0.75
Samsung GT-S5150 Diva	0.60
Samsung GT-S5200	0.52
Samsung GT-S5230 Star	0.53
Samsung GT-S5250 Wave 2 525	0.69
Samsung GT-S5260 Star II	0.96
Samsung GT-S5320	0.61
Samsung GT-S5330 Wave 2 Pro 533	0.32
Samsung GT-S5350 Shark	0.85
Samsung GT-S5510	0.83
Samsung GT-S5530	0.61
Samsung GT-S5550 Shark2	0.60
Samsung GT-S5560	0.63
Samsung GT-S5570 Galaxy Mini	0.96
Samsung GT-S5600	0.96
Samsung GT-S5620 Monte	1,02
Samsung GT-S5660 Galaxy Gio	0.79
Samsung GT-S5670 Galaxy Fit	0.72
Samsung GT-S5750 Wave 575	0.71
Samsung GT-S5830 Galaxy Ace	0.84
Samsung GT-S7070 Diva	0.99
Samsung GT-S7220 UltraClass.	1,08
Samsung GT-S7230 Wave 723	0.73
Samsung GT-S7350 UltraS	0.38
Samsung GT-S7350i	0.42
Samsung GT-S7550 Blue Earth	0.68
Samsung GT-S8000 Jet	0.52
Samsung GT-S8500 Wave	0.99
Samsung GT-S8530 Wave II	0.63
Samsung GT-S9110 (Uhr)	1,9
Samsung SGH-C270	0.90
Samsung SGH-D980 DuoS	0.45
Samsung SGH-E250i	0.70
Samsung SGH-J700i	0.50
SonyEricsson C510 Kate	1,18
SonyEricsson C901 GreenHeart	1,57
SonyEricsson C903	0.55
SonyEricsson E10i X10 Xperia Mini	1,17
SonyEricsson E15i X8 Xperia	0.84
SonyEricsson F100i Jalou	1,14
SonyEricsson F305	0.67

SonyEricsson G705	1,05
SonyEricsson J105i Naite	1,22
SonyEricsson J108i Cedar	1,16
SonyEricsson J10i2 Elm	1,24
SonyEricsson J20i Hazel	0,68
SonyEricsson K630i	1,1
SonyEricsson LT15i Xperia Arc X12 Anzu	0,66
SonyEricsson M1i Aspen	1,05
SonyEricsson R800i Xperia Play Zeus	0,36
SonyEricsson S312	0,71
SonyEricsson T707i	0,62
SonyEricsson T715 Galaxy	0,90
SonyEricsson U100i Yari	0,69
SonyEricsson U10i Aino	0,74
SonyEricsson U1i Idou Satio	1,58
SonyEricsson U20i X10 Xperia mini pro	1,61
SonyEricsson U5i Vivaz Kurara	1,04
SonyEricsson U8i Vivaz pro	1,03
SonyEricsson W100 Spiro	1,03
SonyEricsson W150i Yendo	1,07
SonyEricsson W205	0,87
SonyEricsson W395	0,88
SonyEricsson W508	0,85
SonyEricsson W705	1,01
SonyEricsson W715 Norika	0,93
SonyEricsson W995 Hikaru	1,18
SonyEricsson X10i X10 Xperia	1,25
SonyEricsson X2i X2 Xperia	0,90
SonyEricsson X5 Xperia Pureness	1,6
HTC A6262 Hero	1,21
HTC HD2	0,63
HTC Magic	0,95
HTC S521 Snap	1,15
HTC T2223 Touch Viva	0,65
HTC T3232 Touch 3G	0,61
HTC T8282 Touch HD	0,72
HTC Tattoo	1,25
HTC Touch Diamond2	0,78
HTC Touch Pro2	0,68
HTC Touch2	0,83
LG GB102	1,19
LG KM900 Arena	1,1

LG KP500	0.41 / 0.99
LG KP501	0.41
Motorola MB200 DEXT	0.95
Motorola Milestone	0.64
Motorola R1 AURA	0.32
Nokia 1202	0.76
Nokia 1209 RH-105	1,01
Nokia 1209 RH-99	1,07
Nokia 1650	0.98
Nokia 1661	0.91
Nokia 1662	1,38
Nokia 2220 slide	0.91
Nokia 2323 classic	0.94
Nokia 2330 classic	0.99
Nokia 2680 Slide RM-392	0.60
Nokia 2680 Slide RM-393	0.65
Nokia 2680 Slide RM-500	0.64
Nokia 2700 classic	0.84
Nokia 2720 fold	0.96
Nokia 2730 classic	1,02
Nokia 3720 Classic	0.48
Nokia 5030 XpressMusic	0.78
Nokia 5130 XpressMusic	1,16
Nokia 5530 XpressMusic	0.71
Nokia 5630 XpressMusic	1,19
Nokia 5630d XpressMusic	1,27
Nokia 5730 XpressMusic	1,01
Nokia 5800 RM-427 XpressMu	0.97
Nokia 5800d RM-356 Tube	0.99
Nokia 5800d RM-428	0.99
Nokia 6220 classic RM-328	1,08
Nokia 6220 classic RM-387	0.57
Nokia 6260 Slide	0.79
Nokia 6303 Classic	1,15
Nokia 6600i Slide	0.35
Nokia 6700 classic	0.41
Nokia 6700 slide	0.41
Nokia 6710 Navigator	1,03
Nokia 6720 Classic	0.69
Nokia 6730 Classic	1,24
Nokia 6760 slide	0.85
Nokia 7020	0.59

Nokia 7070 Prism	0.61
Nokia 7100 Supernova	0.53
Nokia 7210 Supernov RM-436	1,29
Nokia E52	1,05
Nokia E55	1,19
Nokia E63 RM-437	1,1
Nokia E63 RM-449	1,03
Nokia E63 RM-450	1,03
Nokia E72	1,31
Nokia E75 RM-412	1,2
Nokia E75 RM-413	0.99
Nokia N85 RM-333	0.85
Nokia N85 RM-334	0.91
Nokia N85 RM-335	0.81
Nokia N86 RM-484	0.76
Nokia N86 RM-486	0.66
Nokia N900	0.80
Nokia N95 RM-160	0.72
Nokia N95 RM-245	0.62
Nokia N95 RM-320	0.60
Nokia N95 RM-321	0.40
Nokia N95 RM-421	0.50
Nokia N97 Mini	0.67
Nokia N97 RM-505	0.66
Nokia N97 RM-506	0.58
Nokia N97 RM-507	0.66
Nokia N97 RM-553	0.63
Nokia N97 RM-555	0.67
Nokia X6 CWM	1,11
Samsung GT-B2100	0.72
Samsung GT-B3210 CorbyTXT	0.63
Samsung GT-B3310	0.66
Samsung GT-B3410	0.35
Samsung GT-B5702 DuoS	0.37
Samsung GT-B7320 OmniaPRO	0.64
Samsung GT-B7330 OmniaPRO	0.81
Samsung GT-B7610 OmniaPRO	0.41
Samsung GT-C3010	0.73
Samsung GT-C3050	0.71
Samsung GT-C3060	0.81
Samsung GT-C5212 DuoS	0.62
Samsung GT-C6625	0.66

Samsung GT-E1070	0.81
Samsung GT-E1080	0.64
Samsung GT-E1100	0.71
Samsung GT-E1107	0.57
Samsung GT-E1110	0.78
Samsung GT-E1120	0.81
Samsung GT-E1130	0.99
Samsung GT-E1310B	0.54
Samsung GT-E1360	0.79
Samsung GT-E2100	0.74
Samsung GT-E2120	0.76
Samsung GT-E2210	0.45
Samsung GT-I7110 Pilot	0.83
Samsung GT-I7500 Galaxy	0.61
Samsung GT-I8000 Omnia II	0.17
Samsung GT-I8910 OmniaHD	0.41
Samsung GT-I8910 OmniaHD	0.43
Samsung GT-M7500 ArmaniNight	0.78
Samsung GT-M7600 BeatDJ	0.73
Samsung GT-M8910 Pixon12	0.27
Samsung GT-S3110	0.42
Samsung GT-S3310 Classic	0.41
Samsung GT-S3500	0.51
Samsung GT-S3650 Corby	0.75
Samsung GT-S5200	0.52
Samsung GT-S5230 Star	0.53
Samsung GT-S5560	0.63
Samsung GT-S5600	0.96
Samsung GT-S7220 UltraClass.	1,08
Samsung GT-S7350 UltraS	0.38
Samsung GT-S7550 Blue Earth	0.68
Samsung GT-S8000 Jet	0.52
Samsung GT-S9110 (Uhr)	1,9
Samsung SGH-C270	0.90
Samsung SGH-D980 DuoS	0.45
Samsung SGH-E250i	0.70
Samsung SGH-J700i	0.50
SonyEricsson C510 Kate	1,18
SonyEricsson C901 GreenHeart	1
SonyEricsson C903	0,55
SonyEricsson F100i Jalou	1,14
SonyEricsson F305	0,67

SonyEricsson G705	1,05
SonyEricsson J105i Naite	1,22
SonyEricsson K630i	1,1
SonyEricsson S312	0.71
SonyEricsson T707i	0.62
SonyEricsson T715 Galaxy	0.90
SonyEricsson U100i Yari	0.69
SonyEricsson U10i Aino	0.74
SonyEricsson U1i Satio	1,58
SonyEricsson W205	0.87
SonyEricsson W395	0.88
SonyEricsson W508	0.85
SonyEricsson W705	1,05
SonyEricsson W715 Norika	0.93
SonyEricsson W995 Hikaru	1,18
SonyEricsson X2 Xperia	0.90
Vodafone 236	1,05
Vodafone 330	0.73
Vodafone 533 Catwalk	1,12
Vodafone 540	1,15
Vodafone 541	0.55
Vodafone 736	0.73
Vodafone 810	0,74
Vodafone 810	1,06
Vodafone H20	1,31

ΔΙΚΤΥΑ 2G, 3G, 4G

Τι είναι G καταρχήν. Το G προέρχεται από το **Generation**. Γενιά. Η κινητή τηλεφωνία ξεκίνησε με την **1G**, *πρώτη γενιά* δηλαδή. Ασύρματο, **αναλογικό σύστημα**, στη δεκαετία 80. Ταχύτητα μεταφοράς δεδομένων έως 2,4 [kbps](#). Τηλέφωνα σε μέγεθος τούβλων, τουλάχιστον.

Η **2G** ξεκίνησε τέλη δεκαετίας 80 και αναπτύχθηκε τη δεκαετία του 90 (Εποχή του **GSM standard**). Αναμετάδοση φωνής με ψηφιακό σήμα. Ταχύτητα έως 64 kbps. Πλεονεκτήματα σε σχέση με την 1G ήταν ότι οι συνομιλίες ήταν κρυπτογραφημένες ψηφιακά (μεγαλύτερη ασφάλεια για όσους κρυφακούν), η ταχύτητα (και το φάσμα) μεγαλύτερη και προσέθεσε υπηρεσίες εκτός φωνής όπως

γραπτά μηνύματα SMS και email. Απαιτούσε λιγότερη ισχύ και έτσι εκπέμπονταν λιγότερη ακτινοβολία. Μείωση της απάτης: με τις αναλογικές συσκευές ήταν δυνατόν, με λίγο πείραγμα, να είχες 2 συσκευές με ίδιο τηλεφωνικό αριθμό.

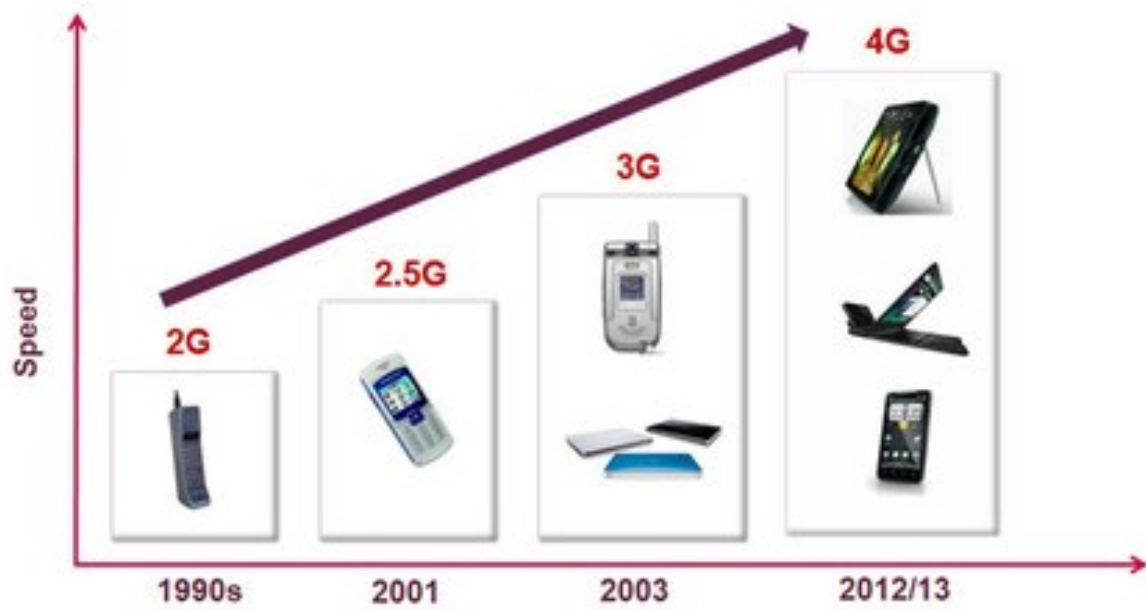
Μειονέκτημα έναντι του αναλογικού σήματος είναι σε 2G, λόγω της φύσης του ψηφιακού σήματος αν η σύνδεση δεν είναι καλή θα κάνει διακοπές ή θα τερματιστεί η συνομιλία. Ενώ με αντίστοιχες συνθήκες στα αναλογικά θα υπάρξουν μεν παράσιτα η συνομιλία όμως θα συνεχιστεί (περισσότερο).

Μετά το 2G και το GSM είχαμε το...**2,5G** και το γνωστό μας **GPRS**(General Packet Radio Service). Βήμα προς το 3G. Ταχύτητα μετάδοσης δεδομένων από 56 έως 115 kbps. WAP, MMS, email.

3G. Ξεκίνησε στα τέλη της δεκαετίας 90 και αναπτύσσεται στη δεκαετία 2000+. Ταχύτητες από 125 kbps έως 2 [Mbps](#). Καινούριες υπηρεσίες όπως παγκόσμια περιαγωγή, mobile TV, video on demand, video conferencing. υπηρεσίες βασισμένες στην τοποθεσία(πχ καιρός, κίνηση, εύρεση επιχειρήσεων κοντά). Καλύτερη ποιότητα ήχου. Μεγαλύτερη ασφάλεια, αυθεντικοποίηση του δικτύου που συνδέεστε.

4G. Με λίγα λόγια, μετατρέπει τις συσκευές κινητής τηλεφωνίας σε κομπιούτερς. All IP packet-switched networks, ταχύτητες της τάξης των [1Gbps](#). Άνετη και φτηνή παγκόσμια περιαγωγή. Περίπου τέλειο wireless, το λεγόμενο www(world wide wireless web), IPv6 support.

Evolution of mobile



Εικόνα 7 Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΚΙΝΗΤΗΣ ΤΗΛΕΦΩΝΙΑΣ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ - ΠΗΓΕΣ

<http://www.home-biology.gr>

<http://www.vita.gr>

<http://www.electromagnetic.gr>

<https://aktinobolia.wordpress.com/>

<http://www.myphone.gr/>

<http://www.eett.gr>

<http://www.vita.gr>

<http://www.techinsider.gr/>