

8ο ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ ΠΑΤΡΩΝ

Το κινητό τηλέφωνο: σύγχρονο μέσο επικοινωνίας ή
σύγχρονη απειλή

Υποερώτημα: Επιπτώσεις στην υγεία και το περιβάλλον και η
ακτινοβολία του κινητού

Ομάδα 4

Αναγνωστοπούλου Αγγελική

Καλογερή Χριστίνα

Κανελλοπούλου Θεοδώρα

Πιτσινής Κωνσταντίνος

Σταματελάτος Αντώνιος

Υπεύθυνη Καθηγήτρια: Λαμπροπούλου Γεωργία

Τάξη: Α' Λυκείου

Τμήμα: Α2

Σχολικό έτος: 2014-2015



ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΚΗ ΤΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ

Το κινητό είναι ένα από τα πιο σύγχρονα μέσα επικοινωνίας, το οποίο μας βοηθάει στην καθημερινή μας ζωή και την διευκολύνει αρκετά. Μέσω του κινητού μπορούμε να επικοινωνούμε με τους συνανθρώπους μας οποιαδήποτε στιγμή, οπούδήποτε και αν βρισκόμαστε.

Το κινητό μας προσφέρει απεριόριστη πρόσβαση στο διαδίκτυο, και μπορούμε να ψυχαγωγηθούμε παίζοντας παιχνίδια, ακούγοντας μουσική και διαβάζοντας βιβλία (κ.α.). Ωστόσο το κινητό εμφανίζει και πολλά μειονεκτήματα καθώς η υπερβολική και κακή χρήση του έχει αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία μας, στο περιβάλλον και στις διαπροσωπικές σχέσεις μεταξύ των ανθρώπων. Επιπλέον, σε πολλές περιπτώσεις το κινητό προκαλεί εθισμό και αυτό έχει ως αποτέλεσμα την δημιουργία ψυχολογικών διαταραχών. Συμπερασματικά μέσα από την εργασία θα ανακαλύψουμε απαντήσεις σε ερωτήματα και θα προτείνουμε λύσεις σε πολλά προβλήματα.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Κατά το σχολικό έτος 2014-2015 και στο πλαίσιο του μαθήματος της ερευνητικής εργασίας της Α' τάξης του Γενικού Λυκείου ασχοληθήκαμε με το κινητό τηλέφωνο και αναρωτηθήκαμε αν σήμερα το κινητό αποτελεί μέσο επικοινωνίας ή απειλή. Σκοπός αυτής της έρευνας είναι να μελετήσουμε τον ρόλο του κινητού στην ζωή μας με στοιχεία και αναφορές από ειδικούς. Ένα σοβαρό ζήτημα που τέθηκε αφορά την ανάγκη να γνωρίζει ο κάθε χρήστης, την ακτινοβολία που εκπέμπει το κινητό του τηλεφώνου και ως εκ τούτου την ακτινοβολία που απορροφάται από το σώμα του κατά τη διάρκεια χρήσης του κινητού τηλεφώνου. Τελειώνοντας θέλουμε να τονίσουμε και να επαναλάβουμε ότι παρά το γεγονός ότι δεν υπάρχουν στοιχεία που να τεκμηριώνουν αρνητικές συνέπειες για την υγεία λόγω χρήσης κινητών τηλεφώνων, δεν αποκλείεται η κατάσταση να αλλάξει λόγω νέων δεδομένων που θα προκύψουν.

Κινητό τηλέφωνο ή απλά **κινητό**, ονομάζεται κατά κύριο λόγο το τηλέφωνο που δεν εξαρτάται από φυσική καλωδιακή σύνδεση με δίκτυο παροχής τηλεφωνίας και δεν εξαρτάται από κάποια τοπική ασύρματη συσκευή εκπομπής ραδιοφωνικού σήματος χαμηλής συχνότητας. Τα κινητά τηλέφωνα χρησιμοποιούν τεχνολογία κυψελών (cells) και εκπέμπουν σε υψηλές συχνότητες. Για την εκπομπή και λήψη των σημάτων χρησιμοποιείται πλέον, αποκλειστικά ψηφιακή τεχνολογία με κωδικοποίηση.

Θανάσιμες επιπτώσεις στην υγεία μπορεί να έχει η χρήση των κινητών τηλεφώνων όπως πιστοποιεί μεγάλη έρευνα του Τμήματος Βιολογίας του Πανεπιστημίου Αθηνών. Η έρευνα ξεκίνησε πριν από 8 χρόνια και βρίσκεται ακόμη σε εξέλιξη, ωστόσο οι επιστήμονες έχουν ήδη καταλήξει στο συμπέρασμα ότι η αλόγιστη χρήση του κινητού μπορεί να προκαλέσει από καρκίνο του ακουστικού νεύρου έως μείωση της γονιμότητας, αλλοίωση του γενετικού υλικού και επιτάχυνση του «θανάτου των κυττάρων».

Τα πειράματά μας έγιναν σε πειραματόζωα αλλά και σε καλλιέργειες ανθρώπινων κυττάρων υπό πραγματικές συνθήκες χρήσης κινητών», επισημαίνει ο επικεφαλής της έρευνας καθηγητής Κυτταρικής Βιολογίας και Ραδιοβιολογίας του Πανεπιστημίου Αθηνών Λουκάς Μαργαρίτης.

Η διεξαγωγή πειραμάτων σε ανθρώπους δεν μπορεί να γίνει, με εξαίρεση μελέτες ηλεκτροεγκεφαλογραφημάτων, μελέτες επιδημιολογικές, ροής αίματος στο αυτί, κ.ά. Όλες αυτές, σε παγκόσμιο επίπεδο, έχουν καταδείξει επιπτώσεις από τη χρήση του κινητού τηλεφώνου στο αυτί.

«Τα κινητά είναι επικίνδυνα κοντά στο σώμα (αυτί, τσέπες ενδυμάτων) και για πολλά λεπτά κάθε ημέρα και πρέπει επιτέλους να πάψει ο μύθος ότι δεν κάνουν κακό στην υγεία μας», τονίζει ο καθηγητής.

Οι επιπτώσεις στην υγεία, όπως εξηγεί ο κ. Μαργαρίτης, εξαρτώνται από το είδος του κινητού και συγκεκριμένα από την τιμή SAR (specific absorption rate). Πρόκειται για τον ειδικό ρυθμό απορρόφησης της ακτινοβολίας που μετράται σε βατ ανά κιλό σωματικής μάζας και διαφέρει από συσκευή σε συσκευή.

Τελικά υπάρχουν επιπτώσεις υγείας;

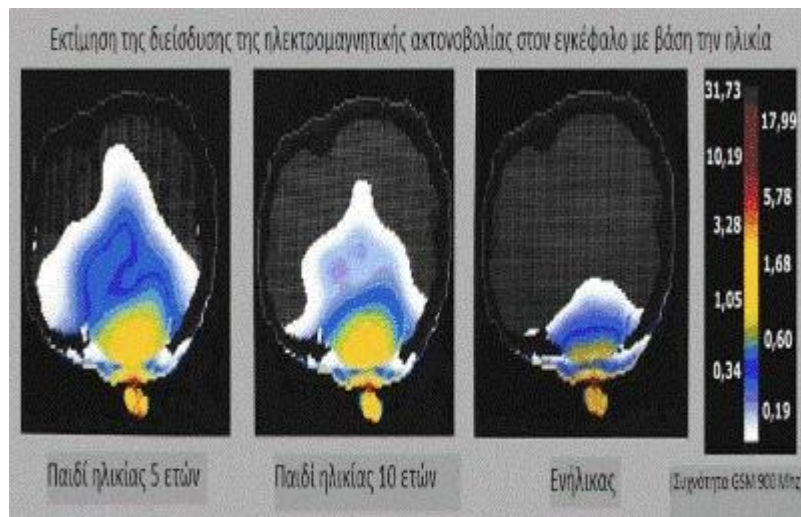
Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (WHO) έχει εντάξει τις ασύρματες ακτινοβολίες στα πιθανά καρκινογόνα βασισμένος σε έρευνες που συνδέουν την χρήση κινητών τηλεφώνων με την πρόκληση καρκίνων στο εγκέφαλο.

Η άποψη μας είναι ότι όταν γίνεται **περιορισμένη χρήση** του κινητού τηλεφώνου και οι χρήστες δεν είναι παιδιά, ηλικιωμένοι ή εγκυμονούσες, άτομα με εκδηλωμένη ευαισθησία στις ακτινοβολίες ή εξασθενημένο ανοσοποιητικό σύστημα, τότε οι αρνητικές επιδράσεις είναι πιθανώς **παροδικές**.

Ωστόσο, **εκτεταμένη χρήση** του κινητού τηλεφώνου σε συνδυασμό με την ταυτόχρονη έκθεση σε άλλες πηγές ακτινοβολίας, μπορεί μακροπρόθεσμα να προκαλέσει προβλήματα υγείας.

- Η χρήση κινητού τηλεφώνου **καταστρέφει τα νευρικά κύτταρα** σύμφωνα με πανεπιστήμια στη Φρανκφούρτη, στο Μπρίστολ, στη Βερόνα, τη Φλωρεντία κ.α.
- Λιγότερο από ένα λεπτό ομιλίας είναι αρκετό για να προκαλέσει την **συσσώρευση των ερυθρών αιμοσφαιρίων στο αίμα**
- **Βλάβες στο DNA**, λευχαιμία και καρκίνος έχουν καταγραφεί από πανεπιστήμια στις Η.Π.Α., στην Ρωσία, στην Κίνα, στο Ισραήλ, στην Ιταλία, στη Μεγάλη Βρετανία και στη Γερμανία.

- Ο κίνδυνος εμφάνισης **καρκίνου του εγκεφάλου** είναι **20%** μεγαλύτερος στους **πάνω από δεκαετία χρήστες κινητών τηλεφώνων** και **200% μεγαλύτερος** όταν μιλάνε κρατώντας το τηλέφωνο κυρίως από τη ίδια πλευρά του κεφαλιού



Μέτρα προστασίας

Χρησιμοποιείτε ενσύρματο ακουστικό ή τη λειτουργία ανοιχτής ακρόασης για να μιλήσετε- ή στείλτε SMS. Κρατάτε το κινητό μακριά από το σώμα σας - ποτέ μην το βάζετε σε τσέπες. Αποφεύγετε τη χρήση του κινητού όταν ταξιδεύετε με αυτοκίνητο, τρένο ή λεωφορείο, καθώς και όταν βρίσκεστε στην εξοχή, μακριά από κεραία: σε κάθε μία από αυτές τις περιπτώσεις αυξάνεται η ισχύς της ακτινοβολίας. Χρησιμοποιείτε το κινητό σαν αυτόματο τηλεφωνητή. Έχετε το κλειστό μέχρι να θελήσετε να δείτε ποιος σας έχει καλέσει. Κατόπιν, και εφόσον χρειάζεται, καλέστε χρησιμοποιώντας τα βήματα 5 ή 1. Χρησιμοποιείτε, όποτε είναι δυνατόν, ενσύρματη σταθερή συσκευή αντί για ασύρματο τηλέφωνο- σταθερό ή κινητό. Αποφεύγετε τη χρήση του κινητού στο εσωτερικό κτιρίων, ιδίως εκείνων με μεταλλικό σκελετό.

Μην αφήνετε τα παιδιά να κοιμούνται με το κινητό κάτω από το μαξιλάρι ή στο κομοδίνο. Μην αφήνετε παιδιά ηλικίας κάτω των 18 ετών να χρησιμοποιούν κινητό, εκτός αν πρόκειται για έκτακτη ανάγκη.

Χωρίς κινητό δεν υπάρχει πλέον σήμερα

Είχαμε πάει ημερήσια εκδρομή με την Α΄ Γυμνασίου. Όταν φτάσαμε στον προορισμό μας, ζητήσαμε από όσα παιδιά είχαν κινητό τηλέφωνο να μας δώσουν τον αριθμό τους σε περίπτωση ανάγκης. Από τα 65 παιδιά κινητό δεν είχαν μόλις επτά». Η αφήγηση καθηγητή Γυμνασίου της Δυτικής Αθήνας είναι ενδεικτική της διάδοσης που έχουν τα κινητά τηλέφωνα μεταξύ των μαθητών. Παλαιότερα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ ανέφεραν πως περίπου 80%-85% των εφήβων 12-15 ετών έχουν κινητό, ενώ το 90% αυτών κάνει καθημερινή χρήση, με ένα σημαντικό τμήμα (20%) να μιλάει στο τηλέφωνο πάνω από πέντε λεπτά την ημέρα.

«Χωρίς κινητό δεν υπάρχει σήμερα», λέει στην «Κ» ο 13χρονος Κωστής. Η συσκευή του κινητού για τους εφήβους είναι κάτι παραπάνω από τηλέφωνο: είναι μια πλατφόρμα πολλαπλών επιλογών, από το Ιντερνετ και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης μέχρι εφαρμογές μουσικής, φωτογραφίας, βίντεο και παιχνιδιών. Μιλώντας με γονείς μαθητών δημοτικών σχολείων ανακαλύπτουμε πως η χρήση των κινητών τηλεφώνων αρχίζει σε μερίδα παιδιών από τις τελευταίες τάξεις του δημοτικού!

Τι συνέπειες, όμως, έχει στην υγεία των μικρών παιδιών και των εφήβων η χρήση των κινητών; «Το 2011 ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας παρουσίασε την εκτίμηση της Διεθνούς Υπηρεσίας Ερευνών για τον Καρκίνο, σύμφωνα με την οποία η ακτινοβολία των κινητών τηλεφώνων είναι «πιθανώς καρκινογόνος για τον άνθρωπο». Αναφέρθηκε μάλιστα ειδικά στην αύξηση της χρήσης των κινητών μεταξύ των παιδιών και των εφήβων», λέει στην «Κ» ο κ. Χρήστος Γεωργίου, καθηγητής Βιοχημείας στο Πανεπιστήμιο Πατρών. Ο κ. Γεωργίου τονίζει πως η χρήση κινητών στα παιδιά μπορεί να αποδειχθεί ιδιαίτερα επιβαρυντική. «Το ανοσοποιητικό σύστημα των παιδιών βρίσκεται σε εξέλιξη, δεν έχει αναπτυχθεί επαρκώς. Επίσης, το μεγαλύτερο μέρος της ακτινοβολίας το δέχεται ο εγκέφαλος. Τα οστά του παιδικού

κρανίου, όμως, είναι πολύ πιο λεπτά. Επίσης, το μέγεθος του παιδικού κεφαλιού είναι μικρότερο, με αποτέλεσμα η ακτινοβολία να το διαπερνά. Για όλους αυτούς τους λόγους, στις 2 Δεκεμβρίου 2012, η Αμερικανική Ακαδημία Παιδιατρικής προχώρησε σε σύσταση για μείωση των ορίων εκπομπής συσκευών και κεραιών κινητής τηλεφωνίας», εξηγεί ο κ. Γεωργίου. «Υπάρχουν έρευνες που καταγράφουν αύξηση των κρουσμάτων λευχαιμίας σε παιδιά, ύστερα από αυξημένη έκθεση σε ακτινοβολία», τονίζει ο κ. Γεωργίου. Επιπροσθέτως, Γάλλοι ερευνητές του Πανεπιστημίου του Μπορντό δημοσίευσαν έρευνα στη βρετανική επιθεώρηση «Occupational and Environmental Medicine», σύμφωνα με την οποία η βαριά χρήση κινητού τηλεφώνου (πάνω από μισή ώρα την ημέρα) αυξάνει τρεις φορές την απειλή εκδήλωσης καρκίνου του εγκεφάλου.

Ο καθηγητής Λόουρι Τσάλις, πρώην επικεφαλής του χρηματοδοτούμενου από τη βρετανική κυβέρνηση ερευνητικού προγράμματος για τις επιπτώσεις στην υγεία από τις τηλεπικοινωνίες, τονίζει πως «σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να υπάρχει χρήση κινητού τηλεφώνου σε παιδιά κάτω των 12 ετών. Το ανοσοποιητικό σύστημα των παιδιών δεν είναι ανεπτυγμένο. Για παράδειγμα, έχουμε δει ότι τα παιδιά επηρεάζονται πολύ περισσότερο από τους ενήλικες από την υπερϊώδη ακτινοβολία».

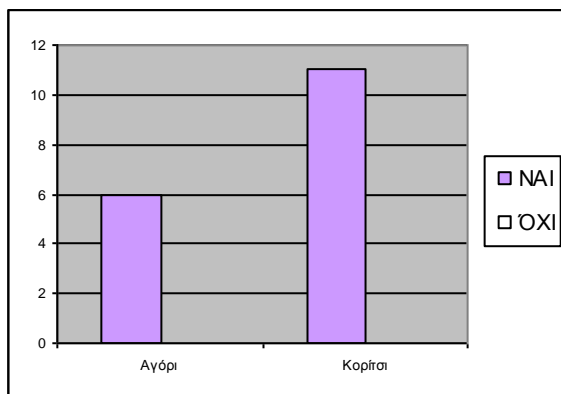
Βεβαίως, υπάρχουν και μελέτες με καθησυχαστικά αποτελέσματα, αλλά καθώς η ανησυχία για τις επιπτώσεις στην ευαίσθητη παιδική και εφηβική ηλικία είναι μεγάλη, οι επιστημονικές έρευνες κλιμακώνονται. Από τον Σεπτέμβριο φέτος ξεκίνησε σε 160 σχολεία του Λονδίνου μεγάλη τριετής έρευνα, με συμμετοχή 2.500 παιδιών ηλικίας 11-12 ετών.

Οι περισσότεροι επιστήμονες συστήνουν αποφυγή της χρήσης κινητού τηλεφώνου πριν από τα 12 έτη και πολύ περιορισμένη χρήση μέχρι τα 16-17. Η χρήση hands free και των άλλων μέτρων προφύλαξης θεωρείται απολύτως απαραίτητη.

Έχετε κινητό τηλέφωνο;

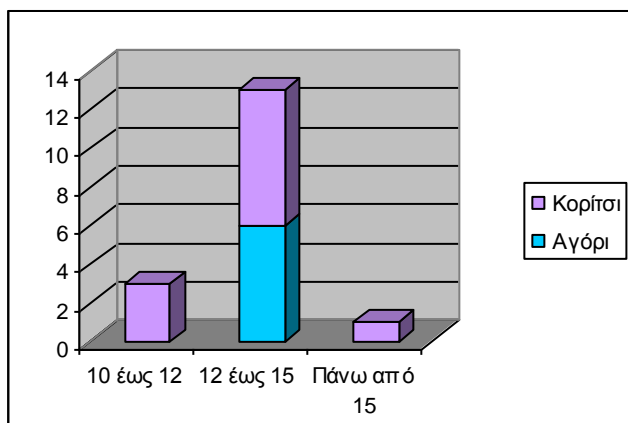
Αγόρι	Κορίτσι	Ποσοστό αγοριών	35
-------	---------	-----------------	----

ΝΑΙ	6	11	Ποσοστό κοριτσιών	65
ΌΧΙ				



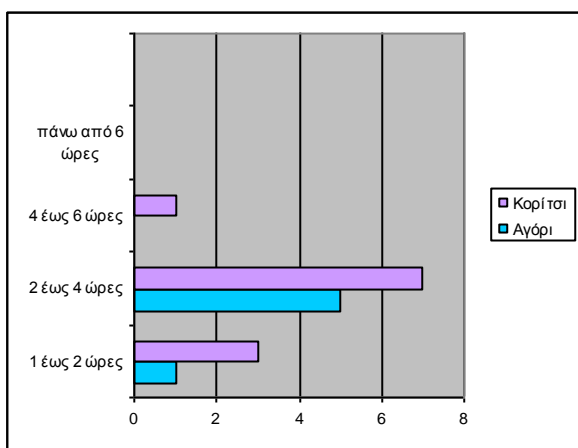
Από ποια ηλικία έχετε κινητό τηλέφωνο;

	Αγόρι	Κορίτσι	Ποσοστό αγοριών	Ποσοστό κοριτσιών
10 έως 12	0	3	35	
12 έως 15	6	7		65
Πάνω από 15	0	1		



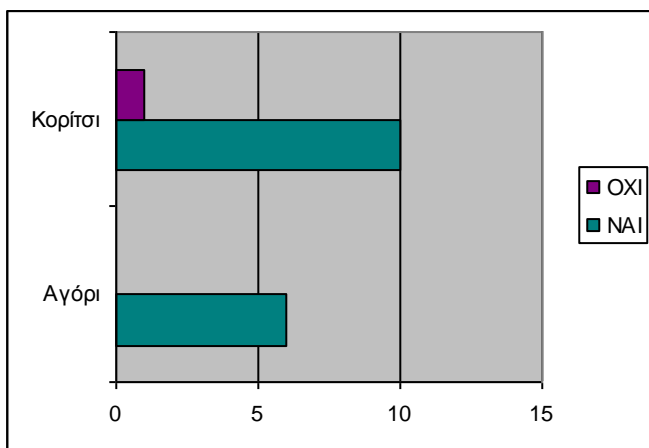
Πόσες ώρες χρησιμοποιείτε το κινητό σας;

	Αγόρι	Κορίτσι	Ποσοστό αγοριών	Ποσοστό κοριτσιών
1 έως 2 ώρες	1	3	35	
2 έως 4 ώρες	5	7		65
4 έως 6 ώρες	0	1		
πάνω από 6 ώρες	0	0		



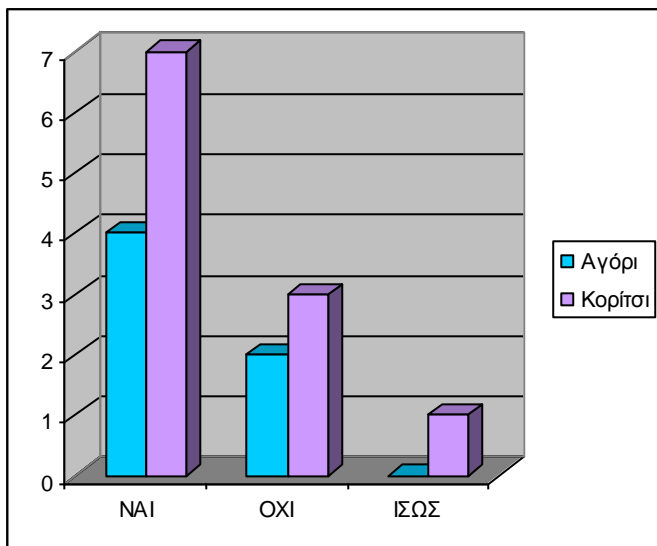
Γνωρίζετε τις επιπτώσεις της υπερβολικής χρήσης του κινητού στην υγεία;

	Αγόρι	Κορίτσι	Ποσοστό αγοριών	Ποσοστό κοριτσιών
ΝΑΙ	6	10	35	
ΟΧΙ	0	1		65



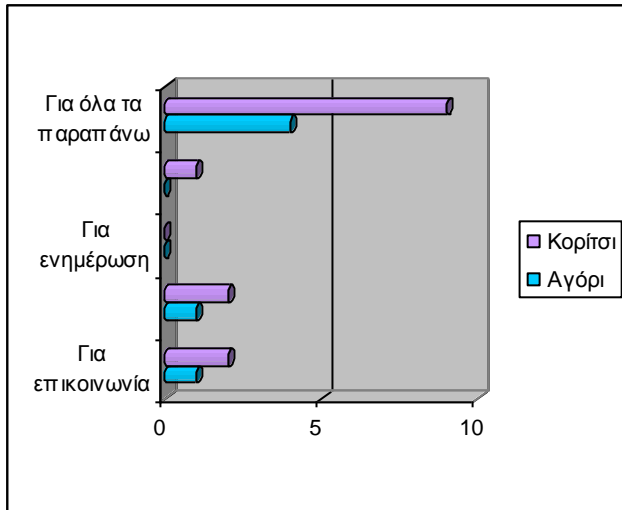
Αν γνωρίζατε πως τα κινητά προκαλούν επιπτώσεις στην υγεία μας θα συνεχίζατε να κάνετε συχνή χρήση;

	Αγόρι	Κορίτσι	Ποσοστό αγοριών	Ποσοστό κοριτσιών
ΝΑΙ	4	7	35	
ΟΧΙ	2	3		65
ΙΣΩΣ	0	1		



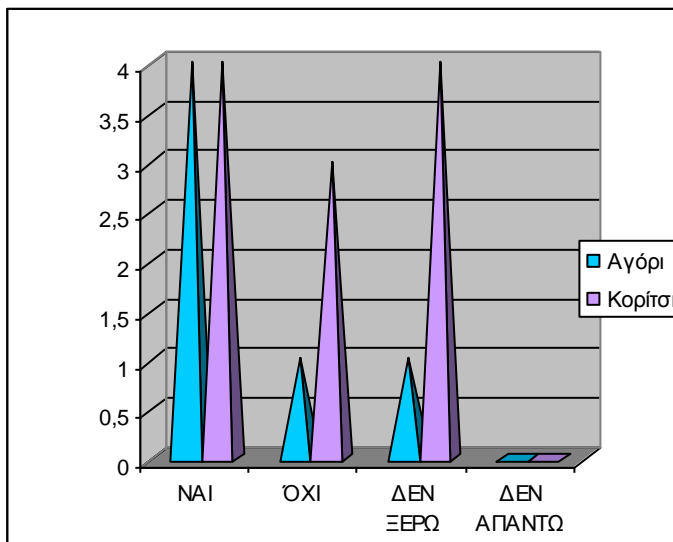
Για ποιους λόγους χρησιμοποιείτε το κινητό τηλέφωνο;

	Αγόρι	Κορίτσι	Ποσοστό αγοριών	Ποσοστό κοριτσιών
Για επικοινωνία	1	2	35	
Για διασκέδαση	1	2		82
Για ενημέρωση	0	0		
Για λόγους έκτακτης ανάγκης	0	1		
Για όλα τα παραπάνω	4	9		



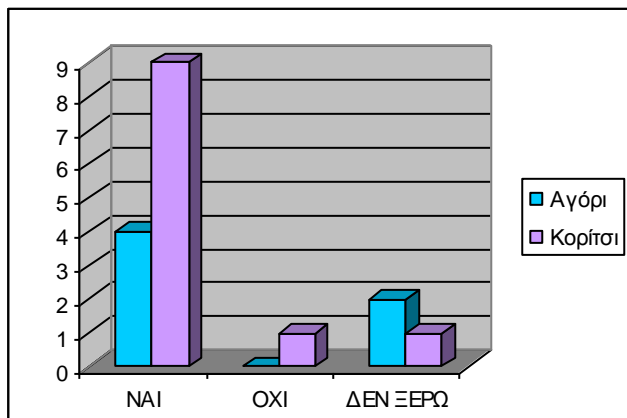
Το θεωρείτε απαραίτητο για την ζωή σας;

	Αγόρι	Κορίτσι		
ΝΑΙ	4	4	Ποσοστό αγοριών	35
ΟΧΙ	1	3	Ποσοστό κοριτσιών	65
ΔΕΝ ΞΕΡΩ	1	4		
ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΩ	0	0		



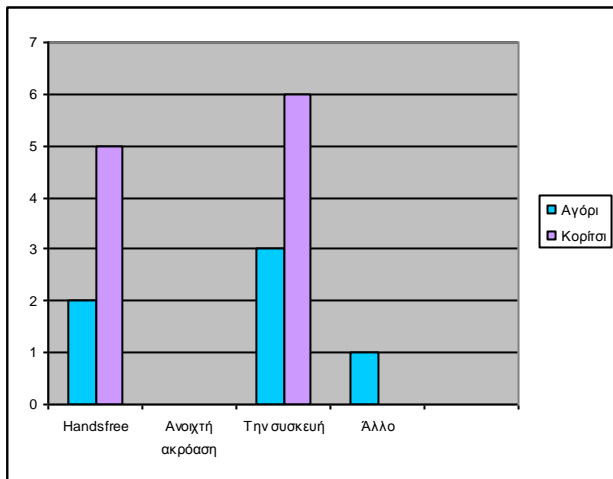
Θα μπορούσατε να αποχωριστείτε το κινητό σας για ένα χρονικό διάστημα;

	Αγόρι	Κορίτσι		
ΝΑΙ	4	9	Ποσοστό αγοριών	35
ΟΧΙ	0	1	Ποσοστό κοριτσιών	65
ΔΕΝ ΞΕΡΩ	2	1		



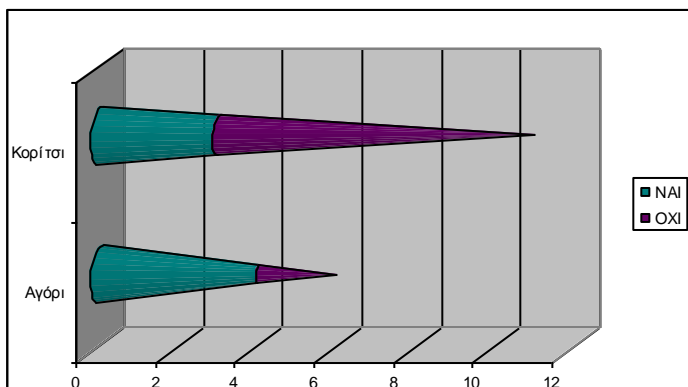
Τι χρησιμοποιείτε κατά την διάρκεια μιας κλήσης;

	Αγόρι	Κορίτσι		
Handsfree	2	5	Ποσοστό αγοριών	35
Ανοιχτή ακρόαση	0	0	Ποσοστό κοριτσιών	65
Την συσκευή	3	6		
Άλλο	1	0		



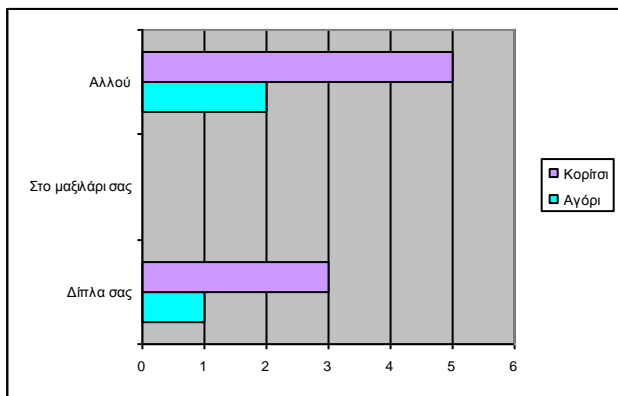
Κλείνετε το κινητό σας το βράδυ;

	Αγόρι	Κορίτσι	Ποσοστό αγοριών	Ποσοστό κοριτσιών
ΝΑΙ	4	3	35	
ΟΧΙ	2	8		65



Εάν απαντήσατε όχι στην προηγούμενη ερώτηση που έχετε το κινητό σας κατά την διάρκεια της νύχτας;

	Αγόρι	Κορίτσι		
Δίπλα σας	1	3	Ποσοστό αγοριών	18
Στο μαξιλάρι σας	0	0	Ποσοστό κοριτσιών	47
Αλλού	2	5		



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<http://www.tinos.biz/metriseis.html>

21-11-2014 ΕΡΕΥΝΑ Πανεπ/μιου Αθηνών:

Το ΚΙΝΗΤΟ ακτινοβολεί και ΣΚΟΤΩΝΕΙ!!!

Τελικά υπάρχουν επιπτώσεις υγείας; <http://www.home-biology.gr/index.php/asirmata-ilektromagnitika-pedia-ipsilis-sixnotitas/epiptoseis-aktinovolia-kinita-tilefona>

28-11-14

Μέτρα προστασίας

<http://ecolarissa.blogspot.gr/2009/09/ss.html>

Χωρίς κινητό δεν υπάρχουν πλέον σήμερα

<http://www.kathimerini.gr/790398/article/epikairothta/ellada/xwris-kinhto-den-yparxeis-pleon-shmera> 28-11-2014