



Οι κίνδυνοι στην Υγεία του παιδιού από την ακτινοβολία κινητών, συνδέσεων μέσω WiFi κ.ά. Μύθοι - Πραγματικότητες - Προφύλαξη

»

Δρ Στέλλα Κάννα Μιχαηλίδου

Πρόεδρος της Εθνικής Επιτροπής Περιβάλλον και Υγεία του Παιδιού

Εκπαιδευτικά Σεμινάρια του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου

Για Νηπιαγωγούς και Δασκάλους

Εθνική Επιτροπή Κύτρου Περιβάλλον και Υγεία του Παιδιού

Προστατέψτε τα παιδιά και τις εγκύους από τους πιθανούς κινδύνους της ακτινοβολίας που εκπέμπεται από τα κινητά τηλέφωνα και άλλες ασύρματες συσκευές και τα Wi-Fi

«Η μη ιονίζουσα ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία ραδιοσυχνότητας (30kHz-300 GHz), η οποία συμπεριλαμβάνει την ακτινοβολία που εκπέμπεται από τα κινητά τηλέφωνα, τα Wi-Fi και άλλες ασύρματες συσκευές/συνδέσεις επικοινωνίας, κατατάσσεται στους πιθανούς καρκινογόνους παράγοντες για τον άνθρωπο»
(Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας, 2011)

Με τα παρόντα δεδομένα και ενώ η έρευνα εξελίσσεται, στη βάση της Αρχής της Προφύλαξης, η προστασία του εμβρύου και του παιδιού και η μείωση της έκθεσής τους στην ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία, είναι η μόνη υπεύθυνη επιλογή.

Στον οδηγό αυτό θα βρείτε χρήσιμες πληροφορίες που θα σας βοηθήσουν, με διπλά σας ενέργειες, να προστατέψετε το παιδί σας.

Σεπτέμβριος 2015

Η Δομή της Παρουσιάσης

- Τι είναι η ΗΜΑ - Η έκθεση και οι επιπτώσεις
- Η ιδιαιτερότητα των παιδιών και των εμβρύων
- Μύθοι και Πραγματικότητα
- Όρια: Πόσο ασφαλή είναι με τα νέα δεδομένα ???
- Εισηγήσεις
 - Ο ρόλος του εκπαιδευτικού



Είμαστε ηλεκτρομαγνητικές υπάρξεις

- Το σώμα μας λειτουργεί στη βάση ηλεκτρομαγνητικών και βιοχημικών διαδικασιών
- Ο εγκέφαλος , η καρδιά κι το νευρικό σύστημα και κάθε απλό κύτταρο του σώματος έχει ηλεκτρικό φορτίο
- τα συστατικά /λειτουργία του κυττάρου βασίζονται στην μεταφορά ηλεκτρονίων.
- Το DNA είναι μια δραστική και ευαίσθητη αντένα

Ο οργανισμός μας και οι βιοχημικές διεργασίες επηρεάζονται από εξωτερικά ηλεκτρομαγνητικά πεδία



ΡΑΔΙΟΚΥΜΜΑΤΑ με συχνότητα 30KHz-300 GHz

:

Τα RF/EMF αποτελούνται από φωτόνια μικρότερης ενέργειας από άλλες ακτινοβολίες: Γιατί είναι εντούτοις βιοδραστικές ???

- Επειδή μεταφέρουν πληροφορίες, δεν έχουν σταθερή κυματομορφή / Χαρακτηρίζονται από παλμούς με κορυφές υψηλής έντασης ιδιαίτερα **βιοδραστικές**.
- Έχει αποδειχθεί επίσης ότι η ακτινοβολία αυτή διεισδύει βαθιά μέσα στο σώμα (και στον εγκέφαλο) αντίθετα με άλλες μη ιονίζουσες ακτινοβολίες όπως πχ το φως



ΡΑΔΙΟΚΥΜΜΑΤΑ με συχνότητα 30ΚHz-300 GHz
μικρότερης ενέργειας από άλλες
ακτινοβολίες: **ΚΑΙ** εντούτοις εξαιρετικά
βιοδραστικά όταν συνδυάζονται με
γεωμετρικά αυξανόμενη/συνεχή έκθεση



ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΗ

ΠΟΛΑΤΠΛΗ

**ΣΥΝΕΧΗΣ
ΕΩΣ
ΑΔΙΑΚΟΤΗ**

2015-

**ΑΡΧΙΖΕΙ ΚΑΙ
ΣΥΝΕΧΙΖΕΙ ΣΕ
ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΑ
ΣΤΑΔΙΑ ΤΟΥ
ΠΑΙΔΙΟΥ
ΙΔΙΑΙΤΕΡΗΣ
ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ**



1999

α παιδιά μας είναι εκτεθειμένα σ'ένα πρωτοφανές «ηλεκτρονικό νέφος» κινητά, Wi-Fi, tablet



ΚΙΝΗΤΑ



Παρακολούθηση βρεφών



Bluetooth



Ασύρματα τηλ

- Ασύρματες κονσόλες παιχνιδιών
- Υπολογιστές με ασύρματη σύνδεση στο διαδίκτυο
- i-pads, tablets, έξυπνους πίνακες

«ΝΕΦΟΣ ΗΜΑΣ»



www.earth-heal.com



Πιθανώς Καρκινογόνο κατ. 2B! (WHO/IARC)

IARC 102

Κινητή Τηλεφ 900,
1800 and 2100
MHz bands. .

WiFi bands

2.4 GHz

3.6 GHz,


4.9 GHz, 5 GHz,

& 5.9 GHz

«Η μη ιονίζουσα ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία ραδιοσυχνοτήτων (30kHz-300 GHz), η οποία συμπεριλαμβάνει την ακτινοβολία που εκπέμπεται από τα κινητά τηλέφωνα, τα Wi-Fi και άλλες ασύρματες συσκευές/συνδέσεις επικοινωνίας, κατατάσσεται στους πιθανώς καρκινογόνους παράγοντες για τον άνθρωπο»
(Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας, 2011)

Πρόσφατες ανασκοπήσεις των ερευνών (2014-2015
Hardell) ενισχύουν δυνατότητα και αναγκαιότητα
αναβάθμισης της επικινδυνότητας

Όμως, υπάρχουν και άλλες πολύ σοβαρές ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ επιδράσεις και βιοχημικές διαταραχές ΠΟΥ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΟΔΗΓΗΣΟΥΝ ΣΕ ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ με σοβαρή τεκμηρίωση μέσα από την πρόσφατη έρευνα κυρίως 2009-2015, ενδεικτικά

- **Επιδράσεις /Θραύσεις στο DNA** 
- **αύξηση των στρεσογόνων ορμονών και των ελευθέρων ριζών κ.ά. κατάθλιψη,**
- **Καταστροφή νευρικών κυττάρων ,**
- **Καταστροφή της μυελίνης στα έμβρυα και τα παιδιά ή και επηρεασμός της διαδικασίας μεταβίβασης μηνυμάτων από τους νευρώνες**
- **Διάρρηξη αιματο εγκεφαλικού φραγμού**
- **Μείωση στην παραγωγή μελατονίνης - Εξασθένηση άλλων αντιοξειδωτικών και επανορθωτικών μηχανισμών**

Υπάρχουν και Επιπτώσεις σε επίπεδο Συστημάτων του οργανισμού που επίσης τεκμηριώνονται συνεχώς μέσα από τις επιδημιολογικές και κλινικές έρευνες, ενδεικτικά

● Επηρεασμός του αναπαραγωγικού & Υπογονιμότητα

(Use of laptop computers connected to internet through Wi-Fi decreases human sperm motility and increases sperm DNA fragmentation , *Conrado*

Avendaño, M.S. et al .,Fertility and Sterility Volume 97, Issue 1, Pages 39-45.e2 (January , 2012)

● Νευρολογικές παθήσεις διασύνδεση με προβλήματα συμπεριφοράς με αυτισμό, ΔΕΠΥ κ.ά

● ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΥΠΕΡΕΥΣΘΗΣΙΑ ΕΗΣ

Ref : Bio Initiative 2012 Report 2014 Radiofrequency Radiation Research Summary, Updated March 29, 2014, & supplement summary for public, Divan et al., 2008, 2010] and ΗΜΕΡΙΔΑ Cyprus 22-10-15, Λ.Χ. ΜΑΡΓΑΡΙΤΗΣ

Review 2014, of peer review studies για τις ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ επιδράσεις χαμηλής έντασης RFR

ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΝΟΝΤΑΙ Αν ΟΧΙ ΑΠΟΛΥΤΑ σε σημαντικά
ψηλό βαθμό όμως για να αγνοηθούν πχ:

■ Νευρολογικές επιδράσεις: από το 68% των 211
ερευνών

■ Επιδράσεις στο DNA από το 65% των 114
ερευνών

Οι πλείστες έγιναν σε κυτταρικό επίπεδο in vitro (σε ανθρώπινα κ.ά κύτταρα) όμως υπάρχουν, επιδημιολογικές σε μελέτες σε ανθρώπους καθώς και μελέτες επιδράσεων των RFR σε φυτά και ζώα.

Ref : Bio Initiative 2012 Report 2014 Radiofrequency Radiation Research Summary
Updated March 29, 2014, & supplement summary for public

Σοβαρή συσχέτιση μεταξύ θετικού αποτελέσματος και πηγής χρηματοδότησης (university of Bern 2006)

Παθολογικές επιδράσεις διαπιστώνονται

- σε **33%** των ερευνών με βιομηχανική χρηματοδότηση

- Και σε **80%** ερευνών με ανεξάρτητη χρηματοδότηση





ΗΜΑ: εστία επιστημονικής αντιδικίας

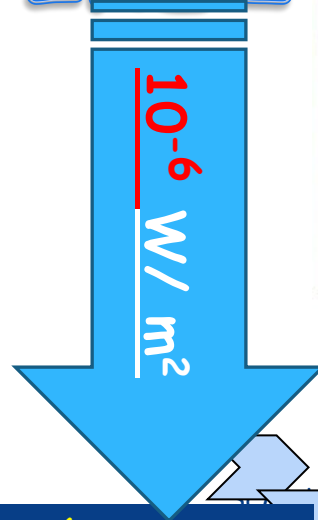
ΜΟΝΟ ΘΕΡΜΙΚΕΣ
Και μόνο βραχυπρόθεσμες

ΟΡΙΑ-ICNIRP
1999/2009
τάξης W/m^2

ΜΗ ΘΕΡΜΙΚΕΣ
ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ



και Μακροπρόθεσμες



συμβαίνουν σε πολύ χαμηλότερες εντάσεις ακτινοβολίας ιδίως σε συνθήκες συνεχούς, πολλαπλής και επαναλαμβανόμενης έκθεσης

Bioinitiative report evaluation of 8000 peer reviewed studies 2007, 1800 new studies 2012-2014

SCMichaelidou

Ταξης $\mu W/m^2$ δηλ $10^{-6} W/m^2$

Τα ICNIRP Όρια 1999/ : Αφορούν μόνο
Θερμικές επιδράσεις και μόνο
, βραχυπρόθεσμες και
ΑΓΝΟΕΙΤΑΙ η παλμικότητα,
σωρευτική πολλαπλή έκθεση και οι
ΜΑΚΡΟΠΡΟΘΕΣΜΕΣ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ
ακόμα και η πιθανή καρκινογένεση

Η ακτινοβολία 30kHz- 300GHz είναι

**πιθανώς καρκινογόνα για τον
άνθρωπο κατ 2B**



World Health
Organization

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΕΙ : «Δεν γνωρίζουμε ακόμη
όλες τις μακροπρόθεσμες επιπτώσεις .
Όμως όποιες και αν αποδειχτούν θα είναι
πολύ σοβαρότερες για τα παιδιά
Και Τα παιδιά απορροφούν διπλάσια
ακτινοβολία στους ιστούς του
εγκεφάλου κα 10 πλάσια στο μυελό
των οστών του κρανίου τους σε σχέση
με τον ενήλικα

**Επισημαίνει την ανάγκη περαιτέρω
έρευνας για τα παιδιά κα 2B της έκθεσης**



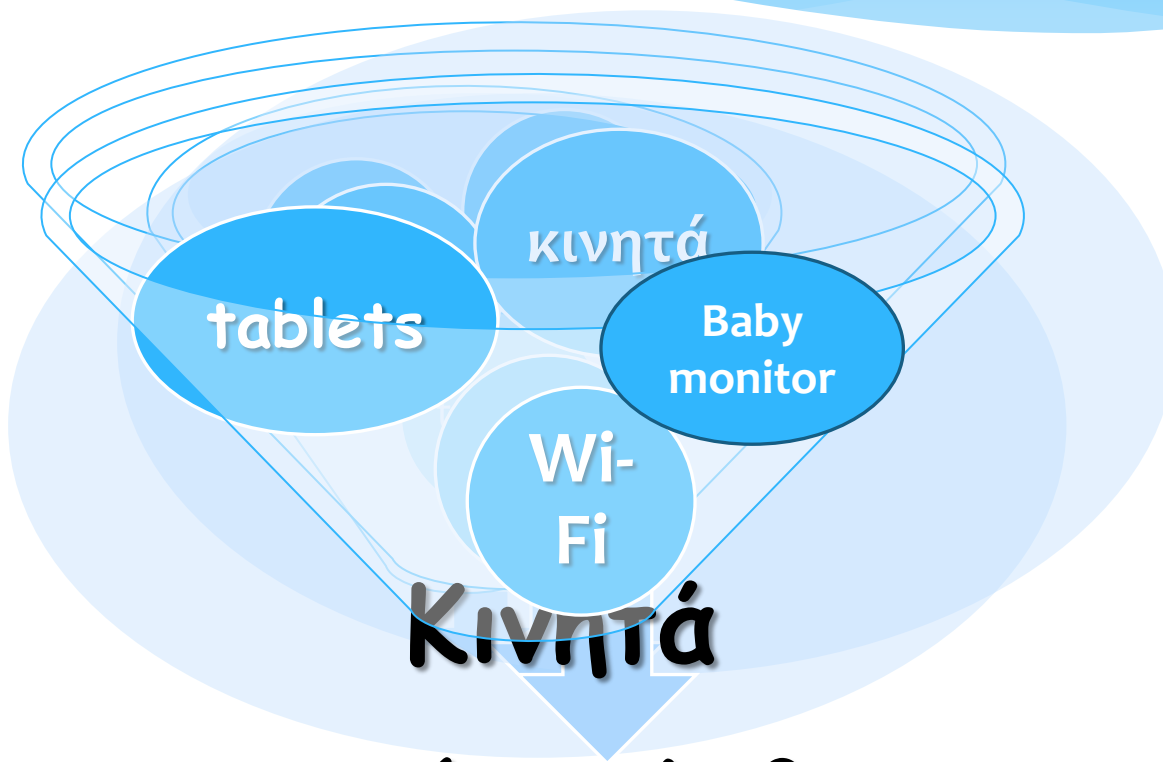
- * European Parliament
- * Council of Europe (1815/2011)
- * Medical , Scientific and Pediatric Associations
- * International Committee on Health and EMF
- * η Ρωσική Εθνική Επιτροπή Ακτινοπροστασίας από μη Ιονιζουσες Ακτινοβολίες (RNCNIRP),
- * Ειδικοί επιδημιολόγοι ραδιοβιολόγοι/ τοξικολογοι και χώρες όπως Γαλλία, Ιταλία, Γερμανία Ισραήλ Αυστρία, Ελβετία, Ρωσία κ.ά,

Προειδοποιούν τα ορια ICNIRP είναι αναχρονιστικά και πρέπει να αναθεωρηθούν

Προτείνουν κριτήρια/μετρα που να συνάδουν με τη σύγχρονη πραγματικότητα της καθολικής, πολλαπλής και συνεχούς έκθεσης και τις διαπιστωμένες βιοχημικές/ βιολογικές επιδράσεις στο DNA, νευρολογικό, αναπαραγωγικό και άλλα συστήματα ιδίως του παιδιού και του εμβρύου

Στη βάση της Αρχής της Προφύλαξης με τα σημερινά δεδομένα η έκθεση του παιδιού και της εγκύου θα είναι αποδεκτή μόνο όταν συνολικά δεν ξεπερνά επίπεδα όπου δεν διαπιστώθηκαν βιολογικές επιδράσεις δηλ της τάξης

10^{-6} W/m^2



10^{-6} W/m^2

Η ΕΠΙΠΤΩΣΗ της ακτινοβολίας εξαρτάται από:

- Το **ΕΙΔΟΣ**, την **ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ (modulation)** και **ΕΝΤΑΣΗ** της ακτινοβολίας
- Την **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΚΑΙ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΕΚΘΕΣΗΣ**
- Την **ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΑΠΌ ΤΗΝ ΠΗΓΗ** (αντιστρόφως ανάλογη του τετραγώνου της απόστασης)
- Τον **ΒΑΘΜΟ ΔΙΕΙΣΔΥΣΗΣ , ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗΣ**
- **ΚΑΙ την ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑ ΤΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ**

Ασθενείς ή υπό
αναρρωση



ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΑΙΔΙ ΚΑΙ ΤΟ ΕΜΒΡΥΟ ΕΙΝΑΙ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΕΣ . ΓΙΑΤΙ??

1. Ο εγκέφαλος, το αναπαραγωγικό, ανοσοποιητικό και άλλα συστήματα των εμβρύων και των παιδιών σε διεργασίες προγραμματισμού και ανάπτυξης.
2. Τα κύτταρά τους πολλαπλασιάζονται ταχύτερα
3. Τα παιδιά θα εκτεθούν για περισσότερα χρόνια στην ακτινοβολία
4. Η απορρόφηση της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας είναι μεγαλύτερη και η διείσδυση γίνεται σε μεγαλύτερο βάθος, γιατί ο εγκέφαλος του παιδιού:
 - έχει διαφορετικές διηλεκτρικές σταθερές και γενικά **μεγαλύτερη αγωγιμότητα**
 - μικρότερο μέγεθος, λεπτότερα κρανιακά οστά και μικρότερη απόσταση από τον πομπό

Για παιδιά απορροφούν περισσότερη ακτινοβολία / Kg βάρους

Children absorb more radiation than adults



Μέχρι 2 πλάσια στους ιστούς του εγκεφάλου και μέχρι 10 πλάσια στο μυελό των οστών, Ref IARC 102

review Morgan et al Journal of Microscopy and Ultrastructure (2014) 197-204)

Ghandi et al. *IEEE Trans, Microwave Theory & Techniques*, Vol. 44(10), pp. 1884-1897, 1996

Ενδεικτικές Διαδικασίες ανάπτυξης του Εγκεφάλου: από το έμβryo μέχρι την εφηβεία που μπορεί να επηρεαστούν από την ΗΜΑ

1. **Νευρογένεση** = η δημιουργία των νευρώνων (κύτταρα που επικοινωνούν εκπέμποντας ηλεκτρικά σήματα). **Ολοκληρώνεται πριν την γέννηση** με 100δισ κύτταρα. (ΗΜΑ πιθανή αλλοίωση του προγραμματισμού ανάπτυξης των νευρώνων/καταστροφή νευρικών κυττάρων)
2. **Μυελίνωση**: η κάλυψη με μυελίνη του **νευροάξονα**. Η μυελίνη προστατεύει αφενός και αφετέρου βοηθά στην πιο αποτελεσματική μετάδοση των σημάτων. Αρχίζει προγεννητικά και συμπληρώνεται αργά στην εφηβεία. (ΗΜΑ: πιθανόν να εκφυλίσει την μυελίνη)
3. **Νευρωνο μετανάστευση**: η οργάνωση του εγκεφάλου μέσω της μετακίνησης των νευρώνων σε συγκεκριμένες θέσεις ανάλογα με την λειτουργία που θα εκτελέσουν. Αρχίζει προγεννητικά και συνεχίζει τουλάχιστο για 8-10 μήνες. **Συναπτογένεση** είναι η διαδικασία **σχηματισμού δικτύων διασυνδέσεων στον εγκέφαλο**. Ο σχηματισμός των συνάψεων αρχίζει προγεννητικά και συνεχίζεται σ' όλη την ζωή. **Κούρεμα των συνάψεων σε νεογνα και 3-16 χρονών** (ΗΜΑ: πιθανή αλλοίωση στην προγραμματισμένη οργάνωση και δικτύωση και βελτιστοποίηση του εγκεφάλου)-

Μηχανισμοί επίδρασης .

Οι ασύρματες ακτινοβολίες κινητής τηλεφωνίας, τα κινητά και τα ασύρματα τηλέφωνα, τα ασύρματα μόντεμ (Wi-Fi) και συσκευές ενωμένες μέσω Wi-Fi, baby monitors κ.α μπορεί να .:

- «Παρεμποδίζουν την διαμόρφωση της φυσιολογικής ηλεκτρομαγνητικής δραστηριότητας του εγκεφάλου, η οποία σταθεροποιείται περίπου σε ηλικία 12 ετών, γεγονός που εξηγεί την αύξηση των περιστατικών υπερκινητικότητας και επιληψίας στις παιδικές ηλικίες» σύμφωνα με τον Δρ. Gerard Hyland, βιοφυσικό στο Πανεπιστήμιο Warwick και 2 φορές υποψήφιο για βραβείο Νόμπελ Ιατρικής^[iii]
- «Προκαλούν την δημιουργία πολλών τυχαίων και άχρηστων νευρικών συνδέσεων, γεγονός που εξηγεί και το συνήθως μεγαλύτερο μέγεθος κρανίου των αυτιστικών παιδιών», Δρ. Andrew Goldsworthy, Imperial College London^[iv]

Μηχανισμοί επίδρασης ...συνέχεια .

- «Μπορούν να αποσυντονίσουν την αρχική βαθμονόμηση των εγκεφαλικών δικτύων και του συστήματος των νευρώνων-κατόπτρων (mirror neuron system) στα νεογέννητα, οδηγώντας σε αυτιστικά μοτίβα συμπεριφοράς (Thornton , 2006) , αποτελούν πιθανή αιτία της σύγχρονης αύξησης των περιστατικών αυτισμού (Kane , 2004) και μπορούν εύλογα να αυξήσουν το αυτιστικό ρίσκο και τα συμπτώματα του (Martha Herbert, 2012)



ΠΑΙΔΙΚΟΣ ΕΓΚΕΦΑΛΟΣ

- Η ανάπτυξη του εγκεφάλου ως οργάνου ολοκληρώνεται περίπου κατά 80% μέχρι τα 4 χρόνια.
- Γενετικοί παράγοντες καθορίζουν ένα αρχικό σχεδιασμό της αρχιτεκτονικής του εγκεφάλου και το νοητικό κληροδότημα κάθε παιδιού . Όμως
- περίπου το 50% της αξιοποίησης των δυνατοτήτων πνευματικής ανάπτυξης διαμορφώνεται μέχρι την ηλικία των τεσσάρων χρόνων και επηρεάζεται από περιβαλλοντικούς παράγοντες.
- Για την προφύλαξη του εγκεφάλου αναπτύσσεται μετά τους 36 μήνες ο αιματο-εγκεφαλικός φραγμός προστασίας. Είναι τρωτός στην ΗΜΑ
 - Το κρανίο δεν παρέχει επαρκή προστασία από την ακτινοβολία όπως ούτε ο πλακούντας

Σημαντικοί μεταγεννητικοί ηλικιακοί σταθμοί

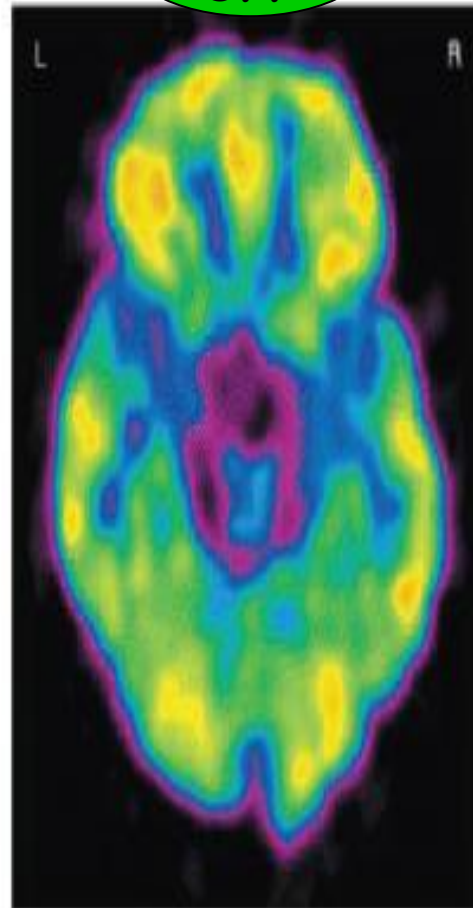
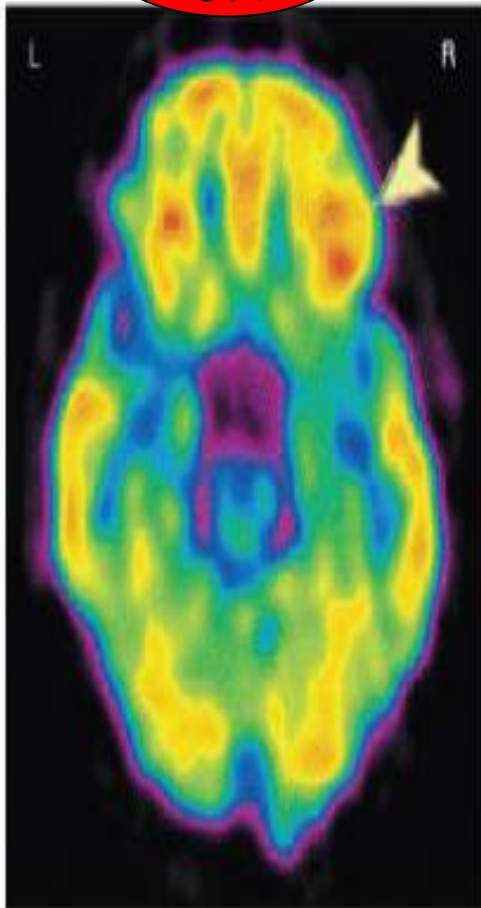
- ❖ **1-4 ετών:** περίοδος τάχιστης ανάπτυξης του εγκεφάλου και μέγιστης τρωτότητας του εγκεφάλου. Το «φράγμα» μεταξύ αίματος και εγκεφάλου είναι ατελώς αναπτυγμένο μέχρι τους 36 μήνες
- ✓ Στα πρώτα 3-4 χρόνια ταχύτατη ανάπτυξη της νοημοσύνης, προσωπικότητας και συμπεριφοράς. Η ανάπτυξη του εγκεφάλου ιδιαίτερα τρωτή στις χημικές ουσίες και ΗΜΑ.
- ✓ 4 και άνω μέχρι την εφηβεία: διαδικασίες συνεχούς ανάπτυξης ολοκλήρωσης μαθησιακών, γνωστικών ικανοτήτων, προσωπικότητας και συμπεριφοράς.

Όχι μόνο θερμική επίδραση- Επίδραση στον μεταβολισμό της Γλυκόζης

Κινητό
ON

Κινητό
OFF

Ρυθμός μεταβολισμού
της γλυκόζης
 $\mu\text{mol}/100\text{g}$ ανά min



Rate of glucose metabolism,
 $\mu\text{mol}/100\text{g}$ per min



*Volkow et al., Journal of the
American Medical Association,
2011*

ΜΥΘΟΙ

&

ΑΝΑΔΥΟΜΕΝΗ

ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ /

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ

ΗΜΑ & DNA

Το DNA: μια
πολύ
αποτελεσματική
και ευαίσθητη
αντένα



ΜΥΘΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΔΥΟΜΕΝΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ

ΜΥΘΟΣ

* Μόνο η ιονίζουσα ακτινοβολία επηρεάζει το DNA



ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ

Η μη ιονίζουσα ακτινοβολία μέσω κυρίως του μηχανισμού του «οξειδωτικού μηχανισμού» καταστρέφει το DNA ενώ έμμεσα επηρεάζοντας την μελατονίνη και άλλα αντιοξειδωτικά ένζυμα εξασθενεί του επιδιορθωτικούς μηχανισμούς



WIFI

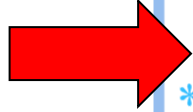
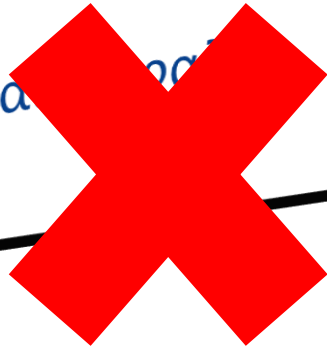
ΥΘΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΔΥΟΜΕΝΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ

ΜΥΘΟΣ

* Η ενέργεια των Wi-Fi είναι χαμηλή

* κα...



* Ναι είναι χαμηλότερης ενέργειας από το κινητό. Όμως η έκθεση είναι πολύ μεγαλύτερης διάρκειας που σε συνδιασμό με την παλμική φύση τους τα καθιστά ιδιαίτερα βιοδραστικά

* Όταν ο υπολογιστής είναι ενωμένος μέσω Wi-Fi και ανάλογα με τη διαχείριση των δεδομένων η ακτινοβολία είναι παρόμοια η/και μεγαλύτερη εκείνης της Αντένας κινητής τηλεφωνίας σε απόσταση 150 μετρα

* Αρα τουλάχιστον εξίσου επικίνδυνη μ' αυτήκαι είναι μέσα στο σπίτι για πολλές ώρεςΚάθε μέρα

Θέλετε μια Αντένα μέσα στο σπίτι σας ???

Αφού δεν θέλουμε μια κεραία απέναντι από το σπίτι μας, γιατί να έχουμε κεραίες μέσα σε αυτό

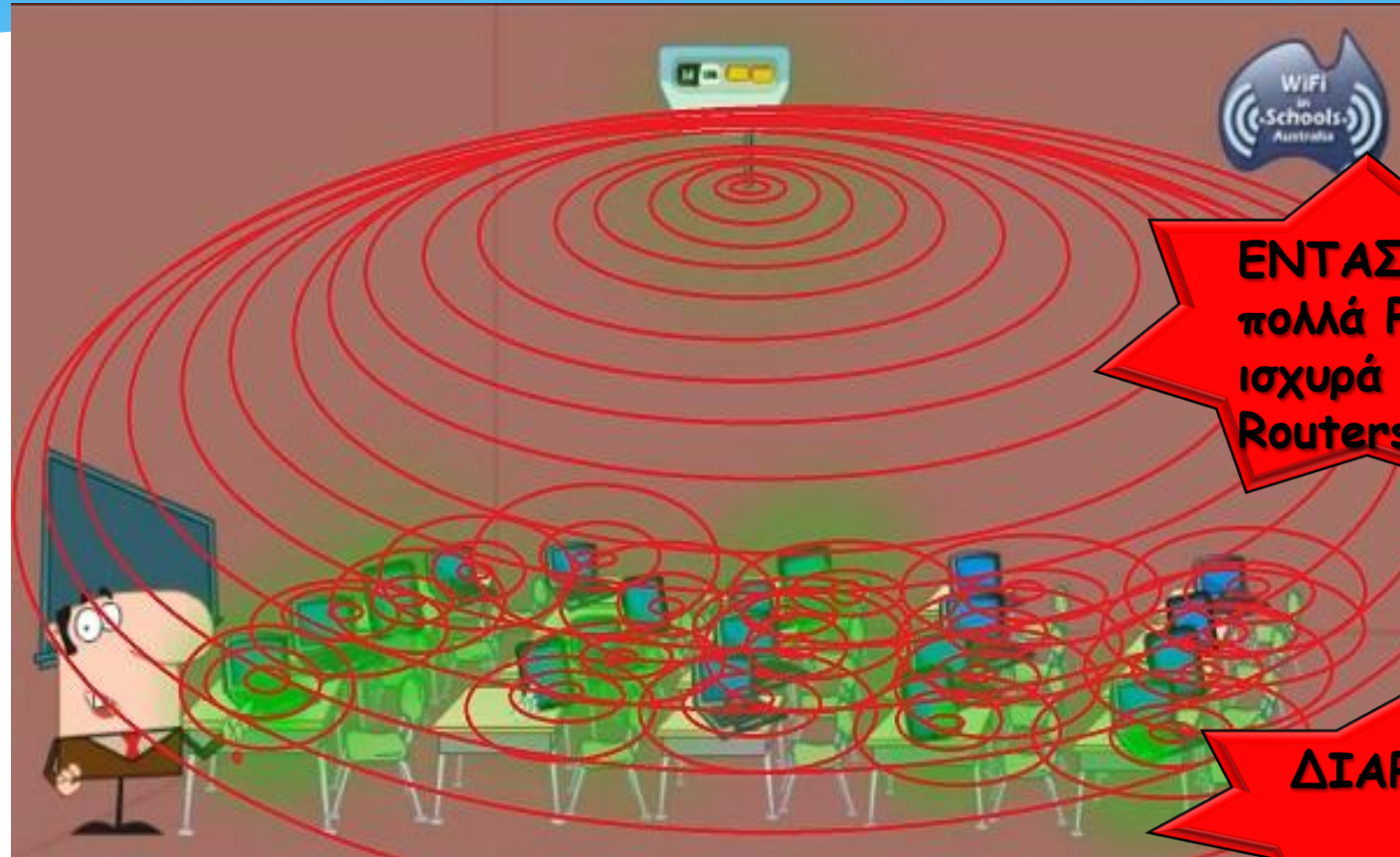


Στο σχολείο σε μια τάξη με WiFi

Οι μαθητές και η έγκυος εργαζομένη μπορεί να εκτίθενται σε σοβαρό κίνδυνο που κυρίως εξαρτάται από:

- την ισχύ, τον αριθμό και την εγγύτητα των δρομολογητών
- από τον αριθμό και την εγγύτητα των υπολογιστών
- Την ταυτόχρονη λειτουργία άλλων ασύρματων συσκευών πχ κινητών ή ασύρματων τηλεφώνων
- Την διάρκεια και συχνότητα χρήσης

Wi-Fi στο σχολείο σημαίνει περίπου αυτό !!! μια απείρως μεγαλύτερη και πολλαπλασιαστική έκθεση



ΕΝΤΑΣΗ :
πολλά PC
ισχυρά
Routers

ΔΙΑΡΚΕΙΑ

Image adapted from the excellent video by [WiFi in Schools Australia](http://www.wifiinschools.com.au)

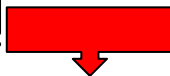
ΚΙΝΗΤΑ ΣΤΑ ΣΧΟΛΕΙΑ???

Ενεργητική
έκθεση



ΠΑΘΗΤΙΚΗ
έκθεση

Για να αποφεύγεται η παθητική έκθεση θα πρέπει να τηρείται απόσταση τουλάχιστον ενός μέτρου από εκείνο που τηλεφωνά
Τράγμα ανέφικτο !!!



Όχι Wi-Fi σε παιδικούς σταθμούς



Γαλλία Φεβρουάριος 2015 : Νομοθετική απαγόρευση του Wi-Fi σε παιδικούς σταθμούς.....

Δεν εξυπακούεται ανάλογη προσέγγιση και στο σπίτι μας ³²???

The Austrian Medical Chamber (40,000 doctors):

* “Χώροι με Wi-Fi προκαλούν μεγάλη έκθεση σε μικροκύματα σε μαθητές και δασκάλους που θα μπορούσε να **αυξήσει το βαθμό του Οξειδωτικού stress**. Το Οξειδωτικό stress θα μπορούσε να επιβραδύνει την παραγωγή ενέργειας ιδίως στα κύτταρα του εγκεφάλου και μπορεί να οδηγήσει πχ, σε δυσκολίες συγκέντρωσης, προβλήματα μνήμης σε συγκριμένα άτομα. Ο **Αυστριακός Ιατρικός Σύνδεσμος συστήνει «ΣΧΟΛΙΚΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΕΛΕΥΘΕΡΟΥΣ ΑΠΉ Wi-Fi»**
Wi-Fi free school environments.

"<http://wifiinschools.org.uk/resources/safeschools2012.pdf>

2011 The Parliamentary Assembly Council of Europe Res.1815

- *, 8.3.2. for children in general, and particularly in schools and classrooms, give preference to wired Internet connections, and strictly regulate the use of mobile phones by schoolchildren on school*

<http://assembly.coe.int/Mainf.asp?link=/Documents/AdoptedText/ta11/ERES1815.htm>



Διεθνής κινητοποίηση

* Public Health

Department of Salzburg has warned that **Wi-Fi should not be installed in schools or nurseries.**

* **The Austrian Medical Association** is lobbying against the deployment of **Wi-Fi in schools.**

* **French national libraries (BNF)** has imposed a moratorium on wi-fi networks in French libraries..

- * The German government's health protection agency recommends the public reduce their exposure to minimise health risks. It recommends:
 - * remove cordless DECT phones
 - * use cabled connections rather than Wi-Fi and bluetooth
 - * site Wi-Fi access points away from people, including at work
- * The Frankfurt City Government and the Bavarian Parliament have recommended **against installation of Wi-Fi in schools**
- * **Israel MOH , Italy .**
- * **The UK Chief Medical Officers strongly advise that children and teenagers under 16 should not use mobile phones except for short essential calls.**

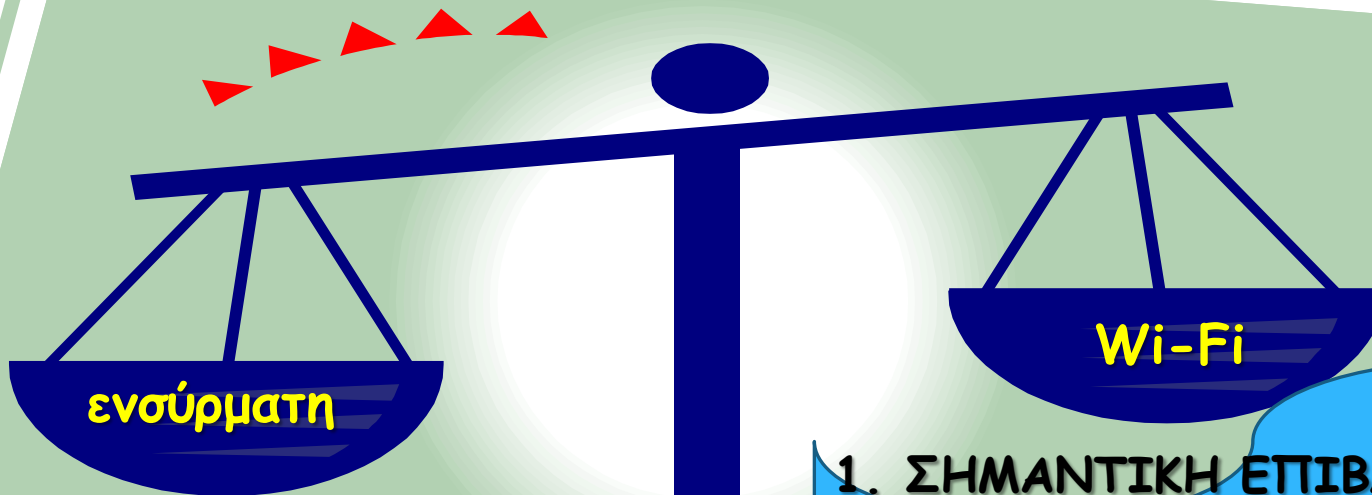
Μέτρα Αντίδρασης στα Wi-Fi

- Ξηλώνονται τα εγκατεστημένα Wi-Fi π.χ. στη Γαλλία από τις δημόσιες Βιβλιοθήκες, σχολεία στο Σάλσπουρκ/Αυστρία
- Γίνεται σαφής προτροπή για αντικατάσταση των Wi-Fi και εγκατάσταση ενσύρματων συνδέσεων στα σχολεία όπως στην Γερμανία, Ισραήλ, Ιταλία
- Οργανωμένα σύνολα γονιών εναντιώνονται στην εγκατάσταση Wi-Fi σε σχολεία ή και δεν συναινούν στην συμμετοχή των παιδιών σε σχετικές δραστηριότητες

Η ασφάλεια της έκθεσης θα πρέπει να κρίνεται στην **βάση βιολογικά συμβατών κριτηρίων της τάξης του $\mu\text{W}/\text{m}^2$ και όχι μόνο W/m^2**

Ναι στο ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ με ασφάλεια

Wi-Fi Vs ενσύρματη σύνδεση



1. ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ
2. Αποτελεσματικότερη σύνδεση
3. Δυνατότητα αποτελεσματικότερου έλεγχου χρήσης του διαδικτύου από τα παιδιά χωρικά και χρονικά

1. ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΕΠΙΒΛΑΒΗΣ ΈΚΘΕΣΗ ΣΤΗΝ ΗΜΑ
2. Πιθανότητες δυσμενούς επηρεασμού της γνωστικής/ μαθησιακής διαδικασίας , προσοχής και συγκέντρωσης
3. Απρόσκοπτη και εκτός ελέγχου χρονικά και χωρικά χρήση του διαδικτύου από τα παιδιά
4. Πιθανώς οικονομικότερη λύση
5. Κάτι άλλο?????

ΕΊΝΑΙ Η ΕΚΘΕΣΗ ΠΡΟΛΗΨΙΜΗ???
ΜΑ ΕΊΝΑΙ ΗΔΗ ΚΑΘΟΛΙΚΗ.....

Η ΜΟΝΗ ΡΕΑΛΙΣΤΙΚΗ ΕΠΙΛΟΓΗ

ΑΜΕΣΗ ΔΡΑΣΗ
ΓΙΑ ΔΡΑΣΤΙΚΗ
ΜΕΙΩΣΗ
ΤΗΣ



**ΜΠΟΡΟΥΜΕ ΝΑ ΚΑΝΟΥΜΕ ΤΗΝ
ΔΙΑΦΟΡΑ!!!**

**ΠΟΛΛΕΣ ΠΗΓΕΣ
ΕΙΝΑΙ ΜΕΣΑ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ ΜΑΣ
ΚΑΙ ΜΠΟΡΟΥΜΕ ΕΜΕΙΣ
ΝΑ ΤΙΣ ΕΛΕΞΘΟΥΜΕ.
Άλλες ε'ιναι στο σχολείο που
εχουμε λογο & ρολο**

Το Puzzle της σωστής εκτίμησης πρέπει να συμπληρωθεί



Αφού τα εθνικά όρια δεν διασφαλίζουν από μακροπρόθεσμες και μη θερμικές επιπτώσεις πρέπει απαραίτητα να συνοδεύονται

Ιατρική παρακολούθηση

Ευαισθητοποίηση/ ενημέρωση

ΜΕΙΩΣΗ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ

ΟΛΙΣΤΙΚΗ ΔΕΙΟΛΟΓΗΣΗ ΜΕ Βιολογικά κριτήρια

ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΕΥΡΩΠΗΣ Resolution 1815 (2011)

- **STANDARDS** based on the **ALARA** as low as reasonably possible
- **Precautionary Principle** should be applied when scientific evaluation does not allow the risk to be determined with sufficient certainty.
- **APPLY** reasonable measures to reduce exposure foetus, children, teenagers, young people of reproductive age
- Information and awareness-raising campaigns
- **Protect electro sensitive people**
 - creation of wave-free areas not covered by the wireless network



Εισηγήσεις της ΕΕΠΥΠ βασισμένες στις θέσεις του Συμβουλίου της Ευρώπης , του Ευρωκοινοβουλίου, Ιατρικών και επιστημονικών σωμάτων και πρακτικών άλλων χωρών,

Άμεση Προώθηση από το Υπουργείο Υγείας Νομοθετικού πλαισίου για τις ασύρματες τεχνολογίες με στόχευση στην προφύλαξη των παιδιών στο πρότυπο της Γαλλικής Νομοθεσίας που μεταξύ άλλων να απαγορεύει την χρήση Wi-Fi συνδέσεων στα νηπιαγωγεία, παιδότοπους και στα δημοτικά και να θέτει αυστηρούς περιορισμούς στην χρήση στο γυμνάσιο και μετά

Ενημέρωση /Συναινεση
Παρακολούθηση υγείας

Εισηγήσεις της ΕΕΠΥΤ βασισμένες στις θέσεις του Συμβουλίου της Ευρώπης , του Ευρωκοινοβουλίου, Ιατρικών και επιστημονικών σωμάτων και πρακτικών άλλων χωρών,

ΜΕΧΡΙ ΤΗΝ ΘΕΣΤΙΣΗ ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΣΤΗΝ ΒΑΣΗ ΤΗΣ ΑΡΧΗΣ ΤΗΣ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗΣ

ΤΑ ΥΠΟΥΡΓΕΙΑ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Η ΕΘΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ του ΠΑΙΔΙΟΥ , ΕΠΙΤΡΟΠΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ , ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ οι ΔΑΣΚΑΛΟΙ ΚΑΙ ΑΛΛΟΙ ΦΟΡΕΙΣ ΕΝΔΕΙΚΝΥΤΑΙ ΝΑ ΣΥΝΕΡΓΑΣΤΟΥΝ ΚΑΙ

1. Να ΠΡΟΩΘΟΥΝ /ΥΙΟΘΕΤΟΥΝ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ/ ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗΣ/ ΜΕΙΩΣΗΣ ΤΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ
2. Να ΑΞΙΟΠΟΙΟΥΝ «ΚΑΘΟΔΗΓΗΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ» για την αξιολόγηση της έκθεσης των παιδιών ΩΣΤΕ ΝΑ ΘΕΜΕΛΙΩΘΕΙ Η ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΤΗΣ «ΣΥΝΕΤΗΣ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ»
3. ΝΑ ΜΑΘΟΥΝ ΤΑ ΠΑΙΔΙΑ ΑΠΟ ΜΙΚΡΗ ΗΛΙΚΙΑ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΩΣΤΕ ΝΑ ΕΪΝΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΜΑ ΚΑΙ ΔΙΕΚΔΙΚΗΤΙΚΑ!!!!

Ο Ρόλος των ευαισθητοποιημένων δασκάλων

- * Άμεσα μέτρα προφύλαξης, πρόληψης και προστασίας των παιδιών
- * Ενημέρωση των γονιών
- * Εγρήγορη για πιθανούς κινδύνους στο χώρο το σχολείου

- * Επένδυση στα παιδιά
- * γνώση
- * Ευαισθητοποίηση
- * διαμόρφωση στάσεων, νοοτροπίας και σωστών πρακτικών
- * Ενίσχυση στη διεκδίκηση των δικαιωμάτων τους

**Συνεχής επιμόρφωση των ΛΕΙΤΟΥΡΓΩΝ
ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ**



ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ από τον οδηγό της ΕΕΠΥΠ

Στα σχολεία και παιδικούς σταθμούς πρέπει να αποφεύγεται η εγκατάσταση ασύρματων συνδέσεων WIFI, ή εάν είναι αναπόφευκτη τότε να λαμβάνονται άλλα μέτρα ώστε να εκμηδενίζεται η έκθεση των παιδιών όπως για παράδειγμα να μην τοποθετούνται routers σε χώρους που αυτά κοιμούνται ή παίζουν, και να είναι εντελώς κλειστά όταν υπάρχουν παιδιά στο σχολείο.

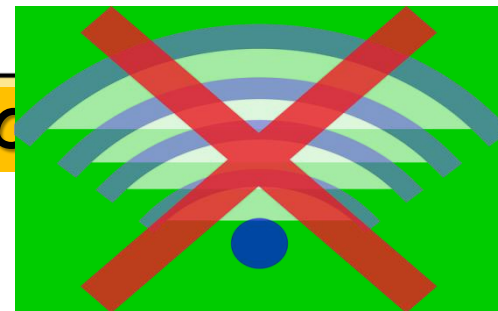


ΕΝΔΥΝΑΜΩΣΗ ΤΩΝ ΠΑΙΔΙΩΝ
ΓΙΑ ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

ΣΠΙΤΙ ΚΑΙ ΣΧΟΛΕΙΟ ΘΑΣΗ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗΣ ΑΠΟ Wi-Fi, ΚΙΝΗΤΑ κ.ά



60-90% ΤΟΥ ΧΡΟ



Ναι στο Διαδί

Αγαπάμε τα παιδιά
ΔΕΝ χρησιμοποιούμε
WIFI

Κινητά τηλέφωνα και όχι μόνο



**Ι-pad , κ.α σε
Βρέφη και νήπια και
παιδιά ???**



<http://dx.doi.org/10.1016/j.jmau.2014.06.005>

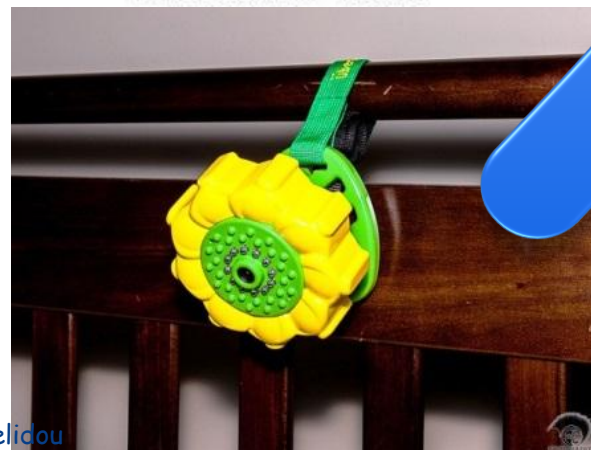
Συμβάλετε στη Ενημέρωση των γονιών



www.shutterstock.com · 45468238



www.shutterstock.com · 257304877



ΚΑΙ ΝΑ ΜΗ ΞΕΧΝΟΥΜΕ ΤΟΥΣ ΠΑΙΔΟΤΟΠΟΥΣ



SCMicha

FREE
Wi-Fi



50



Αγαπάμε τα παιδιά
ΔΕΝ έχουμε WIFI

ΚΑΤΑΛΗΚΤΙΚΑ

- ΔΕΝ ΕΧΟΥΜΕ ΤΗΝ ΠΛΗΡΗ ΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΌΛΑ ΚΑΙ ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΡΟΟΥΜΕΝΕΣ ΑΠΟΨΕΙΣ
- Θα χρειαστούν δεκαετίες για να εκτιμηθούν πλήρως οι μακροπρόθεσμες επιπτώσεις, μια τουλάχιστον γενιάχρησιμοποιούμε χρόνο ..ίσως τα δικά μας παιδιά να δώσουν τις απαντήσεις και ΤΗΝ ΑΠΟΛΥΤΗ ΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑ αν τα αφήσουμε να είναι τα πειραματόζωα
- ΕΚΤΙΜΟΝΤΑΣ ΟΜΩΣ ΤΟ ΜΕΓΕΘΟΣ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ και όσα η επιστήμη έχει τεκμηριώσει είναι αρκετά και επιβάλλουν να δράσουμε στη βάση Αρχή της Προφύλαξης (COM 2000) ΕΛΑΧΙΣΤΟΠΟΙΟΝΤΑΣ ΤΗΝ ΕΚΘΕΣΗ
 -Υπάρχουν τρόποι ασφαλέστερης αξιοποίησης της τεχνολογίας και του διαδικτύου
- ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ ΚΑΙ ΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΟΠΟΥ ΤΑ ΠΑΙΔΙΑ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΠΕΡΝΟΥΝ περίπου 60-90% του χρόνου τους ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΤΑ ΠΡΟΦΥΛΑΞΟΥΜΕ ΜΕΙΩΝΟΝΤΑΣ ΤΗΝ ΕΚΘΕΣΗ ΣΕ κινητά τηλέφωνα ,Wi-Fi και άλλες ασύρματες συσκευές .



ΕΛΑΤΕ ΝΑ ΜΟΙΡΑΣΤΟΥΜΕ ΤΟ ΟΡΑΜΑ ΜΑΣ

Η Εθνική Επιτροπή αγωνίζεται με αγάπη και το πάθος και με την δική σας στήριξη θα κρατήσει ζωντανό το όραμα της προφύλαξης των παιδιών και της διασφάλισης ενός πιο υγιούς μέλλοντος γι' αυτά. **ΟΛΟΙ ΜΑΖΥ ΜΠΟΡΟΥΜΕ ΝΑ ΚΑΝΟΥΜΕ ΤΗΝ ΔΙΑΦΟΡΑ**

ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ



www.cyprus-child-environment.org

