

 Εθνική Επιτροπή  
«Περιβάλλον και  
Υγεία του Παιδιού»

NAM III –  
ΜΕΘΠ

 ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ  
ΑΡΧ. ΜΑΚΑΡΙΟΥ ΙΙΙ

**Στόχος μας  
είναι να  
σώζουμε ζωές.  
Σβήσαμε το  
Wi-Fi!**



**Προφυλάξτε αυτούς  
που αγαπάτε**



**Απενεργοποιήστε  
κινητά & τάμπλετς**

 ENVIRONMENTAL  
HEALTH TRUST  
www.ehtrust.org

## ΚΑΜΠΑΝΙΑ - ΕΡΕΥΝΑ

**«ΜΕΙΩΝΟΥΜΕ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗ ΚΑΙ ΠΑΘΗΤΙΚΗ  
ΕΚΘΕΣΗ ΣΤΗΝ ΑΚΙΝΟΒΟΛΙΑ ΑΠΟ ΚΙΝΗΤΑ ΚΑΙ Wi-Fi ΣΤΟ  
ΜΑΚΑΡΕΙΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ – ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΥΜΕ ΤΑ  
ΠΑΙΔΙΑ»**

### *Εκτενής Περίληψη*

*Δρ. Στέλλα Κάννα Μιχαηλίδου*

*Ιούνιος 2019*

[<www.paidi.com.cy/campaign-at-archbishop-makarios-hospital-2019-emf-rf/>](http://www.paidi.com.cy/campaign-at-archbishop-makarios-hospital-2019-emf-rf/)

Η Διεύθυνση και γιατροί του Νοσοκομείου Μακάριος ο ΙΙΙ (ΝΑΜ ΙΙΙ), λαμβάνοντας υπόψη την επιστημονική τεκμηρίωση για τις επιπτώσεις της ασύρματης επικοινωνίας στα παιδιά, τις ανησυχίες του ιατρικού κόσμου και υιοθετώντας την Αρχή της Προφύλαξης αποφάσισαν να εφαρμόσουν το πιο πάνω έργο σε συνεργασία με την Εθνική Επιτροπή “Περιβάλλον και Υγεία του Παιδιού” (ΕΕΠΥΠ). Με την πρωτοβουλία αυτή και ξεκινώντας από την Μονάδα Εντατικής Θεραπείας Παιδών (ΜΕΘΠ) γίνεται το πρώτο βήμα.

**ΣΚΟΠΟΣ: Η μεγίστη δυνατή προφύλαξη από την ακτινοβολία και ενίσχυση της Υγείας των παιδιών**

**ΤΕΛΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ: «η ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ ΤΩΝ ΠΑΙΔΙΩΝ ΚΑΙ Η ΑΝΑΔΕΙΞΗ του ΜΑΚΑΡΕΙΟΥ Νοσοκομείου ως ΠΡΟΤΥΠΟΥ/ΠΡΩΤΟΠΟΡΟΥ ΝΟΣΟΜΕΙΟΥ ΠΟΥ ΕΦΑΡΜΟΖΟΝΤΑΣ ΤΗΝ ΑΡΧΗ ΤΗΣ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗΣ ΜΕΙΩΝΕΙ ΤΗΝ ΕΚΘΕΣΗ ΤΩΝ ΠΑΙΔΙΩΝ ΣΤΗΝ ΗΜΑ/RF της ΑΣΥΡΜΑΤΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ»**

Η αποφυγή της αχρείαστης έκθεσης από Wi-Fi, tablets, κινητά, mobile internet (data) είναι δυνατή και αναγκαία, με χρήση ενσύρματου διαδικτύου και αποφυγή χρήσης των κινητών εντός των θαλάμων, χώρων αναμονής και κατά προτίμηση των μονάδων.

## **ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ - ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΚΟ**

Η έκθεση στην μη ιονίζουσα ακτινοβολία των ηλεκτρομαγνητικών πεδίων ραδιοκυμάτων (ΗΜΑ/RF), στην περιοχή συχνοτήτων 30 KHz - 300 GHz, είναι ένα σοβαρό και πολυσύνθετο θέμα Δημόσιας Υγείας μεγάλης εμβελείας, γιατί οι κίνδυνοι είναι σοβαροί και μπορούν να επηρεάσουν όλα τα παιδιά, την νέα γενιά και ολόκληρο τον πληθυσμό. Οι πιθανές επιπτώσεις, περιλαμβάνουν **καρκινογένεση** (πιθανώς καρκινογόνος 2b IARC 2011, ενώ πρόσφατες έρευνες Hardell 2014-2017, NPT/USA 2016, 2018, Ramazzini 2018, υποδεικνύουν την ανάγκη αναβάθμισης της κατάταξης από “πιθανώς”, σε “δυσνητικά καρκινογόνα Κατ. 2<sup>A</sup>” ή και “καρκινογόνο Κατ. 1”), νευροαναπτυξιακή τοξικότητα, επιδράσεις στο DNA, στη γονιμότητα, Ηλεκτρο-Υπερευαισθησία (EHS) και άλλες σοβαρές επιδράσεις που είναι καλά τεκμηριωμένες από έρευνες αξιολογημένες από ομότιμους κριτές (peer reviewed). Η ΗΜΑ/RF μπορεί να αυξήσει το οξειδωτικό στρες στα κύτταρα και να οδηγήσει σε αύξηση των προ-φλεγμονωδών κυτοκινών και να μειώσει την ικανότητα επιδιόρθωσης των θραύσεων των ελίκων DNA μονής και διπλής σειράς. Γνωστική δυσλειτουργία, διαταραχές μάθησης και μνήμης έχουν επίσης καταγραφεί. Αυτές οι επιπτώσεις μπορούν να εμφανιστούν σε επίπεδα πολύ χαμηλότερα από τα υφιστάμενα όρια του οργανισμού ICNIRP, EC Recom. 1999/519. **Το έμβρυο και τα παιδιά έχουν ευάλωτα συστήματα ανάπτυξης που θα καθορίσουν την ανάπτυξη της ανθρώπινης ζωής.** Η έκθεση τους σε ΗΜΑ/RF στα πρώτα στάδια της ανάπτυξης τους εμπνέει ιδιαίτερη ανησυχία, λόγω, μεταξύ άλλων, της μεγαλύτερης απορρόφησης ακτινοβολίας (διπλάσια -σε σχέση με τον ενήλικα- στους ιστούς και δεκαπλάσια στον μυελό των οστών (IARC 2011)) και των πιθανών επιπτώσεων στην ανάπτυξη του αναπτυσσόμενου εγκεφάλου, του νευρικού συστήματος και του αναπαραγωγικού τους συστήματος, την πρόκληση καρκίνων, γνωστικών διαταραχών κ.ά. Ιδιαίτερα ευάλωτα είναι τα άρρωστα παιδιά, παιδιά με νευρολογικά προβλήματα, ανοσοκατεσταλμένα, τα καρκινοπαθή κ.ά. (“Radiofrequency exposure in young and old: different

sensitivities in light of age-relevant differences” *Reviews Redmayne M. and O. Johansson. in Environmental Health, vol. 30, no. 4, 2015, pp. 323-35).*

Η έκθεση στην HMA/RF εντός του νοσοκομείου, ιδίως στις μονάδες προώρων, είναι αναπόφευκτη λόγω της χρήσης απαραίτητου για την επιβίωση τους εξοπλισμού. Επομένως **καθίσταται επιτακτική και είναι δυνατή η αποφυγή οποιασδήποτε πρόσθετης και αχρειαστής** έκθεσης από Wi-Fi, tablets, κινητά και mobile internet (data).

*Βιβλιογραφία:* [http://paidi.com.cy/wp-content/uploads/2021/02/REF\\_Com-Position-Feb21-FINAL.pdf](http://paidi.com.cy/wp-content/uploads/2021/02/REF_Com-Position-Feb21-FINAL.pdf), Διακήρυξη της Λευκωσίας 2017 [http://paidi.com.cy/wp-content/uploads/2019/05/Com-Pos-Gr\\_-F.pdf](http://paidi.com.cy/wp-content/uploads/2019/05/Com-Pos-Gr_-F.pdf). Ενδεικτικά αναφέρεται η ανασκόπηση «Eight (8) well documented effects of EMF with 12-34 reviews, Martin Pall, USA, 2018». Στην ίδια ανασκόπηση υπάρχουν και 13 αναφορές στην θεραπευτική επίδραση της EMF. Περισσότερες πληροφορίες και πρακτικές οδηγίες στο <http://paidi.com.cy/aktinovolvia/>

1. Neurological/neuropsychiatric effects, № of REVIEWS: 25
2. Wide spread endocrine effects, № of REVIEWS: 12
3. Produce oxidative stress and free radical damage, № of REVIEWS: 19
4. Attack the DNA, producing single strand and double strand breaks in cellular DNA and oxidized bases in cellular DNA, № of REVIEWS: 21
5. Produce elevated levels of apoptosis events especially important in causing both neurodegenerative diseases and infertility, № of REVIEWS: 13
6. Lower male and female fertility, lower sex hormones, lower libido and increased levels of spontaneous abortion and, attack the DNA in sperm cells, № of REVIEWS: 18
7. Produce excessive intracellular calcium [Ca<sup>2+</sup>]<sub>i</sub> and excessive calcium signaling, № of REVIEWS: 15
8. Cancer causation Attack the cells to cause cancer. Such attacks are thought to act via 15 different mechanisms during cancer causation, № of REVIEWS: 35

## **EPEYNA - KAMPIANIA**

Η Φάση Α' πιλοτικής εφαρμογής/έρευνας, περιλάμβανε ενημέρωση/ευαισθητοποίηση προσωπικού και γονιών από την ΕΕΠΥΠ, εξασφάλιση ενσύρματων συσκευών και συνδέσεων, λήψη μετρήσεων και αξιολόγηση των επιπέδων ακτινοβολίας πριν και μετά την αποσύνδεση του Wi-Fi στην Μονάδα Εντατικής Θεραπείας Παιδών (ΜΕΘΠ), στην Μονάδα Εντατικής Νοσηλείας Νεογνών (ΜΕΝΝ), και στο Σχολείο. Έγιναν μετρήσεις, αξιολόγηση των μετρήσεων, σχόλια και αναφορές στα επίπεδα ακτινοβολίας εντός του Νοσοκομείου από ειδικό εμπειρογνώμονα. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται συνοπτικά πιο κάτω.

## **ΦΑΣΗ Α', Πιλοτική Εφαρμογή στην Μονάδα Εντατικής Θεραπείας Παιδών (ΜΕΘΠ)**

1. Ενημέρωση του Ιατρικού και Νοσηλευτικού προσωπικού της Μονάδας - Εκπαίδευση στις «καλές πρακτικές μείωσης της έκθεσης, ενεργητικής και παθητικής»
2. Ενημέρωση των παιδιών και γονιών με ανάλογο υλικό, αφίσες, φυλλάδια, βίντεο (Συνδέσμοι για τα βίντεο: [2015 για τα Παιδιά](#), [2016 για τις Εγκύους και το Έμβρυο](#), [2017 για τους Εφήβους](#), [2020 για την Καμπάνια στο Μακάρειο](#), [2020 για την καμπάνια στο Μακάρειο \(σύντομο σποτ\)](#), [και μαζεμένα όλα τα βίντεο της Επιτροπής για την ΗΜΑ/RF](#))
3. Ενσύρματη δικτύωση μέσω Ethernet
4. Προμήθεια 2 laptop ειδικών προδιαγραφών
5. Μετρήσεις πριν την αποσύνδεση του Wi-Fi των επιπέδων στον χώρο καθώς και σε συνθήκες ασύρματης (μέσω Wi-Fi ή 3G/4G) ανάκτησης και προβολής βίντεο
6. Απενεργοποίηση Wi-Fi
7. Αποφυγή της χρήσης κινητών και δεδομένων κινητής τηλεφωνίας εντός των θαλάμων. Σταδιακά το μέτρο επεκτείνεται στο μέτρο του δυνατού σε όλη την μονάδα με πιθανή εξαίρεση τα γραφεία αν είναι απαραίτητη
8. Μετρήσεις μετά την αποσύνδεση του Wi-Fi των επιπέδων στον χώρο καθώς και σε συνθήκες (μέσω Ethernet) ενσύρματης ανάκτησης, προβολής βίντεο.
9. Μετρήσεις έγιναν και στην Μονάδα Εντατικής Νοσηλείας Νεογνών (MENN) και στο Σχολείο πριν και μετά την αποσύνδεση του Wi-Fi.
10. Η αξιολόγηση γίνεται στην βάση των βιολογικών κριτηρίων EUROPAEM 2016 Guidelines (20) (PDF) [EUROPAEM EMF Guideline 2016 for the prevention, diagnosis and treatment of EMF-related health problems and illnesses \(researchgate.net: https://www.researchgate.net/publication/305689940 EUROPAEM EMF Guide\)](#)

## **ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ**

Η πιλοτική εφαρμογή/έρευνα στην ΜΕΘΠ έχει ολοκληρωθεί με άμεση εφαρμογή και στην Μονάδα Εντατικής Νοσηλείας Νεογνών (MENN) και προοπτική επέκτασης στις άλλες μονάδες.

Συνοπτικά τα κύρια αποτελέσματα - συμπεράσματα είναι:

1. Η παθητική έκθεση από το δρομολογητή μετρήθηκε σε αποστάσεις από 0-10m με Isometric και Directional κεραία. Επιβεβαιώθηκε ότι η χρήση Wi-Fi δημιουργεί επίπεδα συνεχούς και αδιάλειπτης παθητικής έκθεσης, σε επίπεδα σαφώς ψηλότερα (μέχρι και κατά 2 τάξεις μεγέθους μεγαλύτερη) από τα καθοδηγητικά βιολογικά κριτήρια προφύλαξης/ασφάλειας της EUROPAEM Guidelines 2016.
2. Μετά την αποσύνδεση του Wi-Fi και τη χρήση ενσύρματης σύνδεσης τα επίπεδα έκθεσης μειώθηκαν σε επίπεδα κάτω των πιο πάνω βιολογικών καθοδηγητικών κριτηρίων (<100  $\mu\text{W}/\text{m}^2$ ).
3. Η ενεργητική έκθεση του χρήστη κατά τη λήψη βίντεο μέσω Wi-Fi σε απόσταση 30cm, ήταν σαφώς ψηλότερη των πιο πάνω καθοδηγητικών ορίων (μέχρι και κατά δύο τάξεις μεγέθους μεγαλύτερη) και ακόμη ψηλότερη (μέχρι και κατά τρεις τάξεις μεγέθους μεγαλύτερη) όταν η λήψη του ίδιου βίντεο γινόταν με χρήση δεδομένων κινητής τηλεφωνίας. Έτσι, επιβεβαιώνεται ότι η χρήση Wi-Fi mobile data δημιουργεί σημαντική

ενεργητική έκθεση για τον χρήστη και όποιο βρίσκεται κοντά του. Αντίθετα, όταν το ίδιο βίντεο ανακτήθηκε μέσω ενσύρματου διαδικτύου, ethernet, τα επίπεδα έκθεσης ήταν αυτά του υποβάθρου που υπήρχε την στιγμή μέτρησης στην μονάδα στο συγκεκριμένο σημείο μέτρησης, και ήταν σαφώς εντός των καθοδηγητικών κριτηρίων. Ως εκ τούτου, είναι αυταπόδεικτο ότι το ενσύρματο διαδίκτυο θα πρέπει να είναι η μόνη αποδεκτή λύση στους θαλάμους νοσηλείας.

4. Η κατάσταση στην Μονάδα Νεογνών, στην οποία δεν υπήρχε σήμα Wi-Fi ούτε αναμεταδότης Wi-Fi πλησίον των θαλάμων, ήταν άριστη με πολύ χαμηλά και σαφώς εντός των καθοδηγητικών βιολογικών κριτηρίων επίπεδα. Η μονάδα έχει όλα τα εχέγγυα να αναδειχθεί άμεσα ως Πρότυπος Μονάδα Μειωμένης έκθεσης, προσφέροντας στα νεογνά μια όαση ασφαλούς περίθαλψης και ανάπτυξης, υπό την προϋπόθεση ότι γονείς και προσωπικό θα εισέρχονται στο θάλαμο χωρίς ή με το κινητό τηλέφωνο στο flight mode.
5. Η πιλοτική εκστρατεία ανέδειξε το πρόβλημα της άγνοιας, υποτίμησης των κινδύνων και του εφησυχασμού ανάμεσα σε προσωπικό και γονείς καθώς και την έλλειψη γνώσεων καλών πρακτικών ασφαλούς αξιοποίησης της τεχνολογίας, μείωσης της Έκθεσης και Προφύλαξης των παιδιών. Απόλυτα αναγκαία καθίσταται η συνεχής ενημέρωση – ευαισθητοποίηση προσωπικού, γονιών και παιδιών.
6. Διαπιστώθηκε ότι το Μακάρειο έχει δυο βασικά δεδομένα που εξασφαλίζουν τη δυνατότητα εφαρμογής του Σχεδίου και επέκτασης σε άλλες Μονάδες
  - Ένα άριστο σύστημα ενσύρματης δικτύωσης σε όλο το Νοσοκομείο και
  - Το γεγονός ότι, όπως φάνηκε από τις προκαταρκτικές μετρήσεις, η ακτινοβολία από τις υφιστάμενες κεραιές – σταθμούς βάσης είναι σχετικά περιορισμένη και δεν επηρεάζει ουσιαστικά το εσωτερικό του NAM III. Αντίθετα η χρήση του Wi-Fi και των κινητών είναι καθοριστική για τα επίπεδα ακτινοβολίας εντός των υπό μελέτη μονάδων. Έτσι, με ενσύρματο διαδίκτυο και περιορισμό της χρήσης κινητών τηλεφώνων και άλλων ασύρματων συσκευών, είναι δυνατή η επίτευξη ενός περιβάλλοντος περίθαλψης σε ασφαλή επίπεδα έκθεσης.

Προγραμματίζουμε επέκταση της εκστρατείας και σε άλλες μονάδες του Νοσοκομείου. Είναι όμως σημαντικό το υφιστάμενο status quo των αντενών να διαφυλαχθεί και να αποφευχθεί η προσθήκη νέων κεραιών 3G/4G. Είναι σημαντικό επίσης να προστατευθεί το Μακάρειο και άλλα νοσοκομεία από την ανάπτυξη της 5G. Συγκεκριμένα θα πρέπει να αποφευχθεί η τοποθέτηση σχετικών αντενών 5G πλησίον και ιδίως στον περιβάλλοντα χώρο του Νοσοκομείου. Τυχόν ανάγκες υψηλών ταχυτήτων για ιατρικές εφαρμογές μπορούν να ικανοποιηθούν με ενσύρματη σύνδεση μέσω οπτικών ινών που επιπρόσθετα προσφέρει αδιάκοπη και ασφαλέστερη σύνδεση. Η κινητή τηλεφωνία στο βαθμό που είναι αναγκαία, θα συνεχίσει να εξυπηρετείται από το υφισταμένου δίκτυο.

Η πρωτοβουλία και έμπνευση του έργου έγινε συλλογικά από τους δύο εντατικολόγους της ΜΕΘΠ, Δρ. Α. Σέργη και Δρ. Α. Κλεάνθους, και την Δρ. Σ.Κ. Μιχαηλίδου η οποία συντόνισε και στήριξε οικονομικά το Έργο στην μνήμη του συζύγου της Δρα Πολύ Μιχαηλίδη. Αγκαλιάστηκε αμέσως και υποστηρίχτηκε από τον Δρα Α. Νεοφύτου, Εκτελεστικό Διευθυντή του ΝΑΜ ΙΙΙ και τον Δρα Α. Ηλία, Διευθυντή της Παιδιατρικής Κλινικής του ΝΑΜ ΙΙΙ. Στη λήψη και αξιολόγηση μετρήσεων συνεργάστηκε αφιλοκεδώς ως σύμβουλος της ΕΕΠΥΠ Δρ. Θ. Μέτσης, Μηχανολόγος – Ηλεκτρολόγος, Μηχανικός Περιβάλλοντος, ειδικός στην ηλεκτρορύπανση. Σημαντική η συνεργασία της κας Τ. Νικολαΐδου Προϊσταμένης Νοσηλευτικού Προσωπικού, όλων των γιατρών και του προσωπικού της ΜΕΘΠ και της ΜΕΝΝ, των δασκάλων του Σχολείου ΝΑΜ ΙΙΙ, της υπεύθυνης δικαιωμάτων των ασθενών κας Μ. Πολεμιδιώτου και των μελών της Εθνικής Επιτροπής. Η αξιοποίηση υλικού από το Environmental Health Trust <https://ehtrust.org>, εκτιμάται ιδιαίτερα.

Περισσότερες πληροφορίες στο [www.paidi.com.cy](http://www.paidi.com.cy), και στον σύνδεσμο [www.paidi.com.cy/campaign-at-archbishop-makarios-hospital-2019-emf-rf/](http://www.paidi.com.cy/campaign-at-archbishop-makarios-hospital-2019-emf-rf/)

καθώς και στο email [stellacm@spidernet.com.cy](mailto:stellacm@spidernet.com.cy), tel +357 99431695



Δρ. Στέλλα Κάννα Μιχαηλίδου  
Πρόεδρος Εθνικής Επιτροπής “Περιβάλλον και Υγεία του Παιδιού”

30 Ιουνίου 2019\_ αναθεώρηση Ιανουάριος 2021