



ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ



Εργαστήριο Ιατρικής Φυσικής
Τμήμα Ιατρικής, Παν/μιο Θεσσαλίας Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Λάρισας
Βιόπολις 41110 Λάρισα, Ελλάς
Τηλ: +30-2413-5020-51, 52, Fax: +30-2413-501013
kappas@med.uth.gr

Διευθυντής: Κων/νος Κάππας, Καθηγητής

Λάρισα 20 Ιουλίου 2018

Θέμα: ICNIRP 2018
Νέα Οδηγία για την Προστασία από Ηλεκτρομαγνητικά Πεδία
(σε Δημόσια Διαβούλευση)

Η Διεθνής Επιτροπή για την Προστασία από τις Μη Ιονίζουσες Ακτινοβολίες (ICNIRP - *International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection*) εξέδωσε την 11η Ιουλίου 2018 **Σχέδιο Οδηγίας για τον Περιορισμό της Έκθεσης σε χρονικά μεταβαλλόμενα Ηλεκτρικά, Μαγνητικά και Ηλεκτρομαγνητικά Πεδία συχνότητας από 100 kHz έως 300 GHz**. Το σχέδιο τίθεται, από την ημερομηνία αυτή, σε Δημόσια Διαβούλευση έως τις 9 Οκτωβρίου 2018. Σε σχέση με την ισχύουσα Οδηγία «*GUIDELINES FOR LIMITING EXPOSURE TO TIME-VARYING ELECTRIC, MAGNETIC, AND ELECTROMAGNETIC FIELDS (UP TO 300 GHz)*», *Health Physics*, *Απρίλιος 1998* (τεύχος 74), υπάρχουν μικρές διαφορές οι οποίες όμως δεν συνιστούν διαφοροποίηση των ορίων ασφαλείας (**Βασικοί Περιορισμοί και Επίπεδα Αναφοράς**) για τις συχνότητες των κινητών επικοινωνιών και την ολόσωμη έκθεση όπως αυτές χρησιμοποιούνται στην παρούσα φάση (800, 900, 1800, 2100, 2600 MHz). Επίσης, δεν συνιστούν διαφοροποίηση για υψηλότερες συχνότητες οι οποίες θα χρησιμοποιηθούν στο μέλλον για τις ανάγκες της 5^{ης} γενιάς Επικοινωνιών (5G).

Οι διαφορές οι οποίες διατυπώνονται αφορούν στα κάτωθι:

1. Βασικοί περιορισμοί (ΒΠ):

A) **Χρονική διάρκεια υπολογισμού της μέσης τιμής του ολόσωμου SAR (Specific Absorption Rate):** Με βάση τη νέα οδηγία ο ΒΠ για τον ολόσωμο SAR υπολογίζεται ως μέση τιμή σε 30 min (αντί 6 min σύμφωνα με την Οδηγία του 1998) .

B) **Τοπική έκθεση σε συχνότητες άνω των 6GHz:** Αύξηση του ορίου της Πυκνότητας Ισχύος σε 100W/m^2 (από 50W/m^2 και σε συχνότητες άνω των 10GHz σύμφωνα με την Οδηγία 1998) για επαγγελματική έκθεση και 20W/m^2 (από 10W/m^2 και σε συχνότητες άνω των 10GHz σύμφωνα με την Οδηγία 1998) για το γενικό πληθυσμό. Η τοπική έκθεση αφορά σε μέση τιμή πυκνότητας ισχύος στα 6min. Η διαφοροποίηση αυτή λαμβάνει χώρα διότι σύμφωνα με τη βιβλιογραφία στα 6GHz και άνω η μέγιστη απορρόφηση της ισχύος είναι επιδερμική (cutaneous tissue) ενώ επίσης ισχύς 200W/m^2 απαιτείται για τοπική αύξηση θερμοκρασίας πάνω από το όριο της επίδρασης στην υγεία (*Sasaki et al., 2017*).

2. Επίπεδα Αναφοράς (ΕΑ)

A) **Επίπεδα Αναφοράς για την ολόσωμη έκθεση (whole body exposure):** Δεν υπάρχουν διαφορές για τις συχνότητες της κινητής τηλεφωνίας συγκριτικά με την οδηγία του 1998.

Υπάρχουν όμως διαφορές για πεδία συχνοτήτων έως τα 20 MHz. Έως τα 10MHz θεωρείται ότι η επίδραση των πεδίων αυτών στην υγεία είναι η νευρική διέγερση (*Saunders and Jeffreys, 2007*) και όχι η θέρμανση ιστού. Επιπροσθέτως, διατυπώνονται επίπεδα αναφοράς (όρια ασφαλείας) για τοπική έκθεση χρονικής διάρκειας μεγαλύτερης ή ίσης από 6 min και μικρότερης ή ίσης από 6 min.

Β) Παιδιά και άνθρωποι χαμηλού αναστήματος: Παρατηρείται ότι στα Επίπεδα Αναφοράς (τα οποία αφορούν στην ολόσωμη έκθεση), είναι δυνατόν να υπερβαίνονται τα όρια του ολόσωμου SAR (Βασικός Περιορισμός) για τα παιδιά και ανθρώπους χαμηλού αναστήματος (*Hirata et al., 2013*). Επειδή όμως η αύξηση της θερμοκρασίας του σώματος είναι χαμηλότερη για τα άτομα αυτά σε σχέση με υψηλότερους ανθρώπους για τον ίδιο SAR (λόγω του αυξημένου λόγου «επιφάνειας σώματος προς βάρος»), δεν απαιτείται η λήψη αυστηρότερων μέτρων ασφαλείας καθώς δεν επηρεάζεται η υγεία της ομάδας αυτής.

Για περισσότερες πληροφορίες ηICNIRP εξέδωσε 3 κείμενα (pdf μορφή) τα οποία μπορεί το κοινό να λάβει ηλεκτρονικά από την ιστοσελίδα της Επιτροπής:

<https://www.icnirp.org/en/activities/public-consultation/consultation-1.html>

Η ομάδα του Εργαστηρίου Ιατρικής Φυσικής Ιατρικού Τμήματος του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, είναι στην διάθεσή σας για περισσότερες πληροφορίες ή/και διευκρινίσεις.

Τηλ. Επικοινωνίας:

Χάρης Τυράκης: 6944 800 910

Γιώργος Γουρζουλίδης: 6945 193 875

Κώστας Κάππας: 6974 027 532