

## Ανασκόπηση

Rainer Nyberg\*, Julie McCredde και Lennart Hardell

# Οι εκτιμήσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τους κινδύνους που εγκυμονεί η ακτινοβολία ραδιοσυχνοτήτων για την υγεία - άλλο ένα σκληρό καρύδι που πρέπει να σπάσει (Ανασκόπηση)

<https://doi.org/10.1515/reveh-2023-0046>

Παραλήφθηκε στις 21 Απριλίου 2023, έγινε δεκτή στις 30 Μαΐου 2023, δημοσιευμένο online 23 Αυγούστου, 2023

Vasa, Φινλανδία, E-mail: Rainer Nyberg, Åbo Akademi University Faculty of Education and Welfare Studies, Fredsgatan 16 A35, 65100, Vasa, Finland: NRNyberg@abo.fi. <https://orcid.org/0000-0003-2429-6558> Julie McCredde, Oceania Radiofrequency Scientific Advisory Association, Brisbane, QLD, Australia  
Lennart Hardell, Ίδρυμα Έρευνας για το Περιβάλλον και τον Καρκίνο, Örebro, Σουηδία

**Περίληψη:** Το 2017 δημοσιεύθηκε ένα άρθρο σχετικά με την απροθυμία του ΠΟΥ να αναγνωρίσει τις επιπτώσεις στην υγεία που σχετίζονται με τη χρήση ασύρματων τηλεφώνων. Αναφέρθηκε έτσι ότι ο ΠΟΥ είναι "ένα σκληρό καρύδι για να σπάσει". Έκτοτε, δεν έχει σημειωθεί καμία πρόοδος και η ιστορία φαίνεται να επαναλαμβάνεται, καθώς η Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) ακολουθεί τα βήματα του τυφλού που δημιούργησε ο ΠΟΥ. Παρά τα αυξανόμενα στοιχεία για τις σοβαρές αρνητικές επιπτώσεις της ακτινοβολίας ραδιοσυχνοτήτων στην ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον, η ΕΕ δεν έχει αναγνωρίσει ότι υπάρχουν κίνδυνοι. Από τον Σεπτέμβριο του 2017, επτά εκκλήσεις από επιστήμονες και γιατρούς έχουν σταλεί στην ΕΕ με αίτημα να σταματήσει η ανάπτυξη της πέμπτης γενιάς ασύρματων επικοινωνιών (5G). Τα χιλιοστομετρικά κύματα (MMW) και οι πολύπλοκες κυματομορφές του 5G συμβάλλουν με μαζικές επιβλαβείς προσθήκες στην υπάρχουσα πλανητική ηλεκτρομαγνητική ρύπανση. Τα θεμελιώδη δικαιώματα και το πρωτογενές δίκαιο της ΕΕ καθιστούν υποχρεωτική για την ΕΕ την προστασία του πληθυσμού, ιδίως των παιδιών, από κάθε είδους βλαβερές επιπτώσεις της ασύρματης τεχνολογίας στην υγεία. Ωστόσο, αρκετοί εμπειρογνώμονες που συνδέονται με τον ΠΟΥ και την ΕΕ έχουν συγκρούσεις συμφερόντων λόγω των δεσμών τους με τη βιομηχανία. Η επακόλουθη ιεράρχηση των οικονομικών συμφερόντων έχει ως αποτέλεσμα να διακυβεύεται η ανθρώπινη και η πλανητική υγεία. Οι εμπειρογνώμονες πρέπει να προβαίνουν σε μια αμερόληπτη αξιολόγηση χωρίς συγκρούσεις συμφερόντων. Οι επτά προσφυγές στην ΕΕ περιλάμβαναν αιτήματα για άμεση λήψη προστατευτικών μέτρων, τα οποία αγνοήθηκαν. Στο θέμα της ασύρματης ακτινοβολίας και της υγείας των πολιτών, η ΕΕ φαίνεται να είναι άλλο ένα σκληρό καρύδι.

\*Αναποκρινόμενος συγγραφέας; Σχολή Παιδαγωγικών και Κοινωνικών Σπουδών του Πανεπιστημίου Åbo Akademi, Fredsgatan 16 A35, 65100,

ακτινοβολία ραδιοσυχνότητας.  
Λέξεις-κλειδιά: ηλεκτρομαγνητικά πεδία- Ευρωπαϊκή Ένωση- κίνδυνοι για την υγεία- ανθρώπινα δικαιώματα- αρχή της προφύλαξης- κατευθυντήριες γραμμές για τα ασύρματα ηλεκτρομαγνητικά πεδία

τους για την ανάπτυξη αυτής της τεχνολογίας, ανεξάρτητα από τις αρνητικές επιπτώσεις. Σε ηλεκτρονικό μήνυμα με ημερομηνία 30 Ιανουαρίου 2023 του Ralph Kuhne σχετικά με την 7η προσφυγή και εκ μέρους της κας Στέλλας Κυριακίδη, Επιτρόπου Υγείας και Ασφάλειας Τροφίμων, αναφέρεται ότι: *Λαμβάνουμε γνώση της θέσης σας στη Διεθνή Επιτροπή για την Προστασία από Μη Ιονίζουσες Ακτινοβολίες (ICNIRP) και στην Επιστημονική Επιτροπή για την Υγεία, το Περιβάλλον και τους Αναδυόμενους Κινδύνους - SCHEER (πρώην SCENHIR). Ωστόσο, πρέπει να υπενθυμίσουμε ότι τα όργανα αυτά είναι αναγνωρισμένα σε εθνικό και διεθνές επίπεδο για την επιστημονική τους αριστεία και την ανεξαρτησία τους από εμπορικά, εθνικά και ιδιοτελή συμφέροντα. Στις επόμενες ενότητες του παρόντος εγγράφου συζητάμε τις νομικές πτυχές αυτής της απάντησης, καθώς και την επικαιροποιημένη επιστήμη για το θέμα αυτό.*

## Εισαγωγή

Η έκκληση 5G σχετικά με την επόμενη γενιά ασύρματων επικοινωνιών [1] έχει εγκριθεί από 430 επιστήμονες και ιατρούς [2] και έχει σταλεί στην ΕΕ επτά φορές. Οι εκκλήσεις αυτές ζήτησαν από την ΕΕ να λάβει τα κατάλληλα μέτρα για την προστασία του ανθρώπου και του περιβάλλοντος από τις βλαβερές συνέπειες των ηλεκτρομαγνητικών πεδίων που χρησιμοποιούνται για ασύρματες επικοινωνίες (ασύρματα ΗΜΠ). Η πρώτη έκκληση στάλθηκε τον Σεπτέμβριο του 2017. Η πιο πρόσφατη 7η έκκληση στάλθηκε στην ΕΕ στις 12 Ιανουαρίου 2023 [3]. Δυστυχώς, δεν υπήρξε καμία θετική ανταπόκριση από την ΕΕ σε αυτή την τελευταία υποβολή ή σε τυχόν επακόλουθα προληπτικά μέτρα που τέθηκαν σε εφαρμογή.

Οι πολιτικοί φαίνεται να έχουν καθορίσει την πορεία

Οι υπεύθυνοι λήψης αποφάσεων στην ΕΕ έχουν την εντολή να προστατεύουν τον πληθυσμό της ΕΕ, ιδίως τα παιδιά, από κάθε είδους επιβλαβείς επιπτώσεις στην υγεία, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που προέρχονται από την ασύρματη τεχνολογία. Τέτοιες εντολές δίνονται στην Ευρωπαϊκή Σύμβαση Ανθρωπίνων Δικαιωμάτων [4], στον Χάρτη Θεμελιωδών Δικαιωμάτων [5], στο πρωτογενές δίκαιο [6] και στη νομολογία του Ευρωπαϊκού Δικαστηρίου. Ο πίνακας 1 συνοψίζει τις κύριες ενωσιακές

Πίνακας 1: Δικαιώματα, αρχές και δηλώσεις της ΕΕ που παραβιάζονται κατά την εξάπλωση της τεχνολογίας ασύρματων επικοινωνιών.

Νόμος/καταστατικό/αρχή	Δικαιώματα/αρχές/δηλώσεις	Παραβάσεις
Η ενοποιημένη έκδοση της Συνθήκης για τη λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΣΛΕΕ) [6, 64]	Άρθρο 3 στοιχείο ιε) Στους στόχους της Κοινότητας περιλαμβάνεται "η συμβολή σε ένα υψηλό επίπεδο προστασίας της υγείας". Άρθρο 168 (Δημόσια υγεία) Κατά τον καθορισμό και την εφαρμογή όλων των πολιτικών και δραστηριοτήτων της Ένωσης εξασφαλίζεται υψηλό επίπεδο προστασίας της ανθρώπινης υγείας.	Η ΕΕ αγνοεί τις επανειλημμένες συμβουλές των ανεξάρτητων επιστημόνων και, αντίθετα, ακολουθεί τις συμβουλές των επιστημόνων που συνδέονται με τη βιομηχανία στο ICNIRP και το SCHEER. Η δήλωση της ΕΕ για τα ψηφιακά δικαιώματα και αρχές. 2022 -δεν αναφέρει την ανθρώπινη υγεία ή προστασία -ορίζει τα ανθρώπινα δικαιώματα ως κανόνες προστασίας δεδομένων και ίση μεταχείριση Η έμφαση δεν δίνεται στην υγεία των ανθρώπων, αλλά στα δικαιώματά τους όσον αφορά την πρόσβαση στην τεχνητή νοημοσύνη, την ανάλυση δεδομένων, τη ρομποτική, το Διαδίκτυο των πραγμάτων και την ενσωμάτωσή τους στα επιχειρηματικά μοντέλα.
Χάρτης των θεμελιωδών δικαιωμάτων της Ευρωπαϊκής Ένωσης (2012/C 326/02) [5]	Άρθρο 3 Δικαίωμα στην ακεραιότητα του προσώπου (1) Καθένας έχει δικαίωμα στο σεβασμό της σωματικής και ψυχικής του ακεραιότητας. (2) Στους τομείς της ιατρικής και της βιολογίας, πρέπει να τηρούνται ιδίως τα ακόλουθα: (α) Την ελεύθερη και εν επιγνώσει συγκατάθεση του ενδιαφερόμενου προσώπου, σύμφωνα με τις διαδικασίες που προβλέπει ο νόμος,	Η σωματική και πνευματική ακεραιότητα κάθε ανθρώπου αλλοιώνεται από τους ηλεκτρομαγνητικούς παλμούς των ασύρματων τεχνολογιών. Οι ασύρματες τεχνολογίες ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας έχουν αναπτυχθεί προτού διεξαχθεί επαρκής έρευνα σχετικά με τις βιολογικές επιπτώσεις. Κατά συνέπεια, όλοι οι λαοί είναι μέρος ενός παγκόσμιου πειράματος, χωρίς τη συγκατάθεσή τους, για το πώς αυτές οι τεχνολογίες θα επηρεάσουν μακροπρόθεσμα τους ανθρώπους, διανοητικά, συναισθηματικά, σωματικά και πνευματικά. Τα δεδομένα των έξυπνων μετρητών δεν είναι ασφαλή και ιδιωτικά. Τα δεδομένα που συλλέγονται είναι περισσότερα από όσα χρειάζονται για την τιμολόγηση. Λαμβάνονται για σκοπούς μάρκετινγκ και ελέγχου, αρκετές φορές το λεπτό, θέτοντας σε κίνδυνο την ανθρώπινη υγεία.
Ευρωπαϊκή Σύμβαση Ανθρωπίνων Δικαιωμάτων [4]	Άρθρο 8 Προστασία προσωπικών δεδομένων (1) Καθένας έχει δικαίωμα στην προστασία των προσωπικών δεδομένων που τον αφορούν. (2) Τα δεδομένα αυτά πρέπει να υποβάλλονται σε δίκαιη επεξεργασία για συγκεκριμένους σκοπούς και βάσει της συγκατάθεσης του ενδιαφερόμενου προσώπου ή βάσει άλλης νόμιμης βάσης που προβλέπεται από τον νόμο. Άρθρο 31 Δίκαιες και δίκαιες συνθήκες εργασίας (1) Κάθε εργαζόμενος έχει δικαίωμα σε συνθήκες εργασίας που σέβονται την υγεία, την ασφάλεια και την αξιοπρέπεία του.	Τα δεδομένα των έξυπνων μετρητών δεν είναι ασφαλή και ιδιωτικά. Τα δεδομένα που συλλέγονται είναι περισσότερα από όσα χρειάζονται για την τιμολόγηση. Λαμβάνονται για σκοπούς μάρκετινγκ και ελέγχου, αρκετές φορές το λεπτό, θέτοντας σε κίνδυνο την ανθρώπινη υγεία.
Ευρωπαϊκή Σύμβαση Ανθρωπίνων Δικαιωμάτων [4]	Άρθρο 1 Υποχρέωση σεβασμού των ανθρωπίνων δικαιωμάτων	Οι τεχνολογίες στο χώρο εργασίας, όπως η συνεχής παρακολούθηση μέσω GPS στα οχήματα και τα tablet, είναι υποχρεωτικές κατά τη διάρκεια των ωρών εργασίας.
Σύμβαση της Γενικής Συνέλευσης των Ηνωμένων Εθνών για τα δικαιώματα του παιδιού [97]	Άρθρο 3 (1) Σε όλες τις ενέργειες που αφορούν τα παιδιά, είτε αναλαμβάνονται από δημόσια ή ιδιωτικά ιδρύματα κοινωνικής πρόνοιας, δικαστήρια, διοικητικές αρχές ή νομοθετικά όργανα, το συμφέρον του παιδιού αποτελεί πρωταρχικό μέλημα. Τα σύνθετα σήματα που σχηματίζονται από δέσμες έχουν απρόβλεπτα πρότυπα διάδοσης που θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε απαράδεκτα επίπεδα έκθεσης του ανθρώπου σε ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία (σελ. 6) ... η συνάντηση διαφορετικών σημάτων, η δυναμική τους φύση και τα σύνθετα αποτελέσματα παρεμβολών που μπορεί να προκύψουν, ιδίως σε πυκνές αστικές περιοχές (σελ. 11) ... δεν έχουν ακόμη χαρτογραφηθεί αξιόπιστα για πραγματικές καταστάσεις, εκτός εργαστηρίου (σελ. 11).	Το κοινό δεν γνωρίζει τη ζημιά που προκαλούν οι ασύρματες τεχνολογίες, επειδή οι ρυθμιστικές αρχές και η βιομηχανία αποκρύπτουν τις πληροφορίες αυτές. Όσοι γνωρίζουν δεν έχουν άλλη επιλογή από το να εκτίθενται παρά τη θέλησή τους, λόγω της πανταχού παρούσας τεχνολογίας στους χώρους εργασίας, σε όλες τις πόλεις και κωμοπόλεις, στα εθνικά πάρκα και στα απομακρυσμένα περιβάλλοντα. Η υγεία και η ευημερία των παιδιών δεν προστατεύονται. Οι νέες κατευθυντήριες γραμμές της ICNIRP δεν θεωρούν ότι τα μωρά ή τα παιδιά διαφέρουν από τους ενήλικες και, ως εκ τούτου, δεν προσφέρουν ειδικές προφυλάξεις για την προστασία τους.
Εμπεριστατωμένη ανάλυση της επιτροπής ITRE της ΕΕ για το 2019, Ανάπτυξη 5G: ΗΠΑ και την Ασία: Κατάσταση των πραγμάτων στην Ευρώπη, τις ΗΠΑ και την Ασία [62]	Άρθρο 3 (1) Σε όλες τις ενέργειες που αφορούν τα παιδιά, είτε αναλαμβάνονται από δημόσια ή ιδιωτικά ιδρύματα κοινωνικής πρόνοιας, δικαστήρια, διοικητικές αρχές ή νομοθετικά όργανα, το συμφέρον του παιδιού αποτελεί πρωταρχικό μέλημα. Τα σύνθετα σήματα που σχηματίζονται από δέσμες έχουν απρόβλεπτα πρότυπα διάδοσης που θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε απαράδεκτα επίπεδα έκθεσης του ανθρώπου σε ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία (σελ. 6) ... η συνάντηση διαφορετικών σημάτων, η δυναμική τους φύση και τα σύνθετα αποτελέσματα παρεμβολών που μπορεί να προκύψουν, ιδίως σε πυκνές αστικές περιοχές (σελ. 11) ... δεν έχουν ακόμη χαρτογραφηθεί αξιόπιστα για πραγματικές καταστάσεις, εκτός εργαστηρίου (σελ. 11).	Οι τεχνολογίες στο χώρο εργασίας, όπως η συνεχής παρακολούθηση μέσω GPS στα οχήματα και τα tablet, είναι υποχρεωτικές κατά τη διάρκεια των ωρών εργασίας.
		Στο 5G χρησιμοποιούνται σύνθετα παλμικά,

4 — Nyberg et al.: Η Ευρωπαϊκή Ένωση αξιολογεί τους κινδύνους για την υγεία από την διαμορφωμένα ~~ακτινοβολία~~ ακτινοβολία σε δέσμες σήματα ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας χωρίς καλώδια. Αυτά είναι πιο βιοδραστικά από τα απλά συνεχή κύματα της ίδιας έντασης και διάρκειας έκθεσης. Δεν έχει γίνει επαρκής έρευνα σχετικά με το πώς θα επηρεάσουν τους ανθρώπους, ενώ οι πρώτες έρευνες έδειξαν βλάβες, αλλά η εφαρμογή τους γίνεται με την υποστήριξη της ΕΕ.

Πίνακας 1: (συνέχεια)

Νόμος/καταστατικό/αρχή	Δικαιώματα/αρχές/δηλώσεις	Παραβάσεις
2021 EPRS/STOA <i>Επιπτώσεις του 5G στην υγεία</i> έκθεση [63]	Επαρκείς αποδείξεις για καρκίνο από τα ασύρματα ΗΜΠ σε ζώα, επαρκείς αποδείξεις για δυσμενείς επιδράσεις των ασύρματων ΗΜΠ στη γονιμότητα ανδρών, αρσενικών αρουραίων και ποντικών, και ότι τα ασύρματα ΗΜΠ είναι πιθανώς καρκινογόνα για τον άνθρωπο <i>δίνουν κίνητρο για τη μείωση της έκθεσης σε ΗΜΠ ραδιοσυχνότητας</i> (σελ. 153), π.χ. μείωση του ορίου έκθεσης και χρήση ενσύρματων συνδέσεων.	Η πρόταση της διευκόλυνσης "Συνδέοντας την Ευρώπη" (CEF digital) [107] συνιστά <i>επέκταση 5G/6G</i> , αντί για μείωση, αν και το 5G έχει πλέον αποδειχθεί επιβλαβές [58-60]
Σχέδιο δράσης της ΕΕ για την ενεργειακή απόδοση [94] ... ο στόχος του 2020 για ενεργειακή απόδοση 20%, όπως συμφωνήθηκε από το	<i>Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο του Ιουνίου 2010, το οποίο επί του παρόντος δεν βρίσκεται σε καλό δρόμο, πρέπει να πραγματοποιηθεί.</i>	Οι σημαντικές προσθήκες στις υποδομές και η παράδοση του 5G και η εγκατάσταση και συνεχής ανάγνωση των έξυπνων μετρητών αυξάνουν την υφιστάμενη ενεργειακή επιβάρυνση κατά 10 φορές ή περισσότερο [108].
Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία [95]	<i>... προστατεύει την υγεία και την ευημερία των πολιτών από κινδύνους και επιπτώσεις που σχετίζονται με το περιβάλλον ... πρέπει να είναι δίκαιη και χωρίς αποκλεισμούς ... πρέπει να θέτει τον άνθρωπο σε προτεραιότητα ...</i>	Τα ασύρματα σήματα ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας που πάλλονται 24 ώρες το 24ωρο, καλύπτοντας τον πλανήτη, θα θέσουν σε κίνδυνο την ανθρώπινη υγεία στον πλανήτη
Εφαρμογή της Συνθήκης ΕΕ στη νομολογία της ΕΕ	Υπόθεση 157/99 για τη νόσο των τρελών αγελάδων, <i>National Farmers Union</i> [105], παράγραφος 22: <i>οι απαιτήσεις δημόσιας υγείας είναι αδιαίρετες και καθολικές</i> Υπόθεση 183/95 <i>Affish</i> [104], σκέψη 43 και υπόθεση 132/95 <i>Industria del Frio Auxiliar Conservera</i> [106], σκέψη 58: <i>η προστασία της δημόσιας υγείας, την οποία η προσβαλλόμενη απόφαση αποσκοπεί να διασφαλίσει, πρέπει να υπερισχύει των οικονομικών εκτιμήσεων</i>	

πολιτικές και δηλώσεις που παραβιάζονται από την ανεμπόδιστη ανάπτυξη του 5G, με βάση την τυφλή τήρηση των κατευθυντήριων γραμμών της ICNIRP.

Από το 2017, ο κόσμος δεν έχει δει καμία απόδειξη ότι η ΕΕ δίνει προτεραιότητα στην προστασία της ανθρώπινης υγείας έναντι της οικολογικής. Στις επτά απαντήσεις στις Εκκλήσεις για το 5G δεν υπήρξε καμία σαφής αναγνώριση της ανάγκης τήρησης των θεμελιωδών αρχών της ΕΕ. Αντ' αυτού, η ΕΕ συνέχισε να θεωρεί ότι οι κατευθυντήριες γραμμές της Διεθνούς Επιτροπής για την Προστασία από Μη Ιονίζουσες Ακτινοβολίες (ICNIRP), που έχουν εκδοθεί με νόμο, προστατεύουν την ανθρώπινη και περιβαλλοντική υγεία, συμπεριλαμβανομένων των παιδιών και των πιο ευάλωτων ατόμων. Η ΕΕ αρνείται να δεχτεί ή έστω να διερευνήσει την πιθανότητα οι εν λόγω συμβουλευτικές ομάδες να είναι αδικαιολόγητα περιορισμένες στο πεδίο εφαρμογής τους. Το ιστορικό των αντιδράσεων της ΕΕ στις διαδοχικές προσφυγές για το 5G έχει δημοσιευτεί σε πρόσφατες ανασκοπήσεις [7, 8].

Η ΕΕ συνεχίζει να αναφέρεται στις κατευθυντήριες γραμμές της ICNIRP επειδή η ICNIRP είχε προηγουμένως εγκριθεί από τη σύσταση 1999/519/ΕΚ του Συμβουλίου [9] ως η κύρια εξωτερική συμβουλευτική ομάδα της ΕΕ όσον αφορά την προστασία από τα ασύρματα ΗΜΠ. Εκείνη την εποχή, μπροστά σε χιλιάδες μελέτες που έδειχναν το αντίθετο, η ICNIRP και η Σύσταση 1999/519/ΕΚ του Συμβουλίου αρνούσαν ότι υπήρχαν αρκετά επιστημονικά

στοιχεία για μη θερμικές, βιολογικές επιδράσεις που να δικαιολογούν την κυβερνητική παρέμβαση. Δεδομένης της κατάστασης της ανεξάρτητης επιστήμης σήμερα, υπάρχουν αυξανόμενα ερωτήματα σχετικά με τη συνέχιση της νομιμότητας της Σύστασης 1999/519/ΕΚ του Συμβουλίου όταν

## Οι κατευθυντήριες γραμμές της ICNIRP δεν αποτελούν επαρκή βάση για την πολιτική της ΕΕ

Υπάρχουν πλέον σαφείς ενδείξεις ότι οι κατευθυντήριες γραμμές της ICNIRP δεν αποτελούν επαρκή επιστημονική βάση για την πολιτική της ΕΕ όσον αφορά τα ασύρματα ηλεκτρομαγνητικά πεδία (ΗΜΠ). Οι κατευθυντήριες γραμμές της ICNIRP έχουν αποδειχθεί ότι είναι φλυγρές από διάφορους επιστήμονες [10-13]. Δύο πρόσφατες ανασκοπήσεις του ICBE-EMF [14, 15], που έγιναν από 14 διακεκριμένους επιστήμονες και βασίστηκαν σε 230 και 144 επιστημονικές πηγές αντίστοιχα, μιλούν για την αδυναμία της θερμικής υπόθεσης στην οποία βασίζονται οι τρέχουσες κατευθυντήριες γραμμές. Το σταθερό μήνυμα όλων αυτών των ανεξάρτητων από τη βιομηχανία επιστημόνων είναι ότι οι τρέχουσες κατευθυντήριες γραμμές ακτινοβολίας για τα κινητά τηλέφωνα και άλλες ασύρματες συσκευές είναι εντελώς ανεπαρκείς.

Επιπλέον, 258 επιστήμονες στην έκκληση των επιστημόνων για τα ΗΜΠ

[16] βεβαιώνουν ότι οι κατευθυντήριες γραμμές της ICNIRP δεν προστατεύουν την ανθρώπινη υγεία από τους τύπους καθημερινής έκθεσης στους οποίους εκτίθενται οι πολίτες. Επιπλέον, 430 επιστήμονες και ιατροί έχουν υποστηρίξει την έκκληση 5G. Όλοι ζήτησαν από την ΕΕ να εφαρμόσει την αρχή της προφύλαξης κατά τρόπο ώστε η πολιτική της ΕΕ να λαμβάνει υπόψη τις επιπτώσεις που οφείλονται στη θέρμανση (θερμικές) καθώς και τις βλαβερές επιπτώσεις που οφείλονται σε άλλες βιο-φυσικές και βιοχημικές διεργασίες (μη θερμικές). Πιο επιτακτικά, μια πρόσφατη ανασκόπηση της βιβλιογραφίας [17] εντοπίζει

σοβαρούς κινδύνους για τη σωματική, ψυχική και συμπεριφορική υγεία της σημερινής γενιάς παιδιών, τα οποία εκτίθενται από πριν από τη γέννησή τους σε μια συνεχή σειρά ασύρματων σημάτων ΗΜΠ από οθόνες παρακολούθησης μωρών, έξυπνα τηλέφωνα, ταμπλέτες, φορητές συσκευές και άλλες ασύρματες συσκευές. Το άρθρο ζητά την υιοθέτηση της αρχής ALARA (As Low As Reasonably Achievable) για την προστασία των παιδιών.

Η αναγνώριση των επιβλαβών μη θερμικών βιολογικών επιδράσεων υποστηρίζεται όλο και περισσότερο από μια σειρά επιτυχημένων αγωγών στις ΗΠΑ [18], τη Γερμανία [19], την Ιταλία [20] και αλλού στην Ευρωπαϊκή Ένωση, οι οποίες αναγνώρισαν ότι οι κινητές επικοινωνίες προκαλούν διάφορα είδη επιβλαβών επιδράσεων, όπως ακουστικό νεύρωμα σε άτομα που εκτίθενται σε κινητά τηλέφωνα.

## Αποδεικτικά στοιχεία για τη βλάβη από τα ασύρματα ηλεκτρομαγνητικά πεδία παρέχονται στην ΕΕ

Στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχουν δοθεί αρκετές χιλιάδες επιστημονικές μελέτες που αποκαλύπτουν μια σειρά από επιβλαβείς επιπτώσεις που προκαλούνται από τα καθημερινά επίπεδα ασύρματων ηλεκτρομαγνητικών πεδίων, τα οποία βρίσκονται πολύ κάτω από τις κατευθυντήριες γραμμές της ICNIRP. Οι προηγούμενες προσφυγές για το 5G αναφέρθηκαν σε χιλιάδες ερευνητικές εκθέσεις [21-26] και σε περισσότερες από 100 εκτενείς ερευνητικές ανασκοπήσεις [27], οι οποίες δείχνουν επιβλαβείς επιπτώσεις από τα ασύρματα ΗΜΠ πολύ κάτω από τα όρια της ICNIRP. Τα χρωματικά διαγράμματα της BioInitiative [21] απαριθμούν αρνητικές βιολογικές επιδράσεις που διαπιστώθηκαν σε επίπεδα που είναι περισσότερο από ένα εκατομμύριο φορές χαμηλότερα από τις κατευθυντήριες γραμμές του ICNIRP. Τα αποδεικτικά στοιχεία αυτών των επιδράσεων έρχονται σε σαφή αντίθεση με τη θέση της ICNIRP και της ΕΕ.

Λαμβάνοντας υπόψη όλα τα στοιχεία που παρουσιάστηκαν στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή από το 2017, η ΕΕ έχει ενημερωθεί πέραν πάσης αμφιβολίας ότι η ακτινοβολία ραδιοσυχνότητας δεν προκαλεί μόνο θέρμανση των ιστών, όπως ισχυρίζεται η ICNIRP, αλλά και πολλές άλλες σοβαρές βιολογικές επιπτώσεις πολύ κάτω από τα όρια θέρμανσης των ιστών της ICNIRP. Οι εν λόγω επιβλαβείς επιδράσεις περιλαμβάνουν οξειδωτικό στρες, όπως καταδεικνύεται σε ανασκόπηση 93 από τις 100 διαθέσιμες μελέτες [28] και σε ανασκόπηση μελετών σε ζώα και κύτταρα [29], βλάβες στο DNA [30], στην καρδιά και το αίμα [31], στο σπέρμα [32], στα εγκεφαλικά κύτταρα [33] και στον καρκίνο [34-37]. Σημειώστε ότι αυτές οι

επιδράσεις έχουν εξηγηθεί με άλλους μηχανισμούς εκτός από τη θέρμανση, π.χ. διαταραχή των διαύλων ασβεστίου (και άλλων) με πύλες τάσης στα κύτταρα [38], δραστικές μορφές οξυγόνου και αλλαγές στη σηματοδότηση των κυττάρων. Όλα αυτά τονίστηκαν πρόσφατα, για άλλη μια φορά, σε ένα πρόσφατο άρθρο της Διεθνούς Επιτροπής για τις βιολογικές επιδράσεις των ΗΜΠ [14], αποδεικνύοντας ότι οι κατευθυντήριες γραμμές της ICNIRP είναι παρωχημένες.

Η ΕΕ έχει επίσης ενημερωθεί ότι η τρέχουσα έκθεση σε ασύρματα ΗΜΠ, σε επίπεδα πολύ χαμηλότερα από την κατευθυντήρια γραμμή της ICNIRP, είναι

αποτελώντας σοβαρή απειλή για το περιβάλλον και για οτιδήποτε ζει, συμπεριλαμβανομένων των φυτών [39], των δέντρων [40], των πτηνών και των μελισσών [41, 42], των εντόμων [43-45], των θηλαστικών [46], των αρουραίων [47, 48] και των αγελάδων [49].

Αν και υπάρχει περιορισμένος αριθμός μελετών σχετικά με τις επιπτώσεις στην υγεία από τις νέες τεχνολογίες MMW 5G, π.χ. στο δέρμα [54], οι υπάρχουσες εργασίες υποδηλώνουν βλάβες [55]. Επιπλέον, η βιολογική βλάβη έχει ήδη διαπιστωθεί. Δύο εκτεταμένες επιστημονικές ανασκοπήσεις πριν από 20 χρόνια διαπίστωσαν ότι: (σελ. 409) και ότι: *Οι επιπτώσεις των MMW έχουν διαπιστωθεί σε όλα τα βιολογικά επίπεδα, από συστήματα χωρίς κύτταρα, μέσω κυττάρων, οργάνων και ιστών, έως τους ζωικούς και ανθρώπινους οργανισμούς* [56] και ότι: *Τα πειραματικά δεδομένα παρείχαν ισχυρή υποστήριξη για μη θερμικές*

## Πολύπλοκες εκθέσεις στον πραγματικό κόσμο που δεν αντιμετωπίζονται από την ICNIRP

Οι προηγούμενες προσφυγές για το 5G έχουν διευκρινίσει με συνέπεια πώς οι κατευθυντήριες γραμμές της ICNIRP δεν σχετίζονται με τις καθημερινές εκθέσεις που βιώνουν οι πολίτες της ΕΕ. Τα σήματα ραδιοσυχνότητας του πραγματικού κόσμου είναι πολύπλοκοι συνδυασμοί πολλών ταυτόχρονων συχνοτήτων. Είναι πλήρως πολωμένα, παλμικά και διαμορφωμένα σε συχνότητες που έχει αποδειχθεί ότι είναι εξαιρετικά βιοδραστικά. Οι παλμικές πηγές ακτινοβολίας μπορούν να αθροίσουν σε στιγμιαίες τιμές που μπορεί να είναι χιλιάδες φορές υψηλότερες από τις τιμές που υπολογίζονται κατά μέσο όρο σε 6 ή 30 λεπτά [50]. Καμία από αυτές τις πολυπλοκότητες δεν αντιμετωπίζεται από τις κατευθυντήριες γραμμές της ICNIRP [51]. Εξετάζονται μόνο οι μέσες τιμές ακτινοβολίας, οι οποίες υπολογίζονται για 6 ή 30 λεπτά θέρμανσης υγρού σε πλαστική εικονική κεφαλή [52]. Οι κατευθυντήριες γραμμές της ICNIRP λαμβάνουν υπόψη την ακτινοβολία από μία μόνο πηγή κατά τη διάρκεια μερικών λεπτών, αλλά όχι τη συνολική ακτινοβολία από όλες τις προσομοιάζουσες πηγές ακτινοβολίας κατά τη διάρκεια μηνών και ετών. Αυτό έρχεται σε πλήρη αντίθεση με τις τρέχουσες εκθέσεις, όπου η ακτινοβολία στον ανθρώπινο ιστό αρχίζει πριν από τη σύλληψη (επηρεάζοντας τα γονίδια στα κύτταρα του σπέρματος και των ωαρίων) και συνεχίζεται καθημερινά μέχρι το θάνατο. Επιπλέον, η μεγαλύτερη διείσδυση της ακτινοβολίας στον εγκέφαλο των παιδιών δεν λαμβάνεται υπόψη σε αυτές τις δοκιμές [53]. Συνεπώς, οι κατευθυντήριες γραμμές της ICNIRP δεν αντιμετωπίζουν σενάρια του πραγματικού κόσμου που βιώνει καθημερινά το ευρύ κοινό. Για τους λόγους αυτούς, οι κατευθυντήριες γραμμές της ICNIRP δεν μπορούν να θεωρηθούν προστατευτικές για τη δημόσια υγεία.

Η επιστήμη για το 5G συνάδει με την προηγούμενη επιστήμη για τα ασύρματα ηλεκτρομαγνητικά πεδία, προειδοποιώντας την ΕΕ για βλάβες



*MMW επιδράσεις ... [που] εξαρτώνται από έναν αριθμό φυσικών, φυσιολογικών και γενετικών παραμέτρων.* [57] (p. 2177).

Πιο πρόσφατα, έχουν δημοσιευτεί τρεις μελέτες περίπτωσης σχετικά με τις επιπτώσεις στην υγεία από την έκθεση σε μικροκυματική ακτινοβολία RF από σταθμούς βάσης 5G [58-60]. Και οι τρεις μελέτες έδειξαν ότι τα άτομα που μελετήθηκαν εμφάνισαν μάλλον γρήγορα συμπτώματα γνωστά ως *σύνδρομο μικροκυμάτων* ή *ασθένεια μικροκυμάτων* μετά την εγκατάσταση σταθμών βάσης 5G κοντά στα διαμερίσματα ή τις κατοικίες τους. Οι σημειακές μετρήσεις έδειξαν ότι η εγκατάσταση του 5G προκάλεσε πολύ υψηλά επίπεδα αιχμής μικροκυματικής ακτινοβολίας ΣΤΙΣ κατοικίες των ατόμων που μελετήθηκαν. Τα συμπτώματα της υγείας τους μειώθηκαν γρήγορα και ανακουφίστηκαν μετά τη μετακίνησή τους σε μέρη χωρίς έκθεση σε σταθμούς βάσης 5G. Αφού επέστρεψαν στον αρχικό τόπο με έκθεση στο 5G, τα συμπτώματά τους επανεμφανίστηκαν. Οι συνθήκες σε αυτές τις μελέτες φαίνεται να είναι παρόμοιες με εκείνες μιας κλασικής μελέτης πρόκλησης με σαφώς θετικά αποτελέσματα- δηλαδή, όπου η έναρξη και η αντιστάθμιση των συμπτωμάτων αντικατοπτρίζει τα μοτίβα έναρξης και αντιστάθμισης των σημάτων έκθεσης του ατόμου που πυροδοτούν, αλλά όταν το άτομο δεν έχει συνειδητή επίγνωση των εκθέσεων, ούτε αναμένει κάποια ιδιαίτερη επίδραση από αυτές.

Συνολικά, υπάρχει τώρα μια κόκκινη ετικέτα από το MMW βιβλιογραφία, η οποία συμπληρώνει το βουνό των επιστημονικών αποδείξεων που αποδεικνύουν τις βλαβερές συνέπειες των προηγούμενων γενεών της τεχνολογίας των κινητών τηλεφώνων, όπως περιγράφεται παραπάνω. Όλα αυτά τα στοιχεία προειδοποιούν τις κυβερνήσεις για την ανάγκη προληπτικής πολιτικής και ενεργού μείωσης των κινδύνων. Όπως συμπεραίνεται στη σκανδιναβική έκκληση, *απαιτείται επειγόντως αυστηρότερο ρυθμιστικό πλαίσιο για την ακτινοβολία μικροκυμάτων από ασύρματες τεχνολογίες. Εν τω μεταξύ, η περαιτέρω ανάπτυξη του 5G πρέπει να σταματήσει* [61]. Η ΕΕ φαίνεται να εθελουφλεί απέναντι σε αυτά τα προειδοποιητικά μηνύματα.

Ανεξάρτητοι επιστήμονες που κρούουν τον κώδωνα του κινδύνου έχουν παρατηρήσει, αφενός, μια συνεπή προσήλωση της ΕΕ στις αμφισβητήσιμες κατευθυντήριες γραμμές της ICNIRP και, αφετέρου, μια συνεπή απόρριψη των εσωτερικών εκθέσεων της ΕΕ [62, 63] και των συμβουλών εκατοντάδων ανεξάρτητων επιστημόνων [1, 2, 16], όποτε αυτές έρχονται σε αντίθεση με την αφήγηση της ICNIRP. Η συμπεριφορά αυτή παραβιάζει το ευρωπαϊκό πρωτογενές δίκαιο [64] και συνιστά σοβαρό έγκλημα κατά της ανθρωπότητας.

## Σύγκρουση συμφερόντων στο ICNIRP και στο SCENIHR

Δύο εξέχοντα κυβερνητικά συμβουλευτικά όργανα της ΕΕ, το ICNIRP και το SCENIHR [65], έχουν συμβιβαστεί προς την κατεύθυνση της προώθησης των συμφερόντων της βιομηχανίας αντί του δημόσιου συμφέροντος. Δύο κοινοβουλευτικοί της ΕΕ, οι Rivasi και Buchner, δημοσίευσαν ένα

8 — Nyberg et al.: Η Ευρωπαϊκή Ένωση αξιολογεί τους κινδύνους για την υγεία από την ακτινοβολία ραδιοσυχνότητας. τεκμηριωμένη περιγραφή της ICNIRP ως αιχμαλωτισμένης από τη βιομηχανία και με αμφισβητήσιμη ικανότητα να παρέχει αξιόπιστους ηγέτες σχετικά με τα ασύρματα ΗΜΠ και την υγεία [66].

Η ICNIRP είναι ένα αυτοεπιλεγμένο, υποστηρικτικό προς τη βιομηχανία όργανο που αποτελείται από 14 μόνο άτομα με περιορισμένη βιοφυσική ή ιατρική κατάρτιση και χωρίς ανεξάρτητες από τη βιομηχανία απόψεις. Τα μέλη του εκλέγουν ομοϊδεάτες συναδέλφους, διασφαλίζοντας τη διαίωνιση της ανάγκης της ασύρματης βιομηχανίας για κατευθυντήριες γραμμές μέγιστης έκθεσης [51]. Οι κατευθυντήριες γραμμές έκθεσης της ICNIRP είναι ένα εκατομμύριο φορές υπερβολικά υψηλές για την προστασία των παιδιών και των πιο ευάλωτων ατόμων. Ακολουθώντας τις κατευθυντήριες γραμμές της ICNIRP, η ΕΕ έχει ουσιαστικά δώσει προτεραιότητα στην οικονομία, παρόλο που η Συνθήκη της ΕΕ και το πρωτογενές δίκαιο ορίζουν ότι η προστασία της υγείας πρέπει να υπερισχύει του οικονομικού κέρδους. Πράγματι, η ΕΕ απέτυχε να λάβει μέτρα κατά της βιομηχανίας τηλεπικοινωνιών και ασύρματης επικοινωνίας, της οποίας τα τηλέφωνα και άλλα προϊόντα υπερβαίνουν τις επιτρεπόμενες, εξοπραγματικά υψηλές τιμές SAR [67, 68] που ορίζει η ICNIRP. Η ΕΕ έχει υποστηρίξει τα προϊόντα και τα πρότυπα της βιομηχανίας, ανεξάρτητα από τις συνέπειες για την υγεία και το περιβάλλον. Για να διορθωθεί η κατάσταση, προτείνουμε στη βιομηχανία να παραδεχτεί τις παραβιάσεις και τις επιπτώσεις στην υγεία από εκθέσεις χαμηλότερες από τα όρια της ICNIRP και να εμπιστευτεί ότι αυτή η παραδοχή δεν θα περιορίσει σοβαρά την οικονομική ανάπτυξη. Αντίθετα, η βιομηχανία τηλεπικοινωνιών θα ευημερούσε ακόμη και υπό πολύ αυστηρότερα όρια έκθεσης. Ωστόσο, θα πρέπει να επιτύχει αυτόν τον στόχο με πιο έξυπνο τρόπο.

Το 2020, η ICNIRP εξέδωσε νέα όρια (ή κατευθυντήριες γραμμές), τα οποία επέτρεψε ακόμη μεγαλύτερη έκθεση σε μικροκυματική ακτινοβολία [51], σε εντυπωσιακή αντίθεση με τις απαιτήσεις της πλειοψηφίας των επιστημόνων πεδίου [10-13, 66, 69, 70].

Την ίδια χρονιά, ο τότε πρόεδρος της ICNIRP, Eric van Rongen, υποστήριξε ότι: ο κόσμος πρέπει να θυμάται ότι οι τεχνολογίες 5G δεν θα έχουν αρνητικές επιπτώσεις εάν ακολουθηθούν οι νέες κατευθυντήριες γραμμές [71] και ότι: Το πιο σημαντικό πράγμα που πρέπει να θυμούνται οι άνθρωποι είναι ότι οι τεχνολογίες 5G δεν θα είναι σε θέση να προκαλέσουν βλάβη όταν τηρούνται αυτές οι νέες κατευθυντήριες γραμμές [72]. Τέτοιες δηλώσεις δεν συνάδουν με τα επιστημονικά στοιχεία και παραπλανούν τόσο το κοινό όσο και τους κυβερνητικούς φορείς λήψης αποφάσεων. Συνεχίζοντας να ακολουθεί τη διαστρεβλωμένη

γνωμοδότηση της ICNIRP, η ΕΕ παραβιάζει τον Χάρτη των Θεμελιωδών Δικαιωμάτων της [5] και το πρωτογενές δίκαιο.

## Η SCHEER είναι παραπλανητική ΕΕ

Αμέσως μετά την ανακοίνωση των νέων κατευθυντήριων γραμμών της ICNIRP, η Επιτροπή της ΕΕ ζήτησε από την ομάδα εμπειρογνομόνων SCHEER να εξετάσει εάν υπήρχε ανάγκη αναθεώρησης των παραρτημάτων της σύστασης 1999/519/ΕΚ του Συμβουλίου και των παραρτημάτων της οδηγίας 2013/35/ΕΕ *ενόψει των τελευταίων διαθέσιμων επιστημονικών στοιχείων, ιδίως των κατευθυντήριων γραμμών της ICNIRP που επικαιροποιήθηκαν το 2020 όσον αφορά*

σε ραδιοσυχνότητες (100 kHz έως 300 GHz). Αξίζει να σημειωθεί ότι κατά τη συγκρότηση της ομάδας εμπειρογνομόνων SCHEER δεν προσκλήθηκε κανένας από τη συντριπτική πλειοψηφία των εμπειρογνομόνων που συμφωνούν ότι οι κατευθυντήριες γραμμές της ICNIRP είναι ανεπαρκείς για την προστασία της ανθρώπινης υγείας. Η SCHEER παρουσίασε μια προκαταρκτική γνωμοδότηση τον Αύγουστο του 2022

[73] που γνωμοδότησε θετικά για την υιοθέτηση των κατευθυντήριων γραμμών της ICNIRP 2020, καταλήγοντας στο συμπέρασμα ότι: *Ο SCHEER δεν μπόρεσε να εντοπίσει μέτρια ή ισχυρά στοιχεία για δυσμενείς επιπτώσεις στην υγεία που προκύπτουν από τη χρόνια ή οξεία έκθεση σε ΗΜΠ ραδιοσυχνότητας σε επίπεδα κάτω από τα όρια που καθορίζονται στα παραρτήματα της σύστασης 1999/519/ΕΚ του Συμβουλίου και της οδηγίας 2013/35/ΕΕ. Ο SCHEER γνωμοδοτεί θετικά σχετικά με την ανάγκη τεχνικής αναθεώρησης των παραρτημάτων της σύστασης 1999/519/ΕΚ του Συμβουλίου και της οδηγίας 2013/35/ΕΕ όσον αφορά τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία ραδιοσυχνότητας (100 kHz έως 300 GHz), διότι υπάρχει ανάγκη αναγνώρισης των δοσιμετρικών μεγεθών που εισήχθησαν πρόσφατα και καθορισμού ορίων για αυτά (σελ. 2).*

Φαίνεται ότι η θετική γνωμοδότηση σχετικά με τις κατευθυντήριες γραμμές της ICNIRP για το 2020 ήταν ένα προκαθορισμένο αποτέλεσμα ως συνέπεια των επιλεγμένων εμπειρογνομόνων. Μια έκθεση που εκπονήθηκε από δύο οργανώσεις ΜΚΟ για τα ΗΜΠ [74] κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η γνωμοδότηση της SCHEER είναι προκατειλημμένη και φαίνεται να έχει σχεδιαστεί για να μην εντοπίσει κινδύνους και να δώσει το πράσινο φως για την υιοθέτηση ορίων έκθεσης που ωφελεί τη βιομηχανία ... και ότι ... τα μέλη της ομάδας εργασίας της SCHEER ανήκουν σε έναν μικρό αυτοαναφερόμενο κύκλο υπέρμαχων της ICNIRP για μηδενικούς κινδύνους, με δεσμούς με τη βιομηχανία τηλεπικοινωνιών. Η ομάδα εργασίας SCHEER δεν πληροί τη βασική απαίτηση για εκτιμητές κινδύνου: Η μεθοδολογία SCHEER για την αξιολόγηση των επιστημονικών στοιχείων είναι ανεπαρκής, σοβαρά προκατειλημμένη και αντιεπιστημονική. Κεντρικό νήμα σε όλη την έκθεση SCHEER είναι η κατασκευή αμφιβολιών σχετικά με τις επιβλαβείς επιπτώσεις αντί για μια αντικειμενική αξιολόγηση της επιστήμης (σελ. 5).

Η κατασκευή αμφιβολιών φαίνεται να είναι ένα κοινό θέμα όταν ρυθμιστικές αρχές όπως η ICNIRP, η SCHEER και ο ΠΟΥ συζητούν τα στοιχεία που συνδέουν την έκθεση στα ασύρματα ηλεκτρομαγνητικά πεδία με την υγεία. Η διαστρέβλωση των κοινωνικών επικοινωνιών με τη χρήση λογικών πλάνων οδηγεί σε λανθασμένες αντιλήψεις, όπως η παραδοχή της ασφάλειας [55]. Είναι ευθύνη του SCHEER και του ICNIRP να διασφαλίσουν ότι οι ανακοινώσεις τους είναι αληθείς και δεν μπορούν να παρερμηνευθούν από το κοινό ή τους φορείς χάραξης πολιτικής.

## Η ΕΕ επιδοκιμάζει ένα ανήθικο μαζικό πείραμα

Τα τελευταία πέντε χρόνια, η ΕΕ έχει βασιστεί σε δόλια και μεροληπτική επιστήμη από το ICNIRP, το SCENIHR και το SCHEER. Αντιμέτωπες με πάνω από 100 επιστημονικές αναθεωρήσεις και χιλιάδες άρθρα με κριτές που αποδεικνύουν το αντίθετο, οι εν λόγω ομάδες συνεχίζουν να

ισχυρίζονται ότι δεν έχουν βρεθεί πειστικά στοιχεία για επιβλαβείς επιδράσεις στην υγεία κάτω από τις πυκνότητες ισχύος θέρμανσης των ιστών.

Η υιοθέτηση των κατευθυντήριων γραμμών της ICNIRP από την ΕΕ έδωσε στους φορείς εκμετάλλευσης και τους παραγωγούς ψηφιακού εξοπλισμού το δικαίωμα να εκθέτουν όλους τους πολίτες, συμπεριλαμβανομένων των παιδιών, σε συνεχώς αυξανόμενη επιβλαβή ακτινοβολία, χωρίς να είναι σίγουροι για τα αποτελέσματα αυτής της έκθεσης. Αυτό ισοδυναμεί με τη διεξαγωγή ενός μαζικού πειράματος με σοβαρές συνέπειες για την υγεία, χωρίς τη συγκατάθεση των πειραματοζώων. Αυτό αποτελεί έγκλημα κατά του Χάρτη των Θεμελιωδών Δικαιωμάτων της ΕΕ [5] και του Κώδικα του Νυρνμπεργκ [75], ο οποίος απαιτεί ότι, πριν από την απόφαση αποδοχής από το πειραματόζωο, θα πρέπει να του γνωστοποιείται η φύση ... του πειράματος ... όλες οι ενοχλήσεις και οι κίνδυνοι ... και οι επιπτώσεις στην υγεία ή το άτομό του, οι οποίες ενδέχεται να προκύψουν από τη συμμετοχή του στο πείραμα [5G]... Κατά τη διάρκεια του πειράματος το ανθρώπινο υποκείμενο θα πρέπει να έχει την ελευθερία να τερματίσει το πείραμα, εάν έχει φτάσει σε φυσική ή ψυχική κατάσταση όπου η συνέχιση του πειράματος του φαίνεται αδύνατη. Αυτή η αρχή της συγκατάθεσης μετά από ενημέρωση αποτελεί τη βάση των διεθνών δεοντολογικών κατευθυντήριων γραμμών για τη βιοϊατρική έρευνα με τη συμμετοχή ανθρώπινων υποκειμένων και έχει υιοθετηθεί από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας [76]. Με την αποδοχή της σύστασης 1999/519/ΕΚ του Συμβουλίου της ΕΕ, η οποία βασίζεται στις κατευθυντήριες γραμμές της ICNIRP, η ΕΕ παραβιάζει αρκετούς νόμους και διεθνείς συστάσεις, όπως φαίνεται στον πίνακα 1.

1 Απαιτείται κατάλληλη καλωδίωση και θωράκιση για να αποφευχθεί η διαρροή υπερτονίων υψηλών συχνοτήτων σε ηλεκτρικά καλώδια και από και προς άλλο συνδεδεμένο εξοπλισμό.

## Υπάρχουν ασφαλείς, ενεργειακά αποδοτικές εναλλακτικές λύσεις

Προηγούμενες εκθέσεις για το 5G έχουν παράσχει συστάσεις για εναλλακτικές και προσβάσιμες τεχνολογίες, όπως η χρήση κατάλληλα καλωδιωμένων συνδέσεων<sup>1</sup> και συνδέσεων οπτικών ινών (όπως προτείνεται στην έκθεση ERPS/STOA [63]). Τέτοιες καινοτομίες είναι άμεσα διαθέσιμες και παρέχουν πολύ ανώτερη ταχύτητα, αξιοπιστία, προστασία της υγείας και ασφάλεια δεδομένων. Οι ενσύρματες ταχύτητες διαδικτύου είναι 100 φορές ταχύτερες από τις τυπικές ασύρματες συνδέσεις [77] και πολύ πιο ενεργειακά αποδοτικές.

Η ανάπτυξη του 5G απαιτεί τρεις φορές περισσότερους σταθμούς βάσης από τον υπάρχοντα αριθμό και ένας τυπικός σταθμός βάσης 5G χρησιμοποιεί 2-3 φορές περισσότερη ισχύ από έναν σταθμό βάσης 4G σύμφωνα με την China Mobile [78] και την Huawei [79].

Η ασύρματη ροή μέσω του νέφους είναι ο κύριος παράγοντας που συμβάλλει στην τρέχουσα κατανάλωση ενέργειας, με εκτιμώμενη αύξηση

ποσοστό 4-5 φορές από το 2012 έως το 2015 [80]. Για παράδειγμα, η χρήση ενός tablet ή ενός τηλεφώνου για την παρακολούθηση μιας ώρας βίντεο εβδομαδιαίως καταναλώνει ετησίως περισσότερη ηλεκτρική ενέργεια στα απομακρυσμένα δίκτυα από όση καταναλώνουν δύο νέα ψυγεία σε ένα χρόνο [81] (σελ. 3), και μια αναζήτηση στο Google καταναλώνει τόση ηλεκτρική ενέργεια όσο μια λάμπα που αφήνεται αναμμένη για 35 λεπτά [82]. Η ροή δεδομένων αυξήθηκε κατά τη διάρκεια της πανδημίας του κοροναϊού κατά 30% [83].

Οι καλύτερες εναλλακτικές λύσεις είναι τα παθητικά

οπτικά δίκτυα (PON) επειδή είναι η ταχύτερη και λιγότερο ενεργοβόρα τεχνολογία που είναι διαθέσιμη σήμερα, χρησιμοποιώντας σχεδόν 50 φορές λιγότερη ενέργεια από το UMTS/3G και περίπου 6 φορές λιγότερη ενέργεια από το LTE/4G [83, 84]. Ένα άρθρο που δημοσιεύθηκε από το Ινστιτούτο Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών (IEEE) προέβλεψε ότι μέχρι το 2030, τα ασύρματα δίκτυα θα συνεχίσουν να καταναλώνουν 10 φορές περισσότερη ενέργεια από τα ενσύρματα δίκτυα, με το PON να είναι το πιο ενεργειακά αποδοτικό [84]. Συνεπώς, το PON παρέχει μια εξαιρετικά ανώτερη εναλλακτική λύση έναντι των σημερινών ασύρματων μεθόδων, οι οποίες αυξάνουν συνεχώς τα επίπεδα της πλανητικής κατανάλωσης ενέργειας και της ηλεκτρομαγνητικής ρύπανσης [85]. Θα μπορούσε επομένως να αξίζει τον κόπο να "επανεφεύρουμε τα καλώδια" όπως προτείνει ο Schoechle [77] και να χρησιμοποιούμε κατάλληλες καλωδιώσεις και οπτικές ίνες αντί να ακτινοβολούμε τους ανθρώπους, τα παιδιά και το περιβάλλον.

## Οι έξυπνοι μετρητές κοινής ωφέλειας πρέπει να είναι καλωδιωμένοι

Τα σήματα από τους έξυπνους μετρητές [86] έχουν αποδειχθεί επιβλαβή για την υγεία [87]. Ένας και μόνο έξυπνος μετρητής που εκπέμπει in- δεκάδες κάτω από τα όρια της ICNIRP μπορεί να δημιουργήσει προβλήματα ύπνου, καρδιάς, ανοσοποιητικού συστήματος και αναπαραγωγής και να οδηγήσει σε βλάβες στο DNA, οξειδωτικό στρες και καρκίνο [88]. Παρ' όλα αυτά, σύμφωνα με την οδηγία 2018/2002 της ΕΕ [89], σε όλα τα διαμερίσματα απαιτούνται τηλεαναγνώσιμοι μετρητές κοινής ωφέλειας για την κατανάλωση νερού και ηλεκτρικού ρεύματος. Μπορούν να είναι ενσύρματοι ή ασύρματοι. Αν και υπάρχει διαφοροποίηση μεταξύ των έξυπνων μετρητών, ορισμένοι στέλνουν μια σειρά παλμών κάθε δευτερόλεπτο, δηλαδή περίπου 83.100 σειρές ανά ημέρα [86], δηλαδή 2,49 εκατομμύρια ανά μήνα. Το γιατί αποστέλλεται ένας τόσο υπερβολικός αριθμός σημάτων είναι δύσκολο να κατανοηθεί, δεδομένου ότι μια

ανάγνωση του μετρητή ανά μήνα είναι το μόνο που απαιτείται για την τιμολόγηση των καταναλωτών. Μια πολυκατοικία μπορεί να έχει περισσότερους από 100 υδρομετρητές, καθένας από τους οποίους μπορεί να εκπέμπει τόση ασύρματη ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία όσο 160 κινητά τηλέφωνα [90]. Έτσι, ένα πλήρες σύνολο έξυπνων μετρητών μιας πολυκατοικίας σε ένα "δίκτυο πλέγματος" παράγει τεράστιο ασύρματο ΗΜΠ, το οποίο μπορεί να προκαλέσει πολλές επιβλαβείς επιπτώσεις στην υγεία [91]. Για να αποφευχθεί αυτή η βλάβη, οι κυβερνήσεις πρέπει να δώσουν εντολή ώστε όλοι οι μετρητές κοινής ωφέλειας να είναι κατάλληλα καλωδιωμένοι.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Οι ενσύρματοι μετρητές είναι ασφαλέστεροι για την υγεία και την ιδιωτική ζωή.

Οι ενσύρματοι μετρητές αποτρέπουν την καταχρηστική χρήση των δεδομένων των νοικοκυριών, σύμφωνα με την πρόθεση της οδηγίας (ΕΕ) 2018/2002 [89], να προωθήσει την ασφάλεια στον κυβερνοχώρο και να διασφαλίσει την προστασία της ιδιωτικής ζωής και των δεδομένων των τελικών χρηστών σύμφωνα με το εφαρμοστέο δίκαιο της Ένωσης (άρθρο 10α, 2 (δ)). Επιπλέον, ο κανονισμός ΓΚΠΔ της ΕΕ [92] ορίζει ότι η αποστολή οποιασδήποτε πληροφορίας που αφορά ένα αναγνωρίσιμο φυσικό πρόσωπο μπορεί να παραβιάσει την προστασία των δεδομένων του ατόμου, κάτι που μπορεί να συμβεί κατά την αποστολή ασύρματης επικοινωνίας προς όλες τις κατευθύνσεις. Η οδηγία 2002/58/ΕΚ της ΕΕ [93] απαιτεί ότι οι πάροχοι υπηρεσιών πρέπει να διασφαλίζουν τις υπηρεσίες τους τουλάχιστον - διασφαλίζοντας ότι η πρόσβαση στα προσωπικά δεδομένα γίνεται μόνο από εξουσιοδοτημένα πρόσωπα- και πρέπει να διασφαλίζουν την εμπιστευτικότητα ... - απαγορεύοντας την ακρόαση, την υποκλοπή, την αποθήκευση ή κάθε είδους παρακολούθηση. Ωστόσο, αυτή η διασφάλιση της ιδιωτικότητας των δεδομένων είναι δυνατή μόνο εάν η μετάδοση των δεδομένων γίνεται μέσω ενσύρματων συνδέσεων. Το απόρρητο δεν μπορεί να διασφαλιστεί όταν τα δεδομένα αποστέλλονται μέσω ασύρματων συνδέσεων.

Ο Πρόεδρος της Επιτροπής έχει καταστήσει την ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία κορυφαία πολιτική προτεραιότητα. Στόχος της είναι η προστασία, η διατήρηση και η ενίσχυση του φυσικού κεφαλαίου της ΕΕ και η προστασία της υγείας και της ευημερίας των πολιτών από κινδύνους και επιπτώσεις που σχετίζονται με το περιβάλλον. Ταυτόχρονα, η μετάβαση αυτή πρέπει να είναι δίκαιη και χωρίς αποκλεισμούς. Πρέπει να θέτει τον άνθρωπο στο επίκεντρο... [95]. Ισχυριζόμαστε ότι η υγεία και η ιδιωτική ζωή των ανθρώπων, καθώς και η σταθερότητα του περιβάλλοντος κινδυνεύουν σοβαρά αν η στρατηγική που υιοθετεί η ΕΕ για τη δήθεν εξοικονόμηση ενέργειας είναι η πανταχού παρούσα ασύρματη συνδεσιμότητα, συμπεριλαμβανομένων των έξυπνων μετρητών κοινής ωφέλειας. Πράγματι, οι Kostoff κ.ά. [96] προειδοποιούν ότι δεν έχουν ληφθεί υπόψη οι επιπτώσεις των πολλαπλών πηγών: Ούτε το 4G ούτε το 5G έχουν δοκιμαστεί για την ασφάλεια σε αξιόπιστα σενάρια πραγματικής ζωής.

## Η Πράσινη Συμφωνία της ΕΕ τίθεται σε κίνδυνο από την ασύρματη ανάπτυξη

Το σχέδιο δράσης της ΕΕ για την ενεργειακή ευελιξία [94] δηλώνει: *Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο ... 2011 τόνισε ότι πρέπει να επιτευχθεί ο στόχος του 2020 για ενεργειακή ενεργειακή απόδοση 20%, όπως συμφωνήθηκε από το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο του Ιουνίου 2010, ο οποίος επί του παρόντος δεν βρίσκεται σε καλό δρόμο.* Ισχυριζόμαστε ότι οι στόχοι του σχεδίου δράσης για την ενεργειακή ενεργειακή εξοικονόμηση δεν είναι δυνατόν να υλοποιηθούν εάν η ΕΕ συνεχίσει να σπαταλά ενέργεια για την υποδομή και τη λειτουργία δισεκατομμυρίων ασύρματων συνδέσεων, οι οποίες μπορούν εξίσου εύκολα να είναι ενσύρματες. Οι ενσύρματες εναλλακτικές λύσεις που περιγράφονται παραπάνω καθιστούν προφανές ότι η ασύρματη σύνδεση δεν είναι μια πράσινη συμφωνία, αλλά μάλλον μια άσκοπη σπατάλη ενέργειας. Συν τοις άλλοις, όλες οι ενσύρματες ενδείξεις κατανάλωσης των μετρητών θα μπορούσαν να ζητηθούν από τον διαχειριστή μόνο και ακριβώς όταν χρειάζονται, γεγονός που θα εξοικονομούσε πολλή ενέργεια και θα ήταν ασφαλέστερο για την αποφυγή της παρακολούθησης και τη διασφάλιση της ιδιωτικής ζωής του ενοίκου, όπως απαιτεί ο νόμος.

*Είναι ανησυχητικό ότι πολλές από τις μελέτες που έχουν διεξαχθεί σε πιο καλοήγη περιβάλλοντα δείχνουν επιβλαβείς επιπτώσεις από αυτή την ακτινοβολία (σελ. 35- 36) ... Όταν προστίθενται οι πραγματικές συνθήκες .... οι δυσμενείς επιπτώσεις που σχετίζονται με την ασύρματη ακτινοβολία αυξάνονται υποτυπωδώς (σελ. 38-39).*

## Θεμελιώδη δικαιώματα, απαιτείται νέα πολιτική

Ως αποτέλεσμα της αυξημένης κατανάλωσης ενέργειας, της βλάβης των ανθρώπων και του περιβάλλοντος και της πιθανής κατάχρησης των δεδομένων, θεωρούμε ότι η τρέχουσα πολιτική της ΕΕ παραβιάζει κατάφωρα το πρωτογενές δίκαιο της ΕΕ και τα θεμελιώδη δικαιώματα των πολιτών και των παιδιών [97]. Παραβιάζει επίσης τις υποσχέσεις της ΕΕ για εξοικονόμηση ενέργειας καθώς και την κορυφαία προτεραιότητα του Συμβουλίου της ΕΕ: "μια πράσινη συμφωνία".

Ο πίνακας 1 συνοψίζει τον τρόπο με τον οποίο, κατά την τελευταία δεκαετία, η ΕΕ παραβίασε τους δικούς της και διεθνείς νόμους και αγνόησε τις εκθέσεις που είχε αναθέσει η ίδια. Αγνόησε την υποχρέωσή της να προστατεύει τους ανθρώπους σωματικά και ψυχικά, να προστατεύει τα παιδιά από πιθανές βλάβες και να παρέχει ασφαλείς συνθήκες εργασίας. Η ΕΕ έδωσε προτεραιότητα στις βολικές ασύρματες συνδέσεις έξυπνων μετρητών έναντι της ανάγκης προστασίας των προσωπικών δεδομένων και της ανάγκης προστασίας του σώματος και του μυαλού των ενηλίκων και των παιδιών. Συνεχίζει να δίνει προτεραιότητα στις ασύρματες τεχνολογίες παρά την αύξηση της ενεργειακής επιβάρυνσης και την ύπαρξη ασφαλών ενσύρματων εναλλακτικών λύσεων εξοικονόμησης ενέργειας. Αγνοεί τις υποχρεώσεις της να παρέχει στους πολίτες τις πληροφορίες που χρειάζονται για να κάνουν συνειδητές επιλογές σχετικά με τη χρήση των τεχνολογιών. Επιπλέον, η ΕΕ έχει επιδοκιμάσει δοκιμές κινητών τηλεφώνων που δεν αναπαριστούν την έκθεση στην πραγματική ζωή και δεν έχει λάβει τα κατάλληλα μέτρα κατά εταιρειών των οποίων τα τηλέφωνα παραβιάζουν τις κατευθυντήριες γραμμές της ICNIRP για την έκθεση στο κεφάλι [67].

Όλες αυτές οι αποτυχίες οφείλονται στην παράνομη ανάθεση της ευθύνης της ΕΕ σε τρεις μικρές επιτροπές, την ICNIRP, την SCENIHR και την SCHEER, οι οποίες αποτελούνται από τα ίδια άτομα που υποστηρίζουν τα συμφέροντα της βιομηχανίας. Έτσι, η ΕΕ επέτρεψε όλο και υψηλότερα επίπεδα ακτινοβολίας στο περιβάλλον, τα οποία είναι δυνητικά επιβλαβή για τους ανθρώπους, τα ζώα, τα έντομα και τα φυτά. Σε αντίθεση με τη Συνθήκη και τους νόμους της ΕΕ, οι οργανισμοί της ΕΕ δίνουν προτεραιότητα στην οικονομία αντί για την υγεία και την προστασία του περιβάλλοντος.

Προκειμένου να αποφευχθούν νομικές ενέργειες λόγω παραβίασης της Συνθήκης της ΕΕ, του ΓΚΠΔ της ΕΕ, των ενεργειακών στόχων της ΕΕ και των απαιτήσεων για την προστασία της υγείας και του περιβάλλοντος, και εκ μέρους όλων των πολιτών της ΕΕ, καλούμε τα θεσμικά όργανα της ΕΕ να δώσουν αμέσως προσοχή στις εκθέσεις που είναι ανεξάρτητες από τη βιομηχανία- π.χ. την έκθεση της Επιτροπής για τη μελέτη των περιβαλλοντικών και υγειονομικών επιπτώσεων της εξελισσόμενης τεχνολογίας 5G προς το Γενικό Δικαστήριο του Νιου Χάμσαϊρ [98] καθώς και τις θερμάνσεις που

έχουν δοθεί εκτός του ICNIRP και του SCHEER, όπως συνοψίζεται παραπάνω. Στη συνέχεια, λάβετε μέτρα για να διασφαλίσετε ότι η πολιτική της ΕΕ προστατεύει όχι μόνο από τη βραχυπρόθεσμη θέρμανση αλλά και από όλες τις μακροπρόθεσμες βιολογικές επιπτώσεις, δηλαδή μειώνοντας δραστικά την έκθεση των φυτών, των εντόμων, των ζώων και των ανθρώπων (ιδίως των παιδιών) στα ασύρματα ΗΜΠ.

Αυτό περιλαμβάνει κυρίως τις ακόλουθες ενέργειες:

- (1) Βασίζοντας την πολιτική σε πραγματικά ανεξάρτητες από τη βιομηχανία επιστήμες και επιστήμονες,
- (2) Σύσταση επιστημονικών επιτροπών της ΕΕ που θα εξαρτώνται πλήρως από τη βιομηχανία,
- (3) Ανάκληση της Σύστασης 1999/519/ΕΚ του Συμβουλίου [9] και αντικατάστασή της με ένα νέο νομικό μέσο που θα λαμβάνει πλήρως υπόψη τις μακροπρόθεσμες, μη θερμικές, βιολογικές επιπτώσεις των ασύρματων ηλεκτρομαγνητικών πεδίων, όπως τονίζεται στο ψήφισμα 1815 του Συμβουλίου της Ευρώπης και σε πολλές άλλες συστάσεις διαφόρων διεθνών διοικητικών οργάνων και εκατοντάδων ανεξάρτητων επιστημόνων,
- (4) Να οξύνει δραστικά τόσο την έννοια όσο και την εφαρμογή της Αρχής της Προφύλαξης στα ασύρματα ΗΜΠ, ώστε να καταλήξει σε κατευθυντήριες γραμμές της ΕΕ που θα έχουν ως επίκεντρο την υγεία και το περιβάλλον, με πρωταρχικό γνώμονα την ευημερία των ανθρώπων, των φυτών, των εντόμων και των ζώων,
- (5) Επανεργασία της οδηγίας ΕΕ 2018/1972 ώστε να περιλαμβάνει την πλήρη προστασία των ανθρώπων, ιδίως των παιδιών, από όλες τις μακροπρόθεσμες βιολογικές επιπτώσεις των ασύρματων ΗΜΠ (όχι μόνο 6-30 λεπτά θέρμανσης), ευθυγραμμίζοντας έτσι την εν λόγω οδηγία με το πρωτογενές δίκαιο της ΕΕ, τα θεμελιώδη δικαιώματα και τον Κώδικα της Νυρεμβέργης [75].
- (6) Ρύθμιση ότι η μετάδοση δεδομένων από μετρητές κοινής ωφέλειας (π.χ. νερό, φυσικό αέριο και ηλεκτρική ενέργεια) πρέπει να είναι κατάλληλα καλωδιωμένη και οι μεταδόσεις επιτρέπονται μόνο όταν είναι απαραίτητες για την τιμολόγηση των καταναλωτών (το πολύ μία ανά μήνα).

πολιτικής επιταγής. Με βάση την ορθή ανάγνωση της αρχής της προφύλαξης [99] και άλλων αρχών του δικαίου της ΕΕ, ζητάμε από την ΕΕ να επιβάλει μορατόριουμ στην ανάπτυξη του 5G, επειδή προκαλεί μαζικά επιβλαβείς προσθήκες στην υπάρχουσα πλανητική ηλεκτρομαγνητική ρύπανση [26].

Χρειάζεται νέα πολιτική της ΕΕ που να λαμβάνει πλήρως υπόψη τις μακροπρόθεσμες, μη θερμικές βιολογικές επιπτώσεις. Για τη χάραξη μιας τέτοιας πολιτικής, η ΕΕ χρειάζεται νέες επιτροπές, αποτελούμενες από ειδικευμένους επιστήμονες ανεξάρτητους από τη βιομηχανία, όπως η Διεθνής Επιτροπή για τις βιολογικές επιπτώσεις των ΗΜΠ [14].

## Προς μια πολιτική της ΕΕ για την προστασία της υγείας και την εξοικονόμηση ενέργειας

Η ΕΕ πρέπει να σέβεται τον Χάρτη Θεμελιωδών Δικαιωμάτων της ΕΕ

[5] και το πρωτογενές δίκαιο της ΕΕ, τα οποία επισημαίνουν σταθερά τη σημασία της δημόσιας υγείας και της προστασίας του περιβάλλοντος ως πρωταρχικής



Η νέα πολιτική της ΕΕ θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τη μακροπρόθεσμη συνολική ακτινοβολία και την πολυπλοκότητα του σήματος, συμπεριλαμβανομένων των πολώσεων και των συσσωρεύσεων των παλμών από όλους τους ασύρματους μετρητές και άλλο ασύρματο εξοπλισμό που εκπέμπουν ταυτόχρονα, για παράδειγμα σε πολυκατοικίες. Η συνολική ακτινοβολία, λαμβάνοντας υπόψη όχι μόνο τις μέσες τιμές και τη θέρμανση, αλλά κυρίως τις πιο επιβλαβείς συσσωρεύσεις παλμών, θα πρέπει να βασίζεται σε νέες, πολύ χαμηλότερες κατευθυντήριες γραμμές που έχουν ήδη προταθεί από τέσσερις ομάδες πραγματικά ανεξάρτητων επιστημόνων της βιομηχανίας [22, 100-102]. Οι κατευθυντήριες γραμμές τους κυμαίνονται από συστάσεις 0,1  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  από το Building Biology Institute έως 100  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  από το Συμβούλιο της Ευρώπης. Έτσι, όλες οι ομάδες συνιστούν όρια έκθεσης σημαντικά αυστηρότερα από τις φιλικές προς τη βιομηχανία κατευθυντήριες γραμμές της ICNIRPs, δηλαδή 10.000.000  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  ή 40.000.000  $\mu\text{W}/\text{m}^2$ . Νέες κατευθυντήριες γραμμές είναι επείγον να θεσπιστούν εάν η υγεία πρέπει να έχει προτεραιότητα έναντι της οικονομίας, σύμφωνα με τη νομοθεσία της ΕΕ [8].

άνθρωπο και το περιβάλλον αντί να προωθεί τα συμφέροντα της βιομηχανίας.

Η τρέχουσα πορεία δράσης της ΕΕ βρίσκεται σε ευθεία σύγκρουση με

τα θεμέλια πάνω στα οποία οικοδομήθηκε η ΕΕ (βλ. Πίνακα 1). Διατηρώντας την πορεία της για την υποστήριξη της ανάπτυξης των 5G, 6G και των έξυπνων μετρητών υπό την ηγεσία της βιομηχανίας, η ΕΕ παραβιάζει τη Σύμβαση της ΕΕ για τα ανθρώπινα δικαιώματα [4], τον Χάρτη των Θεμελιωδών Δικαιωμάτων της ΕΕ [5], τη Συνθήκη της ΕΕ [64] και τη νομολογία της ΕΕ [104-106], οι οποίες συμφωνούν ότι: *Η προστασία της υγείας και του περιβάλλοντος υπερισχύει των οικονομικών εκτιμήσεων*. Σε αυτό το θέμα, η ΕΕ φαίνεται να είναι ένα ακόμη σκληρό καρδί.

## Συμπερασματικές παρατηρήσεις

Το 2017 δημοσιεύθηκε ένα άρθρο σχετικά με την έλλειψη βούλησης του ΠΟΥ να αναγνωρίσει τις επιπτώσεις στην υγεία από τη χρήση των ασύρματων τηλεφώνων. Αναφέρθηκε ότι ο ΠΟΥ είναι ένα *σκληρό καρδί για να σπάσει* [69]. Η δήλωση αυτή φαίνεται τώρα να ισχύει και για την ΕΕ. Παρά το γεγονός ότι παρέχονται όλο και περισσότερα στοιχεία για τις αρνητικές επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία, δεν έχουν ληφθεί μέτρα για τη μείωση της έκθεσης ή για την ενημέρωση των ανθρώπων σχετικά με τους κινδύνους. Αντιθέτως, η έκθεση στο περιβάλλον έχει αυξηθεί [103]. Οι διαμαρτυρίες και τα σχόλια των επιστημονικών εμπειρογνομών και διαφόρων οργανώσεων, συμπεριλαμβανομένων των μη κυβερνητικών οργανώσεων (ΜΚΟ), αγνοήθηκαν. Αντ' αυτού, η ΕΕ έλαβε υπόψη της μόνο τις γνώμες μιας χούφτας εμπειρογνομών, που συνδέονται με τον ΠΟΥ, το ICNIRP και το SCHEER, με συγκρούσεις συμφερόντων λόγω δεσμών με τη βιομηχανία. Ως εκ τούτου, κάθε γνώμη που μπορεί να δώσουν αυτοί οι "εμπειρογνώμονες" σχετικά με τα ασύρματα ηλεκτρομαγνητικά πεδία και την ανθρώπινη υγεία είναι εκτεθειμένη. Είναι επείγον οι αμερόληπτες αξιολογήσεις των κινδύνων να γίνονται από εμπειρογνώμονες χωρίς συμφερόντων. Παρά τις χιλιάδες επιστημονικές εκθέσεις που αποδεικνύουν τις βλαβερές συνέπειες των ασύρματων ΗΜΠ, και οι επτά εκκλήσεις που έχουν σταλεί στην ΕΕ από το 2017 έχουν παραμεληθεί. Αυτές οι αναθεωρήσεις ζήτησαν από την ΕΕ να αναλάβει άμεσα δράση σχετικά με τις αρμοδιότητές της- δηλαδή, να προστατεύσει τον

ακτινοβολία ραδιοσυχνότητας.  
Έγκριση δεοντολογίας: Δεν εφαρμόζεται.

Συναίνεση μετά από ενημέρωση: Δεν ισχύει.

Συνεισφορές συγγραφέων: Όλοι οι συγγραφείς αποδέχθηκαν την ευθύνη για το σύνολο του περιεχομένου του παρόντος χειρογράφου και ενέκριναν την υποβολή του.

Ανταγωνιστικά συμφέροντα: Συγγραφείς δηλώνουν ότι δεν υπάρχει ανταγωνιστικό συμφέρον.

Χρηματοδότηση της έρευνας: Ευχαριστούμε την Oceania Radiofrequency Scientific Advisory Association (ORSAA) για τη χρηματοδότηση της δημοσίευσης του παρόντος άρθρου.

κατευθυντήριων γραμμών της ICNIRP για το RF, 2018.

Διαθέσιμο από: <https://environmentandcancer.com/comments-icnirp-redmayne/>.

14. Διεθνής Επιτροπή για τις βιολογικές επιδράσεις των ηλεκτρομαγνητικών πεδίων (ICBE-EMF). Επιστημονικά στοιχεία ακυρώνουν τις παραδοχές υγείας που διέπουν τους προσδιορισμούς των ορίων έκθεσης της FCC και της ICNIRP για την ακτινοβολία ραδιοσυχνότητας: επιπτώσεις για το 5G. *Environ Health* 2022;21: 1-25.

## Αναφορές

1. Nyberg R, Hardell L. The EU 5G appeal; 2017. <https://www.5garpeal.eu/> [Πρόσβαση 21 Ιουλ 2023].
2. Επιστήμονες και ιατροί που ενέκριναν την έκκληση της ΕΕ για το 5G. Διαθέσιμο από: <https://www.5garpeal.eu/signatories-to-scientists-5g-appeal/> [Πρόσβαση 21 Ιουλ 2023].
3. Nyberg R, Hardell L. 7η προσφυγή ΕΕ 5G. Η παράνομη υπεροχή της οικονομίας έναντι της υγείας από την ΕΕ; 2023. Διαθέσιμο από: <http://www.5garpeal.eu/wp-content/uploads/2023/02/7th-EU-5G-Appeal12-Jan-2023h.pdf> [Πρόσβαση 21 Ιουλ 2023].
4. Συμβούλιο της Ευρώπης. Ευρωπαϊκή Σύμβαση Ανθρωπίνων Δικαιωμάτων, 2021. Διαθέσιμο από: <https://www.coe.int/en/web/compass/european-convention-on-human-rights> [Πρόσβαση 21 Ιουλ 2023].
5. Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Χάρτης θεμελιωδών δικαιωμάτων της Ευρωπαϊκής Ένωσης (2012/C 326/02). *Off J Eur Union* 2012;C 326:391-227.
6. Ευρωπαϊκή Ένωση. Ενοποιημένη έκδοση της συνθήκης για τη λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης. *Off J Eur Union* 2008;51:47-199.
7. Hardell L, Nyberg R. [Σχόλιο] Προσφυγές που έχουν ή δεν έχουν σημασία σχετικά με ένα μορατόριουμ στην ανάπτυξη της πέμπτης γενιάς, 5G, για τη μικροκυματική ακτινοβολία. *Mol Clin Oncol* 2020;12:247-57.
8. Nyberg NR, McCredde JE, Weller SG, Hardell L. Η Ευρωπαϊκή Ένωση δίνει προτεραιότητα στα οικονομικά έναντι της υγείας κατά την ανάπτυξη τεχνολογιών ραδιοσυχνότητας. *Rev Environ Health* 2022. <https://doi.org/10.1515/reveh-2022-0106>.
9. Το Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Σύσταση του Συμβουλίου της 12ης Ιουλίου 1999 για τον περιορισμό της έκθεσης του κοινού σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία (0 Hz έως 300 GHz) (1999/519/ΕΚ). *Off J Eur Communities* 1999;L199:59-70.
10. Cherry NJ. Κριτική της αξιολόγησης της υγείας στις κατευθυντήριες γραμμές της ICNIRP για τις ραδιοσυχνότητες και τις μικροκυματικές ακτινοβολίες (100 kHz - 300 GHz), 2002. Διαθέσιμο από: <https://core.ac.uk/download/pdf/35464854.pdf>.
11. Favre D. Σχόλια σχετικά με το σχέδιο κατευθυντήριων γραμμών της ICNIRP για τις ραδιοσυχνότητες- 2018. Διαθέσιμο από: <https://environmentandcancer.com/comments-icnirp-favre/>.
12. Hansson-Mild, Hardell L. Σχόλια σχετικά με το σχέδιο κατευθυντήριων γραμμών της ICNIRP για τις ραδιοσυχνότητες, 2018. Διαθέσιμο από: <https://environmentandcancer.com/comments-icnirp-hansson-mild-hardell/>.
13. Redmayne M. Σχόλια σχετικά με το σχέδιο

15. Héroux P, Belyaev I, Chamberlin K, Dasdag S, De Salles AAA, Rodriguez CEF, κ.ά. Όρια έκθεσης σε ακτινοβολία κινητών τηλεφώνων και τεχνικές λύσεις. *Int J Environ Res Publ Health* 2023;20:5398.
16. EMF-Επιστήμονας. Διεθνής έκκληση: οι επιστήμονες ζητούν προστασία από την έκθεση σε μη ιονίζοντα ηλεκτρομαγνητικά πεδία. 2015 (2023). Διαθέσιμο από: <https://emfscientist.org/index.php/emf-scientist-appeal>.
17. Davis D, Birnbaum L, Ben-Ishai P, Taylor H, Sears M, Butler T, et al. Ασύρματες τεχνολογίες, μη ιονίζοντα ηλεκτρομαγνητικά πεδία και παιδιά: εντοπισμός και μείωση των κινδύνων για την υγεία. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care* 2023;53:101374.
18. Σταματήστε τους έξυπνους μετρητές. Περίληψη επιλεγμένων αγωγών για έξυπνους μετρητές. Σταματήστε τους έξυπνους μετρητές; 2015. Διαθέσιμο από: <https://stopsmartmeters.org/smart-meter-lawsuits/>.
19. Slesin L. Το γερμανικό δικαστήριο κινείται για να φιμώσει τον ανελέητο επικριτή των μελετών DNA RF. Οι αβάσιμοι ισχυρισμοί του Alexander Lerchl για κατασκευασμένα δεδομένα από το εργαστήριο της Βιέννης 13χρονη εκστρατεία παραπληροφόρησης. In: 2004 (2023): *Microwave News: 2004 (2023)*. Διαθέσιμο από: <https://microwavenews.com/news-center/german-court-moves-silence-critic-rf-dna-breaks>.
20. Σύλλογος Alerte PhoneGate. Το εφετείο του Τορίνο επιβεβαιώνει τη σχέση μεταξύ όγκου στο κεφάλι και χρήσης κινητού τηλεφώνου. *Phonogate Alert*; 2020. Διαθέσιμο από: <https://www.phonogatealert.org/en/the-court-of-appeal-of-turin-confirms-the-link-between-a-head-tumour-and-mobile-phone-use/>.
21. Ομάδα εργασίας BioInitiative. BioInitiative report: a rationale for a biologically-based public exposure standard for electromagnetic fields (ELF and RF); 2007. Διαθέσιμο από: <http://www.bioinitiative.org>.
22. Ομάδα εργασίας BioInitiative. BioInitiative report: a rationale for a biologically-based public exposure standard for electromagnetic radiation; 2012. Διαθέσιμο από: <https://bioinitiative.org/>.
23. Ομάδα εργασίας BioInitiative. Έκθεση βιοπρωτοβουλίας; 2020. Διαθέσιμο από: <https://bioinitiative.org/updated-research-summaries/>.
24. Glaser ZR. Βιβλιογραφία των αναφερόμενων βιολογικών φαινομένων ("επιδράσεων") και κλινικών εκδηλώσεων που αποδίδονται σε ακτινοβολία μικροκυμάτων και ραδιοσυχνότητας, 1972. Διαθέσιμο από: <https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/AD0750271.pdf>.
25. Glaser ZR, Brown PF, Brown MS. Βιβλιογραφία των αναφερόμενων βιολογικών φαινομένων ("επιδράσεων") και κλινικών εκδηλώσεων που αποδίδονται σε ακτινοβολία μικροκυμάτων και ραδιοσυχνότητας: συμπλήρωση και ολοκλήρωση της έκθεσης και επτά συμπληρωμάτων, 1976. Διαθέσιμο από: <https://www.osti.gov/biblio/5740885>.
26. Bandara P, Carpenter DO. Πλανητική ηλεκτρομαγνητική ρύπανση: ήρθε η ώρα να εκτιμηθούν οι επιπτώσεις της. *Lancet Planet Health* 2018;2:512-4.
27. Διάγνωση: funk. Επισκόπηση μελέτης δεδομένων EMF. Διαθέσιμο από: <https://www.emfdata.org/en/study-overview>.
28. Yakymenko I, Tsybulin O, Sidorik E, Henshel D, Kyrylenko O, Kyrylenko S. Οξειδωτικοί μηχανισμοί της βιολογικής δραστηριότητας της ακτινοβολίας ραδιοσυχνότητας χαμηλής έντασης. *Electromagn Biol Med* 2016;35: 186-202.
29. Schuermann D, Mevissen M. Ανθρωπογενή ηλεκτρομαγνητικά πεδία και οξειδωτικό στρες - βιολογικές επιδράσεις και συνέπειες για την υγεία. *Int J Mol Sci* 2021;22:3772.
30. Vriens L. Περίληψη της μελέτης REFLEX. *jrsecowireless*; 2011. Διαθέσιμο από: <https://www.jrseco.com/eu-reflex-study-shows-dna-damage-caused-by-radiation-from-wireless-devices-and-mobile-phones/>.
31. Havas M. Η ακτινοβολία από την ασύρματη τεχνολογία επηρεάζει το αίμα, την καρδιά και το αυτόνομο νευρικό σύστημα. *Rev Environ Health* 2013; 28:75-84.
32. Hassanzadeh-Taheri M, Khalili MA, Hosseini Mohebbati A, Zardast M, Hosseini M, Palmerini MG, et al. The detrimental effect of

- ακτινοβολία ραδιοσυχνότητας κινητού τηλεφώνου στα βιολογικά χαρακτηριστικά του σπέρματος σε νορμοζωοσπερμία. *Andrologia* 2022;54:e14257.
33. Nittby H, Grafström G, Eberhardt JL, Malmgren L, Brun A, Persson BRR, κ.ά. Επιδράσεις ραδιοσυχνότητας και ηλεκτρομαγνητικών πεδίων εξαιρετικά χαμηλής συχνότητας στον αιματοεγκεφαλικό φραγμό. *Electromagn Biol Med* 2008; 27:103-26.
34. Belhomme D, Hardell L, Belyaev I, Burgio E, Carpenter DO. Θερμικές και μη θερμικές επιπτώσεις της μη ιονίζουσας ακτινοβολίας χαμηλής έντασης στην υγεία: μια διεθνής προοπτική. *Environ Pollut* 2018;242:643-58.
35. Hardell L, Carlberg M. Χρήση κινητών και ασύρματων τηλεφώνων και κίνδυνος γλοιώματος - Ανάλυση συγκεντρωτικών μελετών ελέγχου περιπτώσεων στη Σουηδία, 1997-2003 και 2007-2009. *Pathophysiology* 2015;22:1-13.
36. Hardell L, Carlberg M, Söderqvist F, Mild KH. Συγκεντρωτική ανάλυση μελετών περίπτωσης-ελέγχου για το ακουστικό νεύρωμα που διαγνώστηκε 1997-2003 και 2007-2009 και χρήση κινητών και ασύρματων τηλεφώνων. *Int J Oncol* 2013;43: 1036-44.
37. Miller AB, Sears ME, Morgan LL, Davis DL, Hardell L, Oremus M, et al. Κίνδυνοι για την υγεία και την ευημερία από την ακτινοβολία ραδιοσυχνότητας που εκπέμπουν τα κινητά τηλέφωνα και άλλες ασύρματες συσκευές. *Front Public Health* 2019;7: 223.
38. Panagoroulos DJ, Karabarbounis A, Margaritis LH. Μηχανισμός δράσης των ηλεκτρομαγνητικών πεδίων στα κύτταρα. *Biochem Biophys Res Commun* 2002;298:95-102.
39. Halgamuge MN. Ασθενής έκθεση σε ακτινοβολία ραδιοσυχνότητας από την ακτινοβολία κινητών τηλεφώνων στα φυτά. *Electromagn Biol Med* 2017;36:213-35.
40. Waldmann-Selsam C, Balmori-de la Puente A, Breunig H, Balmori A. Radiofrequency radiation injures trees around mobile phone base stations. *Sci Total Environ* 2016;572:554-69.
41. Warnke U. Μέλισσες, πουλιά και ανθρωπότητα. Καταστρέφοντας τη φύση με "Electrosmog": επιπτώσεις των τεχνολογιών ασύρματης επικοινωνίας. Μια σειρά φυλλαδίων της πρωτοβουλίας αρμοδιότητας για την προστασία της ανθρωπότητας, του περιβάλλοντος και της δημοκρατίας. Kempten, 2009. Διαθέσιμο από: [https://www.researchgate.net/profile/Ulrich-Dr-Warnke-2/publication/241538484\\_BEES\\_BIRDS\\_AND\\_MANKIND/links/54eae240cf2f7aa4d5845c7/BEES-BIRDS-AND-MANKIND.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Ulrich-Dr-Warnke-2/publication/241538484_BEES_BIRDS_AND_MANKIND/links/54eae240cf2f7aa4d5845c7/BEES-BIRDS-AND-MANKIND.pdf).
42. Molina-Montenegro MA, Acuña-Rodríguez IS, Ballesteros GI, Baldeomar M, Torres-Díaz C, Broitman BR, et al. Electromagnetic fields disrupt the pollination service by honeybees. *Sci Adv* 2023;9:eadh1455.
43. Balmori A. Η ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία ως ένας αναδυόμενος παράγοντας που οδηγεί στη μείωση των εντόμων. *Sci Total Environ* 2021;767:144913.
44. Thielens A, Bell D, Mortimore DB, Greco MK, Martens L, Joseph W. Έκθεση εντόμων σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία ραδιοσυχνότητας από 2 έως 120 GHz. *Sci Rep* 2018;8:3924.
45. Thill A. Βιολογικές επιδράσεις των ηλεκτρομαγνητικών πεδίων στα έντομα. *Sonderbeilage* στην έκδοση 3-2020/ 33. Jahrgang; 2020. Διαθέσιμο από: [https://ehtrust.org/wp-content/uploads/Thill\\_Review\\_Insects\\_2020\\_Engl.pdf](https://ehtrust.org/wp-content/uploads/Thill_Review_Insects_2020_Engl.pdf).
46. Balmori A. Ηλεκτρομαγνητική ρύπανση από τηλεφωνικές κεραιές. Επιπτώσεις στην άγρια πανίδα. *Pathophysiology* 2009;16:191-9.
47. Εθνικό Πρόγραμμα Τοξικολογίας. Αξιολογήσεις από ομοτίμους των σχεδίων τεχνικών εκθέσεων της NTP για την ακτινοβολία ραδιοσυχνότητας κινητών τηλεφώνων. In: NTP technical report on the toxicology and carcinogenesis studies in B6C3F1/N mice exposed to whole-body radio frequency radiation at a frequency (1.900 MHz) and modulations (GSM and CDMA) used by cell phones: technical report [Internet]. Εθνικό Πρόγραμμα Τοξικολογίας; 2018, τόμος 596. Διαθέσιμο από: [https://ntp.niehs.nih.gov/ntp/about\\_ntp/trpanel/2018/march/peerreview20180328\\_508.pdf](https://ntp.niehs.nih.gov/ntp/about_ntp/trpanel/2018/march/peerreview20180328_508.pdf).
48. Εθνικό Πρόγραμμα Τοξικολογίας. Μελέτες τοξικολογίας και καρκινογένεσης σε αρουραίους Sprague Dawley (Hsd: sprague Dawley SD) που εκτέθηκαν σε ολόσωμη ακτινοβολία ραδιοσυχνότητας σε συχνότητα (900 MHz) και

- διαμορφώσεις (GSM και CDMA) που χρησιμοποιούνται από τα κινητά τηλέφωνα. *Natl Toxicol Progr Tech Rep* 2018;595. <https://doi.org/10.22427/NTP-TR-595>.
49. Haute-Loire LP. Une antenne relais soupçonnée de tuer les vaches d'un éleveur finalement conservée. (Haute-Loire: μια κεραία ρελέ ύποπτη για τη θανάτωση των αγελάδων ενός εκτροφέα που τελικά διατηρήθηκε). In: *Le Parisien*; 2022. Διαθέσιμο από: <https://www.leparisien.fr/faits-divers/haute-loire-une-antenne-relais-soupconnee-de-tuer-les-vaches-dun-eleveur-finalement-conservée-17-08-2022-DPDEGWM3BHS3DJT3BPZKUL3GA.php>.
  50. Puranen L. Altistumisen mittaus ja laskentamallit (Φινλανδικά: μοντέλα μέτρησης της έκθεσης και υπολογισμού). In: Nyberg H, Jokela K, editors. *Sähkömagneettiset kentät*. Karisto, Hämeenlinna, Chap 10; 2006: 455-99 pp. Διαθέσιμο από: [https://www.stuk.fi/documents/12547/494524/6\\_10.pdf](https://www.stuk.fi/documents/12547/494524/6_10.pdf).
  51. Διεθνής Επιτροπή για την προστασία από μη ιονίζουσες ακτινοβολίες. Κατευθυντήριες γραμμές για τον περιορισμό της έκθεσης σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία (100 kHz έως 300 GHz). *Health Phys* 2020;118:483-524.
  52. Sam L. Comrel technologies. [https://comreltec.com/wp-content/uploads/2019/03/lazer-sam-comprn1\\_orig-1024x769.jpg](https://comreltec.com/wp-content/uploads/2019/03/lazer-sam-comprn1_orig-1024x769.jpg) [Πρόσβαση 31 Μαρ 2022].
  53. Gandhi OP, Morgan LL, De Salles AA, Han Y-Y, Herberman RB, Davis DL. Όρια έκθεσης: η υποεκτίμηση της απορροφούμενης ακτινοβολίας των κινητών τηλεφώνων, ειδικά στα παιδιά. *Electromagn Biol Med* 2012;31:34-51.
  54. Leszczynski D. Φυσιολογικές επιδράσεις των χιλιοστομετρικών κυμάτων στο δέρμα και τα δερματικά κύτταρα: επισκόπηση των μέχρι σήμερα δημοσιευμένων μελετών. *Rev Environ Health* 2020;35:493-515.
  55. McCredden JE, Weller S, Leach VA. Η υπόθεση της ασφάλειας χρησιμοποιείται για να δικαιολογήσει την ανάπτυξη των τεχνολογιών 5G. *Front Public Health* 2023; 11:34.
  56. Pakhomov AG, Akyl Y, Pakhomova ON, Stuck BE, Murphy MR. Τρέχουσα κατάσταση και επιπτώσεις της έρευνας σχετικά με τις βιολογικές επιδράσεις των χιλιοστομετρικών κυμάτων: ανασκόπηση της βιβλιογραφίας. *Bioelectromagnetics* 1998;19: 393-413.
  57. Belyaev IV, Shcheglov VS, Alipov ED, Ushakov VD. Μη θερμικές επιδράσεις μικροκυμάτων εξαιρετικά υψηλής συχνότητας στη διαμόρφωση της χρωματίνης σε κύτταρα in vivo-εξάρτηση από φυσικούς, φυσιολογικούς και γενετικούς παράγοντες. *IEEE Trans Microw Theor Tech* 2000;48:2172-9.
  58. Hardell L, Nilsson M. Αναφορά περίπτωσης: μια 52χρονη υγιής γυναίκα εμφάνισε σοβαρό σύνδρομο μικροκυμάτων λίγο μετά την εγκατάσταση σταθμού βάσης 5G κοντά στο διαμέρισμά της. *Ann Clin Med Case Rep* 2023;10:1-10.
  59. Nilsson M, Hardell L. Ανάπτυξη του συνδρόμου μικροκυμάτων σε δύο άνδρες λίγο μετά την εγκατάσταση 5G στην οροφή πάνω από το γραφείο τους. *Ann Clin Case Rep* 2023;8:2378.
  60. Hardell L, Nilsson M. Αναφορά περίπτωσης: το σύνδρομο μικροκυμάτων μετά την εγκατάσταση του 5G υπογραμμίζει την ανάγκη προστασίας από την ακτινοβολία ραδιοσυχνότητας. *Ann Case Rep* 2023;8:1112.
  61. Nilsson M, Hardell L, Ketti M, Wells N, Nyberg R, Halmøj S, et al. Nordic Appeal: Απαιτείται αυστηρότερο ρυθμιστικό πλαίσιο για τη μικροκυματική ακτινοβολία από ασύρματες τεχνολογίες - σταματήστε την περαιτέρω ανάπτυξη του 5G. *Ann Clin Med Case Rep* 2023;10:1-4.
  62. Blackman C, Forge S. 5G deployment: state of play in Europe, USA and Asia, study for the committee on industry, research and energy, policy (policy department for economic, scientific and quality of life policies, European Parliament), 2019. Διαθέσιμο από: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2019/631060/IPOL\\_IDA\(2019\)631060\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2019/631060/IPOL_IDA(2019)631060_EN.pdf).
  63. Belpoggi F. Έκθεση ERPS/STOA: επιπτώσεις του 5G στην υγεία, μελέτη

για την επιτροπή για το μέλλον της επιστήμης και της τεχνολογίας (Ευρωπαϊκή Υπηρεσία Κοινοβουλευτικών Ερευνών, μονάδα επιστημονικής πρόβλεψης), 2021. Διαθέσιμο από: ΕΛ:

- [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/690012/EPRS\\_STU\(2021\)690012\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/690012/EPRS_STU(2021)690012_EN.pdf).
64. Ευρωπαϊκή Ένωση. Ενοποιημένη έκδοση της συνθήκης για τη λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης, άρθρο 168 για τη δημόσια υγεία. *Off J Eur Union* 2008; 51:168.
65. Epstein M, Emri I, Hartemann P, Hoet P, Leitgeb N, Martínez LM, et al. (SCENIHR Committee) Opinion on potential health effects of exposure to electromagnetic fields (EMF) (For the European commission); 2015. Διαθέσιμο από: [https://ec.europa.eu/health/scientific\\_committees/emerging/docs/scenihr\\_o\\_041.pdf](https://ec.europa.eu/health/scientific_committees/emerging/docs/scenihr_o_041.pdf).
66. van Scharen H. Η Διεθνής Επιτροπή για την Προστασία από Μη Ιονίζουσες Ακτινοβολίες: σύγκρουση συμφερόντων, εταιρική αιχμαλωσία και η ώθηση για το 5G; 2020. Διαθέσιμο από: <https://kompetenzinitiative.com/wp-content/uploads/2020/07/ICNIRP-report-FINAL-19-JUNE-2020.pdf>.
67. Σύλλογος Alerte PhoneGate. Συναγερμός Phoneygate; 2022. Διαθέσιμο από: <https://phonegatealert.org/en/tag-en/france-en/>.
68. Arazi M. Phoneygate. Overexposed and deceived: what the cell phone industry doesn't want you to know (Αγγλική μετάφραση Regan Kramer). Παρίσι: Massot Editions; 2020.
69. Hardell L. Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας, ακτινοβολία ραδιοσυχνότητας και υγεία - ένα σκληρό καρύδι. *Int J Oncol* 2017;51:405-13.
70. Hardell L, Nilsson M, Koppel T, Carlberg M. Όψεις σχετικά με τις κατευθυντήριες γραμμές της διεθνούς επιτροπής για την προστασία από μη ιονίζουσες ακτινοβολίες (ICNIRP) 2020 για την ακτινοβολία ραδιοσυχνότητας. *J Cancer Sci Clin Ther* 2021;5:250-85.
71. Ansari D. Επιστήμονες, εμπειρογνώμονες αποφαινόμενοι ότι το 5G είναι ασφαλές για τον άνθρωπο και καταρρίπτουν τους μύθους περί θανατηφόρας ακτινοβολίας. *Δημοκρατία*; 2020. Διαθέσιμο από: <https://www.republicworld.com/technology-news/mobile/scientists-experts-rule-5g-safe-for-humans.html>.
72. Keach S. Το G-ENIUS 5G είναι ΑΣΦΑΛΕΣ, καθώς οι επιστήμονες καταρρίπτουν τις θεωρίες συνωμοσίας περί "θανατηφόρας ακτινοβολίας". *The US Sun*; 2020. Διαθέσιμο από: <https://www.the-sun.com/lifestyle/tech-old/527246/5g-is-unsafe-as-scientists-debunk-deadly-radiation-conspiracy-theories/>.
73. Επιστημονική επιτροπή για την υγεία, το περιβάλλον και τους αναδυόμενους κινδύνους. Προκαταρκτική γνώμη σχετικά με την ανάγκη αναθεώρησης των παραρτημάτων της σύστασης 1999/519/ΕΚ του Συμβουλίου και της οδηγίας 2013/35/ΕΕ, ενόψει των τελευταίων διαθέσιμων επιστημονικών στοιχείων όσον αφορά τις ραδιοσυχνότητες (100kHz - 300GHz), η οποία εγκρίθηκε με γραπτή διαδικασία στις 16 Αυγούστου 2022. Διαθέσιμο από: [https://health.ec.europa.eu/publications/scheer-scientific-evidence-radiofrequency\\_en](https://health.ec.europa.eu/publications/scheer-scientific-evidence-radiofrequency_en).
74. Το Συμβούλιο για τις Ασφαλείς Τηλεπικοινωνίες (Δανία) και το Σουηδικό Ίδρυμα Προστασίας από την Ακτινοβολία. Κριτική της έκθεσης γνώμης του SCHEER σχετικά με τους κινδύνους για την υγεία από την ακτινοβολία ραδιοσυχνότητας- 2023. Διαθέσιμο από: <https://www.stralskyddsstiftelsen.se/wp-content/uploads/2023/01/Report-Critique-of-SCHEER-Opinion-Jan-25-2023.pdf>.
75. Στρατιωτικά δικαστήρια της Νυρεμβέργης. Επιτρεπτά ιατρικά πειράματα. In: Δίκες εγκληματιών πολέμου ενώπιον των στρατιωτικών δικαστηρίων της Νυρεμβέργης. Ουάσινγκτον: US Government Printing Office- 1946-1949, vol II:181-2 pp. <https://archive.org/details/TrialsOfWarCriminalsBeforeTheNuremberg>
- MilitaryTribunalsUnderControlCouncil/Trials%20of%20war%20criminals%20before%20the%20Nuremberg%20Military%20Tribunals%20under%20Control%20Council%20law%20no.%2010.%20-%20Nuremberg%2C%20October%201946-%20April%2C%201949%20Volume%202/page/n4/mode/1up?view=theater [Πρόσβαση 21 Jul 2023].

76. Shuster E. Πενήντα χρόνια μετά: η σημασία του Κώδικα της Νυρεμβέργης. *N Engl J Med* 1997;337:1436-40.
77. Schoechele T. Επαναπροσδιορίζοντας τα καλώδια: το μέλλον των σταθερών γραμμών και των δικτύων, 2018. Διαθέσιμο από: <https://electromagnetichealth.org/wp-content/uploads/2018/05/Wires.pdf>.
78. Jones D. Κατανάλωση ενέργειας: Οι σταθμοί βάσης 5G είναι πεινασμένοι, πεινασμένοι υποπόταμοι. *Ελαφρύ διάβασμα*; 2019. Διαθέσιμο από: <https://www.lightreading.com/mobile/5g/power-consumption-5g-basesations-are-hungry-hungry-hippos/d/d-id/749979#msgs>.
79. Hardesty L. Οι σταθμοί βάσης 5G χρησιμοποιούν πολύ περισσότερη ενέργεια από τους σταθμούς βάσης 4G. *Fierce wireless*; 2020. Διαθέσιμο από: <https://www.fiercewireless.com/tech/5g-base-stations-use-a-lot-more-energy-than-4g-base-stations-says-mtn>.
80. Κέντρο για ενεργειακά αποδοτικές τηλεπικοινωνίες. Η δύναμη του ασύρματου νέφους. In: CEET, 2013. Διαθέσιμο από: <https://ceet.unimelb.edu.au/publications/>.
81. Mills MP. Το σύννεφο αρχίζει με τον άνθρακα: μεγάλα δεδομένα, μεγάλα δίκτυα, μεγάλες υποδομές και μεγάλη ισχύς. *Digital Power Group*; 2013. Διαθέσιμο από: [https://www.techpundit.com/wp-content/uploads/2013/07/Cloud\\_Begins\\_With\\_Coal.pdf?c761ac&c761ac](https://www.techpundit.com/wp-content/uploads/2013/07/Cloud_Begins_With_Coal.pdf?c761ac&c761ac) [Πρόσβαση 21 Jul 2023].
82. Pitron G. Το σκοτεινό σύννεφο: πώς ο ψηφιακός κόσμος κοστίζει στη Γη. *Εκδόσεις Scribe*; 2023. Διαθέσιμο από: <https://paperbackbooks.com.au/p/the-dark-cloud-how-the-digital-world-is-costing-the-earth?barcode=9781922585523>.
83. Ομοσπονδιακό Υπουργείο Περιβάλλοντος και Γερμανική Υπηρεσία Περιβάλλοντος. Ροή βίντεο: τεχνολογία μετάδοσης δεδομένων ζωτικής σημασίας για το κλιματικό αποτύπωμα: η μετάδοση βίντεο μέσω οπτικών ινών είναι σχεδόν 50 φορές πιο αποδοτική από το UMTS. *Umwelt Bundesamt*. 2020. Διαθέσιμο από: <https://www.umweltbundesamt.de/en/press/pressinformation/video-streaming-data-transmission-technology>.
84. Baliga J, Ayre R, Hinton K, Tucker RS. Κατανάλωση ενέργειας σε ενσύρματα και ασύρματα δίκτυα πρόσβασης. *IEEE Commun Mag* 2011;49:70-7.
85. Bandara P, Weller S. Καρδιαγγειακές παθήσεις: καφός να εντοπιστούν οι αναδυόμενοι περιβαλλοντικοί παράγοντες κινδύνου. *Eur J Prev Cardiol* 2017;24:1819-23.
86. EMF Consult. AMS kommunikationsmoduler (Νορβηγικά) Μονάδες επικοινωνίας AMS; 2018. Διαθέσιμο από: <https://emf-consult.com/ams-kommunikationsmoduler/>.
87. Άμυνα παιδικής υγείας. 80 ομάδες, 57 γιατροί, 19 επιστήμονες ενώνουν τις φωνές τους στην Πενσυλβάνια να απορρίψει την εντολή για "έξυπνους μετρητές". *The Defender*; 2021. Διαθέσιμο από: <https://childrenshealthdefense.org/defender/chd-amicus-brief-supreme-court-pennsylvania-reject-smart-meters-mandate/>.
88. Powell RM. Βιολογικές επιδράσεις από την ακτινοβολία RF σε έκθεση χαμηλής έντασης, με βάση την έκθεση BioInitiative 2012, και οι επιπτώσεις για τους έξυπνους μετρητές και τις έξυπνες συσκευές, 2013. Διαθέσιμο από: <https://www.emfanalysis.com/wp-content/uploads/2014/11/Powell-Bioinitiative-Report-Smart-Meters.pdf>.
89. Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και Συμβούλιο. Οδηγία (ΕΕ) 2018/2002 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 11ης Δεκεμβρίου 2018, για την τροποποίηση της οδηγίας 2012/27/ΕΕ για την ενεργειακή απόδοση. *Off J Eur Union* 2018;L328:210-30.
90. Hirsch D. Σχόλια σχετικά με το σχέδιο έκθεσης του Συμβουλίου Επιστήμης και Τεχνολογίας της Καλιφόρνιας "επιπτώσεις στην υγεία από τις ραδιοσυχνότητες των έξυπνων μετρητών", 2011. Διαθέσιμο από: [https://www.committeetobridgethegap.org/pdf/110212\\_RFrad\\_comments.pdf](https://www.committeetobridgethegap.org/pdf/110212_RFrad_comments.pdf).
91. Lamech F. Αυτοαναφορά της ανάπτυξης συμπτωμάτων από την έκθεση σε πεδία ραδιοσυχνότητας ασύρματων έξυπνων μετρητών στη Βικτώρια της Αυστραλίας: μια σειρά περιπτώσεων. *Alternative Ther Health Med* 2014;20:28-39.

92. Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και Συμβούλιο. Κανονισμός 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 27ης Απριλίου 2016, για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και για την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων αυτών και την κατάργηση της οδηγίας 95/46/EK (Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων). Off J Eur Union 2016;119:210-30.
93. Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και Συμβούλιο. Οδηγία 2002/58/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 12ης Ιουλίου 2002, σχετικά με την επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και την προστασία της ιδιωτικής ζωής στον τομέα των ηλεκτρονικών επικοινωνιών (οδηγία για την προστασία της ιδιωτικής ζωής στις ηλεκτρονικές επικοινωνίες). Off J Eur Union 2002;45:37-47.
94. Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και Συμβούλιο. Οδηγία 2012/27/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 25ης Οκτωβρίου 2012, για την ενεργειακή απόδοση, την τροποποίηση των οδηγιών 2009/125/EK και 2010/30/ΕΕ και την κατάργηση των οδηγιών 2004/8/EK και 2006/32/EK. Off J Eur Union 2012;L 315:1-56.
95. Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Ανακοίνωση της Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Συμβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών. Η ευρωπαϊκή πράσινη συμφωνία COM (2019) 640 final- 2019. Διαθέσιμο από: [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0002.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0002.02/DOC_1&format=PDF).
96. Kostoff RN, Heroux P, Aschner M, Tsatsakis A. Δυσμενείς επιπτώσεις στην υγεία από την τεχνολογία κινητής δικτύωσης 5G σε πραγματικές συνθήκες. Toxicol Lett 2020;323:35-40.
97. Γενική Συνέλευση των Ηνωμένων Εθνών. Ψήφισμα 44/25 της Γενικής Συνέλευσης Σύμβαση για τα δικαιώματα του παιδιού, 1989. Διαθέσιμο από: <https://www.unicef.org/child-rights-convention/convention-text>.
98. Πολιτεία του New Hampshire. Επιτροπή για τη μελέτη των περιβαλλοντικών και υγειονομικών επιπτώσεων της εξελισσόμενης τεχνολογίας 5G, τελική έκθεση, 2020. Διαθέσιμο από: <https://www.gencourt.state.nh.us/statstudcomm/committees/1474/reports/5G%20final%20report.pdf>.
99. Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Η Επιτροπή εκδίδει ανακοίνωση για την αρχή της προφύλαξης- 2000. PDF. [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP\\_00\\_96](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_00_96) [Πρόσβαση 21 Ιουλ 2023].
100. Belyaev I, Dean A, Eger H, Hubmann G, Jandrisovits R, Kern M, et al. EUROPAEM EMF Guideline 2016 for the prevention, diagnosis and treatment of EMF-related health problems and illnesses. Rev Environ Health 2016;31:363-97.
101. Ινστιτούτο Βιολογίας Κτιρίων. Κατευθυντήριες γραμμές αξιολόγησης βιολογίας κτιρίων για την περιοχή ύπνου. In: Συμπλήρωμα του προτύπου μεθόδων δοκιμών βιολογίας κτιρίων. SBM, 2008. Διαθέσιμο από: <https://www.baubiologie.de/downloads/building-biology-guidelines-english.pdf>.
102. Συμβούλιο της Ευρώπης. Οι πιθανοί κίνδυνοι των ηλεκτρομαγνητικών πεδίων και η επίδρασή τους στο περιβάλλον. Ψήφισμα 1815, 2011. Διαθέσιμο από: <https://assembly.coe.int/nw/xml/XRef/Xref-XML2HTML-en.asp?fileid=17994>.
103. Koppel T, Hardell L. Μετρήσεις ηλεκτρομαγνητικών πεδίων ραδιοσυχνότητας, συμπεριλαμβανομένου του 5G, στην πόλη Columbia, SC, ΗΠΑ. World Acad Sci 2022;4:1-12.
104. Δικαστήριο της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Απόφαση του δικαστηρίου στην υπόθεση C-183/95, 1997. Διαθέσιμο από: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:61995CJ0183&from=ES>.
105. Δικαστήριο των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων. Απόφαση του δικαστηρίου στην υπόθεση C-157/96- 1998. Διαθέσιμο στη διεύθυνση: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:61996CJ0157&from=EL>.
106. Δικαστήριο των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων. Διάταξη του

Πρωτοδικείου (δεύτερο τμήμα) στην υπόθεση T-136/95 Industria del Frio Auxiliar Conservera v Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων,



1998. Διαθέσιμο από: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/MT/TXT/?uri=CELEX:61995TO0136>.
107. Διευκόλυνση "Συνδέοντας την Ευρώπη" - CEF Digital. Ψηφιακό πρόγραμμα 2021-2017. Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2021. Διαθέσιμο από: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/activities/cef-digital>.
108. Törnevik C. Επίδραση των ορίων ΗΜΠ στην ανάπτυξη του δικτύου 5G. In: Παρουσιάστηκε στο: ITU workshop on 5G, EMF & health, Ericsson research, Στοκχόλμη. Βαρσοβία, 2017. Διαθέσιμο από: [https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/20171205/Documents/S3\\_Christer\\_Tornevik.pdf](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/20171205/Documents/S3_Christer_Tornevik.pdf).