

Να αποφεύγεται η λειτουργία υποσταθμών και γραμμών ηλεκτρικού ρεύματος κοντά σε νοσοκομεία και σχολεία

Διχασμένη σε δύο «στρατόπεδα» εμφανίζεται η ελληνική και διεθνής επιστημονική κοινότητα, όσον αφορά τις επιπτώσεις που μπορεί να έχει στην ανθρώπινη υγεία η λειτουργία υποσταθμών ηλεκτρικού ρεύματος και γραμμών υψηλής τάσης κοντά σε κατοικημένες περιοχές. Οι πολέμιοι της λειτουργίας τους κοντά σε σπίτια, σχολεία ή νοσοκομεία κάνουν λόγο ακόμη και για καρκινογενέσεις και ιδιαίτερα για παιδική λευχαιμία, ενώ η ηπιότερη πλευρά υπογραμμίζει ότι τα υπάρχοντα στοιχεία είναι ανεπαρκή για να στοιχειοθετήσουν τον συσχετισμό με τόσο σοβαρές ασθένειες.

Πάντως, δεδομένου ότι το τοπίο ως προς τις ακριβείς επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία παραμένει θολό, **οι περισσότεροι δείχνουν να συγκλίνουν στην ανάγκη εφαρμογής της αρχής της «συνετούς αποφυγής»: δηλαδή της μη λειτουργίας υποσταθμών και γραμμών κοντά σε «ευαίσθητους» χώρους, όπως νοσοκομεία ή σχολεία.** Τα παραπάνω προέκυψαν στη διάρκεια ημερίδας, που διοργάνωσε το Σάββατο 2 Απριλίου, το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος/ Τμήμα Κεντρικής Μακεδονίας, με στόχο να ανοίξει τον διάλογο για ένα ζήτημα με σοβαρές κοινωνικές και οικονομικές προεκτάσεις.

Την ημερίδα, που πραγματοποιήθηκε στο αμφιθέατρο Τοπογράφων Μηχανικών του ΑΠΘ, παρακολούθησαν πολλοί μηχανικοί, εκπρόσωποι της τοπικής αυτοδιοίκησης και υψηλόβαθμα στελέχη της ΔΕΗ, ενώ το «παρών» έδωσαν επίσης, ο νομάρχης Θεσσαλονίκης, **Π.Ψωμιάδης** και ο αντινομάρχης Πολεοδομίας, **Σ.Αβραμίδης**, ο γενικός διευθυντής Επιχειρησιακής Μονάδας Διανομής της ΔΕΗ, **Ν.Γκαγκαουδάκης** και πρόεδροι συλλόγων και πανεπιστημιακών τμημάτων. Επίσης, στην ημερίδα, που διοργανώθηκε κατόπιν πρότασης της μόνιμης επιτροπής (ΜΕ) Ενέργειας του ΤΕΕ/ΤΚΜ, χαιρετισμούς απέστειλαν ο υπουργός Ανάπτυξης, **Δ.Σιούφας** και ο υφυπουργός, **Γ.Σαλαγκούδης**, καθώς επίσης και ο υπουργός Μακεδονίας-Θράκης, **Ν.Τσιαρτσιώνης**.

Κατά τον χαιρετισμό του στην εκδήλωση, ο πρόεδρος του ΤΕΕ/ΤΚΜ, **Σάκης Τζακόπουλος**, υπενθύμισε ότι οι βασικοί περιορισμοί ασφαλείας σχετικά με την έκθεση σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία υιοθετήθηκαν από την ελληνική κυβέρνηση με ΚΥΑ, σε πλήρη εναρμόνιση με τη κοινοτικό δίκαιο. «**Ως βάσεις για τους προτεινόμενους περιορισμούς έκθεσης χρησιμοποιήθηκαν μόνο οι αποδεδειγμένες επιδράσεις.** Άλλωστε, **καμιά έρευνα σε παγκόσμιο επίπεδο δεν έχει αποδείξει με βεβαιότητα ότι η έκθεση στην ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία έχει σοβαρές και μη αναστρέψιμες συνέπειες στην ανθρώπινη υγεία.** Ωστόσο, οι πιθανολογούμενες ενδείξεις αλλά και η πίεση της κοινής γνώμης οδήγησαν τους αρμόδιους φορείς, όπως τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας και την Επιτροπή της Ευρωπαϊκής Ένωσης, στη συνεχή διεξαγωγή μελετών και έρευνας». Το ΤΕΕ/ΤΚΜ πιστεύει ότι οι έρευνες αυτές πρέπει να συνεχιστούν και να εντοπισθούν όλες οι τυχόν παρενέργειες. Το πρόβλημα πέρα από τεχνικό είναι και βαθιά κοινωνικό και μόνο έτσι πρέπει να αντιμετωπισθεί.

Από την πλευρά του, ο γενικός διευθυντής Επιχειρησιακής Μονάδας Διανομής της ΔΕΗ, **Νικόλαος Γκαγκαουδάκης**, αφού υπενθύμισε ότι δεν έχει αποδειχθεί με βεβαιότητα συγκεκριμένη σχέση ανάμεσα στα ηλεκτρομαγνητικά πεδία και τις ασθένειες, διαβεβαίωσε τους παρευρισκόμενους ότι **η ΔΕΗ τηρεί με αυστηρότητα τους σχετικούς κανονισμούς και τη νομοθεσία.** Παράλληλα, ο κ.Γκαγκαουδάκης τόνισε ότι **ο νέος σημαντικός υποσταθμός «Π.Μελάς» της ΔΕΗ στη Σταυρούπολη, θα αποτελέσει ένα κτιριακό συγκρότημα με επιμελημένη αρχιτεκτονική εμφάνιση και με μηδαμινές αρνητικές επιδράσεις.**

Βλαπτικά για τον άνθρωπο είναι τόσο τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία υψηλής τάσης, όσο και η ακτινοβολία της κινητής τηλεφωνίας από τις κεραιές και τις συσκευές, σύμφωνα με την «αποφασιστική προσωπική θέση» του ομότιμου καθηγητή **Αριστοτέλη Βρίτσιου**, ακτινοθεραπευτή και ογκολόγου του ΑΠΘ. Κατά τον κ. Βρίτσιο, αν και η περίοδος που διανύουμε χαρακτηρίζεται από αντιφατικότητα απόψεων και επιστημονικών συμπερασμάτων, αλλά και από την αναμενόμενη υπερβολή που συχνά οδηγεί στη φοβία, ωστόσο πολλές και σοβαρές ερευνητικές εργασίες τεκμηριώνουν ότι όντως υπάρχει νόσηση και κίνδυνος. Ο εισηγητής ανέφερε ενδεικτικά **επιπτώσεις στα μάτια, το δέρμα, κεφαλαλγίες ποικίλων εκφράσεων, διαταραχές ύπνου και καρδιακής λειτουργίας, αρθραλγίες, διαταραχές πεπτικών και αναπνευστικών συστημάτων, μεταβολή συμπεριφοράς και αίσθημα κόπωσης.** Κατά τον ίδιο, το πιο ανησυχητικό φαινόμενο είναι η **καρκινογένεση και ιδίως η παιδική λευχαιμία** (η τελευταία, όπως χαρακτηριστικά είπε, «λέγεται ότι αρχίζει από τη μήτρα, ενδεχομένως με φορέα καρκινογένεσης σπερματοζωάριο βλαβέν από ακτινοβολία»). **«Η παγίδα της αποδοχής "δόσεων κατωφλίου" δεν πρέπει να γίνει αποδεκτή [?] Δεν νομιμοποιείται οιονδήποτε συμφέρον να αλλοτριώσει ούτε ένα δευτερόλεπτο υγιούς ζωής από οιονδήποτε, ιδιαίτερα από παιδιά»,** πρόσθεσε ο καθηγητής.

Στο συμπέρασμα ότι παρά τον τεράστιο όγκο μελετών και ερευνών για το θέμα περίπου 5.000 δημοσιεύσεις, με υλικό δοκιμής που μπορεί να προσεγγίζει τους 500.000 ανθρώπους- **δεν έχουν ακόμη αναγνωριστεί με βεβαιότητα οι κίνδυνοι από τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία,** κατέληξε από την πλευρά του πρόεδρος του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών του ΑΠΘ, **Πέτρος Ντοκόπουλος.** Ο ίδιος επεσήμανε, ωστόσο, ότι επειδή η λειτουργία του ανθρώπινου σώματος συνδέεται με τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία, οι σχοριτισμοί για τους πιθανούς κινδύνους (πχ, παιδική λευχαιμία, διάφοροι καρκίνοι, επιρροή στο νευρικό και αγγειακό σύστημα, αλλαγές στο DNA, διαταραχές στους βηματοδότες) είναι εύλογοι. Ο εισηγητής, που παρέπεμψε και στις έρευνες του Wisconsin Medical College επί του θέματος, τόνισε επίσης ότι οι γραμμές υψηλής τάσης με μεγάλες αποστάσεις έχουν τη μεγαλύτερη εκπομπή μαγνητικού πεδίου. Πάντως, αναφέροντας ενδεικτικά ένα παράδειγμα από το εγχώριο γίγνεσθαι, επεσήμανε ότι από μετρήσεις που έγιναν στις εγκαταστάσεις του σταθμού διοδίων του Πολυμύλου Κοζάνης επί της Εγνατίας

Οδού, προέκυψε ότι οι τιμές ήταν πολύ χαμηλότερες από τις επιτρεπόμενες και άρα δεν υπάρχει κανένας κίνδυνος.

Υπέρ της εφαρμογής της αρχής της «συνετούς αποφυγής» τάχθηκε κατά την εισήγησή του ο αναπληρωτής καθηγητής στο Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών του ΑΠΘ, Γεώργιος Σεργιάδης, τονίζοντας ότι κυρίως χώροι όπως νοσοκομεία ή σχολεία, που φιλοξενούν τα πλέον ευπαθή σε ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία άτομα, προτείνεται να ανεγείρονται σε χώρους «προστατευμένους» και απομακρυσμένους από γραμμές υψηλής τάσης. Κατά τον ομιλητή, οι επιπτώσεις της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας στην ανθρώπινη υγεία, που δεν θεωρούνται αποδεδειγμένες, όπως η πρόκληση καρκινογενέσεων εξαιτίας μακροχρόνιας έκθεσης, δεν έχουν ληφθεί υπόψη στη θέσπιση των ισχυόντων κανονισμών ασφαλείας. Για τη συγκεκριμένη περίπτωση, η διεθνής επιτροπή για την προστασία από τη μη ιοντίζουσα ακτινοβολία (ICNIRP) έχει συμπεράνει ότι τα διαθέσιμα στοιχεία είναι ανεπαρκή. «Ωστόσο, η επιδημιολογική έρευνα έχει δώσει ενδεικτικά στοιχεία για πιθανή πρόκληση καρκινοπαθήσεων, εξαιτίας της έκθεσης σε μαγνητικά πεδία χαμηλών συχνοτήτων (50/60Hz), με ένταση μαγνητικής ροής σημαντικά χαμηλότερη από αυτή που έχει θεσπιστεί τελικά», υπογράμμισε ο ομιλητής.

Την εκτίμηση ότι δεν είναι ορθή η μάλλον διαδεδομένη, διαισθητική αντίληψη του κοινού, ότι οι υποσταθμοί υποβιβασμού της υψηλής τάσης συνιστούν ισχυρές πηγές μαγνητικών πεδίων με μεγάλη εμβέλεια, διατύπωσε από τον πλευρά του ο Νικόλαος Δρόσος, βοηθός διευθυντής Διεύθυνσης Ανάπτυξης και Διαχείρισης Δικτύων της ΔΕΗ. «Η αντίληψη ότι η γειννίαση με αυτούς τους υποσταθμούς συνεπάγεται εντονότερη έκθεση σε πεδία, δεν ευσταθεί. Οι μετρήσεις αποδεικνύουν ότι ο εξοπλισμός που εγκαθίσταται στα κέντρα διανομής (σ.σ, όπως αυτά που λειτουργούν επί σειρά ετών σε Αθήνα και Θεσσαλονίκη), δεν δημιουργεί πρόσθετη επιβάρυνση από ηλεκτρικό και μαγνητικό πεδίο στο περιβάλλον», υπογράμμισε ο κ.Δρόσος. «Οι τιμές του μαγνητικού πεδίου στο περιβάλλον των εναέριων σταθμών υψηλής τάσης του ελληνικού ηλεκτρικού συστήματος υπολείπονται σημαντικά, ακόμη και υπό τις δυσμενέστερες συνθήκες και παραδοχές, του επιπέδου αναφοράς για τη συνεχή έκθεση του κοινού, που ορίζεται από την οδηγία της ICNIRP και τη σύσταση του Συμβουλίου της ΕΕ για την προστασία των ανθρώπων έναντι μαγνητικών πεδίων», σημείωσε ο ομιλητής. Τέλος, κατά τον κ. Δρόσο, είναι γεγονός ότι η χρήση ορισμένων οικιακών ηλεκτρικών συσκευών συνεπάγεται έκθεση σε τιμές μαγνητικού πεδίου σημαντικά υψηλότερες από εκείνες που θα μπορούσαν να προέλθουν, στη δυσμενέστερη περίπτωση, από ηλεκτρικές γραμμές.

Τρεις βασικές προτάσεις, για τη μείωση της αβεβαιότητας και την αποτροπή ενδεχόμενων βλαπτικών επιδράσεων από τη λειτουργία υποσταθμών και γραμμών υψηλής τάσης κοντά σε κατοικημένες περιοχές, κατέθεσε από την πλευρά του ο δρ ηλεκτρολόγος μηχανικός Σπύρος Ι. Κιαρτζής, πρόεδρος της Μόνιμης Επιτροπής (ΜΕ) Ενέργειας του ΤΕΕ/ΤΚΜ. Συγκεκριμένα, με γνώμονα την αρχή της «συνετής αποφυγής», ο ομιλητής πρότεινε, πρώτον, να αποφεύγεται η διέλευση εναέριων γραμμών ηλεκτρικής ενέργειας πλησίον κατοικημένων περιοχών ή έστω κοντά από χώρους συνάθροισης ευπαθούς πληθυσμού (πχ, νοσοκομεία και σχολεία). Όπου είναι δυνατόν, οι εναέριες γραμμές προτείνεται να αντικαθίστανται με υπόγεια καλώδια. Δεύτερον, ο κ.Κιαρτζής επεσήμανε ότι είναι απαραίτητο να υπάρξει ενημέρωση του πολίτη σχετικά με το ότι δεν υπάρχει αποδεδειγμένη σχέση και συσχέτιση προβλημάτων υγείας με ηλεκτρομαγνητικά πεδία χαμηλής συχνότητας, ώστε να αποφεύγονται ακραίες καταστάσεις. Τρίτον, πρότεινε την ενημέρωση των πολιτών, ώστε να αποφεύγουν, όταν είναι εφικτό, δραστηριότητες πλησίον πηγών ηλεκτρομαγνητικών πεδίων χαμηλής συχνότητας.

Ο πρόεδρος της Μ.Ε Ενέργειας σημείωσε ακόμη ότι μια σειρά από επιδημιολογικές έρευνες αποδεικνύουν την ύπαρξη ασθενούς συσχέτισης μεταξύ της έκθεσης σε ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία και ανθρώπινης ασθένειας, «αλλά το μόνο αξιολογήσιμο συμπέρασμα είναι αναφορικά με την πιθανή εμφάνιση λευχαιμίας ή λυμφώματος στα παιδιά». Ωστόσο, όπως διευκρίνισε, το ποσοστό συσχέτισης ήταν χαμηλό και συγκρίσιμο με άλλους κινδύνους. Σε κάθε περίπτωση, η επιστημονική γνώση για τους κινδύνους που συνεπάγεται η πρόσκαιρη ή μακροχρόνια έκθεση σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία χαμηλών συχνοτήτων είναι ακόμη ελλιπή.

Γρίφο ακόμη και για τους πιο ειδικούς επιστήμονες, που πιθανότατα θα αργήσει πολύ να λυθεί, αποτελεί η επικινδυνότητα των δικτύων υψηλής τάσης και ιδίως η ποσοτικοποίησή της, σύμφωνα με τον αναπληρωτή καθηγητή του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών του ΑΠΘ, Θωμά Ξένο. Την επίλυση του γρίφου δυσχεραίνει το γεγονός ότι υπάρχει σύγχυση ακόμη και ως προς την ίδια την πηγή της επιβλαβούς έκθεσης ·δηλαδή αν αυτή είναι οι γραμμές και υποσταθμοί υψηλής τάσης (ευρωπαϊκή βιβλιογραφία) ή διανομής χαμηλής και μέσης τάσης (αμερικανική βιβλιογραφία). «Ο ηλεκτρολόγος μηχανικός, ευρισκόμενος στη μέση αυτού του προβλήματος, είναι υποχρεωμένος εφαρμόζοντας το πρότυπο EN50166/1 να έχει σαν πυξίδα τον γνωστό συμβιβασμό ανάμεσα στη μεγιστοποίηση του οφέλους και την ελαχιστοποίηση της βλάβης, με άλλα λόγια οι σχεδιασμοί του θα πρέπει πάντα να υπακούουν στη βασική αρχή της συνετής αποφυγής», κατέληξε ο ομιλητής.

Τις προτάσεις του για να βρεθεί διέξοδος από το τέλμα των συγκρούσεων και των αντιθέσεων που δημιουργούνται μεταξύ κεντρικής εξουσίας-επιχειρήσεων και τοπικών κοινωνιών, κατέθεσε στην ημερίδα ο δήμαρχος Σταυρούπολης, Διαμαντής Παπαδόπουλος. Όπως είπε, οι συγκρούσεις γεννιούνται μέσα από τις προσπάθειες της κεντρικής εξουσίας και των επιχειρήσεων να επιβάλλουν άκρτα τους όρους τους στις τοπικές κοινωνίες, οι οποίες με τη σειρά τους προσπαθούν να αντισταθούν σε αυτό που βίαια τους επιβάλλεται. «Κανένας σήμερα δεν μπορεί να υποστηρίξει ότι κατά κανόνα όσα σχεδιάζονται κεντρικά ή από ψηλά είναι κατ' ανάγκη αρνητικά, πολλές φορές ίσως είναι αναγκαία και χρήσιμα. Κανένας όμως έως σήμερα δεν έχει εγγυηθεί με απόλυτους όρους στις τοπικές κοινωνίες ότι στο σήμερα

ή στο αύριο δε θα προκαλέσουν κακό στην ανθρώπινη ύπαρξη», είπε ο κ. Παπαδόπουλος. Για να ξεπερασθεί αυτή η κατάσταση πρέπει να γίνουν κατανοητές και αποδεκτές βασικές έννοιες και όροι, όπως ότι κανένας δεν έχει δικαίωμα να σχεδιάζει για τις τοπικές κοινωνίες χωρίς την συμμετοχή τους, αλλά και αυτές με τη σειρά τους δεν μπορούν να λένε άκριτα «όχι» σε όλα. Επίσης, επεσήμανε ότι η πολιτεία, με την μορφή της κεντρικής εξουσίας, πρέπει να παίζει τον διαιτητικό και συντονιστικό της ρόλο, με νόμους, διατάγματα, εγκυκλίους και όρους που θα εγγυώνται τα συμφέροντα, τόσο των ανθρώπων όσο και της ανάπτυξης. Η πολιτεία πρέπει, κατά τον κ. Παπαδόπουλο, να αποκαταστήσει την χαμένη της αξιοπιστία απέναντι στην κοινωνία, γιατί με την έως τώρα συμπεριφορά της, έδειξε ότι εξυπηρετούσε τα συμφέροντα των οικονομιών και όχι των κοινωνιών.