

## ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ

### **Ματιές στο ενεργειακό μέλλον στην εκδήλωση του ΤΕΕ/ΤΚΜ για την Παγκόσμια Ημέρα Περιβάλλοντος**

Οι εξελίξεις στον τομέα της αποθήκευσης ενέργειας, της ηλεκτροκίνησης και των ΑΠΕ, ο βαθμός διάδοσης στην Ελλάδα, παραδείγματα από τη διεθνή εμπειρία, αλλά και... αναφορές στο μέλλον, παρουσιάστηκαν από μια πλειάδα εκλεκτών ομιλητών στην εκδήλωση που οργάνωσε η Μόνιμη Επιτροπή Ενέργειας κι Περιβάλλοντος του ΤΕΕ/ΤΚΜ, στο πλαίσιο της Παγκόσμιας Ημέρας Περιβάλλοντος και με θέμα: **«Αποθήκευση ηλεκτρικής ενέργειας, Ηλεκτροκίνηση και οι Ανανεώσιμες Πηγές χαράζουν το μέλλον της ανάπτυξης με γνώμονα την βελτίωση του περιβάλλοντος»**.

Καλωσορίζοντας τους συμμετέχοντες, ο Πρόεδρος του ΤΕΕ/ΤΚΜ **κ. Πάρις Μπίλλιας**, σημείωσε πως το ΤΕΕ/ΤΚΜ πρωτοπορεί πάντα στην ανάδειξη προτάσεων για υποδομές και δράσεις που συμβάλλουν στη βιώσιμη ανάπτυξη και στην προστασία του περιβάλλοντος μέσω της αξιοποίησης νέων τεχνολογιών, που οδηγούν στην μείωση του αποτυπώματος της ανθρώπινης δραστηριότητας στο περιβάλλον. Προτάσεις, μάλιστα, που έχουν κατ' επανάληψη αποτελέσει αντικείμενο συνεδριακών εκδηλώσεων, ενώ έχουν κατατεθεί στην κατά περίπτωση αρμόδια πολιτική ηγεσία. «Ο ρόλος των μηχανικών σε αυτή την προσπάθεια είναι αναγκαίος και αδιαμφισβήτητος», τόνισε. «Και είναι ένας ακόμα σημαντικός τρόπος για να συγκρατήσουμε τους νέους συναδέλφους μας και να πείσουμε τους διαπρέποντες στο εξωτερικό να επιστρέψουν. Ένας μεγάλος και πρωτεύων στόχος του Επιμελητηρίου. Εξ ίσου αναγκαίο και για την ανάπτυξη της χώρας και για την συγκράτηση του υψηλής ποιότητας επιστημονικού μας δυναμικού είναι να συναντήσει η επιστήμη και η έρευνα την παραγωγή και την οικονομία.»

Ο Πρόεδρος της Μόνιμης Επιτροπής Ενέργειας και Περιβάλλοντος του ΤΕΕ/ΤΚΜ **κ. Νίκος Χατζάκης**, σημείωσε πως η χρονική στιγμή συζητάμε για έργα και δράσεις εξοικονόμησης ενέργειας, μείωσης ρύπων και αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής, μεσούσης της οικονομικής κρίσης, είναι ιδιαίτερα δύσκολη για όλους μας. «Μετά από 9 χρόνια βαθιάς κρίσης, η ενεργειακή φτώχεια να μαστίζει την Ελληνική οικογένεια και οι μηχανικοί φιγουράρουμε πρώτοι στις λίστες με εισιτήριο χωρίς επιστροφή για τις προηγμένες χώρες του εξωτερικού. Παράλληλα, ο υπόλοιπος κόσμος, η τεχνολογίες οι καινοτομίες και τα νέα προϊόντα, τρέχουν με ιλιγγιώδεις ρυθμούς και η απόσταση που έχουμε να καλύψουμε είναι πραγματικά πολύ μεγάλη.» Παρ' όλα αυτά, συμπλήρωσε, πως το περιβάλλον είναι υπόθεση όλων και ιδιαίτερα των μηχανικών, καθώς έρχονται και στη χώρα μας μεγάλες αλλαγές στον ενεργειακό τομέα: απελευθέρωση ενέργειας, χρηματιστήριο ενέργειας, target model, ενεργειακές κοινότητες, κ.λ.π.

Ο **κ. Κώστας Γιουτίκας**, Αντιπεριφερειάρχης Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας, στην ομιλία του με θέμα «ΑΠΕ και ηλεκτροκίνηση στην Κεντρική Μακεδονία» ανακοίνωσε ότι μέσα στον Ιούνιο θα λειτουργήσει ο πρώτος σταθμός φόρτισης ηλεκτροκίνητων οχημάτων σε κοινόχρηστο χώρο, μπροστά από τα νέα γραφεία της Π.ΚΜ. στην

περιοχή του λιμανιού, όπου οι φορτίσεις για τους κατόχους ηλεκτροκίνητων οχημάτων θα είναι δωρεάν. Η πρωτοβουλία εντάσσεται σε ένα ευρύτερο σχέδιο προώθησης της ηλεκτροκίνησης, μέσα από το ΠΕΠ Κεντρικής Μακεδονίας και τον Άξονα «Θεσσαλονίκη Πράσινη κι Ανθεκτική» ύψους 2.565.000 ευρώ. Αφορά στη σταδιακή δημιουργία ενός δικτύου «καθαρών» αστικών μεταφορών το οποίο θα αξιοποιεί περιβαλλοντικά φιλικές μορφές ενέργειας για τη λειτουργία του. Ο κ. Γιουτίκας εξήγησε: «Οι παρεμβάσεις εστιάζουν: - στην εισαγωγή οχημάτων που χρησιμοποιούν εναλλακτικά καύσιμα (ηλεκτρική ενέργεια, υβριδικά οχήματα κ.ά.) ή διαθέτουν κινητήρες νέας γενιάς με αντιρρυπαντική τεχνολογία). Οι ωφελούμενοι Δήμοι έχουν την δυνατότητα να χρηματοδοτηθούν για την αγορά ηλεκτροκίνητων οχημάτων και φορτιστών. Η Π.Κ.Μ. σκοπεύει να προμηθευτεί ηλεκτρικά αυτοκίνητα για τις ανάγκες των υπηρεσιών της και σταθμούς φόρτισης τους μέσω του συγκεκριμένου χρηματοδοτικού πακέτου. Προβλέπεται επίσης η ανάπτυξη συστημάτων ενοικίασης κοινόχρηστων ποδηλάτων (bikesharing), που θα απευθύνονται τόσο σε κατοίκους όσο και σε επισκέπτες των περιοχών της Π.Κ.Μ. Τα συστήματα θα περιλαμβάνουν συγκεκριμένο πλήθος ποδηλάτων προς ενοικίαση, δίκτυο σταθμών στάθμευσης/ενοικίασης ποδηλάτων που θα καλύπτουν το δίκτυο της περιοχής παρέμβασης, καθώς και σύγχρονο αντικλεπτικό εξοπλισμό. Με τις παραπάνω δράσεις επιδιώκουμε την αύξηση του μεριδίου των μετακινήσεων των πολιτών με αστικές συγκοινωνίες και ποδήλατο. Ο κ. Γιουτίκας αναφέρθηκε και στις δράσεις ενεργειακής αναβάθμισης κτιρίων, φέροντας ως παράδειγμα το ίδιο το κτίριο της ΠΚΜ στην περιοχή του λιμανιού, που αξιοποιεί ενεργειακά ακόμα και τη γεωθερμία μέσα από έναν αριθμό γεωτρήσεων. Ο ίδιος πάντως, σημείωσε ότι ως χώρα έχουμε μείνει αρκετά πίσω σε ότι αφορά στη χρήση της λεγόμενης «καθαρής ενέργειας». Όταν λαμβάνονται κάποιες πρωτοβουλίες, είτε «πέφτουν πάνω» στα κενά που έχει ακόμα η ελληνική νομοθεσία, είτε «μπλοκάρουν» στις δυσκολίες εξασφάλισης χρηματοδότησης. Σε όσες υλοποιούνται, απλώς διαπιστώνεται ο αποσπασματικός τους χαρακτήρας.

Ο **κ. Γιώργος Δημαρέλος**, Αντιδήμαρχος Αστικής Ανθεκτικότητας & Αναπτυξιακών Προγραμμάτων του Δήμου Θεσσαλονίκης, παρουσίασε τις δράσεις του Δήμου στο πεδίο της εξοικονόμησης ενέργειας και της εφαρμογής ΑΠΕ. Αναφέρθηκε σε σειρά αστικών βιοκλιματικών αναπλάσεων, σε έργα εγκατάστασης φωτοβολταϊκών σε σχολεία και άλλα δημοτικά κτίρια, δράσεις αντικατάστασης δημοτικού φωτισμού, εκ των οποίων άλλα έχουν ολοκληρωθεί, άλλα βρίσκονται σε εξέλιξη και άλλα σε φάση δημοπράτησης. Έκανε λόγο για την εφαρμογή του προγράμματος «Εξοικονομώ» σε δημοτικά κτίρια και στάθηκε ιδιαίτερα στο Σύμφωνο Δημάρχων, που προβλέπει υπέρβαση των στόχων που έθεσε η ΕΕ για το 2020 με μείωση εκπομπών CO<sub>2</sub> κατά 20%. Παρουσιάζοντας στοιχεία της τρέχουσας κατανάλωσης ενέργειας στο Δήμο Θεσσαλονίκης, τόνισε ότι τα πρωτεία τα έχουν οι ιδιωτικές μεταφορές με 49,03% της κατανάλωσης και ακολουθούν οι κατοικίες με 32,17% και ο τριτογενής τομέας με 16,67%, ενώ στις εκπομπές ρύπων η εικόνα αντιστρέφεται, με τις ιδιωτικές μεταφορές στην τρίτη θέση με 28,70% των εκπομπών, πίσω από την κατοικία (37,29%) και τον τριτογενή τομέα (31,39%).

Ο **Δρ. Γιώργος Αγερίδης**, Διευθυντής Ενεργειακής Αποδοτικότητας στο Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών και Εξοικονόμησης Ενέργειας (ΚΑΠΕ), μίλησε με θέμα «**η ηλεκτροκίνηση σήμερα στην Ελλάδα και στον κόσμο**». Παρουσίασε διάφορους τύπους ηλεκτρικών και υβριδικών αυτοκινήτων και τόνισε ότι οι μεταφορές ευθύνονται για το 30% της ρύπανσης περίπου. Πρόσθεσε, ότι ήδη διατίθενται στην αγορά εμπορικοί σταθμοί φόρτισης με ισχύ από 150kW μέχρι 350kW, με στόχο η φόρτιση των συσσωρευτών των ηλεκτρικών αυτοκινήτων να γίνεται σε χρόνους συγκρίσιμους με τους χρόνους πλήρωσης των συμβατικών αυτοκινήτων με καύσιμο. Ο ίδιος τόνισε, πως η ασύρματη, ή επαγωγική φόρτιση θα είναι η επόμενη μεγάλη πρόοδος στη φόρτιση των ηλεκτρικών αυτοκινήτων κατά την επόμενη δεκαετία, καθώς πολλές εταιρίες εργάζονται, ώστε να κάνουν την τεχνολογία αυτή έτοιμη για την επόμενη γενιά των ηλεκτρικών αυτοκινήτων. Ο κ. Αγερίδης, υπογράμμισε πως πρέπει να αποβληθεί η ανησυχία της αυτονομίας κατά τη χρήση ηλεκτρικών αυτοκινήτων λόγω της έλλειψης δημόσιων σταθμών φόρτισης. Κι αυτό διότι, η διεθνής εμπειρία δείχνει πως οι κάτοχοι ηλεκτρικών αυτοκινήτων, τα φορτίζουν

κατά 85% σπίτι τους και κατά 10% ή 12% σε χώρους εργασίας, αγορών, ή διασκέδασης. Αντίθετα η φόρτιση σε δημόσιους σταθμούς σε πλατείες, δημόσιους δρόμους αστικούς ή υπεραστικούς, γίνεται ακόμα σε ποσοστό μόλις 3% - 5%.

Ο **κ. Μιχάλης Γεράνης**, Πρόεδρος του ΦΟΔΣΑ Κεντρικής Μακεδονίας, αναφέρθηκε στην «**ανάκτηση ενέργειας από τα αστικά στερεά απόβλητα**», ως βασικό μηχανισμό σταδιακής κατάργησης της υγειονομικής ταφής των απορριμμάτων και των υπολειμμάτων και τόνισε την αναγκαιότητα της δημιουργίας της «Εγνατίας διαχείρισης αποβλήτων». Ο κ. Γεράνης έφερε ως παράδειγμα τη δυνατότητα κάλυψης των αναγκών ηλεκτρικής ενέργειας ενός αριθμού άνω των 12.000 νοικοκυριών από την επεξεργασία απορριμμάτων της Κεντρικής Μακεδονίας, χωρίς να περιλαμβάνεται η παραγωγή θερμικής ενέργειας από την καύση παραγόμενου βιοαερίου. Επισήμανε όμως πως Ελλάδα έχει ακόμα σημαντικά βήματα να κάνει για επιτύχει το στόχο μείωσης της υγειονομικής ταφής από το 79% των απορριμμάτων σήμερα στο 10% το 2030. Κι αυτό διότι, δεν έχουν διασφαλιστεί οι απαιτούμενοι πόροι για το σύνολο των επενδύσεων, δεν έχουν γίνει όλες οι κατάλληλες ενέργειες για την ωρίμανση των έργων, ενώ ούτε οι πολίτες είναι κατάλληλα προετοιμασμένοι για να συμμετέχουν μαζικά στις νέες διαδικασίες χωριστής συλλογής αποβλήτων. Σε ό,τι αφορά τις σχετικές υποδομές στην Κεντρική Μακεδονία, αναφέρθηκε στην αναθεώρηση του Περιφερειακού Σχεδιασμού Διαχείρισης Αποβλήτων το 2016, βάσει του οποίου βρίσκεται σε στάδιο κατασκευής μια Μονάδα Επεξεργασίας Απορριμμάτων (ΜΕΑ) στις Σέρρες, έχει υπογραφεί η σύμβαση μελέτης για τη ΜΕΑ Αν.Τομέα που θα εξυπηρετεί το 36% των απορριμμάτων Θεσσαλονίκης και τις ποσότητες της Χαλκιδικής, προβλέπεται η κατασκευή ΜΕΑ Δυτ. Τομέα που θα εξυπηρετεί το 64% των απορριμμάτων της Θεσσαλονίκης και εκείνα των νομών Πιερίας, Ημαθίας, Πέλλας και του Δήμου Παιονίας, ενώ προβλέπονται και 12 Μονάδες Επεξεργασίας Βιοαποβλήτων.

Η **Δρ. Σοφία Χριστοφόρου**, χημικός μηχανικός, προϊσταμένη Τμήματος Επιθεώρησης Περιβάλλοντος του Σώματος Επιθεώρησης Β. Ελλάδος, αναφέρθηκε στην «εφαρμογή του Εθνικού Σχεδίου Περιβαλλοντικών Επιθεωρήσεων σε έργα ΑΠΕ». Σημείωσε μεταξύ άλλων, πως στο διάστημα 2012-2018, τα έργα ΑΠΕ κατέχουν τη 2<sup>η</sup> θέση στις περιβαλλοντικές αδειοδοτήσεις (μετά τις βιομηχανικές εγκαταστάσεις) αποτελώντας το 12,3% του συνόλου των 6.252 αδειοδοτημένων έργων στη χώρα και το 9,6% των αδειοδοτημένων έργων στην Κεντρική Μακεδονία. Επισήμανε ωστόσο, το πρόβλημα υποστελέχωσης του Σώματος Επιθεωρητών Περιβάλλοντος, που έφερε σε πέρας αυτόν τον όγκο ελέγχων με μόλις 8 επιθεωρητές στη Νότια Ελλάδα και 6 στη Βόρεια Ελλάδα, οι οποίοι υποστηρίζονται από 3 και 2 διοικητικούς υπαλλήλους αντίστοιχα. «Συχνά υπάρχει αδυναμία ολοκλήρωσης των υποθέσεων σε εύλογο χρόνο, λόγω του υπερβολικού φόρτου και της ανάγκης ενδελεχούς εξέτασης κάθε υπόθεσης», υπογράμμισε η **κ. Χριστοφόρου**, συμπληρώνοντας, ότι «αυτό το πρόβλημα ενίοτε επιδεινώνεται από τις αλληλοεπικαλύψεις αρμοδιοτήτων μεταξύ διαφόρων υπηρεσιών».

Ο **Δρ. Κυριάκος Υάκινθος**, Αν. Καθηγητής Μηχανολόγος Μηχανικός του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών ΑΠΘ στην ομιλία του με θέμα «**Ηλιακά μη επανδρωμένα οχήματα (UAV)**» τόνισε ότι η αγορά drone είναι μια από τις ταχύτερα αναπτυσσόμενες, ενώ ιδιαίτερα ο τομέας που αφορά στα ηλιακά μη επανδρωμένα εναέρια μέσα, αναμένεται να έχει μια ανάπτυξη της τάξεως του 12,65% μεταξύ 2017 και 2021. Περιέγραψε δε ένα «ηλιακό» μέλλον στην αεροπλοΐα, καθώς οι πρόσφατες εξελίξεις σ` αυτόν τον τομέα φέρνουν στο επίκεντρο τη χρήση φωτοβολταϊκών συστημάτων, κινητήρων υδρογόνου και υβριδικούς κινητήρες. Υπάρχει μάλιστα πρωτότυπο σύστημα που βασίζεται σε μεμβράνες ηλεκτρολυτών πολυμερούς αγωγιμότητας πρωτονίων, που παράγουν ηλεκτρική ενέργεια αντί απλώς να την καταναλώνουν, επιτρέποντας σε ένα μη επανδρωμένο όχημα να πετά για έξι μήνες ακατάπαυστα

Ο **κ. Ζήσιμος Μαντάς**, υπεύθυνος επιχειρηματικής ανάπτυξης του Ομίλου Εταιρειών Eunice Energy παρουσίασε το βραβευμένο έργο «Τήλος», στο ομώνυμο νησί, που αφορά στην

ηλεκτροδότηση της νήσου από τον πρώτο υβριδικό σταθμό παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ. Πρόκειται για ιδιωτική επένδυση, που με ίδια κεφάλαια ύψους 3.000.000 ευρώ χρηματοδοτεί την κάλυψη των αναγκών του νησιού σε ηλεκτρική ενέργεια από ανεμογεννήτρια ισχύος 800KW φωτοβολταϊκό 160KW και μπαταρία με αποθηκευτική ικανότητα 2,4 μεγαβατwhρών.

Ο **Δρ. Γεώργιος Χ. Χριστοφορίδης**, ηλεκτρολόγος μηχανικός, αν.καθηγητής του ΤΕΙ Δυτικής Μακεδονίας, αναφέρθηκε στην «αποθήκευση Ηλεκτρικής Ενέργειας σε κτηριακές εγκαταστάσεις με Φωτοβολταϊκά». Τόνισε μεταξύ άλλων, πως σήμερα βρισκόμαστε σε μια φάση μέτριας διείσδυσης της χρήσης φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων στην Ελλάδα, με εμφάνιση των «παραγωγών-καταναλωτών» και σοβαρή προοπτική αύξησης της διείσδυσης μελλοντικά. Σημαντικό ρόλο παίζει σ` αυτό και αναμενόμενη ραγδαία μείωση του κόστους αποθήκευσης, που σήμερα είναι σε υψηλά επίπεδα και καθιστά πιο προσοδοφόρες τις επενδύσεις χωρίς αποθήκευση. Ο ίδιος υπογράμμισε ότι η κινητροδότηση με μορφή επιδότησης και φοροαπαλλαγών μπορεί να δώσει μεγάλη ώθηση στη διείσδυση των φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων στον οικιακό τομέα.

Ο **κ. Φώτης Γάκης**, Τομέαρχης Ρυθμιστικών Θεμάτων του ΔΕΔΔΗΕ παρουσίασε την εμπειρία από «εφαρμογές συστημάτων αποθήκευσης στο Δίκτυο Διανομής». Μεταξύ άλλων σημείωσε την ανάγκη να αναμορφωθεί η αγορά ενέργειας ώστε να αποτιμώνται η ευελιξία και οι επικουρικές υπηρεσίες που προσφέρουν στο Δίκτυο τα συστήματα αποθήκευσης. Ο ΔΕΔΔΗΕ έχει υποβάλει σχετικές προτάσεις για τη σύνθεση των τεχνολογιών ΑΠΕ και αποθήκευσης ενέργειας, που μπορούν να επιφέρουν: α) αύξηση της διείσδυσης των ΑΠΕ κατά ποσοστό άνω του 60% σε ετήσια βάση, β) ελαχιστοποίηση του κόστους λειτουργίας θερμικών μονάδων και γ) επάρκεια και ασφάλεια λειτουργίας.

Ο **κ. Σωτήρης Καπέλλος**, Πρόεδρος του Συνδέσμου Εταιριών Φωτοβολταϊκών, στην ομιλία του με θέμα «Φωτοβολταϊκά - Αποθήκευση - Ηλεκτροκίνηση - Το Σήμερα και το Αύριο», τόνισε μεταξύ άλλων, πως οι ΑΠΕ και ειδικότερα τα φωτοβολταϊκά ανταγωνίζονται πλέον ευθέως τις συμβατικές πηγές ηλεκτρικής ενέργειας, καθώς, το 2017 αποτέλεσαν την πηγή ηλεκτρικής ενέργειας με τις μεγαλύτερες επενδύσεις παγκοσμίως. Ο αριθμός νέων συστημάτων αυτοπαραγωγής με φωτοβολταϊκά, αυξήθηκε από 116 με ισχύ 1.821,16 kWp το 2015, σε 447 με ισχύ 5.686,13 kWp το 2016, ενώ το 2017 αν και μειώθηκε ο αριθμός σε 360, αυξήθηκε η συνολική ισχύς σε 6.489,50 kWp. Εκφράστηκε δε, με ιδιαίτερη αισιοδοξία για τις προοπτικές της αγοράς φωτοβολταϊκών μέσω και των δημόσιων διαγωνιστικών διαδικασιών της περιόδου 2016-2020, αλλά και σε συνδυασμό με τη χρήση της αποθήκευσης (μπαταριών) στον τομέα της αυτοπαραγωγής, που βρίσκεται στα πρώτα της βήματα και αναμένεται να αναπτυχθεί ραγδαία, παράλληλα με την προαγωγή της ηλεκτροκίνησης.

Ο **κ. Γιώργος Θεοδωράκης** Διευθυντής Ανάπτυξης του Ελληνογερμανικού Εμπορικού και Βιομηχανικού Επιμελητηρίου, αναφέρθηκε στην «προστασία περιβάλλοντος στη Γερμανία και Δράσεις του Ελληνογερμανικού Επιμελητηρίου», που περιλαμβάνουν σειρά επιχειρηματικών αποστολών στη Γερμανία, για επαφές με τη γερμανική εμπειρία σε τομείς όπως η χρήση ΑΠΕ, η αποθήκευση ενέργειας και η διαχείριση απορριμμάτων. Υπογράμμισε ωστόσο, ότι παρά τη μεγάλη πρόοδο που καταγράφεται, η επίτευξη του στόχου για μείωση εκπομπών ρύπων στη Γερμανία κατά 40% ως το 2020 σε σχέση με το 1990 (σήμερα η μείωση είναι 27,6%), δεν θα επιτευχθεί αν συνεχιστεί ο σημερινός συνδυασμός χαμηλών τιμών πετρελαίου και ανάπτυξης της οικονομίας.

**Από το Γραφείο Τύπου του ΤΕΕ/ΤΚΜ**

---

**Τα Δελτία Τύπου του ΤΕΕ/ΤΚΜ καταχωρούνται στην ιστοσελίδα του, [www.tkm.tee.gr](http://www.tkm.tee.gr), στο link, Οργάνωση Υπηρεσιών/Γραφείο Τύπου**