

Ηλεκτρικές Μεταφορές



του Δρ. Θαλή Μιχ. Παπαζογλου

Όπως έχω ξαναγράψει, ο Ηλεκτρισμός είναι βασικός παράγοντας για την από δω και πέρα Πράσινη Ανάπτυξη. Παράλληλα, έχουμε τώρα τη βεβαιότητα ότι η Ηλεκτρική Ενέργεια στο προσεχές μέλλον θα είναι σε σημαντικό βαθμό Πράσινη. Δηλαδή, τα Συστήματα Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΣΗΕ) θα αξιοποιούν σε μεγάλη κλίμακα διεθνώς τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ).

Αυτό, μέχρι λίγα χρόνια πριν, φάνταζε πέρα-για-πέρα ως σενάριο επιστημονικής φαντασίας. Βέβαια, είναι αλήθεια ότι υπάρχουν κάποια μεγάλα προβλήματα που πρέπει να αντιμετωπίζονται στην επίτευξη του πιο πάνω στόχου. Αλλά, τώρα είναι σαφές, ότι αυτά τα προβλήματα και μπορούν τεχνολογικά να αντιμετωπισθούν και θα συμβφέρει μακροπρόθεσμα οικονομικά να γίνει αυτό.

Ποια είναι τα πραγματικά προβλήματα που χρήζουν αντιμετώπισης; Το πρώτο μεγάλο πρόβλημα είναι η ασυνέχεια των ΑΠΕ. Είναι γνωστό στον καθένα ότι ο ήλιος και ο άνεμος, λ.χ., δεν είναι συνεχείς και σταθερές πηγές ενέργειας. Υπάρχει η μέρα όπως υπάρχει και η νύκτα, υπάρχει ο καθαρός ουρανός όπως και η συννεφιά, όπως υπάρχει, τέλος, ο δυνατός αέρας και η άπνοια!

Το δεύτερο μεγάλο πρόβλημα των ΑΠΕ είναι ότι δεν έχουν παντού την ίδια ένταση. Είναι γνωστό στον καθένα ότι ο ήλιος στη Σκανδιναβία δεν έχει την ίδια ισχύ με τον ήλιο της Ελλάδας – για να το διατυπώ-

σουμε έτσι κάπως παραστατικά! Επίσης, το ξέρουμε εδώ στην Κρήτη ότι η Σητεία είναι πιο προικισμένη σε Άνεμο απ' ότι πολλά άλλα μέρη μας!

Υπάρχουν και άλλα τεχνικά προβλήματα, αλλά κρίνω πως, στο παρόν άρθρο, δεν είναι απαραίτητο να επεκταθώ σε αυτά. Προβλήματα, για παράδειγμα, που έχουν να κάνουν με τους βαθμούς απόδοσης, κατά τη μετατροπή των πρωτογενών πηγών ενέργειας σε ηλεκτρική ενέργεια, ή προβλήματα που έχουν να κάνουν με τη διαφορετική δομή των ΣΗΕ για να δέχονται τις ΑΠΕ σε μεγάλη κλίμακα, κλπ.

Το πολύ σημαντικό όμως είναι σήμερα, ότι διαθέτουμε τις τεχνικές λύσεις των προβλημάτων, και εκτιμούμε ότι αυτές συνεπάγονται και εξοικονόμηση χρημάτων για το μέλλον. Στο πρώτο, λ.χ., μεγάλο πρόβλημα που αναφέραμε, επιγραμματικά θα πούμε εδώ ότι, η λύση βρίσκεται στην τώρα πια εφικτή σε μεγάλη κλίμακα αποθήκευση της ηλεκτρικής ενέργειας.

Στο δεύτερο μεγάλο πρόβλημα, που επίσης έχουμε αναφέρει προηγουμένως, η λύση δίνεται από την υψηλού βαθμού διασύνδεση των δικτύων μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας η οποία έχει προχωρήσει διεθνώς πάρα πολύ και αυτό όχι για τον στόχο που εμείς αναφέρομε εδώ, αλλά για έναν πολύ ευρύτερο στόχο, δηλαδή, εκείνο της βελτιστοποίησης της λειτουργίας των ΣΗΕ μέσω της συνεχούς συνεργασίας των.





Στην κορυφή του τεχνολογικού οπλοστασίου που διαθέτουμε σήμερα είναι η τεχνολογία των έξυπνων δικτύων ηλεκτρικής ενέργειας, η οποία μπορεί πράγματι να εξασφαλίζει την πλήρη αξιοποίηση του δυναμικού των ΑΠΕ σε ένα Σύστημα Ηλεκτρικής Ενέργειας. Μπορεί επίσης να απλοποιήσει το μεγάλο θέμα της αποθήκευσης του ηλεκτρισμού, σε συνδυασμό, *λ.χ.*, με τις μεταφορές.

Τα αυτοκίνητα, στο προσεχές μέλλον, είναι τώρα σίγουρο, ότι θα είναι ηλεκτρικά! Και, στο θέμα αυτό, τώρα ετοιμάζεται μια τεχνολογική επανάσταση! Η, υπό εκκώλυση, νέα τεχνολογία θα παρέχει οικονομικότερη μετακίνηση, για τον κάτοχο του ηλεκτρικού αυτοκινήτου, και παράλληλα θα επιλύει κατά τον βέλτιστο τρόπο τη μαζική αποθήκευση ηλεκτρικής ενέργειας στα ΣΗΕ!

Η καινοτομία αυτή τεχνολογία προβλέπει τις ανταλλάξιμες τυποποιημένες μπαταρίες για τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα του προσεχούς μέλλοντος. Οι μπαταρίες αυτές δεν θα ανήκουν στο ιδιοκτήτη του αυτοκινήτου, αλλά στις εταιρείες παροχής ηλεκτρικής ενέργειας κίνησης. Ο ιδιοκτήτης του αυτοκινήτου θα αγοράζει μόνο όση ηλεκτρική ενέργεια θέλει κάθε φορά που θα επισκέπτεται το Πρατήριο Ηλεκτρικής Ενέργειας.

Οι καινοτόμες μπαταρίες θα είναι διεθνώς-τυποποιημένες και θα μπορούν να προσαρμόζονται σε κάθε αυτοκίνητο και επομένως να αντικαθίστανται τάχιστα. Θα φορτίζονται αποκλειστικά και μόνο στα

** ο καθηγητής Θαλής Μιχ. Παπάζογλου θεραπεύει το γνωστικό πεδίο των ΣΗΕ για 43 χρόνια.*

Πρατήρια Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΠΗΕ). Όταν λοιπόν κάποιος, στο σταμάτημα στο ΠΗΕ, θα ζητήσει, *λ.χ.*, 35 kWh για το αυτοκίνητό του, τότε ο υπάλληλος του ΠΗΕ, σε 2 ως 3 λεπτά, θα αλληλάξει τις μπαταρίες του με άλλες που έχουν τις 35 kWh που αυτός ζητά – για τις οποίες και μόνο πληρώνει.

Παράλληλα, το τεράστιο πλήθος των μπαταριών αυτών στα ΠΗΕ όλων των χωρών θα χρησιμοποιείται για την αποθήκευση κολλοσιαίων ποσοτήτων ηλεκτρικής ενέργειας στα ΣΗΕ, ενώ κάθε φορά που το έξυπνο δίκτυο θα έχει ανάγκη κάλυψης μιας αυξημένης ζήτησης θα μπορεί να παίρνει από αυτές, μέσω των ΠΗΕ, τα ποσά ενέργειας τα απαραίτητα για την κάλυψη των ζητούμενων επιπλέον φορτίων του Συστήματος Ηλεκτρικής Ενέργειας.

Όλα αυτά θα λειτουργούν στο πλαίσιο μιας ορθολογικά Απελευθερωμένης Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας, με αποτέλεσμα να προκύπτουν:

- (α) οικονομία μεγάλης κλίμακας για την κλινοβατώρα, καθώς και για το χιλιόμετρο,
- (β) κολλοσιαία μείωση του συνολικού αποτυπώματος διοξειδίου του άνθρακα, και
- (γ) πολλή νέες καλές δουλειές για τεχνικό προσωπικό!

Ειδικότερα για τη Χώρα μας, οι Ηλεκτρικές Μεταφορές θα έχουν ιδανική συνέργεια με την Πράσινη Ανάπτυξη, τον Πράσινο Τουρισμό, καθώς και την ουσιαστική αναβάθμιση της ζωής στις πόλεις μας! Επομένως, οι αναγκαίες υποδομές για την ανάπτυξη των πρέπει να επιδιωχθούν στο διάστημα της προσεχούς δεκαετίας.

