

Η άλλη όψη του νομίσματος

Του Χαράλαμπου Α. Χαραλάμπους*

Είναι γεγονός ότι τις μεγάλες καταστροφές ακολουθούν συνήθως περίοδοι έντονου προβληματισμού και συζητήσεων για την επόμενη μέρα. Η Κύπρος, μετά τα τραγικά γεγονότα της 11ης Ιουλίου και της συνεπακόλουθης ενεργειακής κρίσης, δεν θα μπορούσε να αποτελέσει εξαίρεση.

Επικρατεί λοιπόν η άποψη ότι η λύση στο ενεργειακό πρόβλημα της Κύπρου συνοψίζεται εξ ολοκλήρου στην εγκατάσταση (ή/ και αδειοδότηση) ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ), όπως για παράδειγμα η αιολική και η ηλιακή ενέργεια. Μύθος ή πραγματικότητα; Ένα ερώτημα το οποίο δυστυχώς δεν απασχόλησε ιδιαίτερα τους υποστηρικτές της πιο πάνω άποψης.

Ένα ερώτημα το οποίο μπορεί να απαντηθεί με την ανάλυση των πραγματικότητων που χαρακτηρίζουν το δίκτυο ηλεκτρικής ισχύος της Κύπρου και την ικανότητά του να ενσωματώσει ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

Γεγονός 1: Το δίκτυο ηλεκτρικής ισχύος της Κύπρου είναι "αυτόνομο σύστημα". Δεν υπάρχει δηλαδή η ευχέρεια διασύνδεσής του με ενεργειακά συστήματα άλλων κρατών με σκοπό την εισαγωγή (όταν είναι αναγκαίο) ή την εξαγωγή (όταν υπάρχει πλεόνασμα) ηλεκτρικής ενέργειας. Κατά συνέπεια, η πλήρης ενεργειακή εξάρτηση του υφιστάμενου δικτύου από ΑΠΕ είναι αδύνατη, λόγω του γεγονότος 2 το οποίο αναλύεται πιο κάτω.

Γεγονός 2: Η παραγωγή της ηλιακής και κυρίως της αιολικής ενέργειας καθίσταται άρρηκτα συνδεδεμένη με τις καιρικές συνθήκες, των οποίων η πρόβλεψη, η αδιάλειπτη παροχή και ο έλεγχος είναι αστάθμητοι.



Γεγονός 3: Ιδιαίτερα όσον αφορά στα φωτοβολταϊκά συστήματα, η σχέση που διέπει τις μεταβλητές α) κόστους εγκατάστασης και λειτουργίας, β) αποδοτικότητας, γ) μεγέθους και δ) ικανοποίησης μεγάλης ζήτησης είναι ακόμα απογοητευτική. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι ένα συμβατικό φωτοβολταϊκό πάρκο ισχύος 2 MW αντιστοιχεί σε περίπου 45.000 m² (40-50 στρέμματα) ισοδύναμης επιφάνειας συλλογής ηλιακής ακτινοβολίας.

Γεγονός 4: Είναι επίσης παραδεκτό ότι η υψηλή στάθμη διεύθυνσης αιολικής ενέργειας, υπό το νέο πλαίσιο αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας, είναι δυνατόν να προκαλέσει σοβαρές επιπτώσεις στην αξιοπιστία της λειτουργίας του αυτόνομου συστήματος ηλεκτρικής ισχύος της Κύπρου. Επιπρόσθετα, η λειτουργία του υφιστάμενου αιολικού πάρκου 82 MW προκαλούσε μέχρι πρότινος και θα συνεχίσει να προκαλεί πονοκέφαλο στις αρμόδιες αρχές, λόγω της απαίτησης ύπαρξης στρεφόμενης εφεδρείας (προϋποθέτει κατανάλωση καυσίμων) για κάλυψη της μεταβλητότητας της παραγωγής αιολικής ηλεκτρικής ενέργειας.



Κατά συνέπεια, προκύπτει το συμπέρασμα ότι ημίμετρα του τύπου αδειοδοτήσεις για αλόγιστη απλή εγκατάσταση ΑΠΕ μπορεί να δημιουργήσουν περισσότερα προβλήματα από αυτά που είναι δυνατόν να επιλύσουν. Αξίζει επίσης να αναφερθεί ότι τα προβλήματα αυτά μπορούν να αποκτήσουν, εκτός από τεχνική, και οικονομικά ασύμφορη υφή.

Απαιτούνται λοιπόν βελτιωμένες ή νέες μέθοδοι διαχείρισης και αρμονικής συνύπαρξης των υφιστάμενων ΑΠΕ και του αυτόνομου συστήματος ηλεκτρικής ισχύος της Κύπρου, λαμβάνοντας υπόψη τη διατήρηση των δεικτών αξιοπιστίας του (ευστάθεια, ποιότητα). Εφόσον υπάρξει πλήρης κατανόηση των επιπτώσεων και κατάλληλος σχεδιασμός διαχείρισης, τότε και μόνο θα ήταν λογικό να υπάρξει αύξηση των εγκαταστάσεων ΑΠΕ.

Το Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Κύπρου και ειδικότερα η ομάδα Ηλεκτρικής Ισχύος εργάζεται συστηματικά σε ερευνητικά προγράμματα με σκοπό την ορθολογιστική εναρμόνιση των όποιων εγκαταστάσεων ΑΠΕ με τις ιδιαιτερότητες και τις ικα-

νότητες του υφιστάμενου, υψηλού κόστους συστήματος ηλεκτρικής ισχύος της Κύπρου. Ενδεικτικά αναφέρονται τα ακόλουθα:

1. Βέλτιστη εφαρμογή συστημάτων αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας (μπαταρίες, κυψέλες καυσίμων, συστήματα αντλιοσταμείωσης - pump storage).

2. Αξιολόγηση τεχνικού κινδύνου εφαρμογής εγκαταστάσεων ΑΠΕ και διαφύλαξη της αξιοπιστίας του υφιστάμενου δικτύου παροχής.

3. Κοστολόγηση και μείωση ρίσκου εφαρμογών ΑΠΕ μέσω στατιστικών μοντέλων, μοντέλων πρόβλεψης κλιματικών αλλαγών/συνθηκών και ενεργειακής συμπεριφοράς των καταναλωτών.

4. Μελέτες τεχνικής βιωσιμότητας για διασύνδεση του υφιστάμενου κυπριακού δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας με ενεργειακά συστήματα γειτονικών χωρών.

Εν κατακλείδι, οι εγκαταστάσεις ΑΠΕ δεν πρέπει να καταστούν προϊόν μόδας, και σε καμιά περίπτωση δεν πρέπει να αποτελούν πανάκεια. Είναι δυνατόν να καλύψουν κάποιες περιβαλλοντικές και ενεργειακές ανησυχίες, αλλά δεν συμβάλλουν ουσιαστικά, επί του παρόντος και με βάση τα τεχνικά χαρακτηριστικά του υφιστάμενου συστήματος, στην ορθολογιστική αιεφόρο ανάπτυξη του τόπου. Η αιεφόρος ανάπτυξη οφείλει να χαρακτηρίζεται από έναν προσδοκώμενο στόχο: την ανάγκη να υπάρχει ισορροπία στις οικονομικές, περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιπτώσεις κατά τη χάλκευση του μέλλοντος. Δυστυχώς οι κοινωνικές και τεχνοοικονομικές επιπτώσεις δεν έχουν ληφθεί σοβαρά υπόψη.

* Επίκουρος καθηγητής Ηλεκτρικής Ισχύος στο Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Κύπρου