

Αποθήκευση ενέργειας με αναστρέψιμα υδροπλεκτρικά

Του ΔΗΜΗΤΡΗ ΑΛ. ΚΑΤΣΑΠΡΑΚΑΚΗ*

Εκτενής λόγος γίνεται το τελευταίο διάστημα για τη διασύνδεση των ελληνικών νησιών. Απότερος στόχος όλων των εμπλεκόμενων φορέων (υπουργείο, διαχειριστές συστημάτων) είναι η εξασφάλιση της ασφάλειας και της ευστάθειας των νησιωτικών συστημάτων και η μείωση του κόστους παραγωγής. Ωστόσο η εμπειρία από διασύνδεση τους από μόνη της δεν μπορεί να εγγυηθεί την ασφάλεια ενέργειακής τροφοδοσίας. Οι καταγεγραμμένες αστοχίες των υποβρύχιων καλωδίων διασύνδεσης στην Ελλάδα (Κάσος - Κάρπαθος, Τήλος - Κως) και στο εξωτερικό (Culatra

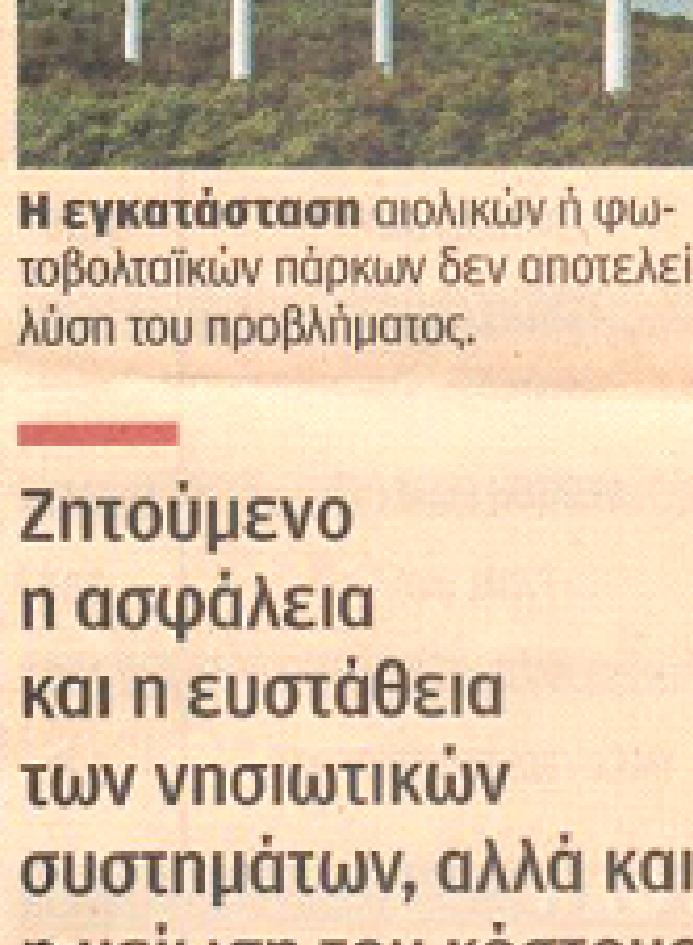
της της πρωτογενούς πηγής ενέργειας.

Η μόνη τεχνικά ελκυστική λύση είναι η εγκατάσταση σε στρατηγικά σημεία του διασυνδεδεμένου νησιωτικού δικτύου κεντρικών μονάδων αποθήκευσης ενέργειας και, παράλληλα, έξυπνων συστημάτων διαχείρισης της ζήτησης ισχύος. Η πλέον δόκιμη τεχνολογία αποθήκευσης πλεκτρικής ενέργειας με μεγάλη αποθηκευτική χωρητικότητα (της τάξης των GWh) είναι τα αναστρέψιμα υδροπλεκτρικά. Στη νησιωτική Ελλάδα, λόγω του έντονου γεωγραφικού ανάγλυφου, σε κάθε νησί υπάρχει τουλάχιστον μία θέση για εγκατάσταση αναστρέψιμου υδροπλεκτρικού. Σε περιπτώσεις μη διαθεσιμότητας γλυκού νερού, είναι δυνατή η λειτουργία τους με θαλασσινό νερό. Ήδη από τον Ιούνιο του 2019, η ΔΕΗ Ανανεώσιμες λειτουργεί το πρώτο αναστρέψιμο υδροπλεκτρικό σε νησιωτικό έδαφος, στην Ικαρία. Το έργο αποτελεί πρότυπο κατασκευής και λειτουργίας. Παρόμοιες προτάσεις έχουν υποβληθεί από ιδιωτικούς φορείς για την Κρήτη, με αξιοποίηση του υφιστάμενου φράγματος Ποταμών Αμαρίου, τη Σίφνο, από τον τοπικό Ενέργειακό Συνεταιρισμό, και την Κάσο.

Παράλληλα, η εισαγωγή στα νησιωτικά συστήματα τεχνικών έξυπνης διαχείρισης ισχύος, μέσω διεσπαρμένης παραγωγής και αποθήκευσης, μέτρων εξοικονόμησης και διαχείρισης ζήτησης από τη μεριά του καταναλωτή, δύναται να ανακουφίσει το σύστημα παραγωγής, κυρίως μέσω της μείωσης της αιχμής ισχύος οδηγώντας σε μείωση κόστους παραγωγής, βελτίωση ασφάλειας συστήματος κ.λπ. Σχετικό έργο έχει ήδη υλοποιηθεί στην Τήλο, στο πλαίσιο ευρωπαϊκού χρηματοδοτικού προγράμματος, ενώ σχετικές προτάσεις έχουν ανακοινωθεί από τον ΔΕΔΔΗΕ για Κύθνο, Αστυπάλαια, Σύμη και Καστελλόριζο.

Καταλπκτικά, η προσέγγιση του στόχου της αναβάθμισης της ασφάλειας ενέργειακής τροφοδοσίας στα ελληνικά νησιά και της μείωσης του κόστους παραγωγής μπορεί να επιτευχθεί μόνο με συνδυασμό των ανωτέρω έργων (διασυνδέσεις, κεντρικοί σταθμοί αποθήκευσης, έξυπνα δίκτυα), μεγιστοποιώντας παράλληλα τα κοινωνικά, οικονομικά και περιβαλλοντικά οφέλη σε αποκεντρωμένο και εθνικό επίπεδο.

* Ο κ. Δημήτρης Αλ. Κατσαπρακάκης είναι δρ. Μπχανολόγος Μπχανικός, συναπλορωτής καθηγητής στο Τμήμα Μπχανολόγων Μπχανικών του Ελληνικού Μεσογειακού Πανεπιστημίου.



Η εγκατάσταση αιολικών ή φωτοβολταϊκών πάρκων δεν αποτελεί λύση του προβλήματος.

Ζητούμενο π ασφάλεια και η ευστάθεια των νησιωτικών συστημάτων, αλλά και η μείωση του κόστους παραγωγής.

- Πορτογαλία, Aran Islands - Ιρλανδία) οδήγησαν σε πολυήμερες διακοπές παροχής πλεκτρικής ισχύος.

Συνεπώς, η διατήρηση παραγωγής ισχύος στα νησιωτικά συστήματα είναι αναγκαία όταν αυτά διασυνδέθουν. Ωστόσο, η διατήρηση των υφιστάμενων θερμοπλεκτρικών σταθμών συνεπάγεται παράταση της εξάρτησης των νησιωτικών συστημάτων από ακριβές, εισαγόμενες πηγές ενέργειας. Επιπλέον, δεν επιτυγχάνεται μείωση του κόστους παραγωγής, τουλάχιστον στον βαθμό που είναι επιθυμητό, καθώς δεν αποφεύγεται το υφιστάμενο σταθερό κόστος παραγωγής (συντήρηση μονάδων, αποσβέσεις εξοπλισμού κ.λπ.). Επίσης, η εγκατάσταση αιολικών ή φωτοβολταϊκών πάρκων δεν αποτελεί από μόνη της λύση του προβλήματος, ακριβώς λόγω της τυχαιότητας της διαθεσιμό-