

## **Παραγωγή ηλεκτρισμού από σχεδόν 100% ανανεώσιμες Ο ρόλος των διασυνδέσεων, της αποθήκευσης και του ισόρροπου μείγματος αιολικών-φωτοβολταϊκών**

*Παναγιώτης Γ. Παπασταματίου*

*Ελληνική Επιστημονική Ένωση Αιολικής Ενέργειας ΕΛΕΤΑΕΝ*

Ένα επίτευγμα, πρωτόγνωρο για την ιστορία του ηλεκτρικού μας Συστήματος, παρατηρήθηκε την τελευταία περίοδο: για αρκετές ώρες, η παραγωγή ηλεκτρισμού από αιολικά πάρκα, φωτοβολταϊκά και άλλες ανανεώσιμες πηγές ξεπέρασε τη συνολική ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας στο Σύστημα της χώρας. Η πρώτη φορά που συνέβη αυτό ήταν στις 12:00 το μεσημέρι της Παρασκευής 7 Οκτωβρίου. Περαιτέρω, την προηγούμενη Κυριακή 16 Οκτωβρίου, μόνο η αιολική ενέργεια παρήγαγε πάνω από το 58% της ζήτησης ηλεκτρισμού στο Σύστημα εκείνο το 24ωρο. Τέλος, τη νύχτα της Κυριακής προς τη Δευτέρα, η ωριαία αιολική διείσδυση έφθασε το 77%. Αυτά είναι μερικά μόνο πρόσφατα παραδείγματα μεγάλων διεισδύσεων που μας κάνουν υπερήφανους. Η παραπάνω εικόνα είναι μια εικόνα που θα βλέπουμε όλο και πιο συχνά στο μέλλον.

Το να επιτύχουμε και να διατηρούμε πολύ μεγάλες παραγωγές από Α.Π.Ε. έχει ιδιαίτερη σημασία για το ενεργειακό κόστος. Οι Α.Π.Ε. είναι η πιο φθηνή μορφή παραγωγής ηλεκτρισμού. Για παράδειγμα **το κόστος που καταβάλλει ο καταναλωτής για τον ηλεκτρισμό από τα υφιστάμενα αιολικά πάρκα στη χώρα μας είναι 94 ευρώ/MWh. Το κόστος στον καταναλωτή για την ενέργεια από τα νέα αιολικά πάρκα είναι ακόμα πιο χαμηλό: 58 ευρώ/MWh. Αντίθετα, για τον Οκτώβριο 2022 το κόστος από το λιγνίτη είναι 190 ευρώ/MWh και το κόστος από φυσικό αέριο είναι 499 ευρώ/MWh.**

Έχει σημασία ότι το ηλεκτρικό μας Σύστημα μπόρεσε να απορροφήσει με απόλυτη ασφάλεια τα υψηλά ποσοστά αιολικής ενέργειας που αναφέρθηκαν (77% σε ωριαία βάση και 58% σε ημερήσια βάση). Ο παλιός ισχυρισμός ότι δήθεν τα ηλεκτρικά συστήματα δεν μπορούν να αντέξουν σε τέτοια ποσοστά διείσδυσης, έχει ανατραπεί στην πράξη. Το Σύστημά μας μπορεί. Για να φθάσουμε σε αυτό το «μπορεί», απαιτήθηκε ορθός σχεδιασμός και πολλή δουλειά από πολλούς και για πολλά χρόνια, ώστε να αντιμετωπισθούν οι προκλήσεις και να επιλυθούν προβλήματα.

Αυτό είναι ένα δίδαγμα για το μέλλον: Τα τεχνικά προβλήματα δεν πρέπει να οδηγούν στην αδράνεια. Πρέπει να αντιμετωπίζονται ως προκλήσεις που απαιτούν την ανακάλυψη και εφαρμογή των κατάλληλων λύσεων. Έτσι προοδεύουμε. Στην περίπτωση μας, η πορεία για σχεδόν 100% ανανεώσιμες στο ηλεκτρικό μας Σύστημα δεν είναι χωρίς προκλήσεις. Τις ξέρουμε και προσπαθούμε όλοι μαζί να τις αντιμετωπίσουμε. Σε στρατηγικό επίπεδο θα διέκρινα τρεις τουλάχιστον τεχνικές προϋποθέσεις:

1. **Εφαρμογή και επέκταση του προγράμματος διεθνών διασυνδέσεων και ενίσχυση του εγχώριου διασυνδεδεμένου συστήματος.** Μια ματιά στο χάρτη των ηλεκτρικών δικτύων της Ευρώπης καταδεικνύει, και στον μη ειδικό, ότι η Ελλάδα είναι, λόγω

γεωγραφίας, ηλεκτρικά πιο απομονωμένη από τις χώρες της κεντρικής και βόρειας Ευρώπης. Η πιο στενή ενσωμάτωσή μας στα ευρωπαϊκά δίκτυα είναι απαραίτητη για να συνεχίσουμε να αξιοποιούμε με αυξανόμενο ρυθμό τον ανανεώσιμο ενεργειακό μας πλούτο. Μια τέτοια πολιτική είναι απαραίτητη και για την υπόλοιπη Ευρώπη, διότι μπορεί να εντάξει τον ελληνικό πλούτο ως πολύτιμο βέλος στη φαρέτρα της για την ενεργειακή ανεξαρτησία.

2. **Ανάπτυξη συστημάτων αποθήκευσης ενέργειας, τόσο μεγάλων συστημάτων αντλησιοταμίευσης όσο και πιο αποκεντρωμένων συστημάτων μπαταριών.** Ανάλογα με την εξέλιξη των τεχνολογιών, στο ίδιο κεφάλαιο μπορούν να ενταχθούν και άλλες επιλογές όπως το υδρογόνο, η θερμική αποθήκευση και όλες οι τεχνολογίες Power-to-X.

3. **Κατάλληλο και ισορροπημένο μείγμα αιολικών και φωτοβολταϊκών.** Δυστυχώς, χρόνιες και δομικές στρεβλώσεις στον τρόπο ανάπτυξης και αδειοδότησης των επενδύσεων, καθυστερούν την ωρίμανση των σχεδίων για νέα αιολικά πάρκα. Είναι ενδεικτικό ότι ανάμεσα στα υπό ανάπτυξη νέα έργα Α.Π.Ε. που έχουν φθάσει σε ικανό βαθμό ωριμότητας ώστε να έχουν αιτηθεί για άδεια σύνδεσης στο δίκτυο – δηλ. για το πιο σημαντικό ορόσημο ενός έργου – λιγότερο από 10% αφορά αιολικά πάρκα. Το γεγονός αυτό συνιστά κίνδυνο για τη βέλτιστη ανάπτυξη του συστήματος.

Σε αυτό το πλαίσιο, η ΕΛΕΤΑΕΝ ανέθεσε στο ΕΜΠ την εκπόνηση μελέτης με τίτλο «Εναλλακτικά σενάρια ανάπτυξης του μείγματος ΑΠΕ – Αξιολόγηση λειτουργίας και εσόδων αγοράς σταθμών ΑΠΕ για 80% διείσδυση». Η μελέτη διερεύνησε 6 διαφορετικά σενάρια μείγματος τεχνολογιών Α.Π.Ε. για 6 διαφορετικές τυπικές κλιματικές συνθήκες έτους (συνολικά 36 σενάρια), και μεταξύ άλλων τεκμηρίωσε ότι **ένα ισορροπημένο μείγμα εξασφαλίζει μεγαλύτερη παραγωγή καθαρής ενέργειας. Συγκεκριμένα, η ισορροπημένη ανάπτυξη αιολικών και φωτοβολταϊκών μειώνει σημαντικά τις περικοπές της διαθέσιμης ενέργειας Α.Π.Ε.** Το όφελος για την ετήσια διείσδυση Α.Π.Ε. είναι σημαντικό, και φθάνει έως 2 εκατομμύρια MWh περισσότερη καθαρή ενέργεια κάθε χρόνο.

ΤΟ ΒΗΜΑ ΤΗΣ ΚΥΡΙΑΚΗΣ, 23.10.2022



Ο ΔΡΟΜΟΣ ΤΩΝ ΑΝΑΓΝΩΣΤΩΝ, ΤΗΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΙΣΟΡΡΟΠΗ ΜΕΙΓΜΑΤΟΣ ΑΙΟΛΙΚΩΝ – ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΩΝ

### **ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ ΑΠΟ ΣΧΕΔΟΝ 100% ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ**

**ΤΟ ΒΗΜΑ** **ΚΥΡΙΑΚΗ** **23 ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 2022**

**Ε**νδεικτικά, περιλαμβάνει τη παραγωγή που υλοποιήθηκε κατά τη διάρκεια της πενταήμερης, κατά τη διάρκεια της οποίας η παραγωγή ηλεκτρικού από τις αιολικές και φωτοβολταϊκές συσκευές αυξήθηκε κατά 50% σε σχέση με το προηγούμενο έτος, σύμφωνα με στοιχεία που αποκάλυψε η ΕΛΕΤΑΕΝ. Η παραγωγή αυτή είναι αποτέλεσμα της ανάπτυξης των αιολικών και φωτοβολταϊκών πάρκων, καθώς και της εφαρμογής του προγράμματος της ΑΕΑ, που προβλέπει την κατασκευή νέων αιολικών και φωτοβολταϊκών πάρκων, καθώς και την ανακατασκευή των παλιών αιολικών και φωτοβολταϊκών πάρκων.

**1. Εξοικονόμηση και αεικίνηση του προγράμματος.** Η ΕΛΕΤΑΕΝ ανέφερε ότι, σύμφωνα με τα στοιχεία που αποκάλυψε, η παραγωγή ηλεκτρικού από τις αιολικές και φωτοβολταϊκές συσκευές αυξήθηκε κατά 50% σε σχέση με το προηγούμενο έτος, σύμφωνα με στοιχεία που αποκάλυψε η ΕΛΕΤΑΕΝ. Η παραγωγή αυτή είναι αποτέλεσμα της ανάπτυξης των αιολικών και φωτοβολταϊκών πάρκων, καθώς και της εφαρμογής του προγράμματος της ΑΕΑ, που προβλέπει την κατασκευή νέων αιολικών και φωτοβολταϊκών πάρκων, καθώς και την ανακατασκευή των παλιών αιολικών και φωτοβολταϊκών πάρκων.

**Τα τεχνικά προβλήματα** **δεν πρέπει να οδηγούν** **στην απόφραξη. Πρέπει** **να αντιμετωπιστούν** **και απαιτούνται** **την ανακατασκευή** **των παλιών αιολικών** **και φωτοβολταϊκών πάρκων.** **Εισοδημοσύνεση**

© Ημερησίως Ηλεκτρονική Εφημερίδα Βήμα, έκδοση Κυριακής, 23 Οκτωβρίου 2022