

ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ

Η αιολική ενέργεια βαρόμετρο για τις τιμές ρεύματος – Η Dunkelflaute & το στοίχημα για την Ελλάδα

Από **Ναταλία Δανδόλου** 16 Νοεμβρίου 2026

Το πέρασμα μιας έντονης «σκοτεινής άπνοιας» (Dunkelflaute) από την Ευρώπη στις αρχές Νοεμβρίου υπενθύμισε πόσο ευάλωτο παραμένει το ευρωπαϊκό ηλεκτρικό σύστημα στις απότομες μεταβολές του καιρού, αλλά και πόσο καθοριστικός μπορεί να αποδειχθεί ο ρόλος της **αιολικής ενέργειας** ως «αντίδοτο» στην ακρίβεια του φυσικού αερίου. Παράλληλα σε μία περίοδο κατά την οποία το Dunkelflaute επαναφέρει τη συζήτηση για την επάρκεια των ΑΠΕ και την ασφάλεια εφοδιασμού, η αξιοποίηση των εγχώριων ανανεώσιμων πόρων αναδεικνύεται σε στρατηγική επιλογή για τη μείωση της εξάρτησης από τα εισαγόμενα και

Απόρρητο

Αντίστοιχα, η μέγιστη ωριαία τιμή περιορίστηκε στα 247,89 ευρώ/MWh από τα 547,74 ευρώ/MWh.

Η ανατομία της κρίσης

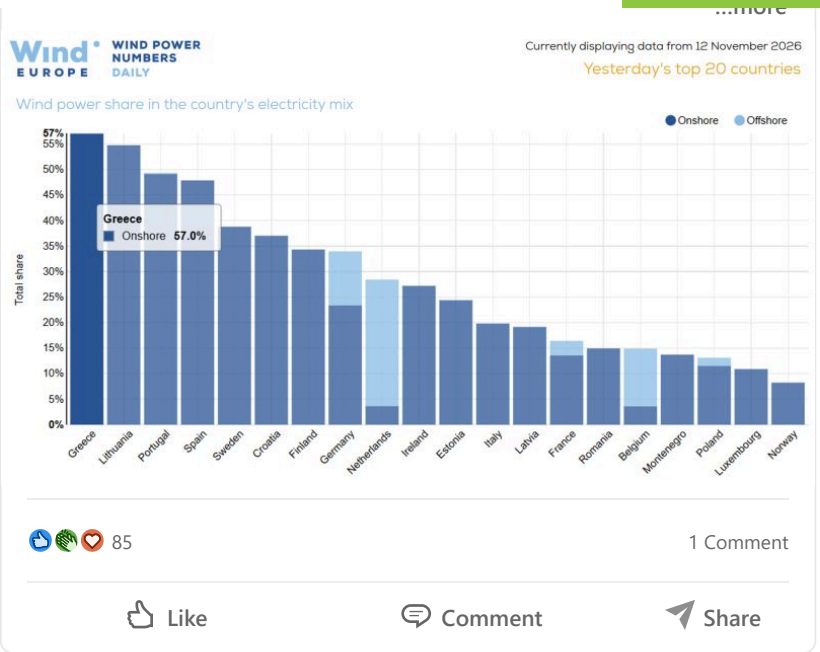
Η αλλαγή στο ενεργειακό μείγμα της Ελλάδας μέσα σε μόλις τέσσερις ημέρες αποτυπώνει ανάγλυφα τον μηχανισμό διαμόρφωσης των τιμών:

- 9 Νοεμβρίου (349,98 ευρώ/MWh): Οι ΑΠΕ κάλυπταν μόλις το 24,23% της ηλεκτροπαραγωγής, αναγκάζοντας τις ακριβές μονάδες φυσικού αερίου να αναλάβουν το 60,73% του φορτίου.
- 13 Νοεμβρίου (144,83 ευρώ/MWh): Η επάνοδος των ανέμων εκτόξευσε τη συμμετοχή των ΑΠΕ στο 71,3%, περιορίζοντας το φυσικό αέριο στο 20,37%.

Στην υπόλοιπη Ευρώπη η αποκλιμάκωση δεν ήταν ομοιόμορφη. Η Γερμανία είδε πτώση 18,7% (στα 161,73 ευρώ/MWh), η Αυστρία 18,8% (218,37 ευρώ/MWh) και η Ρουμανία 32,47% (199,32 ευρώ/MWh), ενώ η Ιταλία παρέμεινε ψηλά (229,28 ευρώ/MWh) και η Ολλανδία κατέγραψε άνοδο 4,2% (209,38 ευρώ/MWh).

Αξίζει να σημειωθεί ότι, όπως αναφέρει σε σχετική της ανάρτηση στο Linkedin η ΕΛΕΤΑΕΝ την περασμένη Πέμπτη (12 Νοεμβρίου) η Ελλάδα ήταν πρώτη στην Ευρώπη στη διείσδυση αιολικής ενέργειας με ποσοστό 57%.

Απόρρητο



Γιατί ο συνδυασμός ρίχνει το κόστος

Νέα έκθεση της δεξαμενής σκέψης Ember («Harnessing the winds», Νοέμβριος 2026) καταρρίπτει τον μύθο ότι οι ΑΠΕ δεν μπορούν να προσφέρουν σταθερή, εγγυημένη ισχύ (firm power). Σύμφωνα με την ανάλυση, η προσθήκη αιολικής ενέργειας σε συστήματα που βασίζονται σε φωτοβολταϊκά και μπαταρίες μειώνει το μέσο κόστος κάλυψης του 90% της ζήτησης κατά σχεδόν ένα πέμπτο παγκοσμίως (από $105 σε $86/MWh) και κατά δύο πέμπτα (40%) στις βορειότερες περιοχές.

Όπως εξηγούν οι αναλυτές της Ember, ήλιος και άνεμος λειτουργούν συμπληρωματικά:

1. Αντίθετοι κύκλοι: Τα φωτοβολταϊκά παράγουν το μεσημέρι και το καλοκαίρι, ενώ τα αιολικά αποδίδουν τα μέγιστα τις νυχτερινές ώρες και τους χειμερινούς μήνες (στη Γερμανία, το 44% της αιολικής παραγωγής σημειώνεται μεταξύ Νοεμβρίου και Φεβρουαρίου, έναντι μόλις 12% των φωτοβολταϊκών).
2. Λιγότερες μπαταρίες: Επειδή ο άνεμος καλύπτει τα κενά της ηλιοφάνειας, μειώνεται δραστικά η ανάγκη για δαπανηρή αποθήκευση. Στην Ευρώπη, οι απαιτούμενες ώρες αποθήκευσης σε μπαταρίες για 90% αξιοπιστία μειώνονται από 20 σε 12 ώρες.
3. Σπάνια ταυτόχρονη άπνοια: Με βάση ιστορικά μετεωρολογικά δεδομένα δεκαετίας, μια εβδομάδα χαμηλής ηλιοφάνειας συμβαίνει περίπου 4 φορές τον χρόνο και χαμηλού ανέμου 8 φορές. Ωστόσο, η ταυτόχρονη «σκοτεινή άπνοια» εκδηλώνεται κατά μέσο όρο μόλις μία φορά κάθε 4 χρόνια.

Παράλληλα, μελέτη των WindEurope και Hitachi Energy καταδεικνύει ότι ένα ενεργειακό σύστημα βασισμένο στις ΑΠΕ θα εξοικονομήσει στην Ευρώπη 1,6 τρισ. ευρώ έως το 2050 σε σύγκριση με ένα σενάριο αργής

Απόρρητο

Η διαφορετική πορεία

Η διαφορετική πορεία των αγορών αποδεικνύει ότι η διαθεσιμότητα παραγωγής, οι διασυνδέσεις και οι ιδιαιτερότητες κάθε εθνικού ενεργειακού μείγματος εξακολουθούν να καθορίζουν σε μεγάλο βαθμό το κόστος ηλεκτρικής ενέργειας. Το μήνυμα αυτό εκπέμπει ο Γενικός Διευθυντής της ΕΛΕΤΑΕΝ (Ελληνική Επιστημονική Ένωση Αιολικής Ενέργειας), Παναγιώτης Παπασταματίου, μιλώντας στο energygame, υπογραμμίζοντας ότι η Ελλάδα διαθέτει ένα σημαντικό συγκριτικό πλεονέκτημα έναντι των υπόλοιπων χωρών της Νοτιοανατολικής Ευρώπης: τον συνδυασμό υψηλού ηλιακού και αιολικού δυναμικού, με ιδιαίτερα ισχυρή θέση στον δεύτερο πόρο.

«Η Ελλάδα είναι πράγματι η χώρα της περιοχής με το υψηλότερο αιολικό δυναμικό», σημειώνει, χαρακτηρίζοντας την αιολική ενέργεια «συγκριτικό πλεονέκτημα και εθνικό πλούτο». Όπως εξηγεί, ενώ οι γειτονικές χώρες των Βαλκανίων και η Ιταλία αναγκάζονται να βασιστούν περισσότερο στα φωτοβολταϊκά ή σε άλλες μορφές ΑΠΕ, η Ελλάδα έχει τη δυνατότητα να αξιοποιήσει το αιολικό της δυναμικό για να παράγει ηλεκτρική ενέργεια τις ώρες κατά τις οποίες η αξία της είναι υψηλή και οι αγορές της περιοχής τη χρειάζονται περισσότερο, δηλαδή κυρίως εκτός των μεσημεριανών ωρών.

Αξιοποίηση όλων των πόρων

Η συγκεκριμένη παράμετρος αποκτά ιδιαίτερη σημασία σε ένα ευρωπαϊκό σύστημα με αυξανόμενη συμμετοχή των φωτοβολταϊκών, καθώς η ηλιακή παραγωγή συγκεντρώνεται κατά τη διάρκεια της ημέρας, ενώ ο άνεμος μπορεί να ενισχύσει την προσφορά τις απογευματινές, βραδινές και χειμερινές ώρες. Με άλλα λόγια, η Ελλάδα μπορεί να αξιοποιήσει τη συμπληρωματικότητα των δύο φυσικών πόρων και να αποκτήσει ισχυρότερη θέση στο περιφερειακό ενεργειακό εμπόριο. Ο επικεφαλής της ΕΛΕΤΑΕΝ θέτει, μάλιστα, μια ευρύτερη στρατηγική προτεραιότητα: η χώρα δεν πρέπει να περιοριστεί στον ρόλο του διαμετακομιστικού κόμβου ενέργειας, αλλά να εξελιχθεί σε ουσιαστικό παραγωγό και εξαγωγέα ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από εγχώριους πόρους.

«Είναι πολύ σημαντικότερο να είμαστε εξαγωγείς της δικής μας ενέργειας, δηλαδή της ενέργειας που παράγουμε εδώ και όχι μόνο της ενέργειας που εισάγουμε», τονίζει.
Σε αυτό το πλαίσιο, η ΕΛΕΤΑΕΝ υποστηρίζει ότι προτεραιότητα πρέπει να αποτελέσει η ανάπτυξη ενός ή περισσότερων ηλεκτρικών κάθετων διαδρόμων, οι οποίοι θα αξιοποιούν την παραγωγή από ελληνικά αιολικά πάρκα, στη στεριά και στις θάλασσες, για την ενίσχυση της ενεργειακής ανεξαρτησίας και της επάρκειας της Ευρώπης.
Η τοποθέτηση αυτή συνδέει την ανάπτυξη της αιολικής ενέργειας με την εξωστρέφεια της ελληνικής οικονομίας, τη γεωπολιτική θέση της χώρας και τη δυνατότητά της να μετατρέψει τους φυσικούς της πόρους σε εξαγώγιμο ενεργειακό προϊόν.

Από την ενεργειακή ασφάλεια στη μείωση των λογαριασμών

Απόρρητο

«Ενα τέτοιο σύστημα που βασίζεται στις ΑΠΕ θα έχει εξοβελίσει τη βασική αιτία της ενεργειακής ακρίβειας που είναι το ακριβό, εισαγόμενο φυσικό αέριο και οι απροσδιόριστες διακυμάνσεις της τιμής του», αναφέρει χαρακτηριστικά. Ο Γενικός Διευθυντής της ΕΛΕΤΑΕΝ θέτει, ωστόσο, και μια δεύτερη προϋπόθεση: το χαμηλότερο κόστος παραγωγής πρέπει να μεταφέρεται αποτελεσματικότερα στους τελικούς καταναλωτές. «Η φθηνή τεχνολογία είναι η πρώτη βασική προϋπόθεση για φθηνό ρεύμα. Η δεύτερη είναι το σύστημα και η λειτουργία της αγοράς να μεταφέρει στους καταναλωτές αυτούσιο, πιο άμεσα και με διαφάνεια το οικονομικό πλεονέκτημα που δημιουργεί το χαμηλό και σταθερό κόστος της αιολικής ενέργειας και γενικά των ΑΠΕ», σημειώνει.

Το Dunkelflaute δεν σημαίνει μόνιμο έλλειμμα αιολικής ενέργειας

Η συζήτηση γύρω από τη «σκοτεινή άπνοια» συνοδεύεται συχνά από εκτιμήσεις ότι η Ευρώπη αντιμετωπίζει ένα ευρύτερο πρόβλημα ανεπάρκειας αιολικής παραγωγής. Η WindEurope, ωστόσο, απορρίπτει την ερμηνεία ενός δομικού ελλείμματος. Όπως επισημαίνει σε δήλωσή της στο energygame, η Ευρώπη πράγματι βίωσε περιόδους με χαμηλότερες του μέσου όρου αιολικές συνθήκες, ιδιαίτερα κατά το ασυνήθιστα ασθενές από πλευράς ανέμων 2025. Ωστόσο, όπως υπογραμμίζει, είναι σημαντικό να μην συγχέονται οι φυσιολογικές διακυμάνσεις της αιολικής παραγωγής με ένα μόνιμο διαρθρωτικό πρόβλημα.

«Ο άνεμος παρουσιάζει φυσικές διακυμάνσεις από έτος σε έτος, από εποχή σε εποχή και από περιοχή σε περιοχή», σημειώνει η WindEurope, προσθέτοντας ότι τα στοιχεία που έχει στη διάθεσή της δείχνουν πως η αιολική παραγωγή το 2026 είναι υψηλότερη τόσο από το 2025 όσο και από το 2024.

Η διαφοροποίηση αυτή έχει ιδιαίτερη σημασία για την ενεργειακή πολιτική της Ευρώπης. Μια χρονιά με χαμηλότερη αιολική παραγωγή δεν μπορεί από μόνη της να αποτελέσει ένδειξη ότι ο αιολικός πόρος εξαντλείται ή ότι η τεχνολογία δεν μπορεί να ανταποκριθεί στις ανάγκες του συστήματος. Ο άνεμος αποτελεί μεταβλητό φυσικό πόρο και η αξιοποίησή του απαιτεί σχεδιασμό που λαμβάνει υπόψη τις εποχικές και γεωγραφικές διακυμάνσεις.

Στο ίδιο πλαίσιο, η WindEurope τονίζει ότι δεν είναι δυνατόν να προβλεφθεί με αξιοπιστία αρκετούς μήνες νωρίτερα εάν θα εκδηλωθεί ένα σημαντικό επεισόδιο Dunkelflaute κατά τη διάρκεια του χειμώνα. Το κρίσιμο ζήτημα, επομένως, δεν είναι να επιχειρείται μια μακροπρόθεσμη πρόβλεψη κάθε τέτοιου επεισοδίου, αλλά να διαμορφωθεί ένα ενεργειακό σύστημα ικανό να το αντιμετωπίζει όταν αυτό εμφανίζεται. «Πρόκειται για μια πρόκληση ενεργειακού σχεδιασμού και όχι για λόγο αμφισβήτησης της μακροπρόθεσμης προοπτικής των ΑΠΕ», είναι το σαφές μήνυμα της ευρωπαϊκής ένωσης αιολικής ενέργειας.

Πόσο συχνά εμφανίζεται πραγματικά η σκοτεινή άπνοια;

Απόρρητο

τέσσερις φορές τον χρόνο σε παγκόσμιο επίπεδο, σταθμισμένα με βάση την ηλεκτρική ζήτηση. Αντίστοιχα, μια εβδομάδα χαμηλής αιολικής παραγωγής εμφανίζεται περίπου οκτώ φορές τον χρόνο.
Όταν όμως τα δύο φαινόμενα συμπίπτουν, η συχνότητα περιορίζεται σημαντικά: μια εβδομάδα κατά την οποία τόσο ο ήλιος όσο και ο άνεμος βρίσκονται σε παρατεταμένη ύφεση εμφανίζεται κατά μέσο όρο περίπου μία φορά κάθε τέσσερα χρόνια.

Διαβάστε ακόμη

- **WindEurope: Η νέα ηγετική ομάδα στην ευρωπαϊκή αιολική ενέργεια**
- **Αιολική ενέργεια: Η Ευρώπη επιταχύνει τις επενδύσεις και προσθέτει 8,8 GW νέας ισχύος**
- **Στην Κίνα το πρώτο υποθαλάσσιο data center που λειτουργεί με αιολική ενέργεια**

WIND EUROPE | ΑΙΟΛΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ | ΕΛΕΤΑΕΝ

Το κενό της φορτότητας στα συμβόλαια ρεύματος και η μάχη στη λιανική αγορά
energygame

Στη μεσαία ταχύτητα των ευρωπαϊκών αγορών αερίου η Ελλάδα, τα σήματα για Κάθετο Διάδρομο
energygame

Η ισορροπία σας δεν χάνεται λόγω ηλικίας: απλώς σταματήστε να κάνετε αυτό όταν περπατάτε
Οδηγός για το περπάτημα | Διαφήμιση

Οι πτώσεις δεν έρχονται από την ηλικία: απλώς σταματήστε να κάνετε αυτό όταν περπατάτε
Οδηγός για το περπάτημα | Διαφήμιση

Απόρρητο

Turn Investment Ideas into Opportunities.

Your capital is at risk. Turn investment ideas into opportunities. Ask IBKR's AI to find relevant stocks in seconds with no manual filters.

Interactive Brokers | Διαφήμιση

Sign Up

Αυτά τα γυαλιά του 2026 εστιάζουν αυτόματα κοντά και μακριά

topikospalmos.com | Διαφήμιση

Δες Περισσότερα

Ενα ζευγάρι γυαλιά με αυτόματη εστίαση: διάβασμα, οδήγηση, οθόνες

topikospalmos.com | Διαφήμιση

Δες Περισσότερα

Ευρωκοινοβούλιο: Τριετής αναβολή στους ευρωπαϊκούς κανόνες για το μεθάνιο

energygame

Ποια είναι η Greek Air που εξαγόρασε η ΓΕΚ ΤΕΡΝΑ

energygame

Προσφορές και χαμηλές τιμές ΑΒ!

Βρες super τιμές σε καφέδες NESCAFÉ gold, azera & mixes έως 18/11 στο AB Eshop!

ΑΒ ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΣ | Διαφήμιση

Αγοράστε τώρα

Ανακάλυψε το νέο φυλλάδιο προσφορών ΑΒ!

Ξεφύλλισέ το!

ΑΒ ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΣ | Διαφήμιση

Αγοράστε τώρα

Υπερ ισχυρή ηλιακή λάμπα σε προσιτή τιμή

Απόρρητο

energygame

ΙΝΚΑ: Γιατί πληρώνουμε τελικά ακριβά τη "φθηνή" ενέργεια των ΑΠΕ

energygame

Get Started with IBKR

Your capital is at risk. Don't pay the spread. Use 100+ order types and algorithms for precise execution on Interactive Brokers.

Interactive Brokers | Διαφήμιση

Sign Up

ΔΕΙΤΕ ΕΠΙΣΗΣ



ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ

Ο κανονισμός της ΕΕ για τις μπαταρίες τρία χρόνια μετά: Τι έχει αλλάξει στα BESS

22 Οκτωβρίου 2026



ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ

Equinor: Το Empire Wind 1 απέσπασε συμβόλαιο απορρόφησης

1 Μαρτίου 2024



ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ

ΤΕΡΝΑ Ενεργειακή: Τέλη 2025 τα νεότερα για το θαλάσσιο αιολικό της Αλεξανδρούπολης

7 Νοεμβρίου 2024

Απόρρητο