

Ο Ελληνικός Ενεργειακός Τομέας

Ετήσια Έκθεση 2024



ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΝΟΤΙΟΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΕΥΡΩΠΗΣ

ΑΠΕ & ΣΗΘΥΑ στο σημερινό ενεργειακό μείγμα της Ελλάδας - Ο ρόλος της Ενεργειακής Αποδοτικότητας

Κων/νος Γρ. Θεοφύλακτος
Διπλ. Μηχανολόγος Μηχ/κος, MSc
Γ. Γραμματέας ΙΕΝΕ

Αθήνα, 16 Δεκεμβρίου 2024

Εισηγητής

Ο Κωνσταντίνος Γρ. Θεοφύλακτος είναι Διπλ. Μηχανολόγος Μηχανικός, με MSc και BSc στην Μηχανολογία από το Πανεπιστήμιο του Evansville, Indiana, ΗΠΑ, και δραστηριοποιείται από το 1988 (μέλος ΤΕΕ).



Ως ενεργειακός εμπειρογνώμονας καλύπτει ένα ευρύ φάσμα ενεργειακών θεμάτων, συμπεριλαμβανομένης της Εξοικονόμησης Ενέργειας, των εφαρμογών ΑΠΕ, των ενεργειακών διαγνωστικών και της εφαρμογής ενεργειακά αποδοτικών τεχνολογιών σε κτίρια και στη βιομηχανία.

Υπεύθυνος ομάδας εργασίας για την εκπόνηση της TOTEE, 207101-5/2012, με τίτλο «Συμπαγωγή Ηλεκτρισμού Θερμότητας και Ψύξης: Εγκαταστάσεις σε κτήρια», και μέλος της ομάδας αναθεώρησης της (2017).

Διετέλεσε Πρόεδρος Ελληνικού Συνδέσμου Συμπαγωγής Ηλεκτρισμού και Θερμότητας, ΕΣΣΗΘ, (1999-2009 και 2011-2023) και μέλος της Executive Committee της COGEN EUROPE, από το 2008 έως 2014 και Πρόεδρος & ΓΔ ΚΑΠΕ (2013)

Εταίρος του IENE (2007) και μέλος της Δ.Ε. του, από το 2011.

Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, ΑΠΕ

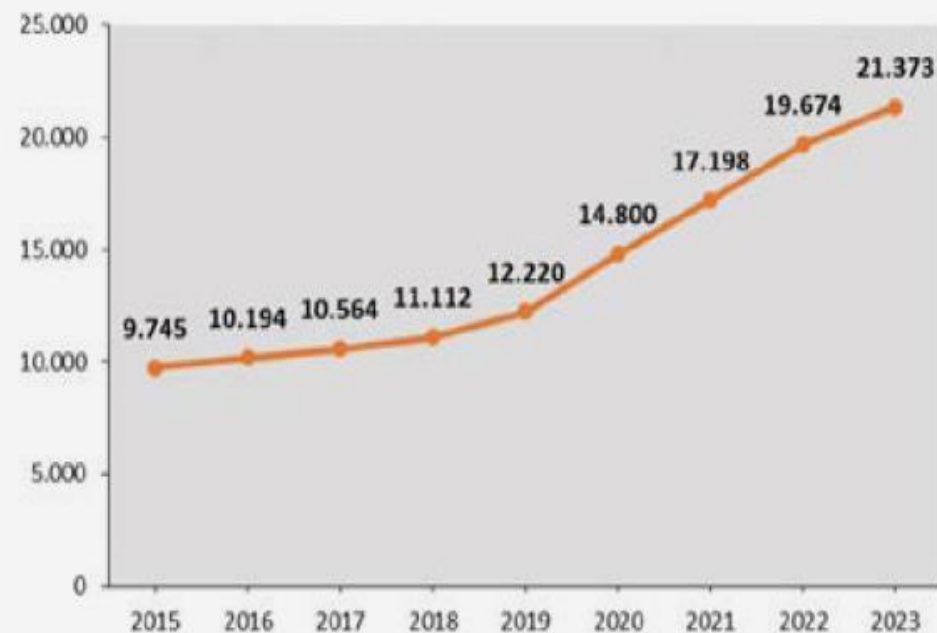


ΑΠΕ στην Ηλεκτροπαραγωγή

Η ηλεκτροπαραγωγή από συστήματα ΑΠΕ στο Διασυνδεδεμένο σύστημα έφθασε τις 21,4 TWh το 2023, από 14,8 TWh το 2020, (ΑΔΜΗΕ), λόγω της ταχείας ανάπτυξης της εγκατεστημένης ισχύος αιολικής και ηλιακής ενέργειας.

Τα αιολικά καταλάμβαναν το μεγαλύτερο ποσοστό στην παραγωγή ενέργειας, το 2023, με ποσοστό 52,5%, από 42,9% το 2015, με μείωση του ποσοστού τους όμως το 2023 σε σχέση με το 2022 κατά 3%, με ταυτόχρονη αύξηση του ποσοστού των ΦΒ στο ενεργειακό μίγμα από 36,7% το 2022 σε 40,0%, το 2023.

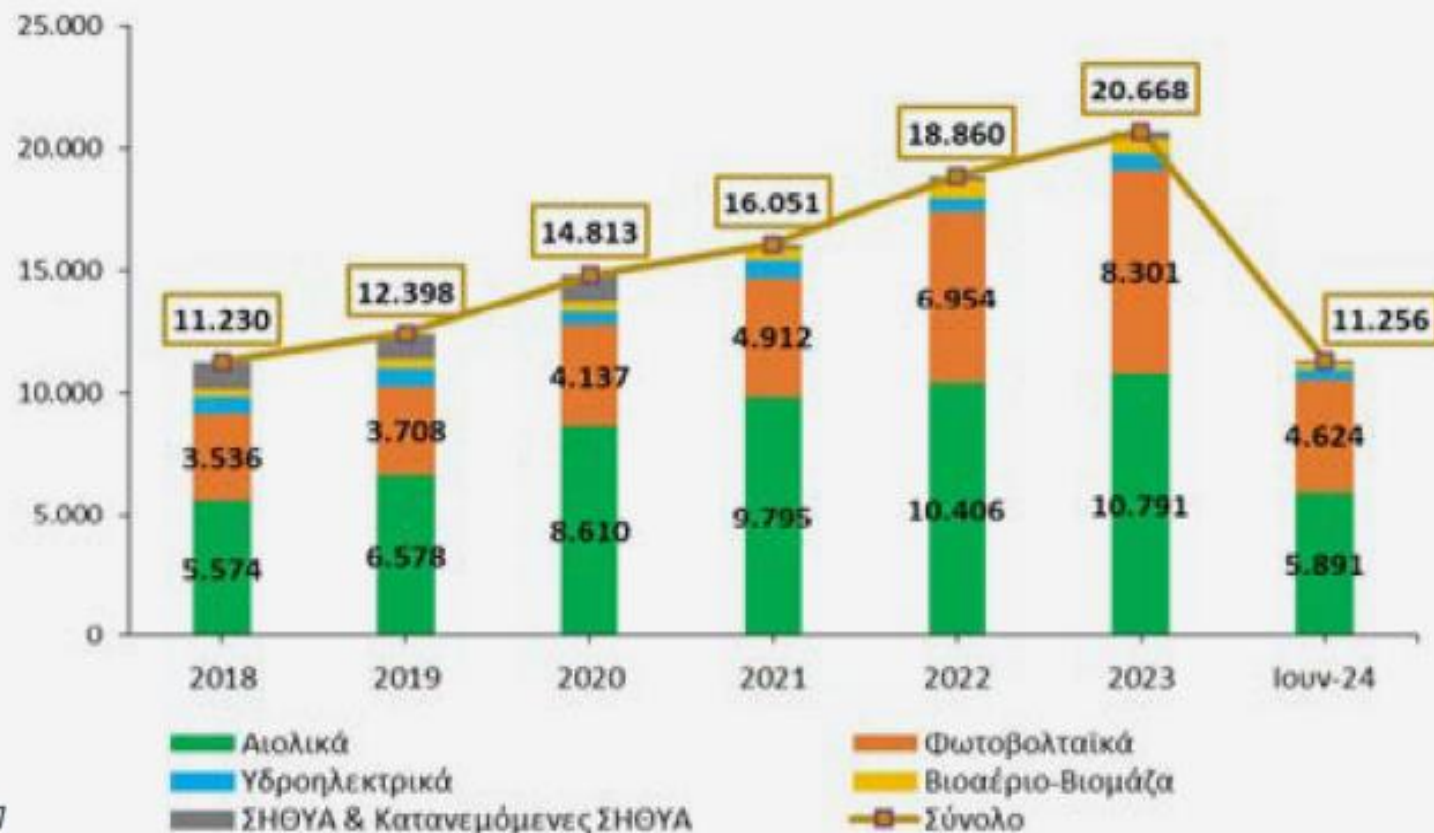
Διάγραμμα 109: Ηλεκτροπαραγωγή από ΑΠΕ στην Ελλάδα, 2015-2023 (GWh)



Πηγή: ΑΔΜΗΕ

Εξέλιξη ηλεκτροπαραγωγής ανά τεχνολογία ΑΠΕ

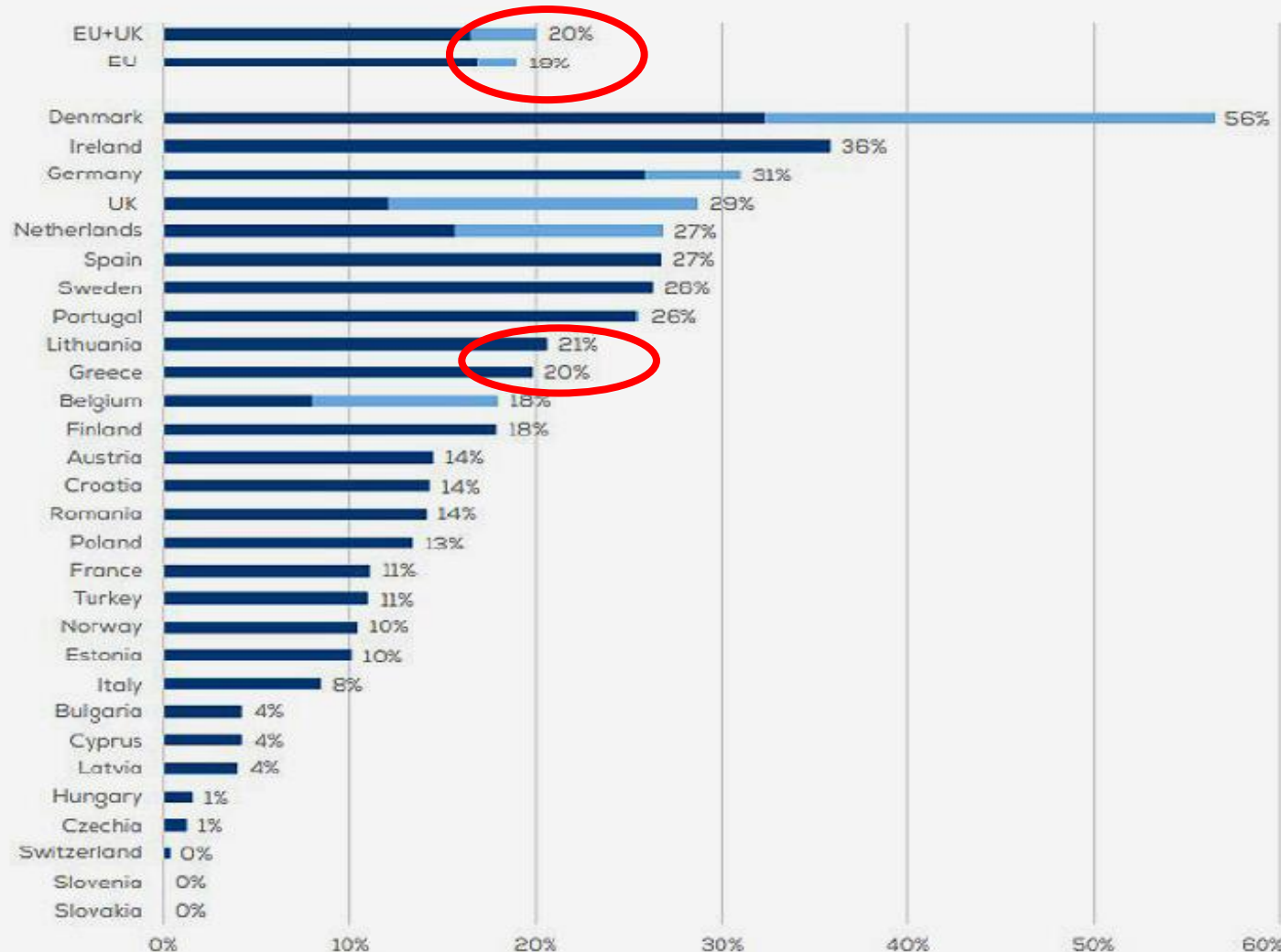
Διάγραμμα 110: Εξέλιξη παραγωγής ενέργειας από ΑΠΕ ανά τεχνολογία στο Διασυνδεδεμένο Σύστημα (GWh), 2018 – Ιούνιος 2024



Για 4.737 ώρες, η διείσδυση των μεταβλητών ΑΠΕ ήταν πάνω από 30% και για 1.717 ώρες ήταν πάνω από 60%. Η συνολική ωριαία διείσδυση των ΑΠΕ ξεπέρασε το 100% της ζήτησης για 120 ώρες κατά το 2023.

Αιολική Ενέργεια

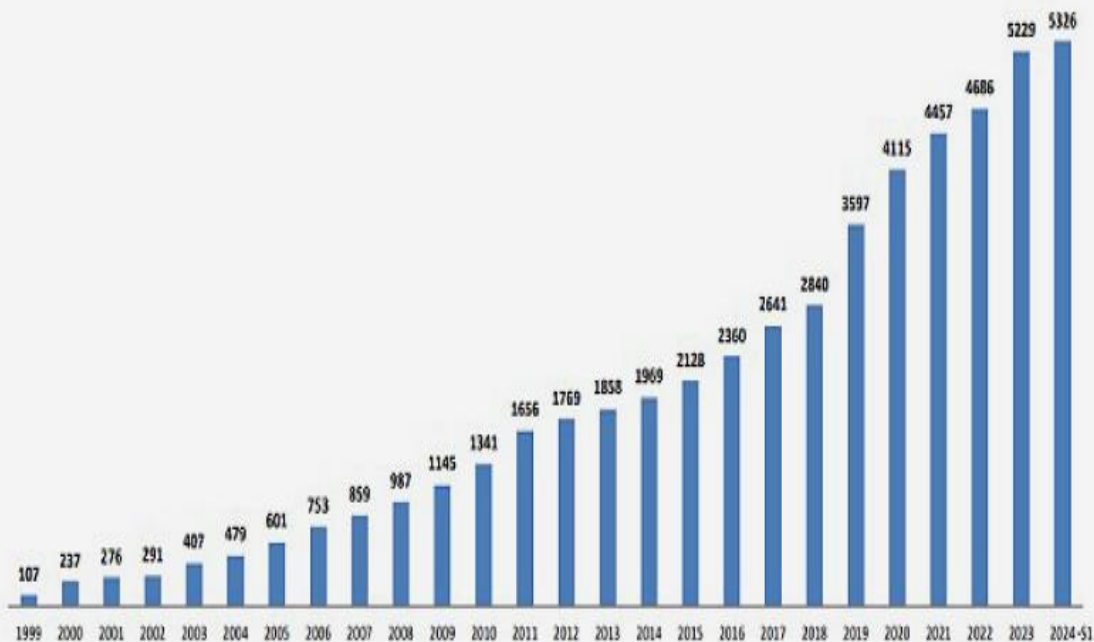
Διάγραμμα 120: Ποσοστό ηλεκτρικής ζήτησης που καλύπτεται από αιολική ενέργεια το 2023 σε διάφορες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Η συνολική αιολική ισχύς στην Ελλάδα το 2023 ήταν 5.229 MW, ξεπερνώντας για πρώτη φορά το ορόσημο των 5.000 MW, ενώ τον Ιούνιο 2024 ήταν 5.326 MW, σύμφωνα με την ΕΛΕΤΑΕΝ.

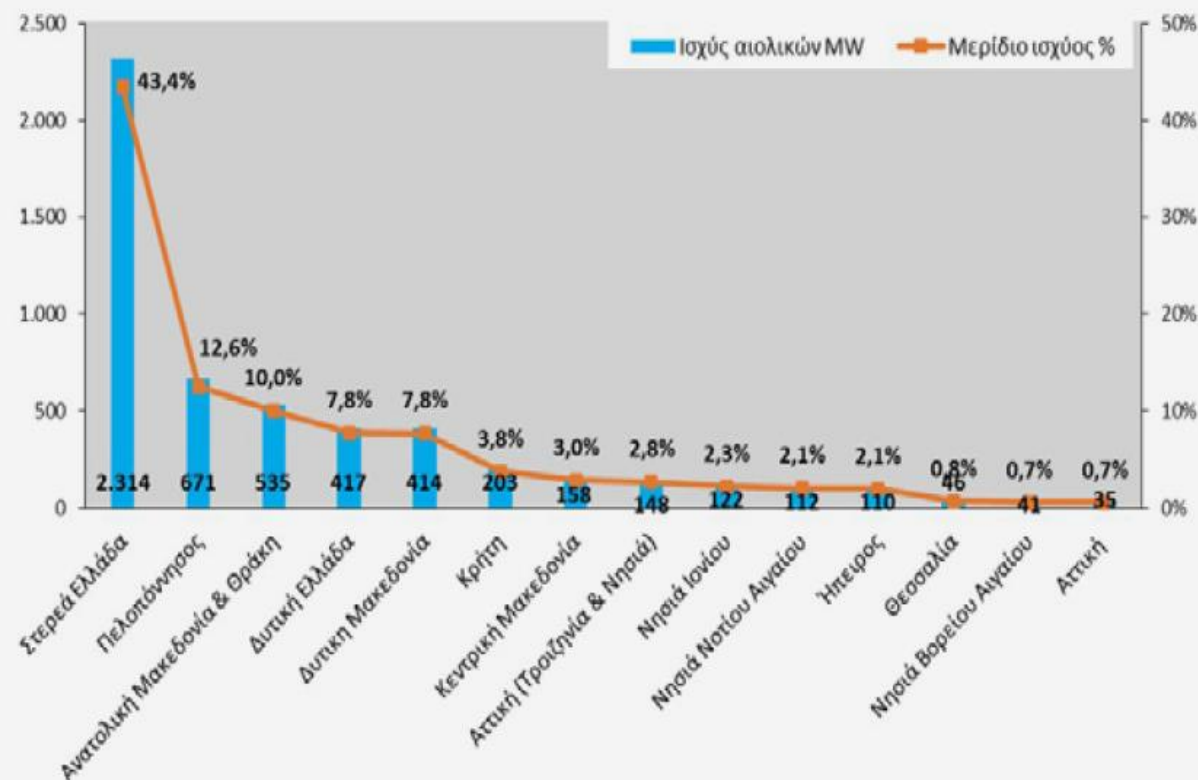
Αιολική Ενέργεια : Ανάπτυξη – Σε ποιες περιοχές

Διάγραμμα 116: Εξέλιξη εγκατεστημένης ισχύος (MW) χερσαίας αιολικής ενέργειας στην Ελλάδα, 1999- α' εξάμηνο 2024



Πηγή: ΕΛΕΤΑΕΝ

Διάγραμμα 117: Γεωγραφική κατανομή ισχύος αιολικών ανά Περιφέρεια (MW), α' εξάμηνο 2024



Η μεγαλύτερη ωριαία διείσδυση αιολικής ισχύος ήταν 86% και παρατηρήθηκε την Κυριακή 10/9/23 (04:00–05:00). Συνολικά για 2.117 ώρες του έτους, η διείσδυση αιολικής ισχύος ήταν πάνω από 30% της ζήτησης ενέργειας.

Φωτοβολταϊκή Ενέργεια

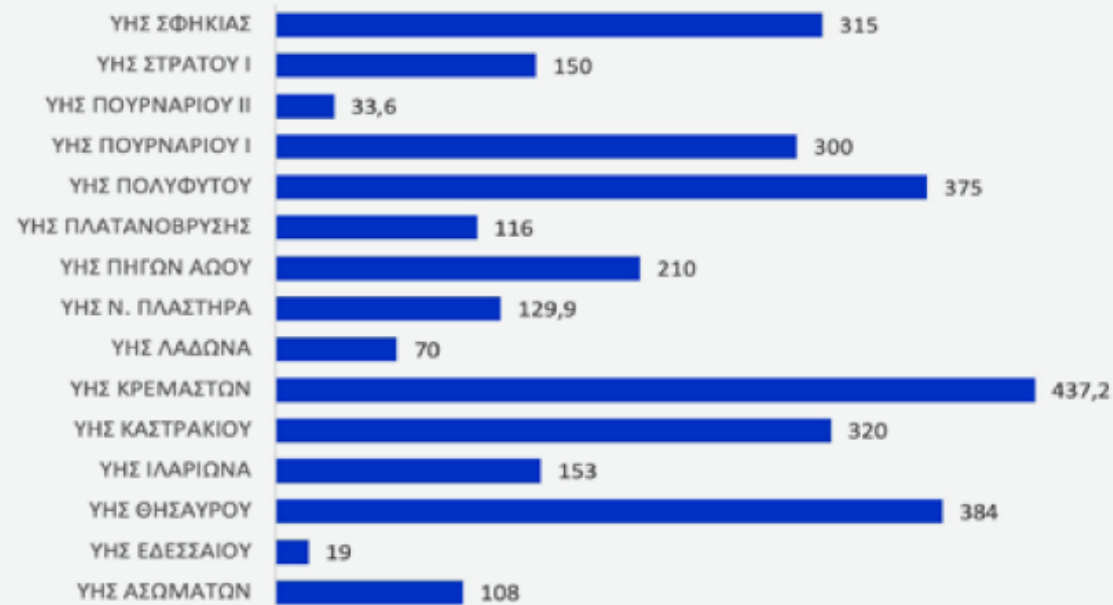
Η Ελλάδα ήταν, το 2023, πρώτη στην Ευρώπη σε ότι αφορά το ποσοστό της εγχώριας ηλεκτροπαραγωγής που παράγεται από ΦΒ, με ποσοστό υπερδιπλάσιο από το μέσο ευρωπαϊκό όρο που ήταν 8,6% και υπερτριπλάσιο από τον παγκόσμιο μέσο όρο με ποσοστό 5,4%. Σύμφωνα με στοιχεία του ΣΕΦ, το 2023, η ελληνική αγορά ΦΒ εγκατέστησε περισσότερα MW_p από κάθε άλλη τεχνολογία. Τα ΦΒ αποτελούσαν το 74% όλης της νέας εγκατεστημένης ισχύος από ΑΠΕ το 2023.



Υδροηλεκτρική Ενέργεια

Μειωμένη ήταν, το 2023, η παραγωγή ΗΕ από υδροηλεκτρική ενέργεια σε σχέση με το 2022 και κυρίως με το 2021. Σύμφωνα με στοιχεία του ΑΔΜΗΕ, το 2023 παρήχθησαν 4.047 GWh, που αποτέλεσαν αύξηση μόλις κατά 1,0% σε σχέση με το 2022, αλλά ήταν μειωμένη 23,6%, σε σχέση με το 2021, κυρίως λόγω της ανυδρίας το καλοκαίρι 2023. Η συνολική ισχύς των υδροηλεκτρικών σταθμών στην Ελλάδα έως το τέλος του 2023 ήταν 3.171 MW, με καθαρή παραγωγή 4.047 GWh.

Διάγραμμα 130: Καθαρή ισχύς Υδροηλεκτρικών Σταθμών στην Ελλάδα (MW), Δεκέμβριος 2023



Πηγή: ΑΔΜΗΕ

Γεωθερμική Ενέργεια

Χάρτης 41: Υφιστάμενα Βεβαιωμένα Και Πιθανά Γεωθερμικά Πεδία της Ελλάδας



Πηγή: ΥΠΕΝ

Πίνακας 27: Χρήσεις γεωθερμίας στον Ελλαδικό χώρο το 2023

Χρήση	Εγκατεστημένη Ισχύς (MW)
Λουτροθεραπεία	43,0
Θέρμανση Θερμοκηπίων	36,35
Αφυδάτωση αγροτικών προϊόντων	0,30
Θέρμανση χώρων	0,55
Θέρμανση εδαφών	1,00
Υδατοκαλλιέργειες	3,86
Υποσύνολο (άμεσες χρήσεις)	85,06
Γεωθερμικές Αντλίες Θερμότητας (κατ' εκτίμηση)	190,0
Σύνολο	275,06

Πηγή: Ελληνική Αρχή Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών (Ε.Α.Γ.Μ.Ε.)

Βιοαέριο - Βιομεθάνιο - Βιομάζα

Το βιομεθάνιο είναι ένα ανανεώσιμο αέριο, το οποίο προκύπτει κυρίως μέσω της αναβάθμισης βιοαερίου. Το βιοαέριο προέρχεται από οργανικές ύλες, όπως ανθρώπινα ή ζωικά απόβλητα/λύματα, απορρίμματα τροφών, απόβλητα αποστακτηρίων ή γεωργικές ύλες. Το βιοαέριο και το βιομεθάνιο θεωρούνται ανανεώσιμα καύσιμα. Το βιομεθάνιο έχει παρόμοιες ιδιότητες με του ΦΑ και μπορεί να μεταφέρεται μέσω των διαθέσιμων υποδομών.

Σήμερα, λειτουργούν στην Ελλάδα 99 σταθμοί ηλεκτροπαραγωγής με βιοαέριο με συνολική εγκατεστημένη ισχύ 116 MWe, ενώ δεν υπάρχει παραγωγή βιομεθανίου. Οι κατηγορίες βιομάζας που χρησιμοποιούνται είναι απόβλητα κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων (βοοειδών, χοιροτροφείων, αιγοπροβάτων, ορνιθοειδών), γεωργικά υπολείμματα (από χειμερινά σιτηρά, π.χ. σκληρού και μαλακού σίτου, βρώμης, σίκαλης, βίκου, τριτικάλε), απόβλητα αγροτο-βιομηχανιών (τυρόγαλα), υπολείμματα τροφίμων (π.χ. από εστιατόρια) και οργανικά αστικά απόβλητα. Οι ανωτέρω πρώτες ύλες χρησιμοποιηθούν ως πρώτες ύλες για την παραγωγή βιοαερίου/βιομεθανίου.

ΑΠΕ στο Μη-Διασυνδεδεμένο Δίκτυο

Πίνακας 28: Οι ΑΠΕ στα Μη-Διασυνδεδεμένα Νησιά

Ομάδες νησιών	Εγκατεστημένα Φ/Β (kW)	Διαθέσιμο περιθώριο για νέα φ/β (kW)	Εγκατεστημένα Αιολικά (kW)	Διαθέσιμο περιθώριο για νέα αιολικά (kW)	Διαθέσιμο περιθώριο για υβριδικά (kW)
Δωδεκάνησα ¹	38.760,2	4.125,4	66.350	11.400,0	31,2 (0,4 MW σε λειτουργία)
Ιόνιο ²	0,0	86,3	0,0	0,0	0,0
Κυκλάδες ³	2.988,0	2.747,2	4.515,0	9.100,0	13,4
Νησιά του Β.Α. Αιγαίου ⁴	24.818,5	6.443,6	37.150,0	5,0	18,7 (2,6 MW σε λειτουργία)
Σποράδες ⁵	342,1	64,4	0,0	650,0	1,7
Σύνολο	66.908,8	13.466,7	108.015,0	21.155,0	65,8 (3 MW σε λειτουργία)

Πηγή: ΥΠΕΝ [96]

¹ Αγαθονήσι, Άγιο Ευστράτιο, Αρκιοός, Αστυπάλαια, Κάρπαθο, Κώ, Μεγίστη, Πάτμο, Ρόδο και Σύμη

² Αντικύθηρα, Ερεϊκούσα και Οθωνούς

³ Αμοργό, Ανάφη, Δονούσα, Θήρα, Κύθνο, Μήλο, Σέριφο και Σίφνο

⁴ Ικαρία, Λέσβο, Λήμνο, Σάμο και Χίο

⁵ Σκύρο

Στο Μη Διασυνδεδεμένο Σύστημα της Ελλάδας υπήρχαν εγκατεστημένα 162,46 MW έργα ΑΠΕ, που αναλύονται σε 108,05 MW αιολικών πάρκων και 51,45 MW ΦΒ σταθμών.

ΑΠΕ στο Μη-Διασυνδεδεμένο Δίκτυο ΗΕ

Πίνακας 28: Οι ΑΠΕ στα Μη-Διασυνδεδεμένα Νησιά

Ομάδες νησιών	Εγκατεστημένα Φ/Β (kW)	Διαθέσιμο περιθώριο για νέα φ/β (kW)	Εγκατεστημένα Αιολικά (kW)	Διαθέσιμο περιθώριο για νέα αιολικά (kW)	Διαθέσιμο περιθώριο για υβριδικά (kW)
Δωδεκάνησα ¹	38.760,2	4.125,4	66.350	11.400,0	31,2 (0,4 MW σε λειτουργία)
Ιόνιο ²	0,0	86,3	0,0	0,0	0,0
Κυκλάδες ³	2.988,0	2.747,2	4.515,0	9.100,0	13,4
Νησιά του Β.Α. Αιγαίου ⁴	24.818,5	6.443,6	37.150,0	5,0	18,7 (2,6 MW σε λειτουργία)
Σποράδες ⁵	342,1	64,4	0,0	650,0	1,7
Σύνολο	66.908,8	13.466,7	108.015,0	21.155,0	65,8 (3 MW σε λειτουργία)

Πηγή: ΥΠΕΝ [96]

¹ Αγαθονήσι, Άγιο Ευστράτιο, Αρκιοός, Αστυπάλαια, Κάρπαθο, Κώ, Μεγίστη, Πάτμο, Ρόδο και Σύμη

² Αντικύθηρα, Ερεϊκούσα και Οθωνούς

³ Αμοργό, Ανάφη, Δονούσα, Θήρα, Κύθνο, Μήλο, Σέριφο και Σίφνο

⁴ Ικαρία, Λέσβο, Λήμνο, Σάμο και Χίο

⁵ Σκύρο

Στο Μη Διασυνδεδεμένο Σύστημα της Ελλάδας υπήρχαν εγκατεστημένα 162,46 MW έργα ΑΠΕ, που αναλύονται σε 108,05 MW αιολικών πάρκων και 51,45 MW ΦΒ σταθμών.

Διαγωνισμοί ΡΑΑΕΥ για ΑΠΕ και Αποθήκευση

Η ΡΑΕ, μετά την πρώτη πιλοτική ανταγωνιστική διαδικασία του 2016, προχώρησε στην υλοποίηση των μόνιμων ανταγωνιστικών διαδικασιών την περίοδο 2018-2020, κατά τη διάρκεια της οποίας αφενός υπερκαλύφθηκε ο στόχος των 2,6GW που είχε τεθεί αρχικά, με δραστική μείωση των τιμών προς όφελος των καταναλωτών. Με βάση την Ευρωπαϊκή Νομοθεσία «Κατευθυντήριες γραμμές του 2022 για τις κρατικές ενισχύσεις στους τομείς του κλίματος, της προστασίας του περιβάλλοντος και της ενέργειας» η Ελλάδα κοινοποίησε σχήμα κρατικής ενίσχυσης για τους σταθμούς αποθήκευσης ΗΕ που εγκρίθηκε και κατόπιν εκδόθηκαν ΚΥΑ.

Πίνακας 30: Διαγωνισμοί ΡΑΑΕΥ για αποθήκευση, 2023

Έτος – Τρίμηνο Προκήρυξης	Ανταγωνιστικές διαδικασίες υποβολής προσφορών	Συνολική δημοπρατούμενη ισχύς (MW)
2023 - Β'	Α' Ανταγωνιστική Διαδικασία	400
2023 - Γ'	Β' Ανταγωνιστική Διαδικασία	300
2023 - Δ'	Γ' Ανταγωνιστική Διαδικασία	300
Σύνολο		1000

Η αγορά των Power Purchase Agreements (PPAs) στην Ελλάδα

Τα PPAs είναι μακροπρόθεσμες συμβάσεις διάρκειας μεταξύ 10-20 ετών και χωρίζονται σε δυο τύπους:

- Στα εμπορικά PPAs, όπου τόσο ο παραγωγός ενέργειας όσο και ο αντισυμβαλλόμενος είναι μη κρατικές οντότητες, όπως επιχειρήσεις κοινής ωφελείας, έμποροι ηλεκτρικής ενέργειας, μεγάλοι καταναλωτές, βιομηχανίες κ.λπ.
- Στα κρατικά PPAs, όπου ο αντισυμβαλλόμενος με τον παραγωγό είναι μια κρατική οντότητα που προσφέρει είτε ένα ανταγωνιστικά καθορισμένο συμβόλαιο επί της διαφοράς (CfD) ή ένα διοικητικά καθορισμένο Feed-in Tariff (F-i-T).

Η αγορά των Power Purchase Agreements (PPAs) στην Ελλάδα

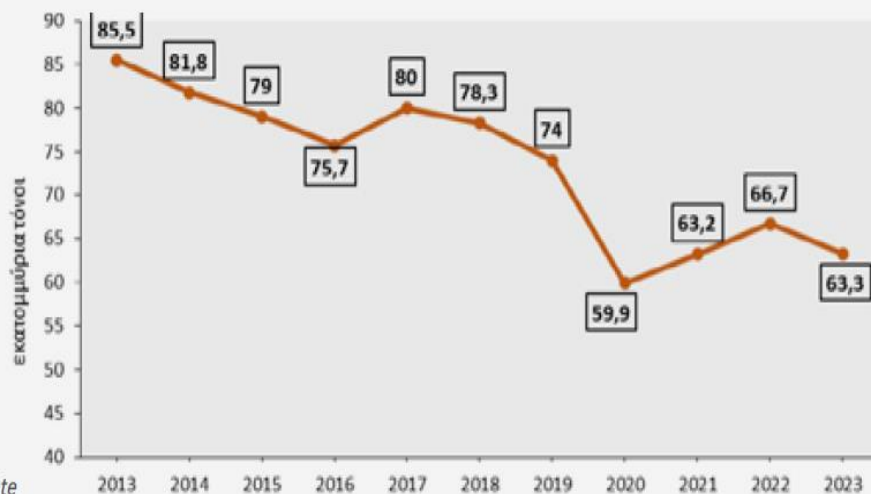
Ηλεκτροπαραγωγοί συμφωνούν είτε απευθείας με μεγάλους καταναλωτές ρεύματος είτε εμμέσως με τη μεσολάβηση διαχειριστή PPA, Developer, Fund Manager ή IPP (ανεξάρτητο παραγωγό ενέργειας), όγκους και τιμές πράσινης ενέργειας για διάστημα πάνω των 10 χρόνων.

Με τον τρόπο αυτό τόσο οι πωλητές όσο και οι αγοραστές ηλεκτρικής ενέργειας κερδίζουν καθώς η μία πλευρά εξασφαλίζει την πώληση ποσοτήτων ρεύματος και η άλλη ικανούς όγκους για την κάλυψη των ενεργειακών της αναγκών σε ανταγωνιστικές τιμές και μεγάλο χρονικό διάστημα.

Το 2023 και οι πρώτοι μήνες του 2024, έφεραν πάνω από 1 GW συμβολαίων PPAs στην Ελλάδα, σηματοδοτώντας την ταχεία ανάπτυξη της αγοράς.

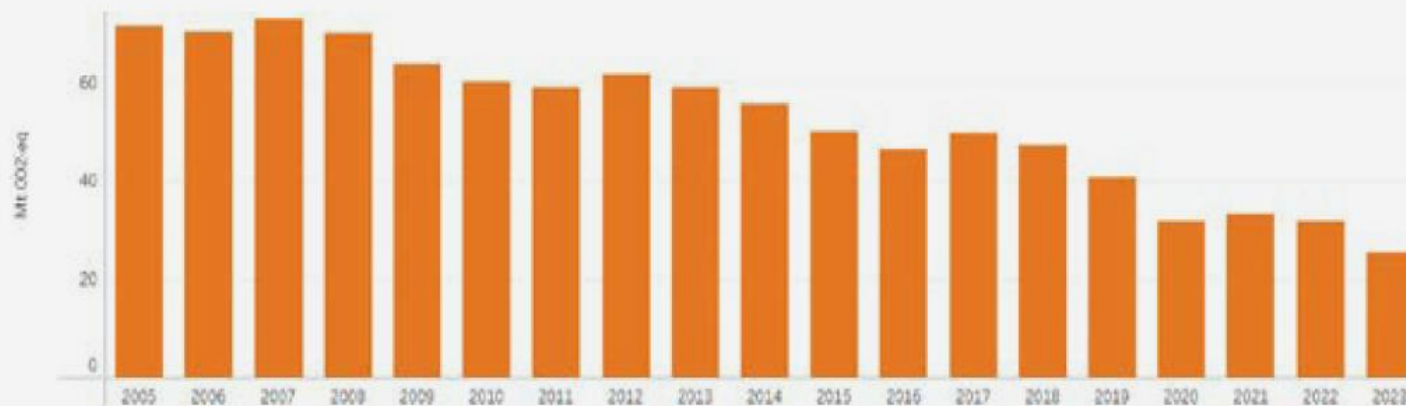
Εκπομπές Αερίων του Θερμοκηπίου

Διάγραμμα 140: Εξέλιξη εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στην Ελλάδα



Το 2023 καταγράφηκαν οι χαμηλότερες εκπομπές από σταθερές εγκαταστάσεις στους τομείς που περιλαμβάνονται στο ΣΕΔΕ, από το 2005, που είναι το έτος έναρξης του ΣΕΔΕ, τόσο στην ΕΕ-27 (1.071 εκ. τόνοι) όσο και στην Ελλάδα (25 εκ. τόνοι).

Διάγραμμα 141: Εξέλιξη εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στην Ελλάδα στο πλαίσιο του Συστήματος Εμπορίας Δικαιωμάτων Εκπομπών (σταθερές εγκαταστάσεις)



Πηγή: Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος

Ενεργειακή Αποδοτικότητα



Βασικές Αρχές Ενεργειακής Αποδοτικότητας

Ενεργειακή Αποδοτικότητα σημαίνει:

- **Εξοικονόμηση ενέργειας** – μείωση της κατανάλωσης, χωρίς μείωση της παραγωγής και των συνθηκών εργασίας και διαβίωσης
- **Ορθολογική χρήση της ενέργειας**
 - η κατάλληλη πηγή ενέργειας,
 - με τον κατάλληλο τρόπο παραγωγής,
 - στην κατάλληλη χρήση,
 - στην κατάλληλη ποσότητα διάθεσης,
 - στον κατάλληλο χρόνο και
 - με την κατάλληλη τεχνολογία κατανάλωσης



Εξοικονόμηση Ενέργειας:

- Η φθηνότερη «διαθέσιμη» προς χρήση ενέργεια
- Για την ηλεκτροπαραγωγή: το «πέμπτο» καύσιμο (άνθρακας, πετρέλαιο/φυσικό αέριο, πυρηνική, ΑΠΕ και η «Εξοικονόμηση»

Ενεργειακή Αποδοτικότητα: Προγράμματα & Πολιτικές



Πρόγραμμα «Εξοικονομώ 2023»	Πρόγραμμα «Εξοικονομώ για Επιχειρήσεις»
Περιγραφή: Το «Εξοικονομώ 2023» είναι ένα δημοφιλές πρόγραμμα που προσφέρει επιδοτήσεις για την ενεργειακή αναβάθμιση κατοικιών. Στόχος του είναι η μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης και η βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας των κτιρίων.	Περιγραφή: Το πρόγραμμα αυτό αφορά την ενεργειακή αναβάθμιση ΜΜΕ με στόχο τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και των λειτουργικών δαπανών.
Καλυπτόμενες Δαπάνες: Θερμομόνωση και αντικατάσταση κουφωμάτων, αναβάθμιση συστημάτων θέρμανσης και ψύξης, ΦΒ και συστήματα «έξυπνης» διαχείρισης ενέργειας	Καλυπτόμενες Δαπάνες: Ενεργειακή αναβάθμιση κτιρίων, αντικατάσταση συστημάτων φωτισμού, θέρμανσης και ψύξης, εγκατάσταση ΑΠΕ, και ενεργειακή διαχείριση
Επιδοτήσεις: Το ποσοστό επιδότησης κυμαίνεται από 40% έως 85%, ανάλογα με το εισόδημα των δικαιούχων και τη γεωγραφική τους θέση.	Επιδοτήσεις: Το ποσοστό επιδότησης για τις επιχειρήσεις κυμαίνεται από 30% έως 70%, ανάλογα με το μέγεθος της επιχείρησης και το είδος των επενδύσεων.
Χρηματοδότηση: Το πρόγραμμα χρηματοδοτείται μέσω του Ταμείου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας της ΕΕ, καθώς και από εθνικούς πόρους	Χρηματοδότηση: Το πρόγραμμα χρηματοδοτείται από το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, καθώς και από τον νέο αναπτυξιακό νόμο.

Πρόγραμμα «Εξοικονομώ κατ' οικον II»	Πρόγραμμα «Ανακυκλώνω – Αλλάζω συσκευές»
Περιγραφή: Αν και είναι επέκταση του προγράμματος «Εξοικονομώ», το «Εξοικονόμηση Κατ' Οίκον II» αφορά επιπλέον επιδοτήσεις για κατοικίες που δεν καλύφθηκαν στον πρώτο κύκλο του προγράμματος.	Περιγραφή: Το πρόγραμμα αυτό παρέχει επιδοτήσεις για την αντικατάσταση ενεργοβόρων οικιακών συσκευών με νέες, ενεργειακά αποδοτικές.
Καλυπτόμενες Δαπάνες: Παρέχει επιδοτήσεις για ενεργειακές αναβαθμίσεις με ποσοστό που φτάνει το 85% για ειδικές κατηγορίες δικαιούχων.	Καλυπτόμενες Δαπάνες: Ψυγεία, κλιματιστικά, πλυντήρια ρούχων, και άλλες συσκευές υψηλής κατανάλωσης.
Επιδότησεις: Το ποσοστό επιδότησης κυμαίνεται από 40% έως 85%, ανάλογα με το εισόδημα των δικαιούχων και τη γεωγραφική τους θέση.	Επιδότησεις: Οι επιδοτήσεις καλύπτουν το 30% έως 50% του κόστους των νέων συσκευών
Χρηματοδότηση: Το πρόγραμμα χρηματοδοτείται μέσω του Ταμείου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας της ΕΕ.	Χρηματοδότηση: Το πρόγραμμα χρηματοδοτείται μέσω ΕΣΠΑ, καθώς και από εθνικούς πόρους.

Άλλα προγράμματα για προώθηση της ΕΑ είναι α) το «**Κινούμαι Ηλεκτρικά 2**» για την προώθηση των ηλεκτρικών οχημάτων με επιδότηση έως 40% του κόστους και β) «**Φωτοβολταϊκά στη Στέγη**» με επιδότηση 35-60% του κόστους εγκατάστασης ανάλογα στη περιοχή εγκατάστασής τους.

Ενεργειακή Αποδοτικότητα – Δημόσιος Τομέας

Το **Πρόγραμμα «ΗΛΕΚΤΡΑ»** έχει σχεδιαστεί αποκλειστικά για δημόσια κτίρια, το οποίο ξεκίνησε το 2023.

Το 2024', το Πρόγραμμα είναι σε πλήρη εξέλιξη!

Ο Π/Υ που ανακοινώθηκε είναι της τάξης των 640 εκ. €, όπου τα 470 εκ. € είναι δάνειο από Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων (ΕΙΒ) και 140 εκ. € αποτελεί συνεισφορά από το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας.

Η κρατική επιδότηση στα έργα ΕξΕ κυμαίνεται από 50% έως το μέγιστο 70%, το υπόλοιπο ποσό θα καλυφθεί από ίδιους πόρους του δημόσιου οργανισμού ή με δανεισμό, με σημαντικό ρόλο έχει το Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων.

Θεσμικό και Νομικό πλαίσιο για Ενεργειακή Αποδοτικότητα σε Ευρώπη & Ελλάδα



Η **Ενεργειακή Αποδοτικότητα** θεωρείται βασικός τομέας στην επίτευξη των στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης αλλά και κρίσιμος στην αντιμετώπιση των προκλήσεων της Κλιματικής Κρίσης.

Για τους λόγους αυτούς **το θεσμικό και νομικό πλαίσιο** για την Ενεργειακή Αποδοτικότητα:

- ❖ συνεχώς αναθεωρεί τα κανονιστικά πλαίσια, στρατηγικές στόχους αλλά και τις επιδοτήσεις.
- ❖ οι συνεχείς εξελίξεις και προσαρμογές της νομοθεσίας αντανakλούν στη Βιώσιμη Ανάπτυξη και στην Προστασία του Περιβάλλοντος.

Πολιτικοί και Αγορά μιλούν για Ενεργειακή Αποδοτικότητα



“Saving energy is a key step to saving the planet. In recent months, Europeans have shown that they are ready and able to face this challenge, and our industry has proven that it can optimise its energy use and production processes. We now need energy efficiency to become an even more systemic part of our society, and this revised directive helps us to do that.”

Frans Timmermans, Executive Vice-President for the European Green Deal - 10/03/2023

Τα τελευταία 20 χρόνια έγιναν 9,5 τρις \$US επενδύσεις στις ΑΠΕ. Η Αιολική και Ηλιακή Ενέργεια είναι λίγο πιο πάνω από 4% του παγκόσμιου ενεργειακού ισοζυγίου, ενώ τα ορυκτά καύσιμα έχουν το 80% από 83% πριν από λίγα χρόνια.

Η Ενεργειακή Αποδοτικότητα κατάφερε να **περιορίσει** την κατανάλωση ορυκτών καυσίμων **κατά 90 εκ. βαρέλια ισοδυνάμου πετρελαίου την ημέρα.**

Η Αιολική και Ηλιακή ενέργεια περιόρισαν κατά 15 εκ. βαρέλια ισοδυνάμου πετρελαίου την ημέρα.

Οι αναπτυσσόμενες χώρες έχουν το 80% του πληθυσμού της γης και οδηγούν την παγκόσμια ζήτηση. Η κατάκτηση της ευημερίας θέλει Ενέργεια και αυτή σήμερα καλύπτεται από υδρογονάνθρακες.

Amin h. Nasser CEO Saudi ARAMCO Μάρτιος 2024

ΣΗΘΥΑ ΣΤΗΝ Ελλάδα, 2023

Πίνακας 33: Συνολική εγκατεστημένη ισχύς μονάδων ΣΗΘΥΑ στην Ελλάδα το 2023

			MW	% επι συνόλου
1	Κατανεμημένη Μονάδα ΣΗΘΥΑ	Σύνολο 1	132,00	100
2	Μη-κατανεμημένες μονάδες ΣΗΘΥΑ			
	Βιομηχανία		52,10	52,23
	Αγροτικός Τομέας		30,71	30,83
	Τηλεθέρμανση		16,00	16,06
	Τριτογενής τομέας		0,80	0,88
		Σύνολο 2	99,61	100,00
		Σύνολο 1+2	231,61	

Το 2023, η συνολική εγκατεστημένη ισχύς από μονάδες ΣΗΘΥΑ στην Ελλάδα ανέρχεται σε περίπου 200-300 MW. Οι περισσότερες από αυτές τις μονάδες βρίσκονται σε βιομηχανικές εγκαταστάσεις, αγροτικές εφαρμογές (θερμοκήπια) και εγκαταστάσεις τηλεθέρμανσης (Πτολεμαΐδα, Αμύνταιο, Σέρρες, κα)

Συμπεράσματα

- ❑ Η ζήτηση ΗΕ διαμορφώθηκε στις 49.492 GWh το 2023, μειωμένη κατά 2,4%, σε σύγκριση με το 2022, που ανήλθε στις 50.688 GWh.
- ❑ Το 2023, η συνολική εγκατεστημένη ισχύς των μονάδων στο Διασυνδεδεμένο Σύστημα ανήλθε στα 23.958 MW, σημειώνοντας άνοδο της τάξεως του 16,7% από τα επίπεδα του 2022 (20.514 MW). Σύμφωνα με τον ΔΑΠΕΕΠ, οι ΑΠΕ σημείωσαν τη μεγαλύτερη αύξηση στην εγχώρια εγκατεστημένη ισχύ στο διασυνδεδεμένο σύστημα το 2023 σε σύγκριση με το 2022, καταγράφοντας νέα εγκατεστημένη ισχύ 1.997 MW και συνολική εγκατεστημένη ισχύ 11,9 GW. Αύξηση στην εγκατεστημένη ισχύ παρουσίασαν οι μονάδες ΦΑ και οι λιγνιτικοί σταθμοί κατά 15,9% και 17,3% αντίστοιχα. Το 2023 το μερίδιο των ΑΠΕ και των υδροηλεκτρικών έφτασε το 57,0% συνολικά, ξεπερνώντας το άθροισμα όλων των ορυκτών καυσίμων, το οποίο διαμορφώθηκε στο 42,1%, που καθιστά «καθαρές» τις περισσότερες κιλοβατώρες που παρήχθησαν το 2023.
- ❑ Το 2022 αποτέλεσε ορόσημο καθώς ανατράπηκε η εικόνα των προηγούμενων χρόνων, όπου το μεγαλύτερο μερίδιο στην ηλεκτροπαραγωγή καταλάμβανε το ΦΑ και προηγούμενα ο λιγνίτης. Η τάση συνεχίστηκε και το 2023 με τις ΑΠΕ να ηγούνται στο μίγμα, με μερίδιο 47,9% και παραγωγή 21,4 TWh.
- ❑ Το 2023 οι ΑΠΕ παρήγαγαν περισσότερη ενέργεια από τη ζήτηση ρεύματος στη χώρα και οι διαχειριστές του συστήματος και του δικτύου διανομής (ΑΔΜΗΕ και ΔΕΔΔΗΕ) αναγκάστηκαν να προχωρήσουν σε περικοπές της πλεονάζουσας πράσινης υπερπαραγωγής, προκειμένου να διατηρήσουν την ευστάθεια του ηλεκτρικού συστήματος και να αποφευχθεί ενδεχόμενο blackout.



ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΝΟΤΙΟΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΕΥΡΩΠΗΣ

Ευχαριστώ πολύ για την προσοχή σας!
Ερωτήσεις?



Εξοικονόμηση
Ενέργειας
Πρώτα απ'όλα!