

No 365 | ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2024

ΔΕΛΤΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ - Ετήσια Ανάλυση Ελληνικής Ενεργειακής Αγοράς

Για το 2023



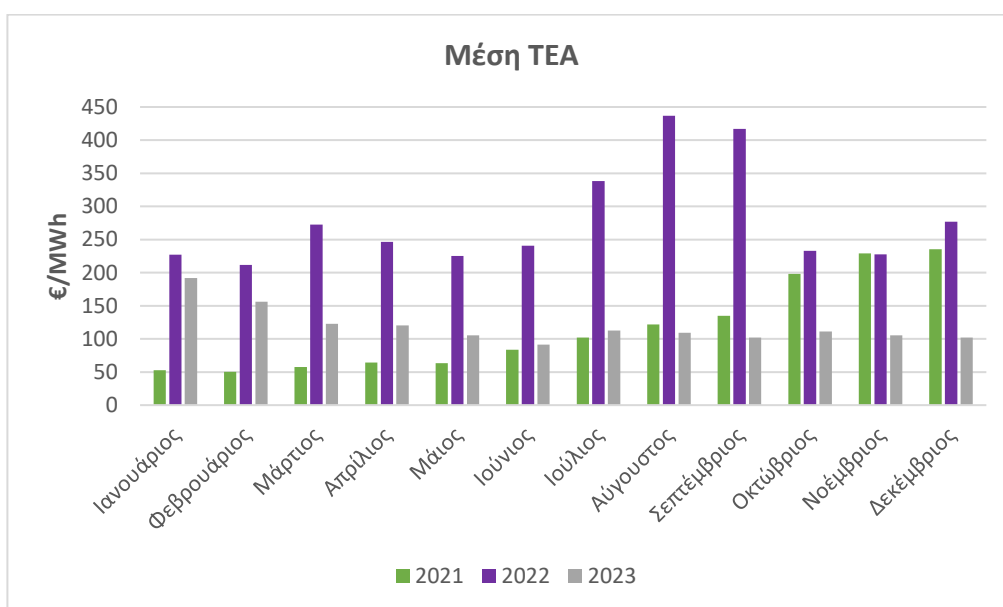
Πτώση της Μέσης TEA και της Ζήτησης, ενώ το 56% των Εισαγωγών Φυσικού Αερίου Καλύφθηκε από LNG σε Ετήσια Βάση το 2023

Στην παρούσα ετήσια ανάλυση της ελληνικής ενεργειακής αγοράς, που εκπόνησε το τμήμα ανάλυσης ενεργειακών αγορών του IENE, παρουσιάζονται στοιχεία που αφορούν την εγχώρια αγορά ηλεκτρικής ενέργειας¹ και φυσικού αερίου για το 2023. Στο παρόν τεύχος, αναλύονται μεγέθη, όπως η **μέση Τιμή Εκκαθάρισης της Αγοράς (TEA)**, η **ζήτηση ενέργειας** και το **φορτίο συστήματος**, η **παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από τις διαθέσιμες μορφές ενέργειας**, το **μίγμα καυσίμου**, οι **εισαγωγές-εξαγωγές ηλεκτρικής ενέργειας της Ελλάδας**, η **καθαρή θέση ισοζυγίου διασυνδέσεων** και οι **εκπομπές CO2 ανά καύσιμο**. Όσον αφορά την ελληνική αγορά φυσικού αερίου, δίνονται στοιχεία σχετικά με τις **συνολικές εισαγωγές φυσικού αερίου**, τις **εισαγωγές ανά σημείο εισόδου**, αλλά και την **ημερήσια τιμή αερίου εξισορρόπησης**.

(A) Αγορά Ηλεκτρικής Ενέργειας

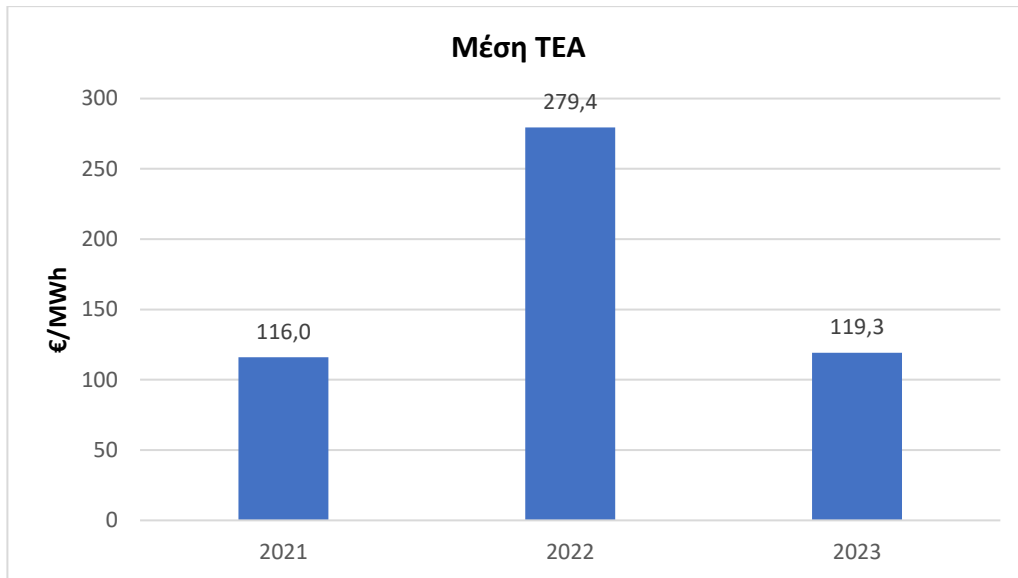
A1. Μειωμένη κατά 57% η Μέση TEA το 2023 σε Ετήσια Βάση

Το 2023, η μέση TEA διαμορφώθηκε κατά μέσο όρο στα €119.26/MWh, μειωμένη κατά 57% σε σύγκριση με το 2022, που ανήλθε στα €279.39/MWh. Η σημαντική μείωση της τιμής της εγχώριας ηλεκτρικής ενέργειας αποδίδεται κατά κύριο λόγο στην πτώση των τιμών φυσικού αερίου στην Ευρώπη και κατ' επέκταση στην Ελλάδα.



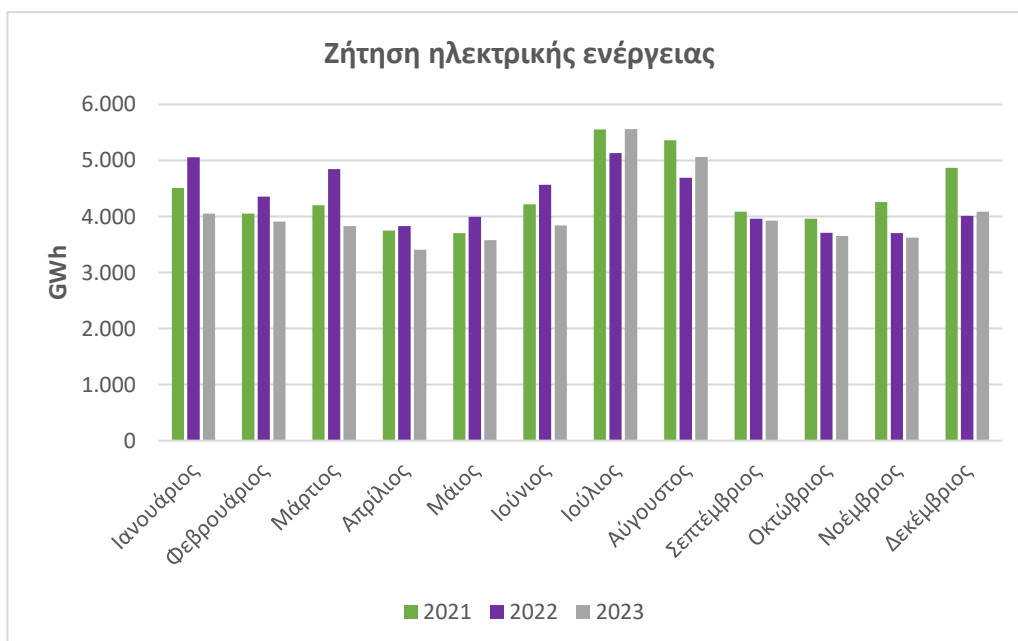
¹ Αφορούν στην αγορά επόμενης ημέρας του ελληνικού Χρηματιστηρίου Ενέργειας (HEEx DAM). Η μέση TEA είναι η τιμή της αγοράς, ενώ όλα τα υπόλοιπα μεγέθη (ζήτηση, στοιχεία ηλεκτροπαραγωγής, εισαγωγές, εξαγωγές) αφορούν στην αγορά, με εύλογη την απόκλιση των τιμών τους από τα μεγέθη που δημοσιεύει ο ΑΔΜΗΕ.

Σε βάθος τριετίας (2021-2023), η μέση TEA το 2023 έφτασε περίπου στα επίπεδα του 2021, καταγράφοντας υπερδιπλάσια τιμή το 2022.

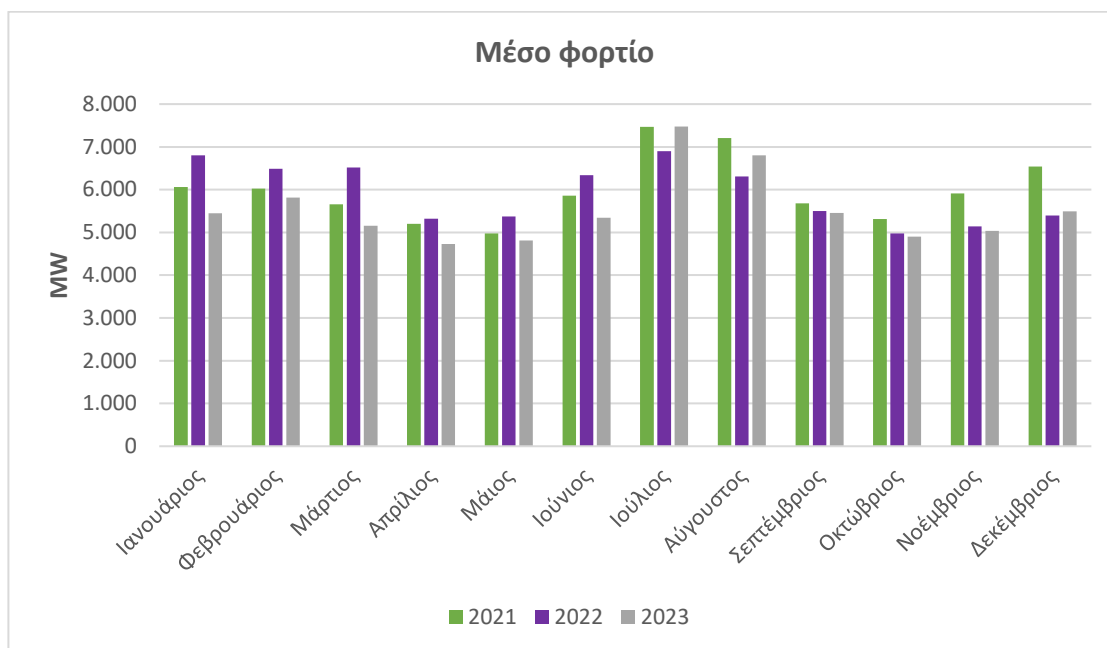
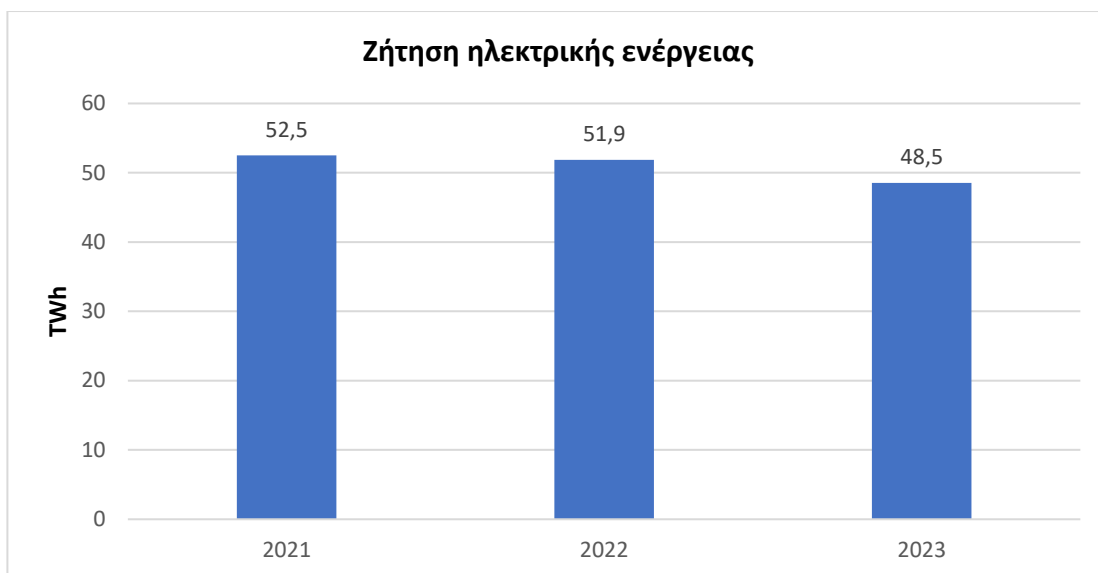


A2. Πτώση της Ζήτησης το 2023 σε Ετήσια Βάση

Όσον αφορά τη ζήτηση ενέργειας, αυτή διαμορφώθηκε στις 48,533,122 MWh το 2023, μειωμένη κατά 6.42%, σε σύγκριση με το 2022, που ανήλθε στις 51,860,588 MWh. Ομοίως, το μέσο φορτίο συστήματος ανήλθε το 2023 στα 66,459 MW, μειωμένο κατά 6.47% σε ετήσια βάση (2022: 71,055 MW).



Σε βάθος τριετίας (2021-2023), η ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας το 2023 βρισκόταν στο χαμηλότερο επίπεδο, κοντά στις 48.5 TWh.

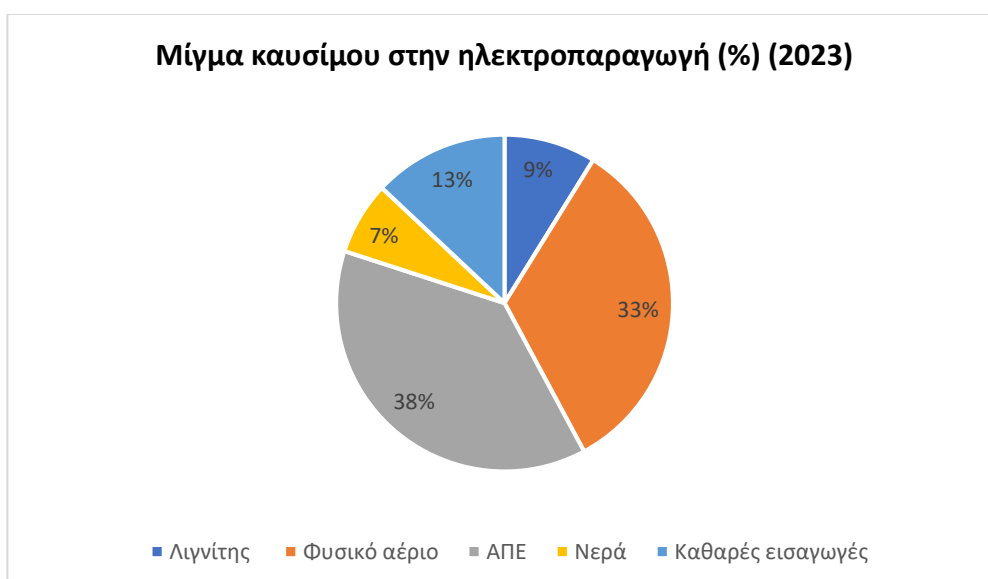
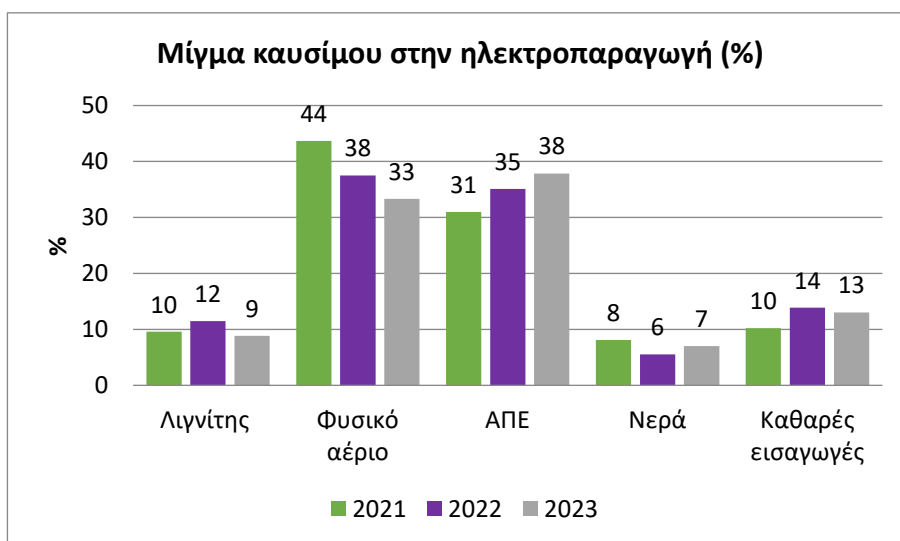
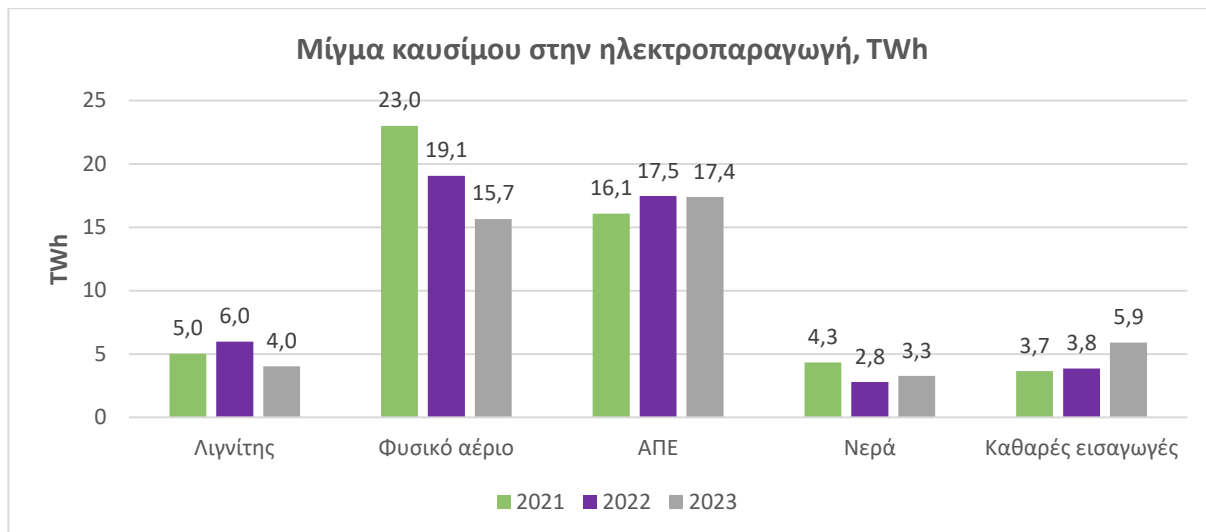


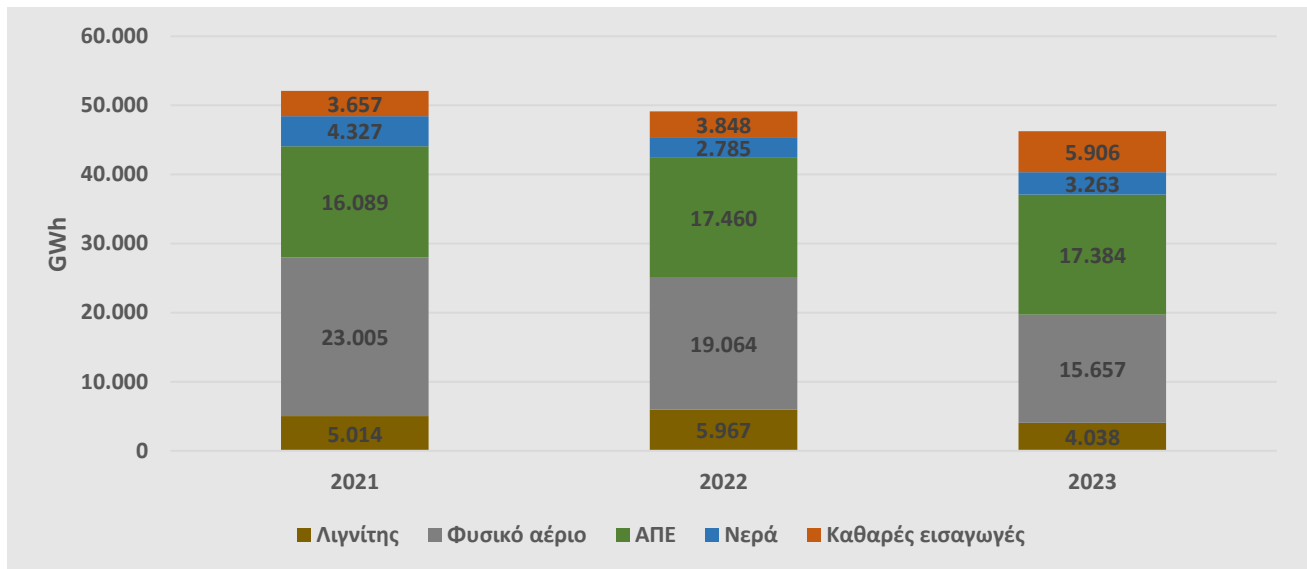
A3. Παραγωγή Ηλεκτρικής Ενέργειας και Μίγμα Καυσίμου – Αύξηση Νερών και Καθαρών Εισαγωγών και Μείωση Φυσικού Αερίου, Λιγνίτη και ΑΠΕ το 2023 σε Ετήσια Βάση

Το 2023, η συνολική παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας ανήλθε στις 40.3 TWh, μειωμένη κατά 11.04%, σε σύγκριση με τις 45.3 TWh το 2022. Η συνεισφορά των νερών και των καθαρών εισαγωγών στην ηλεκτροπαραγωγή εμφανίζεται αυξημένη το 2023 και μειωμένη του φυσικού αερίου, των ΑΠΕ και του λιγνίτη, σε σύγκριση με το 2022.

Πιο συγκεκριμένα, το μίγμα καυσίμου της Ελλάδας στην ηλεκτροπαραγωγή για το 2023 βασίστηκε κυρίως στις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ) (38%), με τις ΑΠΕ να περιλαμβάνουν αιολικά, φωτοβολταϊκά και

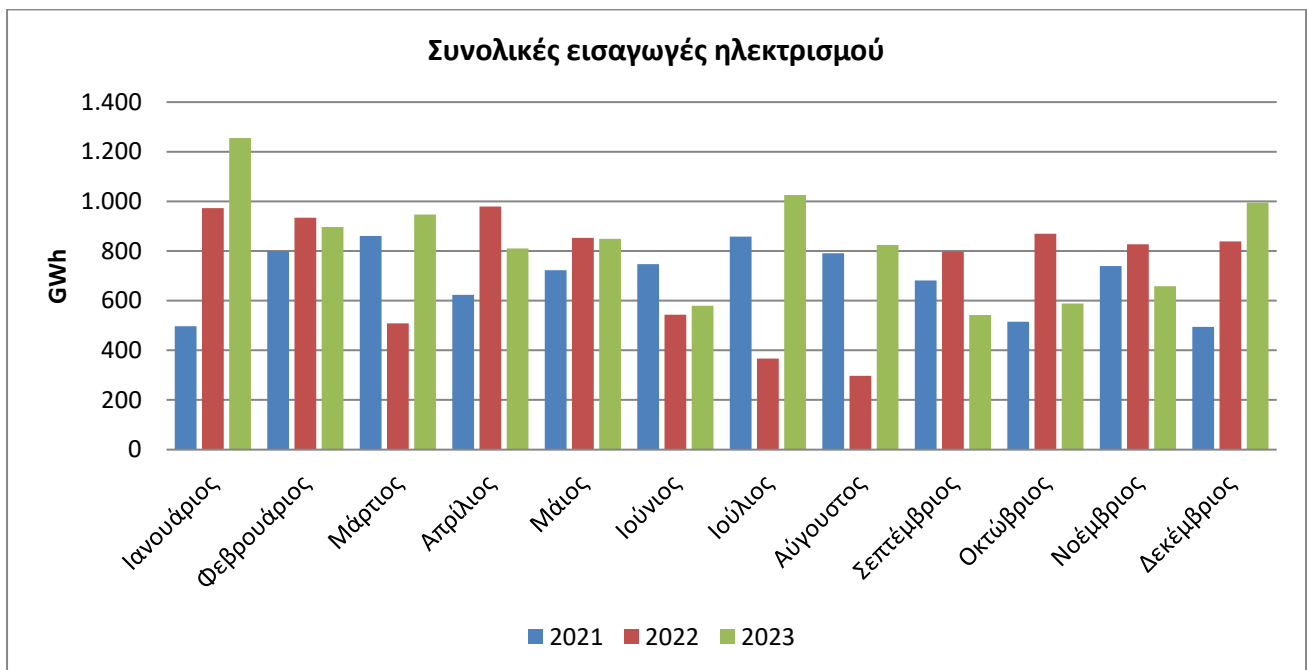
βιομάζα, στο φυσικό αέριο (33%), στις καθαρές εισαγωγές (13%), στον λιγνίτη (9%) και στα μεγάλα υδροηλεκτρικά (7%). Άρα, συνολικά η συμμετοχή των ΑΠΕ φθάνει το 45%.

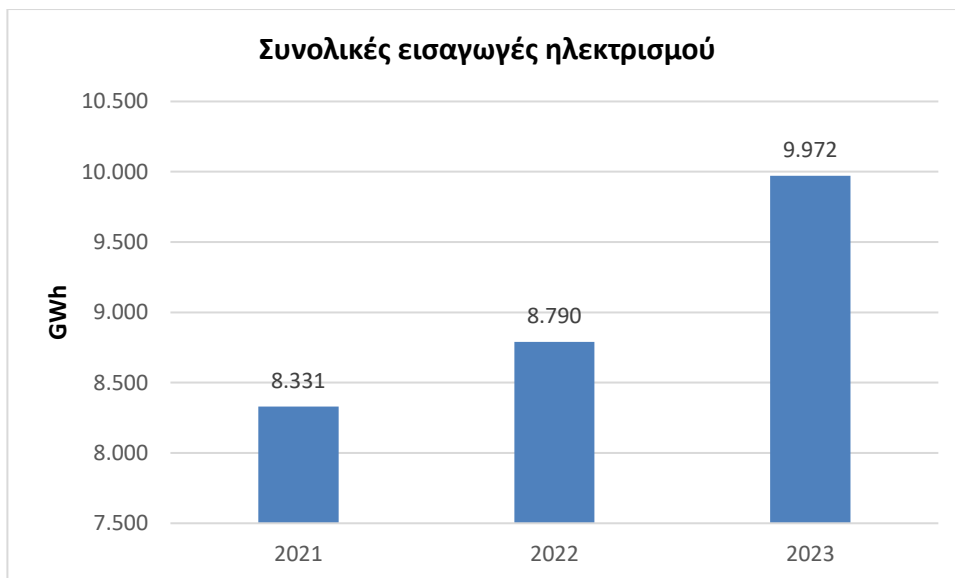




A4. Εισαγωγές Ηλεκτρικής Ενέργειας – Αυξημένες οι Εισαγωγές το 2023 σε Σχέση με το 2022

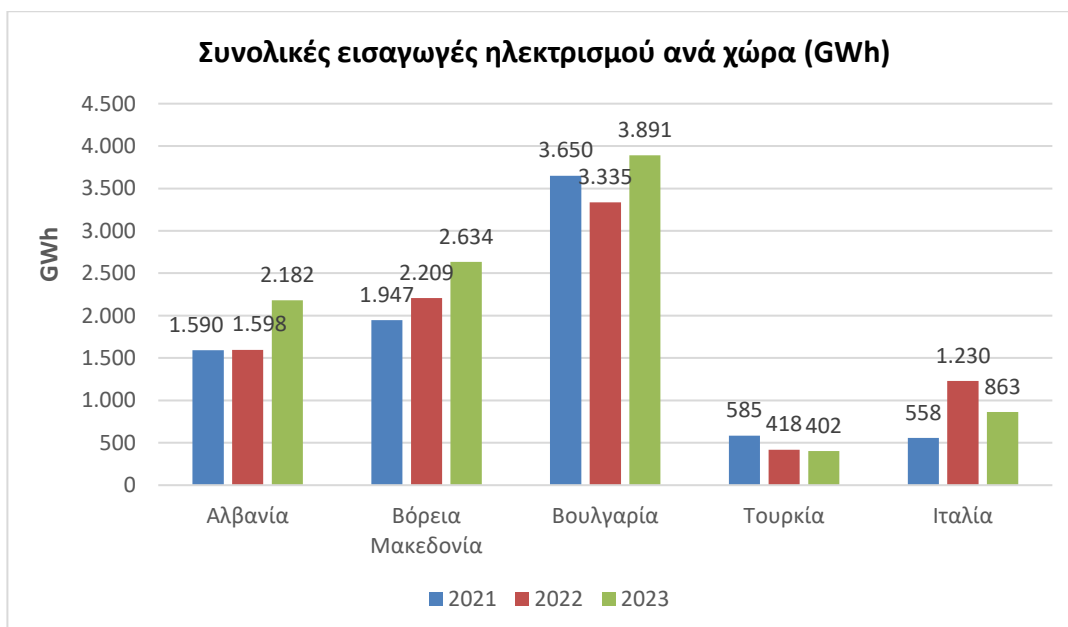
Το 2023, η ηλεκτρική ενέργεια εισαγωγών διαμορφώθηκε στις 9,971,982 MWh, αυξημένη κατά 13%, σε σύγκριση με το 2022, που ανήλθε στις 8,790,319 MWh. Οι συνολικές εισαγωγές ηλεκτρικής ενέργειας το 2023 κινήθηκαν στα υψηλότερα επίπεδα της τελευταίας τριετίας (2021-2023).

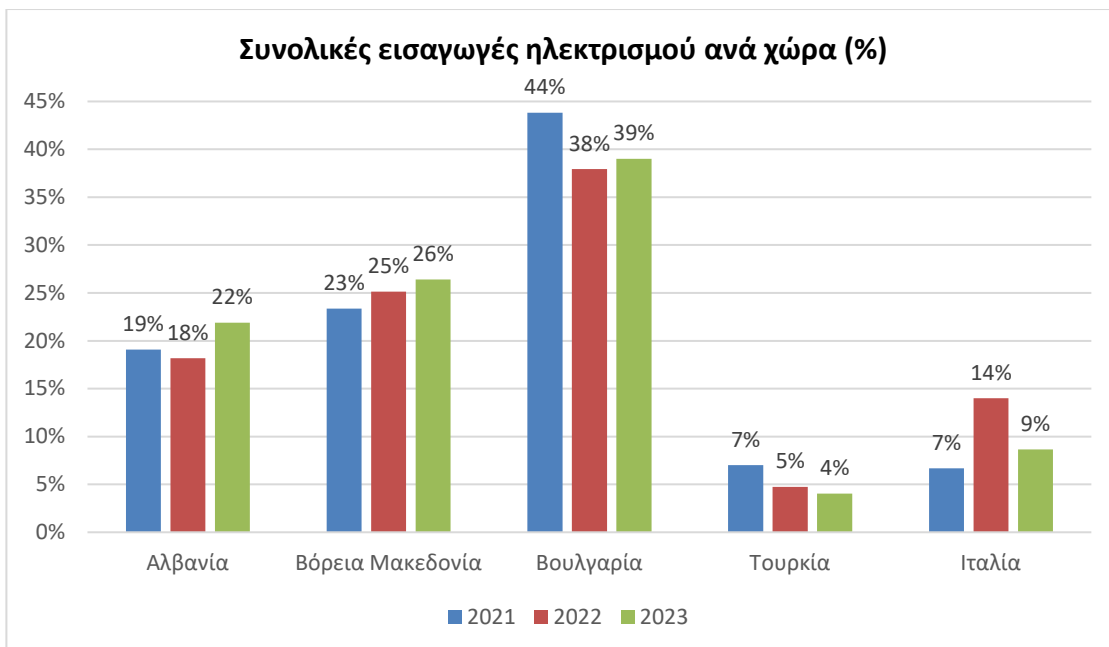




Το 2023, η κατανομή εισαγωγών ηλεκτρικής ενέργειας της χώρας μας ανά διασύνδεση αναλύεται ως εξής:

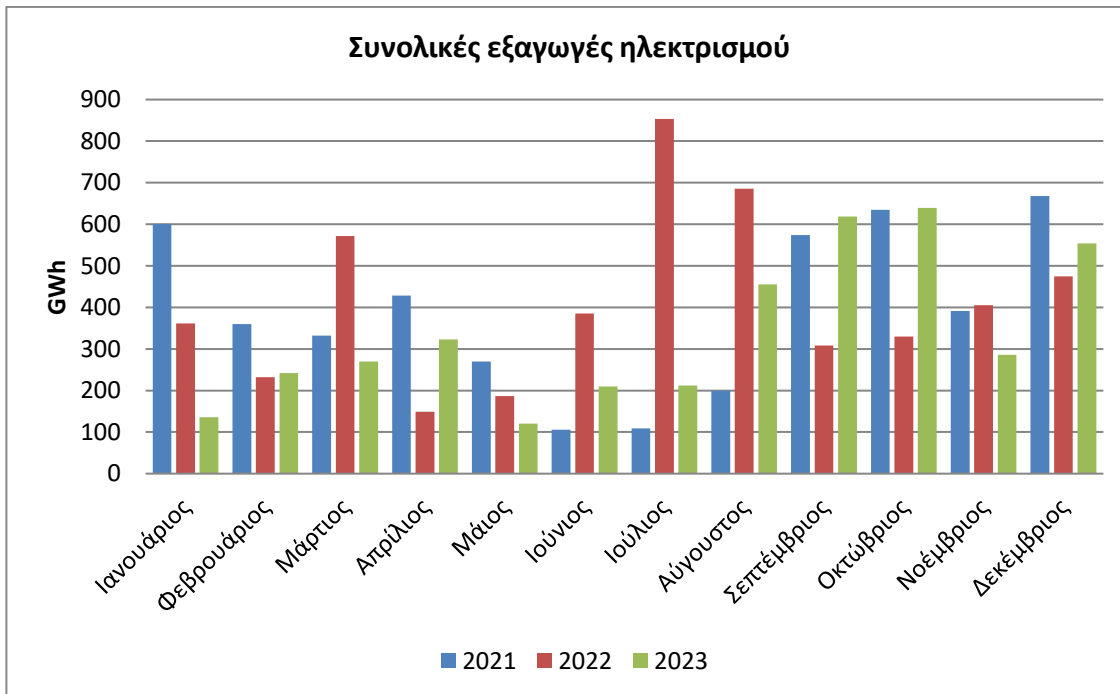
- **39%** προήλθε από την **Βουλγαρία** με ετήσια ηλεκτρική ενέργεια εισαγωγών στις 3,890,755 MWh
- **26%** προήλθε από την **Βόρεια Μακεδονία** με ετήσια ηλεκτρική ενέργεια εισαγωγών στις 2,634,259 MWh
- **22%** προήλθε από την **Αλβανία** με ετήσια ηλεκτρική ενέργεια εισαγωγών στις 2,181,609 MWh
- **9%** προήλθε από την **Ιταλία** με ετήσια ηλεκτρική ενέργεια εισαγωγών στις 863,183 MWh και
- **4%** προήλθε από την **Τουρκία** με ετήσια ηλεκτρική ενέργεια εισαγωγών στις 402,176 MWh.





A5. Εξαγωγές Ηλεκτρικής Ενέργειας – Μειωμένες οι Εξαγωγές το 2023 σε Σχέση με το 2022

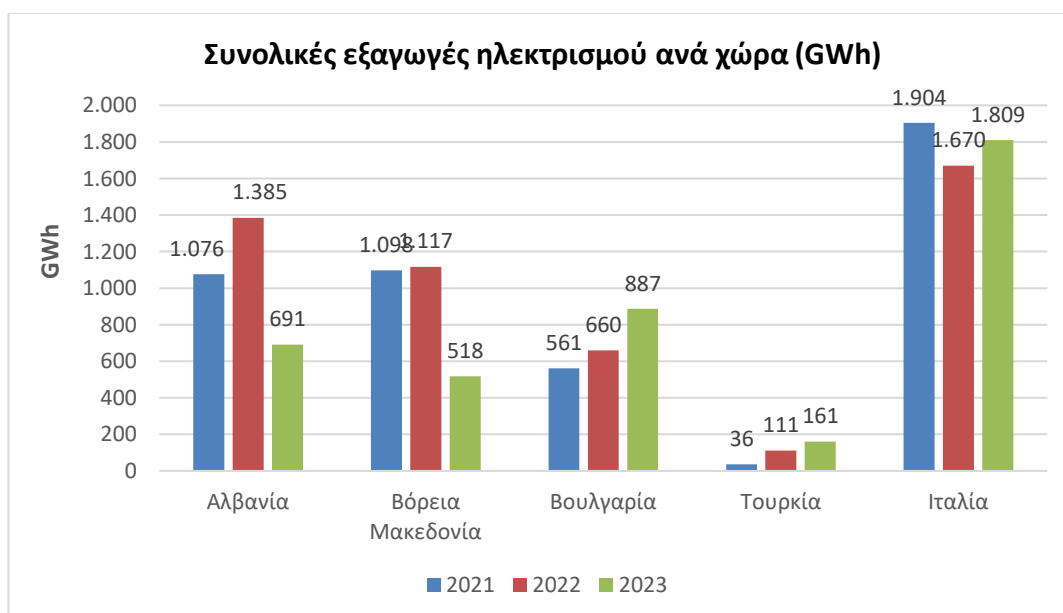
Το 2023, η ηλεκτρική ενέργεια εξαγωγών διαμορφώθηκε στις 4,065,690 MWh, μειωμένη κατά 18%, σε σύγκριση με το 2022, που ανήλθε στις 4,942,648 MWh. Οι συνολικές εξαγωγές ηλεκτρικής ενέργειας το 2023 κινήθηκαν στο χαμηλότερο επίπεδο τριετίας (2021-2023).

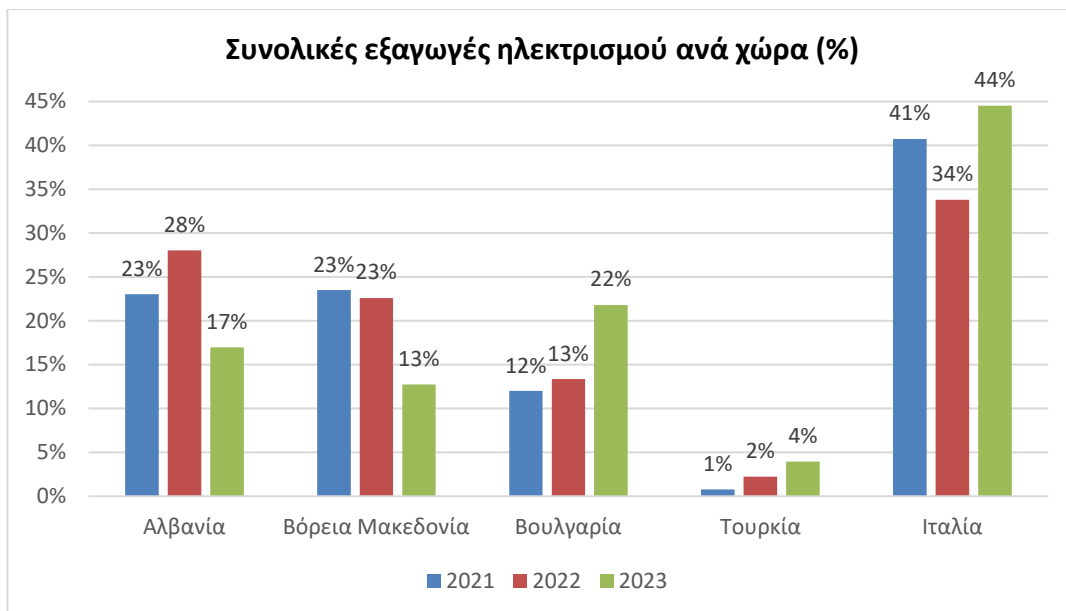




Το 2023, η κατανομή εξαγωγών ηλεκτρικής ενέργειας της χώρας μας ανά διασύνδεση αναλύεται ως εξής:

- **44%** κατευθύνθηκε προς την **Ιταλία** με ετήσια ηλεκτρική ενέργεια εξαγωγών στις 1,809,173 MWh
- **22%** κατευθύνθηκε προς την **Βουλγαρία** με ετήσια ηλεκτρική ενέργεια εξαγωγών στις 886,548 MWh
- **17%** κατευθύνθηκε προς την **Αλβανία** με ετήσια ηλεκτρική ενέργεια εξαγωγών στις 690,808 MWh
- **13%** κατευθύνθηκε προς την **Βόρεια Μακεδονία** με ετήσια ηλεκτρική ενέργεια εξαγωγών στις 518,174 MWh και
- **4%** κατευθύνθηκε προς την **Τουρκία** με ετήσια ηλεκτρική ενέργεια εξαγωγών στις 160,987 MWh.





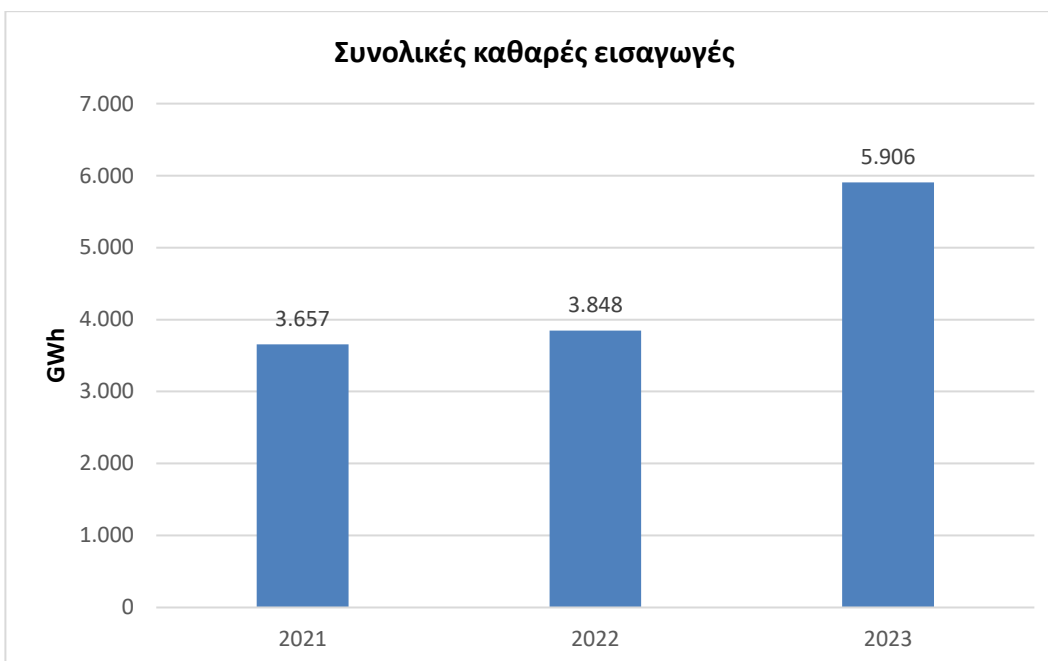
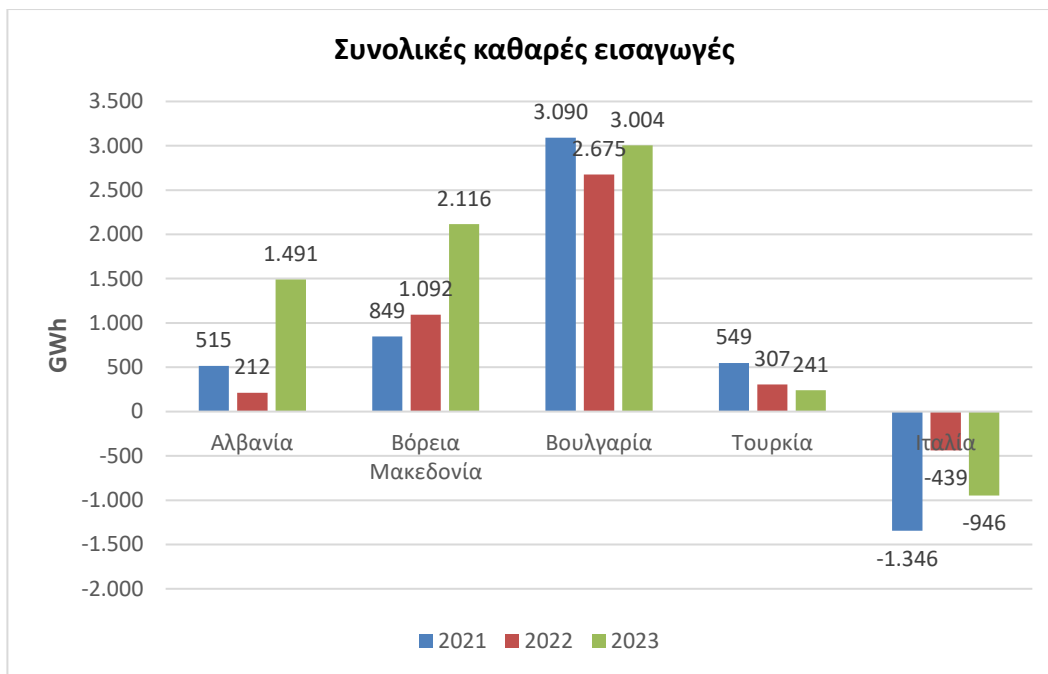
A6. Καθαρή Θέση Ισοζυγίου Διασυνδέσεων

Η διαφορά μεταξύ της ετήσιας ηλεκτρικής ενέργειας εισαγωγών και εξαγωγών ισούται με την ετήσια καθαρή χρήση των διασυνδέσεων της Ελλάδας με τις προαναφερθείσες χώρες.

Επομένως, διαμορφώνονται **καθαρές εισαγωγές**:

- α. μεταξύ **Ελλάδας** και **Αλβανίας** της τάξεως των 1,490,801 MWh
- β. μεταξύ **Ελλάδας** και **Βόρειας Μακεδονίας** της τάξεως των 2,116,085 MWh
- γ. μεταξύ **Ελλάδας** και **Βουλγαρίας** της τάξεως των 3,004,207 MWh
- δ. μεταξύ **Ελλάδας** και **Τουρκίας** της τάξεως των 241,189 MWh
- ε. μεταξύ **Ελλάδας** και **Ιταλίας** της τάξεως των -945,990 MWh

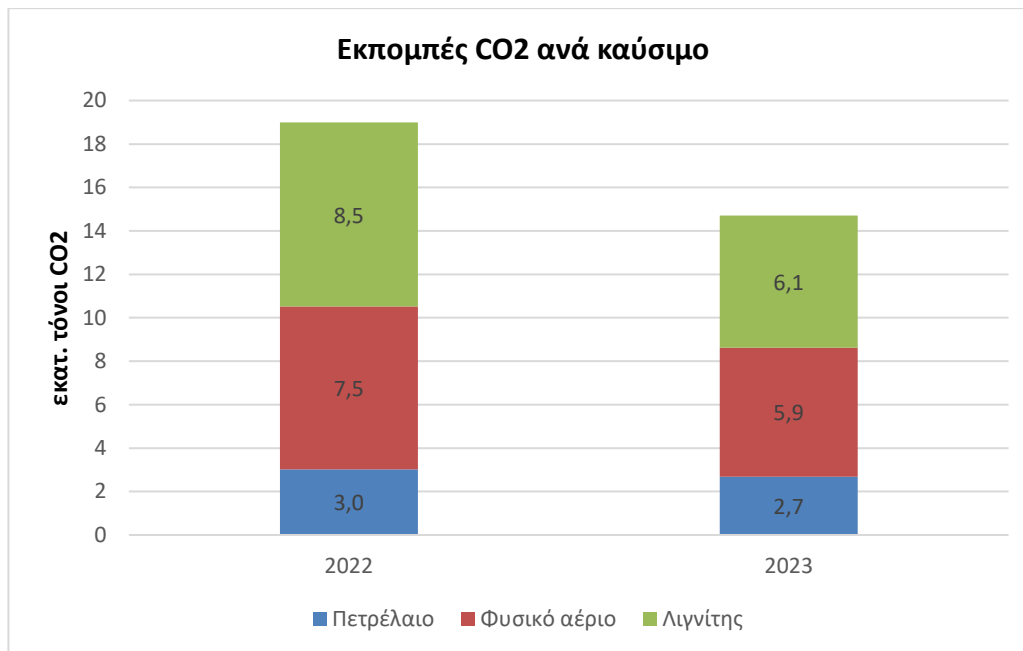
Οι συνολικές καθαρές εισαγωγές της Ελλάδας για το 2023 ανήλθαν σε 5,906,292 MWh, αυξημένες κατά 54% σε ετήσια βάση (2022: 3,847,670 MWh).



A7. Εκπομπές CO₂ ανά καύσιμο

Το 2023, εκτιμάται ότι εκπέμφθηκαν συνολικά 14.7 εκατ. τόνοι CO₂ για την παραγωγή ηλεκτρισμού στην Ελλάδα, καταγράφοντας μία μείωση της τάξεως των 4.28 εκατ. τόνων ή 23% σε σχέση με το 2022, ως αποτέλεσμα της πτωτικής πορείας των εκπομπών και από τα τρία ορυκτά καύσιμα. Το μεγαλύτερο τμήμα της μείωσης προήλθε από τις λιγνιτικές μονάδες (-2.39 εκατ. τόνοι ή -28% σε σχέση με το 2022), ακολουθούμενες από την μείωση των εκπομπών από τις μονάδες με φυσικό αέριο (-1.56 εκατ. τόνοι ή -21% σε σχέση με το 2022), ενώ τη μικρότερη συνεισφορά στην πτώση σημείωσαν οι πετρελαϊκές μονάδες, των

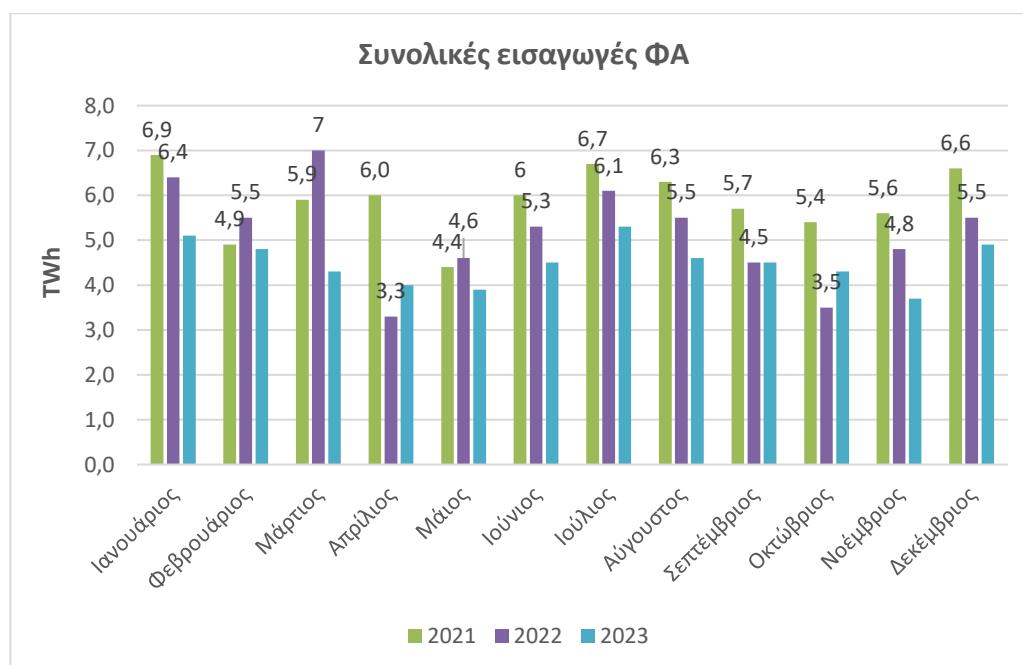
οποίων οι εκπομπές μειώθηκαν κατά 0.33 εκατ. τόνους (ή -11%) σε σχέση με το 2022. Αξίζει να σημειωθεί ότι εκπέμφθηκαν συνολικά περίπου 3 δισ. τόνοι CO₂ για την παραγωγή ηλεκτρισμού στην Ευρώπη το 2023.



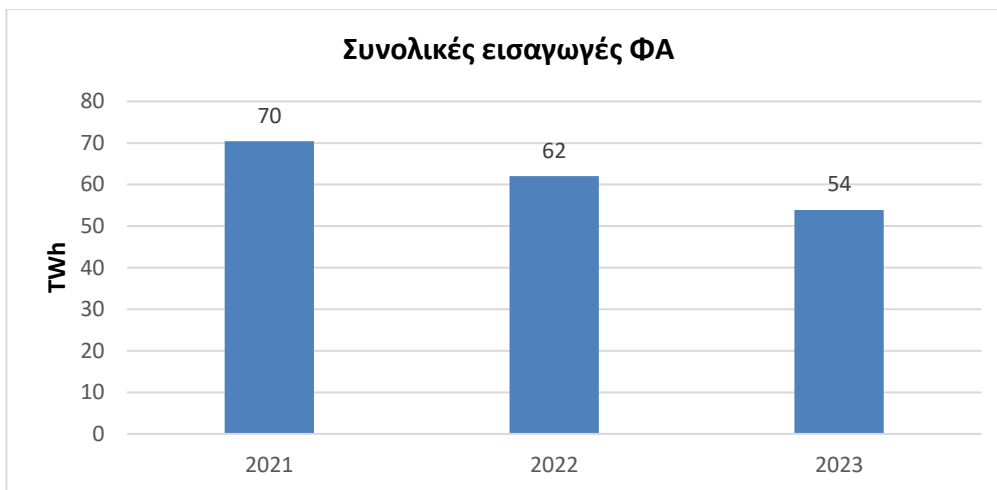
(B) Αγορά Φυσικού Αερίου²

1. Μειωμένες οι Εισαγωγές το 2023 σε Σχέση με το 2022

Το 2023, οι συνολικές εισαγωγές φυσικού αερίου της Ελλάδας ανήλθαν σε 54 TWh, μειωμένες κατά 13% σε ετήσια βάση και όντας οι χαμηλότερες σε επίπεδο τριετίας (2021-2023).



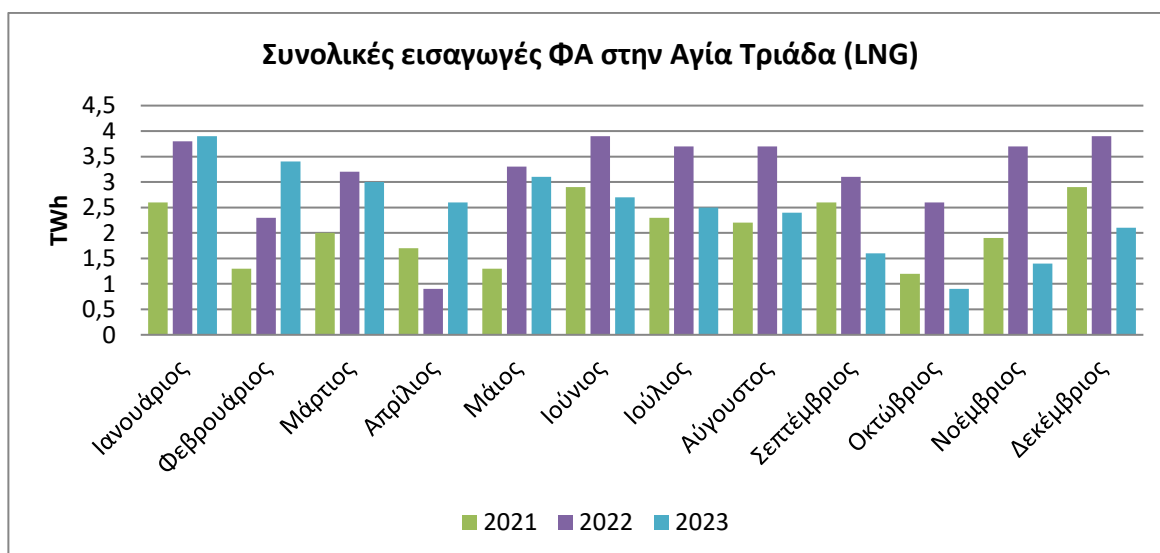
² Σημείωση: Όλα τα στοιχεία του φυσικού αερίου δίνονται σε TWh ή MWh. 1TWh ≈ 0.1bcm

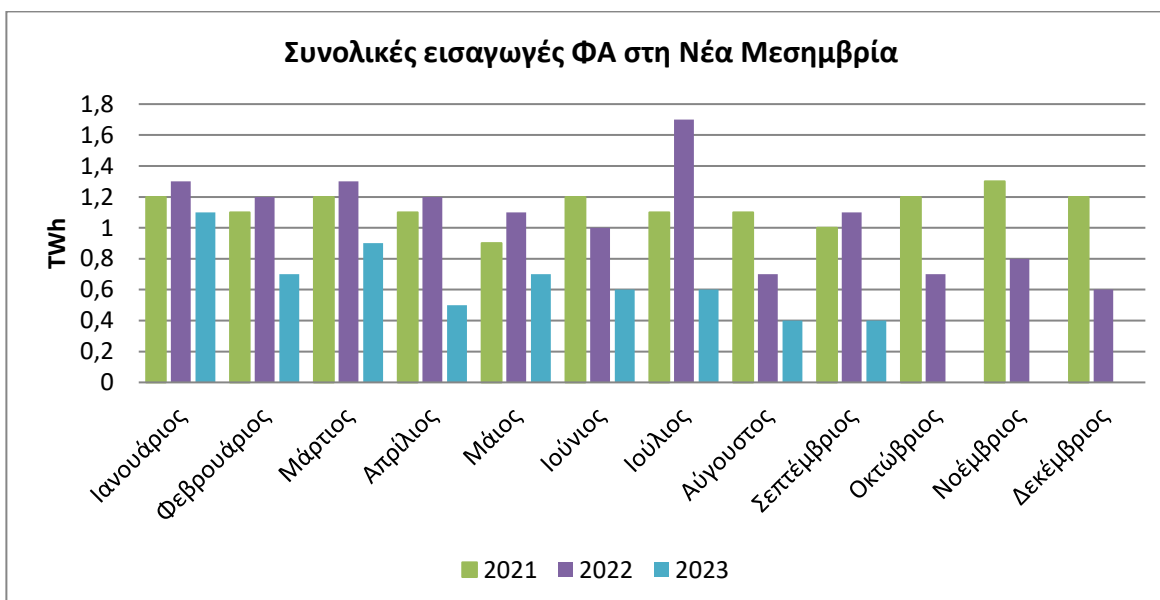
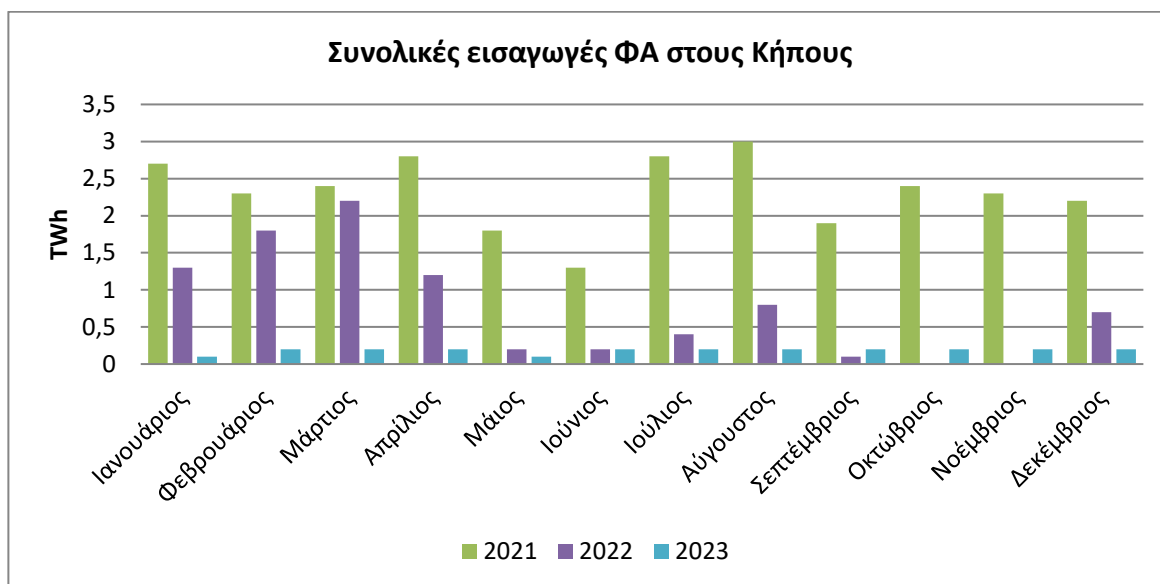
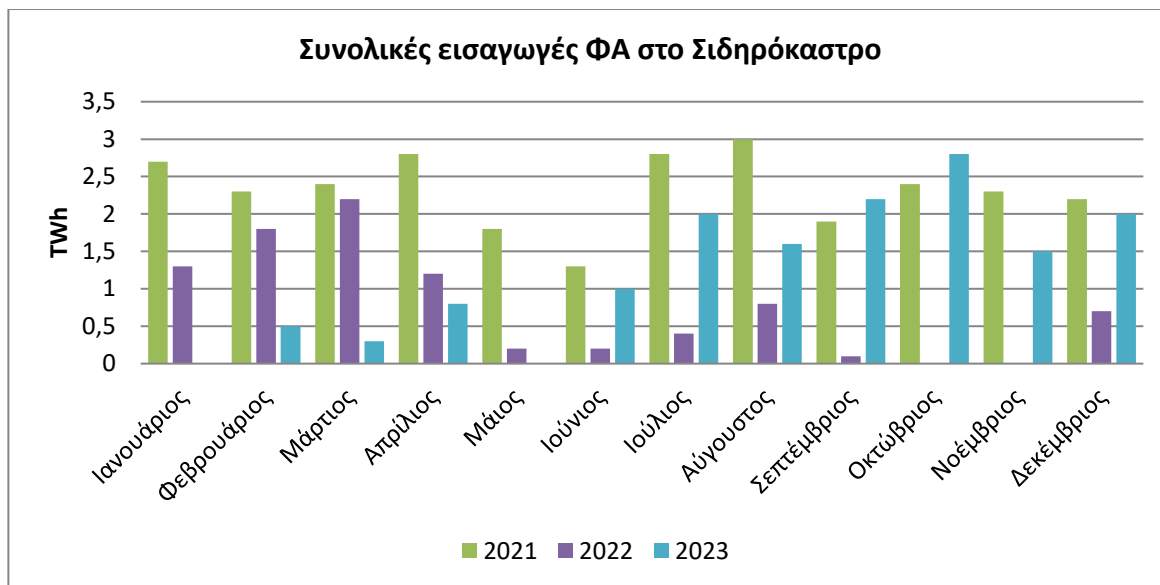


2. Εισαγωγές Φυσικού Αερίου Ανά Σημείο Εισόδου - Το 56% Κάλυψε το LNG σε Ετήσια Βάση το 2023

Το φυσικό αέριο εισάγεται στο Εθνικό Σύστημα Φυσικού Αερίου (ΕΣΦΑ) της Ελλάδας μέσω τεσσάρων σημείων εισόδου, τα οποία ονομαστικά είναι το **Σιδηρόκαστρο** στα σύνορα Ελλάδας-Βουλγαρίας, στο οποίο εισέρχεται ρωσικό φυσικό αέριο, οι **Κήποι Έβρου** στα σύνορα Ελλάδας-Τουρκίας, εισάγοντας ποσότητες τουρκικού basket, η **Νέα Μεσημβρία**, το σημείο διασύνδεσης του ΕΣΦΑ με τον αγωγό TAP, που μεταφέρει αζέρικο φυσικό αέριο και η **Αγία Τριάδα** απέναντι από τη νήσο Ρεβυθούσα, που εισάγει LNG.

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, οι συνολικές εισαγωγές φυσικού αερίου της Ελλάδας για το 2023 ανήλθαν σε 54.0 TWh, με 29.6 TWh ή 56% να εισάγονται μέσω της Αγίας Τριάδας, 14.7 TWh ή 28% να εισάγονται μέσω του Σιδηροκάστρου, 2.2 TWh ή 4% εισήχθησαν μέσω των Κήπων, ενώ 7.5 TWh ή 11% εισήχθησαν μέσω της Νέας Μεσημβρίας. Η συνεισφορά του LNG κατά 56% το 2023 θεωρείται ένα από τα υψηλότερα ποσοστά των τελευταίων ετών, αναδεικνύοντας τον σημαντικό ρόλο που ήδη παίζει και αναμένεται να παίζει το εν λόγω καύσιμο τα επόμενα χρόνια στο πλαίσιο απεξάρτησης από το ρωσικό φυσικό αέριο.



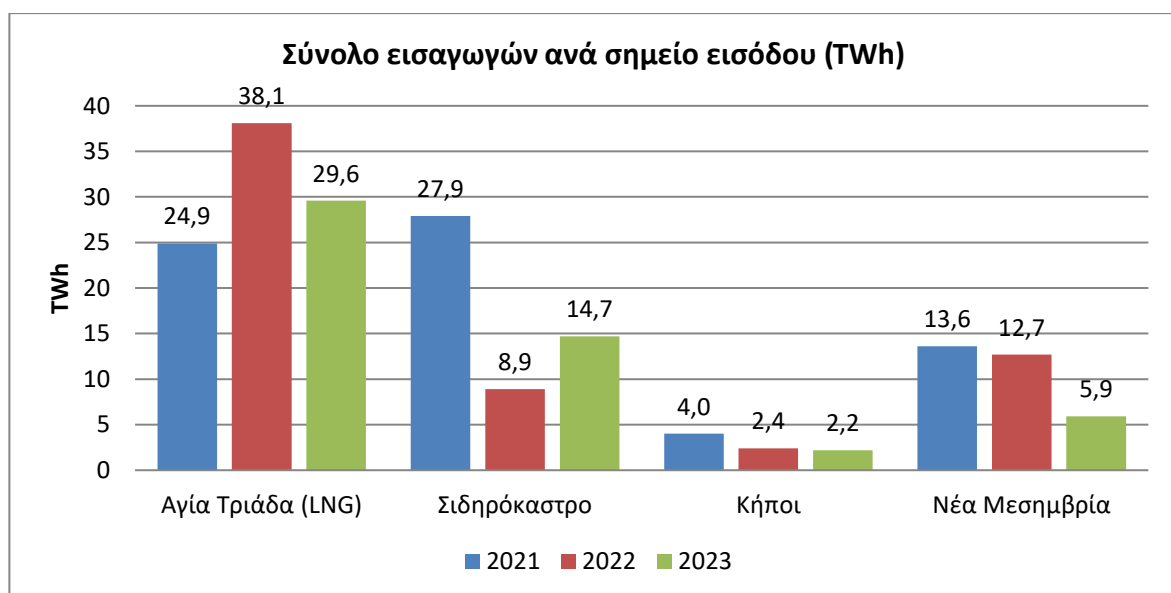


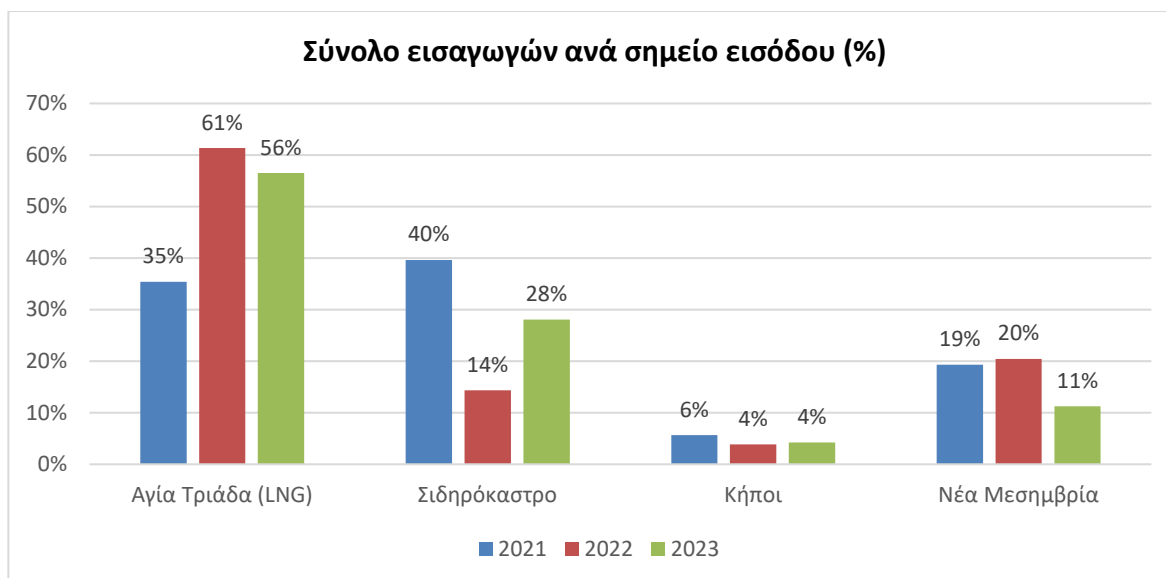
Το 2023, καταγράφηκε πτωτική τάση στη συνολική ζήτηση φυσικού αερίου στην Ελλάδα, σύμφωνα με στοιχεία του ΔΕΣΦΑ. Ο τερματικός σταθμός LNG της Ρεβυθούσας (σημείο εισόδου Αγία Τριάδα) αποτέλεσε την κύρια πύλη εισαγωγής φυσικού αερίου στη χώρα κατά το συγκεκριμένο διάστημα, ακολουθούμενος από το σημείο εισόδου του Σιδηροκάστρου, του οποίου οι ροές μειώθηκαν κατά 20.82% συγκριτικά με την ίδια περίοδο του περασμένου έτους.

Συγκεκριμένα, σύμφωνα με σχετικά στοιχεία του ΔΕΣΦΑ για το 2023, η συνολική ζήτηση (εγχώρια κατανάλωση και εξαγωγές) φυσικού αερίου μειώθηκε κατά 21.56%, φθάνοντας τις 67.60 TWh από 86.18 TWh το 2022. Μείωση σε ποσοστό 10.13% καταγράφηκε στην εγχώρια κατανάλωση από 56.65 TWh στις 50.91 TWh, ενώ κατά 43.48% μειώθηκαν οι εξαγωγές φυσικού αερίου από 29.53 TWh σε 16.69 TWh.

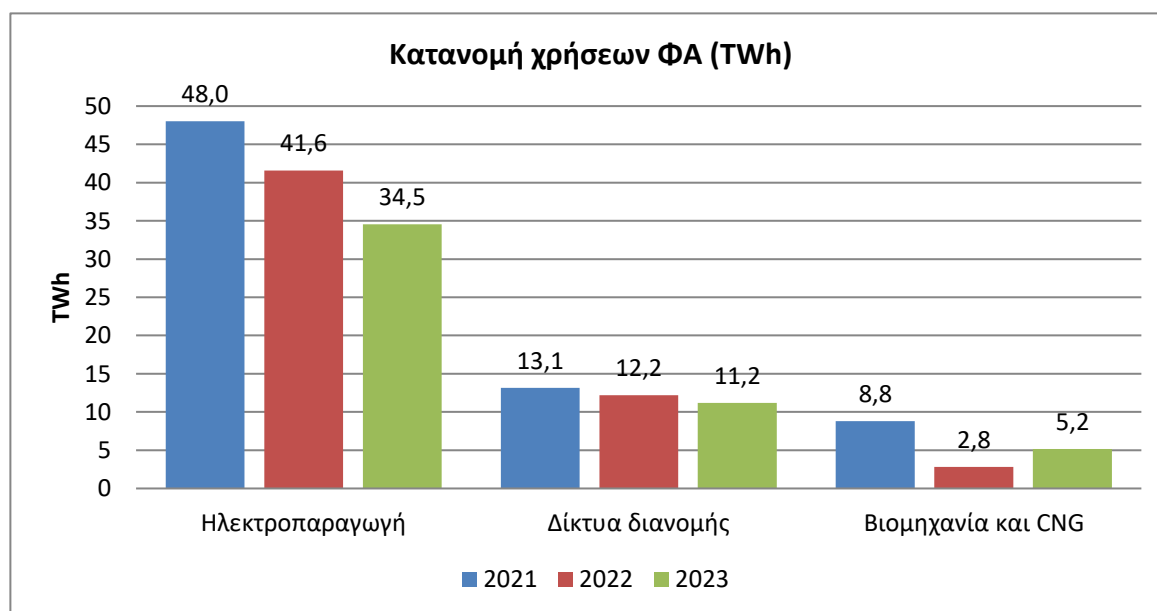
Οι εισαγωγές φυσικού αερίου ανήλθαν σε 67.71 TWh, καταγράφοντας μείωση κατά 21.41% σε σύγκριση με τις 86.16 TWh το 2022. Οι μεγαλύτερες ποσότητες εισήλθαν στη χώρα από τον τερματικό σταθμό LNG της Ρεβυθούσας, που κάλυψε ποσοστό 43.55% των εισαγωγών. Ειδικότερα, εκφορτώθηκαν περίπου 28.52 TWh LNG από 41 δεξαμενόπλοια από 7 χώρες. Οι ΗΠΑ παρέμειναν ο μεγαλύτερος εισαγωγέας LNG στη χώρα μας (10.75 TWh) με ποσοστό 37.69%. Στη δεύτερη θέση βρέθηκαν οι εισαγωγές από τη Ρωσία (8.38 TWh), ενώ ακολούθησαν η Αίγυπτος (3.5 TWh), η Αλγερία (3.47 TWh), η Νορβηγία (0.97 TWh), η Νιγηρία (0.94 TWh) και η Ισπανία (0.51 TWh).

Ως προς τη συμβολή των υπολοίπων σημείων εισόδου, το σημείο εισόδου του Σιδηροκάστρου κάλυψε ποσοστό 34.6% των εισαγωγών (23.43 TWh), ενώ ακολούθησε το σημείο εισόδου στη Νέα Μεσημβρία, το οποίο, μέσω του αγωγού TAP, κάλυψε το 18.44% των εισαγωγών (12.49 TWh). Τέλος, οι Κήποι Έβρου κάλυψαν το 3.39% των εισαγωγών (2.3 TWh).





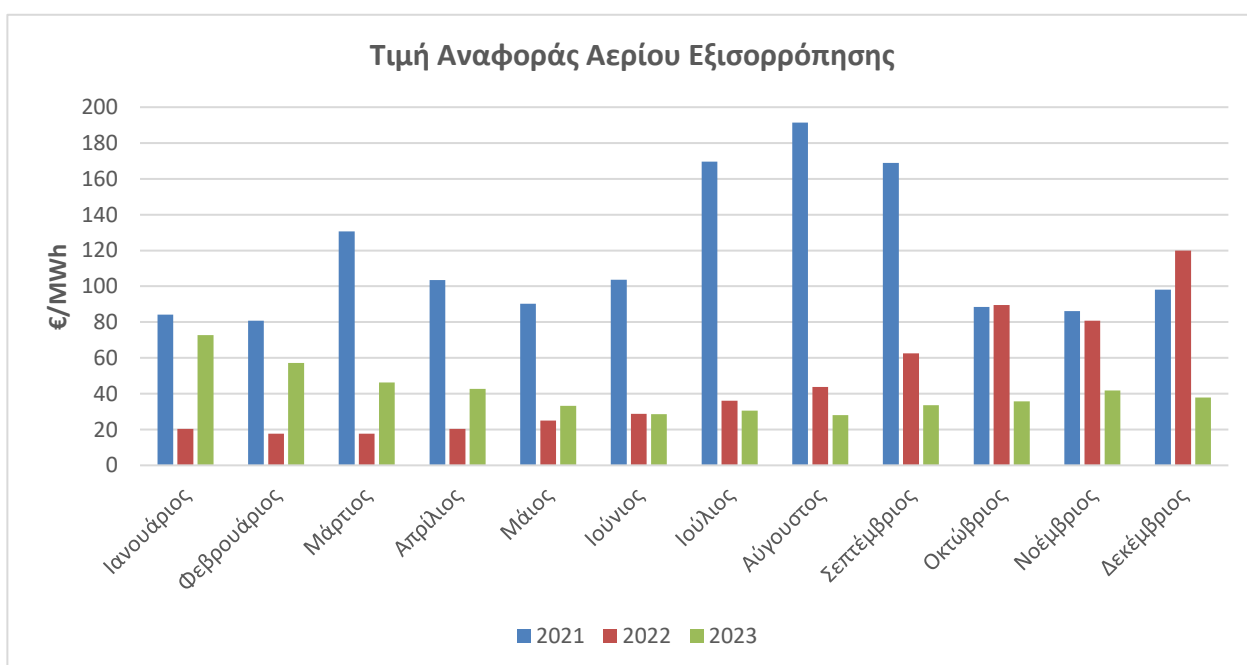
Όσον αφορά τις κατηγορίες καταναλωτών φυσικού αερίου, το μεγαλύτερο τμήμα της εγχώριας κατανάλωσης (67.85%) αντιστοιχεί στην κατανάλωση μονάδων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, ενώ ακολουθούν οι οικιακοί καταναλωτές και οι συνδεδεμένες στα δίκτυα διανομής επιχειρήσεις, με ποσοστό 21.98%. Τέλος, οι εγχώριες βιομηχανίες και οι σταθμοί CNG, που συνδέονται απευθείας στο σύστημα υψηλής πίεσης του ΔΕΣΦΑ, αύξησαν κατά 84.34% τη χρήση φυσικού αερίου συγκριτικά με πέρυσι, καλύπτοντας το 10.17% της εγχώριας κατανάλωσης για το 2023.

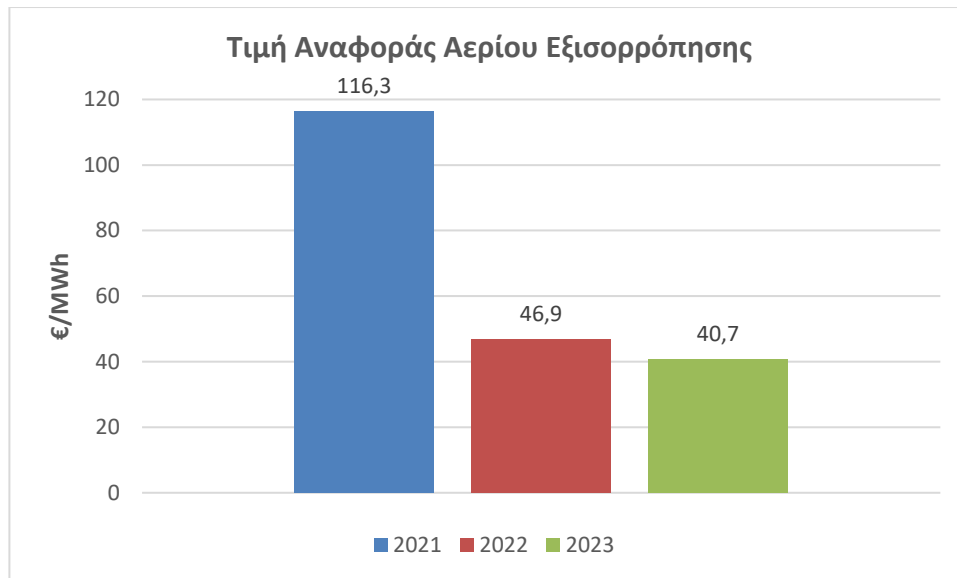




3. Έντονες Διακυμάνσεις των Τιμών Φυσικού Αερίου στην Ευρώπη το 2023 – Επιπτώσεις στην Ελλάδα

Η μεσοσταθμική τιμή εισαγωγής φυσικού αερίου το 2023 διαμορφώθηκε στα €40.7/MWh, καταγράφοντας πτώση κατά 13% σε σχέση με τα €46.9/MWh του 2022 και αποτελώντας το χαμηλότερο επίπεδο τριετίας (2021-2023). Η ΗΤΑΕ σε μηνιαία βάση υπολογίζεται ως ο μέσος όρος της ημερήσιας τιμής αερίου εξισορρόπησης, όπως ανακοινώνεται στην ιστοσελίδα του Διαχειριστή του Εθνικού Συστήματος Φυσικού Αερίου (ΔΕΣΦΑ).





Δελτίο Ενεργειακής Ανάλυσης IENE • Συντάχθηκε από το Τμήμα Ανάλυσης και Μελετών του IENE

ISSN: 179-9163. Τεύχος Νο 365 – Φεβρουάριος 2024

Αλεξάνδρου Σούτσου 3, 106 71, Αθήνα Τ: (+30) 210 3628457, 3640278, F: (+30) 210 3646144

e-mail: marketing@iene.gr, www.iene.gr, www.iene.eu