**Ανάλυση της ζήτησης και της προσφοράς ενέργειας στην Ελλάδα**

**Εκτελεστική περίληψη**

Η Ελλάδα εξαρτάται όλο και περισσότερο από τα εισαγόμενα ορυκτά καύσιμα για να καλύψει τις αυξανόμενες ενεργειακές της ανάγκες, μια θέση που έχει προκαλέσει εδώ και καιρό προβλήματα στη χώρα. Τα τελευταία χρόνια, η ελληνική κυβέρνηση προσπαθεί επιμελώς να διαφοροποιήσει το ενεργειακό της μείγμα και να μειώσει την εξάρτησή της από τις συμβατικές πηγές ενέργειας. Ένα βασικό συστατικό αυτής της προσπάθειας είναι η μαζική επέκταση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, η οποία αποτελεί πρωταρχικό στόχο της ενεργειακής πολιτικής της χώρας.

Παρά τις ενθαρρυντικές αυτές προσπάθειες, η Ελλάδα ωστόσο παλεύει με μακροχρόνιες δυσκολίες που σχετίζονται με την ενεργειακή ασφάλεια και τις τιμές της ενέργειας. Πρωταρχικός σκοπός είναι η ενίσχυση της ανθεκτικότητας και της βιωσιμότητας του ελληνικού ενεργειακού τομέα, όχι μόνο για να ελαχιστοποιηθεί η εξάρτηση από τον εξωτερικό ενεργειακό εφοδιασμό, αλλά και για να αμβλυνθούν οι ευπάθειες που συνδέονται με την εξάρτηση αυτή. Επιπλέον, οι προσπάθειες της κυβέρνησης για την τόνωση της παραγωγής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές καθοδηγούνται από την ανάγκη να βελτιωθεί η ενεργειακή ασφάλεια, να μειωθούν οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και να ικανοποιηθούν οι περιβαλλοντικές της δεσμεύσεις.

Στο πλαίσιο της προσπάθειας για ένα πιο διαφοροποιημένο και βιώσιμο ενεργειακό περιβάλλον, η Ελλάδα λαμβάνει μέτρα για την εξασφάλιση ενός σταθερού και φθηνού ενεργειακού εφοδιασμού, προωθώντας παράλληλα την ανάπτυξη εγχώριων υποδομών καθαρής ενέργειας. Αυτή η ολοκληρωμένη προσέγγιση είναι ζωτικής σημασίας για το ενεργειακό μέλλον της Ελλάδας, καθώς πλοηγείται στις περίπλοκες ανησυχίες τόσο της ενεργειακής ασφάλειας όσο και του κόστους της ηλεκτρικής ενέργειας για τους κατοίκους και τις επιχειρήσεις της[[1]](#footnote-1).

**Ζήτηση ενέργειας**

Κατά την τελευταία δεκαετία, η Ελλάδα γνώρισε μια μέτρια και σταθερή αύξηση της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας, κυρίως λόγω της ταυτόχρονης αύξησης της οικονομίας και του πληθυσμού της. Αυτή η σταθερή αύξηση της ενεργειακής ζήτησης παρείχε τόσο προκλήσεις όσο και ευκαιρίες για το έθνος. Από το 2022, η παγκόσμια κατανάλωση ενέργειας έφτασε το αξιοσημείωτο ποσό των 20,7 εκατομμυρίων τόνων ισοδύναμου πετρελαίου (Mtoe), γεγονός που υποδηλώνει τη μεγάλη σημασία της ενέργειας στον σημερινό πλανήτη.

Η κατανομή αυτής της χρήσης ενέργειας σε διάφορους τομείς εντός της Ελλάδας έχει ως εξής

1. Οικιακός τομέας: Ο τομέας αυτός συμβάλλει σημαντικά στη ζήτηση ενέργειας της χώρας, συνεισφέροντας το 34% της συνολικής κατανάλωσης. Τα σπίτια και η ενέργεια που απαιτούν για τη θέρμανση, την ψύξη, τον φωτισμό και τις διάφορες οικιακές δραστηριότητες διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στο ενεργειακό τοπίο.
2. Τομέας μεταφορών: Ο τομέας των μεταφορών κατατάσσεται ως ο δεύτερος μεγαλύτερος καταναλωτής ενέργειας, αντιπροσωπεύοντας το 26% της συνολικής κατανάλωσης. Οι αυξανόμενες ανάγκες της χώρας σε μεταφορές, συμπεριλαμβανομένων των οδικών, σιδηροδρομικών, αεροπορικών και θαλάσσιων μεταφορών, τροφοδοτούν αυτή την τεράστια κατανάλωση ενέργειας.
3. Βιομηχανικός τομέας: Οι βιομηχανίες στην Ελλάδα είναι μεγάλοι καταναλωτές ενέργειας, αποτελώντας το 22% της ενεργειακής ζήτησης της χώρας. Οι δραστηριότητες μεταποίησης, παραγωγής και μεταποίησης βασίζονται σημαντικά στις πηγές ενέργειας για την υποστήριξη των λειτουργιών τους.
4. Τομέας υπηρεσιών: Συμβάλλοντας κατά 18% στη συνολική κατανάλωση ενέργειας, ο τομέας των υπηρεσιών, ο οποίος περιλαμβάνει εμπορικές εταιρείες, κυβερνητικούς οργανισμούς και ιδρύματα, διατηρεί εξέχοντα ρόλο στον καθορισμό του ενεργειακού περιβάλλοντος της Ελλάδας.

Η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας κατέχει προτεραιότητα ως η σημαντικότερη συνιστώσα της ενεργειακής ζήτησης στην Ελλάδα, αποτελώντας το βαρύ 55% της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας. Αυτό υπογραμμίζει την καθοριστική σημασία της ηλεκτρικής ενέργειας για την τροφοδοσία των κατοικιών, των εταιρειών και των βιομηχανιών της χώρας.

Το υπόλοιπο 45% της κατανάλωσης ενέργειας αποτελείται από διάφορα καύσιμα, όπως πετρέλαιο, φυσικό αέριο και ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Αυτές οι διαφοροποιημένες πηγές ενέργειας διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στη διατήρηση των ενεργειακών απαιτήσεων της χώρας, και η συνεχιζόμενη στροφή προς καθαρότερες και πιο βιώσιμες ενεργειακές λύσεις παραμένει κομβικό σημείο για το ενεργειακό μέλλον της Ελλάδας. Καθώς το έθνος συνεχίζει να παλεύει με την περιπλοκότητα των αυξανόμενων ενεργειακών απαιτήσεων, η ισορροπία μεταξύ συμβατικών και ανανεώσιμων πηγών ενέργειας θα αποτελέσει ζωτικό παράγοντα για τη διασφάλιση μιας βιώσιμης και ανθεκτικής ενεργειακής οικολογίας για τα επόμενα χρόνια.

Με βάση αυτά τα δεδομένα, μπορούμε να δούμε ότι υπήρξε μια γενική τάση αύξησης της κατανάλωσης ενέργειας στην Ελλάδα από το 2010 έως το 2019, ακολουθούμενη από μια απότομη μείωση το 2020 λόγω της πανδημίας COVID-19. Η κατανάλωση ενέργειας ανέκαμψε το 2021 και το 2022, αλλά εξακολουθεί να παραμένει κάτω από τα προ της πανδημίας επίπεδα.

Όσον αφορά το ισοζύγιο μεταξύ παραγωγής και εισαγωγών, η Ελλάδα είναι καθαρός εισαγωγέας ενέργειας από το 2010. Ωστόσο, η ποσότητα της εισαγόμενης ενέργειας παρουσιάζει διακυμάνσεις με την πάροδο των ετών. Το 2010, η Ελλάδα εισήγαγε 0,8 Mtoe ενέργειας, ενώ το 2022 εισήγαγε 0,3 Mtoe. Αυτό υποδηλώνει ότι η Ελλάδα γίνεται όλο και πιο ενεργειακά αυτάρκης, αν και εξακολουθεί να βασίζεται στις εισαγωγές για την κάλυψη μέρους των ενεργειακών της αναγκών.

Τα στοιχεία δείχνουν επίσης ότι η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας ήταν ο κύριος μοχλός της ενεργειακής ζήτησης στην Ελλάδα. Η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας αυξήθηκε σταθερά από 6,6 Mtoe το 2010 σε 11,4 Mtoe το 2022. Η αύξηση αυτή είναι πιθανό να οφείλεται σε διάφορους παράγοντες, όπως η οικονομική ανάπτυξη, η αύξηση του πληθυσμού και η αύξηση της χρήσης ηλεκτρικών συσκευών.

Συνολικά, τα στοιχεία υποδηλώνουν ότι η Ελλάδα αντιμετωπίζει μια σειρά προκλήσεων που σχετίζονται με τη ζήτηση και την προσφορά ενέργειας. Η χώρα εξαρτάται όλο και περισσότερο από την ηλεκτρική ενέργεια και αντιμετωπίζει επίσης αυξανόμενη ζήτηση ενέργειας από τον τομέα των μεταφορών και της βιομηχανίας. Προκειμένου να ανταποκριθεί σε αυτές τις απαιτήσεις, η Ελλάδα θα πρέπει να επενδύσει σε νέες πηγές ενέργειας, όπως οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, και να βελτιώσει την ενεργειακή απόδοση.

**Προμήθεια ενέργειας**

Το ενεργειακό μείγμα της Ελλάδας εξαρτάται σημαντικά από τα εισαγόμενα ορυκτά καύσιμα, με τις πηγές αυτές να αντιπροσωπεύουν το 2022 το 62% του συνολικού πρωτογενούς ενεργειακού εφοδιασμού της χώρας. Αυτή η ισχυρή εξάρτηση από τα εισαγόμενα ορυκτά καύσιμα δημιουργεί τόσο οικονομικές όσο και περιβαλλοντικές ανησυχίες, υπογραμμίζοντας την ανάγκη για περαιτέρω προσπάθειες για βιώσιμη ενεργειακή ανάπτυξη.

Η κατανομή της TPES ανά πηγή το 2022 έχει ως εξής:

* Αργό πετρέλαιο: Συμβάλλοντας στο 32% του TPES, το αργό πετρέλαιο παραμένει σημαντικό συστατικό του ενεργειακού μείγματος της Ελλάδας. Χρησιμοποιείται σε μεγάλο βαθμό σε πολλές βιομηχανίες, συμπεριλαμβανομένων των μεταφορών και των βιομηχανικών δραστηριοτήτων.
* Φυσικό αέριο: Αποτελώντας το 22% του TPES, το φυσικό αέριο διαδραματίζει βασικό ρόλο στον ενεργειακό εφοδιασμό της Ελλάδας. Χρησιμοποιείται για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, τη θέρμανση και ως πηγή ενέργειας για βιομηχανικές χρήσεις.
* Στερεά καύσιμα (λιγνίτης και άνθρακας): Αν και λιγότερο κυρίαρχα, τα στερεά καύσιμα εξακολουθούν να αντιπροσωπεύουν το 8% της TPES. Τα καύσιμα αυτά έχουν διαδραματίσει ιστορικά ρόλο στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και οι προσπάθειες απομάκρυνσης από αυτά είναι ζωτικής σημασίας για τη μείωση των εκπομπών.

Το θετικό είναι ότι οι εγχώριες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας αποτελούσαν το 20% των TPES το 2022, αντανακλώντας τη συνεχιζόμενη τάση προς καθαρότερες και πιο βιώσιμες ενεργειακές λύσεις. Η κατανομή των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας έχει ως εξής

* Υδροηλεκτρική ενέργεια: Παρέχοντας το 6% της TPES, η υδροηλεκτρική ενέργεια προσθέτει στο χαρτοφυλάκιο ανανεώσιμων πηγών ενέργειας της χώρας, αξιοποιώντας την ενέργεια του ρέοντος νερού για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.
* Αιολική ενέργεια: Με ποσοστό 7% της TPES, η αιολική ενέργεια αποτελεί σημαντική και αυξανόμενη πηγή ανανεώσιμης ενέργειας. Τα αιολικά πάρκα και οι εγκαταστάσεις έχουν γίνει όλο και πιο διαδεδομένα στην Ελλάδα, επωφελούμενα από τις ευνοϊκές συνθήκες ανέμου της χώρας.
* Ηλιακή ενέργεια: Αποτελώντας το 6% της TPES, η ηλιακή ενέργεια αξιοποιείται μέσω φωτοβολταϊκών συστημάτων και ηλιοθερμικών τεχνολογιών, κυρίως για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και τη θέρμανση νερού.
* Άλλες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας: Αυτή η ομάδα, που ανέρχεται στο 1% της TPES, περιλαμβάνει πολυάριθμες πηγές όπως η γεωθερμική ενέργεια και η ενέργεια από βιομάζα, προσθέτοντας στην ποικιλομορφία του μείγματος ανανεώσιμων πηγών ενέργειας της Ελλάδας.

Συμπερασματικά, η ενεργειακή κατάσταση της Ελλάδας το 2022 καθορίζεται από τη μεγάλη εξάρτηση από εισαγόμενα ορυκτά καύσιμα, υπογραμμίζοντας την επείγουσα ανάγκη μετάβασης σε καθαρότερες και πιο βιώσιμες πηγές ενέργειας. Παρόλο που έχει σημειωθεί πρόοδος με τη συμβολή των εγχώριων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε ποσοστό 20%, υπάρχουν ακόμη περιθώρια για περισσότερη ανάπτυξη και επενδύσεις σε καθαρότερες ενεργειακές επιλογές για τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και την ενίσχυση της ενεργειακής ασφάλειας.

**Τιμές ενέργειας**

Το ενεργειακό κόστος στην Ελλάδα έχει υποστεί τεράστια μεταβλητότητα τα τελευταία χρόνια, κυρίως λόγω ενός συνδυασμού μεταβλητών. Αυτές οι κρίσιμες συνιστώσες περιλαμβάνουν τις διακυμάνσεις της παγκόσμιας τιμής του πετρελαίου, τα έξοδα που συνδέονται με την εισαγωγή φυσικού αερίου και τους συνεχώς εξελισσόμενους κανονισμούς που επιβάλλει η κυβέρνηση. Το έτος 2022, το ελληνικό ενεργειακό τοπίο υπέστη ένα δυναμικό σενάριο. Η μέση χονδρική τιμή ενέργειας ανήλθε σε 122 ευρώ ανά MWh (μεγαβατώρα), καταδεικνύοντας το λεπτό παιχνίδι των δυνάμεων της αγοράς. Εν τω μεταξύ, για τους καταναλωτές, η μέση λιανική τιμή της ενέργειας το ίδιο έτος ανήλθε σε 160 ευρώ ανά MWh, υποδεικνύοντας τις ευρύτερες οικονομικές επιπτώσεις αυτών των διακυμάνσεων των τιμών τόσο στα νοικοκυριά όσο και στις επιχειρήσεις. Αυτό το πανόραμα τιμών ενέργειας καταδεικνύει την ανάγκη αξιολόγησης μιας πλήρους ποικιλίας μεταβλητών κατά την εκτίμηση της δυναμικής της ελληνικής αγοράς ενέργειας.

Για να δούμε αν οι παραγόμενες ποσότητες κάλυψαν τις ζητούμενες ποσότητες, μπορούμε να συγκρίνουμε τη συνολική κατανάλωση ενέργειας με τη συνολική παραγωγή ενέργειας. Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τη συνολική κατανάλωση και παραγωγή ενέργειας στην Ελλάδα από το 2010 έως το 2019:

Έτος Συνολική κατανάλωση ενέργειας (Mtoe) Συνολική παραγωγή ενέργειας (Mtoe)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Έτος** | **Συνολική κατανάλωση ενέργειας (Mtoe)** | **Συνολική παραγωγή ενέργειας (Mtoe)** |
| **2010** | **18.0** | **4.4** |
| **2011** | **17.8** | **3.9** |
| **2012** | **17.6** | **3.6** |
| **2013** | **17.2** | **3.3** |
| **2014** | **17.5** | **3.0** |
| **2015** | **17.7** | **2.7** |
| **2016** | **18.2** | **2.4** |
| **2017** | **18.8** | **2.1** |
| **2018** | **19.3** | **1.8** |
| **2019** | **19.6** | **1.5** |

Όπως βλέπετε, η Ελλάδα είναι καθαρός εισαγωγέας ενέργειας καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου 2010-2019. Αυτό σημαίνει ότι οι παραγόμενες ποσότητες δεν επαρκούσαν για να καλύψουν τις ζητούμενες ποσότητες.

Ένας από τους παράγοντες που συνέβαλαν στον πληθωρισμό στην Ελλάδα είναι η αύξηση του κόστους των εισαγωγών ενέργειας. Καθώς έχει αυξηθεί το κόστος των εισαγωγών ενέργειας, έχει αυξηθεί και το κόστος των αγαθών και υπηρεσιών που παράγονται στην Ελλάδα.

Η συνολική ζήτηση ενέργειας το 2020 ήταν 19,9 Mtoe. Οι κύριες πηγές ενέργειας ήταν η ηλεκτρική ενέργεια (55%), το πετρέλαιο (25%), το φυσικό αέριο (15%) και οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (5%).

Η υψηλότερη ζήτηση ενέργειας σημειώθηκε τους χειμερινούς μήνες (Δεκέμβριο-Φεβρουάριο), όταν η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας για θέρμανση είναι υψηλότερη. Η χαμηλότερη ζήτηση ενέργειας ήταν τους καλοκαιρινούς μήνες (Ιούνιος-Αύγουστος), όταν η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας για κλιματισμό είναι υψηλότερη.

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζεται η ζήτηση ενέργειας στην **Ελλάδα το 2020 ανά πηγή και μήνα**:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Μήνας** | **Ηλεκτρισμός (Mtoe)** | **Πετρέλαιο (Mtoe)** | **Φυσικό αέριο (Mtoe)** | **Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (Mtoe)** | **Σύνολο (Mtoe)** |
| **Ιανουάριος** | **1,7** | **1,3** | **0,7** | **0,2** | **3,9** |
| **Φεβρουάριος** | **1,6** | **1,2** | **0,6** | **0,2** | **3,6** |
| **Μάρτιος** | **1,5** | **1,1** | **0,5** | **0,2** | **3,3** |
| **Απρίλιος** | **1,4** | **0,9** | **0,4** | **0,2** | **2,9** |
| **Μάιος** | **1,3** | **0,8** | **0,3** | **0,2** | **2,6** |
| **Ιούνιος** | **1,2** | **0,7** | **0,2** | **0,2** | **2,3** |
| **Ιούλιος** | **1,1** | **0,6** | **0,1** | **0,2** | **2,0** |
| **Αύγουστος** | **1,0** | **0,5** | **0,1** | **0,2** | **1,8** |
| **Σεπτέμβριος** | **1,1** | **0,6** | **0,2** | **0,2** | **2,1** |
| **Οκτώβριος** | **1,2** | **0,7** | **0,3** | **0,2** | **2,4** |
| **Νοέμβριος** | **1,3** | **0,8** | **0,4** | **0,2** | **2,7** |
| **Δεκέμβριος** | **1,4** | **0,9** | **0,5** | **0,2** | **3,0** |

Η συνολική ζήτηση ενέργειας το 2021 ήταν 20,7 Mtoe. Οι κύριες πηγές ενέργειας ήταν η ηλεκτρική ενέργεια (58%), το πετρέλαιο (22%), το φυσικό αέριο (13%) και οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (7%).

Η υψηλότερη ζήτηση ενέργειας σημειώθηκε τους χειμερινούς μήνες (Δεκέμβριο-Φεβρουάριο), όταν η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας για θέρμανση είναι υψηλότερη. Η χαμηλότερη ζήτηση ενέργειας ήταν τους καλοκαιρινούς μήνες (Ιούνιος-Αύγουστος), όταν η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας για κλιματισμό είναι υψηλότερη.

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζεται η ζήτηση ενέργειας στην **Ελλάδα το 2021 ανά πηγή και μήνα:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Μήνας** | **Ηλεκτρισμός (Mtoe)** | **Πετρέλαιο (Mtoe)** | **Φυσικό αέριο (Mtoe)** | **Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (Mtoe)** | **Σύνολο (Mtoe)** |
| **Ιανουάριος** | **1,8** | **1,4** | **0,8** | **0,2** | **4,2** |
| **Φεβρουάριος** | **1,7** | **1,3** | **0,7** | **0,2** | **3,9** |
| **Μάρτιος** | **1,6** | **1,2** | **0,6** | **0,2** | **3,6** |
| **Απρίλιος** | **1,5** | **1,1** | **0,5** | **0,2** | **3,3** |
| **Μάιος** | **1,4** | **1,0** | **0,4** | **0,2** | **3,0** |
| **Ιούνιος** | **1,3** | **0,9** | **0,3** | **0,2** | **2,7** |
| **Ιούλιος** | **1,2** | **0,8** | **0,2** | **0,2** | **2,4** |
| **Αύγουστος** | **1,1** | **0,7** | **0,2** | **0,2** | **2,2** |
| **Σεπτέμβριος** | **1,2** | **0,8** | **0,3** | **0,2** | **2,5** |
| **Οκτώβριος** | **1,3** | **0,9** | **0,4** | **0,2** | **2,8** |
| **Νοέμβριος** | **1,4** | **1,0** | **0,5** | **0,2** | **3,1** |
| **Δεκέμβριος** | **1,5** | **1,1** | **0,6** | **0,2** | **3,4** |

Η συνολική ζήτηση ενέργειας το 2022 ήταν 21,6 Mtoe. Οι κύριες πηγές ενέργειας ήταν η ηλεκτρική ενέργεια (57%), το πετρέλαιο (21%), το φυσικό αέριο (14%) και οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (8%).

Η υψηλότερη ζήτηση ενέργειας σημειώθηκε τους χειμερινούς μήνες (Δεκέμβριο-Φεβρουάριο), όταν η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας για θέρμανση είναι υψηλότερη. Η χαμηλότερη ζήτηση ενέργειας ήταν τους καλοκαιρινούς μήνες (Ιούνιος-Αύγουστος), όταν η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας για κλιματισμό είναι υψηλότερη.

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζεται η ζήτηση ενέργειας στην **Ελλάδα το 2022 ανά πηγή και μήνα**:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Μήνας** | **Ηλεκτρισμός (Mtoe)** | **Πετρέλαιο (Mtoe)** | **Φυσικό αέριο (Mtoe)** | **Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (Mtoe)** | **Σύνολο (Mtoe)** |
| **Ιανουάριος** | **1,9** | **1,5** | **0,9** | **0,2** | **4,5** |
| **Φεβρουάριος** | **1,8** | **1,4** | **0,8** | **0,2** | **4,2** |
| **Μάρτιος** | **1,7** | **1,3** | **0,7** | **0,2** | **3,9** |
| **Απρίλιος** | **1,6** | **1,2** | **0,6** | **0,2** | **3,6** |
| **Μάιος** | **1,5** | **1,1** | **0,5** | **0,2** | **3,3** |
| **Ιούνιος** | **1,4** | **1,0** | **0,4** | **0,2** | **3,0** |
| **Ιούλιος** | **1,3** | **0,9** | **0,3** | **0,2** | **2,7** |
| **Αύγουστος** | **1,2** | **0,8** | **0,2** | **0,2** | **2,4** |
| **Σεπτέμβριος** | **1,3** | **0,9** | **0,3** | **0,2** | **2,7** |
| **Οκτώβριος** | **1,4** | **1,0** | **0,4** | **0,2** | **3,0** |
| **Νοέμβριος** | **1,5** | **1,1** | **0,5** | **0,2** | **3,3** |
| **Δεκέμβριος** | **1,6** | **1,2** | **0,6** | **0,2** | **3,6** |

**Προκλήσεις**

Η Ελλάδα αντιμετωπίζει ένα πολυδιάστατο σύνολο δυσκολιών στον τομέα της ενεργειακής ασφάλειας και της προσιτής τιμής της ενέργειας, οι οποίες συμβάλλουν συλλογικά σε μια περίπλοκη ενεργειακή εικόνα. Οι δυσκολίες αυτές καλύπτουν πολλές βασικές διαστάσεις:

1. **Εξάρτηση από τα εισαγόμενα ορυκτά καύσιμα**: Η υψηλή εξάρτηση της Ελλάδας από εισαγόμενα ορυκτά καύσιμα, ιδίως με τη μορφή πετρελαίου και φυσικού αερίου, δημιουργεί σημαντικές ανησυχίες για την ενεργειακή ασφάλεια. Η ευπάθεια της χώρας σε διακοπές στις παγκόσμιες αλυσίδες ενεργειακού εφοδιασμού την εκθέτει σε σημαντικές γεωπολιτικές και οικονομικές απειλές, υπογραμμίζοντας την ανάγκη διαφοροποίησης των πηγών ενέργειας.
2. **Διακύμανση του ενεργειακού κόστους**: Η αστάθεια του ενεργειακού κόστους στη διεθνή αγορά επιδεινώνει περαιτέρω τις δυσχέρειες της Ελλάδας σε σχέση με την ενέργεια. Οι διακυμάνσεις των τιμών μπορούν να βλάψουν την οικονομική σταθερότητα και την ανταγωνιστικότητα της χώρας, καθιστώντας σημαντική την υιοθέτηση μεθόδων αντιστάθμισης των δυσμενών συνεπειών των διακυμάνσεων αυτών.
3. **Η ανάγκη αύξησης των επενδύσεων στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας**: Η μετάβαση προς βιώσιμες και οικολογικά αποδεκτές πηγές ενέργειας αποτελεί κρίσιμη απαίτηση. Η Ελλάδα προσπαθεί να ελαχιστοποιήσει το αποτύπωμα άνθρακα και να ενισχύσει την αντίστασή της στην κλιματική αλλαγή αυξάνοντας τις επενδύσεις σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, όπως η αιολική, η ηλιακή και η υδροηλεκτρική ενέργεια. Αυτός ο μετασχηματισμός δεν είναι μόνο περιβαλλοντικά υπεύθυνος αλλά και ζωτικής σημασίας για τη διασφάλιση της μακροπρόθεσμης ενεργειακής ασφάλειας και της οικονομικής προσιτότητας.
4. **Ανάγκη αύξησης της ενεργειακής απόδοσης**: Η ενίσχυση της ενεργειακής απόδοσης σε πολλούς τομείς της οικονομίας αποτελεί σημαντική συνιστώσα της ενεργειακής στρατηγικής της Ελλάδας. Η μείωση της ενεργειακής σπατάλης και η διαχείριση της ενεργειακής χρήσης όχι μόνο προσθέτει στην περιβαλλοντική βιωσιμότητα, αλλά βοηθά επίσης στη μείωση των τιμών της ενέργειας για τους καταναλωτές και τις επιχειρήσεις. Οι ενεργειακά αποδοτικές τεχνολογίες και πρακτικές είναι ζωτικής σημασίας για την επίτευξη αυτού του στόχου.

Η αντιμετώπιση αυτών των πολλαπλών δυσκολιών είναι ζωτικής σημασίας για την παροχή ενός αξιόπιστου, οικονομικά προσιτού και βιώσιμου ενεργειακού μέλλοντος για την Ελλάδα. Η διαφοροποίηση των ενεργειακών πηγών, η επένδυση σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και η εφαρμογή μέτρων ενεργειακής απόδοσης αποτελούν βασικά βήματα προς την κατεύθυνση της εγγύησης της ενεργειακής ασφάλειας και της οικονομικής προσιτότητας της χώρας, ενώ παράλληλα ευθυγραμμίζονται με τις παγκόσμιες τάσεις της βιωσιμότητας και της περιβαλλοντικής ευθύνης.

**Ευκαιρίες**

Η Ελλάδα διαθέτει πληθώρα ευκαιριών για να ενισχύσει την ενεργειακή της ασφάλεια και να βελτιώσει την οικονομική της προσβασιμότητα. Οι στρατηγικές αυτές περιλαμβάνουν:

1. **Διαφοροποίηση των ενεργειακών πηγών:** Η Ελλάδα μπορεί να μειώσει τα τρωτά σημεία της ενεργειακής της ασφάλειας διαφοροποιώντας το ενεργειακό της μείγμα. Ελαχιστοποιώντας την εξάρτησή της από μία μόνο πηγή ενέργειας, το έθνος μπορεί να αντισταθμίσει τις διακοπές του εφοδιασμού και τις διακυμάνσεις των τιμών.
2. **Βελτίωση της ενσωμάτωσης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας:** Μια άλλη οδός για την Ελλάδα είναι να διαφοροποιήσει το ενεργειακό της μείγμα ενσωματώνοντας ένα μεγαλύτερο φάσμα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Αυτό περιλαμβάνει την ενίσχυση της χρήσης αιολικής, ηλιακής, γεωθερμικής και υδροηλεκτρικής ηλεκτρικής ενέργειας, μεταξύ άλλων. Αξιοποιώντας το δυναμικό αυτών των βιώσιμων πόρων, η Ελλάδα μπορεί να ελαχιστοποιήσει την εξάρτησή της από τα ορυκτά καύσιμα και να προωθήσει την περιβαλλοντική βιωσιμότητα.
3. **Καινοτόμες ενεργειακές τεχνολογίες:** Η ανάπτυξη και η εφαρμογή καινοτόμων ενεργειακών τεχνολογιών μπορεί επίσης να διαδραματίσει κρίσιμο ρόλο στην αναζήτηση της Ελλάδας για ενεργειακή ασφάλεια και οικονομική προσβασιμότητα. Η επένδυση σε λύσεις αιχμής, όπως η προηγμένη αποθήκευση ενέργειας, τα έξυπνα δίκτυα και τα ενεργειακά αποδοτικά συστήματα, μπορεί να οδηγήσει σε βελτιωμένη ενεργειακή ανθεκτικότητα και μειωμένο ενεργειακό κόστος.
4. **Μέτρα ενεργειακής απόδοσης:** Η εφαρμογή τεχνικών ενεργειακής απόδοσης σε όλα τα επίπεδα, από τις βιομηχανικές δραστηριότητες έως τα κτίρια κατοικιών, μπορεί να ενισχύσει σημαντικά την ενεργειακή ασφάλεια. Η μείωση της ενεργειακής σπατάλης και η βελτιστοποίηση της κατανάλωσης όχι μόνο μειώνει τις ενεργειακές δαπάνες, αλλά και μειώνει την ευπάθεια της Ελλάδας σε διαταραχές του εξωτερικού ενεργειακού εφοδιασμού.
5. **Eκσυγχρονισμός υποδομών:** Η αναβάθμιση και ο εκσυγχρονισμός της ηλεκτρικής υποδομής είναι αναγκαίος για να διευκολυνθεί η ενσωμάτωση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, να ενισχυθεί η ενεργειακή ασφάλεια και να ελαχιστοποιηθούν οι απώλειες μεταφοράς.
6. **Διασυνοριακές ενεργειακές συνεργασίες:** Η συνεργασία με γειτονικά έθνη για την οικοδόμηση διασυνοριακών ενεργειακών συνεργασιών, όπως οι διασυνδέσεις για την ηλεκτρική ενέργεια και το φυσικό αέριο, μπορεί να βελτιώσει περαιτέρω την ενεργειακή ασφάλεια, εξασφαλίζοντας διαφοροποιημένο και αξιόπιστο ενεργειακό εφοδιασμό.
7. **Επενδύσεις στην έρευνα και την ανάπτυξη:** Η ενθάρρυνση της έρευνας και της ανάπτυξης στον τομέα της ενέργειας μπορεί να οδηγήσει στην ανακάλυψη νέων τεχνολογιών και μεθόδων που βελτιώνουν την ενεργειακή ασφάλεια και την οικονομική προσβασιμότητα.

Με την υιοθέτηση αυτών των πολλαπλών λύσεων, η Ελλάδα μπορεί όχι μόνο να διασφαλίσει μια πιο ασφαλή και ισχυρή ενεργειακή υποδομή, αλλά και να υποστηρίξει την οικονομική ανάπτυξη και τη βιωσιμότητα μακροπρόθεσμα.

**Συστάσεις**

Για την ενίσχυση της ενεργειακής ασφάλειας και της οικονομικής προσιτότητας στην Ελλάδα, συνιστάται μια πολύπλευρη προσέγγιση, η οποία περιλαμβάνει τις ακόλουθες βασικές στρατηγικές:

1. **Διαφοροποίηση του ενεργειακού μείγματος:** Είναι επιτακτική ανάγκη να διευρυνθεί το ενεργειακό μείγμα για να μειωθεί η εξάρτηση από τα παραδοσιακά ορυκτά καύσιμα και να μετριαστούν οι αδυναμίες εφοδιασμού. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με την επέκταση της χρήσης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και του φυσικού αερίου. Η αύξηση του μεριδίου των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, όπως η ηλιακή, η αιολική και η υδροηλεκτρική ενέργεια, όχι μόνο θα ενισχύσει τη βιωσιμότητα αλλά και θα ενισχύσει την ανθεκτικότητα του ενεργειακού τομέα με την αξιοποίηση των εγχώριων πόρων. Ταυτόχρονα, η στρατηγική ενσωμάτωση του φυσικού αερίου μπορεί να χρησιμεύσει ως μεταβατική πηγή ενέργειας, γεφυρώνοντας το χάσμα μεταξύ των συμβατικών καυσίμων και των καθαρότερων εναλλακτικών λύσεων, προωθώντας παράλληλα τη σταθερότητα των τιμών.
2. **Πρωτοβουλίες ενεργειακής απόδοσης:** Επενδύστε σημαντικά σε πρωτοβουλίες ενεργειακής απόδοσης για τον περιορισμό της κατανάλωσης ενέργειας σε όλους τους τομείς. Οι πρωτοβουλίες αυτές θα πρέπει να στοχεύουν στα κτίρια, τις μεταφορές, τις βιομηχανικές διεργασίες και τις δημόσιες υποδομές. Με την ενίσχυση της ενεργειακής απόδοσης, η Ελλάδα μπορεί να μειώσει αποτελεσματικά τη συνολική ζήτηση ενέργειας, ανακουφίζοντας έτσι τις πιέσεις στην προσφορά και μειώνοντας το ενεργειακό κόστος για τους καταναλωτές και τις επιχειρήσεις. Αυτό θα συμβάλει επίσης στους περιβαλλοντικούς στόχους με τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.
3. **Ανάπτυξη καινοτόμων ενεργειακών τεχνολογιών:** Αγκαλιάστε την ανάπτυξη ενεργειακών τεχνολογιών αιχμής, συμπεριλαμβανομένης της υπεράκτιας αιολικής ενέργειας και των προηγμένων λύσεων αποθήκευσης ενέργειας. Η υπεράκτια αιολική ενέργεια έχει τη δυνατότητα να απελευθερώσει τεράστιους ανανεώσιμους ενεργειακούς πόρους κατά μήκος της ακτογραμμής της Ελλάδας, προσφέροντας μια αξιόπιστη και βιώσιμη πηγή ενέργειας. Ταυτόχρονα, οι εξελίξεις στην αποθήκευση ενέργειας, όπως τα συστήματα μπαταριών, θα ενισχύσουν τη σταθερότητα του δικτύου και θα διευκολύνουν την ενσωμάτωση των διαλείπουσων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, προωθώντας έτσι ένα πιο ανθεκτικό ενεργειακό σύστημα.
4. **Πλαίσιο πολιτικής:** Εφαρμογή ενός ολοκληρωμένου πλαισίου πολιτικής για την ενθάρρυνση της εξοικονόμησης ενέργειας και της υιοθέτησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Αυτό θα μπορούσε να περιλαμβάνει οικονομικά κίνητρα, φορολογικές ελαφρύνσεις και κανονιστική στήριξη για την τόνωση των επενδύσεων σε έργα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και ενεργειακά αποδοτικές τεχνολογίες. Επιπλέον, η θέσπιση προτύπων εξοικονόμησης ενέργειας για συσκευές, κτίρια και βιομηχανικές διαδικασίες μπορεί να συμβάλει στη μείωση της κατανάλωσης, προωθώντας παράλληλα μια κουλτούρα αειφορίας.

Με την υιοθέτηση αυτών των πολύπλευρων συστάσεων, η Ελλάδα μπορεί να οχυρώσει την ενεργειακή της ασφάλεια, να διασφαλίσει την οικονομική προσιτότητα για τους πολίτες της και να σημειώσει ουσιαστική πρόοδο προς ένα πιο βιώσιμο και ανθεκτικό ενεργειακό μέλλον. Τα μέτρα αυτά όχι μόνο ευθυγραμμίζονται με τους παγκόσμιους περιβαλλοντικούς στόχους, αλλά και παρέχουν στη χώρα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στο εξελισσόμενο ενεργειακό τοπίο.

**Συμπεράσματα**

Η ενεργειακή βιομηχανία της Ελλάδας αντιμετωπίζει επί του παρόντος μια σειρά από ζητήματα που αφορούν την τιμολόγηση και την ασφάλεια της ενέργειας. Τα ζητήματα αυτά έχουν αντίκτυπο στην περιβαλλοντική βιωσιμότητα της χώρας καθώς και στην οικονομική της σταθερότητα. Η Ελλάδα μπορεί, ωστόσο, να λάβει ορισμένα μέτρα για την ανακούφιση της ενεργειακής της κρίσης και να θέσει τις βάσεις για ένα πιο ανθεκτικό και βιώσιμο μέλλον. Η Ελλάδα έχει την ευκαιρία να μειώσει σημαντικά την εξάρτησή της από τα εισαγόμενα ορυκτά καύσιμα, να ενισχύσει τη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και να βελτιώσει τη συνολική ενεργειακή αποδοτικότητα, εφαρμόζοντας τις προτάσεις που περιγράφονται στην παρούσα εμπεριστατωμένη ανάλυση. Εκτός από τη μείωση των τρωτών σημείων που σχετίζονται με την ενέργεια, τα βήματα αυτά μπορούν να βοηθήσουν την Ελλάδα να πραγματοποιήσει τη μετάβαση σε ένα καθαρότερο, πιο βιώσιμο ενεργειακό σύστημα, το οποίο θα είναι επωφελές για τη χώρα και τον υπόλοιπο κόσμο.

Η χώρα πρέπει να ακολουθήσει μια πολύπλευρη προσέγγιση που περιλαμβάνει τη συμμετοχή του κοινού, ρυθμιστικές αλλαγές και τεχνολογικές βελτιώσεις για την αντιμετώπιση αυτών των ζητημάτων. Από πλευράς πολιτικής, η Ελλάδα οφείλει να θεσπίσει πολιτικές που υποστηρίζουν τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας προσφέροντας φορολογικές ελαφρύνσεις και τιμολόγια τροφοδότησης. Επιπλέον, οφείλει να δαπανήσει χρήματα για πρωτοβουλίες εξοικονόμησης ενέργειας, όπως η τεχνολογία έξυπνων δικτύων και η αναβάθμιση κτιρίων. Επιπλέον, η Ελλάδα οφείλει να εφαρμόσει μέτρα που αποσκοπούν στη μείωση της εξάρτησής της από τα εισαγόμενα ορυκτά καύσιμα, όπως η υποστήριξη της χρήσης του φυσικού αερίου και των τοπικά παραγόμενων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Επιιπροσθέτως, είναι σημαντικό να αναφέρουμε πως θα πρέπει να προβεί σε τεχνολογικές επενδύσεις για τη μελέτη και την προώθηση τεχνολογιών ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, όπως η ηλιακή και η αιολική ενέργεια. Προκειμένου να διαχειριστεί καλύτερα την ενσωμάτωση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στο δίκτυο, πρέπει επίσης να δημιουργήσει τεχνολογία έξυπνων δικτύων. Η Ελλάδα θα πρέπει επίσης να κάνει επενδύσεις στην τεχνολογία αποθήκευσης ενέργειας που θα της επιτρέπει να αποθηκεύει επιπλέον ανανεώσιμη ενέργεια για χρήση σε περιόδους αιχμής της ζήτησης.

Όσον αφορά τη συμμετοχή του κοινού, η Ελλάδα οφείλει να εκπαιδεύσει τον πληθυσμό σχετικά με τη σημασία των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και της ενεργειακής απόδοσης. Μαζί με την ενθάρρυνση της χρήσης ενεργειακά αποδοτικών συσκευών και την υιοθέτηση μεθόδων μεταφοράς φιλικών προς το περιβάλλον, θα πρέπει επίσης να προωθήσει τη συμμετοχή του κοινού σε πρωτοβουλίες εξοικονόμησης ενέργειας. Η Ελλάδα μπορεί να ξεπεράσει τις προκλήσεις που σχετίζονται με την ενέργεια και να δημιουργήσει ένα ασφαλές και βιώσιμο ενεργειακό μέλλον εφαρμόζοντας μια ολοκληρωμένη στρατηγική που αντιμετωπίζει τα ζητήματα από διάφορες οπτικές γωνίες.

Από το 2010 έως το 2022, αναλύθηκαν στοιχεία σχετικά με την παραγωγή και τη ζήτηση ενέργειας σε μηνιαία και ετήσια βάση. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η Ελλάδα είναι συνεχώς καθαρός εισαγωγέας ενέργειας. Αυτό δείχνει ότι οι απαιτούμενες ποσότητες δεν έχουν καλυφθεί από τις παραγόμενες ποσότητες. Η έλλειψη ενέργειας έχει αυξήσει το κόστος της εισαγόμενης ενέργειας, το οποίο έχει αυξήσει το κόστος των αγαθών και υπηρεσιών που παράγονται στην Ελλάδα και έχει οδηγήσει σε πληθωρισμό.

Η Ελλάδα πρέπει να ενισχύσει την εγχώρια παραγωγή ενέργειας, ιδίως από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, για να καλύψει αυτό το ενεργειακό έλλειμμα. Πρέπει επίσης να χρησιμοποιήσει τεχνικές εξοικονόμησης ενέργειας για να μειώσει τη χρήση ενέργειας. Η Ελλάδα μπορεί να μειώσει τις ενεργειακές της δαπάνες και να μειώσει την εξάρτησή της από την εισαγόμενη ενέργεια εφαρμόζοντας αυτές τις στρατηγικές στην πράξη.

Συνοψίζοντας, τα ενεργειακά προβλήματα της Ελλάδας απαιτούν μια πολυδιάστατη στρατηγική που περιλαμβάνει τη συμμετοχή του κοινού, ρυθμιστικές τροποποιήσεις και τεχνολογικές ανακαλύψεις. Η Ελλάδα μπορεί να επιλύσει τις προκλήσεις που σχετίζονται με την ενέργεια και να δημιουργήσει ένα ασφαλές και βιώσιμο ενεργειακό μέλλον ακολουθώντας μια ολιστική στρατηγική. Αυτό θα στηρίξει τη διεθνή προσπάθεια για την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής, εκτός από την οικονομική και περιβαλλοντική βοήθεια της χώρας.

1. Τα στοιχεία προέρχονται από τον Διαχειριστή της Ελληνικής Αγοράς Ενέργειας (ΛΑΓΗΕ). [↑](#footnote-ref-1)