



ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΑΠΕ
ΚΑΙ ΕΓΓΥΗΣΕΩΝ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ
Κάστορος 72, 18545 Πειραιάς
e-mail: info@dapeep.gr

ΥΠΟΛΕΙΠΟΜΕΝΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟ ΜΕΙΓΜΑ 2020

ΙΟΥΝΙΟΣ 2021
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΓΓΥΗΣΕΩΝ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΥ ΜΕΙΓΜΑΤΟΣ

Σημείωση

Οι βασικές αρχές του υπολογισμού του υπολειπόμενου ενεργειακού μείγματος - αρμοδιότητας ΔΑ-ΠΕΕΠ σύμφωνα με το άρθρο 118 του ν.4001/2011 όπως ισχύει -, ορίζονται στον Κώδικα ΔΑΠΕΕΠ και είναι σε εναρμόνιση με την μεθοδολογία που εφαρμόζει το Association of Issuing Bodies (AIB) για τον υπολογισμό του European Attribute Mix (EAM) (Issuance Based Methodology, RE-DISS II). Οι λεπτομέρειες εφαρμογής της μεθοδολογίας έχουν κατατεθεί προς έγκριση στην Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας και ως εκ τούτου τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται στο παρόν ενδέχεται να τροποποιηθούν με απόφαση της Αρχής.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ	4
2.ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	5
3.ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΥΠΟΛΕΙΠΟΜΕΝΟΥ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΥ ΜΕΙΓΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΜΕΙΓΜΑΤΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ	6
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	7

ΓΡΑΦΗΜΑΤΑ

Γράφημα 1: Ενεργειακό Μείγμα Παραγωγής 2020	7
Γράφημα 2: Υπολειπόμενο Ενεργειακό Μείγμα 2020	8

ΠΙΝΑΚΕΣ

Πίνακας 1: Κατανομή ανά ενεργειακή πηγή και περιβαλλοντικές επιπτώσεις του European Attribute Mix για το έτος 2020	6
Πίνακας 2: Συγκεντρωτικά αποτελέσματα Ενεργειακού Μείγματος 2020.....	9

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το άνοιγμα της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας στην Ευρώπη δίνει στους τελικούς καταναλωτές τη δυνατότητα επιλογής Προμηθευτή ηλεκτρικής ενέργειας. Ένα από τα κριτήρια επιλογής Προμηθευτή, επιπρόσθετα της τιμής της ηλεκτρικής ενέργειας, της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών και της αξιοπιστίας της εταιρείας προμήθειας, είναι το μείγμα πρωτογενών πηγών που χρησιμοποιήθηκαν για την παραγωγή της ηλεκτρικής ενέργειας.

Προκειμένου να προαχθεί η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από ανανεώσιμες πηγές, έχει θεσπιστεί στο κοινοτικό δίκαιο η έννοια της Εγγύησης Προέλευσης της ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ¹ και ΣΗΘΥΑ² και η υποχρέωση των Προμηθευτών ηλεκτρικής ενέργειας να περιλαμβάνουν ή επισυνάπτουν στους λογαριασμούς και στο διαφημιστικό υλικό που διαθέτουν στον τελικό πελάτη διευκρινίσεις σχετικά με την συνεισφορά κάθε ενεργειακής πηγής στο συνολικό μείγμα καυσίμων τους³.

Η ελληνική νομοθεσία έχει εναρμονιστεί με το κοινοτικό δίκαιο με τους νόμους 3468/2006 και 4001/2011 όπως τροποποιήθηκαν και ισχύουν.

Για τους σκοπούς του παρόντος ισχύουν οι ακόλουθοι ορισμοί:

Μείγμα Παραγωγής Χώρας: Η κατανομή της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται στη χώρα, κατά τη διάρκεια ενός ημερολογιακού έτους, στις πρωτογενείς πηγές ενέργειας που καταναλώνονται ή χρησιμοποιούνται για την παραγωγή της.

Υπολειπόμενο Ενεργειακό Μείγμα Χώρας: Η κατανομή σε πρωτογενείς πηγές της προέλευσης της ηλεκτρικής ενέργειας που καταναλώνεται στη χώρα, για το μέρος της κατανάλωσης της οποίας η προέλευση δεν αποδεικνύεται με ανάκληση Εγγυήσεων Προέλευσης.

European Attribute Mix: Το σύνολο της ηλεκτρικής ενέργειας που υπολογίζεται, στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού μηχανισμού υπολογισμού του υπολειπόμενου ενεργειακού μείγματος, ως το άθροισμα του πλεονάσματος παραγωγής που προκύπτει για μερικές από τις χώρες που συμμετέχουν και η κατανομή του σε πρωτογενείς πηγές ενέργειας. Το European Attribute Mix χρησιμοποιείται για την κάλυψη του ελλείμματος παραγωγής που προκύπτει για κάποιες από τις υπόλοιπες χώρες που συμμετέχουν στον ίδιο μηχανισμό.

Συνολικό Ενεργειακό Μείγμα Προμηθευτή: Ο καταμερισμός της κατανάλωσης των πελατών του Προμηθευτή στις ενεργειακές πηγές που χρησιμοποιήθηκαν για την παραγωγή της κατά το προηγούμενο ημερολογιακό έτος, όπως υπολογίζεται βάσει του Υπολειπόμενου Ενεργειακού Μείγματος της Χώρας και των Εγγυήσεων Προέλευσης που ανακλήθηκαν για λογαριασμό του συγκεκριμένου Προμηθευτή.

Τέλος να σημειώσουμε ότι η ηλεκτρική ενέργεια που παράγεται από σταθμούς ΑΠΕ ή ΣΗΘΥΑ και ενισχύεται από τον Ειδικό Λογαριασμό ΑΠΕ και ΣΗΘΥΑ του άρθρου 143 του ν.4001/2011 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει χαρακτηρίζεται ως επιδοτούμενη.

¹ Οδηγία 2001/77/ΕΚ, Οδηγία 2009/28/ΕΚ

² Οδηγία 2004/8/ΕΚ, Οδηγία 2012/17/ΕΕ

³ Οδηγία 2003/54/ΕΚ, Οδηγία 2009/72/ΕΚ

2. ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ

Η Εγγύηση Προέλευσης (Ε.Π.) είναι ένα ηλεκτρονικό πιστοποιητικό το οποίο εκδίδεται για 1MWh ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από ΑΠΕ ή ΣΗΘΥΑ, φέρει το σύνολο της πληροφορίας που αφορά την παραγωγή της και έχει διάρκεια ζωής δώδεκα μήνες.

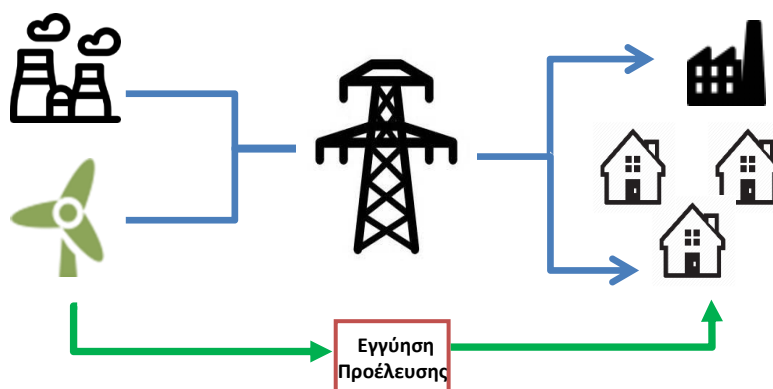
Σκοπός των Εγγυήσεων Προέλευσης είναι η προώθηση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) στον τελικό καταναλωτή μέσω της απόδειξης εκ μέρους του προμηθευτή του της προέλευσης της ηλεκτρικής ενέργειας που καταναλώνει.

Οι κανόνες για την έκδοση και την διαχείριση των Ε.Π. ορίστηκαν με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2009/28/ΕΚ, ενώ η Οδηγία 2012/27/ΕΕ περιέλαβε στο καθεστώς των Ε.Π. την ηλεκτρική ενέργεια που παράγεται από ΣΗΘΥΑ. Ο θεσμός ενισχύθηκε και επεκτάθηκε στο βιοαέριο, συμπεριλαμβανομένου του υδρογόνου, με την Οδηγία 2018/2001/ΕΕ η προθεσμία μεταφοράς της οποίας στο εθνικό δίκαιο είναι η 30^η Ιουνίου 2021.

Οι κανόνες διαχείρισης και λειτουργίας των ελληνικών Μητρώων Εγγυήσεων Προέλευσης καθορίζονται στην Υπουργική Απόφαση αριθμ.Δ6/Φ1/οικ.8786 (ΦΕΚ Β646/14.05.2010).

Οι Φορείς Έκδοσης των Ε.Π. έχουν γεωγραφικά προσδιορισμένες και μη αλληλεπικαλυπτόμενες αρμοδιότητες, ώστε να διασφαλίζεται ότι μόνο μία Ε.Π. εκδίδεται για κάθε MWh ηλεκτρικής ενέργειας και κάθε Ε.Π. χρησιμοποιείται μόνο μία φορά για την δήλωση της προέλευσης ισόποσης ηλεκτρικής ενέργειας. Στην Ελλάδα οι Φορείς Έκδοσης ΕΠ είναι τρεις, ο ΔΑΠΕΕΠ, ο ΔΕΔΔΗΕ και το ΚΑΠΕ, με αρμοδιότητες που ορίζονται στο ν.3468/2006.

Να σημειώσουμε ότι, οι Ε.Π. είναι αντικείμενο συναλλαγής ανεξάρτητα από την φυσική ροή της ηλεκτρικής ενέργειας για την οποία εκδίδονται (εικόνα 1).



Εικόνα 1 Χρήση των Εγγυήσεων Προέλευσης για την απόδειξη της προέλευσης της ηλεκτρικής ενέργειας ανεξαρτήτως της φυσικής ροής του ηλεκτρισμού.

Συγκεκριμένα, οι Προμηθευτές μπορούν να αποκτήσουν Ε.Π. και να τις ανακαλέσουν υπέρ των καταναλωτών τους, πιστοποιώντας την προέλευση της ενέργειας που τους πωλούν.

Με αυτόν τον τρόπο μπορεί μία επιχείρηση, μια βιομηχανία ή ένας οικιακός καταναλωτής, παρά το γεγονός ότι οι εγκαταστάσεις του ή το σπίτι του τροφοδοτείται με ηλεκτρική ενέργεια από το ίδιο (δημόσιο) δίκτυο με όλους τους υπόλοιπους καταναλωτές να ισχυριστεί ότι η ενέργεια που καταναλώνει προέρχεται από συγκεκριμένη πηγή (υδροηλεκτρικό σταθμό, αιολικό πάρκο, φωτοβολταϊκό) και με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά (από μη επιδοτούμενο σταθμό, νέα επένδυση, εγκατεστημένο σε τοποθεσία της προτίμησής του κλπ.) και να χρησιμοποιήσει την πληροφορία αυτή για σκοπούς όπως την πιστοποίηση μηδενικού ανθρακικού αποτυπώματος, την διαφήμιση/προώθηση προϊόντων ή υπηρεσιών που παρέχει σε τρίτους, κ.ά.

3. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΥΠΟΛΕΙΠΟΜΕΝΟΥ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΥ ΜΕΙΓΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΜΕΙΓΜΑΤΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ

Η μεθοδολογία για τον υπολογισμό του υπολειπόμενου ενεργειακού μείγματος της Ελλάδας κατά το ημερολογιακό έτος 2020 ακολουθεί το Issuance Based (IB) Methodology⁴ βάσει του οποίου υπολογίζεται κεντρικά στην Ευρώπη το European Attribute Mix αρχής γενομένης για το έτος αναφοράς 2019 κατόπιν απόφασης της Γενικής Συνέλευσης του AIB η οποία πραγματοποιήθηκε την 16.08.2019.

Τα δεδομένα ηλεκτρικής ενέργειας που χρησιμοποιούνται στους υπολογισμούς παρέχονται από τους Αρμόδιους Διαχειριστές του Συστήματος, του Δικτύου, του Δικτύου Διεθνούς Αερολιμένα Αθηνών και του Δικτύου Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών. Τα στοιχεία των Εγγυήσεων Προέλευσης παρέχονται από τους Φορείς Έκδοσης στην Ελλάδα και το εξωτερικό.

Για τον υπολογισμό των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την παραγωγή της ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα χρησιμοποιήθηκαν τα επίσημα στοιχεία εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας.

Η κατανομή σε πρωτογενείς πηγές των καθαρών εισαγωγών ηλεκτρικής ενέργειας από τρίτες χώρες⁵ (Αλβανία, Βόρεια Μακεδονία και Τουρκία) έγινε επί τη βάσει στοιχείων παραγωγής που δημοσιεύονται από την EUROSTAT.

Τέλος, η κατανομή σε πρωτογενείς πηγές του ελλείματος ηλεκτρικής ενέργειας που προέκυψε στο προκαταρκτικό στάδιο των υπολογισμών για την Ελλάδα (πίνακας 1) έγινε με χρήση του European Attribute Mix.

Το European Attribute Mix για το 2020 υπολογίστηκε από το Association of Issuing Bodies (AIB) και δημοσιεύθηκε στην επίσημη ιστοσελίδα του την 31.05.2021. Στο μηχανισμό για τον υπολογισμό του European Attribute Mix για το 2020 συμμετείχαν 32 ευρωπαϊκές χώρες⁶.

Πίνακας 1: Κατανομή ανά ενεργειακή πηγή και περιβαλλοντικές επιπτώσεις του European Attribute Mix για το έτος 2020

European Attribute Mix 2020	EAM (%)	Έλλειμα σε TWh
Λιγνίτης	1,48%	0,111
Λιθάνθρακας	20,66%	1,554
Πετρέλαιο	1,06%	0,080
Φυσικό Αέριο	34,20%	2,572
Ορυκτά Καύσιμα Α.Π. ⁷	3,63%	0,273
Σύνολο Ορυκτών Καυσίμων	61,03%	4,590
Πυρηνική	31,38%	2,360
Υδροηλεκτρικά	0,30%	0,023
Ηλιακά	2,72%	0,205
Αιολικά	3,57%	0,268
Βιομάζα	1,00%	0,075
Γεωθερμία	0,00%	0,000
ΑΠΕ Α.Π.	0,00%	0,000
Σύνολο ΑΠΕ	7,59%	0,571
Σύνολο	100%	7,521
Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις	CO₂ Εκπομπές (gCO₂/kWh)	P.A.⁸ (mgRW/kWh)
	401,85	1,15

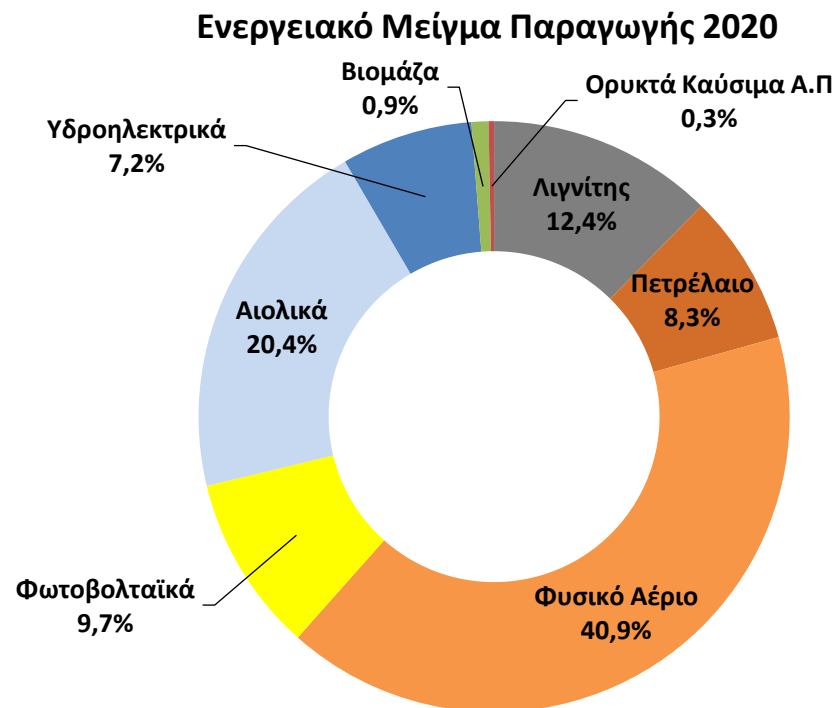
⁴ RE-DISS II Project όπως επικαιροποιήθηκε από τον AIB με την απόφαση AIB-2019-GM03 02 v2 16.8.2019

⁵ Για τους σκοπούς του παρόντος ως τρίτες χώρες νοούνται οι χώρες με τις οποίες υπάρχει φυσική ανταλλαγή ηλεκτρικής ενέργειας με την Ελλάδα και δεν συμμετέχουν στον ευρωπαϊκό μηχανισμό για τον υπολογισμό του European Attribute Mix.

⁶ Οι χώρες που συμμετέχουν στον μηχανισμό υπολογισμού του European Attribute Mix για το έτος 2020 είναι : Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Great Britain, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland.

⁷ Απροσδιόριστη Προέλευση

⁸ Ραδιενεργά Απόβλητα



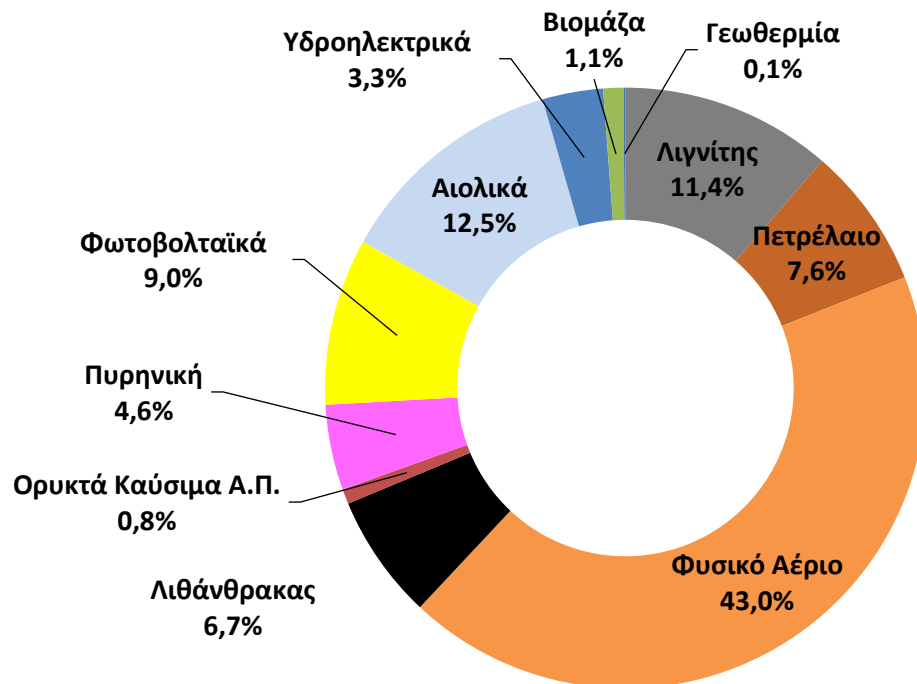
2020	Λιγνίτης	Πετρέλαιο	Φυσικό Αέριο ¹	Ορυκτά καύσιμα Α.Π. ²	Σύνολο Ορυκτών Καυσίμων	Ηλιακά	Αιολικά	Υδροηλεκτρικά	Βιομάζα	ΑΠΕ Α.Π. ²	Σύνολο ΑΠΕ	Σύνολο	CO ₂ Εκπομπές (gCO ₂ / kWh)
%	12,37%	8,29%	40,91%	0,30%	61,86%	9,67%	20,35%	7,19%	0,93%	0,00%	38,14%	100,0%	405,62
TWh	5,72	3,83	18,92	0,14	28,61	4,47	9,41	3,33	0,43	0,00	17,64	46,25	

¹Περιλαμβάνεται η παραγωγή από ΣΗΘΥΑ που χρησιμοποιούν ως καύσιμο Φυσικό Αέριο.

²Απροσδιόριστη Προέλευσης. Στην περίπτωση των Ορυκτών καυσίμων συμπεριλάβαμε την άντληση ως ηλεκτρική ενέργεια απροσδιόριστη προέλευσης

Γράφημα 1: Ενεργειακό Μείγμα Παραγωγής 2020

Υπολειπόμενο Ενεργειακό Μείγμα 2020



2020	Λιγνίτης	Λιθάνθρακας	Πετρέλαιο	Φυσικό Αέριο ¹	Ορυκτά καύσιμα Α.Π. ²	Σύνολο Ορυκτών Καυσίμων	Πυρηνική	Ηλιακά	Αιολικά	Υδροηλεκτρικά	Βιομάζα	Γεωθερμία	ΑΠΕ Α.Π. ²	Σύνολο ΑΠΕ	Σύνολο	CO ₂ Εκπομπές (gCO ₂ /kWh)	P.A. ³ (mgRW/kWh)
%	11,36%	6,73%	7,63%	43,00%	0,80%	69,52%	4,60%	8,98%	12,46%	3,26%	1,09%	0,10%	0,00%	25,89%	100,00%	487,22	0,17
TWh	5,83	3,46	3,92	22,08	0,41	35,69	2,36	4,61	6,40	1,67	0,56	0,05	0,00	13,29	51,35		

¹ Περιλαμβάνεται η παραγωγή από ΣΗΘΥΑ που χρησιμοποιούν ως καύσιμο Φυσικό Αέριο

² Απροσδιόριστης Προέλευσης

³ Ραδιενεργά Απόβλητα

Γράφημα 2: Υπολειπόμενο Ενεργειακό Μείγμα 2020

Πίνακας 2: Συγκεντρωτικά αποτελέσματα Ενεργειακού Μείγματος 2020

2020	Ενεργειακό Μείγμα Παραγωγής (ΜΠ)		Διορθωμένο με τις εισαγωγές ΜΠ		Εγγώριο Υπολειπόμενο Ενεργειακό Μείγμα (ΥΕΜ)		Οριστικό ΥΕΜ	
	ΜΠ	%	ΜΠ	%	ΥΕΜ	%	ΥΕΜ	%
Λιγνίτης	5,72	12,37%	5,72	11,24%	5,72	13,06%	5,83	11,36%
Λιθάνθρακας	0,00	0%	1,90	3,73%	1,90	4,34%	3,46	6,73%
Πετρέλαιο	3,83	8,29%	3,84	7,53%	3,84	8,75%	3,92	7,63%
Φυσικό Αέριο ¹	18,92	40,91%	19,93	39,12%	19,51	44,51%	22,08	43,00%
Ορυκτά Καύσιμα Α.Π. ²	0,14	0,30%	0,14	0,27%	0,14	0,32%	0,41	0,80%
Σύνολο Ορυκτών Καυσίμων	28,61	61,86%	31,53	61,89%	31,10	70,97%	35,69	69,52%
Πυρηνική	0,00	0%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	2,36	4,60%
Ηλιακά	4,47	9,67%	4,56	8,94%	4,40	10,05%	4,61	8,98%
Αιολικά	9,41	20,35%	9,63	18,90%	6,13	13,98%	6,40	12,46%
Υδροηλεκτρικά	3,33	7,19%	4,69	9,21%	1,65	3,77%	1,67	3,26%
Βιομάζα	0,43	0,93%	0,49	0,95%	0,49	1,11%	0,56	1,09%
Γεωθερμία	0,00	0%	0,05	0,10%	0,05	0,12%	0,05	0,10%
ΑΠΕ Α.Π. ²	0,00	0%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Σύνολο ΑΠΕ	17,64	38,14%	19,41	38,11%	12,72	29,03%	13,29	25,89%
Σύνολο	46,25	100,00%	50,94	100,00%	47,58	100,00%	55,26	100,00%

¹ Περιλαμβάνεται η παραγωγή από ΣΗΘΥΑ που χρησιμοποιούν ως καύσιμο Φυσικό Αέριο

² Απροσδιόριστη Προέλευσης

