

# ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ

## ΤΕΥΧΟΣ 47



ΙΟΥΛΙΟΣ  
2018



ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ  
ΕΥΡΩΣΥΣΤΗΜΑ

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

|                                                                                                                                                             |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ<br/>ΚΥΚΛΟΙ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ</b>                                                                               | <b>7</b>   |
| Χιόνα Μπαλφούσια<br>Δημήτρης Παπαγεωργίου                                                                                                                   |            |
| <b>Η ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΔΙΑΘΡΩΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ<br/>ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ</b>                                                                             | <b>37</b>  |
| Μελίνα Βασαρδάνη<br>Δήμητρα Δημητροπούλου                                                                                                                   |            |
| <b>Ο ΤΟΜΕΑΣ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ: ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ<br/>ΚΑΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ</b>                                                                                                 | <b>65</b>  |
| Πηνελόπη Ζιούτου<br>Δημήτριος Σιδέρης                                                                                                                       |            |
| <b>ΥΠΑΡΧΕΙ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ<br/>ΤΩΝ ΛΙΑΝΙΚΩΝ ΤΙΜΩΝ ΣΤΙΣ ΒΑΣΙΚΕΣ<br/>ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΕΙΔΩΝ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ;<br/>Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ<br/>ΤΡΟΦΙΜΩΝ</b> | <b>85</b>  |
| Ζαχαρίας Γ. Μπραγουδάκης                                                                                                                                    |            |
| <b>ΔΟΚΙΜΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ</b><br>(Ιανουάριος – Ιούνιος 2018)                                                                                                      | <b>105</b> |
| <b>ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΡΘΡΩΝ ΠΟΥ ΔΗΜΟΣΙΕΥΘΗΚΑΝ<br/>ΣΕ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΑ ΤΕΥΧΗ ΤΟΥ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ<br/>ΔΕΛΤΙΟΥ</b>                                                              | <b>111</b> |

# Ο ΤΟΜΕΑΣ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ: ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ\*

**Πηνελόπη Ζιούτου**

Διεύθυνση Οικονομικής Ανάλυσης και Μελετών

**Δημήτριος Σιδέρης**

Διεύθυνση Οικονομικής Ανάλυσης και Μελετών  
και Πάντειο Πανεπιστήμιο

## Ι ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η κρίση που έπληξε την ελληνική οικονομία την περίοδο 2008-2016 κατέστησε σαφές ότι το ελληνικό πρότυπο ανάπτυξης χαρακτηριζόταν από διαρθρωτικά μειονεκτήματα. Η ανάπτυξη των προηγούμενων ετών είχε βασιστεί σχεδόν αποκλειστικά στην εγχώρια ζήτηση, υποβοηθούμενη από πιστώσεις χαμηλού κόστους. Στην παρούσα μεταβατική περίοδο καθίσταται πλέον επιτακτική η ανάγκη για τη διαμόρφωση ενός νέου αναπτυξιακού προτύπου που θα οδηγήσει την οικονομία σε υψηλούς και βιώσιμους ρυθμούς ανάπτυξης.

Το νέο αναπτυξιακό πρότυπο είναι αναγκαίο να βασίζεται στις εξαγωγές εμπορεύσιμων αγαθών και υπηρεσιών, στην υποκατάσταση εισαγόμενων προϊόντων από εγχωρίως παραγόμενα και στην εισαγωγή επενδυτικών κυρίως κεφαλαίων.<sup>1</sup> Από πλευράς επενδύσεων, οι διεθνώς εμπορεύσιμοι τομείς πρέπει να απορροφήσουν το μεγαλύτερο μέρος των διαθέσιμων πόρων, ώστε να αποκτήσουν οικονομίες κλίμακας, τεχνογνωσία και ανταγωνιστικότητα σε παγκόσμιο επίπεδο. Αναδεικνύεται επομένως η αναγκαιότητα αξιοποίησης των τομέων της χώρας που παρουσιάζουν σημαντικό συγκριτικό πλεονέκτημα. Αυτοί είναι οι τομείς του τουρισμού, της ναυτιλίας, της ενέργειας και των μεταφορών και ο πρωτογενής τομέας (βλ. μεταξύ άλλων ΔιαΝΕΟσις 2016, Karavias and Anasatasos 2018 και McKinsey 2011).

Στο πλαίσιο αυτό, ο τομέας της ενέργειας αποτελεί σημαντικό πυλώνα για τη μετάβαση προς μια βιώσιμη και εξωστρεφή ανάπτυξη. Ο ενεργειακός τομέας περιλαμβάνει την παραγωγή, μεταφορά, διανομή και προμήθεια ηλεκτρισμού, την εισαγωγή, διύλιση και εμπορία προϊόντων πετρελαίου, καθώς και την εισαγωγή,

αποθήκευση και διανομή φυσικού αερίου.<sup>2</sup> Σύμφωνα με τα στοιχεία των εθνικών λογαριασμών της ΕΛΣΤΑΤ, η συνεισφορά του συγκεκριμένου τομέα είναι χαμηλή σε όρους Ακαθάριστης Προστιθέμενης Αξίας (ΑΠΑ) (3,6%) και σε όρους απασχόλησης (0,8%) για το 2016.<sup>3</sup>

Ωστόσο, ο τομέας της ενέργειας μπορεί να αναδειχθεί ως ένας από τους πλέον σημαντικούς τομείς για τις οικονομικές προοπτικές της Ελλάδας, καθώς διαθέτει τρία σημαντικά συγκριτικά πλεονεκτήματα (βλ. μεταξύ άλλων Βέττας 2016): (1) αξιόλογες πηγές ενέργειας και φυσικούς πόρους (ουσιαστικά ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ΑΠΕ) – ηλιακό και αιολικό δυναμικό), (2) γεωγραφική θέση, η οποία είναι κομβικής σημασίας για την ανάπτυξη των ευρωπαϊκών δικτύων διασύνδεσης και μεταφοράς ενέργειας, και (3) ένα αρκετά σαφές ρυθμιστικό πλαίσιο – που ουσιαστικά οφείλεται στην ενσωμάτωση ευρωπαϊκών κανονισμών στην εθνική νομοθεσία – το οποίο καθορίζει ένα σχετικά σταθερό επιχειρηματικό περιβάλλον.

Στην τρέχουσα συγκυρία, ο τομέας της ενέργειας συνεχίζει να παρουσιάζει σημαντικές

\* Το άρθρο απηχεί τις απόψεις των συγγραφέων και όχι κατ' ανάγκη της Τράπεζας της Ελλάδος. Τυχόν λάθη και παραλείψεις βαρύνουν αποκλειστικά τους συγγραφείς.

1 Αυτό έχει ήδη ξεκινήσει να συμβαίνει, καθώς παρατηρείται αύξηση των εξαγωγών ως ποσοστού του ΑΕΠ την περίοδο 2009-2017, κυρίως λόγω της μεγάλης αρνητικής επίπτωσης που είχε η ύφεση στην εγχώρια ζήτηση, αλλά η στροφή αυτή πρέπει να ενισχυθεί και να διατηρηθεί σε μακροπρόθεσμη βάση (βλ. Τράπεζα της Ελλάδος 2016α και 2018).

2 Ευρύτερα, στον ενεργειακό τομέα περιλαμβάνονται οι δραστηριότητες που σχετίζονται με την κατασκευή, εγκατάσταση και συντήρηση του εξοπλισμού παραγωγής και διανομής ενέργειας, καθώς και η παροχή προϊόντων και υπηρεσιών στον τομέα ενεργειακής εξοικονόμησης και αποδοτικότητας.

3 Ο υπολογισμός γίνεται λαμβάνοντας υπόψη την ΑΠΑ και την απασχόληση στους υποτομείς που σχετίζονται με την εξόρυξη άνθρακα, λιγνίτη και φυσικού αερίου, την παραγωγή οπτάνθρακα και διυλισμένων προϊόντων πετρελαίου και την παροχή ηλεκτρικής ενέργειας, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού.

αδυναμίες, όπως υψηλή κατανάλωση ενέργειας ανά παραγόμενη μονάδα προϊόντος, υψηλή εξάρτηση από εισαγωγές ενέργειας, χαμηλή χρήση ΑΠΕ και υψηλές τιμές ενέργειας. Κατά συνέπεια, κάθε μέτρο πολιτικής προς την κατεύθυνση βελτίωσης αυτών των αδυναμιών αναμένεται να έχει θετικές πολλαπλασιαστικές συνέπειες στην οικονομική δραστηριότητα.

Η ανάπτυξη του τομέα της ενέργειας θα συντελέσει σε βελτίωση του εμπορικού ισοζυγίου, καθώς: (1) Η αξιοποίηση των εγχώριων πόρων στην παραγωγή ενέργειας (κυρίως ηλεκτρικής) και η ενίσχυση της ενεργειακής αποδοτικότητας θα έχουν ως άμεσο αποτέλεσμα τη μείωση των εισαγωγών ενέργειας. Παράλληλα, μακροπρόθεσμα, η αξιοποίηση των εγχώριων πόρων θα συμβάλει θετικά και στις εξαγωγές ενέργειας. (2) Πολύ σημαντική δευτερογενής επίδραση από την αξιοποίηση των εγχώριων πόρων και την απελευθέρωση της αγοράς ενέργειας είναι η πτώση των τιμών της ενέργειας. Καθώς η ενέργεια αποτελεί βασική εισροή σε κάθε παραγωγική δραστηριότητα, η μείωση των τιμών της ενέργειας σημαίνει μείωση του κόστους παραγωγής. Αυτή συνεπάγεται βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των εμπορεύσιμων ελληνικών προϊόντων, που με τη σειρά της θα οδηγήσει σε περαιτέρω αύξηση των εξαγωγών και μείωση των εισαγωγών, θα ασκήσει δηλαδή επιπλέον θετική επίδραση στο εμπορικό ισοζύγιο. Η μείωση του κόστους ενέργειας θα έχει επίσης θετικές επιδράσεις στο κόστος διαβίωσης των νοικοκυριών.

Επιπλέον, η ανάπτυξη του τομέα με βάση τα συγκριτικά πλεονεκτήματα της χώρας και το ευρωπαϊκό ρυθμιστικό πλαίσιο αναμένεται να οδηγήσει στην προσέλκυση επενδύσεων με μακροχρόνιες θετικές επιδράσεις στο παραγωγικό δυναμικό της ελληνικής οικονομίας.

Το ευτύχημα για την ανάπτυξη του ενεργειακού τομέα στην παρούσα συγκυρία είναι ότι προωθείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ), καθώς είναι συμβατή με τους βασικούς στόχους της. Οι τρεις βασικοί στόχοι της ενεργειακής πολιτικής της ΕΕ είναι: (1) η βιώσιμη

ανάπτυξη, η οποία στοχεύει σε μεταβολή του ενεργειακού μίγματος παραγωγής στο πλαίσιο αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής, (2) η ασφάλεια του ενεργειακού εφοδιασμού και (3) η απελευθέρωση των αγορών ενέργειας σε μια προσπάθεια μείωσης του κόστους παραγωγής στην ΕΕ και βελτίωσης της ανταγωνιστικότητάς της. Ήδη από το 2007, η ΕΕ, συνεισφέροντας μια μακρά πορεία νομοθετικών παρεμβάσεων και επιχειρησιακών προγραμμάτων, έχει συνοψίσει και καθορίσει με σαφήνεια αυτούς τους τρεις πυλώνες της ενεργειακής της πολιτικής, οι οποίοι εκφράζονται και ως αειφορία, ενεργειακή ασφάλεια και ανταγωνιστικότητα.

Ουσιαστικά, ειδικά όσον αφορά τον πρώτο στόχο της βιώσιμης ανάπτυξης, η ΕΕ έχει αναλάβει ηγετικό ρόλο στην αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, έχοντας θέσει σαφείς ενεργειακούς και κλιματικούς στόχους για το 2020, το 2030 και το 2050. Οι στόχοι για το 2020 αφορούν μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά τουλάχιστον 20% σε σύγκριση με τα επίπεδα του 1990, άντληση του 20% της ενέργειας στην ΕΕ από ΑΠΕ και βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης κατά 20%. Οι στόχοι για το 2030 αφορούν μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά 40%, άντληση τουλάχιστον του 27% της ενέργειας από ΑΠΕ, αύξηση της ενεργειακής απόδοσης κατά 27%-30% και διασύνδεση της ηλεκτρικής ενέργειας σε ποσοστό 15% (δηλαδή το 15% της ενέργειας που παράγεται στην ΕΕ πρέπει να μπορεί να μεταφέρεται και προς άλλες χώρες της ΕΕ). Τέλος, ο στόχος για το 2050 αφορά μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά 80%-95% σε σύγκριση με τα επίπεδα του 1990 (βλ. ΕΚΚΕ 2017).

Στο παρόν άρθρο εξετάζονται οι δυνατότητες του τομέα της ενέργειας ως μοχλού ανάπτυξης και αλλαγής του παραγωγικού προτύπου της ελληνικής οικονομίας. Στην επόμενη ενότητα αναλύονται τα συγκριτικά πλεονεκτήματα του τομέα, ενώ στην τρίτη ενότητα καταγράφονται οι αδυναμίες του κατά την πρόσφατη περίοδο. Στην τέταρτη ενότητα αναλύονται οι στόχοι

για μια στροφή και ανάπτυξη του τομέα και παρουσιάζονται τα πρόσφατα μέτρα πολιτικής. Η τελευταία ενότητα παρουσιάζει συνοπτικά τα συμπεράσματα και τις προτάσεις πολιτικής.

## 2 ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΥ ΤΟΜΕΑ

Οι ενεργειακές δυνατότητες της Ελλάδος επηρεάζονται από τρεις βασικούς παράγοντες: (α) τη διαθεσιμότητα των φυσικών πόρων, (β) τη γεωγραφική θέση της χώρας και (γ) το ρυθμιστικό περιβάλλον. Πιο αναλυτικά:

(α) Το πλούσιο δυναμικό της χώρας σε ΑΠΕ (ιδιαίτερα σε ηλιακή και αιολική ενέργεια) την καθιστά προνομιακό τόπο για τη συστηματική του αξιοποίηση και πόλο έλξης για επιχειρηματικά κεφάλαια που δραστηριοποιούνται στο συγκεκριμένο τομέα. Γι' αυτόν το λόγο άλλωστε, οι επενδύσεις σε ΑΠΕ κατά τη διάρκεια της κρίσης δεν μειώθηκαν όσο σε άλλους τομείς, ενώ και η χρηματοδότηση του τομέα της ενέργειας δεν υπέστη την καθίζηση που παρατηρήθηκε σε άλλους τομείς. Επιπρόσθετα, η χώρα διαθέτει ανεκμετάλλευτο υδροδυναμικό και γεωθερμικό δυναμικό. Παράλληλα, έρευνες για την ύπαρξη υδρογονανθράκων δίνουν πιθανότητες για εύρεση κοιτασμάτων πετρελαίου και πιθανή εκμετάλλευσή τους στο απώτερο μέλλον.<sup>4</sup> Η δυνατότητα εκμετάλλευσης διαφορετικών ενεργειακών πηγών προσδίδει στην Ελλάδα σημαντικό ρόλο όσον αφορά την ασφάλεια του ενεργειακού εφοδιασμού στην ΕΕ.

(β) Η γεωγραφική θέση της χώρας παίζει στρατηγικό ρόλο στο σχεδιασμό νέων ενεργειακών διαδρόμων διασύνδεσης της ΕΕ με χώρες παραγωγής φυσικού αερίου και ηλεκτρικής ενέργειας, στο πλαίσιο του στόχου της ενεργειακής ασφάλειας της ΕΕ. Η θετική έκβαση ως προς την επιλογή του αγωγού μεταφοράς φυσικού αερίου από το Αζερμπαϊτζάν προς τις χώρες της Δυτικής Ευρώπης μέσω Ελλάδος, Αλβανίας, Αδριατικής και Ιταλίας, του Διαδριατικού Αγωγού φυσικού αερίου

(Trans Adriatic Pipeline – TAP), αναμένεται να έχει σημαντικές αναπτυξιακές επιδράσεις. Επίσης, σημαντικό ρόλο θα διαδραματίσει η σχεδιαζόμενη μεταφορά του φυσικού αερίου και της ηλεκτρικής ενέργειας της Κύπρου και του Ισραήλ που θα διέρχεται από την Ελλάδα, μέσω Κρήτης, και θα συνεχίζει προς την Ευρώπη (βλ. και Karavias and Anastasatos 2018). Η ένταξη στα διεθνή δίκτυα των εγχώριων συστημάτων διανομής και διασύνδεσης (π.χ. των νησιών) θα έχει επιπλέον οφέλη για την ενεργειακή ασφάλεια και τη μείωση της ενεργειακής έντασης και του κόστους ενέργειας στη χώρα.

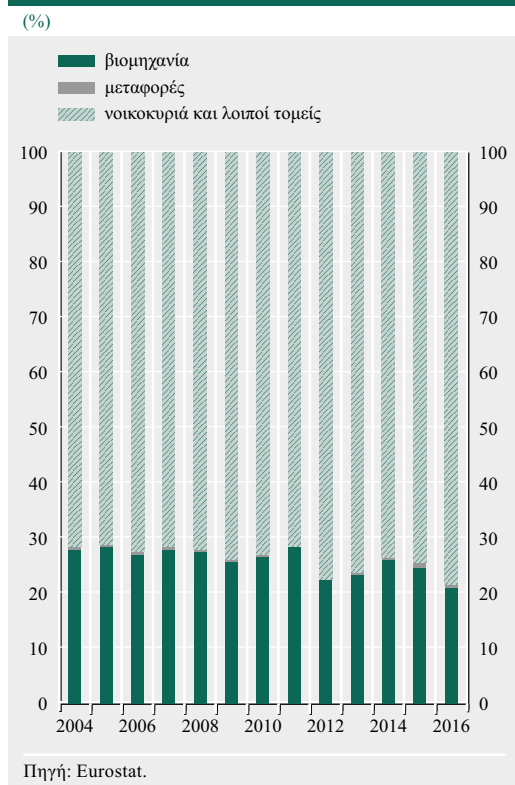
(γ) Όσον αφορά το ρυθμιστικό περιβάλλον: (1) Στο πλαίσιο της εξοικονόμησης ενέργειας και της αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής υπάρχουν δεσμευτικοί στόχοι για μεγαλύτερη διείσδυση των ΑΠΕ και μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. (2) Η Ελλάδα υποχρεούται να εναρμονίσει το ρυθμιστικό πλαίσιο και να αυξήσει τις διασυνδέσεις των ενεργειακών της αγορών προκειμένου να διασφαλιστεί η ενεργειακή ασφάλεια. (3) Στο πλαίσιο της μείωσης του κόστους παραγωγής περιλαμβάνονται και τα μέτρα για την απελευθέρωση των αγορών ηλεκτρικής ενέργειας και φυσικού αερίου.

## 3 ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ, ΕΛΛΕΙΨΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΥ ΤΟΜΕΑ

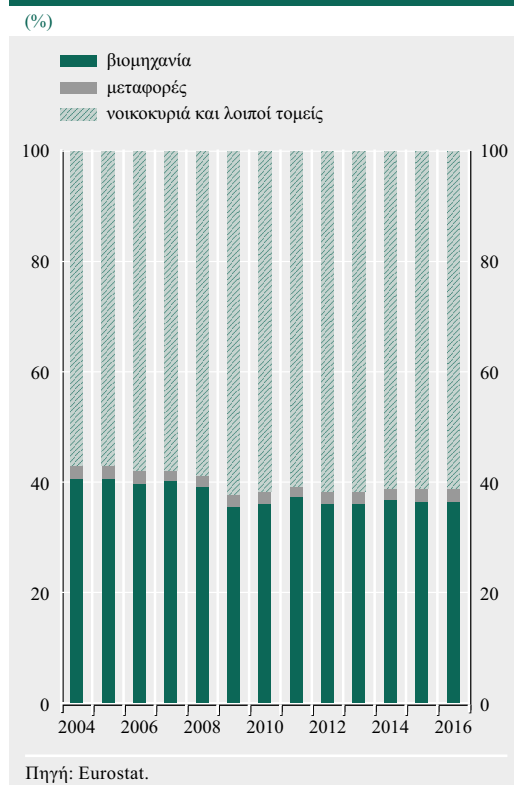
Αν και παρατηρούνται σημαντικές βελτιώσεις σε κάποια χαρακτηριστικά του, ο τομέας της ενέργειας συνεχίζει να παρουσιάζει βασικές διαρθρωτικές αδυναμίες που χαρακτηρίζαν την οικονομία και την περίοδο πριν από την κρίση. Αυτές είναι: (α) Η υψηλή ενεργειακή ένταση: υψηλή κατανάλωση ενέργειας ανά μονάδα παραγόμενου προϊόντος. (β) Η υψηλή ενεργειακή εξάρτηση: υψηλό μερίδιο της κατανάλωσης εισάγεται από το εξωτερικό. (γ) Η χαμηλή χρήση ΑΠΕ, ιδίως δεδομένων

<sup>4</sup> Η χώρα διαθέτει επίσης αποθέματα λιγνίτη. Ωστόσο, καθώς η χρήση λιγνίτη για παραγωγή ενέργειας είναι ιδιαίτερα επιβαρυντική για το περιβάλλον, τείνει να αντικαθίσταται από λιγότερο ρυπογόνες πηγές, σύμφωνα και με τους στόχους της ΕΕ.

**Διάγραμμα 1 Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά τομείς: Ελλάδα**



**Διάγραμμα 2 Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά τομείς: ΕΕ-28**



των πόρων που διαθέτει η χώρα. (δ) Οι υψηλές τιμές: σε όρους τελικού κόστους για τους καταναλωτές, οι τιμές επιβαρύνονται από τους έμμεσους και ειδικούς φόρους. Επιπλέον, η μονοπωλιακή διάρθρωση των αγορών ενέργειας (κυρίως της ηλεκτρικής ενέργειας) έχει σημαντική αυξητική επίδραση στο κόστος ενέργειας.

### 3.1 ΥΨΗΛΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΕΝΤΑΣΗ

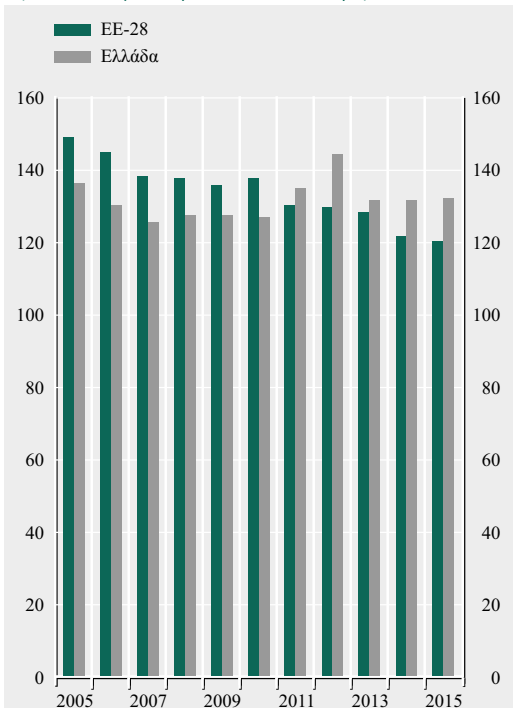
Η ενεργειακή ένταση είναι ένας δείκτης της ενεργειακής απόδοσης μιας οικονομίας. Ορίζεται ως η κατανάλωση ενέργειας ανά μονάδα προϊόντος. Η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα αυξανόταν σταθερά έως το 2008 (56,6 TWh), ακολουθούμενη από πενταετή περίοδο μείωσης από το 2009 έως το 2013 κατά την οικονομική κρίση.<sup>5</sup> Από το 2014 η κατανάλωση άρχισε να ανακάμπτει ελαφρώς, φθάνοντας το 2016 στις 53,4 TWh ηλεκτρικής ενέργειας.

Η ένταση σε μεγάλο βαθμό αντικατοπτρίζει την τομεακή διάρθρωση της οικονομίας. Οι οικονομίες που βασίζονται στις υπηρεσίες εμφανίζουν σχετικά χαμηλές ενεργειακές εντάσεις, ενώ οι οικονομίες που έχουν ένα σημαντικό ποσοστό της οικονομικής τους δραστηριότητας στους βιομηχανικούς τομείς εμφανίζουν μεγαλύτερη ενεργειακή ένταση. Στην Ελλάδα το μεγαλύτερο μερίδιο ενέργειας καταναλώνεται από νοικοκυριά και λοιπούς τομείς (78,5%, έναντι 61,3% κατά μέσο όρο

<sup>5</sup> Αφορά την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας στη βιομηχανία, στις μεταφορές και στα νοικοκυριά και τις υπηρεσίες και αντιπροσωπεύει την τελική κατανάλωση ενέργειας. Αυτό σημαίνει ότι η κατανάλωση στη βιομηχανία καλύπτει όλους τους βιομηχανικούς τομείς εκτός από τον ενεργειακό τομέα, όπως σταθμούς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, διυλιστήρια πετρελαίου, φούρνους οπάνθρακα και όλες τις άλλες εγκαταστάσεις που μετασχηματίζουν ενεργειακά προϊόντα σε άλλη μορφή. Η τελική κατανάλωση ενέργειας στις μεταφορές καλύπτει κυρίως την κατανάλωση από τους σιδηροδρόμους και τα ηλεκτροκίνητα συστήματα αστικών μεταφορών. Η τελική κατανάλωση ενέργειας σε νοικοκυριά και υπηρεσίες καλύπτει τις ποσότητες που καταναλώνονται από τα νοικοκυριά, τη βιομηχανία μικρής κλίμακας, τη βιοτεχνία, το εμπόριο, τη δημόσια διοίκηση, τις υπηρεσίες με εξαίρεση τις μεταφορές, τη γεωργία και την αλιεία.

**Διάγραμμα 3 Ενεργειακή ένταση<sup>1</sup>:  
ΕΕ-28 και Ελλάδα<sup>2</sup>**

(κιλά ισοδύναμου πετρελαίου ανά 1.000 ευρώ)



Πηγή: Eurostat.

1 Ακαθάριστη εσωτερική κατανάλωση ενέργειας προς ΑΕΠ.

2 Από το 2011 και μετά τα στοιχεία για την Ελλάδα είναι προσωρινά.

στην ΕΕ), ένδειξη συμβατή με το παραγωγικό υπόδειγμα της οικονομίας που βασίζεται στις υπηρεσίες (βλ. Διαγράμματα 1 και 2).

Κατά συνέπεια, με βάση το παραγωγικό υπόδειγμα της οικονομίας, θα αναμενόταν χαμηλή ενεργειακή ένταση της ελληνικής οικονομίας, σε σχέση με την ΕΕ. Αυτό ισχύει για την περίοδο έως το 2010 (βλ. Διάγραμμα 3), αλλά αντιστρέφεται την περίοδο της κρίσης και της ύφεσης (2011-2016), πιθανώς αντικατοπτρίζοντας τη μείωση της παραγωγικότητας την περίοδο της κρίσης. Παρόλο που οι παραγωγικές μονάδες παρέμειναν ενεργές, παράγαν χαμηλότερη ποσότητα προϊόντος, ανταποκρινόμενες στη μεγάλη πτώση της ζήτησης. Επίσης, ενδέχεται να αντανakλά σπατάλη πόρων στην παραγωγή, διανομή και κατανάλωση ενέργειας, που μπορεί να οφείλεται σε (α) πεπαλαιωμένα δίκτυα διανομής, (β)

παλαιές και μη οικολογικά δομημένες κτιριακές υποδομές και (γ) χαμηλή χρήση των μέσων μαζικής μεταφοράς. Παράλληλα, αντανakλά το γεγονός ότι κατά την περίοδο αυτή επιτεύχθηκε εξοικονόμηση ενέργειας από όλα τα κράτη-μέλη της ΕΕ, μειώθηκε δηλαδή η ενεργειακή ένταση κάθε επιμέρους οικονομίας.<sup>6</sup>

### 3.2 ΥΨΗΛΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΕΞΑΡΤΗΣΗ

Το γεγονός ότι η Ελλάδα, προκειμένου να καλύψει τις ενεργειακές της ανάγκες, στηρίζεται κυρίως στις εισαγωγές αντικατοπτρίζεται στο βαθμό ενεργειακής εξάρτησής της, ο οποίος είναι ιδιαίτερα υψηλός και σημαντικά μεγαλύτερος από το μέσο όρο των ευρωπαϊκών χωρών (βλ. Διάγραμμα 4). Η ενεργειακή εξάρτηση μειώνεται κατά τη διάρκεια των πρώτων ετών της κρίσης 2008-2013, πιθανώς αντανakλώντας και τη μείωση της κατανάλωσης λόγω ύφεσης, στη συνέχεια όμως σημειώνει ανοδική πορεία φθάνοντας σε προ κρίσης επίπεδα το 2016.

Η αύξηση της ενεργειακής εξάρτησης της οικονομίας τα πρόσφατα έτη αποτυπώνεται και στο εμπορικό ισοζύγιο ηλεκτρικής ενέργειας: ενώ η περίοδος 2005-2013 χαρακτηρίζεται από βελτίωση του εμπορικού ισοζυγίου ηλεκτρικής ενέργειας, τα έτη 2014-2015 παρατηρείται αντιστροφή της τάσης (βλ. Διάγραμμα 5).<sup>7</sup>

### 3.3 ΧΑΜΗΛΗ ΧΡΗΣΗ ΑΠΕ

#### 3.3.1 Παραγωγή ενέργειας στην Ελλάδα και την ΕΕ

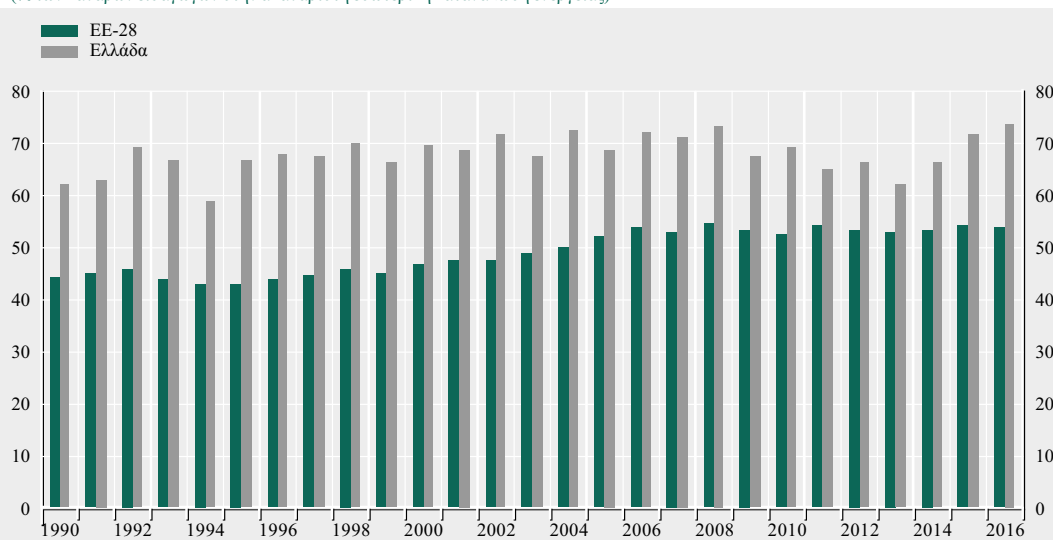
Η ελληνική παραγωγή ενέργειας συνεχίζει να βασίζεται σε ρυπογόνες πηγές, δηλ. λιγνίτη και πετρέλαιο, με το μερίδιο αυτών των δύο πηγών να είναι σημαντικά υψηλότερο από

<sup>6</sup> Μεταξύ 2005 και 2015, πραγματοποιήθηκαν εξοικονομήσεις ενέργειας σε κάθε κράτος-μέλος της ΕΕ (μειώθηκε η ενεργειακή ένταση κάθε κράτους-μέλους). Η Ελλάδα όμως σημείωσε τη μικρότερη μείωση (-3,1%) (βλ. Eurostat 2018).

<sup>7</sup> Καθαρές εισαγωγές ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα το 2015 προήλθαν κυρίως από τη Βουλγαρία, την Τουρκία, την ΠΓΔΜ και την Ιταλία. Η Ελλάδα εξαγει κυρίως στην Ιταλία και την Τουρκία.

#### Διάγραμμα 4 Ενεργειακή εξάρτηση: ΕΕ-28 και Ελλάδα

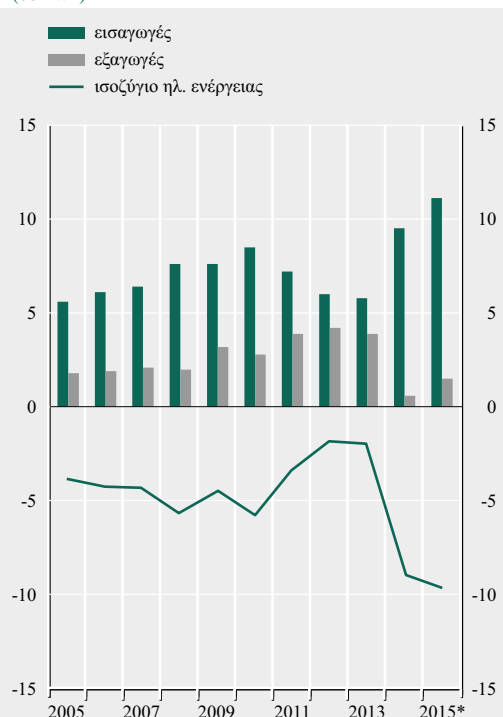
(% των καθαρών εισαγωγών στην ακαθάριστη εσωτερική κατανάλωση ενέργειας)



Πηγή: Eurostat.

#### Διάγραμμα 5 Ισοζύγιο ηλεκτρικής ενέργειας: Ελλάδα

(σε TWh)



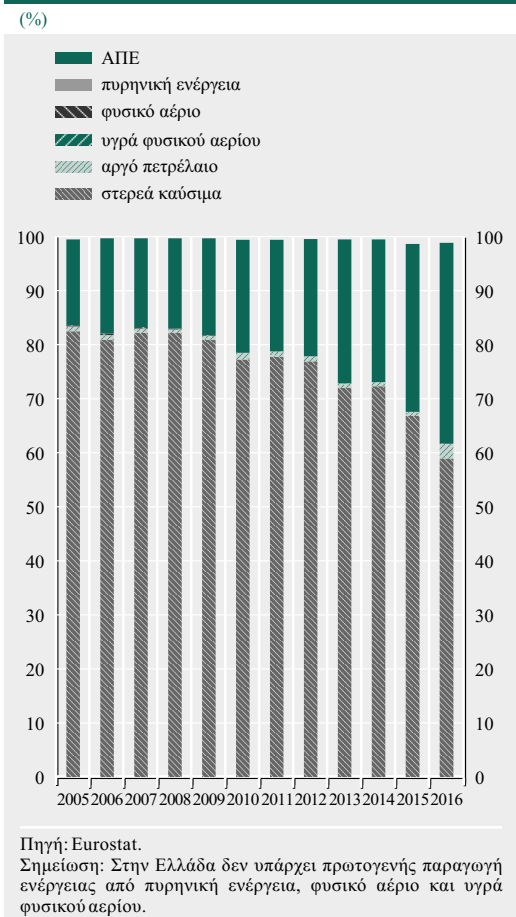
Πηγή: OECD/IEA.

\* Τα στοιχεία για το 2015 είναι προσωρινά.

αυτό της ΕΕ. Τα πιο πρόσφατα έτη όμως παρατηρείται αύξηση της παραγωγής ενέργειας από ΑΠΕ (βλ. Διάγραμμα 6).

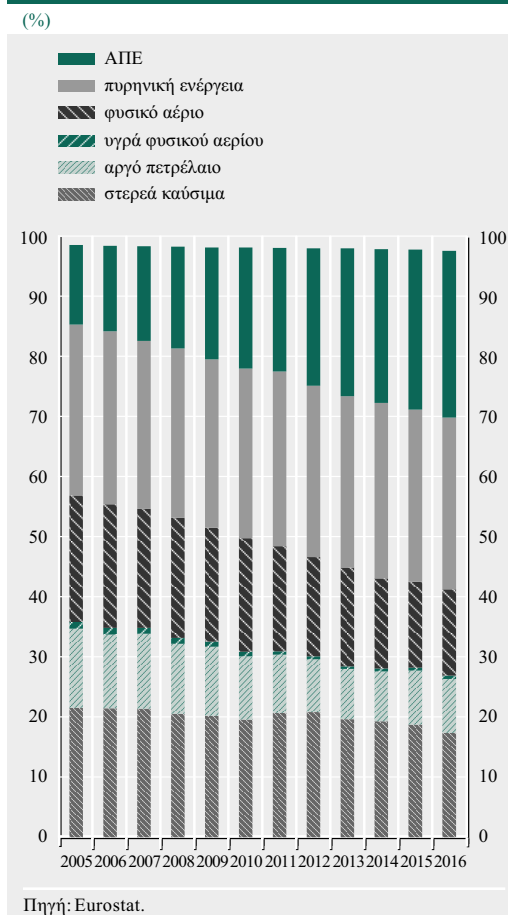
Όσον αφορά την ΕΕ, αρχικά οι ΑΠΕ θεωρήθηκαν ως οριακές, ασταθείς και ακατάλληλες πηγές ενέργειας, πολύ δαπανηρές για να ανταγωνιστούν τους υφιστάμενους σταθμούς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από καύση άνθρακα και από πυρηνική ενέργεια. Οι ισχυρές πολιτικές πρωτοβουλίες σε συνδυασμό με την ενεργό συμμετοχή των νέων επιχειρηματικών βιομηχανικών παραγόντων αύξησαν την ανάπτυξη των ΑΠΕ κατά την περίοδο μετά το 1990. Έτσι, το ευρωπαϊκό σύστημα ηλεκτρισμού υπέστη εκτεταμένο μετασχηματισμό, με αποτέλεσμα από το 2005 και μετά να παρατηρείται αύξηση των μεριδίων των ΑΠΕ, γεγονός που αποτελεί ένδειξη για τη δυναμική της εξέλιξης των ΑΠΕ και για τα επόμενα έτη (βλ. Διάγραμμα 7). Παρ' όλα αυτά, η κρίση έπληξε τις επενδύσεις σε ΑΠΕ πανευρωπαϊκά, καθιστώντας τους όρους της χρηματοδότησής τους και τις μεταβολές στο θεσμικό πλαίσιο καθοριστικούς παράγοντες της εξέλιξης των ΑΠΕ (βλ. μεταξύ άλλων Midttun and Piccini 2015).

**Διάγραμμα 6** Πρωτογενής παραγωγή ενέργειας κατά πηγή: Ελλάδα



Στην παρατηρούμενη αύξηση του μεριδίου των ΑΠΕ συνέβαλαν οι επιχορηγήσεις οι οποίες παρέχονται από πολλά κράτη-μέλη και συχνά σχεδιάζονται για την τόνωση των λιγότερο ώριμων τεχνολογιών. Στη Φινλανδία οι επιχορηγήσεις επενδύσεων και οι επιδοτήσεις είναι η μόνη διαθέσιμη υποστήριξη σε εθνικό επίπεδο. Τα φορολογικά κίνητρα ή οι απαλλαγές αποτελούν επιπλέον τύπους κινήτρων για την ανάπτυξη των ΑΠΕ. Στην ΕΕ υπάρχει ευρύ φάσμα φορολογικών κινήτρων. Ορισμένα κράτη-μέλη (Ισπανία, Ολλανδία, Φινλανδία και Ελλάδα) παρέχουν φορολογικά κίνητρα που σχετίζονται με επενδύσεις, ενώ άλλα (Λετονία, Πολωνία, Σλοβακία, Σουηδία και Ουγγαρία) έχουν σχεδιάσει φορολογικά κίνητρα που μειώνουν το λειτουργικό κόστος (βλ. Kanellakis et al. 2013). Σε σχέση με τη

**Διάγραμμα 7** Πρωτογενής παραγωγή ενέργειας κατά πηγή: ΕΕ-28

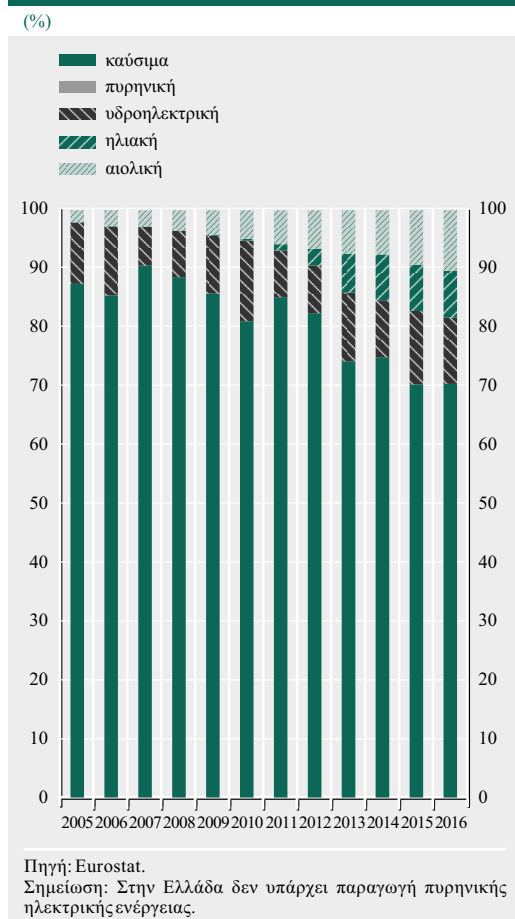


συμμετοχή της πυρηνικής ενέργειας στην ευρωπαϊκή παραγωγή, η παρατηρούμενη σταθεροποίηση του μεριδίου παραγωγής πυρηνικής ενέργειας (βλ. Διάγραμμα 7) σχετίζεται με το ατύχημα στη Φουκουσίμα της Ιαπωνίας το Μάρτιο του 2011, καθώς πολλές χώρες ακύρωσαν τα προγράμματα επέκτασης πυρηνικής ενέργειας.

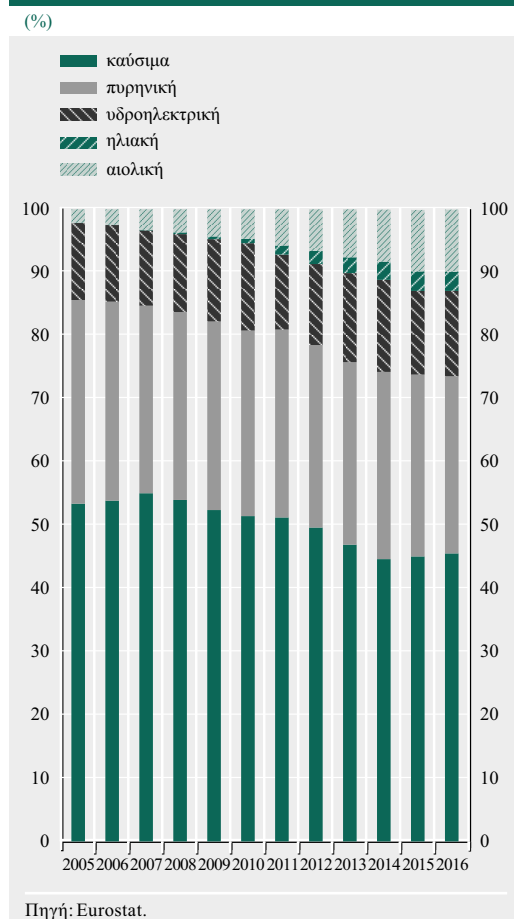
### 3.3.2 Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα και την ΕΕ

Όσον αφορά την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, η Ελλάδα σημείωσε εντυπωσιακή αύξηση του μεριδίου των ΑΠΕ ακόμη και σε σύγκριση με την ΕΕ (βλ. Διαγράμματα 8 και 9), με το ποσοστό της παραγωγής από ΑΠΕ να φθάνει το 30% το 2016.

**Διάγραμμα 8 Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας κατά πηγή: Ελλάδα**



**Διάγραμμα 9 Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας κατά πηγή: ΕΕ-28**



Η Ελλάδα έχει κατά μέσο όρο 300 ημέρες ηλιοφάνειας ανά έτος και έχει μεγάλο αιολικό δυναμικό, ειδικά στα νησιά. Εντούτοις, το σύστημα ανανεώσιμης ενέργειας είναι βιώσιμο μόνο εάν υπάρχουν επαρκείς μονάδες, αρκετά ευέλικτες στην παραγωγική τους ικανότητα. Επιπλέον, η εκμετάλλευση του αιολικού δυναμικού στα νησιά απαιτεί την ηλεκτρική σύνδεση των νησιών με την ηπειρωτική χώρα και την επίτευξη οικονομικών κλίμακας για να καταστούν ανταγωνιστικά αυτά τα έργα. Με την ολοκλήρωση της κύριας διασύνδεσης των νησιών που προγραμματίζεται, θα δημιουργηθούν σημαντικές δυνατότητες εκμετάλλευσης των ΑΠΕ (βλ. και Karavias and Anastasatos 2018) και η διασύνδεση είναι πιθανόν να συμβάλει σε περαιτέρω αύξηση της παραγωγής από ΑΠΕ.

### 3.3.3 Οι ΑΠΕ ανά κατηγορία

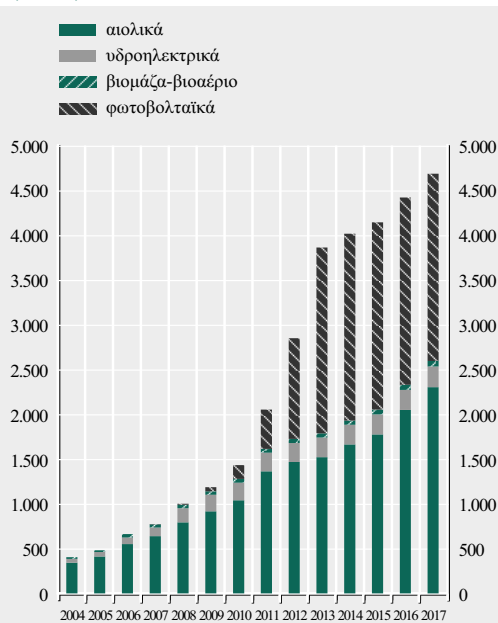
Η εξέλιξη των ΑΠΕ ανά κατηγορία στην Ελλάδα την περίοδο 2004-2016 παρουσιάζεται στα Διαγράμματα 10 και 11. Οι εγκαταστημένες μονάδες ΑΠΕ υπερδεκαπλασιάστηκαν, ενώ η παραγωγή ενέργειας από ΑΠΕ οκταπλασιάστηκε, αν και από μια πολύ χαμηλή βάση εκκίνησης (βλ. και IEA 2017). Από το 2010 έως το 2015 η σωρευτική μεταβολή στην παραγωγή αιολικής και ηλιακής φωτοβολταϊκής ενέργειας ήταν 300%.

Η ανάπτυξη των ΑΠΕ βασίστηκε σε μεγάλο βαθμό στην αύξηση των ηλιακών φωτοβολταϊκών (Φ/Β) εγκαταστάσεων (βλ. Διάγραμμα 10). Το 2016 η Ελλάδα έφθασε να έχει το δεύτερο (μετά την Ισπανία) υψηλότερο

μερίδιο σε εγκαταστάσεις παραγωγής ηλιακής ενέργειας ως προς τη συνολική εγκατεστημένη ισχύ ηλεκτρικής ενέργειας στις χώρες-μέλη του Διεθνούς Οργανισμού Ενέργειας (International Energy Agency – IEA) (βλ. IEA 2017). Η επιτυχία αυτή οφείλεται σε γενναιοδωρες εγγυημένες τιμές (feed-in tariffs) και στη μείωση του κόστους της τεχνολογίας. Η Ελλάδα προχώρησε νωρίτερα από άλλες χώρες στην υιοθέτηση του εργαλείου των εγγυημένων τιμών (ήδη από το 1994) με σκοπό την ενθάρρυνση των σχετικών επενδύσεων. Επίσης, θεσπίστηκε ένα νέο νομικό πλαίσιο για την υποστήριξη της ηλεκτροπαραγωγής από ΑΠΕ, ενώ η επιτάχυνση και απλούστευση των σύνθετων διαδικασιών αδειοδότησης συνέβαλε επίσης θετικά. Το 2009, βάσει της ευρωπαϊκής Οδηγίας 28/2009, η ελληνική κυβέρνηση, από κοινού με τα άλλα ευρωπαϊκά κράτη, ανακοίνωσε το πρόγραμμα “Ηλιος”, το οποίο προωθούσε την ανάπτυξη Φ/Β πάρκων, δίνοντας κίνητρα σε επενδυτές. Ο στόχος ήταν η Ελλάδα να εξάγει ηλεκτρική ενέργεια από ΑΠΕ στην ΕΕ. Οι εγκατεστημένες Φ/Β μονάδες αυξήθηκαν από 11 MW το 2009 σε 2.074 MW το 2013, ενώ το μερίδιό τους ως ποσοστό των ΑΠΕ έφθασε από 4% το 2009 σε 54% το 2014. Όμως οι ιδιαίτερα υψηλές εγγυημένες τιμές για τις Φ/Β μονάδες (υψηλότερες από ό,τι στις περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες, βλ. EREF 2009), καθώς και η πτώση του κόστους των Φ/Β συστημάτων, επέφεραν στρέβλωση της αγοράς υπέρ των Φ/Β (έναντι των ανεμογεννητριών) λόγω της μεγάλης διαφοράς επιδότησης. Οι στρεβλώσεις οδήγησαν σε μια δευτερογενή αγορά αδειών και σε έλλειμμα στο λειτουργικό της αγοράς ΛΑΓΗΕ (βλ. και Διακουλάκη 2014). Το θεσμικό πλαίσιο άλλαξε μετά το 2012. Οι τιμές αγοράς ενέργειας από Φ/Β εκ μέρους της ΔΕΗ κρίθηκαν ασύμφορες. Τον Αύγουστο του 2012 πάγωσαν οι αδειοδοτήσεις Φ/Β, ενώ ο νόμος του Οκτωβρίου 2013 αναπροσάρμοσε τις τιμές της ενέργειας από ΑΠΕ, άλλαξε τα κριτήρια για τις τιμές της ενέργειας από νέα Φ/Β και όρισε νέες διατάξεις για τη μεταφορά σταθμών ΑΠΕ. Οι διορθωτικές κινήσεις της πολιτείας από το 2012 οδήγησαν ουσιαστικά σε πάγωμα των επενδύσεων σε Φ/Β. Πράγ-

**Διάγραμμα 10 Εγκατεστημένη ισχύς ανά κατηγορία ΑΠΕ στην Ελλάδα**

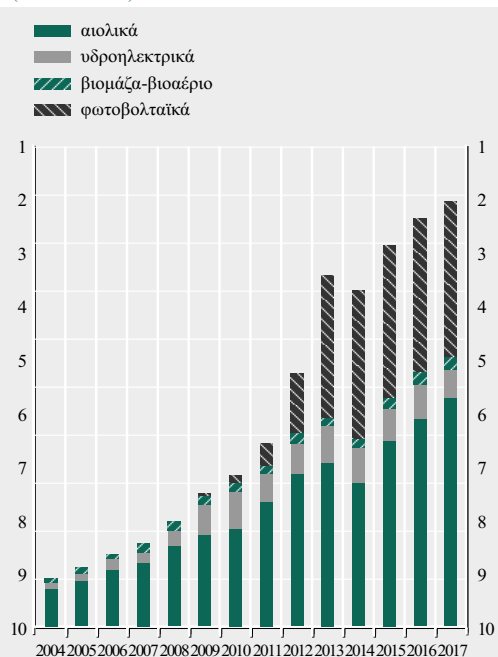
(σε MW)



Πηγή: ΛΑΓΗΕ.

**Διάγραμμα 11 Παραγόμενη ενέργεια ανά κατηγορία ΑΠΕ στην Ελλάδα**

(σε εκατ. MWh)



Πηγή: ΛΑΓΗΕ.

ματι, οι μονάδες εγκαταστημένης ισχύος σε Φ/Β παραμένουν σταθερές στο ύψος του 2014 (βλ. Διάγραμμα 10).

Οι εγκαταστάσεις για παραγωγή αιολικής ενέργειας αυξήθηκαν επίσης σημαντικά την περίοδο 2010-2015, αν και χαμηλότερα από τις προκαθορισμένες προσδοκίες (με ετήσια αύξηση 12% κατά μέσο όρο). Συνεχίζουν όμως να αυξάνονται με σχετικά υψηλότερο ρυθμό (14%) μετά το 2015 (βλ. Διάγραμμα 10). Για το 2017, το μερίδιο της παραγόμενης ενέργειας από αιολικά πάρκα ως ποσοστό της συνολικής παραγόμενης ενέργειας από ΑΠΕ φθάνει το 54%, με την ενέργεια από Φ/Β να ακολουθεί με μερίδιο 37%.

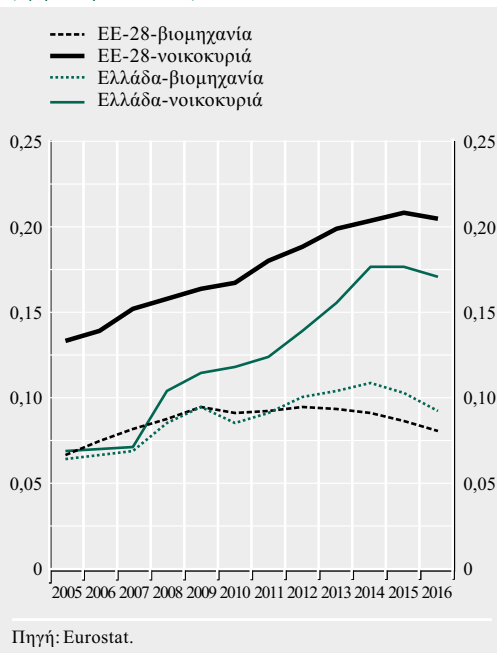
### 3.4 ΥΨΗΛΕΣ ΤΙΜΕΣ

Η ενέργεια αποτελεί βασική εισροή σε κάθε παραγωγική δραστηριότητα. Έτσι, η σταθερή επιδίωξη για βελτίωση της παραγωγικότητας και των συνθηκών ανταγωνισμού στον ενεργειακό τομέα με στόχο τη μείωση του κόστους ενέργειας αποτελεί προϋπόθεση για τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας και την ανάπτυξη της οικονομίας. Από την πλευρά των νοικοκυριών, η βελτίωση των συνθηκών ανταγωνισμού συνεπάγεται τη διασφάλιση ενός ικανοποιητικού βιοτικού επιπέδου, μέσω της απρόσκοπτης και ποιοτικής παροχής ενέργειας σε προσιτές τιμές και του εμπλουτισμού των διαθέσιμων επιλογών των καταναλωτών.

Η αύξηση του ενεργειακού κόστους τα τελευταία χρόνια οφείλεται στη σημαντική άνοδο των τιμών της ενέργειας, τόσο στην αγορά χονδρικής όσο και στην αγορά λιανικής. Οι τιμές των πετρελαιοειδών, του ηλεκτρισμού και του φυσικού αερίου διαμορφώθηκαν σε υψηλά επίπεδα λόγω και της σημαντικής αύξησης των φόρων και άλλων επιβαρύνσεων. Ειδικότερα, οι τιμές της ηλεκτρικής ενέργειας για τα νοικοκυριά αυξήθηκαν κατά περίπου 150% την περίοδο 2005-2016, φθάνοντας το 2016 τα 0,17 ευρώ/KWh από 0,07 ευρώ/KWh το 2005 (βλ. Διάγραμμα 12). Αν και παραμένουν χαμηλότερες από το μέσο όρο της ΕΕ, η σημαντική αύξησή τους δείχνει ταχύτερη επι-

**Διάγραμμα 12 Τιμές ηλεκτρικής ενέργειας: ΕΕ-28 και Ελλάδα**

(τιμή σε ευρώ ανά KWh)



δείνωση του κόστους διαβίωσης στην Ελλάδα αυτή την περίοδο.

Οι τιμές της ηλεκτρικής ενέργειας στη βιομηχανία κατέγραψαν επίσης σημαντική αύξηση (44%), ανερχόμενες στα 0,09 ευρώ/KWh το 2016 από 0,06 ευρώ/KWh το 2005, μεγαλύτερη της αύξησης του ευρωπαϊκού μέσου όρου (βλ. Διάγραμμα 12). Ως αποτέλεσμα, το 2016 οι ελληνικές τιμές της ηλεκτρικής ενέργειας για τη βιομηχανία (0,093 ευρώ/KWh) κατέληξαν υψηλότερες του ευρωπαϊκού μέσου όρου (0,081 ευρώ/KWh), αποτελώντας αντικίνητρο για παραγωγικές επενδύσεις στην Ελλάδα σε σχέση με την ΕΕ και συμβάλλοντας αρνητικά στην εξέλιξη της ανταγωνιστικότητας των εγχωρίως παραγόμενων προϊόντων.

#### 3.4.1 Υψηλές τιμές – ο ρόλος της δομής της αγοράς

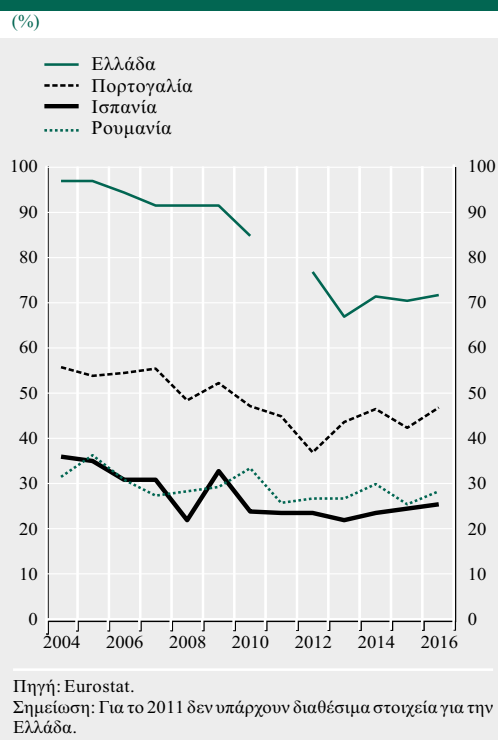
Σημαντικός παράγοντας που συμβάλλει στις υψηλές τιμές είναι η δομή της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας. Η αγορά χαρακτηριζόταν από μονοπωλιακές δομές που είχαν ως αποτέλεσμα τη στρέβλωση του ανταγωνισμού και

τη δυσκολία εισόδου νέων επιχειρήσεων στον κλάδο παραγωγής. Η κάθετα ολοκληρωμένη κρατική εταιρεία ηλεκτρισμού “Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού Α.Ε.” (ΔΕΗ) είχε τα αποκλειστικά δικαιώματα για την παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος μέσω λιγνίτη και υδροηλεκτρικών εργοστασίων, αλλά και για τη διαχείριση των δικτύων μεταφοράς και διανομής ηλεκτρικού ρεύματος. Η έλλειψη ανταγωνισμού τόσο στην παραγωγή όσο και στην προμήθεια ηλεκτρισμού επηρέασε αρνητικά την εγχώρια αγορά, περιορίζοντας τις διαθέσιμες επιλογές για χαμηλότερες τιμές και καλύτερες υπηρεσίες (βλ. Τράπεζα της Ελλάδος 2016β).

Η ΔΕΗ συνεχίζει να δεσπόζει στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας. Αντιπροσωπεύει το 79% της εγκατεστημένης θερμικής ισχύος και το 75% περίπου της παραγωγής θερμικής ηλεκτρικής ενέργειας. Αλλά και το μερίδιο της λιανικής αγοράς που κατέχει η ΔΕΗ παραμένει ιδιαίτερα υψηλό, παρ’ όλη τη μείωση που παρατηρήθηκε μετά τις ρυθμίσεις του 2013. Συγκεκριμένα, το μερίδιό της φθάνει στο 88% το 2016. Επιπλέον, 17 προμηθευτές δραστηριοποιούνταν στην αγορά λιανικής και το δεύτερο μεγαλύτερο κατά σειρά μερίδιο αγοράς προμηθευτή ήταν 2,9% το 2016 (βλ. και IEA 2017). Το μερίδιο της ΔΕΗ είναι το υψηλότερο στην ΕΕ, υψηλότερο ακόμη και σε σχέση με χώρες της ΕΕ με λιγότερο απελευθερωμένες αγορές, όπως η Ισπανία, η Πορτογαλία και η Ρουμανία (βλ. Διάγραμμα 13).

Αξίζει να επισημανθεί ότι για ένα σημαντικό τμήμα πελατών της ΔΕΗ δεν είναι εύκολο να δημιουργηθούν οι προϋποθέσεις προκειμένου να μετακινηθούν σε εναλλακτικό προμηθευτή. Σε αυτό το τμήμα ανήκουν οι αγρότες, οι οποίοι χρησιμοποιούν τα φθηνά τιμολόγια της ΔΕΗ, οι μεγάλοι βιομηχανικοί πελάτες που απολαμβάνουν κάποιες εκπτώσεις, καθώς και οι φορείς που στεγάζονται σε δημόσια κτίρια (βλ. και Τράπεζα της Ελλάδος 2016β). Επιπλέον, οι λοιποί πελάτες έχουν κάνει ελάχιστη χρήση της δυνατότητας αλλαγής προμηθευτή. Πιθανός λόγος για αυτή την καταναλωτική συμπεριφορά είναι η εσφαλμένη αντίληψη σχετικά με τα πιθανά οικονομικά οφέλη και

**Διάγραμμα 13** Μερίδιο αγοράς του βασικού προμηθευτή ηλεκτρικής ενέργειας: Ελλάδα και επιλεγμένες χώρες της ΕΕ-28



την πολυπλοκότητα της διαδικασίας αλλαγής. Η πολυπλοκότητα του λογαριασμού ηλεκτρικής ενέργειας και το γεγονός ότι συμπεριλαμβάνει αρκετά στοιχεία που δεν σχετίζονται με αυτή, όπως τα δημοτικά τέλη και τα τέλη τηλεόρασης, έχει επίσης αναγνωριστεί ως πιθανός φραγμός στην αλλαγή προμηθευτή.

Το μερίδιο αγοράς της ΔΕΗ πρέπει να μειωθεί στο πλαίσιο του προγράμματος οικονομικής προσαρμογής. Σε διαβούλευση με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, η κυβέρνηση κατέφυγε σε έναν εναλλακτικό μηχανισμό για τη μείωση του μεριδίου αγοράς της ΔΕΗ: οι δημοπρασίες NOME,<sup>8</sup> σύμφωνα με το νόμο του 2016 για την

<sup>8</sup> Οι δημοπρασίες ισχύος NOME (Nouvelle Organisation du Marché de l'Électricité) διασφαλίζουν την ισοτιμία πρόσβασης των άλλων προμηθευτών ηλεκτρικής ενέργειας στη λιγνιτική και υδροηλεκτρική παραγωγή της ΔΕΗ. Με τις NOME οι ιδιώτες προμηθευτές που στηρίζονται στην παραγωγή ενέργειας από φυσικό αέριο μπορούν να αγοράζουν ενέργεια σε ανταγωνιστικές τιμές, την οποία στη συνέχεια θα μεταπωλούν στις βιομηχανίες, τις επιχειρήσεις και τα νοικοκυριά. Οι ποσότητες της ενέργειας λιγνιτικής και υδροηλεκτρικής παραγωγής της ΔΕΗ που δημοπρατούνται και η τιμή εκκίνησης των δημοπρασιών καθορίζονται με βάση τα στοιχεία του ΛΑΓΗΕ και εισήγηση της ΡΑΕ προς το αρμόδιο υπουργείο.

αγορά ηλεκτρικής ενέργειας (ν. 4389/2016), επιτρέπουν διμερείς συμφωνίες μεταξύ παραγωγών και διανομέων ηλεκτρικής ενέργειας (ουσιαστικά επιτρέπουν σε εναλλακτικούς προμηθευτές να αγοράσουν ηλεκτρικό ρεύμα από τη ΔΕΗ). Η Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας (ΡΑΕ) καθορίζει την ετήσια ποσότητα ηλεκτρικής ενέργειας που θα διατίθεται μέσω δημοπρασιών πωλήσεων προμηθειών ηλεκτρικής ενέργειας, ενώ ο διαχειριστής της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας (ΛΑΓΗΕ) διεξάγει τις δημοπρασίες. Μέσω των δημοπρασιών η ΔΕΗ θα πωλήσει περίπου 40% της παραγωγής της από λιγνιτικούς και υδροηλεκτρικούς σταθμούς (στους οποίους έχει μονοπώλιο). Οι δημοπρασίες ΝΟΜΕ και ο αυξανόμενος αριθμός συμμετεχόντων στην αγορά αποτελούν θετική πρώτη ένδειξη για την απελευθέρωση της αγοράς ενέργειας, την ενίσχυση του ανταγωνισμού και κατ' επέκταση την παροχή στους καταναλωτές καλύτερων υπηρεσιών σε χαμηλότερες τιμές (βλ. IEA 2017).

### 3.4.2 Υψηλές τιμές – ο ρόλος της φορολόγησης

Οι σημαντικές αυξήσεις που παρατηρήθηκαν στις τιμές ηλεκτρικής ενέργειας οφείλονται σε μεγάλο βαθμό στην υψηλή φορολογική επιβάρυνση. Ο φορολογικός συντελεστής αυξήθηκε σημαντικά το 2010 και μάλιστα κατέληξε υψηλότερος του μέσου όρου των χωρών της ΕΕ, αντιστρέφοντας την εικόνα που ίσχυε μέχρι τότε (βλ. Διάγραμμα 14).

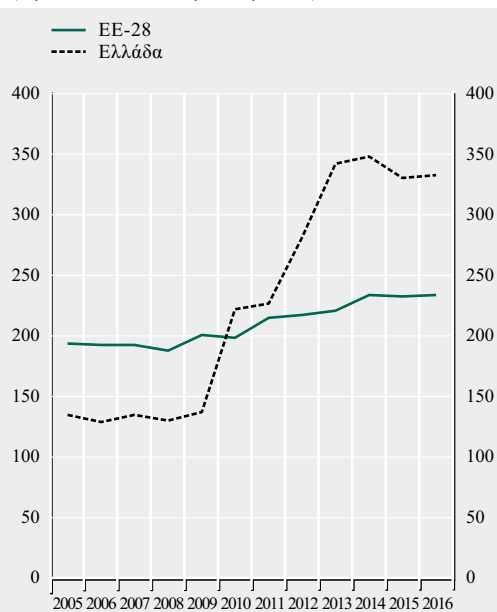
Η αύξηση του φορολογικού συντελεστή το 2010 αύξησε τα φορολογικά έσοδα από την ενέργεια, αλλά και το μερίδιό τους στα συνολικά φορολογικά έσοδα (βλ. Διαγράμματα 15 και 16). Μέχρι στιγμής και με βάση τους στόχους για τη δημοσιονομική προσαρμογή και τα δημοσιονομικά έσοδα, δεν σχεδιάζεται μεταβολή των φορολογικών συντελεστών στην ενέργεια.

## 4 ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟ ΤΟΜΕΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Τα πρόσφατα μέτρα αλλά και οι προτεινόμενες πολιτικές στοχεύουν στην αντιμετώπιση

**Διάγραμμα 14 Έμμεσος φορολογικός συντελεστής για την ενέργεια: ΕΕ-28 και Ελλάδα**

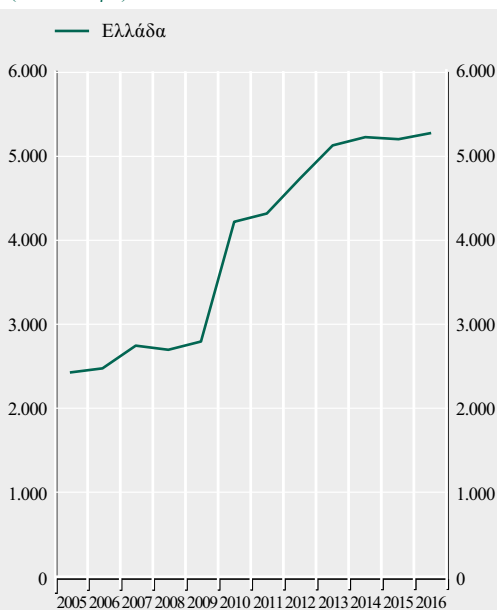
(ευρώ ανά τόνο ισοδύναμου πετρελαίου)



Πηγή: Eurostat.

**Διάγραμμα 15 Έσοδα από φόρους ενέργειας: Ελλάδα**

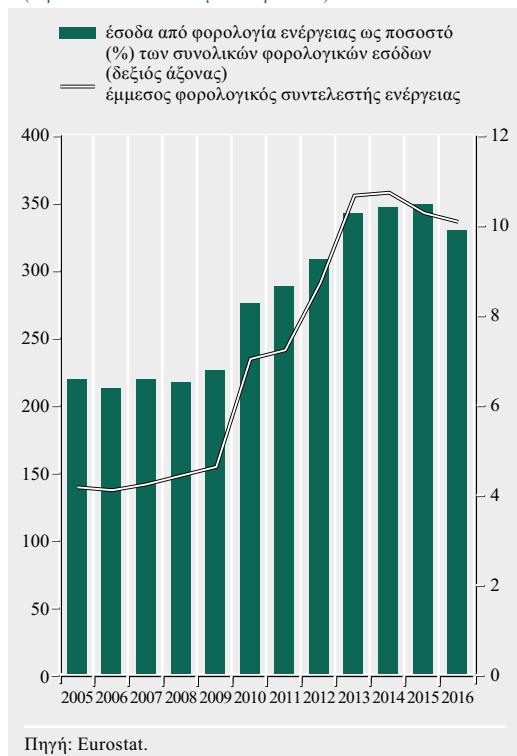
(σε εκατ. ευρώ)



Πηγή: Eurostat.

### Διάγραμμα 16 Φορολογικός συντελεστής και έσοδα από φορολογία ενέργειας

(ευρώ ανά τόνο ισοδύναμου πετρελαίου)



των ελλείψεων στον ενεργειακό τομέα που παρουσιάστηκαν στην προηγούμενη ενότητα. Μπορούν να ταξινομηθούν σε τέσσερις βασικούς πυλώνες: πολιτικές για (1) μείωση της ενεργειακής έντασης της ελληνικής οικονομίας, (2) μείωση της ενεργειακής εξάρτησης μέσω της αύξησης της διείσδυσης των ΑΠΕ στην παραγωγή ενέργειας, (3) μείωση του ενεργειακού κόστους και (4) αύξηση των επενδύσεων στον ενεργειακό τομέα<sup>9</sup>.

## 4.1 ΠΡΟΣΦΑΤΑ ΜΕΤΡΑ

### (1) Για μείωση της ενεργειακής έντασης

Το 2015 καθορίστηκε εθνικός ενδεικτικός στόχος ώστε η συνολική τελική κατανάλωση ενέργειας για το 2020 να μην υπερβαίνει τα 18,4 εκατομμύρια τόνους ισοδύναμου πετρελαίου.<sup>10</sup> Το 2017 αναθεωρήθηκε ο Κανονισμός Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων<sup>11</sup> με τον οποίο τέθηκαν οι βέλτιστες από πλευράς

κόστους ελάχιστες απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης και εγκρίθηκαν οι προδιαγραφές για τα Σχεδόν Μηδενικής Κατανάλωσης Ενέργειας Κτίρια.

### (2) Για μείωση της ενεργειακής εξάρτησης – αύξηση της διείσδυσης των ΑΠΕ

Καθορίστηκαν στόχοι για τη διείσδυση των ΑΠΕ στην τελική κατανάλωση ενέργειας. Όμως η διείσδυση των ΑΠΕ στο ενεργειακό μίγμα έχει επιβραδυνθεί λόγω της οικονομικής κρίσης και ανήλθε στο 15,2% το 2016 (στοιχεία Eurostat), έναντι στόχου 20% το 2020<sup>12</sup> (βλ. Διαγράμματα 17 και 18). Ιδιαίτερα οι στόχοι για την κατανάλωση ηλεκτρικού ρεύματος και ενέργειας για μεταφορές είναι δύσκολο να επιτευχθούν έως την τελική προθεσμία (βλ. Διάγραμμα 19).

### (3) Για μείωση του κόστους ενέργειας

#### Σε σχέση με την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας

Με σκοπό την ενίσχυση του ανταγωνισμού, θεσπίστηκε αρχικά ο διαχωρισμός του δικτύου μεταφοράς και διανομής από την παραγωγή. Το 2011<sup>13</sup> ιδρύθηκαν ο Ανεξάρτητος Διαχειριστής Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΑΔΜΗΕ) και ο Διαχειριστής του Ελληνικού Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΔΕΔΔΗΕ) ως θυγατρικές της ΔΕΗ. Το 2017 ολοκληρώθηκε ο ιδιοκτησιακός διαχωρισμός του ΑΔΜΗΕ.<sup>14</sup> Το 2016 θεσμοθετήθηκαν οι δημοπρασίες τύπου NOME με σκοπό τη μείωση του μεριδίου λιανικής και χονδρικής αγοράς της ΔΕΗ σε ποσοστό κάτω του 50% έως το 2020. Τον Απρίλιο του 2018 θεσμοθετήθηκε η αποεπένδυση του 40% του λιγνιτικού δυναμικού της ΔΕΗ μέσω της πώλη-

<sup>9</sup> Με βάση τα μέτρα που έχουν ληφθεί και τις συμφωνίες που έχουν γίνει για την εναρμόνιση του τομέα με τους στόχους της ΕΕ, έχει δημιουργηθεί πλήθος ευκαιριών για επενδύσεις σε μικρή ή και μεγάλη κλίμακα.

<sup>10</sup> Με το ν. 4342/2015, με τον οποίο ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο η Οδηγία 2012/27/ΕΕ περί ενεργειακής απόδοσης.

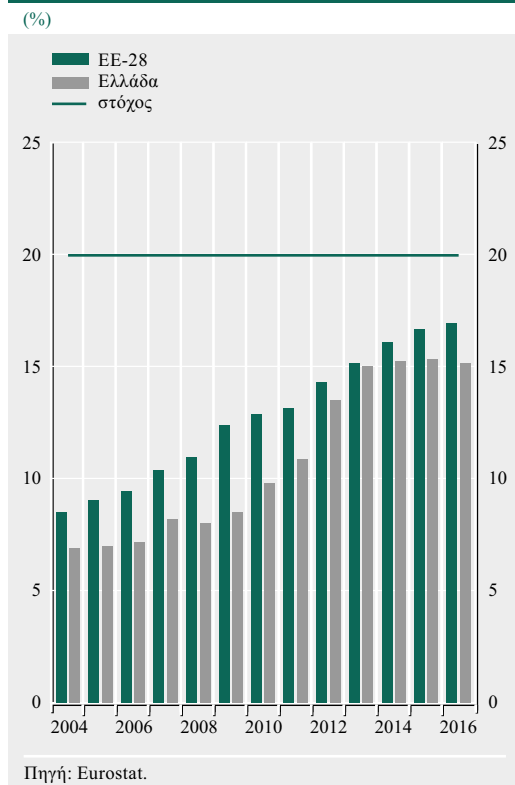
<sup>11</sup> Σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2010/31/ΕΕ για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων.

<sup>12</sup> Σύμφωνα με το ν. 3851/2010.

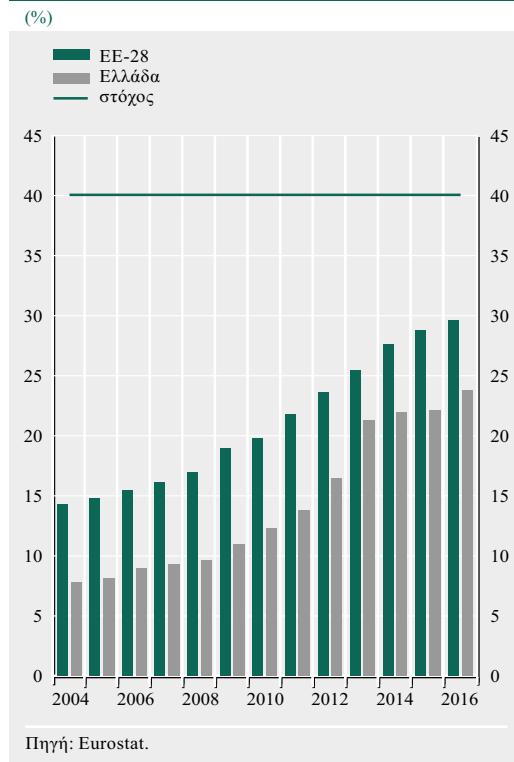
<sup>13</sup> Με το ν. 4001/2011, σε συμμόρφωση με την Οδηγία 2009/72/ΕΚ.

<sup>14</sup> Ποσοστό 24% του ΑΔΜΗΕ πωλήθηκε στη State Grid Europe Limited, 51% στην ΑΔΜΗΕ Συμμετοχών και 25% στη ΔΕΣ ΑΔΜΗΕ.

**Διάγραμμα 17** Μερίδιο της ενέργειας από ΑΠΕ στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας



**Διάγραμμα 18** Μερίδιο της ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ στην ακαθάριστη κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας



σης δύο λιγνιτικών μονάδων στη Μεγαλόπολη και μίας λιγνιτικής μονάδας και της άδειας κατασκευής μίας δεύτερης στη Μελίτη Φλώρινας.<sup>15</sup>

#### Σε σχέση με την αγορά φυσικού αερίου

Στο τέλος του 2016 ολοκληρώθηκε ο διαχωρισμός των δραστηριοτήτων προμήθειας και διανομής των Εταιριών Παροχής Αερίου (ΕΠΑ). Από 1ης Ιανουαρίου 2018 απελευθερώθηκε πλήρως η αγορά φυσικού αερίου και οι καταναλωτές μπορούν πλέον να επιλέγουν τον προμηθευτή της αρεσκείας τους. Τον Απρίλιο του 2018 ολοκληρώθηκε ο διαγωνισμός για την πώληση του 66% του Διαχειριστή Εθνικού Συστήματος Φυσικού Αερίου (ΔΕΣΦΑ).<sup>16</sup> Έχει προγραμματιστεί η επέκταση του εγχώριου δικτύου διανομής φυσικού αερίου, ειδικότερα η επέκταση των υφιστάμενων δικτύων διανομής φυσικού αερίου στην Αττική, τη Θεσσαλία και τη Θεσσαλο-

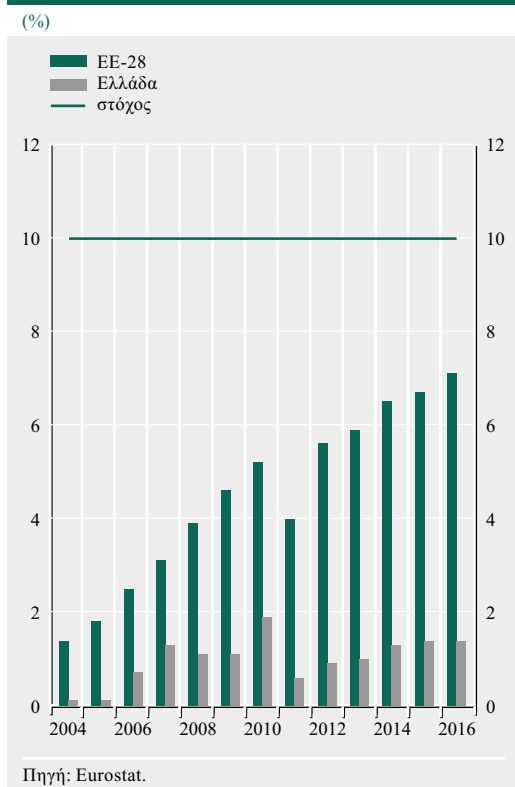
νίκη, καθώς και η κατασκευή δικτύων διανομής φυσικού αερίου σε νέες γεωγραφικές περιοχές (Κεντρική Ελλάδα, Κεντρική Μακεδονία και Ανατολική Μακεδονία-Θράκη) μέχρι το 2021. Επιπλέον, προγραμματίζεται η ανάπτυξη υποδομής διανομής πεπιεσμένου φυσικού αερίου (CNG) σε επιλεγμένες περιοχές για την προμήθεια απομακρυσμένων καταναλωτών και πρατηρίων καυσίμων φυσικού αερίου.

Η επέκταση της χρήσης φυσικού αερίου υποστηρίζεται επίσης από μεταρρυθμιστικές ενέργειες στην αγορά λιανικής, όπως ο διαχωρισμός των εταιριών διανομής από τις εταιρίες εφοδιασμού. Η πλήρης απελευθέρωση της λιανικής αγοράς αερίου αναμένεται να οδηγήσει στην είσοδο περισσότερων επιχειρήσεων στην αλυσίδα εφοδιασμού και σε ένα πιο

<sup>15</sup> Με το ν. 4533/2018.

<sup>16</sup> Στην κοινοπραξία Snam-Enagàs-Fluxys έναντι του ποσού των 535 εκατ. ευρώ.

**Διάγραμμα 19** Μερίδιο της ενέργειας από ΑΠΕ στην κατανάλωση καυσίμων στις μεταφορές



ανταγωνιστικό περιβάλλον προς όφελος των καταναλωτών.

#### (4) Για αύξηση των επενδύσεων

Στον τομέα της κατανάλωσης, έχουν ενεργοποιηθεί δύο συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα (Εξοικονόμηση Κατ' Οίκον Ι και ΙΙ) που παρέχουν κίνητρα για την ενεργειακή αναβάθμιση των κατοικιών. Από το πρώτο πρόγραμμα έχουν επιδοτηθεί περίπου 50 χιλιάδες νοικοκυριά. Το δεύτερο πρόγραμμα ενεργοποιήθηκε το Μάρτιο του 2018 και ήδη έχει καλυφθεί το σύνολο των πόρων για όλη την επικράτεια. Δράσεις προβλέπονται για την ενεργειακή αναβάθμιση των δημόσιων κτιρίων, τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων, την ενίσχυση και την ανάπτυξη έργων τηλεθέρμανσης, ενώ καθορίζεται υποχρεωτική ποσόστωση με ενεργειακά αποδοτικότερα οχήματα στο δημόσιο τομέα (βλ. Υπουργείο Οικονομικών 2018).

Στον τομέα της διασύνδεσης και μεταφοράς, ένα σημαντικό κομμάτι διακρατικών συνδέσεων-αγωγών θα περάσει από τον ελλαδικό χώρο. Η Ελλάδα θα ωφεληθεί από τις μεγάλης κλίμακας επενδύσεις που συγχρηματοδοτούνται από ξένα funds και ευρωπαϊκούς πόρους (βλ. Karavias and Anastasatos 2018). Αυτές περιλαμβάνουν:

(I) Επενδύσεις με βραχύ χρονικό ορίζοντα ολοκλήρωσης (έως το 2020), όπως: (1) Ο Διαδριατικός Αγωγός φυσικού αερίου (TAP), ο οποίος θα διασχίσει τη Βόρειο Ελλάδα, την Αλβανία και την Αδριατική Θάλασσα για να συνδεθεί με το ιταλικό δίκτυο φυσικού αερίου (επένδυση ύψους 2 δισεκ. ευρώ για το ελληνικό τμήμα). (2) Ο διασυνδεδετήριος αγωγός Ελλάδος-Βουλγαρίας (IGB), που θα συνδέσει τα ελληνικά και βουλγαρικά δίκτυα φυσικού αερίου (επένδυση ύψους περίπου 80 εκατ. ευρώ για την Ελλάδα). (3) Η αναβάθμιση του Τερματικού Σταθμού Υδροποιημένου Φυσικού Αερίου στη Ρεβυθούσα (απομένουν να επενδυθούν 40 εκατ. ευρώ). (4) Η πλωτή μονάδα παραλαβής, αποθήκευσης και αεριοποίησης υδροποιημένου φυσικού αερίου Αλεξανδρούπολης (ύψους 300 εκατ. ευρώ).

(II) Επενδύσεις με μακρότερο ορίζοντα ολοκλήρωσης (μέχρι περίπου το 2025): (1) Ο αγωγός φυσικού αερίου της Ανατολικής Μεσογείου (East Med), ο οποίος θα συνδέει το Ισραήλ με την Κύπρο, την Ελλάδα, την Ιταλία και την υπόλοιπη Ευρώπη (επένδυση ύψους περίπου 3 δισεκ. ευρώ για το ελληνικό τμήμα). (2) Ο διασυνδεδετήριος αγωγός φυσικού αερίου Ελλάδος-Ιταλίας (IGI) (ύψους 500 εκατ. ευρώ). (3) Η ηλεκτρική διασύνδεση νησιών (Κυκλάδων και Κρήτης) με την ηπειρωτική Ελλάδα (ύψους περίπου 420 εκατ. ευρώ). (4) Η ευρασιατική ηλεκτρική διασύνδεση (EuroAsia Interconnector), που θα συνδέει το Ισραήλ με την Αττική μέσω Κύπρου και Κρήτης (ύψους περίπου 1 δισεκ. ευρώ για το ελληνικό τμήμα).

Στον τομέα της παραγωγής, η έγκριση για δημοπρασίες νέων μονάδων ηλεκτρικής παραγωγής από αιολική και ηλιακή ενέργεια

θα οδηγήσει σε εγκαταστάσεις νέων αιολικών και φωτοβολταϊκών πάρκων στην ηπειρωτική χώρα, στην Κρήτη και στα νησιά του Αιγαίου (αναμένεται η πραγματοποίηση επενδύσεων της τάξεως των 1,2-3 δισεκ. ευρώ χρηματοδοτούμενων από ιδιώτες) (βλ. Karavias and Anastasatos 2018).

#### **4.2 ΜΕΤΡΑ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΤΕΤΑΡΤΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ**

Στους παραπάνω πυλώνες μπορούν να ενταχθούν και τα μέτρα στο πλαίσιο της τέταρτης αξιολόγησης (Supplemental Memorandum of Understanding – Fourth Review of the ESM Programme, DRAFT – 23.5.2018). Τα μέτρα στοχεύουν σε:

##### **(1) Βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης**

Στο πλαίσιο των στόχων της ΕΕ για ενοποίηση των ευρωπαϊκών αγορών ενέργειας προκειμένου να διασφαλιστούν η ενεργειακή επάρκεια και η ενεργειακή ασφάλεια, οι ελληνικές αρχές θα ξεκινήσουν την εφαρμογή του Μοντέλου Στόχου (Target Model), το οποίο θα εναρμονίσει το πλαίσιο λειτουργίας της ελληνικής αγοράς ενέργειας με εκείνο της ευρωπαϊκής αγοράς.

##### **(2) Μείωση της ενεργειακής εξάρτησης – αύξηση της διείσδυσης των ΑΠΕ**

Ως προαπαιτούμενη δράση, θα μειωθούν οι χρηματικές επιβαρύνσεις των προμηθευτών ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ.

##### **(3) Μείωση του κόστους ενέργειας**

*Μέτρα για την απελευθέρωση της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας:*

Επιβεβαιώθηκε η απόφαση πώλησης των λιγνιτικών μονάδων παραγωγής της ΔΕΗ στη Φλώρινα και στη Μεγαλόπολη σε ιδιώτες (ν. 4533/2018) και αποφασίστηκε η πώλησή τους μέχρι το τέλος του 2018. Τον Ιούνιο του 2018 οι αρχές θα προβούν σε αναθεώρηση της τιμής εκκίνησης των δημοπρασιών ΝΟΜΕ προκει-

μένου να ενσωματώσουν επικαιροποιημένα στοιχεία για το κόστος παραγωγής της ΔΕΗ.

*Μέτρα για την απελευθέρωση της αγοράς φυσικού αερίου:*

Οι αρχές θα προχωρήσουν στην εταιρική αναδιάρθρωση της Δημόσιας Επιχείρησης Παροχής Αερίου (ΔΕΠΑ), ενώ η ποσότητα που θα δημοπρατηθεί για το 2018 θα ανέλθει στο 17% της ετήσιας προμήθειας φυσικού αερίου της ΔΕΠΑ.

#### **4.3 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ**

##### **(1) Για τη μείωση της ενεργειακής έντασης**

Μέτρα πολιτικής στην παραγωγή, τη μεταφορά και την τελική κατανάλωση ενέργειας. Στην παραγωγή ενέργειας, οι βασικές προτεινόμενες πολιτικές σχετίζονται με την απόσυρση πεπαλαιωμένων μονάδων. Σχετικά με τη μεταφορά και το δίκτυο διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, απαιτούνται έργα αναβάθμισης των δικτύων και επέκτασης των διασυνδέσεων σε εθνικό επίπεδο για τη διασύνδεση της ηπειρωτικής χώρας με τα αυτόνομα νησιωτικά συστήματα. Στον τομέα της τελικής κατανάλωσης, ιδιαίτερα υψηλή είναι η δυνατότητα εξοικονόμησης στα κτίρια και στις μεταφορές, που αντιπροσωπεύουν το 80% της τελικής ενεργειακής κατανάλωσης. Ο κτιριακός τομέας αποτελεί τομέα πρώτης προτεραιότητας, καθώς το κτιριακό απόθεμα στην Ελλάδα αποτελείται κατά 70% περίπου από κτίρια που κατασκευάστηκαν πριν από το 1980, δηλαδή πριν από την έκδοση του πρώτου Κανονισμού Θερμομόνωσης. Επιπρόσθετα, η προώθηση επεμβάσεων εξοικονόμησης ενέργειας στα κτίρια αποτελεί μια αναπτυξιακή διέξοδο για τον κλάδο των οικοδομών που έχει πληγεί βαρύτερα από την οικονομική κρίση.

##### **(2) Για τη μείωση της ενεργειακής εξάρτησης**

Πολιτικές που ενθαρρύνουν την αύξηση της χρήσης των πόρων της χώρας, συμπεριλαμβανομένων των ΑΠΕ. Η διείσδυση των ΑΠΕ σε μεγάλη κλίμακα απαιτεί επιπλέον την ανά-

πτυξη τεχνολογιών αποθήκευσης ενέργειας, αλλά και ευέλικτες μονάδες ηλεκτροπαραγωγής που θα μπορούν χωρίς σημαντικό κόστος να εξισορροπούν τις διακυμάνσεις της παραγωγής και του φορτίου.

### (3) Για τη μείωση του ενεργειακού κόστους

Μέτρα για την απελευθέρωση της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας και φυσικού αερίου, τη μείωση των ειδικών φόρων ενέργειας και την επέκταση του δικτύου του φυσικού αερίου.

### (4) Για την αύξηση των επενδύσεων

Μακροχρόνιος σχεδιασμός που θα αφορά: α) την παραγωγή ενέργειας από ΑΠΕ με τη θεσμοθέτηση επιχειρηματικών κινήτρων, β) τη μεταφορά ενέργειας μέσα από την επέκταση των δικτύων (συμμετοχή σε διακρατικούς αγωγούς φυσικού αερίου και ηλεκτρικής ενέργειας) και τη διασύνδεση των νησιών, γ) την επέκταση του δικτύου των λιγότερο ενεργοβόρων μεταφορών και δ) τη μείωση της κατανάλωσης μέσω της αναβάθμισης των κτιρίων.

Γενικότερα, η αντιμετώπιση των παραπάνω εμποδίων μπορεί να επιτευχθεί με την προώθηση θετικών δράσεων προς τρεις βασικές κατευθύνσεις: (1) Ολοκληρωμένος ενεργειακός σχεδιασμός που θα προδιαγράφει την επιδιωκόμενη μελλοντική διάρθρωση του ενεργειακού συστήματος και θα καθορίζει τον οδικό χάρτη για την επίτευξη των στόχων. (2) Θεσμικές ρυθμίσεις που θα εγγυώνται τη σταθερότητα της αγοράς και θα διασφαλίζουν την άρση όλων των στρεβλώσεων και την ισότιμη πρόσβαση όλων των παραγωγών και τεχνολογιών. (3) Ενθάρρυνση της επιχειρηματικότητας, ώστε, στο πλαίσιο του ενεργειακού σχεδιασμού και των σταθερών κανόνων της αγοράς, να εδραιωθεί η εμπιστοσύνη των επενδυτών. (4) Ενημέρωση των πολιτών, που συχνά – ειδικά σε μικρές κοινωνίες – αντιδρούν στην εφαρμογή κάποιων περιβαλλοντικών πολιτικών.

Ωστόσο, αρνητικά στο επενδυτικό περιβάλλον μπορούν να συμβάλουν η διατήρηση των γρα-

φειοκρατικών αγκυλώσεων, ο ελλιπής συντονισμός μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων και η μείωση των κινήτρων για επενδύσεις σε ΑΠΕ. Άλλα σημαντικά εμπόδια στην υλοποίηση επενδύσεων στον τομέα της ενέργειας αποτελούν η έλλειψη πόρων χρηματοδότησης, το υψηλό κόστος χρηματοδότησης και η μείωση των διαθέσιμων εγχώριων ιδιωτικών κεφαλαίων.

## 5 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ο τομέας της ενέργειας μπορεί να αναδειχθεί ως ένας από τους πλέον σημαντικούς τομείς για το νέο εξωστρεφές πρότυπο ανάπτυξης της ελληνικής οικονομίας. Στα θέματα ενέργειας η Ελλάδα διαθέτει σημαντικά συγκριτικά πλεονεκτήματα: (1) αξιόλογες πηγές ΑΠΕ και φυσικούς πόρους, που επιπλέον είναι συμβατές με τη βιώσιμη ανάπτυξη, (2) γεωγραφική θέση η οποία είναι κομβικής σημασίας για την ανάπτυξη των ευρωπαϊκών δικτύων μεταφοράς ενέργειας και (3) ένα σαφές ρυθμιστικό πλαίσιο.

Η ανάπτυξη της παραγωγής ενέργειας με βάση τους εγχώριους πόρους οδηγεί εξ ορισμού σε χαμηλότερη εξάρτηση από εισαγωγές, βελτιώνοντας άμεσα το εμπορικό ισοζύγιο. Η γεωγραφική θέση της καθιστά την Ελλάδα κόμβο των αγωγών ηλεκτρικής ενέργειας και φυσικού αερίου που είναι απαραίτητοι για τη διασύνδεση της ΕΕ με τις χώρες παραγωγής, στο πλαίσιο της στρατηγικής για την ενεργειακή ασφάλεια της ΕΕ. Η επιδιωκόμενη διασύνδεση της ΕΕ θα έχει δευτερογενείς θετικές επιδράσεις, καθώς θα οδηγήσει στη διασύνδεση της ίδιας της ελληνικής αγοράς ενέργειας και σε ένα λιγότερο σπάταλο τομέα ενέργειας. Η διασύνδεση της ελληνικής αγοράς ενέργειας (ουσιαστικά η διασύνδεση των νησιών) αναμένεται να αποφέρει πολλαπλασιαστικά οφέλη στον τομέα, καθώς θα επιτρέψει την εκμετάλλευση του ηλιακού και αιολικού δυναμικού των νησιών. Η περαιτέρω μείωση του κόστους ενέργειας μέσω της χρήσης φθηνότερων και φιλικότερων προς το περιβάλλον πόρων (φυσικό αέριο) και της

απελευθέρωσης της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας και φυσικού αερίου θα έχει δευτερογενείς επιδράσεις στο κόστος παραγωγής και στην ανταγωνιστικότητα των ελληνικών προϊόντων, καθώς η βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των προϊόντων θα συντείνει στην αύξηση των εξαγωγών.

Η συγκυρία είναι περαιτέρω θετική, καθώς η ανάπτυξη του τομέα με βάση τα συγκριτικά πλεονεκτήματα της χώρας είναι συμβατή με τους στόχους της ΕΕ. Οι τρεις βασικοί στόχοι της ενεργειακής πολιτικής της ΕΕ είναι: (1) η βιώσιμη ανάπτυξη η οποία στοχεύει σε μεταβολή του ενεργειακού μίγματος παραγωγής σε μια προσπάθεια αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής, (2) η ασφάλεια του ενεργειακού εφοδιασμού και (3) η απελευθέρωση των αγορών ενέργειας σε μια προσπάθεια μείωσης του κόστους παραγωγής στην ΕΕ.

Κατά συνέπεια, όλα τα μέτρα πολιτικής που ελήφθησαν στην προσπάθεια εναρμόνισης του ρυθμιστικού πλαισίου της Ελλάδος με τους στόχους της ΕΕ είχαν θετικές επιδράσεις στην ελληνική οικονομία. (1) Παρατηρήθηκε βελτίωση του ενεργειακού μίγματος υπέρ της παραγωγής ενέργειας από ΑΠΕ. (2) Οι επενδύσεις σε ΑΠΕ παρουσίασαν αύξηση, παρά την πτώση των συνολικών επενδύσεων στην Ελλάδα την περίοδο της κρίσης. Παρ' όλα αυτά, η ελληνική οικονομία απέχει ακόμη από τους στόχους της ΕΕ για τη διείσδυση των ΑΠΕ στην παραγωγή. (3) Η αγορά ενέργειας (ηλεκτρικής και φυσικού αερίου) απελευθερώθηκε σε μεγάλο βαθμό (βλ. και ΙΕΑ 2017),

αν και δεν έχει διαπιστωθεί ακόμη σημαντική μείωση των τιμών της ενέργειας, καθώς αυτές επιβαρύνονται και από υψηλούς φορολογικούς συντελεστές.

Τα πρόσφατα μέτρα πολιτικής συνεχίζουν να έχουν τους ίδιους στόχους για τη μεταβολή του ενεργειακού μίγματος παραγωγής, την ασφάλεια του ενεργειακού εφοδιασμού και την απελευθέρωση των αγορών ενέργειας. Για την πραγμάτωσή τους, διανοίγονται περαιτέρω ευκαιρίες για επενδύσεις μικρής αλλά και μεγάλης κλίμακας στην Ελλάδα. Οι επενδύσεις μεγάλης κλίμακας αφορούν τη συμμετοχή στην κατασκευή των διεθνών αγωγών ενέργειας, σε προγράμματα που έχουν ήδη δρομολογηθεί ή έχει συμφωνηθεί να ξεκινήσουν στα επόμενα χρόνια. Μικρής κλίμακας επενδύσεις αφορούν κυρίως τη συμμετοχή στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και στην αναβάθμιση της ενεργειακής επάρκειας των κτιρίων. Το ρυθμιστικό πλαίσιο προβλέπει και προτείνει και τη δυνατότητα συγχρηματοδότησης από ευρωπαϊκούς οργανισμούς χρηματοδότησης επενδύσεων. Η συγκυρία είναι θετική. Αυτό που χρειάζεται από την ελληνική πλευρά είναι η αξιοποίηση των πολιτικών, με: (α) τη δημιουργία ενός διαφανούς και λιγότερο γραφειοκρατικού συστήματος ανάθεσης έργων για την προσέλκυση επενδυτών και (β) την ενημέρωση των πολιτών για τους στόχους και τα οφέλη των πολιτικών, ώστε να γίνουν αποδεκτές από τους καταναλωτές και να επιτευχθεί η οικειοποίηση των μεταρρυθμίσεων από την ελληνική οικονομία και κοινωνία.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Βέττας, Ν. (2016), “Οι ενεργειακές δυνατότητες της Ελλάδας ως αναπτυξιακός παράγοντας”, *Ενέργεια και Αναπτυξιακός Σχεδιασμός στην Ελλάδα*, Ακαδημία Αθηνών.
- Διακουλάκη, Δ. (2014), “Ο ενεργειακός τομέας στην Ελλάδα της κρίσης: προκλήσεις και προοπτικές”, στο Μασουράκης, Μ. και Κ. Γκόρτσος (επιμ.), *Ανταγωνιστικότητα για Ανάπτυξη: προτάσεις πολιτικής*, Ελληνική Ένωση Τραπεζών, 291-304.
- ΔιαΝΕΟσις (2016), *Ένα νέο αναπτυξιακό πρότυπο για την ελληνική οικονομία και η μετάβαση σε αυτό*.
- ΕΚΚΕ (2017), *Αποτίμηση και προτάσεις πολιτικής για την Ενέργεια. Κείμενο Εργασίας*, Εθνικό Κέντρο Κοινωνικών Ερευνών, Ιούνιος.
- EREF (2009), *Prices for Renewable Energies in Europe – Report 2009*, European Renewable Energies Federation.
- Eurostat (2018), *Statistics Explained: Consumption of energy*.
- International Energy Agency – IEA (2017), *Energy Policies of IEA Countries – Greece 2017 Review*, OECD/IEA.
- Kanellakis, M., G. Martinopoulos and T. Zachariadis (2013), “European energy policy – A review”, *Energy Policy*, 62(C), 1020-1030.
- Karavias, F. and T. Anastasatos (2018), “Energy, Logistics, Tourism: Sectoral Prospects, Incipient Investment Projects and Contribution to GDP”, Eurobank, *Economy & Markets*, Vol. XII, Issue 1, April.
- McKinsey (2011), *Η Ελλάδα 10 Χρόνια Μπροστά: Προσδιορίζοντας το νέο Μοντέλο Ανάπτυξης της Ελλάδας*, McKinsey&Company, Athens Office, Σεπτέμβριος.
- Midttun, A. (2012), “The greening of European electricity industry: a battle of modernities”, *Energy Policy*, 48(C), 22-35.
- Midttun, A. and P.B. Piccini (2015), “Facing the climate and digital challenge: European energy industry from boom to crisis and transformation”, *Energy Policy*, 108(C), 330-343.
- Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας – ΡΑΕ (2017), *Έκθεση Πεπραγμένων 2016*.
- Τράπεζα της Ελλάδος (2016α), *Έκθεση του Διοικητή για το έτος 2015*, Πλαίσιο V.3 “Η αύξηση της συμμετοχής των εμπορεύσιμων στην παραγωγή και η προσαρμογή της ελληνικής οικονομίας”, σελ. 93-98.
- Τράπεζα της Ελλάδος (2016β), *Νομισματική Πολιτική 2015-2016*, Ειδικό θέμα IV.4 “Εξελίξεις στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα”, σελ. 101-108, Ιούνιος.
- Τράπεζα της Ελλάδος (2018), *Έκθεση του Διοικητή για το έτος 2017*, σελ. 87.
- Υπουργείο Οικονομικών (2018), *Ελλάδα: Μια στρατηγική ανάπτυξης για το μέλλον*, Μάιος.