

Α.Ε.Ι. ΠΕΙΡΑΙΑ
Σ.Τ.ΕΦ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.

ΤΙΤΛΟΣ

**Τεχνοοικονομική αξιολόγηση προγραμμάτων και δράσεων
εξοικονόμησης ενέργειας στην ελληνική βιομηχανία**

Υπεύθυνος Σπουδαστής: ΓΛΥΚΑΣ ΣΑΒΒΑΣ
Α.Μ:40145
Επιβλέπουσα Καθηγήτρια: Dr. ΑΙΜΙΛΙΑ ΚΟΝΔΥΛΗ

ΠΕΙΡΑΙΑΣ, ΜΑΡΤΙΟΣ 2018

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η ενέργεια είναι ένα βασικό αγαθό που εξυπηρετεί τις καταναλωτικές ανάγκες του ανθρώπου, άλλωστε τα πάντα γύρω μας είναι ενέργεια. Στη βιομηχανία η ενέργεια παίζει καταλυτικό ρόλο για την παραγωγή των προϊόντων. Η ενέργεια κατά κύριο λόγο καθορίζει την τιμή του προϊόντος από το στάδιο της παραγωγής του ως την μεταφορά του στους καταναλωτές. Στην εργασία αναλύονται τα μέτρα που έχουν εφαρμοστεί τα τελευταία 15 χρόνια στη χώρα μας με στόχο την εξοικονόμηση ενέργειας στον κλάδο της βιομηχανίας καθώς επίσης και την αποτελεσματικότητά τους.

ABSTRACT

Energy is an everyday commodity that serves human needs, besides everything around us is energy. Industrially, energy has a catalytic role in the production of products. Energy determines the value of the product from the production unit, to the hands of the consumer. The project analyzes the measures that have been implemented the last 15 years in our country in order to save energy used in the industries and to observe the industrial effectiveness.

Λέξεις κλειδιά:

Ενεργειακό πρόβλημα, Ενεργειακή πολιτική, Ηλεκτρική ενέργεια, Φυσικό αέριο, Προϊόντα πετρελαίου, ΑΕΠ, Βιομηχανία, Ενεργειακή ένωση, Ενεργειακή εξάρτηση, Ενεργειακό ισοζύγιο, Βιομηχανικοί τομείς, Παραγωγικότητα, ΔΝΤ (Διεθνή Νομισματικό Ταμείο), Μεταποιητική βιομηχανία, βαριά βιομηχανία, οικονομικά κεφάλαια, Δράσεις εξοικονόμησης ενέργειας, Εκπομπές CO₂, ΙΕΑ, ΕΣΠΑ, Νόμοι, βιωσιμότητα, Εθνικό σχέδιο δράσης, Ανάπτυξη.

Key words:

Energy Problems, Energy Policy, Electricity, Natural Gas, Oil Products, GDP, Industry, Energy union, Energy dependence, Energy Balance, Industrial Sectors, Productivity, IMF, Manufacturing, Heavy Industry, Energy Efficiency, CO₂ Emissions, IEA, ESPA, Laws, Sustainability, National Action Plan, Development.

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία πραγματοποιήθηκε το ακαδημαϊκό έτος 2016-2017 στο τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών Τ.Ε. του Α.Ε.Ι. Πειραιά.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θέλω ειλικρινά να ευχαριστήσω την καθηγήτρια Δρ. Αιμ. Κονδύλη για τις πολύτιμες συμβουλές αλλά και την απίστευτη υπομονή που έδειξε για την πραγματοποίηση της παρούσας πτυχιακής εργασίας.

Ένα μεγάλο ευχαριστώ χρωστάω στους γονείς μου, Αντώνιο και Άννα, για την απαράμιλλη συμπαράσταση αλλά και γενικότερη υποστήριξη τόσο ψυχολογική όσο και υλική που απλόχερα μου έχουν προσφέρει όλα αυτά τα χρόνια.

Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω τα αδέρφια μου Κοραλία και Ταξιάρχη αλλά και όλους του φίλους μου που με ανέχονται όλα αυτά τα χρόνια.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ^ο : ΕΙΣΑΓΩΓΗ	7
1.1 Σκοπός και αντικείμενο της εργασίας.....	7
1.2 Μεθοδολογία εκπόνησης.....	7
1.3 Δομή της εργασίας	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ^ο : ΤΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ	8
2.1 Η ενέργεια και τα προβλήματα της	8
2.2 Η ενεργειακή πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης τα τελευταία χρόνια.....	9
2.3 Η Ενεργειακή πολιτική της Ελλάδας	10
2.4 Εισαγωγές ενέργειας στην Ελλάδα.....	11
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ^ο : Η ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ..	13
3.1 Η δομή της Ελληνικής βιομηχανίας.....	13
3.2 Η προέλευση της ενέργειας στην Ελληνική Βιομηχανία.....	14
3.3 Η εμπειρία της ενεργειακής κατανάλωσης στην Ελληνική βιομηχανία.....	16
3.4 Η βιομηχανική παραγωγή της Ελλάδας	17
3.5 Εισαγωγές και εξαγωγές στην Ελλάδα.....	18
3.6 Εισαγωγές στην Ελληνική βιομηχανία.....	20
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ^ο : Η ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	22
4.1 Η ενεργειακή κατανάλωση στην Ελληνική βιομηχανία.....	22
4.2 Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας στη βιομηχανία.....	24
4.3 Κατανάλωση φυσικού αερίου στη βιομηχανία.....	26
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ^ο : ΔΡΑΣΕΙΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	28
5.1 Οι Ευρωπαϊκές νομοθεσίες για την ενέργεια.....	28
5.2 Θέσπιση Αναπτυξιακών νόμων	28
5.3 Οι εκπομπές CO ₂ στη βιομηχανία ως μέσο εξοικονόμησης ενέργειας	29
5.4 Εθνικό σχέδιο δράσης για την ενεργειακή απόδοση.....	30
5.5 Δράσεις ΙΕΑ.....	30
5.6 Πολιτικές ενεργειακής απόδοσης	31
5.7 Αναπτυξιακός Νόμος 3299/04.....	32
5.8 Πλαίσιο ανάπτυξης ΕΣΠΑ 2007-2013.....	32
5.9 Πλαίσιο ανάπτυξης ΕΣΠΑ 2014-2020.....	34
5.10 Το 1ο εθνικό σχέδιο δράσης.....	36
5.11 Το 2ο εθνικό σχέδιο δράσης.....	45
5.12 Το φυσικό αέριο ως μέσο εξοικονόμησης ενέργειας.....	47
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 ^ο : ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	49
6.1 Κατανόηση του προβλήματος	49
6.2 Δράσεις για την αποτελεσματικότητα και τη βιωσιμότητα.....	51
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 ^ο : ΠΙΝΑΚΕΣ, ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ, ΕΙΚΟΝΕΣ.....	52
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8 ^ο : ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	53

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Σκοπός και το αντικείμενο της εργασίας

Ο σκοπός της εργασίας είναι να διερευνηθούν και να αναλυθούν τα γεγονότα που σχετίζονται με την ενεργειακή κρίση που επικρατεί στον πλανήτη μας και κατ' επέκταση στην Ελλάδα. Ο τομέας που εστιάζει η παρούσα πτυχιακή εργασία είναι ο βιομηχανικός τομέας και οι τυχόν παρεμβάσεις που μπορούν να επιτευχθούν με απώτερο σκοπό την αύξηση της εξαγωγικής δραστηριότητας σε ένα βαθμό και σε άλλον την δημιουργία ενός υγιούς και αναπτυξιακού περιβάλλοντος για τους νέους επενδυτές.

Το αντικείμενο της εργασίας είναι η τεχνοοικονομική μελέτη και η αξιολόγηση δράσεων εξοικονόμησης ενέργειας στην Ελληνική βιομηχανία. Οι παρεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας που μπορούν να γίνουν πρέπει να ικανοποιούν τις ανάγκες και τις απαιτήσεις της βιομηχανικής μονάδας και θα πρέπει να εφαρμοστούν σε τομείς που υπάρχει σημαντική δυνατότητα εξοικονόμησης ενέργειας, με στόχο τα οικονομικά οφέλη που θα προκύψουν από τις παρεμβάσεις αλλά και το χρόνο απόσβεσης του επενδεδυμένου κεφαλαίου που θα είναι ελκυστικό για τους επενδυτές.

1.2 Μεθοδολογία εκπόνησης

Η εκπόνηση της εργασίας έγινε κάτω από δύσκολες συνθήκες λόγω της περιορισμένης πληροφόρησης και έρευνας σε θέματα που αφορούν την ενέργεια στην Βιομηχανία. Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε αποτελείται από προσωπικές γνώσεις στα πλαίσια φοίτησης μου στο Ανώτατο Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Πειραιά, από επιστημονικά άρθρα και βιβλία, ιστοσελίδες βιομηχανιών, από ιδρύματα και οργανισμούς που μελετάνε την ενέργεια ως μέσο εξοικονόμησης, πληροφορίες και συμβουλές από την επιβλέπων καθηγήτρια Δρ Αιμ. Κονδύλη.

1.3 Δομή της εργασίας

Η δομή της παρούσας πτυχιακής εργασίας είναι χωρισμένη ουσιαστικά σε τρεις μεγάλες θεματικές κατηγορίες. Η πρώτη αφορά το ενεργειακό πρόβλημα, η δεύτερη τους τρόπους εξοικονόμησης και η τρίτη την ισχύουσα και υπάρχουσα νομοθεσία. Αρχικά γίνεται μια εκτενής αναφορά στα προβλήματα της ενέργειας στην Ελλάδα αλλά και γενικότερα στην Ευρώπη, έπειτα παρουσιάζονται κάποια οικονομικά αλλά και γενικότερα στοιχεία κατανάλωσης από διάφορους βιομηχανικούς τομείς και τέλος γίνεται μια έρευνα για τα μέτρα, τις παρεμβάσεις και τις δράσεις εξοικονόμησης ενέργειας. Στο τελευταίο κεφάλαιο γίνεται μια αναφορά σχετικά με τα συμπεράσματα τα οποία προκύπτουν από τα παραπάνω.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο: ΤΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

2.1 Η ενέργεια και τα προβλήματα της

Η ενέργεια παίζει καταλυτικό ρόλο στις ανεπτυγμένες κοινωνίες αλλά και γενικότερα σε κάθε κοινωνία. Είναι ένα αγαθό που χρησιμοποιεί ο άνθρωπος για να μπορεί να εξυπηρετεί τις βασικές του ανάγκες για τροφή, ένδυση αλλά και γενικότερα την ικανοποίηση των καταναλωτικών του αναγκών. Άλλωστε τα πάντα γύρω μας είναι ενέργεια.

Η συμπεριφορά που δείχνουν οι άνθρωποι πάνω στην χρήση της ενέργειας δεν είναι και η πιο θεμιτή. Πιο συγκεκριμένα τα τελευταία χρόνια παρατηρείται κατασπατάληση ενεργειακών πόρων χαμηλού βαθμού απόδοσης, συνεχής και αυξανόμενη ζήτηση, αφαίμαξη των ενεργειακών πόρων, που προέρχονται κυρίως από ορυκτά καύσιμα, και το πιο σοβαρό πρόβλημα, η καταστροφή του περιβάλλοντος σε συνδυασμό με την κλιματική αλλαγή που δημιουργείται, αλλά και τυχόν προβλήματα στη υγεία του ανθρώπου. Άρα ο σύγχρονος άνθρωπος έρχεται αντιμέτωπος με το πιο μείζον θέμα των τελευταίων δεκαετιών που λέγεται <<ενεργειακό πρόβλημα>> και αυτομάτως γίνεται επιτακτική η ανάγκη για την επίλυση του. Τα κύρια και ουσιαστικά προβλήματα της ενέργειας είναι:

- Κατασπατάληση ενεργειακών πόρων χαμηλού βαθμού απόδοσης: Η ενέργεια που προέρχεται κυρίως από ορυκτές πηγές οι οποίες είναι χαμηλού βαθμού απόδοσης, έχει ως συνέπεια τα παραγόμενα προϊόντα να είναι ακριβότερα γεγονός που είναι αρκετά αρνητικό στα πλαίσια του ανταγωνισμού. Επίσης αυτού του είδους οι πηγές χαρακτηρίζονται ως μη ανανεώσιμες ή γενικότερα έχουν αρκετά αργό ρυθμό αναδημιουργίας της τάξεως των εκατομμυρίων ετών, γεγονός που πρέπει να μας προβληματίσει.
- Συνεχής και αυξανόμενη ζήτηση: Η κατανομή των μη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (πετρέλαιο κτλ.), είναι άνιση γεωγραφικά γεγονός που πυροδοτεί χρόνιες διαμάχες μεταξύ των χωρών. Η λαίμαργη συμπεριφορά των ανθρώπων για όλο ένα και μεγαλύτερα ποσά ενέργειας λόγω των αυξημένων ενεργειακών αναγκών τους, αυξάνει την ζήτηση με αποτέλεσμα να αυξάνεται και η παραγωγή, ως συνέπεια όλων αυτών επικρατεί ενεργειακή κρίση στον πλανήτη. Μάλιστα οι μελετητές υπολογίζουν ότι το 2030 η ζήτηση θα εμφανίσει μια αύξηση της τάξης του 40%, σε συνδυασμό με την εκτιμώμενη αύξηση του πληθυσμού.
- Καταστροφή του περιβάλλοντος σε συνδυασμό με την κλιματική αλλαγή: Πολλές από τις πηγές που καταναλώνουμε για να παράγουμε ενέργεια είτε όσον αφορά την εξόρυξη τους ή ακόμα και την καύση ή τη γενικότερη μετατροπή τους σε ενέργεια είναι αρκετά επιβλαβές για το περιβάλλον. Για παράδειγμα η εξόρυξη και η καύση του άνθρακα ή του αργού πετρελαίου που είναι ευρέως χρησιμοποιούμενα από πολλές χώρες συμπεριλαμβανομένου και της Ελλάδας για την παραγωγή ενέργειας, δημιουργούν πλήθος προβλημάτων όπως το φαινόμενο του θερμοκηπίου.
- Προβλήματα στη υγεία του ανθρώπου: Η εξόρυξη και η καύση πολλών επιβλαβών ουσιών είναι υπεύθυνες για χιλιάδες προβλήματα στην υγεία του ανθρώπου. Υπάρχουν χιλιάδες αναφορές για ασθενείς οι οποίοι νοσούν λόγω της μη τήρησης είτε των μέτρων ασφαλείας είτε ακόμα και της άγνοιας των εργαζομένων για τη σοβαρότητα του προβλήματος.

Βάση των παραπάνω παρατηρείτε πλέον ότι ενεργειακό πρόβλημα διογκώνεται με το πέρασμα των χρόνων αφήνοντας μια, ενδεχομένως, μη αναστρέψιμη, (αν δεν λάβουμε αυστηρά μέτρα) παρακαταθήκη για επόμενες γενιές. Κατά την γνώμη πολλών ερευνητών αυτό είναι και το ουσιαστικότερο πρόβλημα, δηλαδή η αλόγιστη χρήση επιβλαβών πηγών για την παραγωγή ενέργειας.

2.2 Η ενεργειακή πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης τα τελευταία χρόνια

Το 2007, η ΕΕ εισήγαγε το 82% του πετρελαίου της και το 57% του φυσικού αερίου της, τα οποία την κατέστησαν τον πρώτο εισαγωγέα παγκοσμίως. Μόνο το 3% του ουρανίου που χρησιμοποιήθηκε στους ευρωπαϊκούς πυρηνικούς αντιδραστήρες εξορύχθηκε στην Ευρώπη. Το 2009 η Ρωσία, ο Καναδάς, η Αυστραλία, η Νιγηρία και το Καζακστάν ήταν οι πέντε μεγαλύτεροι προμηθευτές πυρηνικών υλικών της ΕΕ, οι οποίοι προμήθευαν με περισσότερο από το 75% των συνολικών αναγκών της Ε.Ε. Το 2015 η Ε.Ε. εισήγαγε το 53% της ενέργειας που κατανάλωσε.[2]

Παρόλο που η Ευρωπαϊκή Ένωση είχε νομοθετήσει εδώ και πολλά χρόνια στον τομέα της ενεργειακής πολιτικής, η ιδέα της θέσπισης μιας υποχρεωτικής και ολοκληρωμένης ενεργειακής πολιτικής εγκρίθηκε κατά τη σύνοδο του άτυπου Ευρωπαϊκού Συμβουλίου στις 27 Οκτωβρίου 2005 στο ανάκτορο Hampton Court στην Αγγλία. Η μετέπειτα συνθήκη της Λισαβόνας το 2007 περιλάμβανε νομικά την αλληλεγγύη σε θέματα ενεργειακού εφοδιασμού και αλλαγές στην ενεργειακή πολιτική εντός της ΕΕ. Πριν από τη Συνθήκη της Λισαβόνας, η ενεργειακή νομοθεσία βασίστηκε στις αρχές της Ε.Ε. στον τομέα της ελεύθερης αγοράς. Πολλές αποφάσεις σε σχέση με την ενέργεια που έχουν ληφθεί παραμένουν σε αρχικά επίπεδα από τα κράτη μέλη της Ε.Ε. Για να μπορέσει να επιτευχθεί πρόοδος απαιτείται συνεργασία από τα κράτη μέλη σε ευρωπαϊκό επίπεδο.[3]

Ένα εξίσου σημαντικό θέμα που κλήθηκε να αντιμετωπίσει η ΕΕ ήταν οι εκπομπές αερίων στο περιβάλλον και η ζωτικής σημασίας αντικατάσταση ρυπογόνων πηγών ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές. Τον Ιανουάριο του 2014, η ΕΕ συμφώνησε να μειώσει τις εκπομπές κατά 40% έως το 2030 σε σύγκριση με τα επίπεδα του 1990 και να επιτύχει στόχο 27% για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Με αυτή την μέθοδο αναμενόταν μείωση κατά 33 δισ. Ευρώ στις εισαγωγές ορυκτών καυσίμων. Για τη επίτευξη αυτού του στόχου συστάθηκε το πρόγραμμα <<Στρατηγική της Ενεργειακής Ένωσης>> που είναι έργο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για το συντονισμό της μετατροπής του ευρωπαϊκού ενεργειακού εφοδιασμού. Το πρόγραμμα ξεκίνησε το Φεβρουάριο του 2015, με στόχο την παροχή ασφαλούς, βιώσιμης, ανταγωνιστικής και οικονομικά προσιτής ενέργειας στις χώρες της Ευρώπης. Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο κατέληξε στις 19 Μαρτίου 2015 στο συμπέρασμα ότι η Ε.Ε. έχει δεσμευθεί να οικοδομήσει μια Ενεργειακή Ένωση με μια μελλοντική κλιματική πολιτική βάσει του πλαισίου της Επιτροπής, με πέντε προτεραιότητες: [4]

- Ενεργειακή ασφάλεια, αλληλεγγύη και εμπιστοσύνη
- Μια πλήρως ενοποιημένη ευρωπαϊκή αγορά ενέργειας
- Ενεργειακή απόδοση και συγκράτηση της ζήτησης
- Απεξάρτηση της οικονομίας από το διοξείδιο του άνθρακα
- Έρευνα, καινοτομία και ανταγωνιστικότητα

Οι στόχοι αυτοί περιλαμβάνουν τη διασύνδεση της ηλεκτρικής ενέργειας τουλάχιστον 10% για όλα τα κράτη μέλη έως το 2020. Η επιτροπή ελπίζει ότι με αυτό τον στόχο θα υπάρξει πτωτική πίεση στις τιμές της ενέργειας, δηλαδή θα μειώσει την ανάγκη κατασκευής νέων σταθμών ηλεκτροπαραγωγής, την αστάθεια του δικτύου και τη βελτίωση της αξιοπιστίας του εφοδιασμού με ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

Στις τρέχουσες πολιτικές που εφαρμόζονται σήμερα είναι το ερευνητικό πρόγραμμα του 7ου ΠΠ (έβδομο πρόγραμμα-πλαίσιο για την έρευνα και την τεχνολογική ανάπτυξη). Το πρόγραμμα χρηματοδοτήθηκε με ένα μέτριο ποσό για την έρευνα στον τομέα της ενέργειας, αν και η ενέργεια με την ενδεχόμενη ενεργειακή κρίση, που διογκώνεται με το πέρασμα των χρόνων, προέκυψε πρόσφατα ως ένα από τα βασικά ζητήματα της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ένα μεγάλο μέρος της χρηματοδότησης της ενέργειας του 7ου ΠΠ είναι αφιερωμένο στην έρευνα τεχνολογίας της σύντηξης. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προσπάθησε να ενισχύσει αυτό το σχέδιο με το σχέδιο (SET) στρατηγικού σχεδίου ενεργειακών τεχνολογιών της Ε.Ε. Με αυτό το σχέδιο θα ενισχύσει τον συντονισμό των εθνικών και ευρωπαϊκών προσπαθειών στον τομέα

της έρευνας και της καινοτομίας για να τοποθετηθεί η Ε.Ε. στο προσκήνιο των αγορών τεχνολογιών χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα.

Η Ευρωπαϊκή Συμμαχία Ενεργειακής Έρευνας, ιδρύθηκε από τα κορυφαία ερευνητικά ινστιτούτα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, για να επεκτείνει και να βελτιστοποιήσει τις ικανότητες έρευνας της Ε.Ε. στον τομέα της ενέργειας μέσω της ανταλλαγής εθνικών εγκαταστάσεων παγκόσμιας κλάσης και της κοινής υλοποίησης των εθνικών και Ευρωπαϊκών προγραμμάτων. Αυτή η νέα ερευνητική συμμαχία θα αποτελέσει βασικό παράγοντα του στρατηγικού σχεδίου ενεργειακών τεχνολογιών της Ε.Ε. (σχέδιο SET) και θα συμβάλει στην επιτάχυνση της ανάπτυξης νέων τεχνολογιών χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα ώστε η Ε.Ε. να κινηθεί προς μια οικονομία χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα.[5]

2.3 Η Ενεργειακή πολιτική της Ελλάδας

Βάση των στατιστικών στοιχείων του 2000 για την οικονομία της Ελλάδας, οι υπηρεσίες κατείχαν το 78% του ΑΕΠ, ενώ η βιομηχανία κατείχε 18%, ο τομέας της γεωργίας, δασοκομίας και η αλιεία είχαν ποσοστό 4%. Στις υπηρεσίες συγκαταλέγονται ο τουρισμός, η ναυτιλία και ο δημόσιος τομέας. Μετά από αρκετά χρόνια η αύξηση του δημόσιου χρέους είχε ως συνέπεια, το 2009 να συρρικνωθεί η ελληνική οικονομία κατά 2% και το 2010 το ΑΕΠ της χώρας κατά 4,4%. Η οικονομία της Ελλάδας επιδεινώθηκε γρήγορα και το έλλειμμα του προϋπολογισμού έφτασε σε μη βιώσιμα επίπεδα. Τον Μάιο του 2010, η κυβέρνηση υιοθέτησε μια πολιτική λιτότητας για να λάβει οικονομική βοήθεια από το ταμείο ΔΝΤ (Διεθνή Νομισματικό Ταμείο). Το οικονομικό πρόγραμμα το οποίο κλήθηκε να εφαρμόσει η Ελλάδα περιλάμβανε πλην των άλλων μέτρων και τη βελτίωση της ενεργειακής ανταγωνιστικότητας μέσω διαρθρωτικών μεταρρυθμίσεων, συμπεριλαμβανομένης της ηλεκτρικής ενέργειας, του φυσικού αερίου και του άνθρακα. [9]

Το πετρέλαιο παραμένει η πιο σημαντική πηγή ενέργειας στην Ελλάδα, αν και το μερίδιό του σε πρωτογενή παραγωγή έχει σταδιακά μειωθεί από 77% το 1973 σε 52% το 2010. Εκτός από τον τομέα των μεταφορών, το πετρέλαιο είναι επίσης το κυρίαρχο καύσιμο στη βιομηχανία και στον τομέα των κτιρίων. Το πετρέλαιο αντικαταστάθηκε πρώτα από τον λιγνίτη και πιο πρόσφατα από το φυσικό αέριο. Ο λιγνίτης κατέχει στον τομέα της πρωτογενούς ενέργειας το δεύτερο μεγαλύτερο ποσοστό με 27% το 2010, και είναι η σημαντικότερη πηγή ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα. Συνολικά, τα ορυκτά καύσιμα αντιπροσώπευαν το 91% του τομέα για το 2010. Μεταξύ των μελών της Ε.Ε., η Ελλάδα έχει το υψηλότερο μερίδιο σε πετρέλαιο. [7]

Η ηλεκτρική ενέργεια είναι η δεύτερη μεγαλύτερη πηγή ενέργειας. Ο τομέας της βιομηχανίας καταναλώνει το 26% του συνόλου της ηλεκτρικής ενέργειας. Σχεδόν το ήμισυ 48% της παραγωγής ισχύος της ΔΕΗ παράγεται με τη χρήση λιγνίτη. Το 12% της ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα προέρχεται από υδροηλεκτρικούς σταθμούς και ένα 20% από φυσικό αέριο. Μεταξύ 2009 και 2010, η παραγωγή ενέργειας από ανεξάρτητες εταιρείες αυξήθηκε κατά 56%, από 2,709 GWh το 2009 σε 4,232 GWh το 2010. [8]

Πέρα από το πετρέλαιο και την ηλεκτρική ενέργεια, οι άλλες πηγές ενέργειας καλύπτουν το 12%. Το φυσικό αέριο και ο άνθρακας χρησιμοποιούνται κυρίως στη βιομηχανία και οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας στα νοικοκυριά, κυρίως για τη θέρμανση του νερού.

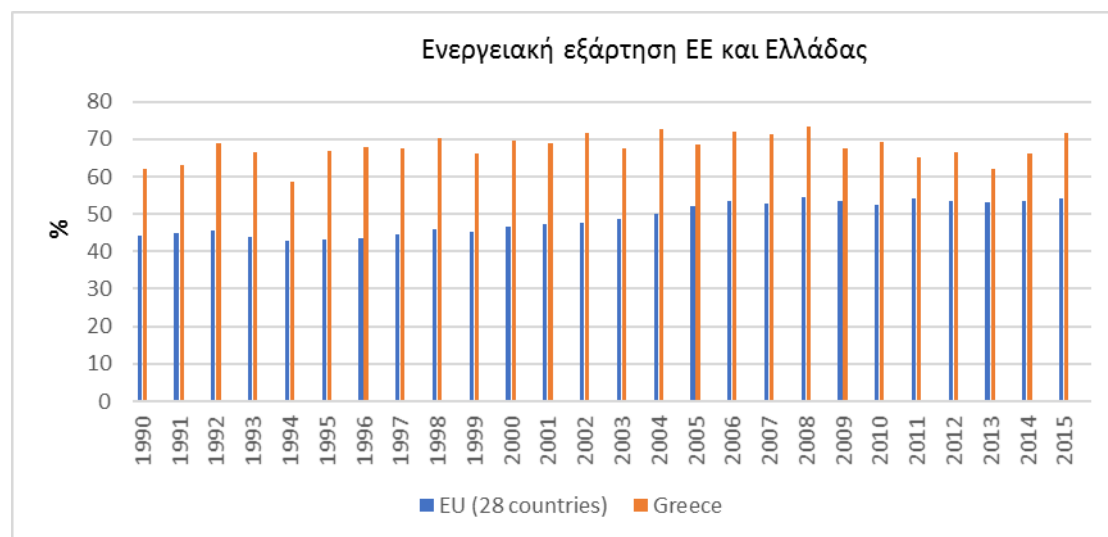
Η προσφορά ανανεώσιμης ενέργειας είναι σχετικά χαμηλή. Κατά κύριο λόγο προέρχεται από βιοκαύσιμα και απόβλητα, παρέχοντας 1 Mtoe, με δεύτερη την υδροηλεκτρική ενέργεια με 0,6 Mtoe. Η ηλιακή και η αιολική ενέργεια αντιπροσωπεύουν το καθένα περίπου 0,2 Mtoe της συνολικής ετήσιας ενεργειακής κατανάλωσης για το 2010. Η τελική κατανάλωση ενέργειας ήταν 20,6 Mtoe το 2009. [8]

2.4 Εισαγωγές ενέργειας στην Ελλάδα

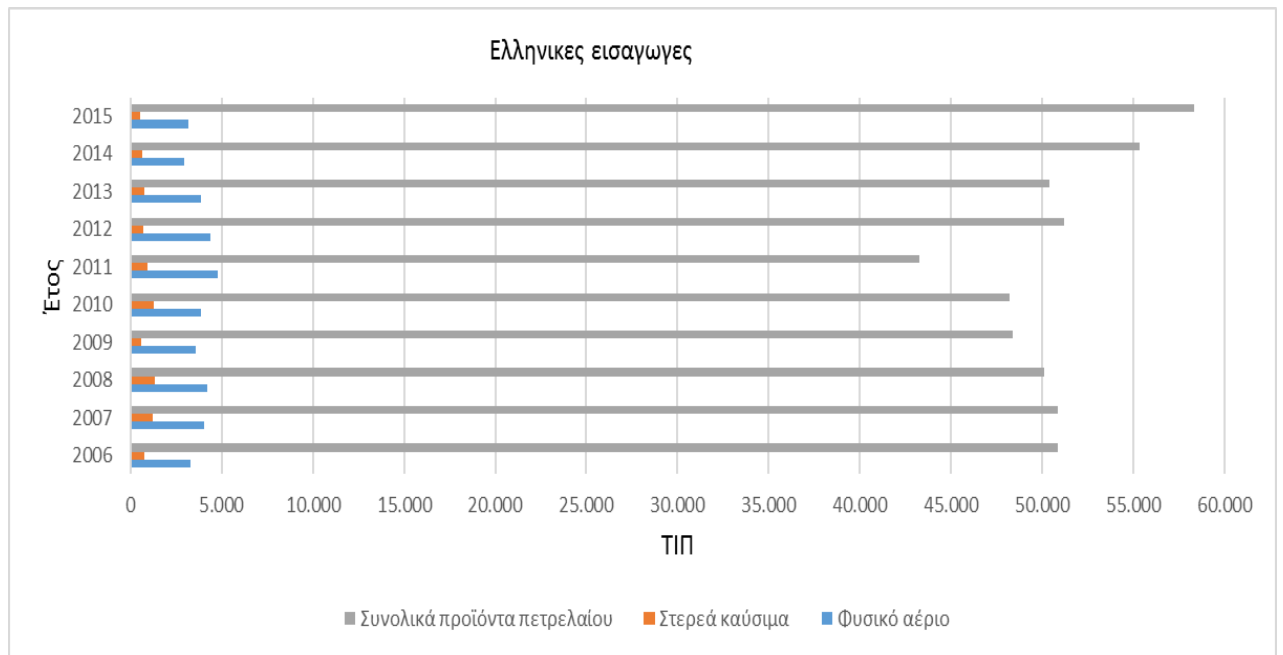
Οι εγχώριες πηγές της Ελλάδας είναι, κυρίως λιγνίτης, αλλά και οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας που και τα δυο μαζί καλύπτουν το ένα τρίτο των ενεργειακών αναγκών της χώρας και ολόκληρης της εγχώριας παραγωγής. Τα υπόλοιπα δύο τρίτα της παραγωγής είναι το πετρέλαιο και το φυσικό αέριο που εισάγονται σχεδόν 100%.

Τα στοιχεία της Eurostat για το έτος 2015 έδειχναν ότι η ενεργειακή εξάρτηση της Ελλάδας βρισκόταν στο 71% έναντι του μέσου όρου της Ε.Ε. που ήταν 52% (Σχήμα 2.1). Τα προϊόντα πετρελαίου αποτελούν αναμφίβολα την βασική πηγή ενέργειας στην Ελλάδα με το ποσοστό να κυμαίνεται στο 90% του συνολικού ενεργειακού εφοδιασμού της χώρας για το έτος 2015 βάση των στοιχείων (Σχήμα 2.2). Η Ελληνικές εισαγωγές κατά κύριο λόγο προέρχονται από τις χώρες του ΟΠΕΚ (Οργανισμός Εξαγωγών Πετρελαιοπαραγωγών Χωρών) με τη Ρωσία να είναι η μεγαλύτερη πηγή εισαγωγής αργού πετρελαίου και μετά το 2013 όπου και σταμάτησαν οι εισαγωγές από το Ιράκ και την Λιβύη παρατηρήθηκε αυξημένη εισαγωγή πετρελαίου από την Ρωσία. Εξίσου Βασικός προμηθευτής είναι και το Καζακστάν, που καλύπτει το 22% των συνολικών εισαγωγών. Υπάρχουν 10 διυλιστήρια σε όλη την Ελλάδα με σημαντικότερα αυτά της Αθήνα και της Θεσσαλονίκης όπου εκεί γίνεται και η διύλιση του αργού πετρελαίου και από εκεί και έπειτα η εξαγωγή του, με την Ελλάδα να καθίσταται καθαρός εξαγωγέας προϊόντων διύλισης. Η Ελλάδα έχει και αυτή παραγωγή πετρελαίου η οποία προέρχεται από κοιτάσμα πετρελαίου του Πρίνου στον κόλπο της Καβάλας στο βόρειο Αιγαίο με παραγωγή (2.500 βαρέλια την ημέρα).[8]

Το φυσικό αέριο το οποίο κατέχει την δεύτερη θέση σε εισαγωγές ενέργειας στην Ελλάδα, τροφοδοτείται κατά κύριο λόγο μέσω της ΔΕΠΑ η οποία το εισάγει ως επί το πλείστον σε ποσοστό 65 % από την Ρωσική Gazprom ένα 19% έρχεται μέσω του Ελληνοτουρκικού αγωγού από την Τουρκική Botas. Τέλος από την Αλγερία καλύπτεται ένα 17% των ενεργειακών αναγκών σε υγροποιημένη μορφή (LNG). [8]



Σχήμα 2.1: Ετήσια στοιχεία ενεργειακής εξάρτησης 1990-2015 Ε.Ε. και Ελλάδας . Η ενεργειακή εξάρτηση δείχνει σε ποιο βαθμό μια οικονομία βασίζεται στις εισαγωγές για να καλύψει τις ενεργειακές της ανάγκες. (Πηγή: Eurostat)



Σχήμα 2.2: Εισαγωγές πετρελαϊκών προϊόντων, στερεών καυσίμων και φυσικού αερίου στην Ελλάδα για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών από το 2006 έως και το 2015. (Πηγή: Eurostat)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο: Η ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ

3.1 Η δομή της Ελληνικής βιομηχανίας

Με τον όρο βιομηχανία εννοούμε την παραγωγή ενός αγαθού ή υπηρεσίας σε μια οικονομία. Η οικονομία χωρίζεται σε δύο τομείς, την δημόσια και την ιδιωτική οικονομία, με τη βιομηχανία να κατατάσσεται συνήθως στον ιδιωτικό τομέα. Στην οικονομία και στον αστικό σχεδιασμό, η βιομηχανία είναι συνώνυμη με τη δευτερογενή παραγωγή, η οποία είναι το είδος της οικονομικής δραστηριότητας που εμπλέκεται στην παραγωγή αγαθών και προϊόντων. Υπάρχουν τέσσερις βασικοί βιομηχανικοί τομείς της οικονομίας, ο πρωτογενής, ο δευτερογενής, ο τριτογενής και ο τεταρτογενής τομέας. Λόγο τις ταχείας ανάπτυξης έχει προταθεί ένας πεμπτογενής τομέας που θα περιλαμβάνει μη κερδοσκοπικές δραστηριότητες.

- Πρωτογενής τομέας: Πρωτογενής τομέας ασχολείται με τις πρώτες ύλες, οι οποίες είναι φυσικά προϊόντα ακατέργαστα από τους ανθρώπους και προέρχονται από τη γη και την θάλασσα. Σε αυτόν τον τομέα υπάγονται, τα ορυχεία, τα λατομεία, η γεωργία, η δασοκομία και η αλιεία.
- Δευτερογενής τομέας: Ο δευτερογενής τομέας ασχολείται με διαδικασίες διύλισης, κατασκευής και παραγωγής. Επεξεργάζεται τις πρώτες ύλες τις οποίες παίρνει από τον πρωτογενή τομέα και ακολούθως τις χρησιμοποιεί για να τις μετατρέψει και να δημιουργήσει νέα προϊόντα. Αυτά τα προϊόντα που κατασκευάζονται είναι δευτερογενή προϊόντα.
- Τριτογενής τομέας: Ο τομέας αυτός περιέχει κυρίως τις υπηρεσίες. Σε αυτόν τον τομέα συγκαταλέγονται οι εταιρείες που εμπορεύονται και πουλούν προϊόντα όπως το νερό, το ηλεκτρικό ρεύμα, υπηρεσίες τουρισμού αλλά και γενικότερες υπηρεσίες όπως για παράδειγμα οι υπηρεσίες ενός γιατρού.
- Τεταρτογενής τομέας: Ο τομέας αυτός ασχολείται με την έρευνα και την εξέλιξη όπως για παράδειγμα είναι ο προγραμματισμός.

Η απόδοση της βιομηχανικής παραγωγής επιτυγχάνονται χρησιμοποιώντας τους ακόλουθους δείκτες:

- Δείκτης Βιομηχανικής Παραγωγής
- Δείκτης Τιμών Παραγωγού
- Δείκτης Κύκλου Εργασιών
- Δείκτης νέων παραγγελιών
- Δείκτης Τιμών Εισαγωγών

Η ελληνική βιομηχανική και βιοτεχνική παραγωγή αποτελούσε βασικό τομέα κέρδους για την εγχώρια οικονομική δραστηριότητα από τον 20^ο αιώνα. Η ακμή της Ελληνικής βιομηχανίας ξεκίνησε στη δεκαετία του 1920 και συνέχισε ως τις αρχές της δεκαετίας του 1980. Η βάση του τομέα ήταν η επεξεργασία βαμβακιού, η παραγωγή λιπασμάτων και οικοδομικών υλικών, ιδίως τσιμέντου. Η παγκόσμια βιομηχανία και ο καταμερισμός της σε χώρες του ανατολικού τμήματος (Ανατολική Ευρώπη και Νοτιοανατολική Ασία), ο ανταγωνισμός και οι μη καίριες παρεμβάσεις διάσωσης της Ελληνικής βιομηχανίας και σε συνδυασμό με την εξέλιξη της τεχνολογίας του εμπορίου και τον επικοινωνιών, είχαν ως συνέπεια την συρρίκνωση τις εγχώριας βιομηχανίας.

Παρακάτω βρίσκονται οι δέκα μεγαλύτερες Ελληνικές βιομηχανίες βάση τα καθαρά τους κέρδη για το 2014:

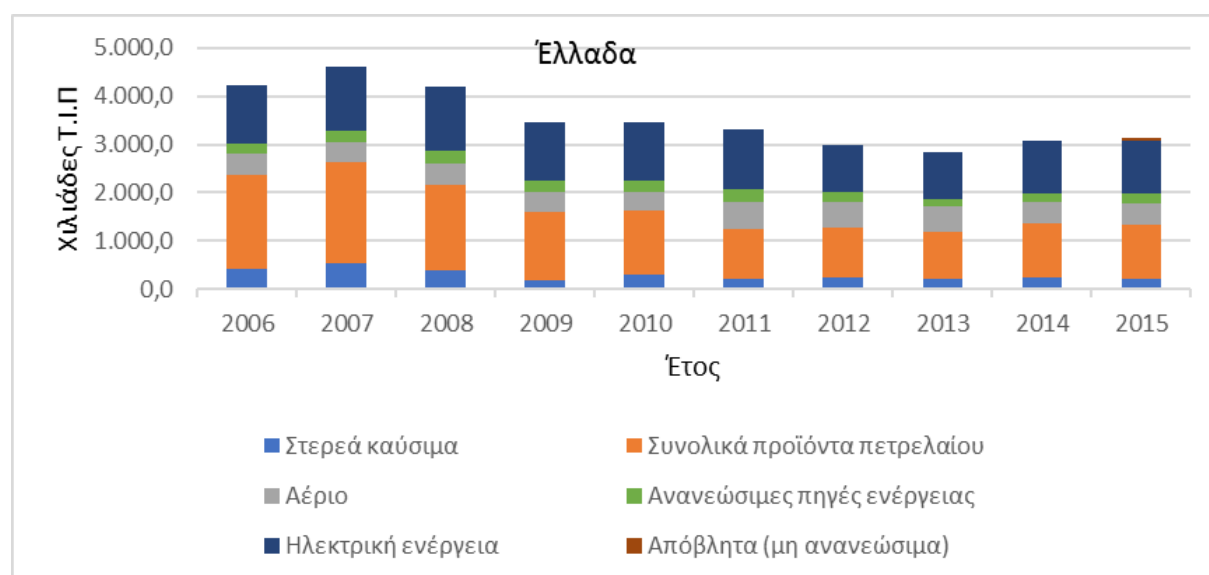
1. Τσιμέντο Τιτάν Α.Ε.
2. Μεταλλικές Κατασκευές Ελλάδας Α.Ε.
3. Καρέλια Βιομηχανία Καπνού Α.Ε.
4. Απορρυπαντικά της Colgate Palmolive Hellas SA
5. Ιχθυοτροφικές εκμεταλλεύσεις Selonta SA

6. INFORMA Π. Λύκος Α.Ε. Τυπική Πληροφορική
7. Bic Violex SA Μηχανές ξυρίσματος
8. ΕΛΒΑΛ Ελληνική Βιομηχανία Αλουμινίου Α.Ε.
9. Maillis M.I. Βιομηχανική Συσκευασία
10. Σαράντης Γ. Α.Ε. Καλλυντικά - Οικιακές συσκευές

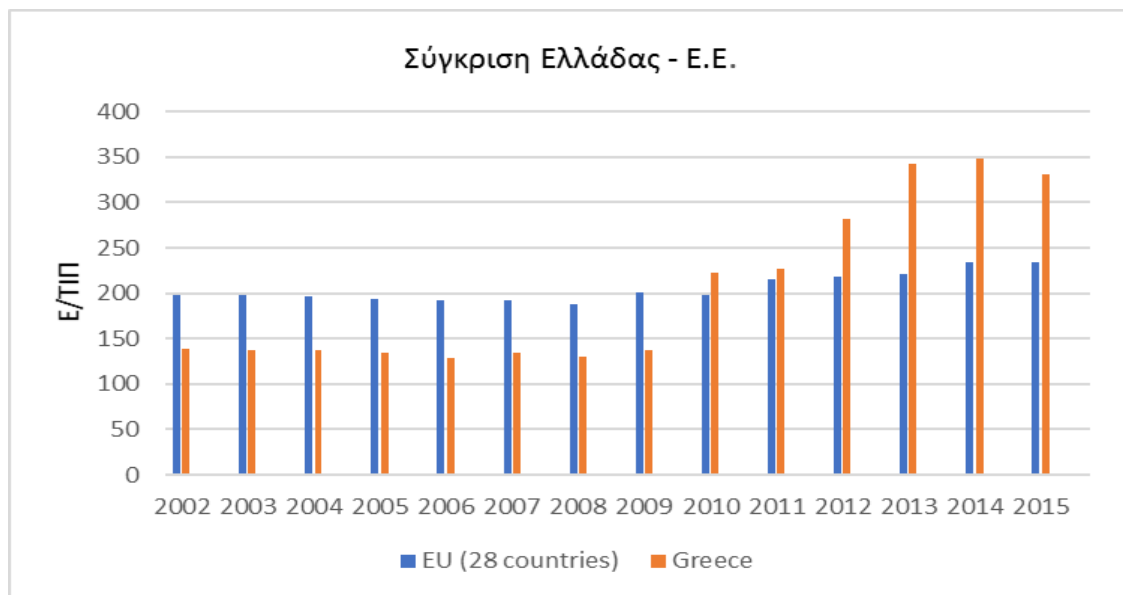
3.2 Η προέλευση και η τιμή της ενέργειας στην Ελληνική Βιομηχανία

Η κατανάλωση ενέργειας στην Ελληνική Βιομηχανία δεν απέχει και πολύ από το γενικό σύνολο κατανάλωσης ενέργειας στους πιο ενεργοβόρους τομείς της Ελλάδας δηλαδή, των μεταφορών, της οικίας και της γεωργίας. Αν και τα πρόσφατα στοιχεία ενεργειακής κατανάλωσης δείχνουν ότι, από το 2007 με κατανάλωση 4.500 Τ.Ι.Π., παρατηρείται μια μείωση καταναλισκόμενης ενέργειας στην βιομηχανία ως 2013 λιγότερο από 3.000 Τ.Ι.Π. (Σχήμα 3.1). Η μείωση αυτή κατά κύριο λόγο οφείλεται στην συρρίκνωση της Ελληνικής βιομηχανίας με την οικονομική ύφεση που υπέστη η Ελλάδα. Αποθαρρυντικά είναι και τα στοιχεία του φορολογικού συντελεστή για την ενέργεια, όπου από το 2009 και έπειτα ο φορολογικός συντελεστής αυξήθηκε με αποκορύφωμα το 2015 να φτάσει σε ποσοστό 61,54% σε σχέση με το 2009, όταν στις άλλες Ευρωπαϊκές χώρες ο συντελεστής φορολόγησης παρέμεινε σταθερός (Σχήμα 3.2). Το εντυπωσιακό πλέον είναι ότι Ελλάδα είναι η 3 σε σειρά χώρα μετά την Δανία και την Ιταλία με τους υψηλότερους φορολογικούς συντελεστές στις χώρες τις Ε.Ε.

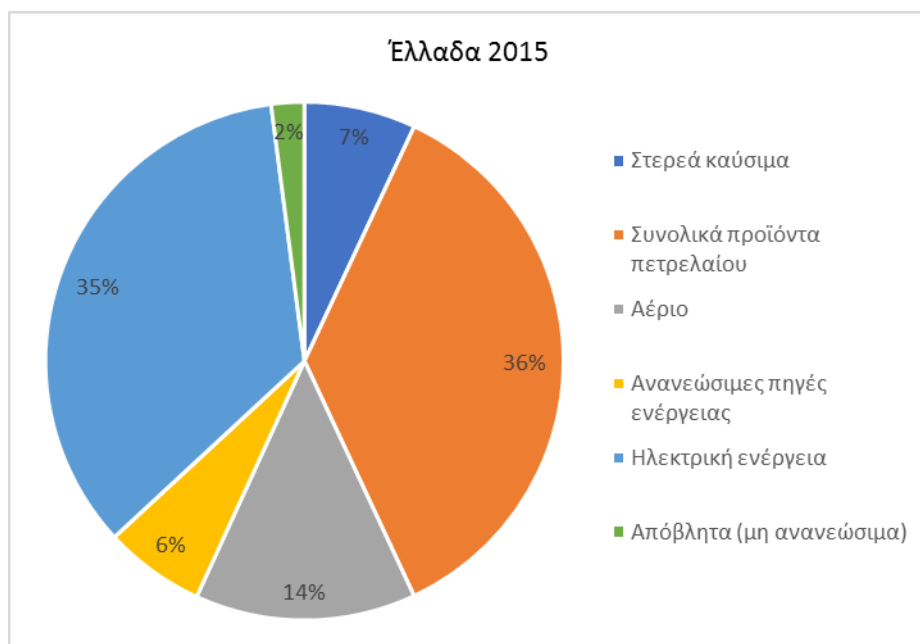
Πρόσφατα στοιχεία ενεργειακής κατανάλωσης στη βιομηχανία μας δείχνουν ότι οι κυριότερες πηγές ενέργειας είναι η ηλεκτρική ενέργεια με ποσοστό 35% και τα προϊόντα πετρελαίου με 36%. Αρνητικός παράγοντας στη κατανάλωση ενέργειας είναι το φυσικό αέριο με αρκετά μικρή συμμετοχή μόλις 14% (Σχήμα 3.3), όταν το αντίστοιχο ποσοστό στην ΕΕ είναι 31% και πρωτοστατεί μαζί με την ηλεκτρική ενέργεια στην καταναλισκόμενη ενέργεια από τις ευρωπαϊκές βιομηχανίες (Σχήμα 3.4). Οι υπόλοιπες πηγές δεν έχουν τόσο μεγάλη συμμετοχή, αποτελούν το 15% της εναπομείναντος παραγωγής.



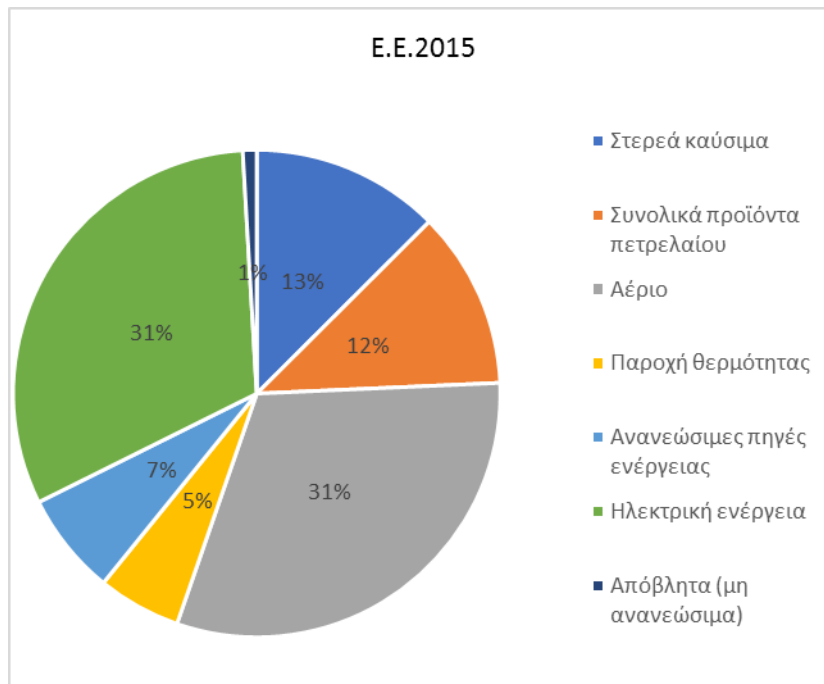
Σχήμα 3.1: Πηγές κατανάλωση ενέργειας στην Ελληνική βιομηχανία, ετήσια στοιχεία 2006-2015 (Πηγή: Eurostat)



Σχήμα 3.2: Το σχεδιάγραμμα δείχνει το φορολογικό συντελεστή της ενέργειας από την Ελληνική βιομηχανία συγκριτικά με τις βιομηχανίες της Ε.Ε. από το 2002 έως και το 2015. Ο δείκτης (E/TIP) ορίζεται ως ο λόγος μεταξύ εσόδων φόρου ενέργειας και τελικής κατανάλωσης ενέργειας που υπολογίζεται για ένα ημερολογιακό έτος. (Πηγή: Eurostat)



Σχήμα 3.3: Ετήσια στοιχεία, το σχεδιάγραμμα δείχνει τα είδη της καταναλισκόμενης ενέργειας από τις Ελληνικές βιομηχανίες για το 2015 (Πηγή: Eurostat)

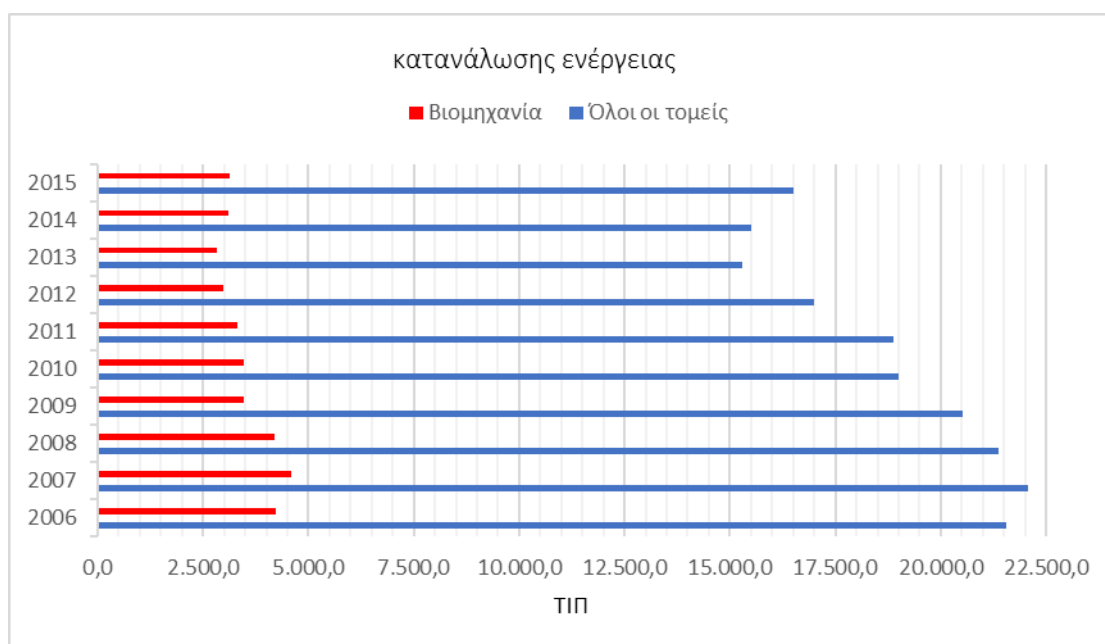


Σχήμα 3.4 Ετήσια στοιχεία. Το σχεδιάγραμμα δείχνει τα είδη της καταναλισκόμενης ενέργειας από τις βιομηχανίες της Ε.Ε. για το 2015 (Πηγή: Eurostat)

3.2 Η ενεργειακή κατανάλωση στην Ελληνική βιομηχανία

Από το 2007 έως το 2013, η τελική κατανάλωση ενέργειας στη βιομηχανία μειώθηκε σημαντικά κατά 33,3% (Σχήμα 3.5), αν και μέχρι το 2007 η τελική κατανάλωση ενέργειας του κλάδου ήταν σχεδόν σταθερή. Ο κλάδος της βιομηχανίας ήταν από τους πρώτους τομείς της Ελληνικής οικονομίας που επηρεάστηκαν από τις επιπτώσεις της οικονομικής ύφεσης.

Ο βιομηχανικός τομέας παρουσιάζει συνολική πτώση της Ακαθάριστης Προστιθέμενης Αξίας αυτό είχε ως συνέπεια το ενεργειακό μερίδιο της βιομηχανίας να μειωθεί κατά 5%. Αυτό οφείλεται στη σημαντική αύξηση κατά 5% της συμβολής του τριτογενούς τομέα στην τελική κατανάλωση ενέργειας στην Ελλάδα.



Σχήμα 3.5 Ενεργειακή κατανάλωση στην Ελληνική βιομηχανία συγκριτικά με το γενικό σύνολο κατανάλωσης ενέργειας στην Ελλάδα από το 2006 έως το 2015. (Πηγή: Eurostat)

3.3 Η βιομηχανική παραγωγή της Ελλάδας

Η βιομηχανική παραγωγή στην Ελλάδα σημείωσε άνοδο 2,5% το 2016 σε σχέση με το 1% που είχε παρουσιάσει το 2015 (Σχήμα 3.5). Αυτό βέβαια δεν έχει αναστρέψει την ύφεση σε σχέση με το 2010 αλλά δείχνει κάποια σημάδια ανάκαμψης. Οι παράγοντες που επηρέασαν την ανάκαμψη κατά 2,5% προέρχονται κατά κύριο λόγο από την αύξηση των δεικτών παραγωγής ηλεκτρισμού και παραγωγής ορυχείων- λατομείων αλλά και σε συνδυασμός με την μείωση των δεικτών παραγωγής μεταποιητικών βιομηχανιών, ειδών ένδυσης, παραγωγή ποτών, εξοπλισμού μεταφορών, ηλεκτρονικών και οπτικών προϊόντων και δείκτης παροχής νερού



Σχήμα 3.6 Σύγκριση Μεταβολής (%) μέσου δείκτη δωδεκαμήνου με αντίστοιχο δείκτη προηγούμενου δωδεκαμήνου (μέσες ετήσιες μεταβολές) Βιομηχανικής Παραγωγής (διορθωμένα στοιχεία, με βάση τον τυπικό μήνα, δηλ. τον πραγματικό αριθμό εργάσιμων ημερών). Έτος βάσης: 2010=100,0 (Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ)

3.4 Μεταποιητική βιομηχανία

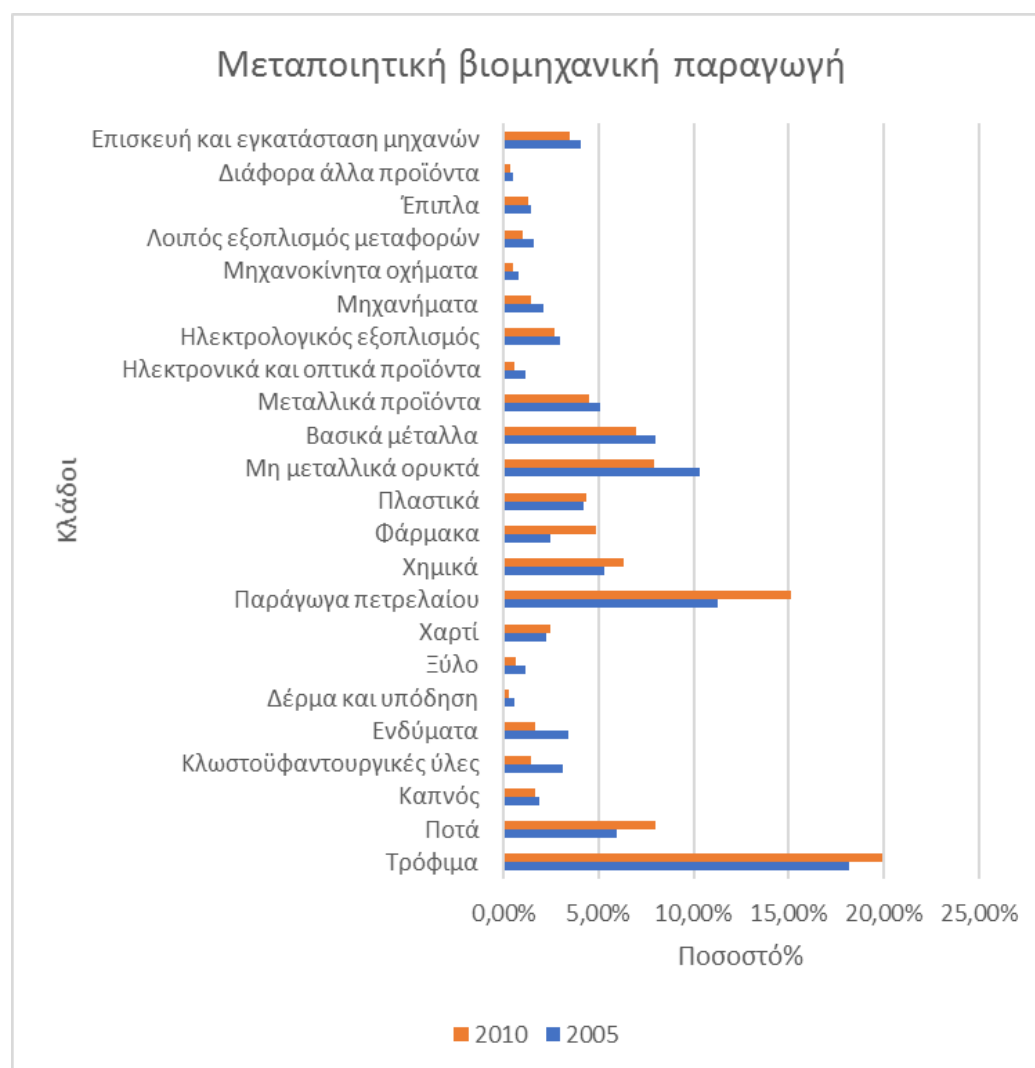
Στη χώρα μας, η ακαθάριστη προστιθέμενη αξία του Ελληνικού μεταποιητικού τομέα μειώνεται σταδιακά, φθάνοντας 8% μείωση το 2015. Αν και η ελληνική μεταποιητική βιομηχανία έχει υποστεί σοβαρά πλήγματα τα τελευταία χρόνια, εξακολουθεί να έχει μερικές ισχυρές επιχειρήσεις, έτσι κατά την διάρκεια της κρίσης, σημειώθηκαν σημαντικές βελτιώσεις στις εξαγωγές κατά την τελευταία πενταετία, με μέσο όρο 22,5 δισ. Ευρώ ετησίως. Ταυτόχρονα, το εμπορικό έλλειμμα μειώθηκε σημαντικά από περίπου 42 δισ. Ευρώ το 2008 σε κάτω από 20 δισ. Ευρώ το 2015. Συνολικά μπορεί να εκτιμηθεί ότι το ελληνικό ΑΕΠ συνδέεται άμεσα ή έμμεσα με τη μεταποίηση.[22]

Από την άλλη μεριά στην μεταποιητική βιομηχανία πλέον απουσιάζουν σημαντικοί κλάδοι όπως οι εταιρείες παραγωγής κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων αλλά και γενικότερα ένδυσης που τα παλαιότερα χρόνια κατείχαν μεγάλα ποσοστά στην βιομηχανική παραγωγικότητα. Πλέον οι σημαντικότεροι κλάδοι της μεταποιητικής βιομηχανίας είναι μόνο 6 και αποτελούν ένα ποσοστό 64% της συνολικής παραγωγής της μεταποιητικής βιομηχανίας. Πρώτος από αυτούς τους κλάδους είναι η βιομηχανία τροφίμων η οποία καλύπτει το 19,9% αυξημένο κατά 1,7% σε σχέση με το 2005. Ακόμα ένας παραγωγικός κλάδος είναι η βιομηχανία επεξεργασίας πετρελαίου με μερίδιο σε 15,1%, έναντι 11,3% (λίγα

χρόνια νωρίτερα στο συγκεκριμένο κλάδο παρατηρήθηκε μεγάλη αύξηση των ποσοστών του), μετέπειτα βρίσκεται η βιομηχανία ποτών με 8%, η βιομηχανία μη μεταλλικών ορυκτών 7,9%, η βιομηχανία βασικών μετάλλων 7% και η χημική βιομηχανία 6,9% (Σχήμα 3.7).

Ο δείκτης ενεργειακής απόδοσης βελτιώθηκε κατά 13% το 2013 σε σύγκριση με το 2000. Αυτή η βελτίωση στον δείκτη ενεργειακής απόδοσης ήταν αποτέλεσμα σημαντικών μειώσεων στη βιομηχανία χημικών (64,5%) από χάλυβα (45,7%) και χαρτιού (48,1%).

Συμπερασματικά θα μπορούσαμε να πούμε ότι ο τομέας της μεταποίησης χαρακτηρίζεται από υψηλή και απρόβλεπτη φορολογία, που αποθαρρύνει τους επενδυτές και οδηγεί πολλές επιχειρήσεις στην «μετανάστευση», μεγάλο και δυσβάσταχτο ενεργειακό κόστος και δυσκολία κίνησης κεφαλαίων με αποτέλεσμα αυτά τα μεγάλα μειονεκτήματα να αποτελούν εμπόδια για την ανάπτυξη αυτόν τον βιομηχανιών.



Σχήμα 3.7: Η παραγωγή της Ελληνικής μεταποιητικής βιομηχανίας για το διάστημα 2010-2015. Να σημειωθεί, ακόμη, ότι τα τρέχοντα μερίδια κάθε κλάδου διαφέρουν από εκείνα του έτους 2010, λόγω των διαφορετικών μεταβολών που σημειώθηκαν μεταξύ 2010-2014 στον όγκο της παραγωγής τους. (Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ)

3.5 Εισαγωγές και εξαγωγές στην Ελλάδα

Η αξία των ελληνικών εξαγωγών για το 2014 ανήλθε σε 27.188.000 Ευρώ, αντιπροσωπεύοντας το 15,2% του ΑΕΠ της Ελλάδας. Η ΕΕ είναι ένας από τους Βασικούς εξαγωγικούς συνεργάτες της Ελλάδας, το ποσοστό των εξαγωγών προς της χώρες της ΕΕ είναι 48% ενώ αυξημένες είναι και οι εξαγωγές προς την Κύπρο, την Αίγυπτο την Σαουδική Αραβία και τον Λίβανο. Τα προϊόντα που εξάγονται ως επί το πλείστον είναι Φαγητά και αναψυκτικά, Βιομηχανικά προϊόντα, Προϊόντα πετρελαίου, Χημικά προϊόντα. Αντίστοιχα στις εισαγωγές παρατηρήθηκε αύξηση 47.734.000 ευρώ το 2014 σε σχέση με το 2013 από 46.862,000. Μάλιστα το 2014 σημαντικός εισαγωγέας για την Ελλάδα ήταν η Ε.Ε. με ποσοστό 48%. Το προφίλ εισαγωγής βασικών εμπορευμάτων ήταν καύσιμα, οχήματα για μεταφορά, μηχανήματα χημικά προϊόντα και τρόφιμα. Αν και βάση των παραπάνω παρατηρείτε σαφέστατη διαφορά μεταξύ εξαγωγών και εισαγωγών, το εμπορικό έλλειμα εξισορροπείτε κάπως με τις εξαγωγές υπηρεσιών κυρίως σε επίπεδο τουρισμού και χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών.[32]

Εξαγωγικά οικονομικά δεδομένα για το 2014

Χώρα/Ετος	2014	2013	2012
Τουρκία	3,272	3,208	2,952
Ιταλία	2,489	2,46	2,126
Γερμανία	1,791	1,796	1,767
Βουλγαρία	1,405	1,451	1,562
Κύπρος	1,329	1,207	1,417
Ηνωμένο Βασίλειο	977	995	862
ΗΠΑ	821	934	1,03
Σαουδική Αραβία	784	404	385
Αίγυπτος	756	593	345
ΠΓΔΜ	707	745	827
Ισπανία	673	581	544
Υπόλοιπες χώρες	12,184	13,202	13,773
Σύνολο	27,188	27,576	27,59

Πίνακας 3.1 Εξαγωγικά οικονομικά δεδομένα της Ελλάδας για το 2014 σε εκατομμύρια Ευρώ (Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ) [32]

Εξαγωγικά οικονομικά δεδομένα ανά είδος

Τομέας/Ετος	2014	2013	2012
Τρόφιμα-Ζώα	3,744	3,657	3,61
Ποτά-Καπνός	591	591	636
Πρώτες ύλες εκτός των καυσίμων	1,041	1,14	1,255
Ορυχεία - Καύσιμα - Λιπαντικά	10,363	10,891	10,649
Έλαια και λίπη ζωικής ή φυτικής προέλευσης	321	581	402
Χημικές ουσίες	2,681	2,597	2,474
Βιομηχανικά προϊόντα	3,772	3,727	3,884
Μηχανήματα & Εξοπλισμός Μεταφοράς	2,293	2,042	2,328
Υπόλοιπες είδη	2,372	2,342	2,349
Σύνολο	27,178	27,568	27,587

Πίνακας 3.2 Εξαγωγικά οικονομικά δεδομένα της Ελλάδας ανά είδος και τομέα για το 2014 σε εκατομμύρια Ευρώ (Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ) [32]

εισαγωγικά οικονομικά δεδομένα για το 2014

Χώρα/Ετος	2014	2013	2012
Τουρκία	4,835	6,606	6,015
Ιταλία	4,815	4,553	4,657
Γερμανία	3,904	3,608	1,765
Βουλγαρία	3,804	3,754	4,033
Κύπρος	2,494	2,194	2,291
Ηνωμένο Βασίλειο	2,423	1,421	1,273
ΗΠΑ	2,382	2,181	2,276
Σαουδική Αραβία	2,172	2,206	2,132
Αίγυπτος	1,623	1,398	1,348
ΠΓΔΜ	1,519	1,454	1,372
Ισπανία	1,47	1,012	1,88
Υπόλοιπες χώρες	16,293	16,475	20,272
Σύνολο	47,734	46,862	49,314

Πίνακας 3.3 Εισαγωγικά οικονομικά δεδομένα της Ελλάδας για το 2014 σε εκατομμύρια Ευρώ (Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ) [32]

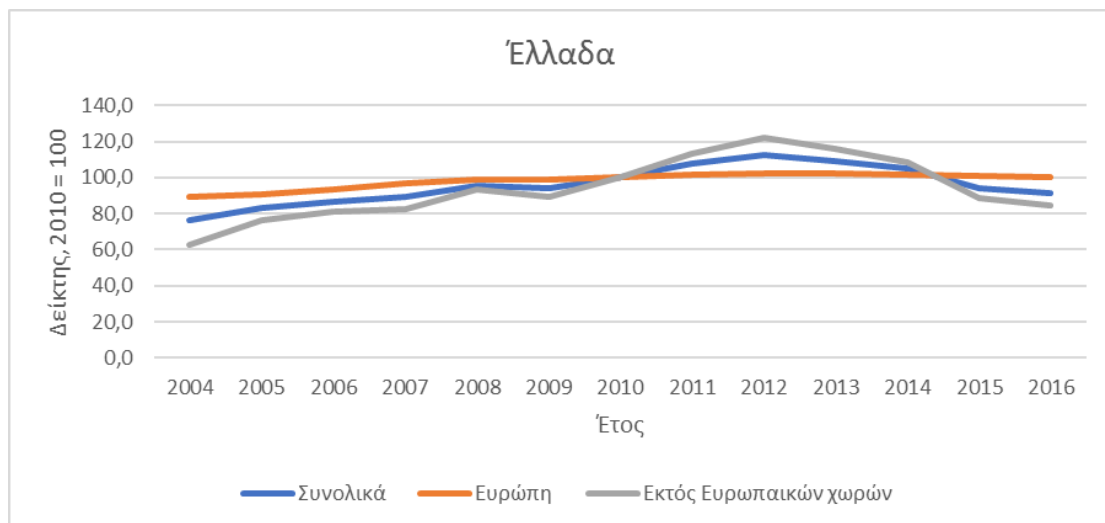
Εισαγωγικά οικονομικά δεδομένα ανά είδος

Τομέας/Ετος	2014	2013	2012
Τρόφιμα-Ζώα	5,124	5,153	5,037
Ποτά-Καπνός	488	500	507
Πρώτες ύλες εκτός των καυσίμων	1,195	1,205	1,3
Ορυχεία - Καύσιμα - Λιπαντικά	16,081	17,188	18,28
Έλαια και λίπη ζωικής ή φυτικής προέλευσης	274	269	291
Χημικές ουσίες	6,606	6,551	6,57
Βιομηχανικά προϊόντα	4,863	4,683	4,6
Μηχανήματα & Εξοπλισμός Μεταφοράς	8,466	7,117	8,554
Υπόλοιπες είδη	4,61	4,196	4,175
Σύνολο	47,707	46,862	49,314

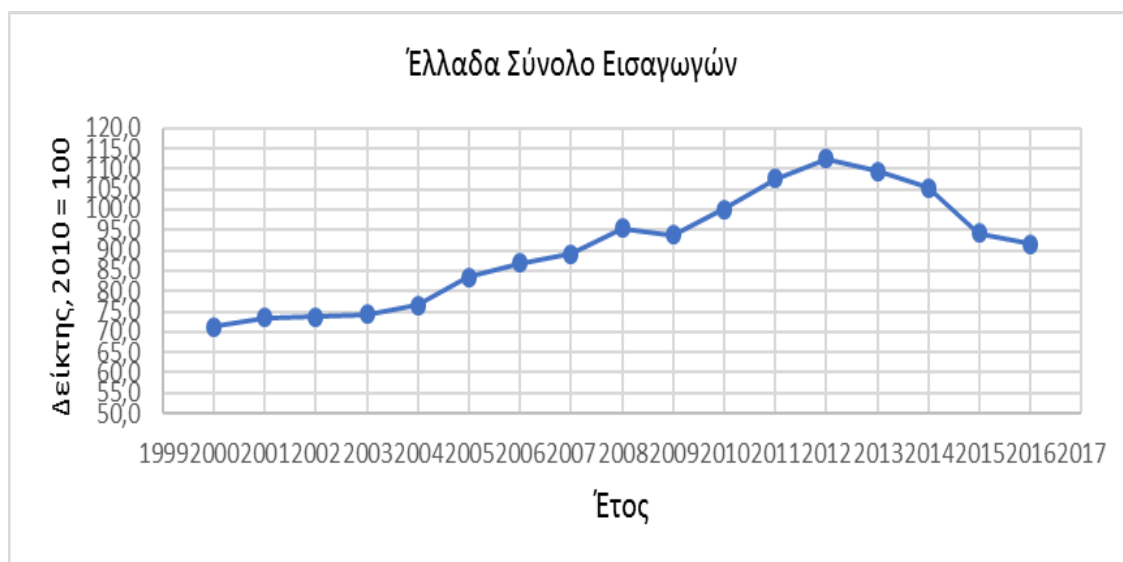
Πίνακας 3.4 Εισαγωγικά οικονομικά δεδομένα της Ελλάδας ανά είδος και τομέα για το 2014 σε εκατομμύρια Ευρώ (Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ) [32]

3.6 Εισαγωγές στην Ελληνική βιομηχανία

Οι εισαγωγές από χώρες εκτός Ευρώπης κατά το διάστημα 2010 έως και 2014 αυξήθηκαν αισθητά. Ωστόσο από το 2014 και έπειτα παρατηρήθηκε μια μείωση εισαγωγών από χώρες εκτός Ευρώπης. Σε συνδυασμό με την σταθερή ροή εισαγωγών από την Ευρώπη το γενικό σύνολο εμφανίστηκε μετά το 2012 να έχει μειωθεί, δείγμα που επηρεάζει θετικά το σύνολο ως προς τις εισαγωγές στην Ελλάδα (Σχήμα 3.8). Αν και παρατηρούμε ότι το 1999 οι εισαγωγές ήταν αρκετά λιγότερες από ότι σήμερα γεγονός που οφείλεται κατά κύριο λόγο στον μη εκσυγχρονισμό των βιομηχανικών μονάδων στην οικονομική πολιτική της χώρας στην φορολόγηση της ενέργειας που καταναλώνουν για την παραγωγή των προϊόντων τους (Σχήμα 3.9).



Σχήμα 3.8: Μέσοι ετήσιοι δείκτες τιμών εισαγωγών στην Βιομηχανία συνολικά, εντός και εκτός Ευρώπης για τα έτη 2004 – 2016 (Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ)



Σχήμα 3.9: Μέσοι ετήσιοι δείκτες τιμών εισαγωγών στην Ελληνική βιομηχανία για τα έτη 2000 – 2016 (Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ)

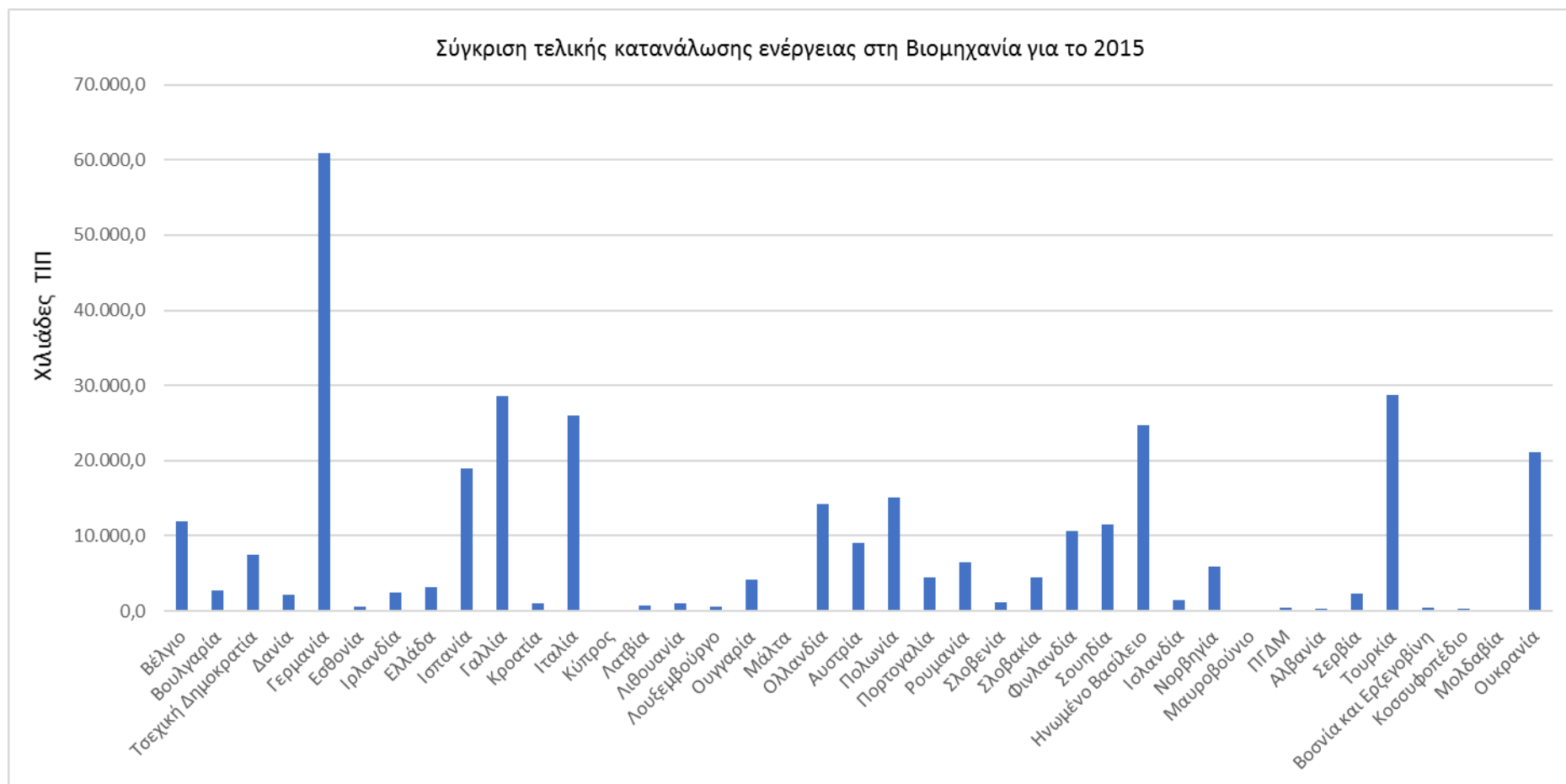
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο: Η ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

4.1 Η εμπειρία της ενεργειακής κατανάλωσης στην Ελληνική βιομηχανία

Μέχρι το 2007 η τελική κατανάλωση ενέργειας της βιομηχανίας ήταν σχεδόν σταθερή, από το 2009 και έπειτα που συρρικνώθηκε το ΑΕΠ της χώρας η κατανάλωση ενέργειας της βιομηχανίας ήταν από τους πρώτους τομείς που επηρεάστηκε από τις επιπτώσεις της οικονομικής ύφεσης. Το γεγονός αυτό οδήγησε στη μείωση της τελικής ενεργειακής κατανάλωσης της βιομηχανίας κατά τα τελευταία έτη.

Τα πετρελαϊκά προϊόντα, που παραμένουν το κυρίαρχο καύσιμο που καταναλώνεται στον τομέα της βιομηχανίας, υπέστησαν μια μείωση κατά 50% (1,95 Εκα.ΤΠΠ το 2000 σε 0,98 Εκα.ΤΠΠ το 2013) με συνέπια την μείωση της συνολικής ενεργειακής κατανάλωσης του τομέα, γεγονός που επηρέασε την βιομηχανική παραγωγή της Ελλάδας. Οι κυριότεροι λόγοι για τη μείωση αυτή είναι η εισαγωγή φυσικού αερίου στην αγορά ενέργειας και η χρήση φθηνότερης ηλεκτρικής ενέργειας, η οποία οδηγεί σε αύξηση της κατανάλωσης κατά 14% και 8%, το 2013 σε σύγκριση με το 2000 αντίστοιχα. Η διεύθυνση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας παραμένουν σταθερές και αντιπροσωπεύουν μόνο το 5% της συνολικής κατανάλωσης του τομέα της βιομηχανίας.

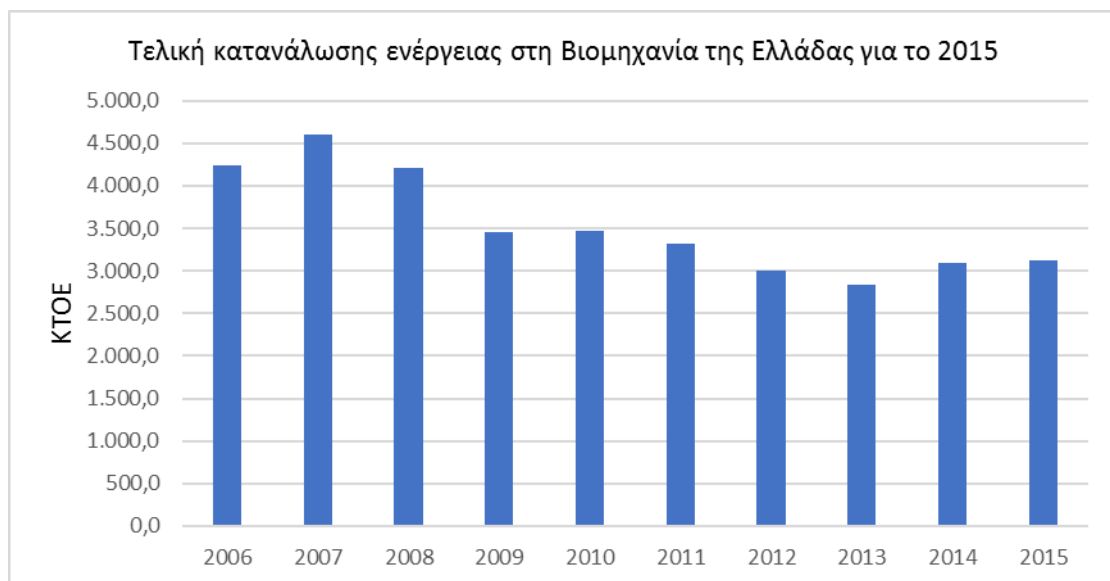
Η κατανάλωση ενέργειας ανά μονάδα προστιθέμενης αξίας (ενεργειακή ένταση) μειώθηκε κατά 2% ανά έτος από το 1990 έως και το 2009. Η κατανάλωση ενέργειας μειώθηκε σε όλους τους κλάδους της βιομηχανίας, εκτός από τη βιομηχανία μη σιδηρούχων μετάλλων που αυξάνεται ελαφρά κατά 8% κατά την περίοδο 2000-2013. Η μεγαλύτερη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης πραγματοποιήθηκε στη βιομηχανία σιδήρου και χάλυβα με 4,5% μείωση του ποσοστού ανά έτος στην κατανάλωση ενέργειας από τον χάλυβα. Κατανάλωση ενέργειας ανά μονάδα προστιθέμενης αξίας στη χημική βιομηχανία μειώθηκε κατά 3% ανά έτος κατά την περίοδο αυτή. Σε σύγκριση με τους άλλους βιομηχανικούς κλάδους, η βιομηχανία τσιμέντου σημείωσε μέτρια μείωση της απαιτούμενης ενέργειας ανά τόνο παραγόμενου προϊόντος (1,5% ανά έτος μεταξύ 1990 και 2009). Η ενεργειακή ένταση της μεταποιητικής βιομηχανίας (δηλαδή εξαιρουμένων των ορυχείων και των κατασκευών) μειώθηκε κατά 4% ανά έτος κατά την περίοδο 2000-2009. Όταν υπολογίζεται σε σταθερή δομή, η μείωση είναι πιο αργή, στο 2,3 τοις εκατό ανά έτος. Η διαφορά (περίπου 1,7% ανά έτος) οφείλεται στις μεταβολές της βιομηχανικής δομής, κατά κύριο λόγο αύξηση του μεριδίου των μηχανημάτων και των μεταφορικών μέσων, δηλαδή του κλάδου με τη χαμηλότερη ενεργειακή ένταση.



Σχήμα 4.1: Σύγκριση τελικής κατανάλωσης ενέργειας της Βιομηχανίας για το 2015 (χιλιάδες τόνους ισοδύναμου πετρελαίου) των χωρών της ΕΕ. (Πηγή: Eurostat)



Σχήμα 4.2: Σύγκριση τελικής κατανάλωσης ενέργειας (χιλιάδες τόνους ισοδύναμου πετρελαίου) της Ευρωπαϊκής Βιομηχανίας για τα έτη 2006-2015 (Πηγή: Eurostat)



Σχήμα 4.3: Σύγκριση τελικής κατανάλωσης ενέργειας (χιλιάδες τόνους ισοδύναμου πετρελαίου) της Ελληνικής Βιομηχανίας για τα έτη 2006-2015 (Πηγή: Eurostat)

4.2 Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας στη βιομηχανία

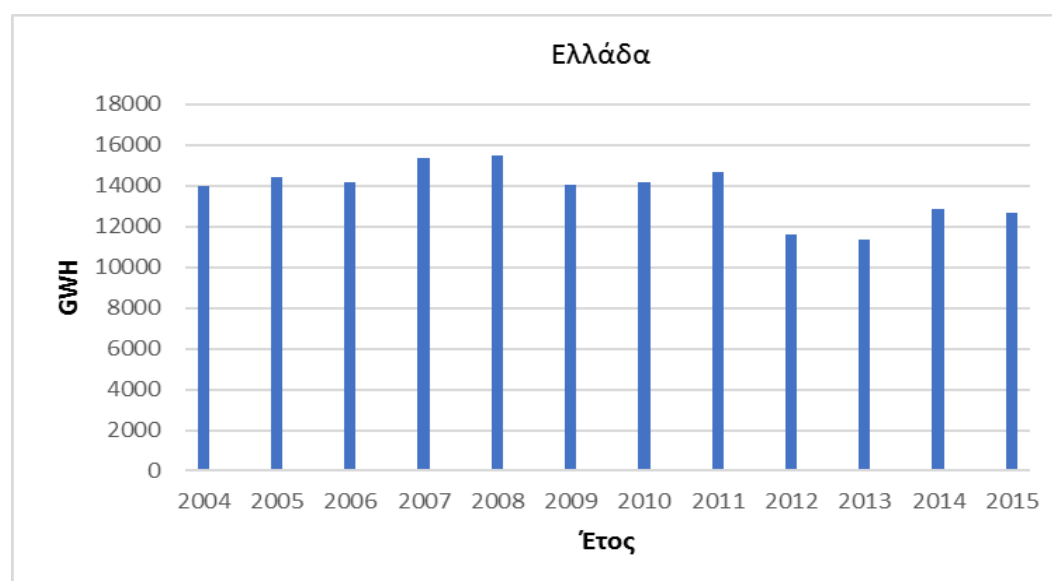
Στην Ελλάδα ο λιγνίτης είναι σε αρκετά μεγάλο ποσοστό το βασικότερο καύσιμο για την παραγωγή ηλεκτρισμού. Το Ορυχείο της Μεγαλόπολης περιέχει μεγάλες ποσότητες λιγνίτη και άνθρακα. Αυτό το ορυχείο είναι ιδιοκτησία της Επιχείρησης Ηλεκτρισμού. Το

μεγαλύτερο ορυχείο λιγνίτη και άνθρακα στην Ελλάδα βρίσκεται στην περιοχή της Δυτικής Μακεδονίας και ιδιαίτερα στην περιοχή της Πτολεμαΐδας.

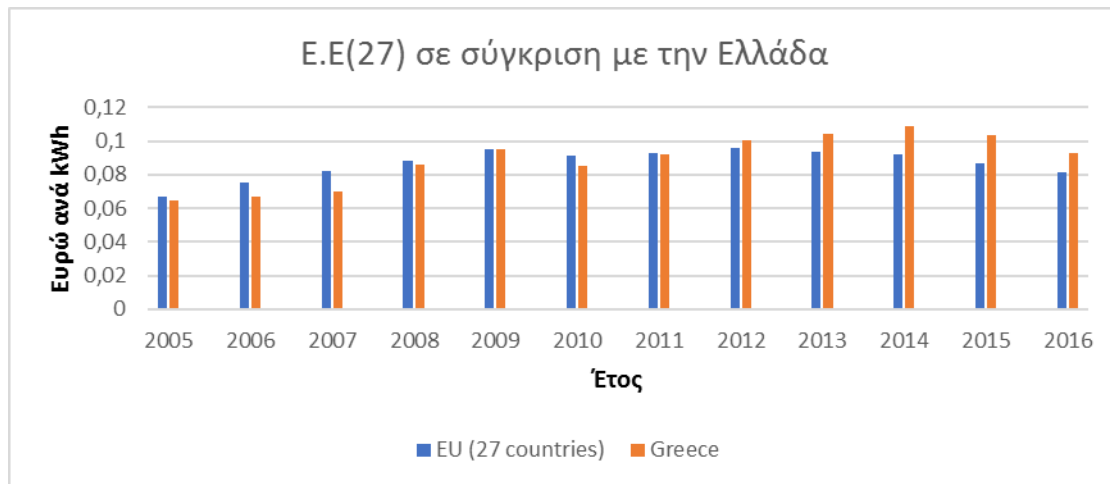
Όσον αφορά τη δομή της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα, η βιομηχανία είναι ο δεύτερος μεγαλύτερος καταναλωτής ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα. Συγκεκριμένα, το 1996, η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα ήταν 35.562 GWh, από τα οποία 34% καταναλώθηκε από τον βιομηχανικό κλάδο. Το 2007, η συνολική κατανάλωση ενέργειας ήταν 55.191 GWh, το 27,8% καταναλώθηκαν από τη βιομηχανία.[9]

Αν και γενικά παρατηρείται μια αισθητή μείωση κατανάλωσης ενέργειας από τις βιομηχανίες την εφταετία 2008 έως 2015 από 15.485 GWh το 2008 σε 12.668 GWh το 2015 (Σχήμα 4.4), ιδιαίτερα προβληματικό παρουσιάζεται το γεγονός αύξησης της ηλεκτρικής κατανάλωσης μετά το 2013 όπου η κατανάλωση είχε φτάσει 11.366 GWh και έπειτα άρχισε ξανά την ανοδική του πορεία. Αυτή η διακύμανση μας δείχνει ότι η φιλοσοφία και οι πολιτικές που ασκούνται πάνω στην κατανάλωση της ηλεκτρικής ενέργειας στις Ελληνικές βιομηχανίες δεν έχουν συμμορφωθεί βάση των Ευρωπαϊκών προτύπων.

Ένα άλλο πολύ σημαντικό θέμα που προβληματίζει είναι η τιμή της ηλεκτρικής ενέργειας. Οι τιμές ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελληνική βιομηχανία παρατηρούνται αρκετά αυξημένες σε σχέση με τις υπόλοιπες ευρωπαϊκές χώρες την τελευταία πενταετία, όταν αντίστοιχα στην ΕΕ παρατηρείται σταθερή μείωση (Σχήμα 4.5). Το γεγονός αυτό επηρεάζει άμεσα την ποιότητα της ηλεκτρικής ενέργειας και την φορολόγηση της ηλεκτρικής ενέργειας. Έχει αναφερθεί πολλές φορές ότι η ποιότητα των καυσίμων για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας είναι μέτρια ως και κακή με συνέπεια το αυξημένο κόστος ενέργειας και τα ακριβότερα προϊόντα σε σχέση με τις υπόλοιπες ευρωπαϊκές χώρες.



Σχήμα 4.4: Σύγκριση τελικής κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας (GWh) από την Ελληνική βιομηχανία για τα έτη 2004-2015 (Πηγή: Eurostat)



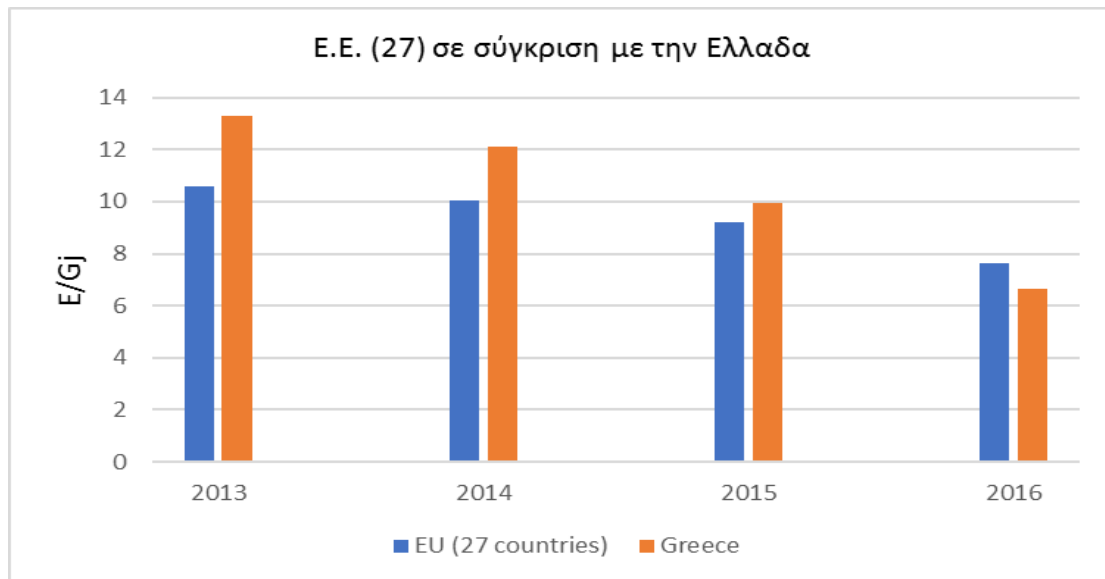
Σχήμα 4.5: Σύγκριση κόστους ηλεκτρικής ενέργειας (Euro/KWh) της Ελληνικής βιομηχανίας με τον μέσο όρο της Ευρωπαϊκής βιομηχανίας για τα έτη 2005-2016. (Πηγή: Eurostat)

4.3 Κατανάλωση φυσικού αερίου στη βιομηχανία

Εκτός από την παροχή αερίου μέσω αγωγών για χρήση σε παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, το φυσικό αέριο έχει παρατηρηθεί από τις βιομηχανίες ότι είναι ένα οικονομικά συμφέρον μέσο καταναλισκόμενης ενέργειας, με απώτερο στόχο οι βιομηχανίες να μπορούν να πουλάνε φτηνότερα τα προϊόντα τους, η τουλάχιστον το φυσικό αέριο είναι πιο οικονομικό από την χρήση του ηλεκτρισμού. Άλλες τελικές χρήσεις για το φυσικό αέριο περιλαμβάνουν την εξαγωγή, όπως υγροποιημένο φυσικό αέριο (LNG) ή τη μετατροπή του φυσικού αερίου σε άλλα υγρά προϊόντα μέσω (GTL) τεχνολογιών. (Οι τεχνολογίες GTL μπορούν να μετατρέψουν το φυσικό αέριο σε προϊόντα υγρών όπως βενζίνη, ντίζελ ή καύσιμα αεριωθουμένων).

Η ΔΕΠΑ (Δημόσια Επιχείρηση Αερίου) είναι η δημόσια εταιρεία παροχής φυσικού αερίου της Ελλάδας και είναι υπεύθυνη για τη μεταφορά φυσικού αερίου στην Ελλάδα. Η ΔΕΠΑ προμηθεύει με αέριο τις μεγάλες βιομηχανίες η γενικότερα τους μεγάλους καταναλωτές και τις εταιρείες παροχής φυσικού αερίου. Το φυσικό αέριο εισάγεται με αγωγούς από τη Βουλγαρία και την Τουρκία και το υγροποιημένο φυσικό αέριο εισάγεται στον τερματικό σταθμό LNG της Ρεβυθούσας.

Το κόστος της ενέργειας του φυσικού αερίου, για την ελληνική βιομηχανία είναι σημαντικά υψηλότερο από τον ευρωπαϊκό μέσο όρο. Πρόσφατα στοιχεία για την Ελλάδα δείχνουν ότι στο πλαίσιο της προόδου προς την Ενεργειακή Ένωση, όσον αφορά το κόστος ενέργειας για τους βιομηχανικούς καταναλωτές, αναφέρεται ότι οι τιμές του αερίου είναι σημαντικά υψηλότερες από τον μέσο όρο της ΕΕ(Σχήμα 4.6). Επιπλέον, το φυσικό αέριο για βιομηχανική κατανάλωση επιβαρύνεται με τον υψηλότερο πραγματικό ειδικό φόρο κατανάλωσης 5,4 € / MWh. Ένα πολύ σημαντικό μέτρο για την αντιμετώπιση του προβλήματος είναι η ελευθέρωση της αγοράς που θα φέρει περισσότερους προμηθευτές κατά συνέπεια, χαμηλότερες τιμές προς όφελος του τελικού καταναλωτή μακροπρόθεσμα. Σήμερα με τις αρκετά ενθαρρυντικές πολιτικές παρατηρείτε μια σταδιακή μείωση της τιμής του φυσικού αερίου στους βιομηχανικούς καταναλωτές.



Σχήμα 4.6: Σύγκριση τελικής κατανάλωσης φυσικού αερίου (Euro/Gj) της Ελληνικής βιομηχανίας με τον μέσο όρο της Ευρωπαϊκής βιομηχανίας για τα έτη 2013-2016. Ο δείκτης αυτός παρουσιάζει τις τιμές του φυσικού αερίου για τους βιομηχανικούς καταναλωτές.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο: ΔΡΑΣΕΙΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

5.1 Οι Ευρωπαϊκές νομοθεσίες για την ενέργεια

Πολλά από τα μέτρα που περιγράφονται στο εθνικό σχέδιο δράσης ενεργειακής απόδοσης της Ελλάδας, απαιτούνται σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή νομοθεσία. Οι παρακάτω κανονισμοί και οδηγίες της ΕΕ συσχετίζονται με την ενεργειακή αποτελεσματικότητα. Η οδηγία για την ενεργειακή απόδοση κατά την τελική χρήση και τις ενεργειακές υπηρεσίες (2006/32 / ΕΕ) επιδιώκει την ενθάρρυνση της ενεργειακής απόδοσης μέσω της ανάπτυξης μιας αγοράς ενεργειακών υπηρεσιών και την παροχή προγραμμάτων ενεργειακής απόδοσης και μέτρων για τους τελικούς χρήστες. Αυτή η οδηγία καθορίζει τον τρόπο με τον οποίο λειτουργούν οι παράγοντες της ενέργειας, οι θεσμοί και οι αγορές. Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, η οδηγία απαιτεί από τα κράτη μέλη να δημιουργήσουν στρατηγικές, σχέδια δράσης και ενδεικτικούς στόχους. Καθορίζεται επίσης από τα κράτη μέλη να επιβάλλουν υποχρεώσεις ενεργειακής απόδοσης στους διανομείς ή λιανοπωλητές.

Οι απαιτήσεις για τα προϊόντα που σχετίζονται με την ενέργεια (Οικολογικός σχεδιασμός, 2009/125 / Ε.Ε.) αποσκοπούν στη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής ενός προϊόντος. Εφαρμόζεται σε προϊόντα που χρησιμοποιούν ενέργεια και σε προϊόντα που έχουν αντίκτυπο στη χρήση ενέργειας, όπως τα κατασκευαστικά στοιχεία.

Το ΣΕΔΕ της Ε.Ε. έχει επίδραση στην ενεργειακή απόδοση της βαριάς βιομηχανίας της θερμότητας και στον τομέα της ενέργειας.

Εκτός από το στόχο μείωσης κατά 9% μέχρι το 2016, η Ελλάδα και άλλες χώρες της ΕΕ των 27 συμφώνησαν να μειώσουν την κατανάλωση ενέργειας κατά 20% μέχρι το 2020 στη βασική τους γραμμή. Οι βελτιώσεις της αποτελεσματικότητας θα είναι επομένως πολύ σημαντικές για την αύξηση του μεριδίου της ανανεώσιμης ενέργειας όσον αφορά την τελική κατανάλωση ενέργειας.

5.2 Θέσπιση Αναπτυξιακών νόμων

Από την τελευταία διεξοδική επανεξέταση του ΙΕΑ (Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας) το 2006, η Ελλάδα θέσπισε νέα νομοθεσία με στόχο την ενίσχυση της ενεργειακής απόδοσης. Παρακάτω περιγράφονται οι κύριες νομοθεσίες ενεργειακής απόδοσης στον τομέα της βιομηχανίας. Το σύστημα εμπορίας εκπομπών της Ε.Ε., το οποίο ξεκίνησε το 2005, είναι ο βασικός μηχανισμός βελτίωσης ενεργειακής απόδοσης στον βιομηχανικό τομέα και έχει εφαρμοστεί σε 151 βιομηχανίες εντάσεως.

Από το 2000 στη βιομηχανία, το κυρίαρχο μέσο για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης ήταν το "Επιχειρησιακό Πρόγραμμα για την Ανταγωνιστικότητα 2000-2006 (ΟΡΑ)". Το πρόγραμμα αυτό επέβαλε επενδύσεις στον τομέα της Ορθολογικής Χρήσης Ενέργειας – Ενεργειακής Αποτελεσματικότητας και προοριζόταν για την προώθηση των ανανεώσιμων και άλλων πηγών ενέργειας.

Επιπλέον, τα «Ιδιωτικά Κίνητρα για Οικονομική Ανάπτυξη και Περιφερειακή Ανάπτυξη» με τον αναπτυξιακό νόμο 3299/04 (όπως τροποποιήθηκε με τον Ν. 3522/2006) που προβλέπει 15% (ελάχιστο) έως 60% (μέγιστο) επιχορηγήσεις σε επιχειρήσεις βιομηχανικού και τριτογενούς τομέα για ενεργειακή απόδοση ή ΑΠΕ επενδύσεις.

Τα οικονομικά κεφάλαια για τα έργα ενεργειακής απόδοσης επιδοτήθηκαν για την ανάπτυξη και τα επιχειρησιακά προγράμματα για την ενέργεια και την ανταγωνιστικότητα. Ο αναπτυξιακός νόμος παρέχει επιδοτήσεις για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης και την προώθηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στους τομείς της βιομηχανίας και των υπηρεσιών και για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας με συμπαραγωγή συστημάτων ή ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Οι επιχορηγήσεις κυμαίνονται από 15% έως 60% του συνολικού επενδυτικού κόστους, ανάλογα με τη γεωγραφική θέση και το μέγεθος της επιχείρησης που ζητάει τις επιχορηγήσεις. Φορολογικές πιστώσεις είναι επίσης διαθέσιμες στους επενδυτές ως ένα εναλλακτικό μέτρο λύσης στις επιχορηγήσεις. Το πρόγραμμα για την

ενέργεια (OPC) αφορούσε τη διατήρηση της ενέργειας για την αύξηση της ενεργειακής αποτελεσματικότητας στους τομείς της βιομηχανίας και των υπηρεσιών, γι' αυτό τον στόχο σχεδιάστηκε η παροχή επιδοτήσεων έως 45% για τις επενδύσεις εξοικονόμησης ενέργειας που πραγματοποιούνται σε αυτούς τους τομείς. Το οικονομικό κόστος για το πρόγραμμα αυτό, είχε συνολικό προϋπολογισμό 127 εκατομμυρίων ευρώ. Το πρόγραμμα προσέφερε επιδοτήσεις όχι μόνο για την προώθηση της αποδοτικής ενέργειας στην τελική χρήση, αλλά επίσης για την προώθηση της συμπαραγωγής και της υποκατάστασης των καυσίμων. Ο συνολικός προϋπολογισμός που χρησιμοποιήθηκε για τις δραστηριότητες ήταν 168 εκατ. και οι εξοικονομήσεις που επιτεύχθηκαν ήταν 280 κτοε ανά έτος.

Εκτός από τα επιχειρησιακά προγράμματα, τα έργα ενεργειακής απόδοσης στην Ελλάδα είχαν σημαντική οικονομική υποστήριξη από την ΕΕ. Κατά την περίοδο 1997-2000, όπως τα προγράμματα THERMIE και ENERGIE είχαν χρηματοδοτηθεί με συνολικό προϋπολογισμό 20,4 εκατ.€ (Εκ των οποίων περίπου 40% ήταν συνεισφορές της ΕΕ).

5.3 Οι εκπομπές CO₂ στη βιομηχανία ως μέσο εξοικονόμησης ενέργειας

Το σύστημα εμπορίας εκπομπών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, το οποίο εισήχθη το 2005 βάσει της οδηγίας για την εμπορία δικαιωμάτων εκπομπών του 2003, θέτει εθνικά ανώτατα όρια εκπομπών αερίων θερμοκηπίου για σταθμούς ηλεκτροπαραγωγής και άλλες μεγάλες σημειακές πηγές. Ήταν το πρώτο μεγάλο σύστημα εμπορίας εκπομπών αερίων θερμοκηπίου στον κόσμο και παραμένει το μεγαλύτερο. Ξεκίνησε το 2005 για την καταπολέμηση της υπερθέρμανσης του πλανήτη.

Από το 2013, το ΣΕΔΕ της Ε.Ε. καλύπτει πάνω από 11.000 εργοστάσια, σταθμούς ηλεκτροπαραγωγής και άλλες εγκαταστάσεις με καθαρή υπέρβαση θερμότητας 20 MW σε 31 χώρες-και τα 28 κράτη-μέλη της Ε.Ε. Οι εγκαταστάσεις πρέπει να παρακολουθούνται και να αναφέρουν τις εκπομπές CO₂ τους. Εάν η εκπομπή υπερβαίνει το επιτρεπόμενο όριο από αυτό που προβλέπουν τα δικαιώματα εκπομπής της εγκατάστασης, τότε πρέπει να αγοράζει δικαιώματα από άλλους. Αντίστροφα, εάν μια εγκατάσταση έχει αποδώσει ικανοποιητικά στη μείωση των εκπομπών της, μπορεί να πουλήσει τις υπόλοιπες πιστώσεις της γεγονός που δημιουργεί τεράστια κίνητρα. Αυτό επιτρέπει στις βιομηχανίες να ελέγχουν από μόνες τους τις εκπομπές τους, έτσι ώστε να βρουν τους πλέον οικονομικούς τρόπους μείωσης των εκπομπών. Με αυτή την μέθοδο έγινε επιτακτικός ο στόχος για τη δημιουργία προτεινόμενων ανώτατων ορίων για το 2020 που θα αποφέρουν μια μείωση κατά 21% των αερίων του θερμοκηπίου.

Αυτή η μεταρρύθμιση, άφησε ανεπηρεάστη την Ελλάδα η οποία παρουσίασε αρνητικό πρόσημο στις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα κατά 2% την περίοδο 2005-2007. Το γενικότερο πρόσημο της Ευρωπαϊκής ένωσης για την εκπομπή διοξειδίου του άνθρακα ήταν θετικό κατά 1,9% τα αντίστοιχα έτη. Μεγάλοι κερδισμένοι βέβαια ήταν η Σουηδία με ποσοστό -20,8% και η Πορτογαλία με -14,4%. Μεγάλοι χαμένοι αυτού του εγχειρήματος ήταν η Φιλανδία με 28,5% και οι Εσθονία με 21,5%. Άξιο σχολιασμού είναι και το -3,5% της Γαλλίας, χώρας με πολύ μεγάλη και βαριά ενεργειακά βιομηχανία.

Τα κίνητρα για την υποχρεωτική εφαρμογή συστημάτων διαχείρισης της ενέργειας έχουν ως στόχο την εφαρμογή των Συστημάτων Διαχείρισης Ενέργειας (EMS) στη βιομηχανία. Η εφαρμογή αυτού του μέτρου αναμένεται να οδηγήσει σε βιομηχανική εξοικονόμηση ενέργειας κατά 1%. Το μέτρο "Προώθηση εθελοντικών συμφωνιών στη βιομηχανία" αποσκοπεί στη δημιουργία ενός προγράμματος εθελοντικής συμφωνίας με βάση τα υπάρχοντα ευρωπαϊκά σχέδια. Το μέτρο θα εφαρμοστεί σε όλες τις βιομηχανίες που δεν περιλαμβάνονται στο σύστημα εμπορίας εκπομπών. Ο πυρήνας των συμφωνιών είναι το σχέδιο δράσης, το οποίο θα περιλαμβάνει τους στόχους. Οι στόχοι αυτοί θα είναι η προσέγγιση στην επιλογή των εταιρών, τα οφέλη και τα κίνητρα (εκτός από τις επιδοτήσεις). Μέσω της Δράσης Οι βιομηχανίες δεσμεύονται να εφαρμόσουν συγκεκριμένα μέτρα με στόχο τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας.

5.4 Εθνικό σχέδιο δράσης για την ενεργειακή απόδοση

Η Ελλάδα έχει δρομολογήσει ένα πρόγραμμα για την ενεργειακή απόδοση και την προώθηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας με στόχο την ενθάρρυνση εξοικονόμησης ενέργειας. Η μέση απόδοση του τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας αυξανόταν από το 1990 και είχε φτάσει το 44% το 2010. Αυτή η βελτίωση έχει επετευχθεί με την εξάπλωση των εγκαταστάσεων συνδυασμένου κύκλου αερίου που εκμεταλλεύεται ένα 26% της θερμικής ικανότητας και την αυξανόμενη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (αιολική ενέργεια).

Η πολιτική ενεργειακής απόδοσης της Ελλάδας περιλαμβάνεται στο Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την Ενεργειακή Απόδοση (ΕΣΔΕΑ), που δημοσιεύθηκε τον Ιούνιο του 2008. Πολλά από τα μέτρα που περιγράφονται στο εθνικό σχέδιο δράση ενεργειακής απόδοσης (ΕΣΔΕΑ) της Ελλάδας απαιτούνται σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή νομοθεσία. Η Ελλάδα έχει υιοθετήσει στόχο εξοικονόμησης ενέργειας 16,5 TWh (1,4 Mtoe) για το 2016. Υποχρέωση που απορρέει από την Οδηγία της ΕΕ για την ενεργειακή απόδοση της τελικής χρήσης (2006/32 / ΕΚ) και καθορίζει μέτρα για την μείωση της τελικής κατανάλωσης ενέργειας κατά 9% από τον ετήσιο μέσο όρο της περιόδου 2001-2005 έως το 2016.

Παρακάτω είναι ένας κατάλογος μέτρων που περιγράφεται στο ΕΣΔΕΑ της Ελλάδας για την βιομηχανία.

- Κίνητρα σχετικά με την υποχρεωτική εφαρμογή συστημάτων διαχείρισης της ενέργειας
- (EMS) στη βιομηχανία (Υπηρεσίες Ηλεκτρονικής Παραγωγής).
- Δημιουργία κέντρων διαχείρισης ενέργειας και περιβάλλοντος σε επιχειρηματικά πάρκα.
- Πρόγραμμα εθελοντικών συμφωνιών στη βιομηχανία.
- Ενεργειακές υπηρεσίες εξοικονόμησης ενέργειας.
- Ενεργειακή σήμανση των συσκευών και ελάχιστες απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης.

5.5 Δράσεις ΙΕΑ

Για τους σκοπούς του βιομηχανικού μοντέλου, ο βιομηχανικός τομέας περιλαμβάνει τις κλάσεις 7, 8, 10-18, 20-32 και 41-43 της Διεθνούς Βιομηχανικής Ταξινόμησης (ISIC) και την ομάδα 099, που καλύπτουν τα ορυχεία και λατομεία (εξαιρουμένων των ορυχείων και της εξόρυξης καυσίμων). Η χρήση πετρελαϊκής πρώτης ύλης και η χρήση ενέργειας από φούρνους υψικαμίνου και οπτανθρακοποίησης περιλαμβάνονται επίσης στα όρια της βιομηχανίας. Η βιομηχανία διαμορφώνεται χρησιμοποιώντας μοντέλα γραμμικής βελτιστοποίησης για πέντε τομείς έντασης ενέργειας (σιδήρου και χάλυβα, χημικά και πετροχημικά, τσιμέντο, χαρτοπολτό και χαρτί και αλουμίνιο). Λόγω της πολυπλοκότητας του κλάδου των χημικών και των πετροχημικών, η τεχνολογική λεπτομέρεια του υπό-μοντέλου επικεντρώνεται σε πέντε προϊόντα που αντιπροσωπεύουν περίπου το 46%, 3 της ενεργειακής χρήσης του τομέα: αιθυλένιο, προπυλένιο, ΒΤΧ (βενζόλιο, τολουόλιο και ξυλόλιο), αμμωνία και μεθανόλη. Η υπόλοιπη βιομηχανική τελική κατανάλωση ενέργειας υπολογίζεται σε ένα μοντέλο προσομοίωσης που υπολογίζει την κατανάλωση ενέργειας με βάση το επίπεδο δραστηριότητας. Η Ελλάδα πρέπει να συνεχίσει να εφαρμόζει φιλόδοξες πολιτικές ενεργειακής απόδοσης βασισμένες στην αξιολόγηση των αποτελεσμάτων από παλαιότερα και τρέχοντα μέτρα και στα διδάγματα που αντλήθηκαν από άλλες χώρες. Λαμβάνοντας υπόψη ότι τα τιμολόγια ηλεκτρικής ενέργειας πιθανόν να αυξηθούν τα επόμενα χρόνια υπάρχει ανάγκη αύξησης της εξοικονόμησης ενέργειας σε όλους τους τομείς της ζήτησης. Ο ΙΕΑ προτείνει 25 πεδία δράσης σε επτά τομείς προτεραιότητας για την ενεργειακή αποδοτικότητα. Όσο αφορά για την βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης στη βιομηχανία, απαιτούνται δράσεις για:

- Συλλογή υψηλής ποιότητας δεδομένων ενεργειακής απόδοσης για τη βιομηχανία.

- Ενεργειακή απόδοση ηλεκτρικών κινητήρων.
- Παροχή βοήθειας στην ανάπτυξη της ικανότητας διαχείρισης της ενέργειας.
- Ορθολογική πολιτική παρέμβαση για την προώθηση της ενεργειακής απόδοσης σε μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις.

5.6 Πολιτικές ενεργειακής απόδοσης

Σε αυτή την ενότητα παρουσιάζονται τα μέτρα που αποσκοπούν στη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης στη βιομηχανία. Μετεγκατάσταση επιχειρήσεων σε βιομηχανικές επιχειρηματικές ζώνες και επιχειρηματικά πάρκα. Στόχος του προγράμματος «Μετεγκατάσταση επιχειρήσεων σε βιομηχανικές επιχειρηματικές ζώνες και επιχειρηματικά πάρκα» είναι η βελτίωση της ανταγωνιστικότητας μέσω οικονομικής κλίμακας για τη μετεγκατάσταση των επιχειρήσεων, έτσι ώστε να μπορούν να λειτουργούν σε οργανωμένες εγκαταστάσεις έτσι ώστε να εξαλειφτεί η όχληση, προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι μεταποιητικές επιχειρήσεις που βρίσκονται εντός του αστικού ιστού ή σε άλλες ακατάλληλες περιοχές ή σε περιοχές που πρέπει να εγκαταλείψουν. Στόχος του προγράμματος είναι η διαχείριση των περιβαλλοντικών πόρων και της φυσικής ομορφιάς με βιώσιμο τρόπο, η προώθηση της εξωστρέφειας στις επιχειρηματικές δραστηριότητες, η ενίσχυση της επιχειρηματικότητας και των δομών υποστήριξης και ο εξορθολογισμός της υποδομής των επιχειρήσεων, η μείωση της έντασης χρήσης ενέργειας σε οργανισμούς με υψηλό λειτουργικό κόστος και η δημιουργία συνθηκών για την ενίσχυση της επιχειρηματικής δραστηριότητας και της απασχόλησης.

Οι υφιστάμενες μεταποιητικές επιχειρήσεις που άρχισαν να λειτουργούν πριν από την 1η Ιανουαρίου 2009 μπορούν να συμμετάσχουν στο πρόγραμμα. Για το πρόγραμμα αυτό, οι υφιστάμενες μεταποιητικές επιχειρήσεις ορίζονται ως έχουσες ολοκληρώσει τουλάχιστον τρία έτη λειτουργίας. Επιπλέον, θα πρέπει να έχουν κύκλο εργασιών άνω των 30.000 ευρώ κατά το τελευταίο οικονομικό έτος, ή άνω των 100.000 ευρώ σωρευτικά κατά τις τρεις τελευταίες χρήσεις.

Το πρόγραμμα «Καινοτόμος επιχειρηματικότητα, αλυσίδα εφοδιασμού, τρόφιμα και ποτά» περιλαμβάνει την ενίσχυση επενδύσεων που προωθούν την καινοτομία και βελτιώνουν την ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων, προϊόντων και υπηρεσιών που έχουν συγκριτικό πλεονέκτημα. Καινοτόμες επενδύσεις από τεχνολογικά προηγμένες επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον πρωτογενή και δευτερογενή τομέα, επενδύσεις μέσω δευτερογενούς μεταποιητικών βιομηχανιών τροφίμων, ιδίως εκείνων που δραστηριοποιούνται σε βιολογικά προϊόντα ή προϊόντα με ονομασία προέλευσης ή τοπικά προϊόντα, καθώς και επιχειρηματικά σχέδια στον τομέα της εφοδιαστικής αλυσίδας. Δικαίωμα προσχώρησης στο πρόγραμμα είναι οι πολύ μικρές, μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις σύμφωνα με τη σύσταση 2003/361 / ΕΚ της Επιτροπής ή με το παράρτημα I του κανονισμού αριθ. 800/2008 (L 214/3 / 09.08.2008) στην Ελλάδα.

Όροι δανεισμού:

- Ποσό δανείου: από 50.000 ευρώ έως 500.000 ευρώ
- Διάρκεια του δανείου: 5-10 έτη με δυνατότητα χρεωστικής περιόδου χάριτος μέχρι 2 έτη
- Ετήσιο επιτόκιο: σταθερό καθ' όλη τη διάρκεια του δανείου και ίσο με 4,53%
- Χρέωση από το νόμο 128/75: 0,60%

Το πρόγραμμα «Καινοτόμο Επιχειρηματικότητα, Αλυσίδα Εφοδιασμού, Τρόφιμα, Ποτά» παρέχει χρηματοδότηση για την αγορά και εγκατάσταση νέων σύγχρονων μηχανημάτων και εξοπλισμού, ιδιαίτερα φιλικών προς το περιβάλλον, που έχουν μειώσει την κατανάλωση ενέργειας και έχουν εξοπλιστεί με σύγχρονες διαδικασίες, τεχνολογίες αυτοματισμού και ελέγχου ποιότητας.

5.7 Αναπτυξιακός Νόμος 3299/04

Ο Αναπτυξιακός Νόμος 3299/04 είναι πρωτοβουλία του Υπουργείου Οικονομίας, Ανταγωνιστικότητας & Ναυτιλίας με στόχο την ισορροπημένη ανάπτυξη, τη βιώσιμη ανάπτυξη, βελτίωση της ανταγωνιστικότητας, ενίσχυση της επιχειρηματικότητας, προώθηση της ανταγωνιστικότητας, τις τεχνολογικές αλλαγές, την καινοτομία και την εξοικονόμηση ενέργειας. Ο αναπτυξιακός νόμος παρέχει επιχορηγήσεις σε επιχειρήσεις από διάφορους οικονομικούς τομείς, όπως π.χ. η μεταποίηση, ο τουρισμός, οι τηλεπικοινωνίες, η τεχνολογία των πληροφοριών, η εφοδιαστική κ.λπ.

Η πρόβλεψη του αναπτυξιακού νόμου (άρθρο 3 παράγραφος ε-iii) προβλέπει επενδύσεις με στόχο την εξοικονόμηση ενέργειας τουλάχιστον στο 10% της καταναλισκόμενης ενέργειας πριν από την υλοποίηση της επένδυσης. Επιπλέον, το άρθρο 3, παράγραφος ε-ii προβλέπει επενδύσεις που αποσκοπούν στην αξιοποίηση ΑΠΕ, υποκατάσταση υγρών καυσίμων ή ηλεκτρικής ενέργειας με τα αέρια του αέρα, τα βιομηχανικά απόβλητα και τη συμπαραγωγή. Επιπλέον, οι παράγραφοι (β) του ίδιου άρθρου 3 προβλέπουν επενδύσεις με στόχο την αύξηση της παραγωγικής ικανότητας της ενέργειας με την αξιοποίηση των ΑΠΕ όπως ο άνεμος και της βιομάζας.

Το επίπεδο επιδότησης για τις προαναφερθείσες περιπτώσεις κυμαίνεται από 15% έως 60%, σύμφωνα με την κατηγορία επενδύσεων, η γεωγραφική περιοχή και το μέγεθος της εταιρείας (μικρές - μεσαία ή μεγάλη επιχείρηση). Τουλάχιστον το 25% του εγκεκριμένου επενδυτικού κόστους πρέπει να καλύπτεται από την επιχείρηση (ως ίδια κεφάλαια), ενώ το υπόλοιπο κόστος θα πρέπει να καλυφθεί από αναγνωρισμένο τραπεζικό ίδρυμα με τη μορφή μακροπρόθεσμου δανείου. Αν και ο προϋπολογισμός του αναπτυξιακού νόμου είναι ένα στοιχείο του εθνικού προϋπολογισμού, αυτό δεν κατανέμεται με βάση τις επενδυτικές κατηγορίες, αλλά σε πρώτη βάση, σύμφωνα με τις αιτήσεις υποβολής υποτροφιών.

5.8 Πλαίσιο ανάπτυξης ΕΣΠΑ 2007-2013

Το διάστημα 2000 έως και το 2007 η τελική κατανάλωση ενέργεια παρουσίασε μια ανοδική τάση, γεγονός που δικαιολογείται από την οικονομική ανάπτυξη της χώρας. Από το 2007 και έπειτα παρατηρείται μια συνεχή πτώση καταναλισκόμενης ενέργειας κατά 14% που οφείλεται εν μέρει και στο γεγονός της οικονομικής κρίσης αλλά και στις μη καίριες παρεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας. Με σκοπό την βελτίωση της υπάρχουσας κατάστασης δημιουργήθηκαν τα σχέδια δράσης του 1ου και 2ου Εθνικού Σχεδίου Δράσης με στόχο την Ενεργειακή Απόδοση.

Η μείωση των εκπομπών CO₂, η αύξηση της συμβολής των ΑΠΕ στο ενεργειακό ισοζύγιο αναμένεται να συμβάλουν στο στόχο για την κλιματική αλλαγή. Στον τομέα της ενέργειας, αναδύονται σημαντικές προκλήσεις για το μέλλον ιδίως στην αύξηση της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων στην ανάπτυξη προϊόντων που σχετίζονται με την εξοικονόμηση ενέργειας, τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, την αποθήκευση της ενέργειας και τα έξυπνα δίκτυα, ενώ σημαντική είναι και η ενίσχυση άλλων τομέων όπου εντοπίζεται δυναμικό επιχειρηματικότητας. Επίσης σημαντική είναι η οικονομική και κοινωνική έρευνα στον τομέα της ενέργειας ειδικότερα για τη διάδοση νέων ενεργειακών τεχνολογιών.

Στον τομέα του περιβάλλοντος και της βιώσιμης ανάπτυξης, αναγνωρίζεται ως πρόκληση ή αξιοποίηση της τεχνολογίας, των ερευνητικών προγραμμάτων και της καινοτομίας στην ανάπτυξη προϊόντων που θα λύσουν βασικά περιβαλλοντικά προβλήματα, όλα αυτά σε συνδυασμό με τη διατήρηση και αξιοποίηση του φυσικού κεφαλαίου της χώρας.

Βασικοί τομείς παρεμβάσεων εντοπίζονται η διαχείριση αποβλήτων (στερεά και υγρά), η ανάπτυξη φιλικών, προς το περιβάλλον, τεχνολογιών που θα συμβαδίζουν και με τους στόχους της Ε.Ε. για την κλιματική αλλαγή για το 2020, την ανάπτυξη προϊόντων χαμηλής περιεκτικότητας σε άνθρακα, καθώς και σχετικές δράσεις βελτίωσης της αποκατάστασης των οικοσυστημάτων.

Ενδεικτικά αναφέρεται ο ρόλος της έρευνας για την ανάπτυξη και την υποστήριξη της επιχειρηματικότητας στην εκμετάλλευση των βιολογικών απόβλητων και την ανάπτυξη δράσεων για την ανάκτηση υλικών και προϊόντων για την εκμετάλλευσή τους, σύμφωνα με τις αρχές <<της βιομηχανικής συμβίωσης και της και της κυκλικής οικονομίας>>, την ανάπτυξη καινοτόμων εφαρμογών και τεχνολογιών αιχμής για τη διαχείριση, την ανάπτυξη πρωτοποριακών τεχνολογιών για την καταπολέμηση της ρύπανσης από τις βιομηχανίες, οργάνωση επιχειρηματικών πάρκων και βιομηχανικών περιοχών, μείωση των επικίνδυνων και τοξικών αποβλήτων. Σημαντικό είναι η υποστήριξη της έρευνας και της ανάπτυξης προϊόντων και υπηρεσιών που σχετίζονται με την προστασία των οικοσυστημάτων, για την βελτίωση και αποκατάσταση τους.

Στη δομή του τριτογενούς τομέα εντοπίζονται οι διαρθρωτικές στρεβλώσεις της ελληνικής οικονομίας, συμπεριλαμβανομένου του «υψηλού μεριδίου των δραστηριοτήτων του τομέα», σε σχέση με άλλες χώρες της νότιας Ευρώπης που έχουν επίσης πληγεί από την κρίση, όπως η υψηλή εμπορική συμμετοχή της χώρας στο ΑΕΠ (Ελλάδα 18%, Νότια Ευρώπη 11%) και Επιχειρηματικές Υπηρεσίες (Ελλάδα 3%, Νότια Ευρώπη 8%).[38]

Η μεγαλύτερη πλειοψηφία των ελληνικών επιχειρήσεων κατατάσσονται ως μικρομεσαίες επιχειρήσεις (0-9 εργαζόμενοι). Στον βιομηχανικό τομέα στην Ελλάδα όπου το 30% εργάζεται σε πολύ μικρές επιχειρήσεις, όταν στη Πορτογαλία το αντίστοιχο ποσοστό είναι 20% και στη Γερμανία το ποσοστό είναι 5%. Η έλλειψη ρευστότητας και η πρόσβαση σε κεφάλαια, η έλλειψη ορισμένων επιχειρήσεων με πρόσβαση στην παγκόσμια αγορά, οι περιορισμένες προσπάθειες και οι δυνατότητες διεθνοποίησης των Ελληνικών εταιριών, ο στόχος του αγοραστικού κοινού που σε μεγάλο βαθμό αποτελείται από το τελικό στάδιο της κατανάλωσης, τις ανεπαρκείς δομές υποστήριξης για την επιχειρηματικότητα, που έχει αντίκτυπο κύριος στις μικρές επιχειρήσεις, και η ανεπαρκής δικτύωση τους. Η ελλιπής προώθηση της τεχνολογικής καινοτομίας, η ελλιπής χρήση συστημάτων ενίσχυσης της παραγωγικότητας, η χαμηλή εξωστρέφεια και η μη συστηματική υποστήριξη των νέων επιχειρήσεων, η έλλειψη εκμετάλλευσης των ερευνητικών δομών και αποτελεσμάτων. Παράλληλα, υπάρχει μεγάλη ανάγκη για απλούστευση του επιχειρηματικού τομέα σε τομείς, όπως οι εξαγωγές, η δανειοδότηση κ.λπ. Ταυτόχρονα, ο γεωργικός τομέας είναι ο κύριος τροφοδότης της μεταποιητικής βιομηχανίας και ανήκει στους πέντε τομείς με τον υψηλότερο πολλαπλασιαστή στην ελληνική οικονομία. συνδέεται επίσης στενά με τις μεταφορές, το χονδρεμπόριο και το εμπόριο. Όσον αφορά τις εισροές, η γεωργία υποστηρίζει την εγχώρια χημική βιομηχανία λιπασμάτων και φυτοπροστατευτικών προϊόντων, την παραγωγή σπόρων και μηχανημάτων. Στα πλαίσια αυτού του προγράμματος θα δοθεί προτεραιότητα στην προώθηση των επιχειρήσεων στις επενδύσεις στην έρευνα, την καινοτομία, την ενίσχυση και τη μεταφορά γνώσεων από τα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και τους δημόσιους ερευνητικούς οργανισμούς σε ιδιωτικές επιχειρήσεις με βάση τις ανάγκες της βιομηχανίας, την προσέλκυση κεφαλαίων και την υποστήριξη ιδιωτικών επενδυτών που επωφελούνται από διασυνοριακές και διεθνείς εταιρικές σχέσεις. Ταυτόχρονα, η διάδοση των βασικών τεχνολογιών γενικής εφαρμογής σε όλους τους τομείς της οικονομίας, είτε μέσω της ενεργού συμμετοχής στην ανάπτυξή τους σε περιοχές όπου η χώρα έχει τις κατάλληλες επιχειρηματικές και ερευνητικές δραστηριοτήτων. Βάση αυτών αναμένεται να αναζωογονηθεί η παραγωγική δυναμικότητα και να συμβάλει στην αύξηση της ανταγωνιστικότητας σε ολόκληρη την οικονομία. Βασικός παράγοντας θα είναι η δημιουργία μηχανισμών στήριξης της τεχνολογίας σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο από την ανάπτυξη οικονομικών δραστηριοτήτων έντασης γνώσης, σε συνδυασμό με τον επιχειρηματικό κόσμο και την ακαδημαϊκή κοινότητα. Η ενίσχυση της αριστείας στα πανεπιστήμια και τα ερευνητικά κέντρα και η ανάπτυξη του ανθρώπινου ερευνητικού δυναμικού θα συμβάλει στην αναπτυξιακή προσπάθεια της χώρας και στην παύση της «διαρροής κεφαλαίων».

5.9 Πλαίσιο ανάπτυξης ΕΣΠΑ 2014-2020

Σκοπός της εγκυκλίου για τον προγραμματισμό και την ανάπτυξη της χώρας για την περίοδο 2014-2020 είναι η ενημέρωση των φορέων για τον σχεδιασμό του νέου πλαισίου για

την περίοδο προγραμματισμού 2014-2020. Οι προτάσεις αυτές θα συμβάλουν στη συνολική κατάρτιση στρατηγικού αναπτυξιακού σχεδιασμού της χώρας «Εθνικού Αναπτυξιακού Σκέλους και Συγχρηματοδοτούμενου (στα αγγλικά Partnership Agreement)» δηλαδή του «νέου ΕΣΠΑ» της περιόδου 2014-2020. Στην νέα εγκύκλιο γίνεται αναφορά στην εκ'ναιου επανεξέταση του προηγούμενου προγράμματος ΕΣΠΑ 2007-2013 και οι βελτιώσεις που μπορούν επιτευχθούν για το νέο ΕΣΠΑ 2014-2020. Συμφωνία εταιρικής σχέσης του "νέου ΕΣΠΑ" για την περίοδο 2014-2020 σχετικά με το συγχρηματοδοτούμενο μέρος του Προγραμματισμού. Η παρούσα συμφωνία καταγράφει την πρόοδο των διαπραγματεύσεων μεταξύ των κρατών μελών για τη διαμόρφωση του νέου ρυθμιστικού πλαισίου καθώς και τις σημαντικές διαφορές που υπάρχουν σε σχέση με την περίοδο 2007-2013.

	Στόχοι «Ευρώπη 2020»	Υφιστάμενη κατάσταση στην Ελλάδα	Στόχοι της χώρας στο ΕΠΜ για το 2020
Επενδύσεις σε E&A (% του ΑΕΠ)	3%	0,6% (2007)	(υπό αναθεώρηση)
Ενεργειακή απόδοση – μείωση κατανάλωσης ενέργειας σε Mtoe	Αύξηση ενεργειακής απόδοσης κατά 20%, ίση με 368 Mtoe		Μείωση της κατανάλωσης πρωτογενούς ενέργειας κατά 2,7 Mtoe
Μείωση των εκπομπών αερίου του θερμοκηπίου (από πηγές που δεν καλύπτονται από το σύστημα εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπών), ποσοστιαία ως προς το 1990	-20% ή -30% εάν οι συνθήκες το επιτρέψουν	+17% (2009)	-4%
Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ως % επί της μικτής τελικής κατανάλωσης ενέργειας)	20%	8,2% (2009)	18%

Πίνακας 5.1 Διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις στον τομέα της βιομηχανίας (Πηγή: 1^ο ΕΣΔΕΑ)

Το πρόγραμμα ΕΣΠΑ θεσπίστηκε και με τον ακόλουθο νόμο
 «ΝΟΜΟΣ ΥΠ' ΑΡΙΘ. 4314

Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014–2020, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13^{ης} Ιουνίου 2012 (ΕΕ L 156/16.6.2012) στο ελληνικό δίκαιο, τροποποίηση του ν. 3419/2005 (Α 297) και άλλες διατάξεις.

Εταιρικό σύμφωνο για το πλαίσιο ανάπτυξης ΕΣΠΑ 2014-2020
 Παράρτημα ΙΙΙ»

ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΑΙΡΕΣΙΜΟΤΗΤΕΣ						
Α/Α	ΕΚ ΤΩΝ ΠΡΟΤΕΡΩΝ ΑΙΡΕΣΙΜΟΤΗΤΑ	ΛΕΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ ΝΑΙ/ ΟΧΙ/ ΜΕΡΙΚΩΣ	ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ	ΛΕΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΑΝΑΦΟΡΕΣ (σε περίπτωση εκπλήρωσης)	ΕΠΕΞΗΓΗΜΑΤΙΚΑ ΣΧΟΛΙΑ (όπου είναι αναγκαίο)
4.2	Υλοποίηση ενεργειών για την προώθηση υψηλής αποδοτικότητας συμπαραγωγής θερμότητας και ηλεκτρισμού.	ΝΑΙ	— Οι ενέργειες είναι: 1. Η υποστήριξη της συμπαραγωγής να βασίζεται στη ζήτηση χρήσιμης θερμότητας και στην πρωτογενή εξοικονόμηση ενέργειας σύμφωνα με τα Άρθρα 7.1 και 9.1. (α) και (β) της Οδηγίας 2004/8/ΕΚ).	ΝΑΙ	http://ec.europa.eu/energy/efficiency/cogeneration/cogeneration_en.htm <ul style="list-style-type: none"> Νόμος 3734/2009 (ΦΕΚ Α' 8/28.01.2009) «Προώθηση της συμπαραγωγής δύο ή περισσότερων χρήσιμων μορφών ενέργειας, ρύθμιση ζητημάτων σχετικών με το Υδροηλεκτρικό Έργο Μεσοχώρας και της διατάξεις» 	Η έκθεση αναφοράς για την προώθηση της συμπαραγωγής εστάλη στην ΕΕ τον Νοέμβριο 2011.
			2. τα Κράτη Μέλη ή οι αρμόδιοι φορείς της να έχουν αξιολογήσει το υφιστάμενο νομοθετικό και κανονιστικό πλαίσιο αναφορικά με της διαδικασίες χορήγησης έγκρισης ή της λοιπές διαδικασίες έτσι ώστε: <ul style="list-style-type: none"> να ενθαρρύνουν το σχεδιασμό μονάδων συμπαραγωγής που θα μπορούν να καλύψουν την οικονομικά εύλογη/δικαιολογημένη ζήτηση για «χρήσιμη» παραγωγή θερμότητας και να αποφεύγουν την αναγκαία παραγωγή θερμότητας μείωση των κανονιστικών και μη κανονιστικών εμποδίων για την αύξηση της συμπαραγωγής. 	ΝΑΙ	<ul style="list-style-type: none"> Νόμος 4067/2012 (ΦΕΚ Α' 79/09.06.2012) «Της Οικοδομικός Κανονισμός», (Άρθρο 25: «Κίνητρα για τη δημιουργία κτιρίων ελάχιστης ενεργειακής κατανάλωσης») Νόμος 4001/2011 (ΦΕΚ Α' 179/22.08.2011) «Για τη λειτουργία Ενεργειακών Αγορών Ηλεκτρισμού και Φυσικού Αερίου, για Έρευνα, Παραγωγή και δίκτυα μεταφοράς Υδρογονανθράκων και της ρυθμίσεις». (Άρθρο 197: Λοιπές διατάξεις) Νόμος 3851/2010 (ΦΕΚ Α' 85 / 04.06.2010) «Επιτάχυνση της ανάπτυξης των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και της διατάξεις σε θέματα αρμοδιότητας του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής». Απόφαση ΥΑΠΕ/Φ1/14810/04.10.2011 (Β' 2373) «Κανονισμός αδειών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και μέσω συμπαραγωγής ηλεκτρικής και θερμικής ενέργειας υψηλής απόδοσης» Απόφαση Δ5-ΗΛ/Γ/Φ1/749 (ΦΕΚ 889/Β/22.3.2012) Απόφαση Δ5-ΗΛ/Γ/Φ1/οικ. 23278 (ΦΕΚ 3108/23.1.2012) «Συμπληρωματικές διατάξεις για μονάδες Συμπαραγωγής Ηλεκτρισμού και Θερμότητας Υψηλής 	

Εικόνα 5.1 Εταιρικό σύμφωνο για το πλαίσιο ανάπτυξης ΕΣΠΑ 2014-2020 (Πηγή: ΝΟΜΟΣ ΥΠ' ΑΡΙΘ. 4314 Παράρτημα ΙΙΙ)

5.10 Το 1^ο εθνικό σχέδιο δράσης

Το 1ο εθνικό σχέδιο δράσης σχετικά με την ενεργειακή επιθεώρηση τέθηκε σε εφαρμογή με την συμφωνία παρ.2 του άρθρου 24 της οδηγίας 2012/27/ΕΕ και περιλάμβανε πλην το υπολιπών τομέων οικιακό, μεταφορές και βιομηχανικές παραβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας. Στο σχέδιο προτείνονται κάποιες ουσιαστικές παρεμβάσεις.

Η χρήση ηλεκτρονικών μετρητών που ως στόχο έχει την μέτρηση της ωριαίας κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας με την διαδικασία αυτή συλλέγονται δεδομένα και πληροφορίες σχετικά με την συμπεριφορά των βιομηχανικών καταναλωτών, με σκοπό την αποτελεσματική συλλογή οικονομικών δεδομένων.

Η ΔΕΔΔΗΕ ΑΕ έχει ήδη ολοκληρώσει ένα πιλοτικό έργο εγκατάστασης μετρητών σε 9.000 καταναλωτές μέσης τάσης. Το έργο αυτό περιλαμβάνει, Εγκατάσταση συστήματος τηλεμετρίας για μεγάλους καταναλωτές χαμηλής τάσης. Αναμένετε και εγκατάσταση 220.000 μετρητών σε καταναλωτές μικρής τάσης. Στο έργο προβλέπετε η εγκατάσταση 60.000 μετρητών σε μεγάλους εμπορικούς καταναλωτές. Με την ολοκλήρωση του έργου αναμένετε να συγκεντρωθούν έγκυρα αποτελέσματα και δεδομένα και σε συνδυασμό με τους εγκατεστημένους μετρητές μέσης τάσης που αντιπροσωπεύουν το 50% περίπου του τελικής κατανάλωσης ενέργειας.

Πιλοτικό σύστημα τηλεμετρικής και σύστημα διαχείρισης ζήτησης παρεχόμενης ενέργειας των μικρών εμπορικών καταναλωτών και την εφαρμογή έξυπνων δικτύων. Το έργο προβλέπει την αντικατάσταση 160.000 μετρητών. Παράλληλα, με την έγκριση της Υπουργικής Απόφασης (ΦΕΚ 297Β / 18.2.2013) δηλαδή την αντικατάσταση όλων των συστημάτων μέτρησης κατανάλωση ρεύματος με τα αντίστοιχα συστήματα ευφυών μετρήσεων έτσι ώστε μέχρι 31.12.2020 να μπορούν αντικατασταθούν τουλάχιστον το 80% των υφιστάμενων μετρητών με έξυπνα συστήματα μέτρησης. Οι πελάτες μεσαίας και υψηλής τάσης εκδίδουν μηνιαία τιμολόγια λογαριασμούς. Για τον προσδιορισμό της κατανάλωσης αποστέλλονται τις πρώτες ημέρες κάθε μήνα το φορτίο του προηγούμενου μήνα και υπολογίζεται η κατανάλωση ενέργειας.

Στους παρακάτω πίνακες συνοψίζονται τα μέτρα που σχετίζονται με την ενεργειακή απόδοση της βιομηχανίας

No	Τίτλος του μέτρου	Στοχευμένη τελική χρήση	Έναρξη
B1	Μετεγκατάσταση επιχειρήσεων σε Β.Ε.ΠΕ. και Επιχειρηματικά Πάρκα	Συνολική κατανάλωση ενέργειας	Από το 2013
B2	Καινοτόμα Επιχειρηματικότητα, Εφοδιαστική Αλυσίδα, Τρόφιμα, Ποτά	Συνολική κατανάλωση ενέργειας	Από το 2011
B3	Πράσινη Επιχείρηση	Συνολική κατανάλωση ενέργειας	Από το 2010
B4	Υποστήριξη για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης σε μεταποιητικές επιχειρήσεις	Συνολική κατανάλωση ενέργειας	Από το 2015

Πίνακας 5.2 Διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις στον τομέα της βιομηχανίας (Πηγή: 1^ο ΕΣΔΕΑ)

Τίτλος		Μετεγκατάσταση επιχειρήσεων σε Β.Ε.ΠΕ. και Επιχειρηματικά Πάρκα
Κωδικός Μέτρου		B1
	Κατηγορία	Οικονομικά κίνητρα
Περιγραφή:	Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	Έναρξη: 2013
	Σκοπός/σύνοψη περιγραφή	<p>Στόχος του Προγράμματος «Μετεγκατάσταση επιχειρήσεων σε Β.Ε.ΠΕ. και Επιχειρηματικά Πάρκα» είναι η βελτίωση της ανταγωνιστικότητας μέσα από τη δημιουργία οικονομικών κλίμακας, για τις επιχειρήσεις που θα μετεγκατασταθούν δεδομένου ότι θα λειτουργούν σε οργανωμένους χώρους, καθώς και η αντιμετώπιση των οχλήσεων που δημιουργούν και των προβλημάτων που αντιμετωπίζουν οι εγκατεστημένες μεταποιητικές επιχειρήσεις εντός αστικού ιστού ή σε άλλες ακατάλληλες περιοχές ή σε περιοχές όπου επιβάλλεται η απομάκρυνσή τους.</p> <p>Οι στόχοι του προγράμματος περιλαμβάνουν την αιεφόρο διαχείριση των περιβαλλοντικών μέσων και του φυσικού κάλλους, την ενίσχυση της εξωστρεφούς επιχειρηματικής δραστηριότητας, την ενίσχυση των δομών στήριξης της επιχειρηματικότητας και τον εκσυγχρονισμό των υποδομών υποδοχής επιχειρήσεων, τη μείωση της έντασης της ενεργειακής κατανάλωσης σε φορείς με υψηλό κόστος λειτουργίας και τη δημιουργία προϋποθέσεων για ενίσχυση της επιχειρηματικής δραστηριότητας και της απασχόλησης.</p> <p>Στο πρόγραμμα μπορούν να συμμετάσχουν υφιστάμενες μεταποιητικές επιχειρήσεις οι οποίες ξεκίνησαν τη δραστηριότητα τους πριν την 1/1/2009. Για το παρόν πρόγραμμα ως υφιστάμενες μεταποιητικές επιχειρήσεις ορίζονται αυτές που έχουν ολοκληρώσει τουλάχιστον τρία χρόνια λειτουργίας. Επίσης, οι επιχειρήσεις θα πρέπει να έχουν πραγματοποιήσει κύκλο εργασιών άνω των 30 χιλ. € κατά το τελευταίο οικονομικό έτος 2012 (χρήση 2011) ή άνω των 100 χιλ. € αθροιστικά κατά τα τελευταία τρία οικονομικά έτη.</p>
	Τελική Χρήση	Συνολική κατανάλωση ενέργειας
	Ομάδα στόχευσης	Υφιστάμενες μεταποιητικές επιχειρήσεις
	Περιοχή εφαρμογής	Εθνικό Επίπεδο

Πληροφορίες υλοποίησης	Κατάλογος και περιγραφή των μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας	<p>Το πρόγραμμα δύναται να χρηματοδοτήσει επεμβάσεις που έχουν στόχο την εξοικονόμηση ενέργειας (μόνωση κτιριακού κελύφους, τοποθέτηση θερμομονωτικών κουφωμάτων, τοποθέτηση κλιματιστικών μηχανημάτων ενεργειακής κλάσης A , εγκατάσταση λαμπτήρων εξοικονόμησης ενέργειας, καυστήρες και λέβητες υψηλής απόδοσης, ανάκτηση θερμότητας από καυσαέρια κ.λ.π.). Επίσης, επιλέξιμες είναι οι δαπάνες για την προμήθεια εξοπλισμού ιδιοπαραγωγής ενέργειας από ΑΠΕ και υποκατάστασης καυσίμων με φυσικό αέριο ή LPG. Ειδικότερα προβλέπεται η χρηματοδότηση:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Καυστήρων και λεβήτων υψηλής απόδοσης. • Εξοπλισμού υποκατάστασης πετρελαίου με φυσικό αέριο ή LPG • Εξοπλισμού ανάκτησης θερμότητας από καυσαέρια λεβήτων, απορριπτόμενο αέρα μονάδων διαχείρισης αέρα, συμπυκνωτή του ψύκτη κ.α. • Εξοπλισμού υποκατάστασης ηλεκτρικής ενέργειας ή άλλων συμβατικών καυσίμων με φυσικό αέριο ή LPG • Εξοπλισμού εγκατάστασης συστήματος συμπαραγωγής θερμότητας και ηλεκτρισμού • Εξοπλισμού εγκατάστασης συστημάτων ΑΠΕ για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας • Εξοπλισμού εγκατάστασης συνδυασμένων συστημάτων θέρμανσης ή και ψύξης με αξιοποίηση ηλιακών συστημάτων και βιομάζας για κάλυψη ιδίων αναγκών • Εξοπλισμού εγκατάστασης συστήματος καύσης βιομάζας για κάλυψη θερμικών αναγκών • Εξοπλισμού συστήματος ενεργειακής διαχείρισης κτιρίων (BEMS)
	Προϋπολογισμός και πηγή χρηματοδότησης	<p>Προϋπολογισμός προγράμματος: 10 εκατ. € Στο πλαίσιο του προγράμματος ενισχύονται έργα ύψους επένδυσης μεταξύ 30 χιλ. € έως και 400 χιλ. €. Το ποσοστό της δημόσιας χρηματοδότησης για όλες τις δαπάνες ανέρχεται σε ποσοστό 50% για όλη την Ελληνική Επικράτεια. Περίοδος υποβολής αιτήσεων: 15/4/2013-31/5/2013</p>
	Φορέας Υλοποίησης	<p>Διεύθυνση Αδειοδότησης Επιχειρήσεων και Επιχειρηματικών Πάρκων της Γενικής Γραμματείας Βιομηχανίας του Υπουργείου Ανάπτυξης και Ανταγωνιστικότητας, Ενδιάμεσος Φορέας του Επιχειρησιακού Προγράμματος Ανταγωνιστικότητα και Επιχειρηματικότητα (ΕΦΕΠΑΕ)</p>
	Επιβλέπουσα Αρχή	Υπουργείο Ανάπτυξης και Ανταγωνιστικότητας

Πίνακας 5.3 Διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις στον τομέα της βιομηχανίας (Πηγή: 1^ο ΕΣΔΕΑ)

Τίτλος		Μετεγκατάσταση επιχειρήσεων σε Β.Ε.ΠΕ. και Επιχειρηματικά Πάρκα
Κωδικός Μέτρου		B2
	Κατηγορία	Επιχειρηματικά δάνεια με ευνοϊκούς όρους
Περιγραφή:	Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	Έναρξη: 2011
	Σκοπός/σύντομη περιγραφή	<p>Το πρόγραμμα «Καινοτόμα Επιχειρηματικότητα, Εφοδιαστική Αλυσίδα, Τρόφιμα, Ποτά», αφορά την ενίσχυση επενδύσεων που προωθούν την καινοτομία ή/και βελτιώνουν την ανταγωνιστικότητα επιχειρήσεων σε προϊόντα και υπηρεσίες που έχουν συγκριτικό πλεονέκτημα, επενδύσεων καινοτομικού χαρακτήρα από τεχνολογικά προηγμένες επιχειρήσεις του πρωτογενούς και δευτερογενούς τομέα, επενδύσεων από επιχειρήσεις δεύτερης μεταποίησης ειδών διατροφής, ιδίως των βιολογικών, αυτών που χαρακτηρίζονται ονομασίας προελεύσεως και αυτών που αποτελούν χαρακτηριστικά τοπικά προϊόντα και επιχειρηματικών σχεδίων του τομέα εφοδιαστικής αλυσίδας.</p> <p>Επιλέξιμες για συμμετοχή στο πρόγραμμα είναι οι πολύ μικρές, μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις, σύμφωνα με τη Σύσταση της Επιτροπής 2003/361/ΕΚ, ή το Παράρτημα I του ΕΚ 800/2008 .. (L214/3/09.08.2008), που λειτουργούν νομίμως στην Ελλάδα, πλην των ειδικών περιπτώσεων που αναφέρονται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I.</p> <p>Οι όροι δανεισμού περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ύψος δανείου: από 50.000 € έως 500.000 € • Διάρκεια δανείου: από 5 έως 10 έτη με δυνατότητα έντοκης περιόδου χάριτος έως 2 έτη • Ετήσιο επιτόκιο: σταθερό σε όλη τη διάρκεια του δανείου και ίσο με 4,53% • Εισφορά του Ν.128/75: 0,60% <p>Διαχειριστικό κόστος: 150 €</p>
	Τελική Χρήση	Συνολική κατανάλωση ενέργειας
	Ομάδα στόχευσης	Πρωτογενής και δευτερογενής τομέας
	Περιοχή εφαρμογής	Εθνικό Επίπεδο

Πληροφορίες υλοποίησης	Κατάλογος και περιγραφή των μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας	Το πρόγραμμα «Καινοτόμα Επιχειρηματικότητα, Εφοδιαστική Αλυσίδα, Τρόφιμα, Ποτά» χρηματοδοτεί μεταξύ άλλων την αγορά και εγκατάσταση καινούργιων σύγχρονων μηχανημάτων και λοιπού εξοπλισμού και εγκαταστάσεων, ιδίως φιλικών στο περιβάλλον, που έχουν μειωμένη κατανάλωση ενέργειας και ενσωματώνουν σύγχρονες τεχνολογίες αυτοματισμού και ελέγχου ποιότητας.
	Προϋπολογισμός και πηγή χρηματοδότησης	Η Δράση συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση και ειδικότερα από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) και το Ελληνικό Δημόσιο. Το ποσό που αποτελεί το κεφάλαιο του Ταμείου Δανειοδοτήσεων ανέρχεται σε 150 εκατ. €. Η ΕΤΕΑΝ ΑΕ, ως διαχειρίστρια του Ταμείου Επιχειρηματικότητας θα καταβάλλει συνολικά ποσό 50 εκατ. € και η Τράπεζα η οποία προέκυψε από δημόσιο διαγωνισμό για την από κοινού χορήγηση ανακυκλωμένων δανείων θα καταβάλει ποσό 100 εκατ. €. Έναρξη περιόδου υποβολής: 30/12/2011
	Φορέας Υλοποίησης	ΕΤΕΑΝ ΑΕ και Τράπεζα
	Επιβλέπουσα Αρχή	Υπουργείο Ανάπτυξης και Ανταγωνιστικότητας

Πίνακας 5.4 Διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις στον τομέα της βιομηχανίας (Πηγή: 1^ο ΕΣΔΕΑ)

Τίτλος		Μετεγκατάσταση επιχειρήσεων σε Β.Ε.ΠΕ. και Επιχειρηματικά Πάρκα
Κωδικός Μέτρου		B3
	Κατηγορία	Οικονομικά κίνητρα
Περιγραφή:	Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	Έναρξη: 2010
	Σκοπός/σύντομη περιγραφή	<p>Το πρόγραμμα «Πράσινη Επιχείρηση» αποσκοπεί στη δημιουργία των προϋποθέσεων ενσωμάτωσης της περιβαλλοντικής διάστασης στη λειτουργία των επιχειρήσεων προκειμένου να κάνουν παρεμβάσεις στη διαδικασία της παραγωγικής αλυσίδας.</p> <p>Πιο συγκεκριμένα, ειδικοί στόχοι του προγράμματος είναι η μείωση του ενεργειακού και κυρίως του περιβαλλοντικού αποτυπώματος μεταποιητικών επιχειρήσεων, η ανάπτυξη και διάθεση στην αγορά «πράσινων» προϊόντων και υπηρεσιών, η βελτίωση του περιβαλλοντικού και κοινωνικού προφίλ των επιχειρήσεων και η μείωση του ελλείμματος κοινωνικής αποδοχής για τη μεταποιητική δραστηριότητα.</p> <p>Στο πρόγραμμα μπορούν να υποβάλλουν από μια πρόταση υφιστάμενες επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον ελληνικό χώρο στους τομείς της μεταποίησης και των υπηρεσιών που δρουν υποστηρικτικά σε αυτές.</p>
	Τελική Χρήση	Συνολική κατανάλωση ενέργειας
	Ομάδα στόχευσης	Υφιστάμενες μεταποιητικές επιχειρήσεις και επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών που δρουν υποστηρικτικά σε αυτές
	Περιοχή εφαρμογής	Εθνικό Επίπεδο
Πληροφορίες υλοποίησης	Κατάλογος και περιγραφή των μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας	<p>Στο πρόγραμμα «Πράσινη Επιχείρηση» μπορούν να χρηματοδοτηθούν παρεμβάσεις ανάκτησης και εξοικονόμησης ενέργειας και ύδατος. Ενδεικτικά αναφέρονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ανάπτυξη και εφαρμογή συστημάτων ανάκτησης/εξοικονόμησης ή/και υποκατάστασης συμβατικής ενέργειας και ύδατος στην παραγωγική διαδικασία • Βιοκλιματικές παρεμβάσεις και κτιριακές παρεμβάσεις μικρής κλίμακας για την εξοικονόμηση ενέργειας/θερμότητας/ύδατος • Εγκατάσταση μικρής κλίμακας Α.Π.Ε. για ίδια κατανάλωση

	Προϋπολογισμός και πηγή χρηματοδότησης	<p>Προϋπολογισμός προγράμματος: 30 εκατ. €</p> <p>Στο πλαίσιο του προγράμματος ενισχύονται έργα ύψους επένδυσης μεταξύ 30 χιλ. € και 200 χιλ. €. Το ποσοστό της δημόσιας χρηματοδότησης καθορίζεται από τον τόπο υλοποίησης της επένδυσης.</p> <p>Περίοδος υποβολής αιτήσεων: 25/05/2010-18/06/2010</p>
	Φορέας Υλοποίησης	<p>Διεύθυνση Δανειοδότησης Επιχειρήσεων και Επιχειρηματικών Πάρκων του Υπουργείου Ανάπτυξης και Ανταγωνιστικότητας, Ενδιάμεσος Φορέας του Επιχειρησιακού Προγράμματος Ανταγωνιστικότητα και Επιχειρηματικότητα (ΕΦΕΠΑΕ)</p>
	Επιβλέπουσα Αρχή	<p>Υπουργείο Ανάπτυξης και Ανταγωνιστικότητας</p>

Πίνακας 5.5 Διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις στον τομέα της βιομηχανίας (Πηγή: 1^ο ΕΣΔΕΑ)

Τίτλος		Μετεγκατάσταση επιχειρήσεων σε Β.Ε.ΠΕ. και Επιχειρηματικά Πάρκα
Κωδικός Μέτρου		B4
	Κατηγορία	Οικονομικά κίνητρα
Περιγραφή:	Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	Έναρξη: 2015
	Σκοπός/σύντομη περιγραφή	<p>Στόχος του μέτρου «Υποστήριξη για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης σε μεταποιητικές επιχειρήσεις» αποτελεί η βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των μεταποιητικών επιχειρήσεων, η μείωση του ενεργειακού κόστους και η συνεπαγόμενη αύξηση της ανταγωνιστικότητας τους, καθώς και ο περιορισμός των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής που προκαλούνται από την αλόγιστη χρήση της ενέργειας.</p> <p>Τα είδη ενισχύσεων θα αφορούν είτε σε επιδότηση κεφαλαίου για την υλοποίηση επεμβάσεων εξοικονόμησης ενέργειας, ή επιδότηση επιτοκίου για χορήγηση δανείων, ή παροχή εγγυήσεων για τη λήψη τραπεζικής χρηματοδότησης, ή συνδυασμός των παραπάνω. Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στην υποστήριξη ΜΜΕ.</p>
	Τελική Χρήση	Συνολική κατανάλωση ενέργειας
	Ομάδα στόχευσης	Υφιστάμενες μεταποιητικές επιχειρήσεις
	Περιοχή εφαρμογής	Εθνικό Επίπεδο

<p>Πληροφορίες υλοποίησης</p>	<p>Κατάλογος και περιγραφή των μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας</p>	<p>Το μέτρο δύναται να χρηματοδοτήσει τις ακόλουθες δράσεις:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εκπόνηση ενεργειακού ελέγχου και υλοποίηση συγκριτικών αξιολογήσεων (benchmarking) • Εκσυγχρονισμός του εξοπλισμού, αναβάθμιση των εγκαταστάσεων και εγκατάσταση νέων τεχνολογιών υψηλής ενεργειακής απόδοσης • Εκπαίδευση και κατάρτιση εργαζομένων • Εφαρμογή προτύπων και μηχανισμών ελέγχου της αγοράς • Πιστοποίηση, έλεγχος ποιότητας υλικών, διατάξεων και διαδικασιών, διακρίβωση εργαστηρίων • Πιστοποίηση εμπειρογνομόνων και ανάπτυξη μητρώων ενεργειακών ελεγκτών • Ανάπτυξη, προτυποποίηση, σχεδιασμός, επίδειξη, δοκιμή και προώθηση νέου εξοπλισμού και νέων υλικών • Εκπαίδευση-κατάρτιση του προσωπικού των δημόσιων υπηρεσιών που θα χειρίζονται τα θέματα των ελέγχων της αγοράς, της προτυποποίησης κτλ. • Ενίσχυση των Επιχειρήσεων Ενεργειακών Υπηρεσιών για την υλοποίηση επεμβάσεων εξοικονόμησης ενέργειας <p>Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στην ex-post αξιολόγηση και αποτίμηση των αποτελεσμάτων κάθε χρηματοδοτούμενης δράσης, στην ανταγωνιστικότητα και την εξοικονόμηση ενέργειας της αναδόχου επιχείρησης, καθώς και στην περιοδική ex-post αξιολόγηση συνολικά του μέτρου και διατύπωση προτάσεων βελτίωσής του.</p>
	<p>Προϋπολογισμός και πηγή χρηματοδότησης</p>	<p>Προϋπολογισμός μέτρου: 20 εκατ. €</p>
	<p>Φορέας Υλοποίησης</p>	<p>Γενική Γραμματεία Ενέργειας και Ορυκτών Πρώτων Υλών του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής σε συνεργασία με τη Γενική Γραμματεία Βιομηχανίας του Υπουργείου Ανάπτυξης και Ανταγωνιστικότητας</p>
	<p>Επιβλέπουσα Αρχή</p>	<p>Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής - Υπουργείο Ανάπτυξης και Ανταγωνιστικότητας</p>

Πίνακας 5.6 Διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις στον τομέα της βιομηχανίας (Πηγή: 1^ο ΕΣΔΕΑ)

5.11 Το 2^ο εθνικού σχεδίου δράσης

Μέτρα στον βιομηχανικό τομέα βάση του 2^ο εθνικού σχεδίου δράσης

No	Τίτλος του μέτρου	Στοχευόμενη τελική χρήση	Διάρκεια	Επιτευχθείσα εξοικονόμηση ενέργειας το 2010 (GWh)	Αναμενόμενη εξοικονόμηση ενέργειας για το 2016 (GWh)
B1	Δημιουργία «Πράσινων Επιχειρηματικών Πάρκων»- Ενίσχυση επενδυτικών σχεδίων σε Β.Ε.Π.Ε. & Ζώνες Καινοτομίας	Συνολική κατανάλωση ενέργειας της ομάδας στόχευσης	Έναρξη: 2010	Υπολογισμός μέσω της μεθοδολογίας από την κορυφή στη βάση του βιομηχανικού τομέα	Υπολογισμός μέσω της μεθοδολογίας που αναπτύχθηκε κατά την εκπόνηση του 1ου ΣΔΕΑ
			Σύνολο	0,37-1,87 TWh1	0,68 TWh
			εξοικονόμησης:	1,98 TWh2	

Πίνακας 5.7 Διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις στον τομέα της βιομηχανίας προσεγγιστική μεθοδολογία για την αποτίμηση της επίπτωσης της οικονομικής ύφεσης 2 μεθοδολογία υπολογισμού «από την κορυφή προς τα κάτω» που ορίζεται στην προτεινόμενη μεθοδολογία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής «Recommendations on measurement and Verification methods in the framework of Directive 2006/32/EC on Energy end-use efficiency and energy services» (Πηγή: 2^ο ΕΣΔΕΑ)

Τίτλος	Δημιουργία «Πράσινων Επιχειρηματικών Πάρκων»- Ενίσχυση επενδυτικών σχεδίων σε Β.Ε.Π.Ε. & Ζώνες	
Κωδικός Μέτρου	B1	
Περιγραφή	Κατηγορία	Ενεργειακές Υπηρεσίες (outsourcing)
		Οικονομική ενίσχυση
	Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	Έναρξη: 2010
	Σκοπός/σύντομη περιγραφή	Συνολική κατανάλωση ενέργειας της ομάδας στόχευσης
	Τελική Χρήση	ολική κατανάλωση στις ΒΙ.ΠΕ.
	Ομάδα στόχευσης	Όλες οι ΒΙ.ΠΕ.
	Περιοχή εφαρμογής	Εθνικό επίπεδο

<p>Πληροφορίες υλοποίησης</p>	<p>Κατάλογος και περιγραφή των μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας</p>	<p>Το 4ετές Αναπτυξιακό Πρόγραμμα τα οποίο υποβλήθηκε κατόπιν συνεργασίας του Υπουργείου Οικονομίας Ανταγωνιστικότητας και Ναυτιλίας, του Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής και της Τράπεζας Πειραιώς, μέσω της εταιρείας ΕΤΒΑ - ΒΙ.ΠΕ. ΑΕ στοχεύει στην προώθηση επενδύσεων στις ΒΙ.ΠΕ. και στη δημιουργία «πράσινων επιχειρηματικών πάρκων». Μεταξύ των προτεινόμενων δράσεων του προγράμματος προβλέπονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Δράση 1: Δημιουργία 3 νέων πράσινων ΒΙ.ΠΕ. με υποδομές οι οποίες θα είναι ενεργειακά αποδοτικές και χαμηλής έντασης άνθρακα. • Δράση 2: Περιβαλλοντική αναβάθμιση υπαρχουσών ΒΙ.ΠΕ. δίνοντας έμφαση σε μέτρα σχετικά με διαχείριση αποβλήτων, διαχείριση υδάτινων πόρων και παρακολούθηση αέριων εκπομπών.
-------------------------------	---	--

Πίνακας 5.8 Διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις στον τομέα της βιομηχανίας (Πηγή: 2^ο ΕΣΔΕΑ)

<p>Τίτλος</p>		<p>Δημιουργία «Πράσινων Επιχειρηματικών Πάρκων»- Ενίσχυση επενδυτικών σχεδίων σε Β.Ε.Π.Ε. & Ζώνες</p>
<p>Κωδικός Μέτρου</p>		<p>B1</p>
		<p>Δράση 3: 10 ολοκληρωμένα περιβαλλοντικά επιχειρηματικά πάρκα (ΟΠΕΠ) σε νησιά.</p>
		<p>Ο Αναπτυξιακός Νόμος 3908/2011 «Ενίσχυση Ιδιωτικών Επενδύσεων για την Οικονομική Ανάπτυξη, την Επιχειρηματικότητα και την Περιφερειακή Συνοχή», Άρθρο 5, Παρ. 12, προβλέπει υπό προϋποθέσεις την ενίσχυση κατά 5 επιπλέον ποσοστιαίων μονάδων επί των προβλεπόμενων ποσοστών για την υλοποίηση επενδυτικών σχεδίων που εγκαθίστανται σε Βιομηχανικές Επιχειρηματικές Περιοχές (Β.Ε.Π.Ε.) και Ζώνες Καινοτομίας</p>
	<p>Προϋπολογισμός και πηγή χρηματοδότησης</p>	<p>Πράσινα Επιχειρηματικά Πάρκα:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Δράση 1: προϋπολογισμός 440 εκατ. Ευρώ • Δράση 2: προϋπολογισμός 70 εκατ. Ευρώ • Δράση 3: προϋπολογισμός 560 εκατ. Ευρώ <p>Πηγή: ΕΣΠΑ - Ε.Π.Α.Ε. Ν.3908/2011: Δεν υπάρχει προκαθορισμένος προϋπολογισμός</p>

	Υλοποίηση	Υπουργείο Οικονομίας Ανταγωνιστικότητας και Ναυτιλίας, Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής και Τράπεζα Πειραιώς, μέσω της εταιρείας ΕΤΒΑ - ΒΙ.ΠΕ. ΑΕ
--	-----------	---

Πίνακας 5.9 Διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις στον τομέα της βιομηχανίας (Πηγή: 2° ΕΣΔΕΑ)

5.12 Το φυσικό αέριο ως μέσο εξοικονόμησης ενέργειας

Η Ρωσία αποτελεί την κύρια πηγή εισαγωγής από 1996. Σήμερα το μερίδιο του ρωσικού φυσικού αερίου έχει μειωθεί λόγω της αυξημένης εισαγωγής από την Αλγερία και την Τουρκία. Μείζον πρόβλημα είναι η σημαντική μείωση εισαγωγής φυσικού αερίου γεγονός που επηρεάζει αρνητικά την κοστολόγηση της τελικής κατανάλωσης ενέργειας. Τα 3/4 εισαγωγής φυσικού αερίου στην Ελλάδα προέρχονται μέσω αγωγών και το υπόλοιπο εισάγεται με τη μορφή υγροποιημένου (LNG) φυσικού αερίου.

Η Ελλάδα κατά κύριο λόγο είναι ο βασικός προμηθευτής ενέργειας από τρίτες χώρες προς χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Στις τρέχουσες εξελίξεις στην Ελλάδα, γίνονται επενδύσεις με την διέλευση του φυσικού αερίου προς την Ευρώπη. Τα σχέδια αυτά περιλαμβάνουν τους αγωγούς αερίου Διασύνδεση Τουρκία-Ελλάδα-Ιταλία. Ο αγωγός Τουρκίας-Ελλάδας είναι αγωγός φυσικού αερίου 296 χιλιομέτρων, ο οποίος συνδέει τα τουρκικά και τα ελληνικά δίκτυα φυσικού αερίου που έχουν ολοκληρωθεί από τον Σεπτέμβριο του 2007 και από το 2020 και έπειτα με την δημιουργία αγωγού σύνδεσης με την βουλγαρικά και με βάση τις πρόσφατες έρευνες για κοιτάσματα στην Κύπρο θα έχει ως συνέπεια η Ελλάδα να γίνει ενεργειακός κόμβος.

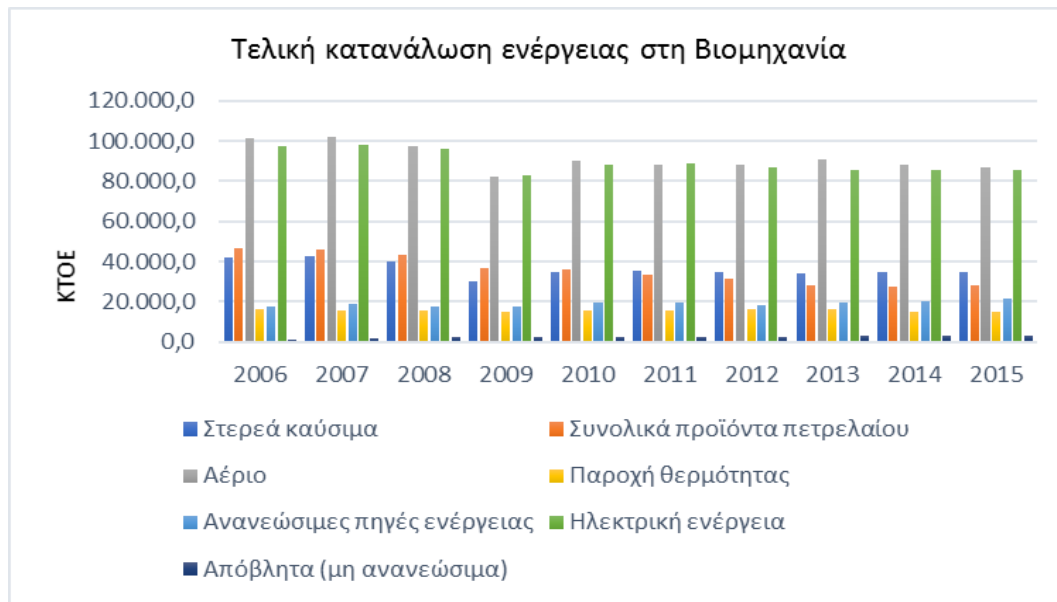
Είναι σαφές σήμερα ότι τουλάχιστον για τα επόμενα 20 χρόνια, το φυσικό αέριο θα είναι ένα κλειδί ενέργειας για την Ευρώπη, αν και από την οικονομική κρίση, τα ποσοστά κατανάλωσης φυσικού αερίου έχουν πέσει. Από το 1996, το φυσικό αέριο είναι η δεύτερη πηγή πρωτογενούς ενέργειας από τις χώρες της ΕΕ (Σχήμα 5.2).

Σε ορισμένες χώρες, όπως η Γερμανία, η Ιταλία, το Ηνωμένο Βασίλειο ή η Ισπανία, η κατανάλωση φυσικού αερίου αυξάνεται. Μόνο στη Γαλλία, μεταξύ των μεγαλύτερων οικονομιών, το μερίδιό της παρέμεινε σταθερό λίγο πάνω από 10%.



Σχήμα 5.1 Τελική κατανάλωση φυσικού αερίου στην βιομηχανία από χώρες της ΕΕ

(πηγή: Eurostat)



Σχήμα 5.2 Τελική κατανάλωση ενέργειας στην βιομηχανία από χώρες της ΕΕ
(πηγή: Eurostat)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

6.1 Κατανόηση του προβλήματος

Για να μπορέσει μια βιομηχανική μονάδα να γίνει πιο ανταγωνιστική θα πρέπει να εφαρμόσει ένα πρόγραμμα με τεχνικά και οικονομικά κριτήρια θα πρέπει να εστιάσει στους τρόπους απεμπλοκής της από την χρήση συμβατικών ρυπογόνων και φτηνών ενεργειακά καυσίμων αλλά και την αντικατάσταση μηχανημάτων με μεγαλύτερο βαθμό απόδοσης.

Βασική πεποίθηση είναι πως ο τομέας της βιομηχανίας είναι ένας τομέας που αφενός δεν επιδέχεται πολλές παρεμβατικές ενέργειες σε θέματα εξοικονόμησης ενέργειας και ευθύνεται σε μεγάλο βαθμό για διάφορα περιβαλλοντικά προβλήματα, αφετέρου είναι ένας τομέας που μπορεί να προσφέρει πολλαπλά οφέλη στην χώρα μας. Συγκεκριμένα με τις θέσεις εργασίας που δημιουργούνται, την οικονομική υποστήριξη ιδρυμάτων που ως στόχο έχουν την έρευνα για την εξέλιξη των τεχνολογιών τις διαπροσωπικές σχέσεις με χώρες του εξωτερικού, την εξαγωγή των Ελληνικών προϊόντων τα οποία από πολλούς διακεκριμένους ανθρώπους θεωρούνται ανώτερης ποιότητας και την ουσιαστική συμβολή στο ΑΕΠ της χώρας.

Τα τελευταία χρόνια, το ελληνικό ενεργειακό σύστημα χαρακτηρίζεται από:

- Σταθερή αύξηση της κατανάλωσης ενέργειας λόγω της οικονομικής ανάπτυξης και της αλλαγής της καταναλωτικής συμπεριφορά,
- Υψηλή κατανάλωση συμβατικών καυσίμων που βασίζονται σε μεγάλο βαθμό στον λιγνίτη, ο οποίος επιλέχθηκε στρατηγικά για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας μετά την πετρελαϊκή κρίση της δεκαετίας του '70,
- Μεγάλη εξάρτηση από τις εισαγωγές, στις οποίες περιλαμβάνεται το αργό πετρέλαιο, τα πετρελαϊκά προϊόντα και το φυσικό αέριο που εισήχθη πρόσφατα
- Σταδιακή αύξηση της χρήσης των ΑΠΕ και βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης, αντανακλώντας τις προσπάθειες της Ελλάδας να υιοθετήσει πολιτικές της ΕΕ.

Αλλωστε αυτό που ουσιαστικά ψάχνει μια βιομηχανία είναι η μορφή της ηλεκτρικής ενέργειας που καταναλώνει να είναι όσο τον δυνατόν φτηνότεροι. Σήμερα με τον εξοπλισμό που διαθέτουν τα εργοστάσια παραδείγματος χάριν αεριοστρόβιλους συνδυασμένου κύκλου μπορούν να επιτύχουν τουλάχιστον 55-60% απόδοση σε σχέση με 35-40% για τις παραδοσιακές θερμικές εγκαταστάσεις.

6.2 Δράσεις για την αποτελεσματικότητα και την βιωσιμότητα

Η βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης έχει ως στόχο αφενός την εξοικονόμηση ενέργειας αφετέρου τον περιορισμό των εκπομπών βλαβερών αερίων προς το περιβάλλον. Αυτές οι ενέργειες, έχουν συγκριτικά με άλλες μεθόδους γρήγορη απόσβεση συνυπολογίζοντας το κόστος του κύκλου ζωής των παρεμβάσεων. Στον βιομηχανικό τομέα οι μνύσεις οι οποίες παρατηρούνται τα τελευταία χρόνια οφείλονται κατά κύριο λόγο στη μείωση της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας στη μείωση της κατανάλωσης θερμικής ενέργειας και στην συμπαραγωγή ηλεκτρικής και θερμικής ενέργειας.

Για να μπορέσει μια βιομηχανική μονάδα να γίνει πιο ανταγωνιστική θα πρέπει να εφαρμόσει ένα πρόγραμμα με τεχνικά και οικονομικά κριτήρια. Οι παρεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας που θα γίνουν θα πρέπει να ικανοποιούν τις ανάγκες και τις απαιτήσεις της βιομηχανικής μονάδας και θα πρέπει να εφαρμοστούν σε τομείς που υπάρχει σημαντική δυνατότητα εξοικονόμησης ενέργειας, με στόχο τα οικονομικά οφέλη που θα προκύψουν από τις παρεμβάσεις αλλά και το χρόνο απόσβεσης του επενδύμενου κεφαλαίου που θα είναι ελκυστικό για τους επενδυτές. Σημαντικά σημεία παρέμβασης σε μια βιομηχανική μονάδα με στόχο την εξοικονόμηση ενέργειας είναι η αντικατάσταση των ηλεκτρικών κινητήρων με σύγχρονους κινητήρες υψηλής απόδοσης, η ανανέωση των συστημάτων πεπιεσμένου αέρα, η προσαρμογή, η συντήρηση, η αντικατάσταση λεβήτων, κλίβανων, φούρνων, η αντικατάσταση των υγρών καυσίμων με φυσικό αέριο, η εγκατάσταση

συστήματος διαχείρισης ενέργειας εγκατάσταση συμπαραγωγής ηλεκτρισμού και θερμότητας.

Να συνεχίσει να αναπτύσσει και να εφαρμόζει νομοθεσίες για την ενεργειακή απόδοση, την δημιουργία δυνατών μηχανισμών με επίκεντρο την εφαρμογή της πολιτικής.

Συνέχιση της βελτίωσης της συλλογής δεδομένων υψηλής ποιότητας για την ενεργειακή απόδοση. Επιτάχυνση της εφαρμογής των προγραμμάτων, με προτεραιότητα πολιτικές με υψηλό δυναμικό εξοικονόμησης ενέργειας και αποδοτικότητα ως προς το κόστος.

Να ενθαρρύνουν τις εταιρείες ενεργειακών υπηρεσιών να προσφέρουν υπηρεσίες διαχείρισης ενέργειας σε βιομηχανικούς καταναλωτές.

Η Ελλάδα πρέπει να εξετάσει την παροχή βοήθειας στην ανάπτυξη των δυνατοτήτων διαχείρισης της ενέργειας μέσω της ανάπτυξης και της συντήρησης και πιο συγκεκριμένα στα Εργαλεία, στην εκπαίδευση, στη πιστοποίηση και την διασφάλιση ποιότητας. Στη βιομηχανία Θα πρέπει επίσης να συμβάλει στην ενθάρρυνση των μεγάλων βιομηχανικών καταναλωτών ενέργειας να υιοθετήσουν ολοκληρωμένες διαδικασίες και -πρακτικές. Όσον αφορά τους κινητήρες, σύμφωνα με τις διεθνείς πρακτικές βελτίωσης, η Ελλάδα θα μπορούσε να υιοθετήσει ελάχιστα πρότυπα ενεργειακής απόδοσης για τους ηλεκτροκινητήρες, τα οποία θα υιοθετούνται με τους κανονισμούς της εσωτερικής αγοράς της ΕΕ για εμπορία εκπομπών.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΜΕΤΡΑ
Θεσμικό Πλαίσιο	Υποχρεωτική ποσόστωση συστημάτων ΑΠΕ για ενεργειακές ανάγκες σε νέα βιομηχανικά κτίρια
	Υποχρεωτική ελάχιστη κατηγορία ενεργειακής κατανάλωσης για τα βιομηχανικά κτίρια
	Εφαρμογή συστήματος ενεργειακών επιθεωρήσεων στις βιομηχανίες
	Υποχρεωτική δημιουργία ενεργειακών υπευθύνων και εφαρμογή συστήματος διαχείρισης ενέργειας
Οικονομικές Παρεμβάσεις	Δημιουργία περιβαλλοντικής και ενεργειακής διαχείρισης για τις βιομηχανικές περιοχές
	Υποστήριξη και εφαρμογή πιλοτικών προγραμμάτων, για την ενεργειακή αξιοποίηση παραπροϊόντων βιομηχανικών διεργασιών
	Προγράμματα ενεργειακή αναβάθμιση βιομηχανικών εγκαταστάσεων
	Οικονομική υποστήριξη για την ανάπτυξης συστημάτων τηλεθέρμανσης-ψύξης και επιδότηση της παραγόμενης ενέργειας
	Μέτρα Φοροαπαλλαγής ή φοροεπιβαρύνσης, ανάλογα τον ενεργειακό εξοπλισμό της βιομηχανικής μονάδας
Αγορά/Τεχνολογία	Συμφωνίες για μείωση ενεργειακών καταναλώσεων ανάλογα τον βιομηχανικό κλάδο
	Υποστήριξη και καινοτόμων τεχνολογικών προϊόντων με έμφαση στην χαμηλή κατανάλωση ενέργειας από το κράτος και διευκόλυνση για την προώθηση τους στις αγορές

	Επιβράβευση με οικονομικά και αναπτυξιακά κριτήρια στις βιομηχανικές μονάδες που επιτυγχάνουν εξοικονόμηση ενέργειας
ΕΙΔΙΚΑ	Κίνητρα με βάση τα οικονομικά οφέλη για τις βιομηχανίες που πετυχαίνουν τους προβλεπόμενους στόχους με το σύστημα εμπορίας ρύπων
	Δημιουργία μηχανισμού αντιστάθμισης ενεργειακού αποτυπώματος (εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου)
	Ολοκληρωμένες βάσεις δεδομένων για την παρακολούθηση, την αξιολόγηση και τον έλεγχο της εφαρμογής μέτρων και δεσμευτικών στόχων ανά βιομηχανικό τομέα

Πίνακας 6.1 διαρθρωτικά μέτρα για τον βιομηχανικό τομέα

6.3 Τα οφέλη της εξοικονόμησης

Οι σημαντικότερες παρεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας σε μια βιομηχανία είναι η αντικατάσταση των ηλεκτρικών κινητήρων με σύγχρονους κινητήρες υψηλής απόδοσης, η ανανέωση των συστημάτων πεπιεσμένου αέρα, η προσαρμογή, η συντήρηση, η αντικατάσταση λεβήτων, κλιβανών, φούρνων, η αντικατάσταση των υγρών καυσίμων με φυσικό αέριο, η εγκατάσταση συστήματος διαχείρισης ενέργειας εγκατάσταση συμπαραγωγής ηλεκτρισμού και θερμότητας.

Αυτό που ουσιαστικά ψάχνει μια βιομηχανία είναι η μορφή της ηλεκτρικής ενέργειας που καταναλώνει να είναι όσο τον δυνατόν φτηνότερη. Τις σημερινές μέρες υπάρχουν διαθέσιμες τεχνολογίες που μπορούν να εκμεταλλευθούν τα εργοστάσια όπως είναι οι αεριοστρόβιλοι συνδυασμένου κύκλου μπορούν να επιτύχουν τουλάχιστον 55-60% απόδοση σε σχέση με 35-40% για τις παραδοσιακές θερμικές εγκαταστάσεις. Με Δεδομένες τιμές του φυσικού αερίου μέχρι το 2004.

Συμπερασματικά καταλήγουμε πως τα σημαντικότερα οφέλη εξοικονόμησης ενέργειας στη βιομηχανία είναι:

- Η μείωση του κόστους παραγωγής του τελικού προϊόντος και αύξησης της ανταγωνιστικότητας.
- Μείωση των εκπομπών αερίων ρύπων στο περιβάλλον και προσαρμογή των Ελληνικών βιομηχανιών στις σχετικές κοινοτικές οδηγίες.
- Θετική συμβολή στο ενεργειακό ισοζύγιο της χώρας λόγω μείωσης της κατανάλωσης ενέργειας.
- Συμβολή στην προσπάθεια της χώρας να μειώσει την εξάρτηση από τα εισαγόμενα καύσιμα.
- Συμβολή στην επίτευξη των στόχων και των δεσμεύσεων της χώρας για τη μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου σε διεθνές επίπεδο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7ο: ΠΙΝΑΚΕΣ, ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ, ΕΙΚΟΝΕΣ

Εικόνα 5.1 (Πηγή: Eurostat)	35
Σχήμα 2.1 (Πηγή :Eurostat).....	11
Σχήμα 2.2 (Πηγή: Eurostat).....	12
Σχήμα 3.1 (Πηγή: Eurostat).....	14
Σχήμα 3.2 (Πηγή: Eurostat).....	15
Σχήμα 3.3 (Πηγή: Eurostat).....	15
Σχήμα 3.4 (Πηγή: Eurostat).....	16
Σχήμα 3.5 (Πηγή: Eurostat).....	16
Σχήμα 3.6 (Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ).....	17
Σχήμα 3.7 (Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ).....	18
Σχήμα 3.8 (Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ).....	21
Σχήμα 3.9 (Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ).....	21
Σχήμα 4.1 (Πηγή: Eurostat)	23
Σχήμα 4.2 (Πηγή: Eurostat)	24
Σχήμα 4.3 (Πηγή: Eurostat)	24
Σχήμα 4.4 Πηγή: Eurostat)	25
Σχήμα 4.5 (Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ)	26
Σχήμα 4.6 (Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ)	27
Σχήμα 5.1 (πηγή: Eurostat)	47
Σχήμα 5.2 (πηγή: Eurostat)	48
Πίνακας 3.1 (Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ)	19
Πίνακας 3.2 (Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ)	19
Πίνακας 3.3 (Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ)	20
Πίνακας 3.4 (Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ)	20
Πίνακας 5.1(Πηγή: 1 ^ο ΕΣΔΕΑ)	34
Πίνακας 5.2 (Πηγή: 1 ^ο ΕΣΔΕΑ)	36
Πίνακας 5.3 (Πηγή: 1 ^ο ΕΣΔΕΑ)	38
Πίνακας 5.4 (Πηγή: 1 ^ο ΕΣΔΕΑ)	40
Πίνακας 5.5 (Πηγή: 1 ^ο ΕΣΔΕΑ)	42
Πίνακας 5.6 (Πηγή: 1 ^ο ΕΣΔΕΑ)	44
Πίνακας 5.7 (Πηγή: 2 ^ο ΕΣΔΕΑ)	45
Πίνακας 5.8 (Πηγή: 2 ^ο ΕΣΔΕΑ)	46
Πίνακας 5.9 (Πηγή: 2 ^ο ΕΣΔΕΑ)	47
Πίνακας 6.1	51

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8^ο: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Βασίλειος Χ. Καπετανίδης (2015) Έξυπνα Συστήματα Εξοικονόμησης Ενέργειας σε Κτίρια και Βιομηχανίες (12/2/2018)
2. Link:https://en.wikipedia.org/wiki/Renewable_energy_in_the_European_Union (8/11/2017)
3. Link: <http://ec.europa.eu/eurostat/web/main/home> (13/2/2018)
4. Link:https://en.wikipedia.org/wiki/Energy_policy_of_the_European_Union#cite_note-1(8/11/2017)
5. Link:https://en.wikipedia.org/wiki/European_Union_Emission_Trading_Scheme(8/11/2017)
6. Link:<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=LEGISSUM:128012> (12/2/2018)
7. Link:<http://dosenergy.gr/en/the-renewable-energy-industry-in-greece/>(12/2/2018)
8. Link:<https://cleantechnica.com/2015/10/08/greek-renewable-energy-industry-contribute-nearly-12-twh-2025/> (12/2/2018)
9. Link:https://en.wikipedia.org/wiki/Energy_in_Greece (12/2/2018)
10. Link:<http://www.enterprisegreece.gov.gr/en/investment-sectors/energy> (9/10/2017)
11. Link:<https://www.pwc.com/gr/en/industries/energy-and-utilities.html> (9/10/2017)
12. Link:<http://www.admie.gr/>(9/10/2017)
13. Link:https://energypedia.info/wiki/Greece_Energy_Situation(13/10/2017)
14. Link:https://www.icis.com/energy/power/?cmpid=PSC%7cENER%7cCHHN-T-2016-GLOBAL-adwd-power&sfid=701w0000001Jq3Y&gclid=Cj0KCQjw1JbPBRCrARIsAOKj2PIItUrf3oQhV70dvLh4xPMeWhYqw66sXeIFcLE_RFVKKM_DIoUM_rkaAt9sEALw_wcB (9/10/2017)
15. Link:https://europa.eu/european-union/topics/energy_el (6/9/2017)
16. Link:<https://en.wikipedia.org/wiki/DEPA> (6/9/2017)
17. Link:<http://www.unicen.gr/en/mission-positions/natural-gas> (6/9/2017)
18. Link:http://www.greenpeace.org/greece/el/blog/blog_dimitris_ibrahim/energia-viomixania/blog/48083/ (6/6/2017)
19. Link:https://europa.eu/european-union/topics/energy_el(6/9/2017)

20. Link: <http://www.reporter.gr/Apopseis/Themata/item/246730-IEA> (1/8/2017)
21. (2010) JOINT EUROPEAN SUPPORT FOR SUSTAINABLE INVESTMENT IN CITY AREAS JESSICA Instruments for Energy Efficiency in Greece (13/2/2018)
22. Link: <http://www.kathimerini.gr/837097/article/epikairothta/politikh/poioi-kai-pws-dinoyn-energeia-sthn-ellada> (22/12/2017)
23. Link: <http://www.tanea.gr/news/economy/article/5476465/elstat-aykshsh-5-6-sth-biomhxanikh-paragwgh-ton-aygoysto/> (22/12/2017)
24. Link: http://www.economywatch.com/world_economy/greece/export-import.html (22/12/2017)
25. Link: <http://gr.maxway-tech.it/info/50374/> (6/9/2017)
26. Link: <http://gr.maxway-tech.it/info/what-is-oem-odm-ecm-ems-19123522.html> (6/9/2017)
27. IEA (2011) Energy Policies of IEA Countries Greece 2011 Review (13/2/2018)
28. ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ - ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΥ & ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΔΡΑΣΕΩΝ ΤΟΥ ΥΠΙΑΝ ΣΤΟΥΣ ΤΟΜΕΙΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΦΥΣ. ΠΛΟΥΤΟΥ & ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗΣ & ΣΥ (ΕΥΣΕΔ ΕΝ/Β) ΔΡΑΣΕΙΣ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ – ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΤΗΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (ΕΞΕ), ΤΗΣ ΟΡΘΟΛΟΓΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (ΟΧΕ) ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (ΑΠΕ). Παράρτημα 1 (13/2/2018)
29. ΕΣΔΕΑ (2014) ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ Αθήνα, Δεκέμβριος 2014 σύμφωνα με την παρ.2 του άρθρου 24 της οδηγίας 2012/27/ΕΕ (13/2/2018)
30. Link: <http://www.opengov.gr/minenv/?p=4203> (6/9/2017)
31. ΕΣΔΕΑ (2011) 2ο ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ 2008-2016 Αθήνα, Δεκέμβριος 2011 στο πλαίσιο της οδηγίας 2006/32/ΕΚ (13/2/2018)
32. Link: <http://www.enterprisegreece.gov.gr/en/greece-today/why-greece/trade> (4/9/2017)
33. Link: <https://tradingeconomics.com/greece/imports> (12/9/2017)
34. ΚΑΠΕ (2015) Energy Efficiency trends and policies in Greece September 2015 (13/2/2018)
35. ΕΣΠΑ (2014) Εταιρικό σύμφωνο για το πλαίσιο ανάπτυξης 2014-2020 παράρτημα ΙΙΙ (13/2/2018)

36. ΠΡΟΕΔΡΙΚΟΝ ΔΙΑΤΑΓΜΑ (1981) Αριθ. 1180/81 Περί ρυθμίσεως θεμάτων αναγομένων εις τα της ιδρύσεως και λειτουργίας βιομηχανιών, βιοτεχνιών, πάσης περιβάλλοντος εν γένει. (ΦΕΚ 293/Α/6-10-81) (13/2/2018)
37. ΕΥΣΣΑΑΠ (2014) ΕΘΝΙΚΗ ΑΡΧΗ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΥ ΕΣΠΑ ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ, ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ & ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ (9/2/2018)
38. Link: <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do> (9/2/2018)
39. Link: <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%92%CE%B9%CE%BF%CE%BC%CE%B7%CF%87%CE%B1%CE%BD%CE%AF%CE%B1> (6/9/2017)
40. Link: <http://www.nepa.gr/%CE%B2%CE%B9%CE%BF%CE%BC%CE%B7%CF%87%CE%B1%CE%BD%CE%AF%CE%B1-%CE%BC%CE%B5%CF%84%CE%B1%CF%80%CE%BF%CE%AF%CE%B7%CF%83%CE%B7-%CE%BB%CE%B9%CE%B1%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CF%8C-%CE%B5%CE%BC/> (22/11/2017)
41. Link: <http://www.ipedia.gr/%CF%80%CE%BF%CE%B9%CE%AC-%CE%B5%CE%AF%CE%BD%CE%B1%CE%B9-%CE%B7-%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CF%86%CE%BF%CF%81%CE%AC-%CE%BC%CE%B5%CF%84%CE%B1%CE%BE%CF%8D-%CE%B2%CE%B9%CE%BF%CF%84%CE%B5%CF%87%CE%BD%CE%AF%CE%B1/> (22/11/2017)
42. Link: <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%92%CE%B9%CE%BF%CE%BC%CE%B7%CF%87%CE%B1%CE%BD%CE%AF%CE%B1> (22/11/2017)
43. Link: <https://www.iea.org/etp/etpmodel/industry/> (22/11/2017)
44. Link: <http://www.kathimerini.gr/909406/article/oikonomia/ellhnikh-oikonomia/apoyh-metapoihtikh-viomhxania-kai-anapty3h> (22/11/2017)
45. ΚΑΠΕ (2014) Υποχρεωτική ποσόστωση συστημάτων ΑΠΕ για ενεργειακές ανάγκες σε νέα βιομηχανικά κτίρια Υποχρεωτική ελάχιστη κατηγορία ενεργειακής κατανάλωσης για τα βιομηχανικά κτίρια και Εφαρμογή συστήματος ενεργειακών επιθεωρήσεων στις βιομηχανίες Υποχρεωτική δημιουργία ενεργειακών υπευθύνων και εφαρμογή (10/2/2018)