



ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ ΕΠΙΧΕΙΡΩ

Επιμέλεια Έκδοσης:

Καθηγητής **Σπύρος Λιούκας**

Επιστημονικός Υπεύθυνος Πράξης

"Μονάδα Καινοτομίας και Επιχειρηματικότητας (ΜΚΕ)
του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών"

ΑΘΗΝΑ, Οκτώβριος 2013

ΕΚΔΟΣΕΙΣ Ο.Π.Α.

Το Έργο «Μονάδα καινοτομίας & Επιχειρηματικότητας (ΜΚΕ) του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών» υλοποιείται μέσω του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο - ΕΚΤ) και από εθνικούς πόρους.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ
επένδυση στην κοινωνία της γνώσης
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ
2007-2013
πρόγραμμα για την ανάπτυξη
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ



Συγγραφέας:

Τριανταφυλλίδου Αμαλία, πτυχιούχος Οργάνωσης & Διοίκησης Επιχειρήσεων (Ο.Π.Α.), MBA (Ο.Π.Α.), Υποψήφια Διδάκτορας (Ο.Π.Α.)

Επιστημονική Καθοδήγηση:

Σιώμκος Γεώργιος, Καθηγητής του Ο.Π.Α.

Η πνευματική ιδιοκτησία αποκτάται χωρίς καμία διατύπωση και χωρίς την ανάγκη ρήτρας απαγορευτικής των προβολών της. Επισημαίνεται πάντως ότι κατά το Ν.2121/1993 και τη Διεθνή Σύμβαση της Βέρνης (που έχει κυρωθεί με το Ν.100/1975) απαγορεύεται η αναδημοσίευση και γενικά η αναπαραγωγή του παρόντος έργου, με οποιονδήποτε τρόπο, τμηματικά ή περιληπτικά, στο πρωτότυπο ή σε μετάφραση ή άλλη διασκευή, χωρίς γραπτή άδεια του εκδότη και του συγγραφέα.

Περιεχόμενα

Διδακτικοί Στόχοι	5
Λέξεις – Κλειδιά	5
Περίληψη	6
Το ενεργειακό πρόβλημα του πλανήτη.....	7
Τι είναι οι Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας;	7
Η Παγκόσμια Αγορά των ΑΠΕ	8
Αιολική Ενέργεια	10
Υδροηλεκτρική Ενέργεια	11
Φωτοβολταϊκά.....	11
Βιομάζα	11
Γεωθερμική Ενέργεια.....	11
Η Ευρωπαϊκή Αγορά των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας	12
Αιολική Ενέργεια	13
Φωτοβολταϊκά.....	13
Ηλιοθερμική Ενέργεια	14
Μικρά Υδροηλεκτρικά.....	14
Βιομάζα	14
Η Ελληνική Αγορά ΑΠΕ στην Ελλάδα	14
Μια άκρως ελκυστική αγορά για επενδύσεις ΑΠΕ: Η Ελλάδα	16
Ιστορικό της Τέρνα Ενεργειακής.....	18
Δραστηριότητες της Τέρνα Ενεργειακής.....	19
Αιολικά Πάρκα.....	20
Έργα σε Λειτουργία.....	20
Υπό Κατασκευή.....	20
Υδροηλεκτρικά Έργα	21
Φωτοβολταϊκοί Σταθμοί.....	22
Βιομάζα	22
Γεωθερμία	22
Υβριδικοί Σταθμοί (Σύνθετα Συστήματα)	22
Κατασκευές	22
Τωρινό Χαρτοφυλάκιο της Τέρνα Ενεργειακής.....	23
Εξέλιξη Δραστηριοτήτων της Τέρνα Ενεργειακής.....	23
Όραμα & Αποστολή της Τέρνα Ενεργειακής.....	24

Λόγοι για τους Οποίους η Τέρνα Ενεργειακή Επέλεξε να Δραστηριοποιηθεί στην Αγορά της Πράσινης Ενέργειας;.....	24
Περιβάλλον της Τέρνα Ενεργειακής.....	25
Στόχοι & Στρατηγική της Τέρνα Ενεργειακής	25
Ποια είναι τα κριτήρια επέκτασης σε μια αγορά του εξωτερικού;	26
Δομή της Εταιρείας.....	27
Προσωπικό της Τέρνα Ενεργειακής	28
Πελάτες της Τέρνα Ενεργειακής	28
Ανταγωνιστές Τέρνα Ενεργειακής.....	29
Rokas Renewables – X. ΠΟΚΑΣ ΑΒΕΕ	31
EdF Energies Nouvelles	31
Enel Green Power.....	31
Όμιλος Ελλάκτωρ.....	32
Οικονομικά Στοιχεία της Τέρνα Ενεργειακής	32
Παρατηρήσεις επί των Ισολογισμών.....	33
Παρατηρήσεις επί των Αποτελεσμάτων Χρήσης.....	34
Παρατηρήσεις επί των Ταμειακών Ροών	35
Μάρκετινγκ της Τέρνα Ενεργειακής	35
Αξιολόγηση της Τέρνα Ενεργειακής	36
Ερωτήσεις για Συζήτηση	38
Βιβλιογραφία – Αρθρογραφία – Πηγές	39

Πίνακας Σχημάτων – Διαγραμμάτων - Πινάκων

Διάγραμμα 1: Συμμετοχή ΑΠΕ στην Παγκόσμια Συνολική Κατανάλωση Ενέργειας.....	8
Διάγραμμα 2: Συμμετοχή ΑΠΕ στην Παγκόσμια Παραγωγή Ηλεκτρικής Ενέργειας.....	9
Πίνακας 1: Εξέλιξη της Συμμετοχής ΑΠΕ στην Συνολική Κατανάλωση Ενέργειας.....	12
Διάγραμμα 3: Εξέλιξη των Πωλήσεων της Αγοράς ΑΠΕ στην ΕΕ.....	13
Διάγραμμα 4: Συμμετοχή ΑΠΕ στην Παραγωγή Ηλεκτρικής Ενέργειας στην Ελλάδα.....	15
Πίνακας 2: Η Εξέλιξη της Εγκατεστημένης Ισχύς Μονάδων ΑΠΕ (2000 – 2009).	16
Διάγραμμα 5: Εξέλιξη της Συμμετοχής των ΑΠΕ στην Κατανάλωση Ηλεκτρικής Ενέργειας στην Ελλάδα για τα έτη 2003 και 2010.....	16
Πίνακας 3: Κατάταξη της Ελλάδας ως προς την Ελκυστικότητα Επενδύσεων σε ΑΠΕ.	17
Σχήμα 1: Οι Δραστηριότητες της Τέρνα Ενεργειακής.....	19
Πίνακας 4: Αιολικά Πάρκα της Τέρνα Ενεργειακής σε Λειτουργία στην Ελλάδα.....	20
Πίνακας 5: Αιολικά Πάρκα της Τέρνα Ενεργειακής σε Λειτουργία στο Εξωτερικό.....	20
Πίνακας 6: Αιολικά Πάρκα της Τέρνα Ενεργειακής Υπό Κατασκευή στην Ελλάδα.....	21
Πίνακας 7: Αιολικά Πάρκα της Τέρνα Ενεργειακής Υπό Κατασκευή στο Εξωτερικό.....	21
Πίνακας 8: Έργα της Τέρνα Ενεργειακής σε λειτουργία, υπό κατασκευή και στη φάση της αδειοδότησης.....	23
Σχήμα 2: Εξέλιξη της Συνολικής Εγκατεστημένης Ισχύς της Τέρνα Ενεργειακής σε ΑΠΕ έως και το 2014.	24
Σχήμα 3: Δομή της Τέρνα Ενεργειακής.....	27
Πίνακας 9: Feed in Tariffs στην Ελλάδα το Έτος 2009.....	29
Πίνακας 10: Εγκατεστημένη Ισχύ (σε MW) ανά ΑΠΕ των Κορυφαίων Εταιρειών στην Ελληνική Αγορά ΑΠΕ.....	30
Διάγραμμα 6: Μερίδιο Αγοράς Εταιρειών Αγοράς ΑΠΕ.....	30
Πίνακας 11: Διαχρονική Εξέλιξη των Πωλήσεων και Κερδών της Τέρνα Ενεργειακής.....	32
Πίνακας 12: Οικονομικά Στοιχεία Τέρνα Ενεργειακής και Ομίλου (2009 – 2010).....	33

Διδακτικοί Στόχοι

Οι στόχοι της παρούσας μελέτης περίπτωσης είναι οι φοιτητές να γνωρίσουν:

1. Την ορολογία Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ) και τις διάφορες μορφές των ΑΠΕ.
2. Τα χαρακτηριστικά της αγοράς ΑΠΕ σε παγκόσμιο, ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο.
3. Τις δραστηριότητες, τις στρατηγικές και τα χαρακτηριστικά μιας από τις ηγέτιδες εταιρείες στην αγορά των ΑΠΕ.
4. Τα κίνητρα ανάπτυξης της υπό μελέτης εταιρείας στην αγορά των ΑΠΕ.

Λέξεις – Κλειδιά

Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, Αιολικά Πάρκα, Υδροηλεκτρικά Έργα, Ηλιακή Ενέργεια, Φωτοβολταϊκά Συστήματα, Γεωθερμία, Τέρνα Ενεργειακή.

Περίληψη

Η παρούσα έρευνα αφορά τη μελέτη περίπτωσης της εταιρείας Τέρνα Ενεργειακής ΑΒΕΤΕ που δραστηριοποιείται στην Ελληνική αγορά και των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ). Αρχικά παρουσιάζεται η σύγχρονη κατάσταση στην Παγκόσμια και Ευρωπαϊκή αγορά ΑΠΕ. Στη συνέχεια σκιαγραφείται το τοπίο της Ελληνικής αγοράς ΑΠΕ και παρουσιάζονται οι παράγοντες που επηρεάζουν τη σχετική αγορά. Έπειτα, ακολουθεί ένα σύντομο ιστορικό της εταιρείας καθώς και μια εκτενής αναφορά στις δραστηριότητες της. Ακολουθεί η παρουσίαση του οράματος της εταιρείας καθώς επίσης και η παρουσίαση των λόγων που οδήγησαν την Τέρνα Ενεργειακή στη δραστηριοποίησή της στο χώρο των ΑΠΕ. Η εταιρεία αναλύεται ως προς το περιβάλλον της, τους στόχους και τις στρατηγικές της, τη δομή της, το προσωπικό της, τους πελάτες και ανταγωνιστές της, τη χρηματοοικονομική της κατάσταση και τις ενέργειες μάρκετινγκ στις οποίες αυτή προβαίνει. Τέλος, καταγράφονται τα δυνατά και αδύνατα σημεία της Τέρνα Ενεργειακής.

Το ενεργειακό πρόβλημα του πλανήτη

Η σύγχρονη κοινωνία έχει να αντιμετωπίσει μια σειρά από «ενεργειακές προκλήσεις». Η σταδιακή μείωση των εκμεταλλεύσιμων και μη φυσικών πόρων (π.χ. πετρέλαιο, λιγνίτης, φυσικό αέριο), το φαινόμενο του θερμοκηπίου, η ανάγκη για διατήρηση της μακροχρόνιας διαθεσιμότητας των πηγών ενέργειας, η ανάγκη για προστασία της ενεργειακής αλυσίδας από ατυχήματα, πολιτικές αναταραχές, και εξαρτήσεις από εισαγωγές φυσικών πόρων και τέλος η αυξανόμενη ζήτηση ενέργειας από αναπτυσσόμενες χώρες (Jager-Waldau, 2007) αποτελούν ζητήματα καίριας σημασίας που πρέπει άμεσα να αντιμετωπιστούν. Ποιοι τρόποι υπάρχουν για την αντιμετώπιση των παραπάνω προκλήσεων; Σύμφωνα με τον Jager-Waldau (2007), υπάρχουν δυο βασικοί τρόποι: (α) η μείωση της ενεργειακής έντασης μέσω της αύξησης της αποδοτικότητας της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και της τελικής χρήσης της ενέργειας (π.χ. βιομηχανία, μεταφορές, οικιακή κατανάλωση) και (β) με την αύξηση των ενδογενών ενεργειακών πόρων με τη χρήση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) ή της πυρηνικής ενέργειας.

Η μείωση της κατανάλωσης ενέργειας δεν αρκεί για να λύσει το πρόβλημα. Παράλληλα, είναι γνωστές οι αδυναμίες και οι συνέπειες από τη λανθασμένη χρήση της πυρηνικής ενέργειας. Επομένως, οι Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας φαίνεται να αποτελούν «λύση» στα παραπάνω προβλήματα!

Τι είναι οι Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας¹;

Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ) είναι «οι μη ορυκτές ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, δηλαδή η αιολική, η ηλιακή και η γεωθερμική ενέργεια, η ενέργεια κυμάτων, η παλιρροϊκή ενέργεια, η υδραυλική ενέργεια, τα αέρια τα εκλυόμενα από χώρους υγειονομικής ταφής, από εγκαταστάσεις βιολογικού καθαρισμού και τα βιοαέρια» (ΟΔΗΓΙΑ 2001/77/ΕΚ).

Συγκεκριμένα, οι πέντε βασικές μορφές των ΑΠΕ είναι η αιολική, η ηλιακή και τα φωτοβολταϊκά, η βιομάζα, η γεωθερμία, και η υδροηλεκτρική ενέργεια.

Αιολική Ενέργεια: η ενέργεια που παράγεται από την εκμετάλλευση του ανέμου μέσω της χρήσης ανεμογεννητριών.

Ηλιακή Ενέργεια & Φωτοβολταϊκά: το σύνολο διαφόρων μορφών ενέργειας που παράγεται από τον Ήλιο μέσω της χρήσης: θερμικών ηλιακών συστημάτων, παθητικών ηλιακών συστημάτων, και φωτοβολταϊκών συστημάτων.

¹ <http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=285&language=el-GR>

Βιομάζα: η ύλη που προέρχεται από φυτικά-δασικά υπολείμματα, ζωικά, βιομηχανικά, αστικά απόβλητα και απορρίμματα. Η βιομάζα χρησιμοποιείται για την παραγωγή θερμικής και ηλεκτρικής ενέργειας.

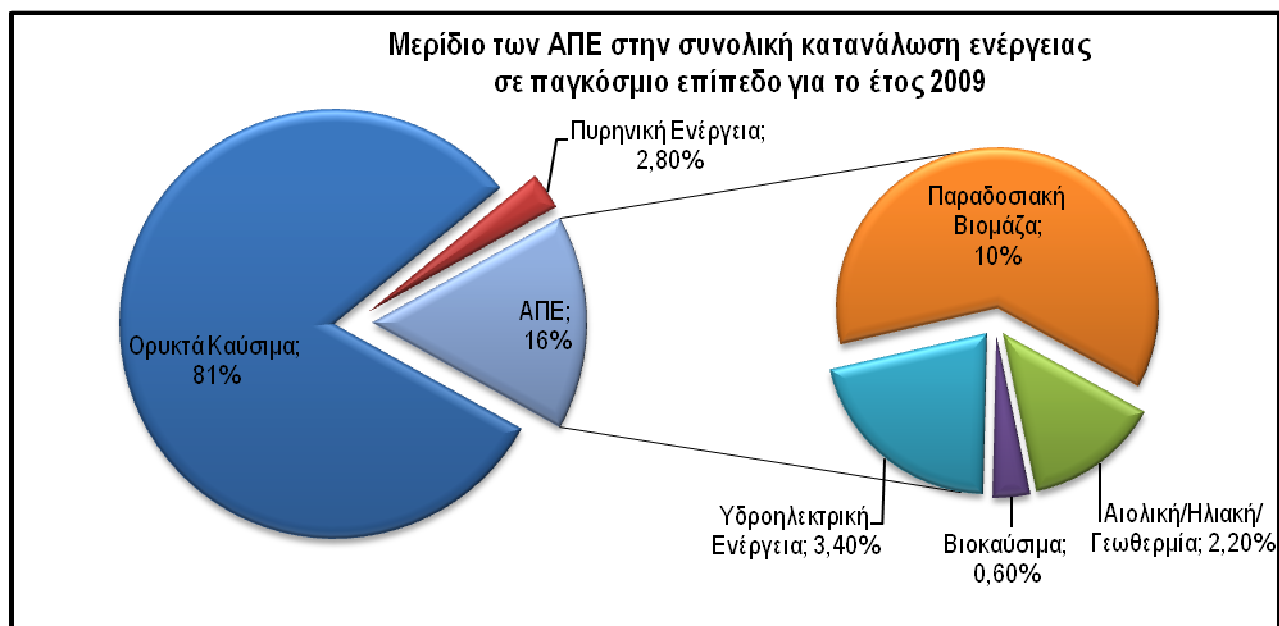
Γεωθερμία: η ενέργεια που παράγεται από την εκμετάλλευση γεωθερμικού ατμού ή ρευστού. Χρησιμοποιείται για θέρμανση ή ψύξη, ενώ σε ορισμένες περιπτώσεις χρησιμοποιείται και για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.

Υδροηλεκτρική ενέργεια: ενέργεια που προέρχεται από την εκμετάλλευση της ενέργειας των νερών των λιμνών και των ποταμών. Τα έργα που αφορούν αυτή τη μορφή ενέργειας διαχωρίζονται σε μικρής και μεγάλης κλίμακας υδροηλεκτρικά έργα.

Η Παγκόσμια Αγορά των ΑΠΕ²

Το έτος 2009 το 16% περίπου της παγκόσμιας συνολικής κατανάλωσης ενέργειας προερχόταν από ΑΠΕ. Το Διάγραμμα 1 απεικονίζει τη συμμετοχή της κάθε μορφής ΑΠΕ στην κατανάλωση ενέργειας παγκοσμίως.

Διάγραμμα 1: Συμμετοχή ΑΠΕ στην Παγκόσμια Συνολική Κατανάλωση Ενέργειας

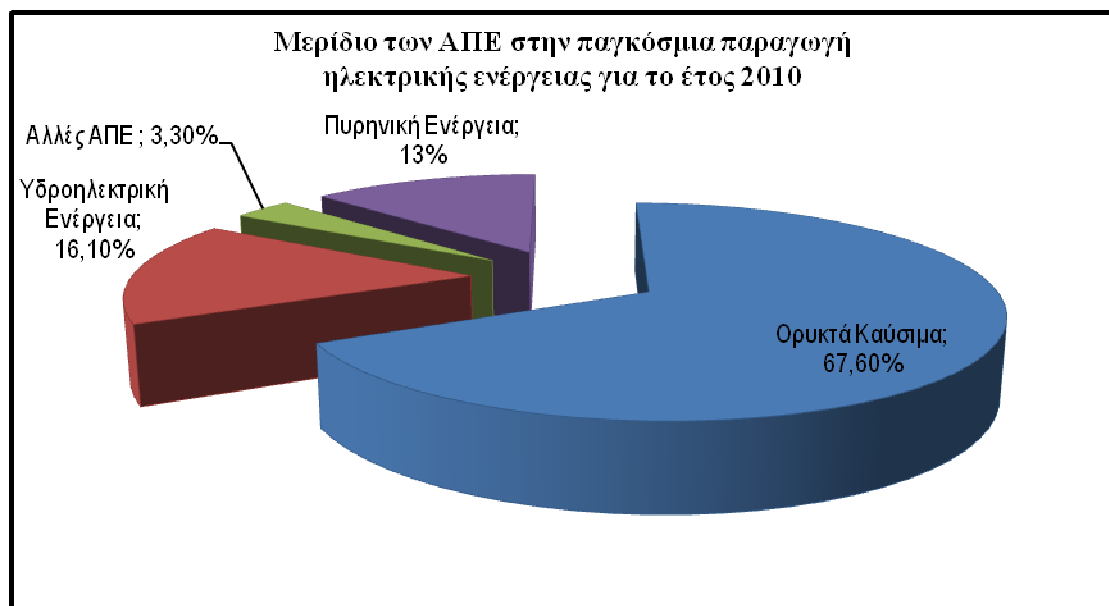


Πηγή: REN21. 2011. Renewables 2011 Global Status Report

² Τα στοιχεία της ενότητας αυτής προέρχονται από την έρευνα Renewables 2011 Global Status Report

Το έτος 2010 οι ΑΠΕ ευθύνονταν για την παραγωγή του 20% της παγκόσμιας ηλεκτρικής ενέργειας (βλ. Διάγραμμα 2). Παράλληλα, η πυρηνική ενέργεια συμμετείχε το έτος 2010 στην παγκόσμια παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας σε ποσοστό 13%. Το ποσοστό αυτό είναι αυξημένο σε σχέση με το έτος 2009 που ανερχόταν σε 2,80%. Αντίθετα, τα ορυκτά καύσιμα ευθύνονταν για το 67,6% της ηλεκτρικής ενέργειας το έτος 2010 παρουσιάζοντας μια πτωτική πορεία σε σχέση με το έτος 2009 που το αντίστοιχο ποσοστό ήταν 81%.

Διάγραμμα 2: Συμμετοχή ΑΠΕ στην Παγκόσμια Παραγωγή Ηλεκτρικής Ενέργειας



Πηγή: REN21. 2011. Renewables 2011 Global Status Report

Η παγκόσμια αγορά ΑΠΕ επηρεάζεται – εξαρτάται από μια σειρά παράγοντες όπως ρυθμιστικό πλαίσιο, τεχνολογία, τραπεζικό κλάδο, τις βιομηχανίες και τη γεωγραφική θέση.

Η ανάπτυξη της αγοράς ΑΠΕ σε παγκόσμιο επίπεδο εξαρτάται από το ρυθμιστικό πλαίσιο και τις πολιτικές στήριξης που διαθέτει κάθε χώρα ως προς τις ΑΠΕ. Στις αρχές του 2011 τουλάχιστον 118 χώρες διέθεταν κάποιου είδους στόχο ή πολιτική στήριξης προς τις ΑΠΕ σε εθνικό επίπεδο. Το αντίστοιχο μέγεθος το 2005 ήταν 55 χώρες περίπου. Αξίζει να σημειωθεί ότι, υπάρχει υψηλή διαφοροποίηση και ποικιλομορφία ως προς τις πολιτικές που υπάρχουν σχετικά με ΑΠΕ σε εθνικό/τοπικό επίπεδο.

Ένα βασικό χαρακτηριστικό γνώρισμα της παγκόσμιας αγοράς ΑΠΕ είναι η ραγδαία εξελισσόμενη τεχνολογία των ΑΠΕ. Από το 2005 έως το 2010 η συνολική παγκόσμια δυναμικότητα των τεχνολογιών των περισσότερων ΑΠΕ αναπτύχθηκε με μέσο ρυθμό

15% έως 50% ετησίως. Μέρος αυτής της ανάπτυξης οφείλεται στη μείωση του κόστους της τεχνολογίας σε ανεμογεννήτριες, σε επεξεργασία βιομάζας κ.λπ.

Παράλληλα, οι ΑΠΕ προσέλκυσαν το ενδιαφέρον εταιρειών από άλλους κλάδους. Ειδικότερα, στον κλάδο της βιομάζας και των βιο-καυσίμων παρατηρήθηκε μια συγκέντρωση της βιομηχανίας καθώς οι παραδοσιακές εταιρείες ενέργειας άρχισαν να ενδιαφέρονται και να δραστηριοποιούνται στο χώρο των ΑΠΕ αλλά και οι κατασκευαστικές εταιρείες άρχισαν να δραστηριοποιούνται και στην κατασκευή έργων σχετικών με ΑΠΕ.

Επίσης, οι τάσεις και οι εξελίξεις στον τραπεζικό κλάδο επηρεάζουν πολλές φορές άμεσα την αγορά ΑΠΕ. Εν καιρώ παγκόσμιας οικονομικής κρίσης και με δεδομένη την ολοένα και περισσότερο μειωμένη ρευστότητα των τραπεζών η χρηματοδότηση έργων ΑΠΕ καθίσταται δύσκολη. Παρόλα αυτά, ενδεικτικό της δυναμικής ανάπτυξης της παγκόσμιας αγοράς ΑΠΕ είναι το γεγονός ότι, οι συνολικές επενδύσεις σε ΑΠΕ έφτασαν τα 211 δισεκατομμύρια δολάρια το 2010, αυξημένες κατά 51 δισεκατομμύρια σε σχέση με το 2009.

Η παγκόσμια αγορά ΑΠΕ παρουσιάζει υψηλή γεωγραφική διασπορά καθώς νέοι παίχτες εισέρχονται σε συνεχή βάση.

- Το 2010 η Κίνα αποτελούσε την ηγέτιδα χώρα στην εγκατάσταση ανεμογεννητριών και ηλιακών θερμικών συστημάτων αλλά και στην παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας.
- Η Ινδία κατέχει την 5^η θέση ως προς τη δυναμικότητά της σε αιολική ενέργεια, ενώ επεκτείνεται σε άλλες μορφές ΑΠΕ όπως το βιοαέριο και τα φωτοβολταϊκά.
- Η Βραζιλία έχει αρχίσει να αναπτύσσεται στους τομείς της υδροηλεκτρικής ενέργειας, της βιομάζας, των ανεμογεννητριών και των ηλιακών θερμικών συστημάτων.
- Τουλάχιστον 20 χώρες στη Μέση Ανατολή και την Αφρική έχουν ενεργές αγορές ΑΠΕ.
- Ενώ η Ευρώπη κυριαρχούσε στις κατασκευές έργων ΑΠΕ, η Ασία αρχίζει και παίρνει το προβάδισμα.

Η παγκόσμια αγορά ΑΠΕ το 2010 παρουσίασε έσοδα της τάξης των 322 δισ. δολάρια. Ο μέσος ετήσιος ρυθμός ανάπτυξης της αγοράς για την περίοδο 2006 – 2010 ανήλθε στο 6,4%. Επιπλέον, για τα επόμενα 5 χρόνια (2011 – 2015) ο μέσος ετήσιος ρυθμός ανάπτυξης εκτιμάται ότι θα φθάσει το 8,3% οδηγώντας την αγορά στην πραγματοποίηση εσόδων της τάξης των 479,9 δισ. δολάρια στο τέλος του 2015.³ Σε παγκόσμιο επίπεδο, έχουν δημιουργηθεί 3,5 εκατ. θέσεις εργασίας σε ΑΠΕ. Οι βασικοί παίχτες των ΑΠΕ παγκοσμίως είναι οι εξής: GE Energy, SharpSolar, Algal Biomass Organization, Siemens, AHE, AEG Power Solutions, Applied Energy Technologies, First Solar, Gamesa, και Q-Cells⁴.

Αιολική Ενέργεια

³ <http://www.reportlinker.com/p0191705-summary/Global-Renewable-Energy.html>

⁴ <http://www.reportlinker.com/ci01330/Renewable-energy.html>

Η παγκόσμια αγορά της αιολικής ενέργειας παρουσίασε το 2010 σχετική σταθερότητα, με μια ελάχιστη ανάπτυξη σε σχέση με το 2009. Στις αγορές των ΗΠΑ και της Ευρώπης παρατηρήθηκε μια μικρότερη ανάπτυξη λόγω της αβεβαιότητας στις πολιτικές στήριξης. Η ανάπτυξη της αγοράς προήλθε κυρίως από την Κίνα η οποία ευθύνεται για το 50% των προσθηκών σε νέα εγκατεστημένη ισχύ. Επίσης, το μεγαλύτερο μέρος της νέας εγκατεστημένης ισχύος από ανεμογεννήτριες προήλθε κυρίως από αναπτυσσόμενες (developing) και αναδυόμενες (emerging) χώρες και όχι από τις παραδοσιακές αγορές της αιολικής ενέργειας. Παράλληλα, αυτή η μειωμένη ανάπτυξη μπορεί να οφείλεται σε παράγοντες όπως η συνεχιζόμενη οικονομική κρίση που οδήγησε στον περιορισμό των χρηματοδοτήσεων σε νέες επενδύσεις ΑΠΕ και στη μειωμένη ζήτηση για ηλεκτρική ενέργεια σε πολλές ανεπτυγμένες περιοχές.

Υδροηλεκτρική Ενέργεια

Η παγκόσμια παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας αυξήθηκε περισσότερο από 5% το 2010 σε σχέση με το 2009. Στις αρχές του 2011 υδροηλεκτρική ενέργεια χρησιμοποιούσαν 150 χώρες. Η ισχύς που προστέθηκε το 2010 ανήλθε στα 30GW με αποτέλεσμα η παγκόσμια ισχύς για το 2010 να ανέρχεται στα 1.010GW. Οι χώρες που κυριαρχούν στην παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας είναι η Κίνα, η Βραζιλία, οι ΗΠΑ, ο Καναδάς και η Ρωσία, συγκεντρώνοντας το 52% της συνολικά εγκατεστημένης ισχύος.

Φωτοβολταϊκά

Αυτός ο τομέας ΑΠΕ συνεχίζει να παραμένει ο πιο ταχύτατα αναπτυσσόμενος ως προς την παραγωγή ενέργειας στον κόσμο. Κατά τη διάρκεια του 2010, σε περισσότερες από 100 χώρες προστέθηκε ισχύς από φωτοβολταϊκά συστήματα. Το 2010, η ισχύς σε φωτοβολταϊκά συστήματα αυξήθηκε κατά 17GW (72%) σε σχέση με το 2009, με αποτέλεσμα το σύνολο της εγκατεστημένης ισχύος φωτοβολταϊκών συστημάτων να ανερχόταν το 2010 σε 40GW. Η αγορά των φωτοβολταϊκών συστημάτων επηρεάστηκε σε σημαντικό βαθμό από παράγοντες όπως (α) μειώσεις σε κόστη κατασκευής και εγκατάστασης, (β) εμφάνιση νέων εφαρμογών, (γ) ιδιαίτερο επενδυτικό ενδιαφέρον, (δ) ευνοϊκές πολιτικές στήριξης στις περισσότερες χώρες και (ε) μεταβολές στην τιμολόγηση της ενέργειας από φωτοβολταϊκά συστήματα.

Βιομάζα

Η παραγωγή ενέργειας μέσω της χρήσης βιομάζας παρουσίασε σημαντική αύξηση το 2010 σε πολλές χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, στις ΗΠΑ, την Κίνα και την Ινδία. Το 2010 η εγκατεστημένη ισχύς από βιομάζα ανήλθε στα 62 GW. Οι ΗΠΑ εξακολουθούν να ηγούνται της αγοράς ενέργειας από βιομάζα. Άλλοι σημαντικοί παραγωγοί ενέργειας με τη χρήση βιομάζας είναι η Γερμανία, η Σουηδία, το Ηνωμένο Βασίλειο, η Βραζιλία, η Κίνα, και η Ιαπωνία.

Γεωθερμική Ενέργεια

Η παγκόσμια παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας με τη χρήση της γεωθερμίας αυξήθηκε το 2010 κατά 20%. Η προστιθέμενη ισχύς σε παγκόσμιο επίπεδο για το 2010 ανήλθε

σε 11GW, σημειώνοντας μια αύξηση γύρω στα 240 MW σε σχέση με το 2009. Έτσι, οι γεωθερμικές εγκαταστάσεις παρήγαγαν 67,2 TWh ηλεκτρικής ενέργειας το 2010. Σε σχέση με το 2005, σημαντικές προσθήκες σε ισχύ πραγματοποιήθηκαν σε χώρες όπως η Ισλανδία, η Ινδονησία, η Νέα Ζηλανδία, οι ΗΠΑ και η Τουρκία. Στις αρχές του 2011 εγκαταστάσεις εκμετάλλευσης γεωθερμικής ενέργειας λειτουργούσαν σε 24 χώρες, όμως το μεγαλύτερο μέρος της ισχύος συγκεντρώνεται σε οκτώ χώρες: ΗΠΑ, Φιλιππίνες, Ινδονησία, Μεξικό, Νέα Ζηλανδία, Ισλανδία και Ιαπωνία. Όμως, το 2010 σε σύγκριση με το 2009 η αγορά παρουσίασε μια πτωτική πορεία, η οποία όμως, φαίνεται να είναι προσωρινή. Αυτή η επιβράδυνση οφείλεται κυρίως στην έλλειψη γεωτρύπανων (ανταγωνισμός ανάμεσα σε βιομηχανίες αερίου και πετρελαίου) καθώς και στην έλλειψη ειδικά καταρτισμένου προσωπικού.

Η Ευρωπαϊκή Αγορά των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας⁵⁶

Το 2010 το 41% της νέας εγκατεστημένης ισχύος σε ηλεκτρική ενέργεια στην Ευρωπαϊκή Ένωση προερχόταν από ΑΠΕ. Σύμφωνα με τον Πίνακα 1, το 2008 οι ΑΠΕ κατείχαν το 10,3% στη συνολική κατανάλωση ενέργειας στην ΕΕ.

Πίνακας 1: Εξέλιξη της Συμμετοχής ΑΠΕ στην Συνολική Κατανάλωση Ενέργειας

	2005	2006	2007	2008
Πολίτες στους οποίους παρέχονται ΑΠΕ σε εκατ.	42,2	43,3	48	51,2
Μερίδιο ΑΠΕ στην συνολική κατανάλωση ενέργειας	8,6%	8,8%	9,7%	10,3%
Κατανάλωση Ενέργειας από ΑΠΕ σε Mtoe	101,6	104,3	112,9	120,4

Πηγή: EREC βάσει στοιχείων Eurostat

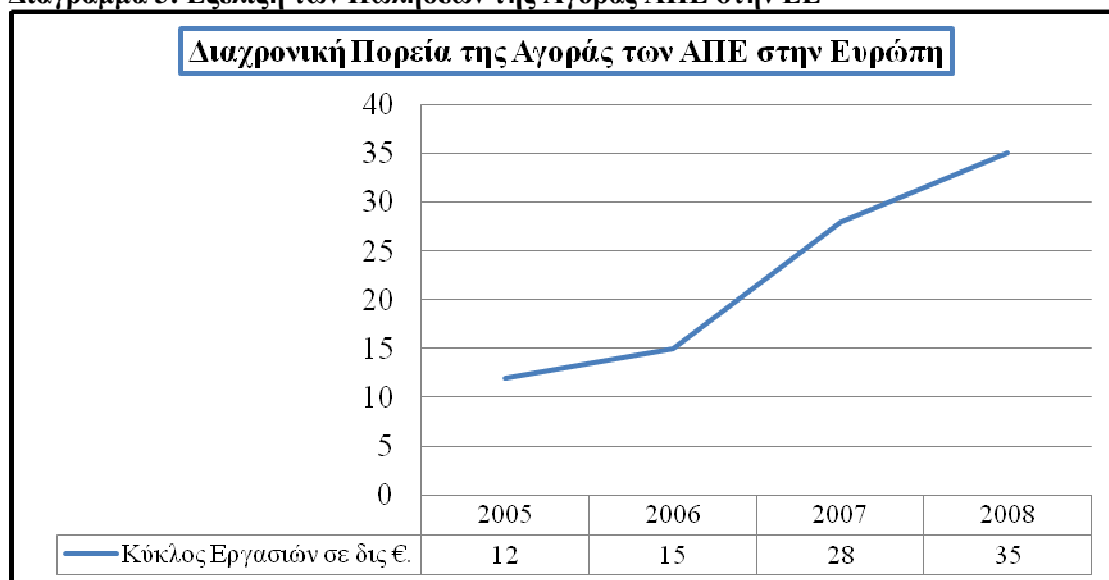
Το 2010 οι πωλήσεις από ΑΠΕ στην ΕΕ ανήλθαν στα 110,4 δισ. δολάρια και ο μέσος ετήσιος ρυθμός ανάπτυξης της αγοράς ήταν 11,4% για την περίοδο 2006-2010. Προβλέπεται όμως, ο ετήσιος ρυθμός ανάπτυξης της αγοράς να μειωθεί σε 8,9% για την περίοδο 2010-2015, ενώ η αξία της αγοράς να φθάσει στα 162,2 δισ. δολάρια μέχρι το 2015. Το Διάγραμμα 3 παρουσιάζει την εξέλιξη των πωλήσεων της αγοράς ΑΠΕ στην Ευρώπη για τα έτη 2005 – 2008⁷.

⁵ Η ενότητα αυτή περιλαμβάνει στοιχεία από την έρευνα Euroobserver – The State of Renewable Energies in Europe – 2010 Edition

⁶ Η ενότητα αυτή περιλαμβάνει στοιχεία από την έρευνα Renewables 2011 Global Status Report

⁷ http://pdf.marketpublishers.com/marketline/renewable_energy_in_europe.pdf

Διάγραμμα 3: Εξέλιξη των Πωλήσεων της Αγοράς ΑΠΕ στην ΕΕ



Πηγή: EREC

Ακολουθεί σύντομη περιγραφή των βασικών χαρακτηριστικών – τάσεων της κάθε μορφής ΑΠΕ.

Αιολική Ενέργεια

Οι Ευρωπαϊκές χώρες συγκεντρώνουν σχεδόν τα 2/3 της παγκόσμιας αγοράς αιολικής ενέργειας, δημιουργώντας 38 δις. € σε πωλήσεις το 2009. Για πρώτη φορά από το 2007 η αιολική ενέργεια δεν κατείχε το μεγαλύτερο μερίδιο στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, καταλαμβάνοντας το 2010 την 3^η θέση πίσω από το φυσικό αέριο και τα φωτοβολταϊκά. Επιπλέον, το 2010 εγκαταστάθηκαν στην ΕΕ σχεδόν 9,5GW λιγότερα σε σχέση με το 2009, φθάνοντας στα 84GW. Ηγέτες της Ευρωπαϊκής αγοράς είναι η Ισπανία και η Γερμανία.

Φωτοβολταϊκά

Η ΕΕ κυριάρχησε το 2010 στην αγορά των φωτοβολταϊκών, καθώς κατέχει το 80% της παγκόσμιας ισχύος, με 13,2GW νέα εγκατεστημένη ισχύ. Αυτή η ισχύς είναι αρκετή ώστε να τροφοδοτήσει με ηλεκτρική ενέργεια σχεδόν 10 εκατ. νοικοκυριά. Αξιοπρόσεκτο είναι το γεγονός ότι, στην Ευρώπη αυξήθηκε η ισχύς σε φωτοβολταϊκά περισσότερο από την ισχύ σε αιολική ενέργεια κατά τη διάρκεια του 2010.

Τα φωτοβολταϊκά συστήματα αποτελούν το βασικό κομμάτι της αγοράς ΑΠΕ στην Ευρώπη καθώς το 50% της εγκατεστημένης ισχύος σε ΑΠΕ προέρχεται από φωτοβολταϊκά συστήματα. Οι χώρες που έρχονται πρώτες σε ισχύ φωτοβολταϊκών είναι η Γερμανία και η Ιταλία. Άλλοι σημαντικοί παραγωγοί ενέργειας με τη χρήση φωτοβολταϊκών συστημάτων είναι η Γαλλία (προστιθέμενη ισχύς 2010 – 0,7GW –

τριπλασίασε την ισχύ σε σχέση με το 2009), το Βέλγιο (προστιθέμενη ισχύς 2010 – 0,4GW) και η Ελλάδα (προστιθέμενη ισχύς το 2010 0,2GW - η οποία τετραπλασίασε την ισχύ της σε σχέση με το 2009).

Η αγορά των φωτοβολταϊκών συστημάτων στην Ευρώπη δημιούργησε έσοδα περίπου 26 δισ. € το 2009.

Ηλιοθερμική Ενέργεια

Η αγορά της ηλιακής - θερμικής ενέργειας στην Ευρώπη δημιούργησε έσοδα το 2009 4,2 δισ. € παρουσιάζοντας μια πτωτική πορεία σε σχέση με το 2008. Σημαντικοί παραγωγοί ηλιοθερμικής ενέργειας είναι η Γερμανία, η Γαλλία, η Ελλάδα και η Ισπανία. Ειδικότερα, όσον αφορά την Ελλάδα η αγορά αυτή προσφέρει 3.500 θέσεις εργασίας, ενώ το μεγαλύτερο μέρος της παραγόμενης ενέργειας εξάγεται. Το 2009 σε σχέση με το 2008, λόγω της οικονομικής κρίσης, η ηλιοθερμική αγορά ενέργειας της Ελλάδας παρουσίασε μια πτώση της τάξης του 31,1%, χάνοντας 250 εκατ. €.

Μικρά Υδροηλεκτρικά

Η αγορά της υδροηλεκτρικής ενέργειας στην ΕΕ ανέρχεται στα 2,6 δισ. €, προσφέροντας 20.000 θέσεις εργασίας. Κυρίαρχοι παραγωγοί υδροηλεκτρικής ενέργειας είναι η Ιταλία, η Γαλλία, η Σουηδία, η Τσεχία, η Πολωνία, η Αυστρία, η Γερμανία και η Σλοβενία.

Βιομάζα

Στην ΕΕ η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από βιομάζα αυξήθηκε το 2009 σε σχέση με το 2008 κατά 10,2% (δηλαδή, από 79,3TWh σε 87,4TWh). Αυτή η αύξηση στην παραγωγή ενέργειας από βιομάζα στην Ευρώπη οφείλεται κυρίως στις ευνοϊκές πολιτικές στήριξης σε χώρες της ΕΕ. Η αγορά της ενέργειας από βιομάζα ανήλθε στα 26 δισ. € στην ΕΕ, προσφέροντας εργασία σε συνολικά 300.000 άτομα περίπου. Κυρίαρχοι παραγωγοί ενέργειας από βιομάζα είναι οι Σκανδιναβικές χώρες καθώς επίσης η Γερμανία, η Γαλλία και η Αυστρία.

Η Ελληνική Αγορά ΑΠΕ στην Ελλάδα

Η αγορά των ΑΠΕ στην Ελλάδα ρυθμιζόταν από το Πρωτόκολλο του Κιότο του 1997 (που ίσχυε έως το 2008) και στη συνέχεια από τους σχετικούς κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την καταπολέμηση των κλιματικών αλλαγών μέσω του περιορισμού των εκπομπών αερίων που συμβάλλουν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου.⁸ Σύμφωνα με τους ανωτέρω κανονισμούς η Ελλάδα μέχρι και το 2020 θα πρέπει να παράγει το 20% της συνολικής ηλεκτρικής της ενέργειας με τη χρήση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας. Δηλαδή, το 1 από τα 3MW θα πρέπει να παράγεται από ΑΠΕ.

⁸ http://europa.eu/legislation_summaries/environment/tackling_climate_change/l28060_el.htm

Με βάση τα στοιχεία που δημοσιεύονται στο Υπουργείο Περιβαλλοντικής Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, μέχρι το 2020 η εγκατεστημένη ισχύς για τις διάφορες μορφές ΑΠΕ πρέπει να ανέλθει σε:

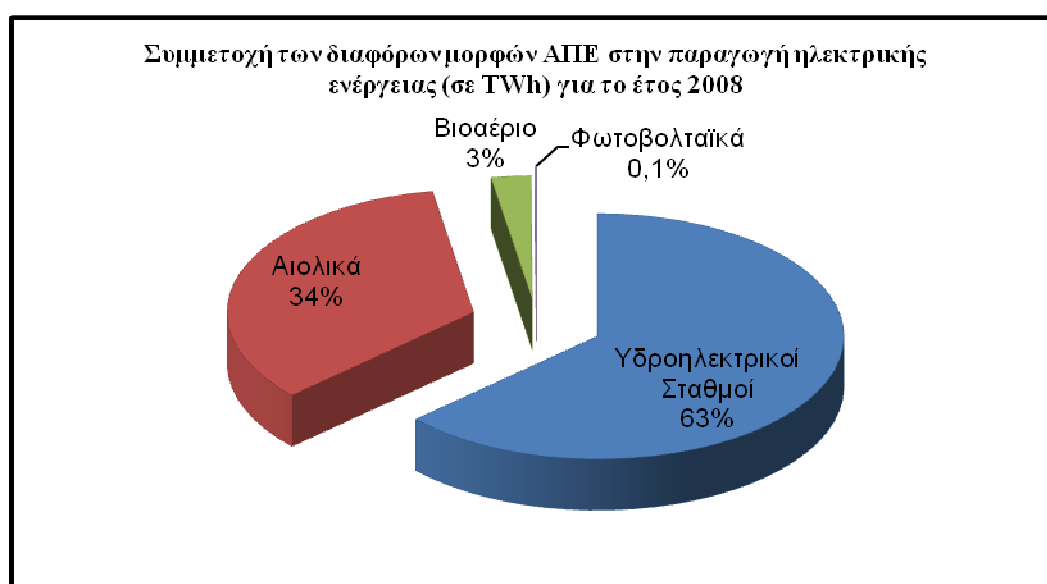
- 4.650 MW για υδροηλεκτρικά έργα.
- 2.200 MW για φωτοβολταϊκά έργα.
- 250 MW για ηλιοθερμικά έργα.
- 7.500 MW για αιολικά πάρκα συμπεριλαμβανομένων και των θαλάσσιων αιολικών πάρκων.
- 350 MW για έργα σχετικά με την ενέργεια που προέρχεται από βιομάζα.

Όμως, η Ελλάδα έχει ακόμα πολύ δρόμο προς την επίτευξη του στόχου για 20% ηλεκτρική ενέργεια από ΑΠΕ.

Το 2008 οι ανάγκες της Ελλάδας σε ηλεκτρική ενέργεια καλύφθηκαν κατά 50,5% από εγχώριο λιγνίτη, 13% από πετρέλαιο, 22,5% από φυσικό αέριο (εισαγωγές από Ρωσία και Αλγερία), 6% από υδραυλική ενέργεια (μεγάλα υδροηλεκτρικά), και κατά 4,3% από αιολική ενέργεια, μικρά υδροηλεκτρικά, βιομάζα, και φωτοβολταϊκά συστήματα και το υπόλοιπο από άλλες εισαγωγές.⁹

Με άλλα λόγια, το 10,3% της ακαθάριστης εγχώριας κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας προήλθε 2008 από ΑΠΕ (συμπεριλαμβανομένης και της ενέργειας από μεγάλα υδροηλεκτρικά). Ουσιαστικά, οι ΑΠΕ παρήγαγαν 6,6 TWh ηλεκτρικής ενέργειας το 2008. Το Διάγραμμα 4 απεικονίζει τη συμμετοχή των διαφόρων μορφών ΑΠΕ στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα για το έτος 2008.

Διάγραμμα 4: Συμμετοχή ΑΠΕ στην Παραγωγή Ηλεκτρικής Ενέργειας στην Ελλάδα



Πηγή: 5^η Εθνική Έκθεση για το Επίπεδο της Ανανεώσιμης Ενέργειας για το Έτος 2010.

⁹ 5^η Εθνική Έκθεση για το Επίπεδο της Ανανεώσιμης Ενέργειας για το Έτος 2010 (Άρθρο 3 Οδηγίας 2001/77/ΕΚ - Σεπτέμβριος, 2009)

Σύμφωνα με τα στοιχεία του διαγράμματος, οι υδροηλεκτρικοί σταθμοί και τα αιολικά πάρκα αποτελούν εκείνες τις μορφές ενέργειας που παράγουν το μεγαλύτερο ποσοστό ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ.

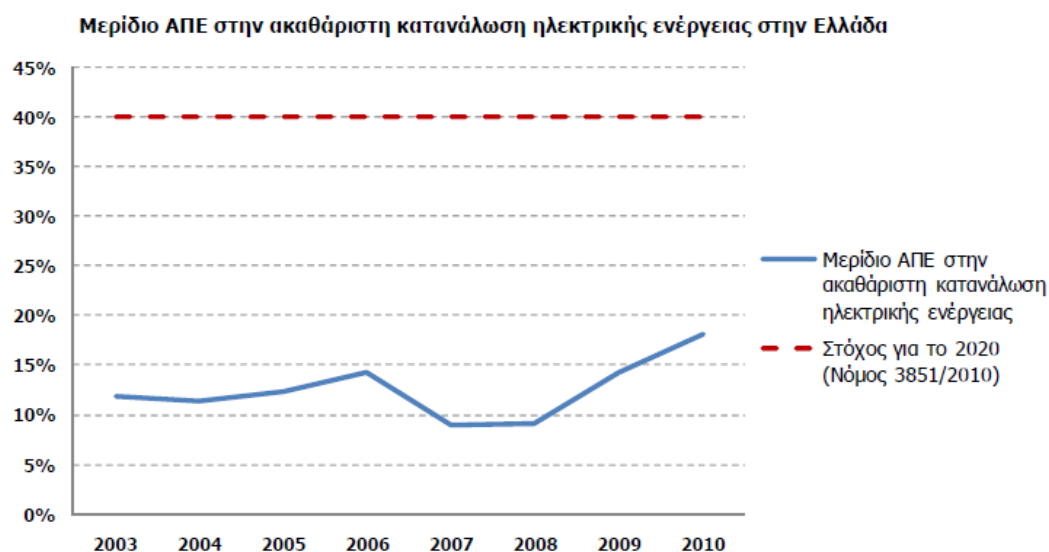
Ο Πίνακας 2 και το Διάγραμμα 5 δείχνουν τη διαχρονική εξέλιξη στην εγκατεστημένη ισχύ των ΑΠΕ και στη συμμετοχή τους στην κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα.

Πίνακας 2: Η Εξέλιξη της Εγκατεστημένης Ισχύς Μονάδων ΑΠΕ (2000 – 2009).

Τεχνολογία ΑΠΕ	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Μικρά Υδροηλεκτρικά	42	45	45	50	59	64	77	95	158	180
Φωτοβολταϊκά	0	1	1	1	1	1	5	9	12	37
Αιολικά	226	270	287	371	472	491	749	846	1.022	1.140
Βιομάζα	1	22	22	22	24	24	24	39	40	41

Πηγή: 5^η Εθνική Έκθεση για το Επίπεδο της Ανανεώσιμης Ενέργειας για το Έτος 2010 (σε MW).

Διάγραμμα 5: Εξέλιξη της Συμμετοχής των ΑΠΕ στην Κατανάλωση Ηλεκτρικής Ενέργειας στην Ελλάδα για τα έτη 2003 και 2010.



Πηγή: ΔΕΣΜΗΕ, Eurostat, Επεξεργασία στοιχείων: IOBE

Από τα παραπάνω στοιχεία διαπιστώνεται ότι, η Ελλάδα απέχει ακόμα πολύ από τους στόχους που έχουν τεθεί για το έτος 2020.

Μια άκρως ελκυστική αγορά για επενδύσεις ΑΠΕ: Η Ελλάδα

Το πλούσιο αιολικό αλλά και ηλιακό δυναμικό της Ελλάδας, οι ελκυστικές πολιτικές στήριξης της αγοράς ΑΠΕ, το ευνοϊκό καθεστώς τιμολόγησης των ΑΠΕ *feed in tariffs* (θα αναλυθεί εκτενώς παρακάτω), τα σχέδια για επεκτάσεις και ενισχύσεις του δικτύου μεταφοράς ρεύματος είναι μερικοί από τους παράγοντες που

καθιστούν την Ελληνική αγορά ΑΠΕ άκρως ελκυστική για επενδύσεις. Είναι αξιοσημείωτο το γεγονός ότι, σε μια έρευνα της Ernst & Young (2010), η Ελλάδα βρίσκεται στην 12^η θέση ως προς την ελκυστικότητα της για επενδύσεις σε ΑΠΕ (βλ. Πίνακα 3).

Πίνακας 3: Κατάταξη της Ελλάδας ως προς την Ελκυστικότητα Επενδύσεων σε ΑΠΕ.

Rank ¹	Country	All renewables	Wind Index	Onshore wind	Offshore wind	Solar Index	Solar PV	Solar CSP	Biomass/ other	Geo-thermal	Infra-structure ²
1	(1) China	69	75	78	67	59	66	40	57	51	74
2	(1) US ³	67	68	72	56	72	71	74	62	67	61
3	(3) Germany	63	65	63	71	55	66	22	63	54	62
4	(4) India	62	63	71	42	65	66	62	58	44	63
5	(5) Italy	61	62	65	53	65	67	59	56	66	67
5	(5) UK	61	67	64	77	38	51	0	59	38	70
7	(7) France	58	60	62	56	53	64	24	58	30	62
8	(8) Spain	56	57	62	42	64	63	68	50	33	55
9	(9) Canada	53	60	65	46	32	44	0	49	34	62
10	(10) Portugal	51	54	58	42	48	57	22	45	32	56
10	(10) Ireland	51	58	58	57	26	36	0	48	28	61
12	(12) Greece	50	52	56	41	55	60	41	41	32	52
12	(12) Australia	50	50	54	41	54	57	46	45	59	53
14	(12) Sweden	49	52	52	53	32	43	0	55	34	51
15	(15) Netherlands	47	53	51	57	34	47	0	40	21	43
16	(16) Poland	46	51	54	42	32	43	0	42	23	47
16	(16) Belgium	46	52	50	57	31	42	0	39	28	52
16	(16) Brazil	46	47	51	35	41	46	30	48	22	46
19	(19) Japan	45	45	48	39	51	61	25	35	40	49
20	(19) Denmark	44	47	44	56	29	40	0	45	32	51
21	(21) Norway	43	48	49	45	22	30	0	44	30	49
22	(22) New Zealand	42	47	51	36	24	32	0	34	50	45
23	(22) Turkey	41	43	46	35	39	43	28	36	43	44
24	(24) South Africa	40	43	46	34	37	34	44	34	31	41
25	(25) Austria	37	34	46	0	40	54	0	49	34	52
26	(26) Czech Republic	35	33	45	0	40	55	0	38	30	41
27	(26) Finland	34	35	34	27	19	26	0	49	23	37

Notes:

1. Ranking in Issue 25 is shown in brackets

2. Combines with each set of technology factors to produce the individual technology indices

3. This indicates US states with RPS and favorable renewable energy regimes

Source: Ernst & Young analysis

Αυτή η ελκυστικότητα της αγοράς ΑΠΕ στην Ελλάδα οδήγησε πολλούς Ελληνικούς ομίλους επιχειρήσεων όπως Ελλάκτωρ, Μηχανική, Τέρνα Ενεργειακή, Μυτιληναίος, Κοπελούζος, ΕΛΠΕ, FG Europe, Quest και Intrakat στο να προβούν σε επενδύσεις στην εν λόγω αγορά. Παράλληλα, και όμιλοι του εξωτερικού επένδυσαν ή σκοπεύουν να επενδύσουν σε έργα ΑΠΕ στην Ελλάδα όπως Edf, Acciona, Iberdrola, Sunpower, GDF Suez, Edison, Endesa, Veolia, Enel, Enercon, Jasper κ.α.

Όμως, όσο ελκυστικό και να είναι το τοπίο ΑΠΕ στην Ελλάδα υπάρχουν παράγοντες οι οποίοι δυσκολεύουν τη δραστηριοποίηση εταιρειών στον κλάδο. Ορισμένοι από τους παράγοντες αυτούς είναι οι εξής:

- Κίνδυνος από μεταβολές σε πολιτικές στήριξης των ΑΠΕ.
- Σενάρια για μείωση των feed in tariffs λόγω του ελλείμματος της ΔΕΣΜΗΕ.
- Εξάρτηση από ΔΕΣΜΗΕ και ΔΕΗ.
- Εξάρτηση από το δίκτυο διανομής ηλεκτρικής ενέργειας.
- Φορολογικό καθεστώς ως προς τις επενδύσεις και την εκμετάλλευση ΑΠΕ.
- Καθυστερήσεις λόγω γραφειοκρατίας. Η διαδικασία έκδοσης αδειοδότησης για έργα ΑΠΕ από τις κρατικές υπηρεσίες πολλές φορές διαρκεί έως και 9 χρόνια.
- Δυσκολίες απορρόφησης αιολικής ισχύος και καθυστέρηση διασύνδεσης των έργων ΑΠΕ με το εθνικό δίκτυο.

- Επιβάρυνση των καταναλωτών με το «Ειδικό Τέλος ΑΠΕ».
- Έλλειψη επαρκούς γνώσης και πληροφόρησης των τοπικών κοινωνιών σχετικά με τις ΑΠΕ.
- Αντιδράσεις τοπικών κοινωνιών ως προς την κατασκευή συγκεκριμένων έργων ΑΠΕ.
- Το οικονομικό περιβάλλον. Η οικονομική κρίση, έχει δημιουργήσει προβλήματα στην αγορά ΑΠΕ εντός της Ελλάδας αλλά και προβλήματα χρηματοδότησης έργων ΑΠΕ λόγω της έλλειψης ρευστότητας από πλευράς των τραπεζών.

Μέσα σε αυτό το περιβάλλον καλείται να δραστηριοποιηθεί και η υπό μελέτη εταιρεία «Τέρνα Ενεργειακή ΑΒΕΤΕ».



Ιστορικό της Τέρνα Ενεργειακής

Το 1997 η εταιρεία ΤΕΡΝΑ Α.Ε. ιδρύει την ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΒΕΤΕ προκειμένου να δραστηριοποιηθεί ο Όμιλος ΓΕΚ-ΤΕΡΝΑ στον κλάδο παραγωγής ενέργειας μέσω Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας. Το 1999 η ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΒΕΤΕ απορροφήθηκε από την εταιρεία Εταιρία Τεχνικών Κατασκευών ΕΤΚΑ Α.Ε. με αποτέλεσμα η νέα εταιρεία να φέρει την επωνυμία ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΒΕΤΕ.

Το επόμενο έτος, 2000, η εταιρεία άρχισε να λειτουργεί το πρώτο αιολικό πάρκο στην Εύβοια με συνολική ισχύ 11,12MW, ενώ ταυτόχρονα άρχισε να επεκτείνεται και στην αγορά της υδροηλεκτρικής ενέργειας με την υποβολή αιτήσεων για παραγωγή ενέργειας από υδροηλεκτρικά έργα. Το 2003 η εταιρεία απορρόφησε την εταιρεία Ενεργειακή Πυργάρι Ευβοίας Α.Ε. (θυγατρική της) και την Ελληνική Υδροηλεκτρική Τεχνική ΑΕ (συνδεδεμένη).

Το 2004 η εταιρεία άρχισε να αναζητά κατάλληλες τοποθεσίες για εκμετάλλευση της αιολικής ενέργειας στο εξωτερικό σε χώρες της Νοτιοανατολικής Ευρώπης, στην Κίνα, ενώ το 2005 επεκτάθηκε και στην Κεντρική Ευρώπη. Δυο χρόνια αργότερα το 2006 η εταιρεία άρχισε να κατασκευάζει τους δυο πρώτους της υδροηλεκτρικούς σταθμούς και το 2007 η ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΒΕΤΕ εισήλθε στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών. Το 2010 η εταιρεία πιστοποιήθηκε ως μια από τις πιο εύρωστες Εταιρείες στην Ελλάδα από την ICAP.

Αξίζει να αναφερθεί ότι, από την ίδρυση της εταιρείας έως σήμερα έχει αυξηθεί σε πολύ μεγάλο βαθμό η δυναμικότητα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ λόγω της απόκτησης αδειών κατασκευής, ολοκλήρωσης και παραγωγής ενέργειας κυρίως από αιολικά πάρκα.

Σήμερα,

- λειτουργούν τα αιολικά πάρκα της εταιρείας στην Πολωνία (ισχύος 32MW)
- κατασκευάστηκαν τα αιολικά πάρκα στη Βουλγαρία (ισχύος 30MW) και

- αποκτήθηκαν οι άδειες για την κατασκευή δυο αιολικών πάρκων στις ΗΠΑ (ισχύος 178MW).

Δραστηριότητες της Τέρνα Ενεργειακής

Η Τέρνα Ενεργειακή ΑΒΕΤΕ δραστηριοποιείται στον κλάδο παραγωγής ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας. Το μεγαλύτερο μέρος της ενέργειας που παράγει προέρχεται από αιολική ενέργεια, ενώ ένα μικρότερο μέρος αφορά ενέργεια από υδροηλεκτρικά έργα, από ηλιακή ενέργεια (φωτοβολταϊκά & ηλιακά θερμικά έργα), από απόβλητα – απορρίμματα και από βιομάζα.

Επιπρόσθετα, η εταιρεία είναι κάτοχος πτυχίου 6^{ης} τάξης (Μητρώο Εργοληπτικών Επιχειρήσεων) και αναλαμβάνει την κατασκευή έργων για τις δραστηριότητες της που σχετίζονται με τις ΑΠΕ (π.χ. θεμελιώσεις, οδοποιία, υποσταθμοί, διασυνδέσεις με εθνικό δίκτυο ηλεκτροδότησης). Η εταιρεία όμως αναλαμβάνει και για τρίτους τη δημιουργία έργων (μηχαν-ηλεκτρικών, σιδηροδρομικών, ενεργειακών).

Σχήμα 1: Οι Δραστηριότητες της Τέρνα Ενεργειακής



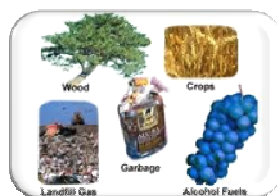
Αιολικά Πάρκα



Υδροηλεκτρικά



Φωτοβολταϊκά



Βιομάζα



Γεωθερμία



Κατασκευές

Αιολικά Πάρκα

Έργα σε Λειτουργία

Συγκεκριμένα, έως τον Σεπτέμβριο του 2011 η συνολική εγκατεστημένη ισχύς σε λειτουργία της Τέρνα Ενεργειακής προερχόταν από αιολικά πάρκα (254MW) και μικρά υδροηλεκτρικά έργα (15MW). Παρατηρεί κανείς ότι, έως και τον Σεπτέμβριο του 2011 τα αιολικά πάρκα αποτελούσαν το 94% της συνολικής εγκατεστημένης ισχύς της εταιρείας σε λειτουργία, ενώ μόνο το 6% αφορούσε ισχύ σε λειτουργία από μικρά υδροηλεκτρικά έργα.

Η Τέρνα Ενεργειακή έχει θέσει σε λειτουργία 12 αιολικά πάρκα συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 222MW στην Ελλάδα και 2 αιολικά πάρκα συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 32 MW στην Πολωνία (βλ. Πίνακες 4 και 5).

Πίνακας 4: Αιολικά Πάρκα της Τέρνα Ενεργειακής σε Λειτουργία στην Ελλάδα

Περιοχή	Τίτλος έργου	Ισχύς	Έτος Έναρξης Λειτουργίας
Εύβοια	Τσούκα Τσουγκάρι	12MW	2000
Εύβοια	Τσιλικόκα	10,2MW	2000
Εύβοια	Πυργάρι	5,4MW	2001
Εύβοια	Τσίκνα Πρινίας Προφήτης Ηλίας Πυργάρι	11,22MW	2001
Έβρος	Δίδυμος Λόφος	26MW	2005
Έβρος	Μυτούλα	34,2MW	2006
Ηράκλειο	Περδικοκορυφή	14,45MW	2006
Λασιθίου	Χώνος	4,5MW	2006
Αιτωλοακαρνανία	Λούζες Αγκαθάκι Ρίγανη	24MW	2008
Βοιωτία	Μαυροβούνι Μαυροπλαγιά Πανόραμα	19,55MW	2011
Βοιωτία	Ραχούλα Πασχαλιές	30MW	2011
Βοιωτία	Κρεκέζα Μουγγούλιος	30MW	2011

Πίνακας 5: Αιολικά Πάρκα της Τέρνα Ενεργειακής σε Λειτουργία στο Εξωτερικό

Περιοχή	Τίτλος έργου	Ισχύς	Έτος Έναρξης Λειτουργίας
Kuto County Lodz Voivodeship	Krzyzanow	20MW	01/2011
Pitrkow County Lodz Voivodeship	Gorzkowice	12MW	06/2011

Υπό Κατασκευή

Οι Πίνακες 6 και 7 δείχνουν ότι, η Τέρνα Ενεργειακή έχει ξεκινήσει στην Ελλάδα αλλά και στο εξωτερικό την κατασκευή νέων αιολικών πάρκων. Συγκεκριμένα, στην Ελλάδα βρίσκονται υπό κατασκευή 9 αιολικά πάρκα συνολικής ισχύος 182 MW και στο εξωτερικό 6 αιολικά πάρκα συνολικής ισχύος 242 MW (Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, Βουλγαρία και Πολωνία).

Πίνακας 6: Αιολικά Πάρκα της Τέρνα Ενεργειακής Υπό Κατασκευή στην Ελλάδα

Περιοχή	Τίτλος έργου	Ισχύς
Εύβοια	Σερβούνι Βορινά Λιθάρια	9,6MW
Βοιωτία	Ψηλώνα Σωρός	12MW
Κοζάνης	Λεύκες Κερασιά	14MW
Έβρου	Χυλός	11,7MW
Αττικής	Νήσος Άγιος Γεώργιος	69MW
Αργολίδας	Λογγαράκια	18MW
Εύβοια	Σερβούνι Καλογερική Ράχη	9,6MW
Αιτωλοακαρνανίας	Σκοπιά	20MW
Δωδεκάνησα	Σταυρωτή Βίγλα Κατταβιά Ρόδου	17,85MW

Πίνακας 7: Αιολικά Πάρκα της Τέρνα Ενεργειακής Υπό Κατασκευή στο Εξωτερικό

Χώρα	Περιοχή	Τίτλος Έργου	Ισχύς
ΗΠΑ	Elmore County-Idaho	Mountain Air Projects	178MW
Βουλγαρία	Vranino	Dobrich County	18MW
Βουλγαρία	Karapelit	Dobrich County	12MW
Πολωνία	Nowy Dwor Mazowiecki County – Masovian Voivodeship	Nasielsk	10MW
Πολωνία	Kalisz County – Greater Poland - Voivodeship	Szadel	8MW
Πολωνία	Wielun County – Lodz Voivodeship	Szarnozyly	16MW

Επιπρόσθετα, στην αγορά της αιολικής ενέργειας η εταιρεία βρίσκεται στο στάδιο της αδειοδότησης για τη δημιουργία νέων αιολικών πάρκων συνολικής εγκατεστημένης ισχύς 5.414 MW.

Υδροηλεκτρικά Έργα



Το 2008 ξεκίνησε να λειτουργεί στην Θεσσαλονίκη το μικρό υδροηλεκτρικό έργο «Ελεούσα» επί του ποταμού Αξιού συνολικής ισχύος 6,6MW.



Το 2011 τέθηκε σε λειτουργία το μικρό υδροηλεκτρικό έργο «Δαφνοζωνάρα – Σανίδι» της Τέρνα Ενεργειακής στον ποταμό Αχελώο στην περιοχή της Αιτωλοακαρνανίας με συνολική εγκατεστημένη ισχύ 8,5MW.

Παράλληλα, θα ξεκινήσει η κατασκευή και άλλων υδροηλεκτρικών έργων συνολικής ισχύος 1667 MW μόλις ολοκληρωθούν διαδικασίες όπως αδειοδότηση, τεχνικο-οικονομικός σχεδιασμός, και εξασφάλιση χρηματοδότησης.

Φωτοβολταϊκοί Σταθμοί

Η Τέρνα Ενεργειακή έχει ξεκινήσει την κατασκευή φωτοβολταϊκών σταθμών συνολικής ισχύος 9MW, ενώ στο στάδιο της αδειοδότησης βρίσκεται η δημιουργία φωτοβολταϊκών σταθμών συνολικής ισχύος 18MW.

Συγκεκριμένα, υπό κατασκευή βρίσκονται τα εξής φωτοβολταϊκά έργα:

- Ο σταθμός Βαθυχώρι I, στην Αττική συνολικής ισχύος 5,987MW.
- Ο σταθμός Λογγαράκια, στην Αργολίδα συνολικής ισχύος 1,912MW.
- Ο σταθμός Λούζες Αγκαθάκι-Ρίγανη, στην Αιτωλοακαρνανία, συνολικής ισχύος 1,05MW.

Βιομάζα

Η Τέρνα Ενεργειακή σταδιακά εισέρχεται και στην αγορά της ενέργειας από τη χρήση βιομάζας καθώς τα δυο τελευταία χρόνια έχει εκδηλώσει ενδιαφέρον στις προκηρύξεις των διαφόρων διαγωνισμών που λαμβάνουν χώρα στην Ελλάδα. Μάλιστα, στη διαδικασία της αδειοδότησης βρίσκονται έργα συνολικής ισχύος 36MW σχετικά με τη διαχείριση βιομάζας.

Γεωθερμία

Η εταιρεία επιθυμώντας να διευρύνει το χαρτοφυλάκιό της, προσπαθεί να δραστηριοποιηθεί και στην αγορά της γεωθερμικής ενέργειας. Γι' αυτό το λόγο, μέσα από τη συμμετοχή της σε διαγωνισμούς, κατάφερε να κερδίσει την άδεια για τη διαχείριση του γεωθερμικού δυναμικού των εξής περιοχών:

- Δέλτα ποταμού Έβρου
- Δέλτα ποταμού Νέστου
- Σαμοθράκη
- Κεντρική και Νότια Χίος

Η συνολική ισχύς των παραπάνω, εκτιμάται ότι θα φτάσει τα 40 MW.

Υβριδικοί Σταθμοί (Σύνθετα Συστήματα)

Στην Κρήτη και συγκεκριμένα στο νομό Λασιθίου ετοιμάζεται η εταιρεία να κατασκευάσει έναν υβριδικό σταθμό ισχύος 50MW.

Κατασκευές

Η Τέρνα Ενεργειακή έχει ολοκληρώσει την κατασκευή των εξής έργων: (α) τη σήραγγα Λεονταρίου στην Καρδίτσα, και (β) το φράγμα Γυρτώνης στον Πηνειό.

Τωρινό Χαρτοφυλάκιο της Τέρνα Ενεργειακής

Λαμβάνοντας υπόψη την ανωτέρω ανάλυση, η Τέρνα Ενεργειακή με βάση τα σημερινά δεδομένα, έχει συνολική εγκατεστημένη ισχύ σε λειτουργία 269MW η οποία θα φθάσει τα 7.927MW μόλις ολοκληρωθούν τα έργα που βρίσκονται στη φάση της κατασκευής και αδειοδότησης (βλ. Πίνακα 8 αναλυτικά ανά μορφή ΑΠΕ).

Πίνακας 8: Έργα της Τέρνα Ενεργειακής σε λειτουργία, υπό κατασκευή και στη φάση της αδειοδότησης.

σε MW	Αιολική Ενέργεια	Υδροηλεκτρικά	Φωτοβολταϊκά	Βιομάζα	Γεωθερμία	Υβριδικά	Σύνολο
Σε Λειτουργία	254	15					269
Υπό Κατασκευή	424		9				433
Αδειοδότηση	5414	1667	18	36	40	50	7225
Σύνολο	6092	1682	27	36	40	50	7927

Εξέλιξη Δραστηριοτήτων της Τέρνα Ενεργειακής

Το 2010 η Τέρνα Ενεργειακή είχε σε λειτουργία αιολικά πάρκα συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 161MW. Η εταιρεία έχει κατορθώσει να αυξήσει την εγκατεστημένη της ισχύ σε αιολική ενέργεια κατά 57,76%, φθάνοντας τα 254MW συνολικής ισχύος έως και σήμερα (Νοέμβριος 2011).

Η συνολική εγκατεστημένη ισχύς της εταιρείας (σε λειτουργία και υπό κατασκευή) σε ΑΠΕ (συμπεριλαμβανομένων των αιολικών, υδροηλεκτρικών και φωτοβολταϊκών έργων) σήμερα ανέρχεται στα 702 MW.

Σύμφωνα και με το Σχήμα 2, έως και το τέλος του 2011, η εταιρεία εκτιμά να αυξήσει τη συνολική εγκατεστημένη ισχύ σε 800MW, ενώ προβλέπει ότι μέχρι και το έτος 2014 η συνολική εγκατεστημένη ισχύς σε ΑΠΕ θα φθάσει τα 1.200 έως 1.600 περίπου MW.

Σχήμα 2: Εξέλιξη της Συνολικής Εγκατεστημένης Ισχύος της Τέρνα Ενεργειακής σε ΑΠΕ έως και το 2014.



Όραμα & Αποστολή της Τέρνα Ενεργειακής

Όραμα της Τέρνα Ενεργειακής είναι η βιώσιμη ανάπτυξη μέσω της πράσινης ενέργειας. Η Τέρνα Ενεργειακή θεωρεί ότι, η ενέργεια είναι κεντρικής σημασίας για την κοινωνία και θέλει να συμβάλει στη δημιουργία ενός βιώσιμου ενεργειακού μέλλοντος αυξάνοντας τη χρήση της πράσινης ενέργειας και ταυτόχρονα αξιοποιώντας τις επιχειρηματικές ευκαιρίες.

Αποστολή της Τέρνα Ενεργειακής είναι η παραγωγή «καθαρής πράσινης ενέργειας».

Λόγοι για τους Οποίους η Τέρνα Ενεργειακή Επέλεξε να Δραστηριοποιηθεί στην Αγορά της Πράσινης Ενέργειας;

Σύμφωνα με τον Διευθύνοντα Σύμβουλο της Τέρνα Ενεργειακής κ. Εμ. Μαραγκουδάκη, η απόφαση για τη δραστηριοποίηση στην αγορά ΑΠΕ δεν είναι μόνο μια επιχειρηματική-οικονομική απόφαση, αλλά πρόκειται για μια απόφαση με οικολογικές, εθνικές-κοινωνικές, και ιδεολογικές διαστάσεις.

Οικολογική Απόφαση: Η ενέργεια που παράγεται από ΑΠΕ είναι πιο «καθαρή ενέργεια».

Εθνική – Κοινωνική Απόφαση: Το 80% των επενδύσεων σε αιολικά πάρκα και μικρά υδροηλεκτρικά αποτελεί προστιθέμενη αξία για την Ελλάδα. Παράλληλα, η ανάπτυξη και η λειτουργία έργων ΑΠΕ είναι μια αποκεντρωμένη δραστηριότητα που βοηθάει στην ενδυνάμωση της περιφέρειας, ενώ συνάμα προσφέρει εξειδίκευση σε προσωπικό. Αξίζει να αναφερθεί ότι, έως και το 2009 κάθε 1 MW σε λειτουργία αιολικής ενέργειας δημιουργούσε και μία μόνιμη θέση εργασίας.

Ιδεολογική Απόφαση: Ειδικά για την αγορά της Ελλάδας, η εισαγωγή φυσικού αερίου χαρακτηρίζεται ως δαπανηρή απόφαση, τη στιγμή που η Ελλάδα έχει εθνικούς

πόρους όπως λιγνίτη και ΑΠΕ για την κάλυψη των αναγκών της σε παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.

Περιβάλλον της Τέρνα Ενεργειακής

Η Τέρνα Ενεργειακή ΑΒΕΤΕ προκειμένου να φέρει σε πέρας την αποστολή της έχει να αντιμετωπίσει μια σειρά ευκαιριών και εμποδίων που προέρχονται τόσο από την Ελληνική όσο και από την παγκόσμια αγορά ΑΠΕ.

Εκτός από τις ευκαιρίες και τα εμπόδια που προαναφέρθηκαν ανωτέρω και αφορούν την Παγκόσμια, Ευρωπαϊκή και Ελληνική αγορά ΑΠΕ, η Τέρνα Ενεργειακή έχει να αντιμετωπίσει τα εξής εμπόδια:

- Εξάρτηση από καιρικές συνθήκες.
- Τεχνολογικές Εξελίξεις.
- Κίνδυνος από μη καταλληλότητα τοποθεσιών για ανάπτυξη έργων ΑΠΕ.
- Εξάρτηση από τις τάσεις του κατασκευαστικού κλάδου.
- Μεγάλος ανταγωνισμός στους διαφόρους διαγωνισμούς στους οποίους συμμετέχει η εταιρεία.

Αντίθετα, η εταιρεία μπορεί να εκμεταλλευτεί προς όφελός της τις παρακάτω ευκαιρίες:

- Τη μεγάλη αύξηση του κόστους παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με τη χρήση ορυκτών καυσίμων όπως πετρέλαιο, λιγνίτη και φυσικό αέριο που αναμένεται το 2013 θα στρέψει **και άλλο** το ενδιαφέρον στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ.
- Τη δυνατότητα επέκτασης σε ιδιαίτερα ελκυστικές ξένες αγορές.
- Την οικονομική κρίση εντός της Ελλάδας, που έχει ενδυναμώσει τα σχέδια της εταιρείας για επέκταση σε νέες αγορές του εξωτερικού.

Στόχοι & Στρατηγική της Τέρνα Ενεργειακής

- Να διατηρήσει την κερδοφορία της και στο μέλλον.
- Να αυξήσει τη συνολική εγκατεστημένη ισχύ της.
- Να δραστηριοποιηθεί σε μια γκάμα τεχνολογιών ΑΠΕ και να γίνει ο ηγέτης της αγοράς ΑΠΕ στην Ελλάδα. Όχι μόνο στα χερσαία αιολικά αλλά και στα θαλάσσια, τα μικρά υδροηλεκτρικά, τα ηλιακά, τη γεωθερμία και τη βιομάζα.
- Να γίνει πολύ σημαντικός παίκτης στην αγορά της Νοτιοανατολικής και Κεντρικής Ευρώπης (Βουλγαρία, Πολωνία, Ρουμανία).
- Να εδραιωθεί ως «διεθνής παίκτης» και στις αγορές της Αμερικής, της Μέσης Ανατολής και της Βόρειας Αφρικής.
- Ειδικότερα, επέκταση σε νέες αγορές:
 - Η εταιρεία παρακολουθεί την αγορά της Βραζιλίας για μελλοντική είσοδο μόλις ξεπεραστούν τα εμπόδια των οικονομικών συνθηκών που επικρατούν στη χώρα για την αγορά ΑΠΕ.

- Η εταιρεία συμμετείχε σε διαγωνισμό στην αγορά της Ιορδανίας και αποτέλεσε τον μειοδότη.
- Επέκταση στην αγορά της Αιγύπτου.

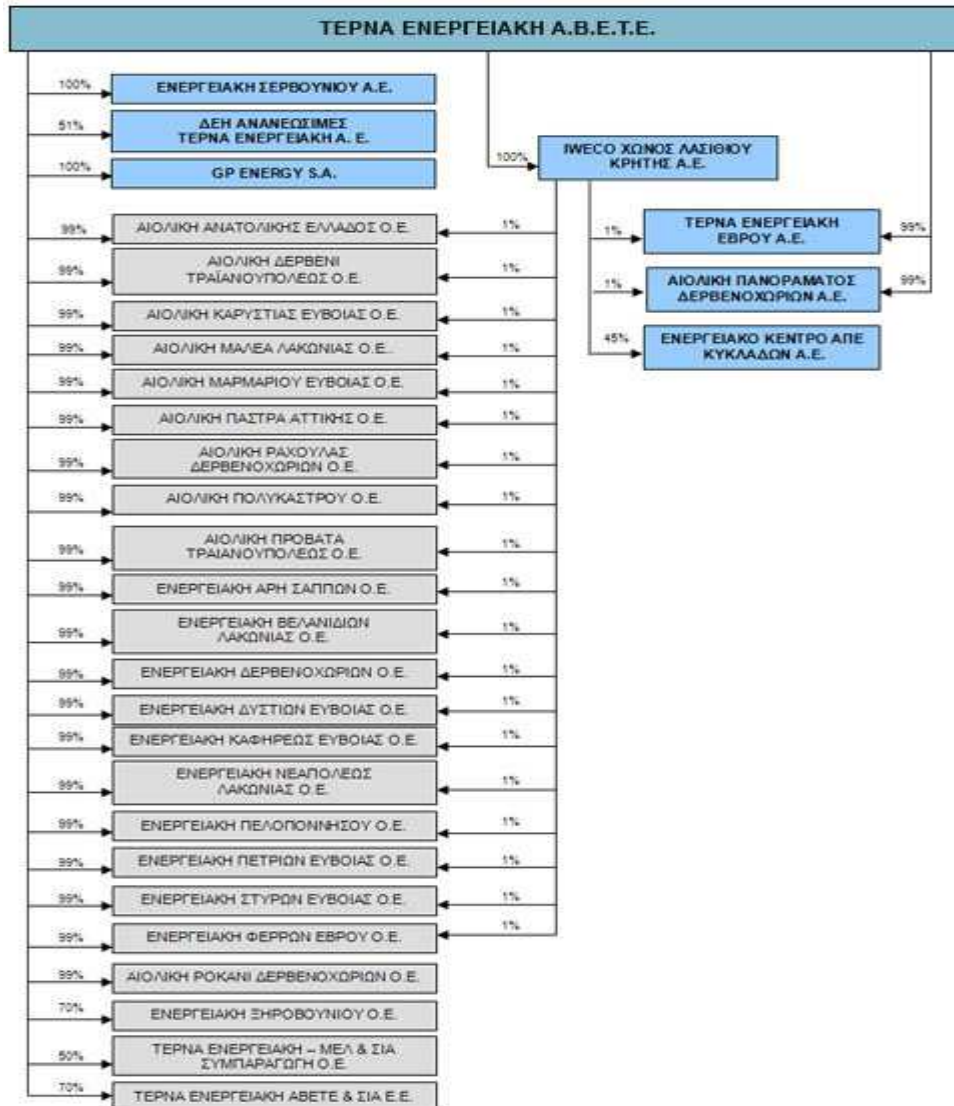
Ποια είναι τα κριτήρια επέκτασης σε μια αγορά του εξωτερικού;

Η απόφαση για την είσοδο σε μια αγορά του εξωτερικού εξαρτάται από μια σειρά παραγόντων όπως: (α) στην εκάστοτε αγορά η σχετική νομοθεσία να είναι υπό διαμόρφωση, (β) αν η σχετική νομοθεσία είναι θετική ως προς τις επενδύσεις σε ΑΠΕ, και (γ) αν η εταιρεία είναι η πρώτη που μπαίνει στη σχετική αγορά. Επομένως, διαπιστώνεται ότι, η Τέρνα Ενεργειακή αποφεύγει να εισέρχεται σε χώρες όπου διαθέτουν ώριμες αγορές ΑΠΕ, ενώ παράλληλα, επιδιώκει να εισέρχεται σε αγορές όπου τώρα σχεδιάζεται (ή σχεδιάστηκε πολύ πρόσφατα) το νομοθετικό πλαίσιο για τις ΑΠΕ.

Δομή της Εταιρείας

Η εταιρεία ακολουθεί δομή ή οργάνωση τύπου matrix, όπου συνδυάζονται οι διάφορες λειτουργίες – τμήματα της επιχείρησης με τις επιχειρηματικές μονάδες (business units) της εταιρείας ανά γεωγραφική ενότητα. Η δομή αυτή δίνει στην Τέρνα Ενεργειακή ευελιξία, ταχύτητα στην εκπλήρωση έργων καθώς δεν έχει πολλά επίπεδα.

Σχήμα 3: Δομή της Τέρνα Ενεργειακής



Προσωπικό της Τέρνα Ενεργειακής

Η Τέρνα Ενεργειακή απασχολεί σήμερα περίπου 150 άτομα. Ένα από τα δυνατά σημεία της εταιρείας είναι και το εξειδικευμένο προσωπικό που διαθέτει. Το εν λόγω προσωπικό αποτελείται από άτομα διαφόρων ειδικοτήτων όπως, μηχανικοί, αρχιτέκτονες, τοπογράφοι, μηχανολόγοι, πολιτικοί μηχανικοί, χημικοί μηχανικοί, ηλεκτρολόγοι, υδραυλικοί, περιβαλλοντολόγοι, δασολόγοι, φυσικοί περιβάλλοντος, γεωγράφοι, αρχαιολόγοι, νομικοί σύμβουλοι αλλά και οικονομολόγοι. Επίσης, τα ανωτέρω στελέχη διακρίνονται για τα υψηλού επιπέδου προσόντα τους και τα περισσότερα για τη μακρόχρονη εμπειρία τους.

Πελάτες της Τέρνα Ενεργειακής

Πελάτες της Τέρνα Ενεργειακής είναι τόσο ο δημόσιος όσο και ο ιδιωτικός τομέας. Ειδικότερα, για την αγορά της Ελλάδας, η ηλεκτρική ενέργεια που παράγει η Τέρνα Ενεργειακή από ΑΠΕ πωλείται:

- στον ΔΕΣΜΗΕ όταν πρόκειται για μονάδες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ που βρίσκονται εντός του διασυνδεδεμένου συστήματος μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας, και
- στη ΔΕΗ όταν πρόκειται για μονάδες που είναι εγκατεστημένες σε μη συνδεδεμένα με το σύστημα μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας (π.χ. νησια).

Τόσο η ΔΕΗ όσο και ο ΔΕΣΜΗΕ είναι νομικά και συμβατικά υποχρεωμένοι να αγοράζουν την ηλεκτρική ενέργεια που παράγεται από ΑΠΕ. Οι πωλήσεις της ηλεκτρικής ενέργειας στους παραπάνω φορείς γίνονται με την υπογραφή 10 ετών συμβάσεων οι οποίες μπορούν να παραταθούν για ακόμα 10 έτη (Power Purchase Agreement, PPA).

Στην Ελλάδα έχει θεσμοθετηθεί το σύστημα *σταθερής τιμής ή feed in tariffs* σχετικά με την τιμή πώλησης της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από ΑΠΕ. Με βάση αυτό το σύστημα, οι διαχειριστές του δικτύου καθορίζουν μια ελάχιστη «σταθερή» τιμή αγοράς της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας (βλ. Πίνακα 9). Το σύστημα αυτό ακολουθείται και από τις χώρες της Γερμανίας, Δανίας και Ισπανίας. Αξίζει να σημειωθεί ότι, το σύστημα αυτό διακρίνεται για τις υψηλές τιμές πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας παραγόμενης από ΑΠΕ γεγονός θετικό για τις εταιρείες που δραστηριοποιούνται στο χώρο των ΑΠΕ.

Πρόσφατη μελέτη του IOBE στην Ελλάδα έδειξε ότι, οι ΑΠΕ μέσω του ισχύοντος πλαισίου στήριξης του κόστους τους (feed in tariffs) μειώνουν το κόστος της ηλεκτρικής ενέργειας (και της οριακής τιμής συστήματος), ενώ παράλληλα προσφέρουν ισχύ στο σύστημα¹⁰.

¹⁰ IOBE, «Επιδράσεις και Αναγκαίες Προσαρμογές για τη Μεγάλης Κλίμακας Διείσδυση των ΑΠΕ στην ηλεκτροπαραγωγή», Ιούλιος 2011.

Πίνακας 9: Feed in Tariffs στην Ελλάδα το Έτος 2009.

Ηλεκτρική Ενέργεια που παράγεται από:	Σύστημα Διασυνδεδεμένο €/MWh	Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά €/MWh
Χερσαία αιολικά πάρκα, μικρά υδροηλεκτρικά, γεωθερμία, βιομάζα - βιοαέριο	87,84	99,44
Θαλάσσια Αιολικά Πάρκα	104,84	104,84
Ηλιακή από Φ/Β < 100KW	454,73	505,25
Ηλιακά από Φ/Β > 100KW	404,20	454,73
Ηλιακή – Άλλη τεχνολογία εκτός Φ/Β<5MW	264,84	284,84
Ηλιακή – Άλλη τεχνολογία εκτός Φ/Β>5MW	244,84	264,84

Πηγή: 5η Εθνική Έκθεση για το Επίπεδο της Ανανεώσιμης Ενέργειας για το Έτος 2010

Στις περισσότερες από τις αγορές του εξωτερικού στις οποίες δραστηριοποιείται η Τέρνα Ενεργειακή, οι πελάτες της (αγοραστές της ηλεκτρικής ενέργειας) είναι κρατικές υπηρεσίες, με εξαίρεση βέβαια την αγορά της Αμερικής όπου εκεί ο τελικός αγοραστής είναι και ο καταναλωτής.

Ανταγωνιστές Τέρνα Ενεργειακής

Κύριοι ανταγωνιστές της Τέρνα Ενεργειακής είναι οι εταιρείες:

- Rokas Renewables (Ομιλος Iberdola),
- Edf Energies Nouvelles,
- Enel Green Power Greece,
- Ελληνική Τεχνοδομική –Βιοσαρ (Ομιλος Ελλάκτωρ).

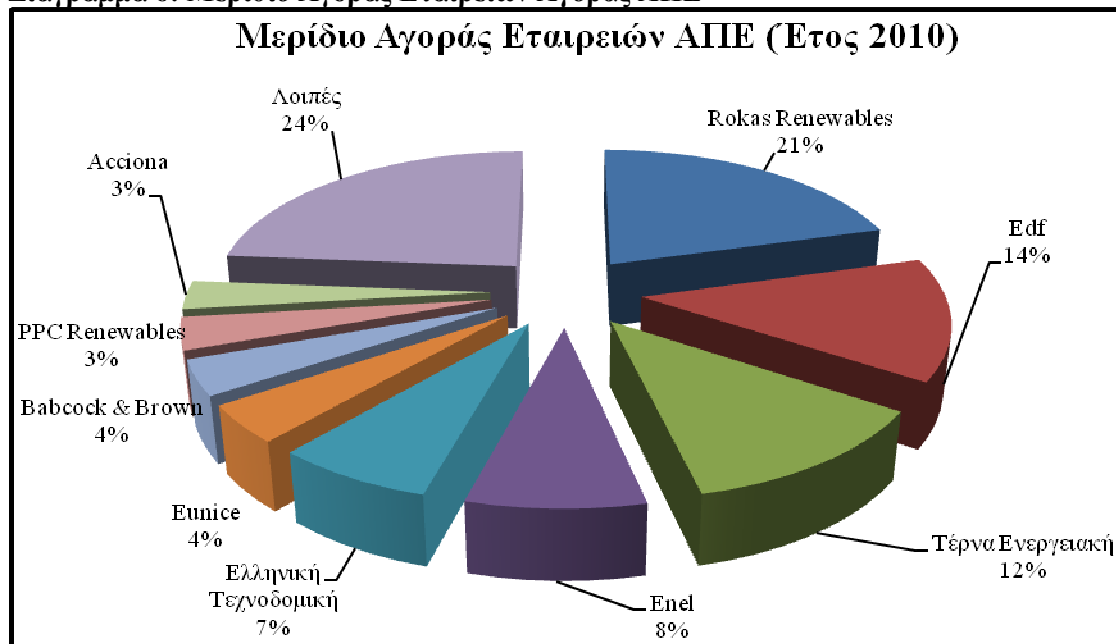
Μέχρι και το Μάιο του 2011 η Τέρνα Ενεργειακή βάσει των στοιχείων που δημοσιεύονται από τη ΔΕΣΜΗΕ βρίσκεται 3^η θέση ως προς την εγκατεστημένη ισχύ και το μερίδιο αγοράς πίσω από την Edf και την Iderdrola. Ο Πίνακας 10 παρουσιάζει τα μερίδια των εταιρειών του κλάδου των ΑΠΕ στην Ελλάδα ως προς την εγκατεστημένη ισχύος στις διάφορες μορφές ΑΠΕ. Επιπρόσθετα, με βάση τα στοιχεία του Διαγράμματος 6, ο κλάδος των ΑΠΕ στην Ελλάδα παρουσιάζει υψηλή συγκέντρωση καθώς το 55% της αγοράς ελέγχεται από τις 4 πρώτες εταιρείες του κλάδου.

Πίνακας 10: Εγκατεστημένη Ισχύ (σε MW) ανά ΑΠΕ των Κορυφαίων Εταιρειών στην Ελληνική Αγορά ΑΠΕ.

Εταιρεία	Αιολικά Πάρκα	Ηλιακά Πάρκα	Υδροηλεκτρικά Έργα	Βιομάζα
Rokas Renewables (Iberdrola)	257,5	2,2	0	0
EdF Energies Nouvelles	169,4	6	0	0
Τέρνα Ενεργειακή	154	0	15	0
Enel	130	0	13	0
Ελληνική Τεχνοδομική – Βιοσαρ	131	2	0	0
PPC Renewables	61,4	0,2	60,7	0
Eunice	40	0	0	0
Protergia	35,6	0	6,1	0
Acciona	35	0	0	0
Enercon	27,5	0	5,05	0
FG Europe	25	0	3,6	0
Iktinos	22	0	0	0
BCI Partners	22	0	0	0
Envitec	16,4	0	0	0
Πολυπόταμος-Αιολική Ενέργεια ΑΕ	12	0	0	0
Πλαστικά Κρήτης	11,9	0	0	0
Quest Solar	0	7,5	0	0
Ηλέκτωρ	0	0	0	28,5
Επιλεκτος	0	9	0	0
Κλουκίνας – Λάμπας	0	0	2,25	0

Πηγή: ΔΕΣΜΗΕ, στοιχεία Μαΐου 2011.

Διάγραμμα 6: Μερίδιο Αγοράς Εταιρειών Αγοράς ΑΠΕ



Πηγή: ΕΛΑΤΑΕΝ

Ειδικότερα για την αγορά της αιολικής ενέργειας, οι κορυφαίες εταιρείες στην αγορά ΑΠΕ έχουν αναπτύξει μεγάλες οικονομίες κλίμακας και αν λάβει κανείς υπόψη το

υψηλό κόστος κατασκευής ενός αιολικού πάρκου διαπιστώνεται ότι, είναι πολύ δύσκολο στον συγκεκριμένο κλάδο να δραστηριοποιηθούν μικρού μεγέθους επιχειρήσεις. Κάτι τέτοιο όμως, δεν συμβαίνει στην αγορά των φωτοβολταϊκών συστημάτων.

Παρακάτω ακολουθεί ανάλυση των τεσσάρων βασικότερων ανταγωνιστών της Τέρνα Ενεργειακής.

Rokas Renewables – X. ΡΟΚΑΣ ΑΒΕΕ

Ηγετική θέση στην αγορά των ΑΠΕ κατέχει ο Όμιλος Ρόκα. Η Χ. Ρόκας ΑΒΕΕ ιδρύθηκε πριν 50 περίπου χρόνια έχοντας τότε ως βασική δραστηριότητα τα ηλεκτρομηχανολογικά έργα. Το 1990 η εταιρεία εισήλθε στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών, ενώ τη δεκαετία του 90 επεκτάθηκε στην αγορά των ΑΠΕ με την κατασκευή αιολικών πάρκων. Αργότερα, το Δεκέμβριο του 2004 εξαγοράστηκε από τον Όμιλο Iberdrola, ο οποίος δραστηριοποιείται στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ και έχει παρουσία σε περισσότερες από 30 χώρες. Σήμερα, η Χ. Ρόκας ΑΒΕΕ δραστηριοποιείται στην αγορά του λιμενικού και βιομηχανικού εξοπλισμού αλλά και στην αγορά ενέργειας. Ως προς την αγορά ενέργειας, η Χ. Ρόκας ΑΒΕΕ έχει συνολική εγκατεστημένη ισχύ 257,5 MW σε αιολικά πάρκα, και 2,2MW σε ηλιακά πάρκα (στοιχεία ΔΕΣΜΗΕ, Μάιος 2011), δηλαδή το 19,8% περίπου στη συνολική εγκατεστημένη ισχύ από ΑΠΕ στην Ελλάδα. Το 2010 ο Όμιλος (ενοποιημένα στοιχεία) είχε κύκλο εργασιών 67,4 εκ. € και κέρδη προ φόρων 27,5 εκ. €, σε αντίθεση με το 2009 που είχε κύκλο εργασιών 90 εκ. € και κέρδη προ φόρων 24 εκ. €.

EdF Energies Nouvelles

Το 2004 ο μεγάλος Γαλλικός Όμιλος EDF Energies Nouvelles εισήλθε στην Ελληνική αγορά ΑΠΕ. Ο Όμιλος μέσω των δύο θυγατρικών του εταιρειών - EEN Hellas SA και Retd SA - αναπτύσσει και λειτουργεί μονάδες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με τη χρήση ΑΠΕ στην Ελλάδα. Έως τώρα έχει πετύχει συνολική εγκατεστημένη ισχύ 169MW, ενώ υπό κατασκευή βρίσκονται έργα ΑΠΕ ισχύος 1.200MW. Ο Όμιλος EDF Energies Nouvelles θεωρείται παγκόσμιος ηγέτης στην αγορά παραγωγής πράσινης ηλεκτρικής ενέργειας. Σε παγκόσμιο επίπεδο ο Όμιλος έχει δυναμικότητα 3.335 MW εγκατεστημένης ισχύος (σε λειτουργία ή υπό κατασκευή), δραστηριοποιείται στην Ευρώπη και τη Νότια Αμερική έχοντας ένα δυναμικό περίπου 3.000 ατόμων. Το 2010 ο Όμιλος (ενοποιημένα στοιχεία) είχε κύκλο εργασιών 1.573 εκ. € και κέρδη προ φόρων 140 εκ. €, σε αντίθεση με το 2009 που είχε κύκλο εργασιών 1.173 εκ. € και κέρδη προ φόρων 104 εκ. €.

Enel Green Power

Ο Ιταλικός Όμιλος Enel Green Power δραστηριοποιείται στην αγορά αιολικής και υδροηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα μέσω της θυγατρικής εταιρείας Enel Green Power Hellas. Μέχρι σήμερα έχει συνολική εγκατεστημένη ισχύ στην Ελλάδα σε αιολικά πάρκα 130 MW και σε μικρά υδροηλεκτρικά έργα 13 MW. Ο Όμιλος έχει παρουσία σε 16 χώρες σε όλο τον κόσμο και συνολική εγκατεστημένη ισχύ σε ΑΠΕ περίπου 6.102 MW. Το 2010 ο Όμιλος (ενοποιημένα στοιχεία) είχε κύκλο εργασιών

2.539 εκ. € και κέρδη προ φόρων 1.313 εκ. €, σε αντίθεση με το 2009 που είχε κύκλο εργασιών 1.895 εκ. € και κέρδη προ φόρων 1.207 εκ. €.

Όμιλος Ελλάκτωρ

Ο Ελληνικός Όμιλος Ελλάκτωρ ξεκίνησε τη δραστηριοποίηση στο χώρο των ΑΠΕ το 2001. Συγκεκριμένα, μέσω (α) της θυγατρικής του Ελληνική Τεχνοδομική Ανεμος έχει παρουσία στην αγορά της αιολικής ενέργειας, (β) της θυγατρικής Eiredison Ενεργειακή έχει παρουσία στην αγορά της θερμικής ενέργειας, και (γ) της Βιοσάρ Ενεργειακή έχει παρουσία στην αγορά της ηλιακής ενέργειας (φωτοβολταϊκά). Σήμερα, έχει συνολική εγκατεστημένη ισχύ σε αιολικά πάρκα 131 MW και σε ηλιακά έργα 2 MW. Το 2010 ο Όμιλος (ενοποιημένα στοιχεία) είχε κύκλο εργασιών 1.753 εκ. € και κέρδη προ φόρων 88,7 εκ. €, σε αντίθεση με το 2009 που είχε κύκλο εργασιών 2.268 εκ. € και κέρδη προ φόρων 98,8 εκ. €. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι, ένα μεγάλο μέρος των πωλήσεων και κερδών του Ομίλου προέρχεται από τις κατασκευαστικές του υπηρεσίες.

Οικονομικά Στοιχεία της Τέρνα Ενεργειακής

Το 2010 οι πωλήσεις της Τέρνα Ενεργειακής, που προέρχονταν από τις ΑΠΕ ανήλθαν σε 33,3 εκ. €, ενώ οι πωλήσεις από κατασκευαστικές υπηρεσίες ανήλθαν σε 25,7 εκ. €.

Πίνακας 11: Διαχρονική Εξέλιξη των Πωλήσεων και Κερδών της Τέρνα Ενεργειακής

Έτος	Πωλήσεις σε εκ. €			ΚΠΦΤΑ σε εκ. €		
	Αιολικά Πάρκα	Σύνολο	% συμμετοχή αιολικών επι συνόλου	Αιολικά Πάρκα	Σύνολο	% συμμετοχή αιολικών επι συνόλου
2005	10,40	19,80	0,53	6,40	7,10	0,90
2006	17,30	41,70	0,41	12,50	16,30	0,77
2007	21,00	60,20	0,35	14,70	25,20	0,58
2008	25,30	73,70	0,34	17,40	26,90	0,65
2009	33,70	73,30	0,46	21,00	26,20	0,80
2010	33,30	59,00	0,56	18,70	21,40	0,87

* Κέρδη προ Φόρων, Τόκων & Αποσβέσεων.

Με βάση τον Πίνακα 11 παρατηρείται ότι, τα τελευταία χρόνια η εκμετάλλευση της αιολικής ενέργειας δηλαδή, οι πωλήσεις της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας από αιολικά πάρκα αφορούν το 40 με 50 % των συνολικών πωλήσεων της εταιρείας. Οι υπόλοιπες πωλήσεις αφορούν κατά κύριο λόγο τις κατασκευαστικές υπηρεσίες της εταιρείας. Παρόλο που οι ΑΠΕ ευθύνονται μόνο για το 50% του κύκλου εργασιών της εταιρείας, το 80% των κερδών της εταιρείας προέρχεται από ΑΠΕ. Με άλλα λόγια, είναι πολύ σημαντική η συνεισφορά των ΑΠΕ στην κερδοφορία της Τέρνα ενεργειακής σε σύγκριση με τις κατασκευαστικές δραστηριότητες της εταιρείας.

Πίνακας 12: Οικονομικά Στοιχεία Τέρνα Ενεργειακής και Ομίλου (2009 – 2010)

Συγκεντρωτικά Στοιχεία Ισολογισμού (2009 - 2010)				
	Τέρνα Ενεργειακή		ΓΕΚ Τέρνα	
	2009	2010	2009	2010
Πάγια	113.000	127.000	344.000	435.000
Συμμετοχές	72.000	111.000	51	4.000
Σύνολο Μη Κυκλοφορούντος Ενεργητικού	185.000	238.000	344.000	439.000
Κυκλοφορούν Ενεργητικό	38.000	41.000	50.000	48.000
Χρηματικά Διαθέσιμα	234.000	175.000	245.000	241.000
Σύνολο Κυκλοφ. Ενεργητικού & Διαθέσιμα	272.000	216.000	295.000	241.000
Ίδια Κεφάλαια	357.000	367.000	367.000	373.000
Μακροπρόθεσμες Υποχρεώσεις	57.000	57.000	121.000	127.000
Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις	33.000	41.000	147.000	187.000
Σύνολο Υποχρεώσεων	90.000	98.000	268.000	314.000
Συγκεντρωτικά Στοιχεία Αποτελεσμάτων Χρήσης				
	Τέρνα Ενεργειακή		ΓΕΚ Τέρνα	
Κύκλος Εργασιών	65.000	51.000	73.000	59.000
Κόστος Πωλήσεων	-47.000	-36.000	-49.000	-37.000
Μικτό Αποτέλεσμα	18.000	15.000	24.000	22.000
Λοιπά Έσοδα	3.000	1.000	4.000	3.000
Έξοδα Διοίκηση & Διάθεσης	-4.000	-5.000	-5.000	-7.000
Έξοδα Έρευνας & Ανάπτυξης	-4.000	-3.000	-3.000	-3.000
Σύνολο Εξόδων Δραστηριότητας	-8.000	-8.000	-8.000	-10.000
Αποτελέσματα Εκμετάλλευσης	13.000	9.000	20.000	15.000
Χρηματοοικονομικά Αποτελέσματα	6.000	4.000	4.000	2.000
Αποτελέσματα Προ Φόρων	19.000	13.000	6.000	17.000
Έξοδα Φόρων	6.000	5.000	8.000	7.000
Καθαρά Κέρδη Χρήσης	13.000	8.000	16.000	10.000
Συγκεντρωτικά Στοιχεία Ταμειακών Ροών				
	Τέρνα Ενεργειακή		ΓΕΚ Τέρνα	
Χρηματικά Διαθέσιμα Αρχής Χρήσης	283.000	234.000	291.000	245.000
Μεταβολή Χρηματικών Διαθεσίμων Περιόδου	-50.000	-59.000	-46.000	-52.000
Χρηματικά Διαθέσιμα Τέλους Χρήσης	233.000	175.000	245.000	193.000

Παρατηρήσεις επί των Ισολογισμών

- Δεν παρατηρείται σημαντική μεταβολή στα μεγέθη του ισολογισμού μεταξύ των άνω 2 ετών.

- Οι συμμετοχές της εταιρείας αυξήθηκαν το 2010 κατά 30 εκ. € σε σχέση με το 2009. Επιπλέον, το ύψος των συμμετοχών για το 2010 κρίνεται αξιόλογο και απόλυτα δικαιολογημένο λόγω της ανάπτυξης της εταιρείας μέσω των θυγατρικών τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό.
- Η Τέρνα Ενεργειακή, πέραν των συμμετοχών της φαίνεται να επενδύει και σε πάγιες επενδύσεις ακόμη και σε περίοδο οικονομική ύφεσης, όπως προκύπτει από τις επενδύσεις σε πάγια που έγιναν κατά το έτος 2010 ύψους 16 εκ. € περίπου.
- Η ρευστότητα της εταιρείας με το σημερινό οικονομικό καθεστώς κρίνεται άκρως ικανοποιητική καθώς:
 - ✚ Μόνο το 20% του κυκλοφορούντος ενεργητικού αφορά εμπορικές απαιτήσεις της εταιρείας από πελάτες, ενώ το υπόλοιπο 80% αφορά κυρίως σε προκαταβολές.
 - ✚ Τα χρηματικά διαθέσιμα της εταιρείας είναι 3,5 φορές περισσότερα από τις πωλήσεις της εταιρείας.
 - ✚ Το κυκλοφορούν ενεργητικό μαζί με τα χρηματικά διαθέσιμα υπερκαλύπτει σχεδόν 8,2 φορές τις βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις της. Ο σχετικός δείκτης του κεφαλαίου κίνησης είναι απόλυτα ικανοποιητικός αν ληφθεί υπόψη ότι, ένας υγιής δείκτης με σημερινά δεδομένα ανέρχεται κοντά στο 1.
- Παράλληλα, το κυκλοφορούν ενεργητικό της Τέρνα Ενεργειακής είναι 3 φορές μεγαλύτερο του συνόλου των υποχρεώσεων της εταιρείας (βραχυπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες υποχρεώσεις), γεγονός εξαιρετικά θετικό για την οικονομική κατάσταση της εταιρείας.
- Το ύψος των ιδίων κεφαλαίων της εταιρείας είναι αρκετά ικανοποιητικό αν ληφθεί υπόψη ότι υπερκαλύπτει κατά 150% το σύνολο των παγίων και συμμετοχών της εταιρείας.
- Σαν γενική παρατήρηση συγκρίνοντας τους ισολογισμούς των ετών 2010 και 2009, συμπεραίνεται ότι υπάρχει μια μικρή επιδείνωση όλων σχεδόν των μεγεθών του ισολογισμού. Παρόλα αυτά όμως η εταιρεία σε σχέση με την αγορά και τη σημαντική κρίση της Ελληνικής οικονομίας ήταν σε αρκετά καλή κατάσταση με βάσει τα στοιχεία 31.12.2010.

Παρατηρήσεις επί των Αποτελεσμάτων Χρήσης

- Ο κύκλος εργασιών της εταιρείας εμφάνισε μια μείωση της τάξεως του 20% το 2010 σε σχέση με το 2009. Αυτή η μείωση είναι μεν αξιόλογη αλλά σχετικά δικαιολογημένη λόγω της οικονομικής κρίσης.
- Παρά την αξιόλογη όμως μείωση του κύκλου εργασιών το 2010, η εταιρεία κατόρθωσε να αυξήσει το μικτό της κέρδος κατά 2% σε σχέση με το 2009.
- Τα έξοδα διάθεσης και διοίκησης αυξήθηκαν σε μεγάλο βαθμό κατά 25% περίπου σε σχέση με το 2009 παρά τη μείωση των πωλήσεων. Η αύξηση αυτή οφείλεται βασικά στην ανάπτυξη νέων δραστηριοτήτων της εταιρείας μέσω συμμετοχών και νέων υπό εξέλιξη έργων.
- Η εταιρεία εξακολούθησε να επενδύει σε έρευνα και ανάπτυξη και το 2010 με το ποσό των 3 εκ. €.
- Τα χρηματοοικονομικά αποτελέσματα της εταιρείας το 2010 είναι θετικά κυρίως λόγω του μεγάλου ύψους των καταθέσεων (χρηματικών διαθεσίμων) της εταιρείας.

- Παρά την οικονομική ύφεση, τη μείωση των πωλήσεων της εταιρείας και το γεγονός ότι, κατά μέσο όρο τα κέρδη προ φόρων μια κερδοφόρα Ελληνικής επιχείρησης αντιστοιχούν στο 5% του κύκλου εργασιών της (εκτίμηση του ερευνητή), η Τέρνα Ενεργειακή κατόρθωσε να δημιουργήσει κέρδη προ φόρων που ανέρχονται στο 25% του κύκλου εργασιών της.

Παρατηρήσεις επί των Ταμειακών Ροών

- Τα χρηματικά διαθέσιμα στο τέλος της χρήσης του 2010 αν και μειώθηκαν αξιολογικά σε σχέση με την προηγούμενη χρήση ανέρχονται σε πολύ ικανοποιητικά επίπεδα και είναι 2,25 φορές μεγαλύτερα από τις πωλήσεις της εταιρείας.

Μάρκετινγκ της Τέρνα Ενεργειακής

Οι ενέργειες μάρκετινγκ της Τέρνα Ενεργειακής και συγκεκριμένα οι ενέργειες προβολής της εταιρείας αφορούν κυρίως σε *ενέργειες δημοσίων σχέσεων*. Συγκεκριμένα, η Τέρνα Ενεργειακή διαχειρίζεται μέσω ειδικών εκδηλώσεων και γεγονότων:

- (α) τις σχέσεις της με την κυβέρνηση (lobby) και
- (β) τις σχέσεις της με τις τοπικές κοινότητες. Ειδικότερα, οι σχέσεις με τους κατοίκους των τοπικών κοινοτήτων των έργων κρίνεται απαραίτητη λόγω των αντιδράσεων που έχουν οι κάτοικοι για την εγκατάσταση των περισσότερων έργων ΑΠΕ στην περιοχή τους.

Για παράδειγμα, η Τέρνα Ενεργειακή διοργανώνει εγκαίρως και εκδηλώσεις για κάθε νέο έργο που ολοκληρώνει. Σε αυτές τις εκδηλώσεις συνήθως προσκαλεί πολιτικά πρόσωπα και τοπικούς ηγέτες της κοινότητας (π.χ. δημάρχους). Επίσης, προκειμένου να αναπτύξει αλλά και να διατηρήσει καλές και μακροχρόνιες σχέσεις με την τοπική κοινότητα προβαίνει πολλές φορές στην παροχή βοήθειας στους κατοίκους των περιοχών των έργων της. Για παράδειγμα, παρέχει ζωοτροφές και υλικά στους κτηνοτρόφους της περιοχής της Πάρνηθας και των Δερβενοχωρίων. Επίσης, πραγματοποίησε χορηγία σε αγώνες του Ιστιοπλοϊκού Όμιλου Αλιβερίου.

Επιπρόσθετα, η Τέρνα Ενεργειακή στα πλαίσια του προγράμματος της Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης της έχει προβεί σε ενέργειες όπως:

- Δωρεά εργασιών για αντιπλημμυρικά έργα στο νομό Ευβοίας μετά τις πυρκαγιές το 2007.

Άλλες ενέργειες δημοσίων σχέσεων είναι:

- Η χορηγία μέσω χρηματοδότησης του ετήσιου συνεδρίου IENE (Ινστιτούτο Ενέργειας Νοτιοανατολικής Ευρώπης).
- Η χορηγία μέσω χρηματοδότησης του Διεθνούς Συνεδρίου World Renewable Energy Conference στο Abu Dhabi.
- Εκδήλωση συνάντησης με εκπροσώπους του ιδρύματος Desertec (δίκτυο πολιτικών, επιστημόνων, και οικονομολόγων από την περιοχή της Μεσογείου).

Τέλος, πρέπει να αναφερθεί ότι, το βασικό επικοινωνιακό μήνυμα της Τέρνα Ενεργειακής στηρίζεται στην εξής κεντρική ιδέα:

**«Η Τέρνα Ενεργειακή αποτελεί τον παραγωγό πράσινης ενέργειας
στην Νοτιοανατολική Ευρώπη»**

Όμως, οι επικοινωνιακές ενέργειες της Τέρνα Ενεργειακής αλλά και των υπολοίπων εταιρειών του κλάδου, δεν είναι αρκετές για την αύξηση της γνώσης των καταναλωτών σχετικά με τα πλεονεκτήματα της πράσινης ενέργειας. Εκείνο όμως που μπορεί να ενδυναμώσει τη σχετική προσπάθεια των εταιρειών και να ενισχύσει την ανταγωνιστικότητα της Ελληνικής αγοράς ΑΠΕ είναι η προώθηση τους σε εθνικό επίπεδο από τους αρμόδιους κρατικούς φορείς.

Αξιολόγηση της Τέρνα Ενεργειακής

Εν κατακλείδι, η Τέρνα Ενεργειακή μπορεί να χαρακτηριστεί ως μια εταιρεία με μια σειρά από ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα. Τα βασικότερα δυνατά σημεία της εταιρείας Τέρνα Ενεργειακής είναι τα εξής:

- Κατέχει ηγετική θέση στην αναπτυσσόμενη αγορά ΑΠΕ στην Ελλάδα.
- Διαθέτει μεγάλη εμπειρία σε δραστηριότητες που αφορούν την αιολική ενέργεια.
- Κατέχει ένα διαφοροποιημένο χαρτοφυλάκιο, που περιλαμβάνει έργα διαφόρων μορφών ΑΠΕ (αιολικά πάρκα, υδροηλεκτρικά, ηλιακά-θερμικά, γεωθερμία, βιομάζα) πέραν του κλάδου των κατασκευών.
- Δραστηριοποιείται σε μια niche αγορά, αυτή της κατασκευής για λογαριασμό τρίτων έργων σχετικών με ηλεκτρική ενέργεια.
- Διαθέτει ευέλικτη δομή.
- Είναι μια πλήρως καθετοποιημένη εταιρεία με δυνατότητα in-house ολοκλήρωσης έργων ΑΠΕ. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να μην γίνεται outsourcing των υπηρεσιών της και η εταιρεία να μην εξαρτάται από εξωτερικές συνεργασίες για την ολοκλήρωση των ενεργειακών της έργων. Σχεδόν όλες οι ενέργειες που απαιτούνται από τα αρχικά μέχρι και τα τελευταία στάδια ανάπτυξης ενός ενεργειακού έργου πραγματοποιούνται από ειδικά τμήματα που υπάρχουν εντός της επιχείρησης. Για παράδειγμα, η εταιρεία διαθέτει ειδικό τμήμα διενέργειας μελετών ενεργειακού δυναμικού και περιβαλλοντολογικών μελετών, ειδικό τμήμα συντήρησης έργων καθώς και οικονομικό τμήμα για θέματα που αφορούν τη χρηματοδότηση των έργων.
- Στελεχώνεται από αξιόλογα διευθυντικά και ανώτερα στελέχη, ενώ απασχολεί έμπειρο και εξειδικευμένο εργατικό δυναμικό.
- Διαθέτει ικανοποιητικό σύστημα ποιότητας ISO 9000-2001 και ISO 14000 για τις κτιριακές της εγκαταστάσεις.
- Διακρίνεται για την υψηλή ταχύτητα ολοκλήρωσης έργων.
- Έχει συμβάσεις για πώληση ηλεκτρικής ενέργειας έως και 20 χρόνια.

- Έχει αναπτύξει σημαντικές στρατηγικές συμμαχίες και συνεργασίες με εταιρείες στις ΗΠΑ και σε χώρες της Ανατολικής Ευρώπης όπως Πολωνία, Βουλγαρία, Ρουμανία, Αλβανία και Τουρκία.
- Συνεργάζεται με μεγάλες κατασκευαστικές εταιρείες και προμηθευτές τεχνολογικού εξοπλισμού (π.χ. με την εταιρεία Vestas).
- Τέλος, η οικονομική κατάσταση της εταιρείας κρίνεται ικανοποιητική, ιδιαίτερα αυτή την περίοδο της οικονομικής κρίσης.

Παρόλα τα παραπάνω δυνατά σημεία της Τέρνα Ενεργειακής, η εταιρεία πρέπει να προσπαθήσει να ενδυναμώσει και να ισχυροποιήσει τη θέση της ως προς τα εξής:

- Τη μικρή εμπειρία που διαθέτει σε άλλες μορφές ΑΠΕ (εκτός της αιολικής και υδροηλεκτρικής ενέργειας) στις αγορές των οποίων επιθυμεί να επεκταθεί.
- Την εξάρτηση που έχει από τους προμηθευτές και τη διαθεσιμότητα πρώτων υλών και εξοπλισμού ως προς την κατασκευή, λειτουργία και συντήρηση έργων ΑΠΕ.
- Την εξάρτηση της από τον τραπεζικό κλάδο καθώς σήμερα, ένα μέρος της χρηματοδότησης των επενδύσεων της εταιρείας προέρχεται από τραπεζικό δανεισμό.
- Τον κίνδυνο που αντιμετωπίζει σχετικά με τις δραστηριότητες της σε ξένες αγορές.

Ερωτήσεις για Συζήτηση

1. Τι είναι οι Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ) και ποιες οι μορφές της;
2. Ποιοι είναι οι παράγοντες που επηρεάζουν την αγορά ΑΠΕ (ανάλυση ανά παγκόσμιο, ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο);
3. Ποιοι λόγοι συντέλεσαν στη δραστηριοποίηση της Τέρνα Ενεργειακής στην αγορά ΑΠΕ;
4. Πως κρίνετε την εξέλιξη των δραστηριοτήτων της Τέρνα Ενεργειακής από την αρχή λειτουργίας της έως σήμερα;
5. Σε ποιους βασικούς άξονες στηρίζεται η στρατηγική της Τέρνα Ενεργειακής;
6. Πως κρίνετε τη χρηματοοικονομική κατάσταση της Τέρνα Ενεργειακής;
7. Ποιες είναι οι ενέργειες Μάρκετινγκ της Τέρνα Ενεργειακής;
8. Ποια είναι τα δυνατά και τα αδύνατα σημεία της Τέρνα Ενεργειακής;

Βιβλιογραφία – Αρθρογραφία – Πηγές

Πολλά από τα στοιχεία που εμφανίζονται στην παρούσα μελέτη αποτελούν προϊόν συνεντεύξεων με τον Διευθύνοντα Σύμβουλο Τέρνα Ενεργειακής ΑΒΕΤΕ κ. Εμ. Μαραγκουδάκη.

Αρθρογραφία

- Jäger-Waldau (2007), Photovoltaics and renewable energies in Europe, Renewable and Sustainable Energy Reviews, Vol. 11, No. 7, pp. 1414-1437.
- 5^η Εθνική Έκθεση για το Επίπεδο της Ανανεώσιμης Ενέργειας για το Έτος 2010 (Άρθρο 3 Οδηγίας 2001/77/ΕΚ - Σεπτέμβριος, 2009)

Έρευνες

- Renewables 2011 Global Status Report.
- Euroobserver – The State of Renewable Energies in Europe – 2010 Edition.
- Ernst and Young (2010), Renewable Energy Country Attractiveness Indices.

Ηλεκτρονικές Πηγές

- <http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=285&language=el-GR>
- <http://www.reportlinker.com/ci01330/Renewable-energy.html>
- <http://www.reportlinker.com/p0191705-summary/Global-Renewable-Energy.html>
- http://pdf.marketpublishers.com/marketline/renewable_energy_in_europe.pdf
- EREC: <http://www.erec.org/statistics.html>
- http://europa.eu/legislation_summaries/environment/tackling_climate_change/l28060_el.htm
- <http://www.desmie.gr/>
- <http://www.terna-energy.com/>
- http://www.rokasconstructions.gr/financials_other.htm
- <http://www.iberdrola.es/webibd/corporativa/iberdrola?cambioIdioma=ESWE BINICIO>
- <http://www.edf-energies-nouvelles.com/en>
- <http://www.eenhellas.gr/>
- <http://www.retd.gr/>
- <http://www.enelgreenpower.com/en-GB/>
- <http://www.enelco.gr/>
- <http://www.etae.com/>
- www.elataen.gr