ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ & ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ
ΚΑΙ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

5η ΕΘΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΓΙΑ ΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΔΙΕΙΣΔΥΣΗΣ ΤΗΣ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΟ ΕΤΟΣ 2010

(ΑΡΘΡΟ 3 ΟΔΗΓΙΑΣ 2001/77/ΕΚ)

Σεπτέμβριος 2009

Η ΕΚΘΕΣΗ ΣΥΝΤΑΧΤΗΚΕ ΑΠΟ ΤΗΝ ΡΑΕ ΣΕ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΤΟ ΚΑΠΕ ΚΑΙ ΚΑΤΑΤΕΘΗΚΕ ΑΠΟ ΤΗΝ ΡΑΕ ΣΤΟ ΥΠΕΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ

Περιεχόμενα

1. Εισαγωγή – Οδηγία 2001/77/ΕΚ 4
2. Βασικά στοιχεία ελληνικής οικονομίας 4
3. Βασικά στοιχεία ηλεκτρικού συστήματος έτους 2009 5
3.1 Κλιματικοί παράγοντες που επηρεάζουν τη διείσδυση των ΑΠΕ 6
4. Η αγορά ηλεκτρικής ενέργειας 7
5. Εξέλιξη θεσμικού πλαισίου ανανεώσιμων πηγών ενέργειας 7
6. Τρέχουσες εξελίξεις στο θεσμικό περίγυρο των Α.Π.Ε. 13
6.1 Νόμος 3734/2009 (ΦΕΚ Α' 8/28-1-09): «Προώθηση της συμπαραγωγής δύο ή περισσότερων χρήσιμων μορφών ενέργειας, ρύθμιση ζητημάτων σχετικών με το Υδροηλεκτρικό Έργο Μεσοχώρας και άλλες διατάξεις» 13
6.1.1 Κανονιστικό πλαίσιο νόμου 3734/2009 - ΚΥΑ 1079/2009 «Ειδικό Πρόγραμμα Ανάπτυξης Φωτοβολταϊκών Συστημάτων σε κτιριακές εγκαταστάσεις και ιδίως σε δώματα και στέγες κτιρίων.» 14
6.2 Αλλαγές στο κανονιστικό πλαίσιο για έργα Γεωθερμίας 15
6.3 Οδηγία 2009/28/ΕΚ σχετικά με την προώθηση της χρήσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές και την τροποποίηση και τη συνακόλουθη κατάργηση των οδηγιών 2001/77/ΕΚ και 2003/30/ΕΚ 16
6.4 Εναρμόνιση της εθνικής νομοθεσίας με τη νέα Οδηγία ΕΕ 28/2009 17
7. Α.Π.Ε. και χωροταξικός σχεδιασμός 17
8. Δημόσια ενίσχυση Α.Π.Ε. 20
8.1 Ενίσχυση των Α.Π.Ε. με πόρους του Β' Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης 20
8.2 Ενίσχυση των Α.Π.Ε. με πόρους του Γ' Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης 20
8.3 Αναπτυξιακός Νόμος 3299/2004 21
8.4. Κατεύθυνση δημοσιονομικών ρυθμίσεων για επενδύσεις Α.Π.Ε. χωρίς επιδότηση κεφαλαίου 23
9. Τρέχουσα κατάσταση εγκαταστάσεων Α.Π.Ε. και μεγάλων υδροηλεκτρικών έργων 24
10. Διαχείριση διανεμόμενης ηλεκτροπαραγωγής 27
11. Εγγύηση προέλευσης ανανεώσιμης ενέργειας 27
12. Τεχνικές παρεμβάσεις αύξησης μεταφορικής ικανότητας ηλεκτρικών δικτύων 27
13. Συμπεράσματα – προσέγγιση στόχου – ανάγκη πρόσθετων μέτρων 30
13.1.Αισιόδοξο Σενάριο 30
13.2.Συντηρητικό Σενάριο 31
13.3Πρόσθετα μέτρα 32

1. Εισαγωγή – Οδηγία 2001/77/ΕΚ

Η παρούσα έκθεση συντάσσεται κατ' εφαρμογή της διάταξης της παραγράφου 3 του Άρθρου 21 του ν.3468/2006.

Με την Οδηγία 2001/77/ΕΚ *"Για την προαγωγή της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από ανανεώσιμες πηγές στην εσωτερική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας"*, προβλέπεται για την Ελλάδα ενδεικτικός στόχος συμμετοχής των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, περιλαμβανομένης της υδραυλικής ενέργειας των μεγάλων υδροηλεκτρικών έργων, σε ποσοστό 20,1% της εγχώριας ακαθάριστης κατανάλωσης ενέργειας[1] κατά το έτος 2010. Ο στόχος αυτός είναι συμβατός με τις διεθνείς δεσμεύσεις της χώρας που απορρέουν από το Πρωτόκολλο του Κιότο που υπογράφτηκε το Δεκέμβριο του 1997 στη σύμβαση–πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή. Το Πρωτόκολλο του Κιότο[2] προβλέπει για την Ελλάδα συγκράτηση του ποσοστού αύξησης κατά την περίοδο 2008-2012 του CO_2 και άλλων αερίων που επιτείνουν το φαινόμενο του θερμοκηπίου κατά 25%, σε σχέση με το έτος–βάση 1990. Επιπλέον, η ψήφιση της Οδηγίας 2009/28/ΕΚ[3] η οποία τέθηκε για την εφαρμογή της Ενεργειακής Πολιτικής για την Ευρώπη ενέκρινε δεσμευτικό στόχο συνιστάμενο σε μερίδιο 20% συμμετοχής των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στη συνολική ενεργειακή κατανάλωση της ΕΕ έως το 2020, με το νέο στόχο για τη χώρα μας να ανέρχεται στο 18%. Ο στόχος αυτός γίνεται ολοένα και πιο απαραίτητος για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής σε παγκόσμιο επίπεδο, σύμφωνα άλλωστε με την τέταρτη έκθεση της Διακυβερνητικής Επιτροπής για την Κλιματική Αλλαγή[4] όπου εκτιμάται ότι οι ανανεώσιμες πηγές έχουν θετική συνεισφορά στην ενεργειακή ασφάλεια, στην απασχόληση και στην ποιότητα του αέρα.

Οι πλέον πρόσφατες εκτιμήσεις για την ακαθάριστη κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά το έτος 2010, την προσδιορίζουν σε **61 TWh**[5], δηλαδή πολύ χαμηλότερα από το επίπεδο των 68 - 72 TWh το οποίο προβλεπόταν στις υποβληθείσες Εθνικές Εκθέσεις των προηγούμενων ετών στο πλαίσιο της Οδηγίας. Η αναθεώρηση οφείλεται στη μείωση της ζήτησης αλλά και στην αισθητή μείωση του προβλεπόμενου ρυθμού ανάπτυξης. Κατά συνέπεια, υφίσταται ανάγκη παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. (συμπεριλαμβανομένων των μεγάλων υδροηλεκτρικών) της τάξης των **12,26 TWh** κατά το έτος 2010.

2. Βασικά στοιχεία της ελληνικής οικονομίας

Η Ελλάδα καταλαμβάνει έκταση 132.000 τετρ. χιλιομέτρων και έχει πληθυσμό 11,26 εκατ. κατοίκων σύμφωνα με τα τελευταία στοιχεία 2009. Το κατά κεφαλή ακαθάριστο εγχώριο προϊόν σε τρέχουσες τιμές εκτιμάται για το 2009 στο επίπεδο των 21.100 Ευρώ. Κατά το τρέχον έτος ο ρυθμός ανάπτυξης, ως ποσοστιαία μεταβολή του όγκου του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος, εκτιμάται οριακά αρνητικός, τάση η οποία προβλέπεται να συνεχισθεί και να επιδεινωθεί το 2010.

---

[1] Νοείται ως η ετήσια παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας περιλαμβανομένης αυτοπαραγωγής συν εισαγωγές μείον εξαγωγές.

[2] Με το Ν. 3017/2002 «*Κύρωση του Πρωτοκόλλου του Κιότο στη Σύμβαση-πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για την αλλαγή του κλίματος*» (ΦΕΚ Α' 117) η Ελληνική Βουλή επιφορτίσθηκε τη δέσμευση της χώρας για δράσεις αντιστρατευόμενες την τάση επιδείνωσης του φαινομένου του θερμοκηπίου. Το ποσοστό 25% αποτελεί ενδοκοινοτική ποσόστωση στα πλαίσια burden-sharing συμφωνίας των Υπουργών Ενέργειας των χωρών της Ε.Ε.

[3] «ΟΔΗΓΙΑ 2009/28/ΕΚ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 23ης Απριλίου 2009 σχετικά με την προώθηση της χρήσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές και την τροποποίηση και τη συνακόλουθη κατάργηση των οδηγιών 2001/77/ΕΚ και 2003/30/ΕΚ»

[4] 4η Έκθεση Αξιολόγησης (4th Assessment Report) της Διακυβερνητικής Επιτροπής για την Κλιματική Αλλαγή (IPCC) του ΟΗΕ, Φεβρουάριος 2007

[5] Στο υπολογιζόμενο ποσό έχουν συμπεριληφθεί ιδιοκατανάλωση μονάδων παραγωγής 6% και απώλειες δικτύου μεταφοράς 2,5%.

3. Βασικά στοιχεία ηλεκτρικού συστήματος έτους 2009

Το κύριο βάρος της παραγωγής εξακολουθεί να φέρεται από τη Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού που ιδρύθηκε το 1950 σε μονοπωλιακή βάση με κύριο σκοπό την παραγωγή και διανομή ηλεκτρικής ενέργειας.

Η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά το 2008 ήταν 63,7 TWh με εγκατεστημένη ισχύ τάξης 12.843 MW για μονάδες της Δ.Ε.Η.[6] και 1.770 MW από αυτοπαραγωγούς και παραγωγούς συμβατικής και ανανεώσιμης ενέργειας. Οι γραμμές μεταφοράς του Συστήματος έχουν μήκος 12.000 χλμ., ενώ οι γραμμές διανομής του Δικτύου στο σύνολο της χώρας ανέρχονται σε περίπου 217.000 χλμ. Ο αριθμός των εξυπηρετουμένων πελατών είναι γύρω στα 7,5 εκατομμύρια. Σε σχέση με τις ανταλλαγές ηλεκτρικής ενέργειας πρέπει να σημειωθεί ότι με τις όμορες βαλκανικές χώρες (Αλβανία, Π.Γ.Δ.Μ. και Βουλγαρία) υπάρχουν συνδέσεις ικανές να καλύψουν σε ετήσια βάση ανταλλαγές σε επίπεδο άνω του 7% των αναγκών της χώρας, κυρίως από την περίσσεια ενέργειας των συστημάτων της Βουλγαρίας και Ρουμανίας. Η σύνδεση με την Ιταλία με υποβρύχιο καλώδιο συνεχούς ρεύματος 400 kV και δυναμικότητα μεταφοράς αντιστοιχούσας σε 500 MW λειτουργεί εμπορικά από το 2002.

Η κυριότερη πηγή καυσίμου είναι ο εγχώριος λιγνίτης (70 εκατ. τόνοι) που για το 2008 κάλυψε το 50,5% του συνόλου των αναγκών σε ηλεκτρική ενέργεια. Το πετρέλαιο το οποίο χρησιμοποιείται κυρίως για τη λειτουργία ηλεκτροπαραγωγικών εγκαταστάσεων νησιωτικών συστημάτων μη συνδεδεμένων με την ηπειρωτική χώρα, συμμετείχε με ποσοστό 13%. Το φυσικό αέριο προερχόμενο από εισαγωγές από τη Ρωσία και σε μορφή LNG από την Αλγερία κάλυψε το 22,5%. Το έτος 2008, η υδραυλική ενέργεια συμμετείχε με ποσοστό 6%. Τέλος η αιολική ενέργεια, τα μικρά υδροηλεκτρικά έργα, η βιομάζα και τα Φ/Β συμμετείχαν με ποσοστό 4,3%, ενώ οι εισαγωγές-εξαγωγές καλύπτουν το υπόλοιπο 5,6%.

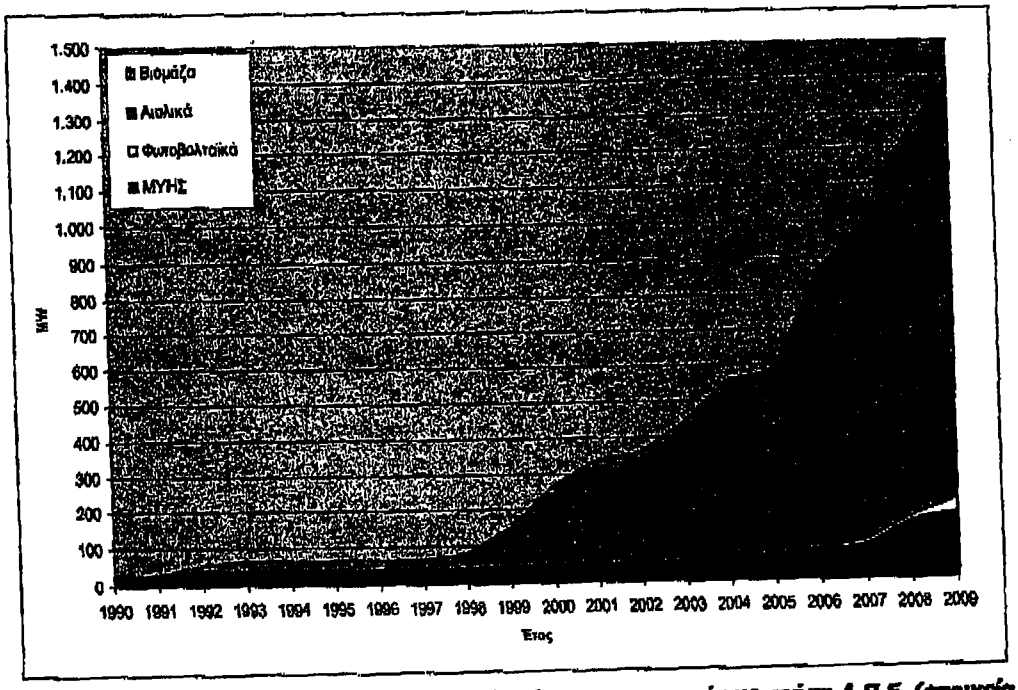
	Εγκατεστημένη Ισχύς Ηλεκτρικής Ενέργειας (MW)									
Τεχνολογία ΑΠΕ	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Σύνολο	269	338	355	444	556	581	855	989	1.232	1.398
ΜΥΗΣ	42	45	45	50	59	64	77	95	158	180
Φωτοβολταϊκά	0	1	1	1	1	1	5	9	12	37
Αιολικά	226	270	287	371	472	491	749	846	1.022	1.140
Βιομάζα	1	22	22	22	24	24	24	39	40	41

Πίνακας 1. Εξέλιξη εγκατεστημένης ισχύς μονάδων ΑΠΕ την τελευταία δεκαετία

Ο Πίνακας 1 και το Σχήμα 1, παρουσιάζουν την ανάπτυξη της εγκατεστημένης ισχύος μονάδων ΑΠΕ ανά τεχνολογία, όπου και φαίνεται ότι για τα αιολικά και τα μικρά υδροηλεκτρικά έργα, ο ρυθμός ανάπτυξης παρέμεινε κατά μέσο όρο γύρω στο 20%, με μέγιστες και ελάχιστες τιμές ανάπτυξης συνήθως πριν και μετά τις αλλαγές στο θεσμικό πλαίσιο και στους αντίστοιχους μηχανισμούς ενίσχυσης (βλ. παραγράφο 5 και 8).

---

[6] Οι μόνες εκτός Δ.Ε.Η. μονάδες ηλεκτροπαραγωγής με χρήση φυσικού αερίου είναι της εταιρείας ΗΡΩΝ στη Βοιωτία, όπου ήδη λειτουργεί, κυρίως για κάλυψη αιχμών ζήτησης με εγκατεστημένη ισχύ 147 MW και της εταιρείας ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ Α.Ε. (θυγατρικής της εταιρείας ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ Α.Ε.) στη Θεσσαλονίκη, με εγκατεστημένη ισχύ 390 MW που βρίσκεται σε λειτουργία από το Δεκέμβριο του 2005.



Σχήμα 1: Αθροιστικά εγκαθιστώμενη ισχύς σταθμών ηλεκτροπαραγωγής με χρήση Α.Π.Ε. (στοιχεία ΔΕΣΜΗΕ, Σεπτέμβριος 2009)

Η ηλεκτροπαραγωγή από τις κλασσικές ΑΠΕ στην Ελλάδα (χωρίς τα μεγάλα υδροηλεκτρικά) είναι της τάξης του 4,3% της ακαθάριστης εγχώριας κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας για το έτος 2008. Αφορά κυρίως σε αιολικά και μικρά υδροηλεκτρικά, και σε μικρότερο βαθμό στη βιομάζα/βιοαέριο, και στα Φ/Β.

Ήδη από τα διαθέσιμα στοιχεία μέχρι το Σεπτέμβριο του 2009, φαίνεται ότι πλέον και τα Φ/Β αρχίζουν να αποτυπώνονται ως τεχνολογία με σημαντικά αυξανόμενη εγκατεστημένη ισχύ, ενώ ο μεγάλος ρυθμός ανάπτυξης (200% μέχρι το 3μηνο του 2009), αναμένεται να διατηρηθεί τα επόμενα χρόνια μέχρι να σταθεροποιηθεί σε χαμηλότερες τιμές ανάπτυξης πιθανά μετά το 2012.

Συμπεριλαμβανόμενης και της υδραυλικής ενέργειας από μεγάλα υδροηλεκτρικά, η ηλεκτροπαραγωγή από ΑΠΕ το έτος 2008 ήταν της τάξης του 10,3% της ακαθάριστης εγχώριας κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας . Η αντίστοιχη εγκατεστημένη ισχύς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ το ίδιο έτος ήταν 4.293 MW.

Ειδικότερα, τα 27MW εγκατεστημένων αιολικών πάρκων το 1997, έφθασαν τα 1022 MW στο τέλος του 2008. Τα μικρά υδροηλεκτρικά έφθασαν τα 158 MW στο τέλος του 2008 από 43 MW (όλα της ΔΕΗ) το 1997. Τέλος οι εγκαταστάσεις ηλεκτροπαραγωγής από βιοαέριο ΧΥΤΑ στην Θεσσαλονίκη, επεκτάθηκαν κατά 5MW και, συμπαραγωγής από βιοαέριο λυμάτων στα Λιόσια κατά 9,7MW, ανεβάζοντας έτσι το σύνολο ηλεκτρικής ισχύος μαζί με την Ψυτάλλεια, σε 29,6 και 10,4 MW αντίστοιχα. Η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ το 2008, έφθασε τις 6,6 TWh περίπου και προήλθε κατά 63,2% από υδροηλεκτρικούς σταθμούς (4149 GWh), κατά 34,1% από αιολικά πάρκα (2242 GWh), κατά 2,6% (171 GWh) από βιοαέριο, ενώ υπήρχε και μικρή παραγωγή της τάξης των 5 GWh (ποσοστό 0,1%) από Φ/Β. Η ακαθάριστη κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας την ίδια χρονιά ήταν 63,7 TWh.

3.1 Κλιματικοί παράγοντες που επηρεάζουν τη διείσδυση των ΑΠΕ

Τα στατιστικά στοιχεία των τελευταίων πέντε ετών παρουσιάζουν διακύμανση του ποσοστού συμμετοχής των ΑΠΕ στην ηλεκτροπαραγωγή από 7% μέχρι 13%, με την παραγόμενη ενέργεια από τα λοιπά ΑΠΕ

(κυρίως αιολικά) να αυξάνεται με ρυθμό από 15 έως 43% ετησίως και την ενέργεια από μεγάλα υδροηλεκτρικά να μειώνεται σημαντικά ιδίως το έτος 2008 λόγω της ανομβρίας,.γιατί τα μεγάλα υδροηλεκτρικά στην Ελλάδα (που είναι σχεδόν αποκλειστικά τύπου φράγματος), χρησιμοποιούνται κυρίως για φορτία αιχμής και η παραγωγή τους εξαρτάται από τη διαθεσιμότητα υδάτων στα φράγματα.

4. Η αγορά ηλεκτρικής ενέργειας

Σήμερα ο τομέας ηλεκτρισμού λειτουργεί στο πλαίσιο που καθορίζει ο Ν. 2773/1999 *«Απελευθέρωση της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας-Ρύθμιση θεμάτων ενεργειακής πολιτικής και λοιπές διατάξεις»* (ΦΕΚ Α' 286) που ψηφίστηκε για την ενσωμάτωση της Οδηγίας 96/92/ΕΚ για την απελευθέρωση της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας (OJ L27/30.1.1997). Ο βασικός αυτός νόμος τροποποιήθηκε κυρίως με το Ν. 3175/2003 *"Αξιοποίηση του γεωθερμικού δυναμικού, τηλεθέρμανση και άλλες διατάξεις"* (ΦΕΚ Α' 207) και το Ν. 3426/2005 *«Επιτάχυνση της Διαδικασίας για την Απελευθέρωση της Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας»* (ΦΕΚ Α' 304).

5. Εξέλιξη θεσμικού πλαισίου ανανεώσιμων πηγών ενέργειας

Απαρχή της εισόδου των Α.Π.Ε. στη χώρα αποτέλεσε ο Ν. 1559/1985 "*Ρύθμιση θεμάτων εναλλακτικών μορφών ενέργειας και ειδικών θεμάτων ηλεκτροπαραγωγής από συμβατικά καύσιμα και άλλες διατάξεις"* (ΦΕΚ Α' 135) στο πλαίσιο του οποίου η Δ.Ε.Η., εγκατέστησε 24 MW κυρίως μικρά αιολικά πάρκα και μερικά φ/β συστήματα μικρής ισχύος, ενώ οι Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης περιορίστηκαν στο ελάχιστο επίπεδο των 3 MW μέχρι το 1995 και ο ιδιωτικός τομέας παρέμεινε εκτός σκηνής.

Ο Ν. 2244/1994 *"Ρύθμιση θεμάτων ηλεκτροπαραγωγής από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και από συμβατικά καύσιμα και άλλες διατάξεις"* (ΦΕΚ Α'168) στα ίχνη του τότε ισχύοντος γερμανικού Νόμου (Stromeinspeisungsgesetz) έθεσε βάσεις για ουσιαστική ανάπτυξη των Α.Π.Ε. Ο νόμος καθόριζε για το διασυνδεδεμένο σύστημα της χώρας σταθερές τιμές πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας παραγόμενης από ΑΠΕ, σε επίπεδο ίσο με το 90% του γενικού τιμολογίου στη μέση τάση και υποχρέωση της Δ.Ε.Η. για αγορά του. Για τη χρέωση του σκέλους ισχύος είχε προβλεφθεί κλιμακωτή αποζημίωση ανάλογα με το είδος του σταθμού ανανεώσιμης ηλεκτροπαραγωγής με την έννοια της χρονικής διαθεσιμότητάς του στο ονομαστικό μέγεθος. Σε απολογιστική βάση το σκέλος ισχύος προσαύξανε την τιμή ενέργειας κατά μικρό ποσοστό τάξης 6,5%, με συνέπεια κατά το 2006 η τιμή αυτή να αντιστοιχεί σε 0,07287 Ευρώ/κιλοβατώρα. Στα νησιά που δεν ανήκουν στο διασυνδεδεμένο σύστημα η τιμολόγηση βασίζονταν στο 90% του τιμολογίου γενικής χρήσης (χαμηλή τάση) και κατά το ίδιο έτος αντιστοιχούσε σε 0,08458 Ευρώ/κιλοβατώρα, ενώ δεν προβλεπόταν αποζημίωση του σκέλους ισχύος. Το σημερινό αναμορφωμένο καθεστώς τιμολόγησης περιγράφεται στην παρ. 6.

Ο Ν. 2773/1999 για την απελευθέρωση της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας διατήρησε το ευνοϊκό τιμολογιακό καθεστώς των Α.Π.Ε. δίνοντας έμφαση και στο θέμα της προτεραιότητας πρόσβασης στο δίκτυο.

Ο Ν. 2941/2001 *"Απλοποίηση διαδικασιών ίδρυσης εταιρειών, αδειοδότηση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, ρύθμιση θεμάτων της Α.Ε. 'ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΝΑΥΠΗΓΕΙΑ' και άλλες διατάξεις"* (ΦΕΚ Α' 201) αντιμετώπισε αποτελεσματικά το θέμα εγκατάστασης Α.Π.Ε. σε δάση και δασικές εκτάσεις με διατάξεις που έγιναν αποδεκτές και κρίθηκαν συνταγματικές από το Συμβούλιο της Επικρατείας. Επίσης, κάλυψε σημαντικά κενά του νομοθετικού ιστού και αντιμετώπισε πολλά στοιχεία παθογένειας του αδειοδοτικού καθεστώτος.

Ο Ν. 3175/2003 καθιέρωσε για πρώτη φορά συνεκτικό σύνολο κανόνων για την ορθολογική χρήση της γεωθερμικής ενέργειας. Το νέο πλαίσιο είναι συμβατό με το κοινοτικό δίκαιο που θεωρεί ότι η γεωθερμία αποτελεί μορφή ανανεώσιμης ενέργειας που συνεισφέρει στη βιώσιμη ανάπτυξη. Επίσης, μετέβαλλε τον από μακρού εδραιωμένο χαρακτήρα της γεωθερμίας ως ορυκτού υπαγόμενου στις μάλλον αυστηρές ρυθμίσεις του Ν.Δ. 210/1973 *"Περί Μεταλλευτικού Κώδικος"* (ΦΕΚ Α'277). Συνοπτικά, κάθε γεωθερμικό πεδίο αντιμετωπίζεται ως ενιαίο κοίτασμα-πηγή ώστε να αποφεύγεται ο κατακερματισμός που προέκυπτε από τις επί μέρους μισθωτικές εκχωρήσεις. Δημιουργήθηκε με αυτόν τον τρόπο, συγκεκριμένη διαγωνιστική διαδικασία για όλο το φάσμα των προϊόντων, υποπροϊόντων και παραπροϊόντων. Στο πρότυπο καινοτόμων επεμβάσεων που υλοποιήθηκαν για την επίσπευση των Ολυμπιακών έργων του 2004, ο Ν. 3175/2003 περιέλαβε περαιτέρω δράσεις μεταξύ των οποίων και η εισαγωγή συντομευμένων και απλουστευμένων διαδικασιών σχετικά με τις απαλλοτριώσεις που είναι αναγκαίες για την ενίσχυση και επέκταση των γραμμών μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας ώστε να εξυπηρετηθεί και η ανάπτυξη των Α.Π.Ε.[7].

Η διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης ακολουθεί ήδη αναθεωρημένη πορεία μετά την ψήφιση του Ν. 3010/2002 *"Εναρμόνιση του Ν. 1650/1986 με τις Οδηγίες 97/11/Ε.Ε. και 96/61/Ε.Ε., διαδικασία οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα και άλλες διατάξεις"* (ΦΕΚ Α' 91) για την προσαρμογή της εθνικής νομοθεσίας που διέπει την προστασία του περιβάλλοντος στο κοινοτικό κεκτημένο. Σε κανονιστικό επίπεδο, εκδόθηκαν ειδικά για τις Α.Π.Ε. οι κοινές υπουργικές αποφάσεις Δ6/Φ1/οικ.19500/ 4.11.2004 (ΦΕΚ Β' 1671), με την οποία εγκαταστάσεις ανανεώσιμης ηλεκτροπαραγωγής μικρού μεγέθους μετατάχτηκαν στην κατηγορία μηδενικής όχλησης με συνέπεια να είναι δυνατή η ένταξη τους στον οικιστικό ιστό και οι οικ.104247/ΕΥΠΕ/ΥΠΕΧΩΔΕ/25.5.2006 *"Διαδικασία Προκαταρκτικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης και Αξιολόγησης (Π.Π.Ε.Α.) και Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (Ε.Π.Ο.) έργων Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (Α.Π.Ε.), σύμφωνα με το άρθρο 4 του ν. 1650/1986, όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 2 του ν. 3010/2002"* (ΦΕΚ Β' 663) και οικ.104248/ΕΥΠΕ/ΥΠΕΧΩΔΕ/25.5.2006 *"Περιεχόμενο, δικαιολογητικά και λοιπά στοιχεία των Προμελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Π.Π.Ε.), των Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.), καθώς και συναφών μελετών περιβάλλοντος, έργων Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (Α.Π.Ε)"* (ΦΕΚ Β' 663), ώστε να προσαρμοστεί η συνολική αδειοδότηση εγκαταστάσεων Α.Π.Ε. στο καθεστώς περιβαλλοντικής αποδοχής. Μεταξύ των εισαχθεισών ρυθμίσεων περιλαμβάνεται ο περιορισμός των γνωμοδοτούντων φορέων, η καθιέρωση σύντομων προθεσμιών, η άπρακτη παρέλευση των οποίων νομιμοποιεί την επισπεύδουσα Υπηρεσία να θεωρεί ως θετικές τις ενδιάμεσες εγκρίσεις και γνωμοδοτήσεις άλλων φορέων και γενικότερα η βελτιστοποίηση της αλληλουχίας των ενδιάμεσων συναινέσεων κατά το πνεύμα του άρθρου 6 της Οδηγίας 77/2001/ΕΚ.

---

[7] Ο νόμος προβλέπει ότι ιδιωτικές δασικές εκτάσεις μπορεί να απαλλοτριωθούν για δημόσια ωφέλεια χωρίς να είναι αναγκαία καμιά μεταβολή του χαρακτηρισμού τους, ούτε και τήρηση της διαδικασίας που καθορίζουν οι διατάξεις του άρθρου 14 του Ν. 998/1979 *«Περί προστασίας των δασών και των δασικών εν γένει εκτάσεων της χώρας»* (ΦΕΚ Α' 289). Οι διατάξεις αυτές καθιέρωναν επίπονη διοικητική διαδικασία προσωρινής επίλυσης συμφισβητήσεων που αφορούσαν σε χαρακτηρισμό δασών, δεδομένου ότι δεν υφίσταται δασολόγιο. Περαιτέρω ο Ν. 3175/2003 προβλέπει ότι με βάση αποφάσεις του Υπουργού Ανάπτυξης ορισμένα έργα μπορεί να χαρακτηριστούν ως δημόσιας ωφέλειας. Απαλλοτριώσεις αναγκαίες για την υλοποίηση των έργων αυτών κηρύσσονται με ειδική πράξη του υπουργικού συμβουλίου σε περίπτωση κατά την οποία θεωρείται αναγκαία η κατάληψη των απαλλοτριωτέων εκτάσεων πριν από τον προσδιορισμό και την καταβολή της αποζημίωσης. Ο ίδιος ο νόμος ήδη χαρακτηρίζει ως δημοσίου ενδιαφέροντος τα έργα *«Ανάπτυξη βρόχου 400 kV στην Ανατολική Μακεδονία και Θράκη»*, *«Σύνδεση Νέα Μάκρη-Παλαιπόταμος και Δίκτυο Υψηλής Τάσης Νότιας Εύβοιας»* και *«Γραμμή Υψηλής Τάσης Σύνδεσης νέας μονάδας Νότιας Ρόδου»*. Παρά το γεγονός ότι όλα τα έργα αυτά αποβλέπουν στην ενίσχυση της δυναμικότητας μεταφοράς συμβατικά παραγόμενης ενέργειας, η επίπτωσή τους στην ανάπτυξη των Α.Π.Ε. είναι επίσης προφανής.

Ο Νόμος 3468/2006 [8] *"Παραγωγή Ηλεκτρικής Ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας και Συμπαραγωγή Ηλεκτρισμού και Θερμότητας Υψηλής Απόδοσης και λοιπές διατάξεις"* (ΦΕΚ Α' 129) εισάγει διατάξεις που στοχεύουν αποκλειστικά στη ρύθμιση θεμάτων ανάπτυξης, ένταξης στο Σύστημα/Δίκτυο και τιμολόγησης έργων ΑΠΕ και Συμπαραγωγής Ηλεκτρισμού και Θερμότητας Υψηλής Απόδοσης (ΣΗΘΥΑ). Οι κύριοι άξονες της νομοθετικής παρέμβασης σκιαγραφούνται κατωτέρω:

- Θεσμοθέτηση του εθνικού στόχου για τη συμμετοχή της ηλεκτροπαραγωγής με χρήση Α.Π.Ε. το έτος 2010 σε ποσοστό 20,1% και το 2020 σε 29% της ακαθάριστης εγχώριας κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας

- Καθαρισμός προθεσμιών μέσα στις οποίες θα πρέπει να έχουν χορηγηθεί εγκρίσεις ή διατυπωθεί συναινέσεις υπηρεσιών και φορέων που εμπλέκονται στα διαφορα στάδια της αδειοδοτικής διαδικασίας. Ειδικότερα, γίνεται πρόβλεψη ότι εάν οι άδειες εγκατάστασης δεν εκδοθούν μέσα σε 15 ημέρες από το Γενικό Γραμματέα της οικείας Περιφέρειας, η αρμοδιότητα αυτή περιέρχεται στον αρμόδιο Υπουργό.

- Διαφοροποίηση του προηγούμενου ενιαίου τιμολογιακού καθεστώτος, κυρίως επ' ωφελεία των φωτοβολταϊκών συστημάτων, ώστε να ενισχυθούν οι επενδύσεις στον εν λόγω τομέα που εμφάνιζε σημαντική καθυστέρηση. Οι τιμές του νόμου αναπροσαρμόζονται ετησίως με απόφαση του αρμόδιου Υπουργού μετά από γνώμη της ΡΑΕ, στη βάση του σταθμικού μέσου όρου των αυξήσεων των τιμολογίων της Δ.Ε.Η. Α.Ε., ενώ μετά την πλήρη απελευθέρωση της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας η αναπροσαρμογή θα γίνεται στο 80% του δείκτη τιμών καταναλωτή. Για το τρέχον έτος ισχύουν οι τιμές του Πίνακα 2.

Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από:	*Τιμή Ενέργειας (Ευρώ/MWh)*	
	Διασυνδεδεμένο Σύστημα	**Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά**
Αιολική ενέργεια, υδραυλική ενέργεια που αξιοποιείται με μικρούς υδροηλεκτρικούς σταθμούς με εγκατεστημένη ισχύ έως δέκα πέντε (15) MW_e, γεωθερμική ενέργεια, βιομάζα, αέρια εκλυόμενα από χώρους υγειονομικής ταφής και από εγκαταστάσεις βιολογικού καθαρισμού και βιοαέρια, λοιπές Α.Π.Ε., συμπαραγωγή ηλεκτρισμού και θερμότητας υψηλής απόδοσης	87.84	99.44
Αιολική ενέργεια από αιολικά πάρκα στη θάλασσα	104.84	
Ηλιακή ενέργεια που αξιοποιείται από φωτοβολταϊκές μονάδες με εγκαταστημένη ισχύ μικρότερη ή ίση των εκατό (100) kW_{peak}, οι οποίες εγκαθίστανται σε ακίνητο ιδιοκτησίας ή νόμιμης κατοχής ή όμορα ακίνητα του ίδιου ιδιοκτήτη ή νομίμου κατόχου	454.73	505.25
Ηλιακή ενέργεια που αξιοποιείται από φωτοβολταϊκές μονάδες με εγκατεστημένη ισχύ μεγαλύτερη των εκατό (100) kW_{peak}	404.20	454.73
Ηλιακή ενέργεια που αξιοποιείται από μονάδες άλλης τεχνολογίας πλην αυτής των φωτοβολταϊκών με εγκατεστημένη ισχύ έως πέντε (5) MW_e	264,84	284,84

[8] Ο Ν. 3468/2006 τροποποιήθηκε με το άρθρο 17 του Ν. 3489/2006 "*Ζώνη Καινοτομίας Θεσσαλονίκης και άλλες διατάξεις*" (ΦΕΚ Α' 205) και το άρθρο 19 του Ν. 3587/2007 «*Τροποποίηση και συμπλήρωση του ν. 2251/1994 «Προστασία των καταναλωτών», όπως ισχύει – Ενσωμάτωση της οδηγίας 2005/29 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (ΕΕ L 149)*» (ΦΕΚ Α' 152).

Ηλιακή ενέργεια που αξιοποιείται από μονάδες άλλης τεχνολογίας πλην αυτής των φωτοβολταϊκών με εγκατεστημένη ισχύ μεγαλύτερη των πέντε (5) MW.	244,84	264,84
Άλλες ΑΠΕ (Γεωθερμία, Βιομάζα-Βιοαέριο, ΣΗΘΥΑ, κ.α)	87.84	99.44

Πίνακας 2. Εγγυημένες τιμές πώλησης ανανεώσιμης ενέργειας για το έτος 2009

- Αδειοδότηση υβριδικών σταθμών χωρίς διαγωνιστική διαδικασία και άμεση σύνδεση της τιμολόγησης της ενέργειας που παράγεται από αυτούς που προβλέπεται να εγκατασταθούν σε αυτόνομα νησιωτικά συστήματα, κυρίως με το αποφευγόμενο κόστος από τη λειτουργία συμβατικών μονάδων τους οποίους υποκαθιστούν οι υβριδικοί σταθμοί ώστε να διασφαλίζεται η οικονομική βιωσιμότητα των εν λόγω σταθμών.

- Ολοκλήρωση της εναρμόνισης του εθνικού δικαίου με τις απαιτήσεις του άρθρου 5 παρ. 5 της Οδηγίας 2001/77/ΕΚ σχετικά με τη θεσμοθέτηση δημιουργίας συστήματος εκδόσεως εγγυήσεων προέλευσης της ανανεώσιμης ηλεκτρικής ενέργειας.

- Βελτίωση των όρων αγοραπωλησίας της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας με σκοπό τη διευκόλυνση της τραπεζικής χρηματοδότησης των έργων. Ειδικότερα, η αρχική δεκαετής διάρκεια των συμβάσεων μπορεί να παραταθεί κατά ίσο χρόνο απλώς με μονομερή δήλωση του παραγωγού προς τον οικείο Διαχειριστή.

- Ανασχεδιασμός και νομοθετική κατοχύρωση του υπέρ ΟΤΑ τέλους επί των ακαθάριστων εσόδων από την πώληση ανανεώσιμης ενέργειας (με εξαίρεση τη φωτοβολταϊκή ενέργεια) που αυξάνει από 2% σε 3%.

- Διεύρυνση του ορίου εγκατεστημένης ισχύος μέχρι το οποίο δεν απαιτείται η έκδοση αδειών παραγωγής, εγκατάστασης και λειτουργίας.[9]

- Αύξηση του ορίου μέχρι του οποίου ένα υδροηλεκτρικό έργο χαρακτηρίζεται ως μικρό από 10 σε 15 MW, με συνέπεια εφεξής περισσότερα έργα να υπάγονται σε καθεστώς εγγυημένης τιμής πώλησης ενέργειας και προτεραιότητας κατά την κατανομή φορτίου.

- Άρση του προηγούμενου περιορισμού εγκατεστημένης ισχύος σε επίπεδο 50 MW μέχρι του οποίου υπήρχε υποχρέωση του αρμόδιου διαχειριστή να δίνει προτεραιότητα κατά την κατανομή φορτίου.

Για την εφαρμογή του Ν. 3468/2006 διαμορφώθηκε σημαντικό σε περιεχόμενο και έκταση κανονιστικό πλαίσιο όπως περιγράφεται κατωτέρω:

1. Υπουργική απόφαση Δ6/Φ1/οικ.18359/14.9.2006 *"Τύπος και περιεχόμενο συμβάσεων αγοραπωλησίας ηλεκτρικής ενέργειας στο Σύστημα και το Διασυνδεδεμένο Δίκτυο σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 12 παρ. 3 του ν. 3468/2006"* (ΦΕΚ Β' 1442).

2. Υπουργική απόφαση Δ6/Φ1/οικ.1725/25.1.2007 *"Καθορισμός τύπου και περιεχομένου συμβάσεων πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται με χρήση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και μέσω Συμπαραγωγής Ηλεκτρισμού και Θερμότητας Υψηλής Απόδοσης στο Δίκτυο*

---

[9] Υπό το προηγούμενο καθεστώς το όριο αυτό ήταν 20 kW και με το νέο νόμο αυξήθηκε σε 0,5 MW για τη γεωθερμική ενέργεια, στα 100 kW για τη βιομάζα και τα βιοκαύσιμα, στα 150 kW για τη φωτοβολταϊκά συστήματα, παρέμεινε στα 20 kW για την αιολική ενέργεια στην περίπτωση εγκατάστασης στα μη διασυνδεδεμένα νησιά, εκτός από την Κρήτη όπου αυξήθηκε στα 40 kW και τέλος αυξήθηκε στα 50 kW για αιολικά πάρκα που εγκαθίστανται στο διασυνδεδεμένο σύστημα της ηπειρωτικής χώρας, καθώς και για όλες τις άλλες μορφές ανανεώσιμης ενέργειας. Η απαλλαγή ισχύει εφόσον οι μονάδες δεν χωροθετούνται σε περιοχές με κορεσμένα δίκτυα και το σχετικό δικαίωμα είναι αμεταβίβαστο μέχρι την υλοποίηση των έργων σύμφωνα με το άρθρο 19 του Ν. 3587/2007.

των Μη Διασυνδεδεμένων Νήσων σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 12 παρ. 3 του Ν. 3468/2006" (ΦΕΚ Β' 148).

3. Υπουργική απόφαση Δ6/Φ1/οικ.5707/13.3.2007 *"Κανονισμός Αδειών Παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με χρήση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και μέσω Συμπαραγωγής Ηλεκτρισμού και Θερμότητας Υψηλής Απόδοσης"* (ΦΕΚ Β' 448).

4. Υπουργική απόφαση Δ6/Φ1/οικ.13310/18.6.2007 *"Διαδικασία έκδοσης αδειών εγκατάστασης και λειτουργίας σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας"* (ΦΕΚ Β' 1153)[10].

5. Το πρόγραμμα Ανάπτυξης Φωτοβολταϊκών Σταθμών που θεσπίστηκε με το νέο νόμο, εξειδικεύτηκε με την απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης Δ6/Φ1/οικ. 8684/24.4.2007 (ΦΕΚ Β' 694) και αναθεωρήθηκε με την απόφαση Δ6/Φ1/οικ. 15450/18.7.2007 (ΦΕΚ Β' 1276), αποτελεί την πρώτη εθνική προσπάθεια για οργανωμένη χωρική ανάπτυξη σταθμών που αξιοποιούν την ηλιακή ενέργεια, κατά το πρότυπο άλλων κρατών σε ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο με πολύ μικρότερο ηλιακό δυναμικό συγκρινόμενο με αυτό της Ελλάδας.

Σύμφωνα με το ανωτέρω πρόγραμμα προβλέπεται η αδειοδότηση Φ/Β σταθμών ισχύος 590 MW_p για το Διασυνδεδεμένο Σύστημα, 200 MW_p για τα μη Διασυνδεδεμένα Νησιά και 50 MW_p για τους

---

[10] Τα κύρια σημεία του νέου κανονισμού αδειών εγκατάστασης και λειτουργίας είναι τα ακόλουθα:

α) Η διαδικασία διατύπωσης προσφοράς σύνδεσης προηγείται της κατάθεσης αίτησης για έκδοση άδειας εγκατάστασης. Μετά τη διατύπωση της προσφοράς σύνδεσης από τον αρμόδιο Διαχειριστή ο κάτοχος της άδειας Παραγωγής αποτυπώνει σε τοπογραφικό διάγραμμα τον προτεινόμενο από το Διαχειριστή τρόπο σύνδεσης του σταθμού στο Σύστημα ή το Δίκτυο και το υποβάλλει σε αυτόν (Διαχειριστή) για θεώρηση. Σε περίπτωση που ο σταθμός συνδέεται μέσω νέου υποσταθμού μέσης προς υψηλή τάση, ο ενδιαφερόμενος οφείλει να προσκομίσει στον αρμόδιο Διαχειριστή, βεβαίωση καταλληλότητας του γηπέδου εγκατάστασης του υποσταθμού, η οποία εκδίδεται από την αρμόδια υπηρεσία του Κυρίου του Συστήματος και Δικτύου. Ο Διαχειριστής θεωρεί τα τοπογραφικά διαγράμματα ως προς τη συμβατότητά τους με το περιεχόμενο της προσφοράς σύνδεσης. Με τη ρύθμιση αυτή επιδιώκεται να εξασφαλιστεί ότι το περιεχόμενο της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων που συντάσσεται από τον παραγωγό στη συνέχεια και η οποία περιλαμβάνει και τα έργα σύνδεσης δεν θα υπόκειται σε περαιτέρω μεταβολές και θα έχει την έγκριση του Διαχειριστή.

β) Στη συνέχεια προβλέπεται η υποβολή από τον ενδιαφερόμενο μιας την αδειοδοτούσα αρχή, φακέλου για την έκδοση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (Ε.Π.Ο.), και για την έγκριση επέμβασης σε δασική έκταση, όπου απαιτείται, καθώς και των λοιπών δικαιολογητικών (συμπεριλαμβανομένης της άδειας παραγωγής και της προσφοράς σύνδεσης). Η αδειοδοτούσα αρχή μετά τη διενέργεια προκαταρκτικού ελέγχου για την ταύτιση των στοιχείων με αυτά της άδειας παραγωγής διαβιβάζει τα στοιχεία στην αρμόδια, για την έκδοση της Ε.Π.Ο., Υπηρεσία. Τέλος, μετά την έκδοση της Ε.Π.Ο υποβάλλεται αίτηση στην ανωτέρω αρχή για την έκδοση της άδειας εγκατάστασης.

γ) Για την έκδοση της άδειας λειτουργίας, υποβάλλεται, από τον ενδιαφερόμενο, φάκελος στην αρχή η οποία εξέδωσε την άδεια εγκατάστασης. Στην υπουργική απόφαση περιγράφεται και η νέα διαδικασία που καθιερώνεται στο πλαίσιο της έκδοσης άδειας λειτουργίας έργων Α.Π.Ε. με τις διατάξεις της παραγράφου 5 του άρθρου 8 του Ν. 3468/2006, για τον έλεγχο των λειτουργικών χαρακτηριστικών του εξοπλισμού του σταθμού από το ΚΛ.Π.Ε.

δ) Εκκρεμείς αιτήσεις που έχουν υποβληθεί με σκοπό τη χορήγηση άδειας εγκατάστασης, την έγκριση περιβαλλοντικών όρων, τη χορήγηση έγκρισης επέμβασης, την έκδοση απόφασης παραχώρησης δασικής έκτασης ή την έκδοση άδειας λειτουργίας, μετά την έναρξη ισχύος του Ν. 3468/2006 και έως και την ημερομηνία έναρξης ισχύος της απόφασης, καταλαμβάνονται από τις ρυθμίσεις της. Προϋπόθεση για την εξέταση των εν λόγω αιτημάτων είναι η ύπαρξη θετικής γνωμοδότησης της αρμόδιας υπηρεσίας στο πλαίσιο της διαδικασίας Προκαταρκτικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης Αξιολόγησης (Π.Π.Ε.Α.), η οποία, στις περιπτώσεις που η άδεια παραγωγής είχε εκδοθεί πριν την έναρξη ισχύος του Ν. 3468/2006, εκδίδεται μετά από αίτημα του ενδιαφερομένου που υποβάλλεται απευθείας στην αρμόδια για την περιβαλλοντική αδειοδότηση υπηρεσία.

ε) Η διατύπωση προσφοράς σύνδεσης για εκκρεμείς αιτήσεις διενεργείται πλέον μετά τη λήψη θετικής γνωμοδότησης στο πλαίσιο της διαδικασίας Π.Π.Ε.Α., έτσι ώστε να μη δεσμεύεται ισχύς στο Σύστημα για έργα τα οποία δεν έχουν κατάλληλο περιβαλλοντικό σχεδιασμό ώστε να εξασφαλίσουν την θετική γνωμοδότηση της Π.Π.Ε.Α.

στ) Επεκτείνεται το διάστημα χρονικής ισχύος των αδειών εγκατάστασης σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με χρήση ανανεώσιμων πηγών. Συγκεκριμένα, οι άδειες εγκατάστασης ή επέκτασης των ανωτέρω σταθμών που εκδίδονται μετά από την έναρξη ισχύος της απόφασης θα έχουν πλέον χρονική ισχύ δύο ετών με δικαίωμα παράτασης για δύο επιπλέον έτη υπό προϋποθέσεις.

αυτοπαραγωγούς για την περίοδο 2007-2020. Αυτό συνεπάγεται, αν ληφθεί υπόψη η διαδικασία αδειοδότησης των μεγάλων κυρίως σταθμών, την πλήρη ανάπτυξη των Φ/Β σταθμών του Προγράμματος σε ορίζοντα οκταετίας, ήτοι μέχρι το 2015. Επιπλέον, η εμπειρία από την ανάπτυξη σταθμών Α.Π.Ε. μέχρι σήμερα έχει δείξει ότι δεν είναι εφικτή η υλοποίηση του συνόλου των αδειοδοτούμενων με άδεια παραγωγής σταθμών, οπότε η πλήρης ανάπτυξη των Φ/Β σταθμών του στόχου αναμένεται να λάβει χώρα σταδιακά έως το 2020, όπως άλλωστε προβλέπεται και στο Ν. 3468/2006.

Ο Πίνακας 3 παραθέτει το ποσοστό αδειοδοτούμενης ισχύος επί τοις εκατό της συνολικής ισχύος του Προγράμματος και σε MW_p.

Χρονικός ορίζοντας	*Ποσοστό συνολικής ισχύος προγράμματος*	*Ισχύς αδειοδοτούμενη στο Διασυνδεδεμένο Σύστημα [MW_p]*	*Ισχύς αδειοδοτούμενη στα Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά [MW_p]*
Έως 31.12.2007	50%	295,50	100
Έως 31.12.2008	70%	413,00	140
Έως 31.12.2009	90%	531,00	180
Έως 31.12.2010	100%	590,00	200

Πίνακας 3. Ποσοστό αδειοδοτούμενης ισχύος σε σχέση με το σύνολο του προγράμματος ανάπτυξης φωτοβολταϊκής ενέργειας

Σύμφωνα με τις προαναφερόμενες αποφάσεις, στο Διασυνδεμένο Σύστημα η ισχύς (MW_p) των Φ/Β σταθμών που εντάσσονται στο Πρόγραμμα θα ακολουθεί γεωγραφική κατανομή ανά Διοικητική Περιφέρεια. Για την τελική γεωγραφική κατανομή στο Διασυνδεδεμένο Σύστημα λήφθηκαν υπόψη στοιχεία ηλιοφάνειας και θερμοκρασίας αλλά και οι ανάγκες του νότιου συστήματος όπου βρίσκεται το κέντρο βάρους της ζήτησης φορτίου της χώρας, ενώ στα μη διασυνδεδεμένα νησιά έγινε πρόσκληση από τη Ρ.Α.Ε. για αδειοδότηση σταθμών ισχύος ως 150kW, λαμβανομένων υπόψη των περιθωρίων απορρόφησης ισχύος του κάθε ηλεκτρικού συστήματος, ώστε να αποκλειστούν προβλήματα ευστάθειας.

Βασικός στόχος του Προγράμματος είναι η κατά το δυνατό μεγαλύτερης κλίμακας ανάπτυξη μικρών σταθμών έως 150 kWp όσο το δυνατό πλησιέστερα στις καταναλώσεις ηλεκτρικής ενέργειας, όπως αυτές προκύπτουν από καταγραφές αιχμών ζήτησης κάθε περιοχής, σε όλη την επικράτεια και κυρίως στη νησιωτική χώρα, όπου ουσιαστικά μόνο τέτοιοι μικροί σταθμοί προβλέπεται να αναπτυχθούν.. Η συνολική ισχύς που διατίθεται για σταθμούς έως 150 kWp υπερβαίνει το 40% του στόχου στο Διασυνδεδεμένο Σύστημα και περιλαμβάνει το άθροισμα της ισχύος των μη διασυνδεδεμένων νησιών, ήτοι 410 MWp. Τα οφέλη που αναμένεται να προκύψουν από την υλοποίηση του εν λόγω Προγράμματος είναι πολλαπλά, δεδομένου ότι οι μικρότεροι σταθμοί έχουν σημαντικά μικρότερη περιβαλλοντική επιβάρυνση, τα δίκτυα αποσυμφορούνται ως συνέπεια της αποκεντρωμένης παραγωγής στα άκρα των γραμμών του δικτύου, ενώ ενισχύεται η περιφερειακή ανάπτυξη με τη δημιουργία θέσεων απασχόλησης και τον προσπορισμό εισοδήματος από τους μικρούς και κυρίως τοπικούς παραγωγούς. Περαιτέρω σημειώνεται ότι η αποτίμηση του οφέλους των φωτοβολταϊκών σταθμών δεν περιορίζεται στην υποκατάσταση ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από συμβατικούς σταθμούς. Οι φωτοβολταϊκοί σταθμοί, ως διεσπαρμένη παραγωγή, παράγουν ηλεκτρική ενέργεια τις ώρες μέσης και υψηλής ζήτησης και υποκαθιστούν αναγκαία εγκατεστημένη συμβατική ισχύ για την κάλυψη των αιχμών ζήτησης.

6. Τρέχουσες εξελίξεις στο θεσμικό περίγυρο των Α.Π.Ε.

6.1 Νόμος 3734/2009 (ΦΕΚ Α' 8/28-1-09): «Προώθηση της συμπαραγωγής δύο ή περισσότερων χρήσιμων μορφών ενέργειας, ρύθμιση ζητημάτων σχετικών με το Υδροηλεκτρικό Έργο Μεσοχώρας και άλλες διατάξεις»

Με το νόμο αυτό γίνεται εναρμόνιση της ελληνικής νομοθεσίας με την Οδηγία 2004/8/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 11ης Φεβρουαρίου 2004 για την προώθηση της συμπαραγωγής ενέργειας βάσει της ζήτησης για χρήσιμη θερμότητα στην εσωτερική αγορά ενέργειας και για την τροποποίηση της Οδηγίας 92/42/ΕΟΚ (ΕΕ L 52/50) και συμπλήρωση του νομικού πλαισίου για την προώθηση της συμπαραγωγής δύο ή περισσότερων χρήσιμων μορφών ενέργειας

Ο νόμος αυτός έχει τροποποιητικές διατάξεις σε σχέση με τους Ν.3468/2006 και Ν. 3199/2003[11], και εισάγει τα παρακάτω βασικά στοιχεία για την ανάπτυξη της αγοράς Φ/Β και των ΑΠΕ γενικότερα:

- Απλοποιείται σε κεντρικό επίπεδο η διαδικασία έκδοσης των αδειών εγκατάστασης και λειτουργίας, οι οποίες πλέον εκδίδονται με Υ.Α. και όχι με Κ.Υ.Α.
- Προς άρση της εικονικής «συμφόρησης» δικτύων προβλέπεται ενιαίο πλαίσιο χορήγησης Προσφορών Σύνδεσης (Π. Σ.) , παύση ισχύος παλαιών Π.Σ. βάσει μεταβατικών διατάξεων και διάρκεια νέων Π.Σ. 3 έτη με δυνατότητα ανανέωσης μόνο εάν έχει εκδοθεί η οικεία άδεια εγκατάστασης.
- Εκλογικεύονται οι αποκλειστικές προθεσμίες που ετέθησαν με το Ν. 3468/2006 κι έτσι αίρεται ο κίνδυνος ακυρότητας των πράξεων
- Απαλείφεται ο όρος «θεώρηση» αντί οικοδομικής άδειας και γίνεται πρόβλεψη για«έγκριση εργασιών» για τις μη δομικές κατασκευές των αιολικών και Φ/Β σταθμών

Ειδικότερα μεταξύ άλλων προβλέπει νέες τιμές πώλησης για την παραγόμενη από φωτοβολταϊκούς σταθμούς ηλεκτρική ενέργεια λαμβάνοντας υπόψη την τεχνολογική πρόοδο που οδήγησε σε σημαντική μείωση του κόστους εγκατάστασης κατά τη χρονική περίοδο 2007-2008 αλλά και τις διατυπωμένες προσδοκίες του κλάδου για σημαντική αύξηση της απόδοσής τους με ταυτόχρονη περαιτέρω μείωση του κόστους προμήθειας και εγκατάστασής τους σε μεσοπρόθεσμο ορίζοντα. Οι νέες τιμές ορίζεται ότι δύνανται να τροποποιούνται με απόφαση του αρμόδιου Υπουργού κατόπιν γνώμης της ΡΑΕ, αναπροσαρμόζονται δε ετησίως κατά 25% του Δείκτη Τιμών Καταναλωτή του προηγουμένου έτους. Η σχετική σύμβαση αγοραπωλησίας ηλεκτρικής ενέργειας έχει διάρκεια 20 ετών και συνομολογείται με την τιμή αναφοράς του ακόλουθου πίνακα που αντιστοιχεί στο μήνα και έτος υπογραφής της σύμβασης, υπό τον όρο της έναρξης δοκιμαστικής λειτουργίας ή αν αυτή δεν προβλέπεται, ενεργοποίησης της σύνδεσης του σταθμού εντός συγκεκριμένης προθεσμίας, άλλως ισχύει η τιμή του μήνα έναρξης δοκιμαστικής λειτουργίας ή ενεργοποίησης της σύνδεσης, σύμφωνα με την τότε ισχύ του σταθμού.

---

[11] Τροποποιήσεις επί των άρθρων 3, 8, 25, 3, νέο άρθρο 25α και 27 του Ν. 3468/2006 και 7 του Ν. 3199/2003 αναφορικά με ουσιαστικές βελτιώσεις της αδειοδοτικής διαδικασίας έργων ΑΠΕ (απορριπτικές γνωμοδοτήσεις ΡΑΕ, άδειες παραγωγής, εγκατάστασης και λειτουργίας) και διασφάλιση του καθεστώτος αδειοδότησης ΜΥΗΕ
- Ειδικές ρυθμίσεις για τη διευκόλυνση σύνδεσης στο σύστημα (ΔΕΣΜΗΕ) σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ
- Νέες ρυθμίσεις για την ορθολογική ανάπτυξη φωτοβολταϊκών συστημάτων ηλεκτροπαραγωγής και τη διευκόλυνση εγκατάστασής τους σε κτίρια

Έτος	Μήνας	ΔΙΑΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟ		ΜΗ ΔΙΑΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟ	
		Α	Β	Γ	Δ
		>100kW	<=100kW	>100 kW	<=100 kW
2009	Φεβρουάριος	400,00	450,00	450,00	500,00
2009	Αύγουστος	400,00	450,00	450,00	500,00
2010	Φεβρουάριος	400,00	450,00	450,00	500,00
2010	Αύγουστος	392,04	441,05	441,05	490,05
2011	Φεβρουάριος	372,83	419,43	419,43	466,03
2011	Αύγουστος	351,01	394,88	394,88	438,76
2012	Φεβρουάριος	333,81	375,53	375,53	417,26
2012	Αύγουστος	314,27	353,56	353,56	392,84
2013	Φεβρουάριος	298,87	336,23	336,23	373,59
2013	Αύγουστος	281,38	316,55	316,55	351,72
2014	Φεβρουάριος	268,94	302,56	302,56	336,18
2014	Αύγουστος	260,97	293,59	293,59	1,5xμΟΤΣν−1
Για κάθε έτος ν από το 2015 και μετά		1,3xμΟΤΣν−1	1,4xμΟΤΣν−1	1,4xμΟΤΣν−1	

Πίνακας 4. Αποκλιμάκωση τιμής πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας από Φωτοβολταϊκά

6.1.1 Κανονιστικό πλαίσιο νόμου 3734/2009 - ΚΥΑ 1079/2009 «Ειδικό Πρόγραμμα Ανάπτυξης Φωτοβολταϊκών Συστημάτων σε κτιριακές εγκαταστάσεις και ιδίως σε δώματα και στέγες κτιρίων.»

Σε συνέχεια της έκδοσης του Ν.3734/2009, με την Κοινή Υπουργική Απόφαση της 4ης Ιουνίου 2009 (ΦΕΚ Β 1079/4.6.2009) θεσπίστηκε Ειδικό Πρόγραμμα Ανάπτυξης Φωτοβολταϊκών Συστημάτων (ΦΒΣ) σε κτιριακές εγκαταστάσεις και ιδίως σε δώματα και στέγες κτιρίων. Το Πρόγραμμα αφορά στην εγκατάσταση συστημάτων μέχρι 10 kWp σε κατοικίες και πολύ μικρές επιχειρήσεις, στο Ηπειρωτικό Σύστημα και στα Διασυνδεδεμένα Νησιά και εφαρμόζεται από την 1η Ιουλίου 2009.

Παράλληλα, έχουν ήδη εκδοθεί (α) απόφαση του Υπουργού ΠΕΧΩΔΕ «Όροι εγκατάστασης Φωτοβολταϊκών Συστημάτων μέχρι 10KW στα δώματα και τις στέγες των κτιρίων» (ΦΕΚ 344/20.07.2009) που ρυθμίζει σχετικά πολεοδομικά θέματα και (β) εγκύκλιος του Γενικού Γραμματέα Φορολογικών και Τελωνειακών Θεμάτων του ΥΠΟΙΟ για τη φορολογική αντιμετώπιση των ΦΒΣ μέχρι 10 kWp που θα εγκατασταθούν μέσω του Προγράμματος (ΠΟΛ 1101/06.08.2009).

Δικαίωμα ένταξης στο Πρόγραμμα έχουν φυσικά πρόσωπα μη επιτηδευματίες και φυσικά ή νομικά πρόσωπα επιτηδευματίες που κατατάσσονται στις πολύ μικρές επιχειρήσεις, τα οποία έχουν στην κυριότητα τους το χώρο στον οποίο εγκαθίσταται το φωτοβολταϊκό σύστημα.

Ακολουθούν οι απαραίτητες προϋποθέσεις για την ένταξη φωτοβολταϊκού συστήματος στο Πρόγραμμα:

- Η ύπαρξη ενεργής σύνδεσης κατανάλωσης ηλεκτρικού ρεύματος στο όνομα του κυρίου του φωτοβολταϊκού στο κτίριο όπου το σύστημα εγκαθίσταται.
- Μέρος των θερμικών αναγκών σε ζεστό νερό χρήσης της ιδιοκτησίας του κυρίου του φωτοβολταϊκού εφόσον αυτή χρησιμοποιείται για κατοικία, πρέπει να καλύπτεται με

χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, όπως ενδεικτικά ηλιοθερμικά, ηλιακοί θερμοσίφωνες.

- Η μη ύπαρξη δημόσιας ενίσχυσης στο πλαίσιο του Αναπτυξιακού– Επενδυτικού νόμου, όπως κάθε φορά ισχύει, των συγχρηματοδοτούμενων από την Ευρωπαϊκή Ένωση δράσεων χρηματοδότησης (πχ. στο πλαίσιο ΕΠ του ΕΣΠΑ) και γενικότερα οποιουδήποτε άλλου προγράμματος χρηματοδότησης.

Το Πρόγραμμα καθορίζει και το θεσμικό πλαίσιο πραγματοποίησης συμβάσεων. Η Σύμβαση Συμψηφισμού για φωτοβολταϊκό σύστημα συνάπτεται μεταξύ του κυρίου του φωτοβολταϊκού συστήματος και της ΔΕΗ ΑΕ ή άλλου προμηθευτή που ηλεκτροδοτεί τις καταναλώσεις στο κτίριο, όπου εγκαθίσταται το σύστημα, για είκοσι πέντε (25) έτη, με έναρξη ισχύος την ημερομηνία ενεργοποίησης της σύνδεσης του φωτοβολταϊκου συστήματος. Η Σύμβαση συνομολογείται με σταθερή τιμή αναφοράς και αντιστοιχεί στο έτος που αυτή συνάπτεται σύμφωνα με την παράγραφο 3 του νόμου, με προϋπόθεση ενεργοποίησης της σύνδεσης του φωτοβολταϊκού συστήματος εντός έξι (6) μηνών από τη σύναψη της Σύμβασης Συμψηφισμού. Σε αντίθετη περίπτωση, ως τιμή αναφοράς θα λαμβάνεται η τιμή που αντιστοιχεί στο έτος που πραγματοποιείται η ενεργοποίηση της σύνδεσης του φωτοβολταϊκού συστήματος.

Η τιμή της παραγόμενης από το φωτοβολταϊκό σύστημα ηλεκτρικής ενέργειας που εγχέεται στο δίκτυο ορίζεται σε 0,55 Ευρώ/kWh για τις Συμβάσεις Συμψηφισμού που συνάπτονται τα έτη 2009, 2010 και 2011 και μειώνεται κατά 5% ετησίως για τις Συμβάσεις Συμψηφισμού που συνάπτονται το διάστημα από 1.1.2012 μέχρι και 31.12.2019. Η τιμή στην οποία συνομολογείται η Σύμβαση Συμψηφισμού αναπροσαρμόζεται κάθε έτος, κατά ποσοστό 25% του δείκτη τιμών καταναλωτή του προηγούμενου έτους, όπως αυτός καθορίζεται από την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία της Ελλάδος ή τον εκάστοτε αρμόδιο φορέα. Αν η τιμή που προκύπτει με την ανωτέρω αναπροσαρμογή, είναι μικρότερη της μέσης Οριακής Τιμής του Συστήματος, όπως αυτή διαμορφώνεται κατά το προηγούμενο έτος, προσαυξημένης κατά 40%, η τιμολόγηση γίνεται με βάση τη μέση Οριακή Τιμή του Συστήματος του προηγούμενου έτους, προσαυξημένη κατά τον αντίστοιχο ως άνω συντελεστή.

Το πρόγραμμα αυτό δίνει κίνητρα με τη μορφή ενίσχυσης της παραγόμενης ηλιακής κιλοβατώρας, ώστε ο οικιακός καταναλωτής ή μία μικρή επιχείρηση να κάνουν απόσβεση του συστήματος που εγκατέστησαν και να έχουν ένα λογικό κέρδος για τις υπηρεσίες (ενεργειακές και περιβαλλοντικές) που παρέχουν στο δίκτυο.

6.2 Αλλαγές στο κανονιστικό πλαίσιο για έργα Γεωθερμίας

Με αφετηρία το Ν 3734/2009 αναμένεται να διευκολυνθούν οι επενδύσεις στη γεωθερμία και η χρήση της στις αγροτικές εκμεταλλεύσεις, ενώ ολοκληρώθηκαν οι αντίστοιχες αλλαγές στις εκτελεστικές του νόμου υπουργικές αποφάσεις. Αυτές προσβλέπουν σε:

- Απλοποίηση και τυποποίηση της αδειοδότησης χρήσης γεωθερμίας για οικιακή χρήση (σβαθής γεωθερμία).
- Επέκταση της χρήσης σε αγροτικές εγκαταστάσεις (θερμοκήπια), καθορισμός μίας τυποποιημένης και ενιαίας άδειας ενώ επιτρέπεται η χρήση κλειστών συστημάτων σε περιοχές όπου απαγορεύονται οι γεωτρήσεις.
- Τροποποίηση της ΥΑ περί διαδικασίας διαγωνισμών μίσθωσης δικαιωμάτων έρευνας σε μεγάλα γεωθερμικά πεδία, κάνοντας σαφέστερη και πλήρως διάφανη τη διαδικασία.

Παρακάτω περιγράφονται οι συναφείς Υπουργικές αποφάσεις:

1. *ΥΑ Δ98//2009 Άδειες εγκατάστασης ενεργειακών συστημάτων θέρμανσης-ψύξης μέσω εκμετάλλευσης θερμότητας γεωλογικών σχηματισμών κλπ.*

Με την απόφαση αυτή καθορίζονται οι όροι, οι προϋποθέσεις, τα απαιτούμενα δικαιολογητικά και η διαδικασία έκδοσης άδειας υπέρ του κυρίου ενός ακινήτου για ίδια χρήση ενεργειακών συστημάτων θέρμανσης ή/και ψύξης (θ/ψ) κάθε χώρου του ακινήτου μέσω της εκμετάλλευσης της θερμότητος των γεωλογικών σχηματισμών και των νερών, επιφανειακών και υπόγειων, που δεν χαρακτηρίζονται ως γεωθερμικό δυναμικό.

2. *ΥΑ Δ9Δ//2009 Όροι εκμίσθωσης δικαιωμάτων του Δημοσίου για έρευνα & διαχείριση γεωθερμικού δυναμικού*

Σκοπός της υπουργικής απόφασης είναι η δημιουργία των προϋποθέσεων για την ορθολογική αξιοποίηση του γεωθερμικού δυναμικού της χώρας. Η αξιοποίηση του γεωθερμικού δυναμικού, ως ανανεώσιμης πηγής ενέργειας, προωθεί τη βιώσιμη ανάπτυξη και εξυπηρετεί το γενικό συμφέρον. Σύμφωνα με το άρθρο 1, ο αρμόδιος Υπουργός, με απόφασή του, μπορεί να ορίζει ότι το δικαίωμα διαχείρισης του γεωθερμικού δυναμικού κατισχύει του δικαιώματος εκμετάλλευσης άλλων μεταλλευτικών ή λατομικών ορυκτών, εφόσον κατά την κρίση του η συγκεκριμένη εκμετάλλευση του γεωθερμικού δυναμικού είναι μεγαλύτερης σημασίας για την εθνική οικονομία. Αναμένεται να δώσει σημαντική ώθηση σε ένα νέο σχετικά επιχειρηματικό κλάδο, τη Γεωθερμία και έτσι να συμβάλλει στην επίτευξη των περιβαλλοντικών δεσμεύσεων της χώρας.

3. *ΥΑ Δ9Β.Δ/Φ166/7859/1392 - Χαρακτηρισμός και υπαγωγή σε κατηγορία Γεωθερμικών Πεδίων.*

Η Απόφαση χαρακτηρίζει και προσθέτει στην αντίστοιχη κατηγορία επτά νέα γεωθερμικά πεδία της χώρας. Συγκεκριμένα, χαρακτηρίζονται και υπάγονται τα ακόλουθα γεωθερμικά πεδία:

- Βεβαιωμένο Γεωθερμικό Πεδίο Χαμηλής Θερμοκρασίας Θυμιανών Χίου
- Πιθανό Γεωθερμικό Πεδίο Χαμηλής Θερμοκρασίας Θυμιανών Χίου.
- Πιθανό Γεωθερμικό Πεδίο Χαμηλής Θερμοκρασίας Συκιών Αρτας.
- Βεβαιωμένο Γεωθερμικό Πεδίο Χαμηλής Θερμοκρασίας Δαμάστας Φθιώτιδας.
- Βεβαιωμένο Γεωθερμικό Πεδίο Χαμηλής Θερμοκρασίας Λιχάδων Εύβοιας.
- Βεβαιωμένο Γεωθερμικό Πεδίο Χαμηλής Θερμοκρασίας Νέας Απολλωνίας Θεσσαλονίκης.
- Βεβαιωμένο Γεωθερμικό Πεδίο Χαμηλής Θερμοκρασίας Ρίζας Αντιρρίου Αιτωλοακαρνανίας.

Η πιστοποίηση των γεωθερμικών πεδίων γίνεται αφού έχει προηγηθεί σχετική έρευνα και εφόσον πληρούνται συγκεκριμένα κριτήρια. Με την ισχύουσα νομοθεσία ως πεδία χαμηλής θερμοκρασίας χαρακτηρίζονται αυτά που η θερμοκρασία των ρευστών κυμαίνεται από 25ο έως 90ο C. Για τον ελλαδικό χώρο η έως τώρα έρευνα έχει γίνει από το Ι.Γ.Μ.Ε. Ο συνολικός αριθμός των βεβαιωμένων και πιθανών γεωθερμικών πεδίων χαμηλής θερμοκρασίας της χώρας ανέρχεται σε σαράντα ένα. Το απολήψιμο δυναμικό των δύο πλήρως ερευνημένων γεωθερμικών πεδίων υψηλής ενθαλπίας για ηλεκτροπαραγωγικούς σκοπούς ανέρχεται σε 170 MW_e, ενώ το πιθανό δυναμικό αλόκληρης της χώρας εκτιμάται τουλάχιστον υπερδιπλάσιο.

6.3 Οδηγία 2009/28/ΕΚ σχετικά με την προώθηση της χρήσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές και την τροποποίηση και τη συνακόλουθη κατάργηση των οδηγιών 2001/77/ΕΚ και 2003/30/ΕΚ

Η οδηγία σχετικά με την προώθηση της χρήσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές (2009/28/ΕΚ) αποτελεί ένα ιστορικό ορόσημο για την ευρωπαϊκή νομοθεσία. Θέτει ως συνολικό στόχο το 20% της τελικής κατανάλωσης ενέργειας της ΕΕ-27 να προέρχεται από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας το 2020. Για την Ελλάδα ο αντίστοιχος στόχος προσδιορίζεται στο 18%, Η οδηγία παρέχει την απαιτούμενη πολιτική στήριξη στις αγορές ανανεώσιμων πηγών ενέργειας οι οποίες παρουσιάζουν τεράστιες προοπτικές οικονομικής ανάπτυξης και δημιουργίας θέσεων απασχόλησης. Τα κράτη μέλη της ΕΕ-27 υποχρεώνονται δυνάμει της οδηγίας να υποβάλουν ως τις 30/6/2010 Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την ανανεώσιμη ενέργεια (ΕΣΔΑΕ) βάσει υποδείγματος που παρέχεται από την ΕΕ. Η Οδηγία αποτελεί μέρος του νομοθετικού πακέτου για την Ενέργεια και την κλιματική αλλαγή που υιοθετήθηκε από το Συμβούλιο στις 6 Απριλίου 2009. Σύμφωνα με τη νέα οδηγία για τη χρήση ενέργειας από ΑΠΕ:

- Τίθεται νομικά δεσμευτικός στόχος 20% συμμετοχή των ΑΠΕ στην τελική κατανάλωση ενέργειας μέχρι το 2020, συμπεριλαμβανομένου ποσοστού 10% συμμετοχής τους στον τομέα μεταφορών
- Προβλέπεται για πρώτη φορά αξιοποίηση των ΑΠΕ για όλες τις ενεργειακές χρήσεις (ηλεκτροπαραγωγή, ψύξη/ θέρμανση, μεταφορές/βιοκαύσιμα)
- Η εξειδίκευση σε εθνικούς στόχους στηρίζεται στο ΑΕΠ με σημείο εκκίνησης το ποσοστό συμμετοχής των ΑΠΕ σε κάθε κράτος-μέλος κατά το έτος 2005, με το συγκεκριμένο ποσοστό για την Ελλάδα να προσδιορίζεται στο 18%.
- Προτείνεται εμπορία εγγυήσεων προέλευσης και παράλληλα δυνατότητα διατήρησης των εθνικών συστημάτων υποστήριξης (πχ feed-in tariffs).

6.4 Εναρμόνιση της εθνικής νομοθεσίας με τη νέα Οδηγία ΕΕ 28/2009

Εντός του 2010 αναμένεται να θεσμοθετηθούν νέες παρεμβάσεις στο πλαίσιο για τις ΑΠΕ με στόχο την εναρμόνιση με της διατάξεις της οδηγίας 28/2009 και την θεσμοθέτηση του νέου εθνικού δεσμευτικού στόχου για τη συμμετοχή των ΑΠΕ στην κάλυψη της τελικής κατανάλωσης ενέργειας μέχρι το 2020.

7. Α.Π.Ε. και χωροταξικός σχεδιασμός

Το θεσμικό πλαίσιο για τις Α.Π.Ε. με τα πρώτα του νομοθετήματα έδωσε έμφαση στην παροχή οικονομικών κινήτρων με τη μορφή εγγυημένων τιμολογίων, σε συνδυασμό με διευκόλυνση της αδειοδότησης με πρόβλεψη απλοποιημένης διαδικασίας σε σχέση με αυτή που γενικά ίσχυε για τις βιομηχανικές εγκαταστάσεις.

Ωστόσο, η κατ'αρχάς δυνατότητα, οι όροι και οι προϋποθέσεις εγκατάστασης σταθμών ηλεκτροπαραγωγής από ΑΠΕ σε περιοχές προστασίας της φύσης, σε δάση και δασικές εκτάσεις και κάθε άλλοθέμα χωροταξικού σχεδιασμού των ΑΠΕ καλυπτόταν κατά ανεπαρκή τρόπο με το Ν. 360/1976 *«Περί Χωροταξίας και Περιβάλλοντος»* (ΦΕΚ Α' 151) δεν είχε αποτελέσει αντικείμενο μέριμνας.

Με το Ν. 2941/2001 έγινε η πρώτη σοβαρή προσπάθεια αντιμετώπισης του προβλήματος και ρυθμίσθηκε η εγκατάσταση Α.Π.Ε. σε δάση και δασικές εκτάσεις με ειδικές προβλέψεις που θέσπισαν νέο πάγιο και γενικό καθεστώς.

Περαιτέρω, στα μέσα του 2003, θεσμοθετήθηκαν κατ' εξουσιοδότηση του Ν. 2742/ 1999 *«Χωροταξικός σχεδιασμός και αειφόρος ανάπτυξη και άλλες διατάξεις»* (ΦΕΚ Α' 207) τα Περιφερειακά Πλαίσια Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης με αποφάσεις του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (ΥΠΕΧΩΔΕ). Με την έκδοση αυτών των νομοθετικών ρυθμίσεων έχει

καλυφθεί το κενό που εντόπισε η εν τω μεταξύ εκδοθείσα Απόφαση του ΣτΕ 2569/2004[12].

Ήδη, για την αποτελεσματικότερη και συνολικότερη αντιμετώπιση του ζητήματος του χωροταξικού σχεδιασμού των Α.Π.Ε., το ΥΠΕΧΩΔΕ αξιοποιώντας τη δυνατότητα που δίνουν οι διατάξεις του Ν. 2742/1999 και λαμβάνοντας ταυτόχρονα υπόψη τις υποδείξεις και τα κριτήρια που τέθηκαν στην προαναφερόμενη δικαστική απόφαση, αποφάσισε την κατάρτιση Ειδικού Χωροταξικού Πλαισίου για τη διείσδυση των Α.Π.Ε. στο ελληνικό ενεργειακό σύστημα με το οποίο επιδιώκεται και η ικανοποίηση των εθνικών στόχων που σχετίζονται και με την αντιμετώπιση του φαινομένου του θερμοκηπίου, όπως επιτάσσει η Πράσινη Βίβλος για την Ασφάλεια του Ενεργειακού Εφοδιασμού (Ευρωπαϊκή Επιτροπή COM (2000) 769 final, σελ. 44).

Παράλληλα, αποφασίσθηκε η προώθηση του Γενικού Χωροταξικού Πλαισίου, καθώς και των Ειδικών Πλαισίων για τον τουρισμό, τη βιομηχανία, τους ορεινούς όγκους και τον παράκτιο χώρο. Τα περισσότερα από τα Ειδικά αυτά Πλαίσια, καθώς και το Εθνικό Χωροταξικό Σχέδιο, για τις ΑΠΕ αφού διαμορφώθηκαν από το ΥΠΕΧΩΔΕ, τέθηκαν σε δημόσια διαβούλευση έπειτα από τη γνωμοδότηση του Εθνικού Συμβουλίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης και στη συνέχεια εκδόθηκαν οι σχετικές ΚΥΑ.

Το Ειδικό Πλαίσιο για τις Α.Π.Ε. είναι σύμφωνο με τις αρχές και τα κριτήρια του Χωροταξικού Σχεδιασμού που ορίζει το άρθρο 2[13] του Ν. 2742/1999 και εξειδικεύει τις κατευθύνσεις για τη βιώσιμη ανάπτυξη και οργάνωση του εθνικού χώρου, όσον αφορά τη χωρική διάρθρωση της ηλεκτροπαραγωγής με χρήση Α.Π.Ε., ως κλάδου παραγωγικής δραστηριότητας και ως υποδομής κοινής ωφέλειας με εθνική εμβέλεια, με βαρύνουσα σημασία για την προστασία του περιβάλλοντος, ενώ ταυτόχρονα δίνει και κατευθύνσεις στα κατώτερα επίπεδα σχεδιασμού (Περιφερειακά Πλαίσια, Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια, Σχέδια Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτών Πόλεων, Ζώνες Οικιστικού Ελέγχου κ.λπ.).

Πιο συγκεκριμένα το **«Ειδικό πλαίσιο χωροταξικού σχεδιασμού και αειφόρου ανάπτυξης για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας»**[14] :

- Διαμορφώνει πολιτικές χωροθέτησης έργων Α.Π.Ε., ανά κατηγορία δραστηριότητας και κατηγορία χώρου, βάσει των διαθέσιμων σε εθνικό επίπεδο στοιχείων.
- Καθιερώνει κανόνες και κριτήρια χωροθέτησης που θα επιτρέπουν αφενός τη δημιουργία βιώσιμων εγκαταστάσεων Α.Π.Ε. και αφετέρου την αρμονική ένταξή τους στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον. Δηλαδή, με την υιοθέτηση του πλαισίου επιδιώκεται να παρασχεθεί, εκτός των άλλων, ένας σαφέστερος οδηγός στις αδειοδοτούσες αρχές και τους επενδυτές, ώστε αυτοί να προσανατολίζονται σε καταρχήν κατάλληλες από χωροταξικής απόψεως περιοχές εγκατάστασης και έτσι να περιορίζονται οι αβεβαιότητες και οι συγκρούσεις χρήσεων γης που συχνά αναφύονται επί του πεδίου.

---

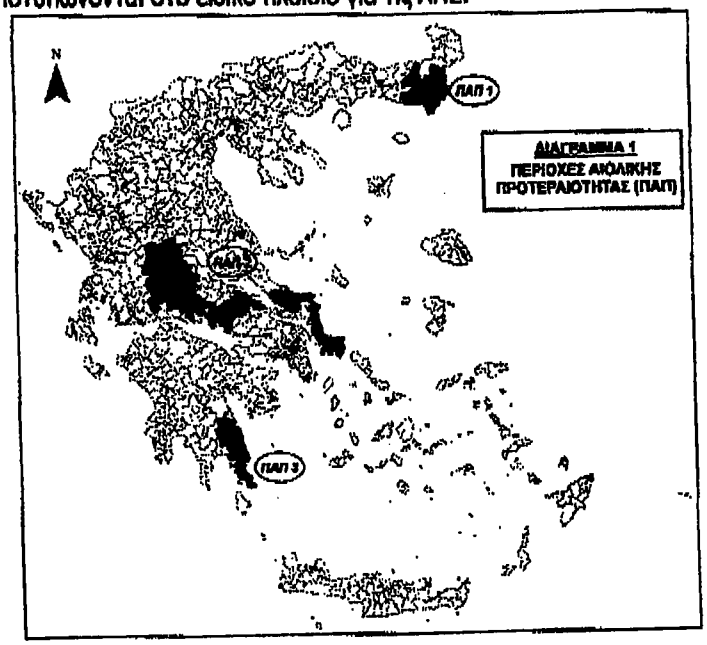
[12] Με την απόφαση αυτή ακυρώθηκε άδεια εγκατάστασης αιολικού πάρκου στη Λακωνία η οποία είχε εκδοθεί πριν το 2003, αφού κρίθηκε ότι η άδεια σε περιοχή υπερσυσσώρευσης αιτημάτων μπορεί να χορηγηθεί μόνο αν έχει προηγηθεί η έκδοση απόφασης των πλαισίων ή η κήρυξη της περιοχής ως Περιοχής Ολοκληρωμένης Ανάπτυξης Παραγωγικών Δραστηριοτήτων (Π.Ο.Α.Π.Δ.).

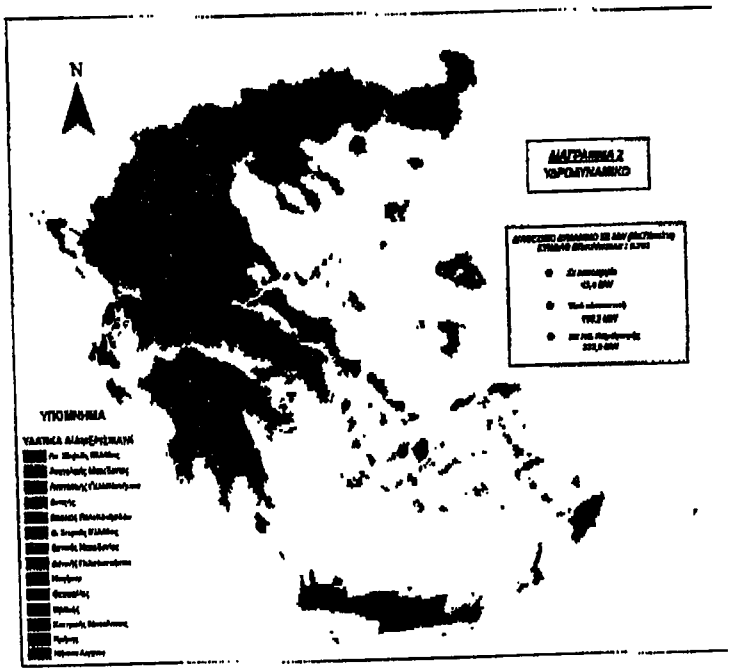
[13] Στην παρ. 1 προσδιορίζονται οι στόχοι που αναδεικνύουν το τρίπτυχο για ολοκληρωμένη, ισόρροπη και βιώσιμη ανάπτυξη του χώρου και προβάλλουν την ανάγκη κατοχύρωσης και ανάδειξης των συγκριτικών γεωγραφικών, φυσικών, πολιτιστικών και παραγωγικών πλεονεκτημάτων της χώρας. Στην παρ. 2 περιλαμβάνονται οι βασικές αρχές που συμβάλλουν στην επιδίωξη του στόχου του χωροταξικού σχεδιασμού και στις οποίες ενσωματώνονται μεταξύ άλλων οι κατευθύνσεις της Agenda 21 και του 5ου Προγράμματος Δράσης για το Περιβάλλον της Ευρωπαϊκής Ένωσης, καθώς και τα γενικά κριτήρια χωροταξικής προσέγγισης σε ευρωπαϊκή κλίμακα που διατυπώνονται στα κοινοτικά έγγραφα "Ευρώπη 2000" και "Ευρώπη 2000+", στο Σχέδιο Ανάπτυξης του Κοινοτικού Χώρου κ.λπ.

[14] ΚΥΑ 49828/2008 (ΦΕΚ Β' 2464/3-12-08)

- Δημιουργεί αποτελεσματικό μηχανισμό χωροθέτησης των εγκαταστάσεων Α.Π.Ε., ώστε να επιτευχθούν οι στόχοι των εθνικών και ευρωπαϊκών πολιτικών.
- Στοχεύει σε επιχειρησιακό επίπεδο στην απλοποίηση και συντόμευση των διαδικασιών χωρικού σχεδιασμού και χωρικής-περιβαλλοντικής εξειδίκευσης για τη δημιουργία έργων Α.Π.Ε., καθώς και την αποκατάσταση συνθηκών ασφάλειας δικαίου για τους επενδυτές, χωρίς να τίθεται σε δευτερεύουσα μοίρα η προστασία του περιβάλλοντος.

Στα διαγράμματα που ακολουθούν παρουσιάζονται οι περιοχές αιολικής και υδροδυναμικής δραστηριότητας, όπως αποτυπώνονται στο ειδικό πλαίσιο για τις ΑΠΕ.





8. Δημόσια ενίσχυση Α.Π.Ε.

8.1 Ενίσχυση των Α.Π.Ε. με πόρους του Β' Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης

Με πόρους του Β' Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης, που ολοκληρώθηκε στις 31.12.2002, το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Ενέργειας (Ε.Π.Ε.) που διαχειρίστηκε το Υπουργείο Ανάπτυξης, χρηματοδότησε έργα συνολικού προϋπολογισμού 1,061 δις Ευρώ. Ποσοστό 33,8% του προϋπολογισμού προερχόταν από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (Ε.Τ.Π.Α.), 45,2% από εθνικούς πόρους, περιλαμβανομένων πόρων της Δ.Ε.Η. Α.Ε., και η συμμετοχή του ιδιωτικού κεφαλαίου ανήλθε σε 21%. Τμήμα του υποπρογράμματος 3 αφορούσε στην ανανεώσιμη ηλεκτροπαραγωγή. Συνοπτικά στοιχεία παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.

	Αιολικά	*Μικρά υδροηλ.*	*Φωτο-βολταϊκά*	*Βιομάζα*	*Σύνολο*
Αριθμός επενδύσεων	16	9	15	2	**42**
Συνολικός προϋπολογισμός σε εκατ. Ευρώ	141,60	17,20	6,10	31,50	**196,40**
Συνολική δημόσια δαπάνη σε εκατ. Ευρώ	53,20	7,70	4,20	14,80	**79,90**
Συνολ. εγκατεστημένη ηλεκτρική ισχύς σε MW	121,00	11,50	0,74	20,70	**153,90**
Ετήσια παραγωγή ενέργειας σε GWh	**354,00**	**53,00**	**1,00**	**168,00**	**576,00**

Πίνακας 5: Συνοπτικά στοιχεία κόστους και παραγωγής από εγκαταστάσεις ηλεκτροπαραγωγής με χρήση Α.Π.Ε. και χρηματοδότηση από πόρους του Β' ΚΠΣ (στο πλαίσιο Ε.Π.Ε.)

Εξάλλου, το Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας (σήμερα Οικονομίας και Οικονομικών) παρέσχε οικονομική υποστήριξη από εθνικούς πόρους στο πλαίσιο του Ν. 1892/1990 *"Για τον εκσυγχρονισμό και την ανάπτυξη και άλλες διατάξεις"* (ΦΕΚ Α' 101) και στη συνέχεια του Ν. 2601/1998 *«Ενισχύσεις ιδιωτικών επενδύσεων για την οικονομική και περιφερειακή ανάπτυξη της χώρας και άλλες διατάξεις»* (ΦΕΚ Α' 81).

8.2 Ενίσχυση των Α.Π.Ε. με πόρους του Γ' Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης

Το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα "Ανταγωνιστικότητα" (Ε.Π.ΑΝ.), που αντλεί πόρους από το Γ' Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης, παρέχει δημόσια ενίσχυση για τις Α.Π.Ε. και την εξοικονόμηση ενέργειας, υποκατάσταση συμβατικών καυσίμων και άλλες σχετικές με την ενέργεια δράσεις, ύψους 1,644 δις Ευρώ. Το ποσοστό δημόσιας ενίσχυσης ξεκινά από το 30% του επιλέξιμου κόστους και φτάνει κατά περίπτωση έως το 60%, ενώ το κόστος διασύνδεσης των έργων ανεξάρτητα από την τεχνολογική κατηγορία της επένδυσης ενισχύεται με ποσοστό 45% για τις περιοχές Α και Β της Κεντρικής Μακεδονίας και Αττικής, όπως αυτές ορίζονται στο Ν. 3299/2004 και 50% για την υπόλοιπη χώρα, ενώ για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις ισχύει ενιαίο ποσοστό 50% για ολόκληρη τη χώρα.

Η εικόνα των έργων που έχουν χρηματοδοτηθεί από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα "Ανταγωνιστικότητα" (Ε.Π.ΑΝ.) είναι η ακόλουθη:

	Αιολικά	Μικρά υδροηλ.	Φωτο-βολταϊκά	Βιομάζα-Βιοαέριο	Σύνολο
Αριθμός επενδύσεων	34	22	54	3	113
Συνολικός προϋπολογισμός σε εκατ. Ευρώ	352,04	100,29	22,27	26,52	501,13
Συνολική δημόσια δαπάνη σε εκατ. Ευρώ	111,06	40,42	9,93	10,61	172,01
Συνολ. εγκατεστημένη ηλεκτρική ισχύς σε MW	380,30	74,54	2,62	18,80	476,26
Ετήσια παραγωγή ενέργειας σε GWh	**893,64**	**271,94**	**3,43**	**127,2**	**1.296,21**

Πίνακας 6: Συνοπτικά στοιχεία κόστους και παραγωγής από εγκαταστάσεις ηλεκτροπαραγωγής με χρήση Α.Π.Ε. και χρηματοδότηση από πόρους του Γ' ΚΠΣ (στο πλαίσιο Ε.Π.Α.Ν.)

8.3 Αναπτυξιακός Νόμος 3299/2004

Σημαντικό χρηματοδοτικό εργαλείο για επενδύσεις Α.Π.Ε. είναι ο Αναπτυξιακός Νόμος 3299/2004[15], όπως ισχύει ύστερα από την τροποποίησή του με το άρθρο 37 του Ν. 3522/2006[16]. Συγκεκριμένα η Ελληνική Επικράτεια κατανέμεται σε τρεις (3) ζώνες, όπου και παρέχεται επιχορήγηση 20, 30 και 40% αντίστοιχα, στο συνολικό επιλέξιμο κόστος επένδυσης, συμπεριλαμβανομένου και του κόστους σύνδεσης στο ηλεκτρικό δίκτυο για τις μεγάλες επιχειρήσεις. Το ποσοστό επιχορήγησης προσαυξάνεται έως 10% για τις μεσαίες επιχειρήσεις και έως 20% για τις μικρές.

Πιο συγκεκριμένα οι ζώνες επιχορήγησης κατανέμονται ως εξής (βλ. χάρτη ακολούθως):

- Η ζώνη Α, με τους νομούς Αττικής και Θεσσαλονίκης (εκτός των βιομηχανικών περιοχών και των νήσων αυτών που μπαίνουν στην ζώνη Β)
- Η ζώνη Γ με τους νομούς των περιφερειών Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, Πελοποννήσου, Ηπείρου, Δυτικής Ελλάδας και νήσων Βορείου Αιγαίου.
- Η ζώνη Β με όλες τις υπόλοιπες περιοχές

[15] Για το ελληνικό και αγγλικό κείμενο του αναπτυξιακού Ν. 3299/2004 και του τροποποιητικού του 3522/2006 (ΦΕΚ Α' 276) βλ. δικτυακό τόπο Ελληνικού Κέντρου Επενδύσεων (http://www.elkc.gr).
[16] Ν. 3522/2006, Άρθρο 37 (ΦΕΚ 276 Α' - 22/12/2006)

Χάρτης 1: Γεωγραφικές ζώνες σύμφωνα με τον Αναπτυξιακό Νόμο.

Στην κατηγορία 1 των επενδυτικών σχεδίων που επιδοτούνται εντάσσονται και οι δράσεις που αναφέρονται στους τομείς των ΑΠΕ και ειδικότερα αναφέρονται:

- Επενδυτικά σχέδια παραγωγής ηλεκτρισμού από ήπιες μορφές ενέργειας και ειδικότερα την αιολική, την ηλιακή, την υδροηλεκτρική, τη γεωθερμική και τη βιομάζα, επενδυτικά σχέδια συμπαραγωγής ηλεκτρισμού και θερμότητας
- Επενδυτικά σχέδια προστασίας του περιβάλλοντος, περιορισμού της ρύπανσης του εδάφους, του υπεδάφους, των υδάτων και της ατμόσφαιρας, αποκατάστασης του φυσικού περιβάλλοντος και ανακύκλησης του ύδατος και αφαλάτωσης θαλασσινού ή υφάλμυρου νερού.
- Επενδυτικά σχέδια για αξιοποίηση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, υποκατάσταση υγρών καυσίμων ή ηλεκτρικής ενέργειας με αέριο καύσιμα, επεξεργασμένα απορριπτόμενα υλικά από εγχώριες βιομηχανίες, ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, ανάκτηση απορριπτόμενης θερμότητας, καθώς και συμπαραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και θερμότητας.
- Επενδυτικά σχέδια για εξοικονόμηση ενέργειας, υπό την προϋπόθεση ότι το επενδυτικό σχέδιο δεν αφορά τον παραγωγικό εξοπλισμό, αλλά τον εξοπλισμό και τις εγκαταστάσεις κίνησης λειτουργίας της μονάδας και από αυτήν προκύπτει μείωση τουλάχιστον 10% της καταναλισκόμενης ενέργειας.

Ακολουθεί ο πίνακας με τα ποσοστά επιδοτήσεων ανά ζώνη και για την κατηγορία 1, που αναφέρεται σε έργα ΑΠΕ:

Τύπος Επιδότησης	*Γεωγραφική Ζώνη*		
	Α	Β	Γ
Κάλυψη δαπάνης του επενδυτικού σχεδίου / Επιδότηση χρηματοδοτικής μίσθωσης	20%	30%	40%
Φαρολογική απαλλαγή	60%	100%	100%
Επιδότηση του μισθολογικού κόστους	20%	30%	40%

Πίνακας 7: Ποσοστά επιδοτήσεων ανά ζώνη και για την κατηγορία 1, που αναφέρεται σε έργα ΑΠΕ (στο πλαίσιο του Αναπτυξιακού νόμου)

Στις 10 Ιουλίου του 2007, με μια νέα Υπουργική απόφαση, τέθηκαν σε ισχύ κάποιες αλλαγές αναφορικά με τα επίπεδα των ποσοστών επιδότησης από τον Αναπτυξιακό νόμο ειδικά για τις εγκαταστάσεις αιολικών και φωτοβολταϊκών πάρκων. Ο ακόλουθος πίνακας παρουσιάζει συνοπτικά τις αλλαγές αυτές .

Μέγεθος Επιχείρησης	*Γεωγραφικές Ζώνες / Ποσοστό Επιδότησης*		
	Α	**Β**	**Γ**
μεγάλο	**20**	**30**	**40**
μεσαίο	**30**	**40**	**40**
μικρό	**40**	**40**	**40**
Πολύ μικρό	**40**	**40**	**40**

Πίνακας 8: ***Ποσοστά επιδοτήσεων ανά ζώνη για τις εγκαταστάσεις αιολικών και Φ/Β (στο πλαίσιο του Αναπτυξιακού νόμου)***

Συγκεκριμένα, ειδικά για τις επενδύσεις σε φωτοβολταϊκά συστήματα και αιολικές μονάδες παραγωγής ενέργειας, η ένταση ενίσχυσης μαζί με το ποσοστό προσαύξησης, δεν μπορεί να ξεπεράσει το 40%.

8.4. Κατεύθυνση δημοσιονομικών ρυθμίσεων για επενδύσεις Α.Π.Ε. χωρίς επιδότηση κεφαλαίου

Τα έργα που θα λάβουν δημόσια ενίσχυση από εθνικούς και κοινοτικούς πόρους στο πλαίσιο του Εθνικού Στρατηγικού Πλαισίου Αναφοράς (Ε.Σ.Π.Α.), σε συνδυασμό με τα μεγάλα υδροηλεκτρικά έργα, δεν επαρκούν για την επίτευξη του στόχου του 20,1%, με συνέπεια να απαιτείται προσφυγή και σε επενδύσεις με αμιγώς ιδιωτικά κεφάλαια. Η έλλειψη μέτρων παροχής δημόσιας ενίσχυσης θα πρέπει να αντισταθμιστεί από:

- Τη μείωση του κόστους της γραφειοκρατίας μέσω της απλοποίησης των διαδικασιών και την άρση διοικητικών εμποδίων
- Την παγίωση και σταθεροποίηση του επενδυτικού περιβάλλοντος μέσω των γενικότερων αναπτυξιακών και φορολογικών πολιτικών της χώρας.
- Τη διευκόλυνση της τραπεζικής χρηματοδότησης των έργων μέσω των μέτρων που λαμβάνονται και αφορούν ιδίως τους όρους και το χρόνου διάρκειας των συμβάσεων αγοραπωλησίας ανανεώσιμης ενέργειας.

Περαιτέρω ώθηση στην ανάπτυξη των ΑΠΕ αναμένεται ναι δώσει η εφαρμογή του νέου Επιχειρησιακού Προγράμματος Ανταγωνιστικότητα – Επιχειρηματικότητα (ΕΠΑΕ) για την Προγραμματική Περίοδο 2007 – 2013, ο σχεδιασμός του οποίου ολοκληρώθηκε το 2006. Στον τομέα της Ενέργειας προβλέπονται παρεμβάσεις που θα συμβάλλουν, τόσο στο σταδιακό περιορισμό της εξάρτησης της χώρας από το πετρέλαιο με την προώθηση των ενεργειακών δικτύων του φυσικού αερίου και του ηλεκτρισμού και την περαιτέρω διείσδυση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στο ενεργειακό ισοζύγιο, όσο και στην ενδυνάμωση του γεωστρατηγικού ρόλου της χώρας στον ενεργειακό χάρτη της ευρύτερης περιοχής, μέσω της ένταξης της χώρας στα μεγάλα διεθνή δίκτυα.

Βασικός θεματικός άξονας των παρεμβάσεων είναι, μεταξύ άλλων οι Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ) – Εξοικονόμησης Ενέργειας (ΕΞΕ), όπου υποστηρίζονται οι κάτωθι δράσεις:

- Ενίσχυση επενδύσεων παραγωγής ενέργειας από ΑΠΕ και Συμπαραγωγή Ηλεκτρισμού Θερμότητας Υψηλής Απόδοσης (ΣΗΘΥΑ).
- Εξοικονόμηση και βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης στον δευτερογενή και τριτογενή τομέα.
- Ενίσχυση επενδύσεων για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών στα νησιά

Ωφελούμενοι από τις Δράσεις του Άξονα θα είναι:

- Επιχειρήσεις όλων των τύπων και μεγέθους, καθώς και τα Ελληνικά νοικοκυριά στις νέες περιοχές επέκτασης των δικτύων φυσικού αερίου.
- Επιχειρήσεις που υλοποιούν επενδύσεις εξοικονόμησης ενέργειας και βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης στον δευτερογενή και τριτογενή τομέα.
- Επιχειρήσεις παραγωγής ενέργειας από ΑΠΕ και ΣΗΘΥΑ στον δευτερογενή και τριτογενή τομέα, την αξιοποίηση της βιομάζας κλπ.
- Οι νησιωτικές περιοχές της χώρας.

Με την ευρύτερη έννοια του όρου, ωφελούμενο από τις παρεμβάσεις του Άξονα θα είναι επίσης το ευρύτερο κοινωνικό σύνολο, μέσω των προαναφερθεισών δράσεων για την υποστήριξη της απελευθέρωσης της αγοράς ενέργειας και την ένταξή της χώρας στα μεγάλα διεθνή δίκτυα μεταφοράς ηλεκτρισμού και φυσικού αερίου, την ολοκλήρωση, τον εκσυγχρονισμό και την διασφάλιση της επάρκειας του ηλεκτρικού δικτύου της χώρας, την αξιοποίηση των ανανεώσιμων πηγών για την εξοικονόμηση ενέργειας, την προστασία του περιβάλλοντος και την ορθολογική διαχείριση των φυσικών πόρων.

9. Τρέχουσα κατάσταση εγκαταστάσεων Α.Π.Ε. και μεγάλων υδροηλεκτρικών έργων

Η συνολική παραγωγική δυναμικότητα των σταθμών ηλεκτροπαραγωγής με χρήση Α.Π.Ε. (εκτός μεγάλων υδροηλεκτρικών και αντλητικών έργων) που έχουν εγκατασταθεί και λειτουργούσαν μέχρι τέλος του 2008, ανέρχεται σε 2,76 TWh και προέρχεται κατά 81,2% από αιολικά πάρκα, 11,8% μικρά υδροηλεκτρικά έργα και 7% από λοιπές μορφές ανανεώσιμης ενέργειας (βιοαέριο, & φωτοβολταϊκά). Επίσης, η Δ.Ε.Η. Α.Ε. λειτουργεί 15 μεγάλα υδροηλεκτρικά έργα[17], κυρίως για την κάλυψη φορτίων αιχμής, με συνολική εγκατεστημένη ισχύ 3.017,8 MW και ετήσια ενεργειακή απολαβή 4,16 TWh για μέσες συνθήκες υδραυλικότητας και συντηρητικό σενάριο διαχείρισης νερών, λόγω και του χαρακτήρα των περισσοτέρων έργων ως πολλαπλού σκοπού. Κατά το έτος 2008, η παραγωγή ήταν 4,15TWh (περιλαμβανόμενης και παραγωγής 0,8 TWh προερχόμενης από αντλησιοταμίευση), ενώ κατά το 2007 η αντίστοιχη παραγωγή ήταν 3,4 TWh. Λεπτομερή στοιχεία για τις εγκαταστάσεις Α.Π.Ε. στις οποίες έχουν περιληφθεί και τα μεγάλα υδροηλεκτρικά έργα δίνονται στον Πίνακα 8.

---

17 Πίνακα έργων βλ. στην 3η Έκθεση

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης	500,0	197,5	2,2	0,2		199,9
Αττικής	0,0	3,1	0,6		33,9	37,6
Βορείου Αιγαίου	0,0	27,9				27,9
Δυτικής Ελλάδας	907,2	93,4	26,5			119,9
Δυτικής Μακεδονίας	375,0		4,5			4,5
Κεντρικής Μακεδονίας	492,0	27,0	45,2	1,7	5,0	78,9
Ηπείρου	543,6		45,2			45,2
Ιονίων Νήσων	0,0	70,8				70,8
Θεσσαλίας	130,0	17,0	20,8	1,9	1,9	41,6
Κρήτης	0,0	164,5	0,6	0,5	0,4	166,0
Νοτίου Αιγαίου	0,0	40,6				40,6
Πελοποννήσου	70,0	212,8	3,0	2,6		218,4
Στερεάς Ελλάδος	0,0	285,3	31,8	3,2		320,3
ΣΥΝΟΛΑ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ (MW)	**3.018**	**1.140**	**180**	**37***	**41**	**1.398**

*= Φ/Β <150 kW σε ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ : 27,1 MW

Πίνακας 9: ***Εγκατεστημένη ισχύς συστημάτων Α.Π.Ε. σε MW έως Σεπτέμβριο 2009***

Πέραν των αναφερομένων στον Πίνακα 9, υπάρχουν αυτή τη στιγμή (Σεπτέμβριος 2009), επί πλέον άδειες εγκατάστασης για σταθμούς Α.Π.Ε. συνολικής ισχύος **1.271 MW** από τα οποία 1.048 MW αφορούν αιολικά πάρκα, 93 MW μικρά υδροηλεκτρικά έργα, 83 MW φωτοβολταϊκά έργα και 47 MW σταθμούς βιομάζας. Πρόκειται για ώριμα έργα σε όλη την Ελλάδα, χωρίς προβλήματα σύνδεσης με τα δίκτυα και λυμένα τα ζητήματα περιβαλλοντικής αδειοδότησης, με συνέπεια να εκτιμάται ότι ένα σημαντικό μέρος αυτών θα έχει υλοποιηθεί μέχρι το τέλος του 2010. Είναι ιδιαίτερα σημαντικό να υπογραμμιστεί ότι τα έργα αυτά μπορούν να συνδεθούν άμεσα, χωρίς να απαιτούνται εκτεταμένα έργα ενίσχυσης του τοπικού δικτύου μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας.

Αντίθετα, σε περιοχές όπως η Νότια Εύβοια, η Νότια και Ανατολική Πελοπόννησος και η Ανατολική Μακεδονία – Θράκη, τα υπό ανάπτυξη έργα Α.Π.Ε. πρέπει να αναμείνουν για την εγκατάστασή τους την ολοκλήρωση των δρομολογημένων έργων μεταφοράς.

Όσον αφορά την πορεία ανάπτυξης λιγότερο ώριμων έργων Α.Π.Ε. στην **υπόλοιπη Ελλάδα**, δηλαδή πλην των περιοχών όπου έχουν δρομολογηθεί εκτεταμένα έργα δικτύων, πρέπει να σημειωθεί ότι ειδικά το αιολικό δυναμικό είναι εντοπισμένο σε περιοχές όπου οι τοπικές συνθήκες επιτάχυνσης της ροής του ανέμου δημιουργούν προϋποθέσεις ενεργειακής αξιοποίησής του. Είναι γεγονός ότι το αιολικό δυναμικό των περιοχών αυτών είναι γενικά ανεξερεύνητο, όμως τα τελευταία έτη υπήρξε σημαντική και εκτεταμένη έρευνα από ιδιωτικούς φορείς για τον εντοπισμό κατάλληλων θέσεων σε περιοχές όπου δεν υφίστανται προβλήματα επάρκειας δικτύων ή/και δεν έχουν ανακύψει προβλήματα τοπικής αποδοχής.

Ανάλογη είναι και η κατάσταση με τις υπόλοιπες μορφές Α.Π.Ε., όπου επίσης υπάρχουν εν εξελίξει πολλές προσπάθειες ανάπτυξης έργων σε διάφορες περιοχές της Ελλάδας.

Αξιόπιστη εικόνα του εν λόγω επενδυτικού ενδιαφέροντος δίνει ο Πίνακας 10, στον οποίο φαίνεται η ισχύς των αδειών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στην ηπειρωτική χώρα, σε περιοχές εκτός αυτών όπου έχει δρομολογηθεί ενίσχυση των δικτύων, για τις οποίες δεν έχουν εκδοθεί άδειες εγκατάστασης. Σημειώνεται ότι η καθυστέρηση στην ανάπτυξη ενός έργου με υπαιτιότητα του επενδυτή (π.χ. λόγω οικονομικής

αδυναμίας του για υλοποίησή του έργου), οδηγεί σε ανάκληση της άδειας παραγωγής. Μέχρι σήμερα έχουν ανακληθεί άδειες περί τα 668 MW που είχαν χορηγηθεί κατά το παρελθόν σε έργα Α.Π.Ε.

	Ισχύς [MW]
Αιολικά πάρκα	5033
Μικρά υδροηλεκτρικά	390
Βιομάζα	37,3
Γεωθερμία	8
Φωτοβολταϊκά	135,6
ΣΥΝΟΛΟ	**5604**

Πίνακας 10: Άδειες παραγωγής Α.Π.Ε. χωρίς άδεια εγκατάστασης, σε περιοχές εκτός αυτών για τις οποίες έχουν δρομολογηθεί ενισχύσεις των δικτύων

Είναι αξιοσημείωτο το ενδιαφέρον επενδυτών για ανάπτυξη αιολικών πάρκων μεγάλης κλίμακας σε νησιά και σύνδεσή τους με το ηπειρωτικό σύστημα .Τέλος, στο απομονωμένο ηλεκτρικό σύστημα της Ικαρίας έχει δημοπρατηθεί από την ΔΕΗ/Δ.Α.Υ.Ε., υβριδικό Σχήμα αποτελούμενο από τυπική αντλητική (pumped storage) υδροηλεκτρική μονάδα συζευγμένη με δύο αντλησιοταμιευτήρες ισχύος 4,1 MW και βοηθούμενο από αιολικό πάρκο 2,4 MW για την παραγωγή περίπου 10,9 GWh/έτος. Το έργο έχει ήδη ενταχθεί για παροχή δημόσιας ενίσχυσης στο Γ' Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης και έχει προκαταβληθεί η πρώτη δόση. Η υλοποίηση του προβλέπεται να έχει ολοκληρωθεί μέχρι το 2010.

Επιπλέον των έργων που αναφέρθηκαν στην προηγούμενη παράγραφο στον Πίνακα 11 παρουσιάζονται τα έργα που έχουν προγραμματιστεί[18] από τη Δ.Ε.Η. για λειτουργία την επόμενη 5ετία, με συνολική ενεργειακή απολαβή 1,67 TWh.

Περιφέρεια	Όνομα έργου	Ισχύς [MW]	Παραγωγική ικανότητα [GWh/έτος]
Κεντρικής Μακεδονίας	Ιλαρίωνας	153,0	527
Δυτική – Στερεά Ελλάδα	Συκιά	126,5	296
	Πευκόφυτο	160,0	340
Θεσσαλία	Μεσοχώρα	161,6	384
Ανατολικής Μακεδονίας	Τέμενος	19,0	60
Ηπείρου	Μετσοβίτικος	29,0	67
ΣΥΝΟΛΑ		**649,1**	**1.674**

Πίνακας 11: ***Υδροηλεκτρικά έργα Δ.Ε.Η. προγραμματισμένα για λειτουργία την επόμενη πενταετία***

Ειδικά όσον αφορά στο Υδροηλεκτρικό Έργο Μεσοχώρας, ισχύος 160 + 1,6 MW ΜΥΗΕ, με το Νόμο 3734/2009 ρυθμίστηκαν και τα τελευταία θέματα για την ολοκλήρωσης των απαλλοτριώσεων και τη μετεγκατάσταση του θιγόμενου πληθυσμού, προκειμένου να ξεκινήσει η εκτέλεση των υπολειπόμενων εργασιών. Ωστόσο, με την Απόφαση 141/2010 της Επιτροπής Αναστολών του ΣτΕ αποφασίστηκε η διακοπή όλων των εργασιών που σχετίζονται με την εκτροπή του ποταμού Αχελώου, συμπεριλαμβανομένων και του ΥΗΕ και ΜΥΗΕ Μεσοχώρας, μέχρι την λήψη της τελικής απόφασης από το ΣτΕ. Σύμφωνα και με τον προγραμματισμό της Δ.Ε.Η Α.Ε. συνεχίζεται η κατασκευή του Υδροηλεκτρικού έργου Ιλαρίωνα ισχύος 153 MW.Οι σταθμοί της Μεσοχώρας, του Ιλαρίωνα και του Μετσοβίτικου είναι προγραμματισμένοι για εμπορική λειτουργία έως το τέλος του 2010.

[18] Με δεδομένο ότι ορισμένα από τα έργα είναι πολλαπλού σκοπού, η υλοποίηση τους δεν εξαρτάται αποκλειστικά από τη στρατηγική μεσοπρόθεσμων προτεραιοτήτων της Δ.Ε.Η.

10. Διαχείριση διανεμόμενης ηλεκτροπαραγωγής

Στην Ελλάδα, όπως και στις περισσότερες Ευρωπαϊκές χώρες, ο τρόπος λειτουργίας των υφισταμένων συστημάτων ηλεκτρικής παραγωγής είναι δομημένος στη βάση της συγκεντρωμένης παραγωγής αφού η Δ.Ε.Η. Α.Ε. υπήρξε από την ίδρυσή της ο μοναδικός παίκτης. Στην περίπτωση όμως πολλών μικρών μονάδων Α.Π.Ε., των οποίων μάλιστα η λειτουργία διέπεται από την τυχαιότητα εμφάνισης του εκμεταλλευόμενου φυσικού πόρου, ο αναγκαίος έλεγχός τους σε συνεχή βάση αποβαίνει ιδιαίτερα πολύπλοκη διαδικασία. Στην κατεύθυνση αυτή η Ρ.Α.Ε. εξετάζει τις παραμέτρους χρησιμοποίησης των νέων τεχνολογιών μετάδοσης και επεξεργασίας της πληροφορίας και ελέγχου που αντιμετωπίζουν αποτελεσματικά το πρόβλημα, αλλά αυξάνουν σημαντικά το κόστος των διανεμόμενου ηλεκτρισμού στους καταναλωτές. Η υλοποίηση των παραπάνω σε καθεστώς απελευθερωμένης αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας επιβάλλει την τιμολόγηση και αξιολόγηση των διαφόρων τεχνικών και δυνατοτήτων παράλληλα με τη λειτουργία των συμβατικών πηγών, ώστε να επιτυγχάνεται το βέλτιστο αποτέλεσμα για τους καταναλωτές.

Το πρόβλημα είναι οξύτερο στα αυτόνομα νησιωτικά συστήματα, όπου η εισαγωγή υβριδικών σχημάτων σημαντικής εγκατεστημένης ισχύος θέτει προβλήματα ιδιαίτερης πολυπλοκότητας που καλείται να αντιμετωπίσει ο Κώδικας Διαχείρισης του Δικτύου[19].

11. Εγγύηση προέλευσης ανανεώσιμης ενέργειας

Όπως ήδη αναφέρθηκε η θεσμοθέτηση μηχανισμού διασφάλισης της προέλευσης της ανανεώσιμης ενέργειας, όπως προβλέπεται στο άρθρο 5 παρ. 5 της Οδηγίας 2001/77/ΕΚ, έχει ήδη προβλεφθεί στο Ν. 3468/2006.

Σύμφωνα με τη ρύθμιση, Φορέας Έκδοσης των Εγγυήσεων Προέλευσης της ηλεκτρικής ενέργειας που τροφοδοτεί το Σύστημα, απευθείας ή μέσω του Δικτύου, ορίζεται ο Διαχειριστής του Συστήματος και για την ηλεκτρική ενέργεια που τροφοδοτεί το Δίκτυο των μη διασυνδεδεμένων νησιών ο Διαχειριστής του Δικτύου.

Φορέας Έκδοσης των Εγγυήσεων Προέλευσης της ηλεκτρικής ενέργειας αυτόνομων σταθμών που δεν συνδέονται στο Σύστημα ή το Δίκτυο ορίζεται το ΚΑ.Π.Ε. Για το σκοπό αυτό το ΚΑ.Π.Ε. εγκαθιστά με δαπάνες του παραγωγού που επιθυμεί την έκδοση των εγγυήσεων προέλευσης κατάλληλες μετρητικές διατάξεις.

Φορέας Εποπτείας του Συστήματος Εγγύησης ορίζεται η Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας. Η Ρ.Α.Ε. επιβλέπει την αξιόπιστη λειτουργία του συστήματος εγγύησης προέλευσης της ηλεκτρικής ενέργειας, συνεργάζεται με τις Αρμόδιες Αρχές των κρατών μελών και χειρίζεται θέματα αμοιβαίας αναγνώρισης Εγγυήσεων, οι οποίες έχουν εκδοθεί από άλλα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή από τρίτες χώρες.

12. Τεχνικές παρεμβάσεις αύξησης μεταφορικής ικανότητας ηλεκτρικών δικτύων

Οι περιοχές υψηλού αιολικού δυναμικού (Μη-Διασυνδεδεμένα Νησιά Αιγαίου - ΜΔΝ, Νότια Εύβοια, Ανατολική Πελοπόννησος, Θράκη) έχουν ήδη προσελκύσει μεγάλο αριθμό επενδυτών. Το κύριο χαρακτηριστικό των ιδιαίτερα ανεμωδών και συνήθως αραιοκατοικημένων περιοχών είναι η ανεπάρκεια της υποδομής μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας, που κατασκευάστηκε πολύ πριν αναδυθεί η ανανεώσιμη ενέργεια ως βιώσιμη εναλλακτική λύση. Έτσι, σε ωρισμένες ηπειρωτικές περιοχές υψηλού αιολικού

---

[19] Στο διασυνδεδεμένο σύστημα της ηπειρωτικής χώρας και των συνδεδεμένων με αυτό νησιών το θέμα ρυθμίζεται από τον Κώδικα Διαχείρισης του Συστήματος.

δυναμικού (ΜΔΝ, Θράκη και Νότιος Εύβοια), οι δυνατότητες επενδύσεων αιολικής ενέργειας αρχικά περιορίστηκαν από τις δυνατότητες διείσδυσης στο ηλεκτρικό δίκτυο, δηλ. στο σύστημα Μεταφοράς (Σύστημα).

Ηδη βρίσκονται σε εξέλιξη επεμβάσεις ενίσχυσης και επέκτασης του Συστήματος στις περιοχές της Νότιας Εύβοιας, Νοτιοανατολικής Πελοποννήσου και της Ανατολικής Μακεδονίας – Θράκης, οι οποίες φαίνονται στου χάρτες 1 και 2 αντίστοιχα.

Για τη Νότια Εύβοια η εξέλιξη των κυριώτερων έργων περιγράφεται συνοπτικά κατωτέρω:

α) Κατασκευή της Γ.Μ. Ν. Μάκρη – Πολυπόταμος (αποτελούμενης από εναέριο τμήμα 2Β/150kV, καθώς και υπόγεια και υποβρύχια καλώδια 150kV). Το έργο με χρόνο ολοκλήρωσης το 2012 θα επιτρέψει την αύξηση της ικανότητας μεταφοράς από την Νότιο Εύβοια- Άνδρο- Τήνο κατά 400-500MW.

– Κατασκευή της εναέριας Γ.Μ. 2Β/150kV Πολυπόταμος – Ν. Εύβοια. Από τις αρχές του καλοκαιριού του 2008 έχει ξεκινήσει η υλοποίηση του έργου.

– Αναβάθμιση της υποβρύχιας καλωδιακής σύνδεσης Αλιβέρι – Κάλαμος με προσθήκη υποβρυχίου καλωδίου ονομαστικής ικανότητας 175 MVA, που θα αποτελέσει τμήμα του της κυκλώματος της σύνδεσης Αλιβέρι – Κάλαμος. Τα υφιστάμενα καλώδια θα παραλληλιστούν και θα αποτελέσουν τμήμα του άλλου κυκλώματος της σύνδεσης Αλιβέρι.

– Κάλαμος. Εξετάζεται και η εναλλακτική λύση αντικατάστασης αμφοτέρων των δύο υφισταμένων καλωδίων, λόγω παλαιότητάς τους, με ισάριθμα νέα καλώδια 175 MVA.

– Κατασκευή νέας Γ.Μ. 150kV από το Αλιβέρι προς την περιοχή Κύμης για τη σύνδεση αδειοδοτημένων Α/Π στην περιοχή.

β) Η ανάπτυξη νέας παραγωγής (συμβατικής και ΑΠΕ) στην Εύβοια απαιτεί την επέκταση του δικτύου 400 kV προς το Αλιβέρι. Στα πλαίσια αυτά, έχει προγραμματισθεί η κατασκευή νέου ΚΥΤ στο Αλιβέρι. Η ένταξη του ΚΥΤ Αλιβερίου σε συνδυασμό με κατάλληλες αναδιατάξεις των Γ.Μ. 150 kV που συνδέουν τη νότια Εύβοια με το Αλιβέρι, καθιστά επίσης δυνατή την απορρόφηση μεγαλύτερης αιολικής ισχύος στην Εύβοια. Πιο συγκεκριμένα, η υπό κατασκευή πρώτη Γ.Μ. 400 kV ΚΥΤ Αλιβερίου – Σύστημα θα εξυπηρετήσει καταρχήν τη νέα μονάδα της ΔΕΗ (συνδυασμένου κύκλου Φ.Α.) στο Αλιβέρι και παράλληλα θα δώσει τη δυνατότητα απορρόφησης ισχύος της τάξεως των 150 kV από ΑΠΕ στο ΚΥΤ. Περαιτέρω, η κατασκευή και δεύτερης Γ.Μ. 400 kV από το ΚΥΤ Αλιβερίου προς το ΚΥΤ Λάρυμνας θα βελτιώσει την αξιοπιστία της σύνδεσης και θα δώσει τη δυνατότητα σημαντικής αύξησης της απορροφώμενης συμβατικής ή/και αιολικής παραγωγής, σε συνδυασμό με κατάλληλες αναδιατάξεις των Γ.Μ. 150 kV που συνδέουν τη νότια Εύβοια με το Αλιβέρι.

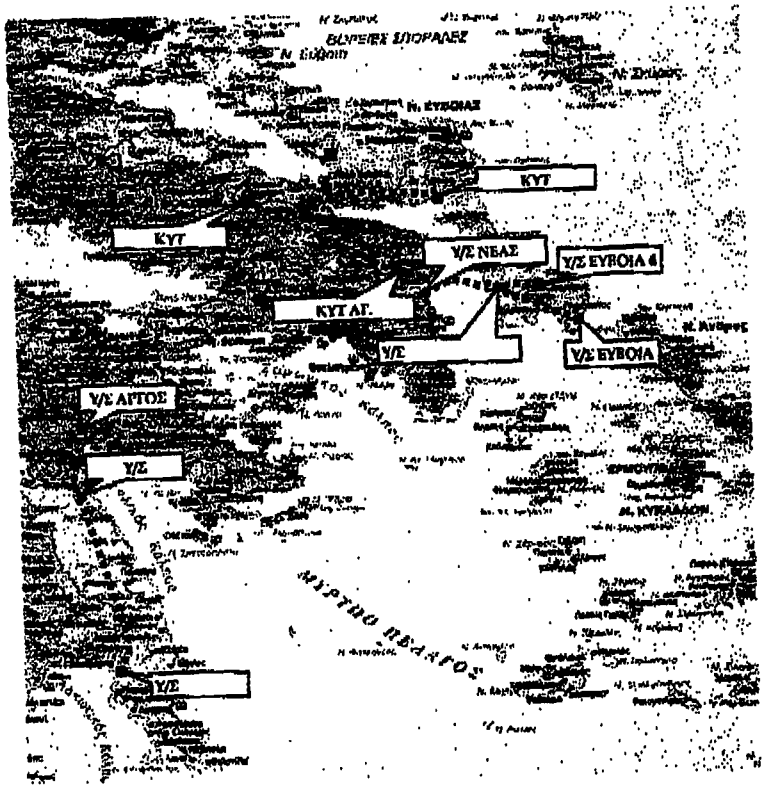
Στην Πελοπόννησο έως το Σεπτέμβριο του 2009 λειτουργούσαν 15 Α/Π συνολικής ισχύος 212 MW, επιπλέον, έχουν χορηγηθεί Προσφορές Σύνδεσης σε Α/Π συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 634 MW, ενώ εκκρεμούν αιτήματα για έκδοση Προσφορών Σύνδεσης σε Α/Π συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 476 MW.

Η ικανότητα μεταφοράς προς και από την Πελοπόννησο η οποία εκτιμάται σήμερα σε 1100MW περίπου θα αυξηθεί σημαντικά μετά την ολοκλήρωση των προγραμματισμένων έργων μεταφοράς 400kV που είναι ενταγμένα στην υπό υλοποίηση ΜΑΣΜ. Τα έργα αυτά περιλαμβάνουν:

- Το ΚΥΤ Πάτρας και τη σύνδεση του με το Σύστημα 400kV της Δυτικής Ελλάδας

- Το ΚΥΤ Μεγαλόπολης και τη σύνδεση του με το ΚΥΤ Πάτρας
- Το ΚΥΤ Κορίνθου και την σύνδεση του με το ΚΥΤ Κουμουνδούρου και το ΚΥΤ Μεγαλόπολης

Επίσης είναι σε εξέλιξη αναβάθμιση του Βρόχου Αργολίδας και ενίσχυση τροφοδότησης της Τρίπολης με στόχο την απορρόφηση της ισχύος των Α/Π που έχουν αδειοδοτηθεί στην περιοχή της Τροιζηνίας, θα συμβάλει στην ασφαλέστερη τροφοδότηση των αυξανόμενων φορτίων της περιοχής (ιδιαίτερα κατά τη θερινή περίοδο) και θα μειώσει τα προβλήματα χαμηλών τάσεων και υπερφορτίσεων που εμφανίζονται σε Υ/Σ της περιοχής σε περιπτώσεις σφαλμάτων.



Χάρτης 2: Όδευση έργων ενίσχυσης Συστήματος Μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας στις περιοχές Ν. Εύβοιας και Ανατολικής Πελοποννήσου

Στο Σύστημα Ανατολικής Μακεδονίας- Θράκης είναι σε λειτουργία 11 Α/Π συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 197 MW. Με τη σημερινή τοπολογία του Συστήματος στην περιοχή, δεν υπάρχει δυνατότητα απορρόφησης επιπλέον ισχύος.

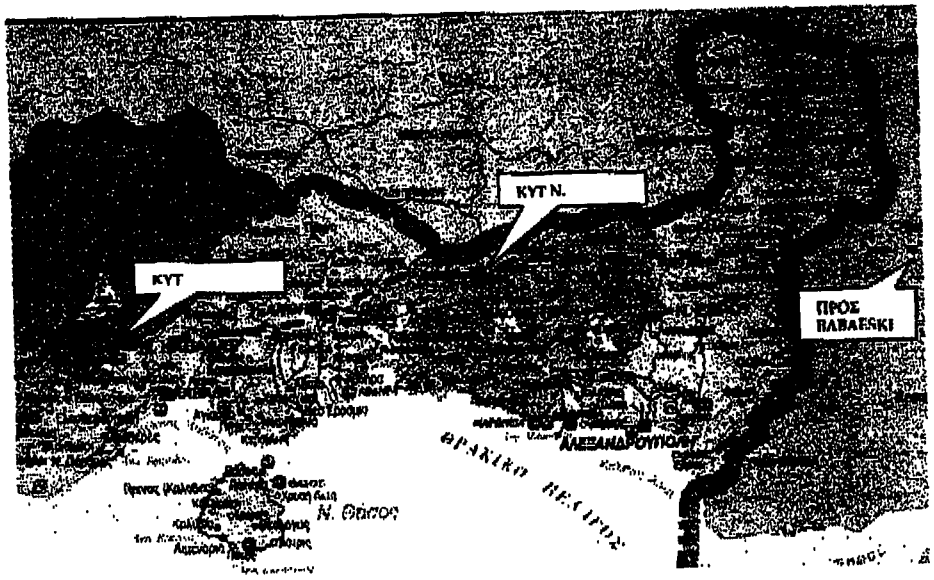
Για την άρση του περιορισμού αυτού, ο ΔΕΣΜΗΕ έχει προγραμματίσει και βρίσκονται σε εξέλιξη η κατασκευή του ΚΥΤ Ν. Σάντας και η Γ.Μ. διπλού κυκλώματος 400kV ΚΥΤ Λαγκαδά – ΚΥΤ Φιλίππων. Η επίδρασή τους στην ικανότητα μεταφοράς προς τα Δυτικά αναλύεται κατωτέρω:

- ΚΥΤ Νέας Σάντας: Το έργο αυτό είναι υπό κατασκευή και θα επιτρέψει καταρχάς την σύνδεση 10 επιπλέον αδειοδοτημένων Α/Π στην περιοχή, συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 115,65 MW, που έχουν ήδη προγραμματισθεί. Για τα Α/Π αυτά, η Άδεια Παραγωγής τους προβλέπει την σύνδεση στο

Σύστημα *«μετά την ολοκλήρωση των προγραμματισμένων έργων μεταφοράς στην περιοχή»*.. Από μελέτες που έχει εκπονήσει ο ΔΕΣΜΗΕ, εκτιμάται ότι μετά την ολοκλήρωση του ΚΥΤ Ν. Σάντας αυτό θα μπορεί να δεχτεί Α/Π συνολικής εγκατεστημένης ισχύος της τάξεως των **500 MW**. Αντίστοιχα Α/Π συνολικής εγκατεστημένης ισχύος της τάξεως των **100 MW** θα μπορούν να συνδεθούν στο δίκτυο 150kV στα νότια της περιοχής.

- Γ.Μ. διπλού κυκλώματος 400kV ΚΥΤ Λαγκαδά – ΚΥΤ Φιλίππων: Από μελέτες που έχει εκπονήσει ο ΔΕΣΜΗΕ, εκτιμάται ότι η ολοκλήρωση του έργου αυτού θα επιτρέψει την παροχή πρόσβασης σε επιπλέον **250 MW**.

Συνολικά, η κατασκευή του ΚΥΤ Ν. Σάντας θα επιτρέψει τη σύνδεση Α/Π στην περιοχή της Θράκης συνολικής εγκατεστημένης ισχύος της τάξης των **900 MW** (υφιστάμενα μέχρι σήμερα, αδειοδοτημένα και νέα). Η ολοκλήρωση, στη συνέχεια, της κατασκευής της Γ.Μ. 400 kV ΚΥΤ Λαγκαδά – ΚΥΤ Φιλίππων θα αυξήσει το όριο αυτό στα **1160 MW**.



Χάρτης 3: Ώδευση έργων ενίσχυσης συστήματος μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας στην περιοχή Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης.

Τέλος, στην Κρήτη, Ρόδο, Λέσβο και τα άλλα μη διασυνδεδεμένα νησιά του Αιγαίου, οι περιορισμοί που τίθενται σήμερα από τα τοπικά δίκτυα οδηγούν σε εκτιμήσεις απορρόφησης αιολικής ενέργειας από σταθμούς συνολικής ισχύος περίπου 400MW, χωρίς να λαμβάνονται υπόψη δυνατότητες αποθήκευσης μέσω υβριδικών συστημάτων Από αυτά ήδη λειτουργούν 230MW.

13. Συμπεράσματα – προσέγγιση στόχου – ανάγκη πρόσθετων μέτρων

13.1. Αισιόδοξο Σενάριο

Ως αισιόδοξο σενάριο για τη δυνατότητα διείσδυσης των ΑΠΕ κατά το έτος 2010 παρουσιάζεται αυτό του Πίνακα 12. Οι προϋποθέσεις επίτευξης του σεναρίου του Πίνακα 12, με το οποίο ο στόχος για το 2010 προσεγγίζεται σε ποσοστό 80,4%, ήτοι 9,86 TWh έναντι 12,26TWh (βλ. παρ.1, η εθνική ακαθάριστη

κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας για το έτος 2010 εκτιμάται 61TWh και ποσοστό 20,1% αυτής που είναι επιθυμητό να προέρχεται από ΑΠΕ ανέρχεται σε 12,26TWh) είναι οι ακόλουθες:

- Θα προχωρήσει απρόσκοπτα σε ποσοστό περίπου 50% η υλοποίηση των επενδύσεων που έχουν λάβει άδεια εγκατάστασης. Η υπόθεση αυτή είναι ρεαλιστική δεδομένου ότι τα έργα αυτά είναι ώριμα, δεν έχουν υποβληθεί προσφυγές εναντίον τους, ενώπιον του ΣτΕ, έχουν εξασφαλισμένη πρόσβαση στο δίκτυο και άρα είναι χρηματοδοτήσιμα. Ειδικά για τα Φωτοβολταϊκά έργα που έχουν λάβει ήδη άδεια εγκατάστασης, εκτιμάται ποσοστό ολοκλήρωσης 80%. Επιπλέον αναμένονται περίπου 30 MW νέων έργων μικρής ισχύος (ως 150kW) για τα οποία δεν απαιτείται άδεια παραγωγής ούτε άδεια εγκατάστασης ή λειτουργίας
- Θα ολοκληρωθούν τα εκτεταμένα έργα ενίσχυσης των δικτύων στις περιοχές της Ανατολικής Μακεδονίας – Θράκης με αποτέλεσμα να είναι δυνατή η υλοποίηση ποσοστού 50% των έργων για τα οποία έχουν εκδοθεί άδειες παραγωγής με ειδικό όρο για υλοποίησή τους μετά την επέκταση/ενίσχυση του Συστήματος, ισχύος 115MW .
- Θα ολοκληρωθούν εντός του 2010 τα προγραμματισμένα μεγάλα υδροηλεκτρικά έργα Μεσοχώρα, Ιλαρίωνας και Μετσοβίτικο και θα ξεκινήσουν να εγχύουν ενέργειας στο Σύστημα.

	Εγκατεστημένη ισχύς (Σεπ. 2009) [MW]	*Άδειες εγκατάστασης (Σεπ. 2009) [MW]*	*Πρόσθετα Α.Π.Ε. λόγω δρομολογημένων παρεμβάσεων [MW]*	*Πρόσθετα Α.Π.Ε. (50-80% αδειών εγκατάστασης) [MW]*	*Εκτιμώμενο σύνολο ισχύος 2010 [MW]*	*Εκτιμώμενη παραγωγή ενέργειας 2010 [TWh]*
Αιολικά	1140	1.048	58	524	1722	3,92
Μικρά υδροηλεκτρικά	180	93		47	227	0,7
Μεγάλα υδροηλεκτρικά	3.018		344	0	3362	4,57
Βιομάζα	41	47		23	64	0,49
Γεωθερμία				0	0	0
Φωτοβολταϊκά	37	83		66+30	133	0,18
ΣΥΝΟΛΟ	**4.416**	**1.271**	**402**	**690**	**5.508**	**9,86**

Πίνακας 12: Αισιόδοξο σενάριο εκτίμησης δυνατής παραγωγής ενέργειας από Α.Π.Ε. κατά το έτος 2010

13.2. Συντηρητικό Σενάριο

Οι τρεις προϋποθέσεις του αισιόδοξου σεναρίου της παραγράφου 13.1 σηματοδοτούν ταυτόχρονα και τους κινδύνους που μπορεί να προκαλέσουν εκτροπή από την πορεία προσέγγισης του στόχου. Για το λόγο αυτό διατυπώνεται και ένα πιο συντηρητικό σενάριο το οποίο λαμβάνει υπόψη:

- υλοποίηση ποσοστού 20% των έργων που διαθέτουν άδεια εγκατάστασης (50% για τα φωτοβολταϊκά και επιπλέον 20MW από μικρούς σταθμούς) τους τελευταίους μήνες του 2009 και έως το τέλος του 2010,
- καθυστέρηση στην ολοκλήρωση των έργων ενίσχυσης των δικτύων στις περιοχές της Ανατολικής Μακεδονίας – Θράκης αλλά και στην ολοκλήρωση της αδειοδοτικής διαδικασίας των σχετικών πρόσθετων έργων ΑΠΕ με αποτέλεσμα να είναι δυνατή η υλοποίηση ποσοστού μόλις 20% των έργων για τα οποία έχουν εκδοθεί άδειες παραγωγής με ειδικό όρο για υλοποίησή τους μετά την επέκταση/ενίσχυση του Συστήματος.

- μη ολοκλήρωση των προγραμματισμένων μεγάλων υδροηλεκτρικών έργων.

	Εγκατε-στημένη ισχύς (αρχές 2009) [MW]	Πρόσθετα Α.Π.Ε. λόγω δρο-μολογημε-νων παρεμ-βάσεων [MW]	Πρόσθετα Α.Π.Ε. στη λοιπή Ελλάδα [MW]	Συντηρητική Εκτίμηση για σύνολο ισχύος το 2010 [MW]	Εκτίμηση για παραγωγή ενέργειας 2010 [TWh]
Αιολικά	1.140	-35	-314	1.373	3,13
Μικρά υδροηλεκτρικά	180		-28	199	0,61
Μεγάλα υδροηλεκτρικά	3.018	-344	0	3.018	4,2
Βιομάζα	41		-14	50	0,38
Γεωθερμία				0	0
Φωτοβολταϊκά	37		-34	99	0,13
ΣΥΝΟΛΟ	4.416	**-379**	**-390**	4.739	8,45

Πίνακας 13: ***Συντηρητικό σενάριο εκτίμησης παραγωγής ενέργειας από Α.Π.Ε. κατά το έτος 2010***

Σύμφωνα με αυτό το σενάριο, το ποσοστό συμμετοχής της ανανεώσιμης ενέργειας στην ακαθάριστη ηλεκτρική κατανάλωση θα φτάσει το 69% του στόχου, όπως φαίνεται στον Πίνακα 13, δηλ. σε ποσοστό 13,85%, .

13.3 Πρόσθετα μέτρα

Από τα παραπάνω είναι σαφές ότι η επίτευξη του στόχου 20,1% απαιτεί πρόσθετα μέτρα και πολιτικές. Με βάση την παραδοχή αυτή, οι πρόσθετες δράσεις που έχουν αναληφθεί ή θα δρομολογηθούν στο άμεσο μέλλον μπορεί να διακριθούν σε θεσμικά μέτρα πολιτικής και σε τεχνολογικές-εμπορικές παρεμβάσεις. Όσον αφορά τα θεσμικά μέτρα πολιτικής, εξετάζονται-δρομολογούνται τα ακόλουθα:

- Προώθηση και ενίσχυση των υβριδικών συστημάτων στα νησιά, που θα οδηγήσει στην αυξημένη διείσδυση Α.Π.Ε. σε περιοχές με πλούσιο αιολικό δυναμικό το οποίο, όπως έχει αναφερθεί, δεν αξιοποιείται σήμερα.

- Ταχεία ανάπτυξη της αγοράς φωτοβολταϊκών συστημάτων και ολοκλήρωσης της αδειοδοτικής τους διαδικασίας σε ώριμα έργα. Επιπρόσθετα το νέο πρόγραμμα Φωτοβολταϊκών στις στέγες των κτιρίων αναμένεται να συνεισφέρει επιπρόσθετα προς αυτή την κατεύθυνση.

- Μεσοπρόθεσμα, και πέρα τους σκοπούς επίτευξης του στόχου του 2010 πρέπει να δρομολογηθεί άμεσα ο σχεδιασμός και η δυνατότητα χρήσης της παράκτιας ζώνης και της θάλασσας για εγκατάσταση Α.Π.Ε.

- Ανάπτυξη αιολικών πάρκων σε νησιά και μεταφορά της παραγόμενης ενέργειας στο διασυνδεδεμένο σύστημα μέσω υποθαλάσσιων γραμμών-καλωδίων που θα κατασκευαστούν από τους παραγωγούς.

Τέλος, όσον αφορά τις τεχνολογικές-εμπορικές παρεμβάσεις αναφέρεται ότι έχει αποφασιστεί και προωθείται η διασύνδεση των Βορειοανατολικών Κυκλάδων με το διασυνδεδεμένο σύστημα. Η μελέτη σκοπιμότητας εκπονήθηκε από κοινή ομάδα στελεχών της Ρ.Α.Ε., της Δ.Ε.Η. και του Δ.Ε.Σ.Μ.Η.Ε. με την εποπτεία του αρμόδιου Υπουργείου, και προβλέπει τη σύνδεση της Σύρου με το Λαύριο μέσω υποθαλασσίου καλωδίου υψηλής τάσης συνεχούς ή εναλλασσόμενου ρεύματος και την ανάπτυξη του υπόλοιπου δικτύου υψηλής τάσης αποκλειστικά μέσω υποθαλάσσιων καλωδίων. Η σύνδεση των νησιών αυτών, θα επιτρέψει τη διοχέτευση σημαντικής ποσότητας αιολικής ενέργειας και γεωθερμικής ενέργειας υψηλής ενθαλπίας στο διασυνδεδεμένο σύστημα, που σήμερα δεν μπορεί να απορροφηθεί παρά μόνο σε πολύ μικρό ποσοστό τοπικά, αφού πρόκειται για αυτόνομα ασθενή δίκτυα (weak grids). Εκτιμάται ωστόσο, ότι μέχρι το 2010 μπορεί να έχει υλοποιηθεί μόνο ένα μέρος του έργου.

Επιγραμματικά αναφέρεται ότι η Ελλάδα καταβάλλει εντατικές προσπάθειες στο θεσμικό, κανονιστικό, τεχνικό και χρηματοδοτικό επίπεδο για την προσέγγιση του ενδεικτικού στόχου 20,1% της Οδηγίας 2001/77/ΕΚ, ο οποίος υπό ευνοϊκές συνθήκες μπορεί να επιτευχθεί σε σχετικά σύντομο χρονικό διάστημα μετά το πέρας αυτής της ημερομηνίας.

Σημαντικό είναι το γεγονός ότι έχουν εντοπιστεί τα εμπόδια και καταβάλλεται συντονισμένη προσπάθεια να ελεγχθούν και να αντιμετωπιστούν οι παράμετροι που συντελούν στη μη επίτευξη του επιθυμητού ρυθμού ανάπτυξης των έργων ΑΠΕ, ενώ η περαιτέρω ανάπτυξη νέων εφαρμογών έργων ΑΠΕ και η αναμενόμενη ολοκλήρωση έργων υποδομής δικτύων, αναμένεται να συνεισφέρει επιπρόσθετα στην επίτευξη του επιθυμητού εθνικού στόχου.