



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ
ΚΑΙ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

**3^η ΕΘΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ
ΓΙΑ ΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΔΙΕΙΣΔΥΣΗΣ
ΤΗΣ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΤΟ ΕΤΟΣ 2010
(ΑΡΘΡΟ 3 ΟΔΗΓΙΑΣ 2001/77/ΕΚ)**

ΑΘΗΝΑ ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2005

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. Εισαγωγή - Η Οδηγία 2001/77/ΕΕ
2. Βασικά στοιχεία ελληνικής οικονομίας
3. Βασικά στοιχεία ηλεκτρικού συστήματος έτους 2005
4. Εξέλιξη θεσμικού πλαισίου ανανεώσιμων πηγών ενέργειας
5. Τρέχουσες εξελίξεις στο θεσμικό περίγυρο των ΑΠΕ
6. ΑΠΕ και χωροταξικός σχεδιασμός
7. Ο ρόλος της Ρυθμιστικής Αρχής Ενέργειας
8. Ο ρόλος των Διαχειριστών του Συστήματος/Δικτύου
9. Ο ρόλος του Κέντρου Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας
10. Δημόσια ενίσχυση ΑΠΕ
 - 10.1. Ενίσχυση των ΑΠΕ με πόρους του Β' Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης
 - 10.2. Επιτομή τρέχοντος καθεστώτος δημόσιας ενίσχυσης για επενδύσεις ΑΠΕ
 - 10.3. Κατεύθυνση δημοσιονομικών ρυθμίσεων για επενδύσεις ΑΠΕ χωρίς επιδότηση κεφαλαίου
11. Τρέχουσα κατάσταση εγκαταστάσεων ΑΠΕ και μεγάλων υδροηλεκτρικών έργων
 - 11.1. Τομέας ανανεώσιμων πηγών ενέργειας
 - 11.2. Μεγάλα υδροηλεκτρικά έργα
 - 11.3. Υβριδικά συστήματα
12. Διαχείριση διανεμόμενης ηλεκτροπαραγωγής
13. Εγγύηση προέλευσης ανανεώσιμης ενέργειας
14. Δρομολογημένες τεχνικές παρεμβάσεις αύξησης μεταφορικής ικανότητας ηλεκτρικών δικτύων
15. Συμπεράσματα - Προσέγγιση στόχου - Ανάγκη πρόσθετων μέτρων
 - 15.1. Βασικό Σενάριο
 - 15.2. Συντηρητικό Σενάριο
 - 15.3. Αισιόδοξο Σενάριο με πρόσθετα μέτρα

ΣΧΗΜΑΤΑ - ΠΙΝΑΚΕΣ - ΧΑΡΤΕΣ

- Σχήμα 1: Αθροιστικά εγκαθιστώμενη ισχύς σταθμών ηλεκτροπαραγωγής με χρήση ΑΠΕ
- Πίνακας 1: Απαιτήσεις εγκατάστασης ΑΠΕ για επίτευξη στόχου 2010
- Πίνακας 2: Συνοπτικά στοιχεία κόστους και παραγωγής από εγκαταστάσεις ηλεκτροπαραγωγής με χρήση ΑΠΕ και χρηματοδότηση από πόρους του Β' ΚΠΣ
- Πίνακας 3: Εγκατεστημένη ισχύς συστημάτων ΑΠΕ σε MW (Δεκέμβριος 2005 - Ιανουάριος 2006)
- Πίνακας 4: Άδειες παραγωγής ΑΠΕ στην ηπειρωτική χώρα χωρίς άδεια εγκατάστασης, σε περιοχές εκτός αυτών όπου έχουν δρομολογηθεί ενισχύσεις δικτύων
- Πίνακας 5: Μεγάλα υδροηλεκτρικά έργα εκμεταλλευόμενα από τη ΔΕΗ
- Πίνακας 6: Υδροηλεκτρικά έργα ΔΕΗ προγραμματισμένα για εμπορική λειτουργία έως το 2010
- Χάρτης 1: Όδευση έργων ενίσχυσης συστήματος μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας στις περιοχές Νότιας Εύβοιας και Ανατολικής Πελοποννήσου
- Χάρτης 2: Όδευση έργων ενίσχυσης συστήματος μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας στην περιοχή Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης
- Πίνακας 7: Πρόσθετη αιολική ισχύς λόγω δρομολογημένων παρεμβάσεων
- Πίνακας 8: Βασικό σενάριο εκτίμησης δυνατής παραγωγής ενέργειας από ΑΠΕ κατά το έτος 2010
- Πίνακας 9: Συντηρητικό σενάριο εκτίμησης δυνατής παραγωγής ενέργειας από ΑΠΕ κατά το έτος 2010
- Πίνακας 10: Αισιόδοξο σενάριο εκτίμησης δυνατής παραγωγής ενέργειας από ΑΠΕ κατά το έτος 2010, με επιτυχία των πρόσθετων μέτρων

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

(ΑΡΘΡΟ 3 ΟΔΗΓΙΑΣ 2001/77/ΕΚ)

1. Εισαγωγή - Η Οδηγία 2001/77/ΕΕ

Η Οδηγία 2001/77/ΕΚ "Για την προαγωγή της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από ανανεώσιμες πηγές στην εσωτερική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας" (ΟJ L283/27.10.2001) προβλέπει στο παράρτημα της για την Ελλάδα ενδεικτικό στόχο κάλυψης από ανανεώσιμες ενεργειακές πηγές, περιλαμβανομένων των μεγάλων υδροηλεκτρικών έργων, σε ποσοστό της ακαθάριστης κατανάλωσης ενέργειας¹ κατά το έτος 2010 ίσο με 20,1%. Ο στόχος αυτός είναι συμβατός με τις διεθνείς δεσμεύσεις της χώρας που απορρέουν από το πρωτόκολλο του Κιότο που υπογράφηκε το Δεκέμβριο του 1997 στη σύμβαση-πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για την αλλαγή του κλίματος. Το πρωτόκολλο του Κιότο προβλέπει για την Ελλάδα συγκράτηση του ποσοστού αύξησης κατά το έτος 2010 του CO₂ και άλλων αερίων που επιτείνουν το φαινόμενο του θερμοκηπίου κατά 25%² σε σχέση με το έτος βάση 1990. Οι πλέον πρόσφατες εκτιμήσεις για την ακαθάριστη κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά το έτος 2010, την προσδιορίζουν σε ύψος 68 δις κιλοβαττών, ήτοι σε επίπεδο αισθητά μειωμένο σε σχέση με το προηγούμενο των 72 δις kWh της 2^{ης} Εθνικής Έκθεσης. Κατά συνέπεια υφίσταται ανάγκη παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ (συμπεριλαμβανομένων των μεγάλων υδροηλεκτρικών) της τάξης των **13,7 δις κιλοβαττών** κατά τα 2010.

Προκειμένου να εκτιμηθεί ένα ρεαλιστικό σενάριο απαιτήσεων σε εγκατεστημένη ισχύ ΑΠΕ για την επίτευξη του ανωτέρω στόχου, γίνονται οι ακόλουθες υποθέσεις:

- Η κατανομή του μεριδίου συνεισφοράς των διαφόρων τεχνολογιών ΑΠΕ δεν θα διαφοροποιηθεί σημαντικά μέσα στην επόμενη πενταετία. Η υπόθεση αυτή θεωρείται ως ρεαλιστική δεδομένου ότι δεν αναμένονται ραγδαίες τεχνολογικές εξελίξεις που θα οδηγούσαν σε σημαντικές ανακατατάξεις στην οικονομική βιωσιμότητα των τεχνολογιών.
- Η μέση ενεργειακή παραγωγή ανά εγκατεστημένη μονάδα ισχύος (συντελεστής φόρτισης ή ισοδύναμες ώρες λειτουργίας) θα μειωθεί λόγω της αναγκαίας ανάπτυξης έργων σε περιοχές με υποδεέστερο δυναμικό ΑΠΕ.

Με βάση τα ανωτέρω, οι απαιτήσεις σε εγκατεστημένη ισχύ ΑΠΕ για το 2010 προκειμένου να επιτευχθεί ο στόχος φαίνονται στον πίνακα 1:

¹ Νοείται ως η μέση εθνική παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας περιλαμβανομένης αυτοπαραγωγής συν εισαγωγές μείον εξαγωγές

² Αποτελεί ενδοκοινοτική ποσόστωση στα πλαίσια burden-sharing συμφωνίας των Υπουργών Ενέργειας των χωρών της ΕΕ

	Απαιτήσεις σε Εγκατεστημένη ισχύς το 2010 σε MW	Παραγωγή ενέργειας το 2010 σε δις kWh	Ποσοστιαία συμμετοχή ανά τύπο ΑΠΕ το 2010
Αιολικά πάρκα	3.372	7,09	10,42
Μικρά υδροηλεκτρικά	364	1,09	1,60
Μεγάλα υδροηλεκτρικά	3.325	4,58	6,74
Βιομάζα	103	0,81	1,19
Γεωθερμία	12	0,09	0,13
Φωτοβολταϊκά	18	0,02	0,03
Σύνολα	7.193	13,67	20,10

Πίνακας 1. Απαιτήσεις εγκατάστασης ΑΠΕ για επίτευξη στόχου 2010

2. Βασικά στοιχεία ελληνικής οικονομίας

Η Ελλάδα καταλαμβάνει έκταση 132.000 τετρ. χιλιομέτρων, έχει πληθυσμό 10,96 εκατ. κατοίκων σύμφωνα με την απογραφή του 2001. Το κατά κεφαλή ακαθάριστο εγχώριο προϊόν σε τρέχουσες τιμές εκτιμάται ότι φέτος θα κυμανθεί σε επίπεδα 16.200 Ευρώ. Κατά το ίδιο έτος ο ρυθμός ανάπτυξης ως ποσοστιαία μεταβολή του όγκου του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος εκτιμάται σε 3,5%.

3. Βασικά στοιχεία ηλεκτρικού συστήματος έτους 2005

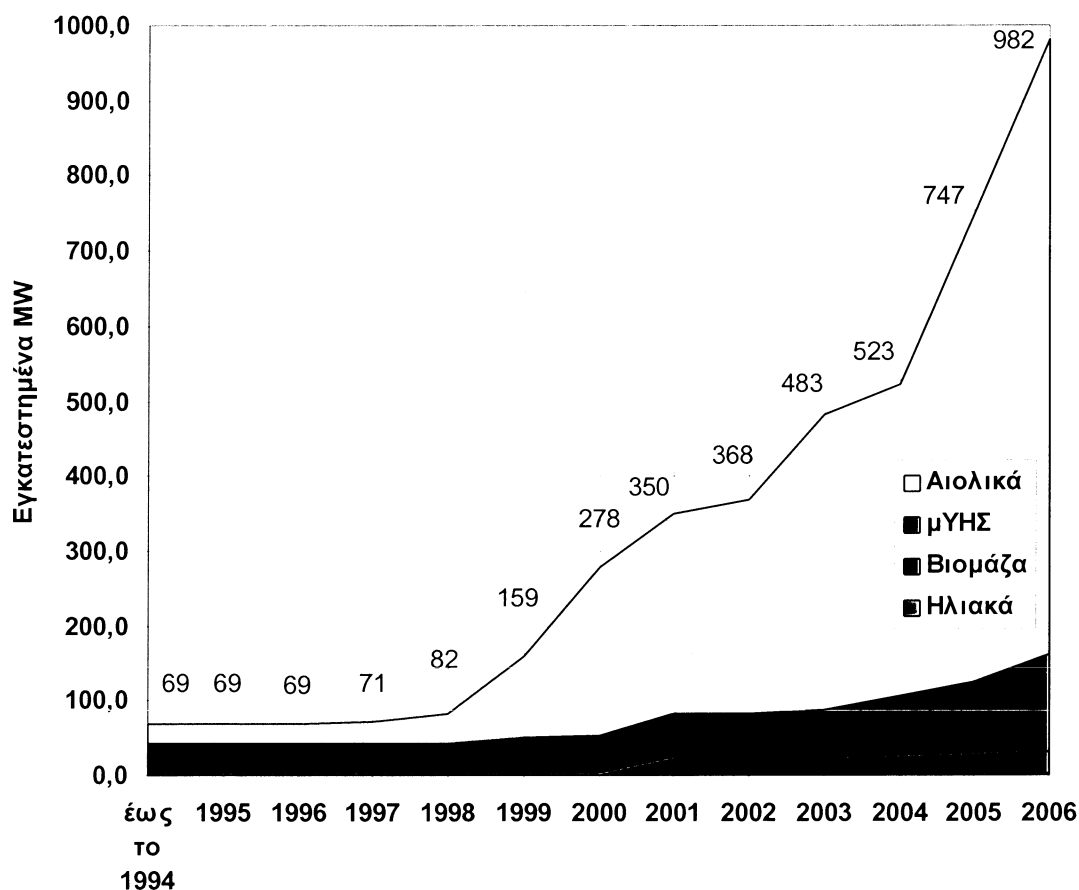
Σήμερα ο τομέας ηλεκτρισμού λειτουργεί στο πλαίσιο που καθορίζει ο Ν. 2773/1999 «Απελευθέρωση της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας-Ρύθμιση θεμάτων ενεργειακής πολιτικής και λοιπές διατάξεις» (ΦΕΚ Α 286) που ψηφίστηκε για την ενσωμάτωση της Οδηγίας 96/92/ΕΚ για την απελευθέρωση της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας (ΟJ L27/30.1.1997) όπως τροποποιήθηκε με το Ν. 3175/2003 "Αξιοποίηση του γεωθερμικού δυναμικού, τηλεθέρμανση και άλλες διατάξεις" (ΦΕΚ Α 207). Η Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού ιδρύθηκε το 1950 σε μονοπωλιακή βάση και κύριο σκοπό την παραγωγή και διανομή ηλεκτρικής ενέργειας.

Η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά το 2005 εκτιμάται ότι θα φθάσει τα 57,8 δις κιλοβατώρες με εγκατεστημένη ισχύ τάξης 12.500 MW για μονάδες της ΔΕΗ³ και 1400 MW από αυτοπαραγωγούς και παραγωγούς συμβατικής και ανανεώσιμης ενέργειας. Οι γραμμές μεταφοράς έχουν μήκος που υπερβαίνει τα 12.000 χλμ ενώ οι γραμμές διανομής στο σύνολο της χώρας υπερβαίνουν τα 200.000 χλμ. Ο αριθμός των εξυπηρετούμενων πελατών είναι γύρω στα 7 εκατομμύρια. Σε σχέση με τις ανταλλαγές ηλεκτρικής ενέργειας πρέπει να σημειωθεί ότι με τις όμορες βαλκανικές χώρες (Αλβανία, ΠΓΔΜ και Βουλγαρία)

³ Οι μόνες εκτός ΔΕΗ μονάδες ηλεκτροπαραγωγής με χρήση φυσικού αερίου είναι της εταιρίας ΗΡΩΝ στη Βοιωτία όπου ήδη λειτουργεί κυρίως για κάλυψη αιχμών ζήτησης με εγκατεστημένη ισχύ 147 MW και της εταιρίας ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ (θυγατρικής της εταιρίας ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ Α.Ε.) με εγκατεστημένη ισχύ 390 MW που προβλέπεται να λειτουργήσει το Δεκέμβριο του 2005 στη Θεσσαλονίκη.

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. Εξάλλου διευθετήθηκε το θέμα της επανασύνδεσης με τις χώρες της Κεντρικής Ευρώπης που συμμετέχουν στη UCTE και παρέμενε σε εκκρεμότητα από την εποχή του πολέμου της Γιουγκοσλαβίας⁴. 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 μικρής θερμογόνου δύναμης (70 εκατ. τόνοι) που αναμένεται να καλύψει κατά το 2005 το 55,9% του συνόλου των αναγκών σε ηλεκτρική ενέργεια. Το πετρέλαιο κυρίως για την κίνηση ηλεκτροπαραγωγικών εγκαταστάσεων νησιωτικών συστημάτων μη συνδεδεμένων με την ηπειρωτική χώρα αναμένεται να συμμετάσχει με ποσοστό 13,5%. Το φυσικό αέριο προερχόμενο από εισαγωγές από τη Ρωσία και σε μορφή LNG από την Αλγερία θα καλύψει το 12,9%. Κατά το ίδιο έτος τα μεγάλα υδροηλεκτρικά έργα αναμένεται να παράγουν το 9,1%. Τέλος η αιολική ενέργεια, τα μικρά υδροηλεκτρικά έργα, η βιομάζα και τα φωτοβολταϊκά θα συγκεντρώσουν ποσοστό τάξης 3,1% ενώ οι εισαγωγές-εξαγωγές θα κληθούν να καλύψουν το υπόλοιπο 5,5%.



Σχήμα 1: Αθροιστικά εγκαθιστώμενη ισχύς σταθμών ηλεκτροπαραγωγής με χρήση ΑΠΕ

⁴ Κατά το 2004 αποκαταστάθηκε με χρηματοδότηση της Διεθνούς Τράπεζας η σύνδεση που είχε διακοπεί λόγω καταστροφής των υποσταθμών στο Μόσταρ της Βοσνίας-Ερζεγοβίνης και το Ερνεστίνοβο της Κροατίας.

Η κατ' έτος προστιθέμενη ισχύς των εγκαταστάσεων ΑΠΕ (χωρίς τα μεγάλα υδρο-ηλεκτρικά έργα) στη βάση αξιόπιστων προβλέψεων για τα έτη 2005 και 2006 που στηρίζονται στην παρακολούθηση της πορείας υλοποίησης κάθε έργου ΑΠΕ δίδεται στο σχήμα 1. Επισημαίνεται ότι τα στοιχεία για το 2005 και το 2006 αφορούν ισχύ έργων τα οποία θα λειτουργούν ή θα έχουν εγκατασταθεί και θα τελούν σε δοκιμαστική λειτουργία.

Στο σχήμα 1 φαίνεται σαφής και εντυπωσιακή επιτάχυνση της ανάπτυξης της αγοράς ΑΠΕ κατά την τρέχουσα διετία 2005-2006 η οποία τεκμηριώνεται από την αναλυτική παρακολούθηση της πορείας ανάπτυξης κάθε έργου ξεχωριστά. Η επιτάχυνση αυτή οφείλεται:

- Στην ολοκλήρωση κατά την περίοδο αυτή πολλών αδειοδοτικών και αναπτυξιακών προσπάθειών ιδιωτικών φορέων οι οποίες είχαν επιβραδυνθεί κατά την περίοδο 2001-2004 λόγω κυρίως των θεσμικών αναδιαρθρώσεων του ηλεκτρικού τομέα που είχαν δρομολογηθεί στις αρχές της δεκαετίας του 2000 (δημιουργία Ρυθμιστικής Αρχής Ενέργειας κλπ.)
- Στην ωρίμανση και εμπέδωση των διοικητικών και θεσμικών παρεμβάσεων της διετίας 2003-2004, οι οποίες σαφώς απλοποίησαν των επενδυτικό περιβάλλον σε σχέση με την προηγούμενη περίοδο και ήσαν πολλά διοικητικά εμπόδια.

4. Εξέλιξη θεσμικού πλαισίου ανανεώσιμων πηγών ενέργειας

Απαρχή της εισόδου των ΑΠΕ 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) στα πλαίσια του οποίου η ΔΕΗ πρωτοπορούσα εγκατέστησε 24 MW ενώ οι Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης περιορίστηκαν στο ελάχιστο επίπεδο των 3 MW μέχρι το 1995 και ο ιδιωτικός τομέας παρέμεινε εκτός σκηνής. Παρά το μικρό αποτέλεσμα, η προσπάθεια έδειξε τις δυνατότητες και αδυναμίες του τομέα και ειδικότερα οι αρχικές αστοχίες προετοίμασαν το δρόμο για μεταγενέστερες ωριμότερες βελτιώσεις.

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) αποτέλεσε την απαρχή για την ουσιαστική ανάπτυξη των ΑΠΕ. Ο νόμος καθόρισε για το διασυνδεδεμένο σύστημα της χώρας σταθερές τιμές πώλησης ανανεώσιμης ενέργειας σε επίπεδα ίσο με το 90% του γενικού τιμολογίου στη μέση τάση και υποχρέωση της ΔΕΗ για αγορά του. Για τη χρέωση του σκέλους ισχύος προβλέφτηκε κλιμακωτή αποζημίωση ανάλογα με το είδος του σταθμού ανανεώσιμης ηλεκτροπαραγωγής με την έννοια της χρονικής διαθεσιμότητας του στο ονομαστικό μέγεθος. Σε απολογιστική βάση φαίνεται ότι το σκέλος ισχύος προσαυξάνει την τιμή ενέργειας κατά μικρό ποσοστό τάξης 6,5% με συνέπεια σήμερα η τιμή αυτή να αντιστοιχεί σε 0,07287 ευρώ/κιλοβατώρα. Στα νησιά που δεν ανήκουν στο διασυνδεδεμένο σύστημα η τιμολόγηση βασίζεται στο 90% του τιμολογίου γενικής χρήσης (χαμηλή τάση) και αντιστοιχεί σε 0,08458 ευρώ/κιλοβατώρα ενώ δεν προβλέπεται αποζημίωση του σκέλους ισχύος.

Ο Ν. 2773/1999 για την απελευθέρωση της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας διατήρησε το ευνοϊκό τιμολογιακό καθεστώς των ΑΠΕ δίνοντας έμφαση και στο θέμα της προτεραιότητας πρόσβασης στο δίκτυο. Επίσης επέβαλε τέλος 2% επί των πωλήσεων ανανεώσιμης ενέργειας υπέρ των οικείων οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης. Παράλληλα οι τιμές

θεωρήθηκαν "οροφής" και παρασχέθηκε ευχέρεια στον Υπουργό Ανάπτυξης να ζητά παροχή εκπώσεων επ' αυτών χωρίς μέχρι σήμερα να έχει γίνει προσφυγή σ' αυτή τη δυνατότητα. Η διάταξη αυτή τελεί υπό κατάργηση (βλ. παρ. 5).

Το αυξανόμενο επενδυτικό ενδιαφέρον για εγκαταστάσεις ανανεώσιμης ηλεκτροπαραγωγής σε ορισμένες περιοχές της χώρας όπως η Νότια Εύβοια και η Λακωνία που εμφανίζουν ιδιαίτερα ευνοϊκό αιολικό δυναμικό προκάλεσε έντονες αντιδράσεις των τοπικών κοινωνιών. Αφετέρου η τότε έλλειψη ρητών νομοθετικών διατάξεων που να προνοούν για την εγκατάσταση ΑΠΕ σε δάση και δασικές εκτάσεις έθεσε σε δοκιμασία το καθεστώς αδειοδότησης σύμφωνα με σχετικές αποφάσεις του Συμβουλίου της Επικρατείας που ουσιαστικά ζήτησε την θέσπιση αυστηρότερων κανόνων για το ζήτημα αυτό.

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 ΑΠΕ 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 καθεστώτος⁵.

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 επισημοποίησε τη δέσμευση της χώρας για δράσεις αντιστρατευόμενες την τάση επιδείνωσης του φαινομένου του θερμοκηπίου.

Ο Ν. 3175/2003⁶ 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. Ο Ν. 3175/2003 μετέβαλλε τον από μακρού

⁵ Ορισμένοι από τους κύριους άξονες αυτού του νόμου, πέραν της επίλυσης του θέματος των δασικών εκτάσεων, ήταν οι ακόλουθοι:

- Οι εξαιρέσεις που ισχύουν για μεγάλα έργα υποδομής για την εντός δασών και δασικών εκτάσεων εγκατάσταση μεγάλων έργων υποδομής δημοσίου συμφέροντος επεκτείνονται και στις ΑΠΕ
- Για την εγκατάσταση ηλιακών σταθμών και αιολικών πάρκων δεν απαιτείται έκδοση άδειας οικοδομής με εξαίρεση τα έργα πολιτικού μηχανικού.
- Έργα σύνδεσης σταθμών ηλεκτροπαραγωγής με χρήση ΑΠΕ με το διασυνδεδεμένο Σύστημα της ηπειρωτικής χώρας και τα δίκτυα αυτόνομων νησιωτικών περιοχών μπορεί να κατασκευάζονται από οποιονδήποτε ενδιαφερόμενο επενδυτή σύμφωνα με προδιαγραφές παρεχόμενες από το Διαχειριστή του Συστήματος και των Δικτύων.
- Τα έργα ανανεώσιμης ηλεκτροπαραγωγής περιλαμβανομένων συνδετικών δικτύων, υποσταθμών και υποδομής εν γένει θεωρούνται έργα δημόσιας ωφέλειας ανεξάρτητα από το φορέα υλοποίησης τους και ως εκ τούτου είναι δυνατή η αναγκαστική απαλλοτρίωση ακινήτων ή η σύσταση εμπραγμάτων δικαιωμάτων.
- Παρέχεται η δυνατότητα έκδοσης κοινής υπουργικής απόφασης με την οποία καθορίζονται ευνοϊκότεροι όροι δομήσεως εκτός σχεδίου πόλεων σε σχέση με τα γενικώς κρατούντα.
- Οι αρμόδιες για την έκδοση αδειών εγκατάστασης και λειτουργίας Διευθύνσεις Σχεδιασμού και Ανάπτυξης των οικείων Περιφερειών δρώσες κατά μια έννοια στην αρχή του one-stop shop συντονίζουν σε κάποιο βαθμό την περιβαλλοντική αδειοδότηση στην οποία εμπλέκεται πληθώρα δημοσίων υπηρεσιών και άλλων φορέων.

⁶ Στην ουσία ο κύριος σκοπός του νόμου ήταν ανάπτυξη και ενίσχυση του ανταγωνισμού στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας, η προσέλκυση νέων επενδυτικών πηγών και η διασφάλιση της επάρκειας της ηλεκτρικής ενέργειας για την επίτευξη ανταγωνιστικών τιμών καταναλωτή.

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 θα αντιμετωπίζεται ως ενιαίο κοιτάσμα-πηγή ώστε να αποφεύγεται ο κατακερματισμός που προέκυπτε από τις επί μέρους μισθωτικές εκχωρήσεις. Δημιουργήθηκε συγκεκριμένη διαγωνιστική διαδικασία για όλο το φάσμα των προϊόντων, υπο-προϊόντων και παραπροϊόντων. Το απολήψιμο δυναμικό των δύο πλήρως ερευνημένων γεωθερμικών πεδίων υψηλής ενθαλπίας για ηλεκτροπαραγωγικούς σκοπούς ανέρχεται σε 170 MW_e ενώ το πιθανό δυναμικό ολόκληρης της χώρας υπερβαίνει τα 500 MW_e.

Πάντως ο κύριος σκοπός του νέου νόμου ήταν η αναθεώρηση του Ν. 2773/1999 προκειμένου να αντιμετωπιστεί η βραδύτητα που σημειώνεται στη διαδικασία απελευθέρωσης της αγοράς ηλεκτρισμού κυρίως εξαιτίας της δεσπόζουσας θέσης της ΔΕΗ Α.Ε. Η αναθεώρηση αυτή ήταν επίσης αναγκαία για να αντικατοπτριστούν τροποποιήσεις που προμηνούνταν τότε από την Οδηγία 2003/54/ΕΚ. Στο χώρο των ΑΠΕ ο Ν. 3175/2003 επανέλαβε τον ορισμό του άρθρου 2 της Οδηγίας 2001/77/ΕΚ σχετικά με τις υβριδικές εγκαταστάσεις προκειμένου να αρθεί η υπάρχουσα ασάφεια σχετικά με την πραγματική κατάταξη της ενέργειας που παράγεται από αυτά τα συστήματα. Έτσι απολαμβάνουν το ευνοϊκό τιμολογιακό καθεστώς όπως και οι άλλες μορφές ΑΠΕ αν και στο μη διασυνδεδεμένο σύστημα δεν εξαιρούνται από διαγωνιστική διαδικασία που αποτελεί προϋπόθεση για τη χορήγηση άδειας παραγωγής⁷.

Στο πρότυπο καινοτόμων επεμβάσεων που υλοποιήθηκαν για την επίσπευση των έργων 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 ΑΠΕ⁸.

Η περιβαλλοντική διαδικασία ακολουθεί 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. Στο κανονιστικό επίπεδο εκδόθηκε Ειδικά για τις ΑΠΕ η κοινή υπουργική απόφαση 1726/2003 "*Διαδικασία προκαταρκτικής εκτίμησης και αξιολόγησης, έγκρισης περιβαλλοντικών όρων, καθώς και έγκρισης επέμβασης ή παραχώρησης δάσους ή δασικής έκτασης στα πλαίσια της έκδοσης άδειας εγκατάστασης σταθμών ηλεκτροπαραγωγής, από*

⁷ Η διάταξη αυτή τελεί υπό κατάργηση

⁸ 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 αμφισβητήσεων 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 δημοσίας 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 απαλλοτριωτών 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-Πολυπόταμος και Δίκτυο Υψηλής Τάσης Νότιας Ελλάδας*» και «*Γραμμή Υψηλής Τάσης Σύνδεσης νέας μονάδας Νότιας Ρόδου*». Πέρα το γεγονός ότι όλα τα έργα αυτά αποβλέπουν στην ενίσχυση της δυναμικότητας μεταφοράς συμβατικά παραγόμενης ενέργειας, η επίπτωση τους στην ανάπτυξη των ΑΠΕ είναι επίσης προφανής.

Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας" (ΦΕΚ Β' 552)⁹ που υπογράφηκε από τους υπουργούς Εθνικής Άμυνας, Ανάπτυξης, Περιβάλλοντος-Χωροταξίας-Δημοσίων Έργων, Γεωργίας, Πολιτισμού και Μεταφορών-Επικοινωνιών ώστε να προσαρμοστεί η συνολική αδειοδότηση εγκαταστάσεων ΑΠΕ στο καθεστώς περιβαλλοντικής αποδοχής. Μεταξύ των εισαγομένων ρυθμίσεων περιλαμβάνεται ο περιορισμός των γνωμοδοτούντων φορέων στον απόλυτα αναγκαίο αριθμό, η καθιέρωση συντομευμένων προθεσμιών άπρακτη παρέλευση των οποίων θα νομιμοποιεί την επισπεύδουσα Υπηρεσία να θεωρεί ως θετικές τις ενδιάμεσες εγκρίσεις και γνωμοδοτήσεις άλλων φορέων και γενικότερα η βελτιστοποίηση της αλληλουχίας των ενδιαμέσων συναινέσεων κατά το πνεύμα του άρθρου 6 της Οδηγίας 77/2001/ΕΚ.

Τέλος και το κανονιστικό πλαίσιο που διέπει την εφαρμογή της νομοθεσίας για τις άδειες εγκατάστασης και λειτουργίας υπέστη σημαντική αναθεώρηση. Ειδικά η υπουργική απόφαση 8295/1995 (ΦΕΚ Β 385) που αποτελούσε το αναγκαίο παρακολούθημα του Ν. 2244/1994 αντικαταστάθηκε με τη νεότερη απόφαση 2000/2002 (ΦΕΚ Β' 158) που στην ουσία αποτελεί ενημερωμένο αδειοδοτικό κώδικα για τις εν λόγω άδειες σταθμών ΑΠΕ¹⁰.

Επίσης αξιοσημείωτη είναι η κοινή υπουργική απόφαση 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. Τέλος με την εγκύκλιο του Υφυπουργού Ανάπτυξης Δ6/Φ1/οικ.20603/19.11.2004 καθορίστηκαν οι περιπτώσεις για τις οποίες δεν απαιτείται τροποποίηση της άδειας παραγωγής.

5. Τρέχουσες εξελίξεις στο θεσμικό περίγυρο των ΑΠΕ

Σήμερα στη βάση του υφιστάμενου καθεστώτος το Υπουργείο Ανάπτυξης έχει καταρτίσει κείμενο εργασίας για το νέο θεσμικό πλαίσιο ΑΠΕ σκοπός του οποίου είναι η θέσπιση θεμελιωδών αρχών και η θεσμοθέτηση σύγχρονων οργάνων, διαδικασιών και μέσων άσκησης ενεργειακής πολιτικής για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Το κείμενο έχει τεθεί σε δημόσια διαβούλευση και προβλέπεται να κατατεθεί προς ψήφιση στη Βουλή μέχρι τέλος του έτους. Οι κύριοι άξονες της σοβαρής αυτής νομοθετικής παρέμβασης σκιαγραφούνται κατωτέρω:

- Θεσμοθέτηση του εθνικού στόχου για τη συμμετοχή της ηλεκτροπαραγωγής με χρήση ΑΠΕ το έτος 2010 σε ποσοστό 20,1% και το 2020 σε 29% της ακαθάριστης εγχώριας κατανάλωσης
- Εισαγωγή τομών στην περιβαλλοντική αδειοδότηση με τη νομοθετική επιβολή αποκλειστικών προθεσμιών μέσα στις οποίες θα πρέπει να έχουν χορηγηθεί εγκρίσεις ή διατυπωθεί συναινέσεις υπηρεσιών και φορέων που εμπλέκονται σε ενδιάμεσα στάδια της σχετικής διαδικασίας

⁹ Ελληνικό και αγγλικό κείμενο της απόφασης βρίσκεται και στο δικτυακό τόπο του Υπουργείου Ανάπτυξης http://www.ypan.gr/fysikoi_poroi/pdf/JMD1726-2003.doc

¹⁰ Ελληνικό και αγγλικό κείμενο της απόφασης βρίσκεται στο δικτυακό τόπο του Υπουργείου Ανάπτυξης http://www.ypan.gr/docs/Decision_2000-2002.pdf

- Δημιουργία κεντρικού διυπουργικού οργάνου σε υπηρεσιακό επίπεδο με σκοπό τον έλεγχο των διαδικασιών και την παροχή υποστήριξης και κατευθύνσεων στις αδειοδοτούσες υπηρεσίες.
- Εισαγωγή καθεστώτος αυστηρής παρακολούθησης των κατόχων αδειών παραγωγής ώστε να εξασφαλίζεται η τήρηση των υποχρεώσεων ανάπτυξης των έργων από πλευράς των αδειοδοτημένων φορέων και να αποσυμφoreείται ο χώρος από άτομα που κερδοσκοπούν από την εμπορία αδειών.
- Καθορισμός ευνοϊκού καθεστώτος για τα φωτοβολταϊκά συστήματα ώστε να ενισχυθούν οι επενδύσεις στον εν λόγω τομέα που εμφανίζει σημαντική καθυστέρηση.
- Εισαγωγή ρυθμίσεων στον πρόσφατο Ν. 3299/2004 για την παροχή κινήτρων οικονομικής ανάπτυξης με στόχο τη διευκρίνιση θεμάτων σχετικών με την ενίσχυση των εγκαταστάσεων ΑΠΕ, το καθεστώς κυριότητας των παγίων σύνδεσης κλπ.
- Θεσμοθέτηση της δυνατότητας εγκατάστασης θαλάσσιων αιολικών πάρκων κατά το επιτυχές προηγούμενο κατασκευής αντίστοιχων έργων στη Βόρεια Θάλασσα.
- Άμεση σύνδεση της τιμολόγησης της ενέργειας που παράγεται από υβριδικούς 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. Αδειοδότηση υβριδικών σταθμών χωρίς διαγωνιστική διαδικασία.
- Ολοκλήρωση του πλέγματος των προσπαθειών εναρμόνισης του εθνικού δικαίου με τις απαιτήσεις του άρθρου 5 παρ. 5 της Οδηγίας 2001/77/ΕΚ μέσω της δημιουργίας συστήματος εκδόσεως εγγυήσεων της προέλευσης της ανανεώσιμης ηλεκτρικής ενέργειας με φορέα το ΔΕΣΜΗΕ Α.Ε. και τη ΔΕΗ στα μη διασυνδεδεμένα νησιά. Παράλληλα η ΡΑΕ που είναι θεσμικά ανεξάρτητη από τις δραστηριότητες παραγωγής και διανομής πρόκειται να επωμιστεί στο έργο της εποπτείας του συνολικού μηχανισμού έκδοσης των εγγυήσεων και της διευθέτησης κάθε αναφυόμενης διαφωνίας
- Βελτίωση των όρων αγοραπωλησίας της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας με σκοπό τη διευκόλυνση της τραπεζικής χρηματοδότησης των έργων. Κατάργηση της διάταξης του άρθρου 38 παρ. 6 του Ν. 2773/1999, με την οποία δίνονταν στον Υπουργό Ανάπτυξης η δυνατότητα να ζητεί εκπτώσεις επί των προαναφερομένων τιμών με συνέπεια να αποκαθίσταται ασφάλεια δικαίου και να εδραιώνεται το κλίμα εμπιστοσύνης στον κόσμο των επενδυτών
- Ανασχεδιασμός και νομοθετική κατοχύρωση του υπέρ ΟΤΑ τέλους 2% επί των ακαθαρίστων εσόδων από πώληση ανανεώσιμης ενέργειας και κατάργηση της σχετικής εξουσιοδοτικής διάταξης του άρθρου 38 παρ. 7 του Ν. 2773/1999 που κρίθηκε το 2005 αντισυνταγματική για τυπικούς λόγους από το Συμβούλιο της Επικρατείας.

6. ΑΠΕ και χωροταξικός σχεδιασμός

Όπως αναφέρθηκε και στην αρχή της Έκθεσης κατά το χρόνο δημιουργίας του θεσμικού πλαισίου για τις ΑΠΕ η έμφαση είχε δοθεί στην παροχή οικονομικών κινήτρων με τη μορφή εγγυημένων feed-in τιμολογίων σε συνδυασμό με διευκόλυνση της αδειοδότησης με την παράλειψη της άδειας ίδρυσης που γενικά ίσχυε για τις βιομηχανικές εγκαταστάσεις.

Ωστόσο το θέμα των τόπων εγκατάστασης από άποψη συμβατότητας με το χωροταξικό σχεδιασμό που τότε καλύπτονταν κατά ανεπαρκή τρόπο με το Ν. 360/1976 «Περί Χωροταξίας και Περιβάλλοντος» (ΦΕΚ Α' 151) δεν είχε αποτελέσει αντικείμενο μέριμνας. Το ίδιο είχε συμβεί και με το ειδικότερο αλλά οπωσδήποτε σημαντικό θέμα της εγκατάστασης σε δάση και δασικές εκτάσεις.

Το 2001, με το Ν. 2941/2001 αντιμετωπίστηκε και ρυθμίστηκε αποτελεσματικά η εγκατάσταση ΑΠΕ σε δάση και δασικές εκτάσεις με ειδικές νομοθετικές προβλέψεις οι οποίες θέσπισαν νέο πάγιο και γενικό καθεστώς που κρίθηκε συνταγματικά αποδεκτό από το Συμβούλιο της Επικρατείας (Απόφαση 2569/2004)

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. Όλα αυτά τα Πλαίσια αναδεικνύουν τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας ως πλεονέκτημα και ευκαιρία των Περιφερειών της Χώρας και ορίζουν σαφώς τις κατευθύνσεις και την αναγκαιότητα αξιοποίησής τους. Με την έκδοση αυτών των πλαισίων έχει καλυφθεί το κενό που εντόπισε η εν τω μεταξύ εκδοθείσα Απόφαση του ΣτΕ 2569/2004. Η απόφαση αυτή ακύρωσε άδεια εγκατάστασης αιολικού πάρκου στη Λακωνία η οποία είχε εκδοθεί πριν το 2003, αφού έκρινε ότι η άδεια σε περιοχή υπερυσσώρευσης αιτημάτων μπορεί να χορηγηθεί μόνο αν έχει προηγηθεί η έκδοση αυτών των πλαισίων ή η κήρυξη της περιοχής ως Περιοχή Ολοκληρωμένης Ανάπτυξης Παραγωγικών Δραστηριοτήτων (ΠΟΑΠΔ).

Ήδη, για την αποτελεσματικότερη και συνολικότερη αντιμετώπιση του ζητήματος του χωροταξικού σχεδιασμού των ΑΠΕ, το 2004 η Κυβερνητική Επιτροπή αποφάσισε να προωθήσει σε βάση επείγοντος την κατάρτιση Ειδικού Χωροταξικού Πλαισίου σε εθνικό επίπεδο αξιοποιώντας τη δυνατότητα που δίνουν οι διατάξεις του Ν. 2742/1999 ώστε να τονισθεί η προτεραιότητα των ΑΠΕ σε σχέση με τις υπόλοιπες χρήσεις γης όπως επιτάσσει η Πράσινη Βίβλος για την Ασφάλεια της Ενεργειακής Τροφοδοσίας (Ευρωπαϊκή Επιτροπή COM (2000) 769 final, σελ. 44). Παράλληλα αποφασίστηκε η προώθηση του Γενικού Χωροταξικού Πλαισίου, καθώς και των Ειδικών Πλαισίων για τον τουρισμό, τη βιομηχανία, τους ορεινούς όγκους και τον παράκτιο χώρο. Ειδικά για τις ΑΠΕ το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων σε συνεργασία με το συναρμόδιο Υπουργείο Ανάπτυξης, καθώς και τη Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας διαμόρφωσε τα κείμενα της πρόσκλησης εκδήλωσης ενδιαφέροντος και ανέθεσε την εκπόνηση της μελέτης σε ιδιωτικό Γραφείο με το οποίο συμπράττει το ΚΑΠΕ. Ειδική Επιτροπή με συμμετοχή των συναρμόδιων Υπουργείων εποπτεύει την εκπόνηση της μελέτης αυτής..

Το Ειδικό Πλαίσιο για τις ΑΠΕ αναπόδραστα θα είναι σύμφωνο με τις αρχές και τα κριτήρια του Χωροταξικού Σχεδιασμού που ορίζει το άρθρο 2¹¹ του Ν. 2742/1999. Το Ειδικό

¹¹ 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 εκπλήρωση του στόχου του χωροταξικού σχεδιασμού και στις οποίες ενσωματώνονται μεταξύ άλλων οι κατευθύνσεις της Agenda 21 και του 5^{ου} 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 κλπ.

Πλαίσιο θα προχωρήσει στην υπόδειξη σαφών κριτηρίων και μεθοδολογίας χωροθέτησης σταθμών ανανεώσιμης ηλεκτροπαραγωγής ανά την Ελλάδα. Εξάλλου θα αξιοποιηθούν οι κατευθύνσεις των Περιφερειακών Πλαισίων χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης, καθώς και των Ρυθμιστικών Σχεδίων Αθήνας και Θεσσαλονίκης σχετικά με τις προοπτικές/κατευθύνσεις χωροθέτησης διαφόρων δραστηριοτήτων ανά περιοχές με σημαντικό δυναμικό ΑΠΕ. Η μακροσκοπική αυτή διερεύνηση θα συμπληρώνεται αν είναι αναγκαίο και με πρόσθετες κατευθύνσεις και οδηγίες που επιβάλλεται να εξετάζονται στο στάδιο κατάρτισης της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.

Το Ειδικό Πλαίσιο θα περιλάβει και τη μελέτη και άλλων επιμέρους αντικειμένων όπως η ανάλυση του θεσμικού πλαισίου χωροθέτησης των εγκαταστάσεων ΑΠΕ με αναφορά στις προβλέψεις των ήδη θεσμοθετημένων Περιφερειακών Πλαισίων, έκθεση της διεθνούς εμπειρίας για το χωροταξικό πλαίσιο των ΑΠΕ, καθώς και διασαφήνιση της έννοιας της φέρουσας ικανότητας. Τέλος το Ειδικό Πλαίσιο θα περιλαμβάνει χωριστά τμήματα για κάθε κατηγορία σταθμών ΑΠΕ. Συνοπτικά το Ειδικό Πλαίσιο για τις ΑΠΕ:

- Θα εξειδικεύει τις κατευθύνσεις για τη βιώσιμη ανάπτυξη και οργάνωση του εθνικού χώρου όσον αφορά τη χωρική διάρθρωση της ηλεκτροπαραγωγής με χρήση ΑΠΕ, ως κλάδου παραγωγικής δραστηριότητας και ως υποδομής κοινής ωφέλειας με εθνική εμβέλεια, με βαρύνουσα σημασία για την προστασία του περιβάλλοντος.
- Θα προωθεί τις ΑΠΕ κατά προτεραιότητα, μετά από συνεκτίμηση των τοπικών επιπτώσεων, για την επίτευξη των διεθνών, ευρωπαϊκών και εθνικών στόχων για το βαθμό συμμετοχής της ενέργειας που προέρχεται από ΑΠΕ στο ενεργειακό μίγμα που εξυπηρετεί την κατανάλωση
- Σε επιχειρησιακό επίπεδο θα στοχεύει στην απλοποίηση και συντόμευση των διαδικασιών χωρικού σχεδιασμού και χωρικής-περιβαλλοντικής εξειδίκευσης για τη δημιουργία έργων ΑΠΕ, καθώς και την αποκατάσταση συνθηκών ασφάλειας δικαίου για τους επενδυτές χωρίς να τίθεται σε δευτερεύουσα μοίρα η προστασία του περιβάλλοντος
- Από άποψη περιεχομένου, θα διατυπώνει τις κατευθύνσεις για τη χωροθέτηση των έργων ΑΠΕ σε εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο, θέτοντας κατάλληλα κριτήρια και προϋποθέσεις, και παράλληλα παρέχοντας κατευθύνσεις για τον εξορθολογισμό της αδειοδοτικής διαδικασίας
- Τέλος θα περιλαμβάνει ιδιαίτερες αναφορές για έργα που ανήκουν στις επί μέρους μορφές ΑΠΕ, δηλαδή α) αιολικούς σταθμούς, β) μικρά υδροηλεκτρικά έργα και γ) λοιπές κατηγορίες ΑΠΕ (ηλιακή ενέργεια, γεωθερμική ενέργεια, ενέργεια κυμάτων, παλιρροϊκή ενέργεια, βιομάζα, βιοαέρια, αέρια εκλυόμενα από χώρους υγειονομικής ταφής απορριμμάτων και εγκαταστάσεις βιολογικής επεξεργασίας αποβλήτων και λυμάτων, ή συμπαραγωγή θερμότητας-ηλεκτρισμού με χρήση μιας ή περισσότερων από τις προηγούμενες κατηγορίες)

Κατά την εκπόνηση της μελέτης θα συνεχιστεί η στενή συνεργασία με το Υπουργείο Ανάπτυξης ενώ θα επακολουθήσει διαβούλευση με τους ενδιαφερόμενους φορείς, γνωμοδότηση του Εθνικού Συμβουλίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης και έγκριση από την αρμόδια Κυβερνητική Επιτροπή με προοπτική ολοκλήρωσής του συνόλου της διαδικασίας μέχρι το Μάιο του 2006.

7. Ο ρόλος της Ρυθμιστικής Αρχής Ενέργειας

Με το άρθρο 4 του Ν. 2773/1999 ιδρύθηκε η Ρυθμιστική Αρχή Ενέργεια ως ανεξάρτητη διοικητική αρχή επιφορτισμένη με την παρακολούθηση και έλεγχο της λειτουργίας της αγοράς ενέργειας και τη διατύπωση εισηγήσεων για την τήρηση των κανόνων του ανταγωνισμού και την προστασία των καταναλωτών.

Περαιτέρω η ΡΑΕ διατυπώνει γνώμοδοτήσεις προς τον Υπουργό Ανάπτυξης για την αδειοδότηση εγκαταστάσεων ανανεώσιμης ηλεκτροπαραγωγής και μετά την έκδοση αδειών παρακολουθεί την εξέλιξη της πορείας υλοποίησης έργων ΑΠΕ μέσω τριμηνιαίων δελτίων και εισηγείται την εκκαθάριση του χώρου από επενδυτές που επιδεικνύουν αδικαιολόγητη βραδύτητα. Επίσης εισηγείται νομοθετικές παρεμβάσεις για περαιτέρω απελευθέρωση της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας στα πλαίσια της οποίας μπορούν να βρουν θέση ουσιώδεις ρυθμίσεις για τις ΑΠΕ (όπως στην περίπτωση των υβριδικών σταθμών).

Η αξιολόγηση του συνόλου των αιτήσεων γίνεται από τη ΡΑΕ με την τεχνική υποστήριξη του Κέντρου Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας με βάση τα κριτήρια του άρθρου 9 του Κανονισμού Αδειών που εκδόθηκε σύμφωνα με το άρθρο 3 του Ν. 2773/1999 (βλ. και δικτυακό τόπο της ΡΑΕ: <http://www.rae.gr>).

8. Ο ρόλος των Διαχειριστών Συστήματος/Δικτύου

Η δημιουργία Διαχειριστή του Συστήματος μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας προβλέφθηκε με τις διατάξεις του άρθρου 14 του Ν. 2773/1999 και η σύσταση του έγινε με το Π.Δ. 328/2000 "*Σύσταση και καταστατικό της Ανώνυμης Εταιρείας "ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ Α.Ε."* (ΦΕΚ Α 268) με σκοπό τη λειτουργία, εκμετάλλευση, διασφάλιση της συντήρησης και την ανάπτυξη του Συστήματος σε ολόκληρη τη χώρα, καθώς και των διασυνδέσεων του με άλλα δίκτυα για να διασφαλίζεται ο εφοδιασμός της χώρας με ηλεκτρική ενέργεια με επαρκή, ασφαλή, οικονομικά αποδοτικό και αξιόπιστο τρόπο¹². Ο Διαχειριστής του Συστήματος (ΔΕΣΜΗΕ Α.Ε.) ανέλαβε την εμπορική διαχείριση των μονάδων ΑΠΕ του διασυνδεδεμένου συστήματος της χώρας από τον Οκτώβριο του 2002.

Σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 21 του Ν. 2773/1999 η ΔΕΗ Α.Ε. που έχει ήδη μετοχοποιηθεί με το Π.Δ. 333/2000 "*Μετατροπή της Δημόσιας Επιχειρήσεως Ηλεκτρισμού (ΔΕΗ) σε Ανώνυμη Εταιρεία και έγκριση του καταστατικού της* " (ΦΕΚ Α 278) ασκεί καθήκοντα διαχειριστή του δικτύου στα μη διασυνδεδεμένα νησιωτικά συστήματα.

¹² Με το Ν. 3175/2003 ο Διαχειριστής του Συστήματος αναλαμβάνει αυξημένα καθήκοντα ως λειτουργός της ημερήσιας αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας, διευθετεί τις αποκλίσεις παραγωγής και ζήτησης και προσφέρει βοηθητικές υπηρεσίες και εφεδρική ισχύ. Στο Διαχειριστή του Συστήματος ανατίθεται η εφαρμογή των διατάξεων του νόμου που αποβλέπουν στη δημιουργία συνθηκών υγιούς ανταγωνισμού στη βάση μιας περισσότερο απελευθερωμένης και ευέλικτης ημερήσιας αγοράς. Με τον αναβαθμισμένο αυτό ρόλο μειώνεται ο επιχειρηματικός κίνδυνος και έτσι διασφαλίζεται η είσοδος νέων παικτών στον τομέα της ηλεκτροπαραγωγής μικρής κλίμακας. Περαιτέρω ο Διαχειριστής του Συστήματος είναι υποχρεωμένος να διασφαλίζει σε μακροχρόνια βάση περιθώριο δυναμικού εγχώρια παραγόμενης ενέργειας ώστε να καθίσταται δυνατή η αντιμετώπιση ελλείψεων ενέργειας στο μέλλον. Για το σκοπό αυτό οι κάτοχοι άδειας προμήθειας είναι υποχρεωμένοι να παρέχουν εγγυήσεις διαθεσιμότητας παραγωγικού δυναμικού.

9. Ο ρόλος του Κέντρου Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας

Η ίδρυση του Κέντρου Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΚΑΠΕ) προβλέφθηκε με τις διατάξεις του άρθρου 25 του Ν. 1514/1985 "Ανάπτυξη της επιστημονικής και τεχνολογικής έρευνας" (ΦΕΚ Α' 13) και υλοποιήθηκε με το Π.Δ. 375/1987 "Ιδρυση Νομικού Προσώπου Ιδιωτικού Δικαίου με την επωνυμία Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας" (ΦΕΚ Α' 167). Σκοπός του Κέντρου είναι η προώθηση των ΑΠΕ, της εξοικονόμησης και της ορθολογικής χρήσης της ενέργειας, καθώς και η κάθε είδους υποστήριξη δραστηριοτήτων στους εν λόγω τομείς. Περαιτέρω με το άρθρο 11 του Ν. 2702/1999 "Διάφορες ρυθμίσεις θεμάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Ανάπτυξης και άλλες διατάξεις" (ΦΕΚ Α' 70) το ΚΑΠΕ λειτουργεί ως εθνικό συντονιστικό κέντρο των εν λόγω δραστηριοτήτων.

Το ΚΑΠΕ διαθέτει εργαστήρια πιστοποίησης τεχνολογιών ΑΠΕ, εκπονεί μελέτες προσδιορισμού του φυσικού και οικονομικού δυναμικού των ΑΠΕ και συμμετέχει ενεργά στην αξιολόγηση και παρακολούθηση των επενδύσεων του χώρου περιλαμβανομένου του τομέα εξοικονόμησης ενέργειας.

10. Δημόσια ενίσχυση ΑΠΕ

10.1. Ενίσχυση των ΑΠΕ με πόρους του Β' Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης

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

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). Από τα διαθέσιμα στοιχεία εκτιμάται ότι περίπου το ένα τρίτο των εν λειτουργία έργων χρηματοδοτήθηκε από εθνικούς πόρους.

	Αιολικά	Μικρά υδροηλ.	Φωτοβολταϊκά	Βιομάζα	Σύνολο
Αριθμός επενδύσεων	16	9	15	2	42
Συνολικός προϋπολογισμός σε εκατ. Ευρώ	141,6	17,2	6,10	31,5	196,4
Συνολική δημόσια δαπάνη σε εκατ. Ευρώ	53,2	7,7	4,20	14,8	79,9
Συνολική εγκατεστ. Ηλεκτρική ισχύς σε MW	121,0	11,5	0,74	20,7	153,9
Ετήσια παραγωγή ενέργειας σε δις kWh	354,0	53,0	1,00	168,0	576,0

Πίνακας 2: Συνοπτικά στοιχεία κόστους και παραγωγής από εγκαταστάσεις ηλεκτροπαραγωγής με χρήση ΑΠΕ και χρηματοδότηση από πόρους του Β' ΚΠΣ

10.2. Επιτομή τρέχοντος καθεστώτος δημόσιας ενίσχυσης για επενδύσεις ΑΠΕ

Το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα "Ανταγωνιστικότητα" (ΕΠΑΝ)¹³ που αντλεί πόρους από το Γ' Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης παρέχει δημόσια ενίσχυση για τις ΑΠΕ και την εξοικονόμηση, υποκατάσταση και άλλες σχετικές με την ενέργεια δράσεις ενέργειας ύψους 1,02 δις Ευρώ. Το ποσοστό δημόσιας ενίσχυσης ξεκινά από το 30% του επιλέξιμου κόστους και φτάνει το 50% στην περίπτωση των ηλεκτρικών δικτύων που θα κατασκευαστούν για τη σύνδεση των εγκαταστάσεων ΑΠΕ με τα δίκτυα μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας.

Οι σημαντικότερες δράσεις του ΕΠΑΝ που βρίσκονται σε εξέλιξη σκιαγραφούνται κατωτέρω.

Δράση 2.1.3: Οικονομικά κίνητρα για την ενίσχυση μεμονωμένων ιδιωτικών ενεργειακών επενδύσεων και Δράση 6.5: Προώθηση της διείσδυσης συστημάτων ΑΠΕ, Συμπαράγωγής, Εξοικονόμησης Ενέργειας στο ενεργειακό σύστημα της χώρας

Στο πλαίσιο των δύο προκηρύξεων της δράσης έχουν ενταχθεί 85 και 138 έργα αντίστοιχα που αφορούν στις τεχνολογίες αιολικών συστημάτων, γεωθερμικών εφαρμογών, μικρών υδροηλεκτρικών έργων, κεντρικών ενεργειακών ηλιακών συστημάτων, αξιοποίησης βιομάζας, φωτοβολταϊκών συστημάτων και παθητικών συστημάτων. Ο συνολικός προϋπολογισμός τους έφτασε τα 588,6 εκατ. Ευρώ με δημόσια δαπάνη 196,8 εκατ. Ευρώ. Μέχρι και το Α' τρίμηνο του 2005 οι δαπάνες των έργων αυτών ανήλθαν στα 129,1 εκατ. Ευρώ, εκ των οποίων 42 εκατ. Ευρώ αφορούν σε δημόσια δαπάνη.

Σημειώνεται ότι με την απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης Φ2.1.3/13821/ 1275/4.8.2004 εγκρίθηκε σε αναδρομική βάση η συγχρηματοδότηση του κόστους των έργων διασύνδεσης των έργων ηλεκτροπαραγωγής από ΑΠΕ και μέσω συμπαράγωγής θερμότητας-ηλεκτρισμού με τα ηλεκτρικά δίκτυα της χώρας. Για το σκοπό αυτό έγινε πρόβλεψη άντλησης των αναγκαίων πόρων από το μέτρο 6.5 του ΕΠΑΝ σε ποσοστό μέχρι 50% του κόστους των έργων όπως διαμορφώνεται από το ΔΕΣΜΗΕ ή τη ΔΕΗ και με αυτόματη ένταξη στα εγκεκριμένα έργα ηλεκτροπαραγωγής, δηλαδή χωρίς προσφυγή σε διαδικασία αξιολόγησης. Η σχετική πρόσκληση υπογράφηκε στις 31.1.2005 και η προθεσμία υποβολής προτάσεων λήγει στις 31.12.2005. Ο ενδεικτικός προϋπολογισμός της πρόσκλησης ανέρχεται σε 40 εκατ. Ευρώ. Για την υποβολή πρότασης απαιτείται η ύπαρξη προσφοράς σύνδεσης που θα έχει συνταχθεί από το ΔΕΣΜΗΕ (για το Σύστημα) ή τη ΔΕΗ (για το Δίκτυο).

Εξάλλου στην τρέχουσα πρόσκληση που εκδόθηκε στις 19.8.2005 στα πλαίσια του μέτρου 6.5 για υποβολή προτάσεων μέχρι 20.12.2005 για παροχή δημόσιας ενίσχυσης σε επενδύσεις ΑΠΕ, συμπαράγωγής, εξοικονόμησης ενέργειας και υποκατάστασης συμβατικών καυσίμων ο κατ' αρχή συνολικός προϋπολογισμός των έργων που θα ενισχυθούν ανέρχεται σε 363 εκατ. Ευρώ με δημόσια ενίσχυση 136 εκατ. Ευρώ. Στις επιλέξιμες δαπάνες περιλαμβάνεται πλέον εξυπαρχής και το κόστος διασύνδεσης των έργων που ανεξάρτητα από την τεχνολογική κατηγορία της επένδυσης ενισχύεται με ποσοστό 45% για τις περιοχές Α και Β της Κεντρικής Μακεδονίας και Αττικής όπως ορίζονται στο Ν. 3299/2004 και 50% για την υπόλοιπη χώρα ενώ για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις ισχύει ενιαίο ποσοστό 50% για ολόκληρη τη χώρα.

¹³ Βλ. δικτυακό τόπο Υπουργείου Ανάπτυξης www.ypan.gr

Δράση 3.1.1: Εφαρμογή επιδεικτικών έργων καινοτόμων τεχνολογιών

Η δράση περιλαμβάνει την ενίσχυση επιδεικτικών και πιλοτικών έργων καινοτόμων ενεργειακών τεχνολογιών. Ο συνολικός προϋπολογισμός της δράσης είναι 5,43 εκατ. Ευρώ. Η προκήρυξη για την υλοποίηση έργων στο πλαίσιο της δράσης έγινε στις 28.6.2005 με καταληκτική ημερομηνία την 31.10.2005¹⁴.

Δράση 6.3.2: Έργα προώθησης καινοτόμων λύσεων

Μέσω της δράσης αυτής θα υποστηριχθούν έργα στη νησιωτική χώρα που θα προωθούν καινοτόμες λύσεις στο ενεργειακό πρόβλημα που μπορεί να συνδυάζουν την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών με άλλες ανάγκες των νησιών όπως την αντιμετώπιση αναγκών σε νερό και σε επεξεργασία αποβλήτων. Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί σε εφαρμογές γεωθερμικής ενέργειας υψηλής ενθαλπίας για την υποστήριξη και την ανάπτυξη μονάδων Συμπαραγωγής που αξιοποιούν ορθολογικά την απορριπτόμενη θερμότητα. Ο συνολικός προϋπολογισμός της δράσης είναι 55 εκατ. Ευρώ. Στο πλαίσιο της δράσης αυτής έγινε στις αρχές του 2005 προκήρυξη με προϋπολογισμό περίπου 27 εκατ. Ευρώ με καταληκτική ημερομηνία για την υποβολή προτάσεων την 30.6.2005. Εξάλλου μέσα από άλλες δράσεις του μέτρου 6.3 δίδεται έμφαση στις ειδικές υποδομές μεταφοράς και διανομής ηλεκτρικής ενέργειας στα νησιά με άμεσο αντίκτυπο στην αύξηση της διείσδυσης των ΑΠΕ.

Αναπτυξιακός Νόμος

Εναλλακτικά ενισχύεται από **εθνικούς πόρους**¹⁵ η υλοποίηση έργων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας με ποσοστά 35-55% ανάλογα με την περιοχή εγκατάστασης και το είδος του φορέα επένδυσης.

10.3. Κατεύθυνση δημοσιονομικών ρυθμίσεων για επενδύσεις ΑΠΕ χωρίς επιδότηση κεφαλαίου

Τα έργα που θα λάβουν δημόσια ενίσχυση σε συνδυασμό με τα μεγάλα υδροηλεκτρικά έργα δεν επαρκούν για την επίτευξη του στόχου του 20,1% με συνέπεια να απαιτείται προσφυγή και σε επενδυτικές δράσεις με αμιγώς ιδιωτικά κεφάλαια. Η έλλειψη μέτρων παροχής δημόσιας ενίσχυσης θα αντισταθμιστεί από:

¹⁴ Το ανώτατο ποσοστό ενίσχυσης διαφέρει ανάλογα με τη γεωγραφική θέση υλοποίησης του έργου και κυμαίνεται από 40% έως 53% για τις μεγάλες επιχειρήσεις ενώ για τις μικρομεσαίες τα αντίστοιχα ποσοστά μπορεί να αυξηθούν κατά 15 ποσοστιαίες μονάδες. Οι τεχνολογίες που μπορεί χρηματοδοτηθούν στο πλαίσιο της δράσης είναι (α) συμπαραγωγή ή πολυπαραγωγή μέχρι 500 kW με χρήση ΑΠΕ και φυσικού αερίου, (β) ανεμογεννήτριες μέχρι 80 kW, (γ) ηλεκτροπαραγωγή με χρήση ενεργητικών ηλιακών συστημάτων (εκτός φωτοβολταϊκών), (δ) καινοτόμα φωτοβολταϊκά συστήματα (όπως θερμοβολταϊκά που αξιοποιούν τη θερμική ή υπέρυθη ακτινοβολία), (ε) καινοτόμα υβριδικά συστήματα ηλιακού φωτισμού (όπως μεταφορά ηλιακής ακτινοβολίας μέσα στα κτίρια με κυματοαγωγούς για την υποκατάσταση τεχνητού φωτισμού), (στ) ηλιακή ψύξη, (ζ) συνδυασμένη ηλιακή θέρμανση και ψύξη, (η) συνδυασμένη θέρμανση-ψύξη με χρήση βιομάζας ή γεωθερμικής ενέργειας, (θ) συστήματα κλιματισμού με την εκμετάλλευση της θερμότητας γεωλογικών σχηματισμών και επιφανειακών/υπόγειων νερών που δεν χαρακτηρίζονται ως γεωθερμικό πεδίο, (ι) παραγωγή και αποθήκευση υδρογόνου με χρήση ΑΠΕ ή με ανάκτηση απορριπτόμενης ενέργειας και ενεργειακή αξιοποίηση του (συνήθως κυψέλες καυσίμου, fuel cells), (ια) τεχνολογίες εκμετάλλευσης της ενέργειας θαλασσών και (ιβ) συνδυασμός των παραπάνω καινοτόμων τεχνολογιών.

¹⁵ Βλ. Ελληνικό και αγγλικό κείμενο του αναπτυξιακού Ν. 3299/2004 στο δικτυακό τόπο του Ελληνικού Κέντρου Επενδύσεων (<http://www.elke.gr>)

- Τη μείωση του κόστους της γραφειοκρατίας μέσω της απλοποίησης των διαδικασιών και την άρση διοικητικών εμποδίων (βλ. προωθούμενες νομοθετικές ρυθμίσεις στην παρ. 5 και Ειδικό Χωροταξικό Πλαίσιο στην παρ. 6)
- Την παγίωση και σταθερότητα του επενδυτικού περιβάλλοντος μέσω των γενικότερων αναπτυξιακών και φορολογικών πολιτικών της Χώρας
- Τη συνέχιση σε μόνιμη και σταθερή βάση του καθεστώτος στήριξης της τιμής της ανανεώσιμης κυκλοβατώρας¹⁶.
- Τη διευκόλυνση της τραπεζικής χρηματοδότησης των έργων μέσω ρυθμίσεων που εξετάζονται στις υπό επεξεργασία νέες νομοθετικές παρεμβάσεις (παρ. 5) όπως ενδεικτικά η βελτίωση των όρων και του χρόνου διάρκειας της σύμβασης αγοραπωλησίας.

11. Τρέχουσα κατάσταση εγκαταστάσεων ΑΠΕ και μεγάλων υδροηλεκτρικών έργων

11.1. Τομέας ανανεώσιμων πηγών ενέργειας

Η συνολική δυναμικότητα των σταθμών ηλεκτροπαραγωγής με χρήση ΑΠΕ (εκτός μεγάλων υδροηλεκτρικών έργων) που θα έχουν εγκατασταθεί και θα λειτουργούν ή θα είναι έτοιμα προς λειτουργία μέχρι τέλους του 2005 ή το αργότερο τον Ιανουάριο του 2006 ανέρχεται σε 2,2 δις kWh και θα προέρχεται κατά 77,4% από αιολικά πάρκα, 13,6% μικρά υδροηλεκτρικά έργα και 9,0% από λοιπές μορφές ανανεώσιμης ενέργειας (βιοαερίο, βιομάζα, φωτοβολταϊκά).

Τα πλέον επικαιροποιημένα στοιχεία για τις εγκαταστάσεις ΑΠΕ στις οποίες έχουν περιληφθεί και τα μεγάλα υδροηλεκτρικά έργα δίνονται στον πίνακα 3.

Πέραν των αναφερομένων στον πίνακα 3, υπάρχουν αυτή τη στιγμή επί πλέον άδειες εγκατάστασης για σταθμούς ΑΠΕ συνολικής ισχύος **590 MW** από τα οποία 505 MW αφορούν αιολικά πάρκα, 62 MW μικρά υδροηλεκτρικά έργα και 22 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 θα έχουν υλοποιηθεί μέχρι το τέλος του 2007. Είναι ιδιαίτερα σημαντικό να υπογραμμισθεί 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 Νοτιοανατολική Πελοπόννησος και η Ανατολική Μακεδονία - Θράκη τα υπό ανάπτυξη έργα ΑΠΕ πρέπει να αναμείνουν την εγκατάστασή τους την ολοκλήρωση των δρομολογημένων έργων μεταφοράς. Αναλυτική εικόνα της κατάστασης στις περιοχές αυτές όπως και στα Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά δίνεται στην παρ. 14.

¹⁶ Η καθιέρωση περισσότερου εθνικού καθεστώτος πύουβαοις στο δίκτυο της ενέργειας των μεγάλων υδροηλεκτρικών έργων συγκριτικά με τη συμβατικά παραγόμενη ενέργεια θα μπορούσε να βρει εφαρμογή εφόσον το μέτρο δεν θα κρίνονταν ότι αντιστρατεύεται το κοινοτικό κεκτημένο.

Περιφέρεια	Μεγάλα υδροηλεκτρικά	Αιολικά	Μικρά υδρο-ηλεκτρικά	Φωτοβολταϊκά	Βιομάζα	ΣΥΝΟΛΑ
Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης	500,0	162,2	1,00			663,20
Αττικής		2,6		0,2	20,70	23,30
Βορείου Αιγαίου		28,7				28,70
Δυτικής Ελλάδος	1.282,2	36,1	17,62			1335,92
Κεντρικής Μακεδονίας	492,0	17,0	23,90	0,15	2,50	535,55
Ηπείρου	543,6		28,7			571,40
Ιονίων Νήσων		10,2				10,20
Θεσσαλίας	130,0		4,94		0,35	135,29
Κρήτης		104,5	0,60	0,80	0,17	106,27
Νοτίου Αιγαίου		20,1				20,10
Πελοποννήσου	70,0	36,0	2,00			108,00
Στερεάς Ελλάδος		204,3	22,0			226,30
Σύνολα	3.017,8	621,7	99,86	1,15*	23,72	3.764,23

* Η ισχύς αυτή είναι η καταγεγραμμένη αλλά υπάρχουν πολλά φωτοβολταϊκά συστήματα μη συνδεδεμένα με τα δίκτυα. Με βάση στοιχεία πωλήσεων εκτιμάται ότι η συνολική εγκατεστημένη ισχύς φωτοβολταϊκών συστημάτων κατά τις αρχές του 2006 θα βρίσκεται σε επίπεδο 4 MW.

Πίνακας 3: Εγκατεστημένη ισχύς συστημάτων ΑΠΕ σε MW (Δεκέμβριος 2005 - Ιανουάριος 2006)

Όσον αφορά την πορεία ανάπτυξης λιγότερο ώριμων έργων ΑΠΕ 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 αξιοποίησης του. Είναι γεγονός ότι το εν λόγω 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 ΑΠΕ όπου επίσης υπάρχουν εν εξελίξει πολλές προσπάθειες ανάπτυξης έργων σε διάφορες περιοχές της Ελλάδας.

Αξιόπιστη εικόνα του εν λόγω επενδυτικού ενδιαφέροντος δίνει ο πίνακας 4 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 την υλοποίησή του έργου), οδηγεί σε ανάκληση της άδειας παραγωγής. Μέχρι σήμερα έχουν ανακληθεί άδειες περί τα 500 MW που είχαν χορηγηθεί κατά το παρελθόν σε έργα ΑΠΕ.

Τεχνολογία	Ισχύς (MW)
Αιολικά πάρκα	2.190
Μικρά υδροηλεκτρικά	290
Βιομάζα	7
Γεωθερμία	8
Φωτοβολταϊκά	1,31
Σύνολο	2.496

Πίνακας 4: Άδειες παραγωγής ΑΠΕ στην ηπειρωτική χώρα χωρίς άδεια εγκατάστασης, σε περιοχές εκτός αυτών όπου έχουν δρομολογηθεί ενισχύσεις των δικτύων

Με βάση τα στοιχεία ανάπτυξης του πίνακα 4 και την υπόθεση ότι η τάση εγκατάστασης έργων που επικρατεί κατά την τελευταία διετία στην Ελλάδα, όχι μόνο θα συνεχιστεί και αλλά και θα εμφανίσει περαιτέρω βελτίωση κατά την τριετία 2008-2010 οφειλόμενη στις δρομολογημένες θεσμικές παρεμβάσεις (βλ. παρ. 5 και 6), εκτιμάται ότι μέχρι το 2010, μπορεί να έχουν εγκατασταθεί στις εν λόγω περιοχές της χώρας επιπλέον 600-650 MW αιολικών πάρκων, 90-100 MW Μικρών Υδροηλεκτρικών και περί τα 40 MW λοιπών ΑΠΕ (Βιομάζα, Γεωθερμία, Φωτοβολταϊκά), ήτοι συνολικά περίπου **780 MW** που αντιστοιχούν σε ποσοστό 31% των έργων που σήμερα διαθέτουν άδεια παραγωγής κατά τον πίνακα 4.

11.2. Μεγάλα υδροηλεκτρικά έργα

Η ΔΕΗ λειτουργεί 15 μεγάλα υδροηλεκτρικά έργα με συνολική εγκατεστημένη ισχύ 3017,8 MW (βλ. πίνακα 5) με ετήσια ενεργειακή απολαβή 4,16 δις kWh για μέσες συνθήκες υδραυλικότητας και συντηρητικό σενάριο διαχείρισης νερών λόγω και του χαρακτήρα των περισσότερων έργων ως πολλαπλού σκοπού. Κατά το τρέχον έτος η παραγωγή αναμένεται να φθάσει τα 5,3 δις kWh (περιλαμβανόμενης και παραγωγής 0,8 δις kWh προερχόμενης από αντλησιοταμίευση) ενώ και κατά το 2003 το μέγεθος αυτό είχε υπερβεί τα 5 δις κιλοβατώρες.

Επίσης τα έργα που φαίνονται στον πίνακα 6 έχουν προγραμματιστεί¹⁷ από τη ΔΕΗ για εμπορική λειτουργία έως το 2010 με συνολική ενεργειακή απολαβή 1.582 δις kWh. Η Κυβέρνηση είναι αποφασισμένη να προωθήσει την υλοποίηση του συνόλου των έργων και ιδιαίτερα της Μεσοχώρας και του Ιλαρίωνα.

Σήμερα βρίσκεται σε προκαταρκτική φάση υλοποίησης από ιδιωτική εταιρία το υδροηλεκτρικό έργο Αγίου Νικολάου στον ποταμό Άραχθό στη βορειοδυτική Ελλάδα με εγκατεστημένη ισχύ 93 MW και ετήσια παραγωγική ικανότητα 320 εκατ. κιλοβαττωρών. Επίσης έχει χορηγηθεί μία ακόμα άδεια παραγωγής από υδροηλεκτρικό έργο σε ιδιωτική εταιρεία ισχύος 60 MW στη θέση Αυλάκι στον ποταμό Αχελώο στην Κεντρική Ελλάδα.

¹⁷ Με δεδομένο ότι ορισμένα από τα έργα είναι πολλαπλού σκοπού, η υλοποίηση τους δεν εξαρτάται αποκλειστικά από τη στρατηγική μεσοπρόθεσμων προτεραιοτήτων της ΔΕΗ

Περιφέρεια	Όνομα σταθμού	Ισχύς σε MW	Παραγωγική ικανότητα σε εκατ. kWh/έτος
Ανατολ. Μακεδονίας & Θράκης	Θησαυρός*	384,0	440
	Πλατανόβρυση	116,0	240
Δυτικής Ελλάδας	Κρεμαστά	437,2	964
	Καστράκι	320,0	639
	Στράτος	150,0	298
Δυτικής Μακεδονίας	Πολύφυτο	375,0	386
Ηπείρου	Πουρνάρι	300,0	281
	Πουρνάρι II	33,6	45
	Πηγές Αώου	210,0	149
Θεσσαλίας	Ταυρωπός	130,0	163
Κεντρικής Μακεδονίας	Άγρας	50,0	19
	Εδεσσαίος	19,0	16
	Ασώματα	108,0	126
	Σφηκιά*	315,0	182
Πελοποννήσου	Λάδωνας	70,0	215
Σύνολα		3.017,8	4.163

Σημείωση: Μονάδες που παρήγαγαν πρόσθετη συνολική ενέργεια 868 εκατ. kWh από αντλησιοταμίευση

Πίνακας 5: Μεγάλα υδροηλεκτρικά έργα εκμεταλλευόμενα από τη ΔΕΗ

Περιφέρεια	Όνομα έργου	Ισχύς σε MW	Παραγωγική ικανότητα σε εκατ. kWh/έτος
Κεντρικής Μακεδονίας	Ιλαρίωνας	120,0	413
Δυτικής-Στερεάς Ελλάδας	Συκιά	126,5	296
Θεσσαλίας	Πευκόφυτο	160,0	340
	Μεσοχώρα	161,6	384
Ανατολικής Μακεδονίας	Τέμενος	19,0	60
Ηπείρου	Μετσοβίτικος	25,0	58
Θεσσαλίας	Σμώκοβο	10,0	27
Σύνολα		622,1	1.578

Πίνακας 6: Υδροηλεκτρικά έργα ΔΕΗ προγραμματισμένα για εμπορική λειτουργία έως το 2010

Κατά συντηρητική εκτίμηση από τα ανωτέρω 775 MW υδροηλεκτρικών έργων θα έχει εγκατασταθεί μέχρι το 2010 συνολική ισχύς **307 MW**.

11.3. Υβριδικά συστήματα

Στο απομονωμένο ηλεκτρικό σύστημα της Ικαρίας βρίσκεται σε φάση δημοπράτησης από τη ΔΕΗ υβριδικό σχήμα αποτελούμενο από τυπική υδροηλεκτρική μονάδα συζευγμένη με δύο αντλησιοταμιευτήρες ισχύος 3,8 MW και βοηθούμενο από αιολικό πάρκο 2,4 MW για την παραγωγή περίπου 14 εκατ. κιλοβαττωρών/έτος. Το έργο έχει ενταχθεί για παροχή δημόσιας ενίσχυσης στο Γ' Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης¹⁸.

Γενικότερα, λόγω της ιδιαίτερης σημασίας των υβριδικών συστημάτων για τα Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά, η προωθούμενη νομοθετική παρέμβαση (βλ. παρ. 5) διευκρινίζει το καθεστώς τιμολόγησης της ενέργειας που παράγεται από αυτά κυρίως μέσω της άμεσης σύνδεσης της δικαιούμενης αποζημίωσης με το αποφευγόμενο κόστος από τη λειτουργία συμβατικών μονάδων τους οποίους υποκαθιστά χάριν της οικονομικής βιωσιμότητας των εν λόγω συστημάτων. Περαιτέρω, ήδη με το Σχέδιο Νόμου για την επιτάχυνση της απελευθέρωσης της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας προβλέπεται η αδειοδότηση υβριδικών σταθμών χωρίς διαγωνιστική διαδικασία όπως ισχύε μέχρι σήμερα, γεγονός που αναμένεται να επαναθερμάνει το επενδυτικό ενδιαφέρον για συγκεκριμένα σχέδια που είχαν μελετηθεί κατά το παρελθόν.

12. 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 ΔΕΗ Α.Ε. υπήρξε από την ίδρυση της και θα εξακολουθήσει να αποτελεί ουσιαστικά το μοναδικό παίκτη. Στην περίπτωση όμως πολλών μικρών μονάδων ΑΠΕ των οποίων μάλιστα η λειτουργία διέπεται από την τυχαιότητα εμφάνισης του εκμεταλλευόμενου φυσικού πόρου, ο αναγκαίος έλεγχος τους σε συνεχή βάση αποβαίνει ιδιαίτερα πολύπλοκη διαδικασία. Στην κατεύθυνση αυτή η ΡΑΕ 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 υπό τελική επεξεργασία Κώδικας Διαχείρισης του Δικτύου¹⁹.

¹⁸ Σύνοψη τεχνικών στοιχείων έργου βλ. στη 2^η Εθνική Έκθεση

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

13. Εγγύηση προέλευσης ανανεώσιμης ενέργειας

Όπως ήδη αναφέρθηκε στην παρ. 5 η θεσμοθέτηση μηχανισμού διασφάλισης της προέλευσης της ανανεώσιμης ενέργειας όπως προβλέπεται στο άρθρο 5 παρ. 5 της Οδηγίας 2001/77/ΕΚ έχει ήδη ενταχθεί σε σχέδιο νόμου.

Σύμφωνα με την προωθούμενη 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 τροφοδοτούν το Σύστημα ή το Δίκτυο ορίζεται το ΚΑΠΕ. Για το σκοπό αυτό το ΚΑΠΕ 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 ΡΑΕ 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.

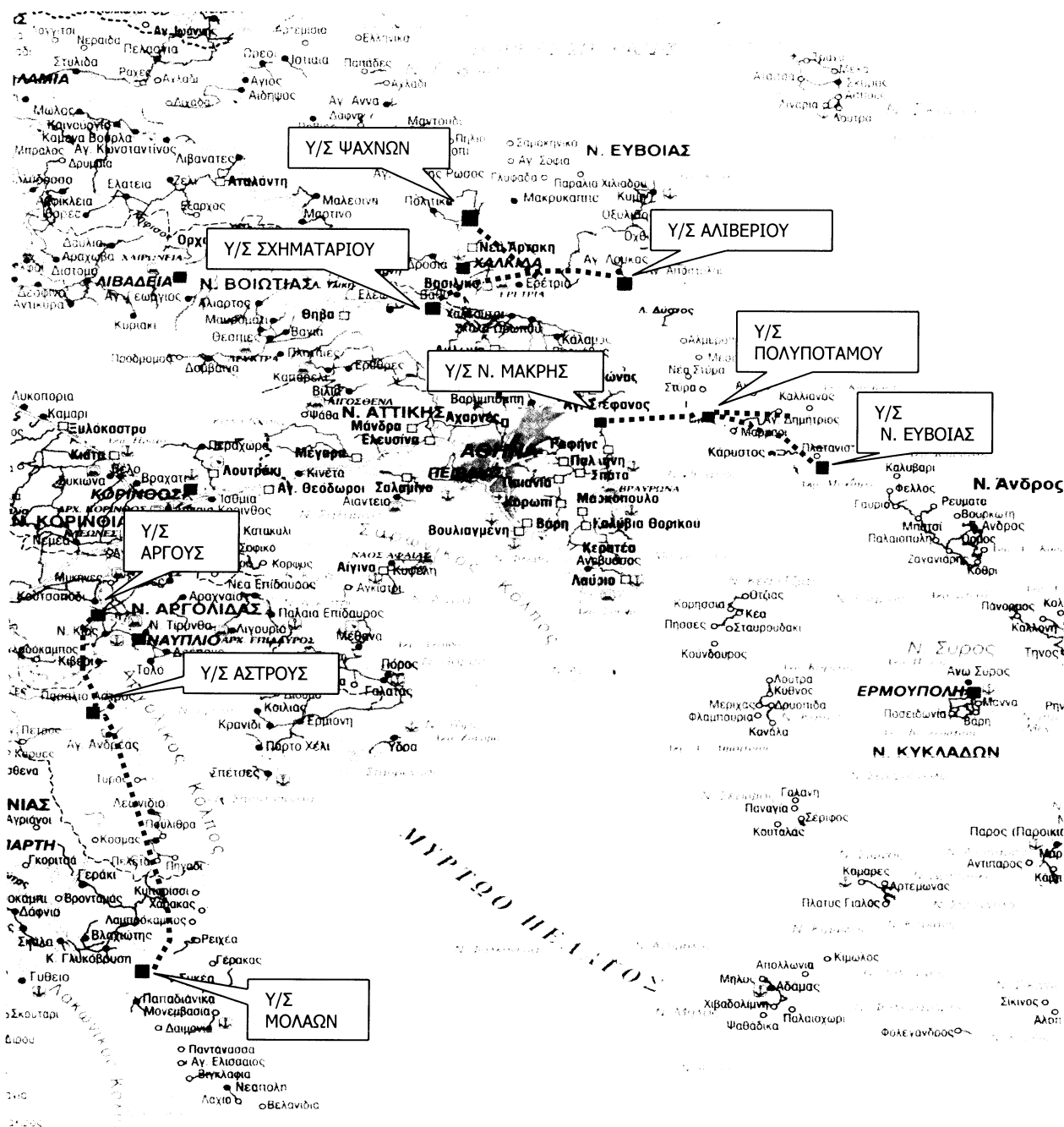
14. Δρομολογημένες τεχνικές παρεμβάσεις αύξησης μεταφορικής ικανότητας ηλεκτρικών δικτύων

Οι περιοχές υψηλού αιολικού δυναμικού (Νησιά Αιγαίου, Νότια Εύβοια, Ανατολική Πελοπόννησος, Θράκη) έχουν ήδη προσελκύσει μεγάλο αριθμό επενδυτών. Το κύριο χαρακτηριστικό των ιδιαίτερα ανεμώδων 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 στις ηπειρωτικές περιοχές υψηλού φυσικού δυναμικού, οι δυνατότητες επενδύσεων αιολικής ενέργειας έχουν περιοριστεί από τις δυνατότητες διείσδυσης στο ηλεκτρικό δίκτυο και παρόμοιοι περιορισμοί υφίστανται και στα νησιά εμποδίζοντας περαιτέρω διείσδυση ανανεώσιμης ενέργειας.

Οι κυριότερες επεμβάσεις ενίσχυσης του δικτύου που έχουν δρομολογηθεί για τις περιοχές της Νότιας Εύβοιας και Νοτιοανατολικής Πελοποννήσου (βλ. χάρτη 1) και Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης (βλ. χάρτη 2).

Για τη **Νότια Εύβοια** προβλέπεται η σύνδεση του δικτύου της με τον υποσταθμό Νέας Μάκρης στην Αττική (συμπεριλαμβάνονται δύο υποβρύχια καλώδια 150 kV) μέσω νέου υποσταθμού στην περιοχή του Πολυποτάμου για την απορρόφηση της αιολικής ενέργειας της ευρύτερης περιοχής. Επίσης μελετάται η ενίσχυση-αναβάθμιση της γραμμής Αλιβέρι - Ψαχνά - Σχηματάρι και η κατασκευή δύο νέων ακτινικών γραμμών από τον νέο υποσταθμό στην περιοχή του Πολυποτάμου προς την Νότια Εύβοια με παράλληλη ανάπτυξη συνολικά 9 υποσταθμών 20/150 kV. Μέχρι σήμερα έχουν ολοκληρωθεί οι μελέτες όδευσης και οι περισσότερες μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων για το τμήμα των έργων επί της Νότιας Εύβοιας. Το σύνολο των ανωτέρω έργων θα επιτρέψει τη σύνδεση **530 MW** αιολικών πάρκων που θα εγκατασταθούν στην Εύβοια καθώς και τα νησιά των Κυκλάδων που είναι συνδεδεμένα με το διασυνδεδεμένο Σύστημα της ηπειρωτικής χώρας (Άνδρος -

Τήνος). Στο υφιστάμενο δίκτυο λειτουργούν ήδη αιολικά πάρκα συνολικής ισχύος 203 MW.



Χάρτης 1: Όδευση έργων ενίσχυσης συστήματος μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας στις περιοχές Ν. Εύβοιας και Ανατολικής Πελοποννήσου.

Στην περιοχή της Νοτιοανατολικής Πελοποννήσου είναι δυνατή κατά την παρούσα στιγμή η σύνδεση 40 MW στον υποσταθμό Μολάων. Εξάλλου το Μάρτιο του 2005 άρχισε η κατασκευή της γραμμής μεταφοράς διπλού κυκλώματος 150 kV 'Αστρος-Μολάοι μήκους 80 χλμ. και ήδη έχει εκτελεστεί το 25% του έργου η ολοκλήρωση του οποίου προβλέπεται μέσα στο πρώτο εξάμηνο του 2006. Η αναβάθμιση της γραμμής μεταφοράς 'Αργος Π- 'Αστρος βρίσκεται σε στάδιο έγκρισης περιβαλλοντικών όρων και προβλέπεται ολοκλήρω-

ση του έργου μέσα στο 2007. Μετά την ολοκλήρωση των έργων θα καταστεί δυνατή η σύνδεση επιπλέον 280 MW αιολικών πάρκων.

Στην περιοχή της Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης έχουν ήδη συνδεθεί και λειτουργούν αιολικά πάρκα ισχύος 162,5 MW και βρίσκεται σε στάδιο κατασκευής ένα ακόμη ισχύος 34 MW. Η απορρόφηση περαιτέρω ισχύος εντάσσεται στο ευρύτερο πλαίσιο αύξησης της μεταφορικής ικανότητας του εθνικού συστήματος στην εν λόγω περιοχή και συγκεκριμένα με την κατασκευή α) της γραμμής 400 kV διπλού κυκλώματος στο τμήμα Φίλιπποι-Νέα Σάντα και απλού κυκλώματος στο τμήμα Νέα Σάντα-Τουρκία (Babaeski) που εκτιμάται ότι θα αρχίσει το Δεκέμβριο 2005 και θα ολοκληρωθεί το 2007 και β) του Κέντρου Υπερυψηλής Τάσης Νέας Σάντας που βρίσκεται σε στάδιο περιβαλλοντικής αδειοδότησης με εκτιμώμενο χρόνο πλήρους ανάπτυξης το 2009 οπότε η συνολική απορρόφηση αιολικής ενέργειας θα αυξηθεί κατά 350 MW περίπου.



Χάρτης 2: Όδευση έργων ενίσχυσης συστήματος μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας στην περιοχή Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης.

Στην Κρήτη, Ρόδο, Λέσβο και τα άλλα μη διασυνδεδεμένα νησιά του Αιγαίου, οι περιορισμοί που τίθενται σήμερα από τα τοπικά δίκτυα αντιστοιχούν σε δυνατότητα απορρόφησης αιολικής ενέργειας σε ποσοστό 30% της ζήτησης αιχμής ισχύος, χωρίς να λαμβάνονται υπόψη δυνατότητες αποθήκευσης μέσω υβριδικών συστημάτων (βλ. παρ. 11.4), δηλαδή χονδρικά σε 300 MW. Από αυτά τα 210 MW διαθέτουν ήδη άδεια εγκατάστασης ή άδεια λειτουργίας. Σημειώνεται πάντως ότι τελεί υπό επεξεργασία, με τη συνεργασία της ΡΑΕ της ΔΕΗ ως διαχειρίστριας του Δικτύου, λεπτομερής μελέτη των δυνατοτήτων απορρόφησης ανανεώσιμης ενέργειας αυτών των νήσων. Ειδικότερα στην

Κρήτη λειτουργούν ήδη αιολικά πάρκα ισχύος 87 MW ενώ η συνολική δυνατότητα απορρόφησης υπερβαίνει τα 120 MW.

Με βάση τα ανωτέρω, η ισχύς των επί πλέον αιολικών πάρκων που θα μπορεί να εγκατασταθούν στα νησιά ή στις περιοχές όπου έχει δρομολογηθεί η ανάπτυξη των δικτύων, συνοψίζεται στον πίνακα 7.

Περιοχές δρομολογημένων παρεμβάσεων	Ισχύς (MW)
1. Εύβοια - Άνδρος - Τήνος	530
2. Νοτιοανατολική Πελοπόννησος	280
3. Ανατολική Μακεδονία - Θράκη	350
4. Κρήτη, Ρόδος και άλλα μη διασυνδεδεμένα νησιά	80
Σύνολο	1.240

Πίνακας 7: Πρόσθετη αιολική ισχύς λόγω δρομολογημένων παρεμβάσεων

Σημειώνεται ότι από τα έργα του πίνακα 7 συνολικής ισχύος 1.240 MW, έχουν εκδοθεί άδειες παραγωγής για 970 MW.

15. Συμπεράσματα - Προσέγγιση στόχου - Ανάγκη πρόσθετων μέτρων

15.1. Βασικό Σενάριο

Μετά την ολοκλήρωση όλων των προγραμματισμένων έργων για την ενίσχυση των δικτύων και στη βάση του οικονομικού δυναμικού των ΑΠΕ και του επενδυτικού ενδιαφέροντος και των ρεαλιστικών εκτιμήσεων που αναφέρθηκαν, μπορεί να γίνει εκτίμηση των δυνατοτήτων διείσδυσης κατά το έτος 2010 όπως φαίνεται στον πίνακα 8.

Στην περίπτωση κατά την οποία υλοποιηθούν όλες οι ανωτέρω επενδύσεις θα προσεγγισθεί ικανοποιητικά ο στόχος της Οδηγίας.

Σε συνοπτική βάση οι προϋποθέσεις επίτευξης του ανωτέρω σεναρίου του πίνακα 6, το οποίο προσεγγίζει ικανοποιητικά το στόχο για το 2010, όπως έχουν αναφερθεί είναι οι ακόλουθες:

- Θα προχωρήσει απρόσκοπτα η υλοποίηση των επενδύσεων που έχουν λάβει άδεια εγκατάστασης. Η υπόθεση αυτή είναι ρεαλιστική δεδομένου ότι τα έργα αυτά είναι ώριμα, έχουν ολοκληρώσει την αδειοδοτική διαδικασία, έχουν εξασφαλισμένη πρόσβαση στο δίκτυο και άρα είναι χρηματοδοτήσιμα.
- Θα ολοκληρωθούν τα εκτεταμένα έργα ενίσχυσης των δικτύων στις περιοχές της Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης, της Νοτιοανατολικής Πελοποννήσου και της Εύβοιας. Η υπόθεση είναι επίσης ρεαλιστική δεδομένης της προόδου των έργων αυτών που παρουσιάστηκε στην παράγραφο 14.
- Θα συνεχιστεί και θα βελτιωθεί η τάση υλοποίησης επενδύσεων ΑΠΕ της τελευταίας διετίας, σε περιοχές πέραν από αυτές όπου εκτελούνται τα έργα ενισχύσεως των δικτύων.

	Εγκατεστη- μένη Ισχύς σε MW (αρχές 2006)	Πρόσθετες Άδειες Εγκατάστασης σε ισχύ (MW)	Πρόσθετα ΑΠΕ λόγω δρομολογη- μένων παρεμβάσεων (MW)	Πρόσθετα ΑΠΕ στη λοιπή Ελλάδα (MW)	Εκτιμώμενο σύνολο ισχύος 2010 σε MW	Εκτιμώμενη Παραγωγή ενέργειας 2010 σε δις kWh	Ποσοστό συμμετοχής ανά τύπο ΑΠΕ το 2010 (για στόχο 13,67 δις kWh)
Αιολικά	622	505	1.240	650	3.017	6,34	9,33
Μικρά ΥΗ	100	62		90	252	0,76	1,11
Μεγάλα ΥΗ	3.018			307	3.325	4,58	6,74
Βιομάζα	24	22		25	71	0,56	0,82
Γεωθερμία	0			8	8	0,06	0,09
Φ/Β	1*	1		8	10	0,01	0,02
Σύνολο	3.765	590	1.240	1.088	6.683	12,31	18,10

* Βλ. σημείωση πίνακα 3

Πίνακας 8: Βασικό σενάριο εκτίμησης δυνατής παραγωγής ενέργειας από ΑΠΕ κατά το έτος 2010

15.2. Συντηρητικό Σενάριο

Οι τρεις προϋποθέσεις του βασικού σεναρίου της παραγράφου 15.1 σηματοδοτούν ταυτόχρονα και τους **κινδύνους** που μπορεί να προκαλέσουν εκτροπή από την πορεία προσέγγισης του στόχου που εκφράζεται από το εν λόγω σενάριο και στους οποίους έχει εστιάσει την προσοχή της η Ελληνική Πολιτεία.

	Εγκατεστη- μένη ισχύς σε MW (αρχές 2006)	Υλοποίηση πρόσθετων αδειών εγκατάστα- σης σε ισχύ (MW)*	Πρόσθετα ΑΠΕ λόγω δρομολο- γημένων παρεμβάσεων (MW) *	Πρόσθετα ΑΠΕ στη λοιπή Ελλάδα (MW) *	Συντηρητική Εκτίμηση για σύνολο ισχύος 2010 σε MW	Δυσμενής Εκτίμηση για Παραγωγή ενέργειας 2010 σε δις kWh	Ποσοστό συμμετοχής ανά τύπο ΑΠΕ το 2010 (για στόχο 13,67 δις kWh)
Αιολικά	622	-76	-610	-228	2.104	4,42	6,50
Μικρά ΥΗ	100	-9	0	-32	211	0,63	0,93
Μεγάλα ΥΗ	3.018	0	0	0	3.325	4,58	6,74
Βιομάζα	24	-3	0	-9	59	0,46	0,68
Γεωθερμία	0	0	0	-3	5	0,04	0,06
Φ/Β	1**	0	0	-3	7	0,01	0,01
Σύνολο	3.765	-88	-610	-273	5.711	10,15	14,92

* Μεταβολή σε σχέση με το βασικό σενάριο του Πίνακα 8

** Βλ. σημείωση πίνακα 3

Πίνακας 9: Συντηρητικό σενάριο εκτίμησης δυνατής παραγωγής ενέργειας από ΑΠΕ κατά το έτος 2010

Ενδεικτικά αναφέρεται ότι αν:

- περιοριστεί στο 85% το ποσοστό υλοποίησης των έργων που διαθέτουν ήδη άδεια εγκατάστασης
- δεν εγκατασταθούν τα πρόσθετα αιολικά πάρκα στη νότια Εύβοια και τα νησιά (βλ. πίνακα 7)
- περιοριστεί στο 65% του προσδοκώμενου ο ρυθμός ανάπτυξης στη υπόλοιπη Ελλάδα (δηλ. εγκατασταθεί τελικά το 20% των έργων που σήμερα διαθέτουν άδεια παραγωγής, βλ. πίνακα 4), τότε το ποσοστό συμμετοχής της ανανεώσιμης ενέργειας στην ακαθάριστη ηλεκτρική κατανάλωση θα προσεγγίσει το 15% όπως φαίνεται στον Πίνακα 9.

Υπενθυμίζεται επίσης ότι έχει εκτιμηθεί ότι η μέση ενεργειακή παραγωγή ανά εγκατεστημένη μονάδα ισχύος (συντελεστής φόρτισης ή ισοδύναμες ώρες λειτουργίας) θα μειωθεί ελαφρά λόγω της αναγκαίας ανάπτυξης έργων σε περιοχές με υποδεέστερο δυναμικό ΑΠΕ.

15.3. Αισιόδοξο Σενάριο με 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 αναληφθούν 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 ΑΠΕ σε περιοχές με πλούσιο αιολικό δυναμικό το οποίο, όπως έχει αναφερθεί, δεν αξιοποιείται σήμερα.
- Προοπτική ανάπτυξης της αγοράς φωτοβολταϊκών μέσω των εξεταζόμενων ρυθμίσεων ενίσχυσης (βλ. παρ. 5).
- Εισαγωγή της δυνατότητας χρήσης της παράκτιας ζώνης και της θάλασσας για εγκατάσταση ΑΠΕ ώστε να είναι εφικτή η δημιουργία θαλάσσιων αιολικών πάρκων που σήμερα απαγορεύεται με βάση το άρθρο 14 του Ν. 2971/2001 "*Αιγιαλός, παραλία και άλλες διατάξεις*" (ΦΕΚ Α' 285). Το γεγονός αυτό θα επιτρέψει τη διερεύνηση περιοχών από επενδυτές που σήμερα δεν έχουν δυνατότητα ουσιαστικής δραστηριοποίησης λόγω της ανωτέρω απαγόρευσης.

Όσον αφορά τις **τεχνολογικές-εμπορικές παρεμβάσεις**:

- Έχει αποφασισθεί και προωθείται η διασύνδεση των Βορειοανατολικών Κυκλάδων με το διασυνδεδεμένο σύστημα. Η μελέτη σκοπιμότητας εκπονήθηκε από κοινή ομάδα στελεχών της ΡΑΕ, ΔΕΗ και ΔΕΣΜΗΕ με την εποπτεία του Υπουργείου Ανάπτυξης, ολοκληρώθηκε το Μάιο του 2005 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 μέσω υποθαλάσσιων καλωδίων μόνο ώστε να μην υπάρχουν γραμμές μεταφοράς πάνω στα νησιά γεγονός που γενικά προκαλεί αντιδράσεις. Σήμερα η διαδικασία υλοποίησης του εν λόγω πολύπλοκου έργου βρίσκεται στο στάδιο εξεύρεσης κατάλληλων γηπέδων για την ανέγερση των νέων υποσταθμών

150/20 kV και την προσγειώωση των υποβρυχίων 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 ότι μέχρι το 2010 μπορεί να έχει υλοποιηθεί μέρος του έργου.

- Αξιοποίηση του επενδυτικού ενδιαφέροντος για εγκατάσταση μεγάλων έργων ΑΠΕ σε απομονωμένες περιοχές με παράλληλη ανάπτυξη έργων σύνδεσης με τον κορμό του διασυνδεδεμένου συστήματος με επιβάρυνση των επενδυτών, όπως προβλέπεται από το άρθρο 2 του Ν. 2941/2001. Γενικά, σχετικά πρόσφατα έχει εμφανισθεί επενδυτικό ενδιαφέρον για τέτοιου είδους μεγάλα έργα τα οποία φαίνεται ότι εκλαμβάνονται από τους υποψηφίους επενδυτές ως μη εμφανίζοντα τα προβλήματα τοπικής αποδοχής που έχουν παρουσιαστεί στις λοιπές περιοχές της Ελλάδας (αφού πρόκειται για απομονωμένες περιοχές) ενώ φαίνεται ότι τους προσφέρουν σχετική ασφάλεια στο χρονοδιάγραμμα υλοποίησης αφού δεν εξαρτούν την ανάπτυξη των έργων σύνδεσης από τον Κύριο του Συστήματος.
- Ένταση των προσπάθειών για την υλοποίηση περισσότερων από τα υπό ανάπτυξη μεγάλα υδροηλεκτρικά έργα.

	Πρόσθετα ΑΠΕ λόγω πρόσθετων μέτρων μέχρι το 2010 (MW) *	Αισιόδοξο σενάριο για το Εκτιμώμενο Σύνολο 2010 σε MW	Αισιόδοξη εκτίμηση Παραγωγή ενέργειας 2010 σε δις kWh	Ποσοστό συμμετοχής ανά τύπο ΑΠΕ το 2010
Αιολικά	+250	3.267	7,00	10,29
Μικρά ΥΗ		252	0,76	1,11
Μεγάλα ΥΗ	+100	3.425	4,80	7,06
Βιομάζα		71	0,56	0,82
Γεωθερμία	+30	38	0,29	0,42
Φ/Β	+30	40	0,05	0,07
Σύνολο	+410	7.093	13,46	19,79

* Μεταβολή σε σχέση με το βασικό σενάριο του Πίνακα 8

Πίνακας 10: Αισιόδοξο σενάριο εκτίμησης δυνατής παραγωγής ενέργειας από ΑΠΕ κατά το έτος 2010, με επιτυχία των πρόσθετων μέτρων

Στο αισιόδοξο σενάριο ότι όλα τα ανωτέρω πρόσθετα μέτρα θα λειτουργήσουν αποτελεσματικά, τότε είναι δυνατή η επίτευξη του στόχου²⁰. Αυτό προϋποθέτει την εγκατάστα-

²⁰ Η επίτευξη του στόχου εξαρτάται έμμεσα και από την προώθηση μέτρων στο πλαίσιο της πολιτικής εξοικονόμησης ενέργειας στον ηλεκτρικό τομέα. Συγκεκριμένα η ενσωμάτωση της Οδηγίας 2002/91/ΕΚ για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων και η υπό υιοθέτηση Οδηγία για την εξοικονόμηση ενέργειας στην τελική χρήση αναμένεται να έχουν θετικά αποτελέσματα στη συγκράτηση της ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας το 2010, γεγονός που δεν έχει ενσωματωθεί στις παρούσες εκτιμήσεις. Περαιτέρω, η ΔΕΗ μελέτα τη δομή των τιμολογίων της την οποία θα εισηγηθεί στον Υπουργό Ανάπτυξης ώστε να ενσωματωθεί σε αυτά η λογική της διαχείρισης της ζήτησης. Είναι χαρακτηριστικό ότι ήδη κατά τον Ιούλιο 2004 εφαρμόστηκαν με επιτυχία και πιλοτικά, ειδικές τιμολογιακές ρυθμίσεις για την βιομηχανία που περιλάμβαναν κίνητρα και ρήτρες για τη

ση μέχρι το 2010 γύρω στα πρόσθετα 400-450 MW εγκαταστάσεων ΑΠΕ (αιολικά 250 MW, μεγάλα υδροηλεκτρικά 100 MW, γεωθερμία 30 MW και φωτοβολταϊκά 30 MW, πίνακας 10). Εκτιμάται ότι ο συντελεστής φόρτισης των 250 MW αιολικών πάρκων λόγω των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών των περιοχών όπου θα αναπτυχθούν θα είναι 30%.

Επιγραμματικά αναφέρεται ότι η Ελλάδα καταβάλλει ήδη πολύ 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 πολύ ευνοϊκές συνθήκες είναι δυνατό να επιτευχθεί. Σημαντικό είναι το γεγονός ότι έχουν εντοπιστεί και καταβάλλεται συντονισμένη προσπάθεια να ελεγχθούν οι παράγοντες κινδύνου που μπορεί να προκαλέσουν εκτροπή από την επιθυμητή πορεία .

Η ανά χείρας 3η εθνική έκθεση που συντάχτηκε στη βάση κατά το δυνατόν επικαιροποιημένων στοιχείων και αξιόπιστων προβλέψεων αποτυπώνει τις περισσότερες από τις πτυχές αυτών των προσπαθειών.

διαχείριση της ζήτησης. Εκτιμάται ότι οι πολιτικές εξοικονόμησης μπορεί να συμβάλουν στην προσέγγιση του στόχου για τις ΑΠΕ τουλάχιστον κατά μισή ποσοστιαία μονάδα.