

# Θαλάσσιες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας

Η παραγωγή ενέργειας από θαλάσσια αιολικά πάρκα είναι ένας τομέας που δεν έχει αναπτυχθεί στην Ελλάδα, αλλά όπως γενικά ο τομέας των ΑΠΕ, έχει σημαντικές δυνατότητες και μεγάλο δυναμικό. Ο προσδιορισμός ενός σαφούς πλαισίου χωροθέτησης, αλλά και η ανάπτυξη της έρευνας ως προς τις περιοχές που είναι κατάλληλες για αιολικά πάρκα, αναμένεται να προωθήσουν την εκκίνηση του κλάδου. Το WWF θεωρεί ότι η χρήση ΑΠΕ μπορεί να καλύψει το σύνολο σχεδόν των παγκόσμιων ενεργειακών αναγκών ως το 2050.



© Global Warming Images\_WWF

Στην Ελλάδα, ο εθνικός στόχος συμμετοχής των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ) στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας ανέρχεται στο 20% το 2020 (ν. 3851/2010). Ο στόχος αυτός εξειδικεύεται σε συμμετοχή των ΑΠΕ σε ποσοστό τουλάχιστον 40% της ακαθάριστης κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας, 20% σε θέρμανση και ψύξη και 10% στις μεταφορές. Το 1ο Σχέδιο Δράσης

για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΦΕΚ 1630/Β/11-10-2010) προσδιορίζει ότι για να επιτευχθούν τα παραπάνω ποσοστά πρέπει να αναπτυχθούν ΑΠΕ ισχύος περίπου 15 GW, με τα 7,5 GW να προέρχονται από αιολικά (συμπεριλαμβανομένων 300 MW από υπεράκτια αιολικά), τα 2,2 GW από φωτοβολταϊκά και τα 4,65 GW από υδροηλεκτρικά.



## Θαλάσσιες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας

Τα θαλάσσια αιολικά πάρκα διέπονται από τη νομοθεσία που αφορά στις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας -Νόμος 3468/2006- ενώ περαιτέρω ρυθμίσεις θεσμοθετήθηκαν με τον Ν. 3851/2010. Στο αρχικό καθεστώς προβλέπεται έγκριση από τη Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας (ΡΑΕ) ενώ στον Ν. 3851/2010 υιοθετείται μια νέα, κεντρική διαδικασία για την αδειοδότησή τους. Για την έγκριση των αιτήσεων που κατατέθηκαν με την αρχική διαδικασία, πρέπει να ακολουθούνται τα κριτήρια χωροθέτησης του άρθρου 10 του ΕΠΧΣΑΑ για τις ΑΠΕ, που αφορούν σε αποστάσεις από

- την ακτή,
- οικισμούς,
- ακτές που περιλαμβάνονται στο πρόγραμμα παρακολούθησης της ποιότητας των νερών κολύμβησης,
- περιοχές και στοιχεία της πολιτιστικής κληρονομιάς,
- τουριστικές περιοχές και
- απαγορεύσεις για κλειστούς κόλπους.

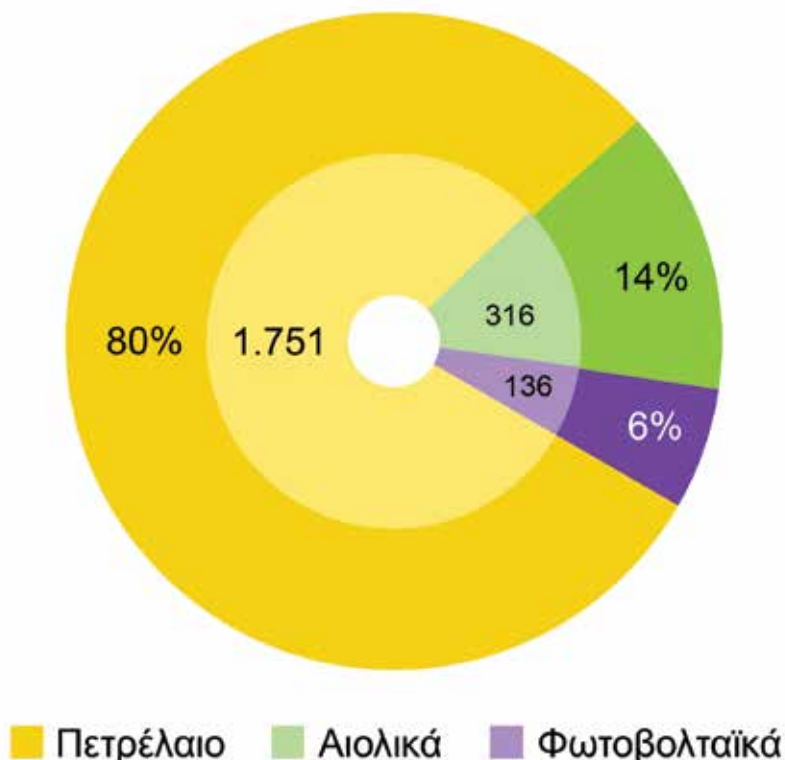
Το πρώτο βήμα στην κεντρική διαδικασία που έχει θεσπίσει το αρμόδιο υπουργείο (νυν ΥΠΕΝ), είναι η εκπόνηση Στρατηγικών Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) και η υποβολή τους στο πλαίσιο στρατηγικής περιβαλλοντικής εκτίμησης, με σκοπό τον καθορισμό της θέσης των πάρκων, τη θαλάσσια έκταση που θα καταλαμβάνουν και τη μέγιστη εγκατεστημένη ισχύ τους. Προηγείται μια προκαταρκτική χωροθέτηση των περιοχών ενδιαφέροντος, επί των οποίων θα γίνουν στη συνέχεια οι αναλυτικές μελέτες. Οι περιοχές που έχουν προεπιλεγεί αφορούν την 1η φάση του προγράμματος των θαλάσσιων αιολικών πάρκων (2012-2017). Η διαδικασία έχει σταματήσει σε αυτό το στάδιο χωρίς να έχουν εκπονηθεί ΣΜΠΕ.

### Υφιστάμενη κατάσταση

Τα τελευταία χρόνια έχει σημειωθεί πρόοδος στην ανάπτυξη των αιολικών πάρκων στην Ελλάδα. Στο τέλος του 2014 λειτουργούσαν περίπου 1.980 MW από αιολικά πάρκα με την εξής κατανομή ισχύος:

- Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά 316 MW
- Διασυνδεδεμένο Σύστημα 1.662 MW

Σύνολο παραγωγής μη Διασυνδεδεμένου Συστήματος 2014\* (% συμμετοχής και MW)



Πηγή: Ίδια επεξεργασία / Πληροφοριακό Δελτίο Παραγωγής στα Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά, ΔΕΔΔΗΕ 2014

\* παράγονται επίσης 0,3 MW από υδροηλεκτρικά

Παρόλα αυτά η πρόοδος αυτή παρουσιάζει μεγάλες αποκλίσεις από τις εθνικές δεσμεύσεις. Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με το 1ο Σχέδιο Δράσης για τις ΑΠΕ για την επιδιωκόμενη αναλογία εγκατεστημένης ισχύος και την κατανομή της στον χρόνο μεταξύ των διαφόρων τεχνολογιών ΑΠΕ, η εγκατεστημένη ισχύς αιολικών θα έπρεπε να ήταν, στο τέλος του 2014, 4.000 MW, υπερδιπλάσια της εγκατεστημένης την ίδια χρονιά.

Επίσης, υπάρχει πολύ μεγάλη απόσταση ανάμεσα στο μερίδιο των ΑΠΕ στο μίγμα ηλεκτροπαραγωγής το 2014 και των εθνικών στόχων για το 2020. Σύμφωνα με τα στοιχεία της Eurostat, οι ΑΠΕ και τα μεγάλα υδροηλεκτρικά συμμετείχαν κατά 21,9% στην ακαθάριστη κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας το 2014, τη στιγμή που ο εθνικός στόχος με βάση τον Ν. 3851/2010 για το 2020 είναι 40%.

Στην Ελλάδα δεν διαθέτουμε ακόμα εγκατεστημένα υπεράκτια αιολικά πάρκα αν και υπάρχει σχετικό ενδιαφέρον, ενώ και το θαλάσσιο αιολικό δυναμικό είναι υψηλό, ιδιαίτερα στο Αιγαίο.

Το κόστος εγκατάστασης θαλάσσιων αιολικών πάρκων είναι γενικά αυξημένο σε σχέση με αυτό των αιολικών πάρκων στη ξηρά, ακόμα και για μικρά βάθη εγκατάστασης και μικρή απόσταση από την ακτή (βάθος μικρότερο των 10 m, απόσταση ως 10 km από την ακτή). Καθώς το βάθος αυξάνει και η απόσταση από την ακτή μεγαλώνει, το κόστος εγκατάστασης αυξάνει ραγδαία και σε πολλές περιπτώσεις υπερδιπλασιάζεται, σε σχέση με αυτό των αιολικών πάρκων στην ξηρά.

Σε αυτό το αυξημένο κόστος εγκατάστασης προστίθεται η δυσκολία διασύνδεσης με το ευρύτερο δίκτυο ενέργειας. Με εξαίρεση κάποια νησιά που είναι διασυνδεδεμένα με το κεντρικό δίκτυο όπως η Άνδρος, η Σκιάθος και τα περισσότερα από τα νησιά του Ιονίου, τα υπόλοιπα είναι μη διασυνδεδεμένα, με αποτέλεσμα να υπάρχουν περιορισμοί στην αιολική ισχύ που μπορεί να εγκατασταθεί σε αυτά. Η διασύνδεση είναι απαραίτητη προϋπόθεση για τη μεγιστοποίηση της διείσδυσης των ΑΠΕ, την ταυτόχρονη μείωση του κόστους ηλεκτροπαραγωγής, την ανεξάρτηση από το ακριβό και ρυπογόνο πετρέλαιο και τη μείωση της επιβάρυνσης των καταναλωτών μέσω του λογαριασμού των Υπηρεσιών Κοινής Ωφέλειας.

Το 2010 επιλέχθηκαν προκαταρκτικά από το Υπουργείο 12 θαλάσσιες περιοχές ανά τη χώρα για εγκατάσταση θαλάσσιων αιολικών πάρκων με ορίζοντα το 2017. Η συνολική έκταση αυτών των περιοχών καταλληλότητας είναι 274 km<sup>2</sup> και μέση έκταση 25 km<sup>2</sup>. Τα κριτήρια επιλογής που τέθηκαν ήταν:

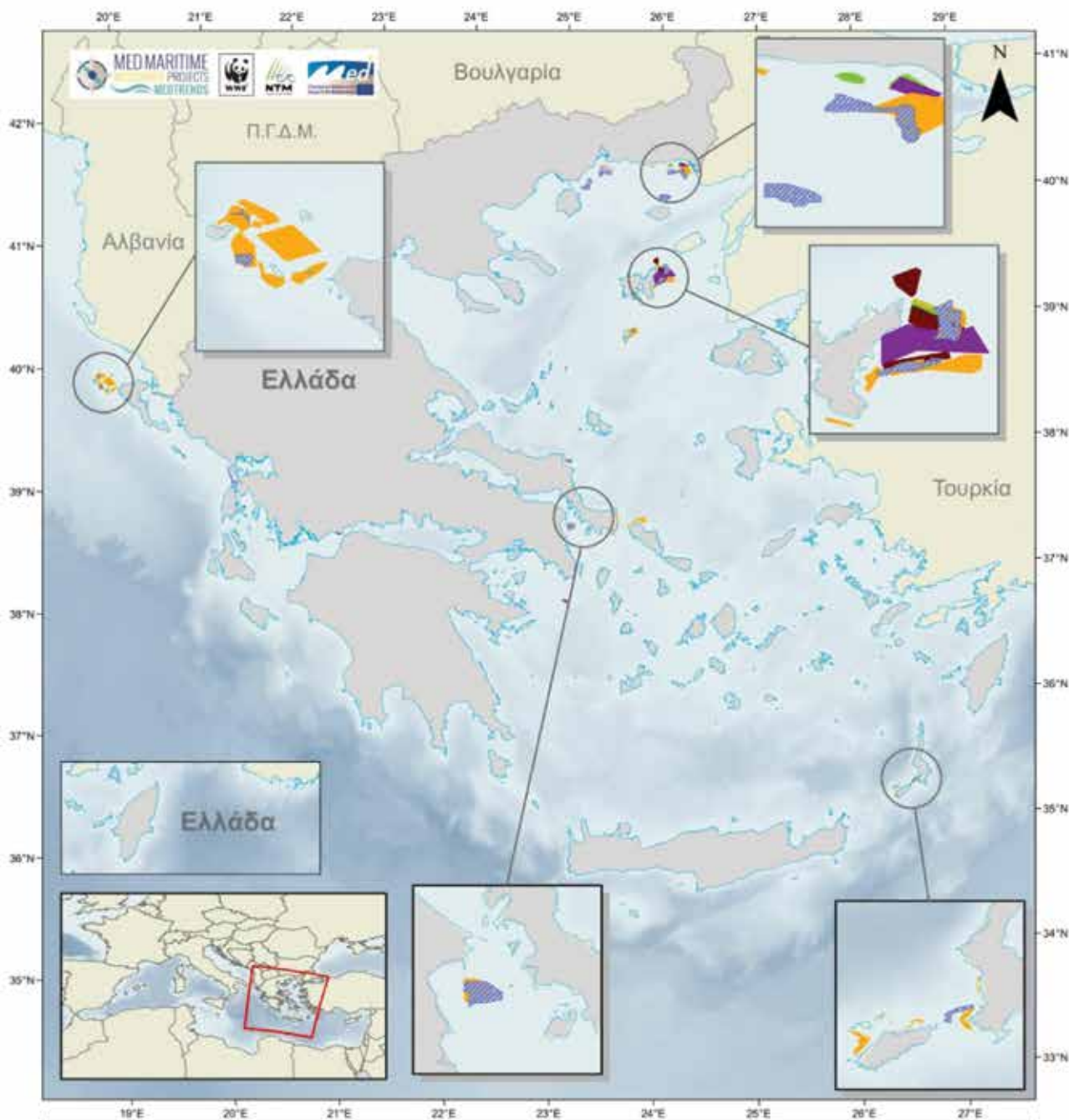
- Αποκλεισμός περιοχών όπου η ανάπτυξη θαλάσσιων πάρκων είναι ασύμβατη με άλλες χρήσεις, εντός ζώνης 6 ναυτικών μιλίων.
- Αποκλεισμός περιοχών με βάθη μεγαλύτερα από 50 m.
- Αποφυγή θέσεων με σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον.
- Ελαχιστοποίηση της οπτικής όχλησης από τις εγκαταστάσεις.

Αυτές οι περιοχές είναι σε Άγιο Ευστράτιο, Αλεξανδρούπολη, Κάρπαθο, Κέρκυρα, Θάσο, Κρουνέρι, Κύμη, Λήμνο, Λευκάδα, Πεταλιούς, Σαμοθράκη και Φανάρι Ροδόπης, συνολικής ισχύος 1,2 GW.

Εκτός της κεντρικής διαδικασίας υπάρχουν επίσης 24 αιτήσεις υπό αξιολόγηση που ακολουθούν τη διαδικασία του Νόμου 3468/2006 και αφορούν συνολικά σε παραγόμενη ενέργεια 4.917,5 MWh. Πάνω από το 50% της δυναμικότητας των αιτήσεων συγκεντρώνεται στην περιοχή της Λήμνου, στην Κέρκυρα και στα παράλια της Θράκης, ενώ εκδηλώνεται επίσης ενδιαφέρον για περιοχές όπως ο Άη Στράτης, η περιοχή των Διαπόντιων νήσων της Κέρκυρας, τα στενά Εύβοιας – Άνδρου, η Κάσος, οι Πεταλιόι και μερικές ακόμα διάσπαρτες περιοχές.



# Θαλάσσιες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας



## Θαλάσσιες Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας

### Αιτήσεις

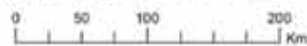
- Άδεια παραγωγής
- Υπό αξιολόγηση
- Ελλιπής - μη επικαιροποιημένη
- Αρνητική γνωμοδότηση
- Απόρριψη
- Ανάκληση

### Περιοχές ενδιαφέροντος

- Θέσεις περιοχών ενδιαφέροντος (μη χαρακτηρισμένες)
- Πηγή: Μελέτη Υπουργείου Παραγωγικής Ανασυγκρότησης - Περιβάλλοντος & Ενέργειας

Πηγή: Υπουργείο Παραγωγικής Ανασυγκρότησης - Περιβάλλοντος & Ενέργειας

Σχεδιασμός και παραγωγή: WWF Ελλάς - Δ+Δ  
Σύστημα Αναφοράς - Προβολή: ETRS 1989 LAEA





## Τάσεις

### Στόχοι για το 2020

Σύμφωνα με το Εθνικό Σχέδιο Δράσης, για την επίτευξη της συμβολής των ΑΠΕ στην τελική κατανάλωση ενέργειας σε ποσοστό 20% ως το 2020, στόχος είναι να εγκατασταθούν μονάδες συνολικής ισχύος 7.500 MW αιολικής ενέργειας μέχρι το 2020, από τα οποία τα 300 MW θα προέρχονται από υπεράκτια αιολικά πάρκα.

Οι πιο πιθανές τοποθεσίες είναι αυτές που θα συνδεθούν άμεσα με το λοιπό δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας ώστε να υπάρξει μεγαλύτερη απορρόφηση της παραγόμενης ενέργειας. Σε σχέση με τις υφιστάμενες αιτήσεις, αλλά και τις σχετικές προτάσεις της μελέτης του αρμόδιου υπουργείου, οι περιοχές γύρω από την Εύβοια, στα παράλια της Θράκης και στην περιοχή των Διαπόντιων νήσων της Κέρκυρας, εμφανίζονται ως πιο ευνοϊκές ως προς τη σύνδεση με το δίκτυο.

### Ανανεωμένες προβλέψεις για το 2020

Μετά την υποβολή του Εθνικού Σχεδίου Δράσης για τις ΑΠΕ τον Ιούνιο του 2010, οι οικονομικές συνθήκες στην Ελλάδα αλλά και διεθνώς ακολούθησαν αρκετά διαφορετικούς ρυθμούς από αυτούς που είχαν χρησιμοποιηθεί ως βάση για τις εκτιμήσεις εξέλιξης κρίσιμων μεγεθών του ενεργειακού τομέα, με κύρια αυτή της εξέλιξης του ΑΕΠ, βασική παράμετρο προσδιορισμού της ζήτησης. Έτσι κρίθηκε απαραίτητο να επαναληφθούν οι υπολογισμοί με τις νέες εκτιμήσεις του ΑΕΠ, αλλά και άλλων στοιχείων όπως η αύξηση της εγκατεστημένης ισχύος των ΑΠΕ. Η επιδείνωση της οικονομίας εκτιμάται ότι θα έχει ως αποτέλεσμα την αντίστοιχη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας κατά 1,2 Mtoe το 2020, αλλά και της ζήτησης ηλεκτρισμού. Αποτέλεσμα αυτών είναι εκτιμήσεις για μείωση σε απόλυτα μεγέθη και της αναγκαίας ισχύος των ΑΠΕ κατά 1.300 MW για την επίτευξη του στόχου του 20-20-20. Οι εκτιμήσεις αυτές για μείωση της απαιτούμενης ισχύος των ΑΠΕ αφορούν κυρίως στην αιολική ενέργεια αφού τα φωτοβολταϊκά έχουν καλύψει ήδη τους στόχους του 2020.

Επίσης, στην έκθεση *EU Energy, Transport and GHG Emissions - Trends to 2050*, σε εθνικό επίπεδο η αναμενόμενη εγκατεστημένη ισχύς για τα αιολικά πάρκα το 2020 περιορίζεται σε 3.433 MW και σε μόλις 7.677 MW το 2050, πρόβλεψη ασύμβατη τόσο με τον προαναφερθέντα Εθνικό Ενεργειακό Σχεδιασμό για το 2050 όσο και με τον εθνικό στόχο συμμετοχής των ΑΠΕ στην τελική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 40% ως το 2020.

Μία από τις βασικές παραμέτρους που σχετίζονται με την επίτευξη των στόχων για τις ΑΠΕ το 2020 είναι το ρίσκο της επένδυσης λόγω της οικονομικής κρίσης. Συγκεκριμένα, για τα παράκτια αιολικά πάρκα, η διαδικασία αδειοδότησης, το αυξημένο κόστος σε σχέση με τα χερσαία αιολικά πάρκα και τα περαιτέρω περιθώρια ανάπτυξης στο χερσαίο χώρο, φαίνεται να αποθαρρύνουν την προοπτική ανάπτυξής τους.

### Στόχοι για το 2030

Τον Οκτώβριο του 2014 το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο αποφάσισε ότι τουλάχιστον το 27% της καταναλισκόμενης ενέργειας θα πρέπει να έχει παραχθεί από ΑΠΕ. Μάλιστα, στις προβλέψεις που εμφανίζονται σε σχετική έκθεση του 2009, οι στόχοι για το 2030 ανέρχονται για τα θαλάσσια αιολικά πάρκα σε 150 GW εγκατεστημένης ισχύος, τα οποία ανταποκρίνονται στο 14% της ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας στην ΕΕ27, αν και οι εκτιμήσεις αυτές θα πρέπει να επανεξεταστούν βάσει της υφιστάμενης οικονομικής κατάστασης. Ως αυτή τη στιγμή η Ελλάδα δεν έχει καταθέσει τα σχέδιά της για τη διεύθυνση των ΑΠΕ στο ενεργειακό μίγμα το 2030.

### Απασχόληση

Οι εκτιμήσεις για την απασχόληση στον κλάδο της αιολικής ενέργειας, σύμφωνα με σχετική έκθεση, παρά την κάμψη που εμφανίζει ο κλάδος κατά την τελευταία διετία δείχνουν προς μία αύξηση κατά 5% το 2015 και κατά 22% το 2020, συγκριτικά με το 2012. Τα στοιχεία αυτά αφορούν σε εταιρείες που δραστηριοποιούνται σε χερσαία αιολικά πάρκα, αλλά παρόλα αυτά είναι ενδεικτικά του δυναμισμού του κλάδου σε σχέση με τη συνολική κατάσταση στην απασχόληση σε εθνικό επίπεδο.



## Θαλάσσιες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας

### Επιπτώσεις και κίνδυνοι για την Καλή Περιβαλλοντική Κατάσταση

Οι επιπτώσεις των παράκτιων αιολικών πάρκων διαφέρουν σημαντικά, ανάλογα με τη θέση, τον αριθμό, τη διάταξη των ανεμογεννητριών, το είδος θεμελίωσης και τα χρησιμοποιούμενα κατασκευαστικά υλικά.

Χαρακτηριστικά ποιοτικής περιγραφής	Επιπτώσεις από τις θαλάσσιες ΑΠΕ	Μελλοντικές τάσεις
Βιοποικιλότητα	<p>Δυσμενείς επιπτώσεις κυρίως κατά τα στάδια τοποθέτησης και αποσυναρμολόγησης από τις εργασίες θεμελίωσης και προετοιμασίας του θαλάσσιου πυθμένα, την επαναιώρηση των ιζημάτων, την αύξηση της ανθρώπινης δραστηριότητας.</p> <p>Θάνατοι ή τραυματισμοί κυρίως ειδών ορνιθοπανίδας από προσκρούσεις στις υποδομές του πάρκου.</p> <p>Απώλεια βιοτόπου λόγω της κατασκευής των τουρμπινών και των βοηθητικών τους εγκαταστάσεων</p> <p>Δημιουργία ηλεκτρομαγνητικών πεδίων από τα υποβρύχια καλώδια διασύνδεσης που, επιπλέον, διαμερισματοποιούν τον πυθμένα.</p> <p>Θετικές επιπτώσεις από τη δημιουργία τεχνητών υφάλων και προστασία από την αλιεία.</p>	
Εμπορικώς εκμεταλλεύσιμα αλιεύματα	<p>Απαγόρευση αλιείας στις θέσεις των ΘΑΠ αλλά και των καλωδίων διασύνδεσης.</p> <p>Αύξηση αλιευμάτων καθώς οι θεμελιώσεις των ανεμογεννητριών λειτουργούν ως τεχνητοί ύφαλοι.</p>	
Ακεραιότητα θαλάσσιου βυθού	<p>Επιπτώσεις από τις εργασίες θεμελίωσης και προετοιμασίας του θαλάσσιου πυθμένα.</p> <p>Η τυρβώδης ροή δημιουργεί υποσκαφή και αφαίρεση υλικού.</p>	
Υδρογραφικό καθεστώς	<p>Μετατόπιση του ιζήματος και επαναιώρηση σωματιδίων.</p> <p>Περίθλαση των υποθαλάσσιων ρευμάτων.</p>	
Ρυπογόνες ουσίες	<p>Απελευθέρωση στο περιβάλλον είτε ως τυχαίο γεγονός (ατύχημα), είτε ως φυσική φθορά των υλικών των ανεμογεννητριών.</p>	
Ενέργεια & θόρυβος	<p>Θόρυβος και δονήσεις πάνω και κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας κυρίως κατά τη φάση εγκατάστασης.</p>	



© Global Warming Images\_WWF

## Διάδραση με άλλους τομείς

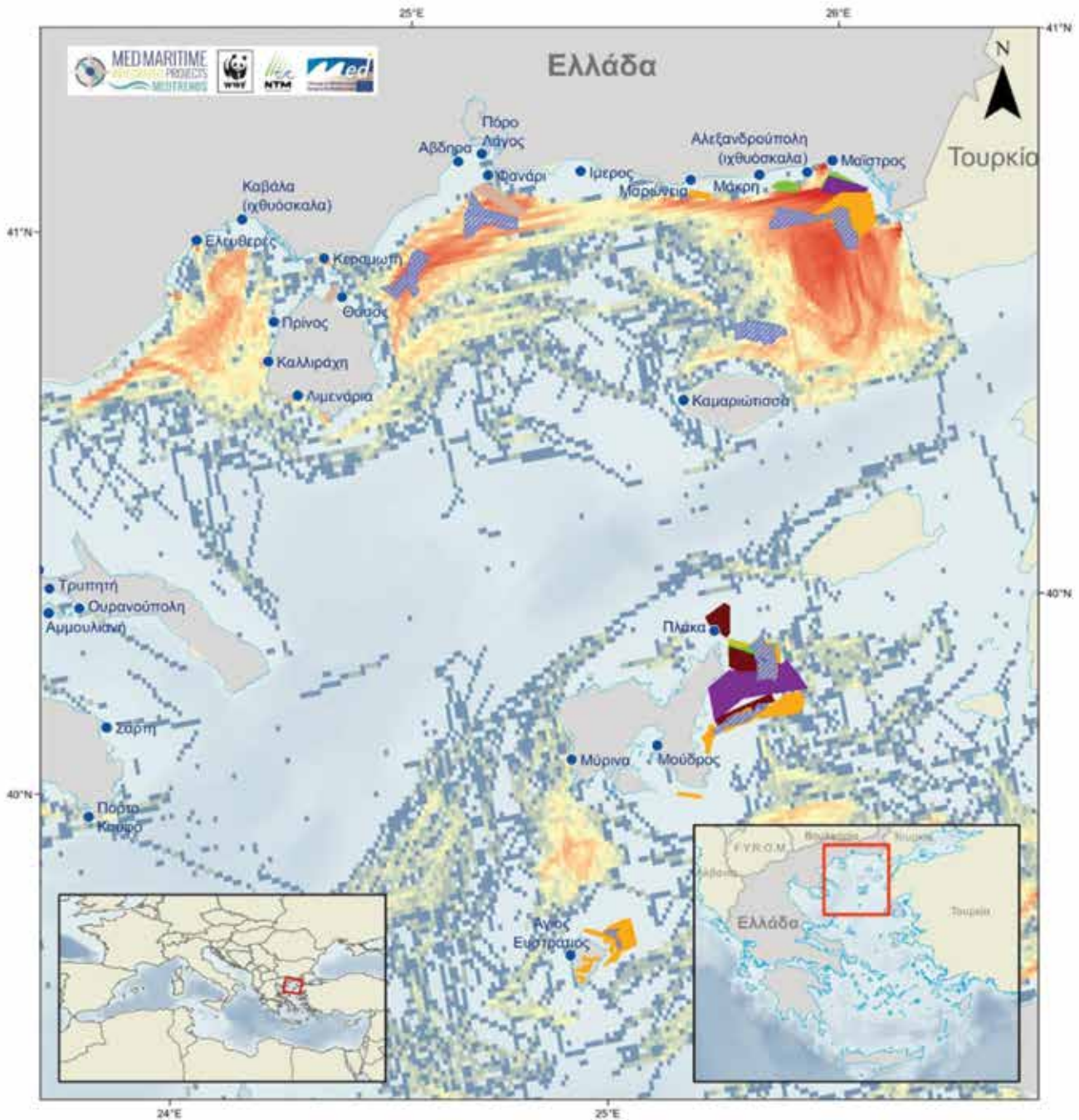
Τα θαλάσσια αιολικά πάρκα αλληλεπιδρούν, ως προς τη χρήση του χώρου, κυρίως με την αλιεία και τη ναυτιλία, δεδομένου ότι δεσμεύουν χώρο και είναι απαγορευτικά για αυτούς τους τομείς.

Επιπλέον, τα θαλάσσια αιολικά πάρκα επιδρούν και στο τοπίο, αναδιαμορφώνοντάς το δραστικά. Αυτή η δραστική επίπτωση στο τοπίο μπορεί να επιδράσει αρνητικά στον τουρισμό.

Μια επιπλέον έμμεση αλληλεπίδραση σχετίζεται με την αυξημένη ζήτηση χώρου στις παράκτιες περιοχές των λιμένων από τις υποδομές για την κατασκευή των πάρκων.



# Θαλάσσιες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας



## Διατομεακή ανάλυση Θαλάσσιες Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας - Αλιεία

### Αιτήσεις

- Άδεια παραγωγής
- Υπό αξιολόγηση
- Ελλιπής - μη επικαιροποιημένη
- Αρνητική γνωμοδότηση
- Απόρριψη
- Ανάκληση

### Περιοχές ενδιαφέροντος

- Θέσεις περιοχών ενδιαφέροντος (μη χαρακτηρισμένες - μελέτη)

### Όλα τα αλιευτικά σκάφη Πυκνότητα διαδρομών των σκαφών (2014)

Προβολή / Λογαριθμική κλίμακα



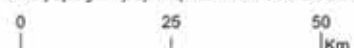
Ώσε 1 ρίκελ από 1X1 Km  
Πηγή: Χάρτες πυκνότητας AIS από **navama** technology for nature

### Λιμένες

- Χαρακτηρισμένοι λιμένες

Πηγή: Υπουργείο Παραγωγικής Ανασυγκρότησης - Περιβάλλοντος & Ενέργειας - Αγροτική Ανάπτυξη

Σχεδιασμός και παραγωγή: WWF Ελλάς - Δ+Δ  
Σύστημα Αναφοράς - Προβολή : ETRS 1989 LAEA







© Global Warming Images\_WWF

## Προτάσεις WWF

Η μετάβαση σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας δεν είναι απλώς η καλύτερη επιλογή. Είναι η μόνη μας επιλογή. Ο τρόπος με τον οποίο ο κόσμος παράγει και χρησιμοποιεί την ενέργεια σήμερα δεν είναι βιώσιμος.

Το WWF οραματίζεται έναν κόσμο όπου έως το 2050 η ενέργεια θα παράγεται κατά 100% από ανανεώσιμες πηγές. Όλες οι προσπάθειες πρέπει να επικεντρωθούν στη συγκράτηση της παγκόσμιας μέσης αύξησης της θερμοκρασίας κάτω από 1,5°C (σε σύγκριση με το έτος 1850). Αν δεν κάνουμε αυτή τη μετάβαση, ο πλανήτης μας είναι απίθανο να αποφύγει την προβλεπόμενη κλιμάκωση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής.

Σε κάθε περίπτωση, τα περιβαλλοντικά οφέλη των μειωμένων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου πρέπει να ισοσταθμίζονται σε σχέση με τα περιβαλλοντικά ρίσκα και τις ευκαιρίες. Αδιαπραγμάτευτη αρχή για το WWF Ελλάς αποτελεί η απρόσκοπτη και περιβαλλοντικά σωστή ανάπτυξη των ΑΠΕ και η αντιμετώπισή τους πρωτίστως ως εργαλείου, για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, τη μείωση της χρήσης ορυκτών καυσίμων, την ενεργειακή ασφάλεια και ανεξαρτησία, και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής, και όχι μόνο ως επιχειρηματικής δραστηριότητας.

Για να το επιτύχουμε αυτό χρειάζεται:

- Διαμόρφωση ενός σταθερού θεσμικού πλαισίου για τις ΑΠΕ, ως απαραίτητη προϋπόθεση για τη δημιουργία ευνοϊκού επενδυτικού κλίματος στον τομέα, πράγμα το οποίο με τη σειρά του θα οδηγήσει σε αύξηση των θέσεων εργασίας, χαμηλότερο ενεργειακό κόστος και

αυξημένη ενεργειακή ασφάλεια για τη χώρα.

- Ενίσχυση της αποκεντρωμένης παραγωγής ενέργειας και ιδιαίτερα της αυτοπαραγωγής με στόχο τη μείωση των απωλειών στο δίκτυο καθώς και του κόστους μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας.
- Προώθηση τεχνικών διαχείρισης της ζήτησης και πολιτικών εξοικονόμησης ενέργειας.

Τα υπεράκτια αιολικά πάρκα και οι άλλοι τύποι αξιοποίησης του θαλάσσιου ενεργειακού δυναμικού είναι πολύτιμες πηγές ανανεώσιμης ενέργειας που μπορούν να μειώσουν τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα και λοιπών αερίων ρύπων που εκπέμπουν οι συμβατικές μονάδες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας.

Για τους περισσότερους τύπους θαλάσσιων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, οι μεγαλύτερες αρνητικές επιπτώσεις για τη βιοποικιλότητα παρατηρούνται κυρίως κατά τη διάρκεια της κατασκευής ή της αποσυναρμολόγησης των εγκαταστάσεων, λόγω του θορύβου και της διατάραξης του ενδιαίτηματος. Για τον λόγο αυτό, οι οικολογικά ευαίσθητες περιοχές πρέπει να αποφεύγονται ενώ ταυτόχρονα πρέπει να υιοθετούνται οι βέλτιστες πρακτικές.

Καθώς η γνώση μας για τις πιο πρόσφατες τεχνολογίες είναι περιορισμένη, πρέπει -ιδιαίτερα στη χωροθέτηση νέων εγκαταστάσεων- να εφαρμόζεται η αρχή της προφύλαξης ενώ η λειτουργία τους πρέπει να συνοδεύεται από κατάλληλα προγράμματα παρακολούθησης και αξιολόγησης, ως μέρος της διαδικασίας αξιολόγησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

# 100

Το WWF αγωνίζεται για την προστασία του περιβάλλοντος σε 6 ηπείρους και σε περισσότερες από 100 χώρες.

# 1961

Το WWF ιδρύθηκε το 1961 στην Ελβετία.

# 1991

Το WWF ιδρύει γραφείο στην Αθήνα το 1991.

# 300

Στην Ελλάδα έχουμε υλοποιήσει περισσότερες από 300 δράσεις.

# 80%

των περιβαλλοντικών δράσεων του WWF Ελλάς εντάσσεται στις παγκόσμιες προτεραιότητες του WWF.

# 1995

Η οικονομική διαχείριση του WWF Ελλάς ελέγχεται από ορκωτούς λογιστές σε ετήσια βάση από το 1995.

# 5.000.000

Μας στηρίζουν περισσότεροι από 5.000.000 υποστηρικτές παγκοσμίως. Στην Ελλάδα έχουμε 11.000 υποστηρικτές.



**Η αποστολή του WWF Ελλάς** είναι να διατηρήσει την πλούσια βιοποικιλότητα της Ελλάδας ως αναπόσπαστο στοιχείο της Μεσογείου και να παρεμποδίσει – και μακροπρόθεσμα να αντιστρέψει – την υποβάθμιση του περιβάλλοντος, με στόχο την αρμονική συνύπαρξη ανθρώπου και φύσης.

Λεμπέση 21, Τηλ.: 210 3314893 e-mail: support@wwf.gr  
117 43 Αθήνα Fax: 210 3247578 [www.wwf.gr](http://www.wwf.gr)



Projet cofinancé par le Fonds Européen de Développement Régional (FEDER)  
Project cofinanced by the European Regional Development Fund (ERDF)

Η έκθεση «Γαλάζια Ανάπτυξη στη Μεσόγειο: Η πρόκληση της καλής περιβαλλοντικής κατάστασης - Ελλάδα» συντάχθηκε από τη σύμπραξη μελετητικών γραφείων και μελετητών «Θύμιος Παπαγιάννης και Συνεργάτες ΑΕΜ», «Ομικρον ΕΠΕ», «Β. Δομισόγλου, Σ. Διαμαντίδου & ΣΙΑ Ε.Ε.» και «Νίκος Γιαννάκης, Δρ. Βιολόγος-Περιβαλλοντολόγος» για λογαριασμό και σε συνεργασία με το WWF Ελλάς στα πλαίσια του προγράμματος Med (MED PROGRAMME <http://www.programmemed.eu/en>) με κωδικό 1M-MED14-08 MEDTRENDS και τίτλο: «MedTrends – Μελλοντικές Τάσεις στη Μεσόγειο Θάλασσα» που χρηματοδοτείται κατά 75% από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και κατά 25% από το Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων. Το πρόγραμμα υλοποιεί το WWF, ως δικαιούχος.



<http://www.youtube.com/wwfgrwebtv>



<http://www.facebook.com/WWFGreece>



[http://twitter.com/WWF\\_Greece](http://twitter.com/WWF_Greece)