



---

Επιτροπή Αλιείας

---

11.11.2020

## ΕΓΓΡΑΦΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

σχετικά με τον αντίκτυπο των υπεράκτιων αιολικών πάρκων και άλλων συστημάτων παραγωγής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές στον τομέα της αλιείας

Επιτροπή Αλιείας

Εισηγητής: Peter van Dalen

## Πλαίσιο

Η Ευρωπαϊκή Ένωση επιδιώκει να είναι κλιματικά ουδέτερη έως το 2050, στόχος ο οποίος είναι ενσωματωμένος στην Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία και σύμφωνα με τη δέσμευση της ΕΕ για παγκόσμια δράση για το κλίμα στο πλαίσιο της συμφωνίας του Παρισιού. **Οι υπεράκτιες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας θα πρέπει να διαδραματίσουν καίριο ρόλο** στην επίτευξη αυτού του στόχου.

Σύμφωνα με εκτιμήσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, η ηλεκτρική ενέργεια θα αντιπροσωπεύει τουλάχιστον το 50 % του συνολικού ενεργειακού μείγματος το 2050 και **το 30 % της μελλοντικής ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας θα τροφοδοτείται από υπεράκτια αιολική ενέργεια**.

Για την επίτευξη του στόχου αυτού, **η Ευρωπαϊκή Επιτροπή εκτιμά ότι έως το 2050 απαιτείται υπεράκτια αιολική ενέργεια από 240 έως 450 GW**. Δεσμεύεται να προωθήσει την ανάπτυξη της υπεράκτιας αιολικής ενέργειας και να διερευνήσει το δυναμικό της στις θάλασσες της Ευρώπης και κατά μήκος των ακτών της, **σεβόμενη παράλληλα τα οικολογικά όρια των φυσικών πόρων και τα συμφέροντα άλλων χρηστών της θάλασσας, όπως η αλιεία**.

## Υπεράκτια αιολική ενέργεια — τρέχουσα κατάσταση

Επί του παρόντος, λειτουργούν **110 υπεράκτια αιολικά όπλα (OWF)** με περισσότερες από **5000 ανεμογεννήτριες** στα ύδατα της ΕΕ και του Ηνωμένου Βασιλείου, παράγοντας ηλεκτρική ενέργεια 22 GW και καταλαμβάνοντας συνολική επιφάνεια περίπου **5000 km<sup>2</sup>**.

Η Βόρεια Θάλασσα αντιπροσωπεύει το 70 % της συνολικής υπεράκτιας αιολικής ικανότητας στην Ευρώπη με τη μεγαλύτερη ποσότητα για το Ηνωμένο Βασίλειο (44 %), ακολουθούμενη από τη Γερμανία (34 %), τη Δανία (7 %), το Βέλγιο (6,4 %) και τις Κάτω Χώρες (6 %).

Κατά την τελευταία δεκαετία, η δυναμικότητα των υπεράκτιων αιολικών πάρκων σχεδόν διπλασιάστηκε λόγω της αύξησης των επιδόσεων των στροβίλων και του μεγαλύτερου μεγέθους των υπεράκτιων αιολικών πάρκων με έως και 150 ανεμογεννήτριες.

Το μέσο βάθος των σταθερών στον πυθμένα της θάλασσας υπεράκτιων αιολικών πάρκων είναι περίπου 27 μέτρα με μέση απόσταση από την ακτή τα 33 χλμ.

Τα πλωτά έργα επίδειξης υπεράκτιας αιολικής ενέργειας έχουν κατά μέσο όρο βάθος 77 μέτρα (περισσότερο από το διπλάσιο βάθος των σταθερών στον πυθμένα της θάλασσας υπεράκτιων αιολικών πάρκων).

Δεδομένου ότι οι υπεράκτιες ανεμογεννήτριες έχουν **μέσο κύκλο ζωής 25 έως 30 ετών**, ελάχιστες ανεμογεννήτριες έχουν παροπλιστεί μέχρι σήμερα.

## Άλλες υπεράκτιες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας

Εκτός από τις υπεράκτιες ανεμογεννήτριες υπάρχουν και άλλες συσκευές θαλάσσιας ανανεώσιμης ενέργειας (MRED) ή οι λεγόμενες «υγρές ανανεώσιμες πηγές ενέργειας».

Οι δύο κύριες συσκευές θαλάσσιας ανανεώσιμης ενέργειας είναι **συσκευές παλιρροϊκής και κυματικής ενέργειας**:

Οι **συσκευές παλιρροϊκής ενέργειας** χρησιμοποιούν τη βαρυτική έλξη της σελήνης και του ήλιου, εκμεταλλευόμενες τη φυσική ροή των παλιρροϊκών κυμάτων των παράκτιων παλιρροϊκών υδάτων που μετατρέπουν την κινητική ενέργεια κυρίως σε ηλεκτρική ενέργεια.

Οι **συσκευές κυματικής ενέργειας** δεσμεύουν την ενέργεια από τα κύματα και τον άνεμο, μετατρέποντάς την σε ηλεκτρική ενέργεια (μετατροπέας κυματικής ενέργειας, WEC). Υφίστανται ως υπεράκτιες και παράκτιες υποδομές. Όλες οι συσκευές WEC στην ΕΕ έχουν ισχύ 0,03 MW (σε λειτουργία), 0,355 MW (υπό κατασκευή), 6,05 MW (οι αδειοδοτημένες) και 10,6 MW (οι προγραμματισμένες).

Επί του παρόντος δεν υπάρχουν μεγάλης κλίμακας συστοιχίες κυματικής ή παλιρροϊκής τεχνολογίας.

Η αναλογία άλλων ανανεώσιμων υπεράκτιων εγκαταστάσεων προς τις υπεράκτιες ανεμογεννήτριες είναι μικρότερη από 1% (λειτουργική και προγραμματισμένη). Ως εκ τούτου, **η εστίαση στις επιπτώσεις στους ιχθύες και την αλιεία στο παρόν έγγραφο εργασίας σχετίζεται με τις υπεράκτιες ανεμογεννήτριες.**

### **Το όραμα των 450 GW για το 2050**

Λόγω των καλών αιολικών πόρων, της εγγύτητας στη ζήτηση και της αποδοτικότητας της αλυσίδας εφοδιασμού, το όραμα των 450 GW για το 2050 θα μπορούσε να καταμηθεί σε ενέργεια έως 380 GW (85 %) στα βόρεια ύδατα (Βόρεια Θάλασσα, Βαλτική Θάλασσα, Ατλαντικός) και σε 70 GW στα νότια ευρωπαϊκά ύδατα (Ατλαντικός, Μεσόγειος Θάλασσα) (15 %).

Η ανάπτυξη των 450 GW θα επιτευχθεί με αύξηση των ποσοστών εγκατάστασης κατά περίπου 3 GW ετησίως από σήμερα, κατά περίπου 7 GW ετησίως κατά το δεύτερο ήμισυ της δεκαετίας του 2020 **και κατά 20 GW ετησίως (η συνολική ποσότητα υπεράκτιας αιολικής ενέργειας σήμερα) μετά το 2030.**

Ο εκτιμώμενος χώρος για τις εγκαταστάσεις των 450 GW θα είναι 76.000 km<sup>2</sup> (ποσοστό 2,8 % των βόρειων θαλασσών). Οι πρόσθετες απαιτήσεις χώρου θα είναι 1.500 km<sup>2</sup> ετησίως έως το δεύτερο ήμισυ της δεκαετίας του 2020 και 4.500 km<sup>2</sup> ετησίως έως τα μέσα της δεκαετίας του 2030 **(αύξηση κατά το διπλάσιο του μεγέθους του Λουξεμβούργου σε σχέση περίπου με την περιοχή της Τσεχικής Δημοκρατίας = συντελεστής δεκαπέντε).**

Με τις υφιστάμενες ζώνες αποκλεισμού, σχεδόν το 75 % της μελλοντικής υπεράκτιας αιολικής ισχύος δεν μπορεί να κατασκευαστεί με πολύ χαμηλό «σταθμισμένο κόστος ηλεκτρικής ενέργειας» (LCOE) στις βόρειες θάλασσες. Το σταθμισμένο κόστος ηλεκτρικής ενέργειας μετρά το μέσο καθαρό τρέχον κόστος παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας για μια υπεράκτια ανεμογεννήτρια καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής της και βασίζεται στην ταχύτητα του ανέμου, την απόσταση από την ακτή και το βάθος των υδάτων (πολύ χαμηλό σταθμισμένο κόστος συνιστά το κόστος που είναι κάτω των 50 EUR ανά MWh).

Συνεπώς, για τη βιομηχανία αιολικής ενέργειας ο πλέον αποδοτικός από πλευράς κόστους και χώρου τρόπος να επιτευχθούν τα 450 GW θα ήταν **η πολλαπλή χρήση του ίδιου θαλάσσιου χώρου από διάφορους τομείς.**

### **Ο ρόλος του Θαλάσσιου Χωροταξικού Σχεδιασμού (ΘΧΣ)**

Η νομική βάση για τον θαλάσσιο χωροταξικό σχεδιασμό είναι η οδηγία (2014/89/ΕΕ) για τη θέσπιση πλαισίου για τον θαλάσσιο χωροταξικό σχεδιασμό. Ο ΘΧΣ αποτελεί αρμοδιότητα των κρατών μελών.

Σύμφωνα με την οδηγία, **τα κράτη μέλη λαμβάνουν υπόψη τις σχετικές υφιστάμενες και μελλοντικές δραστηριότητες και χρήσεις**, λαμβάνοντας υπόψη τις οικονομικές, κοινωνικές και περιβαλλοντικές πτυχές για τη στήριξη της αειφόρου ανάπτυξης και την **προώθηση της συνύπαρξης** των σχετικών δραστηριοτήτων.

Τα κράτη μέλη επιδιώκουν να συμβάλουν στη βιώσιμη ανάπτυξη των τομέων της ενέργειας στη θάλασσα, των θαλάσσιων μεταφορών **και των τομέων της αλιείας και της υδατοκαλλιέργειας**.

Λαμβάνουν υπόψη τις σχετικές **αλληλεπιδράσεις** δραστηριοτήτων και χρήσεων όπως οι **περιοχές υδατοκαλλιέργειας, οι αλιευτικές περιοχές**, οι εγκαταστάσεις και οι υποδομές για την παραγωγή ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές, καθώς και τα υποβρύχια καλώδια.

Τα κράτη μέλη θεσπίζουν θαλάσσιο χωροταξικό σχεδιασμό το συντομότερο δυνατόν, το αργότερο έως τα τέλη Μαρτίου 2021.

**Σήμερα, οι αλιευτικές δραστηριότητες (ενεργητικές ή παθητικές) στα υπεράκτια αιολικά πάρκα είναι περιορισμένες ή αποκλεισμένες στις περισσότερες χώρες.**

Στη Γερμανία, το Βέλγιο και τις Κάτω Χώρες η αλιεία αποκλείεται σε ζώνη ασφαλείας μήκους 500 μέτρων γύρω από τα υπεράκτια αιολικά πάρκα και τα συναφή καλώδια. Στη Δανία η αλιεία εξαιρείται από ολόκληρο το υπεράκτιο αιολικό πάρκο και σε ζώνη ασφαλείας 200 μέτρων κατά μήκος του καλωδίου εξαγωγής.

Στο Ηνωμένο Βασίλειο η αλιεία απαγορεύεται μόνο κατά τη διάρκεια της κατασκευαστικής φάσης, αλλά ακόμη και κατά τη φάση λειτουργίας κατά την οποία επιτρέπεται η αλιεία, **οι αλιείς τείνουν να αποφεύγουν την αλιεία στο υπεράκτιο αιολικό πάρκο**, λόγω των κινδύνων τυχαίων ζημιών, των προσκρούσεων σε πλοία, βυθοκόρησης και απώλειας αλιευτικών εργαλείων.

**Τι πρέπει να γίνει για τη βελτίωση της συνύπαρξης της αλιείας και των υπεράκτιων αιολικών πάρκων; Ποια εμπόδια πρέπει να εξαλειφθούν;**

### **Οικολογικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις και επιδράσεις στη θαλάσσια ζωή**

Τα θεμέλια των υπεράκτιων αιολικών εγκαταστάσεων ή των συσκευών θαλάσσιας ανανεώσιμης ενέργειας μπορούν να έχουν τεχνητό αποτέλεσμα υφάλου. Γενικά, οι ιχθείς έλκονται από τις δομές με σκληρές επιφάνειες. Οι μικροοργανισμοί που προσκολλώνται στη σκληρή επιφάνεια της δομής προσελκύουν ασπόνδυλα τα οποία με τη σειρά τους προσελκύουν ιχθύδια. Τα είδη που προτιμούν τεχνητούς υφάλους είναι π.χ. ο νεαρός μπακαλιάρος Ατλαντικού ή το σύκο του Ατλαντικού. Η έκθεση του έργου «MUSES» του προγράμματος «Ορίζων 2020» αναφέρει ότι η δημιουργία υπεράκτιων αιολικών πάρκων σε προσεκτικά επιλεγμένες περιοχές μπορεί να συμβάλει σε πρωτοβουλίες διαχείρισης της αλιείας.

Οι **θετικές επιπτώσεις** θα μπορούσαν να είναι ο προστατευόμενος οικότοπος για τα θαλάσσια είδη. Η βιομάζα μπορεί να αυξηθεί στο άμεσο περιβάλλον με θετικές επιπτώσεις

για την αλιεία με εναλλακτικό στατικό/παθητικό εξοπλισμό λόγω των χωρικών περιορισμών.

Οι **αρνητικές επιπτώσεις** θα μπορούσαν να προκύψουν καθ' όλη τη διάρκεια της διάρκειας του κύκλου ζωής της υπεράκτιας ανεμογεννήτριας, κατά τη φάση της κατασκευής, της λειτουργίας και του παροπλισμού. Η **αλλαγή του θαλάσσιου και του ατμοσφαιρικού ρεύματος** που προκαλείται από τα υπεράκτια αιολικά πάρκα μπορεί να συμβάλει στην **ανάμειξη της στρωματοποιημένης στήλης νερού, η οποία μπορεί να επηρεάσει τον κύκλο των θρεπτικών συστατικών**. Ο **υπόηχος** θα μπορούσε να απομακρύνει τα ψάρια από τα υπεράκτια αιολικά πάρκα. Τα **ηλεκτρομαγνητικά πεδία** καθώς και ο **υποβρύχιος θόρυβος** θα μπορούσαν να έχουν δυνητικές αρνητικές επιπτώσεις στη θαλάσσια ζωή.

Οι επιπτώσεις των **ηλεκτρομαγνητικών πεδίων** θα μπορούσαν να **αλλάξουν τη συμπεριφορά των ηλεκτροευαίσθητων ειδών και των ειδών με ευαισθησία στα μαγνητικά πεδία**. Αυτό θα μπορούσε να οδηγήσει σε τεχνητά εμπόδια στον θαλάσσιο βυθό. Υφίστανται ακόμη αρκετά κενά στη γνώση. Όσον αφορά τα καλώδια στον πυθμένα τα βενθικά και τα βενθοπελαγικά είδη είναι περισσότερο εκτεθειμένα σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία απ' ό,τι τα πελαγικά, αλλά για ορισμένες υπεράκτιες ανεμογεννήτριες τα καλώδια βρίσκονται στη μεσαία υδάτινη στήλη και ενδέχεται επίσης να αλληλεπιδρούν με τα πελαγικά είδη. Η ταφή καλωδίων δεν μετριάζει τις δυνητικές επιπτώσεις των ηλεκτρομαγνητικών πεδίων, καθώς γενικά το μαγνητικό πεδίο διέρχεται από τον θαλάσσιο βυθό.

Έχει αποδειχθεί ότι ο **υποβρύχιος ήχος έχει αντίκτυπο, κυρίως στους ιχθύες και στα θαλάσσια θηλαστικά** και κυρίως κατά τη φάση της κατασκευής. Ο θόρυβος για την τοποθέτηση πασσάλων (130 έως 140 dB) καθώς και η ρίψη πετρωμάτων θα μπορούσαν δυνητικά να προκαλέσουν **προσωρινή ή μόνιμη βλάβη της ακοής** σε μεγάλη ακτίνα και, κατά συνέπεια, απώλεια προσανατολισμού, γεγονός που θα **εμπόδιζε τους ιχθύες να βρουν τροφή, να φθάσουν σε περιοχές αναπαραγωγής και ωοτοκίας και να εντοπίσουν ιχθύες για ζευγάρισμα**. Οι επιπτώσεις του θορύβου, καθώς και οι διαφορετικές συχνότητες, συμπεριλαμβανομένου του **υπόηχου** κατά τη φάση λειτουργίας, μπορεί να εξαρτώνται από τα είδη και την ηλικία των ιχθύων. Οι βιολογικές επιπτώσεις της υγείας και της αντίδρασης πολλών ειδών εξακολουθούν να είναι άγνωστες και, ως εκ τούτου, θα πρέπει να εξεταστούν **μια προληπτική προσέγγιση και μέτρα μετριασμού του θορύβου**, όπως τα φράγματα φυσαλίδων αέρα, καθώς και **τεχνολογίες εγκατάστασης χαμηλού θορύβου**, όπως οι δονούμενοι πάσσαλοι.

Επί του παρόντος διαθέτουμε **ελάχιστες πληροφορίες σχετικά με τις επιπτώσεις στο οικοσύστημα κατά τη διάρκεια της απεγκατάστασης και του παροπλισμού των υπεράκτιων ανεμογεννητριών**. Τι γνωρίζουμε σχετικά με την **ανακυκλωσιμότητα των συστατικών τους**, για παράδειγμα των πτερυγίων, τα οποία κατασκευάζονται σε περίπλοκη σύνθετη κατασκευή αποτελούμενη από πολλά διαφορετικά υλικά;

Τι συμβαίνει με τα **θεμέλια** σε περίπτωση που μια υπεράκτια ανεμογεννήτρια δεν θα ανατροφοδοτούνταν; Θα έπρεπε να έχει δημιουργηθεί **αποτέλεσμα τεχνητού υφάλου, θα καταστραφεί το τελευταίο εις βάρος του οικοσυστήματος και της βιοποικιλότητας** ή θα παραμείνουν τα θεμέλια για πάντα στον θαλάσσιο πυθμένα και συνεπώς θα συνιστούν πιθανό μόνιμο κίνδυνο για την αλιεία;

Αν και η υφιστάμενη γνώση σχετικά με τον αντίκτυπο των υπεράκτιων ανανεώσιμων πηγών στην αλιεία επικεντρώνονται στις οικολογικές και περιβαλλοντικές, **υπάρχουν ακόμη μεγάλα κενά στην έρευνα**.

## **Οικονομικές και κοινωνικοπολιτιστικές επιπτώσεις και αντίκτυπος στην αλιεία**

Περίπου το 80% του συνόλου των αλιευτικών εταιρειών στην ΕΕ είναι αλιευτικές επιχειρήσεις μικρής κλίμακας, κυρίως οικογενειακές επιχειρήσεις από γενιά σε γενιά. Είναι οι παλαιότεροι χρήστες της θάλασσας. Εδώ και αιώνες παρέχουν υγιεινά και βιώσιμα τρόφιμα με χαμηλό αποτύπωμα άνθρακα. Ο αντίκτυπος στην αλιεία σημαίνει αντίκτυπος στις επιχειρήσεις, τις οικογένειες και στις παράκτιες κοινότητες.

**Η αλιεία έχει σχετικά μικρό αντίκτυπο στο ΑΕΠ, αλλά είναι εξέχουσας σημασίας για τις αλιευτικές κοινότητες -κάθε αλιείας στη θάλασσα δημιουργεί περίπου πέντε θέσεις εργασίας στην ξηρά, στην εφοδιαστική αλυσίδα, την επεξεργασία, το εμπόριο ιχθύων, τις υπηρεσίες και τη συντήρηση.**

**Ο αντίκτυπος ενός υπεράκτιου αιολικού πάρκου θα μπορούσε να είναι έμμεσος με την αλλαγή της χωρικής κατανομής και της αφθονίας των αλιευτικών ειδών που αλιεύονται εμπορικά, καθώς και άλλων θαλάσσιων ειδών. Άμεσος αντίκτυπος θα μπορούσε να είναι το κλείσιμο των υπεράκτιων αιολικών πάρκων εξαιτίας λόγων ασφαλείας ή επιπτώσεων στην αλιευτική δραστηριότητα: η αλλαγή των αλιευτικών μεθόδων (από ενεργητική σε παθητική), η μείωση της έντασης της αλιείας ή η μετατόπιση της αλιευτικής δραστηριότητας.**

**Η αλιεία μικρής κλίμακας θα επηρεαστεί ιδιαίτερος από τη μετατόπιση, καθώς δεν έχει την ικανότητα να μεταβεί σε άλλες αλιευτικές περιοχές ούτε να αλλάξει την αλιευτική μέθοδο. Οι περισσότερες από τις δυναμικές αλιευτικές δραστηριότητες βρίσκονται κοντά στην ακτή. Οι αλιείς αλιεύουν τους ιχθύες, σε συνάρτηση με την εποχή, την παλίρροια, τον άνεμο και τη θερμοκρασία. Δεν έχουν καθορισμένες αλιευτικές ζώνες, εκτός από την παθητική αλιεία και την υδατοκαλλιέργεια. Απαιτείται χώρος για την αλιεία.**

Στο παρελθόν, η αλιεία έπρεπε ήδη να αντιμετωπίσει διάφορους χωρικούς παράγοντες, όπως η αύξηση των ναυτιλιακών λωρίδων, οι στρατιωτικές ζώνες, η ανάπτυξη πετρελαίου και φυσικού αερίου και οι θαλάσσιες προστατευόμενες περιοχές (ΠΘΠ), και πρόσφατα ο αυξανόμενος αριθμός υπεράκτιων αιολικών πάρκων.

Οι ισχύοντες κανόνες εφαρμόζονται ήδη στην αλιεία, όπως η Κοινή Αλιευτική Πολιτική (ΚΑΛΠ), η οδηγία-πλαίσιο για τη θαλάσσια στρατηγική (ΟΠΘΣ), τα μέτρα Natura 2000 και οι κανόνες του Διεθνούς Ναυτιλιακού Οργανισμού (ΔΝΟ). Νέα σχέδια ανάπτυξης αιολικής ενέργειας θα μπορούσαν να απαγορεύσουν την αλιεία από περιοχές που εξαρτώνται από την εθνική δικαιοδοσία.

**Η ασφάλιση των αλιευτικών σκαφών που δραστηριοποιούνται σε αιολικά πάρκα είναι πολύ προβληματική. Ως επί το πλείστον, δεν είναι οικονομικά προσιτό για τους αλιείς να ασφαλίζουν το σκάφος τους και το πλήρωμα για δραστηριότητες εντός αιολικών πάρκων, αλλά χωρίς ασφάλιση οι αλιείς εκ των πραγμάτων αποκλείονται.**

Οι αξιολογήσεις των οικονομικών και κοινωνικοπολιτιστικών επιπτώσεων των υπεράκτιων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην αλιεία **απουσιάζουν από τις πρόσφατες εμπειρικές μελέτες.**

**Ως εκ τούτου, απαιτείται περισσότερη έρευνα για την αξιολόγηση των πιθανών αρνητικών επιπτώσεων των επενδύσεων σε υπεράκτια αιολικά πάρκα στην αλιεία.**

### **Πιθανά καταληκτικά συμπεράσματα:**

Η μεγαλύτερη χωρική επικάλυψη μεταξύ αλιείας και υπεράκτιων αιολικών πάρκων παρατηρείται στην περιοχή της Βόρειας Θάλασσας και, ως εκ τούτου, **η συνύπαρξη φαίνεται υψίστης σημασίας τόσο για την αλιεία όσο και για τον τομέα της υπεράκτιας αιολικής ενέργειας.**

**Ο θαλάσσιος χωροταξικός σχεδιασμός πρέπει να διαδραματίζει κεντρικό ρόλο .**

Οι τρέχουσες γνώσεις σχετικά με τον αντίκτυπο του υπεράκτιου αιολικού πάρκου στην αλιεία επικεντρώνονται στις οικολογικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Εντούτοις, η έλλειψη δεδομένων και η απουσία συγκρίσιμων δεδομένων είναι έκδηλες.

Απαιτούνται **τυποποιημένα προγράμματα παρακολούθησης και εναρμόνιση των δεδομένων αλιευτικής προσπάθειας** προκειμένου να καταστεί δυνατή η σωρευτική εκτίμηση των οικολογικών και κοινωνικοοικονομικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων της επέκτασης της θαλάσσιας ενέργειας.

**Πρέπει να βελτιωθούν η συμβατότητα και η συγκρισιμότητα των δεδομένων.**

**Οι αξιολογήσεις των οικονομικών και κοινωνικοπολιτιστικών επιπτώσεων των υπεράκτιων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην αλιεία απουσιάζουν στις πρόσφατες εμπειρικές μελέτες.**

Προκειμένου να μην μειωθεί υπερβολικά ο χώρος για την αλιεία, θα πρέπει να αξιολογηθεί ο **συνδυασμός** και η ενσωμάτωση των υπεράκτιων αιολικών πάρκων στις προστατευόμενες θαλάσσιες περιοχές (ΠΘΠ).

Οι αποφάσεις πρέπει να λαμβάνονται προτού καταστούν διαθέσιμες οι απαιτούμενες γνώσεις και, κατά συνέπεια, **θα πρέπει να εφαρμόζεται η αρχή της προφύλαξης σύμφωνα με το άρθρο 191 παράγραφος 2 της Συνθήκης για τη λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΣΛΕΕ):**

**Τα υπεράκτια αιολικά πάρκα θα πρέπει να οικοδομηθούν μόνον εφόσον διασφαλίζεται η εξαίρεση των αρνητικών περιβαλλοντικών και οικολογικών, καθώς και των οικονομικών και κοινωνικοπολιτιστικών επιπτώσεων.**

Προκειμένου να εξασφαλιστούν ίσοι όροι ανταγωνισμού για τον τομέα της αλιείας, **πρέπει να διασφαλιστεί η έγκαιρη και ενεργός πλήρης συμμετοχή των οργανώσεων αλιείας, με αποφασιστική φωνή στη φάση προγραμματισμού και σχεδιασμού των υπεράκτιων αιολικών πάρκων.**

Λεδομένου ότι αυτό ενδέχεται να μην διασφαλίζεται από τον θαλάσσιο χωροταξικό σχεδιασμό του κράτους μέλους, ενδέχεται να απαιτείται νομοθεσία της ΕΕ.