

Αιολικό δυναμικό, ορεινοί όγκοι και δίκτυο Natura

Παναγιώτης Παπασταματίου

Γενικός Διευθυντής, Ελληνική Επιστημονική Ένωση Αιολικής Ενέργειας

Στην Ελλάδα υπάρχει μια σαφής συσχέτιση τριών παραμέτρων: του αιολικού δυναμικού, του υψόμετρου και του δικτύου Natura. Συγκεκριμένα:

- Όσο αυξάνει το υψόμετρο, αυξάνει η πιθανότητα να είμαστε σε περιοχή Natura. Συνολικά, το 46% της χερσαίας επιφάνειας της χώρας με υψόμετρο άνω των 500 μέτρων είναι περιοχές εντός ή πλησίον (<1 χλμ) του δικτύου Natura.
- Όσο αυξάνει το υψόμετρο, αυξάνει η πιθανότητα για καλό αιολικό δυναμικό. Για παράδειγμα, μεταξύ των περιοχών με υψόμετρο 500-1000 μ. μόλις το 12% αυτών έχει ταχύτητες ανέμου πάνω από 7 m/sec. Στα υψόμετρα 1500-2000 μ. το ποσοστό αυτό αυξάνει σε 45%.
- Όσο αυξάνει η πιθανότητα για καλό αιολικό δυναμικό, τόσο αυξάνει η πιθανότητα να βρεθούμε σε περιοχή Natura. Για παράδειγμα, στα υψόμετρα 1500-2000 μ. το ποσοστό θέσεων εντός ή πλησίον (<1 χλμ) Natura με άνεμο πάνω από 7 m/sec είναι 82% (από 45% πανελλαδικά).

Ας μη ξεχνάμε ότι **αν εγκαθιστούμε αιολικά πάρκα σε περιοχές με υψηλό αιολικό δυναμικό, παράγουμε πιο πολλή ενέργεια με λιγότερες συνολικά ανεμογεννήτριες, με χαμηλότερο κόστος για τον καταναλωτή και με μικρότερη κατάληψη εδάφους.** Για παράδειγμα, για να πετύχουμε με ένα μέσο χερσαίο αιολικό πάρκο την ίδια παραγωγή ενέργειας με ένα αιολικό πάρκο σε περιοχή με άνεμο ανάλογο του Αιγαίου, απαιτείται 1,7 φορές περισσότερη τελική κάλυψη εδάφους. Για την ίδια παραγωγή ενέργειας, ένα φωτοβολταϊκό απαιτεί έως και 18 φορές περισσότερο έδαφος.

Ανεμογεννήτριες εντός προστατευόμενων ζωνών

Η ανάγκη λοιπόν για αξιοποίηση θέσεων με καλό άνεμο αλλά και για αποφυγή άλλων ανθρωπογενών δραστηριοτήτων (που αναπτύσσονται κυρίως σε μη ορεινές περιοχές) οδηγεί, σε εγκατάσταση αιολικών πάρκων σε ορεινούς όγκους και σε περιοχές Natura.

Σήμερα (με στοιχεία τέλους 2022), από το σύνολο των ανεμογεννητριών στην Ελλάδα:

- 656 ανεμογεννήτριες (23,21%) βρίσκονται εντός Ζωνών Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) της ορνιθοπανίδας του δικτύου Natura
- άλλες 256 ανεμογεννήτριες (9,05%) βρίσκονται εντός Σημαντικών Περιοχών για τα Πουλιά (ΣΠΠ) που δεν ανήκουν στο δίκτυο Natura.

Από τη λειτουργία των υφιστάμενων αυτών έργων προκύπτει ότι οι πραγματικές επιπτώσεις τους στην ορνιθοπανίδα δεν έχουν καμία σχέση με την κινδυνολογία που δημιουργείται πριν την εγκατάστασή τους και δεν θέτουν σε κίνδυνο το επίπεδο διατήρησης των ειδών

(population approach). Η διαπίστωση αυτή είναι συμβατή με τη διεθνή εμπειρία. Για αναλυτική τεκμηρίωση και βιβλιογραφία μπορείτε να επισκεφθείτε τον σχετικό μύθο στο www.ask4wind.gr/cons-myth05/

Επιπτώσεις από ανεμογεννήτριες και στάθμισή τους με το δημόσιο συμφέρον

Προφανώς, όπως κάθε ανθρώπινη δραστηριότητα, τα αιολικά πάρκα έχουν επιπτώσεις στο τοπικό περιβάλλον. Αυτές αξιολογούνται και εάν αποδεικνύεται με βάση συγκεκριμένα και επιστημονικά δεδομένα ότι θα υπάρχουν σημαντικές αρνητικές, μη αναστρέψιμες, επιπτώσεις - που δεν μπορεί να μετριασθούν ή να αντισταθμιστούν - σε κάποιο προστατευόμενο αντικείμενο υψηλής αξίας, τότε η συγκεκριμένη αίτηση θα πρέπει να απορρίπτεται. **Η απόρριψη όμως δεν μπορεί να βασίζεται σε γενικές πιθανολογήσεις που δεν υποστηρίζονται από ειδικά στοιχεία για την συγκεκριμένη κάθε φορά πρόταση επένδυσης, ούτε μπορεί να γίνεται χωρίς την εξέταση της πρότασης. Για αυτό είναι λάθος ο ορισμός εκτεταμένων, a-priori, ζωνών αποκλεισμού μέσω γενικών μελετών όπως είναι οι Ειδικές Περιβαλλοντικές Μελέτες ή μέσω, μη θεσμικών, αποσπασματικών διαδικασιών όπως η πρωτοβουλία για τα λεγόμενα «απάτητα βουνά».**

Περαιτέρω, οι επιπτώσεις πρέπει -κατά την ευρωπαϊκή νομοθεσία- να σταθμίζονται σε σχέση με το υπέρτατο δημόσιο συμφέρον που υπηρετούν τα αιολικά πάρκα. Αυτό το συμφέρον περιλαμβάνει μεταξύ άλλων:

- Την **ενίσχυση της εθνικής ανεξαρτησίας και της δημόσιας ασφάλειας** μέσω της ενεργειακής ανεξαρτησίας και της προσέλκυσης μεγάλων επενδύσεων σε εθνικά σημαντικές περιοχές όπως το Αιγαίο.
- Την **παροχή φθηνής ηλεκτρικής ενέργειας** σε νοικοκυριά και επιχειρήσεις.
- Την **βελτίωση της υγείας** μέσω του καθαρότερου περιβάλλοντος και την **αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής** μέσω της μείωσης των εκπομπών. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό και για την ορνιθοπανίδα, αφού σύμφωνα με τη Διακυβερνητική Επιτροπή του ΟΗΕ για τη βιοποικιλότητα, το 23% των απειλούμενων πτηνών πιθανόν να έχουν ήδη πληγεί από το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής.

Χωροθέτηση και μέτρα μετριασμού

Τα αιολικά πάρκα λοιπόν, αποτελούν εργαλείο αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής, ενώ παράλληλα προστατεύουν την βιοποικιλότητα. Αυτό δεν σημαίνει ότι δεν πρέπει να καταβάλλονται διαρκώς προσπάθειες για να ελαχιστοποιηθούν ακόμα περισσότερο οι επιπτώσεις σε τοπικό επίπεδο. **Βασικά εργαλεία για αυτό είναι η ορθή χωροθέτηση και τα επαρκή μέτρα μετριασμού.** Μεταξύ των τελευταίων περιλαμβάνονται τα ορνιθοραντάρ και τα συστήματα αποτροπής κρούσεων με πτηνά και αυτόματης παύσης λειτουργίας των ανεμογεννητριών όταν ένα προστατευόμενο πτηνό πλησιάζει επικίνδυνα. Τα πιο σύγχρονα από αυτά στα συστήματα βασίζονται σε αλγόριθμους τεχνητής νοημοσύνης και μηχανικής εκμάθησης και εξελίσσονται διαρκώς.

Η ανάλυση και τα αριθμητικά δεδομένα στα οποία στηρίζεται το άρθρο μπορεί να βρεθούν στο www.eletaen.gr/wind-natura/