

Τα συστήματα έγκαιρης προειδοποίησης και αποτροπής πρόσκρουσης σε Αιολικούς Σταθμούς ως εργαλεία και όχι ως ΠΑΝΑΚΕΙΑ



© ΟΡΝΙΘΟΛΟΓΙΚΗ

Φεβρουάριος 2019



Η Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία καταθέτει με το παρόν τη θέση της σχετικά με τα συστήματα έγκαιρης προειδοποίησης και αποφυγής πρόσκρουσης των πουλιών στις ανεμογεννήτριες και τονίζει παράλληλα τις διαχρονικές της θέσεις σχετικά με την ανάπτυξη των Αιολικών Σταθμών Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΑΣΠΗΕ) στην Ελλάδα.

Καταρχήν, είναι σαφές ότι η επίτευξη των εθνικών στόχων της χώρας όσον αφορά την ανάπτυξη των ΑΠΕ **οφείλει να είναι συμβατή με τους στόχους και τις υποχρεώσεις της χώρας ως προς τη διατήρηση της βιοποικιλότητας και της φυσικής της κληρονομιάς, στο πλαίσιο του εθνικού και ενωσιακού θεσμικού πλαισίου που τη δεσμεύει.**

Οι ΑΣΠΗΕ, οι υποσταθμοί και όλα τα συνοδά έργα (οδοποιία, διασύνδεση στο δίκτυο μεταφοράς), έχουν σαρωτικές επιπτώσεις στη συνολική ακεραιότητα του φυσικού περιβάλλοντος και στη συνεκτικότητα του δικτύου Natura 2000 και των άλλων προστατευόμενων περιοχών. Όσον αφορά στα πουλιά, και ειδικότερα σε ορισμένες ομάδες όπως τα αρπακτικά, αυτά είναι εξαιρετικά ευαίσθητα στη χωροθέτηση των ΑΣΠΗΕ καθώς πέραν του κινδύνου θανάτωσης ή τραυματισμού λόγω πρόσκρουσης, ο εκτοπισμός τους από τα κρίσιμα για την επιβίωση τους ενδιαιτήματα είναι βέβαιος. Το ίδιο ισχύει και για τα θαλασσοπούλια, που φιλοξενούνται σε διεθνώς σημαντικούς αριθμούς στις ακατοίκητες νησίδες της χώρας. Λόγω των σημαντικών πληθυσμών πουλιών που φωλιάζουν σε αυτές, η πλειοψηφία των μικρών νησίδων ανήκουν σε Ζώνες Ειδικής Προστασίας του Δικτύου Natura 2000. Η εγκατάσταση έστω και μιας Α/Γ σε αυτές τις νησίδες, σημαίνει μη αναστρέψιμη καταστροφή διότι, σε αντίθεση με την ηπειρωτική χώρα, το φώλιασμα στις νησίδες λαμβάνει χώρα επί τόπου, πάνω στο έδαφος (όχι σε γειτονικούς γκρεμούς), εκεί ακριβώς που πακτώνονται οι Α/Γ και, συνεπώς, μια Α/Γ δεσμεύει δυσανάλογα μεγάλο χώρο. Επιπλέον, στις νησίδες τα πουλιά υποχρεωτικά χρησιμοποιούν τον εναέριο χώρο αποκλειστικά πάνω από τη νησίδα, τον ίδιο χώρο δηλαδή που θα χρησιμοποιεί (ή που θα καταλαμβάνει) ο ρότορας της Α/Γ.

Ήδη από το 2004, η ΟΡΝΙΘΟΛΟΓΙΚΗ διέγνωσε τη νέα αυτή απειλή, και με σχετικό υπόμνημα, ζήτησε από την Πολιτεία **την ορθή χωροθέτηση των ΑΣΠΗΕ με χαρτογράφηση οικολογικής ευαισθησίας σε εθνική κλίμακα.** Την ανάγκη αυτή επισημάναμε εκ νέου το 2007¹, στο πλαίσιο της δημόσιας διαβούλευσης για το Ειδικό Χωροταξικό Πλαίσιο για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΕΧΠ/ΑΠΕ). Έκτοτε δεν αναλήφθηκε κάποια πρωτοβουλία από την Πολιτεία για το θέμα.

Η ΟΡΝΙΘΟΛΟΓΙΚΗ εξέδωσε το 2010 **τη δική της πρόταση² για τον προσδιορισμό και τη χαρτογράφηση των ορνιθολογικά ευαίσθητων στα αιολικά πάρκα περιοχών της Ελλάδας,** η οποία και κατατέθηκε στις εθνικές και ευρωπαϊκές υπηρεσίες, ως επιστημονική συνεισφορά για την αντιμετώπιση του προβλήματος. Επισημαίνουμε ότι ενώ το συγκεκριμένο πόνημα περιλήφθηκε άμεσα στις κατευθύνσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την εναρμόνιση της

¹ http://www.ornithologiki.gr/page_cn.php?tlD=1377&alD=402

² <http://files.ornithologiki.gr/docs/politiki/aiolika/prosdiorismos%20kai%20xartografisi.pdf>



ανάπτυξης της αιολικής ενέργειας με το δίκτυο Natura 2000, έχει αγνοηθεί από την ελληνική Πολιτεία.

Παράλληλα, η Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία έχει εκφράσει διαχρονικά τις ενστάσεις της για τον τρόπο που εφαρμόζεται η περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων ΑΣΠΗΕ και συγκεκριμένα:

- Την αδυναμία εφαρμογής της **Δέουσας Εκτίμησης** των επιπτώσεων του έργου στις περιοχές Natura 2000 σύμφωνα με τα προβλεπόμενα του άρθρ. 6 παρ. 3 της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

- Τη συνεχή υποεκτίμηση **των πραγματικών επιπτώσεων του έργου** στην ορνιθοπανίδα στο πλαίσιο των Ειδικών Οικολογικών Αξιολογήσεων (ΕΟΑ) που απαιτούνται για την περιβαλλοντική αδειοδότηση. Ένα από τα ποικίλα χαρακτηριστικά παραδείγματα είναι το ακόλουθο απόσπασμα από ΕΟΑ σε ΖΕΠ της Άνδρου: *Στην περιοχή μελέτης παρατηρήθηκαν 3 άτομα Σπιζαετού (Aquila fasciata). Εντοπίστηκε ενεργή φωλιά Σπιζαετού με έναν νεοσσό μέσα περίπου 35 ημερών σε νότιο-ανατολική κατεύθυνση (με αζιμούθιο 160°), σε απόσταση 600 μέτρων από την υποψήφια τοποθεσία ανεμογεννήτριας..». Στη συνέχεια και παρά τη διαπιστωμένη παρουσία φωλιάς Σπιζαετού σε εξαιρετικά κοντινή απόσταση εκτιμάται αυθαίρετα και δίχως καμία τεκμηρίωση το εξής: «σχετικά με το προτεινόμενο έργο αναφέρεται πως δεν φαίνεται να υπάρχει υψηλός κίνδυνος πρόσκρουσης Οι Α/Γες θα είναι αραιά τοποθετημένες και θα λειτουργούν ως μονάδα περισσότερο αλλά και στις περιπτώσεις που είναι εν σειρά βρίσκονται σε τέτοια απόσταση μεταξύ τους ώστε τα πουλιά να μπορούν να εκτιμήσουν που αρχίζει και που τελειώνει ο κίνδυνος και φυσικά να τις αποφεύγουν. Άρα σύμφωνα με τον τρόπο λειτουργίας του έργου δεν αναμένεται να απειλήσει ή να επηρεάσει το είδος».*

- Τη μη αξιολόγηση **των σωρευτικών επιπτώσεων** από όλα τα υφιστάμενα ή προγραμματιζόμενα έργα σε ευρεία γεωγραφική κλίμακα λαμβάνοντας υπόψη την οικολογία των ειδών.

- Τη **συστηματική παραβίαση των Περιβαλλοντικών Όρων** κατά την κατασκευή (π.χ. εργασίες κατά την αναπαραγωγική περίοδο των αρπακτικών) και λειτουργία των ΑΣΠΗΕ (π.χ. μη απομάκρυνση των νεκρών κτηνοτροφικών ζώων από τους χώρους των ΑΣΠΗΕ). Έχει διαπιστωθεί η σχεδόν πλήρης απουσία ελέγχων ως προς την τήρηση των περιβαλλοντικών όρων, κατά την φάση λειτουργίας των εν λόγω έργων.

- Τη μη ορθή εφαρμογή συστηματικών και αξιόπιστων **προγραμμάτων παρακολούθησης**, που διεθνώς αποτελούν τα εργαλεία για την αποτίμηση των πραγματικών επιπτώσεων του εκάστοτε έργου στη βιοποικιλότητα.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει, από το 2014, κινήσει προδικαστική διαδικασία με την αποστολή **Προειδοποιητικής Επιστολής εναντίον της Ελλάδας**. Η διαδικασία έχει παγώσει εν αναμονή της **αναθεώρησης του Ειδικού Χωροταξικού Πλαισίου για τις ΑΠΕ** καθώς το ισχύον κρίνεται ως μη συμβατό με τη νομοθεσία της ΕΕ για την προστασία της βιοποικιλότητας. Η Επιτροπή καλεί επίσης τις ελληνικές αρχές να προβληματιστούν σχετικά με τη μελέτη χαρτογράφησης ευαισθησίας της ΟΡΝΙΘΟΛΟΓΙΚΗΣ.



Ωστόσο, συνεχίζεται και ενισχύεται, η **άρση κάθε χωρικού περιορισμού και η εγκατάσταση ΑΣΠΗΕ στις σημαντικότερες περιοχές της χώρας για ιδιαίτερα ευαίσθητα είδη**, όπως οι μεγάλοι αετοί και οι γύπες. Ένα από τα χαρακτηριστικά παραδείγματα είναι η Υπουργική Απόφαση για τις μικρές ανεμογεννήτριες, τις οποίες και απαλλάσσει τόσο από την υποχρέωση έκδοσης αδειών παραγωγής, εγκατάστασης και λειτουργίας όσο και από την υποχρέωση έκδοσης Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ).

Οι ενέργειες αυτές συνιστούν πρωτοφανή καταστρατήγηση της ευρωπαϊκής και εθνικής νομοθεσίας και συγκεκριμένα: μη ορθή εφαρμογή της Οδηγίας για την Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση και της Οδηγίας για την Εκτίμηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, μη εφαρμογή του άρθρου 6 της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ για τη δέουσα εκτίμηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον, μη εφαρμογή των Οδηγιών 92/43/ΕΟΚ (Οικότοποι) και 2009/147/ΕΚ (Πουλιά) για την προστασία απειλούμενων ειδών χλωρίδας-πανίδας και άγριας ορνιθοπανίδας αντίστοιχα, εντός και εκτός των περιοχών του δικτύου Natura 2000.

Η ΟΡΝΙΘΟΛΟΓΙΚΗ υποστηρίζει την ανάπτυξη, βελτίωση και εφαρμογή ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και εξοικονόμησης ενέργειας στο **Δομημένο** περιβάλλον, όπου πληρούνται τα κριτήρια της βιώσιμης ανάπτυξης, δηλαδή η περιβαλλοντική ακεραιότητα, η κοινωνική δικαιοσύνη και η οικονομική ανταγωνιστικότητα.

Ως προς τα συστήματα έγκαιρης προειδοποίησης και αποτροπής πρόσκρουσης, όπως το DTBird, το κυριότερο ζήτημα εντοπίζεται στο ότι χρησιμοποιούνται ως «Δούρειος Ίππος» μετριάσμου των επιπτώσεων για τη δρομολόγηση της χωροθέτησης ΑΣΠΗΕ σε ευαίσθητες περιοχές για τα πουλιά. Πλέον οι ΑΕΠΟ για τη χωροθέτηση ΑΣΠΗΕ συνοδεύονται συστηματικά με την προϋπόθεση της χρήσης τέτοιων συστημάτων, ενώ θα έπρεπε πολλές από τις περιοχές αυτές να είχαν εξαιρεθεί από τη χωροθέτηση ακριβώς λόγω της ευαισθησίας τους. Παράλληλα πρέπει να τονισθεί ότι τα συστήματα αυτά καθώς εκπέμπουν αποτρεπτικούς ήχους προκαλούν όχληση και εν τέλει τον εκτοπισμό των πουλιών από τα ενδιαιτήματά τους. Παρόλο λοιπόν που το Dtbird μπορεί να συνεισφέρει στον μετριάσμό της άμεσης θνησιμότητας από πρόσκρουση, ταυτόχρονα αυξάνει το πρόβλημα του εκτοπισμού των πουλιών από τα κρίσιμα για την επιβίωση τους ενδιαιτήματα, γεγονός που ισοδυναμεί με απώλεια βιοτόπου. Είναι προφανές ότι εκδίωξη των πουλιών από τις περιοχές και τα ενδιαιτήματα που έχουν οριστεί ειδικά για την προστασία τους, δηλαδή τις Ζώνες Ειδικής Προστασίας του δικτύου Natura 2000, δεν μπορεί να επιτραπεί. Παράλληλα, τυχόν γενίκευση της χρήσης αυτού του μέσου, θα γιγαντώσει τη δημιουργία φραγμών και τον εκτοπισμό των πουλιών και εκτός των ΖΕΠ. Επισημαίνεται ότι το πρόβλημα επιτείνεται και από το φαινόμενο των εσφαλμένων θετικών σημάτων που ενεργοποιούν αναίτιως τους αποτρεπτικούς ήχους.

Συνεπώς, η Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία ζητά να μην χρησιμοποιούνται τα εν λόγω συστήματα για τη διευκόλυνση της χωροθέτησης ΑΣΠΗΕ με το πρόσχημα του μετριάσμου των επιπτώσεων εντός ΖΕΠ και συστήνει την περιορισμένη χρήση τους εκτός αυτών. Σε ΑΣΠΗΕ που έχουν ήδη χωροθετηθεί εντός ΖΕΠ με καταγεγραμμένα περιστατικά πρόσκρουσης θα



μπορούσε ενδεχομένως στον μετρίασμό αυτής της απειλής να δοκιμαστεί το DTBird σε συνδυασμό με προγράμματα συστηματικής ορνιθολογικής παρακολούθησης και αναζήτηση νεκρών ή τραυματισμένων πουλιών σε καθημερινή βάση.

Όσον αφορά στους τεχνικούς περιορισμούς και δυνατότητες των συστημάτων αποφυγής πρόσκρουσης έχουν ήδη συζητηθεί στο πλαίσιο της έκθεσης του προγράμματος LIFE12 BIO/GR/000554 «Επίδειξη καλών πρακτικών με στόχο τον περιορισμό των επιπτώσεων των Αιολικών Πάρκων στη βιοποικιλότητα στην Ελλάδα»³. Είναι βέβαιο ότι η ποσοτικοποίησή τους απαιτεί μεγάλης διάρκειας μελέτη σε βάθος χρόνου. Πάντως, οι παρατηρήσεις με βάση τη μέχρι σήμερα διεθνή εμπειρία και τις σχετικές επιστημονικές αναφορές από προγράμματα στα οποία έχει δοκιμαστεί η αποτελεσματικότητα του συστήματος DTBird σε πραγματικές συνθήκες^{4,5}, μπορούν να συνοψιστούν στα εξής:

Η εν λόγω τεχνολογία βρίσκεται σε πιλοτικό στάδιο, προτείνεται κυρίως για μικρούς ΑΣΠΗΕ και χρησιμοποιείται **μετα-κατασκευαστικά σε ανεμογεννήτριες που αποδεδειγμένα είναι επικίνδυνες με πολλά περιστατικά πρόσκρουσης**. Πραγματικά περιστατικά πρόσκρουσης δεν καταγράφηκαν κατά τη διάρκεια αυτών των μελετών και δεν είναι γνωστή η συμπεριφορά αποφυγής πρόσκρουσης των πουλιών, επομένως δεν μπορούν να υπολογιστούν οι ρυθμοί πρόσκρουσης. Ως προς την αποτελεσματικότητα ανίχνευσης πτηνών από το σύστημα, σε σχέση με οπτικές παρατηρήσεις ορνιθολόγων και σύστημα ραντάρ, προκύπτει ότι το σύστημα DTBird όπως άλλωστε και όλα τα αυτοματοποιημένα συστήματα έγκαιρης προειδοποίησης – αποτροπής πρόσκρουσης ή και επιλεκτικής παύσης λειτουργίας ανεμογεννητριών, **είναι μόνον μερικώς αποτελεσματικό**.

Η Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία συμφωνεί με το βασικό συμπέρασμα του προγράμματος LIFE12 BIO/GR/000554 «Επίδειξη Καλών Πρακτικών με Στόχο τον Περιορισμό των Επιπτώσεων των Αιολικών Πάρκων στη Βιοποικιλότητα στην Ελλάδα» και της επιστημονικής κοινότητας **ότι καμία τεχνολογική λύση δεν μπορεί να υποκαταστήσει την εξαρχής ορθή περιβαλλοντική εκτίμηση και χωροθέτηση των ΑΣΠΗΕ με την εξαίρεση των περιοχών υψηλής οικολογικής ευαισθησίας και σημασίας**. Είναι η μόνη οδός που διασφαλίζει τόσο τους πληθυσμούς και τα ενδιαφέροντα των πουλιών όσο και τη διάσωση της ελληνικής φύσης.

Ο Πρόεδρος και το ΔΣ της Ελληνικής Ορνιθολογικής Εταιρείας

³ <http://www.windfarms-wildlife.gr/>

⁴ NINA report: Evaluation of the DTBird video-system at the Smøla wind-power plant. Η έρευνα είναι διαθέσιμη εδώ: <http://www.nina.no/archive/nina/PppBasePdf/rapport%5C2012%5C910.pdf>

⁵ Αναφορά Ορνιθολογικού Ινστιτούτου Ελβετίας. Διαθέσιμη στο: <https://tethys.pnnl.gov/sites/default/files/publications/SFOE-2015-Detection.pdf>