

"Να αξιοποιήσουμε την αιολική ενέργεια σήμερα, είναι καθαρή, δεν κοστίζει τίποτα, είναι ασφαλής και δεν επιβαρύνει τον πλανήτη"

Συνέντευξη με τον Δρα Andrew Garrad, Διευθυντή της εταιρείας συμβούλων αιολικής ενέργειας Garrad Hassan



Ο Δρ Andrew Garrad ασχολείται με την αιολική ενέργεια για περισσότερα από 20 χρόνια. Το 1984 ίδρυσε την εταιρεία Garrad Hassan, μια από τις μεγάλες εταιρείες συμβούλων σε θέματα αιολικής ενέργειας, με έδρα στο Ηνωμένο Βασίλειο και γραφεία σε όλο τον κόσμο. Είναι, μεταξύ άλλων, πρώην πρόεδρος της Βρετανικής Ένωσης Αιολικής Ενέργειας, μέλος του διοικητικού συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης Αιολικής Ενέργειας (European Wind Energy Association) και μέλος του διοικητικού συμβουλίου του Tyndall Centre – κορυφαίου οργανισμού του Ηνωμένου Βασιλείου που ασχολείται με τις κλιματολογικές μεταβολές. Είναι κάτοχος πτυχίου μηχανικού από το Πανεπιστήμιο της Οξφόρδης, και διδακτορικού διπλώματος στη Θεωρητική Μηχανική των Ρευστών.

Κατά την τελετή λήξης του ετήσιου συνεδρίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης Αιολικής Ενέργειας EWEC 2006 που πραγματοποιήθηκε στην Αθήνα (27 Φεβρουαρίου - 2 Μαρτίου 2006), ο Andrew Garrad τιμήθηκε με το βραβείο Roul la Cour για την εξαιρετική προσφορά του στο ερευνητικό πεδίο της αιολικής ενέργειας (Ο Roul la Cour ήταν Δανός μετεωρολόγος, πρωτοπόρος στην αιολική ενέργεια). Το βραβείο απένειμε ο Πρόεδρος της Ευρωπαϊκής Ένωσης Αιολικής Ενέργειας, Καθηγητής του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, κ. Αρθούρος Ζερβός. Το συνέδριο, το οποίο αποτελεί τη μεγαλύτερη πανευρωπαϊκή εκδήλωση στον τομέα της αιολικής ενέργειας, παρακολούθησαν 2.800 άτομα από 50 χώρες. Στη συνέντευξη που παραχώρησε στην Εύη Γκολώνη, ο Δρ Andrew Garrad παρουσιάζει τις απόψεις του για την αιολική ενέργεια, αλλά και γενικότερα για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και τη συμβολή τους στο ενεργειακό μέλλον του πλανήτη.

▼ **Τον τελευταίο καιρό έχει ενταθεί η συζήτηση σχετικά με τη σημασία αξιοποίησης της αιολικής ενέργειας. Θα θέλατε να σχολιάσετε τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της αιολικής ενέργειας;**

▲ Τα βασικά πλεονεκτήματα της αιολικής ενέργειας είναι ότι πρόκειται για μια πηγή ενέργειας που δεν κοστίζει τίποτα, και δεν ρυπαίνει το περιβάλλον - εκπέμπεται βέβαια διοξείδιο του άνθρακα και ορισμένα άλλα αέρια του φαινομένου του θερμοκηπίου κατά τη διαδικασία της κατασκευής ανεμογεννητριών, αλλά κατά τη λειτουργία

αυτών δεν υπάρχουν εκπομπές. Επίσης, ο άνεμος είναι μια ανεξάντλητη πηγή ενέργειας, εντελώς φυσική, άρα και ασφαλής, χωρίς κανένα κίνδυνο για τους πολίτες.

Το κόστος της αιολικής ενέργειας μειώνεται συνεχώς. Ανάλογα με τον τρόπο υπολογισμού, είναι σίγουρα συγκρίσιμο με τον καθαρό άνθρακα, είναι πιο οικονομικό από την πυρηνική ενέργεια και αρχίζει να πλησιάζει τις μεγάλες υδροηλεκτρικές εγκαταστάσεις. Συνεπώς η αιολική ενέργεια είναι καθαρή, η πηγή της δεν κοστίζει τίποτα και το κόστος παραγωγής της μειώνεται.

Το μόνο μειονέκτημα, τουλάχιστον για ορισμένους, είναι η επίδραση ενός αιολικού πάρκου στο τοπίο. Ορισμένοι εγείρουν το επιχείρημα ότι το αιολικό πάρκο στο φυσικό περιβάλλον είναι σαν τη μύγα μέσα το γάλα, ενώ άλλοι το βλέπουν ως σύμβολο της καθαρής ενέργειας του μέλλοντος.

Ο άνεμος είναι μεταβλητός, και αυτό το χαρακτηριστικό του χρησιμοποιείται συχνά ως επιχείρημα κατά της αιολικής ενέργειας. Ωστόσο, παρόλο που η ένταση του ανέμου είναι μεταβλητή, είναι και προβλέψιμη. Είναι κοινή εσφαλμένη αντίληψη να θεωρούμε ότι οι συμβατικοί σταθμοί παραγωγής ενέργειας είναι διαθέσιμοι όποτε τους χρειαζόμαστε. Οι συμβατικοί σταθμοί παθαίνουν βλάβες και η λειτουργία τους διακόπτεται και, όταν συμβαίνει αυτό, μεγάλα τμήματα του δικτύου παραγωγής μένουν εκτός κυκλώματος με τρόπο απρόβλεπτο. Στην περίπτωση της αιολικής ενέργειας, δεν υπάρχει ξαφνική διακοπή της παροχής, καθώς εκτός από μεταβλητή ενέργεια είναι και προβλέψιμη.

Υπήρξε ένα θέμα σχετικά με το θόρυβο που δημιουργούν τα αιολικά πάρκα, και πραγματικά ορισμένα από τα πρώτα πάρκα ήταν θορυβώδη. Σήμερα όμως, εάν ένα αιολικό πάρκο είναι θορυβώδες, αυτό σημαίνει ότι υπάρχει κάποιο πρόβλημα στους αεροστροβίλους. Το πρόβλημα του θορύβου τείνει πλέον να εξαλειφθεί, καθώς οι σύγχρονοι αεροστροβίλοι είναι αθόρυβοι. ▶



Ο Andrew Garrad (δεξιά) παραλαμβάνει το βραβείο Poul La Cour από τον πρόεδρο της Ευρωπαϊκής Ένωσης Αιολικής Ενέργειας καθηγητή Αρθούρο Ζερβό.

Το κόστος της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας είναι πάντα ένα αμφιλεγόμενο θέμα. Πίσω από το ζήτημα της ενεργειακής οικονομίας, βρίσκεται η πολιτική. Κατά συνέπεια είναι πολύ δύσκολο να γίνουν άμεσες συγκρίσεις των διαφορετικών τρόπων παραγωγής ενέργειας. Ωστόσο, μια ουσιαστική διαφορά της αιολικής ενέργειας είναι η διαφάνεια σε ό,τι αφορά το κόστος. Είναι ξεκάθαρο πόσα χρήματα δαπανώνται για την αγορά των ανεμογεννητριών και το μηχανολογικό σχεδιασμό της υποδομής, ενώ η πηγή ενέργειας δεν κοστίζει τίποτα. Ως εκ τούτου, υπάρχει η δυνατότητα να γίνει μια ολοκληρωμένη και λεπτομερής περιγραφή του κόστους παραγωγής της αιολικής ενέργειας, ενώ δε συμβαίνει το ίδιο με τα συμβατικά καύσιμα: για παράδειγμα, πώς κοστολογείται ο παροπλισμός μιας εγκατάστασης παραγωγής πυρηνικής ενέργειας, πώς συμπεριλαμβάνεται το εξωτερικό κόστος που σχετίζεται με τη μόλυνση που παράγει ένα ηλεκτροπαραγωγικό εργοστάσιο που λειτουργεί με άνθρακα, πώς κοστολογούνται οι στρατηγικές επιπτώσεις της καύσης αερίων για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας ενώ θα μπορούσαν να χρησιμοποιούνται για την οικιακή θέρμανση;

▼ **Πιστεύετε ότι ο τομέας των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας αναπτύσσεται επαρκώς και με γοργούς ρυθμούς; Ποιες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας πιστεύετε ότι θα αλλάξουν τον ενεργειακό μας χάρτη;**

▲ Θα μιλήσω κυρίως για την αιολική ενέργεια και λιγότερο για τις υπόλοιπες ανανεώσιμες πηγές, οι οποίες βρίσκονται ακόμα σε πολύ πρώιμο στάδιο.

Η εξέλιξη στον τομέα των ανεμογεννητριών είναι θεαματική. Πριν από 20 χρόνια, μια τυπική ανεμογεννήτρια είχε ισχύ περίπου 50 kW, ενώ τώρα φτάνει τα 5.000 kW - η ισχύς έχει εκατονταπλασιαστεί. Το γεγονός ότι έχουμε περάσει από την εποχή που οι δοκιμές γίνονταν με πρωτόγονα μέσα στην προηγμένη μηχανολογία, με προμηθευτές όπως η Siemens και η General Electric (GE) και ιδιοκτήτες όπως η Shell και η BP, αποτελεί αξιοσημείωτο επίτευγμα.

Ο κλάδος της αιολικής ενέργειας διακρίνεται από ένα ρυθμό εξέλιξης πολύ ταχύτερο σε σχέση με άλλους τεχνολογικούς τομείς. Κάτω από αυτό το πρίσμα, θα μπορούσαμε πράγματι να αμφισβητήσουμε ότι η σχετική βιομηχανία επεκτείνεται ανεπαρκώς. Πιστεύω ότι σήμερα αναγνωρίζεται πλέον ότι είναι λογικό να επικεντρώνουμε το ενδιαφέρον μας στο να κατασκευάζουμε ανεμογεννήτριες ολοένα καλύτερες και όχι ολοένα μεγαλύτερες. Η είσοδος της Siemens και της GE σηματοδότησε μια σημαντική πρόοδο για τον κλάδο και οι εταιρείες αυτές θα συμβάλουν ώστε να δημιουργηθεί μια πολύ πιο ουσιαστική βάση στην οποία θα στηριχθεί η μελλοντική ανάπτυξη. Ο κλάδος της αιολικής ενέργειας αφορά όλο τον κόσμο, οι προμηθευτές όμως δεν είναι ακόμα νομικά πρόσωπα με διεθνή παρουσία. Ωστόσο, υπάρχει έντονο ενδιαφέρον σε παγκόσμια κλίμακα για αυτή την τεχνολογία και αναμένουμε σημαντική επέκταση της βιομηχανίας σε όλα τα επίπεδα, προκειμένου να καλυφθούν οι ανάγκες της παγκόσμιας αγοράς.

Οι υπόλοιπες πηγές ανανεώσιμης ενέργειας έχουν μείνει "πίσω" κατά κάποιο τρόπο σε σχέση με την αιολική ενέργεια, με την έννοια ότι δεν έχουν ωριμάσει. Στην εταιρεία μου θεωρούμε ότι την αιολική ενέργεια θα ακολουθήσουν η παλιρροιακή και η ηλιακή ενέργεια. Η κυματική ενέργεια ενδέχεται επίσης να παίξει σημαντικό ρόλο. Υπάρχουν ήδη σχέδια για εκτεταμένη εφαρμογή της βιομάζας, αλλά φαίνεται πως έχουν προκύψει τοπικές δυσκολίες ως προς την προμήθεια καυσίμων.

Επίσης, ένας σημαντικός παράγοντας που συχνά αγνοούμε είναι ο τεράστιος ρόλος που μπορεί να παίξει η εξοικονόμηση ενέργειας, στην οποία θα πρέπει να δοθεί εξίσου μεγάλη σημασία όπως στην παραγωγή της ενέργειας. Η ανάπτυξη νέων τρόπων παραγωγής ενέργειας είναι πολύ πιο συναρπαστική από την προσπάθεια να γίνουν πιο αποδοτικά, από ενεργειακής άποψης, σπίτια, γραφεία και μέσα μεταφοράς. Εάν υπάρχει όμως η δυνατότητα να χρησιμοποιήσουμε λιγότερη ενέργεια και να αποφύγουμε την αναγκαιότητα παραγωγής νέας ενέργειας, αυτό θα ήταν πολύ καλύτερο. ▶

▼ **Ποιοι εκτιμάτε ότι θα επωφεληθούν από τα νέα συστήματα αξιοποίησης της αιολικής ενέργειας στην Ευρώπη;**

▲ Η ενέργεια και ο ηλεκτρισμός αποτελούν κομμάτι της καθημερινότητας των Ευρωπαίων. Είμαστε όλοι ευτυχημένοι μόλις ανάψουμε ένα φως ή τον υπολογιστή μας και θεωρούμε ότι το ηλεκτρικό ρεύμα θα είναι πάντα εκεί - δεν το αμφισβητούμε καθόλου. Αυτή τη στιγμή γεννιέται μια νέα αντίληψη, η οποία συνυπολογίζει και το κόστος, όχι μόνο το οικονομικό αλλά και το περιβαλλοντικό. Για πρώτη φορά στην ιστορία της ανθρωπότητας το σύνολο του πληθυσμού αρχίζει να σκέφτεται τις κλιματολογικές μεταβολές και τον τρόπο με τον οποίο επηρεάζουν την καθημερινή του ζωή. Το 2006 αυτό κατέστη σαφές μέσα από τις φυσικές καταστροφές, αλλά και τις τιμές του αερίου και του πετρελαίου που έφτασαν στα ύψη. Επίσης, αρχίζουμε να συνειδητοποιούμε ότι τα αποθέματα πετρελαίου εξαντλούνται.

Ο κλάδος της αιολικής ενέργειας αναπτύσσεται γρήγορα, εν μέρει προκειμένου να ανταποκριθεί σε αυτές τις απαιτήσεις. Από αυτή την ανάπτυξη, εκείνοι που θα ωφεληθούν σε μεγάλη κλίμακα είναι ο πληθυσμός - η απαιτούμενη ηλεκτρική ενέργεια θα παράγεται από μια καθαρή και ανανεώσιμη πηγή. Από την άλλη πλευρά, οικονομικά οφέλη θα έχουν οι επιχειρηματίες που είναι προετοιμασμένοι να επενδύσουν σ' αυτή τη νέα τεχνολογία και οι τράπεζες που θα τους στηρίξουν. Οι βασικοί παίκτες του κλάδου της ενέργειας προσανατολίζονται προς επενδύσεις στην αιολική ενέργεια συγκεκριμένα, και στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας εν γένει. Επίσης, δεδομένου ότι ο κλάδος της κατασκευής ανεμογεννητριών αναπτύσσεται ολοένα περισσότερο εντός και εκτός Ευρώπης, δημιουργούνται τόσο πρωτογενείς όσο και δευτερογενείς θέσεις εργασίας.

▼ **Ποιο θέμα θεωρείτε ιδιαίτερα σημαντικό στον τομέα της αιολικής ενέργειας σήμερα;**

▲ Οι έρευνες στον τομέα της ενέργειας πληθαίνουν όσο αυξάνεται η πολιτική σημασία της ενέργειας. Ωστόσο, είναι εντυπωσιακά τα ποσά που δαπανώνται για τις παραδοσιακές πηγές ενέργειας, όπως η πυρηνική ενέργεια και

τα ορυκτά καύσιμα, σε σύγκριση με τα αντίστοιχα ποσά για τις ανανεώσιμες πηγές. Η Ευρωπαϊκή Ένωση Αιολικής Ενέργειας αναγκάστηκε να "αγωνιστεί" προκειμένου να πείσει την Ευρωπαϊκή Επιτροπή ότι ήταν πολύ σημαντικό να συνεχιστούν οι επενδύσεις στην αιολική ενέργεια. Η άποψη της Επιτροπής ήταν ότι η αιολική ενέργεια είχε πλέον ωριμάσει και δεν είχε πλέον ανάγκη από τη χρηματοδότηση για έρευνα & ανάπτυξη.

Πρόκειται για μια εξαιρετικά ιδιόμορφη δήλωση τη στιγμή που η Ευρωπαϊκή Ένωση συνεχίζει να ξοδεύει τεράστια ποσά για την πυρηνική ενέργεια, τα ορυκτά καύσιμα, την αεροπλοΐα και τις επίγειες μεταφορές!

Θα ήθελα δε να τονίσω, για άλλη μια φορά, ότι η αιολική ενέργεια είναι μια σημαντική εναλλακτική μορφή ενέργειας στην προσπάθεια περιορισμού των κλιματικών αλλαγών. Ιδιαίτερα όμως σημαντικό είναι το γεγονός της ασφάλειας των αποθεμάτων, βασικό

στοιχείο στη συζήτηση για το ενεργειακό μέλλον του πλανήτη. Θα πρέπει συνεπώς να αξιοποιήσουμε την αιολική ενέργεια σήμερα - είναι καθαρή, δεν κοστίζει τίποτα, είναι ασφαλής και δεν επιβαρύνει τον πλανήτη.

▼ **Ποιες είναι οι προοπτικές εξέλιξης της έρευνας για τις ΑΠΕ σε παγκόσμιο επίπεδο;**

▲ Το σημαντικότερο κομμάτι της έρευνας όσον αφορά τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας αυτή τη στιγμή είναι η ολοκλήρωση. Τα ενεργειακά αποθέματα δεν μετακινούνται. Υπάρχουν όπου υπάρχουν κύματα, όπου υπάρχει άνεμος. Το κλειδί για την εκμετάλλευση αυτής της ενέργειας είναι ο υψηλός βαθμός διασυνδεσιμότητας. Με άλλα λόγια, για την εκμετάλλευση και την επέκταση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε ευρεία κλίμακα είναι απαραίτητη η ανάπτυξη ενός πραγματικά ευρωπαϊκού δικτύου, το οποίο θα επιτρέπει την παραγωγή ενέργειας στα πιο απομακρυσμένα μέρη και τη διοχέτευσή της σε κεντρικές περιοχές. ■

Ο κλάδος της αιολικής ενέργειας διακρίνεται από ένα ρυθμό εξέλιξης πολύ ταχύτερο σε σχέση με άλλους τεχνολογικούς τομείς

Garrad Hassan and Partners Limited

<http://www.garradhassan.com/>

European Wind Energy Conference & Exhibition 2006

<http://www.ewec2006.info/>

Ευρωπαϊκή Ένωση Αιολικής Ενέργειας

<http://www.ewea.org/>