



Technology Innovation for the Local Scale
Optimum Integration of Battery Energy Storage

ΔΕΥΤΕΡΗ ΣΥΝΑΝΤΗΣΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΟΜΑΔΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ‘ΤΙΛΟΣ’

Επίσκεψη της Ερευνητικής Ομάδας του έργου ‘ΤΙΛΟΣ’ στο νησί El Hierro της Ισπανίας

TILOS 6M Meeting, Gran Canaria – El Hierro, 10-12.02.2016

Με ιδιαίτερη επιτυχία και μεγάλο ενδιαφέρον ολοκληρώθηκε η δεύτερη εξαμηνιαία συνάντηση του Ευρωπαϊκού Ερευνητικού Έργου «TILOS - Horizon 2020» η οποία έλαβε χώρα στα Κανάρια νησιά στις 10-12 Φεβρουαρίου 2016.

Η συνάντηση φιλοξενήθηκε από το Τεχνολογικό Ινστιτούτο των Καναρίων Νήσων (Instituto Tecnológico de Canarias S.A. (ES)) με έδρα τα Γκραν Κανάρια. Στο πρόγραμμα της συνάντησης περιλαμβανόταν αφενός μεν η επίσκεψη και επιτόπια μελέτη στο πρώτο δυνητικά ενεργειακά αυτόνομο νησί από ΑΠΕ, το El Hierro, η επίσκεψη στις εγκαταστάσεις του ITC και ενημέρωση για τις τεχνολογικές και ερευνητικές δραστηριότητές του, αφετέρου δε διήμερες εντατικές εργασίες της ερευνητικής ομάδας με θέμα την έως τώρα πρόοδο αλλά και τα επόμενα βήματα του ερευνητικού έργου.

Στη συνάντηση συμμετείχαν 30 περίπου μέλη από όλους τους εταίρους του έργου. Το πρόγραμμα της συνάντησης περιλάμβανε:

- Επίσκεψη στο πρότυπο – δυνητικά ενεργειακά αυτόνομο νησί από ΑΠΕ - El Hierro
- Επίσκεψη στις τεχνολογικές εγκαταστάσεις (πάρκο) του Τεχνολογικού Ινστιτούτου των Καναρίων Νήσων - ITC
- Ομάδες Εργασίας – Παρουσίαση Προόδου του Έργου.

Σχετικά με το Τεχνολογικό Ινστιτούτο των Καναρίων Νήσων - ITC

Το Τεχνολογικό Ινστιτούτο των Καναρίων Νήσων (ITC) είναι μια δημόσια επιχείρηση που ιδρύθηκε από την κυβέρνηση των Καναρίων Νήσων το 1992 και συνδέεται με το Υπουργείο Απασχόλησης, Βιομηχανίας και Εμπορίου της περιφερειακής κυβέρνησης. Οι κύριες αρμοδιότητες του ITC εστιάζονται στους τομείς της έρευνας και της τεχνολογικής ανάπτυξης με ιδιαίτερη έμφαση τη βελτίωση της ποιότητας ζωής μέσω τεχνολογικών καινοτομιών. Πιο συγκεκριμένα οι τομείς δραστηριοποίησης του, πέραν της όλης του συμβουλευτικής παρουσίας τόσο σε επιχειρήσεις όσο και σε διεθνείς φορείς είναι:

Νερό- υδάτινοι πόροι (με έμφαση στην επεξεργασία του νερού και την παρακολούθηση της ποιότητας του), *Περιβάλλον*, *Βιοτεχνολογία* (υδρόβιοι μικροοργανισμοί – βιοκαύσιμα), *Εμβιομηχανική* (έρευνα και ανάπτυξη σε θέματα εμφυτευμάτων, *Ενέργεια* (μεγιστοποίηση διείσδυσης ΑΠΕ σε ηλεκτρικά δίκτυα χαμηλής τάσης, μοντελοποίηση ενεργειακών συστημάτων).

Από πλευράς υποδομών το ITC περιλαμβάνει εργαστήρια και εγκαταστάσεις:

- ➔ Πιστοποίησης και ελέγχου φωτοβολταϊκών
- ➔ Παραγωγής και αποθήκευσης υδρογόνου
- ➔ Μονάδες αφαλάτωσης (σε συνδυασμό με ΑΠΕ)
- ➔ Ραδιομετρικούς σταθμούς (ανάπτυξη μοντέλων πρόβλεψης για ΑΠΕ)
- ➔ Εργαστήριο δοκιμής ηλιακών συλλεκτών
- ➔ Αιολικούς σταθμούς
- ➔ Μετεωρολογικούς σταθμούς
- ➔ Εγκαταστάσεις παραγωγής – επεξεργασίας μικροάλης
- ➔ Εργαστήριο διανεμημένης παραγωγής- μελέτης δικτύων



Επίσκεψη στο πρότυπο – δυνητικά ενεργειακά αυτόνομο νησί El Hierro στα Κανάρια Νησιά (Ισπανία)

Ιστορικό

Το ηφαιστιογενές, El Hierro (Ο Σίδηρος!) είναι το μικρότερο και πιο απομακρυσμένο από την Ισπανία Νησί των Καναρίων (πληθ. 10.700) με εξαιρετικό φυσικό τοπίο, όπου πρώτο το 1997 το El Hierro, υιοθέτησε ένα σχέδιο βιώσιμης ανάπτυξης για την προστασία του περιβάλλοντος και τον πολιτιστικό πλούτο της περιοχής, προτρέποντας την UNESCO το 2000 να κατατάξει το νησί στην κατηγορία των «Παγκόσμιων Βιοσφαιρικών Αποθεμάτων». Το νησί εισήγαγε 6.000 τόνους πετρελαίου ανά έτος, εκπέμποντας 18.700 τόνους διοξειδίου του άνθρακα, με το 20% της παραγόμενης ηλεκτρικής του ενέργειας να καταναλώνεται στα τρία εργοστάσια αφαλάτωσης για την κάλυψη τόσο αναγκών ύδρευσης όσο και άρδευσης, με την πιθανή έλλειψη ενέργειας να έχει άμεσο αντίκτυπο τόσο στην παροχή νερού όσο και τροφίμων. Στα πλαίσια αυτά η κυβέρνηση του El Hierro, αναγνωρίζοντας ότι η πρακτική της εξοικονόμησης ενέργειας δεν ήταν ικανοποιητική, υιοθέτησε το όραμα της πλήρους ενεργειακής αυτονομίας του νησιού με τη συμβολή ΑΠΕ (100%). Για το εγχείρημα αυτό συστάθηκε μια δημόσιου-ιδιωτικού δικαίου εταιρεία μεταξύ του Συμβουλίου του Νησιού, της Ισπανικής ενεργειακής εταιρείας «Endesa» και του Τεχνολογικού Ινστιτούτου των Καναρίων Νήσων (ITC), με την επωνυμία «Gorona del Viento».

Η εγκατάσταση: σύστημα αντλιοσταμίου με χρήση αιολικής ενέργειας σε συνδυασμό με αφαλάτωση

Η πρότυπη εγκατάσταση συνίσταται από: αιολικό πάρκο (πέντε ανεμογεννήτριες με συνολική εγκατεστημένη ισχύ 11,5MW), υδροηλεκτρικό έργο και μονάδα αφαλάτωσης. Πιο συγκεκριμένα το αιολικό πάρκο παρέχει (στην περίπτωση πλεονάσματος παραγωγής και ζήτησης) ενέργεια στο υδροηλεκτρικό έργο ώστε να είναι δυνατή η άντληση νερού από μια χαμηλή (50m – 150.000m³) σε μια υψηλή δεξαμενή (700 m – 380.000m³) όπου εν συνεχεία μέσω 4 στροβίλων (συνολικής δυναμικότητας ~11 MW), χρησιμοποιείται το νερό για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και την κάλυψη αναγκών αυξημένης ζήτησης. Μέρος της ενέργειας καταναλώνεται στη μονάδα αφαλάτωσης, όπου παράγει τη συμπληρωματική ποσότητα νερού η οποία εξατμίζεται από τις δεξαμενές.

Αυτή τη στιγμή το El Hierro, τροφοδοτείται περίπου κατά το ήμισυ από ΑΠΕ με στόχο τα προσεχή έτη να επιτύχει 100% παροχή ηλεκτρικής ενέργειας από μη συμβατικές πηγές.

Στα πλαίσια της επίσκεψης της ερευνητικής ομάδας του έργου στο νησί, η ομάδα ανάπτυξης και λειτουργίας του έργου περιέγραψε λεπτομερώς το σχεδιασμό και όλες τις εγκαταστάσεις του έργου και ξενάγησε την ομάδα τόσο στο αιολικό πάρκο και τις δύο δεξαμενές

αντλιοσταμίες, όσο και στις εγκαταστάσεις του εξοπλισμού του έργου. Συζητήθηκαν θέματα σχεδιασμού και λειτουργίας του έργου καθώς επίσης και η εμπειρία από την έως τώρα λειτουργία του. Η συγκεκριμένη επίσκεψη είναι πολύτιμη για τη μεταφορά τεχνογνωσίας στην ερευνητική ομάδα του TILOS.

Εργασίες της Ερευνητικής Ομάδας - Πρόοδος Έργου TILOS

Στην παρούσα φάση το TILOS βρίσκεται στο τελικό στάδιο της αδειοδοτικής διαδικασίας και της συλλογής δεδομένων, όπως μετεωρολογικές μετρήσεις. Επιπρόσθετα, στα πλαίσια του έργου θα εγκατασταθούν έξυπνοι μετρητές σε περίπου 150 κατοικίες και καταστήματα του νησιού με στόχο αφενός την εξοικονόμηση ενέργειας και αφετέρου την ενεργό συμμετοχή των κατοίκων του νησιού στη λειτουργία του συστήματος, όταν αυτό πάρει την τελική του μορφή.

Σχετικά με το Έργο

Το έργο TILOS διεξάγεται υπό το συντονισμό του Εργαστηρίου Ήπιων Μορφών Ενέργειας και Προστασίας Περιβάλλοντος του ΑΕΙ Πειραιά ΤΤ (www.sealab.gr), με συμβολή 15 συνολικά εταίρων από 7 ευρωπαϊκές χώρες και με συμμετοχή εγχώριων φορέων ιδιωτικής πρωτοβουλίας, όπως ο επενδυτικός όμιλος EUNICE και η εταιρεία EUROSOL, φορέων δημοσίου συμφέροντος, όπως ο ΔΕΔΔΗΕ, περιβαλλοντικών ΜΚΟ, όπως η WWF Ελλάς, αλλά και με την αμέριστη συμπαράσταση της τοπικής κοινωνίας και της δημοτικής αρχής της Τήλου.

Στα πλαίσια του Έργου επιχειρείται -μέσω της δημιουργίας ενός έξυπνου ηλεκτρικού δικτύου- το νησί της Τήλου να καταστεί ενεργειακά ανεξάρτητο από την κατανάλωση εισαγόμενου πετρελαίου για την κάλυψη των αναγκών του σε ηλεκτρική ενέργεια, αξιοποιώντας το διαθέσιμο αιολικό και ηλιακό δυναμικό της περιοχής σε συνδυασμό με καινοτόμα συστήματα αποθήκευσης ενέργειας και σύγχρονες τεχνολογίες διαχείρισης ενεργειακής ζήτησης.

Στόχος του Έργου, πέραν των ενεργειακών, οικονομικών, μακροοικονομικών και περιβαλλοντικών οφελών είναι να καθιερώσει την Τήλο ως ένα από παράδειγμα τοπικής κοινωνίας που πραγματώνει το όραμα για πράσινη και βιώσιμη ανάπτυξη, μοντέλο το οποίο εν συνεχεία θα μπορεί να εφαρμοσθεί σε όλα τα νησιά του Αιγαίου αλλά και της Μεσογείου κατ' επέκταση.