



# ‘ΤΗΛΟΣ,

**Τεχνολογική Καινοτομία για τη Βέλτιστη Ενσωμάτωση  
Συσσωρευτών Αποθήκευσης Ενέργειας  
σε Επίπεδο Τοπικής Κλίμακας**



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



Horizon 2020 - Low Carbon Energy - Local / small-scale storage  
LCE-08-2014

Αυτό το έργο έλαβε χρηματοδότηση από την Ευρωπαϊκή Ένωση στα πλαίσια του Προγράμματος «Ορίζοντας 2020» (Horizon 2020) για την έρευνα και την καινοτομία υπό συμφωνία χορήγησης με αριθμό 646529.

## Σύνοψη του προγράμματος

Το πρόγραμμα «TILOS» έχει ως βασικό στόχο τη μέγιστη κάλυψη των ηλεκτρικών αναγκών των κατοίκων της Τήλου από καθαρές (ανανεώσιμες) πηγές ενέργειας.

Στο πλαίσιο αυτό θα αναπτυχθεί και θα λειτουργήσει στο νησί πρότυπος υβριδικός σταθμός παραγωγής και αποθήκευσης ενέργειας που θα αποτελείται από μεσαίας κλίμακας ανεμογεννήτρια 800kW, μικρής κλίμακας φωτοβολταϊκό πάρκο 160kW και σύστημα αποθήκευσης ενέργειας συσσωρευτών (μπαταριών) με καθαρή ενεργειακή χωρητικότητα 2.4MWh.

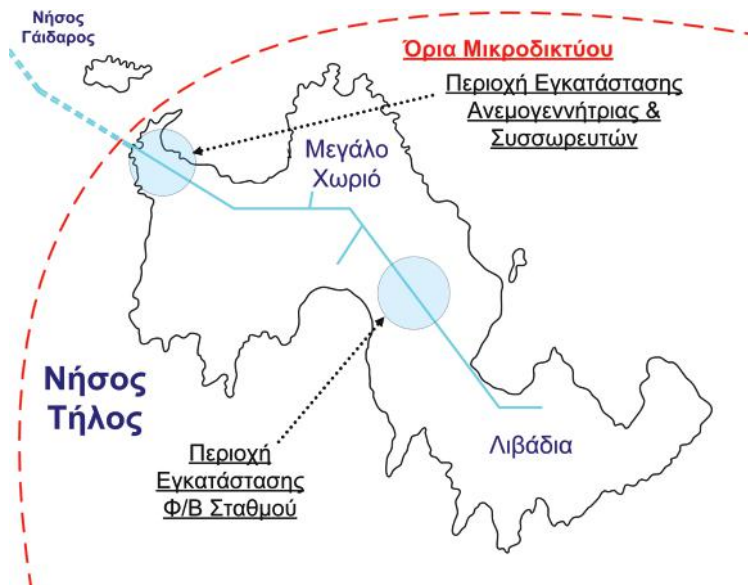
Το πράσινο φως για τη λειτουργία του σταθμού έδωσε η Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας (ΡΑΕ), η οποία ενέκρινε την έκδοση της Άδειας Παραγωγής στις 13 Μαΐου 2016, καθιστώντας έτσι τον υβριδικό σταθμό της Τήλου τον πρώτο του είδους του στην Ελλάδα, και μεταξύ των πρώτων σε όλη την Ευρώπη.

Εκτός από τον υβριδικό σταθμό, πρόκειται να εγκατασταθούν επίσης έξυπνοι μετρητές και συσκευές διαχείρισης της ζήτησης, τόσο στις κατοικίες του νησιού, όσο και σε άλλα, κεντρικά φορτία.

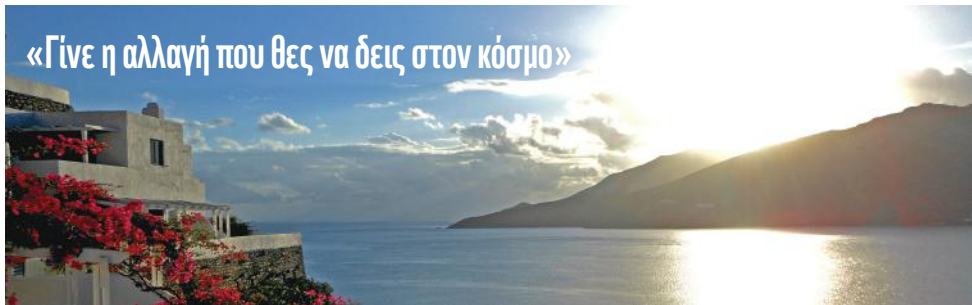
Επιπλέον, θα αναπτυχθεί έξυπνο σύστημα ενεργειακής διαχείρισης για το συντονισμό των επιμέρους τμημάτων της εγκατάστασης και για την επίτευξη μέγιστης ενεργειακής αυτονομίας και εξισορρόπησης μεταξύ της μεταβλητής παραγωγής των ΑΠΕ και της ηλεκτρικής ζήτησης, με συμβολή επίσης των συσσωρευτών και της εφαρμογής τεχνικών διαχείρισης της ηλεκτρικής ζήτησης.

Το πρόγραμμα TILOS αφορά σε περιοχές υψηλής προτεραιότητας, όπως είναι τα νησιά. Πέραν της Τήλου, στο πρόγραμμα συμμετέχουν τα νησιά Πέλβορμ- (Γερμανία), Γκρασιόζα (Πορτογαλία) και Κορσική (Γαλλία) με στόχο τη δημιουργία πλατφόρμας για μεταφορά τεχνογνωσίας, αξιοποιώντας και την εμπειρία από τη λειτουργία του έξυπνου ενεργειακού συστήματος του Πέλβορμ, και για ανάδειξη νέων ευκαιριών για την ανάπτυξη παρόμοιων συστημάτων και σε άλλα νησιά.

Το πρωτοποριακό αυτό πρόγραμμα για την Ευρώπη θα θέσει τις βάσεις για τη μελλοντική ανάπτυξη και αναπαραγωγή παρόμοιων συστημάτων σε νησιωτικές περιοχές και απομακρυσμένες κοινότητες αντιμέτωπες με ενεργειακά προβλήματα.



«Γίνε η αλλαγή που θες να δεις στον κόσμο»



Καλωσήρθατε στην Τήλο! Ένα ιδιαίτερο ελληνικό νησί σε σχήμα τελικού σίγμα «ς» στο νοτιοανατολικό Αιγαίο, στο νησιωτικό σύμπλεγμα Δωδεκανήσων, που μοιράζει την απόστασή του μεταξύ Ρόδου και Κω. Η ιστορία του νησιού ξεκινά με την εδαφική απόσχισή του από τα παράλια της Μικράς Ασίας και φτάνει μέχρι τις μέρες μας έχοντας κατοικηθεί από μεγάλη ποικιλία λαών και πολιτισμών. Πέρα από τη φυσική ομορφιά της, την ποικιλία των τοπίων της και το απέραντο γαλάζιο του Αιγαίου Πελάγους που την περιβάλλει, η Τήλος έχει να επιδείξει σημαντικά μεσαιωνικά κάστρα, ένα βυζαντινό μοναστήρι, πολλές μικρές γραφικές εκκλησίες και ένα χωριό που έχει ανακηρυχθεί πολιτιστικό μνημείο.

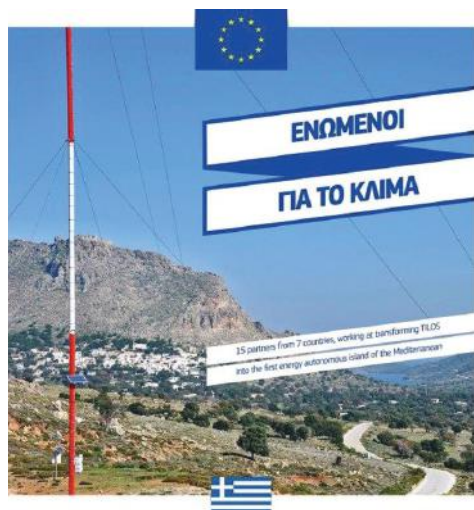
Η Τήλος όμως έγινε γνωστή και για την πρωτοπορία και καινοτομία της. Είναι ίσως το μοναδικό ελληνικό νησί τόσο κοντά στη βιώσιμη ανάπτυξη, έχοντας υιοθετήσει μια σειρά από πράσινες πολιτικές που το κατέστησαν υπόδειγμα διαχείρισης περιβαλλοντικών θεμάτων από την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή. Στα σχέδια του νησιού βρίσκονται: μονάδα ανακύκλωσης σκουπιδιών, οικολογικό χωριό 50 παραθεριστικών κατοικιών, κέντρο μεταποίησης βιολογικών γεωργικών και κτηνοτροφικών προϊόντων κ.α.

Μέχρι σήμερα ο τοπικός πληθυσμός του νησιού ~ 500 νησιώτες, καλύπτει τις ανάγκες του σε ρεύμα μέσω υποβρύχιας διασύνδεσης με την Κω, όπου λειτουργεί πετρελαϊκός σταθμός. Συνεπώς η ηλεκτρική κατανάλωση της Τήλου, περίπου 3GWh ετησίως, ικανοποιείται αποκλειστικά από εισαγόμενο πετρέλαιο.

Αυτό που εμείς –ως ομάδα– φιλοδοξούμε να πετύχουμε μαζί με τους ανθρώπους της Τήλου, είναι να μετατρέψουμε το νησί σε πρότυπο

δημιουργίας έξυπνων μικροδικτύων με σκοπό την **αυξημένη διείσδυση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας** (ΑΠΕ) μέσω της βέλτιστης αξιοποίησης **τεχνολογιών αποθήκευσης ενέργειας**. Η συμμετοχή των κατοίκων της Τήλου σε αυτή την προσπάθεια θα συμβάλει στην προστασία του περιβάλλοντος, στη μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος, στην αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και στην ανάπτυξη και προώθηση καινοτόμων, αιεφόρων ενεργειακών μοντέλων για την επίτευξη αυξημένης ενεργειακής αυτονομίας.

Η πρωτοπορία του έργου δεν εξαντλείται στα τεχνικά χαρακτηριστικά του, καθώς είναι το πρώτο που πραγματοποιείται στη Μεσόγειο, ενώ θα αποτελέσει το πρότυπο για την εφαρμογή του και σε άλλα νησιά της Ελλάδας. Αξίζει επίσης να αναφερθεί ότι παρουσιάστηκε ως το έργο ορόσημο για την Ελλάδα στον τομέα των ΑΠΕ στην 21η ιστορική παγκόσμια συνδιάσκεψη για το κλίμα στο Παρίσι.



## Είναι μία ομαδική προσπάθεια

Το Ευρωπαϊκό έργο **TILOS** αποτελεί ένα σημαντικό, **καινοτόμο έργο** έρευνας και ανάπτυξης, το οποίο εγκρίθηκε ως πρώτο ανάμεσα σε 80 άλλα ανταγωνιστικά έργα στα πλαίσια του Ευρωπαϊκού χρηματοδοτικού προγράμματος **Horizon 2020**. Επικεφαλής του έργου είναι η ερευνητική ομάδα του Εργαστηρίου Ήπιων Μορφών Ενέργειας & Προστασίας Περιβάλλοντος του ΑΕΙ Πειραιά Τ.Τ. (πρώην ΤΕΙ Πειραιά).

Το έργο ενώ φέρει **εθνική ταυτότητα** αποτελεί ταυτόχρονα **πολυεθνική προσπάθεια**

με συμμετοχή συνολικά **13 ευρωπαϊκών εταιρών**. Οι εταιρεί του έργου προέρχονται από **7 διαφορετικές χώρες** της Ευρώπης (Ελλάδα, Γερμανία, Γαλλία, Ηνωμένο Βασίλειο, Σουηδία, Ιταλία, Ισπανία).

Από τη χώρα μας, εκτός από το **ΑΕΙ Πειραιά Τ.Τ.** συμμετέχουν ο **ΔΕΔΔΗΕ** (Διαχειριστής του Δικτύου Διανομής), η γνωστή περιβαλλοντική **ΜΚΟ WWF-Ελλάς** και η ιδιωτική εταιρεία **Eunice**, με μακροχρόνια δραστηριότητα και εμπειρία στο χώρο των ΑΠΕ, στην ελληνική αλλά και στην ευρωπαϊκή αγορά.

### Βιομηχανικοί / Εμπορικοί εταίροι

1. FIAMM Energy Storage Solutions SRL (IT)
2. Younicos AG (DE)
3. EUNICE Laboratories SA (EL)
4. EUROSOL P&M GmbH (DE)

### Ερευνητικοί / Ακαδημαϊκοί Εταίροι

5. Commissariat à l'Énergie Atomique et aux Énergies Alternatives (FR)
6. Instituto Tecnológico de Canarias S.A. (ES)
7. ΑΕΙ Πειραιά Τ.Τ. (πρώην ΤΕΙ Πειραιά) (EL)
8. University of East Anglia – Business School (UK)

9. Universite de Corse (FR)
10. Rheinisch-Westfaelische Technische Hochschule Aachen (DE)
11. Kungliga Technica Hogskolan (SE)

### Διαχειριστές Δικτύων Διανομής

12. Διαχειριστής του Ελληνικού Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας – ΔΕΔΔΗΕ (EL)

### ΜΚΟ

13. WWF Ελλάς – Παγκόσμιο Ταμείο για τη Φύση (EL)

Φωτογραφίες: © Δημήτρης Ζαφειράκης



### Συντονιστής έργου:

ΑΕΙ Πειραιά Τεχνολογικού Τομέα (Πρώην ΤΕΙ Πειραιά)

Έναρξη Έργου: 1/2/2015

Διάρκεια Έργου: 4 χρόνια

Ιστότοπος & e-mail:

[www.tiloshorizon.eu](http://www.tiloshorizon.eu)

[tilos@tiloshorizon.eu](mailto:tilos@tiloshorizon.eu)

Επικοινωνία:

Ζαφειράκης Δημήτρης,

τηλ: 2105381580,

e-mail: [dzaf@teipir.gr](mailto:dzaf@teipir.gr)

