



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Ταμείο  
Περιφερειακής Ανάπτυξης



## Επιχειρησιακό Πρόγραμμα: Κεντρική Μακεδονία 2014-2020

### **Τίτλος έργου:**

Αναβάθμιση των Ερευνητικών Υποδομών του ΕΑΝΟΣΥΣ για την Ανάπτυξη Καινοτόμων Υβριδικών Συστημάτων Έξυπνης Διαχείρισης Ενέργειας ως Εργαλείο για την Βιώσιμη Τουριστική Ανάπτυξη (**Hybrid Green Energy Infrastructures as a tool for Sustainable Tourism Development - HyEST**)

### **Συνοπτική περιγραφή: Στόχος, Αντικείμενο και Αναμενόμενα οφέλη:**

Το έργο **HyEST** προσβλέπει στην αναβάθμιση μιας ολοκληρωμένης ερευνητικής υποδομής σε έναν από τους κεντρικούς δημόσιους φορείς καινοτομίας της Περιφέρειας (ΕΑΝΟΣΥΣ/ΙΔΕΠ/ΕΚΕΤΑ). Η υποδομή αυτή θα αποτελέσει επωφελή επένδυση στο δυναμικό του οριζόντιου τομέα των Τεχνολογιών Ενέργειας με δυνατότητα να προσφέρει μια σειρά από καινοτόμες λύσεις και εργαλεία στον ιδιαίτερα σημαντικό κλάδο του τουρισμού, μετεξελίσσοντας την περιβαλλοντική και ενεργειακή διαχείριση τουριστικών προορισμών και καταλυμάτων (ενεργειακή σχεδίαση με βάση την εξοικονόμηση πόρων και την αυξημένη ενσωμάτωση των ΑΠΕ, και την ελαχιστοποίηση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος).

Ο τουρισμός αποτελεί έναν από τους πιο ισχυρούς και ραγδαία αναπτυσσόμενους οικονομικούς τομείς, ενώ παράλληλα αποτελεί μια περίπλοκη διαδικασία η οποία σχετίζεται με διαφορετικούς τομείς της οικονομίας και αντλεί τις δυνάμεις της από εύθραυστες πηγές όπως το περιβάλλον, η ιστορία και ο πολιτισμός. Η τουριστική βιομηχανία πέρα από το θετικό αποτύπωμα της μπορεί να αποτελέσει παράγοντα περιβαλλοντικών και κοινωνικών επιβαρύνσεων που προκύπτουν από την ανεξέλεγκτη, χωρίς σχεδιασμό ανάπτυξη: υψηλές ενεργειακές απαιτήσεις, μόλυνση του περιβάλλοντος, κατασπατάληση ή καταστροφή φυσικών πηγών. Αρκετοί διεθνείς οργανισμοί σχετικοί με τον τουρισμό, το περιβάλλον και τον πολιτισμό (United Nations Environment Programme, UNESCO) προτείνουν κάθε είδους τουριστική δραστηριότητα να σχεδιάζεται, να διευθύνεται και να αναπτύσσεται ώστε να είναι περιβαλλοντικά βιώσιμη σε βάθος χρόνου, να αποφέρει βιώσιμα οικονομικά οφέλη στις περιοχές που αναπτύσσεται, να είναι ηθικά και κοινωνικά σύμφωνη με τις τοπικές κοινωνίες και να εξασφαλίζει την διατήρηση του φυσικού και πολιτιστικού κεφαλαίου για τις μελλοντικές γενιές. Σημαντική προϋπόθεση για την επιτυχή εφαρμογή και αποδοτικότητα αυτών των χαρακτηριστικών είναι και η υψηλή ποιότητα των τουριστικών εγκαταστάσεων (π.χ. εγκαταστάσεις με Σήμα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης Green Key, οι οποίες καλύπτουν οικολογικές απαιτήσεις που αφορούν στην περιβαλλοντική διαχείριση και στην εξοικονόμηση ενέργειας).

Στόχος του **HyEST** είναι να δημιουργήσει νέες τεχνολογικές βάσεις για την στροφή σε μεθόδους και τεχνικές έξυπνης διαχείρισης και αυξημένης ενσωμάτωσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην παραγωγή ισχύος, συμβάλλοντας στην μείωση του περιβαλλοντικού κόστους παροχής τουριστικών υπηρεσιών μέσω υιοθέτησης φιλικών προς το περιβάλλον δράσεων εξοικονόμησης πόρων (κυρίως ενέργεια, νερό) με στόχο την διασφάλιση της περιβαλλοντικής αειφορίας αλλά και τη μείωση του λειτουργικού κόστους των τουριστικών επιχειρήσεων.



**Ευρωπαϊκή Ένωση**

Ευρωπαϊκό Ταμείο  
Περιφερειακής Ανάπτυξης



Το έργο **HyEST** προσφέρει στην ενδυνάμωση του παρεχόμενου επιπέδου υπηρεσιών του τουριστικού κλάδου αφορά μέσα από μια ολιστική προσέγγιση στις προκλήσεις για μείωση περιβαλλοντικού αποτυπώματος και εξοικονόμηση πόρων, υποστηρίζοντας ερευνητικές υποδομές που θα συμβάλλουν καθοριστικά στην ωρίμανση τεχνολογιών, την βελτιστοποίηση διεργασιών αλλά και σχεδιασμού υβριδικών συστημάτων για την παραγωγή ενέργειας και ενεργειακών φορέων (π.χ. υδρογόνο), καθώς και την ανάπτυξη των απαραίτητων εργαλείων (ενσωματωμένα έξυπνα διαγνωστικά συστήματα) για την βέλτιστη λειτουργία και τον συντονισμό τους με τις δυναμικές διακυμάνσεις στην κατανάλωση ενέργειας. Τα εν λόγω συστήματα μπορούν να ενταχθούν στο γενικότερο πλαίσιο ανάπτυξης σχεδίων βιώσιμης ενέργειας των σχετικών επιχειρήσεων και να βοηθήσουν σημαντικά στη διάδοση/ενσωμάτωση τεχνολογιών ΑΠΕ προσφέροντας μία αξιόπιστη και ενεργειακά αποδοτική μορφή αποθήκευσης και χρήσης ηλεκτρικής ενέργειας.

Το ΕΑΝΟΣΥΣ (Εργαστήριο Ανάπτυξης Ολοκληρωμένων Συστημάτων Διεργασιών) του ΙΔΕΠ/ΕΚΕΤΑ, διαθέτει τεχνογνωσία που αφορά στη μελέτη, σχεδιασμό, μοντελοποίηση, εργαστηριακές δοκιμές και υλοποίηση τμημάτων, συσκευών, διατάξεων και συστημάτων κυψελών καυσίμου, σε όλα τα στάδια έρευνας, από τη βασική έρευνα υλικών και εξαρτημάτων, έως και την έρευνα σε μακροσκοπικό επίπεδο που αφορά την ενεργειακή διαχείριση συστημάτων με χρήση κυψελών καυσίμου και την αλληλεπίδραση αυτών με το ηλεκτρικό δίκτυο. Προς την κατεύθυνση αυτή έχει υλοποιήσει επί σειρά ετών πλήθος συγχρηματοδοτούμενων ερευνητικών έργων από Εθνικούς και Ευρωπαϊκούς Πόρους, με πλούσιο δημοσιευμένο επιστημονικό έργο και με σημαντικές εργασίες στην Ελλάδα και κυρίως το εξωτερικό με φορείς έρευνας και ανάπτυξης αλλά και εταιρείες του χώρου. Η αναβάθμιση των ερευνητικών υποδομών μέσα από το **HyEST** δημιουργεί προστιθέμενη αξία στο ΕΑΝΟΣΥΣ και το ΕΚΕΤΑ και θα συμβάλει στην επίτευξη των στόχων της Δράσης για προώθηση της καινοτομίας και τεχνολογικής ανάπτυξης. Ειδικότερα, η νέα ερευνητική υποδομή πρόκειται να προσδώσει προστιθέμενη αξία που αφορά κύρια τη μελέτη και υλοποίηση στοχευμένων λύσεων βελτιστοποίησης χρήσης συστημάτων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με χρήση υδρογόνου, εξετάζοντας παράλληλα τις δυνατότητες χρήσης αυτών για υπηρεσίες υποστήριξης του ηλεκτρικού δικτύου, μέσω προσομοίωσης και διερεύνησης πιθανών στρατηγικών διαχείρισης ενέργειας και του αποτελέσματος αυτών στη λειτουργία του ηλεκτρικού δικτύου με άμεσα αποτελέσματα τη βελτίωση της ποιότητας παροχής ισχύος. Επιπλέον, πρόκειται να ενισχυθεί η δυνατότητα ενσωμάτωσης συστημάτων βασισμένων στην ενέργεια από υδρογόνο σε μοντέλα δυναμικής αγοραπωλησίας ενέργειας και σε σχετικές αγορές που πρόκειται να δημιουργηθούν στο σύντομο μέλλον (χρηματιστήριο ενέργειας).

**Προϋπολογισμός ΕΚΕΤΑ: 465.000,00 €**

Το έργο συγχρηματοδοτείται από το **Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ)**

Κωδικός ΟΠΣ: 5010657 (Κωδ. Απόφασης:3983)