



Ευρωπαϊκή Ένωση

Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα: «ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ & ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ» (ΕΠΑΝΕΚ)

Τίτλος έργου:

«Βιώσιμες και καινοτόμες εφαρμογές κυψελών καυσίμου για τα Νησιωτικά Ενεργειακά Συστήματα - SUNIES»

Συνοπτική Περιγραφή:

Οι κυψέλες καυσίμου στερεού οξειδίου (SOFC) μπορούν να λειτουργήσουν σε υψηλές θερμοκρασίες, γεγονός που τις καθιστά κατάλληλες για διάφορες εφαρμογές, συμπεριλαμβανομένων και της συνδυασμένης παραγωγής θερμότητας και ηλεκτρικής ενέργειας (CHP). Αυτός ο τύπος κυψέλης καυσίμου έχει υψηλό βαθμό απόδοσης, παράγει χαμηλές εκπομπές αερίων ρύπων και θορύβου.

Παράλληλα με τις δραστηριότητες μοντελοποίησης ένα υβριδικό σύστημα 250 kW_e που περιλαμβάνει ένα κελί καυσίμου SOFC σε συνδυασμό με μικρο-τουρμπίνα αερίου θα δοκιμαστεί σε μια εγκατάσταση δοκιμών στη Γερμανία. Το σύστημα θα δοκιμαστεί και βελτιστοποιηθεί για συνθήκες, οι οποίες είναι κατάλληλες για νησιωτικό σύστημα. Θα πρέπει επίσης να ληφθούν υπόψη οι διαφορετικές συνθήκες φορτίου και οι ιδιότητες των καυσίμων.

Ενδεικτικά αναμενόμενα οφέλη της συγκεκριμένης πράξης, μέσα από τις παρεμβάσεις που αυτή περιλαμβάνει, είναι:

Η επικύρωση των αναπτυγμένων μοντέλων προσομοίωσης σε σταθερή και δυναμική κατάσταση, ώστε να εφαρμοστούν στην πράξη σε νησιωτικά ενεργειακά συστήματα. Θα μελετηθεί η τεχνική και οικονομική βιωσιμότητα του σχεδίου, με βάση την επιλεγμένη μελέτη περίπτωσης και σε σύγκριση με τις σημερινές διαθέσιμες τεχνολογίες. Επίσης θα συνταχθεί σχέδιο αξιοποίησης που αφορά τις περαιτέρω δυνατότητες για την εμπορευματοποίηση των εξεταζόμενων εφαρμογών.

Στόχος της πράξης είναι η ανάπτυξη ολοκληρωμένων λύσεων που βασίζονται στην τεχνολογία κυψελών, έτσι ώστε να προσαρμοστούν στο ενεργειακό σύστημα των νησιών. Βάσει της νέας εφαρμογής, θα επιτευχθεί μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα και ευελιξία σε σύγκριση με τις υπάρχουσες λύσεις.

Για την επίτευξη αυτού του στόχου, θα αξιολογηθούν διαφορετικές διατάξεις από τεχνικής και οικονομικής άποψης. Η τεχνική αξιολόγηση του συστήματος θα βασίζεται σε προσομοιώσεις σταθερής και δυναμικής κατάστασης. Οι συνολικές συνθήκες του συστήματος θα λαμβάνονται από συγκεκριμένη περίπτωση που θα βασίζεται σε ένα ελληνικό νησί που θα επιλεγεί στην αρχή του έργου.

Προϋπολογισμός ΕΚΕΤΑ: 268.750,00 €

Το έργο συγχρηματοδοτείται από το **Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης**.