



**Ευρωπαϊκή Ένωση**

Ευρωπαϊκό Ταμείο  
Περιφερειακής Ανάπτυξης



## **Επιχειρησιακό Πρόγραμμα:**

### **«Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία»**

#### **Τίτλος έργου:**

«Αποθήκευση ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ σε συσσωρευτές ιόντων-λιθίου με επίτευξη βέλτιστης φόρτιση και λειτουργία για χρήση στον τριτογενή τομέα περιοχών σε απομακρυσμένα σημεία δικτύου».

#### **Συνοπτική Περιγραφή:**

Το αντικείμενο της παρούσας πράξης αναπτύσσεται σε δύο βασικούς άξονες με κοινό στόχο τη βέλτιστη φόρτιση και λειτουργία συσσωρευτών ιόντων-λιθίου για χρήση στον τριτογενή τομέα και συγκεκριμένα σε βιοτεχνική εγκατάσταση σε απομακρυσμένη περιοχή αξιοποιώντας ενέργεια από ΑΠΕ.

Ο πρώτος άξονας αφορά τη σχεδίαση και ανάπτυξη ενός συστήματος που επιτρέπει τη βέλτιστη φόρτιση συσσωρευτών ιόντων-λιθίου αξιοποιώντας ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ΑΠΕ) για την παραγωγή της απαιτούμενης ηλεκτρικής ενέργειας. Η συνολική διαδικασία βελτιστοποιείται με τη χρήση προηγμένων μεθόδων διαχείρισης λειτουργιών λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαιτερότητες που προκύπτουν λόγω της διακύμανσης τις διαθέσιμης ενέργειας από ΑΠΕ.

Ο δεύτερος άξονας της πρότασης αφορά την ανάλυση, το σχεδιασμό και ανάπτυξη ενός συστήματος παρακολούθησης συσσωρευτών (Battery Monitoring System, BMS) σε συνδυασμό με ένα σύστημα πολλαπλών εξισωτικών φορτιστών που τοποθετούνται σε κάθε κελί της συστοιχίας στοχεύοντας στην βέλτιστη και ασφαλή αξιοποίηση των δυνατοτήτων που έχουν αυτού του τύπου οι συσσωρευτές.

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

η πραγματική συνεργασία μιας ΜΜΕ, με έναν κορυφαίο ερευνητικό οργανισμό (ΕΚΕΤΑ), το οποίο θα έχει την δυνατότητα δημοσίευσης των αποτελεσμάτων του έργου, καθώς και η ενίσχυση της απασχόλησης περισσότερων των τριών (3) νέων ερευνητών σε ερευνητικές δραστηριότητες στους φορείς του έργου για τα έτη υλοποίησης αυτού.

Στόχοι της πράξης είναι:

- η ανάπτυξη ενός αποτελεσματικού, συστήματος φόρτισης συστοιχιών μπαταριών, το οποίο θα συνδυάζει ΑΠΕ ώστε να ελαχιστοποιείται μακροπρόθεσμα το κόστος λειτουργίας
- η ανάπτυξη ενός προηγμένου συστήματος για τη διαχείριση της παραγόμενης ηλεκτρικής ισχύος και τον έλεγχο της φόρτισης σε πραγματικό χρόνο.

- η λειτουργία των υποσυστημάτων σε πραγματικές συνθήκες τόσο για το φορτιστή όσο και για το σύστημα παρακολούθησης με στόχο τη διερεύνηση της απόδοσης και της αξιοπιστίας τους.
- η μελέτη της ανάπτυξης συστήματος ασφαλούς φόρτισης συσσωρευτών ιόντων λιθίου που μπορούν να υποκαταστήσουν υπάρχοντες εγκαταστημένους συμβατικούς συσσωρευτές (μολύβδου- οξέος).
- η αύξηση της απόδοσης των συστημάτων με τη χρήση προηγμένων μεθόδων ελέγχου
- η μεγιστοποίηση του χρόνου ζωής και ασφαλής λειτουργία κατά την φόρτιση και εκφόρτιση της συστοιχίας μπαταριών λιθίου μέσω της βέλτιστης διαχείρισης ενέργειας από τους συσσωρευτές και τους υπερπυκνωτές.
- η βελτίωση της αειφορίας και αυτονομίας του συστήματος φόρτισης μέσω της χρήσης των ΑΠΕ.

Προϋπολογισμός ΕΚΕΤΑ: **229.720€**

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