



Ευρωπαϊκή Ένωση

Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα: ΕΡΕΥΝΩ-ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ- ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ Β' ΚΥΚΛΟΣ – «ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ & ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ» (ΕΠΑΝΕΚ)

Τίτλος έργου:

«Παραγωγή «πράσινων» καυσίμων μεταφοράς και ενέργειας από μικροφύκη καλλιεργημένα σε ύδατα αποστράγγισης θερμοκηπίων» (ALGAFUELS)».

Συνοπτική Περιγραφή:

Η εξάντληση των ορυκτών αποθεμάτων αλλά και η συνεπακόλουθη κλιματική αλλαγή έχει ωθήσει την ερευνητική κοινότητα να αναζητήσει νέες καθαρότερες τεχνολογίες και υψηλής αειφορικότητας προϊόντα που βασίζονται σε ανανεώσιμες πρώτες ύλες. Ειδικότερα, ο τομέας των μεταφορών αντιμετωπίζει σημαντικές προκλήσεις, καθώς οι εκπομπές θερμοκηπικών αερίων είναι υψηλότερες από άλλους τομείς, αναζητώντας νέες τεχνολογίες παραγωγής καυσίμων υψηλών προδιαγραφών βασισμένες σε ανανεώσιμες πρώτες ύλες. Αδιαμφισβήτητα τα μικροφύκη αποτελούν την πιο υποσχόμενη ανανεώσιμη πρώτη ύλη που μπορεί να βελτιώσει τον περιβαλλοντικό χαρακτήρα των μεταφορών, ειδικότερα όταν η καλλιέργειά τους επιτυγχάνεται με μεθόδους που στοχεύουν στην ορθολογική διαχείριση υδάτινων πόρων και αξιοποιούνται μέσω σύγχρονων τεχνολογιών υψηλών αποδόσεων. Το προτεινόμενο έργο φιλοδοξεί να αναπτύξει μία νέα τεχνολογία παραγωγής πράσινων καυσίμων μέσω καταλυτικής υδρογονοεπεξεργασίας, που θα αξιοποιεί το έλαιο μικροφυκών καλλιεργημένων σε ύδατα αποστράγγισης θερμοκηπίων. Συγκεκριμένα θα διερευνηθεί η ικανότητα αξιοποίησης υδάτων αποστράγγισης θερμοκηπίων για την καλλιέργεια στελεχών μικροφυκών υψηλής περιεκτικότητας σε λιπίδια και η αναβάθμιση του παραγόμενου ελαίου σε πράσινα καύσιμα υψηλών προδιαγραφών μέσω καταλυτικής υδρογονοεπεξεργασίας. Παράλληλα, θα διερευνηθεί η δυνατότητα αξιοποίησης της υπολειμματικής βιομάζας από τα μικροφύκη προς χημικά υψηλής προστιθέμενης αξίας καθώς και στερεά καύσιμα. Επιπρόσθετα, το έργο θα περιλαμβάνει τεchnο-οικονομική και περιβαλλοντική μελέτη της υπό διερεύνηση τεχνολογίας με στόχο την ανάδειξη της οικονομικής βιωσιμότητας και του αειφορικού χαρακτήρα της. Στο πλαίσιο αυτό το προτεινόμενο έργο στοχεύει στην οικονομική ανάπτυξη, καθώς και στην επέκταση των παραγωγικών και εμπορικών δραστηριοτήτων των συμμετεχόντων επιχειρήσεων, αυξάνοντας παράλληλα την ανταγωνιστικότητά τους στην ελληνική και ευρωπαϊκή αγορά.

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

- η μεγιστοποίηση της παραγωγής/απομόνωσης της ελαιώδους φάσης (ενδεικτικά $\geq 25\%$ κ.β.) επιλεγμένων στελεχών μικροφυκών με επιθυμητά χαρακτηριστικά

- η παραγωγή υψηλής ποιότητας καυσίμων χερσαίων (βενζίνη, ντίζελ) και εναέριων (κηροζίνη) μεταφορών, μέσω ανάπτυξης νέας, προσαρμοσμένης στα χαρακτηριστικά του ελαίου μικροφυκών, διεργασίας καταλυτικής υδρογονο-επεξεργασίας
- η εκτίμηση αποδοτικότητας και οικονομικής/περιβαλλοντικής βιωσιμότητας της νέας τεχνολογίας σε βιομηχανικό επίπεδο (διυλιστήριο) και σύγκριση με την παραγωγή αντίστοιχων καυσίμων από φυτικά έλαια ως πρώτες ύλες.
- η εκτίμηση δυνατότητας αξιοποίησης της υπολειμματικής βιομάζας των μικροφυκών για παραγωγή θερμότητας και χημικών υψηλής προστιθέμενης αξίας
- η επέκταση των παραγωγικών και εμπορικών δραστηριοτήτων των συνεργαζόμενων επιχειρήσεων σε νέα εναλλακτικά υγρά και στερεά καύσιμα με σημαντικά χαμηλότερο ανθρακικό αποτύπωμα από τα καύσιμα ορυκτής προέλευσης αυξάνοντας την ανταγωνιστικότητά τους και τη συνεισφορά τους στην προστασία του περιβάλλοντος.

Στόχος της πράξης είναι η ανάπτυξη τεχνολογίας παραγωγής «πράσινων» υγρών καυσίμων χρησιμοποιώντας ως πρώτη ύλη μικροφύκη (microalgae) καλλιεργημένα σε απόνερα θερμοκηπίων, αξιοποιώντας παράλληλα την υπολειμματική βιομάζα προς παραγωγή ενός ευρέως φάσματος χημικών προϊόντων και στερεών καυσίμων.

Προϋπολογισμός ΕΚΕΤΑ: **250.022,78 €**

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