



Ευρωπαϊκή Ένωση

Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα: Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα & Καινοτομία (ΕΠΑνΕΚ)

Τίτλος Έργου:

«Βιομηχανικά Υλικά Υψηλής Απόδοσης από Νανοκυτταρίνη / High Performance Industrial Materials based on Nanocellulose - HIPERION».

Συνοπτική Περιγραφή:

Αντικείμενο της πράξης είναι η αειφόρος παραγωγή διαφορετικών τύπων νανοκυτταρίνης, όπως είναι η μικροϊνωμένη κυτταρίνη (MFC), τα νανοϊνίδια κυτταρίνης (CNF), η νανοκρυσταλλική κυτταρίνη (NCC) και η βακτηριακή νανοκυτταρίνη (BNC), και στη συνέχεια η αξιοποίησή τους για την ανάπτυξη και εφαρμογή νανοσύνθετων βιομηχανικών υλικών υψηλής απόδοσης. Ως πρώτη ύλη αξιοποιούνται διαφορετικά είδη βιομάζας ενεργειακών φυτών, καθώς και αντίστοιχα υπολείμματα και απόβλητα. Η παραγωγή βασίζεται στην ανάπτυξη και βελτιστοποίηση καινοτόμων αλυσίδων αξίας, μέσω διεργασιών θερμοχημικής, μηχανικής και βιοχημικής μετατροπής.

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

- Συστηματικές διαδικασίες καλλιέργειας, ανάκτησης και επεξεργασίας διαφορετικών τύπων βιομάζας για τη μετατροπή τους σε ποικίλους τύπους νανοκυτταρίνης, ακολουθώντας την έννοια του βιοδιυλιστηρίου.
- Εντατικοποιημένες χημικές, μηχανικές και βιολογικές/βιοχημικές διεργασίες για την παραγωγή και ανάκτηση διαφορετικών δειγμάτων νανοκυτταρίνης. Περαιτέρω αξιοποίηση των δειγμάτων για την προετοιμασία νανοσύνθετων υλικών υψηλής απόδοσης.
- Σχεδιασμός και βελτιστοποίηση νέων αλυσίδων αξίας, ικανές να προσφέρουν πολλαπλά προϊόντα με ανταγωνιστικό κόστος και σημαντικά περιβαλλοντικά οφέλη.
- Ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου λογισμικού ανάλυσης αειφορίας, συμπεριλαμβάνοντας περιβαλλοντικές μετρήσεις και τεχνικό-οικονομικά κριτήρια, για τον στρατηγικό σχεδιασμό της τεχνολογίας παραγωγής νανοκυτταρίνης και την προσαρμογή στις διακυμάνσεις της αγοράς και των περιβαλλοντικών νομοθεσιών.
- Συνεχής και εκτενής ανταλλαγή γνώσεων και τεχνογνωσίας.

Στόχος της πράξης είναι σύνθεση τουλάχιστον τεσσάρων δειγμάτων νανοκυτταρίνης για εφαρμογή σε νανοσύνθετα υλικά, και η επίδειξη τουλάχιστον τεσσάρων εφαρμογών των νέων υλικών με βάση τη νανοκυτταρίνη: «καφέ» χάρτινες συσκευασίες, συσκευασίες τροφίμων, συγκολλητικές ουσίες και επικαλυπτικά ξυλοπροϊόντων.

Δικαιούχοι Φορείς:

1. Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΚΕΤΑ), Ινστιτούτο Χημικών Διεργασιών και Ενεργειακών Πόρων (ΙΔΕΠ), Θεσσαλονίκη.
2. Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ), Ινστιτούτο Επιστημών Χημικής Μηχανικής (ΙΕΧΜΗ), Πάτρα.
3. Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών (ΓΠΑ), Τμήμα Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής του Ανθρώπου (ΕΤΔΑ), Αθήνα.
4. Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας (ΠΘ), Τμήμα Γεωπονίας Φυτικής Παραγωγής και Αγροτικού Περιβάλλοντος (ΦΠΑΠ), Βόλος.
5. CHIMAR HELLAS ΑΕ, Θεσσαλονίκη.
6. ΑΡΙ Europe ΕΠΕ, Αθήνα.

Προϋπολογισμός ΕΚΕΤΑ: **229.775,00 €**

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

