

Χρηματοδότηση της Βασικής Έρευνας (Οριζόντια υποστήριξη όλων των Επιστημών), Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας (Ελλάδα 2.0)

Τίτλος έργου: Plastic2Fuels - Plastic Waste Valorization Towards Marine Fuels

Plastic2Fuels - Αξιοποίηση πλαστικών απορριμμάτων προς καύσιμα ναυτιλίας

Διάρκεια Υλοποίησης: 22 μήνες

Συνοπτική Περιγραφή: Το έργο Plastic2Fuels στοχεύει στην ανάπτυξη μίας καινοτόμου τεχνολογίας παραγωγής ανανεώσιμων καυσίμων ναυτιλίας από την αξιοποίηση πλαστικών απορριμμάτων μέσω προηγμένων θερμοχημικών διεργασιών, με σκοπό τη μείωση των εκπομπών και την ενίσχυση της βιωσιμότητας στις θαλάσσιες μεταφορές. Προς αυτήν την κατεύθυνση, τα πλαστικά απορρίμματα εδάφους θα αξιοποιηθούν μέσω μιας θερμοχημικής τεχνολογικής προσέγγισης, μελετώντας την πυρόλυση και την καταλυτική υδρογονοεπεξεργασία ως τις κύριες διεργασίες παραγωγής ναυτιλιακών καυσίμων. Πιο συγκεκριμένα, η πυρόλυση και η υδρογονόλυση των πλαστικών απορριμμάτων θα διερευνηθούν σε εργαστηριακή κλίμακα προς παραγωγή ελαίου. Ακολούθως, το παραγόμενο έλαιο πυρόλυσης θα αναβαθμιστεί μέσω της καταλυτικής υδρογονοεπεξεργασίας, προκειμένου να παραχθούν ναυτιλιακά καύσιμα, επικυρώνοντας τη διεργασία σε επίπεδο ετοιμότητας TRL5. Το αναβαθμισμένο παραγόμενο καύσιμο θα αξιολογηθεί σύμφωνα με τις προδιαγραφές των ναυτιλιακών καυσίμων (ISO 8217), ενώ μείγματά του σε αναλογία έως και 7.5% κ.ο. με συμβατικά καύσιμα ναυτιλίας θα αξιολογηθούν περαιτέρω και θα δοκιμαστούν σε πετρελαιοκινητήρα πλοίων. Βάσει των ερευνητικών αποτελεσμάτων θα πραγματοποιηθεί η αξιολόγηση της αειφορίας της προτεινόμενης τεχνολογίας, καθώς και η τεchnο-οικονομική μελέτη της. Η διάδοση των αποτελεσμάτων του Plastic2Fuels θα εξασφαλίσει την ευρεία διάχυση και αξιοποίησή τους κατά τη διάρκεια και μετά τη λήξη του έργου. Η προτεινόμενη διεργασία αποσκοπεί στην απανθρακοποίηση των ναυτιλιακών καυσίμων μέσω της αξιοποίησης πλαστικών απορριμμάτων εδάφους στο πλαίσιο της ανάπτυξης ενός ολοκληρωμένου και βιώσιμου τεχνολογικού συστήματος, το οποίο περιορίζει τη συσσώρευσή τους στο περιβάλλον ενώ συνεισφέρει και στη μείωση της εξάντλησης των ορυκτών πηγών ενέργειας.

Προϋπολογισμός ΕΚΕΤΑ : 199.999,00 €

Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Εθνικού Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0», με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης – NextGenerationEU (Φορέας Υλοποίησης: ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ.)