



Ευρωπαϊκή Ένωση

Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα: ΕΡΕΥΝΩ-ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ- ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ

Τίτλος έργου:

«Σχεδιασμός και πειραματική αξιολόγηση καινοτόμων διεργασιών δέσμευσης CO₂ και χρήσης του στη βιομηχανική παραγωγή νανο-σωματιδίων ανθρακικών αλάτων (NANOCAP)».

Συνοπτική Περιγραφή:

Αντικείμενο της πράξης NANOCAP είναι η δέσμευση CO₂ και η χρήση του για βιομηχανική παραγωγή προϊόντων υψηλής εμπορικής αξίας, όπως τα νανο-σωματίδια ιζηματώδους ανθρακικού ασβεστίου (CaCO₃, γνωστού ως PCC) και βασικού ανθρακικού μαγνησίου (υδρομαγνησίτη 4MgCO₃ Mg(OH)₂ 4H₂O, γνωστού ως BMC). Για την επίτευξη αυτού του στόχου προτείνεται ο συνδυασμός καινοτόμου διεργασίας χημικής απορρόφησης CO₂ χαμηλών ενεργειακών απαιτήσεων και χρήσης του σε μια επίσης καινοτόμο διεργασία Περιστρεφόμενη Κλίνης (ΠΚΛ) για την παραγωγή νανο-σωματιδίων ανθρακικών αλάτων. Η προτεινόμενη μονάδα δέσμευσης επιτρέπει την μείωση των ενεργειακών απαιτήσεων έως και 50% σε σχέση με συμβατικές μονάδες, λόγω της χρήσης νέας γενιάς διαλυτών πολύ χαμηλών θερμοκρασιών αναγέννησης. Επίσης η μονάδα ΠΚΛ επιτρέπει την σημαντική μείωση του μεγέθους σε σχέση με συμβατικούς αντιδραστήρες παραγωγής αντίστοιχων νανოსωματιδίων. Η μελέτη των δύο διεργασιών θα γίνει μέσω πιλοτικών μονάδων, ακολουθούμενη από τεχνο-οικονομική μελέτη κλιμάκωσης και εγκατάστασης.

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

Η δέσμευση και χρήση CO₂ από βιομηχανίες υψηλής έντασης εκπομπών.

Η αξιοποίηση του CO₂ ως πρώτη ύλη για παραγωγή νανοςωματιδίων

Στόχος της πράξης είναι ο σχεδιασμός και η πειραματική μελέτη μονάδων δέσμευσης CO₂ και παραγωγής νανοςωματιδίων ανθρακικών αλάτων.

Προϋπολογισμός ΕΚΕΤΑ: € 300.165

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