

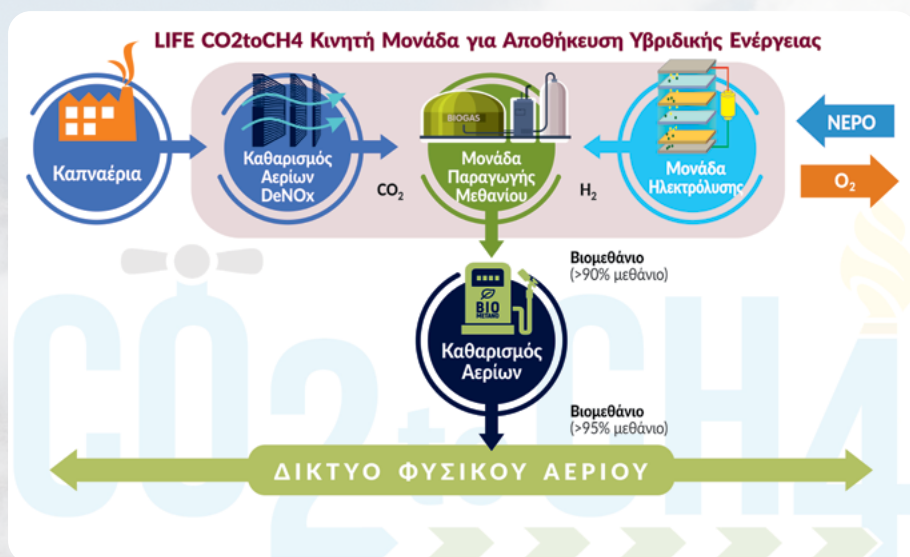
ΕΠΙΔΕΙΞΗ ΜΙΑΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΟΥ, ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΚΑΙ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΗ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗ ΔΕΣΜΕΥΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ CO₂

2^ο ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ

2023

ΤΟ ΕΡΓΟ

Το πρόγραμμα LIFE CO₂toCH₄ αποσκοπεί στην ανάπτυξη και επίδειξη μιας καινοτόμου, ολοκληρωμένης και βιώσιμης βιομηχανικής διαδικασίας για την ταυτόχρονη αποθήκευση ενέργειας και τη δέσμευση και αξιοποίηση του CO₂ (CCU).



Απώτερος στόχος του έργου είναι η κατασκευή, δοκιμή και λειτουργία (TRL8) μιας έξυπνης κινητής μονάδας για υβριδική αποθήκευση ενέργειας, ικανής να εγκατασταθεί σε απομακρυσμένα ενεργειακά συστήματα που συνήθως έχουν χαμηλή χωρητικότητα (π.χ. απομακρυσμένες περιοχές ή νησιά που δεν είναι διασυνδεδεμένα με το κεντρικό ενεργειακό δίκτυο). Η τεχνολογία βασίζεται στη χρήση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) για την ηλεκτρόλυση του νερού και στη βιολογική μετατροπή του παραγόμενου H₂ σε μεθάνιο (ως μη ορυκτό βιοκαύσιμο) μαζί με το CO₂ από τα καυσάερα.

ΕΤΑΙΡΟΙ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ



Ανανεώσιμες



ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ



ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΓΕΩΡΓΙΚΟΣ
ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ - ΔΗΜΗΤΡΑ



NEVIS
INNOVATE WITH US



8^ο 1222-2022
ΑΝΝΙ



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ

Ως μέρος της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας, η Κομισιόν πρότεινε το Σεπτέμβριο του 2020 να αυξηθεί ο στόχος του 2030 περί μείωσης των αέριων εκπομπών του θερμοκηπίου, συμπεριλαμβανομένων των εκπομπών και των απομακρύνσεων, τουλάχιστον στο 55% σε σύγκριση με το 1990. Συγκεκριμένα οι στόχοι-κλειδιά για το 2030 υπαγορεύουν: **(α)** 40% μείωση των αέριων εκπομπών του θερμοκηπίου (από τα επίπεδα του 1990), **(β)** 32% διαμοιρασμός ανανεώσιμης ενέργειας, και **(γ)** 32,5% βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας. Όπως είναι φανερό η μετάβαση της στρατηγικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης για το κλίμα περνάει από όλους τους τομείς, συμπεριλαμβανομένης της αύξησης της ενεργειακής απόδοσης και της ανανεώσιμης ενέργειας. Επομένως, η Ευρωπαϊκή Ένωση ξεκίνησε τη διαδικασία του να φτιάξει λεπτομερείς νομοθετικές προτάσεις μέχρι τον Ιούνιο του 2021 έτσι ώστε να υλοποιήσει και να επιτύχει αυτήν την αυξημένη φιλοδοξία. Επιπρόσθετα, η Ευρωπαϊκή Ένωση φιλοδοξεί στο να γίνει κλιματικά-ουδέτερη μέχρι το 2050 – μία οικονομία με μηδενικές αέριες εκπομπές του θερμοκηπίου. Το αντικείμενο αυτό είναι η καρδιά της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας και σύμφωνα με τη δέσμευση της ΕΕ για την παγκόσμια δράση για το κλίμα στο πλαίσιο της Συμφωνίας του Παρισιού.



Δεδομένου ότι δεν υπάρχει πανάκεια για τις προκλήσεις που δημιουργεί η κλιματική αλλαγή, όλοι οι οικονομικοί τομείς πρέπει να συμβάλλουν για την υλοποίηση των στόχων της στρατηγικής της ΕΕ. Για το σκοπό αυτό το πρόγραμμα LIFE CO₂toCH₄ ασχολείται με όλα τα κύρια ζητήματα που εκδηλώνονται από τον ενεργειακό τομέα σε σχέση με τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα, όπως είναι:

Η **επίτευξη** σημαντικής μείωσης των εκπομπών CO₂ μέσω μιας μόνο κινητής μονάδας για την υβριδική αποθήκευση ενέργειας χρησιμοποιώντας μη καθαρή πηγή CO₂ σαν εισροή.

Η **χρήση** ανανεώσιμων πηγών ενέργειας για την παραγωγή ηλεκτρισμού χωρίς την πιθανότητα της αποσταθεροποίησης του δικτύου, εφόσον η ενέργεια αποθηκεύεται σε σταθερή μορφή.

Η **αντιμετώπιση** του ζητήματος των απομακρυσμένων περιοχών και των νησιών σχετικά με τον υψηλό κίνδυνο διακοπής ρεύματος χρησιμοποιώντας μια ανταγωνιστική διαδικασία για την αποθήκευση ενέργειας σε κινητή μονάδα.

Η **άρση** του εμποδίου της μη αποδοτικής και οικονομικά ασύμφορης αποθήκευσης της πλεονάζουσας ηλεκτρικής ενέργειας χρησιμοποιώντας μια κινητή μονάδα για την υβριδική αποθήκευση ενέργειας βασισμένη στην δέσμευση του CO₂ και σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

Η **αντιμετώπιση** του θέματος της ακριβής εξισορρόπησης της παροχής με το ηλεκτρικό δίκτυο χρησιμοποιώντας ένα ολοκληρωμένο σύστημα το οποίο χρησιμοποιεί μη καθαρή πηγή CO₂ και εκμεταλλεύεται καλλιέργειες μικροοργανισμών για την παραγωγή βιομεθανίου.

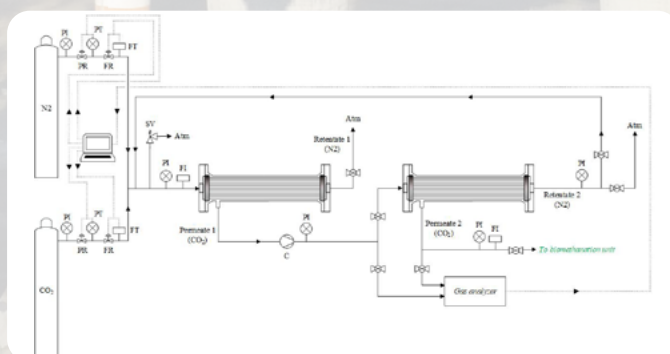
ΠΡΟΟΔΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕΧΡΙ ΣΗΜΕΡΑ

Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ ΔΕΣΜΕΥΣΗΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ CO₂

Στο πλαίσιο της προσπάθειας μείωσης των εκπομπών CO₂ και ειδικά εκείνων από ορυκτά καύσιμα, δημιουργήθηκε η ανάγκη μιας ολιστικής προσέγγισης, συμπεριλαμβανομένων των νομοθετικών πρωτοβουλιών. Η σχετική πολιτική για την αλλαγή του κλίματος της ΕΕ αναπτύχθηκε αρχικά στη δεκαετία του 1980. Ο τελικός στόχος αυτής της προσπάθειας ήταν να επιτευχθεί η σταθεροποίηση των μεγάλων συγκεντρώσεων αερίων του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα σε επαρκώς χαμηλότερο επίπεδο που θα εμπόδιζε την αναμενόμενη επικίνδυνη παρεμβολή του ανθρώπου στο κλίμα. Η μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου σημαίνει γενικά να απαλλαγούμε από τον άνθρακα. Η σταδιακή μείωση του CO₂ συχνά σημειώνεται ως απαλλαγή από τις ανθρακούχες εκπομπές.

Μια επιλογή που αναφέρεται συχνά ως η κύρια τεχνολογία για την απαλλαγή από τις ανθρακούχες εκπομπές των βιομηχανιών ενέργειας και γενικότερα των βιομηχανιών έντασης άνθρακα αποτελούν οι μέθοδοι Δέσμευσης, Αποθήκευσης και Επαναχρησιμοποίησης CO₂ (Carbon Capture, Utilisation and Storage, CCUS). Σε σχέση με αυτόν το γενικό όρο, ιδιαίτερη μνεία θα πρέπει να γίνει για τις τεχνολογίες Δέσμευσης και Αποθήκευσης CO₂ (Carbon Capture and Storage, CCS) καθώς και τις μεθόδους Δέσμευσης και Επαναχρησιμοποίησης CO₂ (Carbon Capture and Utilisation, CCU). Η διαφορά μεταξύ των μεθόδων CCS και CCU έγκειται στον τελικό προορισμό του CO₂. Στις μεν μεθόδους CCS, το CO₂ που δεσμεύεται μεταφέρεται και αποθηκεύεται κατάλληλα επί μακρόν, ενώ στις μεθόδους CCU το CO₂ επαναχρησιμοποιείται μέσω μετατροπής σε εμπορικά προϊόντα, όπως το CH₄ (που χρησιμοποιείται ως εναλλακτικό καύσιμο), το οποίο και αποτελεί παράγωγο του έργου "CO₂toCH₄". Γενικά, η έννοια των μεθόδων CCU αποτελεί στην πραγματικότητα μία πιο επιθυμητή επιλογή. Αντίθετα με τη λογική της υπόγειας αποθήκευσης CO₂, ελπίζοντας στην περαιτέρω γεωλογική του διαδικασία ανοργανοποίησης, το CO₂ μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως πρώτη ύλη για την παραγωγή πολύτιμων εμπορικών προϊόντων, όπως τα βιο-πλαστικά ή/και τα βιολογικά καύσιμα.

Οι κύριες τεχνολογίες που μπορούν να εφαρμοστούν για τη δέσμευση του CO₂ από τα απαέρια είναι η απορρόφηση, η προσρόφηση, ο κρυογονικός διαχωρισμός και ο διαχωρισμός με μεμβράνες. Οι διαδικασίες με τις μεμβράνες έχουν αναπτυχθεί σημαντικά τα τελευταία σαράντα χρόνια, πηγαίνοντας σταδιακά από μια μάλλον ανεπαρκή τεχνολογική κατάσταση προς μια βιώσιμη λύση 2ης γενιάς με πολυάριθμες νέες εφαρμογές στον τομέα της επιστήμης και της τεχνολογίας. Αυτή η πρόοδος έγινε δυνατή μέσα από συντονισμένη έρευνα σε υλικά για μεμβράνες και σε σχετικές μελέτες αναφορικά με τις διεργασίες διαχωρισμού. Αν και υπάρχουν ακόμα αρκετά εμπόδια για να ξεπεραστούν, προβλέπεται ότι η εν λόγω μέθοδος θα διαδραματίσει αναμφισβήτητο σημαντικό ρόλο είτε μεμονωμένα ή και συνδυαστικά. Οι τεχνολογίες που βασίζονται σε μεμβράνες παρουσιάζουν μια σειρά από ενδιαφέροντα πλεονεκτήματα σε σύγκριση με τις άλλες τεχνολογίες δέσμευσης άνθρακα, όπως το χαμηλότερο κόστος, απλούστερη λειτουργία κ.λπ., και θεωρούνται περιβαλλοντικά πιο φιλικές λόγω του ότι δεν απαιτείται η χρήση χημικών ουσιών (όπως για παράδειγμα συμβαίνει σε ένα σύστημα που χρησιμοποιούνται αμίνες). Στο έργο "CO₂toCH₄", πολυμερικές μεμβράνες θα χρησιμοποιηθούν σε ένα σύστημα πιλοτικής κλίμακας δύο σταδίων για το διαχωρισμό των μειγμάτων αερίου, με στόχο την παροχή της τελικής μονάδας παραγωγικής μεθανίου με βιολογική μετατροπή σχετικά καθαρότερου CO₂ υψηλότερης συγκέντρωσης.



Εικόνα 1: Διαχωρισμός CO₂ από απαέρια με τη χρήση μεμβρανών σε δύο στάδια

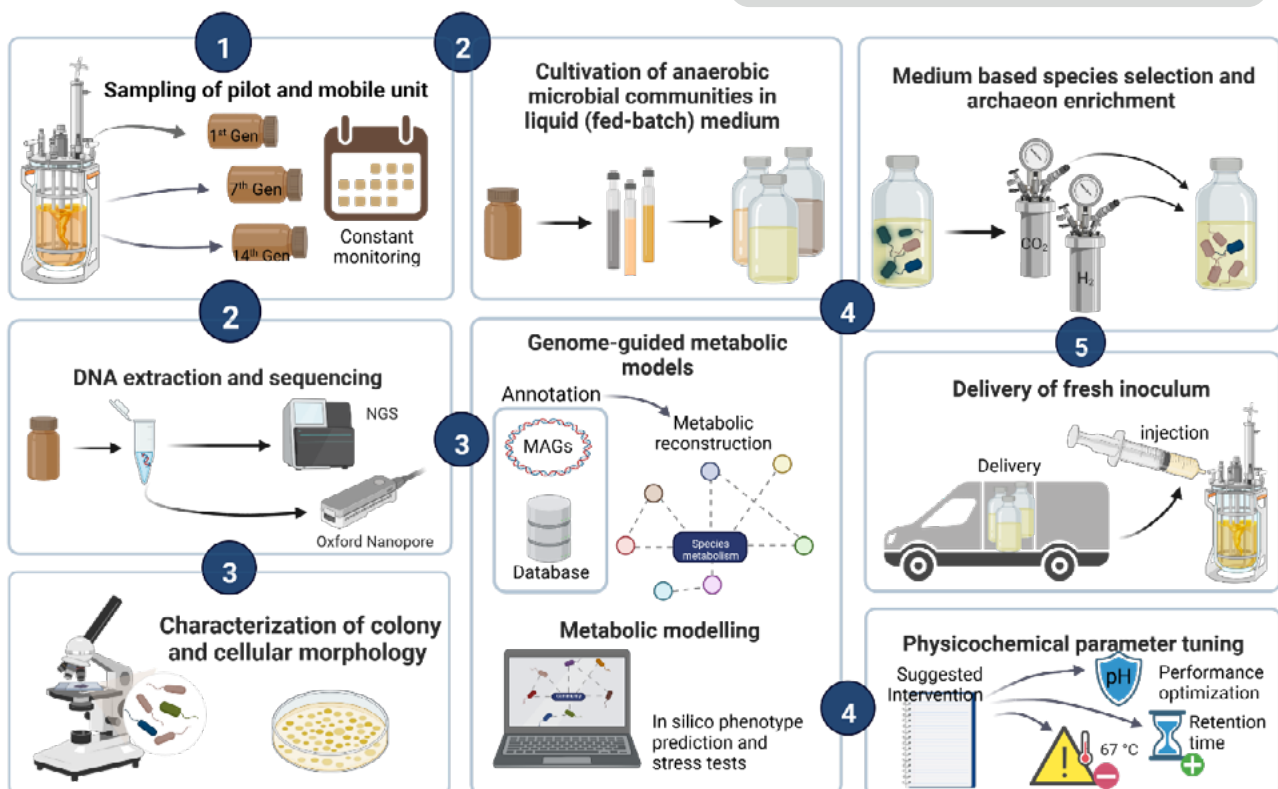
ΠΡΟΟΔΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕΧΡΙ ΣΗΜΕΡΑ

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

Η παραγωγή προσαρμοσμένων υδρογονοτροφικών μικροβιακών κοινοπραγιών έχει αρχίσει και έχουν παραδοθεί προκαταρκτικά δείγματα στον ΕΛΓΟ για τον πιλοτικό αντιδραστήρα. Στο πλαίσιο αυτό, έχουν ξεκινήσει διάφορα πειράματα για να διερευνηθεί το δυναμικό στο υφιστάμενο υδρογονοτροφικό ενοφθάλμισμα που προέρχεται από γεωργικά απόβλητα. Ένα ακόμη έχει αναπτυχθεί στο ΕΛΓΟ από την ενεργοποιημένη ιλύ, και τα δείγματα τόσο από την υγρή φάση όσο και από το βιοφίλμ έχουν συλλεχθεί περιοδικά και αποστέλλονται για να παρακολουθείται η σύνθεση της μικροβιακής κοινότητας και ο καθορισμός της δυναμικής του πληθυσμού. Επιπλέον, το βιοφίλμ που αναπτύχθηκε στις συσκευές διάχυσης των

αντιδραστήρων αναβάθμισης του βιοαερίου βρίσκεται υπό διερεύνηση χρησιμοποιώντας μεταγονιδιωμικά. Αυτές οι μελέτες αποσκοπούν στην αξιολόγηση του δικτύου αλληλεπιδράσεων σε μικτές μικροβιακές κοινοπραξίες για τη βελτιστοποίηση της διαδικασίας και παραμέτρων της (βλ. Εικόνα), έχουν παρουσιαστεί σε συνέδρια και έχουν δημοσιευθεί σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά. Πρόσθετα μέτρα για την παρακολούθηση των μικροβιακών κοινοτήτων και τη βελτιστοποίηση της διαδικασίας εφαρμόζονται επί του παρόντος.

Εικόνα 2: Σχηματική απεικόνιση της ροής εργασιών για τη διαχείριση μικροβιακών πόρων από το Πανεπιστήμιο της Padova



ΙΣΧΥΟΥΣΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

ΟΔΗΓΙΑ (ΕΕ) 2018/2001 ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ

της 11ης Δεκεμβρίου 2018
για την προώθηση της χρήσης
ενέργειας από ανανεώσιμες
πηγές

Η οδηγία (ΕΕ) 2018/2001, η οποία αποτελεί συνέχεια της Οδηγίας για την ποιότητα των καυσίμων 2009/28/ΕΚ, στοχεύει στην προώθηση της χρήσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές και τροποποιεί τις οδηγίες 2001/77/ΕΚ και 2003/30/ΕΚ. Η σχετική Οδηγία έχει ενσωματωθεί στο ελληνικό δίκαιο. Το έργο CO₂toCH₄ βρίσκεται σε απόλυτη συνάφεια με τη νομοθεσία αφού βασίζεται στην παραγωγή βιομεθανίου με βάση CO₂ από καπναέρια και H₂ από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

ΝΟΜΟΣ ΥΠ' ΑΡΙΘ. 3851

(ΦΕΚ Α' 85/4-6-2010)

Επιτάχυνση της ανάπτυξης των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και άλλες διατάξεις σε θέματα αρμοδιότητας του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής.

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΕ) 2021/1119 ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ

της 30ής Ιουνίου 2021 για τη θέσπιση πλαισίου με στόχο την επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας και για την τροποποίηση των κανονισμών (ΕΚ) αριθ. 401/2009 και (ΕΕ) 2018/1999 («ευρωπαϊκό νομοθέτημα για το κλίμα»)

Ο Κανονισμός (ΕΕ) 2021/1119 κατοχυρώνει στο νόμο τον στόχο της ουδετερότητας της ΕΕ, διασφαλίζοντας ότι όλες οι ενέργειες και πολιτικές της ΕΕ συμβάλλουν σε αυτό με κοινωνικά δίκαιο και οικονομικά αποδοτικό τρόπο που ενσωματώνει όλους τους κοινωνικούς και οικονομικούς τομείς. Ο Κανονισμός έχει ενσωματωθεί στην ελληνική νομοθεσία.

Σε αυτό το πλαίσιο, το έργο CO₂toCH₄ μπορεί να επιτύχει τη μείωση του CO₂ σε βιομηχανίες συμβάλλοντας έτσι στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.

ΝΟΜΟΣ ΥΠ' ΑΡΙΘΜ. 4936

(ΦΕΚ Α' 105/27-05-2022)

Εθνικός Κλιματικός Νόμος-Μετάβαση στην κλιματική ουδετερότητα και προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, επείγουσες διατάξεις για την αντιμετώπιση της ενεργειακής κρίσης και την προστασία του περιβάλλοντος.

ΙΣΧΥΟΥΣΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

ΟΔΗΓΙΑ 2008/50/ΕΚ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ, της 21ης Μαΐου 2008 , για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και καθαρότερο αέρα για την Ευρώπη

Η Οδηγία 2008/50/ΕΚ σχετικά με την ποιότητα της ατμόσφαιρας και τον καθαρότερο αέρα για την Ευρώπη ορίζει κοινές μεθόδους για την παρακολούθηση, την αξιολόγηση και την ενημέρωση της ποιότητας του αέρα στην ΕΕ. Η Οδηγία βρίσκεται στην κείμενη ελληνική νομοθεσία. Το έργο CO2toCH4 στοχεύει στη βελτίωση της ποιότητας του αέρα των βιομηχανικών περιοχών ή/και των απομακρυσμένων περιοχών μέσω της μείωσης των εκπομπών CO₂. Στο πλαίσιο αυτό, αποτελέσματα του έργου θα δημοσιοποιούνται στο ευρύ κοινό και στα ενδιαφερόμενα μέρη.

Υ.Α. Η.Π. 14122/549/Ε. 103/2011 (ΦΕΚ 488/Β' 30.3.2011)

Μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2008/50/ΕΚ «για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και καθαρότερο αέρα για την Ευρώπη» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής ένωσης της 21ης Μαΐου 2008»

ΟΔΗΓΙΑ 2003/87/ΕΚ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ, της 13ης Οκτωβρίου 2003, σχετικά με τη θέσπιση συστήματος εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπής αερίων θερμοκηπίου εντός της Κοινότητας και την τροποποίηση της οδηγίας 96/61/ΕΚ του Συμβουλίου (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ)

Η Οδηγία για τις βιομηχανικές εκπομπές δεν ρυθμίζει τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου που επιπλέον στο πεδίο εφαρμογής της Οδηγίας για το Σύστημα εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπής αερίων του θερμοκηπίου. Η Οδηγία 2003/87/ΕΚ αποτελεί ακρογωνιαίο λίθο της πολιτικής της ΕΕ για την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής και έχει ενσωματωθεί στην ελληνική νομοθεσία. Το έργο CO2toCH4 συμβάλλει στη μείωση των εκπομπών CO₂ των βιομηχανιών, δίνοντας το δικαίωμα της εμπορίας τυχόν πλεονάσματος δικαιωμάτων εκπομπής αερίων του θερμοκηπίου.

Υ.Α. Η.Π. 54409/2632/2004 (ΦΕΚ 1931/Β' 27.12.2004)

Σύστημα εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπής αερίων θερμοκηπίου σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2003/87/ΕΚ «σχετικά με τη θέσπιση συστήματος εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπής αερίων θερμοκηπίου εντός της Κοινότητας και την τροποποίηση της οδηγίας 96/61/ΕΚ του Συμβουλίου» του Συμβουλίου της 13ης Οκτωβρίου 2003 και άλλες διατάξεις.

ΣΥΝΑΝΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ



ΕΠΕΡΧΟΜΕΝΗ ΕΝΑΡΚΤΗΡΙΑ ΣΥΝΑΝΤΗΣΗ ΕΡΓΟΥ

Η εναρκτήρια συνάντηση του έργου θα πραγματοποιηθεί με φυσική παρουσία την **Πέμπτη 22 Ιουνίου**, στο **10ο Διεθνές Συνέδριο για την Αειφόρο Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων**, στην Αίθουσα 4, και στη Συνεδρία XII. Μπορείτε να συμμετάσχετε σε αυτήν την εκδήλωση και στη ζωντανή συζήτηση για να μάθετε περισσότερα για το έργο LIFE CO2TOCH4 (<https://chania2023.uest.gr/>).

ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΤΗΝ ΕΚΘΕΣΗ ECOMONDO, 8-11 ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 2022

Μέλη της ομάδας εργασίας από το Πανεπιστήμιο της Padova συμμετείχαν στην Έκθεση **Ecomondo**, ένα γεγονός ευρωπαϊκής εμβέλειας με θέμα την πρόοδο και τις προοπτικές της κυκλικής οικονομίας. Συγκεκριμένα, ο καθηγητής Lorenzo Favaro και η εταιρεία BTS, ένας μακροχρόνιος συνεργάτης του Πανεπιστημίου ο οποίος εξέφρασε το ενδιαφέρον του για το πρόγραμμα LIFE CO2toCH4, συμμετείχε σε αυτό το γεγονός που αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα γεγονότα στην Ευρώπη για την κυκλική οικονομία προσελκύοντας ενδιαφερόμενα μέρη από όλο τον κόσμο.

ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΤΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ COBRA, 28-30 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2022

Το έργο Life CO2toCH4 συμμετείχε στο **8ο συνέδριο για τεχνικές μοντελοποίησης υπό περιορισμούς (COBRA 2022)** στις **28 - 30 Σεπτεμβρίου του 2022**, στο Galway της Ιρλανδίας. Ο μεταδιδακτορικός ερευνητής Esteban Orellana, μέλος της ομάδας του Πανεπιστημίου της Padova, παρουσίασε τα αποτελέσματά του σχετικά με την ανάλυση ισορροπίας ροής που εφαρμόζεται στη μικροβιακή κοινότητα αναερόβιας χώνευσης. Τα αποτελέσματα της έρευνάς του συμβάλλουν σημαντικά στην πρόοδο του έργου LIFE CO2toCH4, και η παρουσίαση των αποτελεσμάτων στο συνέδριο έδωσε την ευκαιρία σε ακόμη περισσότερο κόσμο να γνωρίσει το έργο.

ΕΤΑΙΡΟΙ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ



Ανανεώσεις

ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ
ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ Μ.Α.Ε.

Διεύθυνση: Καποδιστρίου 3, 15343, Αγία Παρασκευή,
Ελλάδα

Τηλ.: +30 211 11 39 362

Ιστοσελίδα: www.ppcr.gr/en/

Υπεύθυνος Επικοινωνίας: Δρ. Απόστολος Αντωνιάδης

E-mail: aantoniadis@ppcr.gr



ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ –
ΕΙΔΙΚΟΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΚΟΝΔΥΛΙΩΝ ΕΡΕΥΝΑΣ - ΑΠΘ

Διεύθυνση: Κτήριο Κ.Ε.Δ.Ε.Α, Πανεπιστημιούπολη
Αριστοτελείου Πανεπιστημίου, Τρίτης, 54636,

Θεσσαλονίκη, Ελλάδα

Ιστοσελίδα: www.chem.auth.gr

Υπεύθυνος Επικοινωνίας: Καθ. Αναστάσιος Ζουμπούλης

E-mail: zoubouli@chem.auth.gr



ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΓΕΩΡΓΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΔΗΜΗΤΡΑ –
ΕΛΓΟ – ΔΗΜΗΤΡΑ

Διεύθυνση: Κουρτίδου 56-58, 11145, Αθήνα, Ελλάδα

Ιστοσελίδα: www.swri.gr

Υπεύθυνος Επικοινωνίας: Δρ. Παναγιώτης Κούγιας

E-mail: p.kougias@swri.gr



NEVIS – ΚΑΙΝΟΤΟΜΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ Α.Ε.

Διεύθυνση: Φραγκογιάννη 10, ΤΚ 15669, Παπάγος, Ελλάδα

Τηλ.: +30 210 6529162

Ιστοσελίδα: www.nevis.gr

Υπεύθυνος επικοινωνίας: κ. Λήδα Αμπατζή &

κ. Γεωργία Δήμου

E-mail: info@nevis.gr



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ – ΕΜΠ

Τμήμα: Μονάδα Περιβαλλοντικής Επιστήμης και
Τεχνολογίας, Σχολή Χημικών Μηχανικών

Διεύθυνση: Ηρώων Πολυτεχνείου 9, ΤΚ 15773,

Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου, Αθήνα, Ελλάδα

Τηλ.: +30 210 7723106, +30 210 7723108,

+30 210 7723334

Ιστοσελίδα: www.uest.gr, www.ntua.gr

Υπεύθυνος επικοινωνίας: Καθ. Μαρία Λοϊζίδου

E-mail: mloiz@chemeng.ntua.gr



ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ Α.Ε. – Δ.Ε.Η.

Διεύθυνση: Χαλκοκονδύλη, 10432, Αθήνα, Ελλάδα

Ιστοσελίδα: www.dei.gr

Υπεύθυνος Επικοινωνίας: Δρ. Χρήστος Ρούμπος

E-mail: C.Roumpos@dei.gr



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

UNIVERSITA DEGLI STUDI DI PADOVA - UNIPD

Address: Via 8 Febbraio 2, 35122, Padova, Italy

Website: www.unipd.it

Contact person: Dr. Laura Treu

E-mail: laura.treu@unipd.it



2^ο ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΟ
ΔΕΛΤΙΟ
2023



Με τη συγχρηματοδότηση του Προγράμματος
LIFE της ΕΕ
LIFE20 CCM/GR/001642

CO2toCH4 ΣΥΝΟΨΗ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Συνολικός επιλέξιμος προϋπολογισμός έργου:
3.888.985 ευρώ
Χρηματική συνεισφορά που ζητήθηκε από την ΕΕ:
2.138.941 ευρώ
(=55% από τον συνολικό επιλέξιμο προϋπολογισμό)

Η υλοποίηση του έργου ξεκίνησε τον Οκτώβριο του 2021 και αναμένεται να ολοκληρωθεί τον Σεπτέμβριο του 2025, σε επιλεγμένες περιοχές της Ελλάδας και της Ιταλίας.

CO2toCH4 ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ ΚΑΙ ΜΕΣΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΔΙΚΤΥΩΣΗΣ

➤ Για περισσότερα νέα και ενημερώσεις παρακαλώ επισκεφτείτε την ιστοσελίδα μας:
<https://co2toch4.eu/>

CO2toCH4 ΜΕΙΝΕΤΕ ΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟΙ!!

ΑΚΟΛΟΥΘΗΣΤΕ ΜΑΣ ΣΤΑ:



Linked in



facebook



twitter

Το έργο συγχρηματοδοτείται από το Πρόγραμμα LIFE, το χρηματοδοτικό εργαλείο της ΕΕ που υποστηρίζει έργα περιβαλλοντικά, προστασίας της φύσης και κλιματικών δράσεων στην ΕΕ.