

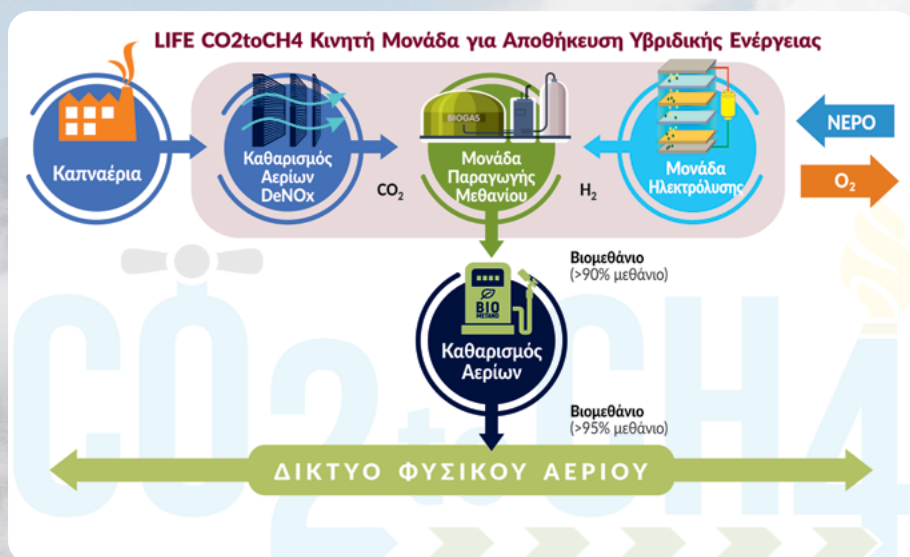
ΕΠΙΔΕΙΞΗ ΜΙΑΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΟΥ, ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΚΑΙ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΗ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗ ΔΕΣΜΕΥΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ CO₂

3^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 καυσαέρια.

ΕΤΑΙΡΟΙ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ



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.

Συνολικά, η ΕΕ διατυπώνει το όραμά της να είναι κλιματικά ουδέτερη έως το 2050, επιτυγχάνοντας μια οικονομία με καθαρές μηδενικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου. Ο στόχος αυτός βρίσκεται στο επίκεντρο της ευρωπαϊκής πράσινης συμφωνίας και συνάδει με τη δέσμευση της ΕΕ για παγκόσμια δράση για το κλίμα στο πλαίσιο της Συμφωνίας του Παρισιού. Για να επιτευχθούν αυτοί οι στόχοι, τα κράτη μέλη της ΕΕ πρέπει να λάβουν μέτρα για τη μείωση των εκπομπών και την απαλλαγή της οικονομίας από τις ανθρακούχες εκπομπές. Νέοι κανόνες και επικαιροποιήσεις της νομοθεσίας της ΕΕ είναι διαθέσιμες για να κάνουν την πράσινη μετάβαση πραγματικότητα. Πιο συγκεκριμένα:

Ο ευρωπαϊκός νόμος για το κλίμα στο πλαίσιο της **Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας** τέθηκε σε ισχύ τον Ιούλιο του 2021. Ο νόμος για το κλίμα θέτει το πλαίσιο για τις χώρες της ΕΕ να μειώσουν σταδιακά τις εκπομπές και να επιτύχουν τους κλιματικούς στόχους του 2030 και του 2050.

Επιπλέον, το Συμβούλιο ενέκρινε τη νέα στρατηγική της **ΕΕ που επικεντρώνεται στην προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή**, τον Ιούνιο του 2021. Η στρατηγική περιγράφει μια ανθεκτική στην κλιματική αλλαγή κοινωνία της ΕΕ, πλήρως προσαρμοσμένη στις αναπόφευκτες επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, έως το 2050.

Επιπλέον, η ΕΕ ενέκρινε τη δέσμη μέτρων **«Fit for 55»**. Το σχέδιο αυτό περιλαμβάνει μια σειρά προτάσεων για την αναθεώρηση της υφιστάμενης νομοθεσίας και νέες πρωτοβουλίες. Η δέσμη περιλαμβάνει κανόνες για την ενέργεια, τις μεταφορές, την εμπορία και τις μειώσεις εκπομπών, τη χρήση γης και τη δασοκομία.

Ωστόσο, δεν υπάρχει πανάκεια για τις προκλήσεις που δημιουργεί η κλιματική αλλαγή, όλοι οι οικονομικοί τομείς πρέπει να συμβάλλουν στην 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:

Σημαντική **μείωση** των εκπομπών CO₂ με μόνο μία κινητή μονάδα για υβριδική αποθήκευση ενέργειας με χρήση ακάθαρτων πηγών CO₂ ως υλικό εισόδου.

Άρση του εμποδίου της αναποτελεσματικής και δαπανηρής αποθήκευσης της πλεονάζουσας ηλεκτρικής ενέργειας με τη χρήση μίας κινητής μονάδας για υβριδική αποθήκευση ενέργειας με βάση τη δέσμευση CO₂ και τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

Αντιμετώπιση του θέματος της εξισορρόπησης της παροχής απομακρυσμένων περιοχών με το ηλεκτρικό δίκτυο χρησιμοποιώντας μία κινητή μονάδα για αποθήκευση ενέργειας το οποίο ταυτόχρονα φέρει χαρακτηριστικά που το καθιστούν ανταγωνιστικό στην αγορά.

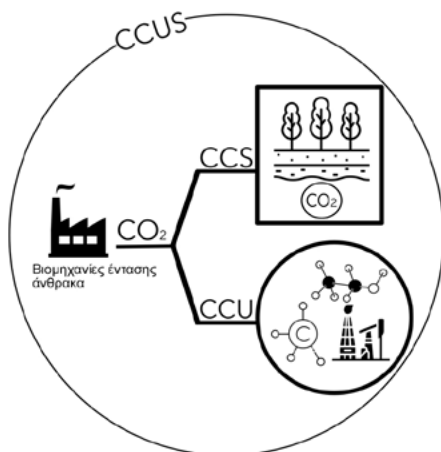
Αντιμετώπιση του ζητήματος της ακριβούς εξισορρόπησης της παροχής με το δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας με τη χρήση ενός ολοκληρωμένου συστήματος που χρησιμοποιεί πηγές CO₂ χαμηλής καθαρότητας και αξιοποιεί καλλιέργειες μικροοργανισμών για την παραγωγή βιομεθανίου

Χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας χωρίς την πιθανότητα αποσταθεροποίησης του δικτύου καθώς η ενέργεια αποθηκεύεται σε σταθερή μορφή.

ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΘΑΝΟΠΟΙΗΣΗ: ΜΙΑ ΠΟΛΛΑ ΥΠΟΣΧΟΜΕΝΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ CCU

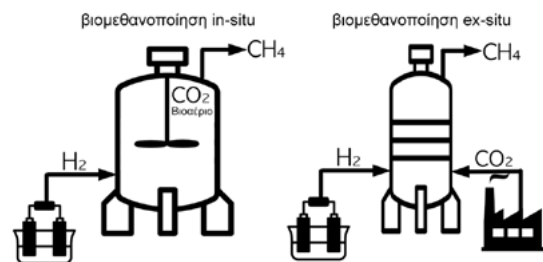
Όσον αφορά στη βιολογική μεθανοποίηση ex-situ, υπάρχουν διάφοροι σχεδιασμοί αντιδραστήρων: από συνεχούς λειτουργίας και πλήρους ανάμιξης (CSTR) έως σταθερής κλίνης (fixed bed) και αντιδραστήρα φυσαλίδων (bubble column configurations). Ωστόσο, ο αντιδραστήρας διαβρεχόμενης κλίνης/έρπουσας ροής (TBR) ξεχωρίζει. Τι κάνει τους αντιδραστήρες TBR να ξεχωρίζουν; Αυτοί οι αντιδραστήρες διαθέτουν μια στήλη

Αναδεικνύοντας την πρακτική εφαρμογή αυτής της έννοιας στο πλαίσιο του έργου «LIFE CO₂toCH₄», σχεδιάστηκε, κατασκευάστηκε και λειτουργεί ήδη στον Ελληνικό Γεωργικό Οργανισμό - Δήμητρα μια πρότυπη πιλοτική μονάδα μεθανοποίησης, η οποία μετατρέπει CO₂ και H₂ σε CH₄. Η ομάδα του έργου παρακολουθεί την καθημερινή απόδοση της μονάδας, καταγράφοντας ζωτικά σημεία δεδομένων, συμπεριλαμβανομένης της σύνθεσης των αερίων εξόδου (CH₄, H₂, CO₂), της συγκέντρωσης VFAs, των επιπέδων pH και της συγκέντρωσης θρεπτικών συστατικών (όπως απεικονίζεται στην Εικόνα 4). Και ο αντίκτυπος; Αυτή η πιλοτική μονάδα έχει ήδη αφήσει το στίγμα της, δεσμεύοντας και επαναχρησιμοποιώντας πάνω από 80 κιλά CO₂ σε πολύτιμο βιομεθάνιο.



Σχήμα 1. Μια επιλογή που συχνά αναφέρεται ως η κύρια τεχνολογία για την απαλλαγή από τον άνθρακα στον ενεργειακό τομέα και την ενεργοβόρα βιομηχανία είναι η λεγόμενη δέσμευση, αξιοποίηση και αποθήκευση άνθρακα (CCUS). Στην CCU το CO₂ μετατρέπεται σε εμπορικά προϊόντα, όπως το CH₄, το οποίο είναι αποτελεί το τελικό προϊόν του έργου «LIFE CO₂toCH₄».

με συμπαγές υλικό που προσφέρει υψηλή ειδική επιφάνεια. Αυτός ο σχεδιασμός επιτρέπει στους μικροοργανισμούς να ακινητοποιηθούν αποτελεσματικά, οδηγώντας σε αποτελεσματική κατακράτηση αερίων και, κυρίως, σε βελτιστοποιημένη μετατροπή του CO₂ σε CH₄. Το μυστικό; Το θέμα είναι να εξασφαλιστεί μια καλά συγχρονισμένη αλληλεπίδραση μεταξύ των εισαγόμενων αερίων CO₂ και H₂ και του βιοφίλμ στα υλικά.



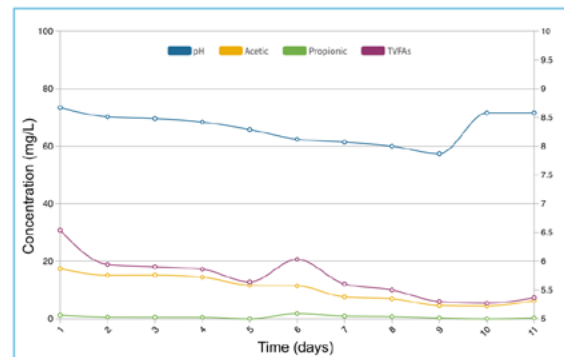
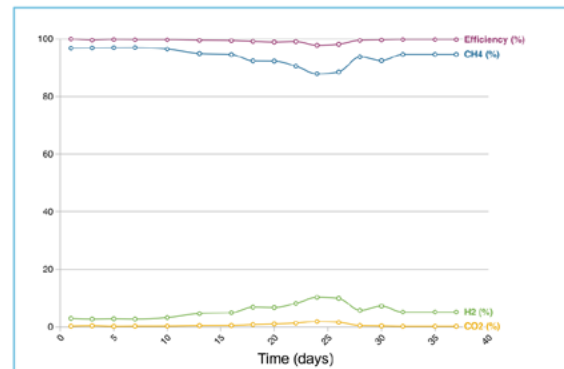
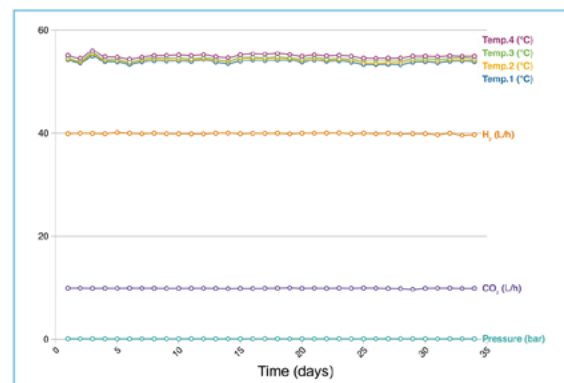
Σχήμα 2. Οι διατάξεις βιομεθανοποίησης in-situ και ex-situ.

Σύμφωνα με το πρόγραμμα του έργου, ένα κινητό υβριδικό σύστημα αποθήκευσης ενέργειας που αποτελείται από μια συστοιχία δύο αντιδραστήρων θα εγκατασταθεί στο εργοστάσιο της ΔΕΗ στον Άγιο Δημήτριο.

ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΘΑΝΟΠΟΙΗΣΗ: ΜΙΑ ΠΟΛΛΑ ΥΠΟΣΧΟΜΕΝΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ CCU



Σχήμα 3.
Πρωτότυπη πιλοτική μονάδα
μεθανοποίησης
στον Ελληνικό Γεωργικό
Οργανισμό - Δήμητρα.



Σχήμα 4. Διαγράμματα παρακολούθησης πιλοτικής μονάδας
μεθανοποίησης: σύνθεση αερίου εξόδου, συγκέντρωση VFAs,
τιμή pH, θερμοκρασία και αέρια εισόδου (H₂ και CO₂).

ΣΥΝΑΝΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ

5^η ΔΙΕΘΝΗΣ ΕΚΘΕΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ VERDE.TEC, 17-19 Μαρτίου 2023

Το πρόγραμμα LIFE CO₂toCH₄ (συγχρηματοδοτούμενο από το Πράσινο Ταμείο) παρουσιάστηκε στην εκδήλωση του ευρωπαϊκού χρηματοδοτικού προγράμματος LIFE που διοργάνωσε ο CINEA - Ευρωπαϊκός Εκτελεστικός Οργανισμός για το Κλίμα, τις Υποδομές και το Περιβάλλον, σε συνεργασία με το Πράσινο Ταμείο, στο πλαίσιο της 5^{ης} διεθνούς έκθεσης Verde.tec «Περιβαλλοντικές Τεχνολογίες», το Σάββατο 18 Μαρτίου 2023.

Το πρόγραμμα LIFE CO₂toCH₄ συμμετείχε στη συνεδρία με τίτλο: «Το πρόγραμμα LIFE, το χρηματοδοτικό μέσο της ΕΕ για το περιβάλλον και τη δράση για το κλίμα». Κατά τη διάρκεια της εκδήλωσης πραγματοποιήθηκαν ομιλίες σχετικά με τα χαρακτηριστικά στοιχεία του προγράμματος LIFE, τη συμβολή του LIFE στο εθνικό πλαίσιο πολιτικής και την πρόσκληση υποβολής προτάσεων LIFE 2023. Επίσης, έγινε αναφορά σε επιτυχημένα παραδείγματα έργων LIFE, ένα εκ των οποίων είναι το LIFE CO₂toCH₄, καθώς και στις καλές πρακτικές και τα αποτελέσματα έργων που υλοποιούνται στην Ελλάδα.

Ο Δρ. Απόστολος Αντωνιάδης (Υπεύθυνος Έργου) έδωσε στην ομιλία του μια σύντομη περιγραφή του έργου και της βασικής τεχνολογίας που χρησιμοποιεί, καθώς και των κύριων δράσεων που θα πραγματοποιηθούν κατά τη διάρκεια

του έργου. Επίσης, παρουσίασε τους κύριους στόχους του έργου, τη συμβολή του LIFE CO₂toCH₄ στην ευρωπαϊκή και εθνική στρατηγική για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, καθώς και την τεχνική πρόοδο του έργου μέχρι τη στιγμή της συγκεκριμένης εκδήλωσης.

Μετά το τέλος της συνεδρίας, οι παρευρισκόμενοι εκπρόσωποι των δικαιούχων του έργου LIFE CO₂toCH₄ είχαν την ευκαιρία να αλληλεπιδράσουν και να αναπτύξουν συνέργειες με άλλα ελληνικά έργα που βρίσκονται σε εξέλιξη, ενώ στο περίπτερο D40a του προγράμματος LIFE φιλοξενήθηκε αφίσα του έργου LIFE CO₂toCH₄. Κατά τη διάρκεια της εκδήλωσης ήταν επίσης διαθέσιμο ενημερωτικό υλικό (φυλλάδια) του έργου.



2ο ΦΕΣΤΙΒΑΛ ΚΥΚΛΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ, 7-10 Ιουνίου 2023

Στη Θεσσαλονίκη φιλοξενήθηκε το 2^ο Φεστιβάλ Κυκλικής Οικονομίας, το οποίο συνδιοργάνωσαν ο Δήμος Θεσσαλονίκης και η ΔΕΘ-Helexpo. Η παρουσίαση του καθηγητή Αναστάσιου Ζουμπούλη για το έργο LIFE CO₂toCH₄ αποτέλεσε βασικό σημείο αναφοράς. Το φεστιβάλ έδωσε έμφαση στη δέσμευση της Θεσσαλονίκης για βιώσιμη διαχείριση των αστικών αποβλήτων και παρουσίασε στους κατοίκους καινοτόμες, φιλικές προς το περιβάλλον πρακτικές. Η εκδήλωση αυτή αναδεικνύει την αφοσίωση της πόλης στη δημιουργία μίας καθημερινής ρουτίνας σύμφωνη με τις αρχές της κυκλικής οικονομίας, ανοίγοντας το δρόμο για ένα πιο πράσινο μέλλον.



ΣΥΝΑΝΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ

2Η ΣΥΝΑΝΤΗΣΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ, ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

Η 2^η συνάντηση παρακολούθησης του έργου LIFE CO₂toCH₄ πραγματοποιήθηκε στις 30 Μαρτίου 2023 στις εγκαταστάσεις του ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ στη Θεσσαλονίκη, σε υβριδική μορφή με τη συμμετοχή όλων των εταίρων και τη συμμετοχή της κας Σοφίας Παπαγεωργίου, εμπειρογνώμονα παρακολούθησης του έργου (NEEMO). Επικεφαλής της συνάντησης ήταν ο συντονιστής του έργου Δρ. Απόστολος Αντωνιάδης από τη ΔΕΗ Ανανεώσιμες και οικοδεσπότης ο Δρ. Παναγιώτης Κούγιας από τον ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ.



Επίσκεψη στην πρωτότυπη μονάδα μεθανοποίησης στις εγκαταστάσεις της ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ και περιγραφή του συστήματος λειτουργίας από τον Δρ. Παναγιώτη Κούγια.

ΜΙΑ ΕΠΙΤΥΧΗΜΕΝΗ ΕΝΑΡΚΤΗΡΙΑ ΣΥΝΑΝΤΗΣΗ. ΕΝΑ ΕΜΠΝΕΥΣΜΕΝΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΣΤΑ ΧΑΝΙΑ!

Η εναρκτήρια εκδήλωση του LIFE CO₂toCH₄ πραγματοποιήθηκε την Πέμπτη 22 Ιουνίου, ως παράλληλη εκδήλωση κατά τη διάρκεια του 10ου Διεθνούς Συνεδρίου για τη Βιώσιμη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων στα Χανιά της Κρήτης. Τη συνεδρία άνοιξε από την καθηγήτρια Μαρία Λοϊζίδου από τη Μονάδα Περιβαλλοντικής Επιστήμης και Τεχνολογίας του ΕΜΠ, η οποία επικεντρώθηκε στην ταχεία πρόοδο προς τα βιοκαύσιμα 4ης γενιάς για την υποστήριξη των πολιτικών της ΕΕ.



Ο Δρ. Απόστολος Αντωνιάδης, συντονιστής του έργου, παρουσίασε τους κύριους στόχους και το πεδίο εφαρμογής του έργου LIFE CO₂toCH₄, καθώς και τις κύριες δραστηριότητες της ΔΕΗ Ανανεώσιμες. Ο Δρ. Χρήστος Ρούμπος υπογράμμισε τη σημασία του έργου για τη ΔΕΗ δίνοντας μια περιγραφή της περιβαλλοντικής πολιτικής της ΔΕΗ και πώς αυτή ευθυγραμμίζεται με τους στόχους της Πράσινης Συμφωνίας της ΕΕ.

Κατά τη διάρκεια της εκδήλωσης, ο καθηγητής Αναστάσιος Ζουμπούλης από το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ) συζήτησε τις κύριες

ΣΥΝΑΝΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ



τεχνολογίες δέσμευσης CO₂ και την εφαρμογή του διαχωρισμού με μεμβράνες για το διαχωρισμό του CO₂ από τα καύσιμα αέρια. Παρουσίασε επίσης το ερευνητικό του έργο και τη συμβολή του πανεπιστημίου του στο έργο.

Ο Δρ. Παναγιώτης Κούγιας από το Εργαστήριο ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ στη Θεσσαλονίκη παρουσίασε την εργαστηριακή του εργασία που σχετίζεται με το πρόγραμμα LIFE CO₂toCH₄. Η παρουσίασή του επικεντρώθηκε στο τεχνολογικό υπόβαθρο της διεργασίας βιολογικής μεθανοποίησης σε αντιδραστήρες διαβρεχόμενης κλίνης/έρπουσας ροής (TBR), στις εργασίες της ομάδας στην πρωτότυπη πιλοτική μονάδα μεθανοποίησης και στην εμπειρία αντιμετώπισης προβλημάτων που αποκτήθηκε σχετικά με κρίσιμες λειτουργικές παραμέτρους.



Οι Ιταλοί εταίροι του έργου, με εκπροσώπους τους Gabriele Ghiotto και Laura Treu από το Πανεπιστήμιο της Πάντοβα, παρουσίασαν το ερευνητικό τους έργο σχετικά με τη βελτιστοποίηση της διαδικασίας διαχείρισης μικροβιακών πόρων και τη συμβολή τους στις εργασίες του έργου.

Η εναρκτήρια εκδήλωση του έργου ήταν μέρος του συνεδρίου, CHANIA2023 - 10^ο Διεθνές Συνέδριο για τη Βιώσιμη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων, το οποίο

περιελάμβανε 26 συνεδρίες, 550 προφορικές παρουσιάσεις, 215 posters, 11 κεντρικούς ομιλητές και 7 συνεργαζόμενα επιστημονικά περιοδικά. Το συνέδριο είχε συνολικά 950 συμμετέχοντες, τόσο με φυσική παρουσία όσο και διαδικτυακά.

ΕΠΙΣΚΕΨΗ ΤΟΥ ΥΠΟΥΡΓΟΥ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΣΤΗΝ ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΘΑΝΟΠΟΙΗΣΗΣ LIFE CO₂TOCH₄ ΤΗΣ ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ

Την Πέμπτη 31/8, ο Υπουργός Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων κ. Αυγενάκης, ο Υφυπουργός κ. Σταμενίτης και οι Γενικοί Γραμματείς κ. Μπαγινέτας και κ. Στρατάκος επισκέφθηκαν το σύγχρονο εργοτάξιο του ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ, στην Πανεπιστημιούπολη Θέρμης στη Θεσσαλονίκη. Σημαντικός σταθμός της επίσκεψης ήταν το Εργαστήριο Διαχείρισης Αποβλήτων και Βιοδιεργασιών του Ινστιτούτου Εδαφοϋδατικών Πόρων του Ελληνικού Γεωργικού Οργανισμού. Εκεί, ο Υπουργός είχε την ευκαιρία να ενημερωθεί για τα τρέχοντα ερευνητικά προγράμματα και να ενημερωθεί διεξοδικά για το έργο LIFE CO₂toCH₄. Παράλληλα, έγινε επίδειξη της πιλοτικής μονάδας μετατροπής CO₂ σε μεθάνιο και συζητήθηκαν οι προοπτικές αναπαραγωγής της τεχνολογίας αυτής σε περαιτέρω αγροδιατροφικούς τομείς.



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

UNIVERSITÀ 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



3^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 LIFE, το χρηματοδοτικό μέσο της ΕΕ που υποστηρίζει έργα για το περιβάλλον, τη διατήρηση της φύσης και τη δράση για το κλίμα σε ολόκληρη την ΕΕ.