



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

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

6^ο ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ 2025

ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΓΙΟ ΔΗΜΗΤΡΙΟ (ΠΤΟΛΕΜΑΪΔΑ) ΣΤΟ ΛΑΥΡΙΟ (ΑΤΤΙΚΗ): ΜΕΤΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΗΣ ΚΙΝΗΤΗΣ ΥΒΡΙΔΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Μετά την επιτυχημένη πιλοτική επίδειξη στον Ατμοηλεκτρικό Σταθμό Αγίου Δημητρίου της ΔΕΗ στη Δυτική Μακεδονία, η κινητή υβριδική μονάδα αποθήκευσης ενέργειας του έργου LIFE CO₂toCH₄ μεταφέρθηκε στο Τεχνολογικό Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρίου στην Αττική. Η μετάβαση αυτή σηματοδοτεί ένα κρίσιμο ορόσημο στον κύκλο ζωής του έργου, καθώς η μονάδα μεταφέρεται από το περιβάλλον ενός βιομηχανικού σταθμού παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας σε ένα τεχνολογικό πάρκο, όπου μπορεί να αξιολογηθεί περαιτέρω η λειτουργική της ευελιξία και η δυνατότητα αυτόνομης λειτουργίας της, ανεξάρτητα από μια σταθερή πηγή εκπομπών CO₂. Παράλληλα, η μετεγκατάσταση αναδεικνύει έναν από τους βασικούς στόχους σχεδιασμού του συστήματος: την κινητικότητα και την προσαρμοστικότητα του σε διαφορετικά επιχειρησιακά περιβάλλοντα.

Η μεταφορά στο Τεχνολογικό Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρίου εξυπηρετεί έναν σαφή και στοχευμένο τεχνικό σκοπό, καθώς εισάγει ένα εντελώς διαφορετικό σενάριο τροφοδοσίας με διοξείδιο του άνθρακα. Στον Ατμοηλεκτρικό Σταθμό Αγίου Δημητρίου, η μονάδα ήταν εγκατεστημένη δίπλα στη μονάδα αποθείωσης της πέμπτης καπνοδόχου και λειτουργούσε χρησιμοποιώντας συνθετικό καυσάεριο ως πηγή διοξειδίου του άνθρακα (CO₂). Αντίθετα, στο Τεχνολογικό Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρίου, η μονάδα συνδέεται με τη διαθέσιμη μονάδα παραγωγής βιοαερίου του πάρκου και το διοξείδιο του άνθρακα (CO₂) προέρχεται απευθείας από το ρεύμα του βιοαερίου. Η αλλαγή αυτή διευρύνει ουσιαστικά το πεδίο εφαρμογής της τεχνολογίας. Το βιοαέριο, το οποίο παράγεται μέσω αναερόβιας χώνευσης οργανικών αποβλήτων, γεωργικών υπολειμμάτων ή ιλύος αστικών λυμάτων, περιέχει συνήθως 35–45% διοξείδιο του άνθρακα (CO₂), το οποίο υπό κανονικές συνθήκες θα απελευθερωνόταν στην ατμόσφαιρα. Με την αξιοποίηση αυτού του κλάσματος διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) στη διεργασία βιομεθανοποίησης, η κινητή μονάδα αναβαθμίζει αποτελεσματικά το ακατέργαστο βιοαέριο σε

ΕΤΑΙΡΟΙ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ



Ανανεώσιμες



ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ



ELGO - DIMITRA
HELLENIC AGRICULTURAL
ORGANIZATION - DIMITRA



8^ο 1222-2022
ΑΝΝΙ



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

βιομεθάνιο υψηλής καθαρότητας, μετατρέποντας ένα παραπροϊόν που διαφορετικά θα αποτελούσε εκπομπή αερίου του θερμοκηπίου σε πολύτιμο ανανεώσιμο ενεργειακό πόρο.

Η διαμόρφωση της μονάδας σε συνδυασμό με το βιοαέριο αποδεικνύει έμπρακτα τη δυνατότητα μεταφοράς και εφαρμογής της τεχνολογίας του έργου LIFE CO₂toCH₄ στον τομέα του βιοαερίου, έναν από τους βασικούς τομείς-στόχους για μελλοντική αξιοποίηση και αναπαραγωγή, όπως προβλέπεται στη στρατηγική εκμετάλλευσης των αποτελεσμάτων του έργου. Παράλληλα, επιβεβαιώνει την ικανότητα της μονάδας να λειτουργεί με βιογενούς προέλευσης CO₂, αντί για CO₂ που

προέρχεται από ορυκτά καύσιμα. Σε ευρύτερο επίπεδο, η νέα αυτή εφαρμογή επιβεβαιώνει τον βασικό σχεδιαστικό στόχο του συστήματος: την ανάπτυξη μιας ευέλικτης και κινητής λύσης, ικανής να λειτουργεί με διαφορετικές πηγές CO₂ και σε ποικίλα περιβάλλοντα εγκατάστασης, από βιομηχανικούς σταθμούς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και μονάδες παραγωγής βιοαερίου, έως απομακρυσμένα ή μη διασυνδεδεμένα ενεργειακά συστήματα, όπως τα νησιά και οι αυτόνομες ενεργειακές κοινότητες.

Η κινητή μονάδα μεταφέρθηκε από τον Ατμοηλεκτρικό Σταθμό Αγίου Δημητρίου της Δυτικής Μακεδονίας στο Τεχνολογικό Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρίου μετά την ολοκλήρωση της πιλοτικής φάσης επίδειξης, η μονάδα μεταφέρθηκε και επανεγκαταστάθηκε στις εγκαταστάσεις του Τεχνολογικού Πολιτιστικού Πάρκο Λαυρίου, όπου ενσωματώθηκε στην υφιστάμενη ερευνητική υποδομή του πάρκου. Οι διαδικασίες επανεκκίνησης περιλάμβαναν τη διαχείριση και αναζωογόνηση του μικροβιακού εμβολίου από τις ομάδες του ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ και του Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, με στόχο τη διατήρηση της δραστηριότητας της μικροβιακής κοινότητας μετά τη μεταφορά. Παράλληλα, πραγματοποιήθηκαν έλεγχοι καλής λειτουργίας στον ηλεκτρολύτη PEM, στη μονάδα διαχωρισμού μεμβρανών και στα συστήματα αυτοματισμού και ελέγχου PLC, ώστε να διασφαλιστεί η ασφαλής και αξιόπιστη επαναλειτουργία της μονάδας. Το πρώτο Living Lab στο Τεχνολογικό Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρίου πραγματοποιήθηκε στις 18 Δεκεμβρίου 2025, σηματοδοτώντας την επίσημη έναρξη των δράσεων επίδειξης του έργου στο Λαύριο και ανοίγοντας τις εγκαταστάσεις στο κοινό και στους ενδιαφερόμενους φορείς.

Η φάση επικύρωσης στο Τεχνολογικό Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρίου αποτελεί το τελικό στάδιο τεχνικής επίδειξης πριν από την ολοκλήρωση του έργου, τον Ιούνιο του 2026. Οι βασικοί στόχοι της περιλαμβάνουν την επίτευξη σταθερής λειτουργίας της διεργασίας βιομεθανοποίησης υπό τις νέες συνθήκες λειτουργίας, τη συλλογή δεδομένων απόδοσης που θα υποστηρίξουν την τελική αξιολόγηση των περιβαλλοντικών, οικονομικών και κοινωνικών επιπτώσεων του έργου, καθώς και την τεκμηρίωση της δυνατότητας αναπαραγωγής και μεταφοράς της τεχνολογίας σε τομείς πέραν της ηλεκτροπαραγωγής, όπως η αγροδιατροφική βιομηχανία, η αναβάθμιση βιοαερίου και οι βιομηχανίες με υψηλό αποτύπωμα άνθρακα.

Το έργο LIFE CO₂toCH₄ συνεχίζει να επιβεβαιώνει ότι η βιολογική μεθανοποίηση, όταν ενσωματώνεται σε μια έξυπνη και κινητή υβριδική μονάδα αποθήκευσης ενέργειας, αποτελεί μια αξιόπιστη, επεκτάσιμη και τεχνολογικά ώριμη λύση που μπορεί να συμβάλει ουσιαστικά στην επίτευξη των στόχων της Ευρωπαϊκή Ένωση για την κλιματική ουδετερότητα.



Figure 1. The mobile unit installed at LTCP.

NEA & ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ

Το τελικό συνέδριο του έργου LIFE CO2toCH4 πραγματοποιήθηκε με επιτυχία στο πλαίσιο της **Forward Green & Renewable EnergyTech 2026** στη Θεσσαλονίκη, αναδεικνύοντας τον ρόλο των τεχνολογιών αξιοποίησης CO₂ στην ενεργειακή μετάβαση και την απανθρακοποίηση της βιομηχανίας.

Στο Open Stage της HELEXPO, την εκδήλωση άνοιξε ο Απόστολος Αντωνιάδης, παρουσιάζοντας το όραμα και τη στρατηγική του έργου. Η συζήτηση συντονίστηκε από την Πωλίνα Ασημακίδου, Διαχειρίστρια έργων LIFE, ΔΕΗ Ανανεώσιμες, ενώ συμμετείχαν ο Σόλωνας Ιωάννου, Γενικός Γραμματέας Ελληνικού Συνδέσμου Παραγωγών Βιοαερίου, ο Δημήτρης Έξαρχος, Διευθυντής Διαχείρισης Έργων Απανθρακοποίησης από τον όμιλο Titan, η Βασιλίνα Σαρλά, Εκπρόσωπος Γενικής Γραμματέως Ενέργειας και Ορυκτών Πρώτων Υλών, και ο Δρ. Χρήστος Ρούμπος, Διευθυντής Μελετών Εκμετάλλευσης και Περάτωσης Ορυχείων, από τη ΔΕΗ.

Κατά τη διάρκεια της συζήτησης αναδείχθηκε το αυξανόμενο ενδιαφέρον της βιομηχανίας για τεχνολογίες CCUS, ο καθοριστικός ρόλος του κόστους εκπομπών CO₂ στη διαμόρφωση βιώσιμων επενδύσεων, καθώς και οι προκλήσεις και ευκαιρίες του θεσμικού πλαισίου για την εφαρμογή αντίστοιχων λύσεων στην Ελλάδα. Παράλληλα, παρουσιάστηκαν οι προοπτικές αξιοποίησης της τεχνολογίας του έργου LIFE CO2toCH4, επιβεβαιώνοντας τη σημασία ανάπτυξης ολοκληρωμένων λύσεων για την ενεργειακή αξιοποίηση του CO₂.

Η ισχυρή συμμετοχή και η ποιότητα του διαλόγου επιβεβαίωσαν τη σημασία συνεργειών μεταξύ βιομηχανίας, πολιτείας και έρευνας για την επιτάχυνση της πράσινης μετάβασης.





Το έργο LIFE CO₂toCH₄ παρουσιάστηκε στη **Γενική Συνέλευση 2026 της Ευρωπαϊκής Ένωσης Γεωεπιστημών (European Geosciences Union – EGU)**, η οποία πραγματοποιήθηκε στη Βιέννη της Αυστρίας, από τις 3 έως τις 8 Μαΐου 2026.

Με περισσότερους από 22.000 συμμετέχοντες από 125 χώρες και πάνω από 20.000 επιστημονικές παρουσιάσεις, η EGU αποτελεί μία από τις μεγαλύτερες επιστημονικές διοργανώσεις παγκοσμίως στους τομείς των γεωεπιστημών, του περιβάλλοντος και της κλιματικής έρευνας.



Η παρουσίαση, που έγινε από τον συντονιστή του έργου, επικεντρώθηκε στις δυνατότητες αναπαραγωγής και μεταφοράς της τεχνολογίας LIFE CO₂toCH₄, αναδεικνύοντας τον τρόπο με τον οποίο οι καινοτόμες διαδρομές Δέσμευσης και Αξιοποίησης Διοξειδίου του Άνθρακα (Carbon Capture and Utilization – CCU) μπορούν να υποστηρίξουν την απανθρακοποίηση της βιομηχανίας, τη Δίκαιη Μετάβαση των εξαρτώμενων από τον άνθρακα περιοχών και την ανάπτυξη λύσεων κυκλικής διαχείρισης του άνθρακα.

Το έργο προσέλκυσε σημαντικό ενδιαφέρον από τη διεθνή επιστημονική κοινότητα, δίνοντας αφορμή για γόνιμες συζητήσεις σχετικά με την παραγωγή βιομεθανίου, τα υβριδικά συστήματα αποθήκευσης ενέργειας και τις δυνατότητες κλιμάκωσης και μεταφοράς της τεχνολογίας LIFE CO₂toCH₄ σε διαφορετικούς βιομηχανικούς τομείς.

LIVING LAB ΣΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΛΑΥΡΙΟΥ

Το δεύτερο LIFE CO₂toCH₄ Living Lab πραγματοποιήθηκε στις 19 Φεβρουαρίου 2026 στο Τεχνολογικό Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρίου, με κεντρικό άξονα το έργο LIFE CO₂toCH₄ (LIFE20 CCM/GR/001642). Η εκδήλωση συγκέντρωσε μαθητές και καθηγητές από το 3ο Πειραματικό Γυμνάσιο Αγίας Βαρβάρας «Αντώνης Σαμαράκης», καθώς και επισκέπτες που είχαν δηλώσει συμμετοχή, δημιουργώντας ένα πολυδιάστατο κοινό με έντονο ενδιαφέρον για τις τεχνολογίες πράσινης μετάβασης.

Η ημέρα ξεκίνησε με την αναλυτική παρουσίαση του έργου LIFE CO₂toCH₄ από την κα Μαρία Κασιδώνη. Η παρου-

σίαση εστίασε στη μετατροπή του διοξειδίου του άνθρακα σε ανανεώσιμο βιομεθάνιο μέσω της βιομεθανοποίησης, αναδεικνύοντας τον ρόλο της τεχνολογίας στην αξιοποίηση του CO₂ ως πολύτιμης πρώτης ύλης. Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στη συμβολή του έργου στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, στην ενίσχυση της κυκλικής οικονομίας και στη δημιουργία βιώσιμων ενεργειακών συστημάτων.

Συμπληρωματικά, ο κος Κωνσταντίνος Πασσάδης παρουσίασε το έργο μας, αναδεικνύοντας καινοτόμες λύσεις για τη διαχείριση βιοαποβλήτων και την παραγωγή βιοπροϊόντων, καθώς και το έργο LANDFEED, το οποίο στοχεύει στη

χρήση βιώσιμων, τοπικών πόρων για την παραγωγή βιολογικών λιπασμάτων, τη βελτίωση της υγείας του εδάφους και τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

Στη συνέχεια, πραγματοποιήθηκε ξενάγηση στις σύγχρονες εγκαταστάσεις του Τεχνολογικού Πάρκου και πιο αναλυτικά στη μονάδα CO₂toCH₄, όπου οι συμμετέχοντες είχαν την ευκαιρία να γνωρίσουν από κοντά τη λειτουργία του συστήματος και τα περιβαλλοντικά του οφέλη.

Ακολούθησε ξενάγηση του κοινού στις εγκαταστάσεις του Τεχνολογικού Πάρκου Λαυρίου από την κα Μπαλόπητα, η οποία παρουσίασε την ιστορική σημασία του χώρου

και ανέδειξε τη μετάβασή του από κέντρο βιομηχανικής δραστηριότητας σε σύγχρονο κόμβο έρευνας και καινοτομίας.

Το 2ο Living Lab ανέδειξε το έργο CO₂toCH₄ ως πυρήνα καινοτομίας και βιώσιμης ενεργειακής μετάβασης, ενισχύοντας τον διάλογο μεταξύ ερευνητών, μαθητών και πολιτών και προωθώντας ενεργά τη διάχυση της γνώσης γύρω από την αξιοποίηση του CO₂ και την παραγωγή ανανεώσιμου βιομεθανίου.



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: Ap.Antoniadis@ppcgroup.com



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@elgo.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@ppcgroup.com



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



6^ο ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΟ
ΔΕΛΤΙΟ
2025



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 Ιούνιο του 2026, 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/>

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.