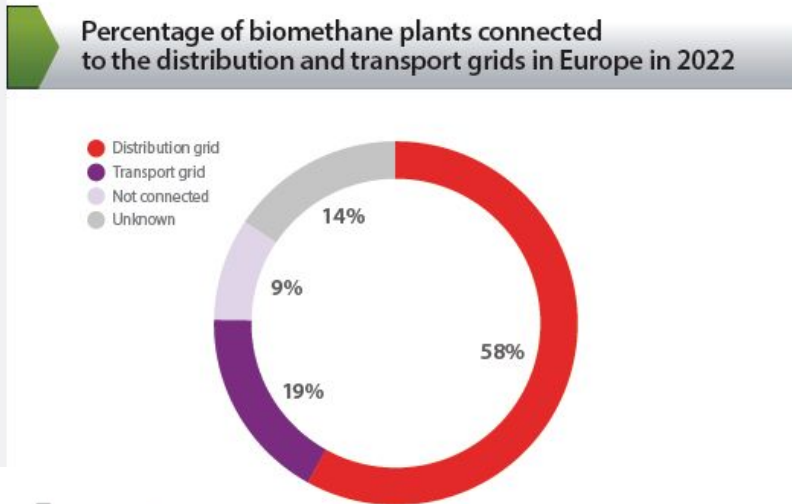
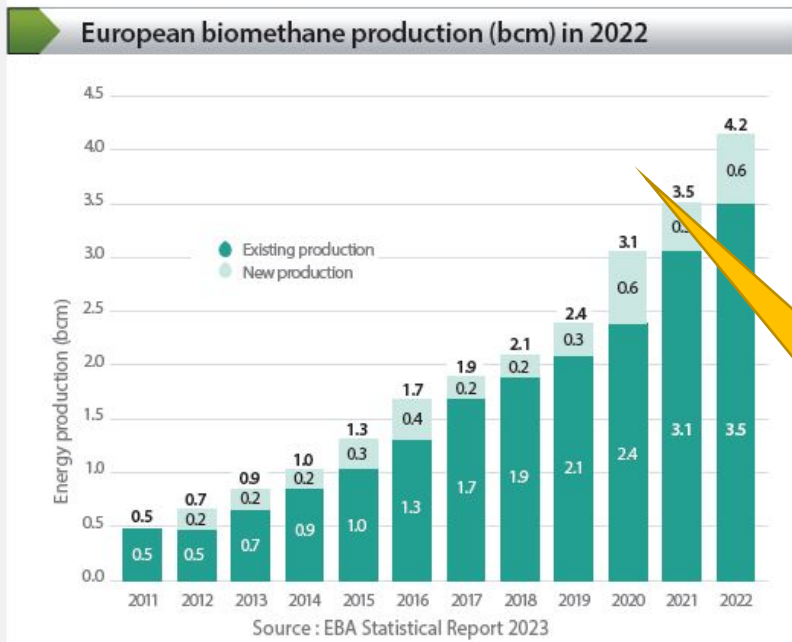




Προϋποθέσεις για υγιείς επενδύσεις στον τομέα του Βιομεθανίου

Γεώργιος Πανούσης
Διπλ. Μηχανολόγος Μηχανικός ΕΜΠ
Υπεύθυνος Λειτουργιών Ενεργειακών Έργων ΗΛΕΚΤΩΡ

Ο τομέας του Βιομεθανίου αναπτύσσεται ταχέως.



- Europe reaches a total of 1,548 biomethane producing facilities by June 2024
- 483 plants in 2018, 729 in 2020, 1,023 in 2021 edition and 1,322 in 2022-23).
- 58% of the biomethane plants currently active in Europe are known to be connected to the distribution grid and 17% are known to be connected to the transport grid. 9% of European biomethane plants do not have a grid connection, and the remaining 16% of Europe's plants no information is available in the EBA database .

Ταχέως αναπτυσσόμενη αγορά στον κλάδο των ΑΠΕ

Ίσως να αποτελεί τη μόνη εναλλακτική στη νέα πραγματικότητα των περικοπών έγχυσης ενέργειας που αντιμετωπίζει ο κλάδος της ενεργειακής αξιοποίησης βιοαερίου

Number of Plants
1.548

Παραγωγή Ενέργειας από Βιοαέριο στην Ελλάδα.

Συνοπτικό Πληροφοριακό Δελτίο ΑΠΕ & ΣΗΘΥΑ

Εγκατεστημένη Ισχύς (MW)

Αιολικά: 4.426,23

Φ/Β(Διασ/νο): 4.198,59

ΜΥΗΣ: 257,92

Βιοαέριο – Βιομάζα: 112,31

*(5/2022)

Ενεργειακή Παραγωγή (MWh)

Αιολικά: 600.202

Φ/Β(Διασ/νο): 673.271

ΜΥΗΣ: 62.750

Βιοαέριο – Βιομάζα: 36.371

Σταθμοί ΗΛΕΚΤΩΡ: ~ 32MWe
Μερίδιο εγκ. Ισχύος : ~30 %

Παραγωγή Ενέργειας /έτος από
βιομάζα-βιοαέριο: ~ 450.000
MWh

Παραγωγή Σταθμών
ΗΛΕΚΤΩΡ: ~190.000 MWh
Μερίδιο Ενέργειας: ~42 %

Κατανάλωση Βιοαερίου
Σταθμών ΗΛΕΚΤΩΡ:
~120.000.000 m³/γ

Κατανάλωση CH₄:
~54.000.000 m³/γ

Συμπέρασμα

Οι ΧΥΤΑ διαθέτουν το
μεγαλύτερο μερίδιο στην
αξιοποίηση βιοαερίου και
μπορούν να αποτελέσουν
σημαντική πηγή παραγωγής
Βιομεθανίου

Παραδείγματα LFG to RNG Μεγάλης Κλίμακας.

Οι εγκαταστάσεις βιομεθανίου σε μεγάλη κλίμακα είναι γεγονός και κυρίως αφορούν μονάδες LFG

Limestone Renewable Natural Gas Facility



498.000 MWh per year

Lorain Renewable Natural Gas Facility



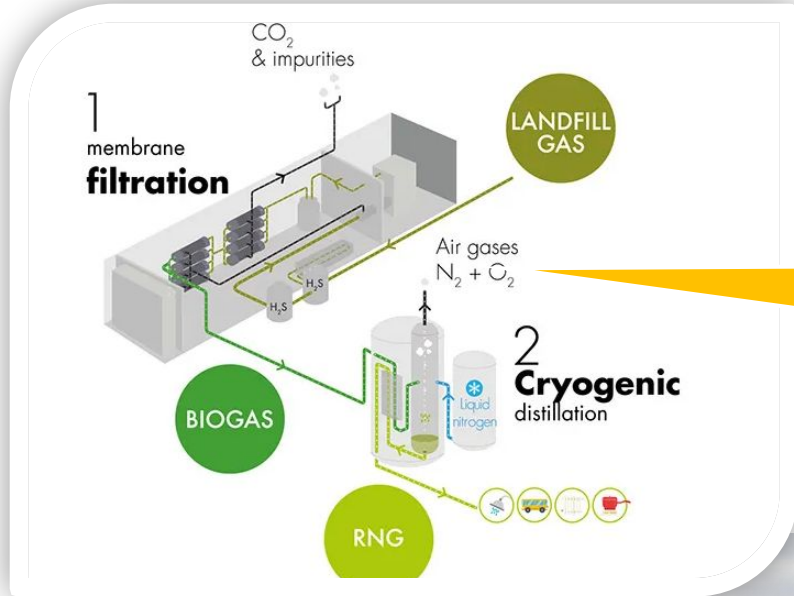
468.000 MWh per year

Wood Road Renewable Natural Gas Facility



254.000 MWh per year

Παραγωγή Βιομεθανίου από βιοαέριο ΧΥΤΑ.



Βασικό
πρόβλημα το N₂
& το O₂

- Η σύνθεση αερίου ΧΥΤΑ είναι πολύ δύσκολο να προβλεφθεί και μπορεί να αλλάξει σε ποσότητα και ποιότητα μέσα σε λίγες ώρες. Υπάρχουν πολλές μεταβλητές που επηρεάζουν τη σύνθεση, συμπεριλαμβανομένων των υλικών υγειονομικής ταφής και του καιρού (βροχόπτωση, θερμοκρασία).
- Κατά τη λειτουργία της εγκατάστασης, είναι απαραίτητη στενή συνεργασία μεταξύ του φορέα εκμετάλλευσης αερίου χωματερής και του διαχειριστή της εγκατάστασης αναβάθμισης για την επίτευξη βέλτιστων αποτελεσμάτων. □ ιδανικά πρέπει να είναι ο ίδιος φορέας.

Απαιτείται Know How

Στην Κατασκευή δικτύου συλλογής βιοαερίου

- Αποφυγή εισαγωγής αέρα
- Αντοχή
- Βελτιστοποίηση κόστους
- Ελαχιστοποίηση απωλειών □ μεγιστοποίηση ανάκτησης βιοαερίου

Απαιτείται Know How

Στην Λειτουργία

- Εμπειρία στη χρήση του εξοπλισμού (μηχανήματα, σύστημα συλλογής, βοηθητικά συστήματα, συμπυκνωτές)
- Ρύθμιση (ποιότητα / ποσότητα) του συστήματος αναρρόφησης
- Προγραμματισμός συντήρησης / προληπτικής συντήρησης για αύξηση της διαθεσιμότητας του σταθμού
- Κατάλληλο προσωπικό και εκπαίδευση
- Βέλτιστο επίπεδο χρήσης αυτοματισμών / προσωπικού

Προϋποθέσεις Υγιών Επενδύσεων.

Εξασφάλιση αποβλήτων

- Θέσπιση μέτρων για μετατροπή του κλάδου από βιομηχανία ενέργειας σε βιομηχανία διαχείρισης αποβλήτων

Σαφές θεσμικό πλαίσιο



Θέσπιση
λειτουργικών
ενισχύσεων

Εξασφάλιση
απορρόφησης -
quotas

Προϋποθέσεις Επενδύσεων – Προβλέψεις Νομοθεσίας.



1. Διαχωρισμός έργων βάσει προέλευσης βιοαερίου

Το πλαίσιο νόμου θα πρέπει να κάνει διαφοροποίηση μεταξύ βιομεθανίου προερχόμενο από εξευγενισμό βιοαερίου ΧΥΤ σε σύγκριση με τις λοιπές περιπτώσεις (αγροτο-κτηνοτροφικά κοκ):

- Οι βασικές επενδύσεις σε βιοαέριο ΧΥΤ έχουν υλοποιηθεί και βρίσκονται σε λειτουργία, επομένως η αγορά είναι αρκετά μικρή και αρκετά συγκεκριμένη
- Τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του βιοαερίου ΧΥΤ είναι αρκετά διαφορετικά από αυτά του βιοαερίου προερχόμενου από άλλες πηγές. Η παρουσία οξυγόνου και η ανάγκη απομάκρυνσής του καθιστά ακριβότερο – τόσο σε κεφαλαιουχικό (capex) όσο και σε λειτουργικό (opex) – το εγχείρημα εξευγενισμού του βιοαερίου και προφανώς με πολύ υψηλότερο τεχνολογικό ρίσκο.
- Στις περισσότερες των περιπτώσεων αναφερόμαστε σε υφιστάμενες μονάδες που θα υποστούν τροποποίηση και όχι σε καινούρια εγχειρήματα.

Προϋποθέσεις Επενδύσεων – Προβλέψεις Νομοθεσίας.



2. Διαχωρισμός έργων αναβάθμισης / μετατροπής υφιστάμενων μονάδων:

Το πλαίσιο νόμου πρέπει να προβλέπει ειδικά κίνητρα για την μετατροπή υφιστάμενων μονάδων ηλεκτροπαραγωγής από βιοαέριο σε βιομεθάνιο.

- Στις εν λόγω μονάδες, ο υφιστάμενος εξοπλισμός ηλεκτροπαραγωγής καθίσταται ανενεργός (πολύ πιθανόν) προ της απόσβεσής του. Ταυτόχρονα, ο επενδυτής προβαίνει σε νέα επένδυση για την μετατροπή της μονάδας σε βιομεθάνιο. Θα πρέπει η προσφερόμενη λειτουργική ενίσχυση να λαμβάνει υπόψη την αναπόσβεστη αξία εξοπλισμού ηλεκτροπαραγωγής που καθίσταται ανενεργός ή εναλλακτικά να προβλεφθεί ειδική κεφαλαιακή ενίσχυση για την νέα επένδυση.
- προβλέποντας ανταγωνιστική διαδικασία για την εξασφάλιση λειτουργικής ενίσχυσης αντί σταθερής πρόβλεψης – καθιστά λιγότερο ανταγωνιστικές (σε σχέση με νέες επενδύσεις – greenfield) υφιστάμενες μονάδες έτοιμες προς μετατροπή

Προϋποθέσεις Επενδύσεων – Προβλέψεις Νομοθεσίας.



3. Κίνητρα για μονάδες που βρίσκονται εκτός λειτουργικής ενίσχυσης:

- Ανεξάρτητα από το αν βρίσκεται σε καθεστώς λειτουργικής ενίσχυσης ή όχι (έχει λήξη η Σύμβαση Πώλησης Ενέργειας – PPA), θα πρέπει να παρέχεται κίνητρο (λειτουργική ενίσχυση) για την μετατροπή μονάδας από ηλεκτροπαραγωγή σε βιομεθάνιο, καθώς η μετατροπή αποτελεί νέα επένδυση και μάλιστα σε τεχνολογία η οποία έχει πολύ μεγαλύτερο ρίσκο σε σχέση με την ηλεκτροπαραγωγή (και ειδικά στις περιπτώσεις βιοαερίου ΧΥΤ για τους λόγους που αναφέρονται ανωτέρω).

Προϋποθέσεις Επενδύσεων – Προβλέψεις Νομοθεσίας.



4. Κίνητρα για υβριδική λειτουργία:

- Στην περίπτωση υβριδικών μονάδων δεν θα πρέπει να επηρεάζεται η διάρκεια της ΣΕΣΤ.
- Θα πρέπει να μπορούν να λαμβάνουν επενδυτική ενίσχυση χωρίς ειδικές προϋποθέσεις

**Ευχαριστώ για την Προσοχή
σας**

