



**PRODUCE MORE  
CONSUME LESS**

*NET , June 2023*

# ΜΟΡΦΕΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ

## ΑΜΕΣΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ

- Ηλεκτρική ενέργεια
- Θερμική ενέργεια

## ΕΜΜΕΣΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ

- Παραγωγή ενέργειας δικτύου
- Νερό δικτύου
- Παραγωγή Β' Υλών/Υλικών Συσκευασίας
- Μετακινήσεις προσωπικού
- Διανομή προϊόντων (In/Out)
- Παραγωγή Α' Υλης (Γάλα)

# ΑΠΕ

## ΘΕΡΜΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

- Παραγωγή Βιοαερίου
- Γεωθερμική Ενέργεια

## ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

- Φωτοβολταϊκά
- Καύση Βιοαερίου
- Ανεμογεννήτριες

# ΘΕΡΜΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

- Η παραγωγή βιοαερίου μέσω των οργανικών αποβλήτων:
  - Διευκολύνει πολύ την εταιρία στην διαχείριση των αποβλήτων
    - Δίνει μια ενεργειακή αυτονομία στην επιχείρηση
    - Είναι πραγματικό κομμάτι της κυκλικής οικονομίας
    - Δεν απαιτεί μεγάλες αλλαγές στα Η/Μ του εργοστασίου
    - Απαιτεί μεγάλο CAPEX
  - Χρειάζεται εξειδικευμένο προσωπικό για την λειτουργία/παρακολούθησή του (mini plant)

# ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

- Η παραγωγή Ηλ. Ρεύματος μέσω των ΑΠΕ:

- i. Φ/Β . Λελογισμένο CAPEX, μηδενικό OPEX, κανένας όρος σύνδεσης στο κορεσμένο δίκτυο. Μεγάλες αλλαγές και μεγάλο CAPEX για πραγματική ιδιοκατανάλωση (ξεχωριστό δίκτυο με άλλους πίνακες, αποθήκευση με μπαταρίες κλπ)
- ii. Αιολικά. Τεράστια δυσκολία για τον σχεδιασμό και την εκτέλεση ενός τέτοιου έργου από κάποιο εργοστάσιο (χρονοβόρα μελέτη κλπ)
- iii. Παραγωγή μέσω H/Z με καύσιμο βιοαέριο. Ακόμη μεγαλύτερο CAPEX, απόδοση περίπου 42% σε Ηλ. Ρεύμα. Ανάκτηση θερμότητας με εναλλάκτες και επιπλέον παρεμβάσεις στα Η/Μ του εργοστασίου

# ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ

- i. Μεταβλητότητα τιμών
- ii. Επάρκεια
- iii. Σταθερότητα ποιότητας ενέργειας (Πτώσεις τάσης/καθαρότητα καυσίμου)
- iv. Εφοδιαστική αλυσίδα
- v. Περιβαλλοντικές απαιτήσεις
- vi. CO<sub>2</sub> emissions

# Θερμικές βελτιώσεις

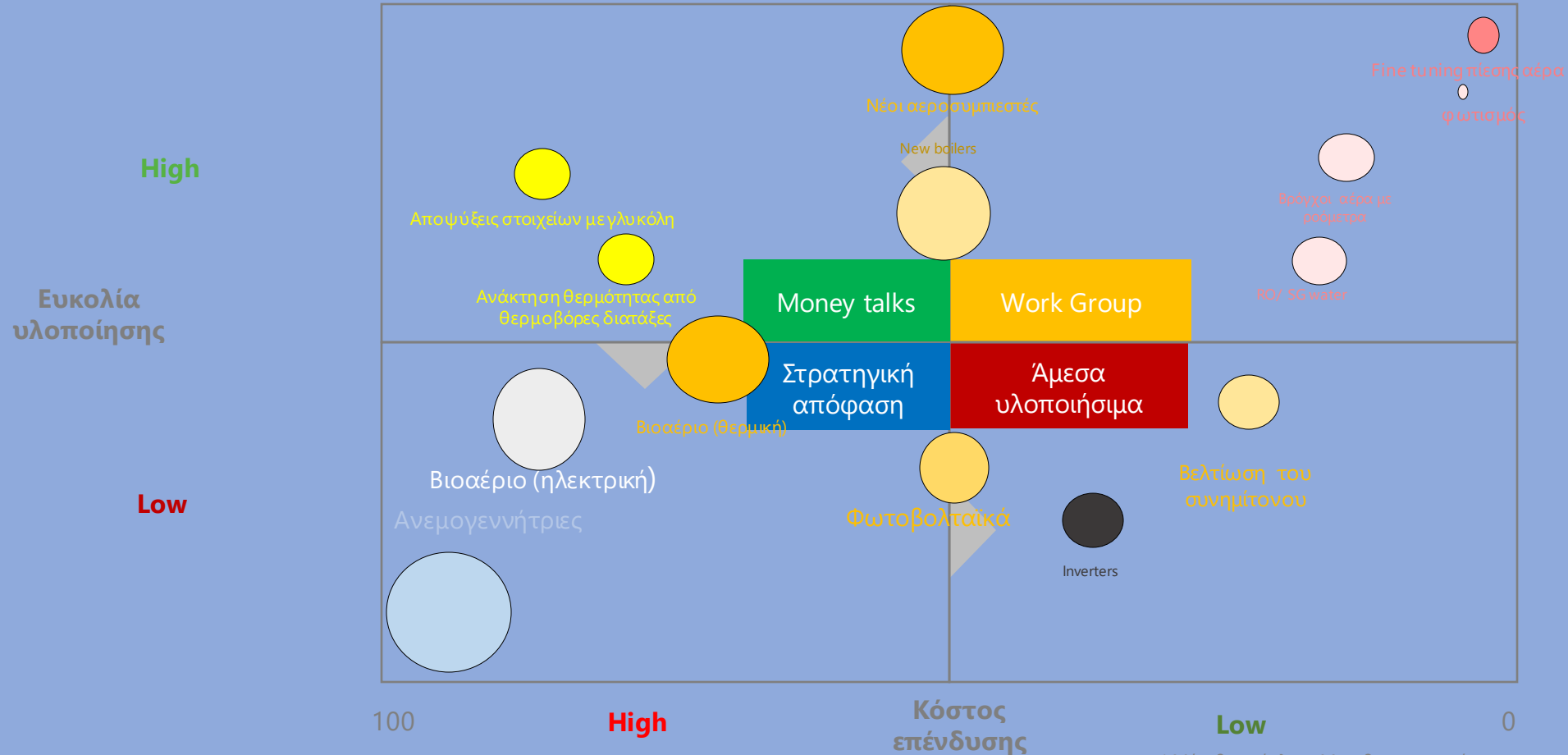
- i. Καυστήρες νέας γενιάς/economizer/πλήρη ανάκτηση θερμικής ενέργειας
- ii. Αύξηση κύκλων συμπύκνωσης νερών λέβητα , με χρήση διατάξεων RO στο νερό τροφοδοσίας
- iii. Μονώσεις
- iv. Χρήση θερμικής ενέργειας από "θερμοβόρες" διατάξεις όπως αεροσυμπιεστές/ψυχοστάσιο

# Ηλεκτρικές βελτιώσεις

- i. Βελτίωση του συνημίτονου με πυκνωτές
- ii. Αποπαγώσεις ψυκτικών με ζεστή γλυκόλη
- iii. Κλειστά κυκλώματα για νερό θέρμανσης/ψύξης
- iv. Βοηθητικές καταναλώσεις (HVAC/φωτισμός κλπ)
  - v. Αεριοστάσιο
    - a) Νέας τεχνολογίας (υδροψυκτοι)
    - b) Inverter
- c) Fine tuning πίεσης ( Κάθε bar πίεσης αέρα που μειώνεται, επιφέρει 7 % μείωση κατανάλωσης ρεύματος, 12% λιγότερες διαρροές)
  - d) Ελεγχόμενοι βρόγχοι με ροόμετρα
- e) Αντικατάσταση πνευματικών εμβόλων με ηλεκτρικά



# Ανάλυση ενεργειακών αναβαθμίσεων



\* Μέγεθος κύκλου: Μέγεθος αποτυπώματος στην ενεργειακή αναβάθμιση

# Επιπτώσεις στο τελικό προϊόν

1. Αποτύπωση CO<sub>2</sub> footprint στην συσκευασία τελικού προϊόντος
2. Μείωση κόστους παραγωγής
3. Ευκολία παραγωγής

# Αποτύπωση στο εταιρικό προφίλ

1. Δείκτες ESG
2. Βελτίωση πιστοληπτικών όρων
3. Άνοιγμα νέων αγορών σε περιβαλλοντικά ευαίσθητες χώρες (Σκανδιναβία/Benelux/Γαλλία)
4. Marketing Material
5. Sustainability

*Τον Πλανήτη , δεν τον κληρονομήσαμε από τους  
γονείς μας αλλά τον δανειστήκαμε από τα παιδιά  
μας...*



Σας ευχαριστώ πολύ!



Θεόδωρος Δημητρίου Συμεωνίδης