



ΠΡΟΤΑΣΗ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΣΤΑΔΙΑΚΗ ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ
ΚΑΥΣΙΜΩΝ ΑΠΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΑ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
ΜΗ ΔΙΑΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΩΝ ΝΗΣΙΩΝ

Κωνσταντίνος Αλεξανδρίδης

ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΒΙΟΑΕΡΙΟΥ

Βασικά σημεία

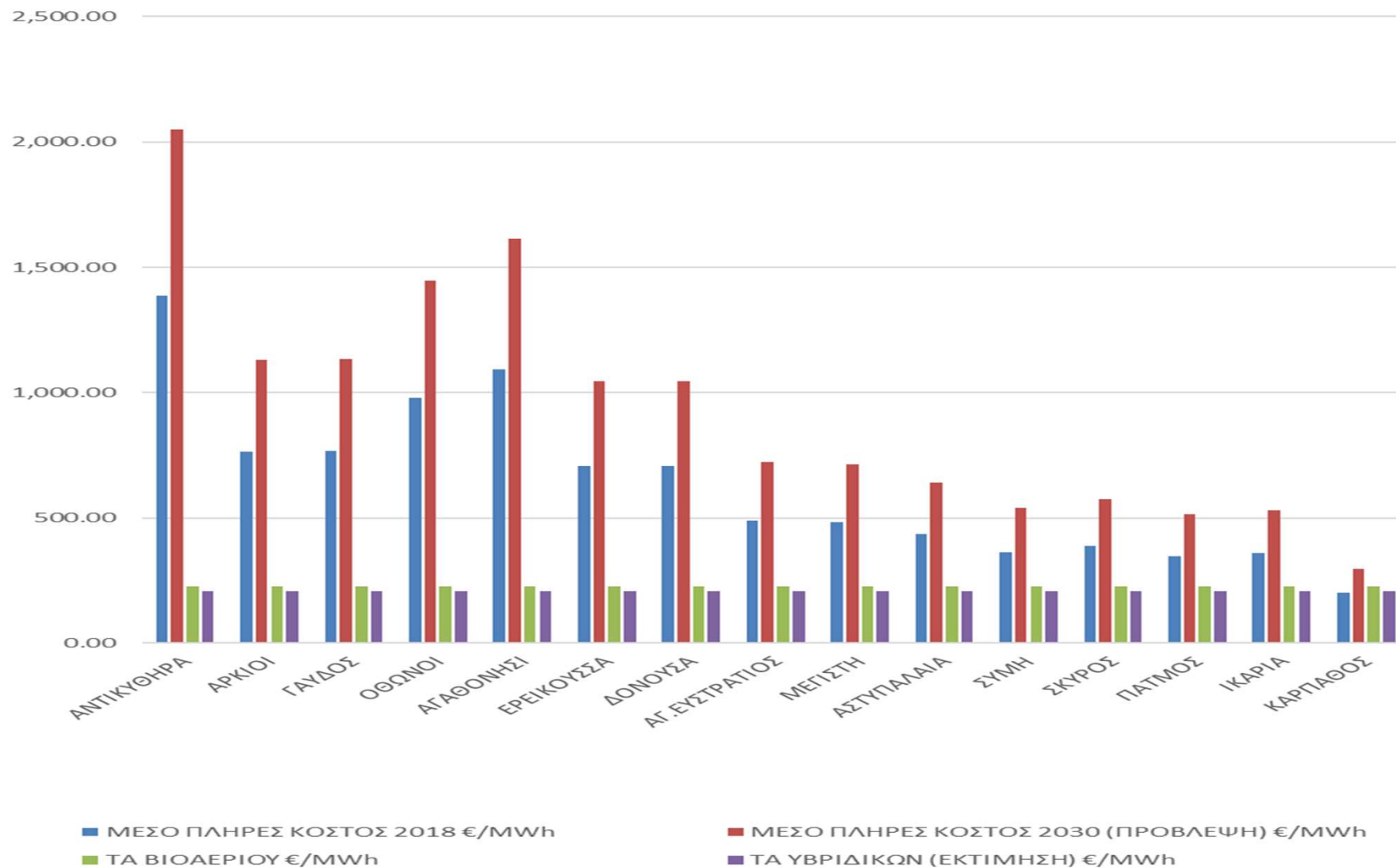
- Κόστος ηλεκτροπαραγωγής στα ΜΔΝ
- Σύγκριση με κόστος βιοαερίου.
- Εξισορρόπηση ενέργειας από Φ/Β και Α/Π
- Πρώτες ύλες για Βιοαέριο
- Μετατροπή ηλεκτρικής ενέργειας σε αέριο (P2G).
- Υβριδικές μονάδες.
- Διείσδυση ΑΠΕ στα ΜΔΝ

Κόστος παραγωγής - σύγκριση

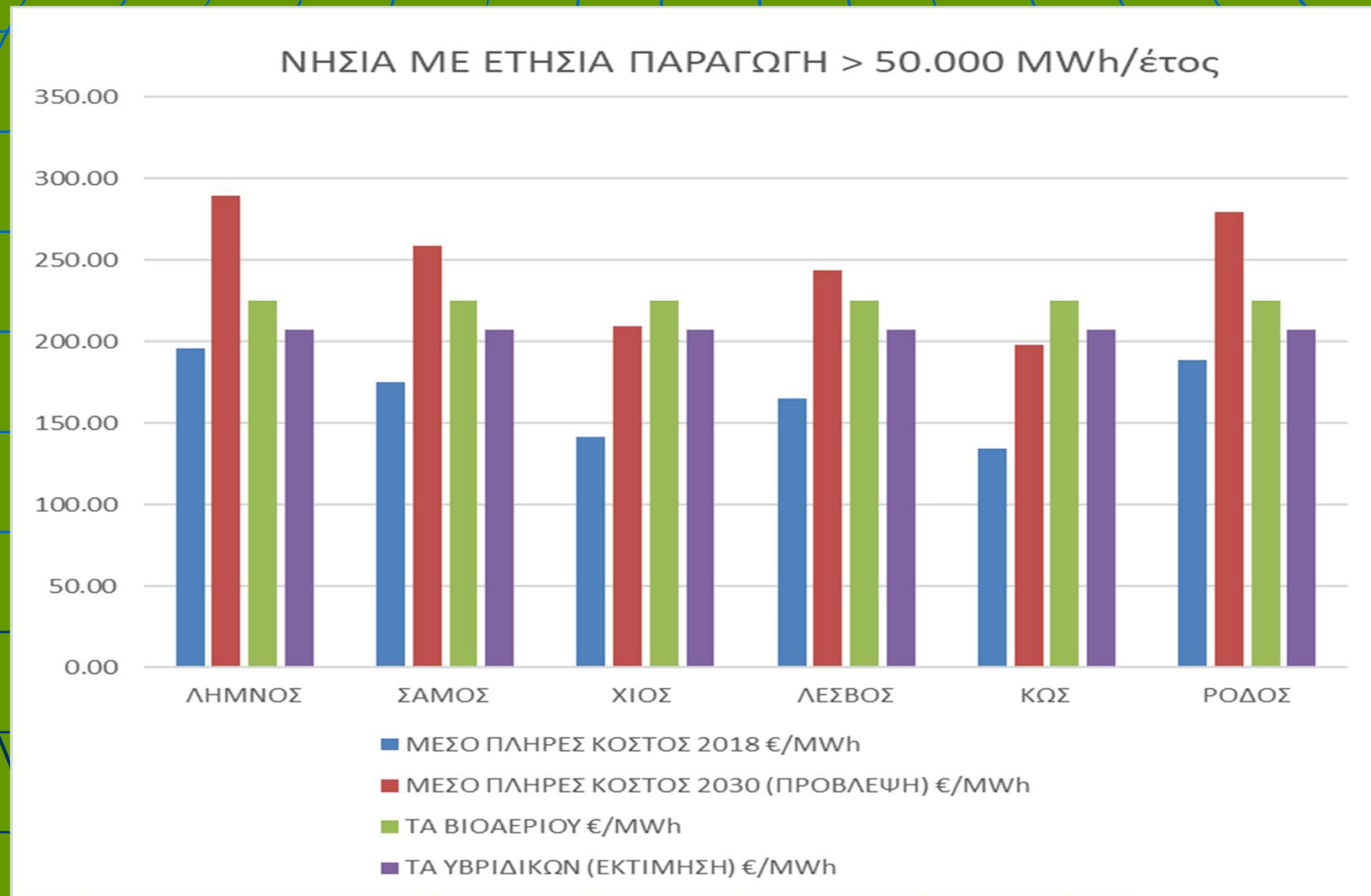
- Συγκρίνεται το Μέσο Πλήρες Κόστος Παραγωγής Συμβατικών Μονάδων (ΜΠΚΠ_ΜΔΝ) για το 2018 και το 2030 (προβλεπόμενο) για κάθε νησί με την Τιμή αναφοράς (ταρίφα) των μονάδων Βιοαερίου (225 €/MWh).
- Η πρόβλεψη βασίζεται σε ιστορικά δεδομένα των ετών 2014-2018 και τις εκτιμήσεις ότι κατά την 10ετία 2020-2030 θα υπάρξει μέση ετήσια αύξηση για μεν τις τιμές του αργού πετρελαίου (που συμπαρασύρουν αυτές του φυσικού αερίου) 4,56% για δε τις τιμές δικαιωμάτων εκπομπών (ΣΕΔΕ) 12,33%.
- Τα αποτελέσματα αποτυπώνονται σε δυο γραφήματα που ακολουθούν. Από αυτά προκύπτει ότι μόνο για ένα νησί (Κως) η ταρίφα του Βιοαερίου (που παραμένει αναλλοίωτη στη διάρκεια των 20ετων συμβάσεων) είναι ελαφρώς υψηλότερη από το προβλεπόμενο για το 2030 ΜΠΚΠ.

ΓΡΑΦΗΜΑ ΤΙΜΩΝ - ΚΟΣΤΟΥΣ

ΝΗΣΙΑ ΜΕ ΕΤΗΣΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗ < 50.000 MWh/έτος



ΓΡΑΦΗΜΑ ΤΙΜΩΝ - ΚΟΣΤΟΥΣ



Αποθήκευση ενέργειας

Στις μονάδες βιοαερίου υπάρχουν ενσωματωμένες ή πρόσθετες δυνατότητες μακροχρόνιας – βραχυχρόνιας αποθήκευσης ενέργειας σε πρωτογενή (στερεή και υγρή βιομάζα) και ενδιάμεση (βιοαέριο σε ατμοσφαιρικές συνθήκες – συμπιεσμένο βιομεθάνιο) μορφή.

Η αποθήκευση αυτή, δεν στηρίζεται σε αμφίδρομη μετατροπή ενέργειας, συνεπώς οι απώλειες αποθήκευσης είναι μικρές.

Επιπλέον, μέσω ετεροχρονισμού της λειτουργίας της ΣΗΘ σε σχέση με συσχετισμένες μονάδες μη ελεγχόμενης παραγωγής (Φ/Β, Αιολικά), είναι δυνατή η επίτευξη πλήρως ελεγχόμενης συνολικής συμπεριφοράς του συστήματος που προκύπτει.



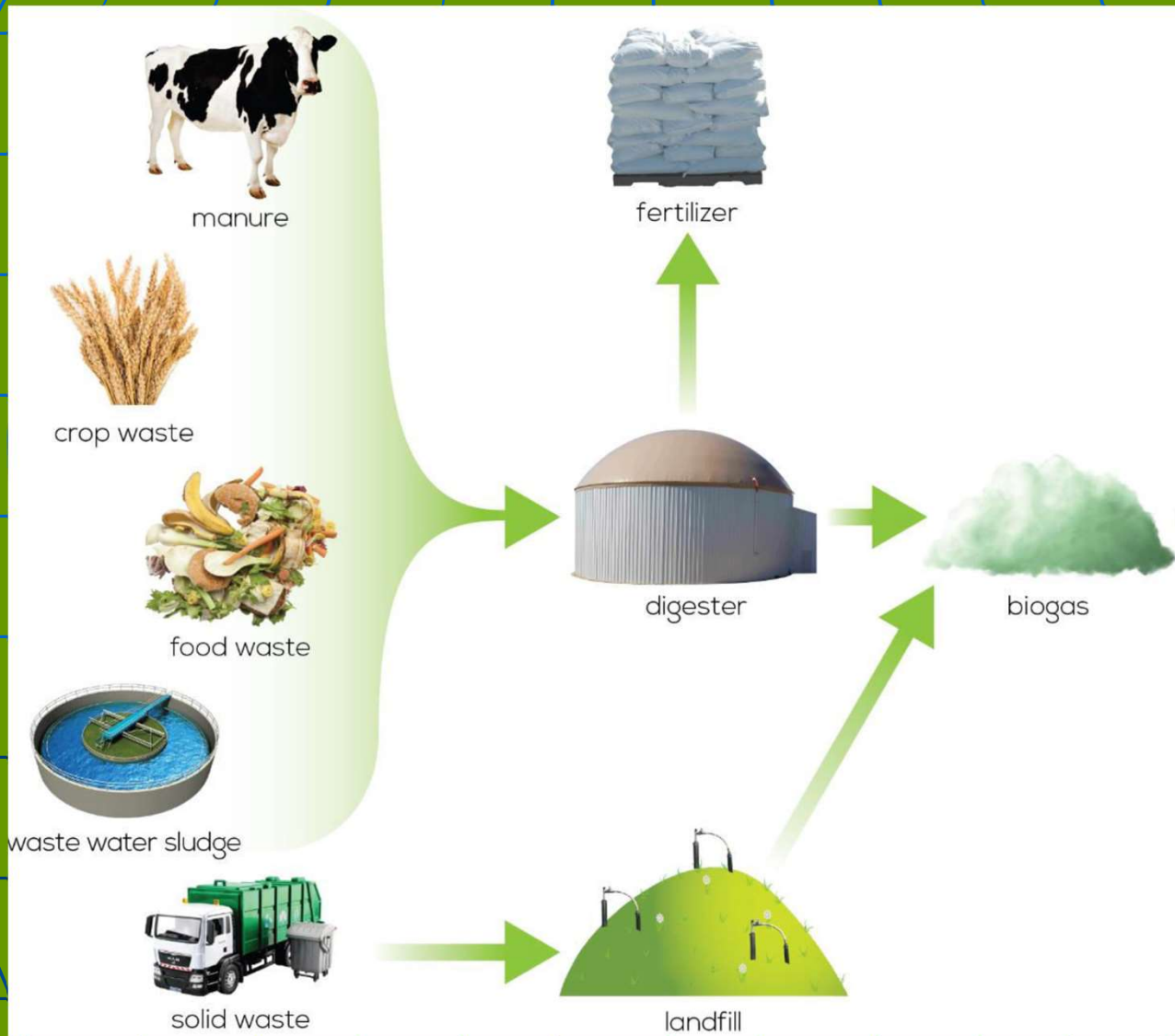
Συμπληρωματικότητα παραγωγής

Μέσω της αποθήκευσης, του ετεροχρονισμού λειτουργίας της ΣΗΘ και της ταχείας προσαρμογής της ισχύος της ΣΗΘ σε μεταβολές φορτίου 0-100%, είναι δυνατή η απορρόφηση – εξισορρόπηση των ημερήσιων αιχμών ζήτησης καθώς και των πλεονασμάτων παραγωγής άλλων μη ελεγχόμενων πηγών.

Με αυτόν τον τρόπο, ουσιαστικά δημιουργείται, από ένα σύνολο μονάδων βιοενέργειας, φωτοβολταϊκών και αιολικών, ένα υβριδικό συγκρότημα με δυνατότητα πλήρους κάλυψης της μεταβαλλόμενης ζήτησης, ανάλογο με τα υπάρχοντα και με πολύ μεγαλύτερη λειτουργική ελεγχσιμότητα.



Τυπικές μονάδες βιοαερίου



Διαθεσιμότητα Βιομάζας (1)

Ο βασικότερος από τους λόγους μη ανάπτυξης μονάδων βιοαερίου στα ΜΔΝ είναι η στενότητα τοπικά παραγόμενης βιομάζας επαρκούς για δημιουργία ανταγωνιστικών με βάση τις τρέχουσες ταρίφες μονάδων.

Η ανάπτυξη μονάδων βιοαερίου στην απαιτούμενη κλίμακα μπορεί να στηριχτεί αρχικά σε μεταφορά βιομάζας (η οποία ευνοείται από τη δυνατότητα θαλάσσιας διακίνησης) και στη συνέχεια στην σταδιακή δημιουργία προϋποθέσεων παραγωγής και αξιοποίησης σε τοπικό επίπεδο.



Διαθεσιμότητα Βιομάζας (2)

- Αξιοποίηση υπολειμματικής βιομάζας από προϋπάρχουσες δραστηριότητες (κτηνοτροφία, πτηνοτροφία, τυροκομία, ελαιουργία, διάφορες καλλιέργειες).
- Αξιοποίηση υπολειμματικής βιομάζας που προέρχεται από νέες δραστηριότητες σαν τις παραπάνω που θα ενθαρρυνθούν χάρη στις ευνοϊκές συνθήκες αγροτικής ανάπτυξης που θα δημιουργηθούν.
- Μεταφορά υπολειμματικής και πρωτογενούς βιομάζας από την ηπειρωτική χώρα προς αρχική ενεργειακή αξιοποίηση και στη συνέχεια λίπανση πτωχών εδαφών.
- Καλλιέργειες ενεργειακών φυτών σε οριακά ή εγκαταλελειμμένα εδάφη με χρήση νερού, λιπάσματος-εδαφοβελτιωτικών, πλεονασματικής θερμότητας από τις μονάδες βιοενέργειας.
- Καλλιέργεια μικροφυκών (αλγών).
- Υποδοχή – αξιοποίηση οργανικού κλάσματος στερεών αποβλήτων από διαχωρισμό στην πηγή (ξεκινώντας από τη μαζική εστίαση).
- Υποδοχή – αξιοποίηση οργανικής ιλύος (λάσπης) προερχόμενης από τις υπάρχουσες μονάδες βιολογικού καθαρισμού.



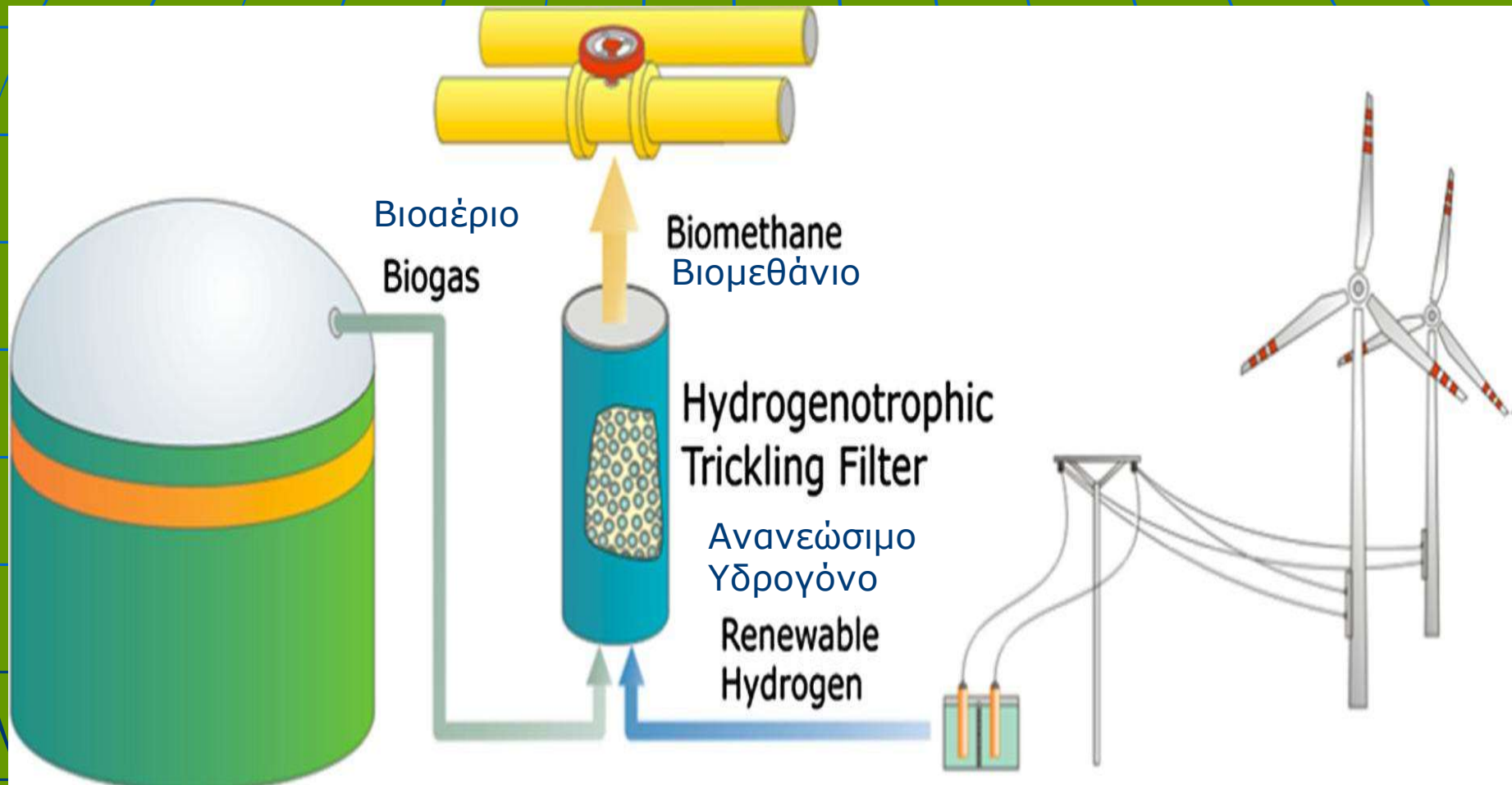
Διαθεσιμότητα Βιομάζας (3)

Οι δραστηριότητες αυτές μπορούν να εφαρμοστούν σε τοπική – μικρή κλίμακα και να ωφελήσουν, πλην των παραγωγών ενέργειας, πολλούς ανεξάρτητους παραγωγούς του αγροτικού τομέα, καθώς και υπηρεσίες κοινής ωφέλειας.

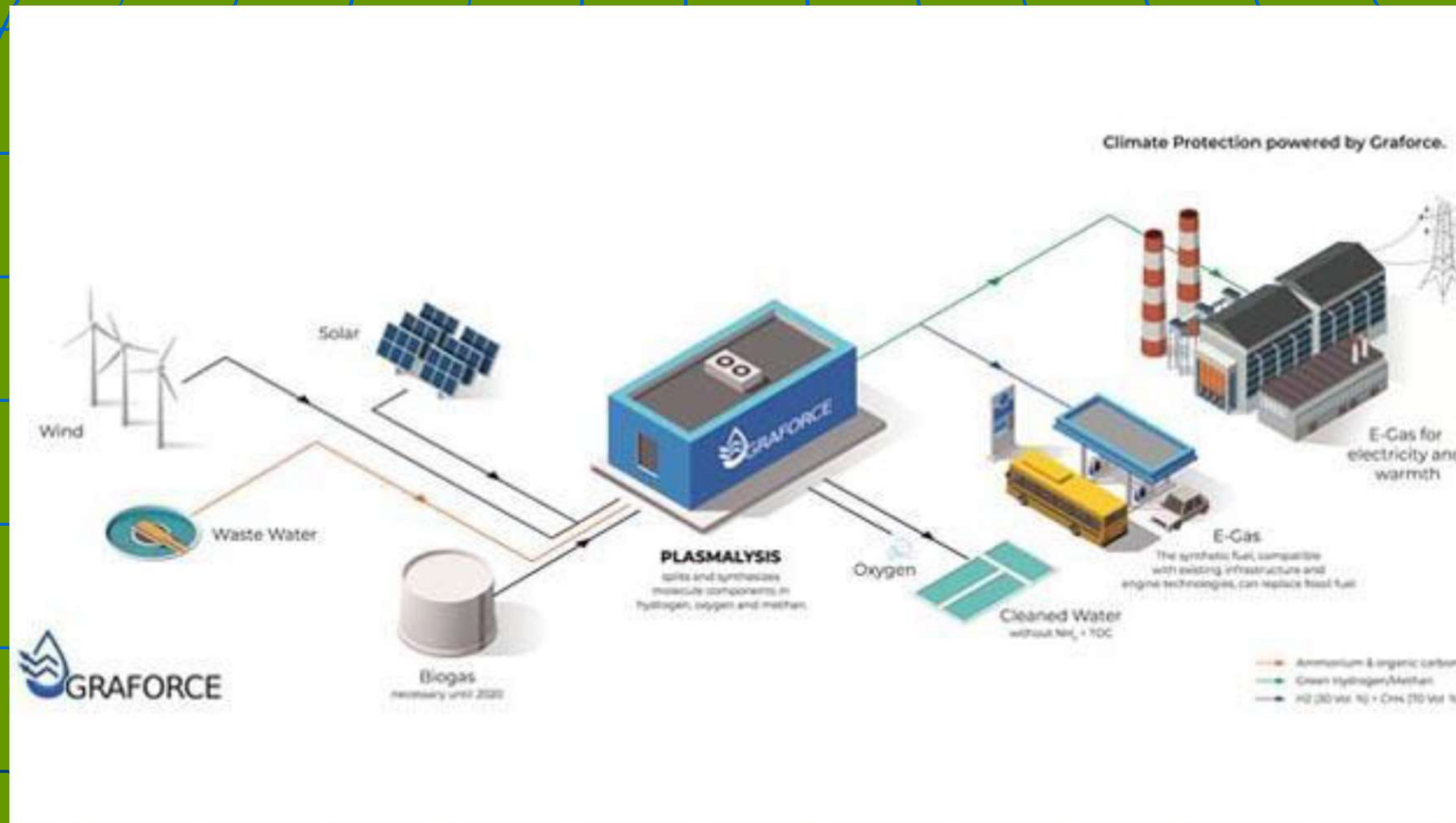
Σε κάποιες περιπτώσεις, οι εμπλεκόμενοι μπορούν να συνασπιστούν σε ενεργειακές κοινότητες.



Υβριδικές μονάδες ανανεώσιμων αερίων



Υβριδικές μονάδες ανανεώσιμων αερίων



Ενδιαφέρον για επενδύσεις

Το ενδιαφέρον για νέες επενδύσεις βιοαερίου στα ΜΔΝ είναι μικρό και αυτό αποτυπώνεται στην ανυπαρξία άλλων μονάδων, αλλά και στον μικρό αριθμό αιτήσεων για όρους σύνδεσης που εμφανίζεται στον σχετικό πίνακα που δημοσιεύει ο ΔΕΔΔΗΕ Νήσων:

- Από το περιθώριο 12,4 MW που προέβλεπε η απόφαση 616/2016 της ΡΑΕ για μη ελεγχόμενους σταθμούς Βιοαερίου – Βιομάζας έχουν υποβληθεί αιτήσεις για 3,1 MW, έχουν δοθεί όροι σύνδεσης σε 2,8 MW και δεν φαίνεται να έχει υλοποιηθεί κανένας.
- Από το περιθώριο 40,5 MW που προέβλεπε η απόφαση 616/2016 της ΡΑΕ για ελεγχόμενους σταθμούς Βιοαερίου – Βιομάζας έχουν υποβληθεί αιτήσεις για 94,45 MW, έχουν δοθεί όροι σύνδεσης σε 6,0 MW και έχει ενεργοποιηθεί μόνον ένας.



Αιτίες

Οι βασικές αιτίες για το περιορισμένο ενδιαφέρον θεωρείται ότι είναι:

- Η χαμηλή διαθεσιμότητα βιομάζας, ακόμη και στα μεγάλα νησιά με αγροτικές δραστηριότητες.
- Η αδυναμία αξιοποίησης αστικών οργανικών αποβλήτων (οργανικά στερεά, λάσπες βιολογικών) για λόγους θεσμικού / νομοθετικού πλαισίου και η χαμηλή ταρίφα που ισχύει γι' αυτά.
- Νομικό κώλυμα στην εισπραξη τέλους υποδοχής για τα τελευταία
- Το υψηλό κόστος τήρησης περιβαλλοντικών όρων σε περιοχές με κατοίκηση και ευαίσθητο οικοσύστημα.
- Οι περιορισμοί των περιθωρίων της απόφασης 616/2016 της ΡΑΕ που δεν επιτρέπουν την εγκατάσταση ανταγωνιστικών μονάδων μεγάλης κλίμακας (1-3MW) σε μικρά συστήματα.

Διείσδυση ΑΠΕ

Εκτιμάται ότι με τη συνδυασμένη εφαρμογή μονάδων βιοαερίου που θα καλύπτουν το 80% της αντίστοιχης των συμβατικών, με μονάδες φωτοβολταϊκών και αιολικών, είναι εφικτό μέχρι το 2030 η ηλεκτροπαραγωγή στα ΜΔΝ να στηρίζεται κατά 85% σε ΑΠΕ και έτσι να γίνει ο βασικός πυλώνας για την επίτευξη σε εθνικό επίπεδο του επιμέρους στόχου για το 2030 (55%, σελ 12 του ΕΣΕΚ). Ο δε στόχος του 100%, που έχει τεθεί για το 2050 (Συνθήκη Παρισιού) να επιτευχθεί πολύ πριν από αυτό το ορόσημο.

Το 2018 η σχέση ΑΤΕ προς το σύνολο της ηλεκτροπαραγωγής στα 21 υπό εξέταση ΜΔΝ ήταν 13%, ένα ποσοστό που δύσκολα θα αλλάξει στο εγγύς μέλλον.

Σε περίπτωση διασύνδεσης με το ηπειρωτικό σύστημα, η διείσδυση ΑΠΕ θα εξισωθεί με το εθνικό ποσοστό, που είναι περίπου 30%, με επίσης ισχνές προοπτικές αύξησης



Ελληνικός Σύνδεσμος Παραγωγών Βιοαερίου (ΕΣΠΑΒ)

Ευχαριστώ

info@habio.gr

www.habio.gr

