



**ΚΑΠΕ
CRES**

ΚΕΝΤΡΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ
ΚΑΙ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

«Το Βιομεθάνιο ως Ανανεώσιμο Αέριο και αποτελεσματικό μέσο καταπολέμησης της κλιματικής αλλαγής»

Χρήστος Ζαφείρης M.Sc.

Υπεύθυνος Έργων Βιοαερίου -Βιομεθανίου

Τμήμα Βιομάζας

Περιεχόμενα

- ❶ COP26
- ❷ Βιομεθάνιο στην ΕΕ
- ❸ Προοπτικές Βιομεθανίου
- ❹ Συμπεράσματα



COP26: Η μείωση των εκπομπών μεθανίου, ο ταχύτερος τρόπος για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής

- Υπερψηφίστηκε από την ολομέλεια του Ευρωκοινοβουλίου στο Στρασβούργο στις 20/10/21, η έκθεση «Η Στρατηγική της ΕΕ για τη μείωση των ρύπων του μεθανίου»,
- Την στρατηγική, ανέλυσε από το βήμα της Διεθνούς Διάσκεψης των Ηνωμένων Εθνών για το κλίμα COP26, στη Γλασκώβη, η ευρωβουλευτής της ΝΔ-ΕΛΚ, Μαρία Σπυράκη, ως αρμόδια εισηγήτρια του ΕΚ στις 12/11/2021.
- Παροχή στοχευμένης στήριξης για την επιτάχυνση της ανάπτυξης της αγοράς βιοαερίου από βιομάζα, συμπεριλαμβανομένων του μελλοντικού ρυθμιστικού πλαισίου για την αγορά ΦΑ, της επικείμενης αναθεώρησης της οδηγίας για τις ΑΠΕ και ενός πιλοτικού έργου για τη στήριξη των αγροτικών περιοχών και των γεωργικών κοινοτήτων για την κατασκευή έργων βιοαερίου και την πρόσβαση σε κεφάλαια για την παραγωγή βιοαερίου από γεωργικά απόβλητα.

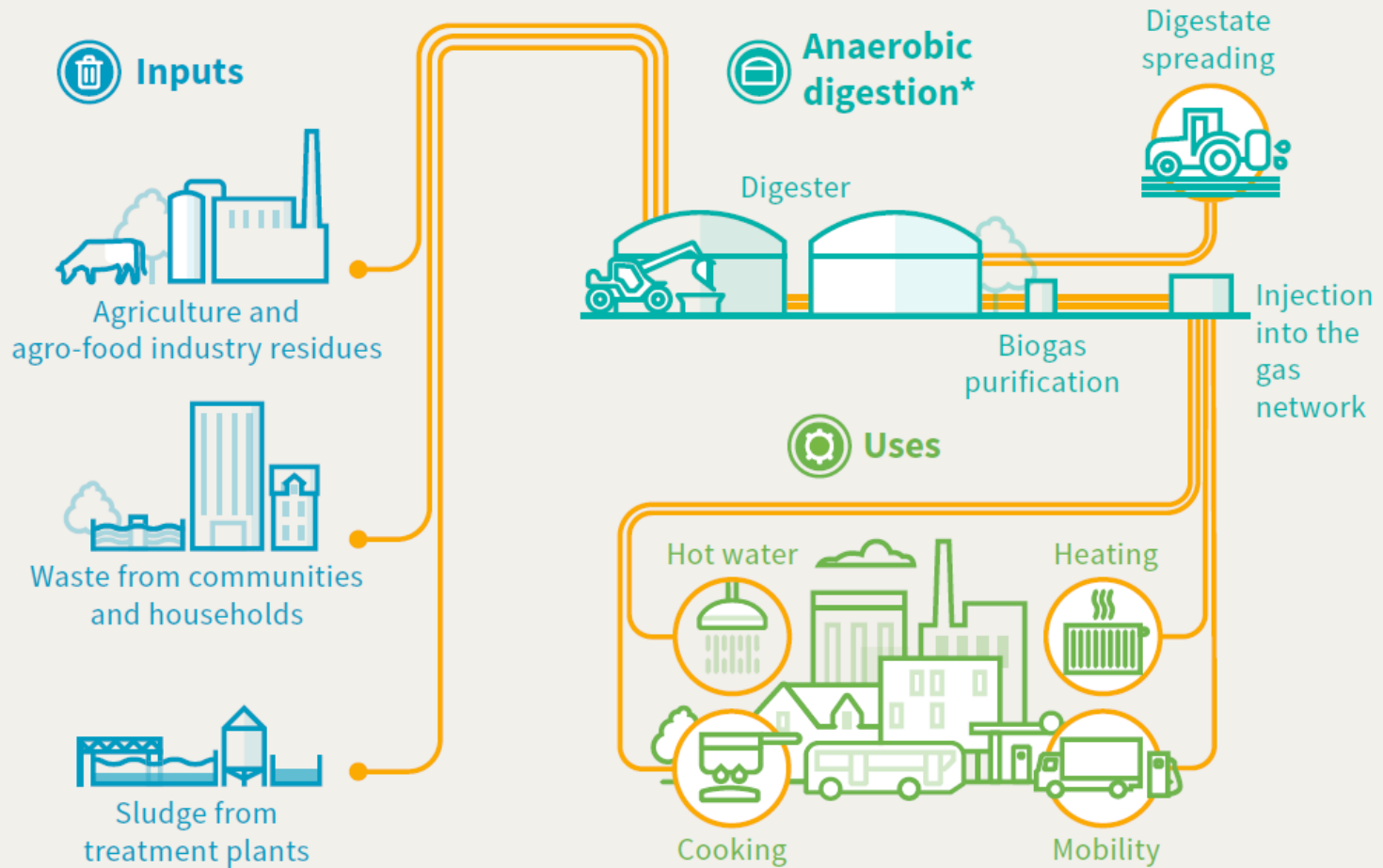
Εκπομπές μεθανίου από βοοειδή

Parameter	Ireland	UK	USA	New Zealand
Average live weight (kg)	535	608	680	448
Milk yield (kg/cow per year)	5458	7705	10,268	4362 ^a
Gross energy (MJ/d)	261	300	IE ^b	IE
Methane from enteric fermentation (kg/year)	117.2	130.0	146.0	84.3 ^c
Methane from manure (kg/year)	11.2	17.4	74.0	5.8 ^c

Παραγωγή βιοαερίου- βιομεθανίου

From anaerobic digestion to injection: key stages

Source: GRDF

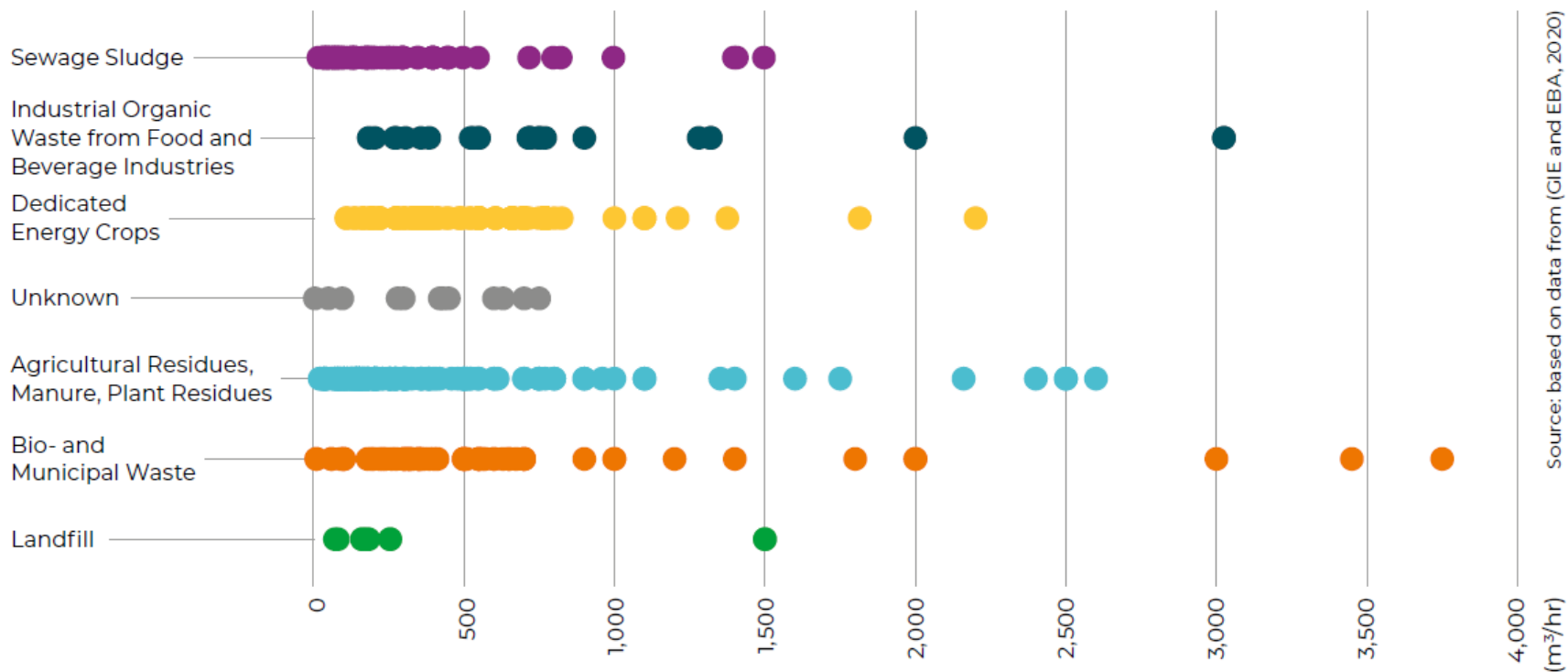


* Decomposition of the fermentable part of the inputs, in the absence of oxygen, to produce biogas.

Παραγωγή Βιομεθανίου ανά πρώτη ύλη (TWh)

	TWh
Αμειψισπορές (εναλλαγή καλλιεργειών)	459
Αγροτικά υπολείμματα	295
Κοπριά	246
Υπολείμματα τροφών	119
Ιλύς από αγροτο-βιομηχανίες	142
Ιλύς από ΕΕΛ	30
Αεριοποίηση	383
Σύνολο	1,673

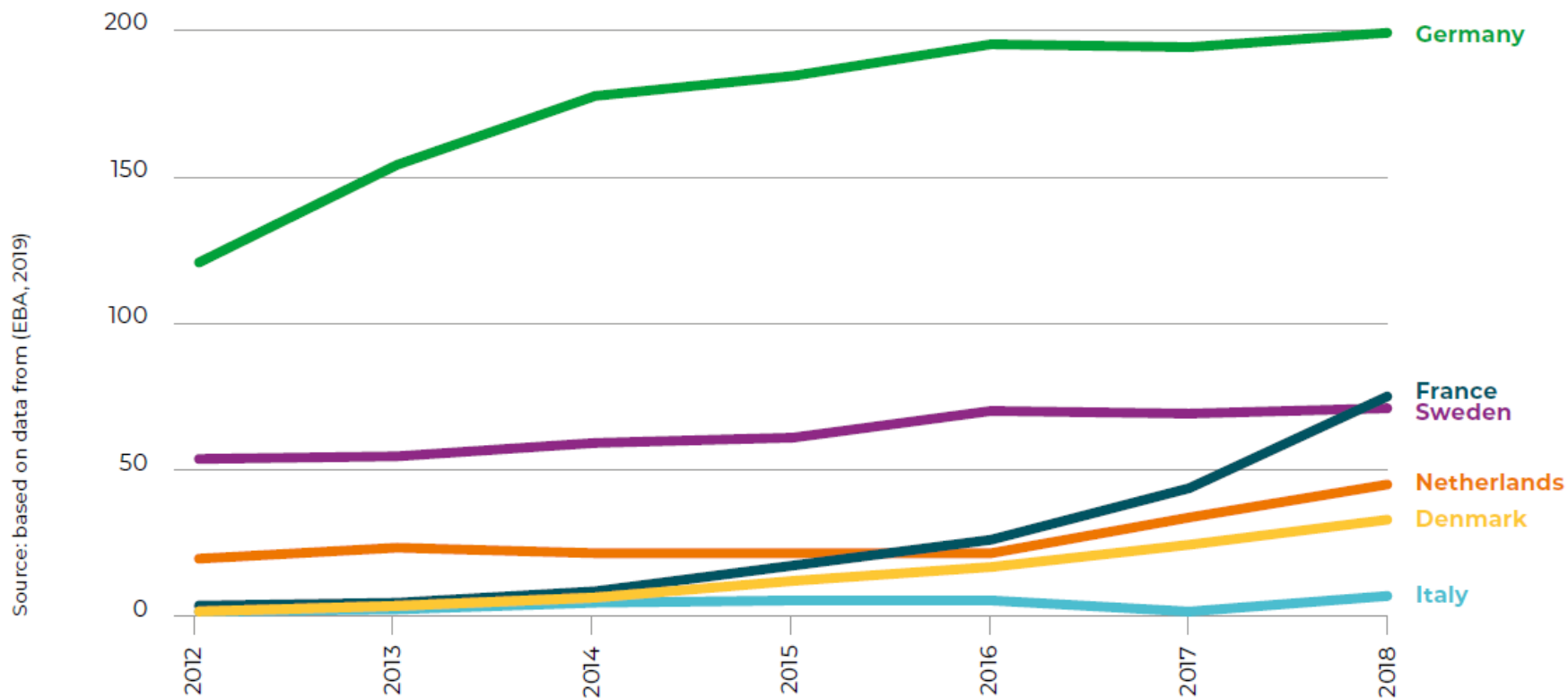
Biomethane production plant capacity (m³/hr) vs. feedstock in the EU (cumulative numbers in 2019)



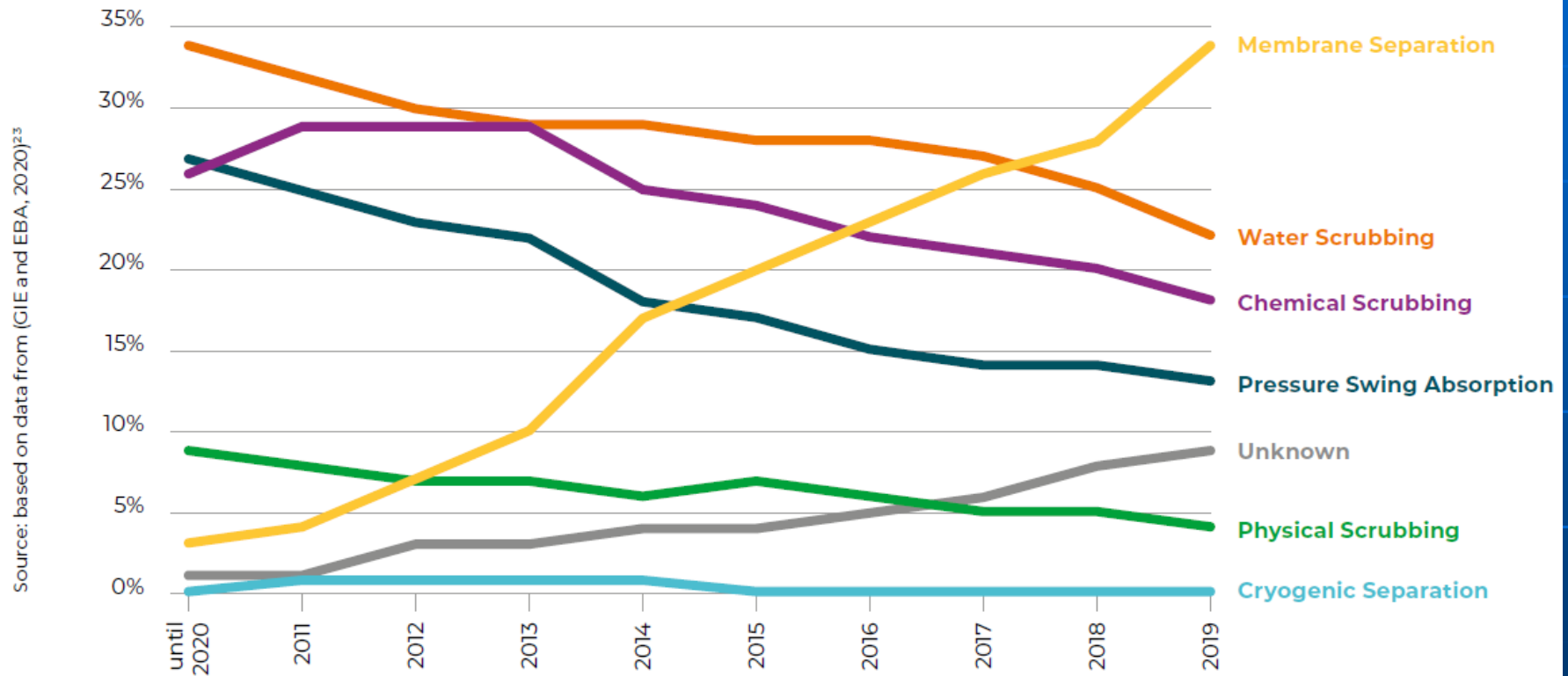
Βιοαέριο-Βιομεθάνιο στην ΕΕ

- ⇒ **18.943** μονάδες βιοαερίου στην ΕΕ το 2020
- ⇒ Η συνολική παραγωγή βιοαερίου εκτιμήθηκε σε **167 TWh** ή **15.8 bcm**
- ⇒ Η συνολική εγκατεστημένη ηλεκτρική ισχύς εκτιμήθηκε σε **11.100MW** και παραγωγή **64 TWh** ηλεκτρικής ενέργειας
- ⇒ **725** μονάδες αναβάθμισης βιοαερίου (**Βιομεθάνιο**) στην ΕΕ το 2020
- ⇒ Η εκτιμωμένη ισχύς από **βιομεθάνιο** είναι **3,71 GW** και αντίστοιχα η ετήσια παραγόμενη ενέργεια εκτιμήθηκε σε **26 TWh/έτος** ή **2,43 bcm**

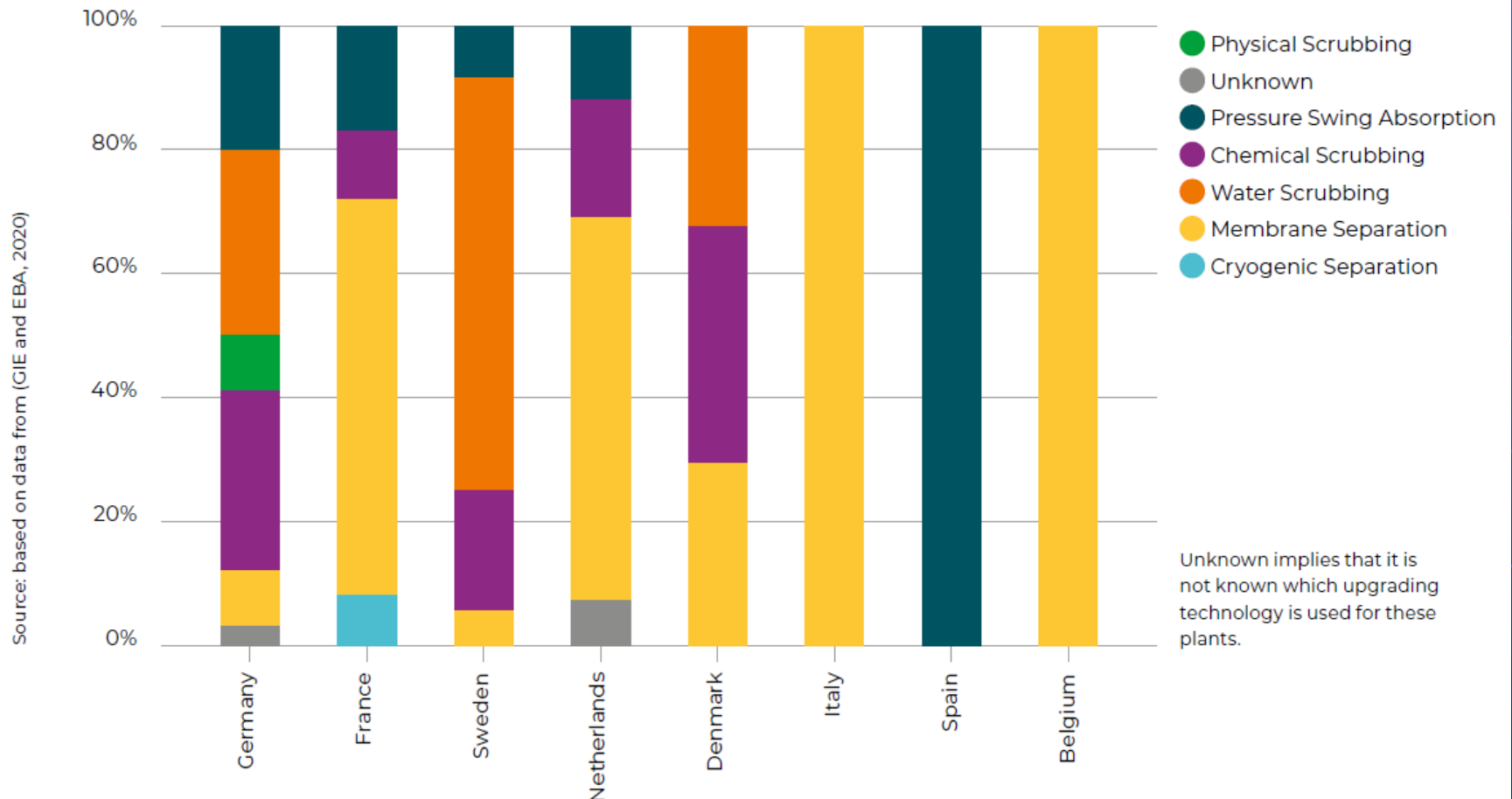
Μονάδες Βιομεθανίου στην ΕΕ



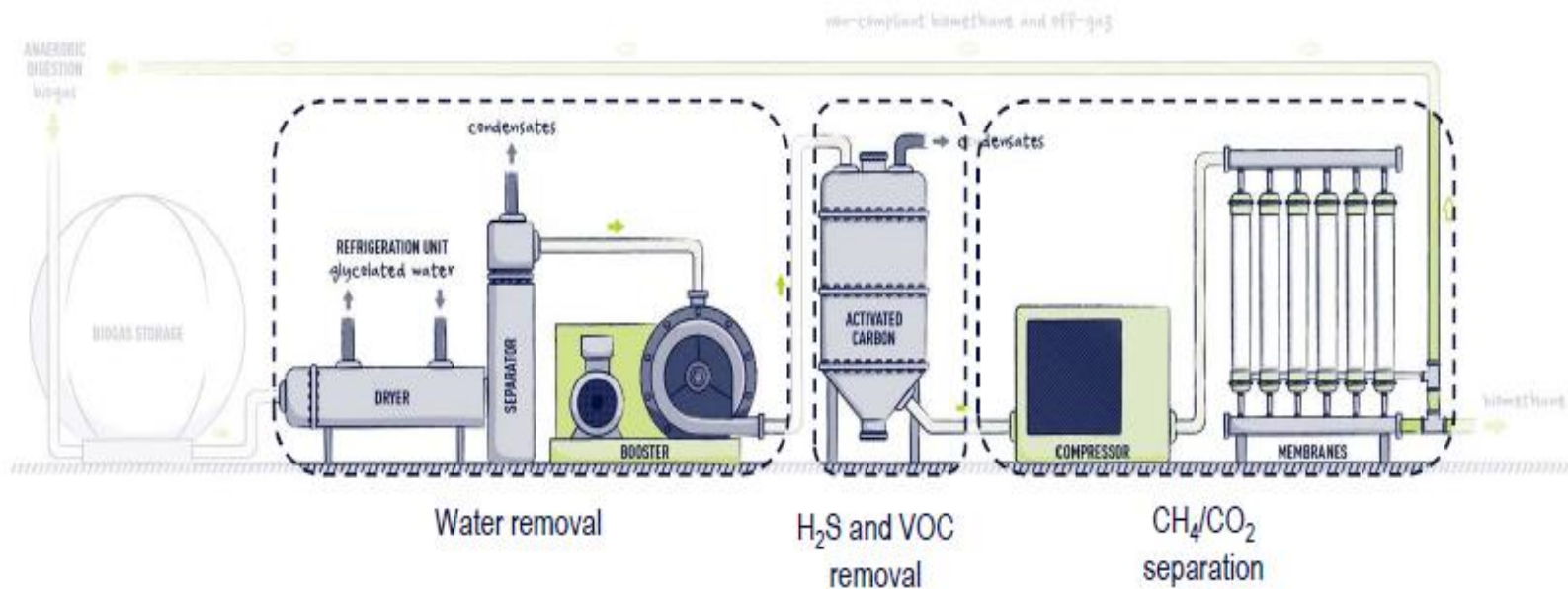
Τεχνικές αναβάθμισης βιοαερίου



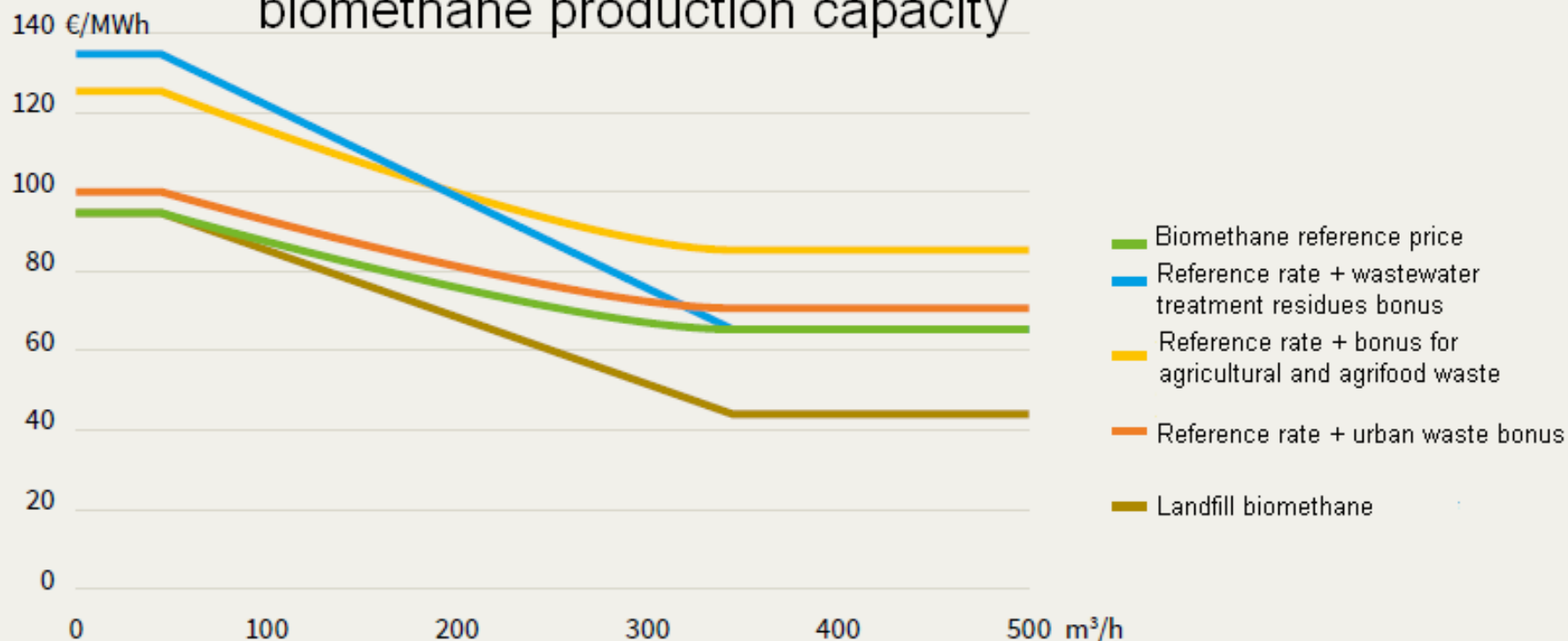
Τεχνικές αναβάθμισης βιοαερίου



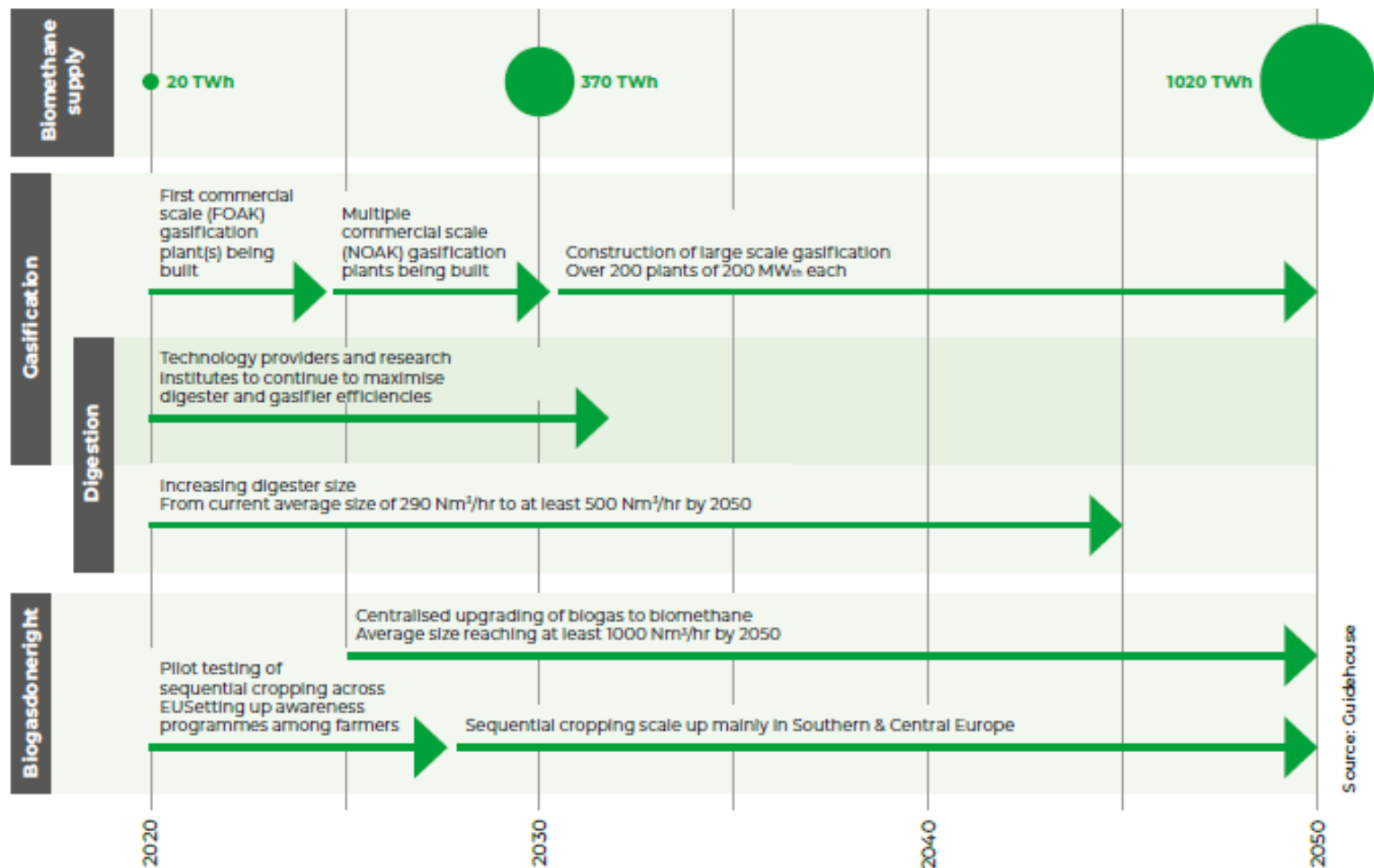
Τεχνικές αναβάθμισης βιοαερίου



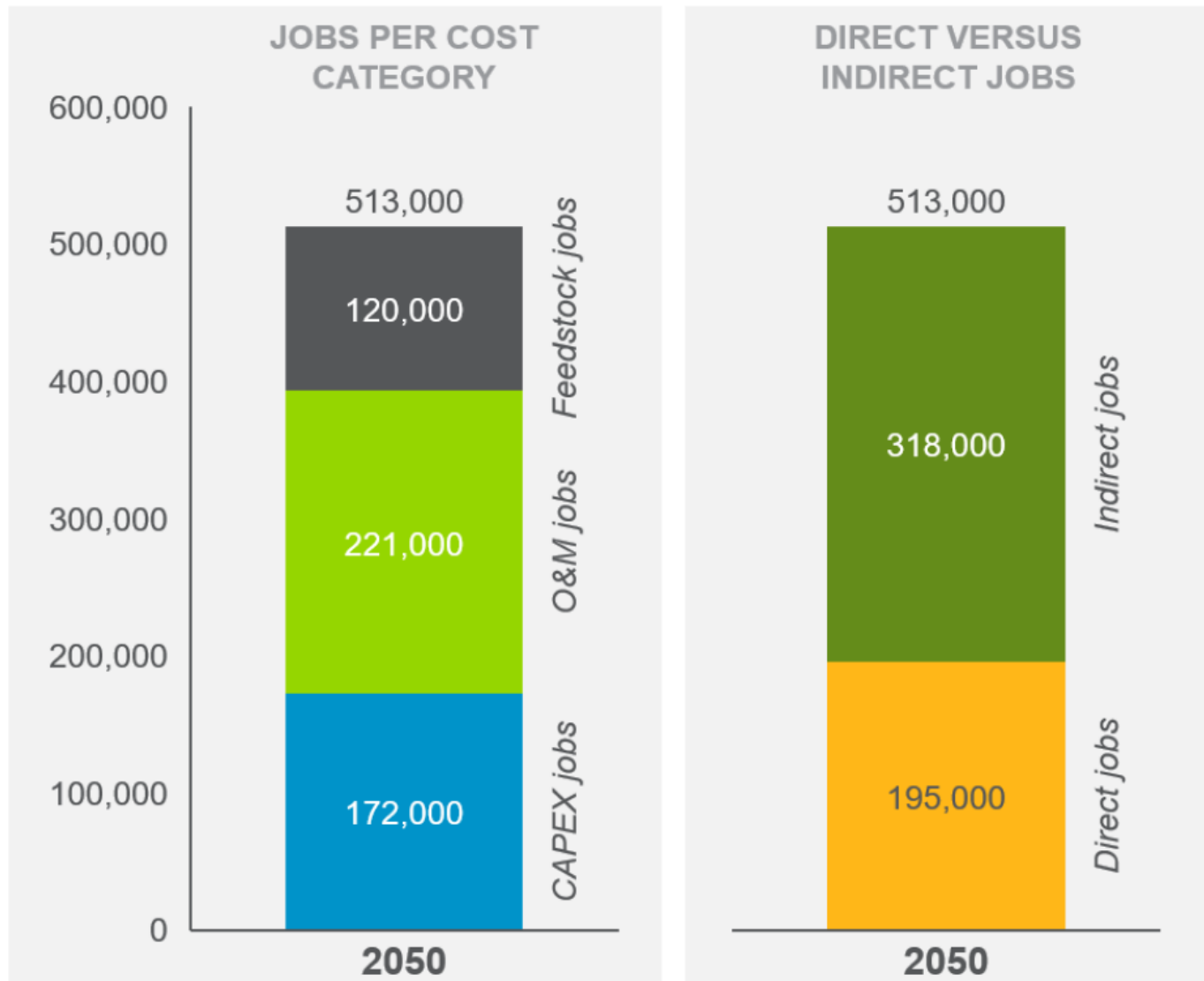
Biomethane purchase price depending on the type of waste and the facility's maximum biomethane production capacity



Βιομεθάνιο 2020-2050



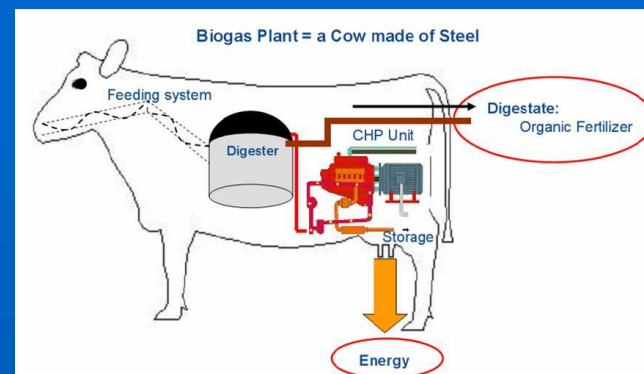
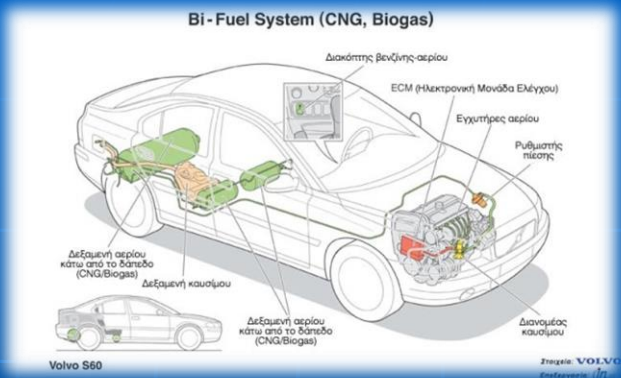
ANAEROBIC DIGESTION JOBS



Συμπεράσματα

Υπάρχει έντονη πολιτική βούληση από την Ευρωπαϊκή Ένωση για την χρήση αερίων καυσίμων από βιομάζα. Οι υποστηρικτές επισημαίνουν τα οφέλη της ενεργειακής επάρκειας από την διαφοροποίηση των πηγών εφοδιασμού την βιώσιμη αειφορική διαχείριση για την ενεργειακή αξιοποίηση αποβλήτων και την προστασία του περιβάλλοντος

- ➔ Η Αναερόβια χώνευση είναι η περισσότερο γνωστή και εμπορική τεχνολογία παραγωγής βιοαερίου που με κατάλληλες τεχνικές αναβάθμισης παράγει βιομεθάνιο
- ➔ Η κατάλληλη επιλογή πρώτης ύλης βιομάζας είναι βασικός παράγων στην βελτιστοποίηση παραγωγής βιοαερίου/βιομεθανίου



Ευχαριστώ για την προσοχή σας



czafir@cres.gr



210-6603261

