



Βιοενέργεια - Βιοκαύσιμα

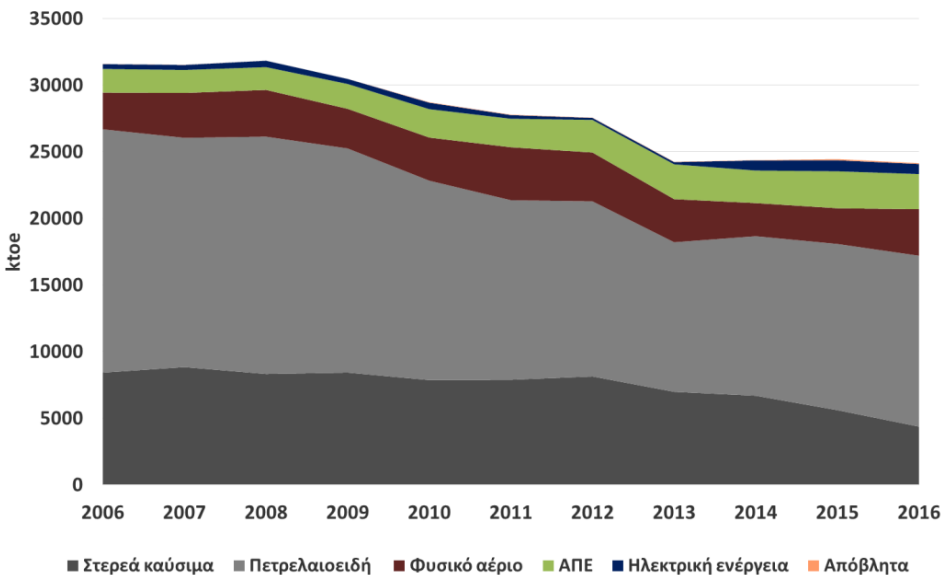
Μυρσίνη Χρήστου, MSc
Υπεύθυνη Τμήματος Βιομάζας
ΚΑΠΕ

Biomass Day 2019 – Βιώσιμη Οικονομία στην Ενέργεια και το Περιβάλλον
Σαράφειο Δ. Αθηναίων, 19/5/2019

Εθνικοί στόχοι ΑΠΕ για το 2030

- **>30%** ΑΠΕ στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας (>55% στον ηλεκτρισμό, >30% στη θέρμανση-ψύξη, >14% στις μεταφορές)
- **<18,7** Mtoe τελική κατανάλωση ενέργειας (πρωτογενής κατανάλωση ενέργειας να μην υπερβαίνει τα 25Mtoe)
- **>43%** μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου σε σχέση με το έτος 2005 για τους τομείς εντός του Συστήματος Εμπορίας Δικαιωμάτων Εκπομπών

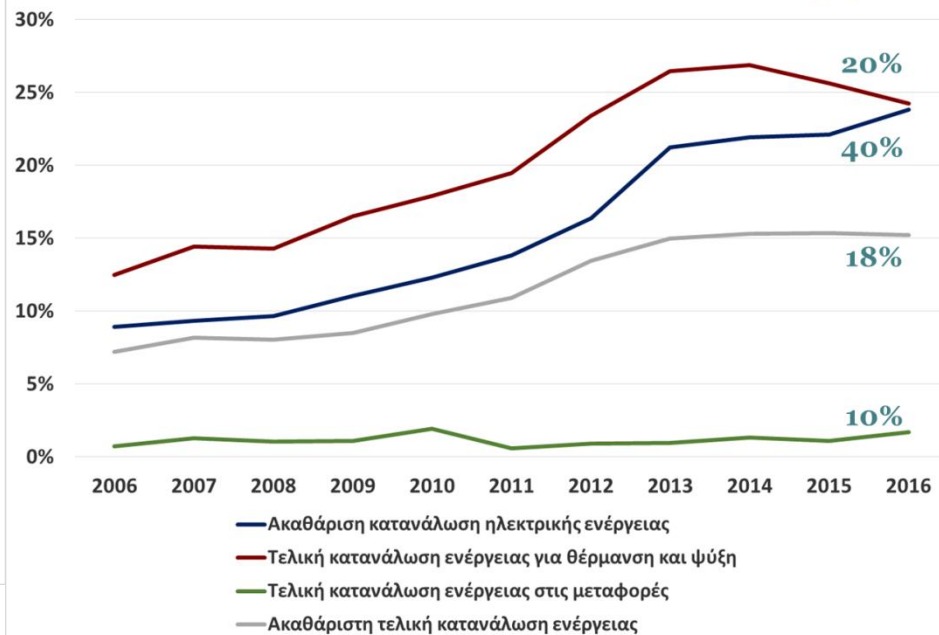
Ακαθάριστη εγχώρια κατανάλωση ενέργειας



Πηγή: ΕΘΝΙΚΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ, 2019

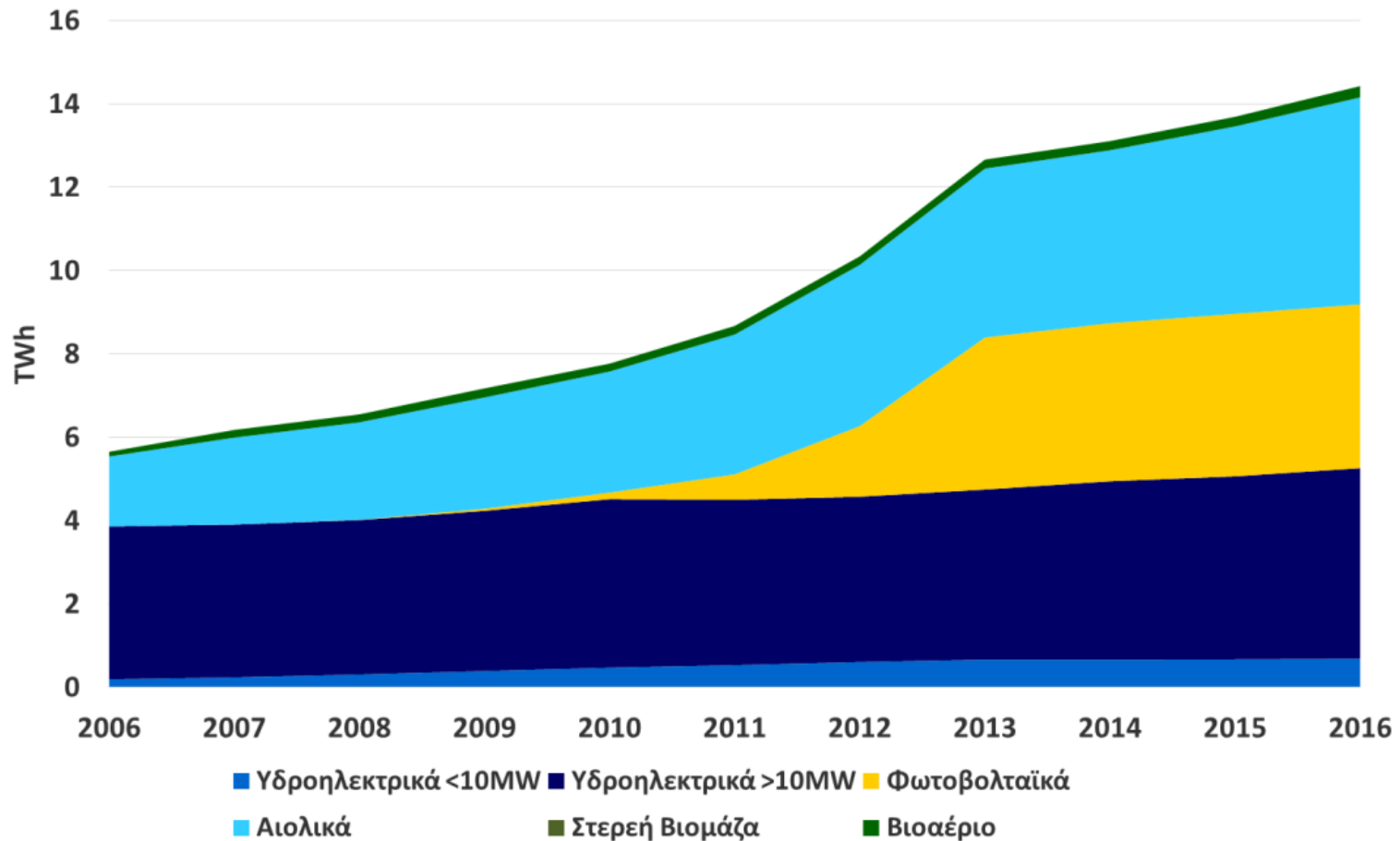
Διείσδυση ΑΠΕ

Στόχος 2020



- 24 Μtoe εγχώρια κατανάλωση ενέργειας. Μείωση κατά 24% περίπου το 2016 σε σχέση με το 2006, κυρίως λόγω οικονομικής ύφεσης.
- 15,2% η συνεισφορά των ΑΠΕ σαν μερίδιο της ακαθάριστης τελικής κατανάλωσης ενέργειας το 2016.

Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ



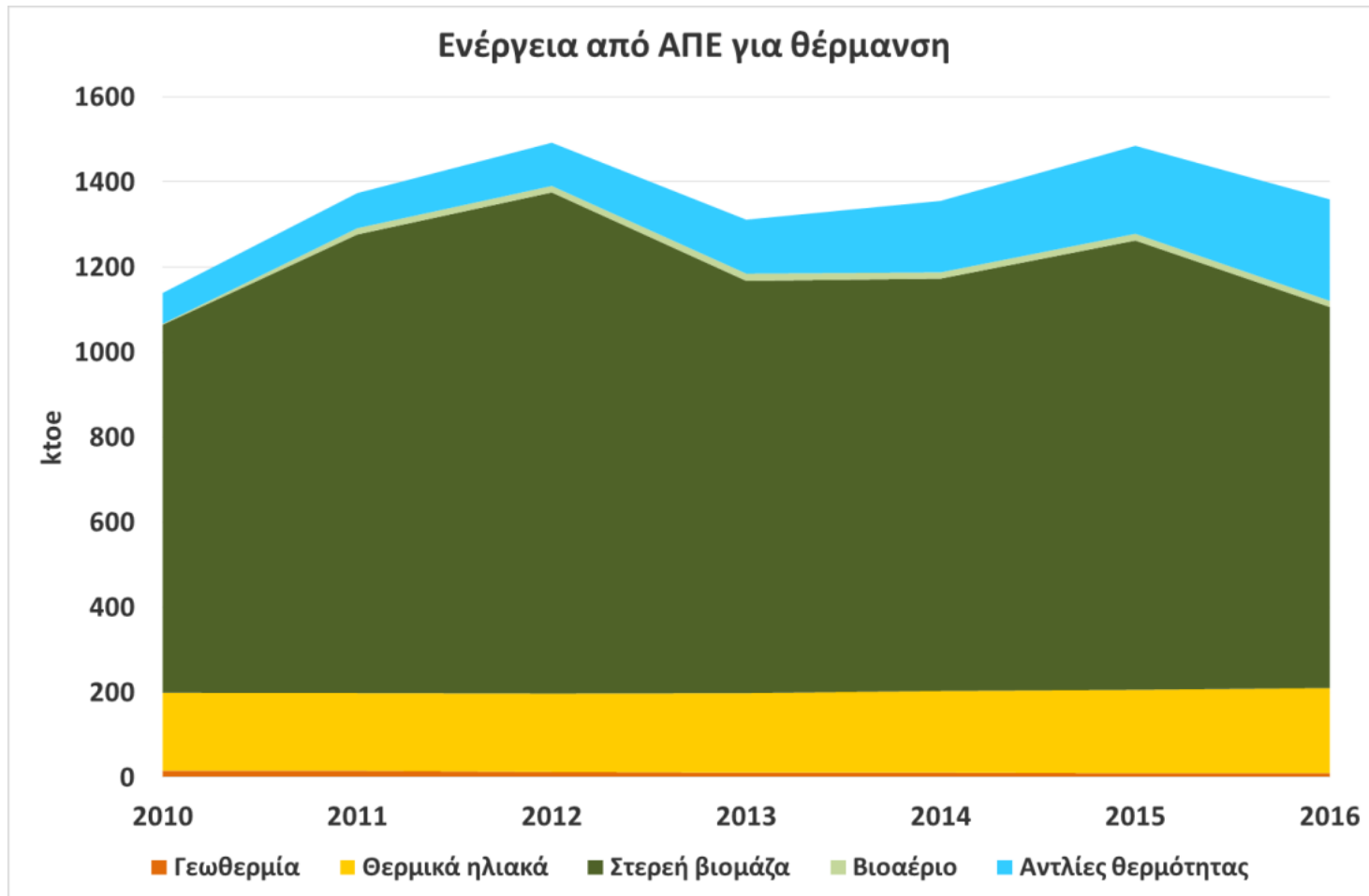
Πηγή: ΕΘΝΙΚΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ, 2019

Βιομάζα για παραγωγή ηλεκτρισμού (2016)

- 38 μονάδες βιομάζας/βιοαερίου με συνολική ισχύ 59,1 MW και παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας 253 GWh
 - 31 μονάδες βιοαερίου, με ισχύ 57 MW,
 - 4 ΧΥΤΑ με 29,7MW,
 - 3 Βιολογικοί με 14,5MW και
 - 22 αγρο-κτηνοτροφικοί με 12,8MW
 - τα υπόλοιπα 2 MW είναι μονάδες καύσης βιομάζας με ξύλο.
- Επιπλέον, σύμβαση σύνδεσης με ΔΕΔΔΗΕ έχουν υπογράψει 23 έργα βιοαερίου ισχύος 35,6MW και 24 έργα βιομάζας ισχύος 23,6MW. Συνολικά 47 έργα - 59,2MW
- Υπό διαδικασία αδειοδότησης από ΔΕΔΗΕ είναι 597 έργα βιομάζας ισχύος 369,1MW (15 από ΠΑΕ) και 199 έργα βιοαερίου ισχύος 242,5MW

Βιομάζα για παραγωγή ηλεκτρισμού (2018)

- 48 μονάδες βιομάζας/βιοαερίου με συνολική ισχύ 69,55 MW και παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας 294 GWh
 - 35 μονάδες βιοαερίου, με ισχύ 63,25 MW,
 - 5 ΧΥΤΑ με 31,5 MW,
 - 4 Βιολογικοί με 14,85 MW και
 - 26 αγρο-κτηνοτροφικοί με 16,9 MW
 - Οι υπόλοιπες 13 είναι μονάδες καύσης βιομάζας με ξύλο, 6,3 MW
- Υπό διαδικασία αδειοδότησης από ΔΕΔΗΕ είναι 800 έργα βιομάζας ισχύος 611 MW, από τα οποία τα 199 είναι έργα βιοαερίου.



Πηγή: ΕΘΝΙΚΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ, 2019

- Υψηλά επίπεδα χρήση βιομάζας (κυρίως εγχώριων καυσόξυλων) για θέρμανση λόγω οικονομικής ύφεσης και χρήσης στα αστικά κέντρα

Βιομάζα για θέρμανση (2016)

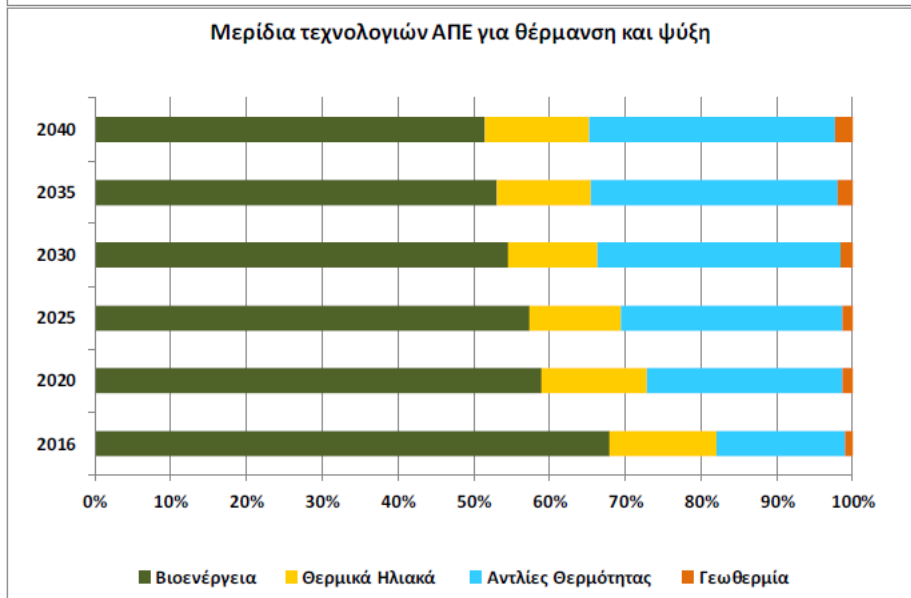
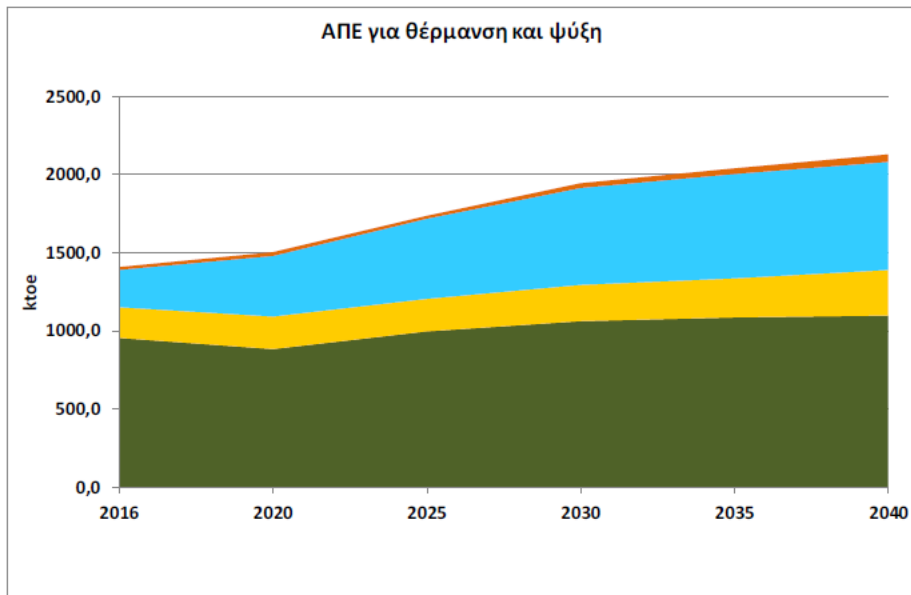
Στον οικιακό τομέα καταναλώνονται περίπου

- 2.000.000 τόνοι καυσόξυλων δασικής και μη προέλευσης,
- 44.000 τόνοι πελετών

Στο βιομηχανικό τομέα καταναλώνονται περίπου

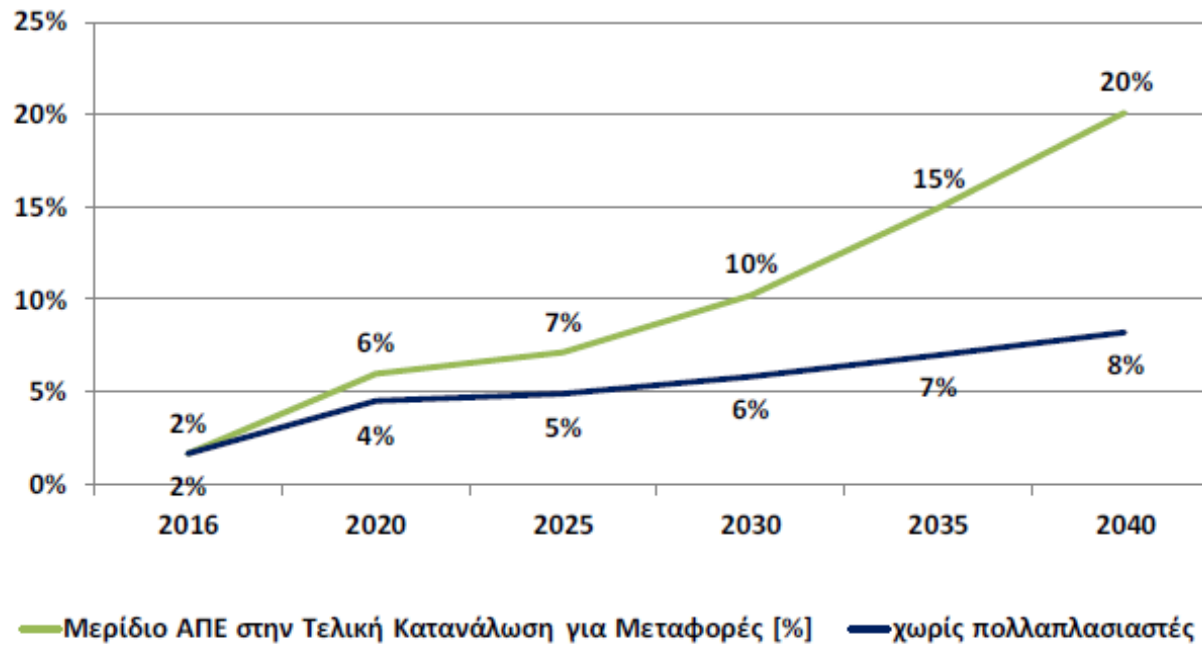
- 350.000 τόνοι ελαιοπυρήνα (ελαιουργεία, πυρηνελαιουργεία)
- 100.000 τόνοι υπολειμμάτων γεωργικών βιομηχανιών (εκκοκκιστήρια βαμβακιού, πυρήνες από βιομηχανίες μεταποίησης φρούτων, κελύφη από σπαστήρια αμυγδάλων, φλοιοί ρυζιού, κα)
- 55.00 τόνοι υπολειμμάτων ξύλου (βιομηχανίες ξύλου

Συνολικά καταναλώθηκαν περίπου 2.500.000 τόνοι βιομάζας με αντίστοιχη παραγωγή ενέργειας 35,5 PJ.



- Διακυμάνσεις στη χρήση βιομάζας για θέρμανση
- Σημαντική αύξηση των αντλιών θερμότητας (έως και 32% το 2030)

Μερίδιο ΑΠΕ στην Τελική Κατανάλωση Ενέργειας για Μεταφορές



Πηγή: ΕΘΝΙΚΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ, 2019

- Σημαντική αύξηση του μεριδίου των ΑΠΕ στις μεταφορές λόγω των βιοκαυσίμων και ηλεκτροκίνησης
- Χρήση πολλαπλασιαστών στα εξελιγμένα βιοκαύσιμα και την χρήση ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ

Βιομάζα για Βιοκαύσιμα (2016)

Παραγωγή βιοντίζελ:

- 49.5 Ktoe (1,68% των συνολικών καυσίμων μεταφορών)
- 16 μονάδες παραγωγής βιοντίζελ (95,7% του συνόλου της κατανομής)
- 7 εισαγωγείς (4,8% του συνόλου της κατανομής)

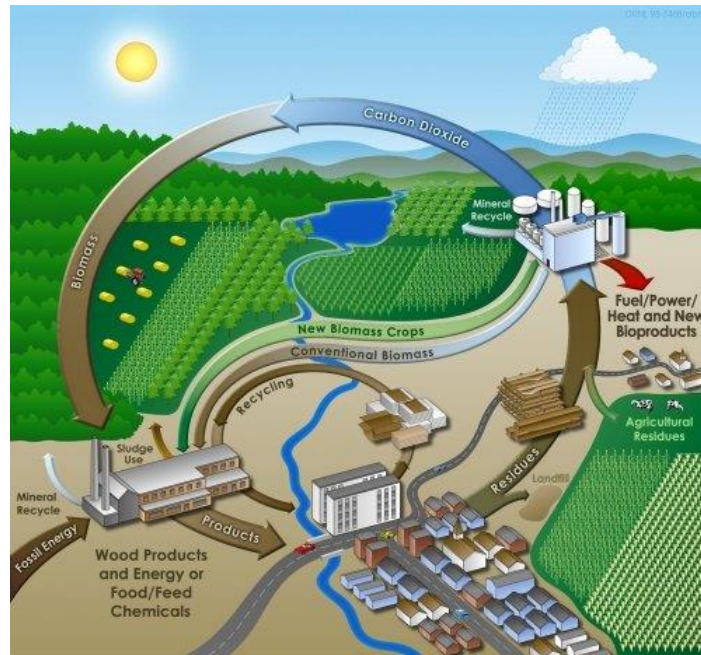
Πρώτες ύλες για την παραγωγή βιοντίζελ

- **Εγχώριες:**
 - 11,5 ktoe από ηλίανθο,
 - <0,9 ktoe από ελαιοκράμβη
 - 2,7 ktoe από σόγια
 - 6.2 ktoe από βαμβακόσπορο
 - 20,3 ktoe από τηγανέλαια και ζωϊκά λίπη
- **Εισαγόμενες :**
 - <0,9 ktoe από ηλίανθο,
 - <9 ktoe από ελαιοκράμβη
 - <0,9 ktoe από φοινικέλαιο
 - 0,8 ktoe από τηγανέλαια

Συνεισφορά ΚΑΠΕ

- Ερευνητικές δραστηριότητες
 - MAGIC "Marginal lands for Growing Industrial Crops: Turning a burden into an opportunity" (H2020, 2017-2021) (Συντονισμός ΚΑΠΕ)
 - PANACEA "A thematic network to design the penetration PAtH of Non-food Agricultural Crops into European Agriculture (H2020, 2018-2020) (Συντονισμός ΚΑΠΕ)
 - COSMOS "Camelina & crambe Oil crops as Sources for Medium-chain Oils for Specialty oleochemicals" (H2020, 2015-2019)
 - BECOOL "Brazil-EU Cooperation for Development of Advanced Lignocellulosic Biofuels" (H2020, 2017-2021) (ΕΥΔΕ-ΕΤΑΚ, 2019-2021)
 - MUSIC - Market Uptake Support for Intermediate bioenergy Carriers
 - Εφοδιαστικές αλυσίδες πράσινων υπολειμμάτων για ενεργειακή αξιοποίηση (ΕΥΔΕ-ΕΤΑΚ, 2019-2021) (Συντονισμός ΚΑΠΕ)
 - Διεύρυνση παραγωγής της βιομηχανικής κάνναβης (*Cannabis sativa* L.) σαν μια καινοτόμο βιομηχανική καλλιέργεια για παραγωγή προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας (ΕΥΔΕ-ΕΤΑΚ,...) (Συντονισμός ΚΑΠΕ)
- Μελέτες για εκτίμηση του δυναμικού βιομάζας για ενεργειακή αξιοποίηση σε Περιφερειακό/Τοπικό επίπεδο, σε φορείς της Τοπικής Αυτοδιοίκησης και ιδιώτες επενδυτές
- Συμβουλευτικές υπηρεσίες στο ΥΠΕΝ κι άλλους Φορείς
- Συμμετοχή σε Εθνικά και Διεθνή Φόρα και Τεχνολογικές Πλατφόρμες (ETIP Bioenergy, ETIP Heating Cooling, HELLABIOM, etc.)





Ευχαριστώ για την προσοχή σας!

Για περισσότερες πληροφορίες:



mchrist@cres.gr



210-6603394