

# Η ανάπτυξη της βιομάζας στην Ελλάδα Status, δυνατότητες & προκλήσεις.

Αντώνιος Ε. Γερασίμου  
Πρόεδρος Ελληνικής Εταιρείας Ανάπτυξης Βιομάζας



7-10/04/2016  
METROPOLITAN  
EXPO ΕΚΘΕΣΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ

OSMOTEC  
ELECTROTEC  
Σ. ΣΑΛΑΧΗ ΦΩΤΙΕΝΟΥ

medwood

**BUILDING GREEN.**  
BUILDING SUSTAINABLE ENVIRONMENT

Αθήνα, Απρίλιος 2016

1. Η ΕΛΕΑΒΙΟΜ και ο ρόλος της
2. Βιομάζα – Η αδικημένη μορφή ΑΠΕ
3. Βιομάζα – Οι τάσεις και τα δεδομένα στην Ευρώπη
4. Βιομάζα – Η ελληνική πραγματικότητα
5. Διαθέσιμο δυναμικό – προοπτικές
6. Εφαρμογές βιομάζας – τομείς οικονομικής δραστηριότητας
7. Οφέλη για την κοινωνία και το περιβάλλον
8. Η κατάσταση πριν το 2014
9. Τα 3 μεγάλα νομοθετικά εμπόδια την τελευταία 3ετία
10. Ενέργειες και θέσεις της ΕΛΕΑΒΙΟΜ
11. Το νέο σχήμα ενίσχυσης των ΑΠΕ
12. Η βιομάζα ως μοχλός ανάπτυξης της κοινωνίας

# 1. Η ΕΛΕΑΒΙΟΜ και ο ρόλος της

Η Ελληνική Εταιρία (Σύνδεσμος) Ανάπτυξης Βιομάζας (**ΕΛΕΑΒΙΟΜ**) είναι ο διάδοχος και η φυσική συνέχεια της ΕΛΛΕΒΙΟΜ, του αρχαιότερου Ελληνικού Συνδέσμου στο χώρο των ΑΠΕ, που είχε ιδρυθεί το 1990 (**26 χρόνια**).

Η ΕΛΕΑΒΙΟΜ έχει ως σκοπούς:

- Την **προώθηση και το συντονισμό της επιστημονικής έρευνας**, για την ανάπτυξη, την τεχνολογία και τις εφαρμογές της Βιομάζας για την παραγωγή ενέργειας ή σχετικών προϊόντων.
- Τη **διάδοση της χρήσεως της Βιομάζας** σε εθνικό επίπεδο.
- Την **καταγραφή, μελέτη και προβολή** των επιστημονικών μελετών, τεχνολογιών και εφαρμογών της Βιομάζας.
- Την **εκπόνηση μελετών στατιστικού και οικονομοτεχνικού χαρακτήρα** είτε αυτόνομα είτε σε συνεργασία με άλλους ημεδαπούς και αλλοδαπούς φορείς και οργανισμούς που δραστηριοποιούνται σε τομείς αξιοποίησης βιομάζας

Η ΕΛΕΑΒΙΟΜ είναι επίσης μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης Βιομάζας (ΑΕΒΙΟΜ) που εδρεύει στο Βέλγιο & έχει ως στόχο την εκπροσώπηση & διάδοση της Βιοενέργειας σε επίπεδο Ε.Ε.

## 2. ΒΙΟΜΑΖΑ – Η αδικημένη μορφή ΑΠΕ

### Τι είναι η Βιομάζα;

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 28/2009:

#### Βιομάζα είναι

«το βιοαποικοδομήσιμο κλάσμα προϊόντων, αποβλήτων και καταλοίπων βιολογικής προέλευσης από

- τη γεωργία (συμπεριλαμβανομένων των φυτικών και των ζωικών ουσιών),

- τη δασοκομία και τους συναφείς κλάδους, την αλιεία και την υδατοκαλλιέργεια,

-καθώς και το βιοαποικοδομήσιμο κλάσμα των βιομηχανικών αποβλήτων και των οικιακών απορριμμάτων»

Η Βιομάζα **ως καύσιμο δεν επιβαρύνει την ατμόσφαιρα με CO<sub>2</sub>**, διότι η Βιομάζα στη διάρκεια του κύκλου ζωής της έχει ήδη απορροφήσει περίπου την ίδια ή και μεγαλύτερη ποσότητα CO<sub>2</sub> από αυτή που εκλύεται από την ενεργειακή αξιοποίησή της.

Άλλωστε η Ελληνική πολιτεία, με τον Κανονισμό Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (ΚΕΝΑΚ) **ορίζει μηδενικούς εκλυόμενους ρύπους** για τη Βιομάζα ανά μονάδα ενέργειας (0KgCO<sub>2</sub>/KWh)

### 3. ΒΙΟΜΑΖΑ – Οι τάσεις και τα δεδομένα στην Ευρώπη

- Η βιοενέργεια παραμένει **η ισχυρότερη ΑΠΕ στην ΕΕ**, καταλαμβάνοντας μερίδιο περίπου 64% της συνολικής παραγωγής ανανεώσιμης ενέργειας (για θέρμανση, ηλεκτρισμό και μεταφορές) το 2014.
- Η κατανάλωση pellet βιομάζας ανήλθε το 2014 στους 10,9 εκατομμύρια τόνους. **Εντός μόλις 2 ετών, από το 2012, αυξήθηκε κατά 2.000.000 τόνους.**
- Σχεδόν 17% **αυξήθηκε η παραγωγή υγρών βιοκαυσίμων (ως προς το ενεργειακό περιεχόμενο)** μεταξύ 2011 και 2013.
- Στο 9,5% υπολογίζεται η **αύξηση στην παραγωγή ενέργειας από στερεή βιομάζα** μεταξύ 2011 και 2013.
  - Περισσότερες από **14.500 μονάδες βιοαερίου** υπήρχαν εγκατεστημένες στην Ε.Ε. το 2014. Η συνολική ηλεκτρική ισχύς των μονάδων ανερχόταν στις 7.800 MWe.
  - Περισσότερες από **494.000 άμεσες και έμμεσες θέσεις εργασίας** συνδέονταν με τον τομέα της βιοενέργειας στην ΕΕ το 2014.
  - **[Καταρρίπτοντας ένα μύθο]:** Μεταξύ 2000 και 2010 οι κατάλληλες για την παραγωγή ξυλείας **δασικές εκτάσεις στην ΕΕ αυξήθηκαν κατά περίπου 4.500.000 ha (4,5 δισ στρέμματα).**

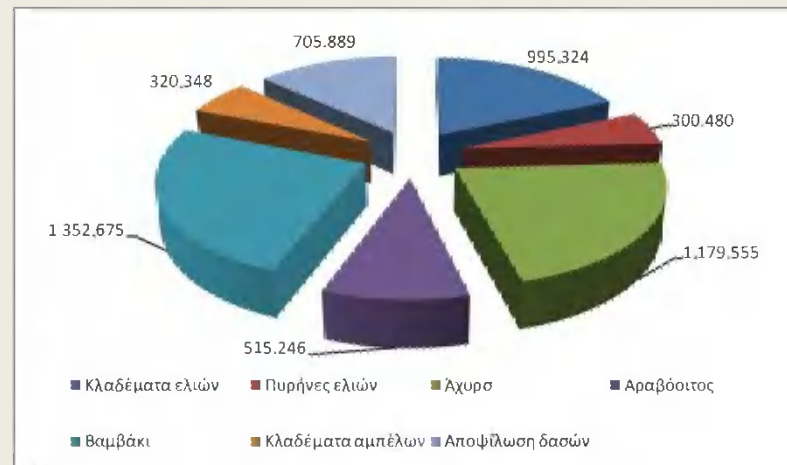
## 4. ΒΙΟΜΑΖΑ – Η ελληνική πραγματικότητα

- Με δυναμικότητα που ξεπερνά τους **130.000 τν/έτος** αλλά **πραγματική παραγωγή το 2014 ίση με περίπου 36.000 τν/έτος**, γίνεται φανερό πως υπάρχουν οι προϋποθέσεις για την περαιτέρω διεύρυνση των pellets στο ενεργειακό μίγμα της χώρας.
- Το 2015, **140.000 κ.μ. βιοντίζελ από 18 εταιρείες, οι 12 εκ των οποίων παράγουν βιοκαύσιμο από εγκαταστάσεις τους στην Ελλάδα**, διοχετεύτηκαν προς τα ελληνικά διυλιστήρια για ανάμιξη με συμβατικό καύσιμο ντίζελ, σε ποσοστό 7%.
- **Λιγότερο από το 2,5% της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας** από ΑΠΕ στην Ελλάδα προέρχεται από τη βιομάζα [23 από τα 28 κράτη μέλη της ΕΕ έχουν μεγαλύτερη διεύρυνση της βιομάζας στην ηλεκτροπαραγωγή από ΑΠΕ]
- Η Ελλάδα είναι **από τις ελάχιστες χώρες της Ευρώπης που δεν παράγεται βιοαιθανόλη** ενώ ακόμα και οι ποσότητες βιοντίζελ που **παράγονται αφορούν πρώτης γενιάς βιοκαύσιμο**.
- Εκτιμάται ότι **μονάδες βιοαερίου περί των 50 MW ισχύος**, που σχετίζονται κυρίως με τη λειτουργία ΧΥΤΑ ή Κέντρων Επεξεργασίας Λυμάτων βρίσκονται σε λειτουργία σήμερα.

Τα κατ' έτος διαθέσιμα **γεωργικά και δασικά υπολείμματα** καθώς και το δυναμικό των **ενεργειακών καλλιεργειών** αντιστοιχεί σε ποσότητα ενεργειακά ισοδύναμη με το **30-40%** της ποσότητας του πετρελαίου που καταναλώνεται ετησίως στη χώρα μας.

## 5. Διαθέσιμο δυναμικό - προοπτικές

Σύμφωνα με το **ΚΑΠΕ** το θεωρητικό δυναμικό της χώρας για **ηλεκτροπαραγωγή και παραγωγή θερμικής ενέργειας** από αγροτικά υπολείμματα ανέρχεται σε **27,7 TWh**

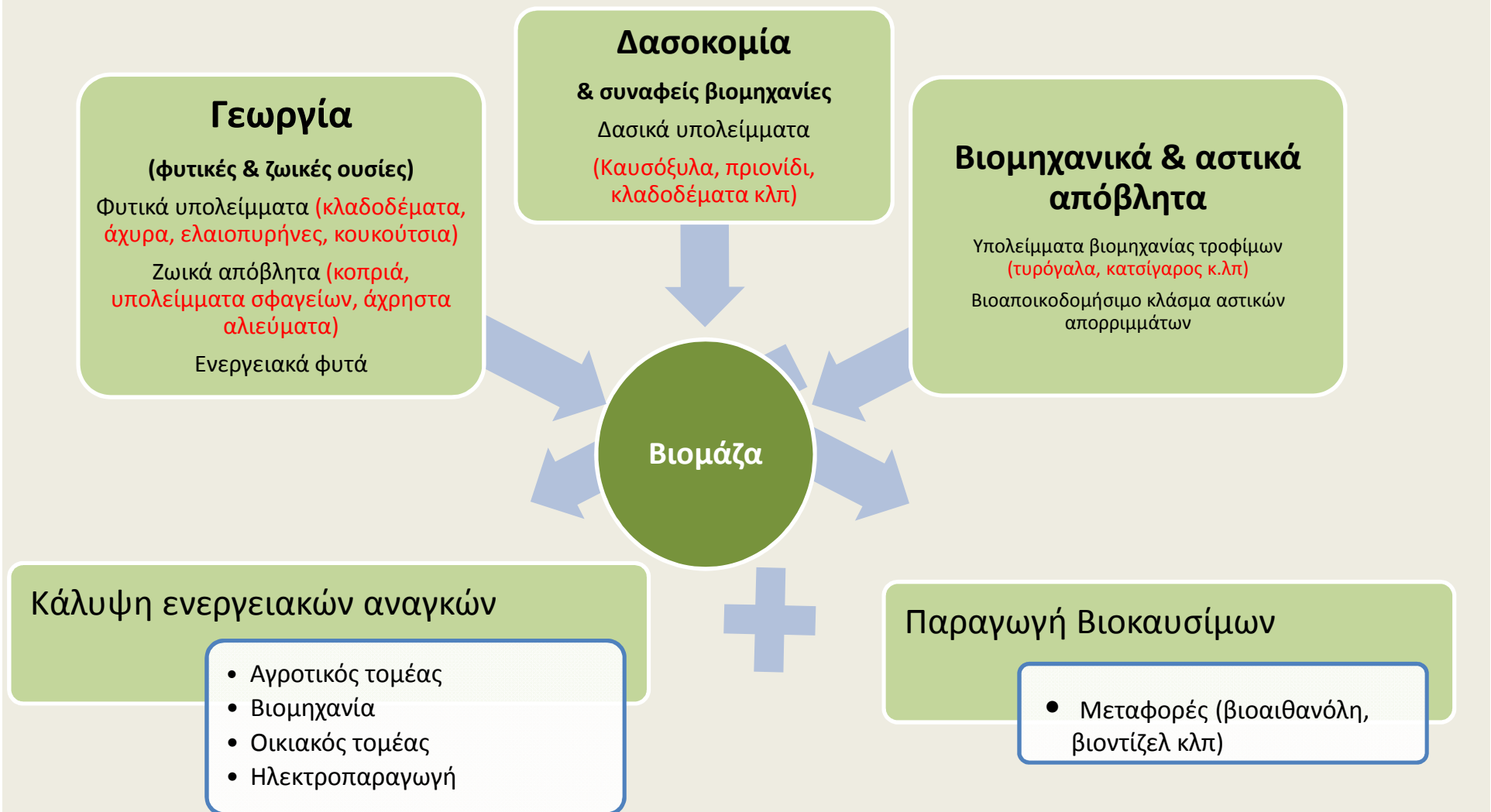


Κατανομή ετήσιας παραγωγής βιομάζας ανά κατηγορία αγροτικού υπολείμματος στην Ελλάδα (ΚΑΠΕ, 2007)

Το σύνολο της **άμεσα διαθέσιμης φυτικής βιομάζας στην Ελλάδα** συνίσταται από :

- **7.500.000** περίπου τόνους υπολειμμάτων γεωργικών καλλιεργειών (σιτηρών, αραβόσιτου, βαμβακιού, καπνού, ηλίανθου, κλαδοδεμάτων, κληματίδων, πυρηνόξυλου κ.ά.)
- **2.700.000** τόνους δασικών υπολειμμάτων υλοτομίας (κλάδοι, φλοιοί κ.ά.).
- **Ενεργειακές καλλιέργειες:** Παραγωγή υγρών βιοκαυσίμων – Βιοαέριο κλπ

## 6. Εφαρμογές βιομάζας – τομείς οικονομικής δραστηριότητας





## 7. Οφέλη για την κοινωνία και την οικονομία

### Περιβαλλοντικά Κοινωνικά

- Μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου
- Περιβαλλοντικά ορθή και βιώσιμη διαχείριση των δασών, προστασία από πυρκαγιές
- Αποτροπή περιβαλλοντικής επιβάρυνσης μέσω ορθής διαχείρισης υπολειμμάτων φυτικής ή ζωικής παραγωγής (κλαδοδέματα, απόβλητα ελαιολιτριβείων, τυροκομείων κλπ).
- Δημιουργία χιλιάδων θέσεων εργασίας (η βιομάζα έρχεται πάντα πρώτη από όλες τις ΑΠΕ στον αριθμό νέων άμεσων και έμμεσων θέσεων εργασίας που δημιουργούνται)
- Συγκράτηση αγροτικών πληθυσμών στις παραμεθόριες και τις άλλες γεωργικές περιοχές
- Αποκεντρωμένη παραγωγή ηλεκτρισμού και μάλιστα ως μονάδες βάσης με τη δημιουργία μικρών διεσπαρμένων μονάδων ηλεκτροπαραγωγής (αποσυμφόρηση του Εθνικού Δικτύου μεταφοράς Η.Ε, μείωση απωλειών ενέργειας κλπ)

### Οικονομικά

- Μέχρι και το 60% των εσόδων επιστρέφει ως εισόδημα στον αγροτικό πληθυσμό
- Αντικατάσταση εισαγόμενων ορυκτών καυσίμων με μία εγχώρια και ανανεώσιμη πηγή ενέργειας
- Σημαντικό περιθώριο περαιτέρω ανάπτυξης εγχώριου εξοπλισμού και τεχνογνωσίας.
- Μπορεί να προσφέρει μέσω εφαρμογών θερμότητας και στην ανάπτυξη παράπλευρων οικονομικών δραστηριοτήτων (θερμοκήπια, τηλεθέρμανση, ξηραντήρια, ιχθυοκαλλιέργειες κλπ)
- Ενίσχυση της οικονομικής δραστηριότητας μικρομεσαίων επιχειρήσεων (εφοδιαστικής αλυσίδας, εγχώριας βιομηχανίας, αλλά και λαμπρό πεδίο δραστηριοτήτων για τους Γεωργικούς και Δασικούς Συνεταιρισμούς
- Τόνωση οικονομίας με νέες επενδύσεις (Μόνο για ηλεκτροπαραγωγή απαιτούνται επενδύσεις 1δισ € έως το 2020 για την επίτευξη του εθνικού στόχου)

## 8. Η κατάσταση πριν το 2014

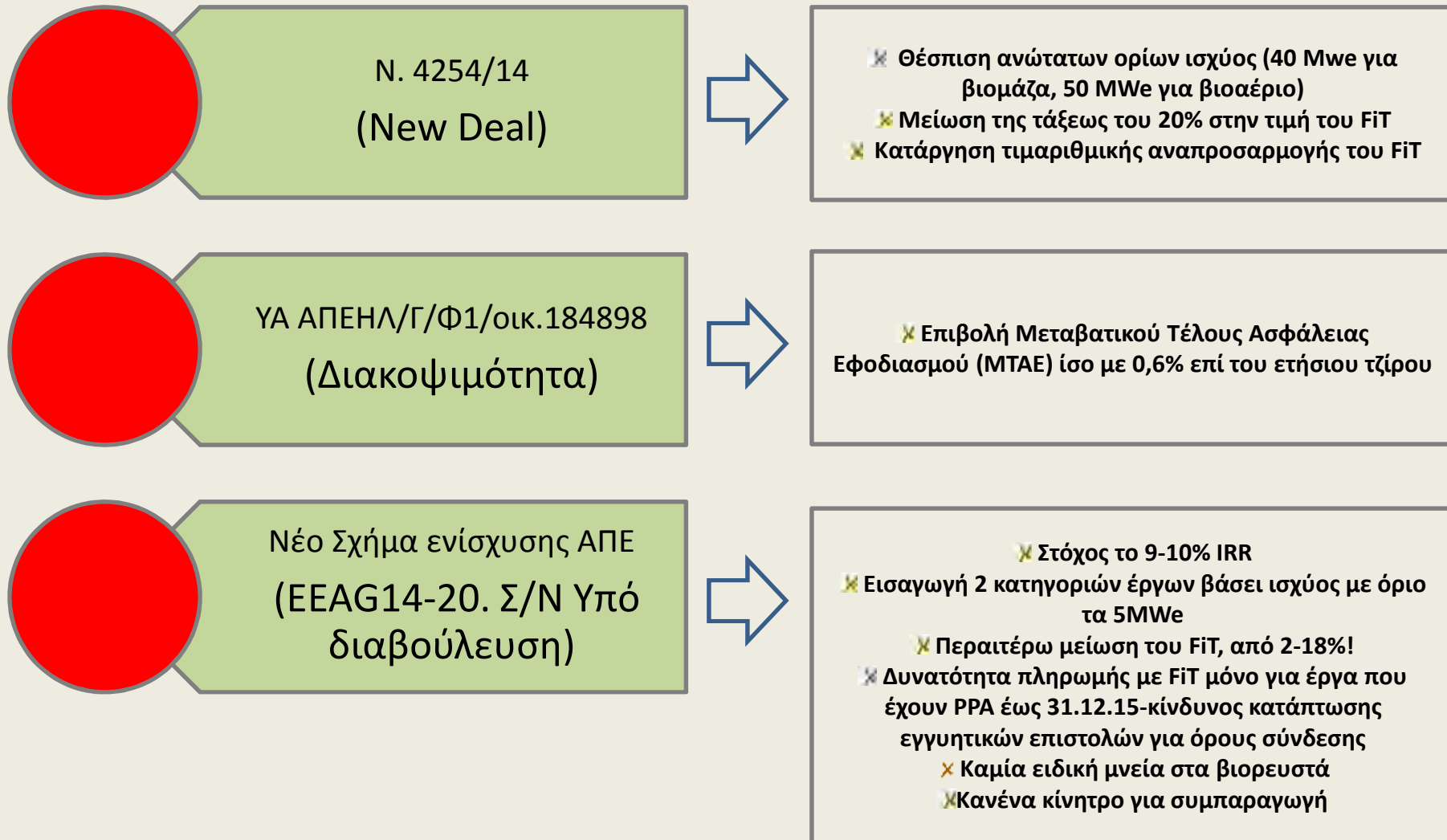
### Βελτίωση νομοθεσίας - κινήτρων (βασική η συμβολή της ΕΛΕΑΒΙΟΜ)

- Αύξηση της τιμής παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από βιομάζα και ορθολογικοποίηση διαδικασίας αδειοδότησης έργων μέσω Ν.3851/2010
- Εξασφάλιση σημαντικού μεριδίου της βιομάζας στο εθνικό μίγμα ηλεκτροπαραγωγής (Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τις ΑΠΕ). Το όριο εγκατεστημένης ισχύος για τη βιομάζα έχει οριστεί στα 200 MW έως το 2014 και 350MW έως το 2020
- Απελευθέρωση αγορών Αττικής και Θεσσαλονίκης για χρήση στερεών βιοκαυσίμων για θέρμανση, μία σημαντική προϋπόθεση για να «πιάσουμε» τους εθνικούς μας στόχους σε θέρμανση

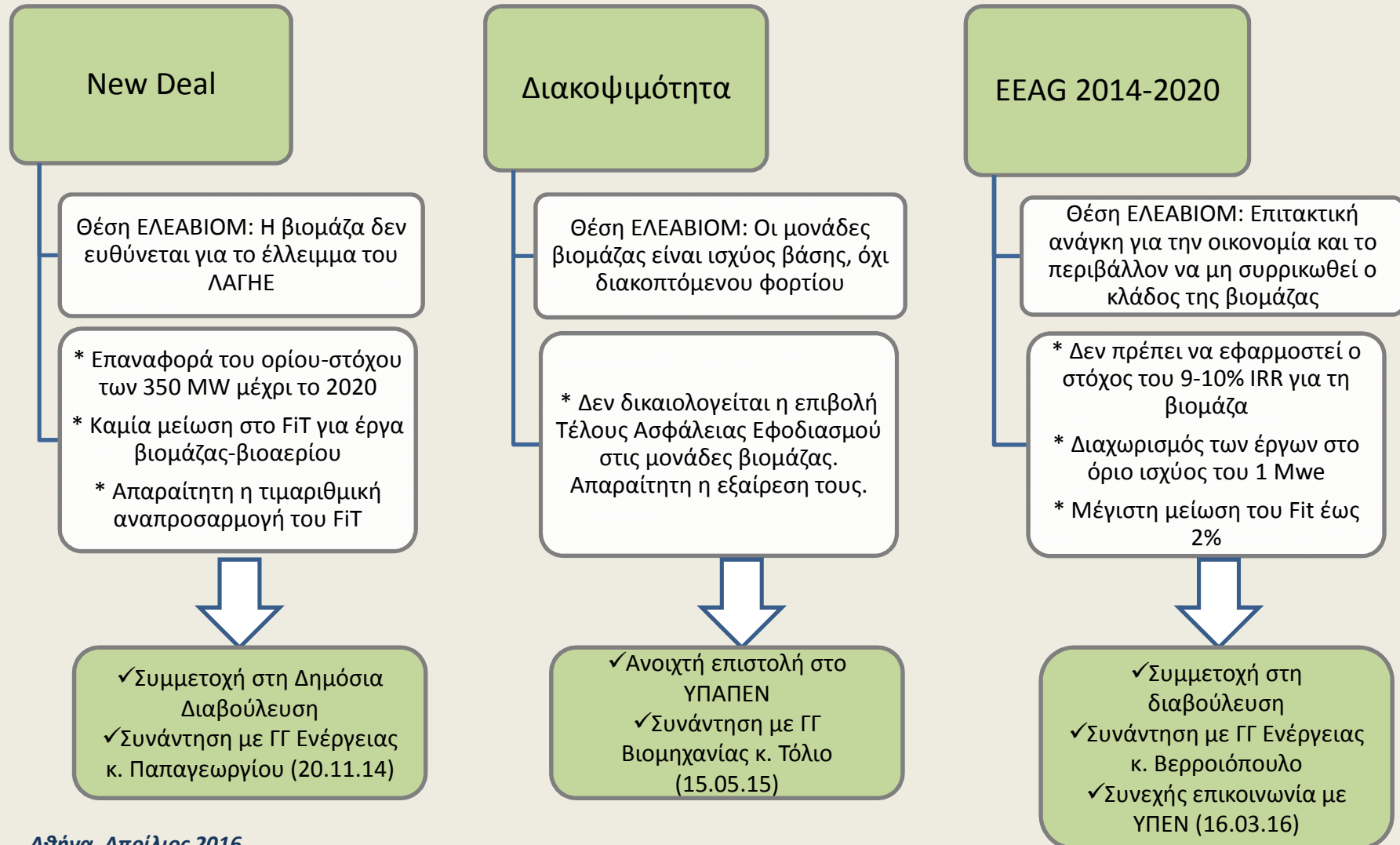
### Ενθαρρυντικές εξελίξεις

- Αύξηση των αιτήσεων και των αδειών παραγωγής για νέους σταθμούς ηλεκτροπαραγωγής από βιομάζα (~450 MW έργων με άδεια παραγωγής)
- Αύξηση των επενδύσεων και στον πρωτογενή τομέα (ενεργειακές καλλιέργειες, μονάδες παραγωγής στερεών βιοκαυσίμων / pellets).
- Κατακόρυφη αύξηση ζήτησης εξοπλισμού θέρμανσης από βιομάζα/pellets. **Η Ελληνική αγορά στον κλάδο αυτό είναι από τις ταχύτερα αναπτυσσόμενες σε όλη την Ευρώπη**
- Δραστηριοποίηση πολλών εταιρειών στο χώρο της κατασκευής, εμπορίας, εγκατάστασης και υποστήριξης συστημάτων θέρμανσης από βιομάζα

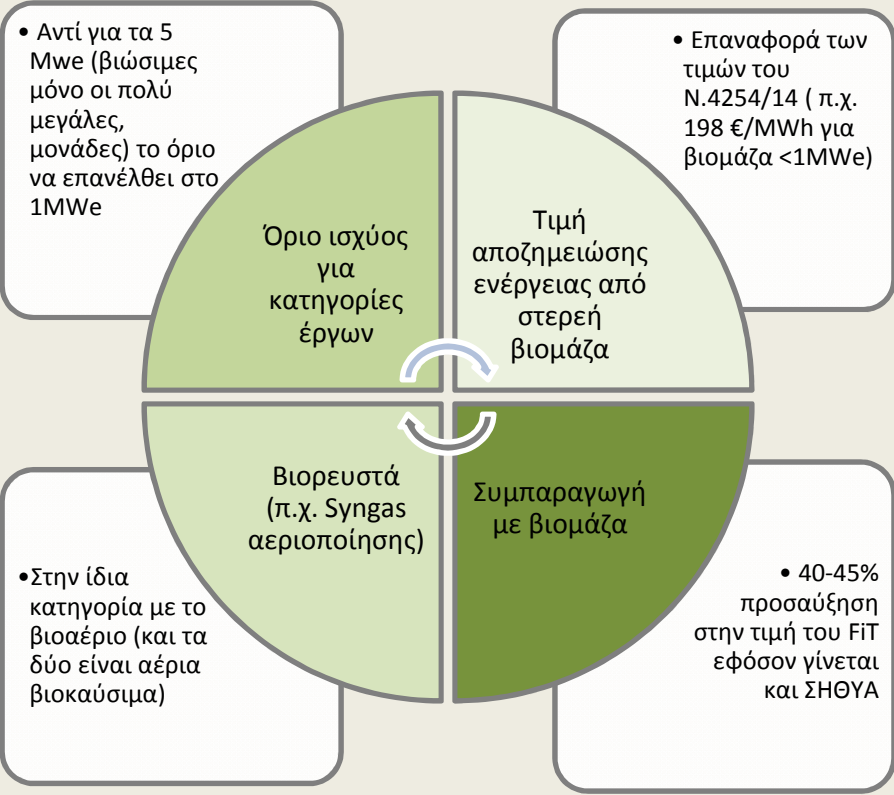
## 9. Τα 3 μεγάλα νομοθετικά εμπόδια την τελευταία τριετία (2014-σήμερα)



# 10. Ενέργειες & Θέσεις της ΕΛΕΑΒΙΟΜ



# 11. Το νέο σχήμα ενίσχυσης των ΑΠΕ – Η ΕΛΕΑΒΙΟΜ παρέμβαίνει με νέες προτάσεις



**Έτσι όπως είναι σχεδιασμένο το νέο μοντέλο ενίσχυσης των ΑΠΕ για τη βιομάζα, ευνοούνται οι μεγαλύτερες κεντρικές εγκαταστάσεις και όχι οι μικρότερες αποκεντρωμένες μονάδες, που θα μπορούσαν να υλοποιηθούν από συνεταιριστικές οργανώσεις, ομάδες αγροτών, μικρότερους επενδυτές, μικρομεσαίες επιχειρήσεις κ.λπ, οι οποίοι, θα μπορούσαν με νέες βιώσιμες επενδύσεις να δώσουν νέα αναπτυξιακή προοπτική στην ελληνική ύπαιθρο και να ενισχύσουν την κυκλική οικονομία**

## 12. Η βιομάζα ως μοχλός ανάπτυξης της οικονομίας

### Εν κατακλείδι:

Η αξιοποίηση της βιομάζας είναι μοχλός ανάπτυξης της οικονομίας, καθώς συμβάλλει:

- Στην **προστασία και βελτίωση του περιβάλλοντος**
- Στην **ανάπτυξη της οικονομίας** μέσω νέων επενδύσεων
- Στην **ανασυγκρότηση του μοντέλου ανάπτυξης του αγροτικού τομέα**
- Στη **μείωση του ενεργειακού κόστους στη βιομηχανία – βελτίωση ανταγωνιστικότητας**
- Στην **ενίσχυση οικονομικής δραστηριότητας των μικρομεσαίων επιχειρήσεων**
- Στη **δημιουργία νέων θέσεων εργασίας** και τη **συγκράτηση πληθυσμού** στην περιφέρεια.
- Στην **εξοικονόμηση συμβατικών καυσίμων**, με αντίστοιχη εξοικονόμηση **συναλλάγματος**.
- Στη **μείωση της εξάρτησης της χώρας** από ξένες ενεργειακές πηγές.

**Η ανάπτυξη και εξάπλωση της χρήσης της βιομάζας χρειάζεται τη συμβολή όλων.**

Τα οφέλη που μπορούν να αποκομισθούν είναι σημαντικά, τόσο από ενεργειακής-οικονομικής πλευράς, όσο και από την πλευρά της προστασίας του περιβάλλοντος, αρκεί να γίνει συστηματική εκμετάλλευση και στη χώρα μας του πλούσιου δυναμικού αγροτικής βιομάζας που αυτή διαθέτει.

# Σας ευχαριστώ για την προσοχή σας

Για περισσότερα επισκεφθείτε την νέα ιστοσελίδα του  
Συνδέσμου στη διεύθυνση:  
[www.hellabiom.gr](http://www.hellabiom.gr)



7-10/04/2016  
METROPOLITAN  
EXPO ΕΚΘΕΣΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ

ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΑ ΜΕ  
DDMTEC ELECTROTEC  
medwood  
Σ. ΣΑΛΑΧΗ ΦΩΤΙΣΜΟΥ

**BUILDING GREEN®**  
BUILDING SUSTAINABLE ENVIRONMENT

Illustration of a sustainable city with buildings, trees, a wind turbine, a bicycle, and a car.