

**Κλιματική Αλλαγή: Δράσεις επίτευξης στόχων στην ΕΕ και την Ελλάδα έναντι αντίστοιχων δράσεων σε άλλες χώρες**

# Σύντομο ιστορικό των πολιτικών για την κλιματική αλλαγή

- 1992** : Σύμβαση Πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για τις Κλιματικές Αλλαγές.
- 1994** : Κύρωση της Σύμβασης Πλαίσιο από το Ελληνικό Κοινοβούλιο - *Η Ελλάδα αναλαμβάνει την υποχρέωση περιορισμού της αύξησης των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> και N<sub>2</sub>O) στο 15% ± 3% για το έτος 2000.*
- 1997** : Υπογράφεται το Πρωτόκολλο του Κιότο στην 3<sup>η</sup> Σύνοδο των Συμβαλλομένων Μερών της Σύμβασης Πλαίσιο.
- 1998** : Συμβούλιο Υπουργών Περιβάλλοντος - Burden sharing agreement - *Η Ελλάδα δεσμεύεται για τον περιορισμό της αύξησης των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O και f-gases) στο 25% για την περίοδο 2008-2012.*
- 2001** : Επίτευξη οριστικής συμφωνίας για όλα τα θέματα εφαρμογής του Πρωτοκόλλου του Κιότο (Νοέμβριος)
- 2002** : Κύρωση του Πρωτοκόλλου του Κιότο από την ΕΕν και την Ελλάδα.
- 2005** : Το Πρωτόκολλο του Κιότο τίθεται σε ισχύ.
- 2007** : Υιοθετείται το Πρόγραμμα Δράσης του Μπαλί με στόχο τη διαμόρφωση εντός 2 ετών μιας νέας δεσμευτικής συμφωνίας που θα διαδεχθεί το Πρωτόκολλο του Κιότο.
- 2008** : Η Ευρωπαϊκή ένωση ανακοινώνει το Ενεργειακό και Κλιματικό Πακέτο Οδηγιών, γνωστότερο ως 20-20-20 το 2020.
- 2009** : Η Σύνοδος της Κοπεγχάγης αποτυγχάνει.
- 2011** : Συμφωνία για νέο γύρο διαπραγματεύσεων με στόχο μια παγκόσμια συμφωνία για το κλίμα που θα ολοκληρωθούν το 2015.

# Σύντομο ιστορικό των πολιτικών για την κλιματική αλλαγή

- ❑ Στο πλαίσιο των διεργασιών της **21<sup>ης</sup> Διάσκεψης των Μερών (COP-21)** της Σύμβασης-Πλαίσιο των Ην. Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή (UNFCCC) που διεξήχθη στο Παρίσι από τις 30 Νοε. έως και τις 12 Δεκ. 2015, 195 χώρες συμφώνησαν σε μια νέα παγκόσμια, αρκετά φιλόδοξη και νομικά δεσμευτική συμφωνία για την αντιμετώπιση της παγκόσμιας απειλής της κλιματικής αλλαγής.
- ❑ Η Ελλάδα κύρωσε την συμφωνία αυτή (που είναι γνωστή ως «**Συμφωνία των Παρισίων**») στις 6 Οκτωβρίου 2016 με τον Νόμο 4426/2016 (ΦΕΚ 187Α) και στις 14 Οκτωβρίου 2016 κατέθεσε τα έγγραφα κύρωσης στον ΟΗΕ. Σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 21, παρ.3 της συμφωνίας, ημερομηνία θέσης σε ισχύ -ως προς τη χώρα μας- είναι η 13 Νοεμβρίου 2016.
- ❑ Η Συμφωνία θέτει 3 βασικούς στόχους :
  - ✓ Να κρατηθεί η αύξηση της μέσης παγκόσμιας θερμοκρασίας σε "**αρκετά κάτω από 2° C σε σχέση με τα προβιομηχανικά επίπεδα** και να συνεχιστούν οι προσπάθειες για τον περιορισμό της αύξησης της θερμοκρασίας σε 1.5° C σε σχέση με τα προβιομηχανικά επίπεδα" (μακροπρόθεσμος θερμοκρασιακός στόχος – long-term temperature goal).
  - ✓ Να **αυξηθεί η ικανότητα προσαρμογής** στις δυσμενείς επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής.
  - ✓ Να **γίνουν οι οικονομικές ροές συνεπείς προς μια πορεία χαμηλών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου**.
- ❑ Το άρθρο 4 της Συμφωνίας ασχολείται με το **θέμα του μετριασμού των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου**, κατά τη διάρκεια αυτού του αιώνα , και πώς οι χώρες θα αντιμετωπίσουν τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.

# Ευρωπαϊκοί στόχοι μείωσης εκπομπών αερίων θερμοκηπίου (ΑτΘ)

- ❑ Οι στόχοι μείωσης εκπομπών αερίων θερμοκηπίου (Green House Gases - GHGs ή ΑτΘ) της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) περιέχονται στις **δύο δέσμες πολιτικής «Κλίμα - Ενέργεια»** που υιοθετήθηκαν το 2007 και το 2014 αντίστοιχα.
- ❑ Η **πρώτη κοινοτική κλιματική δέσμη για το 2020** (γνωστή και ως 20-20-20) στοχεύει σε:
  - ✓ Μείωση κατά 20% των εκπομπών ΑτΘ της ΕΕ σε σύγκριση με το 1990.
  - ✓ Μεριδίο 20% των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ) στην (ακαθάριστη τελική) κατανάλωση ενέργειας της ΕΕ.
  - ✓ Εξοικονόμηση κατά 20% της πρωτογενούς ενέργειας της ΕΕ.
- ❑ Η **δεύτερη κοινοτική κλιματική δέσμη για το 2030** στοχεύει σε:
  - ✓ Μείωση κατά τουλάχιστον 40% των εκπομπών ΑτΘ, σε σύγκριση με το 1990, (η οποία θα αποτελείται από μια μείωση κατά 43% των ΑτΘ των τομέων που υπάγονται στο ETS (Σύστημα Εμπορίας Δικαιωμάτων Εκπομπών - ΣΕΔΕ) και μια μείωση κατά 30% των ΑτΘ των τομέων εκτός ETS, σε σύγκριση με το 2005, αντίστοιχα).
  - ✓ Στόχο, δεσμευτικό σε επίπεδο ΕΕ, για επίτευξη κατά τουλάχιστον 32% του μεριδίου της κατανάλωσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές (ΑΠΕ).
  - ✓ Στόχο, ενδεικτικό σε επίπεδο ΕΕ για την κατά τουλάχιστον 32,5% βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης.

# Το Πρωτόκολλο του Κιότο

- Καθορίζει για πρώτη φορά νομικά δεσμευτικούς στόχους για τον περιορισμό των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου.
  - Τα αναπτυγμένα κράτη θα πρέπει να ελαττώσουν τις εκπομπές 6 αερίων του θερμοκηπίου ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ ,  $\text{HFC}$ ,  $\text{PFC}$  και  $\text{SF}_6$ ) την περίοδο 2008-2012 σε ποσοστό μεγαλύτερο του 5% σε σχέση με τα επίπεδα του έτους βάσης.
  - Η ΕΕν δεσμεύτηκε για μείωση των εκπομπών κατά 8%.
- Το Πρωτόκολλο προβλέπει:
  - Προαιρετική υιοθέτηση κοινών πολιτικών και μέτρων
  - Ευέλικτους μηχανισμούς
  - Προστασία και επαύξηση των δασικών εκτάσεων

# Ευέλικτοι Μηχανισμοί του Πρωτοκόλλου του Κιότο

## 1. Εμπόριο εκπομπών (Emissions Trading - ET)

*Annex I + Annex I*

*Εμπόριο δικαιωμάτων εκπομπών αερίων θερμοκηπίου μεταξύ επιχειρήσεων και χωρών*

## 2. Προγράμματα από Κοινού (Joint Implementation - JI)

*Annex I + Annex I*

*Πρώθηση έργων για μείωση εκπομπών με αντίστοιχη πίστωση δικαιωμάτων στις δύο χώρες*

## 3. Μηχανισμός Καθαρής Ανάπτυξης (Clean Development Mechanism – CDM)

*Non-Annex I + Annex I*

*Non-Annex I + Non-Annex I*

*Πρώθηση έργων για μείωση εκπομπών και συμβολή στη βιώσιμη ανάπτυξη αναπτυσσόμενων χωρών με πίστωση δικαιωμάτων στη χώρα επενδυτή*

# Αρχές, προϋποθέσεις και οφέλη εφαρμογής Ευέλικτων Μηχανισμών

- Οι Ευέλικτοι Μηχανισμοί δρουν συμπληρωματικά προς τις εθνικές πολιτικές και τα μέτρα μείωσης ή δέσμευσης εκπομπών που εφαρμόζονται εντός της χώρας.
- Οι χώρες έχουν οργανώσει **Εθνικό Καταγραφικό Σύστημα Συναλλαγών Εκπομπών**.
- Οι επιτυγχανόμενες μειώσεις εκπομπών **ελέγχονται και διαπιστεύονται από ανεξάρτητους φορείς**.
- **Ελαχιστοποίηση του κόστους προσαρμογής** στους στόχους του Κιότο σε εθνική και παγκόσμια κλίμακα
  - Προώθηση έργων με υψηλότερο λόγο Αποτελεσματικότητας-Κόστους
  - Ελαχιστοποίηση των αρνητικών συνεπειών στην ανταγωνιστικότητα επιχειρήσεων και χωρών
- **Κίνητρο για μειώσεις εκπομπών** πάνω από τις δεσμευτικές υποχρεώσεις
  - Οικονομικά οφέλη
  - Ενίσχυση καινοτομιών
- **Μεταφορά και διάχυση περιβαλλοντικά φιλικών τεχνολογιών** στις αναπτυσσόμενες χώρες
  - Ειδικά για τον Μηχανισμό Καθαρής Ανάπτυξης

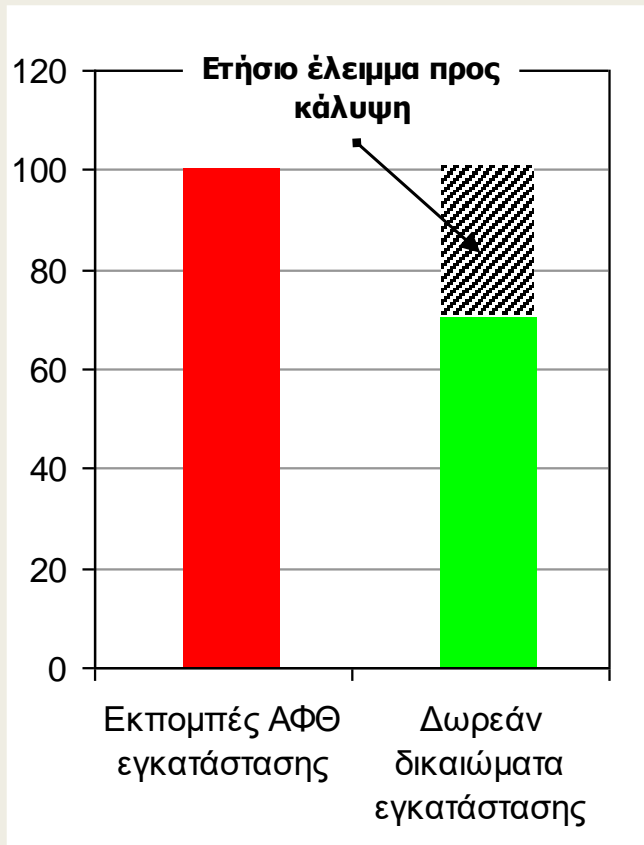
# Πολιτικές και Μέτρα Μείωσης Εκπομπών ΑτΘ στην ΕΕ

- Στην Ευρωπαϊκή Ένωση, οι **εκπομπές ΑτΘ διαχωρίζονται**:
  - *Εκπομπές ETS (Emission Trading System)*
  - *Εκπομπές ESD (Effort Sharing Decision)*
- Οι εκπομπές ETS αφορούν το κοινοτικό **Σύστημα Εμπορίας Δικαιωμάτων Εκπομπών (ΣΕΔΕ)**
  - *Στο ETS υπάγονται οι τομείς της βιομηχανίας και των αερομεταφορών, που συνεισφέρουν περίπου το 45% των εκπομπών CO<sub>2</sub> της ΕΕ.*
- Οι εκπομπές ESD αφορούν την κοινοτική **Απόφαση περί Επιμερισμού των Προσπαθειών**.
  - *Στο ESD υπάγονται οι τομείς των μεταφορών (πλην αεροπορικών και ναυτιλίας), των κτιρίων, της γεωργίας και των αποβλήτων, που συνεισφέρουν περίπου το 55% των εκπομπών CO<sub>2</sub> της ΕΕ.*



# Το Ευρωπαϊκό Σύστημα Εμπορίας Ρύπων

Οδηγία 2003/87/ΕΚ σχετικά με τη θέσπιση συστήματος εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπής αερίων θερμοκηπίου εντός της Κοινότητας και την τροποποίηση της οδηγίας 96/61/ΕΚ του Συμβουλίου.



## Υπόχρεες δραστηριότητες Φάσεων I και II:

1. Ενεργειακές δραστηριότητες (ηλεκ/γή, καύσεις, διύλιστήρια)
2. Παραγωγή & επεξεργασία σιδηρούχων μετάλλων (φρύξη, σίδηρος & χάλυβας)
3. Παραγωγή κλίνκερ τσιμέντου
4. Παραγωγή ασβέστη
5. Παραγωγή γυαλιού
6. Παραγωγή τούβλων & κεραμικών
7. Παραγωγή χαρτιού & χαρτονιού

1<sup>η</sup> φάση 2005-2007

2<sup>η</sup> φάση 2008-2012

3<sup>η</sup> φάση 2013-2020

4<sup>η</sup> φάση 2021-2030

Η Οδηγία 2018/410/ΕΕ τροποποίησε την Οδηγία 2003/87/ΕΚ με σκοπό την ενίσχυση οικονομικά αποδοτικών μειώσεων των εκπομπών και την προώθηση επενδύσεων χαμηλών ανθρακούχων εκπομπών και της απόφασης (ΕΕ) 2015/1814, για την περίοδο μετά το 2020.

# Εμπορεύσιμα δικαιώματα ρύπανσης

- Η φιλοσοφία των ΕΔΡ στηρίζεται στην **έννοια των δικαιωμάτων ιδιοκτησίας**
  - *Η απουσία δικαιωμάτων ιδιοκτησίας στα περιβαλλοντικά αγαθά ενθαρρύνει τη ρύπανση.*
- **Δημιουργείται μία αγορά δικαιωμάτων ιδιοκτησίας που παρέχει το δικαίωμα ρύπανσης στους παραγωγούς έναντι πληρωμής.**
  - *Το δικαίωμα ρύπανσης αντιστοιχεί σε μία συγκεκριμένη ποσότητα εκπομπής (1 τόννος).*
  - *Για περισσότερη ρύπανση απαιτούνται περισσότερα δικαιώματα τα οποία ο παραγωγός προμηθεύεται από την αγορά.*
  - *Η τιμή του δικαιώματος καθορίζεται στην αγορά ανάλογα με την προσφορά και τη ζήτηση.*

# Δικαιώματα ιδιοκτησίας

- Τα δικαιώματα ιδιοκτησίας αποτελούν ένα **σύνολο θεσμικών κανόνων** (προνομίων και υποχρεώσεων) στους οποίους υπόκεινται οι ιδιοκτήτες των αγαθών.
- Ένα **αποτελεσματικό σύστημα ιδιοκτησίας** χαρακτηρίζεται από:
  - **Καθολικότητα:** Όλα τα αγαθά έχουν ένα σαφές ιδιοκτησιακό καθεστώς και όλα τα δικαιώματα και οι υποχρεώσεις του ιδιοκτήτη είναι πλήρως καθορισμένα.
  - **Αποκλειστικότητα:** Όλα τα οφέλη και κόστη από την κατοχή και χρήση των αγαθών αποδίδονται στον ιδιοκτήτη τους και μόνο σ' αυτόν.
  - **Δυνατότητα μεταβίβασης:** Όλα τα δικαιώματα ιδιοκτησίας μπορούν να μεταφερθούν σε άλλον ιδιοκτήτη με εκούσια ανταλλαγή.
  - **Δυνατότητα νομικής προστασίας:** Όλα τα δικαιώματα ιδιοκτησίας προστατεύονται από ακούσια κατάληψη ή καταπάτηση από τρίτους.
- **Συστήματα ιδιοκτησιακών καθεστώτων**
  - **Ατομική ιδιοκτησία:** Καθορισμός δικαιωμάτων και υποχρεώσεων στον ιδιοκτήτη.
  - **Κοινή ιδιοκτησία (νομικά κατοχυρωμένη ή εθιμική):** Ανάγκη συμφωνίας των συνιδιοκτητών σε κοινά αποδεκτούς κανόνες χρήσης.
  - **Κρατική ιδιοκτησία:** Ανάγκη καθορισμού των κανόνων χρήσης των πόρων, πρόσβασης από τρίτους και αποτελεσματικού ελέγχου.
  - **Απουσία ιδιοκτησίας (αγαθά ελεύθερης πρόσβασης):** Τα αγαθά θεωρούνται κοινόκτητα χωρίς να υπάρχουν σαφή δικαιώματα και υποχρεώσεις για κανέναν.

# Η αγορά των Εμπορεύσιμων δικαιωμάτων ρύπανσης

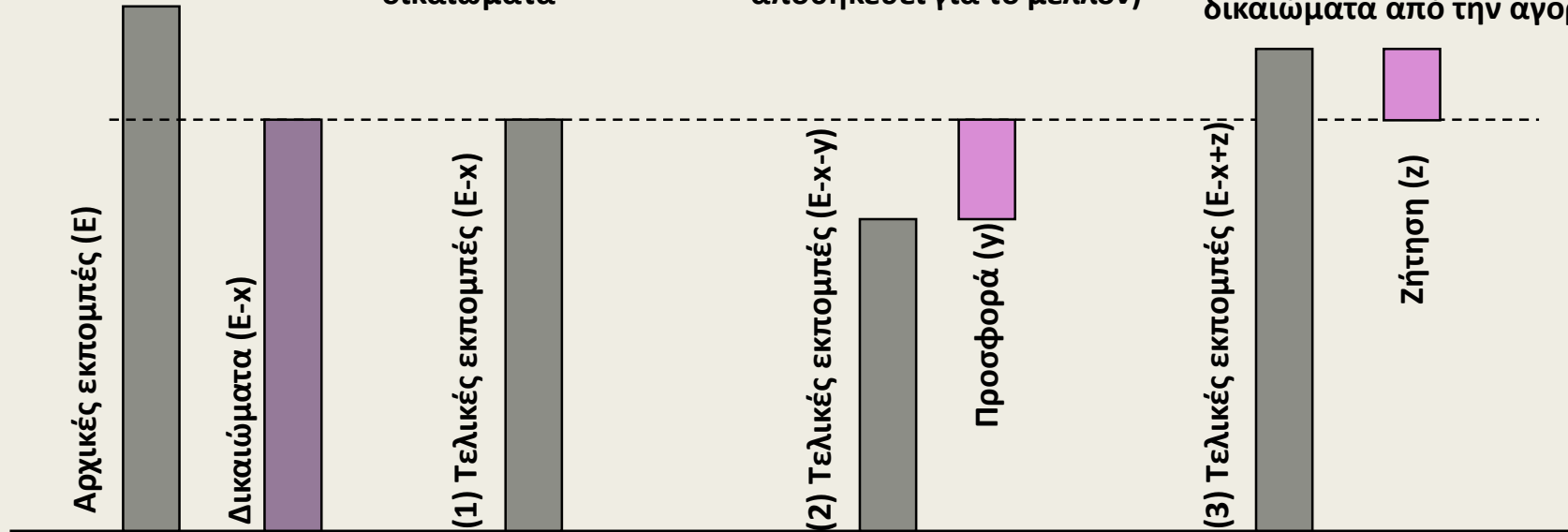
- Το κράτος **αποφασίζει για το συνολικό αριθμό δικαιωμάτων** στην αγορά ανάλογα με το επιθυμητό επίπεδο συνολικής ρύπανσης.
  - Τα δικαιώματα **κατανέμονται είτε δωρεάν είτε με πλειστηριασμό** είτε με συνδυασμό των δύο μεθόδων.
  - Η κατανομή δικαιωμάτων στους παραγωγούς (χώρες, κλάδοι, επιχειρήσεις) μπορεί να **βασίζεται σε διάφορους κανόνες όπως οι ιστορικές εκπομπές, τα πρότυπα αποδοτικότητας, κλπ.**
  - Ο **αριθμός δικαιωμάτων που κατέχει κάθε παραγωγός θα πρέπει να είναι χαμηλότερος από το τρέχον επίπεδο ρύπανσης που παράγει.**
- Ο παραγωγός ρύπανσης διαμορφώνει τη **στρατηγική του ανάλογα με το κόστος περιορισμού** της ρύπανσης:
  - Αν είναι **χαμηλό** θα προτιμήσει να περιορίσει τη ρύπανση κάτω από το ύψος που καθορίζουν τα δικαιώματα του και να πουλήσει το πλεόνασμα των δικαιωμάτων του σε κάποιον άλλο παραγωγό (ή να τα αποθηκεύσει για επόμενη χρονική περίοδο).
  - Αν είναι **υψηλό** θα προτιμήσει να μην περιορίσει τη ρύπανση στο σημείο που επιβάλλουν τα δικαιώματα του και αγοράζει πρόσθετα δικαιώματα από κάποιον άλλο παραγωγό.
- Ο **συνολικός αριθμός δικαιωμάτων** που θα εκδοθούν και η κατανομή τους στους παραγωγούς καθορίζουν την **προσφορά και ζήτηση δικαιωμάτων στην αγορά, άρα και την τιμή τους.**

# Η συμπεριφορά του παραγωγού

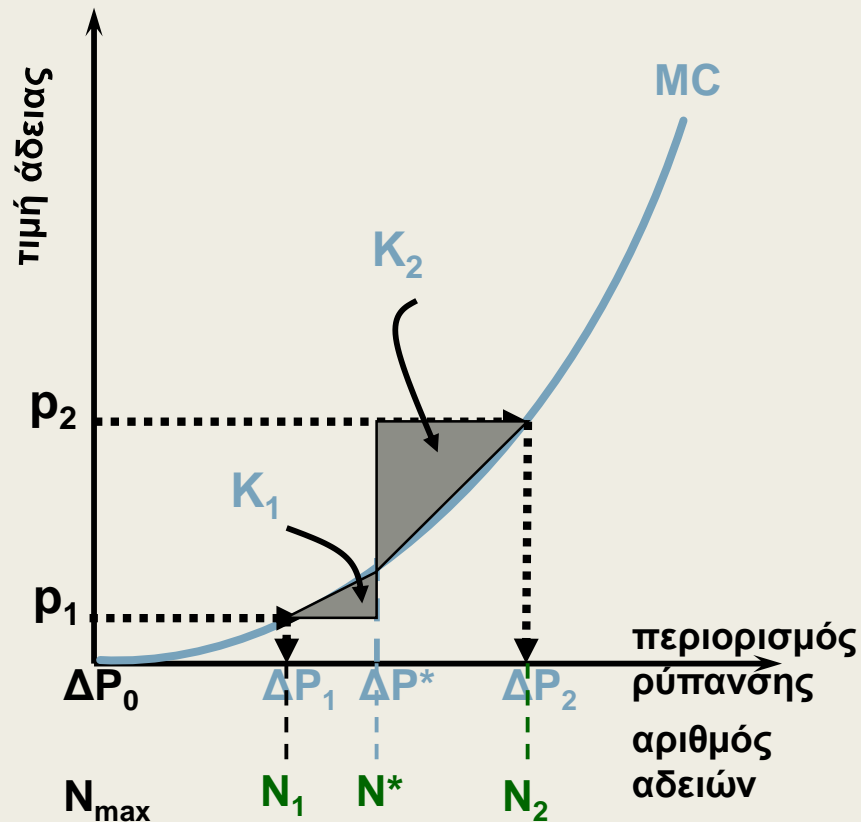
1) Ο παραγωγός μειώνει τις εκπομπές στο σημείο που καθορίζουν τα δικαιώματα

2) Ο παραγωγός μειώνει τις εκπομπές περισσότερο και πουλάει το περίσσειμα των δικαιωμάτων του (ή τα αποθηκεύει για το μέλλον)

3) Ο παραγωγός δεν μειώνει αρκετά τις εκπομπές (ή και τις αυξάνει) και αγοράζει πρόσθετα δικαιώματα από την αγορά



# Ο μηχανισμός της εμπορίας δικαιωμάτων ρύπανσης



- Η αρχική ποσότητα ρύπανσης είναι  $P_{\max} (\Delta P_0)$   
 $\Delta P_1 < \Delta P_2 \rightarrow N_1 > N_2$ 
  - ➔ Αν δοθούν στον παραγωγό  $N^*$  άδειες θα πρέπει να μειώσει τη ρύπανση κατά  $\Delta P^*$
- Αν η τιμή των αδειών στην αγορά είναι χαμηλή ( $p_1$ ), ο παραγωγός θα μειώσει λιγότερο τη ρύπανση (μέχρι  $\Delta P_1$ ) αγοράζοντας επιπλέον άδειες ( $N_1 - N^*$ )
  - ➔ Θα έχει κέρδος  $K_1$  σε σχέση με τον περιορισμό στο  $\Delta P^*$
- Αν η τιμή των αδειών στην αγορά είναι υψηλή ( $p_2$ ), ο παραγωγός θα περιορίσει περισσότερο τη ρύπανση (μέχρι  $\Delta P_2$ ) πουλώντας το πλεόνασμα των αδειών του ( $N^* - N_2$ )
  - ➔ Θα έχει κέρδος  $K_2$  σε σχέση με τον περιορισμό στο  $\Delta P^*$

# Πλεονεκτήματα των εμπορεύσιμων δικαιωμάτων

- Αποτελούν **οικονομικά εργαλεία με χαρακτηριστικά κανονιστικών πολιτικών** συνδυάζοντας ευελιξία και αποτελεσματικότητα.
- **Διασφαλίζουν το χαμηλότερο συνολικό κόστος** για την επίτευξη ενός συγκεκριμένου ποσοστού μείωσης.
- Παρέχουν τη δυνατότητα στους **παραγωγούς να αποφασίσουν τον τρόπο και το χρόνο συμμόρφωσης** με τον επιβαλλόμενο περιβαλλοντικό περιορισμό.
- Δίνουν **κίνητρο για την προώθηση καινοτομιών και μεγαλύτερες μειώσεις εκπομπών**, ενώ συμβάλλουν στη μακροπρόθεσμη μεταβολή της συμπεριφοράς των παραγωγών.

# Προϋποθέσεις αποτελεσματικής εφαρμογής

- Να υπάρχει **καθαρός στόχος** για το **συνολικό επίπεδο μείωσης της ρύπανσης**.
- Να έχουν **καταγραφεί με ακρίβεια** οι **πηγές ρύπανσης** και το **μερίδιο ευθύνης** κάθε πηγής.
- Να οργανωθεί **αποτελεσματικό σύστημα παρακολούθησης** της ρύπανσης.
- Το **διοικητικό κόστος** της **πράξης συναλλαγής** να είναι **χαμηλό**, έτσι ώστε να μην **παρεμποδίζεται** η **εμπορία δικαιωμάτων**.
- Οι **ποινές για υπέρβαση** του **επιπέδου ρύπανσης** να είναι **πολύ υψηλότερες** από την **τιμή των δικαιωμάτων**, έτσι ώστε να **ενθαρρύνεται** το **εμπόριο** και ο **βέλτιστος περιορισμός** της ρύπανσης.



- Τα **μειονεκτήματα των ΕΔΡ** **συνδέονται με την μη τήρηση αυτών των προϋποθέσεων**.
- Δεν είναι κατάλληλο για **τοπικής εμβέλειας περιβαλλοντικά προβλήματα**.



# Βασικές αλλαγές ETS από το 2012 και μετά (Οδηγίες 101/2008 & 29/2009)

- Ένταξη αεροπορικών μεταφορών
- Πρόσθετοι κλάδοι/ δραστηριότητες
  - ✓ Παραγωγή/επεξεργασία σιδηρούχων και μη-σιδηρούχων μετάλλων με μονάδες > 20 MW (πριν στις μονάδες καύσης)
  - ✓ Πρωτογενής και δευτερογενής παραγωγή αλουμινίου
  - ✓ Παραγωγή προϊόντων γύψου με μονάδες > 20 MW
  - ✓ Παραγωγή χαρτοπολτού από κυτταρίνη
  - ✓ Παραγωγή νιτρικού, αδιπικού και γλυκοξυλικού οξέος, αμμωνίας
  - ✓ Παραγωγή οργανικών χημικών μέσω διάσπασης, αναμόρφωσης, μερικής ή πλήρους οξείδωσης, με παραγωγική ικανότητα > 100 t/d
  - ✓ Παραγωγή H<sub>2</sub> και αέριου σύνθεσης
  - ✓ Παραγωγή ανθρακικού νατρίου και όξινου ανθρακικού νατρίου
  - ✓ Δέσμευση άνθρακα για μεταφορά και αποθήκευση
  - ✓ Μεταφορά ΑΦΘ με αγωγούς για γεωλογική εναπόθεση
  - ✓ Γεωλογική εναπόθεση ΑΦΘ
- Δημοπράτηση δικαιωμάτων
- Διαφορετική μεθοδολογία δωρεάν κατανομής (benchmarks)
- Κλάδοι με κίνδυνο διαρροής άνθρακα (carbon leakage)
- Ενοποιημένο (consolidated) κοινοτικό μητρώο

# EU-ETS Phase III: Δημοπράτηση Δικαιωμάτων

- Η δημοπράτηση αποτελεί τη βασική μέθοδο κατανομής για τις σταθερές πηγές εκπομπής από το 2013.
- Οι δημοπρασίες θα μπορούν να γίνουν είτε μέσω της Κοινοτικής πλατφόρμας είτε μέσω Εθνικών πλατφορμών.
- Η Κοινότητα προσδιορίζει το **συνολικά δικαιώματα προς δημοπράτηση**.
- Όλα τα δικαιώματα που δεν διατίθενται δωρεάν δημοπρατούνται:
  - Η ηλεκτροπαραγωγή δεν λαμβάνει δωρεάν δικαιώματα.
  - Η βιομηχανία λαμβάνει δωρεάν 80% των δικαιωμάτων το 2013, ποσοστό που μειώνεται γραμμικά στο 30% το 2020 (εξαιρούνται οι τομείς με κίνδυνο διαρροής άνθρακα που λαμβάνουν το 100%).
- Η δωρεάν κατανομή δικαιωμάτων θα βασισθεί σε benchmarks:
  - Σημείο εκκίνησης: η μέση απόδοση του 10% των πιο αποδοτικών (σε επίπεδο EEn) μονάδων ανά κλάδο / υποκλάδο για τα έτη 2007-2008
  - Εν γένει εκφράζονται σε εκπομπές ανά τόνο προϊόντος.
- Τουλάχιστον το 50% των εσόδων διατίθεται σε δράσεις για την κλιματική αλλαγή.

# EU-ETS Phase III: Τομείς με κίνδυνο διαρροής άνθρακα

## ■ Κριτήρια ένταξης:

1. Η εφαρμογή της Οδηγίας συνεπάγεται αύξηση του άμεσου και έμμεσου κόστους παραγωγής ως ποσοστού της GVA κατά 5% και η «ένταση» του εμπορίου με τρίτες χώρες είναι >10%.
2. Η εφαρμογή της Οδηγίας συνεπάγεται αύξηση του κόστους παραγωγής κατά 30% ή η «ένταση» του εμπορίου με τρίτες χώρες είναι >30%.

## ■ Κατάρτιση σχετικού καταλόγου.

- **Ανανέωση καταλόγου** κάθε 5 χρόνια (2014, 2019 κ.ο.κ.). Ωστόσο, η Κομισιόν μπορεί να προσθέσει, μετά από αίτημα των Κρατών-Μελών κλάδο/ υποκλάδο αν μπορεί να αποδειχθεί ότι αυτός πληροί τα κριτήρια ένταξης.
- Δίνεται επίσης η δυνατότητα Κράτη-Μέλη μέσω εθνικών πόρων να **αποζημιώνουν βιομηχανικούς κλάδους που πλείτονται από τις αυξημένες τιμές ηλεκτρικής ενέργειας.**

# Αποθεματικό για τη σταθερότητα της αγοράς

- Θεσπίζεται το 2018 **αποθεματικό για τη σταθερότητα της αγοράς** και η τοποθέτηση δικαιωμάτων στο αποθεματικό θα λειτουργεί από την 1<sup>η</sup> Ιανουαρίου 2019 (Απόφαση 2015/1814).
- **Ποσότητα δικαιωμάτων 900 εκατομμυρίων που αφαιρούνται από τις ποσότητες του πλειστηριασμού κατά τη διάρκεια της περιόδου 2014-2016** δεν προστίθεται στην ποσότητα των δικαιωμάτων που πρόκειται να εκπλειστηριαστούν το 2019 και το 2020 αλλά θα πρέπει αντ' αυτού να τεθεί στο αποθεματικό.
- Κάθε χρόνο ένας **αριθμός δικαιωμάτων ίσος με το 12% του συνολικού αριθμού των δικαιωμάτων που βρίσκονται σε κυκλοφορία αφαιρείται** από την ποσότητα δικαιωμάτων που πρόκειται να εκπλειστηριαστούν από τα Κράτη-Μέλη και **τοποθετείται στο αποθεματικό για περίοδο 12 μηνών** ξεκινώντας την 1<sup>η</sup> Σεπτεμβρίου του εν λόγω έτους, εκτός εάν ο αριθμός των δικαιωμάτων που πρόκειται να τοποθετηθούν στο αποθεματικό θα ήταν μικρότερος από 100 εκατομμύρια.
- Οιοδήποτε έτος, **αν ο συνολικός αριθμός των δικαιωμάτων σε κυκλοφορία είναι μικρότερος των 400 εκατομμυρίων, απελευθερώνονται από το αποθεματικό 100 εκατομμύρια δικαιώματα** και προστίθενται στην ποσότητα δικαιωμάτων που πρόκειται να εκπλειστηριαστούν από τα Κ-Μ.

# EU-ETS Phases III & IV

- Η νομοθεσία που διέπει το ΣΕΔΕ πρόσφατα κωδικοποιήθηκε και τροποποιήθηκε με την **ΚΥΑ 181478/965/2017 (ΦΕΚ Β' 3763)**, που θα τροποποιηθεί εκ νέου με σκοπό την εναρμόνιση με την **4<sup>η</sup> φάση λειτουργίας του ΣΕΔΕ**.
- Κατά τη διάρκεια της υφιστάμενης φάσης του ΣΕΔΕ (3<sup>η</sup> φάση: 2013-2020), **το ανώτατο όριο για τις εκπομπές ΑτΘ από τους τομείς που υπάγονται στο ΣΕΔΕ, μειώνεται γραμμικά κάθε χρόνο κατά 1,74% (μέσω ενός γραμμικού συντελεστή μείωσης – Linear Reduction Factor)**. Αυτό σημαίνει ότι, το 2020 οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από τους τομείς αυτούς θα είναι **21% χαμηλότερες συγκριτικά με το 2005** κλπ.
- Με βάση τη οδηγία που υιοθετήθηκε πρόσφατα, κατά την επόμενη περίοδο λειτουργίας (4<sup>η</sup> φάση, 2021-2028) **ο γραμμικός συντελεστής μείωσης (LRF) θα είναι πλέον 2,2% ετησίως** (ώστε να επιτευχθεί ο στόχος μείωσης αερίων θερμοκηπίου του 2030).
- Σημειώνεται ότι η οδηγία προβλέπει **μέτρα για την ενίσχυση του αποθεματικού σταθερότητας της αγοράς, με στόχο τη μείωση της υπερπροσφοράς δικαιωμάτων εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα**.
- Το ποσοστό των δικαιωμάτων που θα εκπλειστηριάζονται θα είναι **57%** με προϋποθέσεις περαιτέρω μείωσης, ενώ παράλληλα τίθενται **αυστηροί κανόνες για την δωρεάν κατανομή δικαιωμάτων**.

# EU-ETS Phase IV - Επιπρόσθετες αλλαγές

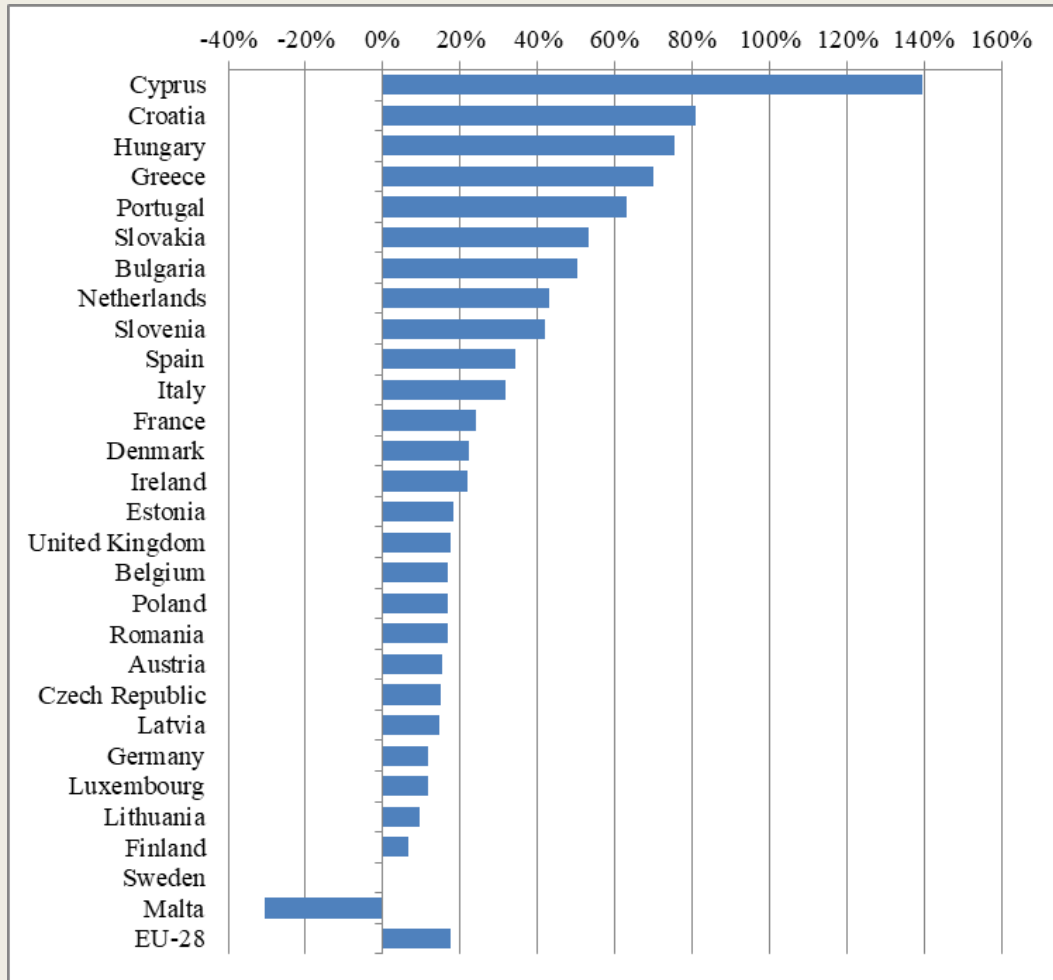
- Οι τομείς του «carbon leakage» θα λάβουν πλήρη δωρεάν κατανομή σε ποσοστό 30%. Η σταδιακή κατάργηση της δωρεάν κατανομής για τους τομείς του «carbon leakage» θα αρχίσει μετά το 2026, με εξαίρεση τον τομέα της τηλεθέρμανσης.
- Το αποθεματικό για τους νεοεισερχόμενους (NER) θα περιέχει αρχικά αχρησιμοποίητα δικαιώματα από τη «Φάση 3» -/2013-2020 και 200 εκατομμύρια δικαιώματα εκπομπής από το αποθεματικό για την σταθερότητα της αγοράς.
- Τα κράτη μέλη μπορούν να συνεχίσουν να παρέχουν αντιστάθμιση του έμμεσου κόστους ανθρακούχων εκπομπών, σύμφωνα με τους κανόνες περί κρατικών ενισχύσεων.
- Δημιουργείται «ταμείο καινοτομίας» (Innovation Fund), αρχικά από την δωρεάν χορήγηση δικαιωμάτων και από την αυξημένη δημοπράτηση 400 εκατομμυρίων δικαιωμάτων.
- Δημιουργείται «ταμείο εκσυγχρονισμού» που θα χρηματοδοτηθεί από τον πλειστηριασμό του 2% του συνόλου των δικαιωμάτων, με στόχο την προαγωγή της ενεργειακής απόδοσης και τον εκσυγχρονισμό του ενεργειακού τομέα σε κράτη μέλη με κατά κεφαλήν ΑΕΠ μικρότερο από το 60% του μέσου ΑΕΠ της ΕΕ.
- Ειδική διάταξη, άρθρο 10α (9), που επιτρέπει στην Ελλάδα να διεκδικήσει έως 25 εκατομμύρια δικαιωμάτων για την συγχρηματοδότηση των έργων εκσυγχρονισμού ηλεκτροδότησης των νησιών.

# Απόφαση ESD

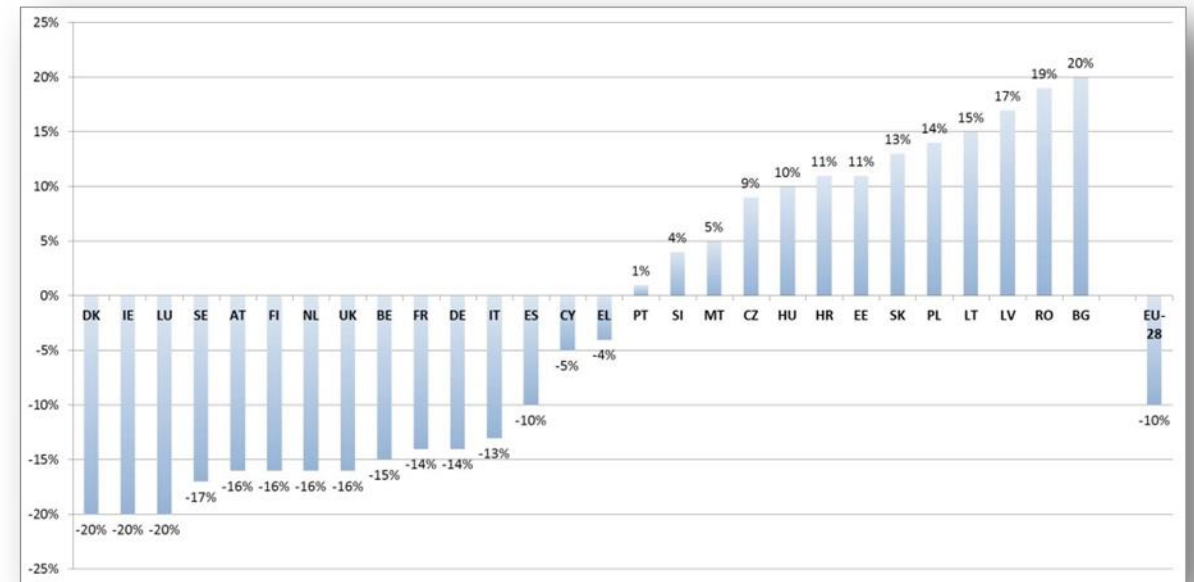
- Για την τρέχουσα περίοδο (έως το 2020), ισχύει στο πλαίσιο της πρώτης δέσμης μέτρων για το κλίμα και την ενέργεια, η Απόφαση υπ' αριθ. 406/2009/EK (αποκαλούμενη επίσης «Απόφαση περί Επιμερισμού των Προσπαθειών» ή «Effort Sharing Decision»), που καθορίζει τα όρια εκπομπών ΑτΘ για όλα τα κράτη-μέλη έως το 2020, για τους τομείς που υπάγονται στο ESD. Οι εκπομπές ESD ονομάζονται και non-ETS διότι αφορούν εκπομπές που δεν ανήκουν στο πλαίσιο του ΣΕΔΕ.
- Συνολικά, ο κοινοτικός στόχος της ESD είναι η μείωση των εκπομπών ΑτΘ στην ΕΕ κατά 10% σε σύγκριση με το 2005 έως το 2020 και η προώθηση των μειώσεων των εκπομπών ΑτΘ που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής της κατά τρόπο δίκαιο και οικονομικά αποδοτικό.
- Για κάθε Κράτος-Μέλος, οι εθνικοί στόχοι μείωσης των εκπομπών των τομέων της ESD για το 2020 έχουν οριστεί με βάση τον σχετικό πλούτο των κρατών μελών (κατά κεφαλήν ΑΕΠ). Τα κράτη μέλη πρέπει να συμμορφώνονται με τους ετήσιους στόχους που έχουν τεθεί δηλαδή με τα ετήσια δικαιώματα εκπομπών (AEAs) που τους έχουν αποδοθεί βάσει Αποφάσεων της ΕΕ.
- Οι εθνικές υποχρεώσεις κυμαίνονται από 20% μείωση για τα πλουσιότερα Κράτη-Μέλη (Λουξεμβούργο), έως σε μια αύξηση κατά 20% για την λιγότερο πλούσια, Βουλγαρία.
- Για την Ελλάδα ο αντίστοιχος στόχος έχει οριστεί σε μείωση 4%.
- Σημειώνεται, ότι η Απόφαση ESD δεν καλύπτει τους τομείς «Χρήσεις Γης, Αλλαγές Χρήσεων Γης και Δασοπονία» (Land Use, Land Use Change and Forestry/ LULUCF), τη διεθνή ναυτιλία και τους τομείς που περιλαμβάνονται στο ETS.

# Πλεόνασμα ετησίων δικαιωμάτων εκπομπών για τα έτη 2013-2015, ως ποσοστό των εκπομπών του έτους 2005

## Επίδοση Κ-Μ το 2015



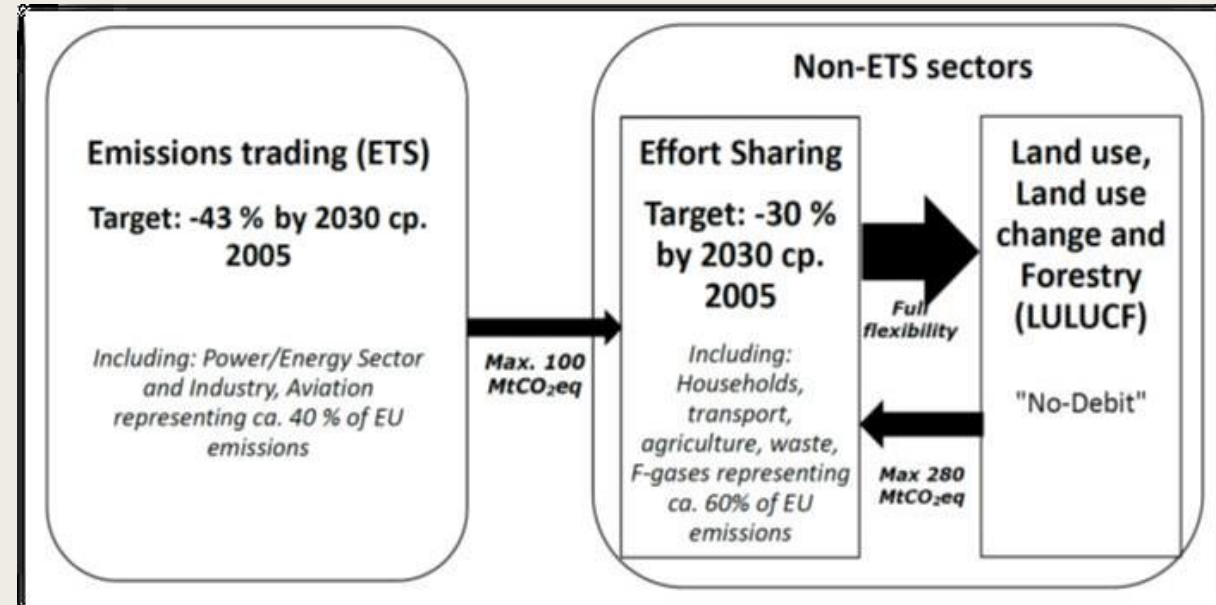
## Στόχος Κ-Μ το 2020





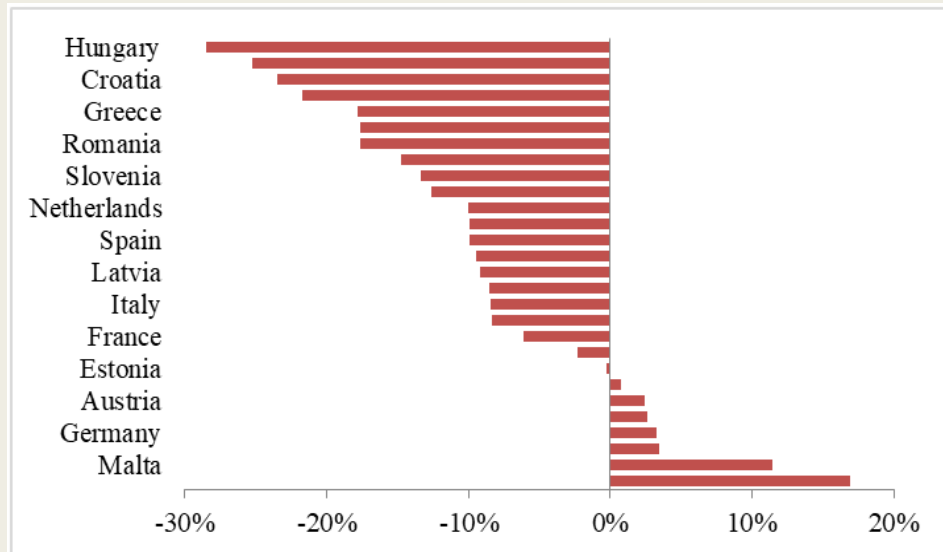
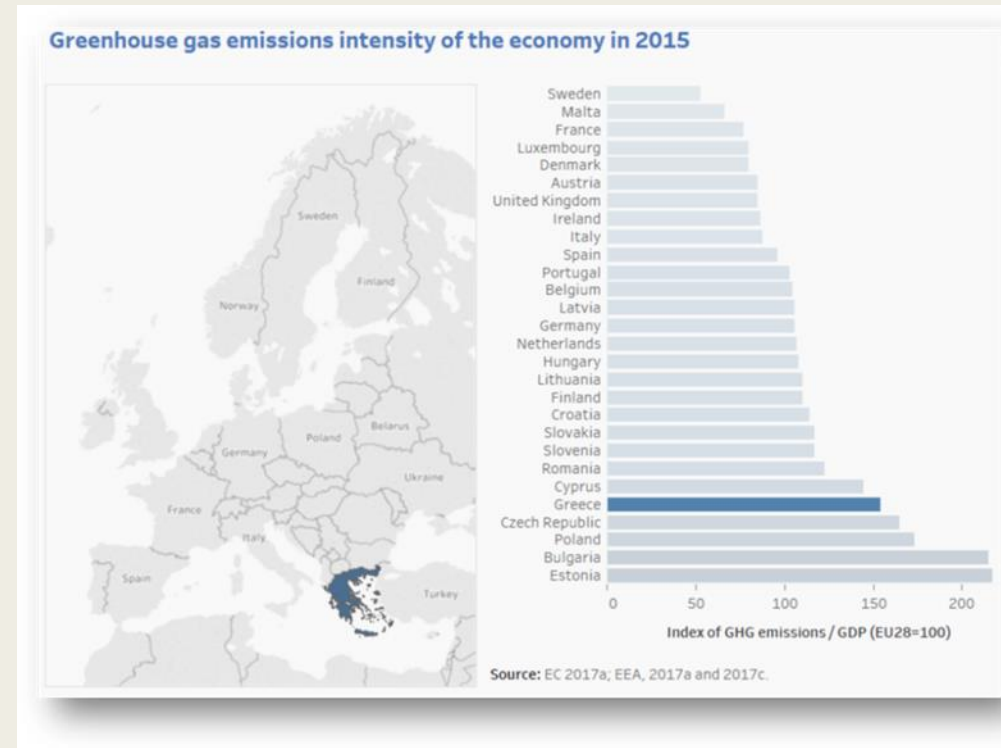
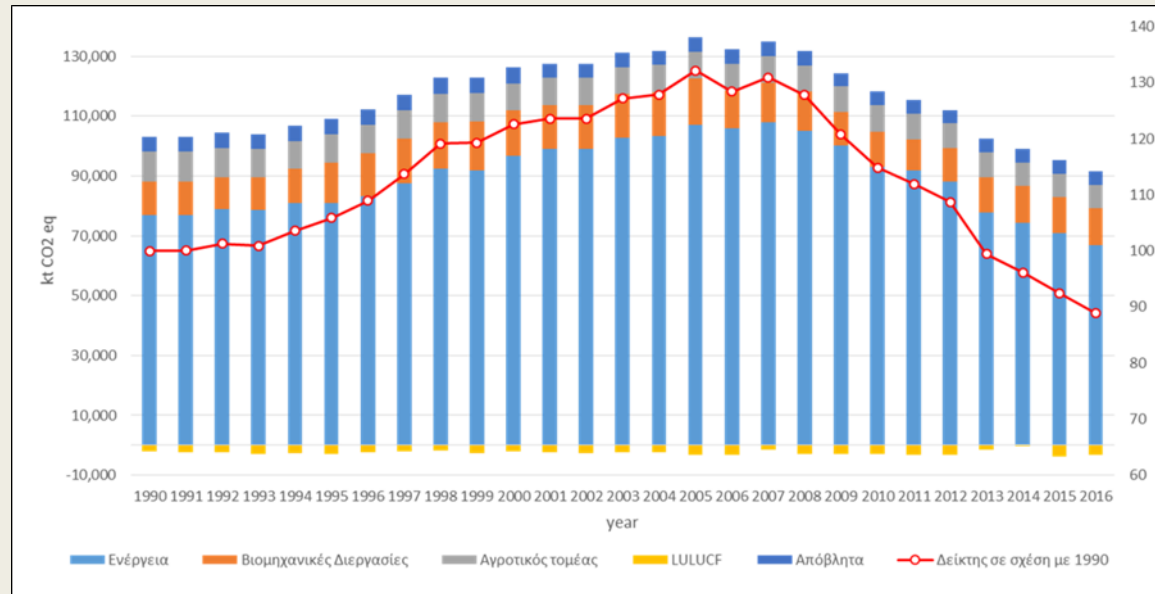
# Κανονισμός ESR

- Για την περίοδο 2021-2030, έχει εκδοθεί ο νέος Κανονισμός (ΕΕ) 842/2018, ώστε να επιτευχθούν οι στόχοι της δεύτερης κοινοτικής δέσμης για το κλίμα και την ενέργεια για το 2030 που αφορά την Συμφωνία των Παρισίων.
- Πλέον η Απόφαση επιμερισμού των προσπαθειών των Κρατών-Μελών (Effort Sharing Decision - ESD) έχει μετεξελιχθεί σε Κανονισμό (Effort Sharing Decision – ESR).
- Με βάση το κείμενο του νέου κανονισμού, όλα τα Κράτη-Μέλη καλούνται να συμβάλουν στη συνολική μείωση στην ΕΕ, με τους στόχους τους να κυμαίνονται από 0% έως -40% (δηλ. κανένα ΚΜ δεν θα μπορεί να αυξήσει τις εκπομπές του, όπως συμβαίνει στην περίοδο 2010-2020) σε σχέση με το 2005.
- Για την Ελλάδα απαιτείται μείωση κατά 16% των ΑτΘ για τους τομείς του ESR έως το 2030 σε σχέση με το 2005.



# Ιστορικές εκπομπές ΑτΘ στην Ελλάδα και επίτευξη στόχων ESD

- Το 2016 οι εκπομπές ΑτΘ ήταν χαμηλότερες κατά 11% περίπου από εκείνες του 1990.

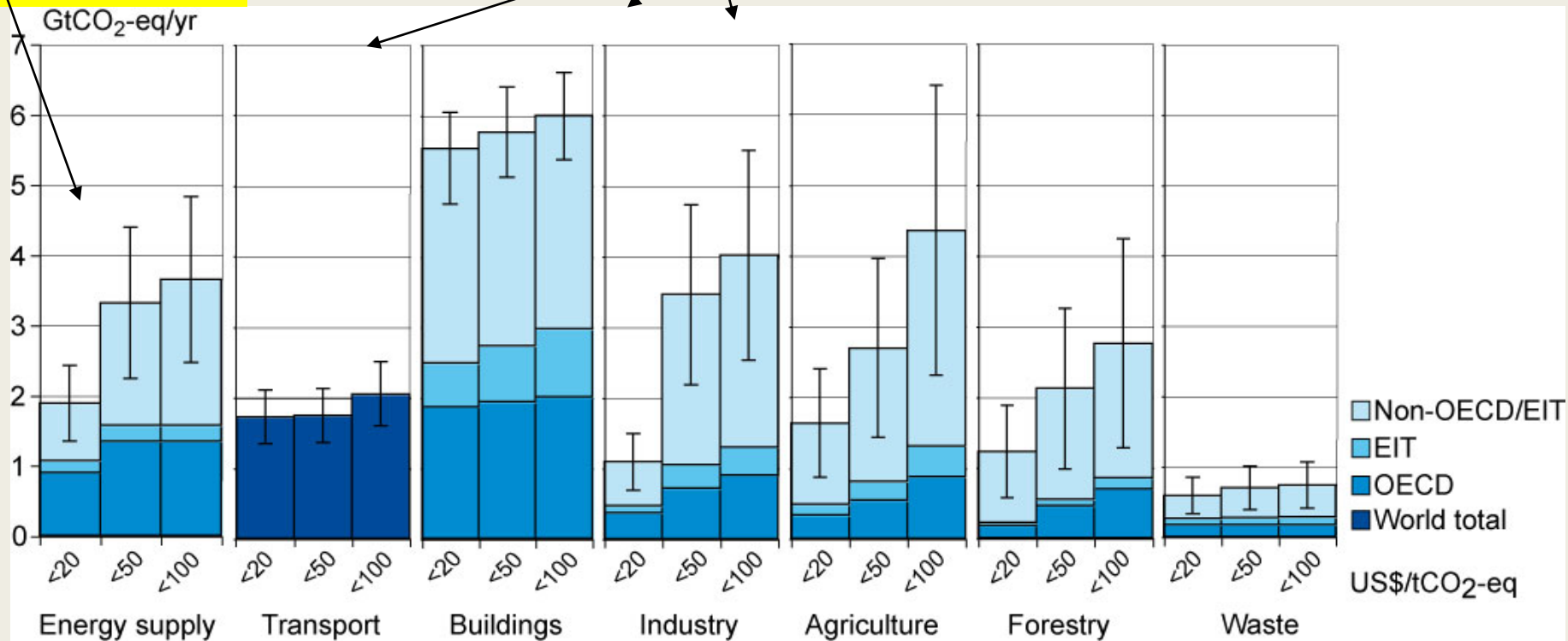


Εκτιμώμενη απόκλιση Κ-Μ από στόχους το 2020

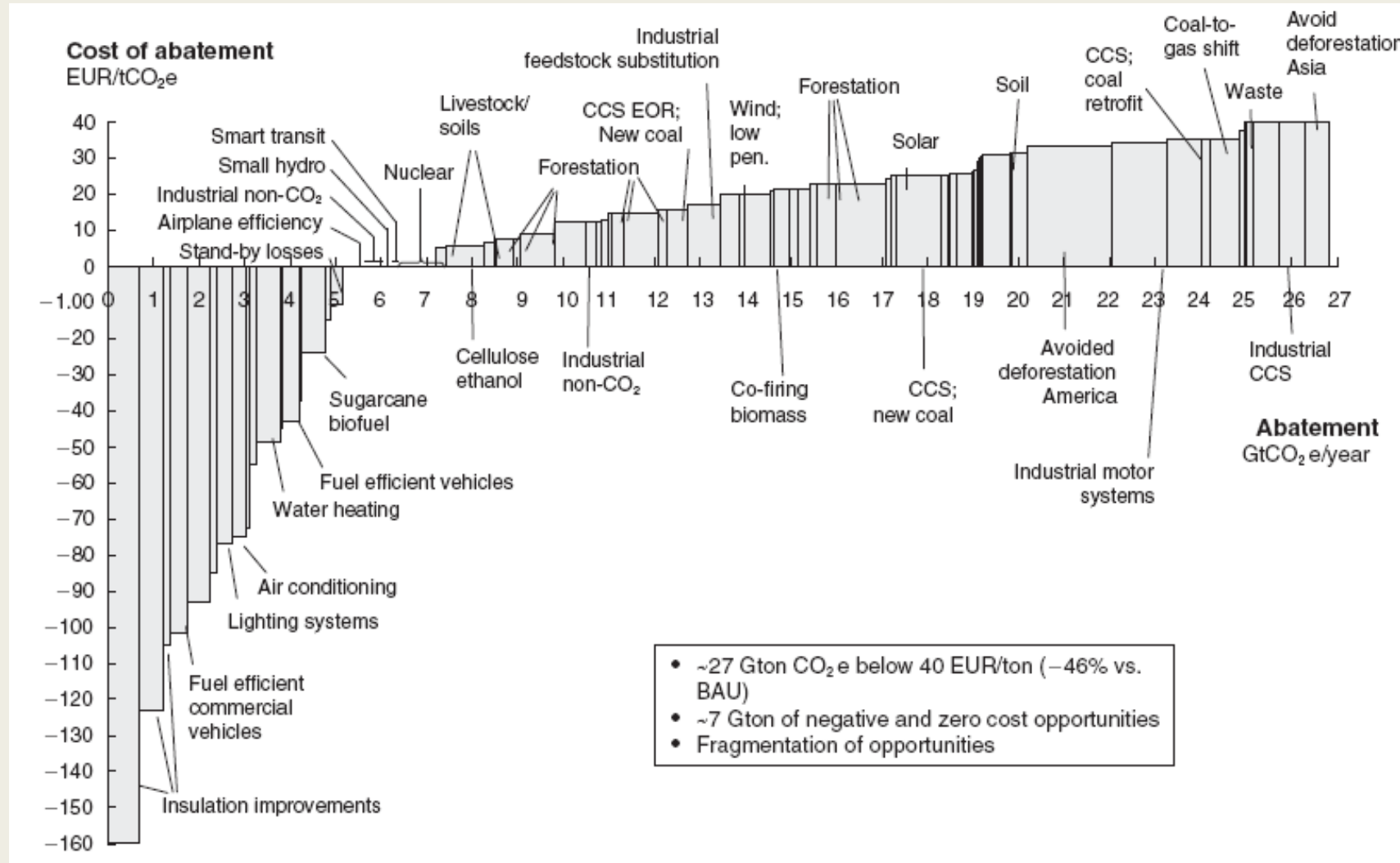
# Δυναμικό μείωσης των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου το 2030 σε όλους τους τομείς

Διαφοροποίηση  
ενεργειακών  
πηγών

Εξοικονόμηση  
ενέργειας



# Bottom-up προσεγγίσεις για τη μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου



# Μέτρα πολιτικής μείωσης ΑτΘ έως το 2020



| Δράση μείωσης εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου  | Τομέας                                      | Επίδραση στον μετριασμό (ktCO <sub>2</sub> e) |           |           |
|--|---|---|-----------|-----------|
|  |   | Έτος 2020                                     | Έτος 2025 | Έτος 2030 |
| Βελτιώσεις στο συμβατικό σύστημα παραγωγής ενέργειας   | Ενέργεια                                    | 11700   | 8200      | 5500      |
| Προώθηση του φυσικού αερίου στον οικιακό τομέα   | Ενέργεια                                    | 304   | 330       | 366       |
| Προώθηση του φυσικού αερίου στον τριτογενή τομέα   | Ενέργεια                                    | 250   | 350       | 430       |
| Προώθηση του φυσικού αερίου στη βιομηχανία   | Ενέργεια                                    | 671   | 861       | 1094      |
| Προώθηση του φυσικού αερίου στις μεταφορές   | Μεταφορές                                   | 17  | 20        | 22        |
| Προώθηση των ΑΠΕ στην ηλεκτροπαραγωγή  | Ενέργεια                                    | 15000   | 19000     | 25000     |
| Χρήση βιοκαυσίμων στις μεταφορές   | Μεταφορές                                   | 650   | 810       | 960       |
| Εφαρμογή των μέτρων ενεργειακής απόδοσης στη βιομηχανία (Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την Ενεργειακή Απόδοση)  | Ενέργεια, Βιομηχανία/<br>Βιομηχ. διεργασίες | 300   | 400       | 500       |
| Εφαρμογή των μέτρων ενεργειακής απόδοσης στον οικιακό και τριτογενή τομέα (Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την Ενεργειακή Απόδοση)                                      | Ενέργεια                                    | 2930  | 3500      | 4000      |
| Μέτρα για τις οδικές μεταφορές   | Μεταφορές                                   | 340   | 500       | 600       |
| Ανάκτηση οργανικών αποβλήτων   | Διαχείριση αποβλήτων                        | 800   | 900       | 1000      |
| Ανάκτηση βιοαερίου   | Διαχείριση αποβλήτων                        | 500   | 600       | 700       |
| Μείωση των εκπομπών φθοριούχων αερίων  | Βιομηχανία/ Βιομηχ.<br>διεργασίες           | 460   | 1400      | 2300      |
| Κοινή Αγροτική Πολιτική (ΚΑΠ) – Πράσινες Άμεσες Ενισχύσεις: μείωση του βαθμού έντασης της χρήσης γεωργικής γης και βελτίωση της διαχείρισης των ζωικών αποβλήτων | Γεωργία                                     | 430   | 500       | 600       |
| Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης (ΠΑΑ): Αύξηση των βιολογικών καλλιεργειών  | Γεωργία                                     | 350   | 400       | 450       |
| Κοινή Αγροτική Πολιτική (ΚΑΠ) – Πράσινες Άμεσες Ενισχύσεις: Μείωση της χρήσης λιπασμάτων   | Γεωργία                                     | 125   | 150       | 200       |

# Προτεραιότητες πολιτικής μείωσης ΑτΘ έως το 2030



ΠΠ1: Μείωση εκπομπών από τις συμβατικές μονάδες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και από τη διασύνδεση των αυτόνομων νησιωτικών συστημάτων

ΠΠ2: Προώθηση φυσικού αερίου ως ενδιάμεσου καυσίμου για την απανθρακοποίηση του ενεργειακού συστήματος

ΠΠ3: Προώθηση ΑΠΕ

ΠΠ4: Προώθηση βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης σε κτίρια, βιομηχανία και υποδομές

ΠΠ5: Μείωση εκπομπών στον τομέα των μεταφορών

ΠΠ6: Μείωση εκπομπών φθοριούχων αερίων

ΠΠ7: Μείωση εκπομπών στον αγροτικό τομέα

ΠΠ8: Μέτρα μείωσης εκπομπών στον τουριστικό τομέα

# Μέτρα πολιτικής μείωσης ΑτΘ έως το 2030



| Αρίθμηση | Όνομα μέτρου πολιτικής  | Επηρεαζόμενος τομέας   | Εκτιμώμενες επιπτώσεις<br>(1: Πολύ χαμηλές<br>...<br>5: Πολύ υψηλές) | Κατηγορία μέτρου  | Κατάσταση εφαρμογής                    |
|----------|---|--|--|---|--|
| M1.1     | Μείωση εκπομπών από τις συμβατικές μονάδες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και από τη διασύνδεση των αυτόνομων νησιωτικών συστημάτων | Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας  | 5  | Κανονιστικό, Τεχνικό μέτρο                              | Σε εφαρμογή, επικαιροποίηση-Αναμόρφωση |
| M1.2     | Πρώθηση φυσικού αερίου ως ενδιάμεσου καυσίμου για την απανθρακοποίηση του ενεργειακού συστήματος                                    | Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας<br>Σύνολο τομέων τελικής κατανάλωσης ενέργειας | 5  | Κανονιστικό, Τεχνικό, Οικονομικό μέτρο                  | Σε εφαρμογή, επικαιροποίηση-Αναμόρφωση |
| M1.3     | Πρώθηση ΑΠΕ   | Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας<br>Θέρμανση-Ψύξη<br>Τομέας μεταφορών           | 5  | Κανονιστικό, Τεχνικό, Οικονομικό μέτρο                  | Σε εφαρμογή, επικαιροποίηση-Αναμόρφωση |
| M1.4     | Βελτίωση ενεργειακής απόδοσης σε κτίρια, βιομηχανία και υποδομές  | Σύνολο τομέων τελικής κατανάλωσης ενέργειας                                  | 5  | Κανονιστικό, Τεχνικό, Οικονομικό μέτρο                  | Σε εφαρμογή, επικαιροποίηση-Αναμόρφωση |
| M1.5     | Μείωση εκπομπών στον τομέα των μεταφορών  | Τομέας μεταφορών   | 4  | Κανονιστικό, Οικονομικό μέτρο                           | Σε εφαρμογή, επικαιροποίηση-Αναμόρφωση |
| M1.6     | Μείωση εκπομπών φθοριούχων αερίων   | Βιομηχανικές διεργασίες<br>Συστήματα ψύξης, κλιματισμού, πυροπροστασίας      | 2  | Κανονιστικό μέτρο                                       | Σε εφαρμογή, επικαιροποίηση-Αναμόρφωση |
| M1.7     | Μείωση εκπομπών στον αγροτικό τομέα   | Αγροτικός τομέας   | 3  | Κανονιστικό, Οικονομικό μέτρο                           | Σε εφαρμογή, επικαιροποίηση-Αναμόρφωση |
| M1.8     | Μέτρα μείωσης εκπομπών στον τουριστικό τομέα  | Τριτογενής τομέας- Τουρισμός   | 2  | Κανονιστικό μέτρο και μέτρο ενημέρωσης-ευαισθητοποίησης | Σχεδιαζόμενο                           |



# Μέτρα πολιτικής μείωσης ΑτΘ έως το 2030



- **ΠΠ1: Μείωση εκπομπών από τις συμβατικές μονάδες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και από τη διασύνδεση των αυτόνομων νησιωτικών συστημάτων**
  - Σταδιακή απόσυρση ή αναβάθμιση μη αποδοτικών και ρυπογόνων θερμικών μονάδων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας.
  - Κατασκευή και λειτουργία νέων θερμικών μονάδων υψηλότερης ενεργειακής απόδοσης.
  - Διασύνδεση των νησιών με το ηπειρωτικό σύστημα, όπου σταδιακά θα παύσει η λειτουργία των τοπικών, ιδιαίτερα ρυπογόνων, μονάδων ηλεκτροπαραγωγής.
- **ΠΠ2: Προώθηση φυσικού αερίου ως ενδιάμεσου καυσίμου για την απανθρακοποίηση του ενεργειακού συστήματος**
  - Υποκατάσταση χρήσης πετρελαίου ή λιγνίτη από φυσικό τόσο στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, όσο και σε συγκεκριμένους τομείς τελικής κατανάλωσης μέσω διαφόρων υφιστάμενων και σχεδιαζόμενων μέτρων πολιτικής, όπως ενδεικτικά είναι ο κτιριακός τομέας, η βιομηχανία και οι μεταφορές.
- **ΠΠ5: Μείωση εκπομπών στον τομέα των μεταφορών**
  - Μέτρα πολιτικής για τον τομέα των μεταφορών για την προώθηση των ΑΠΕ και για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης.
  - Η ηλεκτρική τροφοδότηση των πλοίων κατά τη διάρκεια ελλιμενισμού με την ανάπτυξη των απαιτούμενων υποδομών.
  - Ο χωροταξικός και πολεοδομικός σχεδιασμός συνεισφέρουν στη μείωση εκπομπών αερίων θερμοκηπίου μέσω της προώθησης πιο συνεκτικών αστικών μορφών και τρόπων οργάνωσης των πόλεων και των λειτουργιών τους.



# Μέτρα πολιτικής μείωσης ΑτΘ έως το 2030



## ■ ΠΠ6: Μείωση εκπομπών φθοριούχων αερίων

- Διακοπή παραγωγής νέου εξοπλισμού ψύξης και κατάψυξης οικιακής χρήσης που λειτουργεί με φθοριούχα αέρια με GWP>150.
- Παραγωγή εξοπλισμού πυροπροστασίας που περιέχει φθοριούχα αέρια HFC-23.
- Εκπαίδευση και πιστοποίηση τεχνικού προσωπικού που ασχολείται με φθοριούχα αέρια.
- Εγκατάσταση συστημάτων ανίχνευσης διαρροών σε μεγάλα συστήματα ψύξης, κλιματισμού, πυροπροστασίας.
- Κυκλοφορία οχημάτων στα οποία χρησιμοποιούνται φθοριούχα αέρια τα οποία δεν έχουν GWP>150.

## ■ ΠΠ7: Μείωση εκπομπών στον αγροτικό τομέα

- Μέτρα με στόχο την αποφυγή της ερημοποίησης και την καλύτερη διαχείριση των υδάτων, τη μείωση της έντασης φυσικών πόρων, τη βελτιστοποίηση της χρήσης γεωργικής γης, τη μείωση της χρήσης λιπασμάτων και τη βελτίωση της διαχείρισης των ζωικών αποβλήτων.
- Προώθηση της βιολογικής γεωργίας και η αύξηση των βιολογικών καλλιεργειών.
- Δράσεις μέσω του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης με στόχο την προώθηση την εντατικότερη εφαρμογή του μέτρου των δασώσεων, που θα επιφέρει και αύξηση των απορροφήσεων από τον τομέα LULUCF.

## ■ ΠΠ8: Μέτρα μείωσης εκπομπών στον τουριστικό τομέα

- Υποστήριξη επέκτασης των ΑΠΕ σε ξενοδοχεία, τουριστικά καταλύματα και χώρους εστίασης, με τη χρήση και ανάπτυξη ενός συνόλου συστημάτων και εφαρμογών.
- Κατάρτιση προδιαγραφών για την εγκατάσταση συστημάτων εξοικονόμησης ενέργειας στις τουριστικές περιοχές πιθανώς για νέες εγκαταστάσεις (π.χ. βιοκλιματικά κτίρια, υλικά και τεχνικές δόμησης).
- Στοχευμένα προγράμματα ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης τόσο των τουριστών όσο και των Ελλήνων επαγγελματιών στον τουριστικό και τροφοδοτικό τομέα ώστε να συνεισφέρουν σε επιπρόσθετες μειώσεις εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.

# Εκπλειστηριασμός δικαιωμάτων εκπομπών



- Ανάπτυξη καθαρών μορφών ενέργειας, με χρηματοδότηση έργων των ενεργειακών κοινοτήτων με τη συμμετοχή φυσικών προσώπων, ή/και ΟΤΑ ή/και ΝΠΔΔ/ΝΠΙΔ, με στόχο την προώθηση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και τη μείωση της ενεργειακής φτώχειας.
- Βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης κτιρίων του Δημοσίου/ιδιωτικού τομέα σε συμμόρφωση με τις ελάχιστες απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης κτιρίων και αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας.
- Προώθηση ενεργειακών καλλιεργειών, και συγκεκριμένα της τοπικά παραγόμενης βιομάζας για την τροφοδοσία εναλλακτικών συστημάτων τηλεθέρμανσης, καθώς και ενίσχυση τοπικών καλλιεργειών υψηλής προστιθέμενης αξίας (κρόκος, τριανταφυλλιά, ρίγανη, τσάι του βουνού), νέων καινοτόμων κτηνοτροφικών δραστηριοτήτων, καθώς και προώθηση του εξαγωγικού χαρακτήρα υφιστάμενων συνεταιρισμών και της καθετοποιημένης ανάπτυξής τους.
- Παρεμβάσεις στον τομέα της κυκλικής οικονομίας/αξιοποίησης δευτερογενών υλικών.
- Αξιοποίηση των λιγνιτικών σταθμών για ανάδειξη της βιομηχανικής κληρονομιάς των λιγνιτικών περιοχών της χώρας.
- Προγράμματα ολοκληρωμένης παρέμβασης στον τομέα της εργασίας, καθώς και προγράμματα κατάρτισης/επιμόρφωσης στους παραπάνω τομείς.
- Προγράμματα στήριξης της επιχειρηματικότητας και της καινοτομίας σε διάφορους τομείς και ειδικά στους παραπάνω.
- Τεχνική υποστήριξη δυνητικών δικαιούχων για ωρίμανση έργων/δράσεων για έργα δημόσιου χαρακτήρα.

# Προτεραιότητες πολιτικής προώθησης των ΑΠΕ έως το 2030



ΠΠ1: Προώθηση τεχνολογιών η/π ΑΠΕ - Επίτευξη μηδενικής λειτουργικής ενίσχυσης για τις οικονομικά ανταγωνιστικές

ΠΠ2: Εύρυθμη λειτουργία αδειοδοτικού και χωροταξικού πλαισίου

ΠΠ3: Προώθηση διεσπαρμένων συστημάτων ΑΠΕ και ενδυνάμωση συμμετοχικού ρόλου τοπικών κοινωνιών - καταναλωτών

ΠΠ4: Ένταξη ΑΠΕ στα ενεργειακά δίκτυα

ΠΠ5: Κανονιστικές υποχρεώσεις ελάχιστης συμμετοχής ΑΠΕ στην κάλυψη ενεργειακών αναγκών στον κτιριακό τομέα

ΠΠ6: Ενίσχυση της χρήσης συστημάτων ΑΠΕ για κάλυψη θερμικών και ψυκτικών αναγκών

ΠΠ7: Σύζευξη ενεργειακών τομέων για ενίσχυση της βέλτιστης διείσδυσης ΑΠΕ

ΠΠ8: Προώθηση χρήσης βιοκαυσίμων στις μεταφορές

ΠΠ9: Προώθηση χρήσης ηλεκτρικής ενέργειας και άλλων καυσίμων ΑΠΕ στις μεταφορές

# Μέτρα πολιτικής προώθησης των ΑΠΕ έως το 2030



| Αρίθμηση | Όνομα μέτρου πολιτικής  | Στόχος   | Επηρεαζόμενος τομέας   | Εκτιμώμενες επιπτώσεις (1: Πολύ χαμηλές ... 5: Πολύ υψηλές) | Κατηγορία μέτρου              | Κατάσταση εφαρμογής                   |
|----------|---|--|--|---|-------------------------------|---------------------------------------|
| M1.1     | Ανταγωνιστικές διαδικασίες για εμπορικά ώριμες τεχνολογίες ΑΠΕ.   | Αύξηση παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ  | Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας                                      | 5   | Κανονιστικό, Οικονομικό μέτρο | Σε εφαρμογή                           |
| M1.2     | Υποχρεώσεις συμμετοχής στην αγορά και σταδιακή διεύρυνση υποχρεώσεων ανά τύπο σταθμού ΑΠΕ και συμβασιακών μοντέλων.             | Αύξηση παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ  | Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας                                      | 5   | Κανονιστικό μέτρο             | Θεσπισμένο, Επικαιροποίηση-Αναμόρφωση |
| M1.3     | Συνέχιση καθεστώτος στήριξης με δυναμική αναπροσαρμογή λειτουργικής ενίσχυσης για νέες εγκαταστάσεις επιμέρους τεχνολογιών ΑΠΕ. | Αύξηση παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ  | Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας                                      | 5   | Κανονιστικό μέτρο             | Θεσπισμένο                            |
| M1.4     | Υποστήριξη καινοτόμων και πιλοτικών έργων με υψηλή εγχώρια προστιθέμενη αξία.   | Αύξηση παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ  | Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας                                      | 2   | Οικονομικό μέτρο              | Σχεδιαζόμενο                          |
| M1.5     | Εγγυημένη ρευστότητα μηχανισμού λειτουργικής ενίσχυσης μονάδων ΑΠΕ με βέλτιστη διάρθρωση μηχανισμών εισροών.                    | Αύξηση παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ  | Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας                                      | 4   | Κανονιστικό, Οικονομικό μέτρο | Σε εφαρμογή                           |
| M1.6     | Χρήση Εγγυήσεων Προέλευσης.   | Αύξηση παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ<br>Αύξηση ΑΠΕ για θέρμανση-ψύξη<br>Αύξηση ΑΠΕ στις μεταφορές | Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας<br>Θέρμανση-Ψύξη<br>Τομέας μεταφορών | 1<br>1<br>1   | Κανονιστικό, Οικονομικό μέτρο | Θεσπισμένο, Επικαιροποίηση-Αναμόρφωση |



| Αρίθμηση | Όνομα μέτρου πολιτικής   | Στόχος  | Επηρεαζόμενος τομέας                           | Εκτιμώμενες επιπτώσεις<br>(1: Πολύ χαμηλές<br>...<br>5: Πολύ υψηλές) | Κατηγορία μέτρου  | Κατάσταση εφαρμογής                    |
|----------|--|---|--|--|-------------------|--|
| M2.1     | Επικαιροποίηση, απλοποίηση και βελτιστοποίηση της λειτουργίας του αδειοδοτικού πλαισίου.   | Αύξηση παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ                                 | Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας                  | 5  | Κανονιστικό μέτρο | Σε εφαρμογή, Επικαιροποίηση-Αναμόρφωση |
| M2.2     | Επικαιροποίηση, απλοποίηση και βελτιστοποίηση της λειτουργίας του χωροταξικού πλαισίου.  | Αύξηση παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ                                 | Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας                  | 5  | Κανονιστικό μέτρο | Σε εφαρμογή, Επικαιροποίηση-Αναμόρφωση |
| M2.3     | Αδειοδοτικό και χωροταξικό πλαίσιο για θαλάσσια αιολικά πάρκα  | Αύξηση παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ                                 | Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας                  | 2  | Κανονιστικό μέτρο | Σχεδιαζόμενο                           |
| M2.4     | Κανονιστικό και ρυθμιστικό πλαίσιο για σταθμούς αποθήκευσης  | Αύξηση παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ                                 | Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας                  | 2  | Κανονιστικό μέτρο | Σχεδιαζόμενο                           |
| M3.1     | Διατήρηση σχήματος αυτοπαραγωγής και ενεργειακού συμψηφισμού, με έλεγχο και επικαιροποίηση κανονιστικού πλαισίου λειτουργίας του όπου αυτό απαιτείται. | Αύξηση παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ<br>Αύξηση ΑΠΕ για θέρμανση-ψύξη | Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας<br>Θέρμανση-Ψύξη | 2<br>1   | Κανονιστικό μέτρο | Σε εφαρμογή, Επικαιροποίηση-Αναμόρφωση |
| M3.2     | Υποστήριξη ανάπτυξης ενεργειακών έργων ΑΠΕ από ενεργειακές κοινότητες μέσω και της χρήσης εξειδικευμένων χρηματοδοτικών εργαλείων.                     | Αύξηση παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ<br>Αύξηση ΑΠΕ για θέρμανση-ψύξη | Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας<br>Θέρμανση-Ψύξη | 3<br>2   | Κανονιστικό μέτρο | Σχεδιαζόμενο                           |
| M3.3     | Αναμόρφωση κανονιστικού πλαισίου ηλεκτρικής αγοράς για δυνατότητες συμμετοχής αποκεντρωμένων ενεργειακών σχημάτων.                                     | Αύξηση παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ<br>Αύξηση ΑΠΕ για θέρμανση-ψύξη | Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας<br>Θέρμανση-Ψύξη | 1<br>1   | Κανονιστικό μέτρο | Σχεδιαζόμενο                           |

| Αρίθμηση | Όνομα μέτρου πολιτικής  | Στόχος  | Επηρεαζόμενος τομέας                           | Εκτιμώμενες επιπτώσεις (1: Πολύ χαμηλές ... 5: Πολύ υψηλές) | Κατηγορία μέτρου    | Κατάσταση εφαρμογής                    |
|----------|---|---|--|---|---------------------|--|
| M4.1     | Ενίσχυση ενεργειακών υποδομών για αντιμετώπιση φαινομένων κορεσμού (μεταφορά και διανομή) και ανάπτυξη νέων χρηματοδοτικών μοντέλων για την ταχεία ανάπτυξη αυτών των υποδομών. Πρόβλεψη βέλτιστης αξιοποίησης δυναμικού ΑΠΕ στο πλαίσιο νέων διασυνδέσεων. | Αύξηση παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ                                 | Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας                  | 3   | Τεχνικό μέτρο       | Σε εφαρμογή, επικαιροποίηση-Αναμόρφωση |
| M4.2     | Ανάπτυξη σχημάτων διαχείρισης ζήτησης.  | Αύξηση παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ                                 | Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας                  | 2   | Κανονιστικό μέτρο   | Θεσπισμένο                             |
| M4.3     | Ανάπτυξη και βελτιστοποίηση πλαισίου αδειοδότησης, καθώς και τεχνικών προδιαγραφών για τηλεθερμάνσεις από ΑΠΕ, έγχυση βιοαερίου στο δίκτυο φυσικού αερίου, εκμετάλλευσης γεωθερμικών πεδίων (συσχέτιση με Μέτρα ενότητας ΕΑ).                               | Αύξηση παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ<br>Αύξηση ΑΠΕ για θέρμανση-ψύξη | Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας<br>Θέρμανση-Ψύξη | 1<br>2  | Κανονιστικό μέτρο   | Θεσπισμένο, επικαιροποίηση-Αναμόρφωση  |
| M5.1     | Νέος κανονισμός ενεργειακής απόδοσης κτιρίων (συσχέτιση με M2.1. και Μέτρων ενότητας ΕΑ).   | Αύξηση παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ<br>Αύξηση ΑΠΕ για θέρμανση-ψύξη | Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας<br>Θέρμανση-Ψύξη | 1<br>2  | Κανονιστικό μέτρο   | Σχεδιαζόμενο                           |
| M5.2     | Δημόσια κτίρια (συσχέτιση με M2.1. και Μέτρων ενότητας ΕΑ).   | Αύξηση παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ<br>Αύξηση ΑΠΕ για θέρμανση-ψύξη | Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας<br>Θέρμανση-Ψύξη | 1<br>2  | Κανονιστικό μέτρο   | Σε εφαρμογή, επικαιροποίηση-Αναμόρφωση |
| M6.1     | Χρηματοδοτικά εργαλεία στο πλαίσιο νέας προγραμματικής περιόδου.  | Αύξηση ΑΠΕ για θέρμανση-ψύξη  | Θέρμανση-Ψύξη                                  | 3   | Οικονομικό μέτρο    | Σχεδιαζόμενο                           |
| M6.2     | Εφαρμογή υποχρεώσεων στους προμηθευτές ενέργειας.   | Αύξηση ΑΠΕ για θέρμανση-ψύξη  | Θέρμανση-Ψύξη                                  | 2   | Κανονιστικό μέτρο   | Σχεδιαζόμενο                           |
| M6.3     | Χρήση φοροκινήτρων για εγκαταστάσεις στον οικιακό και τριτογενή τομέα.  | Αύξηση ΑΠΕ για θέρμανση-ψύξη  | Θέρμανση-Ψύξη                                  | 3   | Δημοσιονομικό μέτρο | Σχεδιαζόμενο                           |



| Αρίθμηση | Όνομα μέτρου πολιτικής   | Στόχος   | Επηρεαζόμενος τομέας   | Εκτιμώμενες επιπτώσεις<br>(1: Πολύ χαμηλές<br>...<br>5: Πολύ υψηλές) | Κατηγορία μέτρου              | Κατάσταση εφαρμογής                           |
|----------|--|--|--|--|-------------------------------|---|
| M6.4     | Ανάπτυξη καθεστώτος στήριξης θερμικής ενέργειας από ΑΠΕ και ειδικά βιομεθανίου στο δίκτυο Φ.Α..  | Αύξηση ΑΠΕ για θέρμανση-ψύξη   | Θέρμανση-Ψύξη  | 2  | Κανονιστικό, Οικονομικό μέτρο | Σχεδιαζόμενο                                  |
| M6.5     | Ανάπτυξη εφοδιαστικών αλυσίδων για υπολειμματική βιομάζα/βιοαποδομήσιμη ύλη και υποστήριξη της ανάπτυξης και εφαρμογής βέλτιστων περιβαλλοντικών και ενεργειακά αποδοτικών εφαρμογών βιοενέργειας. | Αύξηση ΑΠΕ για θέρμανση-ψύξη   | Θέρμανση-Ψύξη  | 2  | Κανονιστικό, Τεχνικό μέτρο    | Σχεδιαζόμενο                                  |
| M7.1     | Αξιοποίηση ηλεκτροπαραγωγής από ΑΠΕ για θέρμανση/ ψύξη και μεταφορές, καθώς και για λειτουργία συστημάτων αποθήκευσης.   | Αύξηση παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ<br>Αύξηση ΑΠΕ για θέρμανση-ψύξη<br>Αύξηση ΑΠΕ στις μεταφορές | Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας<br>Θέρμανση-Ψύξη<br>Τομέας μεταφορών | 2<br>1<br>1  | Κανονιστικό, Οικονομικό μέτρο | Σχεδιαζόμενο                                  |
| M7.2     | Πιλοτικές δράσεις / Έξυπνες πόλεις.  | Αύξηση παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ<br>Αύξηση ΑΠΕ για θέρμανση-ψύξη<br>Αύξηση ΑΠΕ στις μεταφορές | Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας<br>Θέρμανση-Ψύξη<br>Τομέας μεταφορών | 2<br>1<br>1  | Οικονομικό μέτρο              | Σχεδιαζόμενο                                  |
| M8.1     | Κανονιστικό πλαίσιο υποχρεώσεων ανάμιξης βιοκαυσίμων και χρήσης αυτούσιων βιοκαυσίμων.   | Αύξηση ΑΠΕ στις μεταφορές  | Τομέας μεταφορών   | 5  | Κανονιστικό μέτρο             | Σε εφαρμογή,<br>Επικαιροποίηση-<br>Αναμόρφωση |
| M8.2     | Καθεστώς στήριξης βιοκαυσίμων και ειδικά χρηματοδοτικά εργαλεία για την παραγωγή εξελιγμένων βιοκαυσίμων.  | Αύξηση ΑΠΕ στις μεταφορές  | Τομέας μεταφορών   | 2  | Οικονομικό μέτρο              | Σχεδιαζόμενο                                  |
| M8.3     | Κανονιστικό πλαίσιο για τη χρήση βιοκαυσίμων σε συγκεκριμένους τομείς και ανάπτυξη ειδικών μηχανισμών αγοράς.  | Αύξηση ΑΠΕ στις μεταφορές  | Τομέας μεταφορών   | 3  | Κανονιστικό, Οικονομικό μέτρο | Σχεδιαζόμενο                                  |
| M9.1     | Ολοκλήρωση απαραίτητων ενεργειακών υποδομών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων.  | Αύξηση ΑΠΕ στις μεταφορές  | Τομέας μεταφορών   | 3  | Κανονιστικό μέτρο             | Θεσπισμένο,<br>Επικαιροποίηση-<br>Αναμόρφωση  |
| M9.2     | Ανάπτυξη πλαισίου οικονομικής υποστήριξης της χρήσης ηλεκτροκίνητων οχημάτων.  | Αύξηση ΑΠΕ στις μεταφορές  | Τομέας μεταφορών   | 2  | Κανονιστικό, Οικονομικό μέτρο | Σχεδιαζόμενο                                  |
| M9.3     | Πιλοτικές δράσεις χρήσης αέριων καυσίμων ΑΠΕ στον τομέα των μεταφορών.   | Αύξηση ΑΠΕ στις μεταφορές  | Τομέας μεταφορών   | 1  | Κανονιστικό, Τεχνικό μέτρο    | Σχεδιαζόμενο                                  |

# Προτεραιότητες πολιτικής βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης έως το 2030



ΠΠ1: Βελτίωση ενεργειακής απόδοσης δημοσίων κτιρίων

ΠΠ2: Βελτίωση ενεργειακής απόδοσης ιδιωτικών κτιρίων

ΠΠ3: Προώθηση μηχανισμών αγοράς και ενεργειακών ελέγχων

ΠΠ4: Οριζόντια μέτρα βελτίωσης ενεργειακής απόδοσης

ΠΠ5: Βελτίωση ενεργειακής απόδοσης βιομηχανικού τομέα

ΠΠ6: Βελτίωση ενεργειακής απόδοσης μεταφορών

ΠΠ7: Βελτίωση ενεργειακής απόδοσης υποδομών ηλεκτρικής ενέργειας και φυσικού αερίου

ΠΠ8: Προώθηση παρεμβάσεων εκσυγχρονισμού υποδομών ύδρευσης/αποχέτευσης και άρδευσης



# Μέτρα πολιτικής βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης έως το 2030



| Αρίθμηση | Όνομα μέτρου πολιτικής   | Στόχος   | Επηρεαζόμενος τομέας                 | Εκτιμώμενες επιπτώσεις<br>(1: Πολύ χαμηλές<br>...<br>5: Πολύ υψηλές) | Κατηγορία μέτρου              | Κατάσταση εφαρμογής                           |
|----------|--|--|--------------------------------------|--|-------------------------------|---|
| M1.1     | Προώθηση ΣΕΑ στο δημόσιο τομέα μέσω στοχευμένων χρηματοδοτικών προγραμμάτων.   | Στόχος Άρθρου 3<br>Στόχος Άρθρου 7<br>Στόχος Άρθρου 4<br>Στόχος Άρθρου 5 | Τριτογενής τομέας-<br>Δημόσια κτίρια | 1<br>3<br>2<br>2   | Οικονομικό μέτρο              | Σε εφαρμογή,<br>Επικαιροποίηση-<br>Αναμόρφωση |
| M1.2     | Χρηματοδοτικά προγράμματα ανακαίνισης κτιρίων δημόσιου τομέα στο πλαίσιο της νέας προγραμματικής περιόδου.   | Στόχος Άρθρου 3<br>Στόχος Άρθρου 7<br>Στόχος Άρθρου 4<br>Στόχος Άρθρου 5 | Τριτογενής τομέας-<br>Δημόσια κτίρια | 1<br>2<br>2<br>2   | Οικονομικό μέτρο              | Σχεδιαζόμενο                                  |
| M1.3     | Χρηματοδότηση αναβαθμίσεων δημόσιων κτιρίων βάσει των Σχεδίων Δράσης Αειφόρου Ενέργειας και των Σχεδίων Δράσης Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων των Δήμων και Περιφερειών. | Στόχος Άρθρου 3<br>Στόχος Άρθρου 7<br>Στόχος Άρθρου 4<br>Στόχος Άρθρου 5 | Τριτογενής τομέας-<br>Δημόσια κτίρια | 1<br>3<br>1<br>2   | Οικονομικό μέτρο              | Θεσπισμένο,<br>Επικαιροποίηση-<br>Αναμόρφωση  |
| M1.4     | Βελτίωση κανονιστικού πλαισίου και ενίσχυση ρόλου ενεργειακών υπευθύνων δημοσίων κτιρίων.  | Στόχος Άρθρου 3<br>Στόχος Άρθρου 7<br>Στόχος Άρθρου 4<br>Στόχος Άρθρου 5 | Τριτογενής τομέας-<br>Δημόσια κτίρια | 1<br>3<br>1<br>2   | Κανονιστικό μέτρο             | Σε εφαρμογή,<br>Επικαιροποίηση-<br>Αναμόρφωση |
| M1.5     | Προώθηση συστημάτων ενεργειακής διαχείρισης στα δημόσια κτίρια.  | Στόχος Άρθρου 3<br>Στόχος Άρθρου 7<br>Στόχος Άρθρου 4<br>Στόχος Άρθρου 5 | Τριτογενής τομέας-<br>Δημόσια κτίρια | 1<br>2<br>1<br>3   | Κανονιστικό, Οικονομικό μέτρο | Θεσπισμένο,<br>Επικαιροποίηση-<br>Αναμόρφωση  |
| M1.6     | Κανονιστικά μέτρα για την προώθηση των κτιρίων σχεδόν μηδενικής κατανάλωσης ενέργειας (nZEB).  | Στόχος Άρθρου 3<br>Στόχος Άρθρου 4<br>Στόχος Άρθρου 5                    | Τριτογενής τομέας-<br>Δημόσια κτίρια | 2<br>2<br>3  | Κανονιστικό μέτρο             | Σχεδιαζόμενο                                  |
| M1.7     | Κανονιστικά, φορολογικά και χρηματοδοτικά κίνητρα για την προώθηση κτιρίων άνω των ελάχιστων ενεργειακών απαιτήσεων (nZEB).  | Στόχος Άρθρου 3<br>Στόχος Άρθρου 7<br>Στόχος Άρθρου 4<br>Στόχος Άρθρου 5 | Τριτογενής τομέας-<br>Δημόσια κτίρια | 1<br>2<br>2<br>1   | Κανονιστικό, Οικονομικό μέτρο | Σχεδιαζόμενο                                  |

| Αρίθμηση | Όνομα μέτρου πολιτικής   | Στόχος  | Επηρεαζόμενος τομέας  | Εκτιμώμενες επιπτώσεις<br>(1: Πολύ χαμηλές<br>...<br>5: Πολύ υψηλές) | Κατηγορία μέτρου                 | Κατάσταση εφαρμογής                           |
|----------|--|---|---|--|----------------------------------|---|
| M2.1     | Χρηματοδοτικά προγράμματα ανακαίνισης κτιρίων κατοικίας στο πλαίσιο της νέας προγραμματικής περιόδου.  | Στόχος Άρθρου 3<br>Στόχος Άρθρου 7<br>Στόχος Άρθρου 4 | Οικιακός τομέας   | 3<br>3<br>3  | Οικονομικό μέτρο                 | Σε εφαρμογή                                   |
| M2.2     | Χρηματοδοτικά προγράμματα ανακαίνισης κτιρίων τριτογενή τομέα (εκτός δημοσίου) στο πλαίσιο της νέας προγραμματικής περιόδου.   | Στόχος Άρθρου 3<br>Στόχος Άρθρου 7<br>Στόχος Άρθρου 4 | Τριτογενής τομέας-<br>Κτίρια εκτός δημοσίου<br>τομέα                    | 1<br>2<br>2  | Οικονομικό μέτρο                 | Σχεδιαζόμενο                                  |
| M2.3     | Προώθηση Συμβάσεων Ενεργειακής Απόδοσης (ΣΕΑ) στον ιδιωτικό τομέα μέσω στοχευμένων χρηματοδοτικών προγραμμάτων.  | Στόχος Άρθρου 3<br>Στόχος Άρθρου 7<br>Στόχος Άρθρου 4 | Τριτογενής τομέας-<br>Κτίρια εκτός δημοσίου<br>τομέα                    | 1<br>3<br>1  | Οικονομικό μέτρο                 | Σχεδιαζόμενο                                  |
| M2.4     | Χρήση φορολογικών και πολεοδομικών κινήτρων για την υλοποίηση επεμβάσεων εξοικονόμησης ενέργειας σε κτίρια κατοικίας και του τριτογενή τομέα (εκτός δημοσίου).                     | Στόχος Άρθρου 3<br>Στόχος Άρθρου 7<br>Στόχος Άρθρου 4 | Οικιακός τομέας<br>Τριτογενής τομέας-<br>Κτίρια εκτός δημοσίου<br>τομέα | 1<br>1<br>2  | Κανονιστικό, Οικονομικό<br>μέτρο | Σε εφαρμογή,<br>Επικαιροποίηση-<br>Αναμόρφωση |
| M2.5     | Κανονιστικά μέτρα για την προώθηση των κτιρίων σχεδόν μηδενικής κατανάλωσης ενέργειας (nZEB).  | Στόχος Άρθρου 3<br>Στόχος Άρθρου 4                    | Οικιακός τομέας<br>Τριτογενής τομέας-<br>Κτίρια εκτός δημοσίου<br>τομέα | 2<br>3   | Κανονιστικό μέτρο                | Σχεδιαζόμενο                                  |
| M2.6     | Κανονιστικά, φορολογικά και χρηματοδοτικά κίνητρα για την προώθηση κτιρίων άνω των ελάχιστων ενεργειακών απαιτήσεων (nZEB).  | Στόχος Άρθρου 3<br>Στόχος Άρθρου 7<br>Στόχος Άρθρου 4 | Οικιακός τομέας<br>Τριτογενής τομέας-<br>Κτίρια εκτός δημοσίου<br>τομέα | 1<br>2<br>2  | Κανονιστικό, Οικονομικό<br>μέτρο | Σχεδιαζόμενο                                  |
| M2.7     | Υποχρεωτική εγκατάσταση ηλιοθερμικών συστημάτων σε νέα και ριζικά ανακαινιζόμενα κτίρια.   | Στόχος Άρθρου 3<br>Στόχος Άρθρου 7<br>Στόχος Άρθρου 4 | Οικιακός τομέας<br>Τριτογενής τομέας-<br>Κτίρια εκτός δημοσίου<br>τομέα | 2<br>2<br>2  | Κανονιστικό μέτρο                | Σε εφαρμογή                                   |
| M2.8     | Αντικατάσταση των παλαιών λεβήτων πετρελαίου με νέα πιο αποδοτικά συστήματα θέρμανσης σε κτίρια.   | Στόχος Άρθρου 3<br>Στόχος Άρθρου 7<br>Στόχος Άρθρου 4 | Οικιακός τομέας<br>Τριτογενής τομέας-<br>Κτίρια εκτός δημοσίου<br>τομέα | 1<br>1<br>2  | Οικονομικό μέτρο                 | Σε εφαρμογή                                   |
| M2.9     | Αντιμετώπιση του φαινομένου διάσπασης κινήτρων μεταξύ ενοίκων – ιδιοκτητών, καθώς και διασφάλιση κάλυψης αναγκών θερμικής άνεσης μεταξύ των χρηστών κτιρίων πολλαπλών ιδιοκτησιών. | Στόχος Άρθρου 3<br>Στόχος Άρθρου 7<br>Στόχος Άρθρου 4 | Οικιακός τομέας<br>Τριτογενής τομέας-<br>Κτίρια εκτός δημοσίου<br>τομέα | 1<br>1<br>2  | Κανονιστικό μέτρο                | Σχεδιαζόμενο                                  |



| Αρίθμηση | Όνομα μέτρου πολιτικής  | Στόχος   | Επηρεαζόμενος τομέας                         | Εκτιμώμενες επιπτώσεις (1: Πολύ χαμηλές ... 5: Πολύ υψηλές) | Κατηγορία μέτρου  | Κατάσταση εφαρμογής                     |
|----------|---|--|--|---|-------------------|---|
| M3.1     | Ενίσχυση του ρόλου και βελτίωση του κανονιστικού πλαισίου καθεστώτων επιβολής υποχρέωσης ενεργειακής απόδοσης.      | Στόχος Άρθρου 3<br>Στόχος Άρθρου 7<br>Στόχος Άρθρου 4<br>Στόχος Άρθρου 5 | Σύνολο τομέων τελικής κατανάλωσης            | 2<br>5<br>2<br>1  | Κανονιστικό μέτρο | Σε εφαρμογή, Επικαιροποίηση- Αναμόρφωση |
| M3.2     | Εφαρμογή διαγωνιστικών διαδικασιών επίτευξης εξοικονόμησης ενέργειας.   | Στόχος Άρθρου 3<br>Στόχος Άρθρου 7<br>Στόχος Άρθρου 4                    | Σύνολο τομέων τελικής κατανάλωσης            | 2<br>2<br>2   | Οικονομικό μέτρο  | Σχεδιαζόμενο                            |
| M3.3     | Σχεδιασμός πλαισίου για την ίδρυση καινοτόμων τεχνολογικών ομάδων προμηθειών.                                       | Στόχος Άρθρου 3<br>Στόχος Άρθρου 7<br>Στόχος Άρθρου 4                    | Σύνολο τομέων τελικής κατανάλωσης            | 1<br>1<br>2   | Κανονιστικό μέτρο | Σχεδιαζόμενο                            |
| M3.4     | Προώθηση ενεργειακών ελέγχων σε ΜΜΕ και νοικοκυριά.   | Στόχος Άρθρου 3<br>Στόχος Άρθρου 7<br>Στόχος Άρθρου 4                    | Βιομηχανικός, τριτογενής και οικιακός τομέας | 1<br>1<br>1   | Οικονομικό μέτρο  | Σχεδιαζόμενο                            |
| M3.5     | Χρηματοδοτικά προγράμματα υλοποίησης των συστάσεων των ενεργειακών ελέγχων είτε σε υπόχρεα είτε σε μη υπόχρεα μέρη. | Στόχος Άρθρου 3<br>Στόχος Άρθρου 7<br>Στόχος Άρθρου 4                    | Βιομηχανικός και τριτογενής τομέας           | 2<br>2<br>1   | Οικονομικό μέτρο  | Σχεδιαζόμενο                            |
| M3.6     | Προώθηση συστημάτων ενεργειακής διαχείρισης ενέργειας σε ΜΜΕ.   | Στόχος Άρθρου 3<br>Στόχος Άρθρου 7<br>Στόχος Άρθρου 4                    | Βιομηχανικός και τριτογενής τομέας           | 1<br>1<br>1   | Οικονομικό μέτρο  | Σχεδιαζόμενο                            |

| Αρίθμηση | Όνομα μέτρου πολιτικής   | Στόχος   | Επηρεαζόμενος τομέας              | Εκτιμώμενες επιπτώσεις<br>(1: Πολύ χαμηλές<br>...<br>5: Πολύ υψηλές) | Κατηγορία μέτρου  | Κατάσταση εφαρμογής                    |
|----------|--|--|-----------------------------------|--|---|--|
| M4.1     | Ίδρυση του Εθνικού Ταμείου Ενεργειακής Απόδοσης.   | Στόχος Άρθρου 3<br>Στόχος Άρθρου 7<br>Στόχος Άρθρου 4<br>Στόχος Άρθρου 5 | Σύνολο τομέων τελικής κατανάλωσης | 4<br>4<br>3<br>3   | Κανονιστικό, Οικονομικό μέτρο                           | Σχεδιαζόμενο                           |
| M4.2     | Καθεστώς πιστοποίησης εγκαταστατών στοιχείων των κτιρίων που επηρεάζουν την ενεργειακή τους συμπεριφορά.                 | Στόχος Άρθρου 3<br>Στόχος Άρθρου 4                                       | Σύνολο τομέων τελικής κατανάλωσης | 1<br>1   | Κανονιστικό μέτρο                                       | Σχεδιαζόμενο                           |
| M4.3     | Ενίσχυση του ρόλου των ΠΕΑ μέσω τροποποίησης και αναβάθμισης τους.   | Στόχος Άρθρου 3<br>Στόχος Άρθρου 7<br>Στόχος Άρθρου 4<br>Στόχος Άρθρου 5 | Τριτογενής και οικιακός τομέας    | 1<br>2<br>2<br>2   | Κανονιστικό μέτρο                                       | Σε εφαρμογή, Επικαιροποίηση-Αναμόρφωση |
| M4.4     | Ολοκλήρωση προγράμματος εγκατάστασης έξυπνων ατομικών μετρητών.  | Στόχος Άρθρου 3<br>Στόχος Άρθρου 7                                       | Τριτογενής και οικιακός τομέας    | 2<br>3   | Τεχνικό μέτρο   | Σε εφαρμογή, Επικαιροποίηση-Αναμόρφωση |
| M4.5     | Ανάπτυξη κανονιστικού πλαισίου απόκρισης στη ζήτηση.   | Στόχος Άρθρου 3<br>Στόχος Άρθρου 7                                       | Σύνολο τομέων τελικής κατανάλωσης | 1<br>1   | Κανονιστικό μέτρο                                       | Σχεδιαζόμενο                           |
| M4.6     | Χρηματοδοτικά προγράμματα ενεργειακής αναβάθμισης οδοφωτισμού.   | Στόχος Άρθρου 3<br>Στόχος Άρθρου 7                                       | Τριτογενής τομέας                 | 1<br>1   | Οικονομικό μέτρο  | Σε εφαρμογή                            |
| M4.7     | Οικονομική και φορολογική ενίσχυση τεχνολογικών επενδύσεων εξοικονόμησης ενέργειας.                                      | Στόχος Άρθρου 3<br>Στόχος Άρθρου 7                                       | Σύνολο τομέων τελικής κατανάλωσης | 1<br>1   | Οικονομικό μέτρο  | Σε εφαρμογή, Επικαιροποίηση-Αναμόρφωση |
| M4.8     | Υλοποίηση δράσεων ενημέρωσης για την ενεργειακή απόδοση.   | Στόχος Άρθρου 3<br>Στόχος Άρθρου 7                                       | Σύνολο τομέων τελικής κατανάλωσης | 1<br>1   | Μέτρο ενημέρωσης-ευαισθητοποίησης                       | Σε εφαρμογή                            |
| M4.9     | Προώθηση ενεργειακά αποδοτικών προϊόντων μέσω της εφαρμογής ενεργειακής σήμανσης και της οδηγίας οικολογικού σχεδιασμού. | Στόχος Άρθρου 3  | Σύνολο τομέων τελικής κατανάλωσης | 1  | Κανονιστικό μέτρο και μέτρο ενημέρωσης-ευαισθητοποίησης | Σε εφαρμογή                            |
| M4.10    | Προώθηση πράσινων δημόσιων συμβάσεων.  | Στόχος Άρθρου 3<br>Στόχος Άρθρου 5                                       | Δημόσιος τομέας                   | 1<br>1   | Κανονιστικό, Οικονομικό μέτρο                           | Θεσπισμένο, Επικαιροποίηση-Αναμόρφωση  |
| M4.11    | Ενίσχυση της πολυεπίπεδης διακυβέρνησης για την ενεργειακή απόδοση.  | Στόχος Άρθρου 3  | Σύνολο τομέων τελικής κατανάλωσης | 1  | Κανονιστικό μέτρο                                       | Σχεδιαζόμενο                           |

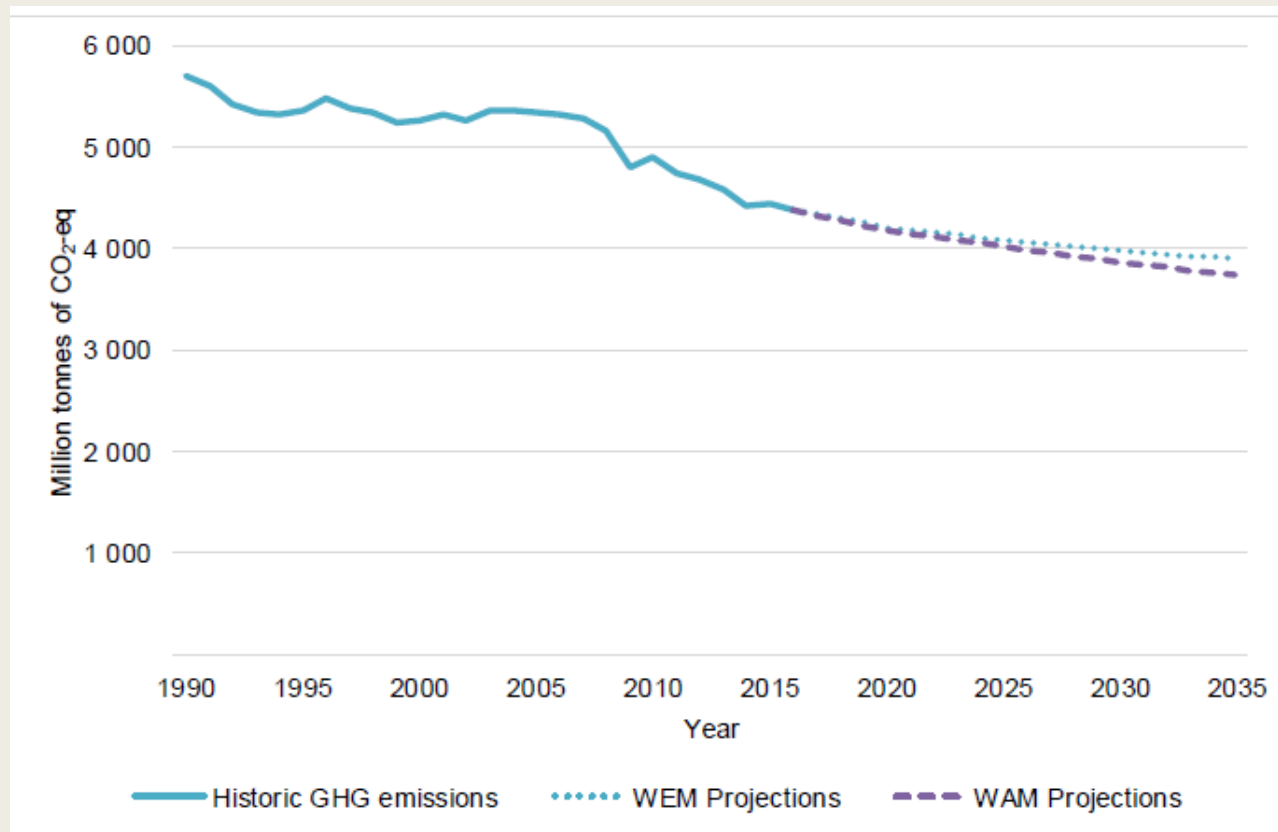


| Αρίθμηση | Όνομα μέτρου πολιτικής  | Στόχος   | Επηρεαζόμενος τομέας              | Εκτιμώμενες επιπτώσεις<br>(1: Πολύ χαμηλές<br>...<br>5: Πολύ υψηλές) | Κατηγορία μέτρου                  | Κατάσταση εφαρμογής |
|----------|---|--|-----------------------------------|--|-----------------------------------|---------------------|
| M4.12    | Χρηματοδοτικά προγράμματα για την προώθηση ΣΗΘΥΑ από ΑΠΕ, τηλεθέρμανσης/τηλεψύξης στο πλαίσιο της νέας προγραμματικής περιόδου.                   | Στόχος Άρθρου 3<br>Στόχος Άρθρου 7<br>Στόχος Άρθρου 4<br>Στόχος Άρθρου 5 | Σύνολο τομέων τελικής κατανάλωσης | 2<br>1<br>1<br>1   | Οικονομικό μέτρο                  | Σχεδιαζόμενο        |
| M4.13    | Επέκταση δικτύων διανομής φυσικού αερίου συμπεριλαμβανομένων και των αυτόνομων δικτύων CNG.   | Στόχος Άρθρου 3<br>Στόχος Άρθρου 4<br>Στόχος Άρθρου 5                    | Σύνολο τομέων τελικής κατανάλωσης | 1<br>1<br>1  | Τεχνικό, Οικονομικό μέτρο         | Σε εφαρμογή         |
| M4.14    | Προώθηση καινοτόμων μοντέλων έξυπνων πόλεων με χρήση τεχνολογιών αιχμής.  | Στόχος Άρθρου 3<br>Στόχος Άρθρου 7                                       | Σύνολο τομέων τελικής κατανάλωσης | 1<br>1   | Τεχνικό μέτρο                     | Σχεδιαζόμενο        |
| M4.15    | Δημιουργία βάσης δεδομένων ενεργειακών χαρακτηριστικών κτιρίων και δράσεων ενεργειακής αναβάθμισης  | Στόχος Άρθρου 3<br>Στόχος Άρθρου 7<br>Στόχος Άρθρου 4<br>Στόχος Άρθρου 5 | Σύνολο τομέων τελικής κατανάλωσης | 2<br>1<br>2<br>1   | Μέτρο ενημέρωσης-ευαισθητοποίησης | Σχεδιαζόμενο        |
| M5.1     | Χρηματοδοτικά προγράμματα βελτίωσης ενεργειακής απόδοσης βιομηχανιών και μεταποιητικών επιχειρήσεων στο πλαίσιο της νέας προγραμματικής περιόδου. | Στόχος Άρθρου 3<br>Στόχος Άρθρου 7                                       | Βιομηχανικός τομέας               | 1<br>1   | Οικονομικό μέτρο                  | Σχεδιαζόμενο        |
| M5.2     | Προώθηση μετεγκαταστάσεων βιομηχανικών μονάδων σε ΒΕΠΕ.   | Στόχος Άρθρου 3<br>Στόχος Άρθρου 7                                       | Βιομηχανικός τομέας               | 1<br>1   | Οικονομικό μέτρο                  | Σχεδιαζόμενο        |
| M5.3     | Προώθηση συστημάτων κεντρικής παραγωγής και διανομής θερμότητας σε επίπεδο ΒΕΠΕ   | Στόχος Άρθρου 3<br>Στόχος Άρθρου 7                                       | Βιομηχανικός τομέας               | 1<br>1   | Τεχνικό, Οικονομικό μέτρο         | Σχεδιαζόμενο        |

| Αρίθμηση | Όνομα μέτρου πολιτικής   | Στόχος                             | Επηρεαζόμενος τομέας          | Εκτιμώμενες επιπτώσεις<br>(1: Πολύ χαμηλές<br>...<br>5: Πολύ υψηλές) | Κατηγορία μέτρου           | Κατάσταση εφαρμογής                           |
|----------|--|------------------------------------|-------------------------------|--|----------------------------|---|
| M6.1     | Υποχρεωτική ποσόστωση με ενεργειακά αποδοτικότερα οχήματα στις δημόσιες υπηρεσίες ή οργανισμούς.   | Στόχος Άρθρου 3                    | Τομέας μεταφορών              | 2  | Κανονιστικό μέτρο          | Θεσπισμένο,<br>Επικαιροποίηση-<br>Αναμόρφωση  |
| M6.2     | Προώθηση χρήσης και βελτίωση ενεργειακής απόδοσης των αστικών μέσων μαζικής μεταφοράς.   | Στόχος Άρθρου 3<br>Στόχος Άρθρου 7 | Τομέας μεταφορών              | 2<br>2   | Τεχνικό, Οικονομικό μέτρο  | Σε εφαρμογή,<br>Επικαιροποίηση-<br>Αναμόρφωση |
| M6.3     | Υλοποίηση των υπό εξέλιξη έργων υποδομών στον τομέα των μεταφορών (οδικών και σιδηροδρομικών).   | Στόχος Άρθρου 3<br>Στόχος Άρθρου 7 | Τομέας μεταφορών              | 2<br>2   | Τεχνικό μέτρο              | Σε εφαρμογή                                   |
| M6.4     | Κατάρτιση σχεδίων βιώσιμης αστικής κινητικότητας.  | Στόχος Άρθρου 3<br>Στόχος Άρθρου 7 | Τομέας μεταφορών              | 1<br>1   | Κανονιστικό μέτρο          | Σχεδιαζόμενο                                  |
| M6.5     | Κατάρτιση σχεδίων & υλοποίηση υποδομών για τη μετατόπιση μεταφορικού έργου των εμπορικών μεταφορών.  | Στόχος Άρθρου 3<br>Στόχος Άρθρου 7 | Τομέας μεταφορών              | 1<br>1   | Κανονιστικό μέτρο          | Σχεδιαζόμενο                                  |
| M6.6     | Χρήση φορολογικών κινήτρων για την προώθηση εναλλακτικών καυσίμων στις μεταφορές (βιοκαύσιμα, υβριδικά, ηλεκτρικά, φυσικό αέριο, υγραέριο).  | Στόχος Άρθρου 3<br>Στόχος Άρθρου 7 | Τομέας μεταφορών              | 2<br>2   | Οικονομικό μέτρο           | Σε εφαρμογή,<br>Επικαιροποίηση-<br>Αναμόρφωση |
| M6.7     | Ολοκλήρωση θεσμικού υποστηρικτικού πλαισίου ανάπτυξης υποδομών για την προώθηση των εναλλακτικών καυσίμων στις μεταφορές (σταθμοί φόρτισης ηλεκτρικών, φυσικό αέριο κ.α.) και την κοστολόγηση των εναλλακτικών καυσίμων. | Στόχος Άρθρου 3                    | Τομέας μεταφορών              | 3  | Κανονιστικό, Τεχνικό μέτρο | Θεσπισμένο,<br>Επικαιροποίηση-<br>Αναμόρφωση  |
| M6.8     | Υλοποίηση προγράμματος αντικατάστασης επιβατικών οχημάτων και ελαφριών φορτηγών με νέα υψηλής ενεργειακής απόδοσης.  | Στόχος Άρθρου 3<br>Στόχος Άρθρου 7 | Τομέας μεταφορών              | 3<br>1   | Οικονομικό μέτρο           | Σχεδιαζόμενο                                  |
| M7.1     | Προώθηση μέτρων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης στις υποδομές ηλεκτρικής ενέργειας.   | Στόχος Άρθρου 3                    | Υποδομές ηλεκτρικής ενέργειας | 1  | Κανονιστικό, Τεχνικό μέτρο | Σε εφαρμογή,<br>Επικαιροποίηση-<br>Αναμόρφωση |
| M7.2     | Προώθηση μέτρων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης στις υποδομές φυσικού αερίου.   | Στόχος Άρθρου 3                    | Υποδομές φυσικού αερίου       | 1  | Κανονιστικό, Τεχνικό μέτρο | Σε εφαρμογή,<br>Επικαιροποίηση-<br>Αναμόρφωση |
| M8.1     | Προώθηση παρεμβάσεων εκσυγχρονισμού υποδομών ύδρευσης/αποχέτευσης και άρδευσης, με στόχο την ταυτόχρονη εξοικονόμηση νερού και ενέργειας.  | Στόχος Άρθρου 3<br>Στόχος Άρθρου 7 | Υποδομές υδάτων               | 1<br>1   | Τεχνικό, Οικονομικό μέτρο  | Σε εφαρμογή,<br>Επικαιροποίηση-<br>Αναμόρφωση |



E.E.



# Ε.Ε.: Βασικά μέτρα πολιτικής



|  |  |
|--|--|
|  |  |
| <b>The overall climate change policy context in the EU</b> | European Climate Change Programme<br><b>2020 Climate and Energy Package</b><br><b>2030 Climate and Energy Framework</b><br>The 2020 Energy Strategy<br>European Bioeconomy Strategy<br>Roadmaps 2050<br>7th Environmental Action Programme   |
| <b>Cross Cutting Policies and Measures</b>                 | <b>The EU Emissions Trading System (2003/87/EC amended by 2009/29/EC)</b><br><b>The Effort Sharing Decision (Decision No 406/2009/EC)</b><br>Carbon Capture and Storage Directive (2009/31/EC)<br>Monitoring Mechanism Regulation (Regulation No 525/2013)<br><b>Energy Taxation Directive (2003/96/EC)</b><br><b>Horizon 2020</b><br><b>European Structural and Investment Funds (ESIF)</b><br>National Emissions Ceilings Directive (2016/2284/EU)<br>Covenant of Mayors for climate and energy<br>Proposal for a revision to Directive 2003/87/EC to enhance cost-effective emission reductions and low-carbon investments (COM (2015) 337 final)<br>Proposed Regulation on binding annual greenhouse gas emission reductions by Member States from 2021 to 2030 for a resilient Energy Union (COM(2016) 482 final) |





| <b>Sectoral policies and measures: Energy</b> | <p><b>Directive 2009/28/EC on the promotion of the use of energy from renewable sources</b></p> <p><b>Directive 2010/31/EU on the Energy Performance of Buildings</b></p> <p><b>Directive 2012/27/EU on Energy Efficiency</b></p> <p><b>Directive 2009/125/EC establishing a framework for the setting of eco-design requirements for energy- related products</b></p> <p><b>Directive 2010/30/EU on the indication by labelling and standard product information of the consumption of energy and other resources by energy-related products</b></p> <p><b>Proposal for a Regulation setting a framework for energy efficiency labelling and repealing Directive 2010/30/EU</b></p> <p><b>Green Public Procurement</b></p> <p>Energy Star Programme</p> <p>EU Project Development Assistance (PDA) Facilities</p> <p><b>European Energy Efficiency Fund (EEEF)</b></p> <p>Motor Challenge Programme</p> <p>Strategic Energy Technology Plan (COM(2007) 723)</p> <p>Energy Union Strategy (COM(2015) 80 final)</p> <p>Biomass Action Plan</p> <p>Communication on Accelerating Clean Energy Innovation (COM(2016) 763 final)</p> |
|---|--|



| <b>Sectoral policies and measures: Energy</b> | <p>Proposals for <b>revised Energy Efficiency Directive</b> (COM/2016/0761 final)</p> <p>Proposal for <b>revised Energy Performance of Buildings Directive</b> (COM/2016/0765 final)</p> <p>Proposal for <b>revised Renewable Energy Directive</b> (COM(2016) 767 final/2)</p> <p>Commission Implementing Decision on energy labelling, in support of and as regards: Commission Delegated Regulation (EU) 2015/1186, Commission Regulation (EU) 2015/1188, Commission Regulation (EU) 2015/1185</p> <p>Commission Regulation (EU) 2016/2281 implementing Directive 2009/125/EC with regard to ecodesign requirements for air heating products, cooling products and high temperature process chillers</p> <p>Commission Regulation (EU) 2015/1189 of 28 April 2015 implementing Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council with regard to ecodesign requirements for solid fuel boilers</p> <p>Commission Regulation (EU) 2015/1188 of 28 April 2015 implementing Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council with regard to ecodesign requirements for local space heaters</p> <p>Commission Regulation (EU) 2015/1095 of 5 May 2015 implementing Directive 2009/125/EC about ecodesign requirements for professional refrigerated storage cabinets, blast cabinets, condensing units and process chillers</p> <p>EU heating and cooling strategy (COM(2016) 51 final)</p> |
|---|---|



| <b>Sectoral policies and measures: Transport</b> | <p><b>CO2 and Cars Regulation (EC 443/2009)</b><br/><b>CO2 and Vans Regulation (EC 510/2011)</b><br/>Strategy for reducing Heavy-Duty Vehicles' fuel consumption and CO2 emissions</p> <p><b>Car and tyre labelling Directives (1999/94/EC and EC 1222/2009 respectively)</b><br/>Regulation of Safe motor vehicles and trailers (EC 661/2009)<br/>Renewable Energy Directive (2009/28/EC)</p> <p><b>Fuel Quality Directive (2009/30/EC)</b><br/>Infrastructure charging for heavy goods vehicles (1999/62//EC, amended by 2006/38/EC and 2011/76/EU)<br/>Directive 2014/94/EU on Deployment of Alternative Fuels Infrastructure<br/>Clean Vehicles Directive (2009/33/EC)</p> <p>Integrating maritime transport emissions in the EU's greenhouse gas reduction policies (COM(2013) 479 final and Regulation (EU) 2015/757)<br/>White Paper: Roadmap to a Single European Transport Area COM(2011) 144<br/>A European Strategy for Low-Emission Mobility (COM(2016) 501 final)<br/>European strategy on Cooperative Intelligent Transport Systems (COM(2016)766 final)<br/>Europe on the move: An agenda for a socially fair transition towards clean, competitive and connected mobility for all (COM(2017)283 final)<br/>Action Plan on Alternative Fuels Infrastructure</p> |
|--|--|

# Ε.Ε.: Βασικά μέτρα πολιτικής



| <b>Sectoral policies and measures: Transport</b>                       | Fuel Cells and Hydrogen Joint Undertaking (JU)<br>Proposal for revised Eurovignette Directive (COM(2017)275 final)<br>Proposal for revised European Electronic Tolling Services Directive (COM(2017)280 final)<br>Proposal for monitoring and reporting systems for heavy duty vehicles (COM(2017)279 final)<br>Proposal for revision of the Clean Vehicles Directive<br>Proposal for revised Combined Transport Directive<br>Proposal for revised market access rules for coach and bus services<br>Proposal for revision of cars and vans CO2 performance standards |
|--|---|
| <b>Sectoral policies and measures: Industry / industrial processes</b> | Mobile Air Conditioning Systems (MAC) Directive (Directive 2006/40/EC)<br><b>Fluorinated greenhouse gases regulation (Regulation (EU) No 517/2014)</b><br><b>Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (IED)</b>  |
| <b>Sectoral policies and measures: Forestry / LULUCF</b>               | <b>LULUCF accounting (Decision 529/2013/EU)</b><br>Proposal to integrated greenhouse gas emissions and removals from land use, land use-change and forestry (LULUCF) into the 2030 climate and energy framework (COM/2016/0479)   |

# Ε.Ε.: Βασικά μέτρα πολιτικής



|  |   |
|--|---|
|  |   |
| <b>Sectoral policies and measures: Agriculture</b> | <p>Agricultural Market and Income support (1st pillar of CAP)<br/><b>Rural Development Policy (2nd pillar of CAP)</b><br/><b>Soil Thematic Strategy (COM(2006) 231)</b><br/><b>Nitrates Directive (91/676/EEC)</b></p>  |
| <b>Sectoral policies and measures: Waste</b>       | <p><b>Directive on Waste (2008/98/EC)</b><br/><b>Landfill Directive (1999/31/EC)</b><br/>Management of biodegradable waste (COM/2008/0811 final)<br/>Urban Waste Water Directive (91/271/EEC)<br/><b>Directives on end-of-life vehicles (2000/53/EC)</b><br/>EU action plan for the Circular Economy (COM(2015) 614 final)<br/>Motor Vehicles Directive (2005/64/EC)<br/>Directive on batteries, waste batteries and accumulators (2006/66/EC)<br/>Directive on waste electrical and electronic equipment (2012/19/EU)<br/>Directive on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (Directive 2011/65/EU)<br/>Packaging and Packaging Waste Directive ((EU) 2015/720 regarding 94/62/EC)<br/>A legislative proposal on online sales of goods (December 2015)<br/>A legislative proposal on fertilisers (March 2016)<br/>Launch of the Innovation Deals for a circular economy (May 2016)<br/>A Communication on waste-to-energy processes and their role in the circular economy (January 2017).</p> |



# H.N.A.

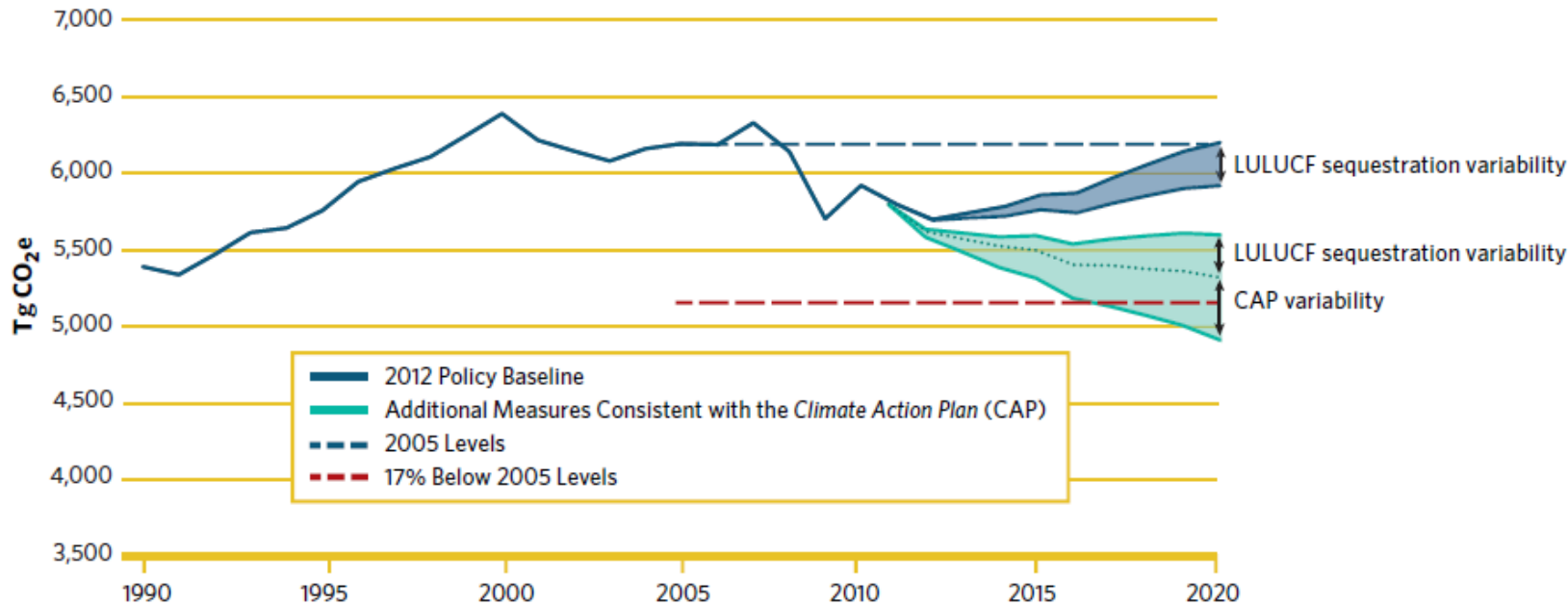
Table 2 **2020 Ranges of Potential Emission Reductions Relative to Emissions in the 2012 Policy Baseline Scenario (Tg CO<sub>2</sub>e)**

| Pollutant                     | Potential Reductions |
|-------------------------------|----------------------|
| Energy Sector CO <sub>2</sub> | 485-800              |
| HFCs                          | 100-135              |
| CH <sub>4</sub>               | 25-90                |
| <b>Total</b>                  | <b>610-1,025</b>     |

**2014 CAR**  
UNITED STATES CLIMATE ACTION REPORT 2014

First Biennial Report of the United States of America  
Sixth National Communication of the United States of America  
Under the United Nations Framework Convention on Climate Change

Figure 4 **U.S. Emission Projections—2012 Policy Baseline Compared with Potential Reductions from Additional Measures Consistent with the Climate Action Plan**

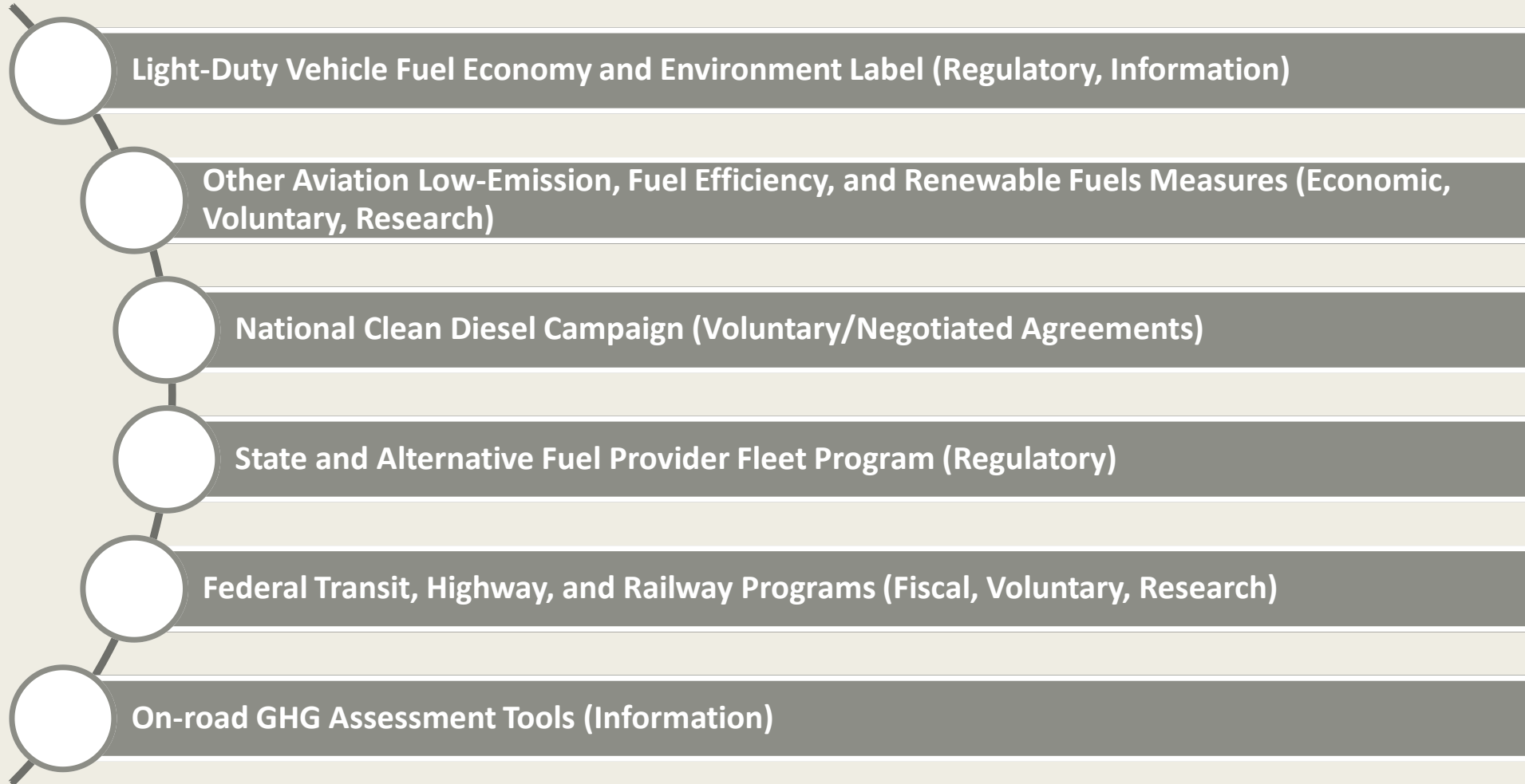


# Η.Π.Α.: Βασικά μέτρα πολιτικής στον τομέα των μεταφορών



| Name of Policy or Measure  | Objective and/or Activity Affected  | Types of Instrument | Status      | Impacts in 2020 (Tg CO2e) |
|--|---|---------------------|-------------|---------------------------|
| <b>National Program for Light-Duty Vehicle GHG Emissions and CAFE Standards</b>            | Establishes corporate average fuel economy and <b>GHG emission standards for new light-duty vehicles (LDVs)</b> produced for sale in the U.S. | Regulatory          | Implemented | 236.0                     |
| <b>Renewable Fuel Standard</b>   | Increases the <b>share of renewable fuels used in transportation</b> via implementation of the Renewable Fuel Standard program.               | Regulatory          | Implemented | 138.4                     |
| <b>SmartWay Transport Partnership</b>  | Promotes <b>collaboration with businesses and other stakeholders</b> to decrease climate-related and other emissions from movement of goods.  | Voluntary           | Implemented | 43.0                      |
| <b>National Program for Heavy-Duty Vehicle GHG Emissions and Fuel Efficiency Standards</b> | Establishes <b>fuel efficiency and GHG emission standards for work trucks, buses, and other heavy-duty vehicles.</b>                          | Regulatory          | Implemented | 37.7                      |
| <b>Advanced Technology Vehicle Manufacturing Loan Program</b>                              | Provides <b>direct loans to qualifying U.S. Advanced technology vehicles or component</b> and engineering integration projects.               | Economic            | Implemented | 2.5                       |
| <b>Next Generation Air Transportation Systems</b>  | Achieves more <b>efficient aircraft operations and reduced GHG emissions</b> through airspace, operational, and infrastructure improvements.  | Economic, Research  | Implemented | 3.8                       |

# Η.Π.Α.: Βασικά μέτρα πολιτικής στον τομέα των μεταφορών



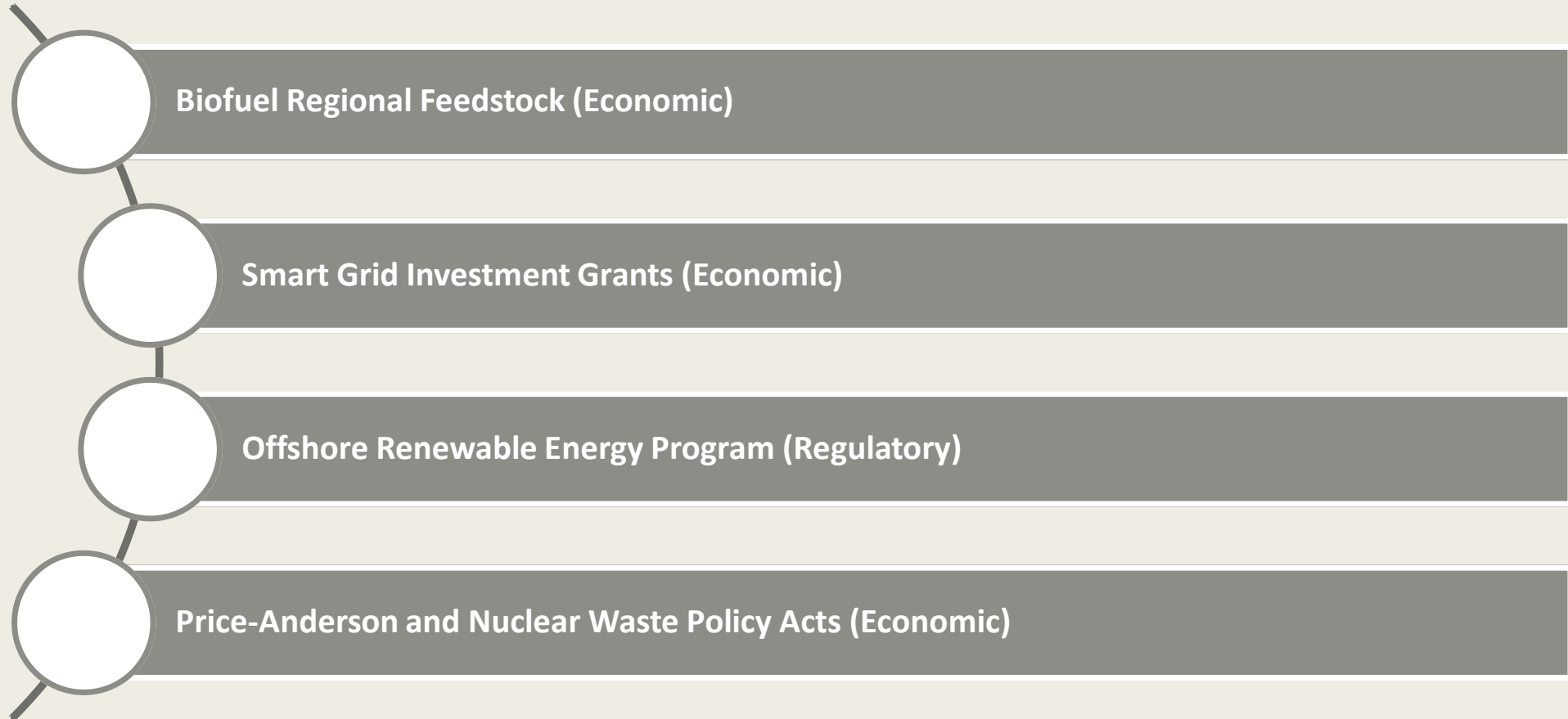


# Η.Π.Α.: Βασικά μέτρα πολιτικής στον ενεργειακό τομέα



| Name of Policy or Measure  | Objective and/or Activity Affected  | Types of Instrument                    | Status      | Impacts in 2020 (Tg CO <sub>2</sub> e) |
|--|---|--|-------------|--|
| <b>Clean Energy Supply Programs</b>  | Green Power Partnership encourages U.S. Organizations to <b>voluntarily purchase green power, and Combined Heat and Power Partnership</b>   | Voluntary/<br>Negotiated<br>Agreements | Implemented | 73.3                                   |
| <b>Onshore Renewable Energy Development Programs</b>                             | Provide opportunities for and encourage use of federal public lands for the <b>development of wind, solar, and geothermal</b> energy.   | Economic,<br>Voluntary                 | Implemented | 41.5                                   |
| <b>Rural Energy for America Program</b>  | Provides grants and loan guarantees to <b>agricultural producers and rural businesses</b> for energy efficiency and renewable energy systems.   | Voluntary,<br>Economic                 | Implemented | 17.5                                   |
| <b>CCS Demonstration and Large-Scale Geologic Storage Cooperative Agreements</b> | The power plant, industrial, and geologic storage largescale <b>carbon capture and storage (CCS) demonstrations</b> are cost-shared cooperative agreements between the government and industry to increase investment in CCS.   | Economic                               | Implemented | 16.2                                   |
| <b>Rural Development Biofuels Programs</b>                                       | <b>Supports expansion of biofuels by providing payments to biorefineries and biofuel producers,</b> and providing loan guarantees for biorefineries. Programs include the Bioenergy Program for Advanced Biofuels, Biorefinery Assistance Program, and Repowering Assistance Program. | Voluntary,<br>Economic                 | Implemented | 0.1                                    |

# Η.Π.Α.: Βασικά μέτρα πολιτικής στον ενεργειακό τομέα



# Η.Π.Α.: Μέτρα πολιτικής στους τομείς ΤΚΕ



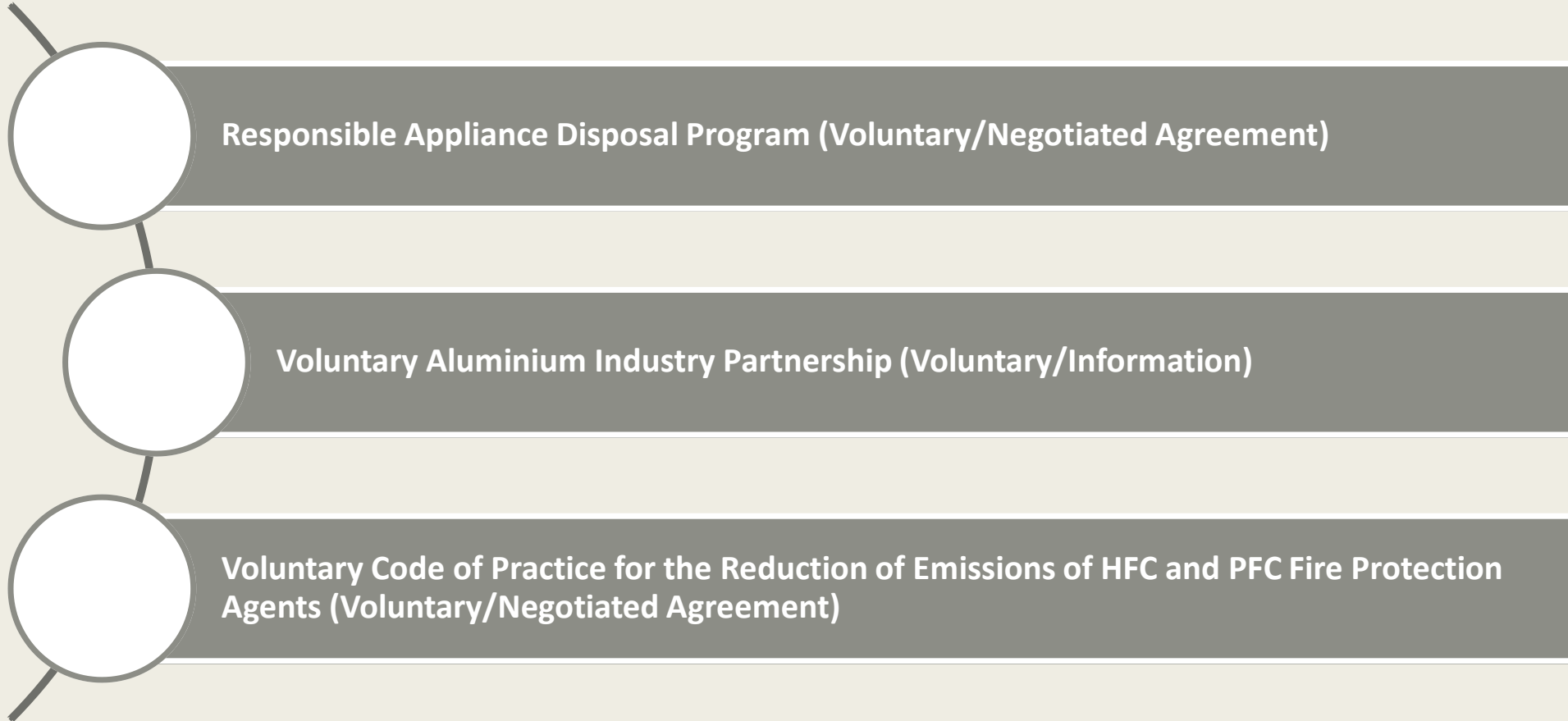
| Name of Policy or Measure                           | Objective and/or Activity Affected  | Types of Instrument | Status      | Impacts in 2020 (Tg CO2e) |
|---|---|---------------------|-------------|---------------------------|
| Appliance and Equipment Energy Efficiency Standards | Establish <b>minimum energy conservation standards</b> for more than 50 appliances and equipment.             | Regulatory          | Implemented | 216.0                     |
| ENERGY STAR Labeled Products                        | <b>Labels distinguish energy efficient products</b> in the marketplace.                                       | Voluntary           | Implemented | 141.2                     |
| ENERGY STAR Commercial Buildings                    | Promotes improvement in <b>energy performance in commercial buildings.</b>                                    | Voluntary           | Implemented | 93.5                      |
| Lighting Energy Efficiency Standards                | Lighting component of DOE's comprehensive Appliance and Equipment <b>Energy Efficiency Standards</b> program. | Regulatory          | Implemented | 41.0                      |
| ENERGY STAR for Industry                            | Promotes improvement in <b>energy performance across industry.</b>  | Voluntary           | Implemented | 36.6                      |
| ENERGY STAR Certified New Homes                     | Promotes improvement in <b>energy performance in residential buildings beyond the labeling.</b>               | Voluntary           | Implemented | 3.8                       |
| Home Performance with ENERGY STAR                   | Provides homeowners with resources to <b>identify trusted contractors.</b>                                    | Economic            | Implemented | 2.8                       |
| Building Energy Codes                               | Develops cost-effective <b>building energy codes</b> with adoption and compliance strategies.                 | Regulatory          | Implemented | n/a                       |
| Combined Heat & Power Technical Assistance          | Provide <b>technical assistance, including energy audits,</b> to increase energy efficiency.                  | Economic            | Implemented | n/a                       |

# Η.Π.Α.: Βασικά μέτρα πολιτικής στις βιομηχανικές διεργασίες



| Name of Policy or Measure  | Objective and/or Activity Affected  | Types of Instrument   | Status      | Impacts in 2020 (Tg CO2e) |
|--|---|---|-------------|---------------------------|
| <b>Significant New Alternatives Policy Program</b>                   | Facilitates smooth <b>transition away from ozone-depleting chemicals</b> in industrial and consumer sectors.  | Regulatory, Information   | Implemented | 311.1                     |
| <b>Federal Air Standards for Oil and Natural Gas Sector</b>          | The new source performance <b>standards control volatile organic compound emissions</b> from various sources. | Regulatory  | Adopted     | 39.9                      |
| <b>Natural Gas STAR Program</b>                                      | Promote proven, cost-effective technologies and practices.  | Voluntary, Information  | Implemented | 22.1                      |
| <b>Coalbed Methane Outreach Program</b>                              | Voluntary program with the goal of <b>reducing methane emissions from coal mining activities</b> .            | Voluntary, Information  | Implemented | 9.4                       |
| <b>SF6 Emission Reduction Partnership for Electric Power Systems</b> | Partners with <b>electric power transmission and distribution companies</b> to reduce emissions of SF6.       | Voluntary, Information  | Implemented | 9.3                       |
| <b>Green Chill Advanced Refrigeration Partnership</b>                | Reduces <b>ozone-depleting and GHG refrigerant emissions from supermarkets</b> .                              | Voluntary/<br>Negotiated Agreements,<br>Information,<br>Education | Implemented | 8.8                       |

# Η.Π.Α.: Λοιπά μέτρα πολιτικής στις βιομηχανικές διεργασίες



# Η.Π.Α.: Λοιπά μέτρα πολιτικής



| Agricultural   | Forestry   | Waste Management/Waste   | Cross-Cutting   |
|--|--|--|---|
| <p data-bbox="326 411 713 502"><b>Conservation Reserve Program</b></p> <p data-bbox="336 565 703 651">Natural Resources Conservation Service</p> <p data-bbox="453 714 586 753">AgSTAR</p> | <p data-bbox="810 411 1289 502"><b>Woody Biomass Utilization Grants Program</b></p> <p data-bbox="810 565 1289 702"><b>Forest Ecosystem Restoration and Hazardous Fuels Reduction Programs</b></p> | <p data-bbox="1370 411 1788 451"><b>Landfill Air Regulations</b></p> <p data-bbox="1340 511 1819 602"><b>Landfill Methane Outreach Program</b></p> <p data-bbox="1386 665 1773 756"><b>Sustainable Materials Management</b></p> <p data-bbox="1482 819 1676 859">Wastewise</p> | <p data-bbox="1916 411 2298 451"><b>State Energy Program</b></p> <p data-bbox="1875 511 2339 602"><b>Energy Efficiency and Conservation Block Grants</b></p> <p data-bbox="1890 665 2323 756"><b>Section 1703/1705 Loan Guarantee Program</b></p> <p data-bbox="1900 819 2313 953"><b>Community Renewable Energy Deployment Grants</b></p> <p data-bbox="1982 1019 2232 1059"><b>Tax Provisions</b></p> |

**Kiva**



**China's CO2 emission per unit of GDP will be reduced by 40%-45% by 2020 compared with 2005.**

---

Second National Communication  
on Climate Change of  
The People's Republic of China



# Kiva

| <p><b>Actions and targets for GHG emission control by 2020</b></p> | <p><b>During the 11<sup>th</sup> FYP period (2006-2010):</b><br/>China issued the China's National Climate Change Programme, which clearly set the relevant targets for GHG emission control by 2010.</p> <p><b>During the 12<sup>th</sup> FYP period (2011-2015):</b><br/>China will change its development modes, and take a green and low-carbon development pathway with Chinese characteristics by <b>reasonably controlling its total energy consumption, imposing strict management</b> on energy uses, <b>accelerating formulation of energy development plan</b>, setting a clear-cut target for controlling its total energy consumption and dividing it into <b>regional targets for local governments</b>, pursuing afforestation, expediting <b>R&amp;D and deployment of low-carbon technologies</b>, curbing GHG emissions in industry, construction, transport and agriculture and other sectors, exploring to establish low-carbon product standards, <b>labeling and certification system, establishing and improving a statistical GHG emission accounting system</b>, gradually creating a carbon emission trading market, and promoting low-carbon pilot demonstration programs, to ensure that the GHG emission control action targets are met by 2020.</p> |
|--|---|





# Kíva

| <b>Economic and Industrial Restructuring</b> | <p><b>During the 11<sup>th</sup> FYP period (2006-2010):</b><br/>Promoting the development of the service sector.<br/>Promoting and fostering high-tech industries.<br/><b>Controlling overgrowth</b> of high energy consumption and high emission industries.</p> <p><b>During the 12<sup>th</sup> FYP period (2011-2015):</b><br/><b>Transform and upgrade its manufacturing industries.</b><br/>Foster and develop <b>strategic emerging industries.</b><br/><b>Accelerate development of the service sector</b>, expand financial services in a well-coordinated manner, vigorously develop <b>modern logistics, foster and develop high-tech services</b>, regulate and improve commercial services, strongly enhance customer services and facilitate integration of producer services with advanced manufacturing industries, and accelerate development of services sector.</p> |
|--|---|



# Kiva

| <b>Energy Conservation and Improvement of Energy Efficiency</b> | <p><b>During the 11<sup>th</sup> FYP period (2006-2010):</b></p> <p><b>Improvement of the Energy Conservation Law and regulations.</b><br/>Reinforcing energy conservation target accountability and assessment.<br/>Quickening the pace to phase out backward production capacity.</p> <p><b>Establishing and improving energy efficiency systems and standards.</b><br/>Implementing pricing policies favorable for energy conservation.</p> <p><b>Implementing key energy conservation projects.</b><br/>Accelerating energy management contracting (EMC) and promoting development of energy conservation service (ECS) industry.<br/>Promoting energy conservation and low-carbon consumption.</p> <p><b>Development of circular economy.</b></p> <p><b>During the 12<sup>th</sup> FYP period (2011-2015):</b></p> <p><b>Energy-saving retrofit projects.</b><br/>Projects to <b>promote energy-efficiency products</b> for the benefit of the people.</p> <p><b>Demonstration projects</b> for industrializing the energy-saving technologies.</p> <p>Projects to promote <b>energy management contracting.</b></p> <p><b>Capability building</b> projects for energy conservation.</p> |
|---|---|



# Kíva

| <b>Development of New and Renewable Energy</b> | <p><b>During the 11<sup>th</sup> FYP period (2006-2010):</b><br/>Vigorous development of renewable energy.<br/>Active development of nuclear power.<br/>Accelerating development of natural gas and coal bed methane.</p> <p><b>During the 12th FYP period (2011-2015):</b><br/>Reinforcing <b>exploration and development of natural gas resources</b> for rapid output increase, and promoting exploitation of such non-conventional oil/gas resources as coal bed methane and shale gas.<br/>Actively <b>developing hydropower</b> on condition that ecological conservation and resettlements of displaced people are ensured.<br/>Enhancing construction of supportive on-grid projects to effectively <b>develop wind power</b>.<br/>Actively <b>developing such renewable energies as solar, biomass, geothermal and ocean energies, and building solar power stations</b>.<br/>Efficiently developing <b>nuclear power while ensuring safety</b>.<br/><b>Vigorously developing new energy industries</b>, focusing on the next generation nuclear energy, deployment of solar thermal energy, PV power generation, wind power equipments, smart grid, biomass energy, and plug-in hybrid vehicles, electric-drive and fuel cell vehicles.</p> |
|--|---|



# Kiva

| <b>Stabilization and Increase of Forest Carbon Sink</b> | <p><b>During the 11<sup>th</sup> FYP period (2006-2010):</b><br/>Actively pursuing collective forest-tenure reform to further motivate farmer's initiatives in afforestation and forest conservation.<br/>Continuously implementing the national key ecological projects to conserve and increase forest resources.<br/>Pursuing sustainable forest management to improve forest quality.<br/>Actively promoting relevant work in forestry to cope with climate change.</p> <p><b>During the 12<sup>th</sup> FYP period (2011-2015):</b><br/>Focusing on <b>forest resource conservation and continuously pursuing in-depth reform in forest tenure system.</b><br/>Continuously <b>increasing forest resources</b> through key forestry-focused ecological projects.<br/>Continuously <b>advancing sustainable forest management</b> to increase carbon sink of the existing forest resources.<br/>Improving relevant policies and measures in support of forest resource conservation and development.</p> |
|---|--|



# Kiva

| <b>Control of GHG Emissions from Industrial Processes</b> | <p><b>During the 11<sup>th</sup> FYP period (2006-2010):</b><br/><b>Phasing out backward cement and iron/steel production</b> capacity to appropriately control their production outputs.<br/><b>Introducing alternative technologies</b> to replace limestone with carbide slag for cement clinker production.<br/><b>Improving production processes</b> using blast furnace slag and fly ash as mixed additives to cement production.<br/><b>Recycling waste resources</b> like scrap steel.<br/><b>Using secondary and tertiary treatment methods</b> to process nitrous oxide emissions from the nitric acid production processes.<br/><b>Using catalytic and thermal-oxidative decomposition</b> to handle nitrous oxide emissions from the adipic acid production process.<br/><b>Using thermal oxidation approach</b> to capture and remove HFC-23.</p> <p><b>During the 12th FYP period (2011-2015):</b><br/><b>Strictly control export of high energy consuming, high polluting and resource products</b> as well as overall expansion of the sectors with redundant metallurgical or building-material manufacturing production capacity, and <b>accelerate the pilot demonstration projects for clean production and circular economy</b> in agriculture, industry and other key sectors, to <b>control waste production and GHG emissions</b> from their original sources and entire processes.</p> |
|---|---|



# Kiva

## Control of GHG Emissions from Agriculture

### **During the 11<sup>th</sup> FYP period (2006-2010):**

Enhancing formulation and implementation of relevant policies and regulations. Taking a range of technical measures that are useful for mitigating GHG emissions, e.g. high-yield rice varieties with lower emissions, rice cultivation in semi-arid areas, intermittent paddy field irrigation, fine ruminant animal breeds, scaled livestock raising management, crop residue silage and ammoniation, biogas from treatment of livestock and poultry manures, crop residue return to fields, and minimum- or non-tillage.

### **Practicing soil test-based fertilization across country.**

**Fully promoting transformation from traditional livestock herding to the modern model for scientific, scaled and intensive livestock farming, with animal manures from it being treated with standardized and scientific approaches.**

### **During the 12th FYP period (2011-2015):**

**Accelerate transformation of agricultural development models, facilitate strategic agricultural restructuring, optimize agricultural production pattern, quicken the pace toward facility agriculture, improve livestock farming, facilitate construction of modern agriculture demonstration areas, expedite innovation and deployment of agricultural bio-breeding technologies, and enhance integrated technical innovation and diffusion of high efficiency cultivation practices.**



# Kiva

| <b>Control of GHG Emissions from Waste treatment</b> | <p><b>During the 11<sup>th</sup> FYP period (2006-2010):</b><br/><b>Advanced waste incineration technologies</b> have been widely deployed, and their localization has been increased to effectively lower the costs of production, and to facilitate their industrialization. Such measures as charging for household waste treatment, and contract-based service and responsibility system established for the environmental sanitation sector, and adoption of enterprise management by public units have contributed to the structural reform of waste treatment system. <b>Incentive policies have been formulated to promote landfill gas recovery, encouraging enterprises to build and use a landfill gas collection and utilization system.</b></p> <p><b>During the 12th FYP period (2011-2015):</b><br/><b>Develop and improve a waste sorting and recycle system</b>, and advocate civilized, economical, green and low-carbon <b>consumption concepts, to shape green lifestyle and consumption patterns</b> in line with China's national circumstances.</p> |
|--|--|



# Kiva

| <b>Enhancement of Institutions and Mechanisms for GHG Emission Control</b> | <p><b>During the 11<sup>th</sup> FYP period (2006-2010):</b><br/>Improved energy statistical and energy-saving accounting systems.<br/>Measures for Operation and Management of Clean Development Mechanism Projects.</p> <p><b>During the 12th FYP period (2011-2015):</b><br/>Improving the <b>statistical system and assessment methods</b>.<br/>Promoting cooperation on <b>CDM projects</b>.<br/>Implementing Interim Measures on <b>Voluntary GHG Emission Reduction Trading</b> so as to encourage and regulate voluntary trading activities in the country.<br/><b>Pilot programs for carbon emission trading</b> in selected provinces and cities with suitable conditions, meanwhile Chinese government will enhance construction of relevant technical support systems, expand experience and practices from the pilot programs, and to gradually establish a national carbon trading market.<br/><b>Intensify research</b> on incentive policies including fiscal, taxation, pricing and financial policies and their enforcements.<br/><b>Promote energy management contract and voluntary energy-saving agreements</b>.</p> |
|--|---|



Βραζιλία





# Βραζιλία

## ACTION PLANS FOR THE PREVENTION AND CONTROL OF DEFORESTATION IN THE BIOMES AND SECTORAL PLANS OF MITIGATION AND ADAPTATION TO CLIMATE CHANGES

- Action Plan for the **Prevention and Control of Deforestation** in the Legal Amazon (PPCDAm)
- Action Plan for the **Prevention and Control of Deforestation and Burnings** in Cerrado (PPCerrado)
- Sectoral Plan for the Mitigation and Adaptation to Climate Change for a **Low Carbon Emission Agriculture** (ABC Plan)
- Sectoral Plan for the Mitigation and Adaptation to Climate Change for the Consolidation of a Low Carbon
- Emission Economy in the **Manufacturing Industry** (Industry Plan)
- Sectoral Plan to Reduce Emissions in the **Steel Industry**
- Sectoral Plan for the Mitigation and Adaptation to Climate Change in **Low-Carbon Emission Mining**
- Sectoral Transport and Urban Mobility Plan** for the Mitigation and Adaptation to Climate Change (PSTM)
- Health Sectoral Plan** for the Mitigation and Adaptation to Climate Change (PSMC-Saúde)
- The **Ten-Year Energy Expansion Plan** (PDE)



# Βραζιλία

## LOW-CARBON ENERGY AND ENERGY EFFICIENCY PROGRAMS IN THE CLIMATE CHANGE CONTEXT IN BRAZIL

- Hydroelectric** power generation
- Liquid biofuels** (Sugarcane Ethanol and Biodiesel)
- New renewable energy sources (**Wind Power, Solar Energy and Biomass**)
- Hydrogen**
- Natural Gas**
- Rational use of energy and energy efficiency** (National Program of Electric Energy Conservation (Procel), Conpet (encourage the efficient use of non-renewable natural resources in several sectors, but mainly homes, industry and transportation) and National Program for the Universalization of Access to and Use of Electric Energy – “Electricity for All” Program).



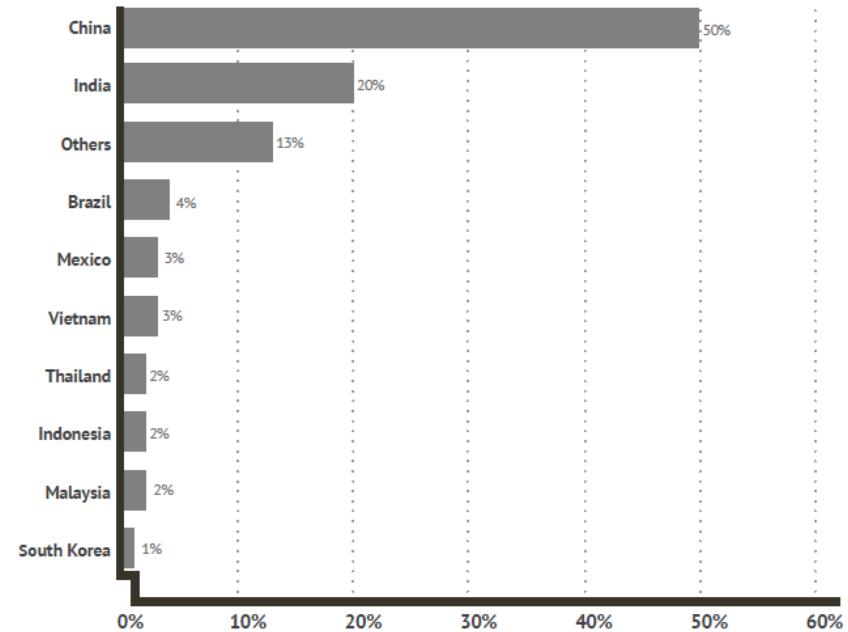
# Βραζιλία

## CLEAN DEVELOPMENT MECHANISM (CDM) PROJECTS

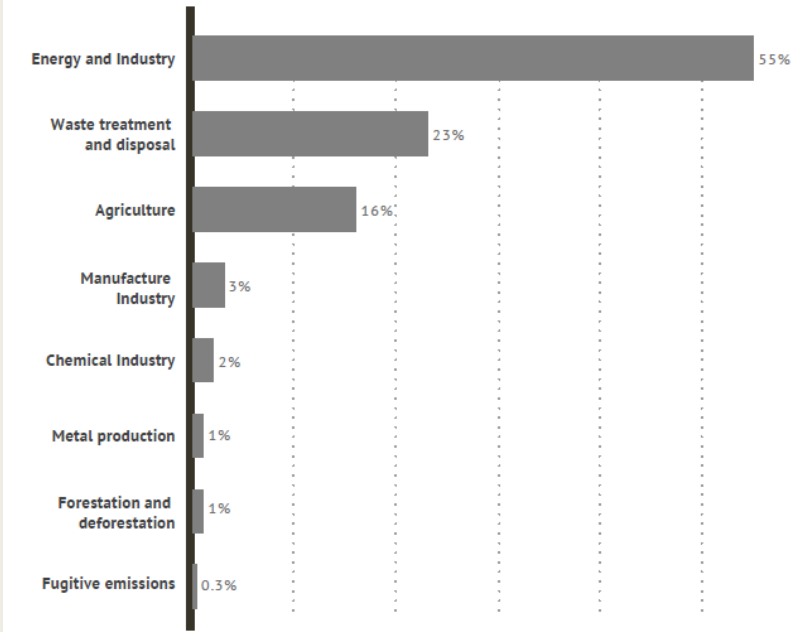
Distribution of the number of Project Activities in Brazil per type of project

| TYPE OF PROJECT                   | NUMBER OF CDM ACTIVITIES | SHARE (%)    | TOTAL GHG EMISSIONS REDUCTION ESTIMATES (TCO <sub>2</sub> e) | SHARE IN REDUCTIONS (%) |
|-----------------------------------|--------------------------|--------------|--|-------------------------|
| Hydroelectric                     | 87                       | 26.4         | 137,088,500  | 37.0                    |
| Biogas                            | 63                       | 19.1         | 24,861,823   | 6.7                     |
| Wind Power                        | 54                       | 16.4         | 40,968,209   | 11.0                    |
| Landfill Gas                      | 50                       | 15.2         | 87,280,381   | 23.5                    |
| Biomass Energy                    | 41                       | 12.4         | 16,091,394   | 4.3                     |
| Substitution of Fossil Fuel       | 9                        | 2.7          | 2,664,006  | 0.7                     |
| Avoided Methane                   | 9                        | 2.7          | 8,627,473  | 2.3                     |
| N <sub>2</sub> O decomposition    | 5                        | 1.5          | 44,660,882   | 12.0                    |
| Heat Utilization and Recovery     | 4                        | 1.2          | 2,986,000  | 0.8                     |
| Reforestation and Forestation     | 3                        | 0.9          | 2,408,842  | 0.6                     |
| Use of Materials                  | 1                        | 0.3          | 119,959  | 0.0                     |
| Photovoltaic Solar Energy         | 1                        | 0.3          | 6,594  | 0.0                     |
| Energy Efficiency                 | 1                        | 0.3          | 382,214  | 0.1                     |
| Substitution of SF <sub>6</sub>   | 1                        | 0.3          | 1,923,005  | 0.5                     |
| Reduction and Substitution of PFC | 1                        | 0.3          | 802,860  | 0.2                     |
| <b>Total</b>                      | <b>330</b>               | <b>100.0</b> | <b>370,872,142</b>   | <b>100.0</b>            |

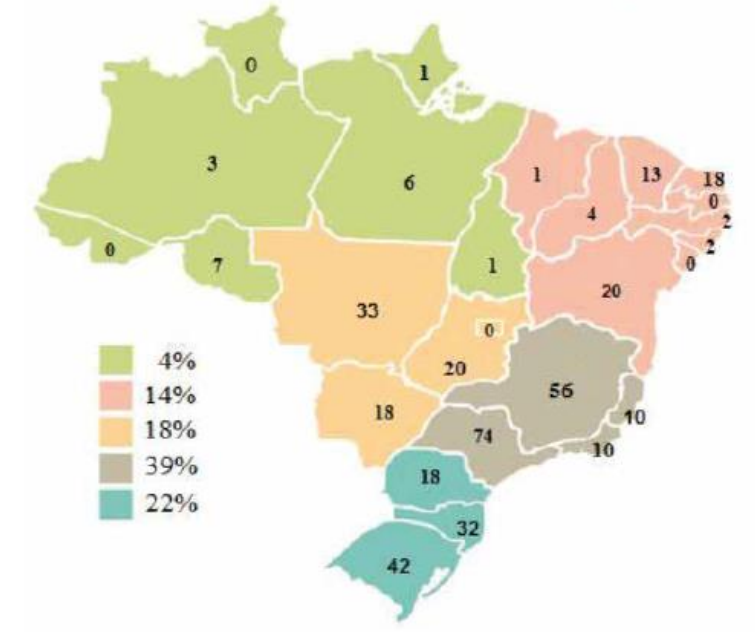
Brazilian participation in the total of Projects Activities under the CDM in the world



Distribution of Project Activities in Brazil per sectoral scope



Distribution of the number of Project Activities of the CDM in Brazil per State<sup>65</sup>



Ινδία



# India

Second National Communication to  
the United Nations Framework Convention  
on Climate Change



  
Ministry of Environment & Forests  
Government of India  
2012



# Ινδία

## Energy sector

- Additional sources of energy such as **coal bed methane (CBM)** to be exploited.
- To reduce the energy intensity per unit of greenhouse gas (GHG) by 20% from the period 2007/08 to 2016/17 and initiate action to increase our access to **cleaner and renewable energy sources**.
- Renewable energy contribution to increase by 2%–3%** by the end of the Eleventh Plan.
- Content of ethanol in petrol to increase up to 10%** and depending upon the bio-diesel production and availability, the entire country may be progressively covered with sale of **5% bio-diesel-blended diesel**.
- Euro-IV equivalent norms in identified cities and Euro-III equivalent norms in the entire country** introduced w.e.f. 1 April 2010.
- Setting up of a **National Energy Fund (NEF)** for supporting R&D in the energy sector.
- Encouragement through suitable fiscal concessions to be provided for manufacturing and assembly of **fuel-efficient and hybrid vehicles and for use of alternative fuels**.
- 10% increase of installed capacity in renewables (**wind, small-hydro and biomass**) during successive plans.
- Achieve 10,000 MW of avoided capacity by 2012 **through standards and labelling of appliances, building energy efficiency, efficient lighting, municipal and agriculture demand side management (DSM)**.



# Ινδία

| Table 4.8: Programmes and their features for the promotion of renewable energy in India    |  |
|--|--|
| Programme  | Features   |
| National Biogas and Manure Management Programme(NBMMP)                                     | To provide clean biogas fuel for reducing use of liquefied petroleum gas (LPG) and other conventional fuels; mitigation of climate change by preventing black carbon and methane emissions   |
| Accelerated Programme on Energy Recovery from Urban Wastes – Sanction for the Year 2005/06 | To accelerate the promotion of setting up of projects for recovery of energy from urban wastes; to create an enabling environment to develop, demonstrate, and disseminate utilization of wastes for recovery of energy; to harness the available potential of municipal solid waste (MSW)-to-energy by the year 2017      |
| Scheme on Biogas Based Distributed/Grid Power Generation Programme                         | To promote biogas-based power generation, especially in the small capacity range (based on the availability of large quantity of animal wastes and wastes from forestry, rural based industries, kitchen wastes)   |
| Programme on Recovery of Energy from Industrial Wastes                                     | Central financial assistance in the form of capital subsidy and grants-in-aid in respect of the following activities.(i) Industrial waste to biogas(ii) Power generation from biogas(iii) Power generation from solid industrial waste (iv) Promotional activities (v) R&D, resource assessment and technology upgradation |

Source: MNRE (2010)





# Ινδία

| Table 4.1: National Missions under the National Action Plan on Climate Change (NAPCC) – Objectives and targets |   |  |   |
|--|---|--|---|
| Sl. No.  | National Mission                        | Objectives   | Goals and targets   |
| 1  | National Solar Mission                  | Promoting ecologically sustainable growth while meeting energy security challenges   | <p>Enabling environment to deliver 20 GW of solar power by 2022</p> <p>Grid-connected solar power capacity of 1 GW by 2013</p> <p>Additional 3 GW through mandatory purchases backed with preferential tariff by 2017</p> <p>Favourable conditions for solar manufacturing capabilities</p> <p>Off-grid applications: 1 GW by 2017, 2 GW by 2022</p> <p>15 million m<sup>2</sup> solar thermal collector area by 2017 and 20 million m<sup>2</sup> by 2022</p> <p>20 million solar lighting systems for rural areas by 2022</p> |
| 2  | National Mission on Sustainable Habitat | <p>Extension of Energy Conservation Building Code (optimization of energy demand)</p> <p>Urban planning/shift to public transport: long-term transport plans for small/medium cities</p> <p>Recycling of material and urban waste management: power from waste</p>   | <p>Increasing energy efficiency in buildings: building bye laws and standards, energy performance monitoring, national standards for construction and recycling of construction waste</p> <p>Urban transport: norms integrating congestion charges, parking, etc., norms for pedestrian and cycling, integrating transport planning with spatial planning</p> <p>Water supply: mandatory rainwater harvesting, water and energy audits</p>  |
| 3  | National Mission on Green India         | <p>Double area under afforestation/eco-restoration in the next 10 years</p> <p>Increase greenhouse gas (GHG) removals by forests to 6.35% of India's annual GHG emissions by 2020 (increase of 1.5% over baseline)</p> <p>Enhance forests/eco-systems resilience</p> | <p>2 Mha of moderately dense forests</p> <p>4 Mha of degraded forests regenerated/afforested</p> <p>0.10 Mha of mangroves restored, 0.1 Mha wetlands conservation</p> <p>0.20 Mha urban/peri-urban forests, 1.50 Mha degraded land under agro-forestry</p>  |



# Ινδία



**Table 4.1: National Missions under the National Action Plan on Climate Change (NAPCC) – Objectives and targets**

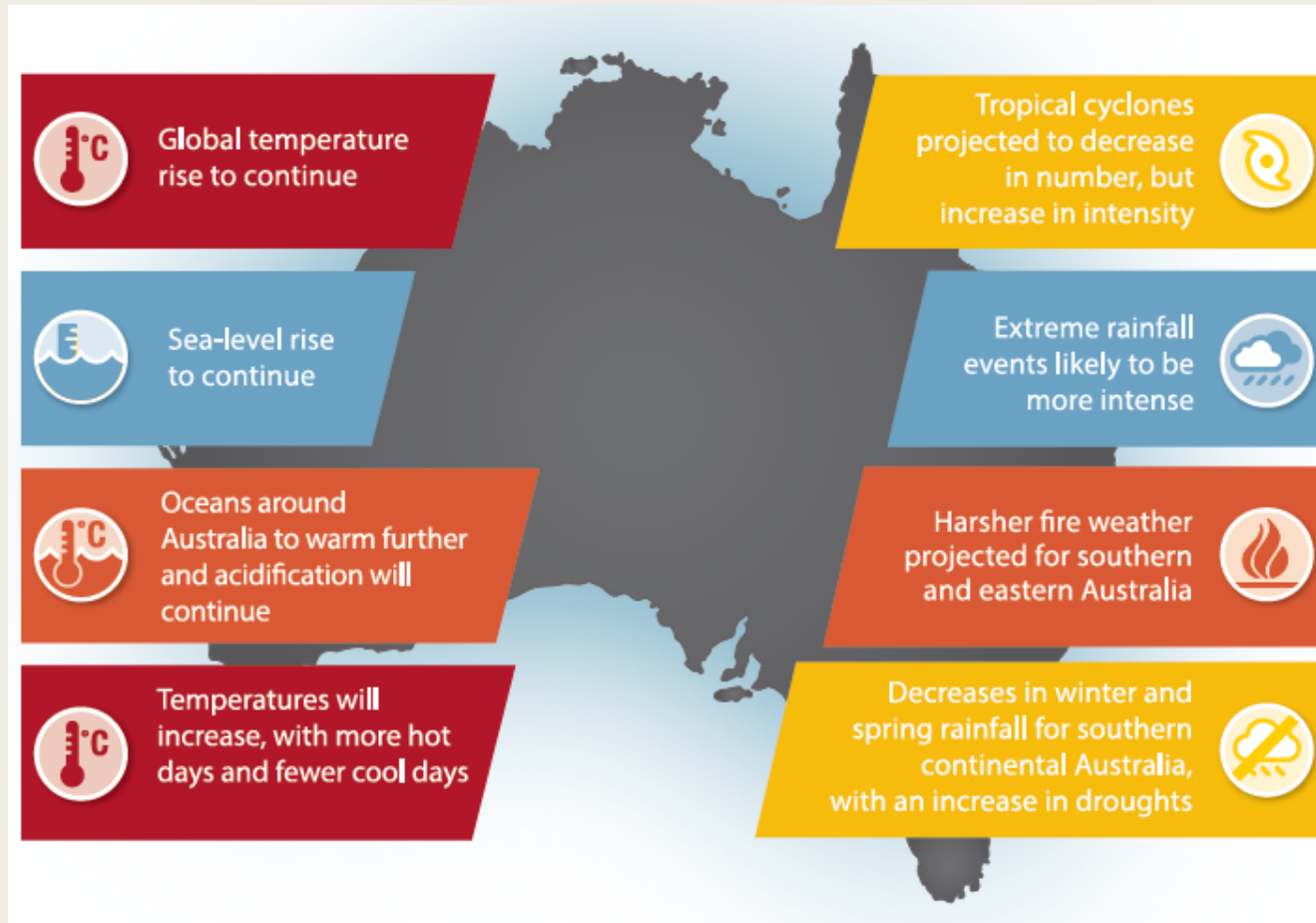
|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 5 | National Mission on Enhanced Energy Efficiency            | Market-based approaches<br>Cumulative avoided electricity capacity addition of 19,000 MW  | Specific energy consumption (SEC) reduction targets for energy-intensive units<br>Incentivizing action through Energy Savings Certificates (ESCerts) – traded and used for compliance<br>National energy efficiency Clean development Mechanism (CDM) roadmap<br>National energy efficiency financing platform<br>Creating markets for energy efficient products and services                  |
| 6 | National Water Mission                                    | Conservation of water, minimizing wastage and ensuring its more equitable distribution both across and within States through integrated water resources development and management  | Comprehensive water database in public domain and assessment of impact of climate change on water resources<br>Promotion of citizen and state action for water conservation, augmentation and preservation<br>Focused attention to vulnerable areas including over-exploited areas<br>Increasing water use efficiency by 20%<br>Promotion of basin level integrated water resources management |
| 7 | National Mission for Sustainable Agriculture              | Use of bio technology<br>Dryland (rain-fed) agriculture<br>Risk management<br>Access to information   | Use of genetic engineering to produce carbon responsive crops<br>Low input sustainable agriculture: enhanced water use efficiency<br>Micro-irrigation for efficient use of water<br>Water conservation in rain-fed areas   |
| 8 | National Mission on Strategic Knowledge on Climate Change | Network of institutions<br>Promotion of climate science research<br>Data sharing policy: from various arms of government<br>Building human and institutional capacity: filling knowledge gaps in modelling and technology | Climate change research and fellowship programme<br>Climate Change Professor Chairs<br>National Research Chairs Climate Research Institute<br>Network of climate change research institutes and scientists   |

Source: NAPCC (2008)

# Αυστραλία



The Australian Government has set an ambitious target to reduce emissions by 26 to 28 per cent on 2005 levels by 2030.

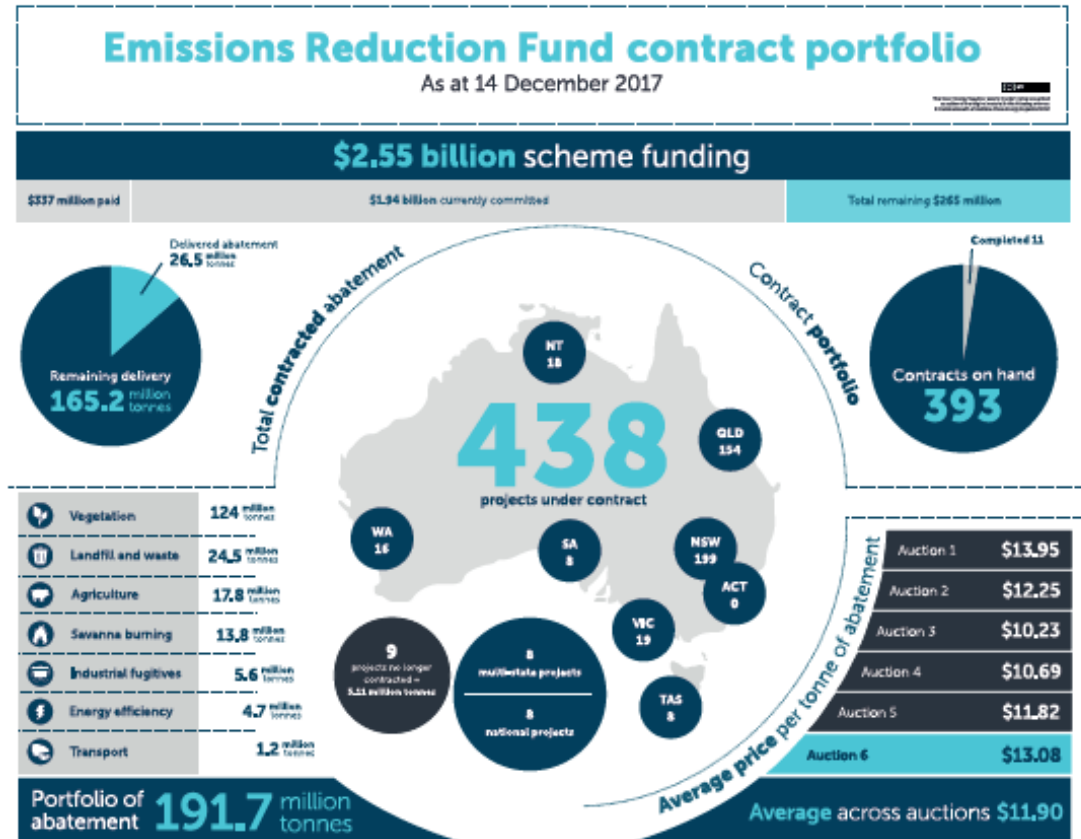


# Αυστραλία



## Emissions Reduction Fund (21,825 ktn CO2)

| Project type         | Registered projects | Contracted projects | Contracted emissions reductions (Mt CO <sub>2</sub> -e) | Examples of eligible project activities  |
|----------------------|---------------------|---------------------|---|--|
| Energy efficiency    | 53                  | 11                  | 4.7   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Reducing commercial and industrial energy use by installing high efficiency appliances like refrigeration and fans, or energy efficient street lights.</li> <li>Boosting energy efficiency in small energy users such as households.</li> </ul>   |
| Vegetation           | 380                 | 238                 | 124   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Protecting native forests by reducing land clearing.</li> <li>Planting trees to grow carbon stocks.</li> <li>Regenerating native forest on previously cleared land.</li> </ul>  |
| Savanna burning      | 72                  | 51                  | 13.8  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Managing bushfires in Australia's savannas to avoid high intensity fires.</li> </ul>  |
| Agriculture          | 47                  | 21                  | 17.8  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Reducing emissions from beef cattle and milking cows through dietary supplements or efficient herd management.</li> <li>Capturing and destroying the methane from effluent waste at piggeries.</li> <li>Building soil carbon through changed farming practices such as crop stubble retention.</li> </ul> |
| Industrial fugitives | 15                  | 12                  | 5.6   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Capturing and destroying waste methane from coal mines.</li> <li>Reducing fugitive emissions from oil and gas operations.</li> <li>Reducing emissions at Australia's highest emitting facilities.</li> </ul>  |



Source: <http://www.cleanenergyregulator.gov.au/ERF/Auctions-results>.



|  |   |
|--|---|
|  |   |
| <b>Transport sector</b>                      | <b>Ministerial Forum on Vehicle Emissions</b><br><b>Green Vehicle Guide</b><br>Australian Engagement on <b>International Transport Emissions</b><br><b>International aviation emissions</b><br><b>International shipping emissions</b>  |
| <b>Industrial processes and product use</b>  | <b>Phase-down of hydrofluorocarbon (HFC) imports</b>  |
| <b>Transitioning the Electricity Sector</b>  | <b>Large-scale Renewable Energy Target (19,838 ktn CO2)</b><br><b>Small-scale Renewable Energy Scheme</b><br>National Energy Guarantee  |
| <b>Increasing Energy Efficiency</b>          | <b>National Energy Productivity Plan</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Tighter energy standards for equipment</li><li>- <b>Expansion of the Commercial Building Disclosure</b> program</li><li>- Improved <b>energy efficiency of residential buildings</b></li><li>- Robust <b>energy use data</b></li></ul> |
| <b>Fast-tracking Clean Energy Innovation</b> | Australian Renewable Energy Agency, Clean Energy Finance Corporation,<br><b>Clean Energy Innovation Fund</b> , CSIRO Low Emissions Technology Roadmap,<br><b>Carbon Capture and Storage, Concentrated Solar Thermal</b> etc.  |

# A Clean Planet for all



**Drawing all of the different policy threads together through the Energy Union, the Paris Agreement as well as the economic technological, societal changes and advances that have occurred over the last decade require an updated analysis to elaborate a decarbonisation strategy fully integrated within the Commission's political priorities, notably: jobs and growth, further integration of the internal market, a fairer and more sustainable economy and making the EU a stronger global actor.**



EUROPEAN COMMISSION

Brussels, 28 November 2018

IN-DEPTH ANALYSIS IN SUPPORT OF THE COMMISSION  
COMMUNICATION COM(2018) 773

**A Clean Planet for all**  
A European long-term strategic vision for a prosperous, modern, competitive and climate neutral economy





# A Clean Planet for all



## Long Term Strategy Options

|                                 | Electrification (ELEC)  | Hydrogen (H2)                                 | Power-to-X (P2X)                             | Energy Efficiency (EE)                         | Circular Economy (CIRC)  | Combination (COMBO)  | 1.5°C Technical (1.5TECH)                     | 1.5°C Sustainable Lifestyles (1.5LIFE)  |
|---------------------------------|---|---|--|--|--|--|---|---|
| <b>Main Drivers</b>             | Electrification in all sectors  | Hydrogen in industry, transport and buildings | E-fuels in industry, transport and buildings | Pursuing deep energy efficiency in all sectors | Increased resource and material efficiency                       | Cost-efficient combination of options from 2°C scenarios   | Based on COMBO with more BECCS, CCS           | Based on COMBO and CIRC with lifestyle changes  |
| <b>GHG target in 2050</b>       | -80% GHG (excluding sinks)<br>["well below 2°C" ambition]   |   |  |  |  | -90% GHG (incl. sinks)   | -100% GHG (incl. sinks)<br>["1.5°C" ambition] |   |
| <b>Major Common Assumptions</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Higher energy efficiency post 2030</li> <li>Deployment of sustainable, advanced biofuels</li> <li>Moderate circular economy measures</li> <li>Digitilisation</li> </ul>  |   |  |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Market coordination for infrastructure deployment</li> <li>BECCS present only post-2050 in 2°C scenarios</li> <li>Significant learning by doing for low carbon technologies</li> <li>Significant improvements in the efficiency of the transport system.</li> </ul> |   |   |
| <b>Power sector</b>             | Power is nearly decarbonised by 2050. Strong penetration of RES facilitated by system optimization (demand-side response, storage, interconnections, role of prosumers). Nuclear still plays a role in the power sector and CCS deployment faces limitations. |   |  |  |  |  |   |   |
| <b>Industry</b>                 | Electrification of processes  | Use of H2 in targeted applications            | Use of e-gas in targeted applications        | Reducing energy demand via Energy Efficiency   | Higher recycling rates, material substitution, circular measures | Combination of most Cost-efficient options from "well below 2°C" scenarios with targeted application (excluding CIRC)  | COMBO but stronger                            | CIRC+COMBO but stronger   |
| <b>Buildings</b>                | Increased deployment of heat pumps  | Deployment of H2 for heating                  | Deployment of e-gas for heating              | Increased renovation rates and depth           | Sustainable buildings  |  |   | CIRC+COMBO but stronger   |
| <b>Transport sector</b>         | Faster electrification for all transport modes  | H2 deployment for HDVs and some for LDVs      | E-fuels deployment for all modes             | Increased modal shift                          | Mobility as a service  |  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>CIRC+COMBO but stronger</li> <li>Alternatives to air travel</li> </ul> |
| <b>Other Drivers</b>            |   | H2 in gas distribution grid                   | E-gas in gas distribution grid               |  |  |  |   | Limited enhancement natural sink  |

**Ευχαριστώ για την προσοχή σας!!!**

**Δρ. Χρήστος Τουρκολιάς**

Τμήμα Ανάλυσης Ενεργειακών Πολιτικών, Διεύθυνση Ενεργειακής Πολιτικής  
και Σχεδιασμού, ΚΑΠΕ

[ctourkolia@cres.gr](mailto:ctourkolia@cres.gr)