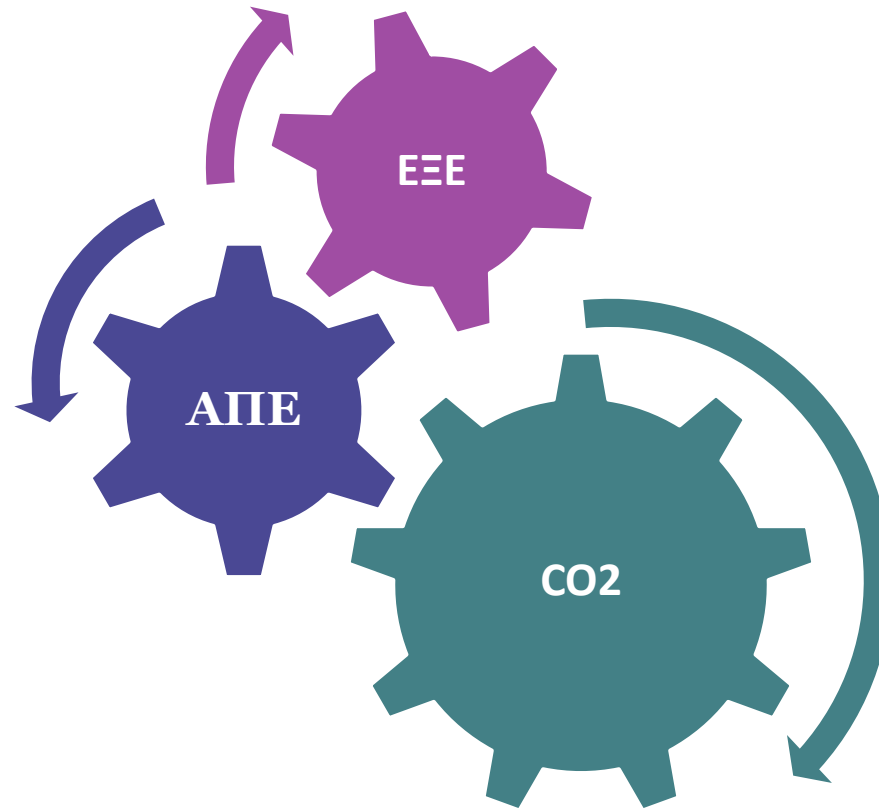


Οι ενεργειακές εφαρμογές σε περιφερειακό επίπεδο, προοπτικές, χρηματοδοτικές εναλλακτικές

Χ. Τουρκολιάς
ΚΑΠΕ

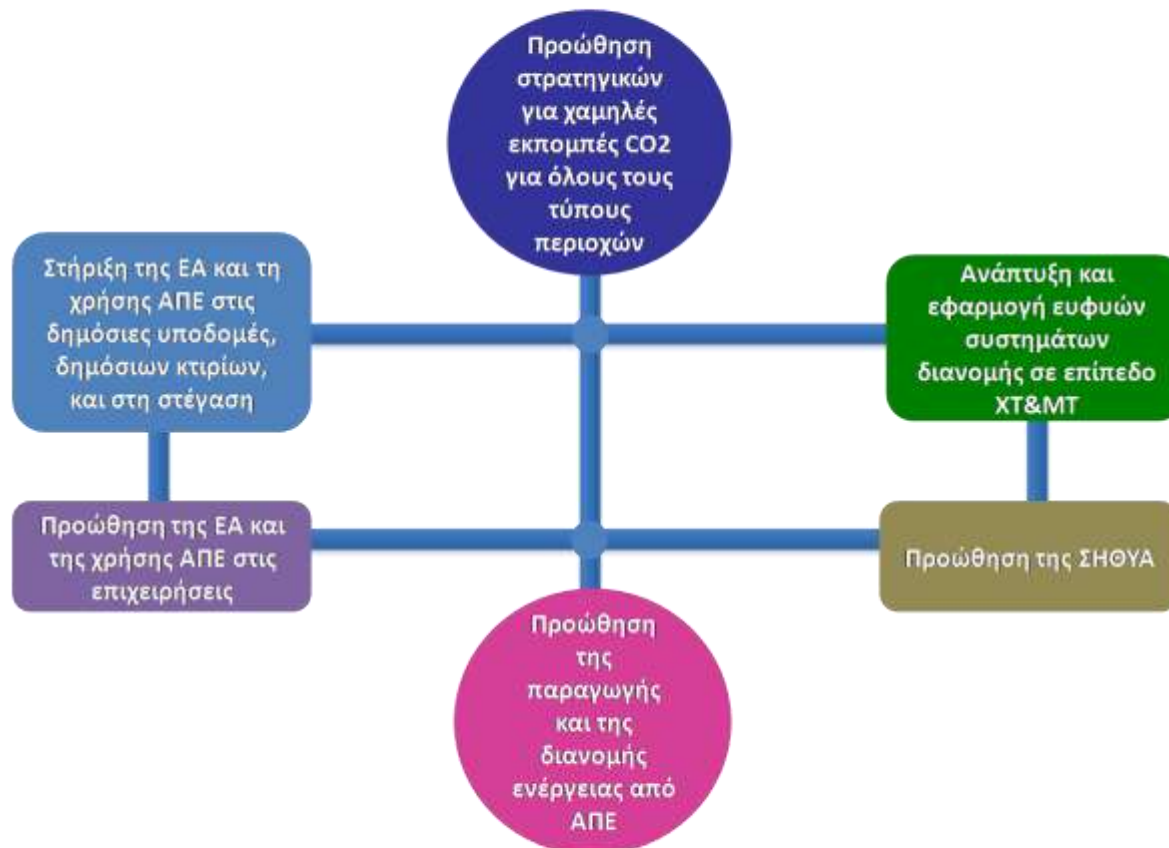
*Ημερίδα επιχειρηματικής ανακάλυψης στον τομέα της ενέργειας
Πάτρα, 2 Απριλίου 2016*

Διαμόρφωση ενεργειακής πολιτικής



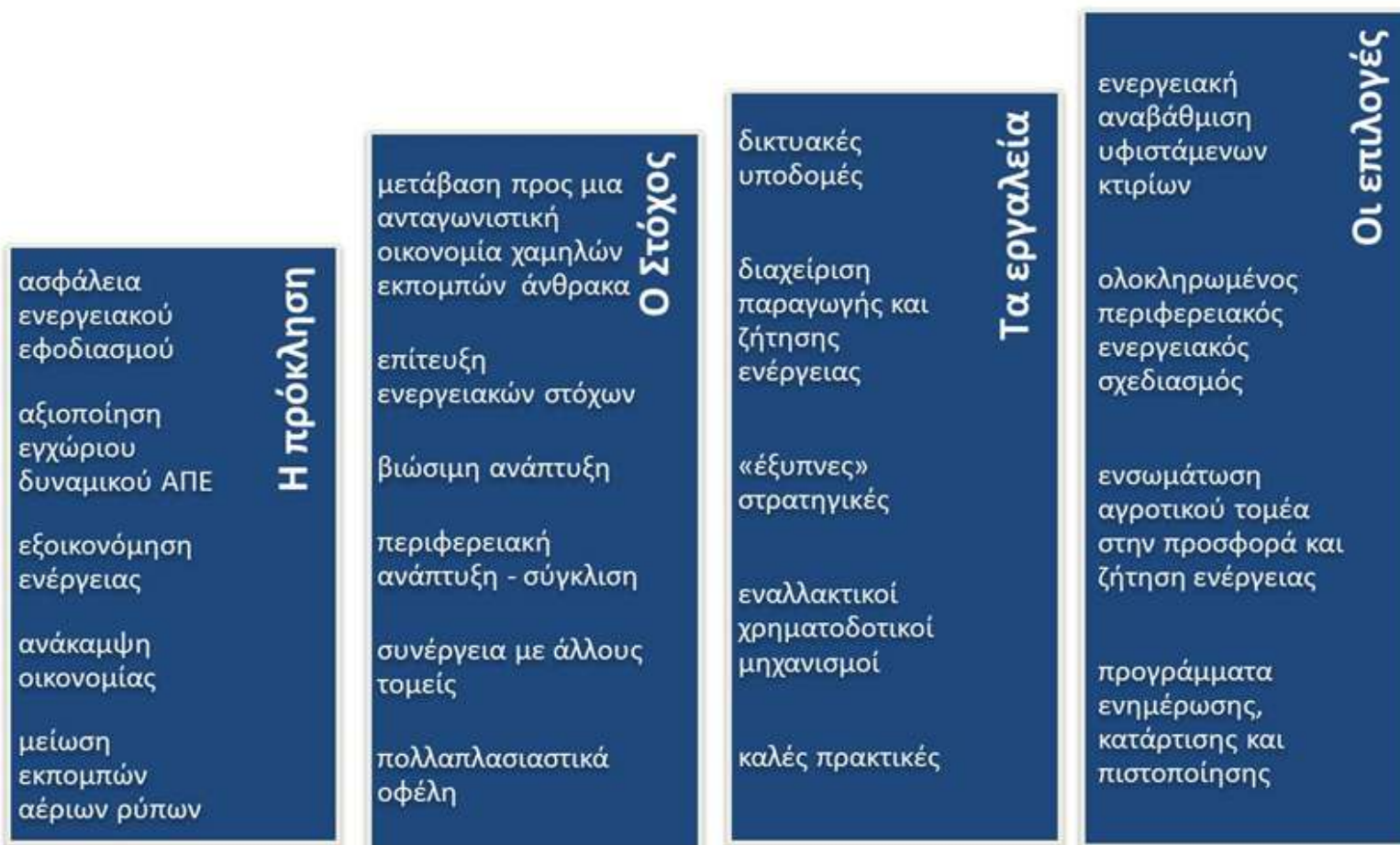
Επενδυτικές προτεραιότητες έως 2020

Μεταρρύθμιση συστημάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης, προσαρμογή- αναβάθμιση δεξιοτήτων και επαγγελματικών προσόντων, δημιουργία νέων θέσεων εργασίας σε τομείς που σχετίζονται με το περιβάλλον και την ενέργεια



Πρώθηση της έρευνας, της καινοτομίας και της υιοθέτησης τεχνολογιών χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα

Πλαίσιο υλοποίησης



ΑΠΕ

Υποστήριξη ανάπτυξης
ΑΠΕ σε τοπικό επίπεδο
μέσω εφαρμογών
διεσπαρμένης παραγωγής

- Ανάπτυξη **αυτόνομων συστημάτων παραγωγής** ενέργειας από ΑΠΕ (π.χ. έργα αφαλάτωσης από ΑΠΕ, φωτοβολταϊκά, μικρές ανεμογεννήτριες)
- Εγκαταστάσεις για **θέρμανση & ψύξη από ΑΠΕ** σε βιομηχανικές εγκαταστάσεις και στον τριτογενή τομέα (ξενοδοχεία, νοσοκομεία, αποθήκες κ.α.)
- Προώθηση συστημάτων ΑΠΕ στον **αγροτικό τομέα**
- Ανάπτυξη **μικροδικτύων τηλεθέρμανσης** για κάλυψη αναγκών θέρμανσης κτιριακών συγκροτημάτων ειδικού ενδιαφέροντος
- Ανάπτυξη **ολοκληρωμένων δικτύων τηλεθέρμανσης** μεγάλης κλίμακας για τροφοδότηση μεγάλων περιοχών με θερμική ενέργεια από κεντρικές μονάδες ΑΠΕ/ΣΗΘΥΑ
- Ανάπτυξη εργαλείων **ΤΠΕ** για διεσπαρμένη παραγωγή και διαχείριση ενέργειας

ΑΠΕ

Ενίσχυση και αναβάθμιση
υποδομών για τη βέλτιστη
αξιοποίηση του δυναμικού
ΑΠΕ

- Ανάπτυξη στρατηγικών έργων **αποθήκευσης ενέργειας από ΑΠΕ**
- Ανάπτυξη **αγωγών αερίου** για μεταφορά παραγόμενου βιομεθανίου στο δίκτυο του φυσικού αερίου
- Ανάπτυξη **δικτύου διακίνησης** του βιομεθανίου ως καύσιμο μεταφορών

Αξιοποίηση δυναμικού
βιομάζας

- Παραγωγή **στερεής βιομάζας, βιοαερίου και βιοκαυσίμων**
- Ανάπτυξη **εφοδιαστικών αλυσίδων**
- Ανάπτυξη **κέντρων εφοδιασμού και εμπορίου βιομάζας**

Ενεργειακή αποδοτικότητα στις επιχειρήσεις

Ειδικά προγράμματα ενεργειακής διαχείρισης

- Υποστήριξη για την εφαρμογή προτάσεων **ενεργειακών ελέγχων** σε επιχειρήσεις
- Υποστήριξη για την ανάπτυξη **συστήματος ενεργειακής διαχείρισης** και **πιστοποιήσεων**
- Προγράμματα **διαχείρισης της ζήτησης**

Εφαρμογή πιλοτικών προγραμμάτων ενεργειακής αξιοποίησης οργανικών υπολειμμάτων

- Υποστήριξη για την ανάπτυξη μονάδων **βιομάζας και βιοαερίου** για ιδιοκατανάλωση
- Υποστήριξη για την ανάπτυξη **κεντρικών μονάδων** αξιοποίησης οργανικών υπολειμμάτων
- Οργάνωση **εφοδιαστικών αλυσίδων** και **οργάνωση αγοράς** χωνεμένου υπολείμματος

Εφαρμογή εθελοντικών προγραμμάτων αναγνώρισης και ανάδειξης της ενεργειακής αριστείας

- Υποστήριξη για **κλαδικές εθελοντικές συμφωνίες**

Ενεργειακή αποδοτικότητα στις επιχειρήσεις

Ειδικά προγράμματα
ενίσχυσης επιχειρήσεων
για τη βελτίωση της
ενεργειακής τους
απόδοσης

- Υποστήριξη για την **ανακαίνιση του κτιριακού κελύφους**
- Αντικατάσταση/αναβάθμιση **εξοπλισμού για θέρμανση/ψύξη** στις επιχειρήσεις
- Βελτίωση ενεργειακής απόδοσης **κύριου εξοπλισμού παραγωγικής δραστηριότητας**
- Πρότυπα **κτίρια μηδενικής ενεργειακής κατανάλωσης** που ανήκουν σε επιχειρήσεις

Συμπαγωγή
Ηλεκτρισμού Θερμότητας
Υψηλής Απόδοσης (ΣΗΘΥΑ)

- Ανάπτυξη **κεντρικών μονάδων ΣΗΘΥΑ** σε ΒΙΠΕ
- Εκμετάλλευση **γεωργικών υπολειμμάτων** για παραγωγή βιοαερίου και χρήση σε μονάδες ΣΗΘΥΑ σε αγροτικές εγκαταστάσεις
- Ανάπτυξη πιλοτικών μονάδων **μικροσυμπαγωγής και τριπαραγωγής** στον τριτογενή τομέα

Ενεργειακή αποδοτικότητα σε δημόσιο και οικιακό τομέα

Υποστήριξη για δράσεις βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης στις υποδομές του δημόσιου τομέα

- Εγκατάσταση αποδοτικών συστημάτων για την **κάλυψη θερμικών, ψυκτικών και ηλεκτρικών αναγκών**, καθώς και **αυτόματων συστημάτων** διαχείρισης και παρακολούθησης των καταναλώσεων
- Εφαρμογή πιλοτικών δράσεων **ουσιαστικής - ριζικής ανακαίνισης**
- Εφαρμογή μέτρων για τον **οδικό φωτισμό** και τα **αντλιοστάσια**
- Υποστήριξη μέσω προγραμμάτων **εκπαίδευσης** για την εφαρμογή **συστημάτων ενεργειακής διαχείρισης**

Υποστήριξη για την ολοκληρωμένη αντιμετώπιση των ενεργοβόρων κτιρίων του οικιακού τομέα

- Υποστήριξη για την **ανακαίνιση του κτιριακού κελύφους**
- Αντικατάσταση/αναβάθμιση εξοπλισμού για **θέρμανση/ψύξη/ζεστό νερό χρήσης** στον οικιακό τομέα

Μεταφορές

**Αναμόρφωση του
συστήματος διαχείρισης
και οργάνωσης των
MMM**

- Καθορισμός και υλοποίηση **ολοκληρωμένου σχεδίου βέλτιστης κυκλοφορίας**
- Εφαρμογή «έξυπνων» συστημάτων και **τηλεματικής**

**Αποσύρσεις ΙΧ
οχημάτων και μεσαίων
και βαρέων οχημάτων**

- Προώθηση των **οχημάτων εναλλακτικής τεχνολογίας** (φυσικό αέριο, υβριδικά, ηλεκτρικά, βιοκαύσιμα)
- Δημιουργία **πρατηρίων εφοδιασμού καυσίμων** εναλλακτικής τεχνολογίας
- Σχεδιασμός **δικτύου σταθμών φόρτισης** ηλεκτροκίνητων οχημάτων

**Ανάπτυξη σχεδίων
αστικής κινητικότητας**

- **Βελτιστοποίηση** της χρήσης Ι.Χ.
- Προώθηση πεζοπορίας και ποδηλασίας
- Ανάπτυξη **σχεδίων κινητικότητας** σε μεγάλες εταιρείες, σχολεία, σημεία τουριστικού ενδιαφέροντος, νοσοκομεία, χώρους εκδηλώσεων κα.

Λοιπές δράσεις

Πιλοτικές εφαρμογές ολοκληρωμένων έξυπνων δικτύων σε αστικές, ημιαστικές και νησιωτικές περιοχές

- Πιλοτικές εφαρμογές **δισπαρμένης παραγωγής και διαχείρισης ενέργειας**
- Πιλοτικά **αυτόνομα ενεργειακά συστήματα** με χρήση **ευφυών δικτύων**

Υποστήριξη της εγχώριας βιομηχανίας ΑΠΕ και ΕΞΕ

- Υποστήριξη βιομηχανίας παραγωγής **δομικών υλικών** ώστε να προωθηθούν ανταγωνιστικά ενεργειακά αποδοτικά και πιστοποιημένα προϊόντα
- Υποστήριξη σε τεχνολογικούς τομείς ΑΠΕ για την ανάπτυξη **νέων προϊόντων** με υψηλότερες ενεργειακές αποδόσεις

Υποστήριξη ανάπτυξης μονάδων παραγωγής βιοκαυσίμων 2^{ης} & 3^{ης} γενιάς

- Υποστήριξη για την ανάπτυξη και **βελτιστοποίηση διεργασιών και μεθόδων** παραγωγής βιοκαυσίμων
- Υποστήριξη για την ανάπτυξη **πιλοτικών σε πραγματική κλίμακα**

Ερευνητικά ενδιαφέροντα

- Υλικά, συστήματα, διαδικασίες, μονάδες **αποθήκευσης ενέργειας**.
- **Υπολογιστικά εργαλεία** ελέγχου και αξιοπιστίας ενεργειακού συστήματος.
- **Τεχνικές ελέγχου και αρχιτεκτονικής δικτύων** για βέλτιστη διείσδυση. μεγάλης κλίμακας ΑΠΕ και **δυναμικά μοντέλα πρόβλεψης** των ενεργειακών φορτίων.
- Εργαλεία **προσομοίωσης** έξυπνων δικτύων διανομής και διεσπαρμένης διαχείρισης ενέργειας.
- Καινοτόμα προϊόντα και υπηρεσίες στο πεδίο των **ευφυών δικτύων**.
- Θέματα πύργων στήριξης Α/Γ, καθώς και σε βάσεις θεμελίωσης και τοποθέτησης των Α/Γ στα **θαλάσσια πάρκα**.
- Εφαρμογές και συστήματα **ενεργειακής διαχείρισης κτιρίων**.
- Νέα υλικά για ανάπτυξη ενεργειακά **έξυπνων κατασκευών**.
- Μείωση κόστους και αύξηση αυτονομίας **ηλεκτροκίνησης**.

Προϋποθέσεις

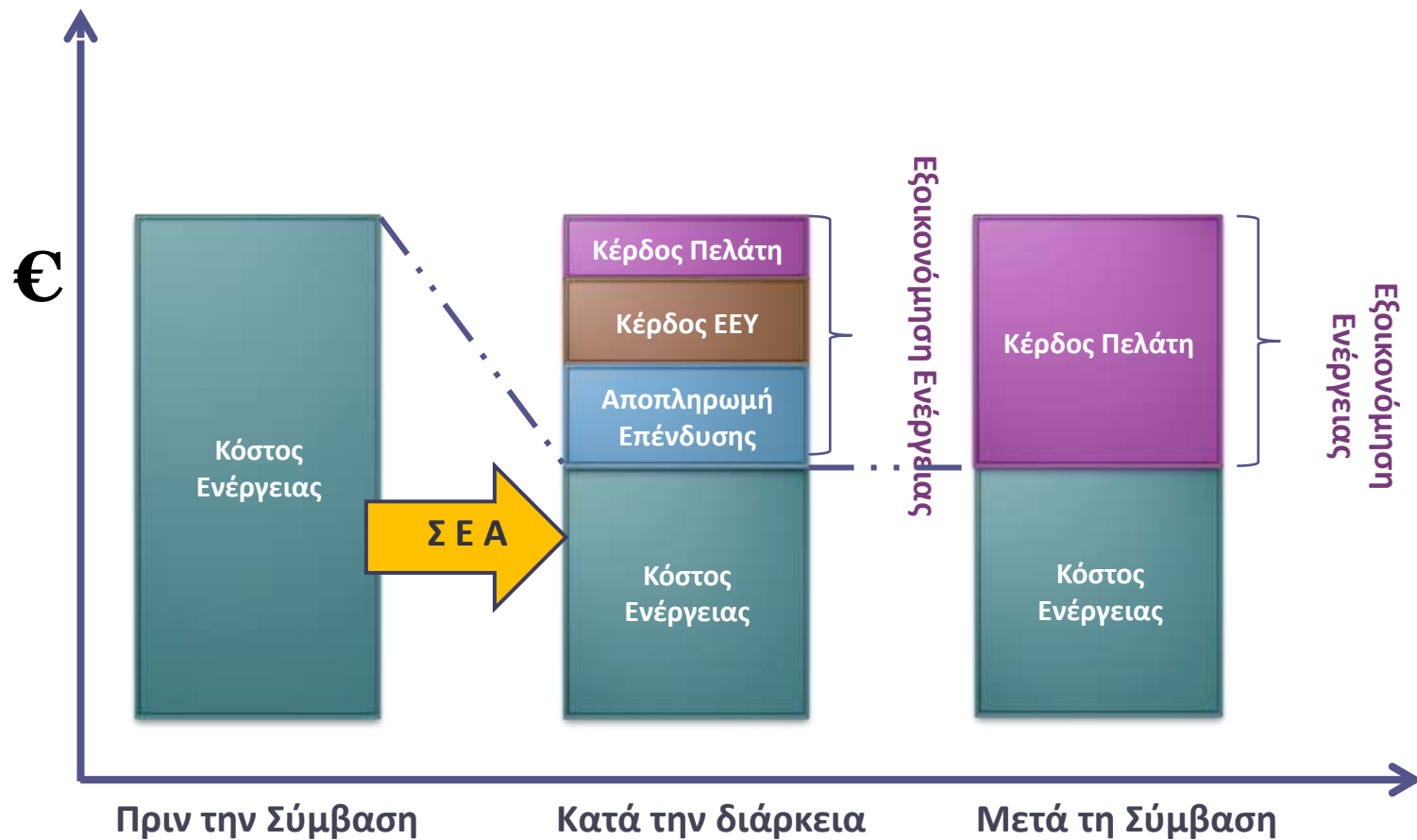
- **Σχεδιασμός σε περιφερειακό/τοπικό επίπεδο** με εμπλοκή των τοπικών φορέων και ενημέρωσή τους σχετικά με τις νέες τεχνολογίες ΑΠΕ και ΕΞΕ.
- Αντιμετώπιση **κανονιστικών εμποδίων** όπου υφίστανται.
- Διασφάλιση συνέχειας και ασφάλειας **επενδυτικού περιβάλλοντος**.
- Συνεχής υποστήριξη και σχεδιασμός για την **ανάπτυξη καινοτόμων και εναλλακτικών εργαλείων χρηματοδότησης** για αντιμετώπιση εμποδίων που σχετίζονται με την εύρεση επενδυτικών κεφαλαίων.
- **Πιλοτικές δράσεις** ως καλά παραδείγματα.
- Αντιμετώπιση προβλημάτων σε σχέση με **αντιδράσεις τοπικών κοινωνιών** μέσω δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης ή και ανάπτυξης προγραμμάτων ανταποδοτικών οφελών.
- Ορθολογική **καταμέτρηση και καταγραφή** των ενεργειακών αναγκών και εντοπισμός πραγματικού δυναμικού ΑΠΕ και ΕΞΕ με την ταυτόχρονη δημιουργία τεκμηριωμένου **συστήματος συλλογής και επεξεργασίας στοιχείων**.

Επιχείρηση Ενεργειακών Υπηρεσιών ΕΕΥ

- Σύμφωνα με το Ν.3855/2010 ΕΕΥ είναι το φυσικό ή νομικό πρόσωπο, το οποίο παρέχει **ενεργειακές υπηρεσίες ή και άλλα μέτρα βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης** στις εγκαταστάσεις ή τα κτίρια των τελικών καταναλωτών, αναλαμβάνοντας τον **επιχειρηματικό και οικονομικό κίνδυνο**.
- Το οικονομικό αντάλλαγμα για την παρεχόμενη υπηρεσία βασίζεται, συνολικά ή εν μέρει, στην **επίτευξη της βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης** και στην τήρηση των λοιπών συμβατικών όρων ενεργειακής απόδοσης.
- Το οικονομικό όφελος της ΕΕΥ είναι άρρηκτα συνδεδεμένο με το **αποτέλεσμα της ενεργειακής εξοικονόμησης** που επιτυγχάνεται στον πελάτη.



Μηχανισμός Χρηματοδότησης μέσω ΕΕΥ



Μητρώο Επιχειρήσεων Ενεργειακών Υπηρεσιών (ΕΕΥ)

Μητρώο Επιχειρήσεων Ενεργειακών Υπηρεσιών



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ &
ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ
ΑΛΛΑΓΗΣ

Το Μητρώο Επιχειρήσεων Ενεργειακών Υπηρεσιών (ΕΕΥ) τηρείται από τη Διεύθυνση Αποδοτικής Χρήσης και Εξοικονόμησης Ενέργειας της Γενικής Γραμματείας Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, στο πλαίσιο εφαρμογής της [Υπουργικής Απόφασης Δ6/Β/13280/07.06.2011 \(ΦΕΚ Β', 1228\)](#).

Ανακινώσεις & Τελευταία Νέα:

Ηλεκτρονική λειτουργία του Μητρώου Επιχειρήσεων Ενεργειακών Υπηρεσιών (ΕΕΥ).

Το μητρώο ΕΕΥ τηρείται από τη Διεύθυνση Αποδοτικής Χρήσης και Εξοικονόμησης Ενέργειας της Γενικής Γραμματείας Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής σύμφωνα με την Υπουργική Απόφαση υπ' αριθ. Δ6/13280/14.06.2011 (ΦΕΚ Β', 1228) «Επιχειρήσεις Ενεργειακών Υπηρεσιών. Λειτουργία, Μητρώο, Κώδικας Δεοντολογίας και συναφείς διατάξεις».

Πληροφορίες: Διεύθυνση Αποδοτικής Χρήσης και Εξοικονόμησης Ενέργειας της Γενικής Γραμματείας Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής.

Ταχυδρομική Διεύθυνση: Μεσογείων 119, 101 92 Αθήνα

Επικοινωνία: Κ. Υφαντίδης, τηλ. 2106969442
Γ. Γρηγοριάδης, τηλ. 2106969443

Για τεχνικά προβλήματα μπορείτε να επικοινωνείτε με το e-mail: admin@escoregistry.gr

Είσοδος Επιχειρήσεων

Είσοδος Συνεργατών ΥΠΕΚΑ

Εγγραφή Νέας Επιχείρησης

Υποδείγματα συμβάσεων
ενεργειακής απόδοσης

Κατάλογος εγγεγραμμένων
επιχειρήσεων

Πιλοτικό πρόγραμμα ΚΑΠΕ

- **ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΑΞΗΣ:** Υποστήριξη και παρακολούθηση της πιλοτικής Υπηρεσιών εφαρμογής έργων βελτίωσης ενεργειακής απόδοσης σε δημόσια κτίρια από Επιχειρήσεις Ενεργειακών Υπηρεσιών (ΕΕΥ)
- Ημερομηνία έναρξης: 01/02/2012
- Διάρκεια: 46 μήνες
- Συνολικός Προϋπολογισμός: 589.713€
- Προϋπολογισμός ΚΑΠΕ: 534.363€
- Χρηματοδότηση: ΕΠΠΕΡΑΑ 2007-2013

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΑΞΗΣ: Υποστήριξη της Πολιτείας και των Δημόσιων φορέων αλλά παράλληλα και των Επιχειρήσεων Ενεργειακών Υπηρεσιών (ΕΕΥ) για την ανάπτυξη της αγοράς των Ενεργειακών Υπηρεσιών στην Ελλάδα μέσω της τυποποίησης των απαιτούμενων διαδικασιών. Σημαντικό μέρος του πιλοτικού προγράμματος αποτελεί η εφαρμογή μέτρων βελτίωσης της ενεργειακής αποδοτικότητας σε **5 κτίρια του δημόσιου τομέα** μέσω Συμβάσεων Ενεργειακής Απόδοσης (ΣΕΑ).

Οδηγία 27/2012/ΕΕ για την ενεργειακή απόδοση

- Πραγματοποίηση νέων εξοικονομήσεων σε ετήσια βάση από την 1^η Ιανουαρίου 2014 έως τις 31^η Δεκεμβρίου 2020 ίσων με το **1,5% των κατ' όγκων ετήσιων πωλήσεων ενέργειας στους τελικούς καταναλωτές** όλων των διανομένων ενέργειας είτε όλων των εταιρειών λιανικής πώλησης ενέργειας, του μέσου όρου των τριών τελευταίων ετών (2010-2012).



Νόμος 4342/2015 - Άρθρο 8: Από 1^η Ιανουαρίου 2017 θεσπίζεται καθεστώς επιβολής της υποχρέωσης ενεργειακής απόδοσης, με το οποίο εξασφαλίζεται ότι οι διανομείς ενέργειας ή/και οι εταιρείες λιανικής πώλησης ενέργειας που ορίζονται ως υπόχρεα μέρη.

Εφαρμογή καθεστώτων επιβολής



- **Εφαρμογή σε 16 χώρες**

- Σε ισχύ για περισσότερο από 7 χρόνια: Αγγλία, Γαλλία, Δανία, Ιταλία

- Σε ισχύ περισσότερο από 3 χρόνια: Πολωνία, Σλοβενία

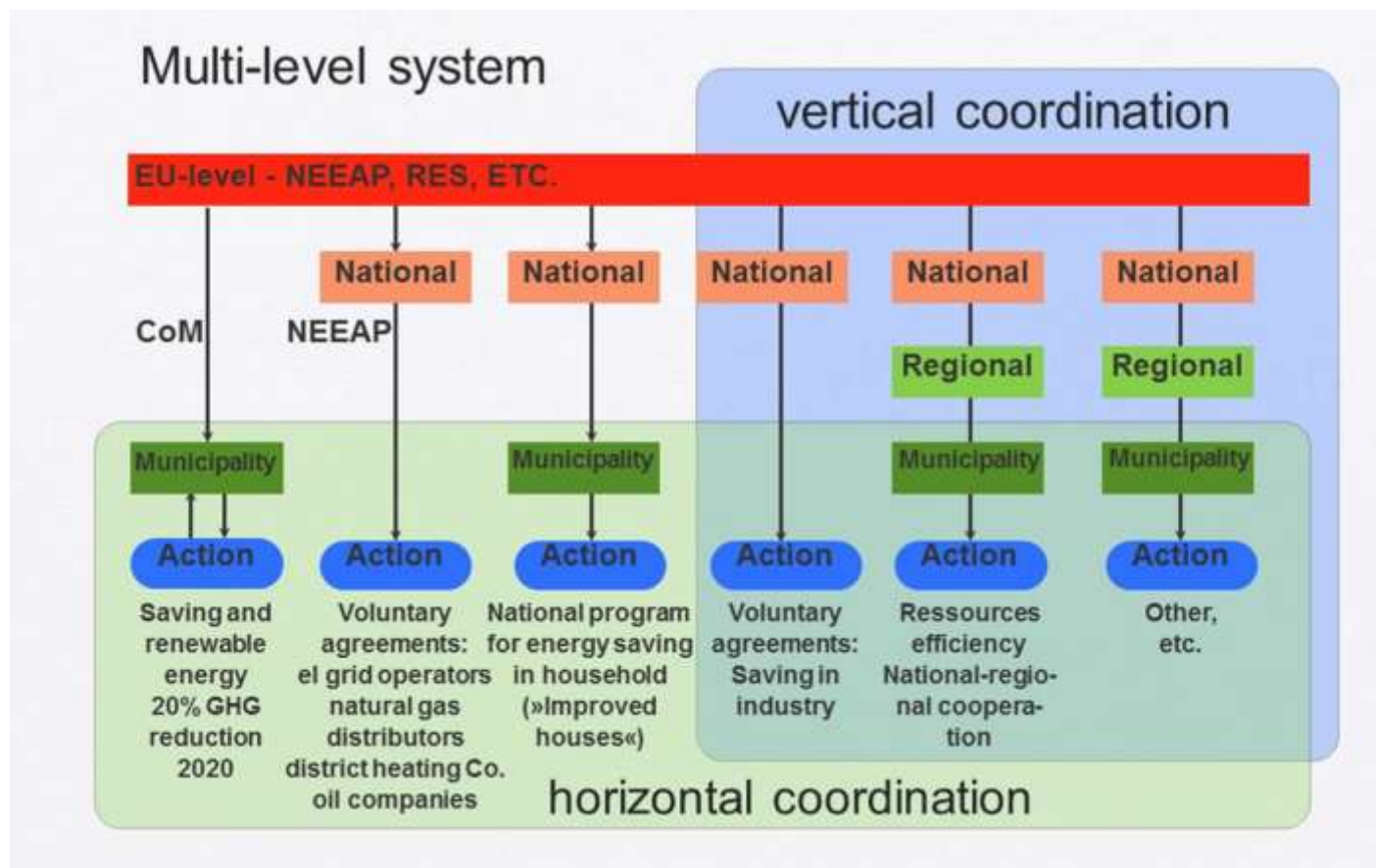
- Σε ισχύ λιγότερο από 3 χρόνια: Αυστρία, Ισπανία, Ιρλανδία, Μάλτα

- Θα ξεκινήσει σύντομα: Λετονία, Κροατία, Λουξεμβούργο

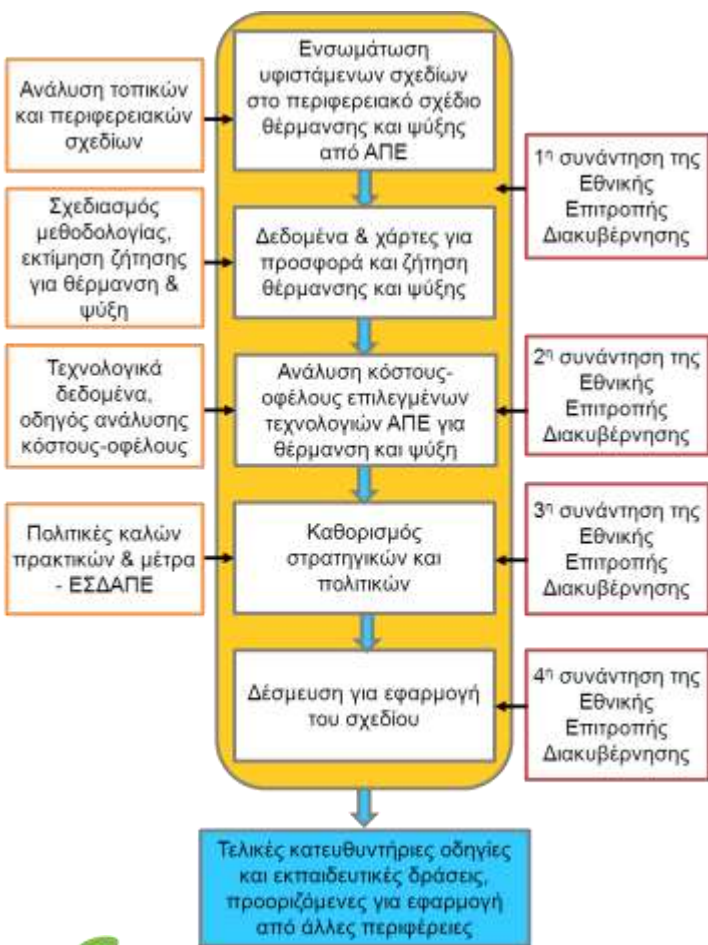
- Υπό συζήτηση: Λιθουανία, Εσθονία, Ουγγαρία, Βουλγαρία

Source: Adapted by Snapshot of Energy Efficiency Obligations schemes in Europe (as of May 2015), BROC Research & Consulting

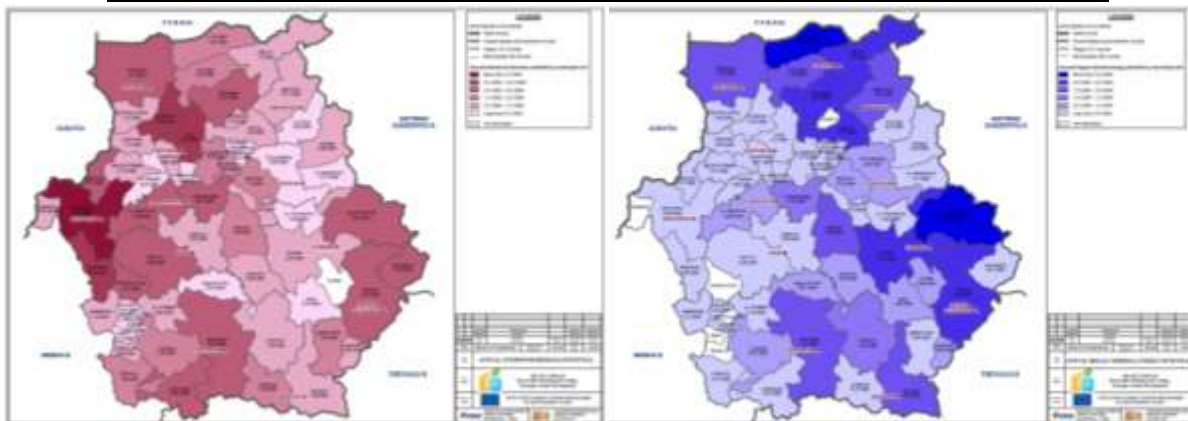
Πολύ-επίπεδη διακυβέρνηση πολιτικών



Περιφερειακό σχέδιο θέρμανσης και ψύξης από ΑΠΕ στην περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας



| Τεχνολογίες ΑΠΕ | Δείκτης Οφέλους/Κόστους |
|---|-------------------------|
| Λέβητας βιομάζας στο υφιστάμενο δίκτυο τηλεθέρμανσης | 2,32 |
| Λέβητας σύγκαυσης βιομάζας και λιγνίτη στο υφιστάμενο δίκτυο τηλεθέρμανσης | 2,19 |
| Μονάδα συμπαραγωγής βιοαερίου | 2,11 |
| Μονάδα συμπαραγωγής βιομάζας | 2,08 |
| Θερμικά ηλιακά συστήματα σε κτίρια του οικιακού τομέα για ΖΝΧ | 1,48 |
| Λέβητες βιομάζας σε κτίρια του οικιακού τομέα | 1,38 |
| Τηλεψύξη | 0,92 |
| Γεωθερμικές αντλίες θερμότητας κλειστού κύκλου με οριζόντιους γεωεναλλάκτες σε κτίρια του οικιακού τομέα | 0,81 |
| Γεωθερμικές αντλίες θερμότητας κλειστού κύκλου με κατακόρυφους γεωεναλλάκτες σε κτίρια του οικιακού τομέα | 0,73 |
| Αεροθερμικές αντλίες θερμότητας σε κτίρια του οικιακού τομέα | 0,70 |
| Θερμικά ηλιακά συστήματα σε κτίρια του οικιακού τομέα για ΖΝΧ και θέρμανση χώρων | 0,67 |
| Θερμικά ηλιακά συστήματα σε κτίρια του οικιακού τομέα για ΖΝΧ, θέρμανση και ψύξη χώρων | 0,44 |



Ευχαριστώ για την προσοχή σας!!!