

# Υλοποίηση Εθνικών και Περιφερειακών Πολιτικών για την αύξηση της Ενεργειακής Αποδοτικότητας

Καραμάνη Φωτεινή  
Χημικός Μηχανικός MSc  
ΚΑΠΕ

ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ ΚΡΗΤΗΣ  
*Ενεργειακός Σχεδιασμός Κρήτης – Αναπτυξιακές Προοπτικές*  
Ηράκλειο, 23/4/2016



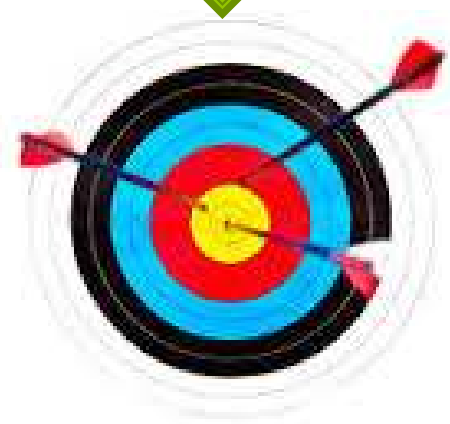
# Διαμόρφωση Ενεργειακής Πολιτικής



Οδηγίες  
ESD 32/06/ΕΚ  
EED 27/12/ΕΕ



Νόμοι  
N. 3855/2010  
N. 4243/2014

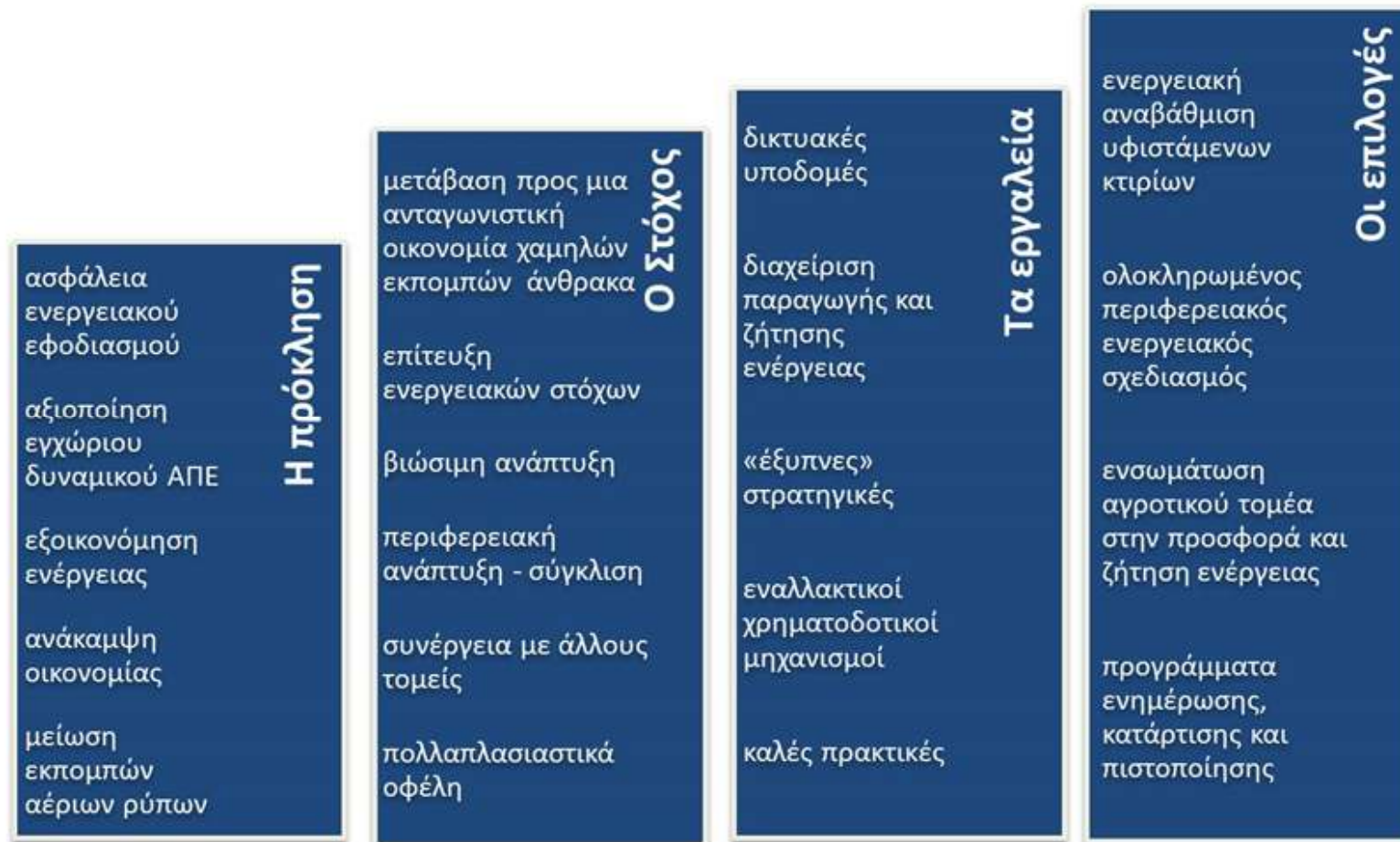


# Διαμόρφωση Ενεργειακής Πολιτικής



1 <sup>ο</sup> Σχέδιο Δράσης Ενεργειακής Απόδοσης- 2008	ΕΞΕ 2010- 5,1 TWH ΕΞΕ 2016- 16,64 TWH
2 <sup>ο</sup> Σχέδιο Δράσης Ενεργειακής Απόδοσης -2011	ΕΞΕ 2016- 16,64 TWH
3 <sup>ο</sup> Σχέδιο Δράσης Ενεργειακής Απόδοσης -2014	Τελική κατανάλωση ενέργειας το 2020 - 18,4 Mtoe
Περιεκτική Αξιολόγηση του δυναμικού υλοποίησης ΣΗΘΥΑ και της Αποδοτικής τηλεθέρμανσης και τηλεψύξης	Ενεργειακά αποδοτική θέρμανση και ψύξη

# ΣΔΕΑ 1-3: Διαμόρφωση Ενεργειακής Πολιτικής



## ΣΔΕΑ 1-3: 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**



# ΣΔΕΑ 1-3: 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**

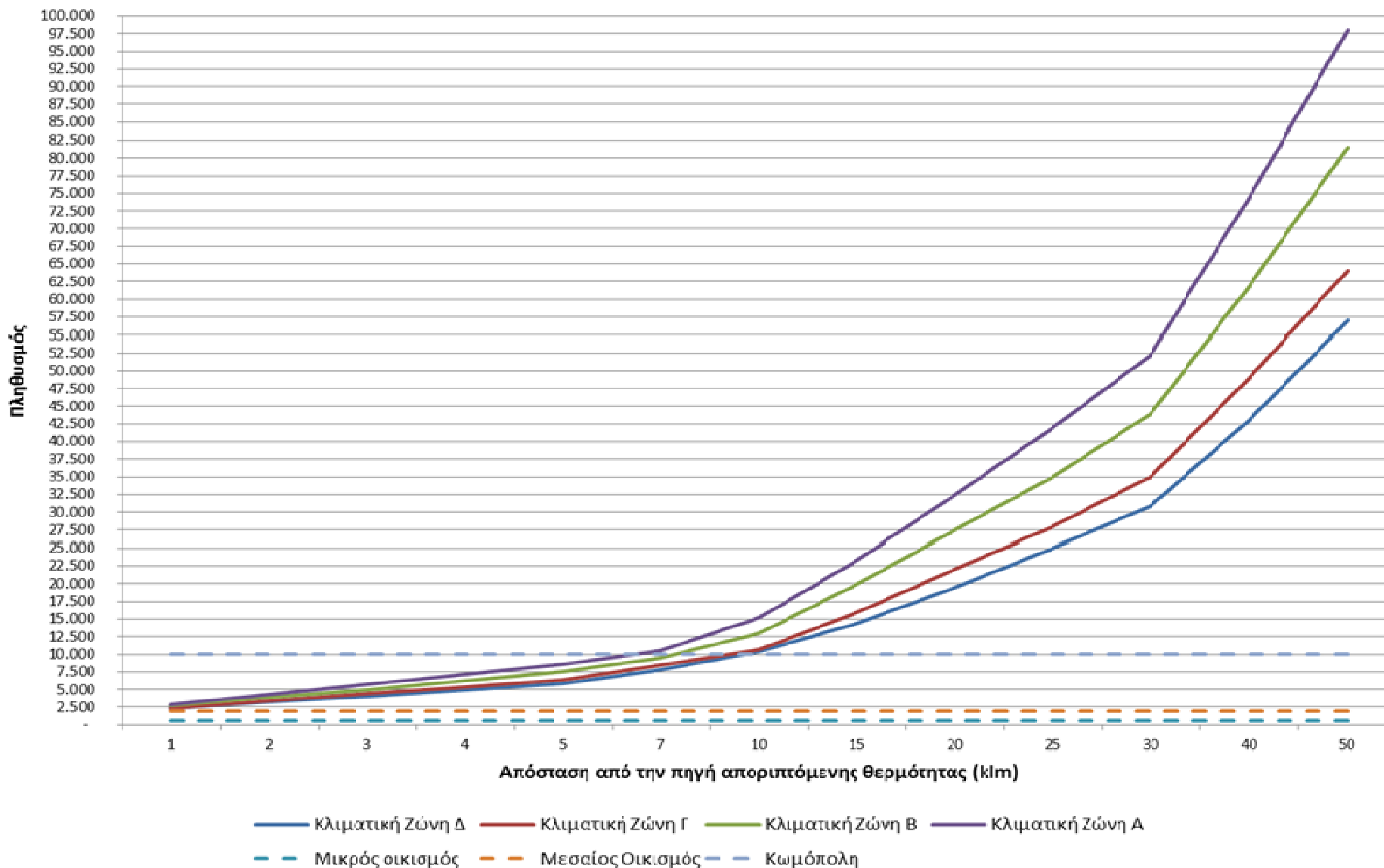
- **Βελτιστοποίηση** της χρήσης Ι.Χ.
- Προώθηση πεζοπορίας και ποδηλασίας
- Ανάπτυξη **σχεδίων κινητικότητας** σε μεγάλες εταιρείες, σχολεία, σημεία τουριστικού ενδιαφέροντος, νοσοκομεία, χώρους εκδηλώσεων κα.

# ΠΕΡΙΕΚΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

- Καθορισμός ζήτησης θέρμανσης και ψύξης ανά τομέα τελικής κατανάλωσης
- Πρόβλεψη εξέλιξης της ζήτησης για θέρμανση και ψύξη στην επόμενη δεκαετία
- Γεωγραφικός Χάρτης παραγωγής και ζήτησης θέρμανσης και ψύξης της εθνικής επικράτειας
- Καθορισμός τεχνικού δυναμικού αποδοτικής θέρμανσης και ψύξης
- Ανάλυση κόστους-οφέλους σε επίπεδο χώρας
  - Οικονομική ανάλυση
  - Όφελος κόστος
    - **Σενάριο 1:** Συστήματα τηλεθέρμανσης με τη χρήση διαθέσιμης απορριπτόμενης θερμότητας από υφιστάμενες εγκαταστάσεις.
    - **Σενάριο 2:** Συστήματα τηλεθέρμανσης με τη χρήση θερμότητας που παρέχεται από νέες εγκαταστάσεις παραγωγής θερμότητας με χρήση φυσικού αερίου, βιομάζας και σύγκαυσης βιομάζας και λιγνίτη .
    - **Σενάριο 3:** Συστήματα τηλεθέρμανσης με τη χρήση θερμότητας που παρέχεται από συστήματα συμπαραγωγής υψηλής απόδοσης με καύσιμο Φυσικό Αέριο.
    - **Σενάριο 4:** Διείσδυση συμπαραγωγής και αντλιών θερμότητας για μεμονωμένες εγκαταστάσεις του οικιακού, τριτογενούς και βιομηχανικού τομέα.

# ΠΕΡΙΕΚΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ: Απορριπτόμενη Θερμότητα

## Οικονομική βιωσιμότητα Δικτύων τηλεθέρμανσης

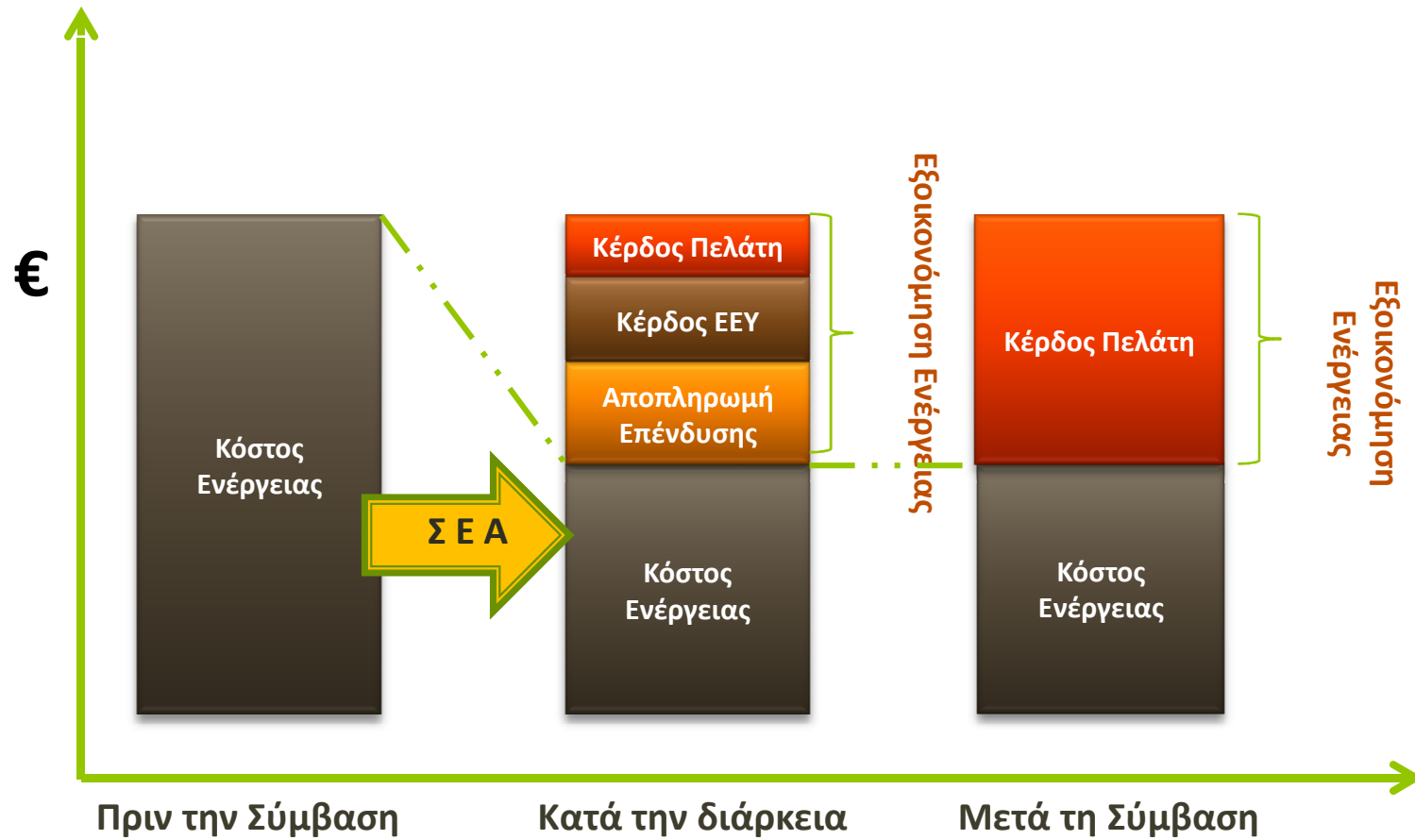




# ΠΕΡΙΕΚΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ: Βιομάζα

Κλιματική Ζώνη A		Πληθυσμός							
		500	1.000	2.000	5.000	10.000	20.000	50.000	100.000
Απόσταση (κίμ)	1	36%	21%	10%					
	5	67%	55%	43%	18%				
	10	80%	70%	61%	40%	15%			
	15	B/C<1	78%	71%	53%	31%	6%		
	20	B/C<1	B/C<1	76%	61%	42%	19%		
	30	B/C<1	B/C<1	B/C<1	71%	56%	37%		
	40	B/C<1	B/C<1	B/C<1	77%	64%	48%	17%	
	50	B/C<1	B/C<1	B/C<1	81%	70%	56%	28%	

# Μηχανισμός Χρηματοδότησης μέσω ΕΕΥ



# 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).



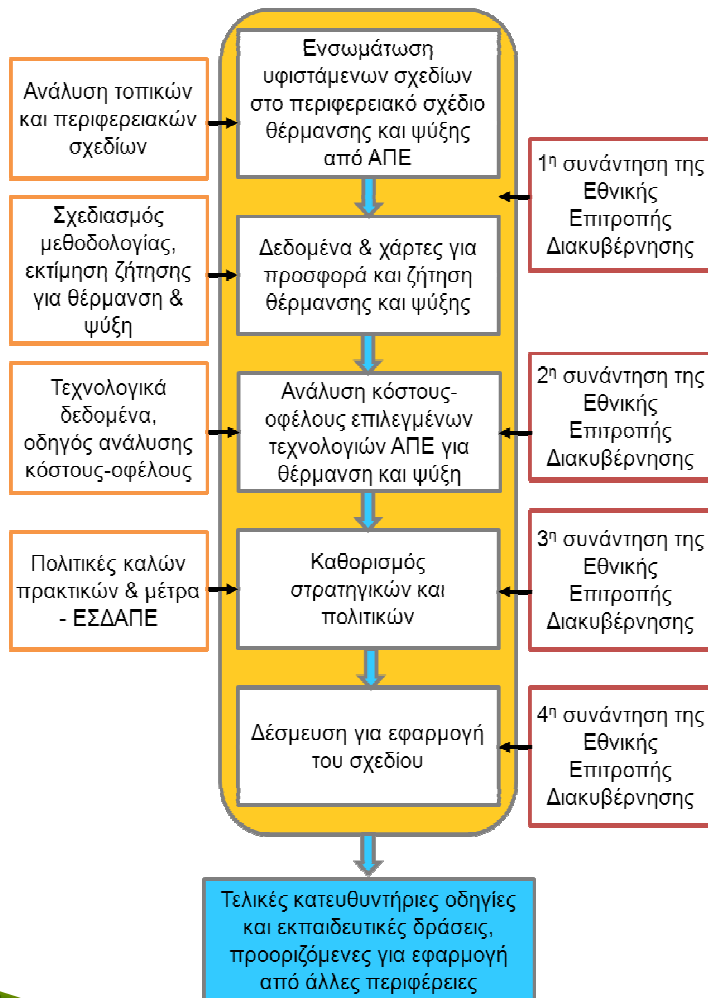
Το ΚΑΠΕ υλοποιεί το Έργο **EnPC-INTRANS «Ενίσχυση δομών και ανάπτυξη ικανοτήτων για την υλοποίηση Συμβάσεων Ενεργειακής Απόδοσης»** (Πρόγραμμα Ορίζοντα 2020) που στόχος του είναι η βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης στα δημόσια κτίρια με τη συμμετοχής του ιδιωτικού τομέα μέσω του καινοτόμου μηχανισμού χρηματοδότησης έργων εξοικονόμησης ενέργειας, που υλοποιούνται με σύναψη Σύμβασης Ενεργειακής Απόδοσης (ΣΕΑ)

• Κροατία	• Λετονία	• Σλοβακία
• Γερμανία	• Ρουμανία	• Σλοβενία
• Ελλάδα	• Σερβία	• Ουκρανία

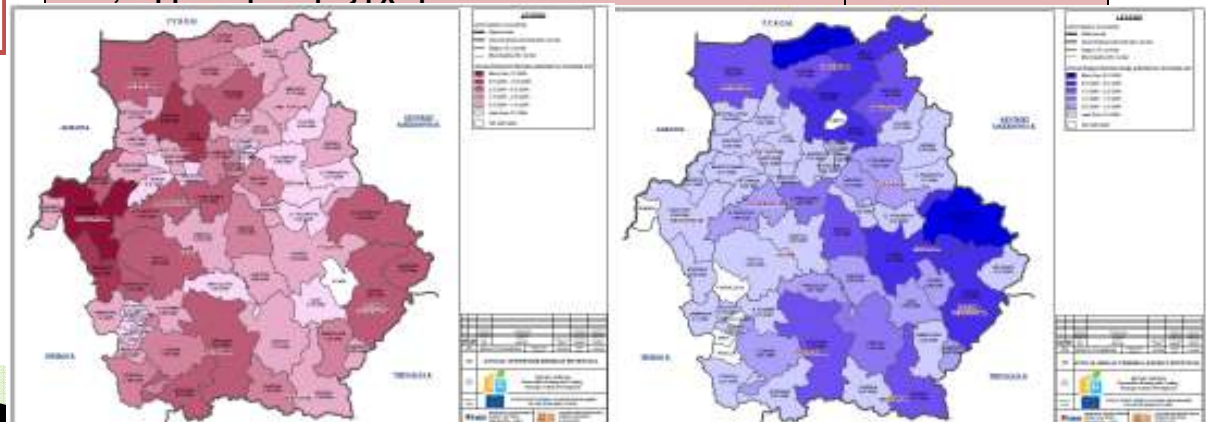
- Σεμινάρια κατάρτισης
- Διαδικτυακά Σεμινάρια
- E-learning

[www.enpc-intrans.eu/](http://www.enpc-intrans.eu/)

# 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 πολύ για την προσοχή σας!!***

***fkaramani@cres.gr***