



## Έργο MOVIDA: «Περνώντας από τις Επιθεωρήσεις στις κατ' οίκον Συμβουλές από τις εταιρείες παροχής υπηρεσιών Συντήρησης»

**Δρ. Χαράλαμπος Μαλαματένιος**

Υπεύθυνος του Τμήματος Εκπαίδευσης του ΚΑΠΕ



## Η βασική ιδέα του έργου MOVIDA

- Πλήρης τίτλος (Αγγλικά): **“MOVing from Inspection to Domestic Advice by service companies - MOVIDA”**.
- Η Οδηγία της Ε.Ε. περί Ενεργειακής Απόδοσης των Κτιρίων (EPBD) – Οδηγία 2010/31/EU “Recast” (αναδιατύπωση) – προβλέπει ότι:
  - ✓ τα Κράτη Μέλη (ΚΜ) οφείλουν να οργανώσουν επιθεωρήσεις των Λεβήτων (Άρθρο 14) και των συστημάτων Κλιματισμού (Άρθρο 15), με σκοπό τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και τον περιορισμό των εκπομπών CO<sub>2</sub>, και
  - ✓ ότι οι επιθεωρήσεις αυτές θα διενεργούνται κατά «αντικειμενικό τρόπο» από εξειδικευμένους ή / και πιστοποιημένους ειδικούς,
  - ❖ είτε αυτοί είναι αυτο-απασχολούμενοι,
  - ❖ είτε εργάζονται ως υπάλληλοι ιδιωτικών εταιριών ή/και φορέων του δημοσίου.



## Η βασική ιδέα του έργου MOVIDA

- Η ΕΡΒΔ απαιτεί η έκθεση (αναφορά) της επιθεώρησης να περιλαμβάνει και μία σύγκριση των ενεργειακών επιδόσεων του επιθεωρούμενου συστήματος με:
  - (i) το καλύτερο δυνατό διαθέσιμο σύστημα, και
  - (ii) με ένα παρόμοιο σύστημα του οποίου όλες οι συνιστώσες επιτυγχάνουν το επίπεδο ενεργειακής απόδοσης που προβλέπεται στην ισχύουσα νομοθεσία.
- Επίσης απαιτείται η έκθεση της επιθεώρησης να περιλαμβάνει και συστάσεις για την οικονομικά αποδοτική βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης του εκάστοτε συστήματος ή των συνιστωσών αυτού.
- Έτσι, οι τελικοί χρήστες θα λαμβάνουν στοχευμένη πληροφόρηση και συμβουλές ώστε να κινηθούν αποδοτικά προς:
  - ✓ μία αποδοτικότερη χρήση της ενέργειας και
  - ✓ τη χρήση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας.



## Η βασική ιδέα του έργου MOVIDA

- Η δυνατότητα που παρέχεται για (και από...) τις **κατ' οίκον επισκέψεις** αποτελεί έναν πολύ αποδοτικό τρόπο για να επιτευχθούν οι στόχοι της ΕΡΒΔ.
- Όμως, αυτή η προσέγγιση απαιτεί μία δαπανηρή και περίπλοκη διοργάνωση της υπηρεσίας επιθεώρησης
- ✓ δίνεται ένα **κίνητρο** για την ανάπτυξη μιας **απλούστερης και οικονομικά πιο αποδοτικής προσέγγισης**.



## Η βασική ιδέα του έργου MOVIDA

### ➤ Το έργο MOVIDA:

- στοχεύει στο να δοκιμάσει μία νέα προσέγγιση σχετικά με αυτά τα «νέα» καθήκοντα των επιθεωρητών, βασισμένη στο προσωπικό συντήρησης που ήδη ασχολείται σε εμπορική / καθημερινή βάση με τα συστήματα αυτά, εκτελώντας τις υπηρεσίες λειτουργίας και συντήρησής τους (Λ&Σ), ή «περιβαλλοντικούς ελέγχους» (π.χ. καπνοδοχοκαθαριστές) ή ενεργειακές επιθεωρήσεις!
- θα καταρτίσει σε θέματα ενεργειακών συμβουλών και δυνατοτήτων εξοικονόμησης ενέργειας στο σύστημα θέρμανσης κάποιους νέους «επιθεωρητές» (και «νέους σε ηλικία»),
- θα αναπτύξει και θα τεστάρει ένα εργαλείο κατάλληλο για την παροχή ειδικών συστάσεων/συμβουλών από τυποποιημένες διεργασίες.



## Η βασική ιδέα του έργου MOVIDA

- Το έργο διαρθρώνεται σε πολλές συνοδευτικές φάσεις (κατάρτιση, εργαλεία παραγωγής συμβουλών, κώδικας επαφών, αξιολόγηση της ποιότητας των εκθέσεων και των επιπτώσεων των επιθεωρήσεων).
- Προβλέπεται επίσης η διοργάνωση 3 καμπανιών επιθεωρήσεων (συνολικά περιγράφονται στο Συμβόλαιο 20.000 επιθεωρήσεις – ως “performance indicator”), που θα διεξαχθούν σε οικιακά συστήματα θέρμανσης και σε μικρά (αλλά >12 kW) συστήματα AC στον τριτογενή τομέα.
- Τα αποτελέσματα του έργου προβλέπεται να μεταφερθούν στο επίπεδο της Ε.Ε., ειδικότερα στην **Concerted Action** (“συντονισμένη δράση”) για την EPBD (όπου συμμετέχουν εμπειρογνώμονες και από τα 27 Κ-Μ + 2 ακόμα χώρες εκτός Ε.Ε.), στους εθνικούς οργανισμούς τυποποίησης, καθώς και στις περιφερειακές ή / και εθνικές αρχές που ασχολούνται με την εφαρμογή της EPBD.



## Κύρια παραγόμενα και αποτελέσματα

- 3 καμπάνιες επιθεωρήσεων σε κάθε μία από τις συμμετέχουσες στο έργο περιφέρειες (8):
- ✓ δύο για τα συστήματα θέρμανσης (φθινόπωρο/ χειμώνας 2011-2012 και φθινόπωρο/χειμώνας 2012-2013) και
- ✓ μία για τα συστήματα ψύξης/κλιματισμού (καλοκαίρι 2012).
- 8 σειρές προγραμμάτων κατάρτισης για τεχνικούς.
- 8 τηλεφωνικές γραμμές υποστήριξης.
- 8 εργαλεία παραγωγής συμβουλών/συστάσεων για τους επιθεωρητές.
- 1 «Κώδικας Δεοντολογίας», ο οποίος θα υπογραφεί από τους τεχνικούς που θα αποδεχτούν να συμμετάσχουν στην πιλοτική καμπάνια.
- 8 Συμβουλευτικές Επιτροπές που θα συσταθούν σε περιφερειακό / εθνικό επίπεδο και 1 Επιτροπή σε επίπεδο Ε.Ε.



## Κύρια παραγόμενα και αποτελέσματα

- 3 δράσεις αξιολόγησης:
  - i) αξιολόγηση της ποιότητας των εκθέσεων,
  - ii) αξιολόγηση της αντικειμενικότητας διεξαγωγής της επιθεώρησης,
  - iii) αξιολόγηση της επίπτωσης των καμπανιών.
- 200 νέοι ή νεαρής ηλικίας τεχνικοί εκπαιδευμένοι και ειδικευμένοι ώστε να μπορούν να παρέχουν συμβουλές για Εξοικονόμηση Ενέργειας (ΕΞΕ).
- 20.000 “έλεγχοι” συστημάτων HVAC.
- 1 ιστοσελίδα του Έργου.

	PARTNER	Heating Campaign 1	Cooling Campaign	Heating Campaign 2	TOTAL Nr. Of Inspections
1	LEV	200	400	1900	2500
2	BSRAEM	200	800	100	1100
3	APE	100	200	350	650
4	CRES	500	3000	1700	5200
5	AER	50	300	300	650
6	CNA	400	600	2400	3400
7	MALARNET	300	500	1000	1800
8	CUT	300	1000	400	1700
	reserve			3000	3000
	TOTAL	2050	6800	11150	20000



ΚΑΠΕ  
CRES

ΚΕΝΤΡΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ  
ΚΑΙ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

INTELLIGENT ENERGY  
EUROPE



## Ειδικοί Στόχοι της Δράσης

- 1. Κύριος στόχος:** Να δοκιμαστεί αυτή η «νέα προσέγγιση» στις επιθεωρήσεις και το εργαλείο παραγωγής συμβουλών σε ειδικευμένους επιθεωρητές και, στη συνέχεια, να καταρτιστούν νέοι σε ηλικία (ή νέοι στο χώρο...) τεχνικοί Λ&Σ στο πώς να διενεργούν επιθεωρήσεις στα συστήματα HVAC.
- 2. Επιπρόσθετος στόχος:** Να φτάσουν τα αποτελέσματα του έργου σε ένα μεγάλο αριθμό τελικών χρηστών και να αποτιμηθεί η επίπτωση των διενεργηθέντων επιθεωρήσεων + συλλογή πληροφοριών σχετικά με τη διάθεσή τους να επενδύσουν σε μέτρα ΕΞΕ και τεχνολογίες ΑΠΕ, καθώς και για τις αποτελεσματικά υλοποιηθείσες επενδύσεις.
- 3. Αλλαγή της αγοράς:** Να πεισθεί σημαντικό ποσοστό των “ελεγχμένων” τελικών χρηστών να υλοποιήσουν μέτρα ΕΞΕ και ΑΠΕ.
- 4. Συνεισφορά στις πολιτικές της Ε.Ε.:** Ανάπτυξη μιας μεθοδολογίας για τη διεξαγωγή επιθεωρήσεων + παροχή συμβουλών κατά “αντικειμενικό τρόπο” (Άρθρο 16 της EPBD Recasting) από τεχνικούς Λ&Σ, η διάδοσή της στις εθνικές τεχνικές και ρυθμιστικές αρχές για την EPBD.

Σεμινάριο «Ενεργειακός Έλεγχος Λεβήτων &  
Εγκαταστάσεων Θέρμανσης»  
Πικέρμι (ΚΑΠΕ), 15 & 16/10/2012

MOVing from Inspection to Domestic Advice by service companies  
[www.movida-project.eu](http://www.movida-project.eu)



ΚΑΠΕ  
CRES

ΚΕΝΤΡΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ  
ΚΑΙ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

INTELLIGENT ENERGY  
EUROPE



## Ειδικοί Στόχοι της Δράσης

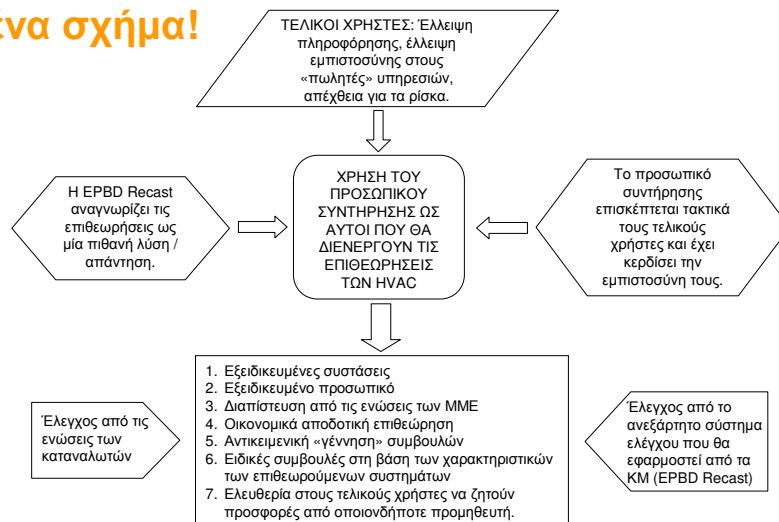
- Σχέση με την Προτεραιότητα του Προγράμματος ΙΕΕ “Συμπεριφορά του Καταναλωτή (Consumer behaviour)” ⇒ Η δράση αυξάνει την ευαισθητοποίηση των διάφορων ομάδων καταναλωτών σε θέματα που άπτονται της EPBD, εφαρμόζοντας τις νέες βασικές αρχές της αναθεωρημένης EPBD σε 20.000 τελικούς χρήστες, παράλληλα με την εφαρμογή της σε εθνικό επίπεδο (προθεσμία μέχρι την 9<sup>η</sup> Ιουλίου του 2012), με στόχο να αποδειχτεί ότι αυτή η βασική ιδέα είναι εφαρμόσιμη, οικονομικά αποδοτική, επιτυγχάνει μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και περιορισμό των εκπομπών CO<sub>2</sub>.
- Ο στρατηγικός (μακροχρόνιος) στόχος είναι διπτός:
  1. Ανάπτυξη και δοκιμή μιας πιο οικονομικά αποδοτικής προσέγγισης ως προς τις επιθεωρήσεις των συστημάτων θέρμανσης & κλιματισμού της EPBD.
  2. Πρόσδοση προστιθέμενης αξίας στις υφιστάμενες υπηρεσίες, με την παροχή συμβουλών και συστάσεων από αυτούς τις υλοποιούν ήδη στους πελάτες τους.

Σεμινάριο «Ενεργειακός Έλεγχος Λεβήτων &  
Εγκαταστάσεων Θέρμανσης»  
Πικέρμι (ΚΑΠΕ), 15 & 16/10/2012

MOVing from Inspection to Domestic Advice by service companies  
[www.movida-project.eu](http://www.movida-project.eu)



## Η στρατηγική προσέγγιση του έργου σε ένα σχήμα!



## Ομάδες-Στόχοι της Δράσης

- Το έργο απευθύνεται κατά βάση στο προσωπικό συντήρησης (ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων), που ανήκει στις εξής κατηγορίες:
  - τεχνικοί αρμόδιοι / υπεύθυνοι για τη Λ&Σ (Ιταλία, Ελλάδα, Ισπανία, Σουηδία, Σλοβενία, **Κύπρος**),
  - καπνοδοχοκαθαριστές (Αυστρία, Σλοβενία),
  - ενεργειακοί επιθεωρητές (Σουηδία, Βουλγαρία).
- Η 2<sup>η</sup> ομάδα-στόχος είναι οι περιφερειακές ή εθνικές Αρχές που είναι υπεύθυνες για την εφαρμογή της Οδηγίας EPBD, οι ενώσεις καταναλωτών (εκπροσωπώντας τους τελικούς χρήστες), οι εθνικοί οργανισμοί τυποποίησης, κλπ.
- Η τελική ομάδα-στόχος είναι οι καταναλωτές:
  - του οικιακού τομέα για τις επιθεωρήσεις των συστημάτων θέρμανσης,
  - του οικιακού τομέα και του («μικρού») τριτογενή τομέα όσον αφορά στις επιθεωρήσεις των συστημάτων AC.



## Βασικοί εμπλεκόμενοι στη Δράση

- Για την Ελλάδα (όπως έχουν καθοριστεί στην πρόταση):
  - Το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (ΥΠΕΚΑ), που είναι και το αρμόδιο Υπουργείο για την εφαρμογή της EPBD (όπως και της Οδηγίας για τις Ενεργειακές Υπηρεσίες) στη χώρα μας,
  - Οι Ενώσεις των Καταναλωτών (π.χ. Κέντρο Προστασίας Καταναλωτών - ΚΕΠΚΑ, Γενική Συνομοσπονδία Καταναλωτών Ελλάδας - ΙΝΚΑ, κλπ.),
  - Η Πανελλήνια Ομοσπονδία Ιδιοκτητών Ακινήτων (ΠΟΜΙΔΑ),
  - Οι Ομοσπονδίες (Σύνδεσμοι) των Εγκαταστατών και Συντηρητών Καυστήρων (και των Υδραυλικών???) σε εθνικό αλλά και σε τοπικό / περιφερειακό επίπεδο,
  - Οι προμηθευτές και συντηρητές των συστημάτων κλιματισμού (HVAC) ή/και των επιμέρους συνιστωσών τους και οι αντίστοιχες Ομοσπονδίες (ΟΨΕ) και Σύνδεσμοί τους.



## Εταίροι του έργου

- Η βασική ιδέα πίσω από τη δημιουργία της εταιρικής σχέσης ήταν η εμπλοκή στην εφαρμογή μιας επιθεώρησης + στις «καμπάνιες» εταιρών που θα εκπροσωπούσαν τα διάφορα ενδιαφερόμενα μέρη (η σύνθεση των διαφορετικών ενδιαφερόντων προβλέπεται στη σύσταση τόσο των περιφερειακών όσο και της Ευρωπαϊκής Οργανωτικής Επιτροπής - *Steering Committee*, αλλά η συμμετοχή εκπροσώπων των άμεσα ενδιαφερόμενων - ομοσπονδίες, ενεργειακά κέντρα, πανεπιστήμια - στην εταιρική σχέση θεωρήθηκε ότι θα συμβάλει στην πιο άμεση επίλυση πιθανών δυσκολιών και αντιφάσεων που θα προκύψουν).
- Ο βασικός λόγος για τη συμμετοχή ενός Πανεπιστημίου (ΤΕΠΑΚ) είναι για να υπάρξει «αναγνώριση» από ακαδημαϊκής πλευράς των τεχνικών εργαλείων που θα προταθούν για την παροχή συμβουλών.
- Επιπλέον, καθώς η EPBD σε μερικές χώρες υιοθετείται ή εφαρμόζεται σε περιφερειακό αντί για το εθνικό επίπεδο, έχουν περιληφθεί και οργανισμοί που παρέχουν υποστήριξη σ' αυτό τα δύο επίπεδα (ΚΑΠΕ και LEV).

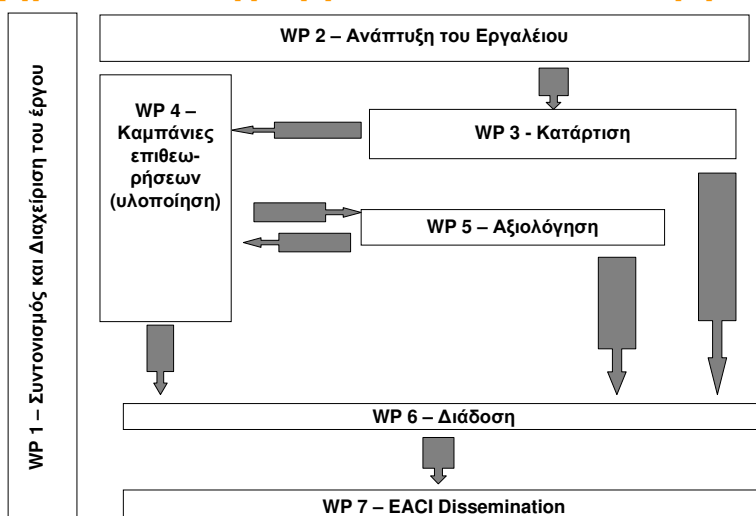


## Εταίροι του έργου

- Το εταιρικό σχήμα έχει ένα χαρακτήρα "ποικίλων ρόλων", και αποτελείται από τους εξής οργανισμούς:
- Ένας επιχειρηματικός σύνδεσμος εταιριών συντήρησης (CNA, Italy).
- Ένας εθνικός φορέας που υποστηρίζει την ενσωμάτωση της EPBD στο εθνικό δίκαιο (ΚΑΠΕ, Ελλάδα).
- Ένας περιφερειακός φορέας που υποστηρίζει την ενσωμάτωση της EPBD σε περιφερειακό επίπεδο (LEV - Styria, Austria).
- Μία εταιρία παροχής συμβουλών στις τοπικές αυτοδιοικήσεις σε θέματα ενεργειακής πολιτικής (ApE, Slovenia).
- Ένα περιφερειακό ενεργ. κέντρο σε ένα "νέο" ΚΜ (BSRAEM, Bulgaria).
- Δύο περιφερειακά ενεργειακά γραφεία σε "παλαιά" ΚΜ, ένα από το Νότο (AER, Spain) και ένα άλλο από το Βορρά (Malarnet, Sweden).
- Μία εταιρία παροχής συμβουλών με μεγάλη διεθνή εμπειρία σε θέματα ενεργειακής πολιτικής και σε έργα του IEE (Ecuba, Italy).
- Ένα πανεπιστήμιο (CUT, Κύπρος)



## Σχηματικό διάγραμμα των Πακέτων Εργασίας







## Σύντομη περιγραφή των Πακέτων Εργασίας

### Work Package 2: Development of advising / inspection methods and tools (CRES) – Ανάπτυξη των μεθόδων και εργαλείων για την παροχή συμβουλών / διενέργεια επιθεωρήσεων (ΚΑΠΕ)

WP2 Tasks:

**Task 2.1: Adapting SenteNovem method for a common MOVIDA heating system inspection. ⇒ September 2012!**

Task 2.2: Adapting HARMONAC's methodology for cooling systems inspection method.

Task 2.3: Adaptations of models to national needs.

Task 2.4: Producing the final EU version of the tool.



## Σύντομη περιγραφή των Πακέτων Εργασίας

### Work Package 3: Training module (LEV) – Πρόγραμμα κατάρτισης

WP3 tasks:

Task 3.1: Preparation of first training phase (heating systems).

Task 3.2: Implementation of first training phase.

Task 3.3: Preparation of the second training phase (AC systems).

Task 3.4: Implementation of the second training phase.

Task 3.5: Preparation of the third training phase (heating systems) ⇒  
*The training scheme will be applied to young personnel of the contacted service companies, to verify the success of the formula (20 per partner). The young technicians will be tutored by skilled technicians (the ones participated in the first campaign) for the first 20 inspections.*

Task 3.6: Implementation of the third training phase.



## Σύντομη περιγραφή των Πακέτων Εργασίας

### Work Package 4: Inspection campaigns (APE) – Διεξαγωγή των καμπανιών επιθεωρήσεων

WP4 tasks:

#### Task 4.1 Recruiting the inspectors

Task 4.2 Development of a code of conduct for inspections

#### Task 4.3 First Inspection Campaign

Task 4.4 Inspection campaign for AC systems

#### Task 4.5 Inspection campaign for heating systems.

Deliverable 4.1 Code of conduct (*Κώδικας Διεοντολογίας*).

Deliverable 4.2 “Report on recruitment activities”.



## Σύντομη περιγραφή των Πακέτων Εργασίας

### Work Package 5: Evaluation (MALARNET) - Αξιολόγηση

Task 5.1: EU Advisory Committee

Task 5.2: Advisory Committee meetings

Task 5.3: Quality assessment on reports

Task 5.4: Independence check

Task 5.5: Design of the market survey

Task 5.6: Sample selection

Task 5.7: Implementation

### Work Package 6: Dissemination (BSRAEM) – Διάδοση των αποτελεσμάτων

Task 6.1: National workshop

Task 6.2: Dissemination tools

Task 6.3: CA EPBD meeting

**Task 6.4: Website** and contacts with EC websites.

Website published (English language): [www.movida-project.eu](http://www.movida-project.eu)



**ΚΑΠΕ  
CRES**

ΚΕΝΤΡΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ  
ΚΑΙ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

INTELLIGENT ENERGY  
EUROPE



## Βασικά σημεία που πρέπει να τονιστούν

- Το έργο MOVIDA σκοπεύει να βρει τον καταλληλότερο τρόπο για να δοκιμάσει μία νέα προσέγγιση όσον αφορά στις ενεργειακές επιθεωρήσεις των συστημάτων HVAC, αλλά να έχει - παράλληλα - και σημαντικές επιπτώσεις όσον αφορά στα αναμενόμενα οφέλη (ενεργειακά, οικονομικά, περιβαλλοντικά), όπως απαιτείται από τους νέους κανόνες του Προγράμματος ΙΕΕ.
  - Υπάρχει μία σαφέστατη αλληλεπίδραση μεταξύ των βασικών εμπλεκόμενων στα ενεργειακά θέματα και τις ομοσπονδίες των επιχειρήσεων του κλάδου (που θα έχουν την ευθύνη για τη συνέχιση του έργου και μετά το πέρας του).
  - Οι επιπτώσεις του έργου πιστοποιούνται μέσω μιας έρευνας πεδίου που θα ανατεθεί σε (και υλοποιηθεί από ...) επαγγελματίες του είδους.
- ✓ Διάρκεια: 30 μήνες (Έναρξη: 28/4/2011 – Λήξη: 27/10/2013)

Σεμινάριο «Ενεργειακός Έλεγχος Λεβήτων &  
Εγκαταστάσεων Θέρμανσης»  
Πικέρμι (ΚΑΠΕ), 15 & 16/10/2012

MOVing from Inspection to Domestic Advice by service companies  
[www.movida-project.eu](http://www.movida-project.eu)



**ΚΑΠΕ  
CRES**

ΚΕΝΤΡΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ  
ΚΑΙ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

INTELLIGENT ENERGY  
EUROPE



ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΛΟΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΑΣ

**ΚΑΠΕ**

[www.cres.gr](http://www.cres.gr)

**Χαράλαμπος Μαλαματένιος**

Τηλ.: 210-6603340, e-mail: [malam@cres.gr](mailto:malam@cres.gr)

Σεμινάριο «Ενεργειακός Έλεγχος Λεβήτων &  
Εγκαταστάσεων Θέρμανσης»  
Πικέρμι (ΚΑΠΕ), 15 & 16/10/2012

MOVing from Inspection to Domestic Advice by service companies  
[www.movida-project.eu](http://www.movida-project.eu)