

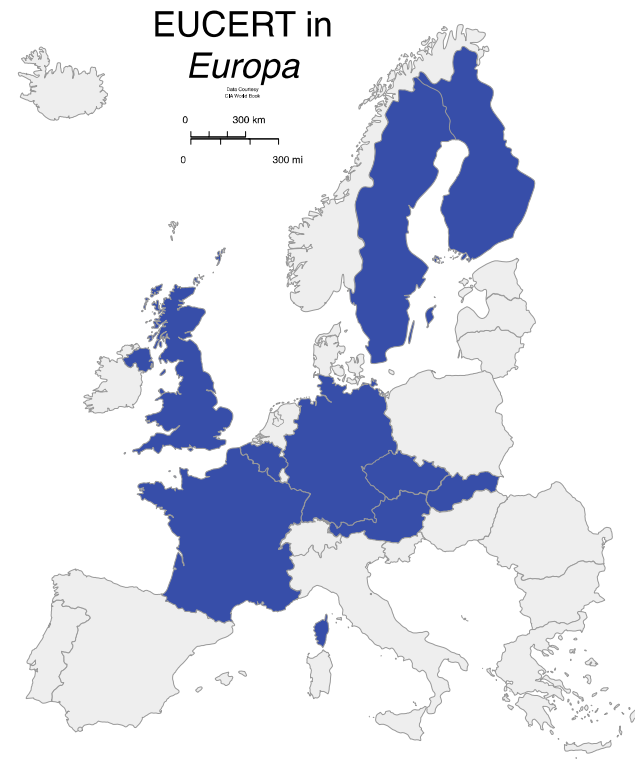
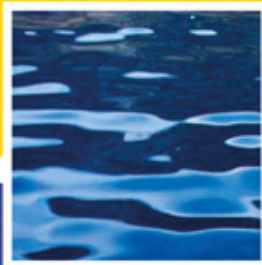
# Το πρόγραμμα κατάρτισης και πιστοποίησης της ΕΗΡΑ για τους εγκαταστάτες των αντλιών θερμότητας (EUCERT)



**Ευτυχία Μαύρου, ΚΑΠΕ**  
Τμήμα Εκπαίδευσης

εκ μέρους του....

**Thomas Nowak, ΕΗΡΑ**  
thomas.nowak@ehpa.org



# Ο Ευρωπαϊκός Σύνδεσμος Αντλιών Θερμότητας (ΕΗΡΑ)



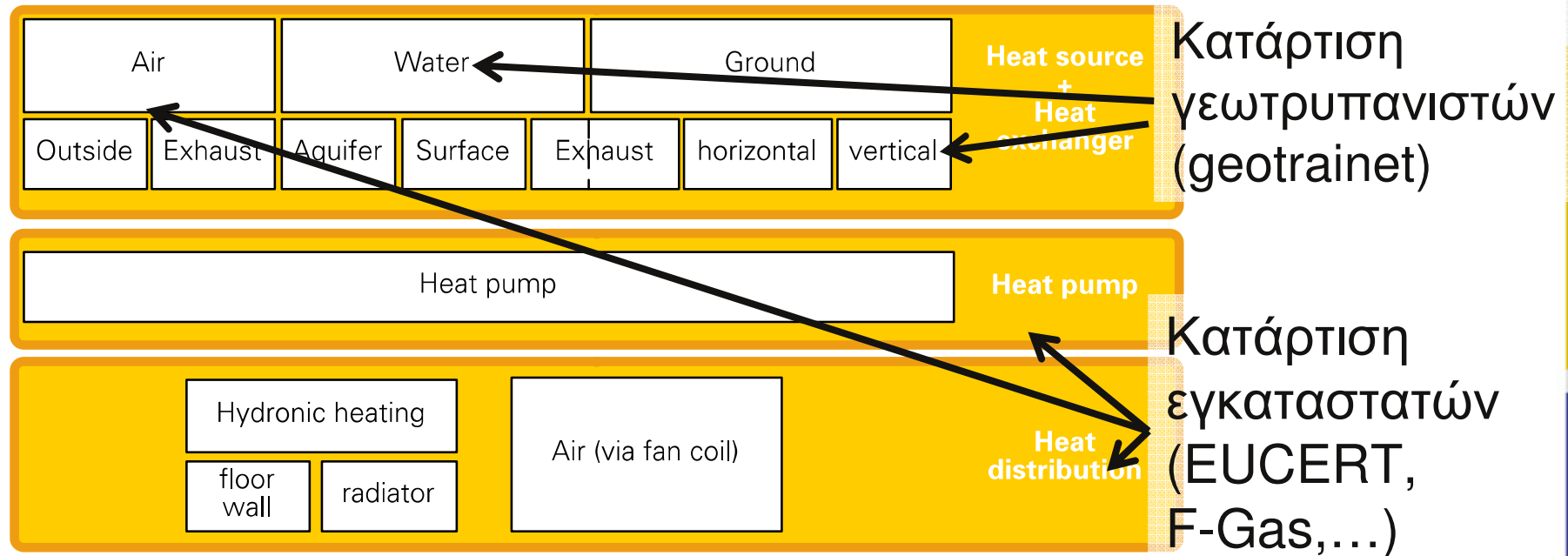
Ο ΕΗΡΑ ιδρύθηκε το 2000 για την προώθηση της ενημέρωσης και της ορθής εφαρμογής της τεχνολογίας των Αντλιών Θερμότητας (ΑΘ) στην Ευρωπαϊκή αγορά για οικιακές, εμπορικές και βιομηχανικές εφαρμογές. Ο ΕΗΡΑ στοχεύει στην παροχή τεχνικών και οικονομικών δεδομένων στις Ευρωπαϊκές, εθνικές και τοπικές αρχές σχετικά με τα θεσμικά, ρυθμιστικά και ενεργειακής αποδοτικότητας θέματα. Όλες οι δράσεις του στοχεύουν στην υπέρβαση των εμποδίων της αγοράς και στη διάδοση της πληροφορίας προκειμένου να επιταχυνθεί η ανάπτυξη της αγοράς των ΑΘ για θέρμανση, ψύξη και παραγωγή ζεστού νερού.

## **Επικοινωνία:**

Thomas Nowak  
Renewable Energy House | Rue d'Arlon 63-67  
B-1040 Brussels

Τηλ.: +32 24 00 10 17 / fax: +32 24 00 10 18  
mail: [thomas.nowak@ehpa.org](mailto:thomas.nowak@ehpa.org)  
<http://www.ehpa.org>

# Τεχνολογία, κατάρτιση και πιστοποίηση των αντλιών θερμότητας



## **Γιατί EU-CERT.HP; Γιατί EUCERT του ΕΗΡΑ;**

- **Η ποιότητα των συστημάτων αντλιών θερμότητας εξαρτάται περισσότερο από το σωστό προγραμματισμό, σχεδιασμό και εγκατάσταση απ' ό,τι αυτή των συστημάτων ορυκτών καυσίμων.**
- **Τα συστήματα των Αντλιών Θερμότητας απαιτούν διευρυμένο πεδίο γνώσεων.**
- **Οι αγορές αυξάνονται γρήγορα σε σχέση με το μικρό αριθμό των υφιστάμενων πιστοποιημένων εγκαταστατών.**
- **Η εμπιστοσύνη των καταναλωτών/ληπτών αποφάσεων στην αγορά/τεχνολογία των αντλιών θερμότητας χρειάζεται κάποια «υποστήριξη».**

## Από το EU-CERT.HP στο EUCERT

- Το έργο ολοκληρώθηκε τον 12/2006. Μεταφορά στην επιτροπή Εκπαίδευσης του ΕΗΡΑ (φορέας συντονισμού)
- Όλοι οι συμμετέχοντες στο EU-CERT.HP συνεργάζονται στα πλαίσια της επιτροπής Εκπαίδευσης του ΕΗΡΑ
- Αποτελέσματα που επιτεύχθηκαν
  - Κοινό πρόγραμμα κατάρτισης
  - Συμφωνηθέντα περιεχόμενα
  - Κοινές ερωτήσεις & κανόνες για τις εξετάσεις
  - Υλοποίηση της κατάρτισης και πιστοποίησης σε 10 χώρες
- Διαπιστευμένη πιστοποίηση σε Αυστρία και Σουηδία (ISO 17024), ενώ εκκρεμούν άλλες χώρες...

# Το EUCERT σήμερα

## Μέλη:

Austrian Institute of technology



Quest

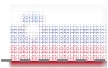
Sustainable Energy Ireland SEI



Czech Heat Pump Association



University of Ljubljana, TST



SULPU



COAER



Electricite de France EDF



Slovak Union for Cooling and Air Conditioning Technique



Bundesverband Wärmepumpe BWP



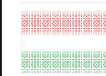
Mid-Sweden University



BSRIA



Hungarian Heat Pump Association HHPA



# Το πρόγραμμα ΕΗΡΑ EUCERT

## • Κατάρτιση

- Εφαρμογή ενός Ευρωπαϊκού Προγράμματος Κατάρτισης για εγκαταστάτες αντλιών θερμότητας
- Καθορισμός της υποδομής για την κατάρτιση

## • Πιστοποίηση

- Εφαρμογή ενός Ευρωπαϊκού Προγράμματος Πιστοποίησης για εγκαταστάτες αντλιών θερμότητας
- Πιστοποίηση από τρίτο φορέα (εφαρμόζεται ήδη στην Αυστρία, εκκρεμεί σε άλλες χώρες του EUCERT)

## • Διάδοση

- Σήμα ποιότητας “Πιστοποιημένος Ευρωπαίος Εγκαταστάτης Αντλιών Θερμότητας”
- Συνέχεια του EUCERT σε διεθνές επίπεδο με συντονισμό του ΕΗΡΑ και με υλοποίηση του προγράμματος σε περισσότερες χώρες
- Λίστα όλων των πιστοποιημένων εγκαταστατών ([www.ehpa.org/eucert](http://www.ehpa.org/eucert))

# ΕΗΡΑ ΕUCERT – Περιεχόμενα της Κατάρτισης

- Μάρκετινγκ
- **Κόστος** ενός συστήματος αντλίας θερμότητας
- Σχετικά με το Περιβάλλον και την Οικολογία
- Γεωλογία, Κλίμα και Εθνική νομοθεσία (κανονισμοί)
- Ενεργειακά αποδοτικά κτήρια
- **Αρχή Λειτουργίας** των ΑΘ και τεχνικές λεπτομέρειες του κύκλου των ΑΘ
- **Συστήματα διανομής της θερμότητας** και ενσωμάτωση του υδραυλικού συστήματος
- **Προγραμματισμός και εγκατάσταση** της θερμικής πηγής
- Τρόπος λειτουργίας και ελέγχου
- Διεξαγωγή μελέτης πεδίου
- Τοποθέτηση της ΑΘ και των βοηθητικών συνιστωσών και διεξαγωγή **ελέγχου του συστήματος**
- Βασικά στοιχεία ηλεκτρισμού
- Εκπαίδευση πελατών και **Εγγύηση**
- **Συντηρώντας** ένα σύστημα ΑΘ
- Διάγνωση σφαλμάτων, συνήθη λάθη και πρακτικές εμπειρίες.



# Το πακέτο EUCERT του ΕΗΡΑ

## Εγχειρίδιο κατάρτισης, υποστήριξη διαδικασίας, πρότυπα

1. Γενικές πληροφορίες: Ομάδες-στόχοι, ορισμοί, ...
2. Διοικητικά θέματα: Πολιτική κατάρτισης, καθορισμός εκπαιδευτών, διάρκεια κατάρτισης, κόστη, ...
3. Απαιτούμενες υποδομές κατάρτισης: Εργαστηριακός και μετρητικός εξοπλισμός
4. Πρόγραμμα Κατάρτισης και Επιδόσεις: Θεωρητική κατάρτιση, χρονοδιάγραμμα, μέθοδοι, πρακτική κατάρτιση, ...
5. Προετοιμασία για το σεμινάριο: Λίστες ελέγχου, υλικά κατάρτισης
6. Διαδικασία εξέτασης: Προετοιμασίες, απαιτήσεις για τις επιδόσεις
7. Μετεπεξεργασία της κατάρτισης: Ανατροφοδότηση
8. Διαδικασία πιστοποίησης
9. Δομή διαχείρισης

**Διάρκεια:**

36 ώρες εντατικών μαθημάτων  
συμπεριλαμβανομένων 6 ωρών πρακτικής  
κατάρτισης & της τελικής εξέτασης

## Διαδικασία πιστοποίησης EUCERT

- Παροχή κατάρτισης EUCERT μόνο από διαπιστευμένα από τον ΕΗΡΑ ινστιτούτα κατάρτισης
  - Διεξαγωγή εξετάσεων από «ανεξάρτητο» φορέα
  - Απαιτούμενα δικαιολογητικά
    - Απόδειξη επιτυχημένης εξέτασης
    - Απόδειξη επαγγελματικής εμπειρίας (επαγγελματική κατάρτιση)
  - Πιστοποίηση (από τρίτο φορέα) σύμφωνα με το ISO 17024
- => Πιστοποιημένος Ευρωπαίος εγκαταστάτης αντλιών θερμότητας**



# Υλοποίηση στον ΕΗΡΑ

- **Επιτροπή Εκπαίδευσης**
  - Διατήρηση της ποιότητας σε υψηλό επίπεδο.
  - Συντονισμός του προγράμματος
  - Διαχείριση της λίστας των πιστοποιημένων εγκαταστατών
- **Εθνικοί συντονιστές (ένας ανά χώρα) για τη διεξαγωγή της κατάρτισης σε εθνικό επίπεδο**
- **Διεξαγωγή εξετάσεων από «ανεξάρτητο» φορέα**
- **Πιστοποίηση από**
  - Εθνικό Σύνδεσμο για τις ΑΘ
  - Αρχή πιστοποίησης (Αυστρία/Arsenal; Σουηδία/Incert) σύμφωνα με το ISO 17024

## Μελλοντική ανάπτυξη



- **Επέκταση**
  - Σε περισσότερες χώρες
  - Για καλύτερη υποστήριξη από άλλους οργανισμούς
  - Περισσότερα σεμινάρια κατάρτισης
- **Αναγνώριση από τις κυβερνήσεις (Οδηγία ΑΠΕ)**
- **Ανάπτυξη υλικών για έργα**
  - SEPEMO-Build ([www.sepemo.eu](http://www.sepemo.eu))  
*SEasonal PErformance factor and MOnitoring for heat pump systems in the building sector*
  - Qualicert | [www.qualicert-project.eu](http://www.qualicert-project.eu)
  - ....

## Εκπαίδευση και Πιστοποίηση: κριτήρια

Κριτήριο	Οδηγία	EUCERT
Διαδικασία πιστοποίησης	Ορίζεται από το ΚΜ ή ΦΠ	Ορίζεται από τον ΕΗΡΑ/εθνικό σύνδεσμο
Διαπίστευση	Διαπίστευση προγράμματος ή παρόχου κατάρτισης από το ΚΜ/ΦΠ	
Πάροχος	Κατασκευαστής/ ιδρύματα/ ομοσπονδίες	ομοίως
Περιεχόμενο	Θεωρητικό και πρακτικό μέρος	ομοίως
Επίπεδο κατάρτισης	Βασική + αναβάθμισης	ομοίως
Στάδια	Κατάρτιση, εξέταση, πιστοποίηση	ομοίως
Απαιτήσεις πιστοποίησης	Επαγγελματική εμπειρία, κατάρτιση	ομοίως
Ισχύς	Περιορισμένου χρόνου, αναβάθμιση	ομοίως