



Διεθνές Forum

# Η Γεωθερμική Ενέργεια στο Προσκήνιο

Θεσσαλονίκη / 11-12 Δεκεμβρίου 2009

## GES 2009

### ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

#### ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 11 Δεκεμβρίου 2009

- 8.00-9.00 Προσέλευση-Εγγραφές
- 9.00-9.30 Χαιρετισμοί Επισήμων & Φορέων
- 9.30-9.50 **Η Γεωθερμική Ενέργεια στο Προσκήνιο (Εισαγωγική Ομιλία)**  
Μ.ΦΥΤΙΚΑΣ, Πρόεδρος Οργαν. Επιτρ. Συνεδρίου (Α.Π.Θ.)
- 9.50-10.20 **Geothermal Energy: An Overview on Resources and Potential**  
BERTANI R., Invited speaker, (ENEL GREEN POWER S.p.A.-Rome)
- 10.20-10.35 **Advanced HDR system in Switzerland**  
GROB G. (Intern. Clean Energy Consortium, Cham/Zug-West CH-6330)
- 10.35-10.50 **Το Γεωθερμικό πεδίο Μήλου και Κίμωλου-οι Προοπτικές Ανάπτυξής του**  
ΚΑΠΑΓΙΑΝΝΙΔΗΣ Κ., ΤΣΕΤΣΕΡΗΣ Θ., & ΚΑΛΛΙΟΣ Μ.  
(S&B Industrial Minerals / Διεύθυνση Γεωθερμίας, ΔΕΗ Ανανεώσιμες Α.Ε.)
- 10:50-11:05 **Γεωθερμικό Πρόγραμμα Μέσης Ενθαλπίας στη νήσο Λέσβο**  
ΚΑΛΛΙΟΣ Μ., ΧΛΑΜΠΟΥΤΑΚΗΣ Μ., ΦΥΤΙΚΑΣ Μ. (ΔΕΗ ΑΝΑΝΕΩΣ. Α.Ε. -Α.Π.Θ.)
- 11.05-11.30 Διάλειμμα - Καφές (Coffee Break)
- 11.30-11.45 **Διερεύνηση της Δυνατότητας Ηλεκτροπαραγωγής από Γεωθερμικά Ρευστά Μέσων Θερμοκρασιών σε Μακεδονία και Θράκη (Βόρεια Ελλάδα)**  
ΚΟΛΙΟΣ Ν., ΑΡΒΑΝΙΤΗΣ Α., ΚΑΡΥΔΑΚΗΣ Γρ. & ΚΟΥΤΣΙΝΟΣ Σ. (Ι.Γ.Μ.Ε.)
- 11.45-12.00 **Electricity Generation from Low Enthalpy Geothermal Fluids**  
ΚΑΡΥΤΣΑΣ Κ., ΚΟΝΤΟΛΕΟΝΤΟΣ Ε. & ΜΕΝΔΡΙΝΟΣ Δ. (Κ.Α.Π.Ε.)
- 12.00-12.15 **Αξιοποίηση Γεωθερμικού Δυναμικού Μέσης Ενθαλπίας για Ηλεκτροπαραγωγή σε μη Διασυνδεδεμένα Νησιά του Αιγαίου. Τεχνικο-Οικονομική Αξιολόγηση Μονάδας Δυαδικού Κύκλου**  
ΑΡΑΠΗΣ Α., ΚΑΛΔΕΛΛΗΣ Ι. (Τ.Ε.Ι. Πειραιά)
- 12.15-12.30 **Ευέλικτες Χαμηλού Κόστους Ηλεκτροπαραγωγικές Μονάδες (1-50 KWe) μέσω Δυαδικού Κύκλου (O.R.C.), από Γεωθερμικά Ρευστά Χαμηλής Θερμοκρασίας (<90°C)**  
ΣΤΡΑΤΕΛΗΣ ΣΤ. & ΚΑΝΤΑΡΤΖΗΣ Γ.
- 12.30-12.45 **Προσομοίωση Γεωθερμικής Μονάδας Παραγωγής Ενέργειας Συνδυασμένου Κύκλου**  
ΚΟΥΛΙΔΗΣ Τ., ΣΤΑΜΑΤΗΣ Α. & ΑΝΔΡΙΤΣΟΣ Ν. (Πανεπ. Θεσσαλίας)
- 12.45-14.15 Διάλειμμα - Ελαφρύ Γεύμα (Lunch Break)
- 14.15-14.45 **Geothermal Heating and Cooling a Sustainable Issue**  
UNGEMACH P., Invited speaker, (Geoproduction Consult. Instr. Proc., Paris)
- 14.45-15.00 **Οικονομοτεχνική Ανάλυση της Λειτουργίας Δικτύου Τηλεκλιματισμού από Θάλασσα στο Δήμο Μούδρου**  
ΒΡΑΧΟΠΟΥΛΟΣ Μ., ΚΟΥΚΟΥ Μ. (Τ.Ε.Ι. Χαλκίδας)
- 15.00-15.15 **Determination of Optimal Parameters and Geothermal Heating Station Indices for their Construction Exploratory Design Evaluation in the Central Parts of Russia**  
BOGUSLAVSKY E. (Saint-Petersbourg State Mining Institute)
- 15.15-15.30 **Οικονομοτεχνική Προσέγγιση Λειτουργίας Δικτύου Γεωθερμικής Τηλεθέρμανσης Πολιχνίτου**  
ΒΡΑΧΟΠΟΥΛΟΣ Μ. & ΚΟΥΚΟΥ Μ. (Τ.Ε.Ι. Χαλκίδας)



Διεθνές Forum

# Η Γεωθερμική Ενέργεια στο Προσκήνιο

Θεσσαλονίκη / 11-12 Δεκεμβρίου 2009

## GES 2009

- 15.30-15.45 **GEOFAR Project: A European Solution for Boosting Geothermal Energy**  
SOPHIANOS N. (I.E.N.E. - Athens)
- 15.45-16.00 **Mitigating European and International Standards through Geothermal Energy**  
ZOTOU V., MICHAELNA E., TRIPANAGNOSTOPOULOS Y. (Univ. Libre Bruxelles)
- 16.00-16.15 **Εργο Ηλιο-Γεωθερμικής Κατοικίας με Γεωθερμία Κάθετων Γεω-Εναλλακτών, για Θέρμανση Χώρων μέσω Θερμαντικών Σωμάτων και μέσω Ηλιακών Συλλεκτών Κενού**  
ΚΑΡΑΓΙΩΡΓΑΣ Μ., ΚΥΡΚΟΥ Α., ΜΙΧΑΗΛ Μ. (Εργαστ. Α.Π.Ε. ΑΣΠΑΙΤΕ)
- 16.15-16.45 Διάλειμμα - Καφές (Coffee Break)
- 16.45-17.00 **Integrated and Cascade Management of Geothermal Energy Resources of low enthalpy in Albania**  
FRASHERI A., CELA B., KODHELAI B. & THODHORJANI S. (Tirana Pol. Sch./Fac. of Geol. & Mining)
- 17.00-17.15 **The Exploitation of low temperature Geothermal Energy in Tunisia**  
BEN MOHAMED M (CRDA Manouba)
- 17.15-17.30 **Επικαιροποίηση των Γνωστών Πεδίων της Χώρας**  
ΧΑΤΖΗΓΙΑΝΝΗΣ Γ. (Ι.Γ.Μ.Ε.)
- 17.30-17.45 **Προκαταρκτική Γεωλογική Προσέγγιση για την Ερμηνεία της Παρουσίας των Γεωθερμικών Νερών στη Δυτική Ελλάδα**  
ΒΕΚΙΟΣ Π., ΕΥΘΥΜΙΟΠΟΥΛΟΣ Θ., ΦΑΝΑΡΑ Ε. & ΑΡΒΑΝΙΤΗΣ Α. (Ι.Γ.Μ.Ε.)
- 17.45-18.00 **Γεωθερμικό Δυναμικό ΝΑ Χίου**  
ΚΑΒΟΥΡΙΔΗΣ Θ., ΒΡΕΛΛΗΣ Γρ., ΒΑΚΑΛΟΠΟΥΛΟΣ Π. & ΞΕΝΑΚΗΣ Μ. (Ι.Γ.Μ.Ε.)
- 18.00-18.15 **Γεωθερμικές Γεωτρήσεις: Σχεδιασμός, Εκτέλεση και Αντιμετώπιση Προβλημάτων**  
ΒΡΕΛΛΗΣ Γρ., ΚΑΡΥΔΑΚΗΣ Γρ., ΑΡΒΑΝΙΤΗΣ Α., ΜΠΙΜΠΟΥ Α. (Ι.Γ.Μ.Ε.)
- 18.15-19.00 **Poster Session**  
**Γεωθερμικό Δυναμικό Συκιών Άρτας**  
ΒΡΕΛΛΗΣ Γρ. & ΕΥΘΥΜΙΟΠΟΥΛΟΣ Θ. (Ι.Γ.Μ.Ε.)  
**Γεωθερμικό Δυναμικό Βόρειας Εύβοιας**  
ΧΑΤΖΗΣ Μ., ΚΑΒΟΥΡΙΔΗΣ Θ., ΒΑΚΑΛΟΠΟΥΛΟΣ Π. & ΞΕΝΑΚΗΣ Μ. (Ι.Γ.Μ.Ε.)  
**Γεωθερμικό Πεδίο Ρίζας Αντιρρίου**  
ΕΥΘΥΜΙΟΠΟΥΛΟΣ Θ., ΦΑΝΑΡΑ Ε., ΒΡΕΛΛΗΣ Γρ., ΣΠΥΡΙΔΩΝΟΣ Ε. & ΑΡΒΑΝΙΤΗΣ Α. (Ι.Γ.Μ.Ε.)  
**Geothermal Heat Pumps: New Technology Adapted to the Mediterranean Climate**  
MENDRINOS D. & KARYTSAS K. (C.R.E.S.)  
**Thermal Response Test**  
POLYZOY O., CHOROPANITIS J., BENOY A. (C.R.E.S.)
- 20.00-23.00 Επίσημο Δείπνο Συνεδρίου (Congress Dinner)



Διεθνές Forum

# Η Γεωθερμική Ενέργεια στο Προσκήνιο

Θεσσαλονίκη / 11-12 Δεκεμβρίου 2009

## ΣΑΒΒΑΤΟ 12 ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 2009

- 9.00-9.30 **Market Status and Technological Development of Shallow Geothermal Energy –Applications for offices, supermarkets, shopping malls, etc**  
SANNER B. (invited speaker) (Chairman of EGEC, Bruxelles)
- 9.30-9.45 **GSHP Systems in the Built Environment**  
BENOU A., CHOROPANITIS J., KONTOLEONTOS E. & KARYTSAS C. (C.R.E.S.)
- 9.45-10.00 **Υβριδικό Σύστημα Γεωθερμικών Αντλιών Θερμότητας και Γεωθερμικής Ενέργειας Χαμηλής Θερμοκρασίας**  
ΨΑΡΡΑΣ Ν., ΑΝΔΡΙΤΣΟΣ Ν. & ΦΥΤΙΚΑΣ Μ. (AID Engineering, Παν.Θεσσ., Α.Π.Θ.)
- 10.00-10.15 **Σχεδιασμός Οικιακού Γεωθερμικού Συστήματος Θέρμανσης / Ψύξης με Χρήση Γεω-Εναλλακτών και Αντλίας Θερμότητας**  
ΖΑΧΑΡΟΠΟΥΛΟΣ Ν., ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΣ Θ., ΚΑΡΥΤΣΑΣ Κ. & ΜΑΝΟΥΤΣΟΓΛΟΥ Ε.
- 10.15-10.30 **Αξιοποίηση των Γεωθερμικών Αντλιών Θερμότητας στη Μείωση των Εκπομπών CO<sub>2</sub> από Κατοικίες**  
ΒΟΥΡΔΟΥΜΠΑΣ Ι. (Τ.Ε.Ι. Κρήτης/Τμ.Φυσ.Πόρων και Περιβάλλοντος)
- 10.30-10.45 **Διερεύνηση της Δυνατότητας Εγκατάστασης Υβριδικών Συστημάτων Αβαθούς Γεωθερμίας στον Ελλαδικό Χώρο**  
ΜΙΧΟΠΟΥΛΟΣ Α., ΠΑΠΑΚΩΣΤΑΣ Κ., ΚΟΛΙΟΣ Π. & ΚΥΡΙΑΚΗΣ Ν.  
(Α.Π.Θ./Τμ. Μηχανολ.Μηχ./Εργαστήριο Κατασκευής Συσκευών Διεργασιών)
- 10.45-11.00 **Experience gained from operating a Demonstration Geothermal Facility at Neo Rysio, Thessaloniki**  
PATSIOS S.I., KARABELAS A.J., MENDRINOS D., KARYTSAS C., TSEKOURA K. & FYTIKAS M. (C.E.R.T.H, C.R.E.S., A.U.TH.)
- 11.00-11.30 Διάλειμμα - Καφές (Coffee Break)
- 11.30-11.45 **Τεχνο-Οικονομική Ανάλυση (Απόδοση Επένδυσης) των Διαφόρων Συστημάτων Γεω-εναλλακτών με Αντλίες Θερμότητας με Χρήση του Εσωτερικού Βαθμού Απόδοσης (Internal Rate of Return-IRR) και της Ισοδύναμης Απόδοσης Προθεσμιακής Επανεπένδυσης (ΙΑΠΕ). Σχέση με Απόδοση Θερμομόνωσης και Κατηγορίες Κατανάλωσης ΚΕΝΑΚ (Κανονισμός Ενεργειακής Αποδοτικότητας Κτιρίων). Ανάλυση Ευαισθησίας**  
ΡΑΒΑΝΗΣ ΣΤ.
- 11.45-12.00 **Αξιολόγηση με Μετρήσεις του Γεωθερμικού Συστήματος Θέρμανσης-Κλιματισμού του Βιοκλιματικού Κτηρίου του ΚΑΠΕ με Φρεατικό Νερό Χαμηλής Ενθαλπίας**  
ΚΑΡΑΓΙΩΡΓΑΣ Μ., ΜΙΧΑΗΛ Μ. & ΜΠΟΛΟΛΙΑ Μ. (Εργαστ. Α.Π.Ε. ΑΣΠΑΙΤΕ)
- 12.00-12.15 **Οι Πάσσαλοι Θεμελίωσης ως Γεωεναλλάκτες – Διερεύνηση μιας Εφαρμογής στον Ελλαδικό Χώρο**  
ΜΠΟΖΗΣ Δ., ΜΙΧΟΠΟΥΛΟΣ Α., ΚΩΤΣΟΥ Γ., ΠΑΠΑΚΩΣΤΑΣ Κ. & ΚΥΡΙΑΚΗΣ Ν.  
Α.Π.Θ./Τμ.Μηχανολ.Μηχ./Εργαστ. Κατασκευής Συσκευών Διεργασιών
- 12.15-12.30 **Υπολογιστική και Πειραματική Διερεύνηση Συμπεριφοράς Οριζοντίου Γεωθερμικού Εναλλάκτη**  
ΛΑΥΡΕΝΤΗ Φ., ΒΡΑΧΟΠΟΥΛΟΣ Μ., ΚΡΑΒΒΑΡΙΤΗΣ Ε. & ΚΟΥΚΟΥ Μ.  
(Τ.Ε.Ι. Χαλκίδας)



Διεθνές Forum

## Η Γεωθερμική Ενέργεια στο Προσκήνιο

Θεσσαλονίκη / 11-12 Δεκεμβρίου 2009

- 12.30-12.45 **Οικονομο-τεχνική Αξιολόγηση Γεωθερμικών Εφαρμογών Πολύ Χαμηλής Ενθαλπίας για την Κάλυψη Αναγκών Ψύξης-Θέρμανσης**  
ΝΑΖΟΣ Α., ΑΝΤΩΝΟΠΟΥΛΟΣ Χ., ΑΛΕΞΗΣ Γ., ΚΑΛΔΕΛΛΗΣ Ι. (Τ.Ε.Ι. Πειραιά)
- 12.45-14.15 Διάλειμμα - Ελαφρύ Γεύμα (Lunch Break)
- 14.15-14.45 **What we Learned during the Last 25 Years**  
ΡΟΡΟΒΣΚΙ Κ., Invited speaker, (MAGA Skopje, Univ. of Bitola)
- 14.45-15.00 **Ενεργειακή Αξιοποίηση του Υπόγειου Υδατικού Δυναμικού σε Αγροτικές Εφαρμογές με τη Χρήση Γεωθερμικών Αντλιών Θερμότητας**  
ΚΟΛΙΟΣ Ν., ΑΡΒΑΝΙΤΗΣ Α., ΚΟΥΤΣΙΝΟΣ Σ., ΚΑΒΟΥΡΙΔΗΣ Θ. (Ι.Γ.Μ.Ε.)
- 15.00-15.15 **Comparison of three Alternative Scenarios, for the Utilization of low Enthalpy Geothermal Field in Eratino-Kavala, Greece**  
ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΣ Τ., ΦΟΤΙΔΙΣ Ι., ΚΟΤΣΟΠΟΥΛΟΣ Τ., ΝΙΚΙΤΑ-ΜΑΡΤΖΟΠΟΥΛΟΥ Σ., ΜΑΡΤΖΟΠΟΥΛΟΣ Γ. (Α.Υ.ΤΗ./School of Agriculture)
- 15.15-15.30 **Ο Ρόλος της Τοπικής Αυτοδιοίκησης στην Αξιοποίηση και Ορθολογική Διαχείριση των Γεωθερμικών Πεδίων της ΝΑ Χίου**  
ΜΟΥΡΟΥΝΑΣ Ι., ΚΑΡΑΧΑΛΙΟΣ Χ., ΑΡΒΑΝΙΤΗΣ Α. & ΞΗΡΟΚΩΣΤΑΣ Ν. (ΔΕΥΑ Χίου, τ.ΥΠ.ΑΝ., Ι.Γ.Μ.Ε.)
- 15.30-15.45 **Δίκτυο Παρακολούθησης (Διαχρονική Παρακολούθηση) των Γεωθερμικών Πεδίων**  
ΑΘΑΝΑΣΟΥΛΗΣ Κ. & ΧΑΤΖΗΓΙΑΝΝΗΣ Γ. (Ι.Γ.Μ.Ε.)
- 15.45-16.00 **Η Ορθολογική Διαχείριση των Γεωθερμικών Πεδίων ως Προϋπόθεση για την Αειφορική Ανάπτυξή τους**  
ΠΑΠΑΧΡΗΣΤΟΥ Μ. & ΑΡΒΑΝΙΤΗΣ Α. (Α.Π.Θ. – Ι.Γ.Μ.Ε.)
- 16.00-16.30 Διάλειμμα - Καφές (Coffee Break)
- 16.30-16.45 **Χαρακτηριστικά και Θερμαλιστικές Χρήσεις των Ιαματικών Πηγών στον Ελληνικό Γεωγραφικό Χώρο**  
ΑΓΓΕΛΙΔΗΣ Ζ. (Σύνδεσμος Δήμων και Κοιν. Ιαμ. Πηγών Ελλάδος)
- 16.45-17.00 **Η Ευεργητική Επίδραση των Ιαματικών Φυσικών Πόρων σε Παθήσεις του Δέρματος**  
ΠΑΤΣΑΤΣΗ Α., ΣΩΤΗΡΙΑΔΗΣ Δ. & ΤΣΑΛΙΓΟΠΟΥΛΟΣ Μ. (Α.Π.Θ./Νοσοκ. Παπαγεωργίου & Α.Π.Θ./Νοσοκ. ΑΧΕΠΑ)
- 17.00-17.15 **Φυσικοχημικά Χαρακτηριστικά των Φυσικών Αποθεμάτων Πηλού στη Σαγιάδα Θεσπρωτίας**  
ΜΗΤΡΑΚΑΣ Μ. (Εργ. Αναλ. Χημ./Τμ. Χημ. Μηχ./Α.Π.Θ.)
- 17.15-17.30 **Ιαματικές Πηγές, Τοπική Ανάπτυξη και Επιχειρηματικότητα**  
ΜΑΜΑΡΑΣ Κ. (Σύνδεσμος Δήμων και Κοινοτήτων Ιαματ. Πηγών Ελλάδος)
- 17.30-18.00 Συμπεράσματα (Conclusions)