

10<sup>ο</sup> ΔΙΕΘΝΕΣ ΣΥΝΕΔΡΙΟ  
ΤΗΣ  
ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΓΕΩΛΟΓΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ

Θεσσαλονίκη  
15-17 Απριλίου 2004  
Συνεδριακό Κέντρο Πανεπιστημίου Μακεδονίας

ΠΡΑΚΤΙΚΑ



PROCEEDINGS

10<sup>th</sup> INTERNATIONAL CONGRESS  
OF  
THE GEOLOGICAL SOCIETY OF GREECE

Thessaloniki,  
April 15-17, 2004  
University of Macedonia Conference Center

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΕΚΔΟΣΗΣ

Α. Φιλιππίδης  
Γ. Χριστοφίδης  
Α. Γεωργακόπουλος  
Κ. Αλμπανάκης  
Κ. Βουβαλίδης  
Ν. Καντηράνης  
Β. Μέλφος  
Κ. Παπαζάχος

EDITORIAL BOARD

Α. Filippidis  
Γ. Christofides  
Α. Georgakopoulos  
Κ. Albanakis  
Κ. Vouvalidis  
Ν. Kantiranis  
V. Melfos  
Κ. Papazachos

# ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

<i>Πρόεδρος</i>	<b>Ανέστης Φιλιππίδης</b> Καθηγητής, Κοσμήτορας Σ.Θ.Ε., Τμήμα Γεωλογίας Α.Π.Θ.
<i>Αντιπρόεδρος</i>	<b>Νικόλαος Αρβανιτίδης</b> Δρ. Γεωλόγος, Διευθυντής Ι.Γ.Μ.Ε., Περιφερειακή Μονάδα Κεντρικής Μακεδονίας
<i>Γενικός Γραμματέας</i>	<b>Γεώργιος Χριστοφίδης</b> Καθηγητής, Πρόεδρος Τμήματος Γεωλογίας Α.Π.Θ.
<i>Ειδική Γραμματεία</i>	<b>Κωνσταντίνος Βουβαλίδης</b> Λέκτορας, Τμήμα Γεωλογίας Α.Π.Θ. <b>Αντώνιος Κορωναίος</b> Επίκουρος Καθηγητής, Τμήμα Γεωλογίας Α.Π.Θ. <b>Σπύρος Νταμπίζις</b> Δρ. Γεωλόγος, Ι.Γ.Μ.Ε., Περιφερειακή Μονάδα Κ. Μακεδονίας <b>Κωνσταντίνος Παπαζάχος</b> Επίκουρος Καθηγητής, Τμήμα Γεωλογίας Α.Π.Θ. <b>Τριαντάφυλλος Σολδάτος</b> Επίκουρος Καθηγητής, Τμήμα Γεωλογίας Α.Π.Θ.
<i>Υποστήριξη</i>	<b>Νικόλαος Καντηράνης</b> Δρ. Γεωλόγος, Σχολή Θετικών Επιστημών Α.Π.Θ. <b>Βασίλειος Μέλφος</b> Δρ. Γεωλόγος, Τμήμα Γεωλογίας Α.Π.Θ.
<i>Ταμίας</i>	<b>Ανδρέας Γεωργακόπουλος</b> Αναπληρωτής Καθηγητής, Τμήμα Γεωλογίας Α.Π.Θ.
<i>Μέλη</i>	<b>Κωνσταντίνος Αλμπανάκης</b> Επίκουρος Καθηγητής, Τμήμα Γεωλογίας Α.Π.Θ. <b>Αρτέμιος Ατζέμογλου</b> Δρ. Γεωλόγος, Ι.Γ.Μ.Ε., Περιφερειακή Μονάδα Κ. Μακεδονίας <b>Γεώργιος Βαργεμέζης</b> Δρ. Γεωλόγος, Πρόεδρος Συλλόγου Ελλήνων Γεωλόγων, Παράρτημα Β. Ελλάδας <b>Σταμάτιος Δαφνής</b> Δρ. Γεωλόγος, Γεωτεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας (ΓΕΩΤ.Ε.Ε.) <b>Γεώργιος Ελευθεριάδης</b> Καθηγητής, Τμήμα Γεωλογίας Α.Π.Θ. <b>Νικόλαος Ζούρος</b> Επίκουρος Καθηγητής, Τμήμα Γεωγραφίας, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, ΓΕ- ΩΤ.Ε.Ε. <b>Σπυρίδων Παυλίδης</b> Καθηγητής, Αναπλ. Πρόεδρος Τμήματος Γεωλογίας Α.Π.Θ. <b>Ευαγγελία Τσουκαλά</b> Επίκουρη Καθηγήτρια, Τμήμα Γεωλογίας Α.Π.Θ.

# ORGANIZING COMMITTEE

---

<i>President</i>	<b>Anestis Filippidis</b> Prof., Dean of the Faculty of Sciences, School of Geology, Aristotle University of Thessaloniki
<i>Vice-President</i>	<b>Nikolaos Arvanitidis</b> Dr., Director I.G.M.E., Central Macedonia Regional Unit
<i>Secretary General</i>	<b>Georgios Christofides</b> Prof., President of the School of Geology, Aristotle University of Thessaloniki
<i>Executive Secretariat</i>	<b>Spyros Dabitzias</b> Dr., Geologist I.G.M.E., Central Macedonia Regional Unit <b>Antonios Koroneos</b> Assist. Prof., School of Geology, Aristotle University of Thessaloniki <b>Constantinos Papazachos</b> Assist. Prof., School of Geology, Aristotle University of Thessaloniki <b>Triantafyllos Soldatos</b> Assist. Prof., School of Geology, Aristotle University of Thessaloniki <b>Constantinos Vouvalidis</b> Lecturer, School of Geology, Aristotle University of Thessaloniki
<i>Support</i>	<b>Nikolaos Kantiranis</b> Dr., Geologist, Faculty of Sciences, Aristotle Univ. of Thessaloniki <b>Vassilios Melfos</b> Dr., Geologist, School of Geology, Aristotle Univ. of Thessaloniki
<i>Treasurer</i>	<b>Andreas Georgakopoulos</b> Assoc. Prof., School of Geology, Aristotle University of Thessaloniki
<i>Members</i>	<b>Constantinos Albanakis</b> Assist. Prof., School of Geology, Aristotle University of Thessaloniki <b>Artemios Atzemoglou</b> Dr., Geologist, I.G.M.E., Central Macedonia Regional Unit <b>Stamatios Dafnis</b> Geologist, Geotechnical Chamber of Greece (GEOT.E.E.) <b>Georgios Eleftheriadis</b> Prof., School of Geology, Aristotle University of Thessaloniki <b>Spyros Pavlides</b> Prof., Vice-President of the School of Geology, Aristotle University of Thessaloniki <b>Evaggelia Tsoukala</b> Assist. Prof., School of Geology, Aristotle University of Thessaloniki <b>Georgios Vargemezis</b> Dr., Geologist, President of the Greek Geologist Association, N. Greece Branch <b>Nikolaos Zouros</b> Assist. Prof., Department of Geography, Aegean University, Geotechnical Chamber of Greece (GEOT.E.E.)

---

# ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΓΕΩΛΟΓΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ

---

- Πρόεδρος** Παύλος Μαρίνος, Καθηγητής Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου
- Αντιπρόεδρος** Σπύρος Παυλίδης, Καθηγητής Αριστοτελείου Πανεπιστημίου  
Θεσσαλονίκης
- Γεν. Γραμματέας** Απόστολος Αλεξόπουλος, Αναπληρωτής Καθηγητής Εθνικού  
και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών
- Ειδ. Γραμματέας** Δημήτριος Γαλανάκης, Δρ. Γεωλόγος, Ι.Γ.Μ.Ε.
- Ταμίας** Ευγενία Μωραϊτή, Γεωλόγος, Ι.Γ.Μ.Ε.
- Έφορος** Μωυσής Κουρουζίδης, Δρ.Γεωλόγος, Γεωδυναμικό Ινστιτούτο  
Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών
- Μέλη** Χαράλαμπος Γεωργίου, Γεωλόγος, Ι.Γ.Μ.Ε.  
Χρυσάνθη Ιωακείμ, Δρ. Γεωλόγος, Ι.Γ.Μ.Ε.  
Κωνσταντίνος Παπαβασιλείου, Επίκουρος Καθηγητής Εθνικού  
και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών  
Θεοδώρα Ροντογιάννη, Δρ. Γεωλόγος, Ι.Γ.Μ.Ε.
-

# COUNCIL OF THE GEOLOGICAL SOCIETY OF GREECE

---

**President** Paul Marinos, *Professor, National Technical University of Athens*

**Vice-President** Spyros Pavlides, *Professor, Aristotle University of Thessaloniki*

**Secretary General** Apostolos Alexopoulos, *Assoc. Professor, National and  
Kapodistrian University of Athens*

**Executive Secretary** Dimitrios Galanakis, *Dr. Geologist, I.G.M.E.*

**Treasurer** Eugenia Moraiti, *Geologist, I.G.M.E.*

**Trustee** Moisis Kourouzidis, *Dr. Geologist, Institute of Geodynamics,  
National Observatory of Athens*

**Members** Charalampos Georgiou, *Geologist, I.G.M.E.*

Chrysanti Ioakim, *Dr. Geologist, I.G.M.E.*

Konstantinos Papanasileiou, *Assist. Professor, National and  
Kapodistrian University of Athens*

Theodora Rondoyanni, *Dr. Geologist, I.G.M.E.*

---

# ΚΡΙΤΕΣ

Η Οργανωτική Επιτροπή του Συνεδρίου ευχαριστεί θερμά τους παρακάτω συναδέλφους, οι οποίοι, στην ειδικότητά του ο καθένας, συνέβαλαν με τις κρίσεις των εργασιών στην καλύτερη παρουσίαση των Πρακτικών από άποψη δομής και περιεχομένου.

Κονacheva M.	Κασώλη-Φουρνάρη Α.	Παναγιωτόπουλος Δ.	Φασουλός Χ.
Spassov N.	Καταγός Χ.	Παπαδημητρίου Ε.	Φιλιππίδης Α.
Stefanova M.	Κατερινόπουλος Α.	Παπαδημητρίου Π.	Φουντούλης Ι.
Αλεξούλη-Λειβαδίτη Α.	Κατσάμπαλος Κ.-Β.	Παπαδόπουλος Γερ.	Φυτίκας Μ.
Αλμπανάκης Κ.	Κατσίκης Α.	Παπαδόπουλος Ταξ.	Φωτειάδης Α.
Αναγνώστου Χ.	Κελεπερτζής Α.	Παπαζάχος Β.	Χαριστός Δ.
Αντωνιάδης Π.	Κίλιας Αδ.	Παπαζάχος Κ.	Χατζηγώγος Θ.
Αρβανιτίδης Ν.	Κίλιας Στ.	Παπαϊωάννου Χρ.	Χατζηδημητρίου Π.
Ασάρας Θ.	Κολιός Ν.	Παπαμαρινόπουλος Σ.	Χατζηπαναγιώτου Κ.
Βαβελίδης Μ.	Κοντοπούλου Δ.	Παπαναστασίου Δ.	Χρηστάνης Κ.
Βαβλιάκης Ε.	Κορωναίος Α.	Παυλίδης Σπ.	Χρηστάρας Β.
Βαλλιανάτος Φ.	Κοτοπούλη Κ.	Παυλόπουλος Α.	Ψιλοβίκος Αν.
Βαργεμέζης Γ.	Κουκουβέλας Ι.	Πέννας Π.	Ψιλοβίκος Αρ.
Βαφειδής Α.	Κουμαντάκης Ι.	Περδικάτσης Β.	
Βελιτσέλος Ε.	Κουφός Γ.	Πεταλάς Χ.	
Βουβαλίδης Κ.	Κρεστενίτης Ι.	Πεχλιβάνογλου Κ.	
Βουγιουκαλάκης Γ.	Κυρατζή Α.	Πιπλάκης Κ.	
Βουδούρης Κ.	Κωστόπουλος Δ.Κ.	Πλιάκας Φ.-Κ.	
Βουδούρης Π.	Λαμπράκης Ν.	Πούλος Σ.	
Βούλγαρης Ν.	Λειβαδίτης Γ.	Ρόζος Δ.	
Γαλετάκης Μ.	Λιάτη Α.	Ροντογιάννη Θ.	
Γεωργακόπουλος Α.	Λούης Ι.	Σαββαΐδης Α.	
Γκανάς Α.	Λουκογιαννάκης Μ.	Σαμαρά Κ.	
Γραμματικόπουλος Ι.	Μαγγανάς Α.	Σικαλίδης Κ.	
Δερμιτζάκης Μ.	Μακρόπουλος Κ.	Σκορδύλης Εμ.	
Δημητριάδης Σ.	Μαραγκός Γ.	Σολδάτος Τρ.	
Δημόπουλος Γ.	Μάργαρης Β.	Σούλιος Γ.	
Διαμαντής Ι.	Μαρίνος Π.	Σταματάκης Μ.	
Δρακάτος Γ.	Μαρκόπουλος Θ.	Σταματούπουλος Λ.	
Ελευθεριάδης Γ.	Μαρουκίαν Χ.	Σταυρακάκης Γ.	
Ελευθερίου Ε.	Μέλφος Β.	Στουρνάρας Γ.	
Ζαμπετάκη-Λέκκα Α.	Μήτρακας Μ.	Συλλαίος Ν.	
Θεοδουλίδης Ν.	Μητρόπουλος Π.	Συρίδης Γ.	
Θεοδώρου Γ.	Μιγκίρος Γ.	Σφέικος Α.-Χ.	
Ισπικουδής Ι.	Μισαηλίδης Π.	Σώκος Ε.	
Καββαδάς Μ.Ι.	Μισοπολινός Ν.	Τζανής Ε.	
Καλογεράς Ι.	Μιχαήλ Κ.	Τρώντσιος Γ.	
Καμπέρης Ε.	Μιχαηλίδης Κλ.	Τσαϊλά-Μονοπώλη Σ.	
Καντηράνης Ν.	Μουντράκης Δ.	Τσάπανος Θ.	
Καραγεώργης Α.	Μπαλαφούτης Χ.	Τσιαμπάος Γ.	
Καρακαΐσης Γ.	Μπασκούτας Ι.	Τσικούρας Β.	
Καρακίτσιος Β.	Νταμπίτζιας Σπ.	Τσιραμπίδης Α.	
Καρακώστας Β.	Ντότσικα Ε.	Τσόκας Γρ.	
Καρακώστας Θ.	Ντρίνια Χ.	Τσουκαλά Ε.	
Καραστάθης Β.	Νυμφόπουλος Μ.	Τσούρλος Π.	
Καρμής Π.	Ξειδάκης Γ.	Τσώλη-Καταγά Π.	

# REVIEWERS

The Organizing Committee of the 10<sup>th</sup> International Congress "Crossroad of Geology-Development-Culture" of the Geological Society of Greece would like to warmly thank the following colleagues for reviewing the Congress Proceedings.

Albanakis K.	Katsambalos K.-B.	Papanastasiou D.	Vafidis A.
Alexouli-Livaditi A.	Katsikis A.	Papazachos K.	Vallianatos F.
Anagnostou Ch.	Kavvadas M.I.	Papazachos V.	Vargemezis G.
Antoniadis P.	Kelepertzis A.	Pavlidis S.	Vavelidis M.
Arvanitidis N.	Kilias A.	Pavlopoulos A.	Vavliakis E.
Astaras T.	Kilias S.	Pehlivanoglou C.	Velitselos E.
Balafoutis C.	Kiratzis A.	Pennas P.	Voudouris K.
Baskoutas I.	Kolios N.	Perdikatsis V.	Voudouris P.
Charistos D.	Kontopoulou D.	Petalas C.	Vougioukalakis G.
Christanis K.	Koroniaios A.	Photiades A.	Voulgaris N.
Christaras V.	Kostopoulos D.K.	Pitilakis C.	Vouvalidis K.
Dabitzias S.	Kotopouli K.	Pliakas F.-C.	Xeidakis G.
Dermitzakis M.	Koufos G.	Poulos S.	Zambetaki-Lekka A.
Diamantis I.	Koukouvelas I.	Psilovikos An.	
Dimitriadis S.	Koumantakis I.	Psilovikos Ar.	
Dimopoulos G.	Kovacheva M.	Rontoyanni T.	
Dotsika E.	Krestenitis I.	Rozos D.	
Drakatos G.	Lambrakis N.	Samara C.	
Drinia H.	Liati A.	Savvaidis A.	
Eleftheriadis G.	Livaditis G.	Sfeikos A.-C.	
Eleftheriou E.	Louis I.	Sikalidis C.	
Fasoulas C.	Loukogiannakis M	Silleos N.	
Filippidis A.	Magganas A.	Skordilis E.	
Fountoulis I.	Makropoulos K.	Sokos E.	
Fytikas M.	Maragos C.	Soldatos T.	
Galetakis M.	Margaris V.	Soulios G.	
Ganas A.	Marinos P.	Spassov N.	
Georgakopoulos A.	Markopoulos T.	Stamatakis M.	
Grammatikopoulos I.	Maroukian C.	Stamatopoulos L.	
Hatzidimitriou P.	Melfos V.	Stavrakakis G.	
Hatzigogos T.	Michael C.	Stefanova M.	
Hatzipanagiotou C.	Michailidis K.	Stournaras G.	
Ispikoudis I.	Migiros G.	Syrides G.	
Kalogeras I.	Misailides P.	Theodorou G.	
Kamberis E.	Misopolinos N.	Theodoulidis N.	
Kantiranis N.	Mitrakas M.	Trontsios G.	
Karageorgis A.	Mitropoulos P.	Tsaila-Monopoli S.	
Karakaisis G.	Mountrakis D.	Tsapanos T.	
Karakitsios V.	Nimfopoulos M.	Tsiambaos G.	
Karakostas T.	Panagiotopoulos D.	Tsikouras V.	
Karakostas V.	Papadimitriou E.	Tsirambides A.	
Karastathis V.	Papadimitriou P.	Tsokas G.	
Karmis P.	Papadopoulos Ger.	Tsoli-Kataga P.	
Kassoli-Fournaraki A.	Papadopoulos Tax.	Tsoukala E.	
Katagas C.	Papaioannou C.	Tsourlos P.	
Katerinopoulos A.	Papamarinopoulos S.	Tzanis E.	

# ΧΟΡΗΓΟΙ

Η Οργανωτική Επιτροπή του 10<sup>ου</sup> Διεθνούς Συνεδρίου της Ελληνικής Γεωλογικής Εταιρίας αισθάνεται την υποχρέωση να ευχαριστήσει θερμά τους παρακάτω χορηγούς, οι οποίοι στήριξαν οικονομικά το Συνέδριο και συνέβαλαν σημαντικά στην οργάνωση και πραγματοποίησή του.

- ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΟ ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟ ΕΛΛΑΔΑΣ (ΓΕΩΤ.Ε.Ε.)
- ΟΠΑΠ Α.Ε.
- ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
- ΤΙΤΑΝ Α.Ε.
- ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ Α.Ε.
- ΛΑΡΚΟ Γ.Μ.Μ.Α.Ε.
- MARATHON DATA SYSTEMS
- ΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ Α.Ε.
- ΓΕΟINFO
- ΝΟΜΑΡΧΙΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
- ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
- ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΕΡΕΥΝΩΝ Α.Π.Θ.
- ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ (Σ.Θ.Ε.) Α.Π.Θ.
- ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ Α.Π.Θ.
- ΒΙΒΛΙΟΠΩΛΕΙΟ "ΕΡΑΣΜΟΣ"
- ΤΡΑΠΕΖΑ ΚΥΠΡΟΥ ΕΛΛΑΔΑΣ