

Αρχαιο-τηλεπισκοπικά νέα



Μία έκδοση του

**Εργαστηρίου Γεωφυσικής - Δορυφορικής Τηλεπισκόπησης & Αρχαιοπεριβάλλοντος
Ινστιτούτο Μεσογειακών Σπουδών - Ίδρυμα Τεχνολογίας & Έρευνας**

*Μελισσηνού & Νικηφόρου Φωκά 130, Τ. Θ. 119, Ρέθυμνο 74100, Κρήτη
Τηλ. 28310-25146 & 56627, fax: 28310-25810*

E-mail: asaris@ret.forthnet.gr

Τεύχος 8 (Ιούνιος 2006)

| Περιεχόμενα | Contents | Σελίδες pages |
|---|---|------------------|
| ■ Το Εργαστήριο μετά από ένα ταξίδι 10 ετών... | ■ The Laboratory after a 10 years' trip | 1-2 |
| ■ Δημοσιεύσεις - Ανακοινώσεις σε συνέδρια (2005) | ■ Publications & Presentations (2005) | 3-4 |
| ■ Ερευνητικά Προγράμματα 2005 | ■ Research Projects 2005 | 5-24 |
| ➤ Προγράμματα Γεωφυσικών Ερευνών | ➤ Archaeological Prospection Research Projects | 5-15 |
| ✚ Σικυών, Πελοπόννησος (Φάση II) | ✚ Sikyon, Peloponnese (Phase II) | 5-7 |
| ✚ Όρος Λύκαιον, Αρκαδία | ✚ Mt. Lykaion Excavation and Survey Project, Arcadia | 7-8 |
| ✚ Μυκηναϊκός Θολωτός Τάφος, Αγία Παρασκευή, Βόλος | ✚ Mycenaean Tholos Tomb, Agia Paraskevi, Volos | 8-9 |
| ✚ Μεγαλοχώρι, Σαντορίνη | ✚ Megalochori, Santorini | 9 |
| ✚ Ακρόπολη, Αθήνα | ✚ Acropolis, Athens | 10 |
| ✚ Πρόγραμμα Γεωφυσικών και Γεωμορφολογικών Ερευνών στην παράκτια θέση Ίστρον, περιοχής Βρόκαστρου και στη θέση Πρινιατικός Πύργος, Μιραμπέλλο, Ανατολική Κρήτη. Φάση IV | ✚ Geophysical & Geo-archaeological Project within the coastal region of the Vrokastro Area (Istron) and at the Site of Priniatikos Pyrgos, Mirabello, Eastern Crete. Phase IV | 11-13 |
| ✚ Λευκαντί – Ξηρόπολη, Εύβοια | ✚ Lefkandi – Xeropolis, Euboea | 13-14 |
| ✚ Τύμβος Μικρής Δοξιπάρας, Θράκη | ✚ Tumulus of Mikri Doxipara, Thrace | 14 |
| ✚ Η Χαρτογράφηση του Δεινοθήριου συνεχίζεται..., Σητεία, Κρήτη | ✚ Mapping of the Deinotherium continues..., Siteia, Crete | 15 |
| ➤ Άλλα Ερευνητικά Προγράμματα | ➤ Other Research Projects | 16-24 |
| ✚ Ψηφιακή Κρήτη: Μεσογειακές Πολιτισμικές Διαδρομές (Κοινωνία της Πληροφορίας) | ✚ Digital Crete: Mediterranean Cultural Itineraries | 16-17 |
| ✚ EMERIC (CRINNO) | ✚ EMERIC (CRINNO) | 18-20 |
| ✚ Ανατολική Κρήτη: Εφαρμογές CASI-ATM-LiDAR | ✚ East Crete: CASI-ATM-LiDAR Applications | 21 |
| ✚ Ανάπτυξη Σύγχρονων Ολοκληρωμένων Μεθοδολογιών Ελέγχου Ρύπανσης σε Χώρους Υγειονομικής Ταφής Απορριμάτων (X.Y.T.A.) | ✚ Development of Innovative Integrated Methodologies for Monitoring Contamination in Landfills | 22 |
| ✚ Επιφανειακή Έρευνα Πεδιάδας, Ηρακλείου | ✚ The Pediada (Omphalion Pedion) Survey Project | 23 |
| ✚ ΔΙΑΒΑΤΙΣ - Διαδραστικό Σύστημα για τη Βελτίωση στην Ανάδειξη Τουριστικών και Ιστορικών Στοιχείων | ✚ DIAVATIS - Interactive system for Optimisation in Tourism and Historical Data Promotion | 24 |

Για περισσότερες πληροφορίες / for more information:

Dr. Apostolos Sarris

Laboratory of Geophysical-Satellite Remote Sensing & Archaeo-environment

Institute for Mediterranean Studies – Foundation of Research & Technology (F.O.R.T.H.)

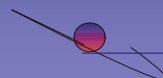
Melissinou & Nikiforou Foka 130, P.O. Box. 119, Rethymno 74100, Crete, Greece

Tel. ++30-28310-56627, 25146; mobile: 6944-789404

Fax. ++30-28310-25810

e-mail: asaris@ret.forthnet.gr

Web: www.ims.forth.gr



Το Εργαστήριο μετά από ένα ταξίδι 10 ετών...

F.O.R.T.H.
F.O.R.T.H.

Το 2006 το Εργαστήριο Γεωφυσικής - Δορυφορικής Τηλεπισκόπησης & Αρχαιοπεριβάλλοντος κλείνει την πρώτη του 10ετία δραστηριοτήτων στο Ινστιτούτο Μεσογειακών Σπουδών, ένα ερευνητικό Ίδρυμα που έχει δραστηριοποιηθεί σημαντικά την τελευταία 20ετία στο χώρο του πολιτισμού και των ανθρωπιστικών σπουδών.



Το Εργαστήριο προσεγγίζει από κοινού την τεχνολογία, τον πολιτισμό και την πληροφορική, μέσω καινοτόμων δράσεων που αφορούν τη Γεωπληροφορική (Δορυφορική Χαρτογράφηση και Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών), τη Γεωφυσική και το Αρχαιοπεριβάλλον, συνεισφέροντας τόσο στην πρωτογενή όσο και στην εφαρμοσμένη έρευνα.

Κατά τη διάρκεια των χρόνων λειτουργίας του, το Εργαστήριο επέδειξε μία συνεχή ανοδική πορεία και διακρίθηκε στον ευρύτερο ελλαδικό και διεθνές ερευνητικό και επιστημονικό χώρο. Εφοδιασμένο με τον καλύτερο και πιο σύγχρονο γεωφυσικό εξοπλισμό που αφορά στη διερεύνηση στόχων μικρού βάθους, το Εργαστήριο προχώρησε σε συνεργασίες με πάνω από 30 πανεπιστημιακούς και ερευνητικούς φορείς, καθώς και φορείς από 10 χώρες του εξωτερικού, κρατικούς και ιδιωτικούς. Η μακρόχρονη πλέον σχέση με το Υπουργείο Πολιτισμού καθώς και άλλα πολιτιστικά ιδρύματα έχει δημιουργήσει ένα διάλυο αμοιβαίας επικοινωνίας και εμπιστοσύνης. Οι συνεχείς δράσεις του Εργαστηρίου οδήγησαν στην έκδοση των *Αρχαιο-Τηλεπισκοπικών Νέων* με στόχο την αναβάθμιση της επικοινωνίας με την επιστημονική κοινότητα και την καλύτερη διάδοση των αποτελεσμάτων των ερευνητικών προγραμμάτων του.

Ανάμεσα στις πιο σημαντικές δραστηριότητες του Εργαστηρίου αναφέρουμε ενδεικτικά τις ακόλουθες:

- Συμμετοχή σε εθνικά και ευρωπαϊκά προγράμματα έρευνας (e-Content, INTERREG,

ARCHIMED, ΕΤΠΑ, ΠΕΝΕΔ, ΕΠΕΑΕΚ, INSTAP, Περιφέρειας Κρήτης, Γ' ΚΠΣ).

- Οργάνωση και συμμετοχή σε πάνω από 70 προγράμματα εφαρμοσμένης και πρωτογενούς έρευνας.
- Περισσότερες από 100 δημοσιεύσεις σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά, 60 προφορικές ανακοινώσεις και 40 poster σε συνέδρια και 50 τεχνικές εκθέσεις.
- Πάνω από 20 αναφορές σε τοπικά και διεθνή μέσα ενημέρωσης.
- Οργάνωση διεθνών συνεδρίων, όπως το Computer Applications in Archaeology International Conference (Ηράκλειο 2002) και συμμετοχή του ερευνητικού του δυναμικού σε επιστημονικές και οργανωτικές επιτροπές διεθνών συνεδρίων.
- Συνεισφορά στην πρακτική άσκηση φοιτητών (πάνω από 120) από το Πολυτεχνείο Κρήτης, το Πανεπιστήμιο Κρήτης, το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, TEI Κρήτης και Αθηνών και το University of Birmingham.
- Συμμετοχή στην εποπτεία ερευνητικού έργου και διατριβών (4 διδακτορικές διατριβές, 12 μεταπτυχιακές εργασίες και 14 προπτυχιακές εργασίες) με την συνεργασία ελληνικών και ξένων πανεπιστημιακών ιδρυμάτων.
- Διακρατικά και Τεχνολογικά προγράμματα συνεργασίας με την Κύπρο, Βουλγαρία και Κίνα.
- Μέλος διεθνών οργανισμών όπως το AGILE (Association Geographic Information Laboratories Europe) και συμμετοχή σε ερευνητικές πρωτοβουλίες όπως το Open Initiative Consortium – UNESCO & European Space Agency (ESA) και το European Consortium of Archaeo-GRID.
- Συμμετοχή στη διοργάνωση του Διατμηματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του Πανεπιστημίου Κρήτης (ΕΠΕΑΕΚ - Τμήμα Ιστορίας & Αρχαιολογίας και Τμήμα Επιστήμης Υπολογιστών) και στην διδασκαλία προπτυχιακών και μεταπτυχιακών μαθημάτων στο πανεπιστήμιο Κρήτης, Θεσσαλονίκης και TEI Κρήτης.

Μέχρι σήμερα, το Εργαστήριο έχει μία ευρεία και διεθνή αναγνώριση για την συνεισφορά του στην διεπιστημονική προσέγγιση της έρευνας και της εκπαίδευσης. Το αρχικό όραμα της δημιουργίας ενός κοινού πόλου με στόχο τη προώθηση καινοτόμων τεχνολογιών στο χώρο της πολιτιστικής κληρονομιάς και του φυσικού περιβάλλοντος έχει επιτευχθεί. Στόχος για τα επόμενα χρόνια είναι η προσφορά αναβαθμισμένων υπηρεσιών και η διερεύνηση νέων μεθοδολογικών προσεγγίσεων και ιδεών. Το ταξίδι συνεχίζεται και μένει να μοιράσουμε τις εμπειρίες μας.

The Laboratory after a 10 years' trip...

F.O.R.T.H.
F.O.R.T.H.

The Lab started its long journey 10 years ago through a funding program from the Greek Secretary of Research & Technology. It was adopted by the Institute for Mediterranean Studies - FORTH, which happens to celebrate its 20 years of involvement in the areas of culture and humanities. During this period, the Lab contributed to basic and applied research and it became a reference point approaching with equal importance technology, culture and informatics. Its research agenda was dedicated towards the advance of innovative Geo-information technologies (GIS & Satellite Remote Sensing), Geophysical Exploration and Archaeo-environmental analysis within the cultural and environmental domain.

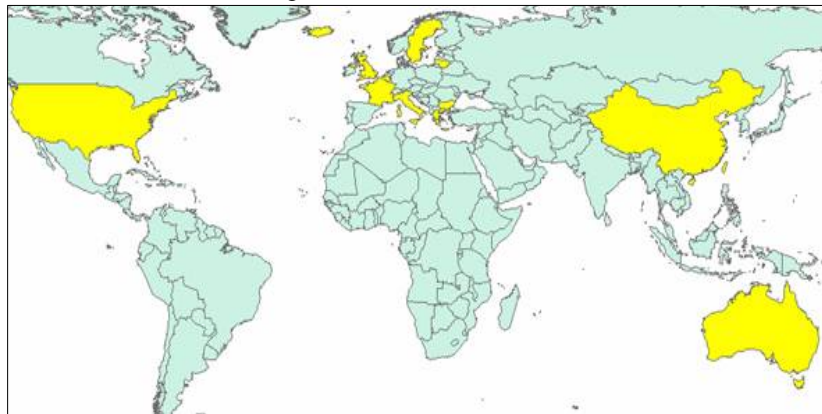
In its 10 years course, the Lab demonstrated an ascending trend and has been widely recognized in the wider national and international academic and research community. Equipped with the most current and upgraded geophysical instrumentation for shallow depth exploration in the wider region of Eastern Mediterranean, its services and collaborations have reached more than 30 university and research institutes from Greece and 10 countries worldwide, together with a number of public and private institutions. Its long term collaboration with the different sections of the Ministry of Culture and other cultural organizations has created a channel of reciprocal communication and trust. The continuing activities of the Lab led to the publication of *Archaeo-Telepiskopika Nea* in order to enhance communication with the scientific community and help the dissemination of the results of our research projects.

Among the various milestones of the Lab, we can include the following:

- Participation in more than 20 large-scale national and international research programs (e-Content, INTERREG, ARCHIMED, ETPA, PENED, EPEAEK, INSTAP, Region of Crete, 3rd Community Support Framework and Cohesion Fund)
- Scientific supervision and partnership of more than 70 project of applied and basic research.
- More than 200 publications in international journals (100), conferences (60 oral and 40 poster communications) and 50 technical reports.
- More than 20 reviews from local and international communication media.

- Co-organization of CAA2002 and participation in the scientific and organizing committees of Int. conferences and symposia.
- Practical training of more than 120 students from Greek and foreign universities (U. of Crete, U. of Thessaly, Technical Univ. of Crete, Technological Educational Institute of Crete and Athens and the Univ. of Birmingham).
- Research supervising of graduate and undergraduate dissertations (4 PhD, 12 MA/MSc, 14 BA) from national and foreign universities
- Bilateral and Technological Research Programs with Cyprus, Bulgaria and China.
- Member of International organizations, such as AGILE (Association Geographic Information Laboratories Europe) and participation to research initiative such as the Open Initiative Consortium – UNESCO & European Space Agency (ESA) and the European Consortium of Archaeo-GRID
- Participation in the organizing committee of the EPEAK graduate program of the University of Crete (Departments of History and Archaeology & Department of computer Science) and contribution in teaching graduate and undergraduate seminars at the U. of Crete, Thessaloniki and the Technological Educational Institute of Crete.

Until now, the Lab is widely and internationally recognized for its contribution in fostering multidisciplinary research and education. The original vision of creating a common pole for promoting a wide range of innovative techniques and technologies in the area of cultural and natural heritage has been accomplished. In the coming years, the Lab will continue to push the boundaries providing enhanced services and exploring new approaches and ideas. This exciting journey continues and we are looking ahead to share the experiences.



Δημοσιεύσεις - Ανακοινώσεις σε συνέδρια / Publications & Presentations (2005)

■ **International Conference on the Use of Space Technologies for the Conservation of Natural & Cultural Heritage, Campeche, Mexico.**

Sarris, A., Use of Remote Sensing for Archaeology: State of the Art, *Invited presentation, Int. Conference on the Use of Space Technologies for the Conservation of Natural and Cultural Heritage*, organized by UNESCO, ESA, EURISY and Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), Campeche, Mexico, 28 November – 1 December 2005.

■ **15th Users' Meeting ARCGIS, Athens, Greece**

Κουριάτη, Κ. & Σαρρής, Αρχαιολογική Έρευνα Επιφανείας στο Βρόκαστρο Κρήτης. Μελέτη της Χρήσης του Χώρου κατά τους Προϊστορικούς Χρόνους με τη Συμβολή των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών. *15th Συνάντηση Χρηστών ARCGIS*, Αθήνα, 9-11 Νοεμβρίου, 2005.

■ **International Workshop on Geoenvironment & Geotectonics, Milos, Greece**

Soupios, P., Manios, P, Sarris, A., Vallianatos, F., Maniadakis, K., Papadopoulos, N., Makris, J.P., Kouli, M., Gidarakos, E., Saltas, V., Kourgiyalas, N., Integrated Environmental Investigation of a municipal Landfill using modern techniques, *International Workshop on Geoenvironment and Geotectonics*, Milos island, September 2005

■ **6th European Geoparks Meeting, Mytiline, Greece**

Papadopoulos, N.G., Sarris, A., Fassoulas, Ch., Iliopoulos G. and Hamdan, H., Contribution of Geophysical Investigations in the Paleontological Research for the recovery of *Deinotherium giganteum* from Siteia, Crete, 6th European Geoparks Meeting, University of Aegean, Mytiline, October 4-8, 2005

■ **11th European Meeting of Environmental and Engineering Geophysics (EEGS) of the Near Surface Geoscience Division, Palermo, Italy.**

Papadopoulos, N.G, G.N. Tsokas, P. Tsourlos, A. Sarris, Archaeological Investigations by Means of Resistivity Inversion, 11th European Meeting of EEGS of the Near Surface Geoscience Division, Palermo, 4-7 September 2005.

■ **6th International Conference on Archaeological Prospection, Rome, Italy.**

Papadopoulos, N.G, P. Tsourlos, G.N. Tsokas and A. Sarris, 2D and 3D Inversion of Electrical Resistivity Tomography Data collected from Archaeological Sites, *The 6th Int. Conference on Archaeological Prospection*, National Research Council (CNR), Rome, 14-17 September 2005.

Sarris, A., N.G. Papadopoulos, M. Elvanidou, E. Kappa, V. Trigkas, E. DeMarco, E. Seferou, G. Stamatis, K. Kouriaty, M. Katifori and M. Kaskanioti[†], The Application of Ground Remote Sensing and GIS Technologies for the Study of Ancient Dodoni, Greece, *The 6th Int. Conference on*

Archaeological Prospection, CNR, Rome, 14-17 September 2005.

Sarris, A., E. Kokkinou, K. Kouriaty, E. Aedona, L. Karagianni, G. Vargemezis, G. Stamatis, M. Elvanidou, E. Katifori, M. Kaskanioti[†], S. Soetens, Th. Kalpaxis, Y. Bassiakos, C. Athanassas, B. Hayden & T. Brennan, Geophysical & Geomorphological Studies at the Wider Istron Area, E. Crete, *The 6th Int. Conference on Archaeological Prospection*, CNR, Rome, 14-17 September 2005.

Sarris, A., G. Stamatis, N. Papadopoulos, E. Kokkinou, S. Topouzi, E. Kokkinaki, E. Moissi, M. Iakovou, V. Kassianidou, G. Papassavas, G. Papantoniou, M. Dikomitou & St. Stylianidis, Defining the parameters of the main settlement of Palaepaphos, Cyprus, through the Use of Geophysical Prospection and Geographical Information Systems, *The 6th Int. Conference on Archaeological Prospection*, CNR, Rome, 14-17 September 2005.

Sarris, A., N. Papadopoulos, E. Kokkinou, J. L. Rife, C. Mundigler & R. Dunn, Mapping the Roman Cemetery at Kenchreai, Korinthia, through a Geophysical and Geomorphological Approach, *The 6th Int. Conference on Archaeological Prospection*, CNR, Rome, 14-17 September 2005.

■ **Int. Conf. "Between the Aegean & the Baltic Seas: Prehistory across the Borders", Zagreb, Croatia.**

Gatsov, I. & L. Karimali, Lithic Assemblages of the Northern and Southern Aegean: A comparative Analysis, Int. conference "Between the Aegean and the Baltic Seas: Prehistory across the Borders", Zagreb, April 11-14, 2005.

■ **7th Δημερίδα Ι.Τ.Ε., Ανόγεια**

Παπαδόπουλος, Ν. & Σαρρής, Α., Γεωφυσική Διασκόπηση Αρχαιολογικών Χώρων με τη Χρήση Δισδιάστατων και Τρισδιάστατων Γεωηλεκτρικών Μοντέλων, *7th Δημερίδα Ι.Τ.Ε.*, Ακαδημαϊκό Χωριό Ανογείων, 10-11 Ιουνίου, 2005.

■ **CAA 2005, Computer Applications & Quantitative Methods in Archaeology, Tomar, Portugal**

G. Stamatis, A. Sarris, N. Papadopoulos, E. Kokkinou, S. Topouzi, E. Kokkinaki, E. Moissi, M. Iakovou, V. Kassianidou, G. Papassavas, G. Papantoniou, M. Dikomitou & St. Stylianidis, Palaepaphos, Cyprus: The contribution of Geographical Information Systems and Geophysical Prospection in the study of the archaeological topography and settlement patterns, *CAA2005: "The World in your Eyes"*, Tomar, Portugal, March 21-24, 2005.

Johannsson, H., M. Felicori, C. Borgatti, S. Caraceni, L. Garutti, A. Vysniauskiene, I. Baliulyte, S. Zabiela, A. Sarris & E. Peraki, E-Mem: An Interactive Graveyard Information Management Tool & Virtual Memoriam Database, *CAA2005: "The World in your Eyes"*, Tomar, Portugal, March 21-24, 2005.

Sarris, A., K. Kouriati, E. Kokkinou, E. Aedona, L. Karagianni, G. Vargemezis, G. Stamatis, M. Elvanidou, E. Katifori, M. Kaskanioti[†], S. Soetens, Th. Kalpaxis, Y. Bassiakos, C. Athanassas, B. Hayden & T. Brennan, A Multi-disciplinary Approach to Industrial Sites of the Vrokastro Region of Mirabello, Eastern Crete, *CAA2005: "The World in your Eyes"*, Tomar, Portugal, March 21-24, 2005.

■ WSEAS Transactions on Environment and Development

Sarris, A., Maniadakis, M., Lazaridou, O., Kalogrias, V., Bariotakis, M., & Pirintosos, St., Studying LandUse Patterns in Crete Island, Greece, Through a Time Sequence of Landsat Images and Mapping Vegetation Patterns, *WSEAS Transactions on Environment and Development*, Issue 2, Vol.1, ISSN: 1790-5079, pp.272-279, 2005.

Ioannidou S., Karathanassi V., Sarris A., Urban area mapping based on wavelet-oriented fusion methods. *WSEAS Transactions on Environment and Development*, Issue 2, Vol.1, ISSN: 1790-5079, pp.226-233, 2005.

■ Proceedings of the WSEAS International Conference on Environment, Ecosystems & Development

Ioannidou S., Karathanassi V., Sarris A., The optimum wavelet-based fusion method for urban area mapping. Proceedings of the *WSEAS International Conference on Environment, Ecosystems and Development, Venice, Italy, November 2-4, 2005*, ISBN: 960-8457-37-8, pp.249-254, 2005.

■ IASME Transactions

Sarris, A., Karakoudis, S., Vidaki, Ch. & Soupios, P., Study of the Morphological Attributes of Crete through the Use of Remote Sensing Techniques, *IASME Transactions*, Issue 6, volume 2, pp. 1043-1051, August 2005.

■ Proceedings of the 2005 IASME / WSEAS Int. Conference on ENGINEERING EDUCATION

Kouli, M., Alexakis, D., Vallianatos, F., Soupios, P., Sarris, A., Xepapadaki, A. & Zoumpoulouglou, N., Integration of Geographic Information Systems in Technological Education. An Example in the Geo-environmental Sciences, *Proceedings of the 2005 IASME / WSEAS Int. Conference on ENGINEERING EDUCATION*, pp. 487-492, 2005.

Soupios, P., Sarris, A., Papadakis, G., Papazoglou, M., Valliantos, F., Makris, J., Compilation of a Relational Digital Database for Monitoring and Management of Geo-Environmental Data in Crete Region, *Proceedings of the 2005 IASME / WSEAS Int. Conference on ENGINEERING EDUCATION*, p.423-430, 2005.

■ Scientific American

Σαρρής, Α., «Αρχαιολογική Έρευνα και Νέες Τεχνολογίες – Αποκωδικοποίηση και Ανασύνθεση του Πολιτισμικού Χώρου Χωρίς Ανασκαφή», *Scientific American*, Greek edition, σελ. 94-100, June 2005.

■ Society for Archaeological Sciences (SAS) Bulletin

Sarris, A., "Archaeological Prospection and Satellite Remote Sensing", *Society for Archaeological Sciences (SAS) Bulletin*, Vol. 28, number 1/2, pp. 15-17, Winter 2005.

■ Journal of Archaeological Science

Vafidis, A., Economou, N., Ganiatsos, Y., Manakou, M., Poulioudis, G., Sourlas, G., Vrontaki, E., Sarris, A., Guy, M. & Kalpaxis, Th., Integrated Geophysical Studies at Ancient Itanos (Greece), *JAS*, v. 32, (7), pp. 1023-1036, July 2005.

■ The Archaeology of Mediterranean Prehistory

Karimali, L., Lithic Technologies and Use, in *The Archaeology of Mediterranean Prehistory*, ed. by E. Blake & B. Knapp, Blackwell Series, pp. 180-214, 2005.

■ Ancient Greece at the Turn of the Millennium: Recent Work and Future Perspectives

L. Talalay, T. Cullen, D. Keller & E. Karimali, Prehistoric Occupation in Southern Euboea: An Overview, in Nigel M. Kennell & Jonathan E. Tomlinson (eds.), *Ancient Greece at the Turn of the Millennium: Recent Work and Future Perspectives. Proceedings of the Athens Symposium*, 18-20 May 2001, Publications of the Canadian Archaeological Institute at Athens 4, p. 21-44, 2005.

■ Pyrgoudi. A Rural Site in the Berbati Valley from the Early Iron Age to Late Antiquity.

Mylona, D., The animal bones from Pyrgoudi, Berbati Valley. In Hjøhlman, J., A. Penttinen & B. Wells (eds) *Pyrgoudi. A Rural Site in the Berbati Valley from the Early Iron Age to Late Antiquity. Excavations by the Swedish Institute at Athens 1995 & 1997*. Acta Instituti Atheniensis Regni Sueciae, Series in 4°, LII, Stockholm, pp. 301-308, 2005.

■ Διαλέξεις / Lectures

Sarris, A., Shallow Depth Geophysical Investigations at the Sanctuary of Poseidon at Kalaureia, Seminar "Daily Life and Physical Environment in the Sanctuary of Poseidon at Kalaureia", Swedish Institute at Athens, 4-5 Nov. 2005.

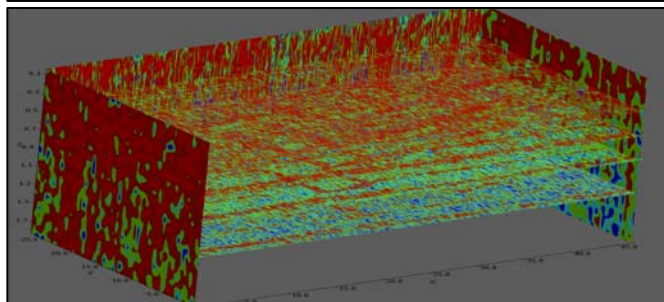
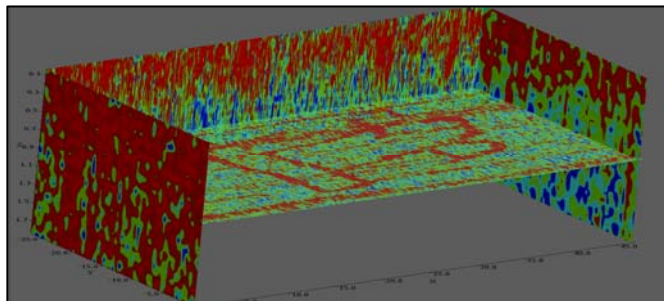
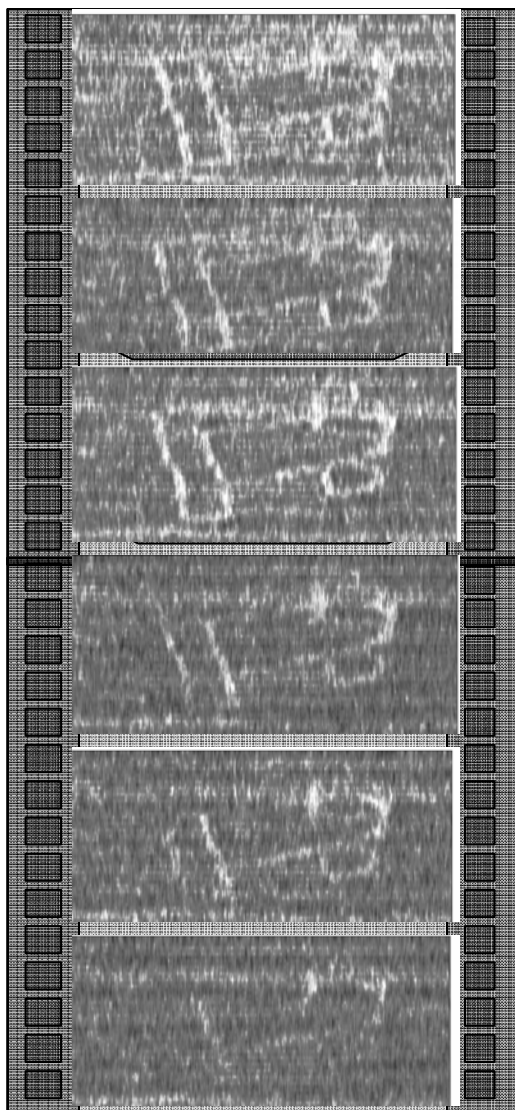
Mylona, D., Animal remains from a Greek sanctuary: Problems of analysis & interpretation of selected deposits, Seminar "Daily Life and Physical Environment in the Sanctuary of Poseidon at Kalaureia", Swedish Institute at Athens, 4-5 Nov. 2005.

Ερευνητικά Προγράμματα 2005 / Research Projects 2005

Προγράμματα Γεωφυσικών Ερευνών Archaeological Prospection Research Projects

1. Σικυών, Πελοπόννησος (Φάση II)

Η δεύτερη φάση των γεωφυσικών διασκοπήσεων στον αρχαιολογικό χώρο της Σικυόνας διενεργήθηκαν κατά την περίοδο 17-26 Ιουνίου 2005, στα πλαίσια του ερευνητικού προγράμματος συνεργασίας μεταξύ του Ινστιτούτου Μεσογειακών Σπουδών/Ίδρυμα Τεχνολογίας & Έρευνας (ΙΜΣ-ΙΤΕ), του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας (Ι. Λώλος) και της ΑΖ' Εφορείας Προϊστορικών και Κλασικών Αρχαιοτήτων Κορίνθου (Α. Μάντης).

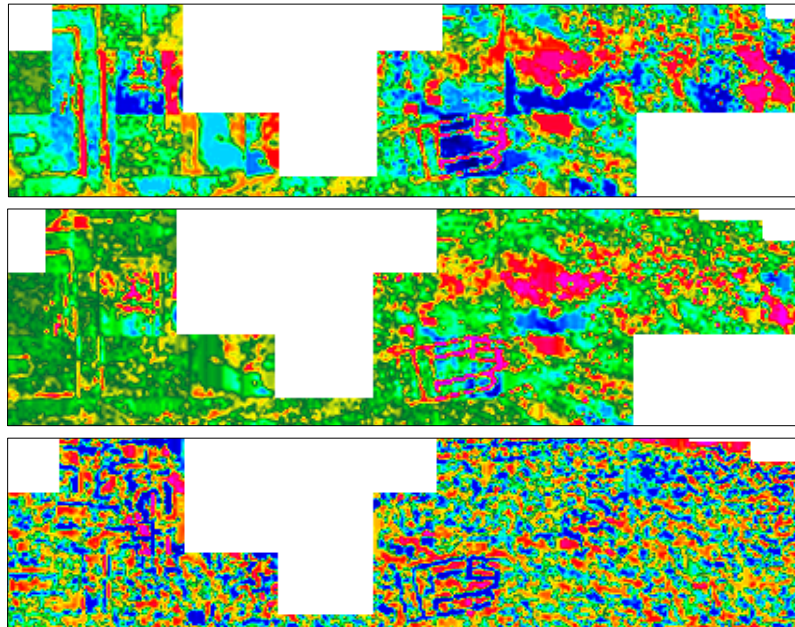


Οι γεωφυσικές έρευνες επικεντρώθηκαν στο βόρειο και ανατολικό τμήμα του περιφραγμένου αρχαιολογικού χώρου, νότια των Ρωμαϊκών λουτρών. Εφαρμόστηκαν μαγνητικές και ηλεκτρικές διασκοπήσεις, οι οποίες κάλυψαν μία συνολική έκταση 9.320m². Επίσης, τμήματα της περιοχής καλύφθηκαν με ηλεκτρικές διασκοπήσεις με την μέθοδο του Multiplexer (πολυπλέκτη) η οποία επέτρεψε τη χαρτογράφηση των τμημάτων αυτών σε διαφορετικά βάθη. Επιπλέον, ο χώρος που εντοπίστηκε η Βασιλική από τη γεωφυσική χαρτογράφηση της περιοχής το 2004, ερευνήθηκε με τις μεθόδους της ηλεκτρικής τομογραφίας και του γεωραντάρ. Στις γεωφυσικές έρευνες συμμετείχαν οι Α. Σαρρής, Θ. Καπαζής, Ν. Παπαδόπουλος, Δ.

Αλεξιάκης, Γ. Αρέστη, Δ. Δημητριάδης, E. de Marco, Μ. Καραούλης, Μ. Κατηφόρη, Κ. Σιμυρδάνης και Β. Τρίγκας.

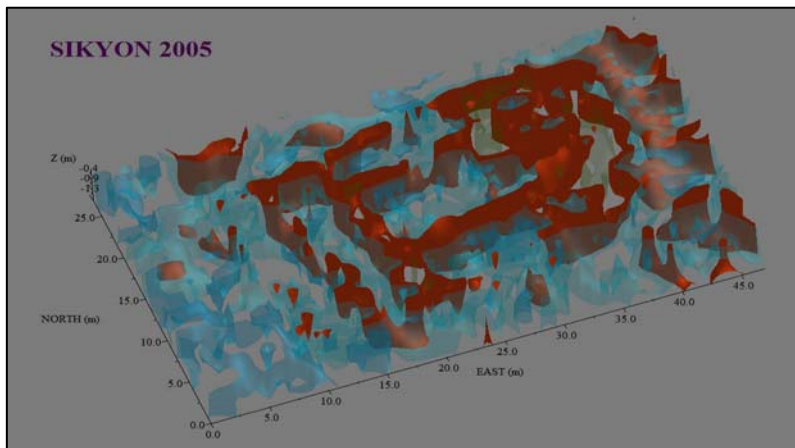
Οι μετρήσεις της ηλεκτρικής αντίστασης και της κατακόρυφης βαθμίδας του μαγνητικού πεδίου έδωσαν σημαντικές ενδείξεις για την επέκταση των αρχιτεκτονικών λειψάνων που είχαν αρχίσει να φαίνονται από την πρώτη φάση των ερευνών. Στην περιοχή της τρίκλιτης βασιλικής διενεργήθηκαν 55 παράλληλες τομές του γεωραντάρ (EKKO 1000) με την κεραία των 450 MHz και με βήμα δειγματοληψίας 5cm. Οι τομές του γεωραντάρ απεικονίζουν τη στρωματογραφία του εδάφους μέχρι ένα βάθος περίπου 3m από την επιφάνεια του εδάφους. Από τις κατακόρυφες αρχικές τομές δημιουργήθηκαν δισδιάστατες οριζόντιες τομές σε διαφορετικά βάθη. Έπειτα από την εξέταση των διαφορετικών οριζόντιων τομών, βρέθηκε ότι τα λείψανα της τρίκλιτης βασιλικής περιορίζονται σε ένα βάθος μικρότερο των 150-160cm από την επιφάνεια του εδάφους.

Παρόμοια ήταν και η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε με τη μέθοδο της ηλεκτρικής τομογραφίας. Για την καταγραφή της φαινόμενης αντίστασης του υπεδάφους επιλέχθηκε η μέθοδος διπόλου-διπόλου με απόσταση ηλεκτροδίων 1m, ενώ πραγματοποιήθηκαν 28 τομές με παράλληλη μετατόπιση 1m. Για την συλλογή των γεωηλεκτρικών τομογραφικών δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το όργανο SYSCAL Pro μαζί με τον πολυπλέκτη SYSCAL SWITCH Pro. Οι μετρήσεις της ηλεκτρικής τομογραφίας δημιούργησαν οριζόντιες στρωματογραφικές τομές και βοήθησαν στην δημιουργία του τρισδιάστατου μοντέλου της Βασιλικής.



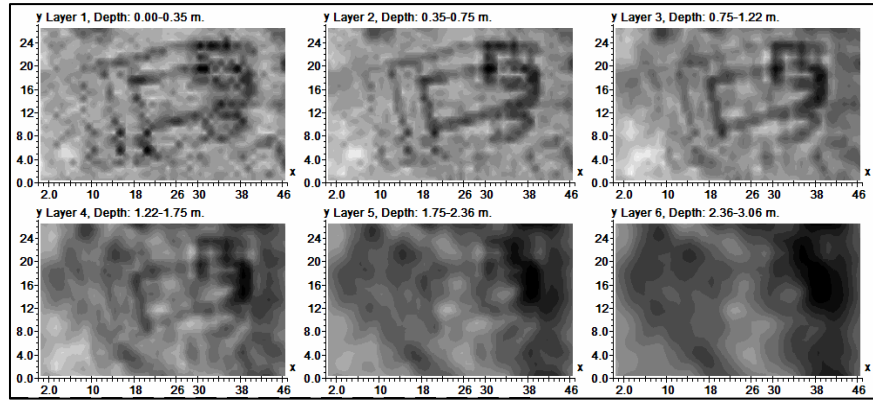
Sikyon, Peloponnese (Phase II).

The 2nd phase of the geophysical investigations in the archaeological site of Sikyon took place during the period of 17-26 June 2005. The investigations constitute part of the collaboration agenda among I.M.S. - F.O.R.T.H. (A. Sarris, Th. Kalpaxis, N. Papadopoulos, D. Alexakis, G. Aresti, E. de Marco, M. Karaouli, M. Katifori, K. Simirdani & V. Trigas), the University of Thessaly (Y. Lolos & D. Dimitriadis) and the Local Archaeological Service of Corinth (A. Mantis).



Geophysical investigations were focused to the north and east sections of the archaeological site, to the south of the Roman Baths. Magnetic and soil resistance techniques covered an area of 9.320m². Part of the site was covered with multiplexer Twin probe array, allowing the mapping of the site at different depths. Controlled experiments using the GPR and surface ERT were also carried out in the area of the basilica which was revealed in the 1st phase of the geophysical investigations.

Measurements of the soil resistance and the vertical magnetic gradient indicated the continuation of the architectural relics of the site. Part of the borders of the ancient Agora has been also suggested by the above techniques. A 450MHz antenna and an EKKO 1000 GPR unit were employed to obtain stratigraphic information along 55



parallel transects above the region of basilica. Horizontal slices were created for different depths allowing the 3D reconstruction of the basilica ruins. Based on the above, it was suggested that the architectural features extend at a depth less than 150-160cm below the current surface of the ground. The above were also verified through the use of electrical tomography measurements, which were carried out using SYSCAL Pro and its multiplexer along 28 parallel profiles, 1m apart, using the Dipole-Dipole configuration of electrodes.

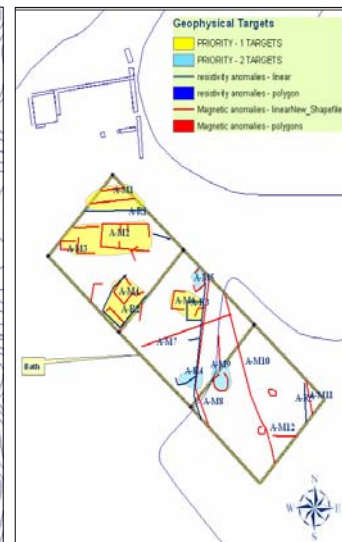
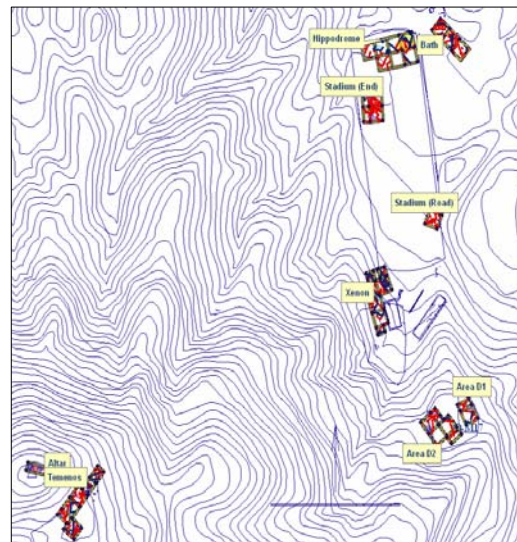
2. Όρος Λύκαιον, Αρκαδία

Το όρος Λύκαιον που βρίσκεται δυτικά της Μεγαλόπολης στην Αρκαδία, αποτελούσε θρησκευτικό και αθλητικό κέντρο της αρχαιότητας, γνωστό για το Ιερό του Λυκαίου Διός. Σύμφωνα με τον Πausanias, στην θέση αυτή υπήρχε η αρχαιότερη πόλη των Αρκάδων, η Λυκόσουρα.

Το 2004, το University of Pennsylvania Museum of Archaeology and Anthropology (D. Romano) και το University of Arizona (M. Voyiatzis), σε συνεργασία με την 5^η Ε.Π.Κ.Α. ξεκίνησαν ένα πρόγραμμα τοπογραφικής μελέτης και ανασκαφών στον χώρο του όρους Λύκαιον. Στα πλαίσια του προγράμματος, το Εργαστήριο διενήργησε γεωφυσικές έρευνες σε ένα χώρο 10,340m², κάνοντας χρήση μαγνητικών και ηλεκτρικών τεχνικών χαρτογράφησης. Οι γεωφυσικές έρευνες επικεντρώθηκαν στις περιοχές του Βωμού, του Ιερού, του Σταδίου, του Ιππόδρομου, των Ξενώνων και των Λουτρών. Η ομάδα πεδίου αποτελούνταν από τους Α. Σαρρή, Ε. Κοκκίνου, Δ. Αλεξάκη, Μ. Κατηφόρη, Ε. DeMarco, Β. Τρίγκα και Γ. Αρέστη.

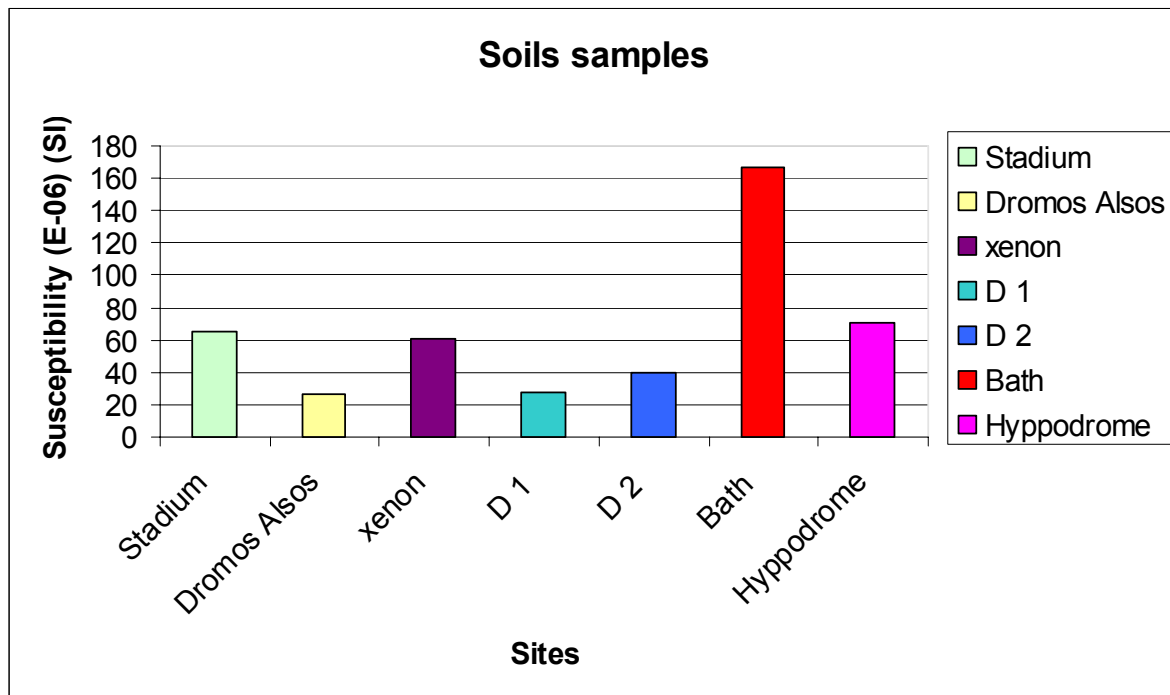


Οι γεωφυσικές διασκοπήσεις έκαναν χρήση ηλεκτρικών μεθόδων διασκόπησης με Διπλή διάταξη ηλεκτροδίων μέσω πολυπλέκτη και δύο μαγνητομέτρων ροής (FM36 and FM18). Μετρήσεις της μαγνητικής επιδεκτικότητας έγιναν επίσης σε δείγματα εδάφους από διαφορετικά σημεία της θέσης, με στόχο την συσχέτισή τους με το σωματιδιακό μέγεθος των μαγνητικών συστατικών του εδάφους.



Η γεωαναφορά των τελικών γεωφυσικών χαρτών στο υπόβαθρο των αεροφωτογραφιών, δορυφορικών εικόνων και τοπογραφικών χαρτών έγινε μέσω των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (ArcGIS). Οι περιοχές που διερευνήθηκαν πλησίον των Λουτρών, του Ιππόδρομου και των Ξενών παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον σε σχέση με την παρουσία αρχιτεκτονικών λειψάνων. Η μέτρηση της μαγνητικής επιδεκτικότητας από την περιοχή των Λουτρών υποδηλώνει συστηματική χρήση του χώρου και παρουσιάζει ενδείξεις θέρμανσης ή καύσης. Στο Βωμό, οι μαγνητικές διασκοπήσεις είχαν ως αποτέλεσμα την οριοθέτηση των παλαιότερων ανασκαφικών τομών.

Mt. Lykaion Excavation and Survey Project. Arcadia. Mt. Lykaion is located to



the west of Megalopolis in southern Arcadia and it is well known for the sanctuary of Zeus, which stands at the top of the mountain and which was considered as a sacred place in ancient Greece. According to Pausanias, there was also a stadium and a hippodrome, a temenos and the altar of Lykaion Zeus.

In 2004, a topographic and excavation program was initiated in the region by D. Romano (University of Pennsylvania Museum of Archaeology and Anthropology) & M. Voyiatzis (University of Arizona) in collaboration to the 5th Ephorate of Prehistoric and Classical Antiquities. In June 2005, the Lab conducted a geophysical survey covering a total area of 10,340m² using magnetic and soil resistance techniques. Geophysical investigations were concentrated in the areas of Bath, stadium, hippodrome, Xenon, Temenos and Altar. A. Sarris, E. Kokkinou, D. Alexakis, M. Karifori, E. DeMarco, V. Trigkas & G. Aresti consisted the IMS-FORTH team.

Soil resistance investigations made use of RM15 multiplexer techniques and magnetic measurements were obtained using 2 fluxgate gradiometer (FM36 and FM18). Magnetic susceptibility measurements were also conducted in the area using Bardington MS2D sensor. Frequency dependent susceptibility was computed to relate the soil samples with the corresponding grain size of the magnetic minerals.

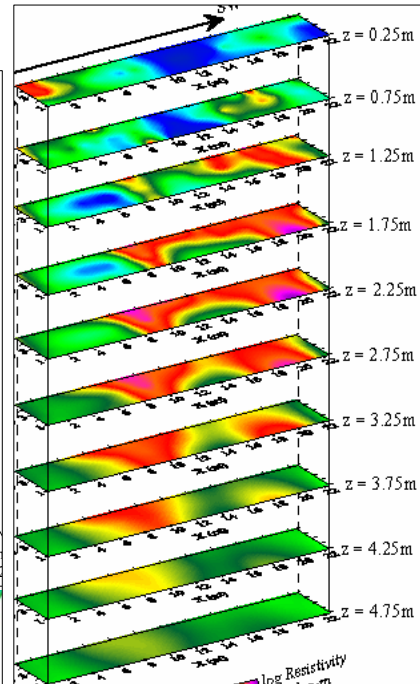
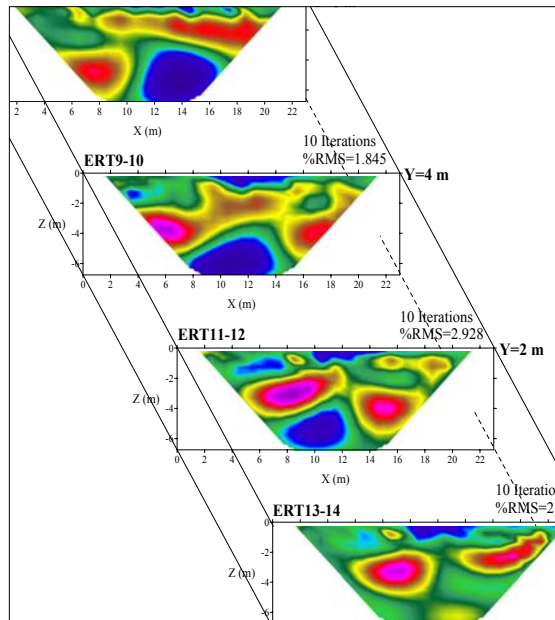
ArcGIS was used to combine all different map layers together with the available aerial, satellite and topographic data. The areas of Bath, Hippodrome and Xenon produced the most interesting geophysical features compared to the rest of the surveyed regions. Magnetic susceptibility measurements of the soil samples from the area of the Bath suggest systematic heating of the soils. The suspected targets are most probably related to architectural relics. In the area of Altar, magnetic anomalies may signify the locus of the older excavation trenches.

3. Μυκηναϊκός Θολωτός Τάφος, Αγία Παρασκευή, Βόλος

Στα πλαίσια της κατασκευής της νέας περιφερειακής λεωφόρου του Βόλου, εντοπίστηκε θολωτός μυκηναϊκός τάφος στη περιοχή της Αγίας Παρασκευής, τον οποίο έφεραν στο φως οι ανασκαφές που ακολούθησαν υπό την εποπτεία της Γ' ΕΠΚΑ Βόλου.

Μέσα στον τάφο, οι ανασκαφές αποκάλυψαν υπολείμματα καύσης και ταφές.

Για τη διερεύνηση του χώρου γύρω από το θολωτό τάφο και τον εντοπισμό πιθανών παρόμοιων υπεδάφειων στόχων διενεργήθηκαν γεωφυσικές έρευνες οι οποίες επικεντρώθηκαν κατά μήκος του άξονα της



περιφερειακής λεωφόρου. Οι γεωφυσικές έρευνες έκαναν χρήση των τεχνικών της ηλεκτρικής χαρτογράφησης και της ηλεκτρικής τομογραφίας. Οι εργασίες πεδίου πραγματοποιήθηκαν τον Ιανουάριο του 2005 και συμμετείχαν οι Α. Σαρρής, Γ. Βαργεμέζης, Π. Μπογιατζής, Η. Παπαδόπουλος, Ν. Παπαδόπουλος, Η. Hamdan και Β. Τρίγκας.

Η περιοχή ενδιαφέροντος καλύφθηκε με διαφορετικές τεχνικές. Μία έκταση ίση με 3.690m² χαρτογραφήθηκε με την μέθοδο Wenner. Συγχρόνως, διερευνήθηκαν συνολικά 15 τομογραφίες με τη διάταξη Διπόλου-Διπόλου. Η ηλεκτρική χαρτογράφηση της περιοχής εντόπισε περιοχές υψηλών αντιστάσεων οι οποίες όμως συσχετίστηκαν με τα γεωλογικά στρώματα του υπεδάφους. Οι απόλυτες τιμές της αντίστασης και η μορφή αυτών των ανωμαλιών δεν έδωσε ενδείξεις για την παρουσία παρόμοιων τάφων.

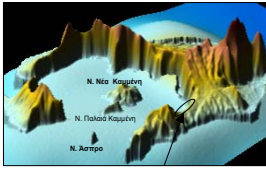
Mycenaean Tholos Tomb, Agia Paraskevi, Volos. A new road project on the outskirts of Volos revealed an intact, unplundered Mycenaean royal tomb, dug by the Archaeological Service of Volos. The subterranean tholos tomb was found during the construction of a new Volos ring road. The tomb contained pit graves inside of which cremated remains of humans and animals were found.

In order to investigate the possible existence of similar subsurface targets, geophysical investigations were contacted along the road and in the vicinity of the tholos tomb. Geophysical investigations made use of soil resistance and electrical tomography techniques. Fieldwork was carried out in January 2005 by A. Sarris, G. Vargemezis, P. Bogiatzis, E. Papadopoulos, N. Papadopoulos, H. Hamdan and V. Trigas.

An area of 3.690m² was mapped using the Wenner array. At the same time, 15 electrical tomographies were conducted employing the Dipole-Dipole configuration of electrodes. The geophysical research located areas of high resistance which were correlated with geological formations. The absolute magnitude of the anomalies and the shape of them did not suggest the presence of large scale tombs in the area of interest.

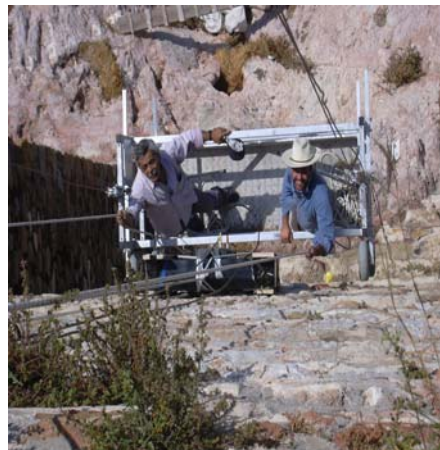
4. Μεγαλοχώρι, Σαντορίνη

Το Εργαστήριο ανέλαβε μελέτη για την παρουσίαση του ακίνητου της TEAB Α.Ε. στον αρχαιολογικό χώρο πρώην ορυχείων Μαυρομάτη στο Μεγαλοχώρι Σαντορίνης. Η μελέτη είχε στόχο την αρχαιολογική, περιβαλλοντική και γεωλογική προσέγγιση της περιοχής. Εκτός από την αυτοψία του χώρου, έγινε συλλογή των απαραίτητων ιστορικών στοιχείων καθώς και των διαθέσιμων γεωλογικών και περιβαλλοντικών χαρακτηριστικών της περιοχής, τα οποία αποτυπώθηκαν σε περιβάλλον GIS και ακολούθησε η απαραίτητη επεξεργασία τους.



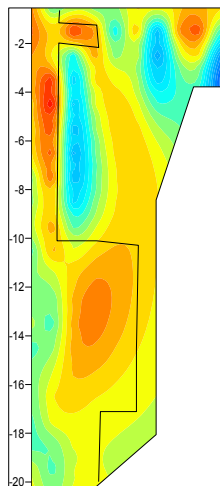
Η μελέτη διεξήχθη από ομάδα του ΙΜΣ που την αποτελούσαν οι Δρ. Απόστολος Σαρρής, Δρ. Ελένη Κόκκινου, Ουρανία Σεψά, Βασίλης Τρίγκας και Γεωργία Κακουλάκη.

Megalochori, Santorini. The Laboratory undertook a project for the presentation of the property of TEAB Ltd. in the archaeological site of the former quarry area of Mavromatis at the region of Megalochori of the island of Thera. The study aimed towards the archaeological, environmental and geological approach of the region. A number of attributes regarding the geological, environmental, natural and archaeological characteristics of the region were collected and mapped through GIS techniques. Dr. A. Sarris, Dr. E. Kokkinou, O. Sepsa, V. Trigkas and G. Kakoulaki participated in both fieldwork and lab work activities.



5. Ακρόπολη, Αθήνα

Δοκιμαστικές γεωφυσικές έρευνες πραγματοποιήθηκαν την άνοιξη του 2005 στην Ακρόπολη των Αθηνών με στόχο τη χαρτογράφηση της διακύμανσης της οροφής του γεωλογικού υποβάθρου στο λόφο της Ακρόπολης, καθώς και του πάχους του τείχους της Ακρόπολης. Οι έρευνες έγιναν από ερευνητική ομάδα του Εργαστηρίου Εφαρμοσμένης Γεωφυσικής του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης και του Εργαστηρίου Γεωφυσικής - Δορυφορικής Τηλεπισκόπησης & Αρχαιοπεριβάλλοντος του ΙΜΣ-ΠΤΕ στην οποία συμμετείχαν οι Γ. Τσόκας, Π. Τσούρλος, Α. Σαρρής, Α. Σταμπολίδης και Ν. Παπαδόπουλος. Οι έρευνες διεξήχθησαν με την καθοδήγηση της ΥΣΜΑ (Μ. Ιωαννίδου και Β. Μανιδάκη). Στις έρευνες χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της τομογραφίας ειδικής ηλεκτρικής αντίστασης (με διατάξεις Wenner και Schlumberger) καθώς και η μέθοδος του γεωραντάρ (ΕΚΚΟ1000 με κεραίες των 100MHz) δίνοντας διάφορες ενδείξεις για την ύπαρξη αντιστατικών δομών (πιθανών αρχιτεκτονικών λειψάνων) στο υπέδαφος.



Acropolis, Athens. A joint team from the Laboratory of Applied Geophysics (Univ. of Thessaloniki) and the Lab of IMS-FORTH, consisting of G. Tsokas, P. Tsourlos, A. Sarris, A. Stambolidis and N. Papadopoulos, carried out test geophysical measurements on Acropolis at Athens. The investigations which took place in Spring 2005 were aimed towards the mapping of the bedrock at the top of the hill and the estimation of the width of the walls. The project was carried out under the direction of the Conservation Service of the Monuments of Acropolis (M. Ioannidou and B. Manidaki). ERT measurements employing Wenner and Schlumberger electrode configurations and an EKKO1000 GPR using 100MHz antennas were conducted, providing a number of high resistance anomalies representing probable architectural relics.

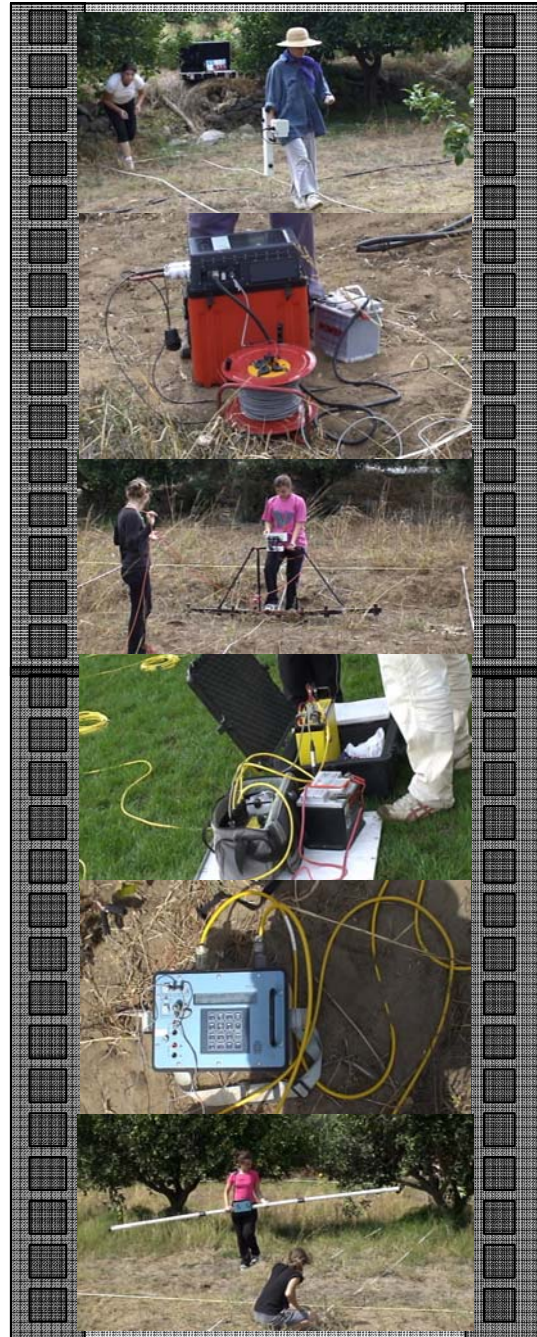
6. Πρόγραμμα Γεωφυσικών και Γεωμορφολογικών Ερευνών στη παράκτια θέση Ίστρον (Πρινατικός Πύργος), Μιραμπέλλο, Ανατολική Κρήτη. Φάση IV.

Η τελευταία φάση των γεωφυσικών διασκοπήσεων στη θέση Ίστρον (Πρινατικός Πύργος) πραγματοποιήθηκε το φθινόπωρο του 2005. Οι γεωφυσικές έρευνες επεκτάθηκαν στην ευρύτερη περιοχή μετά από μία περίοδο ανασκαφών από την Β. Hayden και την Μ. Τσιμπούλου σε συγκεκριμένα σημεία, τα οποία είχαν παρουσιάσει ενδείξεις από τις προηγούμενες φάσεις των ερευνών. Το ερευνητικό πρόγραμμα συνιστά τμήμα μιας διεπιστημονικής συνεργασίας μεταξύ του Εργαστηρίου του ΙΜΣ-ΙΤΕ, του Mediterranean Section of the University of Pennsylvania Museum και του Εργαστηρίου Αρχαιομετρίας του Δημόκριτου.

Το συγκεκριμένο στάδιο των ερευνών συμπεριλάμβανε ένα ευρύ φάσμα τεχνικών μικρού και μεγάλου βάθους χαρτογράφησης των υπεδάφειων μνημείων και των γεωλογικών σχηματισμών αντιστοίχως με την ταυτόχρονη τοπογραφική αποτύπωση με μονάδες GPS. Διερευνήθηκε ο χώρος νότια και ανατολικά της χερσονήσου του Πρινατικού Πύργου με μεθόδους ηλεκτρομαγνητικές (Geonics EM31), μαγνητικές (Geoscan FM256), ηλεκτρικές (Geoscan RM15), σεισμικές (Geometrics StrataView) όπως και τεχνικές ηλεκτρικής τομογραφίας (Advanced Sting-Smart Electrode module and Iris Instruments Syscal). Οι τοπογραφικές αποτυπώσεις έγιναν με τη βοήθεια ενός δέκτη GPS Leica GS20. Στις εργασίες υπαίθρου συμμετείχαν ερευνητές από το Εργαστήριο του ΙΜΣ-ΙΤΕ και το ΤΕΙ Χανίων (Α. Σαρής, Π. Σουπιός, Ε. Κοκκίνου, Ν. Παπαδόπουλος, Η. Παπαδόπουλος, Μ. Κατηφόρη, Γ. Κακουλάκη, Ε. Σεφέρου, Π. Κιούσης και Ι. Μαργώνη).

Οι βαθιές τομογραφίες και οι σεισμικές τεχνικές κάλυψαν μία έκταση 800m x 400m. Ένας μικρός κάναβος 20x20m εντός του τοπικού γηπέδου του Καλού Χωριού καλύφθηκε με μετρήσεις επιφανειακών τομογραφιών και ηλεκτρικής αντίστασης του εδάφους με τη μέθοδο του πολυπλέκτη. Περίπου 9,500m² σε διάφορες άλλες εκτάσεις καλύφθηκαν με ηλεκτρικές, ηλεκτρομαγνητικές και μαγνητικές τεχνικές.

Η συνδυαστική προσέγγιση του χώρου απεκάλυψε έναν αριθμό χαρακτηριστικών που συνηγορούν στην επέκταση του οικισμού. Επιφανειακές τομογραφίες επιβεβαίωσαν προηγούμενους στόχους εντός του γηπέδου, ενώ η επεξεργασία τους με 3D αλγόριθμους αντιστροφής οδήγησε στη δημιουργία ενός ογκομετρικού, τρισδιάστατου μοντέλου. Στην ευρύτερη περιοχή, βαθιές τομογραφίες



έδωσαν πληροφορίες για τη θρυμματισμένη σύσταση του υπεδάφους ως αποτέλεσμα παλαιότερων επεισοδίων κατολισθήσεων και διάβρωσης. Τόσο τα δεδομένα της ηλεκτρικής τομογραφίας όσο και των σεισμικών διασκοπήσεων υποδεικνύουν την παρουσία ενός ρήγματος που διασχίζει την περιοχή. Το τριδιάστατο μοντέλο του υποβάθρου δημιουργήθηκε από σεισμικές μετρήσεις διάθλασης κατά μήκος 29 γραμμών. Η διαφοροποίηση του βάθους του βραχώδους υποβάθρου (που κυμαίνεται από 20-40m από την σημερινή επιφάνεια του εδάφους) βοήθησε στην ανασύσταση της αρχαίας ακτογραμμής, προσφέροντας νέα στοιχεία για την εξέλιξη του τοπίου στην αρχαιότητα.

Η γεωφυσική έρευνα υποστηρίχθηκε από άλλες δράσεις, όπως η διενέργεια γεωτρήσεων και αναλύσεις GIS. Η σύνθεση των παραπάνω συνεισφέρει ουσιαστικά στη διαχρονική καταγραφή του αρχαιοπεριβαλλοντικού πλαισίου της περιοχής και στην ανασύσταση των τάσεων κατοίκησης σε διαφορετικές χρονικές περιόδους.

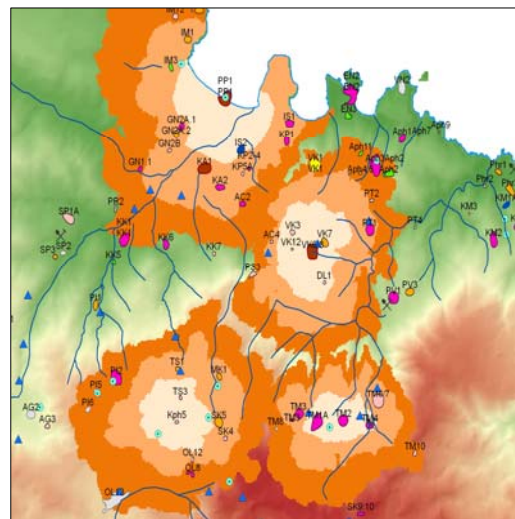
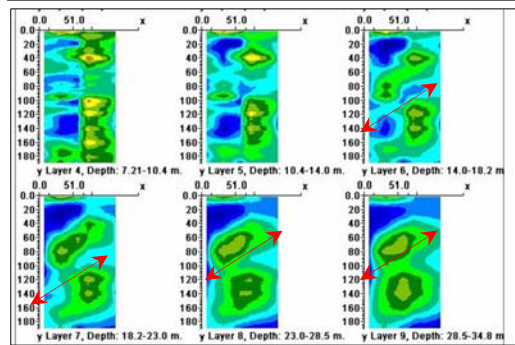
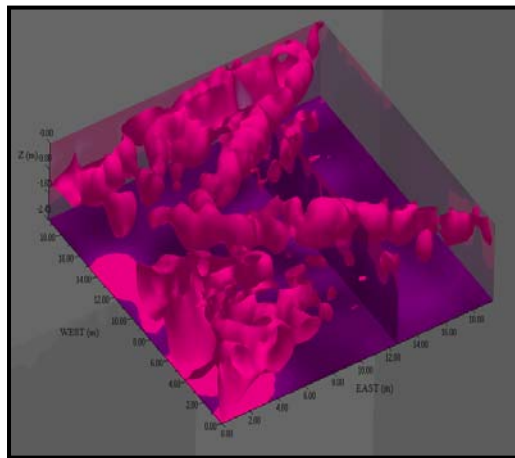
Geophysical & Geo-archaeological Project within the coastal region of the Vrokastro Area (Istron-Priniatikos Pyrgos), Mirabello, Eastern Crete. Phase IV.

The last phase of the geophysical prospection survey at Istron was carried out during the period of September-October 2005. Following the successful results of the previous phases (2002 and 2003) of geophysical survey, part of which were verified through excavations by Dr. Barbara Hayden and Dr. Metaxia Tsiropoulou at various sections of the promontory of Priniatikos Pyrgos, the geophysical investigations were expanded to other areas in the vicinity of Priniatikos Pyrgos. The geophysical survey campaign falls within the wider module of research of a multi-disciplinary project implemented through the Institute for Mediterranean Studies – Foundation of Research and Technology, Hellas (F.O.R.T.H.), the Mediterranean Section of the University of Pennsylvania Museum and Demokritos Archaeometry Laboratory.

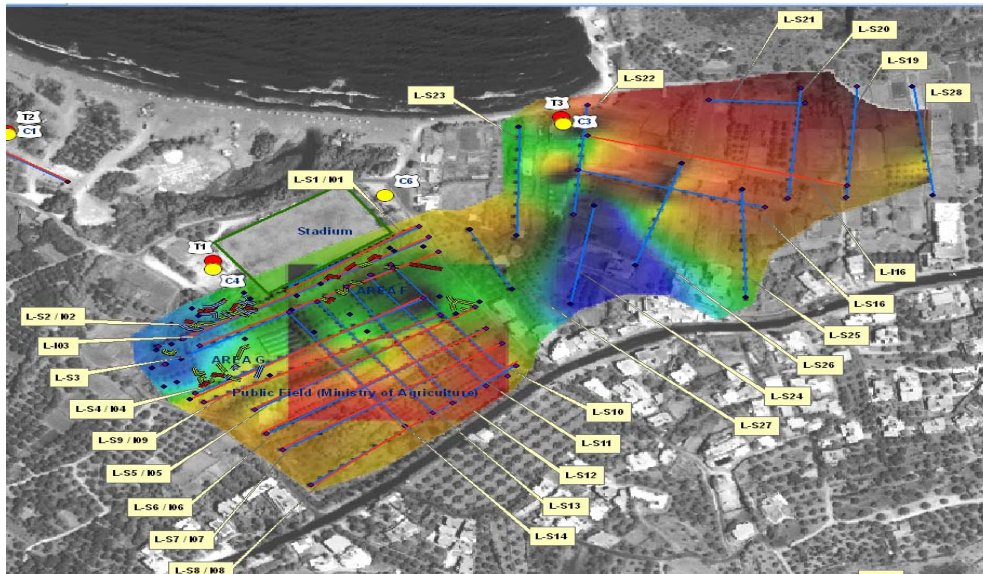
The geophysical program involved a shallow and deep range ground-based remote sensing module for mapping the subsurface relics and the geological formations of the subsurface with the support of GPS surveys. The survey expanded to the south and east of the promontory of Priniatikos Pyrgos using electromagnetic (Geonics EM31), magnetic (Geoscan FM256), soil resistance multiplexer (Geoscan RM15), seismic (Geometrics StrataView) and electrical tomography (Advanced Sting-Smart Electrode module and Iris Instruments Syscal) techniques. GPS survey was carried out using a Leica GS20 unit. The survey team consisted of researchers from the Lab of IMS-FORTH and the Technological Educational Institute of Chania (A. Sarris, P. Soupios, E. Kokkinou, N. Papadopoulos, E. Papadopoulos, M. Katifori, G. Kakoulaki, E. Seferou, P. Kiousis and I. Margoni).

Large depth electrical tomography and seismic prospection techniques covered an area of about 800m x 400m. A grid of 20x20m within the soccer field was covered by shallow depth electrical tomography and 2D soil resistance multiplexer techniques. Other sections (about 9,500m²) of the site were covered by electromagnetic, soil resistance multiplexer and magnetic techniques.

The combined geophysical mapping techniques indicated a number of features suggesting the expansion of the



settlement in the particular sections of the site. Shallow depth electrical resistivity tomography (with pole-pole electrode configuration) and multiplexer resistivity mapping techniques (with pole-pole and dipole-dipole configurations) verified part of the previously suggested anomalies in the soccer field. Resistivity data were combined and processed with a 3D inversion algorithm in order to produce a volumetric image of the 3D resistivity model. Deep electrical tomography transects suggested that part of the area consists of fractured



geological formations as a result of the past landslide and erosion episodes. Both ERT and seismic data indicated a fault which is crossing the area of interest. A 3-D model of the boundary between the sediments (soft and grained materials) and the bedrock (cohesive conglomerate or

weathered limestone) was constructed based on the seismic refraction measurements along 29 profile lines. A rough reconstruction model of the ancient coast line was also suggested by the variable depth of the bedrock (ranging from 20-40m from the current soil surface) providing a new image of the ancient landscape.

Geophysical research has been coupled with data resulted from drillings and backhoe trenches, together with other GIS analyses. The synthesis of the above has enhanced the palaeo-environmental record of the area contributing to our understanding of the diachronic evolution of the north-eastern Cretan landscape and its habitation patterns.

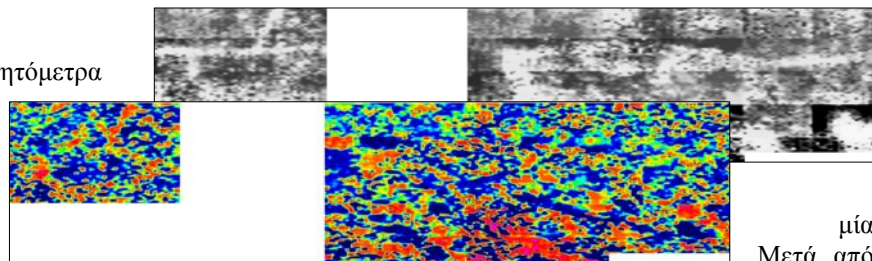
7. Λευκαντί – Ξηρόπολη, Εύβοια.

Ο αρχαιολογικός χώρος στο Λευκαντί βρίσκεται στην παραλία του Βασιλικού, στο Νότιο Ευβοϊκό, λίγα μόλις χιλιόμετρα από τη Χαλκίδα. Ο οικισμός που βρίσκεται επίσης πλησίον της Ερέτριας κατοικήθηκε το διάστημα 1500-331π.Χ. και θεωρείται ως μία από τις σημαντικότερες θέσεις της Μυκηναϊκής και Γεωμετρικής περιόδου.

Το 2003, μία ομάδα από το University of Oxford, υπό την καθοδήγηση των Ειρ. Λεμού και D. Evelyn και με τη συνεργασία της ΙΑ' Ε.Π.Κ.Α. Χαλκίδας, ξεκίνησε μία νέα προσέγγιση του χώρου με στόχο τη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ του νεκροταφείου και του οικισμού. Το πρόγραμμα περιελάμβανε τον καθαρισμό και την επιφανειακή έρευνα της περιοχής, δοκιμαστικές ανασκαφές και γεωφυσικές έρευνες στο πλάτωμα του λόφους της Ξηρόπολης. Οι γεωφυσικές έρευνες πραγματοποιήθηκαν τον Αύγουστο του 2005 από μία ομάδα του ΙΜΣ-ΙΤΕ που την αποτελούσαν οι Α. Σαρρής, Ε. Κοκκίνου, Δ. Αλεξάκης, Β. Τρίγκας, Μ. Ηλβανίδου, Κ. Φουρτούνη και Ε. Σεφέρου.

Δύο διαφορετικά μαγνητόμετρα Geoscan FM36 και FM256, καθώς και ένα όργανο μέτρησης της ηλεκτρικής αντίστασης του εδάφους (Geoscan RM15) κάλυψαν συνολική έκταση 17,756m².

Μία εντατική επεξεργασία των αρχικών μετρήσεων με στόχο την εξομάλυνση του ανθρωπογενούς θορύβου και την ενίσχυση των ασθενέστερων σημάτων, έγινε φανερό ότι ο λόφος της Ξηρόπολης περιέχει μία μεγάλη πυκνότητα αρχιτεκτονικών λειψάνων τα οποία παρουσιάζουν ένα προσανατολισμό από νότο προς βορρά (ή καλύτερα ΒΔ-ΝΑ). Μία εκτεταμένη ανωμαλία προς το βόρειο τμήμα της περιοχής ενδεχομένως να απεικονίζει τα όρια του οικισμού προς τη συγκεκριμένη κατεύθυνση. Στο τελικό στάδιο έγινε η γεωαναφορά των



μία
Μετά από

γεωφυσικών χαρτών και η υπέρθεση αυτών σε μία σειρά αεροφωτογραφιών και δορυφορικών εικόνων της περιοχής.



Lefkandi-Xeropolis, Euboea. The archaeological site of Lefkandi is located a few kilometres south of Chalkis in Euboea. The site, which is also close to the Eretria village, was occupied within the time period of 1500 - 331 BC and it is considered to be one of the main settlements of the Mycenaeans after the fall of Knossos. The focus of the site lies on the top of a peninsula hill (Xeropolis), southeast of the modern village of Lefkandi.

In 2003, a team from the Institute of Archaeology of the University of Oxford under the directions of I. Lemos and D. Evely started a new interdisciplinary investigation of the site, in an effort to explore the relation of the past mortuary finds with the main settlement. The survey was in collaboration with the IA' Eforeia of Prehistoric and Classical Antiquities at Chalkida. The project included among others, cleaning and survey of the site, test excavations and geophysical investigation of the top of the hill. The geophysical survey was conducted in August 2005, covering a total area of 17,756m² through magnetic and soil resistance techniques. The fieldwork team consisted of A. Sarris, E. Kokkinou, D. Alexakis, V. Trigkas, M. Elvanidou, K. Fourtouni and E. Seferou.

The survey was carried out using Geoscan FM36 and FM256 fluxgate gradiometers for measuring the vertical magnetic gradient and a Geoscan RM15 resistivity meter with a Twin probe configuration and a multiplexer. Data were processed intensively in order to smooth away the cultural noise and enhance the weak anomalies. In the end, it became evident that the hill of Xeropolis contains a dense distribution of architectural relics. Their orientation is towards N-S (or slightly NW-SE) direction. The north of the hill shows a decreasing density of anomalies and it is probable that an extensive linear feature shown in the soil resistance map may represent the boundaries of the site to the north. The resulting geophysical maps were rectified and superimposed on the available aerial, satellite and topographic data.

8. Τύμβος Μικρής Δοξίπαρας, Θράκη

Οι γεωφυσικές έρευνες στον Τύμβο της Μικρής Δοξίπαρας στην Θράκη διενεργήθηκαν με τη συνεργασία του Ταμείου Διαχείρισης Πιστώσεων για την Εκτέλεση Αρχαιολογικών Έργων. Προηγούμενες έρευνες στον Τύμβο που αρχικά είχε διάμετρο 60m και ύψος 7,5m, είχαν διεξαχθεί το 1998 με το γεωραντάρ, οι μετρήσεις του οποίου δεν έδωσαν ενδείξεις για την ύπαρξη μεγάλου κτιστού τάφου. Ανασκαφές που ακολούθησαν έφεραν στο φως ταφές-καύσεις, πέντε άμαξες και ταφές αλόγων, υπολείμματα προσφορών και δύο αρχιτεκτονικές κατασκευές βωμών που χρονολογούνται από τον 1^ο-2^ο αιώνα μ.Χ. Τον Αύγουστο του 2005 πάνω από 7.200m² των γειτονικών καλλιεργήσιμων εκτάσεων χαρτογραφήθηκαν με μαγνητικές και ηλεκτρικές τεχνικές εντοπίζοντας μεμονωμένα σημεία που σχετίζονταν με θραύσματα αρχαιολογικού ενδιαφέροντος. Η χαρτογράφηση έγινε από το Εργαστήριο του ΙΜΣ (Α. Σαρρής, Β. Τρίγκας, Μ. Βαρσαμίδου, Μ. Ηλβανίδου, Κ. Ασημάκου και Κ. Κουριάτη) υπό την καθοδήγηση των Δ. Τριαντάφυλλου και Δ. Τερζοπούλου (ΥΠΠΟ).

Tumulus of Mikri Doxipara, Thrace

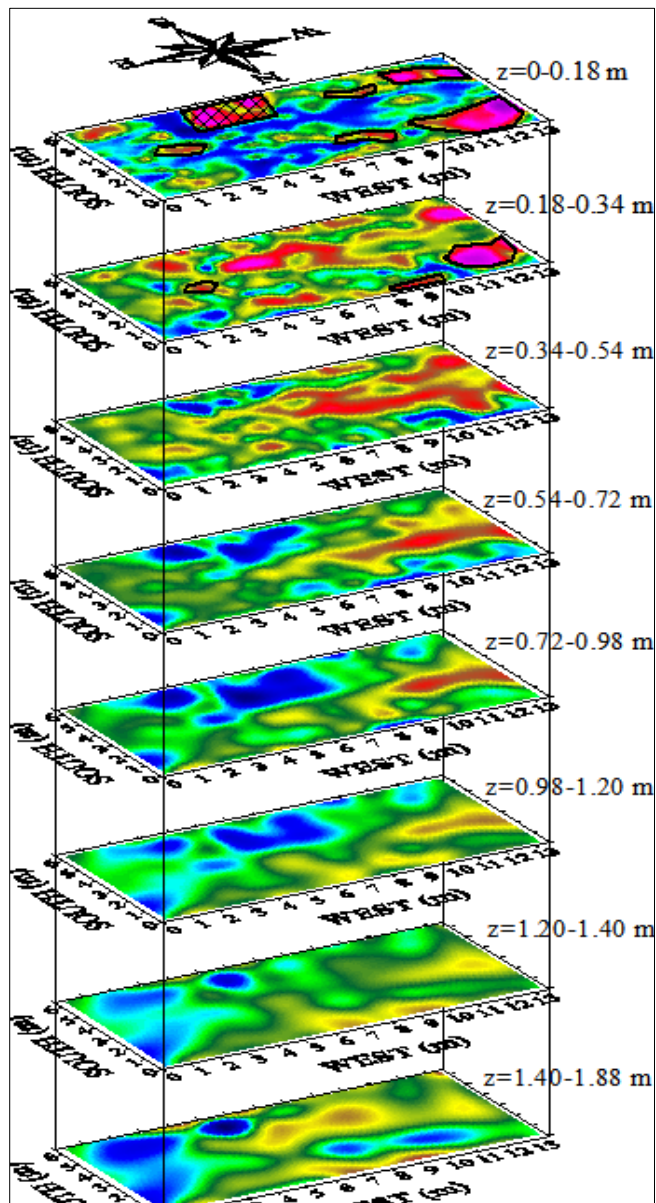
Magnetic and soil resistance prospection techniques were applied in the second phase of the survey of the tumulus of Mikri Doxipara at Thrace, covering a total area of 7.200m². In 1998, GPR measurements scanned a large part of the tumulus (60m in diameter and 7.5 in height) showing no indications of a monumental architectural tomb. Instead, excavations revealed large pits containing cremated remains, wagons, buried with or without their horses and numerous offerings, dated to 1st-2nd ce. A.C. In August 2005, the geophysical search was focused in the surrounding agricultural plots. The survey resulted isolated anomalies related to fragments of archaeological features. The campaign was carried out by a team of the Lab (A. Sarris, V. Trigkas, M. Varsamidou, M. Elvanidou, K. Asimakou and K. Kouriati) under the direction of D. Triantafyllos and D. Terzopoulou (Ministry of Culture).

9. Η Χαρτογράφηση του Δεινοθήριου συνεχίζεται..., Σητεία, Κρήτη

Οι γεωφυσικές έρευνες, που είχαν ξεκινήσει το 2004 σε συνεργασία με το Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κρήτης (Χ. Φασουλάς και Ν. Πουλακάκης), συνεχίστηκαν το 2005. Τα πειράματα έγιναν στην ίδια περιοχή που είχαν βρεθεί τα πρώτα παλαιοντολογικά ευρήματα του δεινοθήριου στην θέση Γκέλα, Αγίας Φωτιάς της Σητείας. Οι προηγούμενες έρευνες είχαν κάνει χρήση του γεωραντάρ και ηλεκτρικών τεχνικών διασκόπησης, ενώ τα πειράματα του 2005 επικεντρώθηκαν κυρίως στη χρήση της ηλεκτρικής τομογραφίας κατά μήκος 14 παράλληλων γραμμών με πυκνό βήμα δειγματοληψίας και με στόχο τη δημιουργία του τρισδιάστατου μοντέλου του υπεδάφους. Η διάταξη διπόλου-διπόλου χρησιμοποιήθηκε στις μετρήσεις, οι οποίες δημιούργησαν οριζόντιες τομές της στρωματογραφίας της περιοχής, φθάνοντας σε ένα βάθος μικρότερο των 2m από την σημερινή επιφάνεια του εδάφους. Όπως έδειξαν και οι σωστικές ανασκαφές, τα απολιθώματα του δεινοθήριου είναι θαμμένα σε βάθος περίπου 40-50cm. Η συσχέτιση των διαφορετικών γεωφυσικών τεχνικών που εφαρμόστηκαν τόσο το 2004 όσο και το 2005 ήταν αρκετά καλή, ενώ η πειραματική εφαρμογή των μεθόδων αυτών σε παλαιολιθικές θέσεις φαίνεται να είναι πολύ υποσχόμενη.

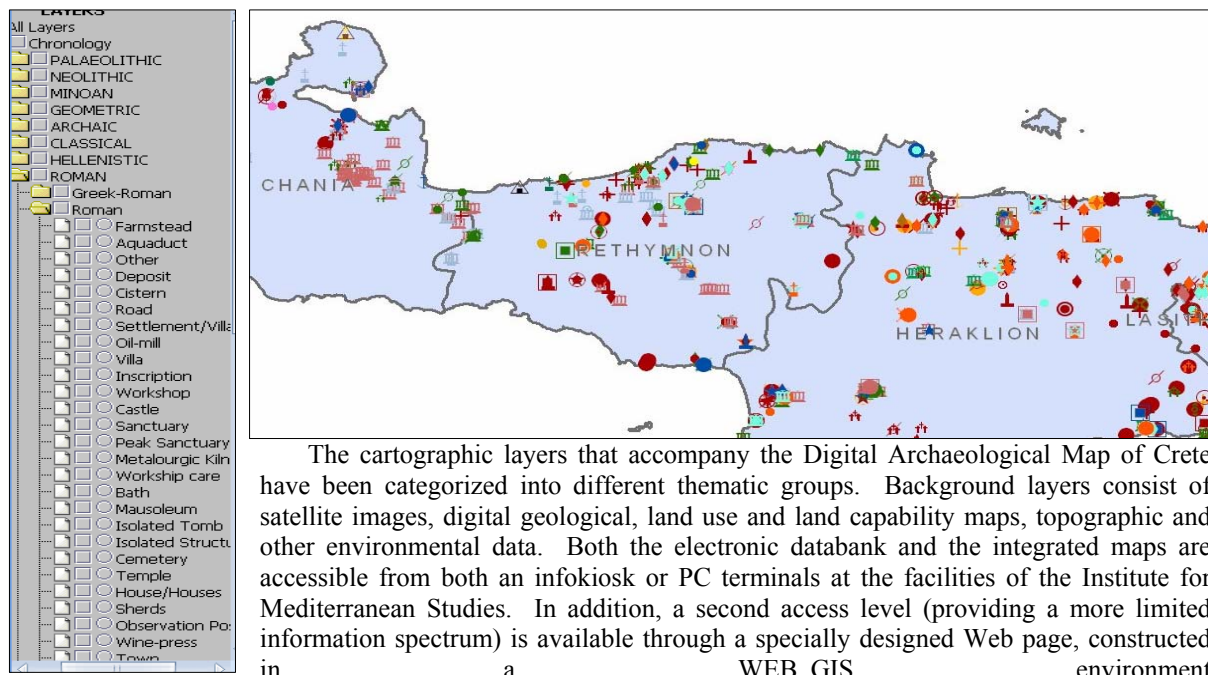
Mapping of the Deinotherium continues..., Siteia, Crete.

The geophysical experiments initiated in 2004 with the collaboration of the Museum of Natural History of Crete (Ch. Fasoulas & N. Poulakis) continued in 2005. The experimental measurements were conducted in the same location where the first palaeontological finds of the *Deinotherium giganteum* were found, at the site Gela, close to Agia Fotia, in Siteia region. Previous research employed GPR and soil resistance measurements, whereas the 2005 field season made use of electrical tomography measurements. ERT was carried out along 14 parallel transects, 0.5m apart, with a dense sampling interval and a Dipole – Dipole configuration of electrodes. Data were combined and horizontal slices of the subsurface were created for depths up to 2m below the surface. Most of the resistivity indications were located at depths above 50cm, in accordance to the excavation results. The correlation among the different geophysical techniques was satisfactory, suggesting that the use of geophysical techniques in palaeolithic sites can be quite promising.



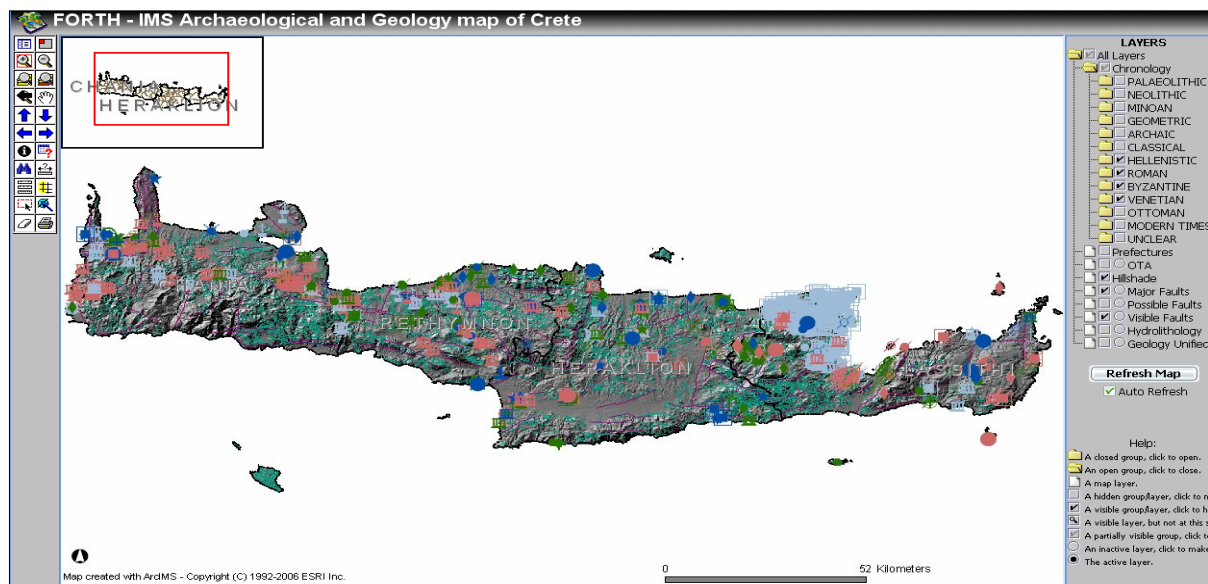
Digital Crete: Mediterranean Cultural Itineraries. The **Digital Archaeological Atlas of Crete** is an expansion of the Digital Atlas of Lasithi. The project, part of a larger campaign (Digital Crete: Mediterranean Itineraries), was implemented under the framework of the Greek Operational Program “Information Society” (Action 1: Education and Culture, Measure 1.3: Documentation, Management & Promotion of Greek Cultural Heritage), which follows up the “eEurope” initiative of the European Union and which is funded by the 3rd European Community Support Framework.

The geographic database of the program includes the coordinates of the major archaeological sites, information regarding their environmental context, the way of their discovery, their conservation and protection status, together with a catalogue of the most significant architectural monuments of them. The collection of the archaeological data was carried out through published data in scientific journals, series and monographs. Up to now, more than 3,500 toponyms related to the cultural heritage of Crete have been entered. Each one contains a summary of the usage of the landscape in each time frame, the researchers who were involved in their investigation and study, the types of scientific approaches and the corresponding periods of study.



The cartographic layers that accompany the Digital Archaeological Map of Crete have been categorized into different thematic groups. Background layers consist of satellite images, digital geological, land use and land capability maps, topographic and other environmental data. Both the electronic databank and the integrated maps are accessible from both an infokiosk or PC terminals at the facilities of the Institute for Mediterranean Studies. In addition, a second access level (providing a more limited information spectrum) is available through a specially designed Web page, constructed in a WEB_GIS environment (http://www.ims.forth.gr/ims/external_projects/digital_crete/digital_crete-gr.html).

The particular effort has a clear research and educational purpose and it is hoped to become a point of reference for the community, focusing on the study of the civilization of Crete. At the same time, the project is aimed towards a better understanding of the cultural landscape and the closer contact of the antiquities with the wider public.



EMERIC (CRINNO)



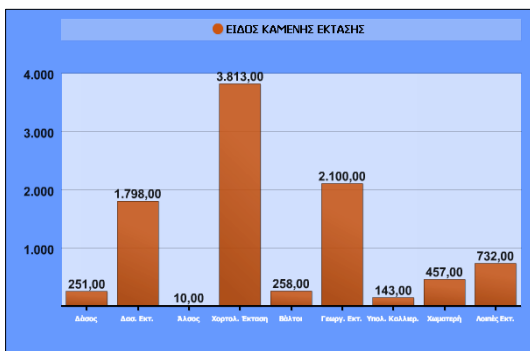
Η κατασκευή ενός σύνθετου και πολυδιάστατου γεωγραφικού πληροφοριακού συστήματος διαχείρισης & δικτύωσης πληροφοριών που σχετίζονται με τους φυσικούς και περιβαλλοντικούς πόρους της Κρήτης επιβάλλεται τόσο από την ανάγκη ανάδειξης, αξιολόγησης και προστασίας του περιβάλλοντος όσο και από την ανάγκη να διευκολυνθεί η λήψη αποφάσεων κατά την διάρκεια κατασκευής και υλοποίησης αναπτυξιακών έργων. Λαμβάνοντας υπόψη την απουσία ψηφιακών υποβάθρων που σχετίζονται με το φυσικό περιβάλλον και την δυσκολία άμεσης πρόσβασης σε αυτά από το ευρύτερο κοινό, έγινε μία πρώτη προσπάθεια δημιουργίας ενός πληροφοριακού συστήματος που βασίζεται στον συνδυασμό της τεχνολογίας της Πληροφορικής και των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών με πολυμεσικά συστήματα προβολής.

Με βάση τα παραπάνω, το Εργαστήριο ανέλαβε την υλοποίηση ερευνητικού προγράμματος με τίτλο «**Ανάπτυξη ενός Έμπειρου Συστήματος για την Παρακολούθηση, Διαχείριση και Προστασία του Φυσικού Τοπίου και του Περιβάλλοντος της Κρήτης**» (EMERIC I), που χρηματοδοτήθηκε από την Περιφέρεια Κρήτης (πρόγραμμα «Κρήτη Καινοτόμος Περιφέρεια») και την Ευρωπαϊκή Ένωση. Συντονιστής φορέας του έργου ήταν το Εργαστήριο Γεωφυσικής - Δορυφορικής Τηλεπισκόπησης & Αρχαιοπεριβάλλοντος του Ι.Μ.Σ.-Ι.Τ.Ε. Στο σχήμα συνεργασίας συμμετείχαν επίσης ο Ερευνητικός Τομέας Φυσικών Πόρων και Καταστροφών της Κρήτης, το Τμήμα Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος του ΤΕΙ Κρήτης, το Ινστιτούτο Τεχνικής Σεισμολογίας & Αντισεισμικών Κατασκευών, το Εργαστήριο Τηλεπισκόπησης του Εθνικού Μετσόβειου Πολυτεχνείου, το Εργαστήριο Οικολογίας Φυτών κα Διαχείρισης Χερσαίων Οικοσυστημάτων του Τμήματος Βιολογίας του Πανεπιστημίου Κρήτης, το Μουσείο Φυσικής Ιστορίας του Πανεπιστημίου Κρήτης και το Τμήμα Μηχανικών Ορυκτών Πόρων του Πολυτεχνείου Κρήτης.

ΔΕΛΤΙΟ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ - ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΚΘΕΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ

Γεωπεριβαλλοντικές Εκθέσεις
 Γεωφυσικές Εκθέσεις
 Υδρολογικές Εκθέσεις
 Σεισμολογικές-Σεισμοτεκτονικές Εκθέσεις

ΕΤΟΣ: Από: - Έως:
 ΠΕΡΙΟΧΗ-ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ:
 ΝΟΜΟΣ:
 ΤΙΤΛΟΣ:
 ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ:
 ΦΟΡΕΑΣ:

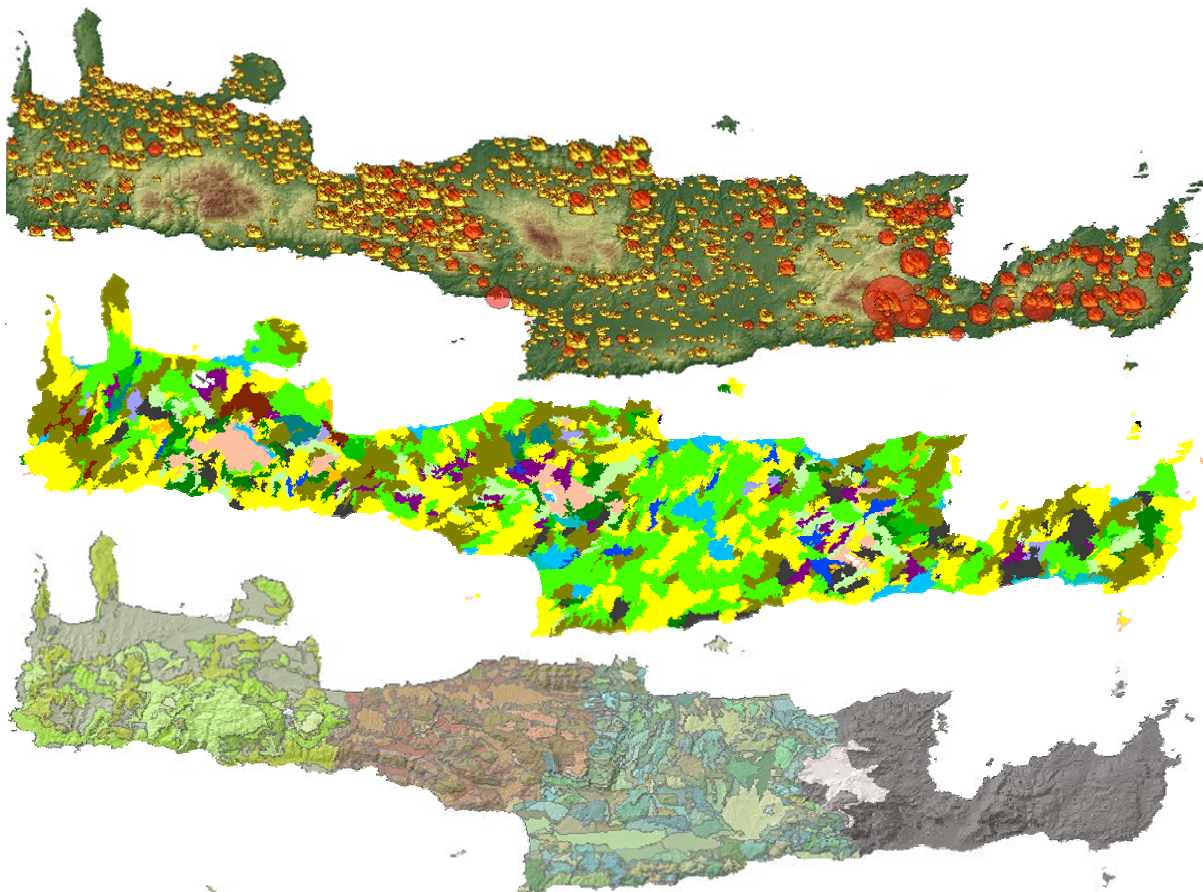


Monitoring, Management & Protection of the Natural Landscape & Environmental Resources of the Island of Crete” (EMERIC I).

The project was supervised by the Laboratory of I.M.S.-F.O.R.T.H., with a partnership consisting of the Research Section of the Natural Resources and Disasters of Crete, the Institute of Technical Seismology and Anti-seismic Structures, the Laboratory of Satellite Remote Sensing of the National Technical University of Athens, the Technical Educational Institute of Crete (Department of Natural Resources and Environment), the Museum of Natural History and the Department of Biology (Laboratory of Plant Ecology and Systematics) of the University of Crete and the Department of Mineral Resources Engineering of the Technical University of Crete.

Geographic data which resulted by the processing of cartographic material, satellite imagery (SPOT, ASTER, LANDSAT & QUICKBIRD) and other original geophysical and environmental measurements and models were analysed and produced different datasets covering both the urban and agricultural environmental context of the island of Crete. Fieldwork measurements (seismic and ERT geophysical techniques, microtremor, EM, a.o.) were carried out in order to provide information regarding the definition of the geological characteristics of the urban centers and the correlation of the morphometric units of the island with faults. A combination of fieldwork observations, processing and classification of the spectral characteristics of a time series Landsat images and spatial multivariate analysis were employed to provide a measure of the spatial complexity of the land uses and a better understanding of the temporal changes of land use patterns. A wide range of geo-environmental data including geological, hydro-geological, hydrological, geophysical, meteorological and energy data, originated from maps, technical reports, research projects, bibliographic references, catalogues, and other conventional formats were collected and entered into different relational databases which support a link with the geographic context of Crete, in terms of topographic, land-use and geological maps. Quantitative estimates are also provided for climatic, population and forest fire historical data.

The construction of digital geographic information of the island of Crete and a new generation of cartographic material of the major cities of the island (through the use of high analysis satellite imagery), the development of an environmental, geological, geomorphologic, climatic and statistic information database, the creation of thematic environmental maps (faults, fires, seismic activity, etc), the modeling of the environmental parameters and the risk assessment of the environmental and natural resources constituted the major modules of the project. The public/free release of the above information, through the help of GIS and WEB_GIS platforms (http://www.ims.forth.gr/joint_projects/emeric/emeric-gr.html), can guarantee the high impact level to the end-users, enhancing also the potential use of the above data to a wide range of applications such as the management of the natural resources or the geological hazards of the urbanized environments.

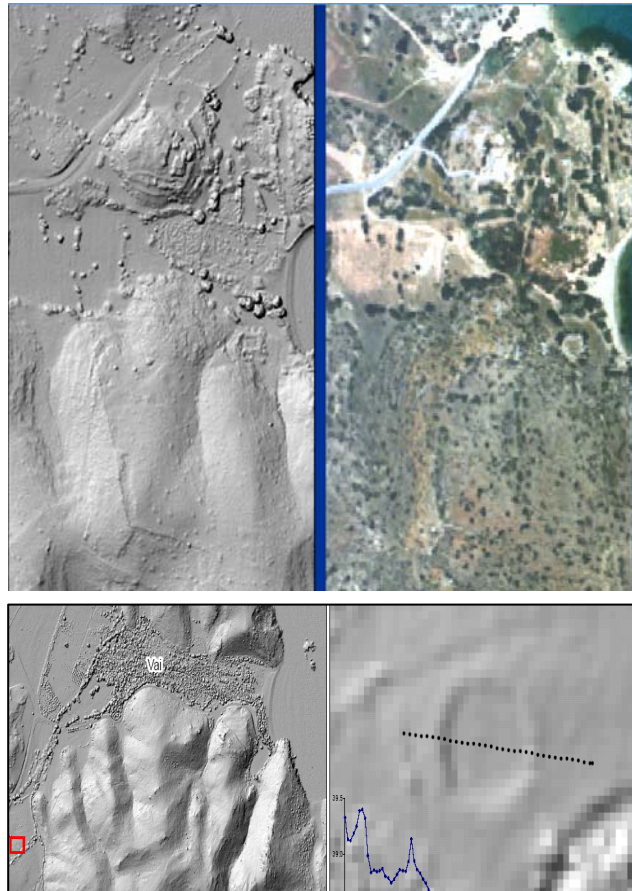


Ανατολική Κρήτη: Εφαρμογές CASI-ATM-LiDAR

Ψηφιακές εικόνες που αποκτήθηκαν από τους πολυφασματικούς δέκτες CASI, ATM και LiDAR για τις περιοχές της Ιτάνου και του Παλαίκαστρου είχαν στόχο την πειραματική διερεύνηση της εφαρμογής αυτών για τον εντοπισμό και τη χαρτογράφηση υπεδάφειων αρχαιολογικών μνημείων στην περιοχή της Κρήτης. Τα πειράματα έγιναν στις συγκεκριμένες περιοχές λόγω του ότι είχαν διερευνηθεί συστηματικά από προηγούμενες γεωφυσικές διασκοπήσεις οι οποίες είχαν δώσει σημαντικές πληροφορίες για την έκταση των αρχιτεκτονικών λειψάνων. Οι μετρήσεις διεξήχθησαν από καταγραφικά συστήματα που τοποθετήθηκαν στο αεροσκάφος του NERC Airborne Remote Sensing Facility και πραγματοποιήθηκαν στα πλαίσια του προγράμματος NERC Mediterranean Flight Campaign τον Απρίλιο-Μάιο 2004.

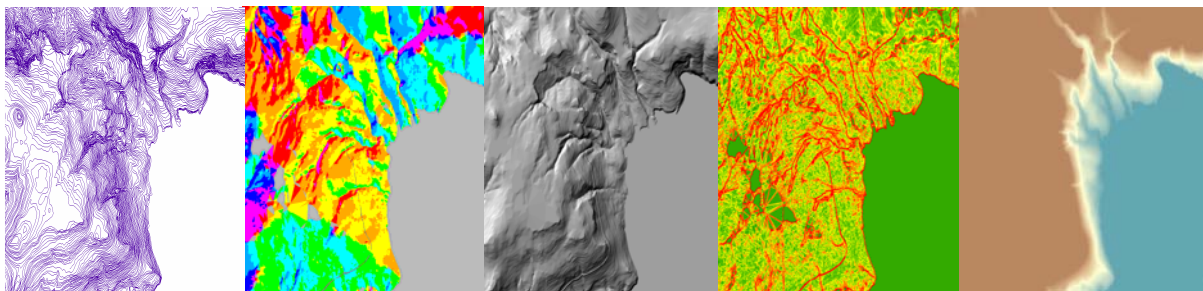
Η επεξεργασία των εικόνων που είχαν ανάλυση μικρότερη από 2,5m υπέδειξε ότι τα φασματικά χαρακτηριστικά των εικόνων από το ορατό, το κοντινό υπέρυθρο και το θερμικό υπέρυθρο τμήμα ήταν τα πλέον κατάλληλα για να συσχετισθούν με τα υπεδάφεια μνημεία.

Το πρόγραμμα αποτελεί συνεργασία μεταξύ του Τμήματος Φυσικής Γεωγραφίας του University of Wales Aberystwyth (Dr. A. Rowlands) και του Εργαστηρίου Γεωφυσικής-Δορυφορικής Τηλεπισκόπησης και Αρχαιοπεριβάλλοντος του Ι.Μ.Σ.-Ι.Τ.Ε. (Α. Σαρρής). Το πρόγραμμα χρηματοδοτήθηκε από το NERC (Award MC04/22) και το University of Wales Aberystwyth, ενώ διατέθηκαν ορισμένα όργανα και από το NERC Equipment Pool for Field Spectroscopy. Για περισσότερες πληροφορίες: <http://www.aber.ac.uk/remotesensing/crete.htm>



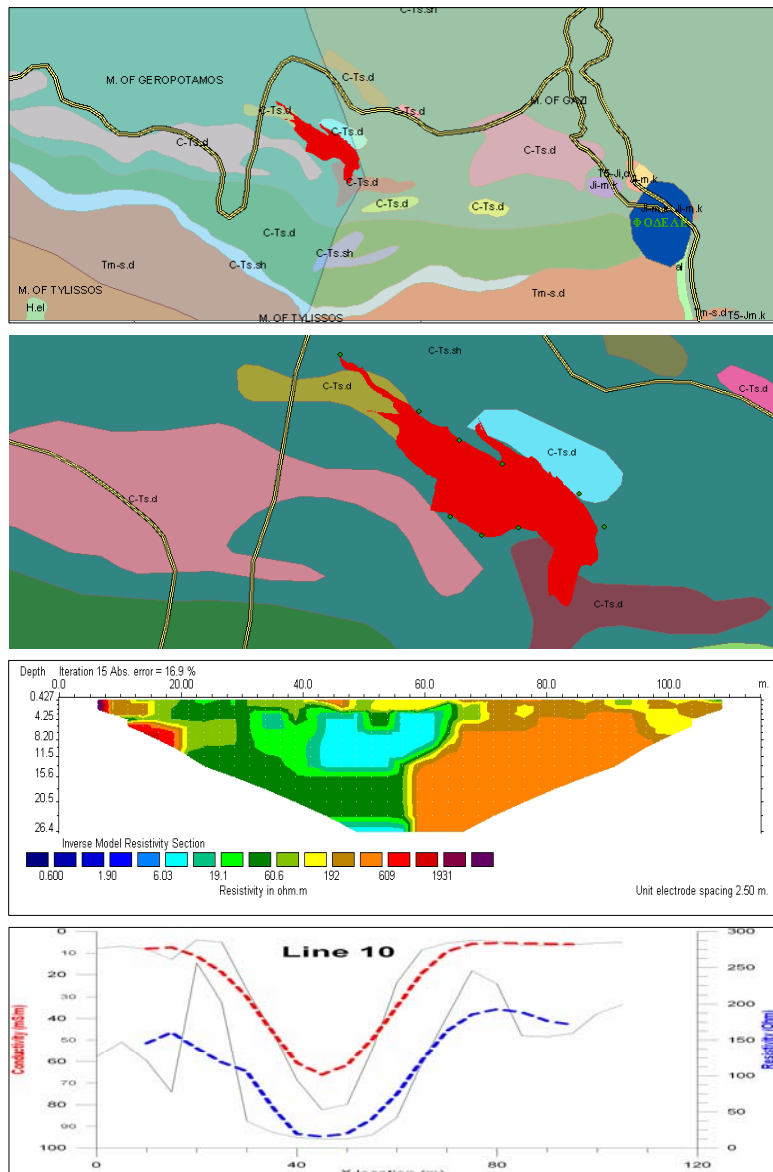
East Crete: CASI-ATM-LiDAR Applications. Multi sensor airborne remote sensing has been applied to the Itanos and Palaikastro area of eastern Crete to assess its potential for locating exposed and known buried structures, and to delineate subsurface features beyond the current limits of ground geophysical data. Compact Airborne Spectrographic Imager (CASI), Airborne Thematic Mapper (ATM) and Light Imaging Detection and Ranging (LiDAR) data were acquired in April 2004 as part of the NERC Mediterranean Flight Campaign. Controlled points were obtained using a sub-cm accuracy GPS. Images had a spatial resolution of less than 2.5m. Processing of the data indicated that VIS, NIR and ThIR bands were the most useful ones in recognizing architectural features.

The project was in collaboration between the Physical Geography Department at the University of Wales Aberystwyth (Dr. A. Rowlands) and the Laboratory of Geophysical – Satellite Remote Sensing & Archaeo-Environment (IMS-FORTH) (A. Sarris). The project was funded by NERC (Award MC04/22) and the University of Wales Aberystwyth. More information can be retrieved at <http://www.aber.ac.uk/remotesensing/crete.htm>.



Ανάπτυξη Σύγχρονων Ολοκληρωμένων Μεθοδολογιών Ελέγχου Ρύπανσης σε Χώρους Υγειονομικής Ταφής Απορριμάτων (Χ.Υ.Τ.Α.)

Το ερευνητικό πρόγραμμα υλοποιείται υπό την αιγίδα του Τμήματος Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος του ΤΕΙ Κρήτης στα πλαίσια του προγράμματος «Αρχιμήδης: Ενίσχυση Ερευνητικών Ομάδων στα ΤΕΙ (ΕΕΟΤ)». Σκοπός του προτεινόμενου έργου είναι η εφαρμογή πιστοποιημένων και καινοτόμων μεθοδολογιών και τεχνολογιών εντοπισμού και αντιμετώπισης ρυπαντών, η διεπιστημονική αντιμετώπιση του προβλήματος με τη συνεργασία επιστημόνων από επιμέρους τομείς του γεω-περιβάλλοντος, η κατασκευή πρότυπων συστημάτων πρόληψης διαρροής ρύπων στο υπέδαφος, η στατιστική αποτίμηση και η χωροχρονική ανάλυση των συλλεγομένων στοιχείων, η μελέτη των καταλληλότερων τεχνικών απορρύπανσης δεδομένης της επιτόπιας παρακολούθησης του χώρου μελέτης και η διάχυση των αποτελεσμάτων της έρευνας. Στο πρόγραμμα συμμετέχουν τα ΤΕΙ Κρήτης (επιστημονικός Υεύθυνος: Π. Σουπιός), το Πολυτεχνείο Κρήτης, το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης και το Ινστιτούτο Μεσογειακών Σπουδών του Ι.Τ.Ε. Πιο συγκεκριμένα, το Εργαστήριο Γεωφυσικής-Δορυφορικής Τηλεπισκόπησης και Αρχαιοπεριβάλλοντος του Ι.Μ.Σ.-Ι.Τ.Ε. έχει αναλάβει την τεχνική υποστήριξη του προγράμματος σε θέματα τοπογραφικών αποτυπώσεων με GPS, χαρτογράφησης και επεξεργασίας μετρήσεων σε συστήματα GIS, ενώ συμμετέχει στην διενέργεια γεωφυσικών διασκοπήσεων (Ν. Παπαδόπουλος & Α. Σαρής).

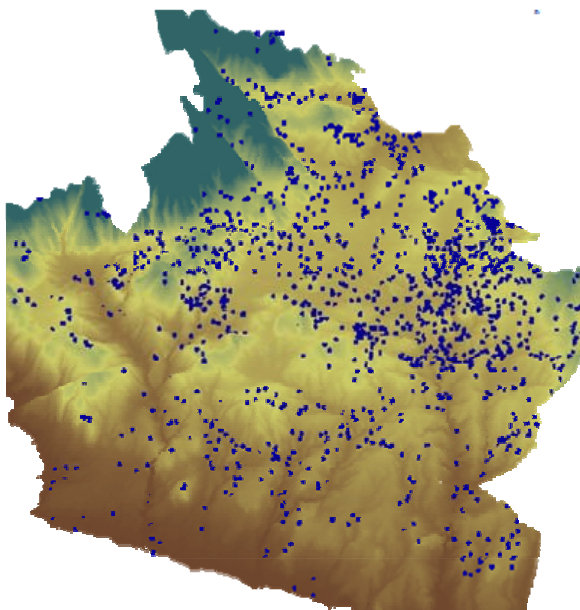
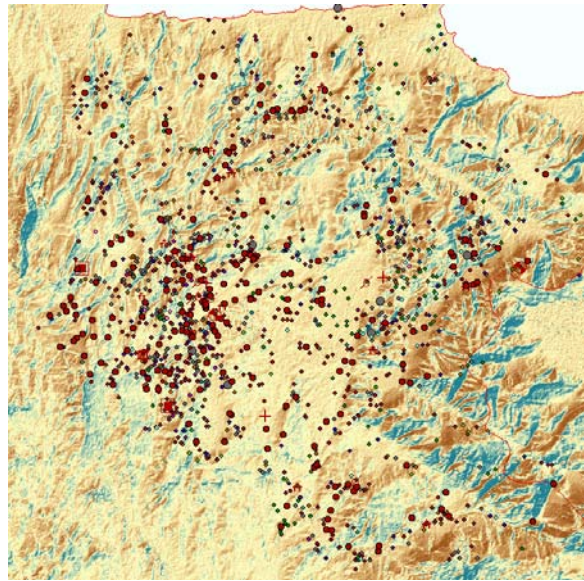


Development of Innovative Integrated Methodologies for Monitoring Contamination in Landfills.

The research program is carried out by the Department of Natural Resources and Environment of the Technological Educational Institute of Crete, under the framework of the Archimidis program. The goal of the project includes the application of innovative methodologies and detection techniques of contaminants, the interdisciplinary confrontation of the problem by researchers in the geo-environmental sector, the construction of prototype systems of leakage prevention to the underground, the statistical and time series analysis of the collected measurements, the study of the appropriate clearance techniques and the dissemination of the results. The consortium consists of the Technological Educational Institute of Crete (scientific responsible: P. Soupios), the Technical University of Crete, the Aristotle University of Thessaloniki and the Laboratory of Geophysical-Satellite Remote Sensing & Archaeo-environment of I.M.S.-F.O.R.T.H. The latter has undertaken the technical support of the project in terms of GPS mapping, GIS mapping and analysis of the data, while it also participates in the ground geophysical surveys (N. Papadopoulos & A. Sarris).

Επιφανειακή Έρευνα Πεδιάδας, Ηρακλείου.

Η επεξεργασία των πληροφοριών που προέρχονται από τις έρευνες πεδίου του Ν. Παναγιωτάκη που διεξήχθησαν την περίοδο 1982-1989 και οι οποίες συνεχίζονται μέχρι σήμερα στην ευρύτερη περιοχή της Πεδιάδας, Ηρακλείου, βρίσκεται σε εξέλιξη. Πάνω από 1000 νέες αρχαιολογικές θέσεις έχουν εντοπιστεί, ενώ ιδιαίτερη πυκνότητα παρουσιάζουν αυτές που ανήκουν στην Εποχή του Χαλκού, την Αρχαϊκή, την Ρωμαϊκή και την Βενετική περίοδο. Ανάμεσα στα σημαντικότερα ευρήματα του προγράμματος συμπεριλαμβάνεται η αναγνώριση της ανακτορικής θέσης του Γαλατά (που ανασκάπτεται πλέον από την αρχαιολογική υπηρεσία), καθώς και ένα σημαντικό δίκτυο επικοινωνίας με πυρές. Στόχος του προγράμματος που χρηματοδοτείται από το Institute for Aegean Prehistory, Institution Psychia, Mediterranean Archaeological Trust και το Shelby White - Leon Levy Program for Archaeological Publications είναι η κατανόηση και η ανασύσταση της ανθρώπινης δραστηριότητας στην περιοχή της Πεδιάδας από την νεολιθική περίοδο μέχρι σήμερα και η αλληλεπίδραση αυτής με το φυσικό περιβάλλον. Για την επίτευξη των στόχων του προγράμματος, το Εργαστήριο έχει ήδη δημιουργήσει ηλεκτρονική βάση δεδομένων για την καταχώρηση και αναζήτηση των αρχαιολογικών πληροφοριών, ενώ έχει ξεκινήσει η διαδικασία δημιουργίας ψηφιακών υποβάθρων και της αποτύπωσης των θέσεων σε αυτά μέσω των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών. Περισσότερες πληροφορίες υπάρχουν στο WEB site του ΙΜΣ (http://www.ims.forth.gr/joint_projects/pediada/about.html).



The Pediada (Omphalion Pedion) Survey Project.

Processing of the archaeological information from Pediada Survey project is still in progress. The Pediada survey is an interdisciplinary project, based on fieldwork carried out between 1982 and 1989 by the archaeologist Dr. Niko Panagiotaki, in the Pediada region in central Crete. The project covered a total area of 800 sq. km. in the Omphalion Pedion

More than one thousand new archaeological sites have come to light through the Project. The Pediada region was settled from the Neolithic Period; the highest peaks of site density are during the Bronze Age (especially the Old and New Palace Periods), the Archaic, the Roman and the Venetian periods. Among the most important finds of the project is the identification of the new Bronze Age palatial site of Galatas – now under excavation by the archaeological service. The most important discovery, however, was that of the earliest communication system in the Aegean

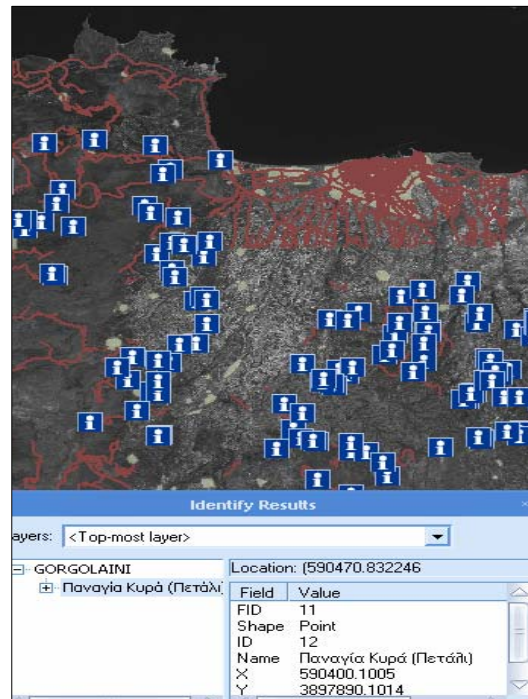
world, functioning with fire signaling: a series of man made beacons in the shape of rounded pyramidal structures with a flat top.

The aim of the project which is funded by the Institute for Aegean Prehistory, the Institution Psychia, the Mediterranean Archaeological Trust and the Shelby White - Leon Levy Program for Archaeological Publications, is to understand and reconstruct all human activity in the Pediada from the Neolithic Period to the present and to clarify the relationship between people and their environment. Since 1999, the project has been supported by a large team of experts in various fields. The involvement of the Laboratory is focusing on the development of an electronic database for archiving the archaeological information, the creation of a Geographical Information System for the geographical and spatial processing of the sites and the dissemination of the results of the project through a specially designed WEB page (http://www.ims.forth.gr/joint_projects/pediada/about.html).

ΔΙΑΒΑΤΙΣ - Διαδραστικό Σύστημα για τη Βελτίωση στην Ανάδειξη Τουριστικών και Ιστορικών Στοιχείων

Το πρόγραμμα ΔΙΑΒΑΤΙΣ είχε στόχο τη δημιουργία ενός διαδραστικού πληροφοριακού συστήματος διαχείρισης και προώθησης της πολιτισμικής κληρονομιάς και του φυσικού περιβάλλοντος της νησιωτικής Ελλάδας. Επιδίωξη του συγκεκριμένου πληροφοριακού συστήματος αποτελεί η καταγραφή, διαχείριση και προβολή περιοχών με ιδιαίτερα πολιτιστικά και ιστορικά χαρακτηριστικά. Το εν λόγω σύστημα διαμορφώθηκε έτσι ώστε όλες οι πληροφορίες να απεικονίζονται με υποβοηθητική και υποστηρικτική μορφή ως προς την πληροφόρηση που αφορά την επίσκεψη, πρόσβαση και ξενάγηση σε ιστορικά μνημεία, τοπία και διαδρομές. Σε μία πρώτη φάση, το πρόγραμμα εφαρμόστηκε σε 5 δήμους της Κρήτης, στη Σίφνο και στο νότιο τμήμα της Άνδρου. Το Εργαστήριο ανέλαβε την αποτύπωση των θέσεων πάνω σε διαφορετικά ψηφιακά υπόβαθρα και δορυφορικές εικόνες SPOT και Quickbird, ενώ συμμετείχε στις δράσεις για την ανάπτυξη του λειτουργικού συστήματος.

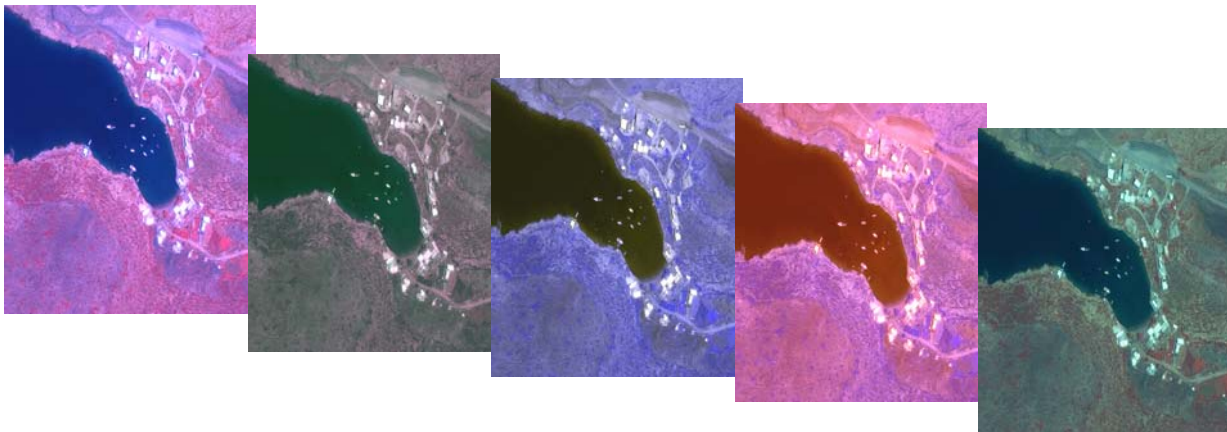
Στο πρόγραμμα αυτό που χρηματοδοτήθηκε από το Γ' ΚΠΣ 2000-2006 (Επιχειρησιακό πρόγραμμα Ανταγωνιστικότητα, μέτρο 4.5., Δράση 4.5.1., Συντονισμένο πρόγραμμα «Πολιτισμός-Τουρισμός Ένταξης Γνώσης») συμμετείχαν οι FORTHnet A.E., το Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας, FORTHcrs A.E., Win Tours A.E., Δήμος Κορθίου, Δήμος Αρχανών, Δήμος Γοργολαίνης, Δήμος Τεμένους, Δήμος Ν. Καζαντζάκη, Δήμος Σίφνου και Δήμος Τυλίσου.

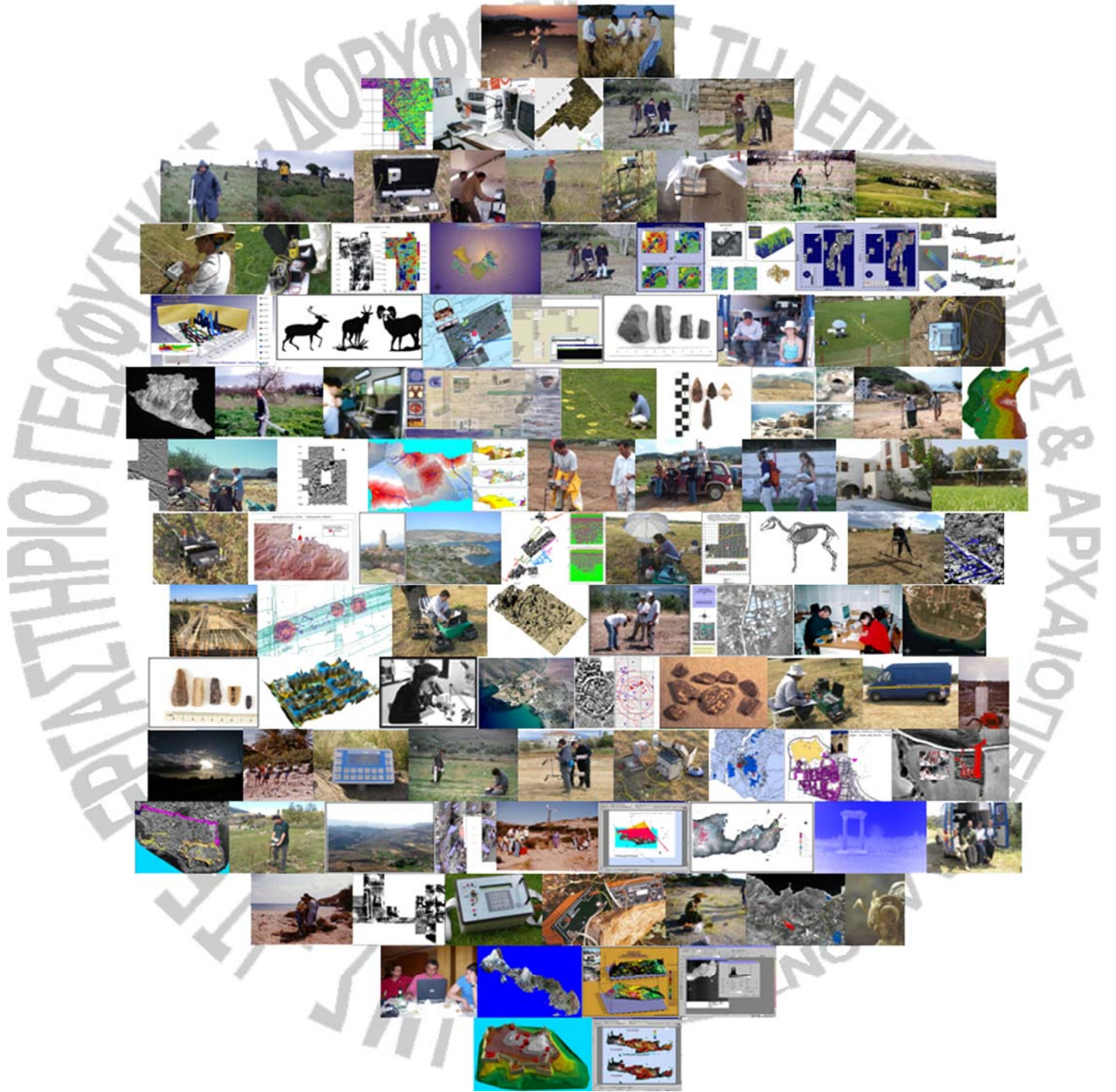


ΔΙΑΒΑΤΙΣ - Interactive system for Optimisation in Tourism and Historical Data Promotion.

The goal of project DIAVATIS was to create an interactive information system for managing and promoting the cultural heritage and natural environment of the Greek islands. The purpose of this particular information system is the management and promotion of regions of Greece that are of historic, cultural and touristic interest. The project was supported by the existing mechanisms that promote tourism in Greece. It will be able to provide travel agents and individual visitors with all the relevant information they might require when they develop their travel plan with regard to visits to sites of interest, access to historic monuments, landscapes and various routes. The involvement of the Laboratory in the project focused in the mapping of the sites on various digital background layers and satellite imagery (SPOT and Quickbird) and it contributed in the final development of the platform.

The project which was carried out under the framework of the GSRT program KNOWLEDGE INTENSIVE CULTURE – TOURISM, was coordinated by FORTHnet, with partners the Foundation for Research and Technology, FORTHcrs S.A., Wintours S.A., as well as 7 municipalities of Crete and Cyclades.





*A publication of
the Laboratory of Geophysical-Satellite Remote Sensing & Archaeo-environment.
Institute of Mediterranean Studies - Foundation of Research & Technology, Hellas (F.O.R.T.H.)*

Melissinou & Nikiforou Foka 130, P.O. Box 119, Rethymno, 74100, Crete, Greece

Tel. ++30-28310-56627, 25146, Fax. ++30-28310-25810

e-mail: asaris@ret.forthnet.gr

Web: www.ims.forth.gr

Ινστιτούτο Μεσογειακών Σπουδών (Ι.Μ.Σ.) Ιδρυμα Τεχνολογίας & Έρευνας (Ι.Τ.Ε.)



Institute for Mediterranean Studies (I.M.S.) Foundation of Research & Technology, Hellas (F.O.R.T.H.)

Υπεύθυνος Σύνταξης & Έκδοσης / Editor: Dr. Apostolos Sarris

Συνεργάτες / Associate Editors:
Dr. Evagelia Karimali
Mr. Nikos Papadopoulos
Mr. Vasilis Trigkas
Mrs. Eleni Peraki
Mrs. Georgia Kakoulaki
Mrs. Dimitra Mylona

Number 8 (June 2006)