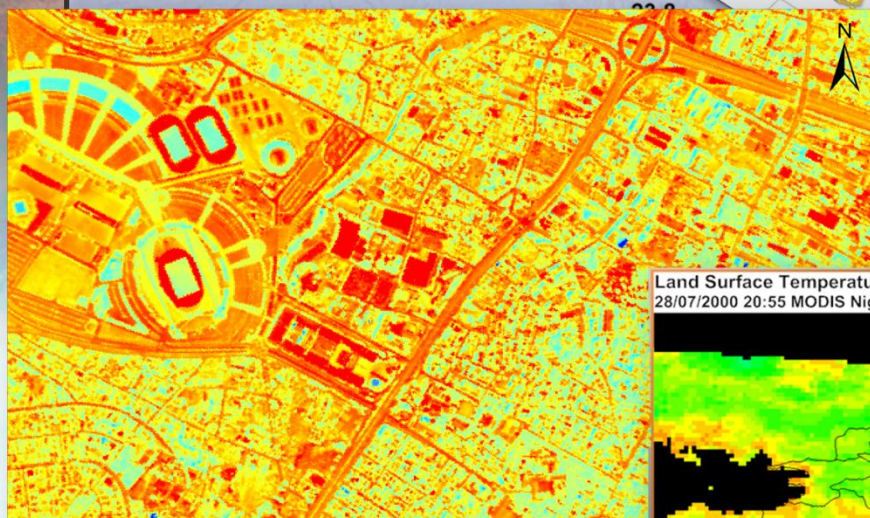
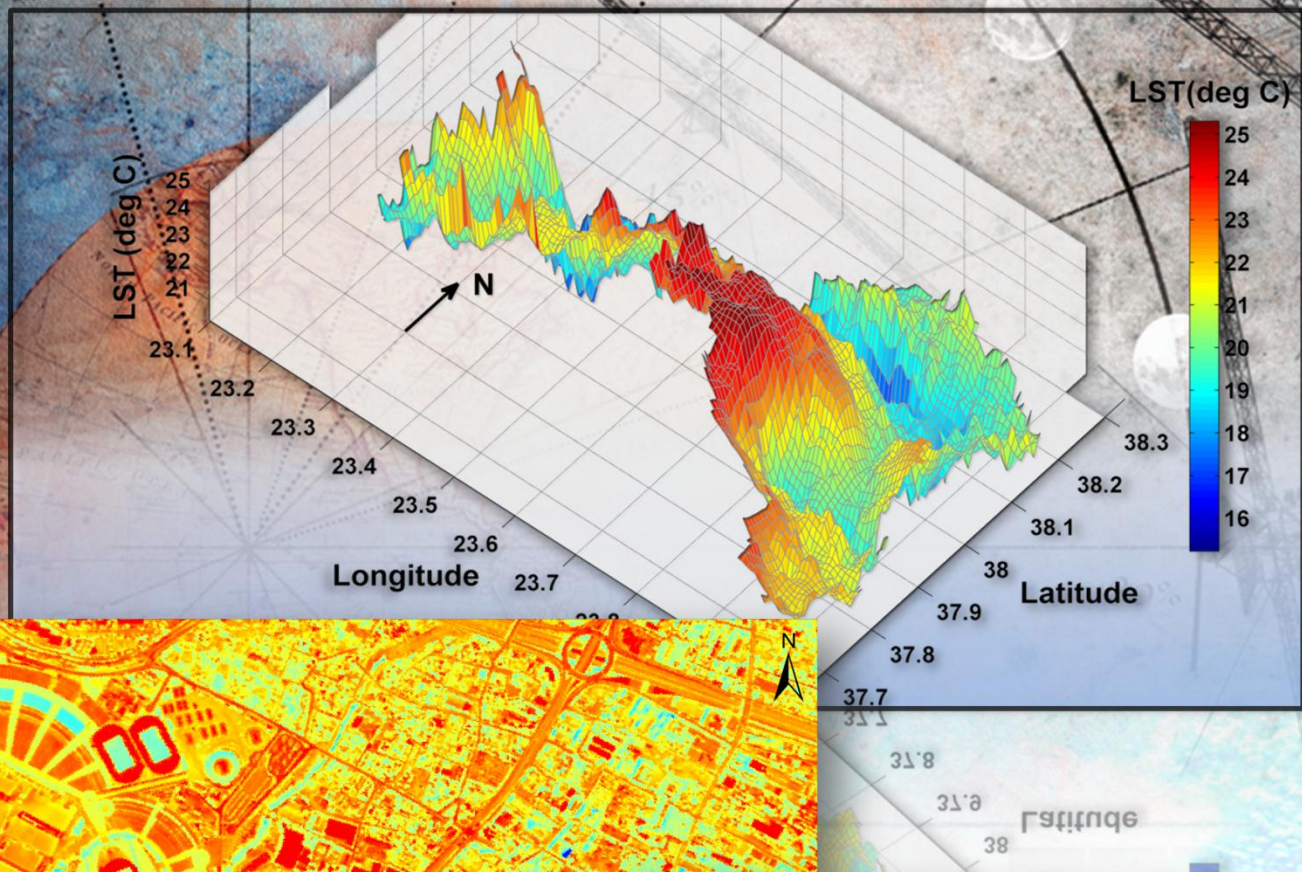




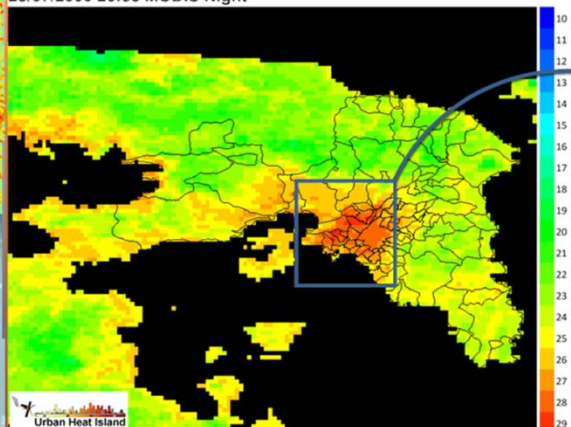
# ΕΘΝΙΚΟ ΑΣΤΕΡΟΣΚΟΠΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

## ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ & ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ ΕΤΗΣΙΑ ΕΚΘΕΣΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

# 2010



Land Surface Temperature (deg C)  
28/07/2000 20:55 MODIS Night



### Athens Center



Date: 28/07/2000 20:55

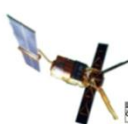
Area : 69 Km<sup>2</sup>

minLST : 28.8 °C

maxLST : 29.9 °C

meanLST : 29.2 °C

reference : 24.8 °C



## Urban Heat Island





**ΕΘΝΙΚΟ ΑΣΤΕΡΟΣΚΟΠΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ**

**ΕΤΗΣΙΑ ΕΚΘΕΣΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ**

ΤΟΥ

**ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟΥ  
ΔΙΑΣΤΗΜΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ & ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ**



2010

**ΕΤΗΣΙΑ ΕΚΘΕΣΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΓΙΑ ΤΟ 2009**  
**ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ & ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ**

---

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ                                           | 3  |
| 2. ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ         | 4  |
| 3. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΗ                               | 5  |
| 4. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ                           | 18 |
| 5. ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΑ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΓΑ                    | 34 |
| 6. ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ & ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΙΣ          | 48 |
| 7. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ                            | 62 |
| 8. ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ, ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ             | 69 |
| 9. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΠΟΥ ΣΥΜΒΑΛΛΟΥΝ ΣΤΗΝ ΠΡΟΒΟΛΗ ΤΟΥ ΕΑΑ | 72 |
| 10. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ                             | 87 |

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το Ινστιτούτο Διαστημικών Εφαρμογών & Τηλεπισκόπησης (ΙΔΕΤ) είναι ένα από τα πέντε ινστιτούτα του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών (ΕΑΑ), του αρχαιότερου ερευνητικού ιδρύματος της Ελλάδας. Το ΙΔΕΤ αναπαράγει σε επίπεδο ινστιτούτου τον πολυδιάστατο χαρακτήρα του ΕΑΑ, καθώς δραστηριοποιείται σε μια πληθώρα ερευνητικών περιοχών, από τη διαστημική και πλανητική εξερεύνηση μέχρι τη δορυφορική παρακολούθηση και ταξινόμηση υγροβιοτόπων. Από πλευράς αντικειμένου και τεχνογνωσίας, το ΙΔΕΤ είναι χωρίς αμφιβολία ένα κομβικό ινστιτούτο διαστημικών ερευνών και εφαρμογών στην Ελλάδα.

Το ΙΔΕΤ ιδρύθηκε το 1955 (Ν.Δ. 3350/1955) με την ονομασία «Ιονοσφαιρικό Ινστιτούτο». Το 1991 το Ιονοσφαιρικό Ινστιτούτο, υπό τη διεύθυνση του κ. Εμμανουήλ Σαρρή (1991-1996), διευρύνοντας τις επιστημονικές του δραστηριότητες μετασχηματίστηκε και μετονομάστηκε σε Ινστιτούτο Ιονόσφαιρας και Φυσικής Διαστήματος (ΠΦΔ).

Το 1995 το Ινστιτούτο μετακόμισε από τον Λόφο Νυμφών του Θησείου στις κτηριακές εγκαταστάσεις του ΕΑΑ στον Λόφο Κουφού της Πεντέλης, ενώ το 1999, έχοντας διευρύνει περαιτέρω τις δραστηριότητές του μετονομάστηκε σε Ινστιτούτο Διαστημικών Εφαρμογών και Τηλεπισκόπησης (ΙΔΕΤ).

Το ΙΔΕΤ, με το ιδιαίτερα ισχυρό ανθρώπινο δυναμικό του και τις υποδομές που έχει αποκτήσει σταδιακά τις δύο τελευταίες δεκαετίες, έχει τη δυνατότητα και τη διάθεση να παίξει σημαντικό ρόλο στο διεθνές διαστημικό γίγνεσθαι και πρωταγωνιστικό ρόλο στις εθνικές προσπάθειες δραστηριοποίησης στη ευρωπαϊκό διαστημικό γίγνεσθαι. Οι συστηματικές και πολυάριθμες επιτυχίες του σε ανταγωνιστικά ερευνητικά προγράμματα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος (ESA) πιστοποιούν την επιστημονική αριστεία του ΙΔΕΤ.

Το 2010, έτος που καλύπτει η παρούσα έκθεση δραστηριοτήτων, προήχθησαν στη Γ' βαθμίδα οι ερευνήτριες Όλγα Συκιώτη και Ιωάννα Τσαγγούρη, στη Β' βαθμίδα οι ερευνητές Κων/νος Κουτρούμπας και Αθανάσιος Ροντογιάννης και στην Α βαθμίδα ο ερευνητής Χαράλαμπος Κοντοές. Θα ήθελα κλείνοντας να ευχαριστήσω θερμά τους συναδέλφους κκ. Αναστάσιο Αναστασιάδη (ΙΔΕΤ), Βασίλειο Αναστασόπουλο (Πανεπιστήμιο Πατρών), Δημήτριο Αργιαλά (ΕΜΠ), Ιωάννη Βομβορίδη (ΕΜΠ), Άννα Μπελεχάκη (ΙΔΕΤ), Δημήτριο Παραδείση (ΕΜΠ), Ιωάννη Σταυρακάκη (ΕΚΠΑ) και Κυριάκο Χιτζανίδη (ΕΜΠ) για τη συμμετοχή τους στις επιτροπές κρίσης ερευνητών του ΙΔΕΤ το 2010.

Ιωάννης Α. Δαγκλής  
Διευθυντής του ΙΔΕΤ

## 2. ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ & ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Το Ινστιτούτο Διαστημικών Εφαρμογών και Τηλεπισκόπησης δραστηριοποιείται ως συντονιστής και ως εταίρος σε προγράμματα βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας στις επιστημονικές περιοχές των διαστημικών επιστημών, της παρατήρησης της Γης με μεθόδους δορυφορικής και επίγειας τηλεπισκόπησης, και των ασύρματων τηλεπικοινωνιών, καθώς επίσης και της επεξεργασίας σήματος και της πληροφορικής ως υποστηρικτικών εργαλείων όλων των προηγούμενων.

Στο έργο του Ινστιτούτου συμπεριλαμβάνεται η συστηματική συλλογή και επεξεργασία μετρήσεων που πραγματοποιούνται στην επιφάνεια της Γης και στο διάστημα και αφορούν την χερσαία και θαλάσσια επιφάνεια της Γης, την ατμόσφαιρα, ιονόσφαιρα και μαγνητόσφαιρα της Γης, τον διαπλανητικό χώρο, τις μαγνητόσφαιρες, ιονόσφαιρες και εξώσφαιρες άλλων πλανητών και την ατμόσφαιρα του Ήλιου. Οι παρατηρήσεις προέρχονται από δορυφόρους της NASA και του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος (European Space Agency), από τον Ιονοσφαιρικό Σταθμό, από τον Σταθμό Ατμοσφαιρικής Τηλεπισκόπησης και από το Δίκτυο Μαγνητομέτρων ENIGMA. Επιπλέον το ΙΔΕΤ διαθέτει κεραία λήψης δορυφορικών εικόνων Meteosat Second Generation (MSG).

Οι γενικοί στόχοι της ερευνητικής και αναπτυξιακής πολιτικής του ΙΔΕΤ είναι:

- Η συνεχής ανάπτυξη της έρευνας σε συνεργασία με άλλους φορείς σε εθνικό και διεθνές επίπεδο, στους επιστημονικούς τομείς δραστηριότητας του Ινστιτούτου.
- Η συμμετοχή σε εθνικές και διεθνείς κοινοπραξίες υλοποίησης ερευνητικών προγραμμάτων.
- Η αδιάλειπτη λειτουργία του μετρητικών διατάξεων του Ινστιτούτου, καθώς και η περαιτέρω εκμετάλλευση των παρατηρήσεων και πειραματικών δεδομένων που λαμβάνονται από τις εγκαταστάσεις αυτές
  - Η δραστηριοποίηση σε θέματα εκπαίδευσης μέσω της ενεργού συμμετοχής σε:
    - Επίβλεψη διδακτορικών διατριβών, διπλωματικών εργασιών και πρακτικών ασκήσεων φοιτητών.
    - Προγράμματα μεταπτυχιακών σπουδών.
    - Προγράμματα επιμόρφωσης για καθηγητές μέσης εκπαίδευσης.
    - Προγράμματα εκκλαΐκευσης και προβολής της επιστήμης σε μαθητές και στο ευρύτερο κοινό.
  - Η παροχή εξειδικευμένων υπηρεσιών και δεδομένων σε δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς.

### 3. ΟΡΓΑΝΩΣΗ & ΥΠΟΔΟΜΗ

#### 3.1 Οργάνωση

Το ΙΔΕΤ έχει την ακόλουθη διάρθρωση:

##### *Διευθυντής*

Ιωάννης Α. Δαγκλής

##### *Ερευνητές*

|                         |               |
|-------------------------|---------------|
| Αναστάσιος Αναστασιάδης | Ερευνητής Α΄  |
| Χαράλαμπος Κοντοές      | Ερευνητής Α΄  |
| Παναγιώτης Μαθιόπουλος  | Ερευνητής Α΄  |
| Άννα Μπελεχάκη          | Ερευνήτρια Α΄ |
| Κων/νος Κουτρούμπας     | Ερευνητής Β΄  |
| Αθανάσιος Ροντογιάννης  | Ερευνητής Β΄  |
| Νικόλαος Σηφάκης        | Ερευνητής Β΄  |
| Γεωργία Τσιροπούλα      | Ερευνήτρια Β΄ |
| Βασίλειος Αμοιρίδης     | Ερευνητής Γ΄  |
| Ιφιγένεια Κεραμιτσόγλου | Ερευνήτρια Γ΄ |
| Γεώργιος Μπαλάσης       | Ερευνητής Γ΄  |
| Όλγα Συκιώτη            | Ερευνήτρια Γ΄ |
| Ιωάννα Τσαγγούρη        | Ερευνήτρια Γ΄ |

##### *Ειδικό Τεχνικό Επιστημονικό Προσωπικό*

Παναγιώτης Ηλίας

Δημήτριος Παρώνης

Χριστίνα Χάφνερ

##### *Διοικητικό-Τεχνικό Προσωπικό*

Ευαγγελία Παπαδάκη, ΤΕ Τεχνολογικών Εφαρμογών

Γεώργιος Σαλούστρος, ΤΕ Τεχνολογικών Εφαρμογών

***Μεταδιδακτορικοί Συνεργάτες***

Ροδάνθη-Ελισάβετ Μαμούρη

Ιωάννης Παναγόπουλος

Στυλιανός Παπαχαράλαμπος

Κων/νος Τζιότζιου

Boris Di Fiore

Ingmar Sandberg

***Συμβασιούχοι Συνεργάτες***

Θεμιστοκλής Χαιρεκάκης

***Μεταπτυχιακοί φοιτητές***

Μαρίνα Γεωργίου

Κων/νος Θεμελής

Παναγιώτης Κόκκαλης

Ιωάννης Κοντογιάννης

Ελένη Μαρίνου

Δαυίδ Μπενμαγιώρ

Ιωάννης Παπουτσής

Γεώργιος Ροπόκης

***Επιστημονικό Γνωμοδοτικό Συμβούλιο του ΙΔΕΤ***

Παναγιώτης Μαθιόπουλος, Πρόεδρος

Άννα Μπελεχάκη, Αντιπρόεδρος

Αναστασιάδης Αναστασιάδης, Μέλος

Χαράλαμπος Κοντοές, Μέλος

Γεωργία Τσιροπούλα, Μέλος

### 3.2 Υποδομή

- **Ιονοσφαιρικός Σταθμός ΕΑΑ**

Στο ΙΔΕΤ λειτουργεί ένας ψηφιακός ιονοσφαιρικός πομποδέκτης (DPS-4) που κατασκευάστηκε από το University of Massachusetts – Lowell. Η κεραία εκπομπής είναι τύπου  $\Delta$  και οι κεραίες λήψης είναι τέσσερεις, τύπου cross-loop, εγκατεστημένες σε τριγωνική διάταξη με την τέταρτη στο κέντρο του τριγώνου. Ο ιονοσφαιρικός σταθμός του ΕΑΑ είναι μια από τις σημαντικότερες υποδομές του κέντρου. Θεωρείται ένας από τους πλέον αξιόπιστους σταθμούς παγκοσμίως και καλύπτει όλη την περιοχή της νοτιοανατολικής μεσογείου. Ο ιονοσφαιρικός σταθμός έχει ενταχθεί σε παγκόσμια δίκτυα δεδομένων όπως:

- World Data Center for Solar-Terrestrial Physics, Chilton, Rutherford Appleton Laboratory ([http://www.ukssdc.ac.uk/wdcc1/wdc\\_menu.html](http://www.ukssdc.ac.uk/wdcc1/wdc_menu.html))
- Global Ionospheric Radio Observatory (GIRO), UMLCAR, USA (<http://giro.uml.edu/>)
- Space Physics Interactive Data Resource (SPIDR), NGDC, NOAA, USA (<http://spidr.ngdc.noaa.gov/spidr/>)
- European Space Agency, SWENET project

ενώ απέτέλεσε τον βασικό πυρήνα για τη δημιουργία του Πανευρωπαϊκού Δικτύου DIAS - European Digital Upper Atmosphere Server (<http://dias.space.noa.gr>).

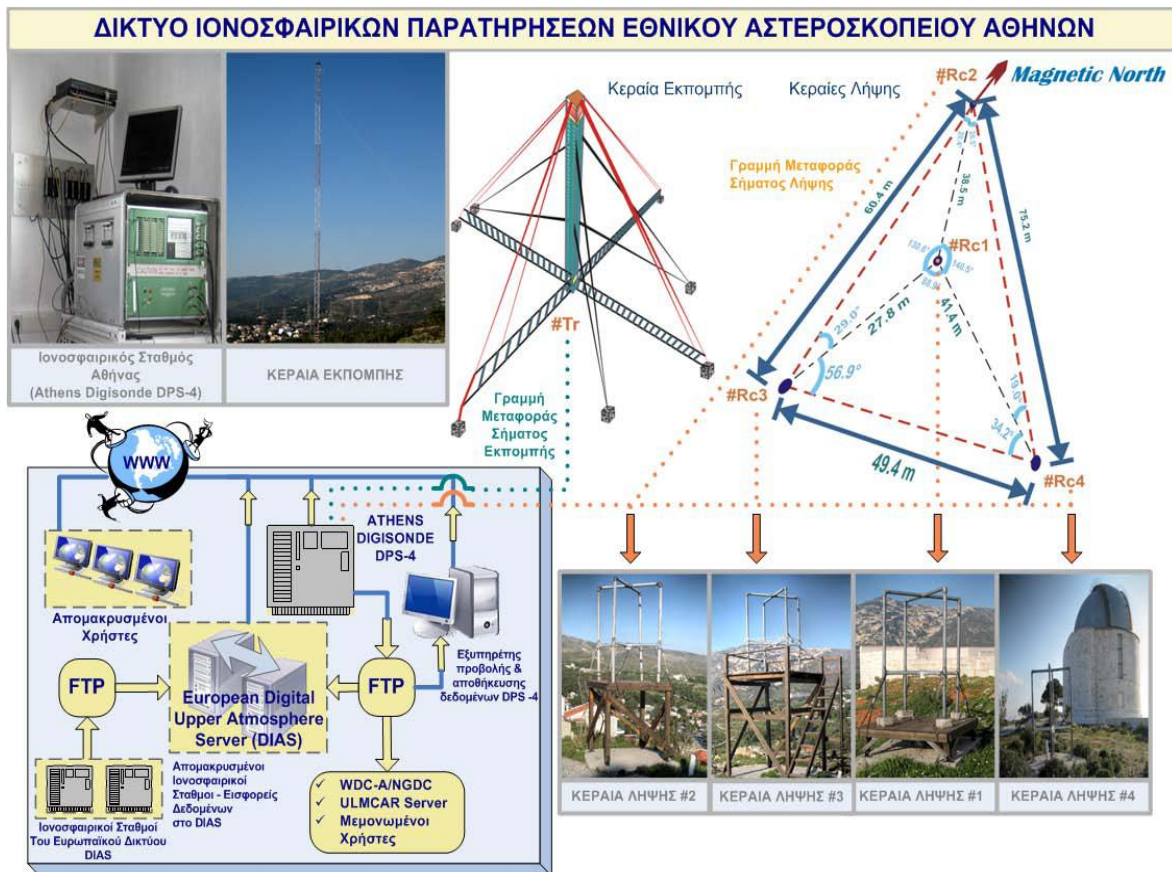


*Η κεραία εκπομπής του ιονοσφαιρικού σταθμού αποτελείται από δύο στελέχη τύπου  $\Delta$  με προσανατολισμό A- $\Delta$  και B-N. Ο ιστός έχει ύψος 30 m.*



Ο ιονοσφαιρικός σταθμός της Αθήνας εξυπηρετεί περισσότερους από 400 εγγεγραμμένους χρήστες από το δημόσιο και ιδιωτικό τομέα. Παρατηρήσεις από τον ιονοσφαιρικό σταθμό αποστέλλονται σε πραγματικό χρόνο στα πλαίσια συστηματικών συνεργασιών στα παρακάτω ερευνητικά κέντρα:

- IPS Radio and Space Services, Australian Space Weather Agency (χαρτογράφηση ιονοσφαιρικών παραμέτρων).
- INGV, Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia – πρόγραμμα MIRTO (εφαρμογές ιονοσφαιρικής τομογραφίας)
- IZMIRAN, Institute of Terrestrial Magnetism, Ionosphere and Radio Wave Propagation, (ανίχνευση μεταβολών του ηλεκτρομαγνητικού πεδίου στα ιονοσφαιρικά ύψη)
- Northwest Research Associates (ιονοσφαιρικοί δείκτες)
- University of Massachusetts Lowell – Center of Atmospheric Research (Δημιουργία διαδραστικής βάσης ιονοσφαιρικών παρατηρήσεων DIDB)



## **Παρεχόμενες Υπηρεσίες Ιονοσφαιρικού Σταθμού ΕΑΑ**

### **Ιονοσφαιρικός Σταθμός – Athens Digisonde**

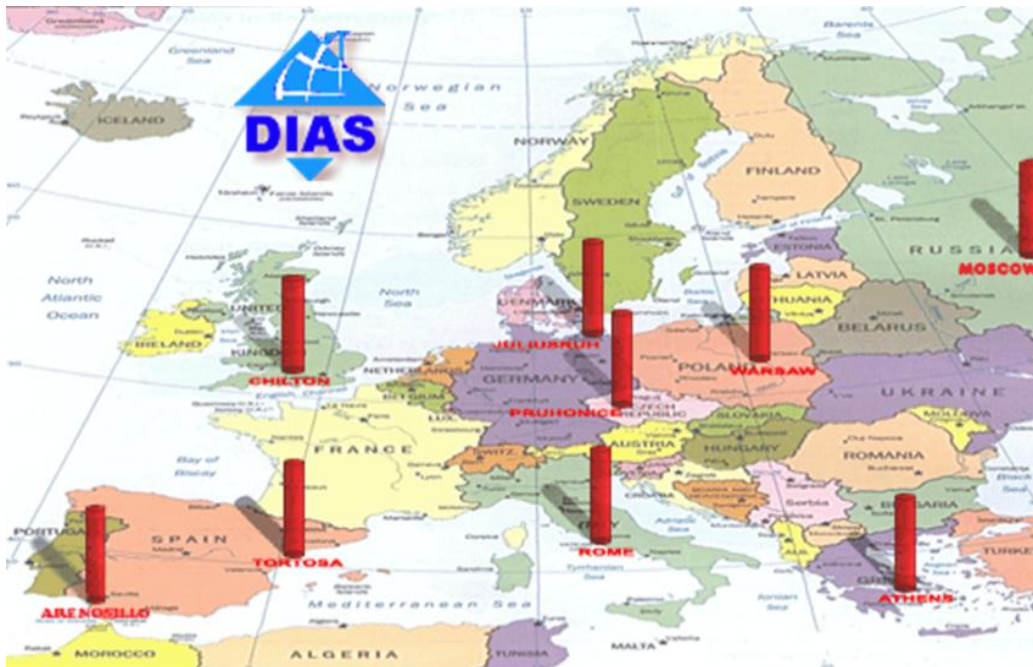
**<http://www.iono.noa.gr>**

Σύνολο χρηστών 412

- Ιονοσφαιρικές παρατηρήσεις σε πραγματικό χρόνο και μετρήσεις αρχείου:
  - Ιονογράμματα Doppler
  - Κρίσιμες ιονοσφαιρικές παράμετροι διάδοσης
  - Ταχύτητες ολίσθησης
  - Στιγμιαία χαρτογράφηση πηγών ανάκλασης ιονοσφαιρικών σημάτων
  - Ημερήσια κατευθυντογράμματα
- Ιονοσφαιρικές προγνώσεις για τις επόμενες 24 ώρες
- Προειδοποιήσεις για επερχόμενες ιονοσφαιρικές καταιγίδες πάνω από την Αθήνα
- Υπολογισμός της μέγιστης χρησιμοποιούμενης συχνότητας (MUF) για συγκεκριμένες ραδιο-ζεύξεις στον Ελληνικό χώρο.

- **Σύστημα DIAS**

Το σύστημα DIAS συλλέγει, ομογενοποιεί, αρχειοθετεί και επεξεργάζεται σε πραγματικό χρόνο δεδομένα από επίγειους ιονοσφαιρικούς πομποδέκτες. Πολύ πρόσφατα προστέθηκαν δεδομένα από νέους σταθμούς που λειτουργούν στη Ευρώπη, και σήμερα το DIAS βασίζεται σε δεδομένα από οκτώ ιονοσφαιρικούς σταθμούς που καλύπτουν πλήρως την περιοχή της Ευρώπης στα μεσαία πλάτη (Chilton, Juliusruh, Pruhonice, Rome, Moscow, Arenosillo, Tortosa, Athens). Το σύστημα DIAS παρέχει δεδομένα, προϊόντα προστιθέμενης αξίας και υπηρεσίες που απευθύνονται σε χρήστες από τον ακαδημαϊκό και επιχειρησιακό χώρο (για παράδειγμα NOAA, ESA, NASA, BBC, κ.ά.). Το σύστημα DIAS παραδόθηκε στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή τον Αύγουστο του 2006 και έκτοτε την ευθύνη της λειτουργία του, της συντήρησής του και της αναβάθμισής του έχει η Ομάδα Ιονοσφαιρικής Φυσικής του ΕΑΑ. Το σύστημα DIAS είναι το μοναδικό κέντρο παρακολούθησης και πρόγνωσης της κατάστασης της ιονόσφαιρας πάνω από την Ευρώπη, το οποίο παρέχει υπηρεσίες συστηματικά και αδιάλειπτα σε περισσότερους από 300 εγγεγραμμένους χρήστες.



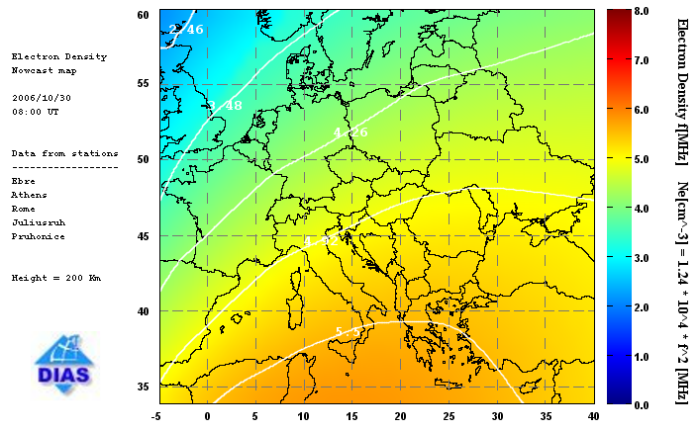
*Το δίκτυο των ιονοσφαιρικών σταθμών του συστήματος DIAS*

Το DIAS είναι ένα **σύστημα ανοιχτής πρόσβασης**. Οι χρήστες του συστήματος αποκτούν πρόσβαση με μια απλή αίτηση που υποβάλλουν διαδικτυακά.

Τα δεδομένα και οι υπηρεσίες παρέχονται από τον διαδικτυακό τόπο <http://dias.space.noa.gr>.

Οι βασικότερες κατηγορίες δεδομένων και προϊόντων είναι:

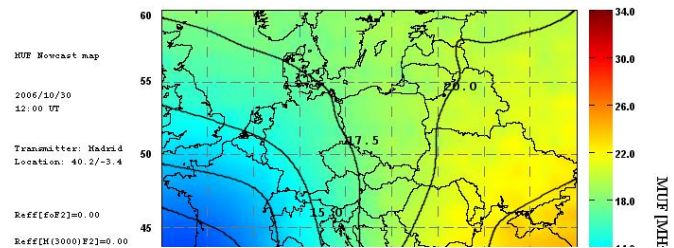
- Προσδιορισμός των συνθηκών της ιονόσφαιρας πάνω από την Ευρώπη σε πραγματικό χρόνο



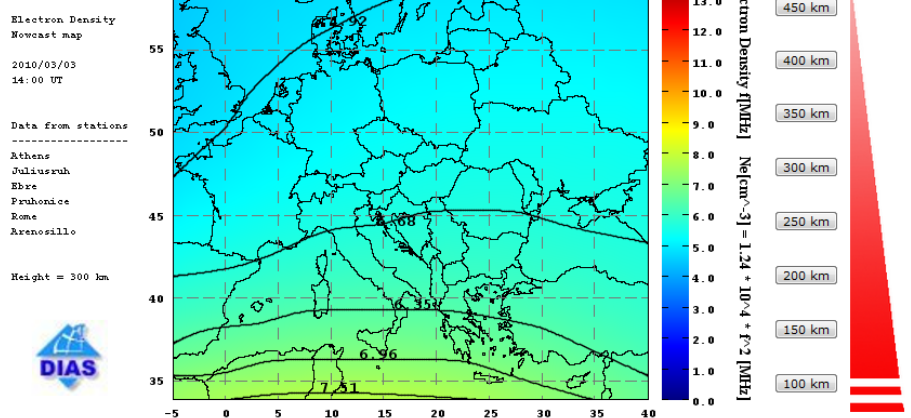
- Ιονογράμματα από όλους τους σταθμούς του δικτύου DIAS
- Ημερήσια μεταβολή κρίσιμων ιονοσφαιρικών παραμέτρων foF2, fmin, M(3000)F2 και του ισοδύναμου αριθμού ηλιακών κηλίδων

(effective sunspot number)

- Χάρτες των παραμέτρων foF2 και M(3000)F2 πάνω από τον Ευρωπαϊκό χώρο
- Χάρτες της παραμέτρου MUF πάνω από τον Ευρωπαϊκό χώρο
- Τρισδιάστατοι χάρτες της ηλεκτρονικής συχνότητας με το ύψος μέχρι το ύψος της μέγιστης πυκνότητας.
- Χάρτες της τρέχουσας ιονοσφαιρικής δραστηριότητας πάνω από τον Ευρωπαϊκό χώρο



- Μακροπρόθεσμες ιονοσφαιρικές προγνώσεις των κρίσιμων συχνοτήτων foF2, M(3000)F2 και MUF για τους επόμενους 3 μήνες
- Ιονοσφαιρικές προγνώσεις, σε τοπική κλίμακα και σε μορφή Ευρωπαϊκών χαρτών, για την τιμή της παραμέτρου foF2 για τις επόμενες 24 ώρες
- Προειδοποιήσεις για επερχόμενες ιονοσφαιρικές καταιγίδες πάνω από την Ευρώπη που βασίζονται στο Solar-wind driven Ionospheric Forecast Model.





- **Γεωδαιτικός Σταθμός Αναφοράς**

Ο γεωδαιτικός σταθμός αναφοράς, τύπου Topcon NET-G3 λειτουργεί από το 2008 και λαμβάνει δεδομένα από δορυφόρους GPS και GLONASS με δυνατότητα αποκωδικοποίησης και δεδομένων από το σμήνος των δορυφόρων του συστήματος Galileo της ESA.

Με συχνότητα καταγραφής που μπορεί να φτάσει τα 2 sec, τα δεδομένα που λαμβάνονται είναι κατάλληλα ακόμα και για την παρακολούθηση ασταθειών στο ιονοσφαιρικό πλάσμα τύπου scintillations.

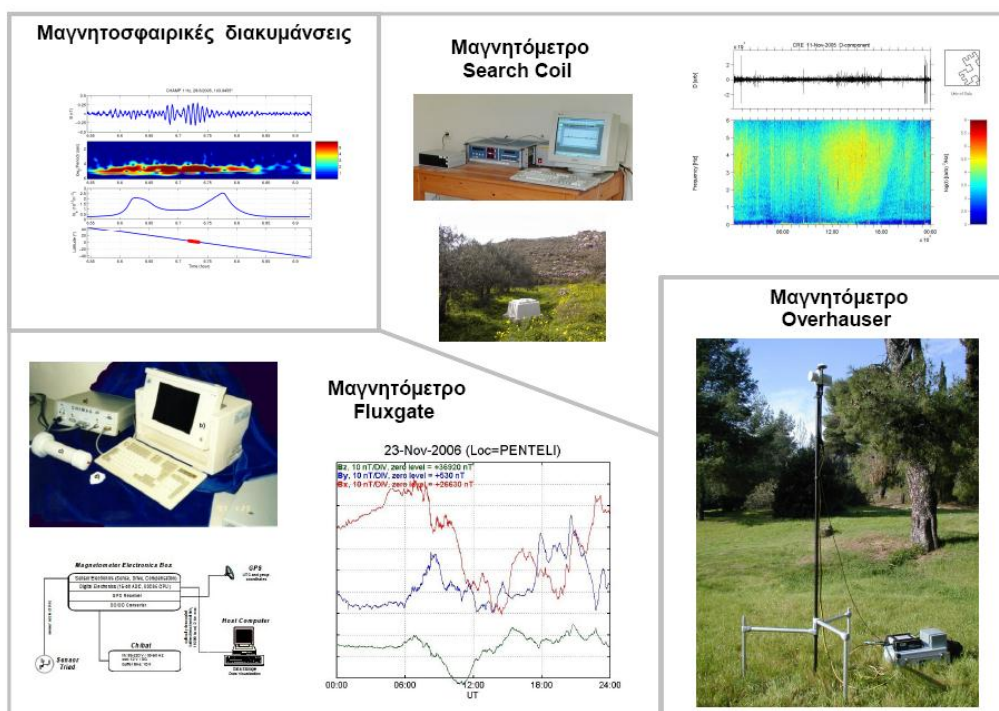
*Δεξιά: Η κεραία λήψης που βρίσκεται εγκατεστημένη στην οροφή του κτιρίου του ΙΑΕΤ στην Πεντέλη*

*Κάτω εικόνα: Ο γεωδαιτικός σταθμός αναφοράς TOPCON NET-3G, στο υπολογιστικό κέντρο του ΙΑΕΤ*



Τα δεδομένα συλλέγονται σε δυαδική κωδικοποίηση και ακολούθως μετατρέπονται σε αρχεία RINEX από όπου υπολογίζονται παράμετροι που χαρακτηρίζουν την πυκνότητα της ιονόσφαιρας πάνω από την Αθήνα. Οι παράμετροι αυτοί είναι πολύτιμοι για συγκριτικές μελέτες που αποσκοπούν στη διερεύνηση της σύζευξης ιονόσφαιρας – πλασμόσφαιρας – ηλιακού ανέμου.

- Δίκτυο Μαγνητομέτρων ENIGMA (HellENic GeoMagnetic Array)



Το δίκτυο μαγνητομέτρων ENIGMA του ΙΔΕΤ διαθέτει προς το παρόν τρεις γεωμαγνητικούς σταθμούς:

- Γεωμαγνητικός σταθμός Τρικάλων (Κλοκωτού)

Ο γεωμαγνητικός σταθμός Τρικάλων (Κλοκωτού) ξεκίνησε τη λειτουργία του τον Οκτώβριο του 2007 στο χώρο του σεισμολογικού σταθμού του Γεωδυναμικού Ινστιτούτου του ΕΑΑ. Στο σταθμό αυτό έχει εγκατασταθεί ένα μαγνητόμετρο τύπου fluxgate (CHIMAG) και ένα μαγνητόμετρο τύπου overhauser (GSM-90F1 v7.0). Ο σταθμός καλύπτει την περιοχή της Θεσσαλίας.

- Γεωμαγνητικός σταθμός Λακωνίας (Βελιών)

Ο γεωμαγνητικός σταθμός Λακωνίας (Βελιών) ξεκίνησε τη λειτουργία του τον Απρίλιο του 2008 στο χώρο του σεισμολογικού σταθμού του Γεωδυναμικού Ινστιτούτου. Στο σταθμό αυτό έχει εγκατασταθεί 1 μαγνητόμετρο τύπου fluxgate (CHIMAG). Ο σταθμός καλύπτει την περιοχή της Πελοποννήσου.

- **Γεωμαγνητικός σταθμός Αττικής (Διόνυσου)**

Ο γεωμαγνητικός σταθμός Αττικής (Διόνυσου) βρίσκεται σε διαδικασία μεταστέγασης από τον χώρο του γεωμαγνητικού σταθμού του Ινστιτούτου Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών στον χώρο του Κέντρου Δορυφόρων Διόνυσου του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου.

Ο εξοπλισμός μαγνητομετρίας του ΙΔΕΤ περιλαμβάνει:

- ο Ένα μαγνητόμετρο **GEOMAG-02M** τύπου *fluxgate*. Το όργανο αυτό είναι ειδικά σχεδιασμένο για τη μέτρηση των τριών επιμέρους συνιστωσών (X-Βορράς, Y-Ανατολή και Z-κατακόρυφη) του γεωμαγνητικού πεδίου με δειγματοληψία 1 Hz. Προσφέρει τα ακόλουθα πλεονεκτήματα: διακριτική ικανότητα 0.01 nT, απόλυτη ακρίβεια 0.1 nT, εύρος λειτουργίας  $\pm 65.000$  nT.
- ο Έναν μαγνητοτελλουρικό σταθμό **GEOMAG-02** που περιλαμβάνει μαγνητόμετρο τύπου *fluxgate*. Το όργανο προσφέρει ταυτόχρονα με τη μέτρηση του γεωμαγνητικού πεδίου και τη μέτρηση του ηλεκτρικού (τελλουρικού) πεδίου της Γης με δειγματοληψία 1 Hz. Το μαγνητόμετρο έχει τα ίδια τεχνικά χαρακτηριστικά με το GEOMAG-02M. Τα ηλεκτρόδια που χρησιμοποιούνται στο σύστημα περιγράφονται στη συνέχεια.
- ο Δύο μαγνητόμετρα **CHIMAG** τύπου *fluxgate*. Τα όργανα αυτά είναι ειδικά σχεδιασμένα για τη μέτρηση των διαταραχών και μεταβολών του μαγνητικού πεδίου της Γης με διακριτική ικανότητα 10 pT, μέγιστη δειγματοληψία 64 Hz και GPS για τον συγχρονισμό των μετρήσεων.
- ο Ένα μαγνητόμετρο **GSM-90F1 v7.0** τύπου *overhauser*. Το όργανο αυτό είναι ειδικά σχεδιασμένο για τη μέτρηση της συνολικής τιμής του μαγνητικού πεδίου με δειγματοληψία 1 Hz και χρησιμοποιείται για τη βαθμονόμηση των μαγνητομέτρων τύπου *fluxgate*. Προσφέρει τα ακόλουθα πλεονεκτήματα: χαμηλή κατανάλωση ρεύματος, διακριτική ικανότητα 0.01 nT, απόλυτη ακρίβεια 0.2 nT, εύρος λειτουργίας 20000-120000 nT, ρυθμός σταθερότητας μακράς διάρκειας  $< 0.05$  nT / χρόνο.
- ο Ένα μαγνητόμετρο κατασκευής του Πανεπιστημίου του **Oulu** τύπου *search-coil*. Το όργανο αυτό είναι ειδικά σχεδιασμένο για την ανίχνευση γεωμαγνητικών παλμών (κυμάτων ULF) δειγματοληψίας 10 Hz. Το εύρος συχνοτήτων που καλύπτεται είναι από μερικά mHz έως 4 Hz με διακριτική ικανότητα 1 pT / s.
- ο 6 ηλεκτρόδια κατασκευής του **GFZ Potsdam** τύπου Ag/AgCl, που χρησιμοποιούνται για την ταυτόχρονη, με το μαγνητικό, μέτρηση του ηλεκτρικού (τελλουρικού) πεδίου.

- **Σταθμός Ατμοσφαιρικής Τηλεπισκόπησης**

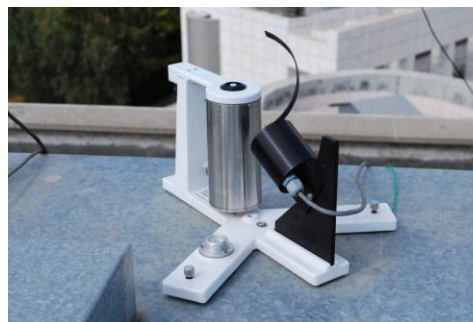
Στις υποδομές του ΙΔΕΤ περιλαμβάνεται επίγειος Σταθμός Ατμοσφαιρικής Τηλεπισκόπησης (ΣΑΤ), ο οποίος χρησιμοποιείται για την παρακολούθηση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στην Αθήνα. Ο ΣΑΤ του ΙΔΕΤ ξεκίνησε τη λειτουργία του τον Μάιο του 2008, οπότε και εγκαταστάθηκε στο δώμα του Κέντρου Ερεύνης Φυσικής της Ατμόσφαιρας και Κλιματολογίας της Ακαδημίας Αθηνών ( $37.988^0$  N,  $23.775^0$  E, 130 a.s.l.). Η επιλογή της συγκεκριμένης τοποθεσίας για την συνεχή λειτουργία του οργάνου βασίστηκε στο γεγονός ότι η παρακολούθηση των επιπέδων της ηλιακής ακτινοβολίας πρέπει να γίνεται σε τόπο όσο το δυνατόν πλησιέστερο στο ύψος της μέσης στάθμης της θάλασσας. Επιπρόσθετα, ο ορίζοντας δεν πρέπει να περιορίζει το οπτικό πεδίο του οργάνου. Η επιλεγμένη τοποθεσία πληρούσε όλες τις παραπάνω συνθήκες για την σωστή λειτουργία του ΣΑΤ.



Ο ΣΑΤ είναι εξοπλισμένος με:

- Φωτόμετρο CIMEL CE318-NEDPS9
- Ραδιόμετρο φίλτρων με σκίαση εκ περιστροφής Yankee UV-MFR-7





Το φωτόμετρο CIMEL είναι ένα αυτόματο όργανο μέτρησης ακτινοβολίας (άμεσης, διάχυτης και ολικής) που χρησιμοποιείται για τη μελέτη των οπτικών ιδιοτήτων των αιωρούμενων σωματιδίων και των υδρατμών και αποτελεί ένα από τα πιο διαδεδομένα όργανα μέτρησης ακτινοβολίας σε όλο τον κόσμο. Είναι το φωτόμετρο που έχει επιλεγεί για τις ανάγκες του παγκόσμιου δικτύου μέτρησης ακτινοβολίας AERONET (AErosol RObotic NETwork) της NASA (<http://aeronet.gsfc.nasa.gov>). Το AERONET θεωρείται πρότυπο δίκτυο για την μελέτη των μικροφυσικών ιδιοτήτων των αιωρούμενων σωματιδίων και της επίδρασής τους στο κλίμα, όπως επίσης και της επικύρωσης αντίστοιχων δορυφορικών μετρήσεων από επίγειους σταθμούς. Ο ΣΑΤ του ΙΔΕΤ συμμετέχει στο παγκόσμιο δίκτυο μετρήσεων AERONET και εκπροσωπεί την Αθήνα στη σημαντική αυτή διεθνή δραστηριότητα ([http://aeronet.gsfc.nasa.gov/cgi-bin/type\\_one\\_station\\_opera\\_v2\\_new?site=ATHENS-NOA&nachal=2&level=2&place\\_code=10](http://aeronet.gsfc.nasa.gov/cgi-bin/type_one_station_opera_v2_new?site=ATHENS-NOA&nachal=2&level=2&place_code=10)).

Το ραδιόμετρο UV-MFR-7 είναι ένα αυτόματο όργανο μέτρησης της ηλιακής ακτινοβολίας στην υπεριώδη περιοχή που χρησιμοποιείται για τη μελέτη των ιδιοτήτων των λεπτών αιωρούμενων σωματιδίων και του όζοντος. Επιπλέον, με τις μετρήσεις του οργάνου είναι δυνατός ο υπολογισμός του δείκτη υπεριώδους ακτινοβολίας.

Ο ΣΑΤ του ΙΔΕΤ αποτελεί έναν ολοκληρωμένο επίγειο σταθμό ατμοσφαιρικής παθητικής τηλεπισκόπησης για την παρακολούθηση της ποιότητας του αέρα στην Αθήνα. Τα δεδομένα που συλλέγονται από το ΙΔΕΤ χρησιμοποιούνται για τη μελέτη του σωματιδιακού φόρτου και την επίδραση αυτού στο ισοζύγιο της ακτινοβολίας και την κλιματική αλλαγή. Επιπλέον, οι επίγειες παρατηρήσεις χρησιμοποιούνται για τη διαπίστευση αντίστοιχων δορυφορικών δεδομένων.

- **Δορυφορικός Σταθμός MSG**

Τον Ιούλιο του 2007 εγκαταστάθηκε σταθμός λήψης τηλεπισκοπικών δεδομένων Meteosat Second Generation με κεραία d1.1m. Το σύστημα αποτελείται επίσης από H/Y με συνολικό χώρο αποθήκευσης δεδομένων 1TB, κάρτα DVB λήψης δορυφορικού σήματος δεδομένων, κλειδί (Eumetcast Key Unit) και λογισμικό αποκωδικοποίησης (EUMETCast Client Software). Επίσης εγκαταστάθηκε το ελεύθερο λογισμικό XRIT2PIC για την διαχείριση των εικόνων.

- **Συστοιχία Ηλεκτρονικών Υπολογιστών**

Στους υπολογιστικούς πόρους που χρησιμοποιούν οι ερευνητές του ΙΔΕΤ, περιλαμβάνεται μία σύγχρονη πλατφόρμα καταμεμημένου σμήνους υπολογιστών (High Performance Computing cluster), η οποία αποτελείται από τέσσερις εξυπηρετητές (servers). Πιο αναλυτικά, η πλατφόρμα βασίζεται σε τεχνολογία της Intel και διαθέτει συνολικά 8 επεξεργαστές, με συνολική επεξεργαστική ισχύ 32 πυρήνων. Οι εξυπηρετητές έχουν τοποθετηθεί σε rack και η δικτύωση των εξυπηρετητών βασίζεται σε Gbit Ethernet. Κάθε εξυπηρετητής διαθέτει μνήμη RAM 16GB, ενώ η χωρητικότητα αποθήκευσης για τα δεδομένα των χρηστών ανέρχεται σε 6TB, οργανωμένα σε διάταξη Raid. Το σμήνος των Η/Υ αναπτύχθηκε αποκλειστικά με λογισμικό ανοιχτού κώδικα. Το λειτουργικό του σύστημα είναι το Debian Linux. Αξίζει να αναφερθεί ότι στη διάθεση των χρηστών υπάρχουν βιβλιοθήκες παράλληλου προγραμματισμού όπως η MPICH2, compilers για τις γλώσσες προγραμματισμού C, C++ και Fortran, καθώς επίσης και οι γλώσσες προγραμματισμού υψηλού επιπέδου IDL και Matlab.

- **Λοιπός Υπολογιστικός Εξοπλισμός**

Ο υπολογιστικός εξοπλισμός του ΙΔΕΤ αποτελείται από 4 εξυπηρετητές για παροχή ειδικών υπηρεσιών, 40 υπολογιστές προσωπικής χρήσης, καθώς και πληθώρα περιφερειακών όπως σαρωτές διαστάσεων A4/A0, συστήματα αδιάλειπτης τροφοδοσίας, και εκτυπωτές έγχυσης μελάνης / laser, έγχρωμους / ασπρόμαυρους, διαστάσεων A4/A3/A0. Ο δικτυακός εξοπλισμός αποτελείται από δύο SUN UNIX οι οποίοι λειτουργούν ως εξυπηρετητές δικτυακών υπηρεσιών, 8 μεταγωγείς (10/100/1000 Mbps) εκ των οποίων οι 3 είναι προγραμματιζόμενοι καθώς και προσαρμογείς οπτικών ινών.

- **Εξοπλισμός Δορυφορικής Πλοήγησης**

- Programmable Handheld Global Positioning System (GPS)
- Microbotics MIDG II Inertial Navigation System(INS)/GPS

- **Όργανα μετρήσεων**

- HP High Precision Multimeter
- Marconi 1.9 GHz Digital Spectrum analyzer

- **Τηλεπικοινωνιακός Εξοπλισμός**

- Satellite Network of excellence (SatNEx) satellite video teleconference equipment

## 4. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

### 4.1 Γενική παρουσίαση

Οι ερευνητικές δραστηριότητες του Ινστιτούτου αφορούν τομείς των διαστημικών ερευνών και εφαρμογών και εντάσσονται στις ακόλουθες γενικές θεματικές περιοχές:

#### i. Διαστημικές επιστήμες

Θεματική περιοχή δραστηριότητας των ερευνητών Α. Αναστασιάδη, Ι.Α. Δαγκλή, Κ. Κουτρούμπα, Α. Μπελεχάκη, Γ. Μπαλάση, Α. Ροντογιάννη, Ό. Συκιώτη, Ι. Τσαγγούρη και Γ. Τσιροπούλα.

Οι ερευνητικές δραστηριότητες σε αυτή τη γενική θεματική περιοχή επικεντρώνονται στους εξής τομείς: Φυσική της ιονόσφαιρας και της μαγνητόσφαιρας της Γης και άλλων πλανητών, Πλανητική εξερεύνηση, Φυσική του διαπλανητικού χώρου, και Ηλιακή φυσική.

Οι ερευνητικές δραστηριότητες του Ινστιτούτου σε αυτήν τη θεματική περιοχή είναι αξιόλογες και με ευρεία διεθνή απήχηση, όπως μαρτυρεί ο ιδιαίτερα υψηλός αριθμός αναφορών που συγκεντρώνουν οι σχετικές δημοσιεύσεις των μελών του ΙΔΕΤ στη διεθνή βιβλιογραφία, καθώς και από την υλοποίηση πολυάριθμων ερευνητικών προγραμμάτων, που περιγράφονται αναλυτικά στην ενότητα 5.

#### ii. Παρατήρηση της Γης με μεθόδους δορυφορικής και επίγειας τηλεπισκόπησης

Θεματική περιοχή δραστηριότητας των ερευνητών Β. Αμοιρίδη, Ι.Α. Δαγκλή, Ι. Κεραμιτσόγλου, Χ. Κοντοέ, Κ. Κουτρούμπα, Ν. Σηφάκι και Ό. Συκιώτη και των ειδικών τεχνικών επιστημόνων Π. Ηλία και Δ. Παρώνη.

Οι βασικές δραστηριότητες σε αυτή τη θεματική περιοχή είναι η συστηματική λήψη, αρχειοθέτηση, επεξεργασία και αξιοποίηση δεδομένων δορυφορικών δεκτών που απεικονίζουν τη Γη και το δυναμικό της περιβάλλον σε διάφορα μήκη κύματος του ηλεκτρομαγνητικού φάσματος, καθώς και δεδομένων από επίγειες διατάξεις τηλεπισκόπησης.

Οι κεντρικοί στόχοι των δραστηριοτήτων είναι:

- Η συνεχής παρακολούθηση του περιβάλλοντος και η ανίχνευση γεγονότων που προέρχονται από φυσικά ή ανθρωπογενή αίτια και απειλούν με σημαντικές επιπτώσεις την ποιότητα της ζωής, την οικονομία μιας περιοχής, τα οικοσυστήματα, τις δασικές περιοχές, το θαλάσσιο περιβάλλον, την αγροτική ανάπτυξη, κλπ.

- Η συστηματική παροχή υπηρεσιών και πληροφοριών προς τους πολίτες και τους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων και άσκησης πολιτικής, σε θέματα φύλαξης του περιβάλλοντος, διαχείρισης της γης, αντιμετώπισης κρίσιμων καταστάσεων, κλπ.

Τα βασικά ερευνητικά πεδία της θεματικής περιοχής της τηλεπισκόπησης αφορούν την ανάπτυξη μεθοδολογίας με σκοπό την διαχείριση των φυσικών διαθεσίμων και πόρων, την μελέτη αλλαγών στα οικοσυστήματα, καθώς και την παρακολούθηση, ερμηνεία και διαχείριση γεωφυσικών φαινομένων, ακραίων καιρικών φαινομένων, φυσικών καταστροφών, ατμοσφαιρικής και θαλάσσιας ρύπανσης με αξιοποίηση

δορυφορικών δεδομένων. Σημαντική έρευνα έχει αναπτυχθεί στην δημιουργία ειδικών αλγορίθμων για την επεξεργασία νέας γενιάς δορυφορικών δεδομένων πολύ υψηλής χωρικής ανάλυσης. Μεταξύ των δράσεων που έχουν βρει σημαντική ανάπτυξη είναι η αξιοποίηση ενεργητικών δεκτών radar συνθετικού ανοίγματος (SAR) για την παρακολούθηση γεωφυσικών φαινομένων σε εξέλιξη (ηφαιστειακή δραστηριότητα, σεισμοί, κατολισθήσεις), που έχουν σημαντικές επιπτώσεις στην υγεία των πολιτών και στην οικονομία και ανάπτυξη των περιοχών που έχουν πληγεί.

Το 2010 δόθηκε ιδιαίτερη έμφαση στην επεξεργασία ατμοσφαιρικών δορυφορικών δεδομένων από τον δέκτη ενεργής τηλεπισκόπησης CALIPSO της NASA σε συνδυασμό με τα επίγεια δεδομένα του Σταθμού Ατμοσφαιρικής Τηλεπισκόπησης (ΣΑΤ) του Ινστιτούτου. Το όργανο CALIOP του δορυφόρου CALIPSO είναι ο πρώτος δέκτης ενεργής ατμοσφαιρικής τηλεπισκόπησης (Laser Detection and Ranging - LIDAR) στο διάστημα που καταφέρει να λειτουργεί για περισσότερο από 4 χρόνια. Οι κατακόρυφες κατανομές των αιωρούμενων σωματιδίων και των νεφών όπως καταγράφονται από τον συγκεκριμένο δορυφόρο, αναμένεται να συνεισφέρουν στην ακριβή αποτύπωση ατμοσφαιρικών διεργασιών και την αντίστοιχη προσομοίωσή τους από ατμοσφαιρικά μοντέλα. Τη δορυφορική αποστολή της NASA θα ακολουθήσουν οι αποστολές των δορυφόρων AEOLUS (2013) και EarthCARE (2014) από την ESA. Οι συγκεκριμένες αποστολές θα χρησιμοποιούν lidars στην υπεριώδη περιοχή (355 nm), αντίθετα από τον CALIPSO που λειτουργεί στο ορατό και κοντινό υπέρυθρο (532, 1064 nm). Για την αποτύπωση μιας παγκόσμιας κλιματολογίας (της τάξης των 10 ετών) στο κατακόρυφο, θα καταστεί απαραίτητη η ομογενοποίηση των δεδομένων από τους δορυφόρους των NASA και ESA, δηλαδή η μετατροπή των οπτικών παραμέτρων από το ορατό στο υπεριώδες φάσμα. Για τον υπολογισμό κατάλληλων συντελεστών μετατροπής, μεγάλο ρόλο θα διαδραματίσουν οι επίγειες μετρήσεις με lidars και φωτόμετρα. Προσομοιώσεις τέτοιων μετατροπών διενεργούνται ήδη στο ΙΔΕΤ με την παράλληλη χρήση δορυφορικών δεδομένων CALIPSO και επίγειων δεδομένων του ΣΑΤ.

### ***iii. Ασύρματες Τηλεπικοινωνίες***

Θεματική περιοχή δραστηριότητας των ερευνητών Π. Μαθιόπουλου και Α. Ροντογιάννη.

Οι βασικές δραστηριότητες σε αυτή τη θεματική περιοχή αφορούν τις δορυφορικές και επίγειες ασύρματες τηλεπικοινωνίες με έμφαση στα συστήματα πολυμεσικών εφαρμογών (π.χ. UMTS και S-UMTS για συστήματα 3ης γενιάς (3G), ψηφιακό ραδιόφωνο και τηλεόραση, δορυφορικά συστήματα LEO/MEO/GEO).



## 4.2 Παρουσίαση επιμέρους ερευνητικών δραστηριοτήτων

### Επιπτώσεις των πυρκαγιών του 2009 στο ισοζύγιο ακτινοβολίας και τα επίπεδα ατμοσφαιρικής ρύπανσης των Αθηνών

Έρευνα στο πλαίσιο των έργων CITYZEN (FP7/2007-2013, grant agreement nr. 212095); MEGAPOLI (FP/2007-2011, grant agreement nr. 212520); SAFER (FP7/2007-2013, grant agreement nr. 218802); ENSEMBLES (FP6, GOCE-CT-2003-505539); ACI-UV (FP7-PEOPLE-2009-RG Marie Curie European Reintegration Grant, PERG05-GA-2009-247492); PARTHENO2N (FP7-PEOPLE-2009-RG Marie Curie European Reintegration Grant, PERG-GA-2009-256391)

B. Αμοιρίδης, X. Ζερεφός, Σ. Καζαντζής, B. Γερασόπουλος, K. Ελευθεράτος, I. Κεραμιτσόγλου, E. Κωστοπούλου, M. Βρεκούσης, X. Κοντοές, A. Stohl, X. Γιαννακόπουλος, B. Κοτρώνη, K. Λαγουβάρδος, A. Richter, J.P. Burrows

Η μεγάλη πυρκαγιά του 2009 στην Ανατολική Αττική που ξεκίνησε το βράδυ της 21 Αυγούστου από την περιοχή του Γραμματικού, είχε διάρκεια τεσσάρων ημερών και έκαψε συνολικά 13.045 εκτάρια γης, κυρίως πευκοδάσους. Η πυρκαγιά αυτή είναι η μεγαλύτερη που έχει γνωρίσει ποτέ ο νομός Αττικής. Το ΙΔΕΤ διοργάνωσε έρευνα για την αποτίμηση των επιπτώσεων της πυρκαγιάς στο χερσαίο περιβάλλον του νομού, την ατμοσφαιρική επιβάρυνση της πόλης των Αθηνών και τη διαταραχή του ενεργειακού ισοζυγίου ακτινοβολίας. Για τον σκοπό αυτό, χρησιμοποιήθηκαν πειραματικά δεδομένα από τον Σταθμό Ατμοσφαιρικής Τηλεπισκόπησης (ΣΑΤ) του ΙΔΕΤ, δορυφορικά δεδομένα από πολλαπλούς δέκτες και προσομοιώσεις μετεωρολογικών και κλιματικών μοντέλων. Τα δεδομένα και οι προσομοιώσεις προήλθαν από τη συμμετοχή ερευνητών του ΕΑΑ σε αριθμό ερευνητικών προγραμμάτων χρηματοδοτούμενων από την Ε.Ε. Σύνοψη της έρευνας παρουσιάζεται στα ακόλουθα.

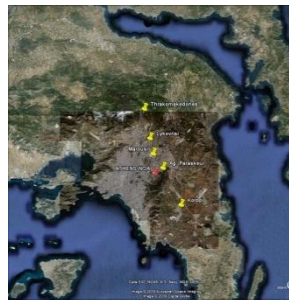
Εικόνες από τον δορυφορικό δέκτη MODIS κατέδειξαν τη διασπορά των θυσάνων καπνού από τις πηγές των πυρκαγιών προς τα νοτιο-δυτικά του νομού και την πόλη των Αθηνών. Τα μετεωρολογικά δεδομένα του ΕΑΑ έδειξαν ότι η ένταση των πυρκαγιών ευνοήθηκε από τις ετησίες που επικρατούσαν την περίοδο του Αυγούστου. Τα πεδία ανέμου μετέφεραν τον καπνό πάνω από την πόλη των Αθηνών. Δεδομένα ατμοσφαιρικής ρύπανση συλλέχθηκαν από επίγειους σταθμούς, η θέση των οποίων παρουσιάζεται στην ακόλουθη εικόνα, μαζί με τις εικόνες MODIS.



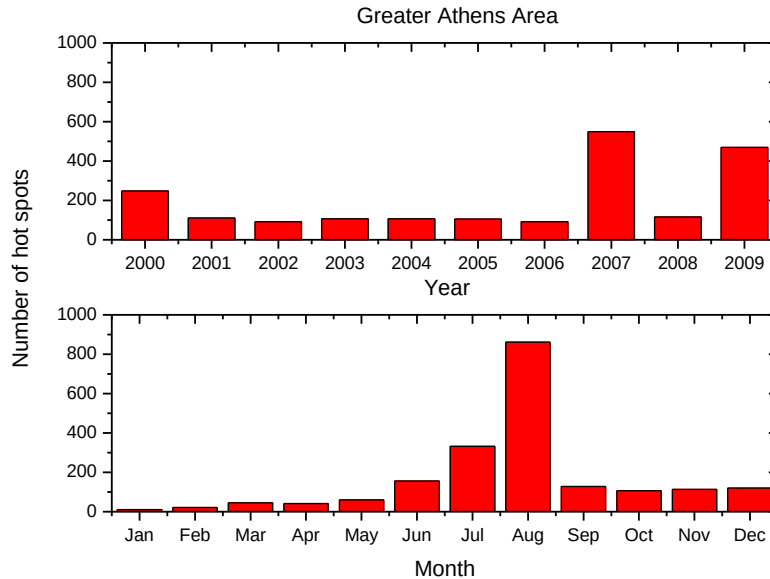
22 August 2009 - 09:35 UTC



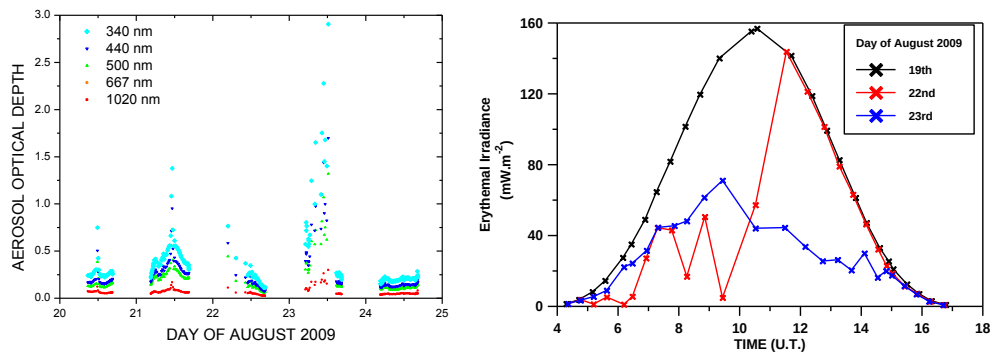
23 August 2009 - 10:20 UTC



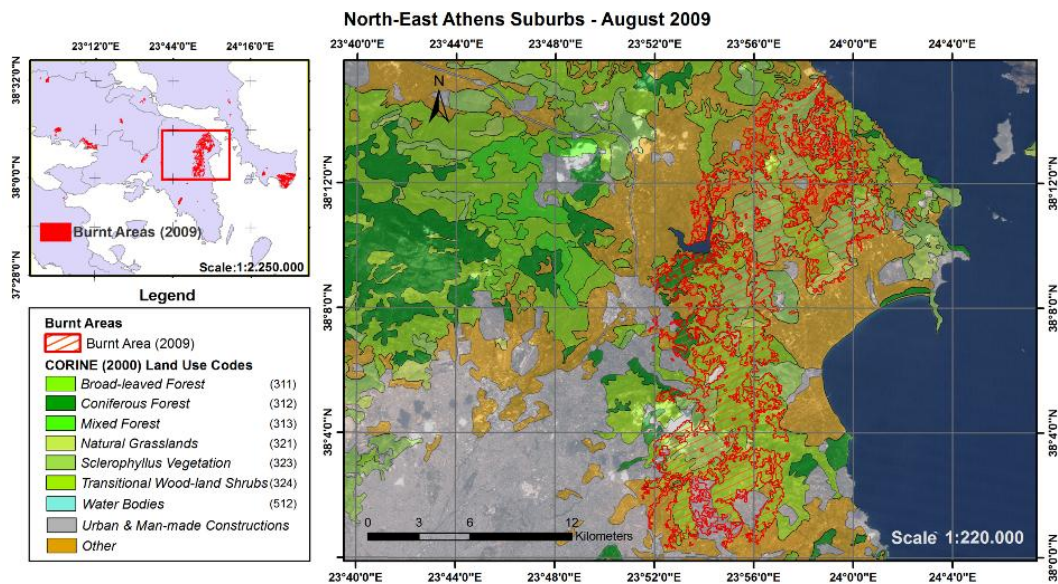
Δεδομένα από τον δέκτη MODIS για τα τελευταία 10 έτη σχετικά με τον αριθμό των εστιών φωτιάς στην περιοχή της Αττικής, κατέδειξαν ότι οι πυρκαγιές συμβαίνουν κυρίως κατά τον μήνα Αύγουστο. Ο μεγαλύτερος αριθμός εστιών στην δεκαετία καταγράφηκε για την περιοχή κατά τα έτη 2007 και 2009:



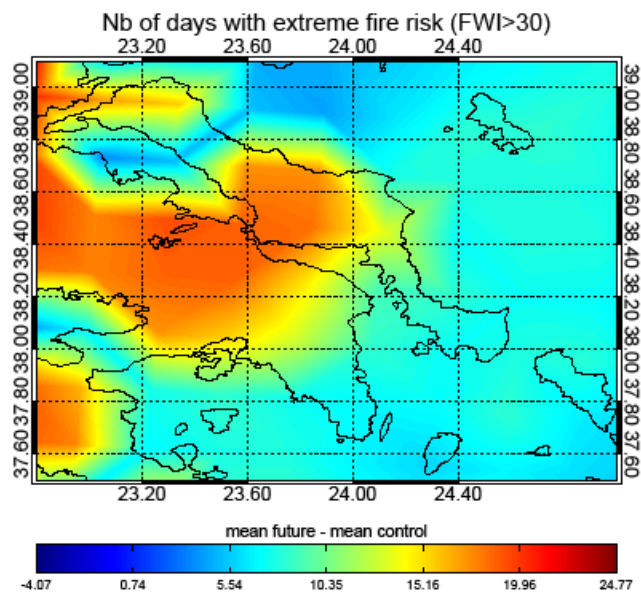
Μετρήσεις αιωρούμενων σωματιδίων καπνού από τον ΣΑΤ, κατέδειξαν οπτικά βάθη της τάξης του 2 στο ορατό (CIMEL), ενώ οι τιμές των οπτικών βαθών μεγιστοποιήθηκαν στο υπεριώδες (~6, UV-MFR). Οι τιμές αυτές είναι ακόμη μεγαλύτερες από τα οπτικά βάθη που καταγράφηκαν στην έκρηξη του ηφαιστείου του Pinatubo. Τα επίπεδα της υπεριώδους ακτινοβολίας στο έδαφος υποδιπλασιάστηκαν λόγω της σκέδασης και της απορρόφησης από τα σωματίδια.



Οι καμένες εκτάσεις αποτιμήθηκαν με τη χρήση δορυφορικών δεδομένων και αλγορίθμων του ΙΔΕΤ (SAFER), και κατέδειξαν καμένη έκταση 13045 εκταρίων.



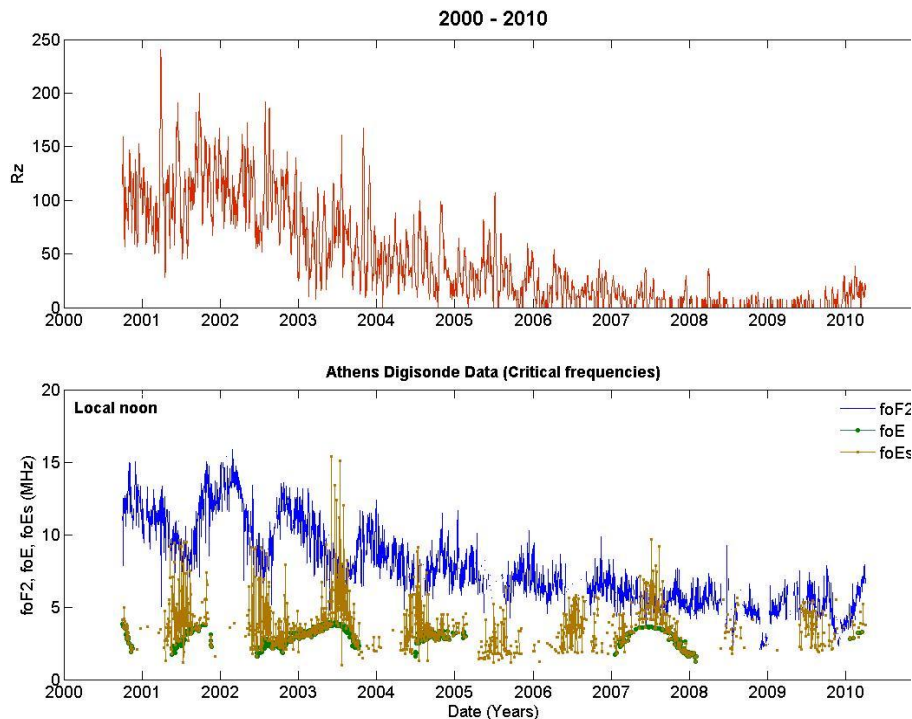
Προσομοιώσεις με κλιματικά μοντέλα έδειξαν ότι ο δείκτης ρίσκου θα είναι μεγαλύτερος στο μέλλον για την περιοχή.



## Ένας πλήρης ηλιακός κύκλος λειτουργίας του Ιονοσφαιρικού Σταθμού του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών

Ομάδα Ιονοσφαιρικής Φυσικής ΙΔΕΤ/ΕΑΑ  
Άννα Μπελεχάκη, Ιωάννα Τσαγγούρη, Θεμιστοκλής Χαιρεκάκης

Ο Ιονοσφαιρικός Σταθμός (Digisonde Portable Sounder – 4) εγκαταστάθηκε στην Πεντέλη το καλοκαίρι του 2000 και από το Σεπτέμβριο του ίδιου έτους πραγματοποιεί συστηματικές ραδιοβολήσεις στην ιονόσφαιρα. Κάθε 15 λεπτά της ώρας ο πομποδέκτης εκτελεί τρία διαφορετικά προγράμματα παρατηρήσεων: σάρωση του φάσματος συχνοτήτων από 1 έως 20 MHz και σύνθεση του αντίστοιχου ιονογράμματος κατακόρυφης πρόσπτωσης (VI ionogram with digital beamforming and O/X detection), μετρήσεις Doppler με ανίχνευση σημάτων O/X στην F περιοχή, και αντίστοιχες μετρήσεις για την E περιοχή (Doppler ionogram with O/X detection).



Γραφική παράσταση των κρίσιμων ιονοσφαιρικών συχνοτήτων ( $f_oF_2$ ,  $f_oE$ ,  $f_oE_s$ ) στις 12:00 τοπικό μεσημέρι, που υπολογίστηκαν με το πρόγραμμα αυτόματης αποδελτίωσης των ιονογραμμάτων του Ιονοσφαιρικού Σταθμού της Αθήνας, από το 2000 έως το 2010. Στο πάνω μέρος του σχήματος απεικονίζεται η χρονική εξέλιξη των ηλιακών κηλίδων  $R_z$  κατά το ίδιο χρονικό διάστημα.

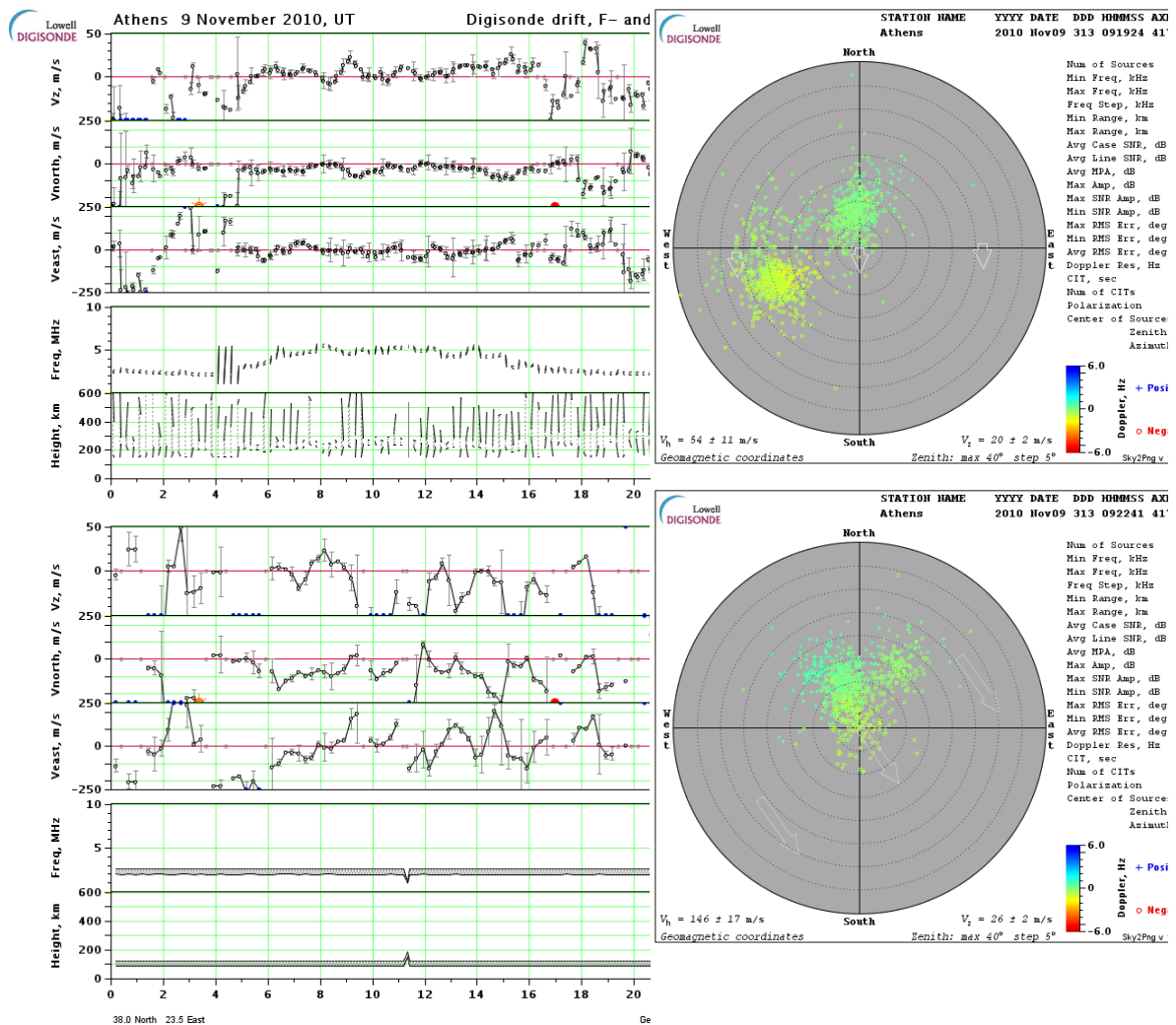
Με βάση τα πρωτογενή δεδομένα, υπολογίζονται σε πραγματικό χρόνο μια σειρά από παράμετροι που προσδιορίζουν τη διαστρωμάτωση της ιονόσφαιρας (critical and minimum frequencies, virtual and true height of the maximum electron density in each ionospheric layer), τις ιδιότητες του ιονοσφαιρικού πλάσματος σε κάθε περιοχή της ιονόσφαιρας μέχρι το ύψος της μέγιστης πυκνότητας (electron density profile versus true



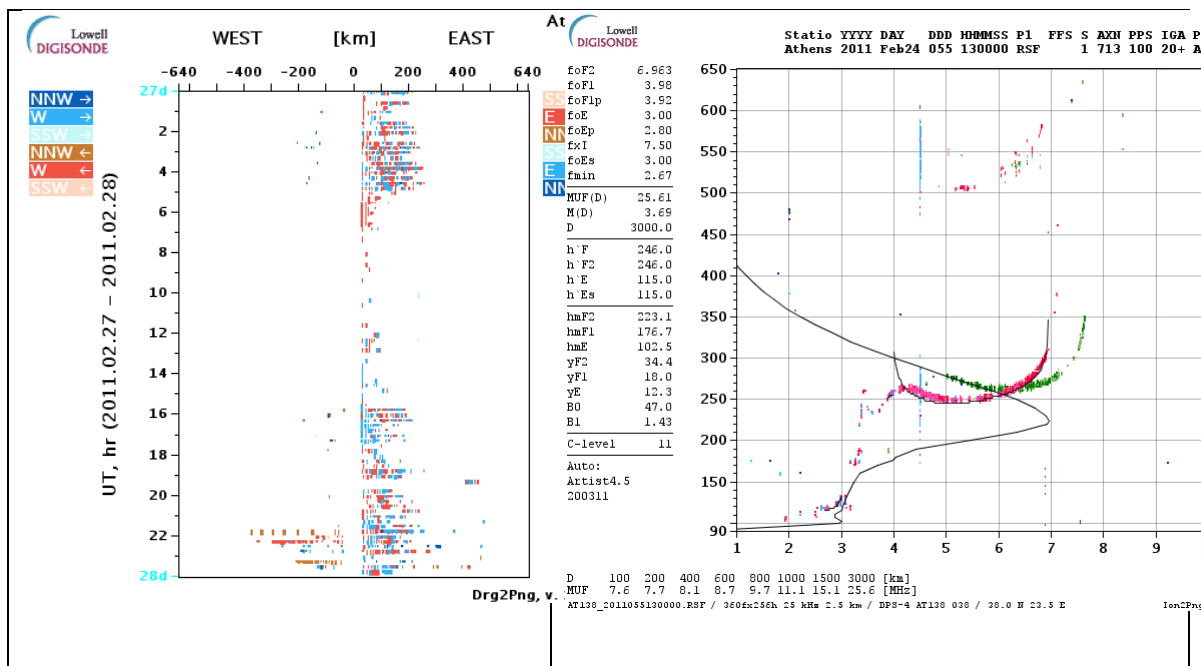
height), και τις ταχύτητες ολίσθησης του ιονοσφαιρικού πλάσματος σε διάφορα ύψη (ionospheric drift velocities in E and F region). Οι παρατηρήσεις παρέχονται σε πραγματικό χρόνο μέσα από τον δικτυακό τόπο <http://www.iono.noa.gr>.

Οι ιονοσφαιρικές παρατηρήσεις που παρέχονται σε πραγματικό χρόνο, μετά από αυτόματη επεξεργασία των πρωτογενών δεδομένων περιλαμβάνουν:

- i) Ιονογράμματα κατακόρυφης πρόσπτωσης με το αποτέλεσμα της αυτόματης αποδελτίωσης,
- ii) Ταχύτητες ιονοσφαιρικής ολίσθησης,
- iii) Στιγμιαία χαρτογράφηση πηγών ανάκλασης ιονοσφαιρικών σημάτων, και
- v) Ημερήσια κατευθυντογράμματα.



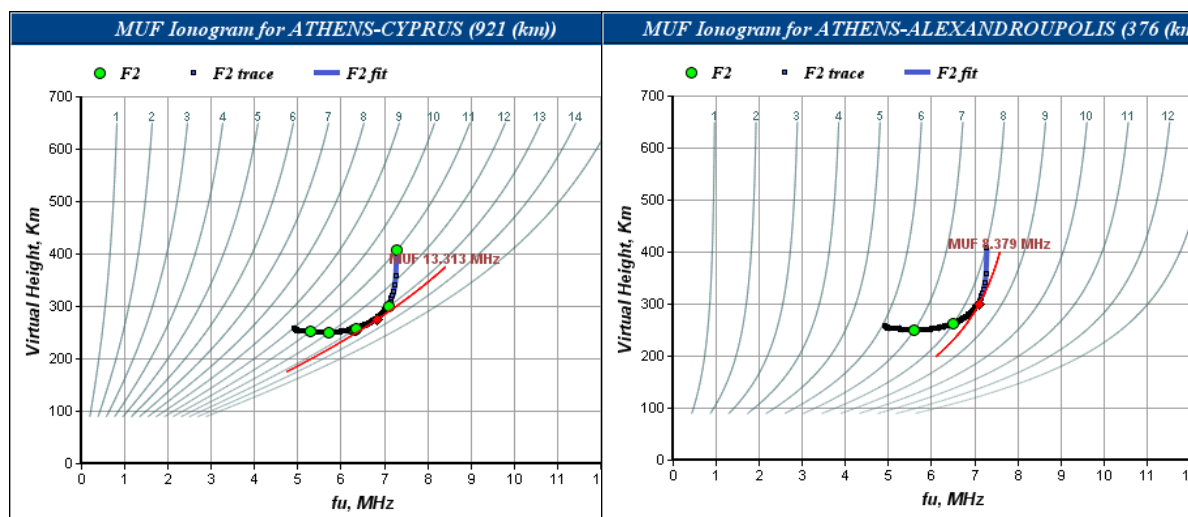
Παράδειγμα ταχυτήτων ολίσθησης του ιονοσφαιρικού πλάσματος με τους αντίστοιχους χάρτες πηγών ανάκλασης



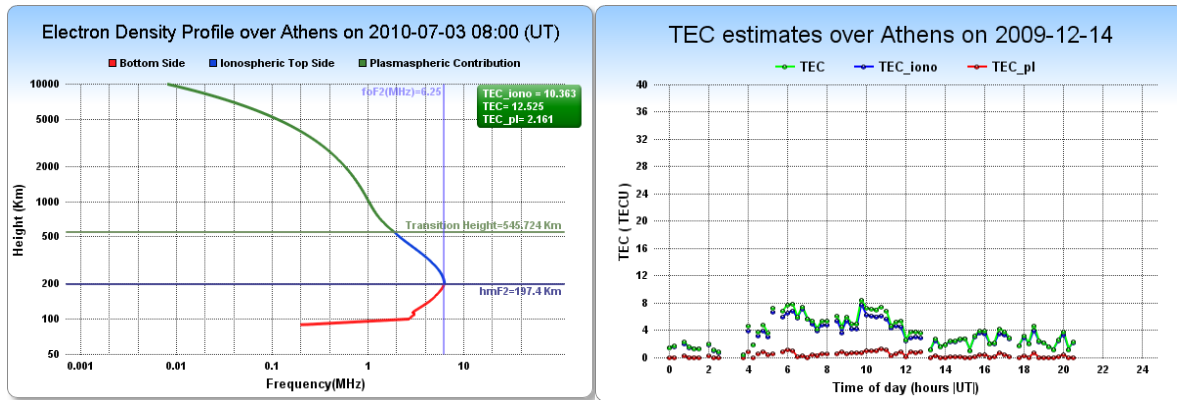
Παράδειγμα ενός ημερήσιου κατευθυντογράμματος και ενός ιονογράμματος κατακόρυφης πρόσπτωσης με το αποτέλεσμα της αυτόματης αποδελτίωσης,

Για τον πλήρη προσδιορισμό των ιονοσφαιρικών συνθηκών σε ακτίνα περίπου 500 km γύρω από την Αθήνα, η ομάδα Ιονοσφαιρικής Φυσικής του ΕΑΑ έχει προχωρήσει στην αξιοποίηση των παρατηρήσεων του Ιονοσφαιρικού Σταθμού για την ανάπτυξη πρόσθετων υπηρεσιών που παρέχονται επίσης από τον δικτυακό τόπο <http://www.iono.noa.gr> και περιλαμβάνουν:

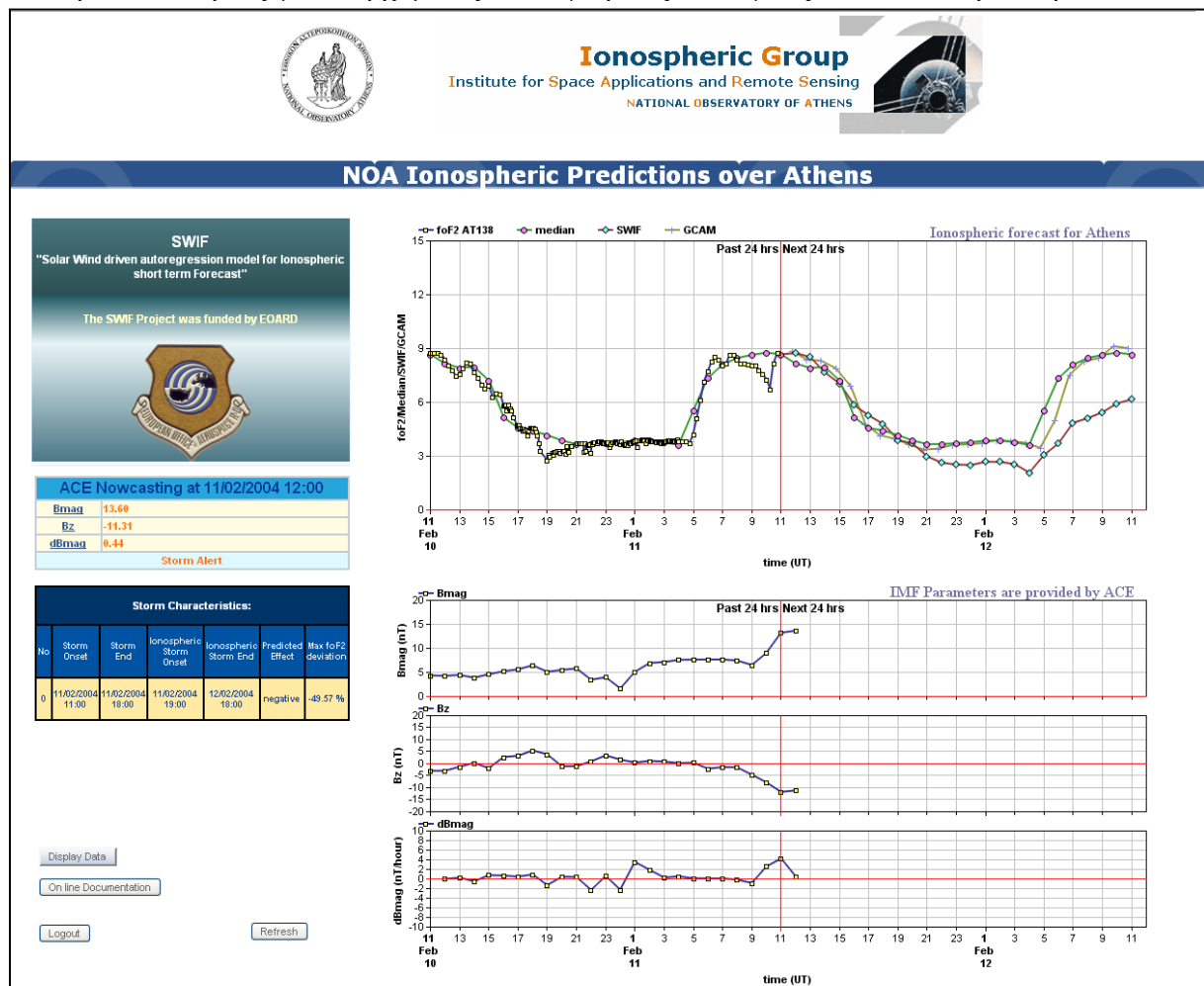
- Υπολογισμό της μέγιστης συχνότητας που μπορεί να χρησιμοποιηθεί (MUF) για συγκεκριμένες ραδιο-ζεύξεις στο χώρο της νοτιοανατολικής μεσογείου.



- Ανασύσταση της συνάρτησης μεταβολής της ηλεκτρονικής πυκνότητας με το ύψος μέχρι τα 20,000 km και υπολογισμός της ημερήσιας μεταβολής της ολικής ηλεκτρονικής πυκνότητας (TEC) στην ιονόσφαιρα και την πλασμόσφαιρα.



- Πρόγνωση της κρίσιμης συχνότητας αποκοπής για τις επόμενες 24 ώρες, με βάση το εμπειρικό μοντέλο SWIF (Solar Wind driven Ionospheric Forecast) και
- Προειδοποιήσεις για επερχόμενες ιονοσφαιρικές καταιγίδες πάνω από την Αθήνα



## **Ημι-εμπειρικό μοντέλο για την ανασύσταση της συνάρτησης μεταβολής της ηλεκτρονικής πυκνότητας με το ύψος στην περιοχή της ανώτερης ιονόσφαιρας και πλασμόσφαιρας**

Άννα Μπελεχάκη, Ιωάννα Τσαγγούρη, Θέμος Χαιρεκάκης, Boris Di Fiore  
(Ομάδα Ιονοσφαιρικής Φυσικής ΙΔΕΤ/ΕΑΑ)

Ivan Kutiev, Pencho Marinov (Bulgarian Academy of Sciences)

Για την ασφαλή και αξιόπιστη λειτουργία δορυφορικών συστημάτων είναι απαραίτητη η παρακολούθηση και πρόγνωση των συνθηκών που επικρατούν στο περιβάλλον γύρω από τα διαστημικά οχήματα. Ειδικά για τις αποστολές που επιχειρούν στην ανώτερη ατμόσφαιρα, στην ιονόσφαιρα και στην πλασμόσφαιρα (π.χ. δορυφορικά σμήνη LEO και MEO) η ιονοσφαιρική επίδραση είναι καθοριστικής σημασίας και μπορεί να εκτιμηθεί μέσω της παραμέτρου TEC (Total Electron Content). Η παράμετρος TEC συνολικά για το σύστημα ιονόσφαιρα-πλασμόσφαιρα, δηλαδή το ολοκλήρωμα της ηλεκτρονικής πυκνότητας με το ύψος από την επιφάνεια της Γης μέχρι τα 20,000 km, υπολογίζεται από δεδομένα που συλλέγουν επίγειοι δέκτες GNSS. Για δορυφορικά συστήματα που επιχειρούν σε ύψη χαμηλότερα από τα 20,000 km, είναι απαραίτητος ο προσδιορισμός της παραμέτρου TEC μεταξύ δύο τυχαίων σημείων του γεωδιαστήματος (π.χ. μεταξύ δύο διαστημικών οχημάτων ή μεταξύ ενός διαστημικού οχήματος και της επιφάνειας της Γης). Με δεδομένη την έλλειψη συστηματικών παρατηρήσεων της ηλεκτρονικής πυκνότητας με το ύψος στην περιοχή της ανώτερης ιονόσφαιρας και πλασμόσφαιρας το πρόβλημα μπορεί να αντιμετωπιστεί με την ανάπτυξη αξιόπιστων επιχειρησιακών μοντέλων για την ανασύσταση της συνάρτησης μεταβολής της ηλεκτρονικής πυκνότητας με το ύψος.

Στα πλαίσια του ερευνητικού προγράμματος “An improved model for operational specification of the electron density structure up to geosynchronous heights” (2009-2010) αναπτύχθηκε και πιστοποιήθηκε μια βελτιωμένη μέθοδος για την ανασύσταση της συνάρτησης μεταβολής της ηλεκτρονικής πυκνότητας με το ύψος από την ιονόσφαιρα μέχρι τη γεωσύγχρονη τροχιά (Topside Sounder Model – assisted Digisonde, TaD).

Η νέα μέθοδος συνδυάζει:

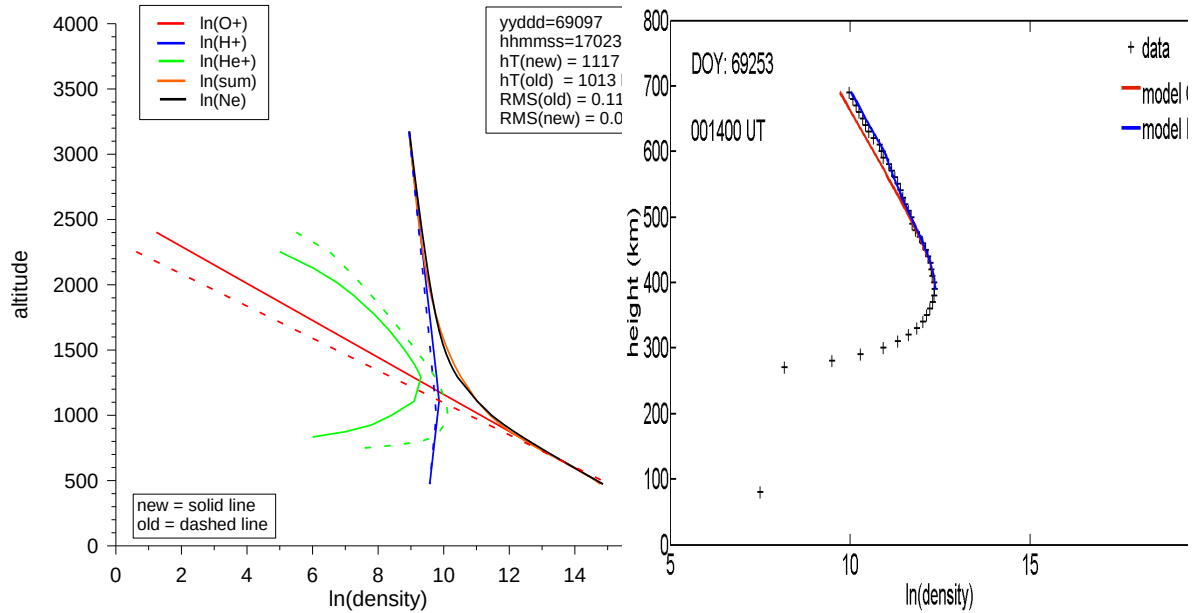
- Ημι-εμπειρικά μοντέλα της ανώτερης ιονόσφαιρας για τη θεωρητική επίλυση του προβλήματος και παρατηρήσεις από τις διαστημικές αποστολές και γεωμαγνητικούς δείκτες
- Χαρακτηριστικές παραμέτρους του ιονοσφαιρικού πλάσματος στο ύψος μέγιστης πυκνότητας που προσδιορίζονται από επίγειους ιονοσφαιρικούς πομποδέκτες και χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό των οριακών συνθηκών.

Η αξιολόγηση της αξιοπιστίας των αποτελεσμάτων της νέας μεθόδου, βασίστηκε στη σύγκρισή τους:

- με ιονογράμματα της ανώτερης ιονόσφαιρας από τη δορυφορική αποστολή ISIS-1
- με παρατηρήσεις της ηλεκτρονικής πυκνότητας μέχρι τα 700 km από το Incoherent Scatter Radar που λειτούργησε στο Malvern (UK)
- με ραδιοβολήσεις στη πλασμόσφαιρα (plasmagrams) από την διαστημική αποστολή IMAGE (RPI)

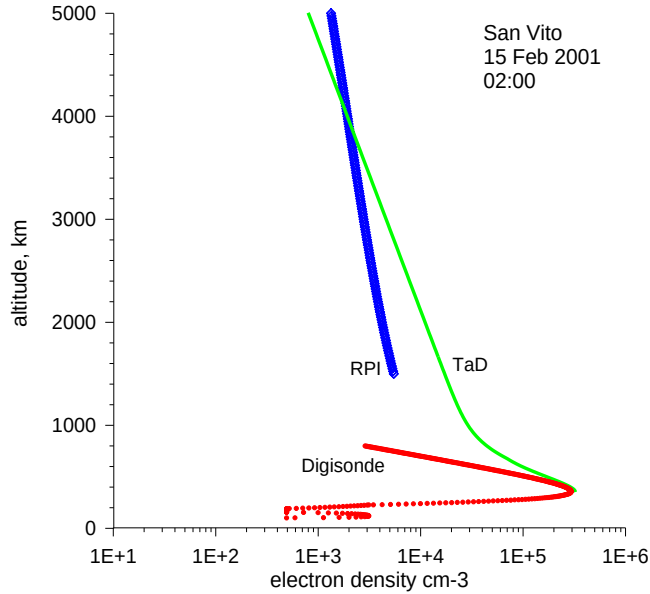


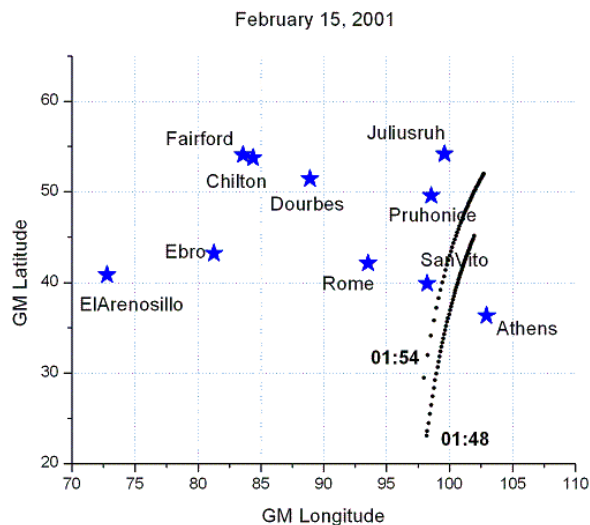
- με την παράμετρο TEC που υπολογίστηκε από δεδομένα επίγειων δεικτών GNSS.



Η θεωρητική αναπαράγωγή της συνάρτησης μεταβολής της ηλεκτρονικής πυκνότητας με το ύψος (TaD model)

Σύγκριση του μοντέλου TaD με μετρήσεις της ηλεκτρονικής πυκνότητας από το Incoherent Scatter Radar στο Malvern, UK





*Σύγκριση των αποτελεσμάτων του μοντέλου TaD με μία ραδιοβόληση της πλασμόσφαιρας από το δορυφόρο IMAGE(RPI) σε μία διέλευσή του πάνω από την Ιταλία.*

Η μέθοδος TaD έχει εφαρμοστεί πιλοτικά στον Ιονοσφαιρικό Σταθμό του ΕΑΑ και μπορεί να παρέχει την κατακόρυφη μεταβολή της ηλεκτρονικής πυκνότητας με το ύψος μέχρι τη γεωσύγχρονη τροχιά και εκτιμήσεις των παραμέτρων TEC (total electron content) και  $\tau$  (Slab Thickness) πάνω από την Αθήνα (<http://www.iono.noa.gr/>) για συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα. Η εφαρμογή της μεθόδου σε πραγματικό χρόνο έχει ήδη προγραμματιστεί από την Ομάδα Ιονοσφαιρικής Φυσικής του ΕΑΑ.

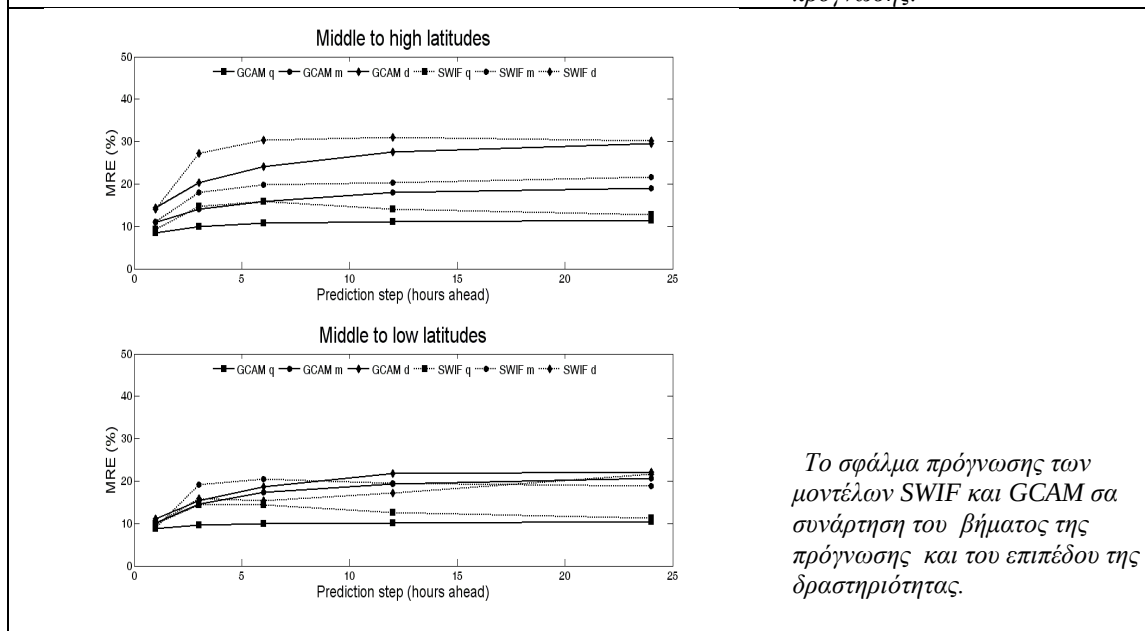
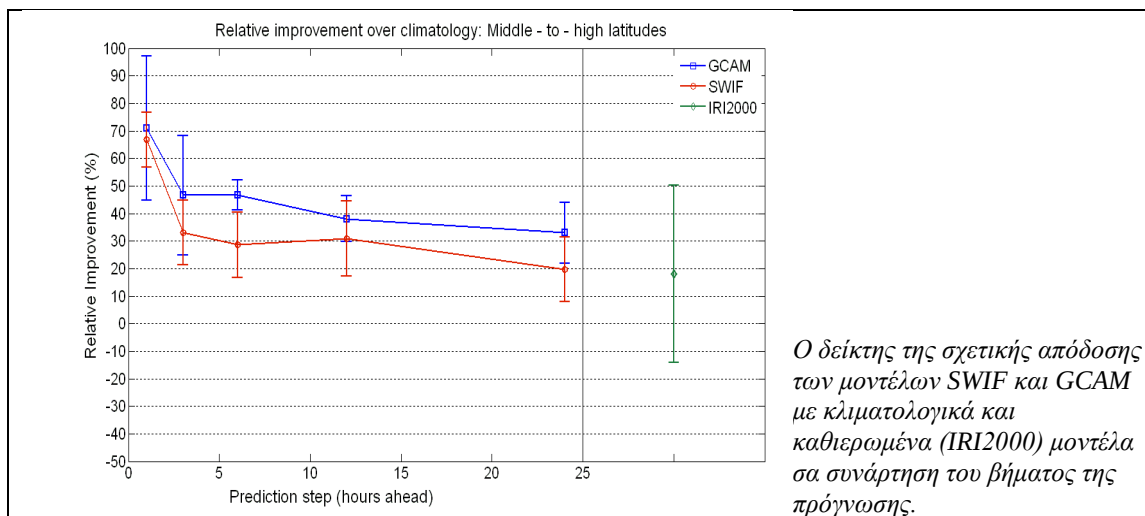
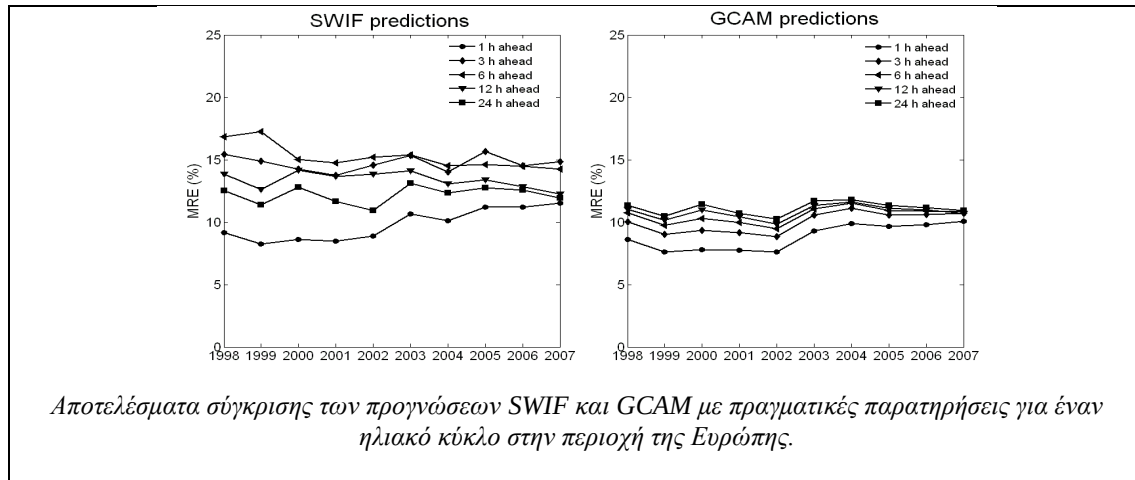
## **Πιστοποίηση μοντέλων πρόγνωσης διαστημικού καιρού για επιχειρησιακή εφαρμογή στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Δράσης COST ES0803**

Ομάδα Ιονοσφαιρικής Φυσικής ΕΑΑ  
Ιωάννα Τσαγγούρη, Άννα Μπελεχάκη

Η επιτυχής μετάβαση ενός μοντέλου πρόγνωσης διαστημικού καιρού από το επίπεδο της έρευνας στο επίπεδο της επιχειρησιακής εφαρμογής του προϋποθέτει κυρίως συστηματικό έλεγχο της αξιοπιστίας των προγνώσεων του και προσδιορισμό της ακρίβειας των αποτελεσμάτων του κάτω από οποιεσδήποτε συνθήκες. Για το σκοπό αυτό είναι απαραίτητο να αναπτυχθούν πρότυπες μεθοδολογίες και να οριστούν μέτρα και δείκτες απόδοσης, η εφαρμογή των οποίων θα πιστοποιεί την καταλληλότητα ενός μοντέλου για επιχειρησιακή χρήση αλλά θα διευκολύνει επίσης την καταγραφή και την παρακολούθηση της εξέλιξης της δυναμικής των μοντέλων. Ακολουθώντας τις τρέχουσες τάσεις στη διεθνή κοινότητα, η Ευρωπαϊκή Δράση COST ES0803 έχει αναλάβει να συντονίσει τις προσπάθειες πιστοποίησης των μοντέλων πρόγνωσης διαστημικού καιρού σε ευρωπαϊκό επίπεδο προτείνοντας για το σκοπό αυτό συγκεκριμένες μεθοδολογίες, μια προσπάθεια στην οποία η Ομάδα Ιονοσφαιρικής Φυσικής (ΟΙΦ) του ΕΑΑ έχει πρωταγωνιστικό ρόλο.

Στο πλαίσιο αυτό, η ΟΙΦ του ΕΑΑ πραγματοποίησε σε συνεργασία με την ESA επισκόπηση της πρακτικής που ακολουθείται στον τομέα αυτό από μεγάλους διεθνείς οργανισμούς όπως το CCMC και το CISM στις ΗΠΑ, διοργάνωσε συνεδρίες και συμμετείχε ενεργά σε συναντήσεις εργασίας όπου συμμετείχαν ειδικοί ανάπτυξης, πιστοποίησης και χρήσης υπηρεσιών διαστημικού καιρού από τη διεθνή επιστημονική κοινότητα (*Validation procedures for space weather models, Splinter Meeting, ESWW7, November 2010; SWWT Plenary Meeting, June 2010*) προκειμένου να προχωρήσει στη διατύπωση συγκεκριμένης μεθοδολογίας για την πιστοποίηση μοντέλων πρόγνωσης διαστημικού καιρού. Η προτεινόμενη μεθοδολογία περιλαμβάνει: i) κριτήρια επιλογής χρονικών διαστημάτων για τον έλεγχο της αξιοπιστίας των μοντέλων, ii) σύγκριση των προγνώσεων με πραγματικές παρατηρήσεις, iii) σύγκριση των προγνώσεων με απλές τεχνικές πρόγνωσης (π.χ. κλιματολογικές εκτιμήσεις), iv) σύγκριση των προγνώσεων με αντίστοιχες προγνώσεις καθιερωμένων μοντέλων και v) προσδιορισμό της ακρίβειας των προγνώσεων κάτω από οποιεσδήποτε συνθήκες. Για κάθε στάδιο της αξιολόγησης ορίζονται επίσης τα αντίστοιχα μέτρα και οι δείκτες απόδοσης.

Η προτεινόμενη μεθοδολογία έχει εφαρμοστεί για την αξιολόγηση της απόδοσης των μοντέλων πρόγνωσης της ιονοσφαιρικής παραμέτρου foF2, SWIF και GCAM του συστήματος DIAS, για την περιοχή της Ευρώπης.

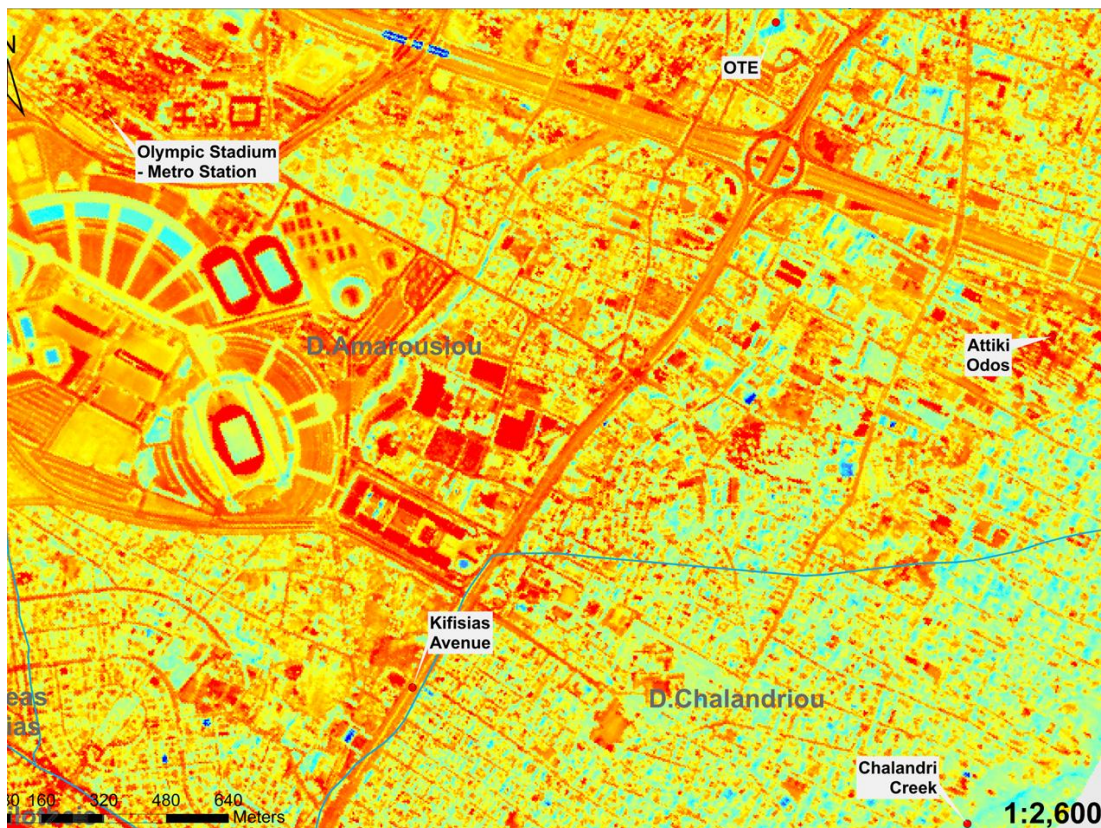


## Urban Heat Islands και Thermopolis 2009: Απεικόνιση και κατανόηση του φαινομένου της Αστικής Θερμικής Νησίδας

Ιωάννης Α. Δαγκλής, Ιφιγένεια Κεραμιτσόγλου, Νεκτάριος Χρυσουλάκης (ΙΤΕ),  
Βασίλειος Αμοιρίδης, Χρήστος Κυρανούδης (ΕΜΠ), Θεμιστοκλής Χαιρεκάκης

Κατά τη διάρκεια του 2010 συνεχίστηκαν οι δράσεις του ερευνητικού προγράμματος Urban Heat Islands and Urban Thermography (UHI) και ολοκληρώθηκε η επεξεργασία των δεδομένων του ερευνητικού προγράμματος Thermopolis 2009, το οποίο σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε από μια κοινοπραξία ελληνικών και ισπανικών φορέων με στόχο τη συντονισμένη πειραματική υποστήριξη του ερευνητικού προγράμματος UHI. Και τα δύο προγράμματα χρηματοδοτήθηκαν από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Διαστήματος (ESA) και συγκεκριμένα από τη δράση Data User Element (DUE) του προγράμματος-πλαισίου Earth Observation Envelope Programme 3 (EOEP-3).

Η εκστρατεία μετρήσεων Thermopolis 2009 πραγματοποιήθηκε στην Αθήνα μεταξύ 16 Ιουλίου και 2 Αυγούστου 2009. Στόχευε σε μια σε βάθος μελέτη του φαινομένου της Αστικής Θερμικής Νησίδας (ΑΘΝ) της Αθήνας συνδυάζοντας δεδομένα από πολυφασματικούς και υπερφασματικούς δέκτες από αεροσκάφη, δορυφόρους καθώς και επίγειες μετρήσεις (από σταθερούς μετεωρολογικούς σταθμούς και κινητούς σταθμούς).



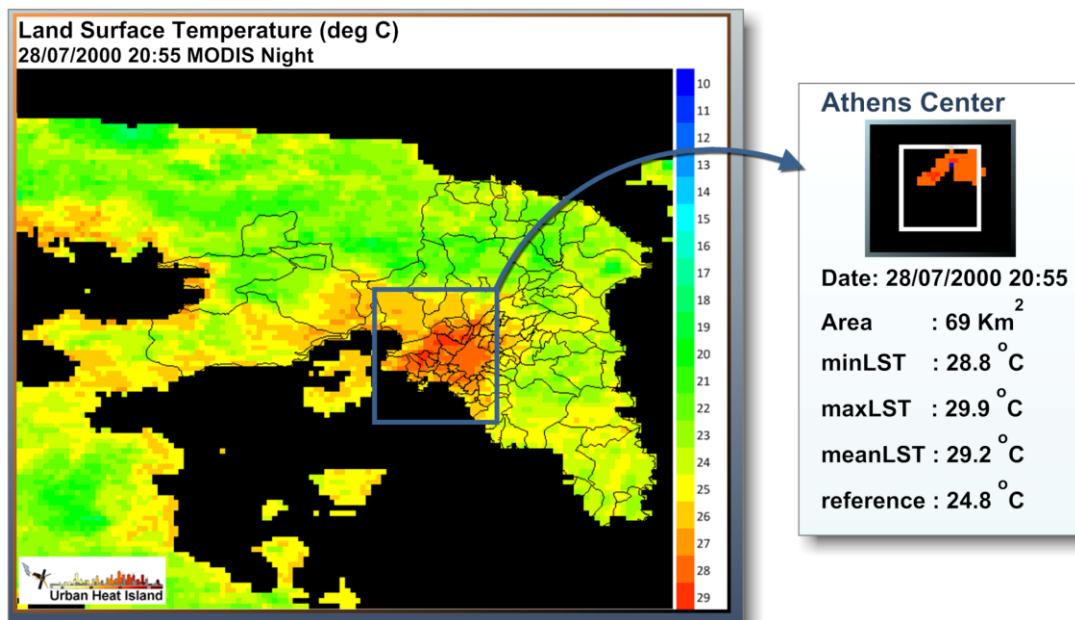
*Χάρτης επιφανειακής θερμοκρασίας εδάφους στην περιοχή του Δήμου Αμαρουσίου (πρωινή εικόνα). Με έντονο κόκκινο διακρίνονται οι θερμότερες περιοχές καθώς και οι (επίσης θερμοί λόγω ασφάλτου) οδικοί άξονες, ενώ με ανοιχτό γαλάζιο οι ψυχρότερες/δροσερότερες περιοχές, όπως το Ρέμα Χαλανδρίου.*



Με τα δεδομένα αυτά χαρτογραφήθηκε η θερμοκρασιακή κατανομή της Αθήνας. Παράλληλα στο πλαίσιο του έργου UHI αναπτύχθηκαν προϊόντα και υπηρεσίες για τη διευκόλυνση φορέων-χρηστών σε επίπεδο τοπικής αυτοδιοίκησης (π.χ. Δήμος Αθηναίων, Δήμος Αμαρουσίου), αλλά και εθνικών υπηρεσιών υγείας και πολιτικής προστασίας (π.χ. Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας) προκειμένου να αντιμετωπιστεί με τον βέλτιστο δυνατό τρόπο το πρόβλημα της ΑΘΝ.

Ο χαρακτηρισμός της Αθήνας ήταν πολύπλευρος: από πλευράς χρονικής κάλυψης επετεύχθη η δημιουργία μιας πλούσιας βάσης δεδομένων χαρτών Επιφανειακής Θερμοκρασίας Εδάφους για δέκα καλοκαίρια (από Μάιο μέχρι και Σεπτέμβριο), ενώ από πλευράς χωρικής ανάλυσης οι μετρήσεις από το αεροπλάνο επέτρεψαν τη μελέτη σε επίπεδο οικοδομικού τετραγώνου.

Επίσης, αξίζει να σημειωθεί η ανάπτυξη ενός πρωτότυπου αλγορίθμου για τον εντοπισμό και τη μελέτη της συμπεριφοράς (θερμικής και χωρικής) των θερμικών σχηματισμών (thermal patterns) σε περισσότερες από 3.000 δορυφορικές εικόνες. Η οδηγός ιδέα φαίνεται στο ακόλουθο σχήμα, που απεικονίζει την απομόνωση του αποτυπώματος της ΑΘΝ τη νύχτα. Για κάθε εικόνα υπολογίζεται δυναμικά η τιμή αναφοράς της περιαστικής περιοχής και στη συνέχεια απομονώνονται οι περιοχές που παρουσιάζουν θερμοκρασίες τουλάχιστον 4°C ψηλότερες από την τιμή αναφοράς. Οι σχηματισμοί που εντοπίζονται σε κάθε εικόνα αποθηκεύονται σε κατάλληλη βάση δεδομένων και αναλύονται εκ νέου προκειμένου να μελετηθεί η συμπεριφορά τους. Η πρωτότυπη μελέτη έγινε σε συνεργασία με το ΕΜΠ.



*Αποτύπωμα του φαινομένου της Αστικής Θερμικής Νησίδας τη νύχτα από δεδομένα του δορυφορικού δέκτη MODIS.*

## 5. ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΑ & ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΓΑ

### *A. Τρέχοντα ερευνητικά και αναπτυξιακά έργα του ΙΔΕΤ*

- **«SARPerS-Detection of Active Small-Scale Surface Deformation in GREECE Using Multitemporal InSAR and Permanent Scatterers Techniques».** Επιστημονικός υπεύθυνος του έργου: Χ. Κοντοές. Συνεργαζόμενοι φορείς: ΕΜΠ, IPGP-Jussieu/France. Στην ομάδα έργου συμμετέχουν από το ΙΔΕΤ οι: Ι. Παπουτσής (υποψήφιος διδάκτορας). Οργανισμός χρηματοδότησης: European Space Agency, ESA-ESRIN. Πλαίσιο/πρόγραμμα χρηματοδότησης: Announcement of Opportunity ERS/ENVISAT. European Space Agency. Έναρξη υλοποίησης: Ιούνιος 2003. Χρονική διάρκεια: Ανοικτή. Αντικείμενο του έργου είναι η μελέτη διαχρονικής ανίχνευσης σταθερών σκεδαστών στις περιοχές του Κορινθιακού Κόλπου και της Αθήνας, η χαρτογράφηση των θέσεων σταθερών σκεδαστών και η διαχρονική μελέτη μικρομετακινήσεων εξ' αιτίας σεισμογενών αιτιών και έντονης κατασκευαστικής δραστηριότητας στις περιοχές αυτές.

- **«HypED - Study of Ecosystem Dynamics using CHRIS/PROBA Hyperspectral data».** Επιστημονικός υπεύθυνος του έργου: Ο. Συκιώτη. Συντονιστής φορέας: ΙΔΕΤ/ΕΑΑ. Συνεργαζόμενοι φορείς: Παν/μιο Ιωαννίνων. Στην ομάδα του ΙΔΕΤ συμμετέχουν: Δ. Παρώνης. Χρηματοδότηση από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Διαστήματος (ESA) στο πλαίσιο των προγραμμάτων Announcement of Opportunity Cat-1 Projects. Συνολικός προϋπολογισμός: στο πλαίσιο του προγράμματος η ESA διαθέτει δωρεάν δορυφορικά δεδομένα. Έναρξη υλοποίησης: 01.01.2006. Χρονική διάρκεια: Ανοικτή. Σκοπός του έργου είναι η αξιοποίηση δορυφορικών υπερφασματικών δεδομένων (CHRIS/PROBA) για την εκτίμηση της κατάστασης της φυσικής βλάστησης στο χώρο και στο χρόνο. Τα δορυφορικά δεδομένα συνδυάζονται με ταυτόχρονες προς τη λήψη των εικόνων επίγειες μετρήσεις οικοφυσιολογικών παραμέτρων των φυτών. Ο συσχετισμός των μετρήσεων αυτών με τους ειδικούς βλάστησης που εξάγονται από τα υπερφασματικά δεδομένα συμβάλλει στην μελέτη της χωροχρονικής κατάστασης και εξέλιξης της βλάστησης και της απόκρισής της σε ακραίες κλιματολογικές συνθήκες (ξηρασία, υψηλές/χαμηλές θερμοκρασίες κλπ.).

- **«LIMES (Land and Sea Integrated Monitoring for European Security/Global Monitoring Environment and Security) / Integrated Project».** Επιστημονικός υπεύθυνος ΙΔΕΤ/ΕΑΑ: Χ. Κοντοές. Επιστημονικός Υπεύθυνος του Έργου: Telespazio (Ιταλία). Συνεργαζόμενοι φορείς: Το έργο περιλαμβάνει 52 εταίρους και συντονίζεται από τον οργανισμό Telespazio (Ιταλία). Άλλοι συνεργαζόμενοι φορείς είναι: JRC, DLR., AASI, AASF, GMV, QQ, ASTRIUM, IAI, NAVI, KSAT, THALES, DAPP, DEF, GAF, IFT-UK, FFI, JOANNEUM, ICG, ZGIS, ULP, WALPHOT, UNOPS, DPC, CIRA, SE, FRS, UNI PISA, GEOIKON, IREA, UNI ROMA1, EUSC, UNITN, UPC, HCG, HIT, SPOT, CMRC, INSA, ATOS, TUBAF, FBY, IRD, PSD, CRI, PLK. Στην ομάδα έργου συμμετέχουν από το ΙΔΕΤ οι: Ι. Κεραμιτσόγλου και Π. Ηλίας. Οργανισμός

χρηματοδότησης: Ευρωπαϊκή Επιτροπή, DG Enterprise. Πρόγραμμα-πλαίσιο χρηματοδότησης: SIXTH FRAMEWORK PROGRAMME PRIORITY 4, AERONAUTICS & SPACE – SPACE 2005, FP6-2005-Space-1 / GMES Security στο πλαίσιο του προγράμματος EC-Aeronautics and Space (GMES/Security). Έναρξη υλοποίησης: 11.12.2006. Χρονική διάρκεια: 42 μήνες. Συνολικός προϋπολογισμός: 23,121 Μ€. Προϋπολογισμός για το ΙΔΕΤ: 121.000 Ευρώ. Αντικείμενο του έργου αποτελεί η ανάπτυξη δορυφορικού συστήματος θαλάσσιας επιτήρησης και προστασίας των θαλασσιών συνόρων με συνδυασμό μέσων δορυφορικής Τηλεπισκόπησης και επιγείων συστημάτων παρακολούθησης (AIS, VTS, VTMS).

- **«Enhanced Multicarrier OFDM Digital Transmission Techniques for Broadband Satellites»**. Επιστημονικός υπεύθυνος για το ΙΔΕΤ: Π. Μαθιόπουλος. Επιστημονικός φορέας του έργου: Space Engineering. Στην ομάδα συμμετέχουν από το ΙΔΕΤ οι: Σ. Παπαχαράλαμπος, Ν. Σαγιάς. Συνεργαζόμενοι φορείς: Space Engineering, Mavigex. Χρηματοδότηση από την European Space Agency. Συνολικός προϋπολογισμός: 300.000.00 €. Προϋπολογισμός για το ΙΔΕΤ: 80.000,00 €. Έναρξη υλοποίησης: 01.01.2008. Χρονική Διάρκεια: 28 μήνες. Σκοπός του έργου είναι η μελέτη τεχνικών ψηφιακής μετάδοσης OFDM για broadband δορυφορικά συστήματα.

- **«ΑΝΑΞ: Ανάπτυξη φιλικών προς το χρήστη εργαλείων προηγμένων μεθόδων ταξινόμησης για τη χαρτογράφηση και την παρακολούθηση προστατευόμενων περιοχών μέσω δορυφορικών εικόνων»**, Επιστημονική υπεύθυνη του έργου: Ι. Κεραμιτσόγλου. Στην ομάδα έργου συμμετέχουν από το ΙΔΕΤ ο Χ. Κοντοές και ο Π. Ηλίας. Χρηματοδότηση από τα Εσωτερικά Ερευνητικά και Τεχνολογικά Προγράμματα, ΙΔΕΤ, 2008. Έναρξη υλοποίησης: Ιανουάριος 2008. Χρονική διάρκεια 36 μήνες. Στόχος του έργου είναι να δημιουργηθούν εργονομικά και αυτόνομα περιβάλλοντα φιλικότερα προς το χρήστη για τη χαρτογράφηση και παρακολούθηση προστατευόμενων περιοχών με προηγμένες μεθόδους ταξινόμησης όπως η επαναταξινόμηση παραθυρικών πυρήνων (kernel-based re-classification) και οι μηχανές διανυσματικής στήριξης (support vector machines).

- **«Συνέργεια δορυφορικών συστημάτων SAR στις ζώνες συχνοτήτων X, L και C, για μελέτη μικρομετακινήσεων του εδάφους. Περίπτωση της νήσου Νισύρου, Ελλάδα»**. Επιστημονικός υπεύθυνος του έργου: Π. Ηλίας. Συνεργαζόμενοι φορείς: Ecole Normale Supérieure/France. Στην ομάδα έργου συμμετέχουν από το ΙΔΕΤ οι: Ο. Συκιώτη και ο Δ. Παρώνης. Οργανισμός χρηματοδότησης: Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών. Έναρξη υλοποίησης: 2008. Ερευνητικό πεδίο : Earth Observation – Living Planet Programme. Το έργο αποβλέπει στην αξιοποίηση δεδομένων όσο το δυνατόν μεγαλύτερης πληθώρας δορυφορικών δεκτών SAR. Η δυσκολία που παρουσιάζει η αποδοτική συνέργεια των διαφορετικών δεκτών μεταξύ τους αλλά και με τις μετρήσεις GPS έγκειται στην σωστή επιλογή υφιστάμενων μεθόδων και εργαλείων για χρήση στους καινούργιους δέκτες SAR, ενδεχομένως στην ανάπτυξη νέων τεχνικών οι οποίοι δεν είχαν στο παρελθόν εφαρμοσθεί σε δεδομένα SAR, στην υλοποίηση-μετατροπή των εργαλείων λογισμικού (πιθανώς διαφορετικές εκδόσεις για διαφορετικούς δέκτες) και στον χειρισμό όλων αυτών των ανομοιογενών δεδομένων και των προϊόντων τους. Θεματικά το έργο αποσκοπεί στην παρακολούθηση των παραμορφώσεων του εδάφους

στον Κορινθιακό και Πατραϊκό κόλπο λόγω γεωφυσικών διαδικασιών. Επίσης αποβλέπει στη παρακολούθηση της νήσου Νίσυρος μετά την αυξημένη σεισμική δραστηριότητα του 1995-2000, με σκοπό την ανίχνευση παραμορφώσεων του εδάφους και στον επαναπροσδιορισμό με ακρίβεια του μαγματικού θαλάμου και πιθανών ενεργών ρηγμάτων .

- **«Μελέτη της ηλιακής λεπτής δομής από συντονισμένες επίγειες και διαστημικές παρατηρήσεις».** Επιστημονική Υπεύθυνη: Γ. Τσιροπούλα. Στην ομάδα του έργου συμμετέχουν από το ΙΔΕΤ: Κ. Τζιότζιου, Γ. Κοντογιάννης. Συνεργαζόμενοι φορείς: 1) Max-Planck Institut fuer Sonnensystemforschung, Germany, 2) Ondrejov Observatory, Czech Republic, 3) National Astronomical Observatory of Japan, Japan, 4) Mullard Space Science Laboratory (MSSL), UK. Χρονική διάρκεια: 36 μήνες. Χρηματοδότηση από την έκτακτη επιχορήγηση του ΙΔΕΤ. Συνολικός προϋπολογισμός: 37.000 €. Έναρξη υλοποίησης: 2008. Σκοπός του έργου είναι η ανάλυση ηλιακών παρατηρήσεων, που έχουν ληφθεί από επίγεια (THEMIS, DOT) και διαστημικά όργανα (Hinode, TRACE, SOHO).

- **«Solar small-scale transient phenomena and their role in coronal heating».** Υπεύθυνες ομάδες: Γ. Τσιροπούλα και M. Madjarska. Στην ομάδα συμμετέχουν 15 επιστήμονες και 4 υποψήφιοι διδάκτορες. Έναρξη: 2008. Χρονική διάρκεια του έργου: 3 χρόνια. Χρηματοδότηση από το International Space Science Institute. Προϋπολογισμός: 17.000 €. Σκοπός του έργου είναι η διοργάνωση δύο meetings με τη συμμετοχή διεθνώς αναγνωρισμένων επιστημόνων για τη συζήτηση και εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με τις ιδιότητες των μικρής κλίμακας φαινομένων και το ρόλο τους στη θέρμανση του ηλιακού στέμματος.

- **COST ES0803 action: “Developing Space Weather Products and Services in Europe” (2008-2012).** Επιστημονικός υπεύθυνος και συντονιστής της δράσης: Άννα Μπελεχάκη. Χρηματοδότηση: Ευρωπαϊκή Επιτροπή COST-ESF. Ενδεικτικός Προϋπολογισμός: 800,000 €. Στην ομάδα έργου του ΙΔΕΤ συμμετέχει η Ι. Τσαγγούρη και ο Θ. Χαιρεκάκης. Στη δράση συμμετέχουν 80 εμπειρογνώμονες από 24 χώρες. Έναρξη υλοποίησης: 2008. Κύριος σκοπός της δράσης είναι η δημιουργία ενός ευρωπαϊκού δικτύου που θα μελετήσει και καταγράψει τις δραστηριότητες των ερευνητικών ομάδων στην παρακολούθηση, και πρόγνωση του διαστημικού καιρού ώστε να προταθούν τελικά ερευνητικές και αναπτυξιακές δραστηριότητες με βάση τις οποίες οι Ευρωπαϊκές ομάδες θα γίνουν πιο ανταγωνιστικές στην ανάπτυξη προϊόντων και υπηρεσιών για τον διαστημικό καιρό. Η δράση COST ES0803 διοργανώνει κάθε χρόνο σε συνεργασία με την ESA και το STCE (ROB, Belgium) τη σειρά των διεθνών συνεδρίων European Space Weather Week. Έχει επίσης διοργανώσει σχολεία για νέους επιστήμονες, επιστημονικές συναντήσεις και έχει συντονίσει την έκδοση του νέου επιστημονικού περιοδικού Journal of Space Weather and Space Climate.

- **«Μελέτη μαγνητοσφαιρικών διαταραχών με συνδυαστική ανάλυση δορυφορικών και επίγειων γεωμαγνητικών μετρήσεων».** Επιστημονικός Υπεύθυνος: Γ. Μπαλάσης. Ημερομηνία έναρξης: 01.04.2008. Χρονική διάρκεια: 24 μήνες. Χρηματοδότηση από την έκτακτη επιχορήγηση του ΙΔΕΤ από τη Γενική Γραμματεία

Έρευνας και Τεχνολογίας του Υπουργείου Ανάπτυξης. Προϋπολογισμός: 25.000 €. Ο σκοπός του έργου είναι να επιχειρηθεί η ταυτόχρονη ανάλυση δεδομένων του επίγειου δικτύου μαγνητομέτρων του ΙΔΕΤ και των δορυφόρων Cluster της ESA ώστε να συμβάλει αποφασιστικά στην επίλυση ανοιχτών προβλημάτων που αφορούν στη φυσική των μαγνητοσφαιρικών διαταραχών, όπως αυτά έχουν καταγραφεί στη βιβλιογραφία. Επίσης στοχεύει στο να αποτελέσει πιλοτική μελέτη για τη συστηματική συνδυαστική χρήση γεωμαγνητικών μετρήσεων εδάφους αφενός και γεωμαγνητικών μετρήσεων της πλειάδας δορυφόρων SWARM της ESA (αναμένεται να τεθούν σε τροχιά το 2011) αφετέρου.

- **“Upgrade of ISARS sunphotometric station to the UV-region for satellite algorithm validation and optimization of radiative transfer algorithms”.** Επιστημονικός Υπεύθυνος: Β. Αμοιρίδης. Χρηματοδότηση από την έκτακτη επιχορήγηση του ΙΔΕΤ από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας του Υπουργείου Ανάπτυξης. Προϋπολογισμός: 40.000€. Έναρξη υλοποίησης: 01.04.2008. Χρονική διάρκεια: 24 μήνες. Σκοπός του έργου είναι η αναβάθμιση του Σταθμού Ατμοσφαιρικής Τηλεπισκόπησης του ΙΔΕΤ στην υπεριώδη περιοχή για την επικύρωση δορυφορικών προϊόντων και την βελτιστοποίηση αλγορίθμων διάδοσης ακτινοβολίας.

- **«HyMars – Ανάπτυξη και εφαρμογή προηγμένων τεχνικών HSI σε δεδομένα OMEGA (ESA/Mars Express)».** Επιστημονικός υπεύθυνος: Ο. Συκιώτη. Συντονιστής του έργου : ΙΔΕΤ/ΕΑΑ. Στην ομάδα έργου του ΙΔΕΤ συμμετέχουν: Α. Ροντογιάννης, Κ. Θεμελής, Κ. Κουτρούμπας. Χρηματοδότηση από το ΙΔΕΤ/ΕΑΑ ην ΓΓΕΤ στο πλαίσιο της έκτακτης χρηματοδότησης από την ΓΓΕΤ για δραστηριότητες του ΙΔΕΤ/ΕΑΑ στο τομέα του διαστήματος. Συνολικός προϋπολογισμός 12000€. Έναρξη υλοποίησης 01.06.2008. Χρονική διάρκεια: 2 χρόνια. Σκοπός του έργου είναι η ανάπτυξη, μελέτη και εφαρμογή προηγμένων τεχνικών επεξεργασίας σήματος σε υπερφασματικά δεδομένα (HSI) που προέρχονται από τον δέκτη MEx/OMEGA σε τροχιά γύρω από τον πλανήτη Άρη. Στην επεξεργασία των δεδομένων, έμφαση δίνεται σε δύο βασικές θεματικές περιοχές, (i) στο φασματικό διαχωρισμό και (ii) στην ανίχνευση στόχου. Οι τεχνικές που αναπτύσσονται θα συγκριθούν με αντίστοιχες μεθόδους που χρησιμοποιούνται ευρέως σε υπερφασματικά δεδομένα Παρατήρησης της Γης και η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων θα εξεταστεί σε σχέση με δημοσιευμένα αποτελέσματα ως προς διάφορα κριτήρια επίδοσης.

- **«SREM Solar Particle Events Scientific Analysis».** Επιστημονικός Υπεύθυνος του έργου Ι.Α. Δαγκλής. Συνεργαζόμενος Φορέας: Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών. Στην ομάδα έργου του ΙΔΕΤ συμμετέχουν οι: Α. Αναστασιάδης, Ι. Παναγόπουλος Ι. Sandberg, Κ. Τζιότζιου. Χρηματοδότηση από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Διαστήματος (ESA) Προϋπολογισμός: 199.318€. Προϋπολογισμός για το ΙΔΕΤ: 145.075€. Έναρξη υλοποίησης: 15.09.2008. Χρονική διάρκεια: 18 μήνες. Σκοπός του έργου είναι η λεπτομερής ανάλυση μετρήσεων των οργάνων ανίχνευσης σωματιδιακής ακτινοβολίας SREM (Standard Radiation Environment Monitor), τα οποία βρίσκονται εγκατεστημένα πάνω σε τέσσερα διαστημικά σκάφη του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος (ESA): PROBA-1 (PRoject for OnBoard Autonomy), INTEGRAL (International Gamma-Ray Astrophysics Laboratory), Rosetta και Galileo/Giove-B. Ο επιστημονικός στόχος είναι η μελέτη ηλιακών επεισοδίων



ενεργειακών σωματιδίων. Ιδιαίτερη προσοχή αφιερώνεται στην ανάλυση των ισχυρών επεισοδίων του 2003 και 2005. Διερευνάται κατά πόσον οι μετρήσεις των μονάδων SREM μπορούν να υποστηρίξουν την μοντελοποίηση και ενδεχομένως πρόγνωση των αποτελεσμάτων των ηλιακών επεισοδίων και συγκεκριμένα την διάδοσή τους στην ηλιόσφαιρα και τη γήινη μαγνητόσφαιρα. Προς τούτο χρησιμοποιούνται και μετρήσεις άλλων δορυφόρων καθώς και μετρητικών διατάξεων στην επιφάνεια της Γης.

- **«UHI (Urban Urban Heat Islands and Urban Thermography)».** Επιστημονικός υπεύθυνος ΙΔΕΤ/ΕΑΑ: Ι.Α. Δαγκλής. Συντονιστής του έργου: Planetek (Ιταλία). Συνεργαζόμενοι φορείς: Edisoft (Πορτογαλία), INDRA (Ισπανία), VITO (Βέλγιο), Eurosense (Βέλγιο). Στην ομάδα έργου του ΙΔΕΤ συμμετέχουν: Ι. Κεραμιτσόγλου, Β. Αμοιρίδης, Θ. Γιάνναρος (ΑΠΘ), Χ. Ιωσηφίδης (ΕΜΠ), Χ. Κοντοές, Δ. Μελάς (ΑΠΘ), Ν. Σηφάκης, Ν. Χρυσουλάκης (ΙΤΕ). Χρηματοδότηση από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Διαστήματος (ESA) στο πλαίσιο του προγράμματος Data User Element (DUE). Συνολικός προϋπολογισμός: 998.342€. Προϋπολογισμός για το ΙΔΕΤ: 200.043€. Έναρξη υλοποίησης: 01.11.2008. Χρονική διάρκεια: 30 μήνες. Σκοπός του έργου είναι η συντονισμένη μελέτη του φαινομένου της αστικής θερμικής νησίδας σε δέκα μεγάλα αστικά κέντρα της Ευρώπης, με στόχο την λεπτομερή κατανόησή του και την έγκαιρη και έγκυρη πρόγνωσή του. Κύριοι στόχοι του έργου είναι: i. Η ανάπτυξη πληροφοριακού συστήματος που θα ενσωματώνει δορυφορικά και επίγεια δεδομένα μέσα σε μετεωρολογικά και κλιματικά μοντέλα. ii. Ο καθορισμός των τεχνικών απαιτήσεων νέας δορυφορικής αποστολής για λήψη θερμικών δεδομένων υψηλής χωρικής διακριτικής ικανότητας (Sentinel). iii. Η υποστήριξη της εφαρμογής πολιτικής για την αστική ενεργειακή κατανάλωση. Στο πλαίσιο του έργου αναπτύσσονται προϊόντα και υπηρεσίες για τη διευκόλυνση φορέων-χρηστών σε επίπεδο τοπικής αυτοδιοίκησης, αλλά και εθνικών υπηρεσιών υγείας και πολιτικής προστασίας προκειμένου να αντιμετωπιστεί με τον βέλτιστο δυνατό τρόπο το πρόβλημα της Αστικής Θερμικής Νησίδας που είναι ιδιαίτερα οξύ τους θερινούς μήνες. Ενδεικτικά αναφέρονται τα παρακάτω προϊόντα: Καθημερινοί χάρτες κατανομής της επιφανειακής θερμοκρασίας (εδάφους και αέρα) και στατιστικά των τελευταίων ετών ανά δήμο, Πρόγνωση της κατανομής της θερμοκρασίας αέρα για τις προσεχείς 3 ημέρες, Πρόγνωση της θερμικής δυσφορίας που θα αισθανθεί ο πληθυσμός ανά δήμο προκειμένου να ληφθούν εγκαίρως τα απαραίτητα μέτρα σε τοπική κλίμακα, χάρτες τρωτότητας πληθυσμού σε περίπτωση επεισοδίου καύσωνα κ.ά. Φορείς-χρήστες στην Ελλάδα είναι η Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας (ΓΓΠΠ), η Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία (ΕΜΥ), ο Δήμος Αθηναίων, ο Δήμος Αμαρουσίου, ο Δήμος Θεσσαλονίκης και η ΕΤ-3.

- **«Hands-On Universe teacher training and support program».** Επιστημονικός υπεύθυνος ΙΔΕΤ/ΕΑΑ: Ι.Α. Δαγκλής. Συντονιστής του έργου: Université Pierre et Marie Curie (Γαλλία). 13 συνεργαζόμενοι φορείς: Karl-Franzens-Universitaet Graz (Αυστρία), Observatoire Royal de Belgique (Βέλγιο), Λύκειο Αγίου Νικολάου (Κύπρος), Astronomicky ustav Akademie ved Ceske Republiky (Τσεχία), Universidad Complutense de Madrid (Ισπανία), Cork Institute of Technology (Ιρλανδία), Fondazione IDIS Città della Scienza (Ιταλία), Uniwersytet Mikolaja Kopernika (Πολωνία), NUCLIO–Núcleo Interactivo de Astronomia (Πορτογαλία), Universitatea Din Craiova (Ρουμανία), Vetenskapens Hus (Σουηδία), Cardiff University (Μεγάλη Βρετανία). Χρηματοδότηση

από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Στην ομάδα έργου του ΙΔΕΤ συμμετέχουν οι: Γ. Ζυγούρας, Σ. Σπανός, Χ. Τομπουλίδης, Θ. Τσακνιά, Α. Τσαντούλας, Ε. Χατζηχρήστου. Συνολικός προϋπολογισμός: 405.888€. Προϋπολογισμός για το ΙΔΕΤ: 17.694€. Έναρξη υλοποίησης: 01.11.2008. Χρονική διάρκεια: 24 μήνες. Αντικείμενο του έργου είναι η βελτίωση της διδασκαλίας της αστρονομίας και άλλων φυσικών επιστημών στα σχολεία μέω ειδικών επιμορφωτικών σεμιναρίων.

• **«LinkER - Supporting the implementation of an operational Global Monitoring for Environment and Security service in the field of emergency management».**

Επιστημονικός υπεύθυνος ΙΔΕΤ/EAA: Χ. Κοντοές. Επιστημονικός υπεύθυνος του έργου: Gianni Mauceri (E-Geos). Συνεργαζόμενοι φορείς: E-Geos, DPC, DLR, ASI, INDRA, NOA, Booz&Co, DKKV, Elsag Datamat, AN (sub-contr. of Booz&Co), Grid-IT (sub-contr. of DLR), TAS-F (sub-contr. of E-Geos). Στην ομάδα έργου συμμετέχουν από το ΙΔΕΤ ο: Ι. Παπουτσή (υποψήφιος διδάκτορας), Ι. Κεραμιτσόγλου και Ν. Σηφάκης. Οργανισμός χρηματοδότησης: Commission of the European Communities, DG Enterprise. Πλαίσιο/πρόγραμμα χρηματοδότησης: Invitation to Tender No: ENTR/08/028. Ημερομηνία έναρξης: Δεκέμβριος 2008. Χρονική διάρκεια: 36 μήνες. Συνολικός προϋπολογισμός: 1.7 MEuros. Προϋπολογισμός για το ΙΔΕΤ: 106.000 Ευρώ. Αντικείμενο του έργου είναι η διασύνδεση των οργανισμών πολιτικής προστασίας των χωρών μελών της ΕΕ με τις προσφερόμενες υπηρεσίες διαχείρισης κρίσεων του επιχειρησιακού προγράμματος SAFER, καθώς και η ανάπτυξη υποδομών στους φορείς αυτούς, προκειμένου να διευκολυνθεί η πρόσβαση στους καταλόγους προϊόντων SAFER. Μέσω του έργου linker, το ΙΔΕΤ/EAA αναλαμβάνει τον ρόλο του εθνικού κόμβου συλλογής, δημιουργίας και αναδιανομής προϊόντων – υπηρεσιών SAFER στους θεσμικούς φορείς διαχείρισης κρίσεων στην Ελλάδα.

• **«SAFER – EMERGENCY: Building Emergency Response Core Service».**

Επιστημονικός υπεύθυνος ΙΔΕΤ/EAA: Χ. Κοντοές. Επιστημονικός υπεύθυνος του έργου: Gill Denis (ITF). Συνεργαζόμενοι φορείς: ITUK, ITD, DLR, TPZ, CNES, DDSC, DPC, EUSC, INGV, INSA, JRC, MF, UNIFI, ALTAMIRA, BBK, CSW, DATAMAT, ECMWF, EDISOFT, ENS, EUCENTRE, EURAC, EUROSENSE-BE, EUROSENSE-RO, GAMMA, GEOID, GEOMER, GISAT, GMV, IGAR, IGN, IMAA, INDRA, JR, KEYOBS, LATUV, MAPACTION, METRIA, NILU, NIMH, NOA, PKH, PLUSZ\_GIS, RESAC, ROSA, SKYSOFT, SOG, TRE, UAH, ULP, UNIBA, UNOOSA, UNOSAT, OTHERCP, EUAB, HAA. Στην ομάδα έργου συμμετέχουν από το ΙΔΕΤ οι: Ι. Κεραμιτσόγλου και Ν. Σηφάκης. Οργανισμός χρηματοδότησης: Commission of the European Communities, DG Enterprise. Πλαίσιο/πρόγραμμα χρηματοδότησης: FP7-2007-SPACE-1/ GMES Collaborative Project. Ημερομηνία έναρξης: Δεκέμβριος 2008. Συνολικός προϋπολογισμός: 26 MEuros. Προϋπολογισμός για το ΙΔΕΤ: 128.000 Ευρώ. Αντικείμενο του έργου είναι η ανάπτυξη πλατφόρμας έγκαιρης ανίχνευσης δασικών πυρκαγιών σε πραγματικό χρόνο, η ταχεία χαρτογράφηση της εξέλιξης της πυρκαγιάς κατά την κρίση (rapid mapping - ημερήσια χαρτογράφηση), και η συνέχιση του έργου της εποχικής (ετήσιας) χαρτογράφησης των καμένων εκτάσεων, καθώς και της εκτίμησης των καταστροφών σε επίπεδο χώρας, περιφέρειας, και νομού για τα έτη 2009-2011.

- **«Quantification of backscatter and interferometric Cosmo-SkyMed signal response due to landscape changes in environmentally sensitive areas (QuBIES COSMO-SkyMed)».** Επιστημονικός υπεύθυνος του έργου: Π. Ηλίας. Συνεργαζόμενοι φορείς: Ecole Normale Supérieure/France και Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia/Italy. Στην ομάδα έργου συμμετέχουν από το ΙΔΕΤ οι: Ο. Συκιώτη και ο Δ. Παρώνης. Οργανισμός χρηματοδότησης: Italian Space Agency. Πλαίσιο/πρόγραμμα χρηματοδότησης: Announcement of Opportunity COSMO-SkyMED. Έναρξη υλοποίησης: 2009. Χρονική διάρκεια: 24 μήνες. Αντικείμενο του έργου αποτελεί η αποτίμηση των δυνατοτήτων του αστερισμού των COSMO-SkyMED για την παρακολούθηση της δυναμικής του εδάφους αξιοποιώντας το σήμα οπισθοσκέδασης και τεχνικές INSAR για την ποσοτικοποίηση των περιβαλλοντικών αλλαγών και της δυναμικής του εδάφους.

- **«Synergy of Satellite SAR sensors in C, L and X band for studying small scale ground deformations (SynSAR-SOAR). Case study of Corinthian Gulf and Nisyros Island, Greece».** Επιστημονικός υπεύθυνος του έργου: Π. Ηλίας. Συνεργαζόμενος φορέας: Ecole Normale Supérieure/France. Στην ομάδα έργου συμμετέχουν από το ΙΔΕΤ οι: Ο. Συκιώτη και Δ. Παρώνης. Οργανισμός χρηματοδότησης: Canadian Space Agency. Πλαίσιο/πρόγραμμα χρηματοδότησης: Sciences and Operational Research over Europe. Έναρξη υλοποίησης: 2009. Χρονική διάρκεια: 24 μήνες. Αντικείμενο του έργου αποτελεί η παρακολούθηση γεωφυσικών διαδικασιών που λαβαίνουν χώρα στην ευρύτερη περιοχή της Πάτρας και της νήσου Νισύρου. Το πρόγραμμα αυτό εντάσσεται στρατηγικά σε μια ενότητα αντίστοιχου περιεχομένου προγραμμάτων, με σκοπό την αξιοποίηση της συνέργειας δορυφορικών δεδομένων SAR, οπτικών δεκτών, μετρήσεων GPS και επίγειων παρατηρήσεων για την παρακολούθηση και μοντελοποίηση των γεωφυσικών διαδικασιών σε περιοχές οι οποίες παρουσιάζουν αυξημένο επιστημονικό/κοινωνικό/οικονομικό ενδιαφέρον, όπως ο Κορινθιακό Κόλπος.

- **«Synergy of Satellite SAR sensors in C, L and X band for studying small scale ground deformations. (SynSAR-ASAR). Case study of Nisyros Island, Greece».** Επιστημονικός υπεύθυνος του έργου: Π. Ηλίας. Συνεργαζόμενος φορέας: Ecole Normale Supérieure/France. Στην ομάδα έργου συμμετέχουν από το ΙΔΕΤ οι: Ο. Συκιώτη και Δ. Παρώνης. Οργανισμός χρηματοδότησης: European Space Agency. Πλαίσιο/πρόγραμμα χρηματοδότησης: Category-1 Project. Έναρξη υλοποίησης: 2009. Χρονική διάρκεια: 24 μήνες. Αντικείμενο του έργου αποτελεί η παρακολούθηση γεωφυσικών διαδικασιών που λαβαίνουν χώρα στην ευρύτερη περιοχή του Κορινθιακού Κόλπου και της νήσου Νισύρου. Το πρόγραμμα αυτό εντάσσεται στρατηγικά σε μια ενότητα αντίστοιχου περιεχομένου προγραμμάτων, με σκοπό την αξιοποίηση της συνέργειας δορυφορικών δεδομένων SAR, οπτικών δεκτών, μετρήσεων GPS και επίγειων παρατηρήσεων για την παρακολούθηση και μοντελοποίηση των γεωφυσικών διαδικασιών σε περιοχές οι οποίες παρουσιάζουν αυξημένο επιστημονικό/κοινωνικό/οικονομικό ενδιαφέρον.

- **«Land degradation assessment through Imaging Spectroscopy».** Επιστημονικός υπεύθυνος του έργου: Ο. Συκιώτη. Συνεργαζόμενοι φορείς: University of Maryland, BAE Systems Electronics & Integrated Solutions, Advanced Technologies (HPIA). Fulbright Research Grant. Έναρξη υλοποίησης: 2009. Σκοπός της συνεργασίας η έρευνα

στον εντοπισμό και στον καθορισμό ειδικών φασματικών ιδιοτήτων του εδάφους και της βλάστησης με την χρήση απεικονιστικής φασματοσκοπίας. Ειδικότερα, στόχος είναι η εξαγωγή ειδικών βιοχημικών/βιοφυσικών παραμέτρων και ο εντοπισμός και ανάλυση εποχιακών αλλαγών τους.

- **«Magnetic field investigations based on a commonly GFZ – NOA derived data set obtained from space-borne and ground-based measurements».** Επιστημονικός υπεύθυνος: Ι.Α. Δαγκλής. Χρονική διάρκεια: 5 χρόνια. Έναρξη υλοποίησης: 01.01.2009. Συνεργαζόμενος φορέας: GeoForschungs Zentrum Potsdam (Γερμανία). Συνεργαζόμενοι στο ΙΔΕΤ Α. Αναστασιάδης, Γ. Μπαλάσης, Γ. Σαλούστρος και Μ. Γεωργίου. Συνολική χρηματοδότηση 50.000 €. Ο σκοπός του έργου είναι η συνεργασία των δύο ιδρυμάτων (ΕΑΑ και GFZ) σε συνδυαστικές μελέτες δορυφορικών μετρήσεων του μαγνητικού πεδίου (CHAMP, SWARM) και μετρήσεων του δικτύου μαγνητομέτρων του ΕΑΑ/ΙΔΕΤ.

- **«EuroPlaNeT RI - European Planetology Network Research Infrastructure».** Επιστημονικός υπεύθυνος ΙΔΕΤ/ΕΑΑ: Ι.Α. Δαγκλής. Συντονιστής του έργου: Centre National de la Recherche Scientifique (Γαλλία). 26 συνεργαζόμενοι φορείς: Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V. (Γερμανία), Observatoire de Paris (Γαλλία), Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt - DLR (Γερμανία), Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (Ισπανία), Istituto Nazionale di Astrofisica (Ιταλία), Ilmatieteen Laitos (Φινλανδία), MTA KFKI Résezske-és Magfizikai Kutatóintézet (Ουγγαρία), Österreichische Akademie der Wissenschaften (Αυστρία), Technische Universität Berlin (Γερμανία), Space Research Institute of the Russian Academy of Sciences (Ρωσία), The Open University (Μεγάλη Βρετανία), University College London (Μεγάλη Βρετανία), Aberystwyth University (Μεγάλη Βρετανία), Vereniging Voor Christelijk Hoger Onderwijs Wetenschappelijk Onderzoek En Patiëntenzorg (Ολλανδία), Armagh Observatory and Planetarium (Μεγάλη Βρετανία), Aarhus Universitet (Δανία), Consorzio Interuniversitario CINECA (Ιταλία), Forsvarets forskningsinstitut – FFI (Νορβηγία), Ústav fyziky atmosféry AV ČR (Τσεχία), Universität Stuttgart (Γερμανία), International Research School of Planetary Sciences (Ιταλία), International Space Science Institute - ISSI (Ελβετία), Joint Institute for VLBI in Europe – JIVE (Ολλανδία), University of Nizhni Novgorod (Ρωσία), Universiteit Utrecht (Ολλανδία), και ΕΑΑ/ΙΔΕΤ. Στην ομάδα έργου του ΙΔΕΤ συμμετέχουν: Κ. Θεμελής, Ο. Συκιώτη, Ε. Χατζηχρήστου. Χρηματοδότηση από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή (7ο Πρόγραμμα Πλαίσιο – FP7 Infrastructures). Συνολικός προϋπολογισμός: 6.000.000€. Προϋπολογισμός για το ΙΔΕΤ: 113.420€. Έναρξη υλοποίησης: 01.01.2009. Χρονική διάρκεια: 48 μήνες. Σκοπός του έργου είναι η πανευρωπαϊκή ερευνητική συνεργασία στο πεδίο της πλανητικής εξερεύνησης.

- **«Ανάπτυξη συστήματος παρακολούθησης της αστάθειας κλιτύων για την πρόληψη κατολισθήσεων και εκπαίδευση των τοπικών δημοσίων αρχών στην Περιφέρεια Πελοποννήσου (Κωδικός ΕΟΧ: EL0071)».** 2009-2011. Υπεύθυνος του έργου: Περιφέρεια Πελοποννήσου. Συμμετέχουν: Γεωδυναμικό Ινστιτούτο του ΕΑΑ, Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, Περιφερειακές ενότητες της Περιφέρειας Πελοποννήσου. Μέλος της επιστημονικής επιτροπής Π. Ηλίας. Υποστηρίζεται από το χρηματοδοτικό

μηχανισμό E.O.X. κατά 50% από την Ισλανδία, Λιχτενστάιν και Νορβηγία και 50% από το πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων της Ελλάδας. Συνολικός προϋπολογισμός του έργου 841.485. Έναρξη υλοποίησης 2009. Διάρκεια του έργου 22 μήνες. Το Έργο αποσκοπεί στην ενίσχυση της επάρκειας και της διοικητικής ικανότητας των αρμόδιων τοπικών δημόσιων αρχών για την αποτελεσματική πρόληψη και αντιμετώπιση των φαινομένων κατολισθήσεων και την προστασία των πολιτών και του φυσικού και οικιστικού περιβάλλοντος της περιφέρειας Πελοποννήσου, μέσα από την ανάπτυξη ενός μόνιμου πιλοτικού συστήματος παρακολούθησης περιοχών της περιφέρειας που παρουσιάζουν προβλήματα αστάθειας πρανών με τη χρήση των πλέον σύγχρονων δορυφορικών μεθόδων και την εκπαίδευσή τους στη χρήση και βέλτιστη αξιοποίηση του συστήματος. Η συμβολή του κ. Ηλία στο έργο αφορά την επιλογή, προμήθεια και επεξεργασία κατάλληλων δεδομένων δορυφορικών SAR δεκτών έτσι ώστε να παραχθούν προϊόντα προστιθέμενης αξίας με τη μορφή χαρτών παραμόρφωσης του εδάφους, σύμφωνα με τη μεθοδολογία της διαφορικής συμβολομετρίας και των προχωρημένων τεχνικών της (PS, SBAS). Επίσης σχεδίασε, επέβλεψε τη κατασκευή και την εγκατάσταση γωνιακών ανακλαστήρων, στις δύο περιοχές μελέτης, οι οποίοι υποβοηθούν την εφαρμογή της εν λόγω μεθοδολογίας, ορίζοντας σταθερά σημεία μετρήσεων. Τέλος συμμετέχει στην επιστημονική επιτροπή του έργου.

- **«Thermopolis 2009».** Επιστημονικός υπεύθυνος ΙΔΕΤ/ΕΑΑ: Ι.Α. Δαγκλής. Συντονιστής του έργου: ΕΚΕΤΑ (Εθνικό Κέντρο Έρευνας & Τεχνολογικής Ανάπτυξης). Συνεργαζόμενοι φορείς: INTA (Ισπανία), Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, University of Valencia (Ισπανία), Δράξιν Α.Ε., Airphotographic Α.Ε. Στην ομάδα έργου του ΙΔΕΤ συμμετέχουν: Β. Αμοιρίδης, Ι. Κεραμιτσόγλου, Γ. Πετρόπουλος. Χρηματοδότηση από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Διαστήματος (ESA) στο πλαίσιο του προγράμματος Data User Element (DUE). Συνολικός προϋπολογισμός: 420.000€. Προϋπολογισμός για το ΙΔΕΤ: 52.000€. Έναρξη υλοποίησης: 14.07.2009. Χρονική διάρκεια: 7 μήνες. Αντικείμενο του έργου είναι η συντονισμένη συλλογή μετρήσεων θερμοκρασίας και υγρασίας στο έδαφος, από αεροπλάνο και από δορυφόρους παρατήρησης της Γης, σχετικά με το φαινόμενο της αστικής θερμικής νησίδας στη Μητροπολιτική Περιοχή Αθηνών.

- **«An improved model for operational specification of the electron density structure up to geosynchronous heights».** Επιστημονικός Υπεύθυνος: Ι. Τσαγγούρη. Συντονιστής του έργου: ΕΑΑ. Συνεργαζόμενος Φορέας: Bulgarian Academy of Sciences. Στην ομάδα έργου του ΙΔΕΤ συμμετέχουν: Α. Μπελεχάκη, Θ. Χαιρεκάκης, Β. Di Fiore. Χρηματοδότηση από το European Office for Aerospace Research and Development (EOARD) στο πλαίσιο του προγράμματος Research Contracts. Συνολικός προϋπολογισμός: 52.161,00 USD. Προϋπολογισμός για το ΙΔΕΤ: 37.161,00 USD. Έναρξη υλοποίησης: 03.08.2009. Χρονική διάρκεια: 12 μήνες. Σκοπός του έργου είναι η ανάπτυξη μιας βελτιωμένης μεθόδου για την αναπαραγωγή της συνάρτησης μεταβολής της ηλεκτρονικής πυκνότητας με το ύψος από την ιονόσφαιρα μέχρι τη γεωσύγχρονη τροχιά. Η νέα μέθοδος βασίζεται σε εμπειρικά μοντέλα ανασύστασης της ηλεκτρονικής πυκνότητας στην ανώτερη ιονόσφαιρα τα οποία προσαρμόζονται στις πραγματικές συνθήκες με βάση δεδομένα που λαμβάνονται από επίγειους ιονοσφαιρικούς ραδιοβολητές. Στο πλαίσιο του συγκεκριμένου έργου προβλέπεται και η πιστοποίηση της



προτεινόμενης μεθόδου με ιονοσφαιρικές παρατηρήσεις από Incoherent Scatter Radars, και από διαστημικές αποστολές (CHAMP και IMAGE) αλλά και με δεδομένα ολικής ηλεκτρονικής περιεκτικότητας (TEC) από επίγειους δέκτες GNSS.

- **«MASSIVE: Mapping Seismic Vulnerability and Risk of Cities».** Συντονιστής και Επιστημονικός υπεύθυνος έργου: Χ. Κοντοές. Συνεργαζόμενοι φορείς: ΕΜΠ, Planetek Itallia, Geoicon. Στην ομάδα έργου συμμετέχουν από το ΙΔΕΤ οι, Ι. Κεραμιτσόγλου, Ν. Σηφάκης, και Θ. Χαιρεκάκης. Οργανισμός χρηματοδότησης: European Commission - DG ENV A.3 – Civil Protection. Πλαίσιο/πρόγραμμα χρηματοδότησης: 2009 CALL FOR PROPOSALS - CIVIL PROTECTION FINANCIAL INSTRUMENT. Χρονική διάρκεια: 24 μήνες. Ημερομηνία έναρξης: Νοέμβριος 2009. Συνολικός προϋπολογισμός: 632.464 €. Προϋπολογισμός για το ΙΔΕΤ: 180.000 €. Αντικείμενο του έργου είναι η ανάπτυξη μεθοδολογίας εκτίμησης της σεισμικής τρωτότητας σε μεγάλα αστικά κέντρα σε υψηλή ανάλυση και επίπεδο οικοδομικού τετραγώνου. Για τους σκοπούς του έργου αξιοποιούνται προηγμένες τεχνολογικές δυνατότητες δορυφορικής παρακολούθησης και χαρτογράφησης των πόλεων αναφοράς του έργου (Αθήνα και Acquila-Ιταλία), καθώς και των επιστημών της σεισμολογίας και γεωπληροφορικής.

- **«Satellite Network of Excellence II (SatNEx - III)».** Επιστημονικός υπεύθυνος για το ΙΔΕΤ: Π. Μαθιόπουλος. Επιστημονικός φορέας του έργου: DLR. Στην ομάδα συμμετέχουν από το ΙΔΕΤ οι: Π. Μπίθας, Σ. Παπαχαράλαμπος, Ν. Σαγιάς. Συνεργαζόμενοι φορείς: Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), Aristotle University of Thessaloniki (Auth), Budapest University of Technology and Economics, University of Bradford, Centre National d'Etudes Spatiales (CNES), Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Telecomunicazioni (CNIT), European Space Agency (ESA), Fraunhofer Gesellschaft zur Förderung der Angewandten Forschung e.V., Groupe des Ecoles des Télécommunications (GET/ENST), Istituto di Scienze e Tecnologia dell'Informazione "Alessandro Faedo" (ISTI), Jozef Stefan Institute, Office National d'Etudes et de Recherches Aéronautiques (ONERA), Paris Lodron Universität Salzburg, TéSA, Technische Universität Graz, Universitat Autònoma de Barcelona, Universidad Carlos III de Madrid, The University of Surrey, University of Aberdeen, Università di Bologna, Università Degli Studi Di Roma "Tor Vergata", Universidad De Vigo, Institute of Communications and Computer Systems (ICCS). Χρηματοδότηση από την Ευρωπαϊκό Οργανισμό Διαστήματος στα πλαίσια του προγράμματος IST. Συνολικός προϋπολογισμός: 2.000.000.00 €. Προϋπολογισμός για το ΙΔΕΤ: 55.000 €. Χρονική Διάρκεια: 1/4/2010 – 30/9/2011. Σκοπός του έργου είναι η δημιουργία και λειτουργία ενός πανευρωπαϊκού δικτύου αριστείας με γνωστικό αντικείμενο τα δορυφορικά τηλεπικοινωνιακά συστήματα.

- **«TELEIOS—Virtual Observatory Infrastructure for Earth Observation Data».** Επιστημονικός υπεύθυνος του έργου: Χ. Κοντοές. Συντονιστής έργου: ΕΚΠΑ. Συνεργαζόμενοι φορείς: Fraunhofer, DLR, CWI, ACS. Στην ομάδα έργου συμμετέχουν: Ι. Παπουτσή (υποψήφιος διδάκτορας), Θ. Χαιρεκάκης, Δρ. Ν. Σηφάκης, Δρ. Δ. Μηχαήλ, Χ. Ιωσηφίδης. Χρηματοδότηση: Commission of the European Communities, Information Society and Media Directorate-General. Πλαίσιο/ πρόγραμμα χρηματοδότησης: FP7-

ICT-2009-5 Collaborative Project. Έναρξη υλοποίησης: Σεπτέμβριος 2010. Χρονική διάρκεια: 36 μήνες. Αντικείμενο του έργου είναι η ανάπτυξη υψηλού επιπέδου αλγορίθμων βασισμένων σε χρήση οντολογιών (RDF/SPARQL), και ειδικών τεχνολογιών Βάσεων Δεδομένων εικόνας (MonetDB), με σκοπό την ταχεία ανάκτηση και βελτιωμένη επεξεργασία σε πραγματικό χρόνο πολύ μεγάλου όγκου δορυφορικών δεδομένων τύπου MSG SEVIRI (Tbytes εικόνων ανά περίοδο πυρκαγιάς / Gbytes σε ημερήσια βάση) που συλλέγονται στις εγκαταστάσεις του ΙΔΕΤ/ΕΑΑ. Το έργο προσπαθεί να επιλύσει προβλήματα επιχειρησιακής εφαρμογής της δορυφορικής Τηλεπισκόπησης σε συνθήκες διαχείρισης περιβαλλοντικών κρίσεων, καθώς και ανίχνευσης και χαρτογράφησης των εστιών της πυρκαγιάς σε πραγματικό χρόνο (κάθε 5 ' της ώρας με την συλλογή μιας νέας εικόνας). Επιδιώκεται να επιλυθούν προβλήματα και αμφιβολίες στην ταξινόμηση των πυρκαγιών / εστιών, καθώς και προβλήματα χρονικής και χωρικής ασυμβατότητας αλλά και ασυνέπειας των αποτελεσμάτων της επεξεργασίας των εικόνων (ταξινομήσεις) με βάση την υποκείμενη γνώση της περιοχής μελέτης, χωρίς να απαιτούνται αναλογικού τύπου επεμβάσεις φωτοερμηνείας, που είναι απαγορευτικές σε εφαρμογές πραγματικού χρόνου.

- **«SREM Solar Particle Events Scientific Analysis, Extension».** Επιστημονικός υπεύθυνος του έργου Ι.Α. Δαγκλής. Συνεργαζόμενος Φορέας: University of Barcelona. Στην ομάδα έργου του ΙΔΕΤ συμμετέχουν οι: Α. Αναστασιάδης, Γ. Μπαλάσης, I. Sandberg, Ε. Γεωργούλης. Χρηματοδότηση από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Διαστήματος (ESA). Προϋπολογισμός: 240.041€. Προϋπολογισμός για το ΙΔΕΤ: 177.541€. Έναρξη υλοποίησης: 29.10.2010. Χρονική διάρκεια: 12 μήνες. Σκοπός του έργου είναι η βελτιστοποίηση του κώδικα αποσυνέλιξης των μετρήσεων των μονάδων ανίχνευσης σωματιδιακής ακτινοβολίας SREM (Standard Radiation Environment Monitor), τα οποία βρίσκονται εγκατεστημένα πάνω σε πέντε διαστημόπλοια του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος (ESA): PROBA-1 (PRoject for OnBoard Autonomy), INTEGRAL (International Gamma-Ray Astrophysics Laboratory), Rosetta, Herschel και Galileo/Giove-B. Επιπλέον, η παροχή ροών ενεργειακών ηλιακών σωματιδίων στις αποστολές Rosetta και Herschel, η ανάπτυξη λογισμικού αυτόματου υπολογισμού ροών ηλιακών ενεργειακών σωματιδίων και η λεπτομερής ανάλυση επεισοδίων ηλιακών ενεργειακών σωματιδίων που έχουν καταγραφεί από τις μονάδες SREM.

- **«Space Data Routers».** Επιστημονικός υπεύθυνος ΙΔΕΤ/ΕΑΑ: Ι.Α. Δαγκλής. Συντονιστής του έργου: Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης. Άλλοι συνεργαζόμενοι φορείς: VEGA IT GMBH (Γερμανία), University of Plymouth (Μεγάλη Βρετανία), Διαστημικές Διαδυσκτιώσεις ΕΠΕ (Ελλάς). Χρηματοδότηση από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 7<sup>ο</sup> Πρόγραμμα Πλαίσιο, Θεματική Περιοχή Διάστημα. Στην ομάδα έργου του ΙΔΕΤ συμμετέχουν: Α. Αναστασιάδης, Γ. Μπαλάσης, Α. Ροντογιάννης, Ι. Κεραμιτσόγλου, Ο. Συκιώτη, Δ. Παρώνης, Κ. Θεμελής. Συνολικός προϋπολογισμός: 1.686.477 €. Προϋπολογισμός για το ΙΔΕΤ: 236.303 €. Έναρξη υλοποίησης: 01.11.2010. Χρονική διάρκεια: 42 μήνες. Σκοπός του έργου είναι η ανάπτυξη πρωτοκόλλων δρομολόγησης για την αποτελεσματικότερη διάχυση και αξιοποίηση διαστημικών δεδομένων.

- **«Thermosphere monitoring based on routine ionospheric observations for operational use».** Principal Investigator from NATO countries: Α. Μπελεχάκη, Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών, Co-Investigator: Ι. Τσαγγούρη. Principal Investigator from non-NATO countries: Andrei Mikhailov, Russian Academy of Sciences, Institute of Terrestrial Magnetism, Ionosphere and Radio Wave Propagation (IZMIRAN), Other Co-investigators: Loredana Perrone, Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia. Χρηματοδότηση από το NRC Science Committee στο πλαίσιο του προγράμματος NATO-RUSSIA Collaborative Linkage Grant. Προϋπολογισμός: 20.000 €. Έναρξη υλοποίησης: 15.11.2010. Χρονική διάρκεια: 24 μήνες. Σκοπός του έργου είναι η ανάπτυξη και πιστοποίηση μιας νέας μεθόδου για τη συστηματική παρακολούθηση της θερμόσφαιρας. Η νέα μέθοδος θα βασίζεται στην αξιοποίηση συστηματικών παρατηρήσεων από επίγειους ιονοσφαιρικούς πομποδέκτες και στην αναπαραγωγή θερμόσφαιρικών παραμέτρων με βάση θεωρητικά αερονομικά μοντέλα.

- **«Multi-scale Service for Monitoring NATURA 2000 Habitats of European Community Interest - Virtual Observatory Infrastructure for Earth Observation Data (MS MONINA)».** Επιστημονικός υπεύθυνος ΙΔΕΤ/ΕΑΑ: Ν. Σηφάκης. Συντονιστής του έργου: Paris-Lodron-Universität Salzburg (Αυστρία). Άλλοι συνεργαζόμενοι φορείς: Universitat Autònoma de Barcelona, το Centre National du Machinisme Agricole, du Genie Rural, des Eaux et des Forêts Cemagref, το Vlaams Gewest Inbo, το Eftas Fernerkundung Technologietransfer, το Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek N.V., η Academia Europea per la Ricerca Applicata ed il Perfezionamento Professionale Bolzano, το Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, το Institut Geodezji i Kartografii, το Technische Universität Berlin, η Eovision GmbH, η Specto Natura Limited, το Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας ΕΚΒΥ, η Lup-Luftbild Umwelt Planung GmbH, το Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, το Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc Roussillon. Χρηματοδότηση από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Agency στο πλαίσιο του FP7 SPA.2010.1.1-04 (Stimulating the development of GMES services in specific areas). Στην ομάδα έργου του ΙΔΕΤ συμμετέχουν: Χ. Κοντοές, Ι. Κεραμιτσόγλου, Χ. Ιωσηφίδης και Κ. Μπερέτα. Προϋπολογισμός: 1.9 Μ€. Προϋπολογισμός για το ΙΔΕΤ: 108.000€. Έναρξη υλοποίησης: 01.12.2010. Χρονική διάρκεια: 36 μήνες. Σκοπός του έργου είναι η στην ανάπτυξη επιχειρησιακών μεθόδων εφαρμογής της δορυφορικής τηλεπισκόπησης για τον έλεγχο της Οδηγίας NATURA 2000, μια από τις πλέον επιτυχημένες πανευρωπαϊκές πρωτοβουλίες για διατήρηση της βιοποικιλότητας. Το MS.MONINA ακολουθεί μια πανευρωπαϊκή προσέγγιση πολυκλίμακας που αφ' ενός απεικονίζει τις λεπτομέρειες και την ποικιλία των βιότοπων στις διαφορετικές βιογεωγραφικές περιοχές, αφ' ετέρου καθοδηγεί τις προδιαγραφές των σχετικών υπηρεσιών.

## ***B. Ερευνητικά έργα στα οποία συμμετέχουν ερευνητές του ΙΔΕΤ***

- **“EARLINET ASOS – European Aerosol Research Lidar Network – Advanced Sustainable Observation System”.** Επιστημονικός Υπεύθυνος: G. Pappalardo (Consiglio Nazionale delle Ricerche, Potenza, Italy). Συνεργαζόμενος στο ΙΔΕΤ: Β. Αμοιρίδης.

Συνεργαζόμενοι Φορείς: 21 Ευρωπαϊκοί φορείς. Φορέας χρηματοδότησης: European Commission. Πλαίσιο/πρόγραμμα χρηματοδότησης: EC FP6 Specific Programme: “Structuring the European Research Area Specific Programme - Research Infrastructures Action”. Έναρξη Υλοποίησης: 01.03.2006. Χρονική διάρκεια: 60 μήνες. Σκοπός του έργου είναι η παρακολούθηση της τρισδιάστατης κατανομής των αιωρούμενων σωματιδίων στην Ευρώπη. ([http://www.earlinet.org/index.php?id=earlinet\\_asos](http://www.earlinet.org/index.php?id=earlinet_asos))

- **“AMFIC – Air Quality Monitoring and Forecasting in China”**. Επιστημονικός Υπεύθυνος EAA: X. Ζερεφός. Συντονιστής του έργου: KNMI Royal Netherlands Meteorological Institute. Συνεργαζόμενοι φορείς: KNMI (Ολλανδία), BIRA (Βέλγιο), VITO (Βέλγιο), FMI (Φινλανδία), IUP (Γερμανία), NSMC (Κίνα), NOA, ΔΠΘ, ΑΠΘ. Στην ομάδα έργου του ΙΔΕΤ συμμετέχουν: Β. Αμοιρίδης. Χρηματοδότηση από: Ευρωπαϊκή Ένωση στο πλαίσιο του 6<sup>ου</sup> Προγράμματος Πλαισίου, Θεματική Προτεραιότητα Διάστημα. Συνολικός Προϋπολογισμός: 120.000€. Προϋπολογισμός για το ΙΔΕΤ: 15.000€. Έναρξη Υλοποίησης: 26.10.2007. Χρονική διάρκεια: 36 μήνες. Σκοπός του έργου είναι η παρακολούθηση και πρόγνωση της ποιότητας του αέρα στην Κίνα. (<http://www.amfic.eu/index.php>)

- **«Toward a new generation of Formation Flying solar Coronagraph»**. Επιστημονικός Υπεύθυνος: Philippe Lamy. Ανάδοχος Φορέας: Laboratoire d’Astrophysique de Marseille (LAM), Γαλλία. Χρηματοδότηση από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Διαστήματος (ESA) στο πλαίσιο του προγράμματος Startiger Initiative. Έναρξη υλοποίησης: 15.09.2009. Διάρκεια: 7 μήνες. Συνεργαζόμενοι στο ΙΔΕΤ: Ι.Α. Δαγκλής και Α. Αναστασιάδης.

- **«Physics Programme of the Association EURATOM - Hellenic Republic»**. Επιστημονικός Υπεύθυνος: Κ. Χιτζανίδης (ΕΜΠ). Πρόγραμμα συγχρηματοδοτούμενο από τη ΓΓΕΤ και την Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Ανάδοχος Φορέας: ΕΚΕΦΕ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ. Έναρξη υλοποίησης: 01.06.2010. Χρονική διάρκεια: 24 μήνες, Συνολική Χρηματοδότηση: 0,9 Μ€. Συνεργαζόμενος στο ΙΔΕΤ: Α. Αναστασιάδης.

- **“Geomorphology and geomorphological changes at volcanoes and active faults observed with ALOS. Fusion with other remote sensing and ground data. Application to natural disaster monitoring”**. Επιστημονικός υπεύθυνος του έργου: P. Briole / Ecole Normale Supérieure/France. Επιστημονικός συνυπεύθυνος Π. Ηλίας. Οργανισμός χρηματοδότησης: Japanese Aerospace Exploration Agency. Πλαίσιο/πρόγραμμα χρηματοδότησης: Research Announcement. Αντικείμενο του έργου αποτελεί η παρακολούθηση γεωφυσικών διαδικασιών σε περιοχές που παρουσιάζουν έντονη αντίστοιχη δραστηριότητα, αξιοποιώντας δεδομένα από το δορυφόρο ALOS. Το πρόγραμμα αυτό εντάσσεται στρατηγικά σε μια ενότητα αντίστοιχου περιεχομένου προγραμμάτων, με σκοπό την αξιοποίηση της συνέργειας δορυφορικών δεδομένων SAR, οπτικών δεκτών, μετρήσεων GPS και επίγειων παρατηρήσεων για την παρακολούθηση και μοντελοποίηση των γεωφυσικών διαδικασιών σε περιοχές οι οποίες παρουσιάζουν αυξημένο επιστημονικό/κοινωνικό/οικονομικό ενδιαφέρον.

- ***“Physical Layer for Dynamic Access and Cognitive Radio (PHYDYAS)”***, EC Framework Programme 7 STREP Project, χρηματοδότηση από την Ευρωπαϊκή Ένωση, Επιστημονικός Υπεύθυνος Καθ. Maurice Bellanger, Conservatoire National des Arts et Metiers. Συνεργαζόμενος στο ΙΔΕΤ: Α. Ροντογιάννης.

- ***“UrbanHeat-Μελέτη του φαινομένου της αστικής θερμικής νησίδας στην Κύπρο”***. Επιστημονικός Υπεύθυνος: Σίλας Μιχαηλίδης (Μετεωρολογική Υπηρεσία Κύπρου-MYK), Επιστημονικός Υπεύθυνος για το ΕΑΑ: Αδριανός Ρετάλης (ΙΕΠΒΑ). Χρηματοδότηση: Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας Κύπρου. Συνεργαζόμενοι Φορείς: MYK, Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου, ΕΑΑ, Webby webworks Ltd). Διάρκεια: 2009-2011. Το έργο UrbanHeat στοχεύει στη μελέτη του φαινομένου της αστικής θερμικής νησίδας στην Κύπρο χρησιμοποιώντας στο μέγιστο τις παρούσες των υποδομών στους τομείς της πληροφορικής, της μετεωρολογίας και της δορυφορικής τηλεπισκόπησης. Συνεργαζόμενος στο ΙΔΕΤ: Δ. Παρώνης.

- ***“PM#Grid - GRID Platform Development for Particulate Matter Mapping in Europe”***. Επιστημονικός Υπεύθυνος: Francisco Manuel Freire Cardoso Ferreira (Universidade Nova de Lisboa, Πορτογαλία). Χρηματοδότηση από τον οργανισμό Science and Technology Foundation of the Portuguese Ministry of Science. Συνεργαζόμενοι Φορείς: UNL, Terradue Srl , European Space Agency (ESA G-POD). Διάρκεια: 2007-2010. Στόχος του προγράμματος ήταν η διερεύνηση της δυνατότητας ανάπτυξης μιας Grid πλατφόρμας για την παραγωγή δορυφορικών προϊόντων σχετικών με τη σωματιδιακή ατμοσφαιρική ρύπανση (συγκέντρωση  $PM_{10}$ ,  $PM_{2.5}$ ) σε πανευρωπαϊκή κλίμακα. Στα πλαίσια του προγράμματος αναπτύχθηκε πρωτότυπη εφαρμογή με βάση την υποδομή G-POD της ESA που συνδυάζει δορυφορικά δεδομένα οπτικού βάθους αερολυμάτων από τον δέκτη MERIS του δορυφόρου Envisat, μετεωρολογικά NCEP δεδομένα καθώς και δεδομένα  $PM_{10}$ ,  $PM_{2.5}$  από επίγειους σταθμούς μέτρησης σε πανευρωπαϊκή κλίμακα ( <http://pmgrid.terradue.com/> ). Συνεργαζόμενος στο ΙΔΕΤ: Δ. Παρώνης.



## 6. ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ & ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΙΣ

### A. ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ

#### 1. Βιβλία

- Theodoridis S., A. Pikrakis, K. Koutroumbas, D. Cavouras, “An introduction to Pattern Recognition: A MATLAB approach”, Academic Press, March 2010.

#### 2. Πρωτότυπες επιστημονικές εργασίες σε μονογραφίες με κριτές ή σε διεθνή περιοδικά με κριτές που δημοσιεύτηκαν μέσα στο 2010

- Alexandropoulos G. C. and P. T. Mathiopoulos, “Selection diversity receivers over arbitrarily correlated generalized Gamma fading channels”, *IET – Communications*, pp. 1253 – 1265, July 2010
- Alexandropoulos G. C., P. T. Mathiopoulos and N. C. Sagias, “Switch-and-Examine diversity over arbitrary correlated Nakagami-m fading channels,” *IEEE Transactions on Vehicular Technology*, pp. 2080 – 2087, May 2010
- Altadill, D., Boska, J., Cander, L., Gulyaeva, T., Reinisch, B., Romano, V., Krankowski, A., Bremer, J., Belehaki, A., Stanislawska, I., Jakowski, N., & Scotto, C., Near Earth space plasma monitoring under COST 296, *Annals of Geophysics*, 52(3-4), 221-234. doi:10.4401/ag-4562, 2010.
- Amiridis, V., E. Giannakaki, D.S. Balis, E. Gerasopoulos, I. Pytharoulis, P. Zanis, S. Kazadzis, D. Melas, C. Zerefos, “Smoke injection heights from agricultural burning in Eastern Europe as seen by CALIPSO”, *Atmospheric Chemistry and Physics*, 10, 11567-11576, doi:10.5194/acp-10-11567-2010, 2010
- Balasis, G., I. A. Daglis, A. Anastasiadis, and K. Eftaxias, “Investigating magnetospheric dynamics using various complexity measures”, in: “Modern Challenges in Nonlinear Plasma Physics: a Festschrift Honoring the Career of Dennis Papadopoulos”, D. Vassiliadis, S.F. Fung, X. Shao, I.A. Daglis, and J.D. Huba (eds.), *AIP Conference Proceedings* 1320, 65–71, doi:10.1063/1.3544339, American Institute of Physics, Melville, NY, 2010.
- Balis, D., E. Giannakaki, D. Müller, V. Amiridis, K. Kelektoglou, S. Rapsomanikis, and A. Bais, “Estimation of the microphysical aerosol properties over Thessaloniki, Greece, during the SCOUT-O3 campaign with the synergy of Raman lidar and Sun photometer data”, *Journal of Geophysical Research*, 115, D08202, doi:10.1029/2009JD013088, 2010
- Belehaki A., “EURIPPOS: Observing and modeling the Earth's ionosphere and plasmasphere, *Acta Geophysica*, 58 (3): 417-419, 2010.
- Benmayor D., P. T. Mathiopoulos and P. Constantinou, “Rate-compatible IRA codes using quadratic congruential extension sequences and puncturing”, *IEEE Communication Letters*, pp. 441 – 443, May 2010

- Benmayor D., S. Papaharalabos, P. T. Mathiopoulos, G. Tsiropoula and P. Constantinou, “Design of efficiently encodable rate-compatible LDPC codes using Vandermonde extension matrices”, *Wireless Personal Communications, Springer Verlag*, on-line publication, DOI 10.1007/s11277-010-9969-8 May 2010
- Eftaxias, K., G. Balasis, Y. Contoyiannis, C. Papadimitriou, M. Kalimeri, L. Athanasopoulou, S. Nikolopoulos, J. Kopanas, G. Antonopoulos, and C. Nomicos, “Unfolding the procedure of characterizing recorded ultra low frequency, kHz and MHz electromagnetic anomalies prior to the L’Aquila earthquake as pre-seismic ones – Part 2”, *Nat. Hazards Earth Syst. Sci.*, 10, 275–294, 2010
- Foukalas F. T., P. T. Mathiopoulos and G. T. Karestos, “Joint optimal power allocation and sensing threshold for SU’s capacity maximisation in SS CNRs,” *IET Electronic Letters*, pp. 1406 – 1407, 30th September 2010
- Giannakaki, E., D. S. Balis, V. Amiridis, and C. Zerefos, “Optical properties of different aerosol types: seven years of combined Raman-elastic backscatter lidar measurements in Thessaloniki, Greece”, *Atmospheric Measurements and Techniques*, 3, 569-578, doi:10.5194/amt-3-569-2010, 2010
- Katselis D., E. Kofidis, A.A. Rontogiannis, S. Theodoridis, “Preamble-Based Channel Estimation for CP-OFDM and OFDM/OQAM: A Comparative Study”, *IEEE Transactions on Signal Processing*, vol. 58, no. 5, pp. 2911-2916, May 2010.
- Kazadzis, S., J. Gröbner, A. Arola, and V. Amiridis, “The effect of the global UV irradiance measurement accuracy on the single scattering albedo retrieval”, *Atmospheric Measurements and Techniques*, 3, 1029-1037, doi:10.5194/amt-3-1029-2010, 2010
- Kontogiannis, I., Tsiropoula, G., Tziotziou, K., Power halo and magnetic shadow in a solar quiet region observed in the H $\alpha$  line, *Astron. and Astrophys.*, 510, 41, 2010.
- Kontogiannis, I., Tsiropoula, G., Tziotziou, K., & Georgoulis, M., Oscillations in a network region observed in the H $\alpha$  line and their relation to the magnetic field, *Astron. and Astrophys.* 524, 12, 2010
- Koukouli, M.E., S. Kazadzis, V. Amiridis, C. Ichoku, D. Balis, A. Bais, “Signs of a negative trend in the MODIS Aerosol Optical Depth over the Southern Balkans”, *Atmospheric Environment*, 44, 1219-1228, 2010.
- Koutroumbas K., I. Tsagouri and A. Belehaki, “On the clustering of foF2 time series corresponding to disturbed ionospheric periods”, *Advances in Space Research, S.I.: Space Weather Advances*, 10.1016/j.asr.2010.01.016, 2010.
- Lalos A., A.A. Rontogiannis, K. Berberidis, “Frequency Domain Channel Estimation for Cooperative Communication Networks”, *IEEE Transactions on Signal Processing*, vol. 58, no. 6, pp. 3400-3405, June 2010.
- Papadopoulos G.A., V. Karastathis, C. Kontoes, I. Papoutsis, M. Charalampakis and A. Fokaefs, “Crustal deformation associated with the 8 June 2008 earthquake (Mw6.4) in Greece: seismological observations, dislocation modeling and DInSAR analysis”, *Tectonophysics* 492 (2010) 201–212, doi:10.1016/j.tecto.2010.06.012, pp. 201-212 Elsevier, 2010.

- Papanastasiou, D.K., A. Poupkou, E. Katragkou, V. Amiridis, D. Melas, N. Mihalopoulos, S. Basart, C. Perez, and J.M. Baldasano, “An assessment of the efficiency of dust regional modeling to predict Saharan dust transport episodes”, *Advances in Meteorology*, doi:10.1155/2010/154368, 2010
- Pedone R., M. Villanti, G. E. Corazza, A. Vanelli-Coralli and P. T. Mathiopoulos, “Frame synchronization in frequency uncertainty,” *IEEE Transactions on Communications*, pp. 1235 – 1245, April 2010.
- Retalis, A., Paronis, D., Lagouvardos, K., and V. Kotroni, The heat wave of June 2007 in Athens, Greece-Part 1: Study of satellite derived land surface temperature, *Atmospheric Research*, 98(2-4), 458-467, 2010.
- Ropokis G., A. A Rontogiannis, P. T. Mathiopoulos and K. Berberidis, “An exact performance analysis of MRC / OSTBC over generalized fading channels”, *IEEE Transactions on Communications*, pp. 2486 – 2492, September 2010
- Stagakis, S. Markos, N., Sykioti, O. and Kyparissis, A. “Monitoring canopy biophysical and biochemical parameters in ecosystem scale using satellite hyperspectral imagery: An application on a *Phlomis fruticosa* Mediterranean ecosystem using multiangular CHRIS/PROBA observations”, *Remote Sensing of Environment*, 114, 977–994, 2010.
- Stanislawska, I., Belehaki, A., Jakowski, N., Zolesi, B., Gulyaeva, T., Cander, L., Reinisch, B., Pezzopane, M., Tsagouri, I., Tomasik, L., & Galkin, I., COST 296 scientific results designed for operational use, *Annals of Geophysics*, 52(3-4), 423-435. doi:10.4401/ag-4598, 2010.
- Taylor, M., I.A. Daglis, A. Anastasiadis and D. Vassiliadis, “Volterra network modeling of the nonlinear finite-impulse response of the radiation belt flux”, in: “Modern Challenges in Nonlinear Plasma Physics: a Festschrift Honoring the Career of Dennis Papadopoulos”, D. Vassiliadis, S.F. Fung, X. Shao, I.A. Daglis, and J.D. Huba (eds.), *AIP Conference Proceedings* 1320, 221, American Institute of Physics, Melville, NY, 2010.
- Tziotziou, K. Sandberg, I. Anastasiadis, A. Daglis, I.A. and Nieminen, P. “Using a new set of space-borne particle monitors to investigate solar terrestrial relations”, *Astron. and Astrophys.*, 514, A21, 2010.
- Wang Z., D. Makrakis and P. T. Mathiopoulos, “Optimal channel portioning and channel utilization for multi-class traffic in LEO-MSS,” *IEEE Transactions on Aerospace and Electronic Systems*, pp. 2102 – 2107, December 2010

### **3. Πρωτότυπες επιστημονικές εργασίες σε διεθνή περιοδικά ή μονογραφίες με κριτές (referees), που έγιναν δεκτές αλλά δεν δημοσιεύτηκαν μέσα στο 2010**

- Aaltonen, V., E. Rodriguez, S. Kazadzis, A. Arola, V. Amiridis, H. Lihavainen, G. de Leeuw, “On the variation of aerosol properties 1 over Finland based on the optical columnar measurements”, *Atmospheric Research*

- Agelou, N., A. Papayannis, R.E. Mamouri, V. Amiridis, G. Tsaknakis, “On the relation between aerosol backscatter and atmospheric relative humidity in an urban area over Athens, Greece by using Raman lidar and radiosonde data”, *International Journal of Remote Sensing*
- Amiridis, V., D. Balis, E. Giannakaki, S. Kazadzis, A. Arola, E. Gerasopoulos, “Characterization of the aerosol type using simultaneous measurements of the lidar ratio and estimations of the single scattering albedo”, *Atmospheric Research*,
- Amiridis V., C. Zerefos, S. Kazadzis, E. Gerasopoulos, K. Eleftheratos, I. Keramitsoglou, E. Kostopoulou, M. Vrekoussis, C. Kontoes, A. Stohl, C. Giannakopoulos, V. Kotroni, K. Lagouvardos, A. Richter, and J.P. Burrows, “Overview of August 2009 wild fires in Athens, Greece: description and impact on radiation and air quality”, *Atmospheric Environment*
- Balasis, G., I. A. Daglis, A. Anastasiadis, and K. Eftaxias, “Detection of dynamical complexity changes in *Dst* time series using entropy concepts and rescaled range analysis”, in: “The Dynamic Magnetosphere”, W. Liu, and M. Fujimoto (eds.), *IAGA Special Sopron Book Series*, Springer, in press.
- Balasis, G., I. A. Daglis, A. Anastasiadis, C. Papadimitriou, M. Manda, and K. Eftaxias, “Universality in solar flare, magnetic storm and earthquake dynamics using Tsallis statistical mechanics”, *Physica A*, doi:10.1016/j.physa.2010.09.029, in press.
- Gerasopoulos, E., V. Amiridis, S. Kazadzis, P. Kokkalis, K. Eleftheratos, M.O. Andreae, T.W. Andreae, H. El-Askary, C.S. Zerefos, “Three-year ground based measurements of aerosol optical depth over the Eastern Mediterranean: the urban environment of Athens”, *Atmospheric Chemistry and Physics*
- Jacobs L., G. C. Alexandropoulos, M. Moeneclay, H. Bruneel and P. T. Mathiopoulos, “Analysis and Efficient Evaluation of the BER of OSTBCs With Imperfect Channel Estimation in Arbitrarily Correlated Fading Channels,” *IEEE Transactions on Signal Processing*, accepted for publication
- Kokkalis, P., R.E. Mamouri, M. Todua, G.G. Didebulidze, A. Papayannis, V. Amiridis, S. Basart, C. Perez, J.M. Baldasano, “Strong dust event over Abastumani/Southern Caucasus, Georgia, during May 2009. Sun-photometric/lidar ground based and satellite observations and dust model simulation”, *Remote Sensing Letters*
- Kontogiannis, I. Tsiropoula, G. & Tziotziou, K. , SOT/Hinode and MDI/SoHO magnetic fields and implications of their differences on the extrapolated chromospheric field and the height of the canopy, *Astron. and Astrophysics*
- Mandellos N.A., I. Keramitsoglou and C.T. Kiranoudis, “A background subtraction algorithm for detecting and tracking vehicles”, *Expert Systems with Applications*
- Papaharalabos S., D. Benmayor, P. T. Mathiopoulos, and P. Fan, “Performance Comparisons and Improvements of Channel Coding Techniques for DVB-SH and ETSI SDR European Digital Satellite Multimedia Broadcasting”, *IEEE Transactions on Broadcasting*, accepted for publication
- Petropoulos George P., Charalambos Kontoes, Iphigenia Keramitsoglou, “Burnt Area Delineation from a uni-temporal perspective based on Landsat TM imagery

- classification using Support Vector Machines”, *Int. Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*.
- Ropokis G.A., A.A. Rontogiannis, K. Berberidis, “BER Performance Analysis of Cooperative DaF Relay Networks and a New Optimal DaF Strategy”, *IEEE Transactions on Wireless Communications*.
  - Sifakis N., Iossifidis C., Kontoes C., I. Keramitsoglou, Wildfire detection and tracking over Greece using MSG-SEVIRI satellite data, *Sensors Journal*, 2010.
  - Sykioti, O., Paronis, D., Stagakis, S. and Kyparissis, A. Band Depth analysis of CHRIS/PROBA data for the study of a Mediterranean natural ecosystem. Correlations with Leaf optical properties and ecophysiological parameters, *Remote Sensing of Environment*.
  - Tsaknakis, G., A. Papayannis, P. Kokkalis, V. Amiridis, H.D. Kambezidis, R.E. Mamouri, G. Georgousis, G. Avdikos, “Inter-comparison of lidar and ceilometer retrievals for aerosol and Planetary Boundary Layer profiling over Athens, Greece”, *Atmospheric Measurements and Techniques*

#### **4. Εργασίες σε εκδόσεις διεθνών συνεδρίων ή συμποσίων που δημοσιεύτηκαν το 2010**

- Alexandropoulos G. C., A. Conti, and P. T. Mathiopoulos, “Adaptive M-QAM systems with diversity in correlated Nakagami-m fading and shadowing”, in the *Proceedings of GLOBECOM - IEEE Global Telecommunications Conference*, December 2010
- Amiridis, V., E. Giannakaki, D. Balis, I. Pytharoulis, P. Zanis, D. Melas, C. Zerefos, Smoke injection height from biomass burning in Eastern Europe using CALIPSO and MODIS, *ESA Living Planet Symposium*, Bergen, Norway, 28 June – 2 July 2010
- Amiridis, V., E. Giannakaki, D. Balis, I. Pytharoulis, P. Zanis, D. Melas, S. Kazadzis, E. Gerasopoulos, C. Zerefos, Smoke injection heights from agricultural burning in Eastern Europe as seen by CALIPSO, *25th International Laser radar Conference*, Saint- Petersburg, Russia, 05-09 July 2010
- Amiridis, V., J. Groebner, S. Nyeki, E. Giannakaki, D. Mueller, S. Kazadzis, P. Kokkalis, N. Kouremeti, D. Balis, A. Papayannis, I. Keramitsoglou, I. Daglis, Precision Filter Radiometer measurements and aerosol microphysical retrievals, during THERMOPOLIS 2009 campaign, *International Aerosol Conference*, Helsinki, Finland, 29 August – 3 September 2010
- Balasis, G., G. D. Egbert, and I. A. Daglis, “Toward an Improved Source Model for Satellite Electromagnetic Induction Studies”, *Proceedings of the 2<sup>nd</sup> SWARM International Science Meeting*, European Space Agency publication WPP-303, January 2010.
- Balasis, G., I. A. Daglis, A. Anastasiadis, and K. Eftaxias, “Dynamical complexity in Dst time series using entropy concepts”, *Astronomical Society of the Pacific (ASP) Conference Series*, 424, 57 – 66, 2010.
- Balis, D., E. Giannakaki, D. Mueller, V. Amiridis, A. Bais, Estimation of the microphysical aerosol properties over Thessaloniki, Greece, during the SCOUT-

- O3 campaign with the synergy of Raman lidar and sunphotometer data, *10th conference of Meteorology, Climatology and Atmospheric Physics*, Patras, Greece, 25-28 May, 2010.
- Balis, D., E. Giannakaki, E. Katragkou, M. Wiegner, K. Markakis, T. Giannaros, V. Amiridis, A. Bais, Study of the aerosol load at an urban and a nearby suburban site using lidar, sunphotometer measurements and model PM10 estimates, *25th International Laser radar Conference*, Saint- Petersburg, Russia, 05-09 July 2010
  - Cianchini, G., De Santis, A., Balasis, G., Mande, M., Qamili, E., “Entropy Based Analyses of Satellite Magnetic Signal Applied for Searching Possible Seismogenic Signatures in Ionosphere”, *Proceedings of the 2<sup>nd</sup> SWARM International Science Meeting*, European Space Agency publication WPP-303, January 2010.
  - Daglis I.A., Keramitsoglou I., Amiridis V., Petropoulos G., Kourtidis K., Georgoulas A., Melas D., Giannaros T., Sobrino J. A., Manunta P., Gröbner J., Paganini M., Bianchi R., Investigating the Urban Heat Island (UHI) effect in Athens through a combination of space, airborne and ground-based observations, *10th conference of Meteorology, Climatology and Atmospheric Physics*, Patras, Greece, 25-28 May, 2010.
  - Daglis, I. A., G. Balasis, P. Kapis, B. Di Fiore, A. Anastasiadis, M. Georgiou, “Combining ground-based and satellite magnetic data for investigating the Earth’s magnetosphere”, *Proceedings of the 2<sup>nd</sup> SWARM International Science Meeting*, European Space Agency publication WPP-303, January 2010.
  - Daglis, I., S. Rapsomanikis, K. Kourtidis, D. Melas, A. Papayannis, I. Keramitsoglou, T. Giannaros, V. Amiridis, G. Petropoulos, J. Sobrino, P. Manunta, J. Groebner, M. Paganini, R. Bianchi, Results of the due Thermopolis campaign with regard to the Urban Heat Island (UHI) effect in Athens, *ESA Living Planet Symposium*, Bergen, Norway, 28 June – 2 July 2010
  - Daglis, I.A., S. Rapsomanikis, K. Kourtidis, D. Melas, A. Papayannis, I. Keramitsoglou, T. Giannaros, V. Amiridis, G. Petropoulos, J. Sobrino, P. Manunta, J. Grobner, M. Paganini, R. Bianchi, Mapping The Urban Heat Island Effect In Athens: Results Obtained From The UHI and Thermopolis 2009 Projects, *European Geosciences Union, EGU2010*, Vienna, Austria, 02-07 May 2010
  - Elias P. and Briole P., ALOS PALSAR interferometry in the Western Corinth Rift, *4th Joint PI symposium of ALOS Data Nodes for ALOS Science Program*, Tokyo (Japan), 15-17 November 2010.
  - Elias, P., Briole, Ganas A., Sykioti Synergy of ASAR and RADARSAT-2 ultra-fine acquisitions for ground deformation monitoring by means of DInSAR and PS. Case Study Gulf of Corinth - city of Patras , Greece, *XIX Congress of the Carpathian Balkan Geological Association*, Thessaloniki, Greece, 23-26 September 2010.
  - Elias, P., Briole, P., Sykioti, O., Synergy of ASAR and RADARSAT-2 ultra-fine acquisitions for ground deformation monitoring by means of DInSAR and PSI, *EGU General Assembly 2010*, Vienna (Austria), 2-7 May, 2010.
  - Gerasopoulos, E., P. Kokkalis, S. Kazadzis, V. Amiridis, K. Eleftheratos, C. Zerefos, Aerosol Optical Depth (AOD) variability over Athens, Greece,



- International Aerosol Conference*, Helsinki, Finland, 29 August – 3 September 2010
- Giannakaki, E., D. Balis, V. Amiridis, N. Kouremeti, S. Bourtzoukidis, Geometrical and optical properties of different aerosol layers over Thessaloniki lidar station, *25th International Laser radar Conference*, Saint- Petersburg, Russia, 05-09 July 2010
  - Giannakaki, E., D. Balis, V. Amiridis, Optical properties of different aerosol types: seven years of combined Raman-elastic backscatter lidar measurements in Thessaloniki, Greece, *10th conference of Meteorology, Climatology and Atmospheric Physics*, Patras, Greece, 25-28 May, 2010.
  - Guglielmino F., Elias P., Briole P, Puglisi G, Murakami M. ALOS PALSAR interferometry at Etna, complementarity with ENVISAT ASAR and GPS, *4th Joint PI symposium of ALOS Data Nodes for ALOS Science Program*, Tokyo (Japan), 15-17 November 2010.
  - Karali, A., Bossioli, E., Tombrou, M., Paronis, D., and A. Dandou, Study of the impact of isoprene biogenic emission on ozone levels in Europe, in the *Proceedings of the 10th International Conference on Meteorology, Climatology and Atmospheric Physics*, 25 – 28 May 2010, Patras, Greece , p. 901-908, 2010.
  - Kazadzis, S., J. Grobner, A. Arola, V. Amiridis, Aerosol single scattering albedo retrieval from global UV irradiance Measurements, *International Aerosol Conference*, Helsinki, Finland, 29 August – 3 September 2010
  - Kofidis E., A.A. Rontogiannis, “Adaptive V-BLAST Decision Feedback Equalizer for MIMO-FBMC/OQAM Systems”, in the *21th Annual IEEE International Symposium on Personal, Indoor and Mobile Radio Communications (PIMRC)*, Istanbul, Sept. 2010.
  - Kontogiannis, I, Tsiropoula, G., and Tziotziou K., Study of spicules observed in the CaII H and Ha lines with Hinode/SOT, *38<sup>th</sup> COSPAR Scientific Assembly*, Bremen, 18-25 July, 2010
  - Kontogiannis, I., Tsiropoula, G., Tziotziou, K., Comparative analysis of oscillations of a solar quiet region using multi-wavelength observations, *Proceedings of the 9<sup>th</sup> Inter. Conference of the Hellenic Astron. Society, ASP*, 424, 31, 2010
  - Mamouri, R.E., A. Papayannis, P. Kokkalis, G. Tsaknakis, V. Amiridis, and S. Kazadzis, Follow up of the Eyjafjallajokull volcano over Athens, Greece in the frame of the EARLINET project, in *European Geosciences Union, EGU2010*, Vienna, Austria, 02-07 May 2010
  - Mamouri, R.E., A. Papayannis, V. Amiridis and G. Tsaknakis, Coincidence NTUA’s ground based and CALIOP’s space-borne lidar measurements in the frame of the EARLINET-ASOS and ESA-CALIPSO projects, *25th International Laser Radar Conference*, Saint- Petersburg, Russia, 05-09 July 2010
  - Mamouri, R.E., A. Papayannis, V. Amiridis, D. Müller, I. Veselovskii, A. Kolgotin, P. Kokkalis, G. Tsaknakis, S. Rapsomanikis and A. Nenes, Raman-Lidar, Sunphotometric and Airborne data in combination with Inversion Models for the Estimation of the Aerosol Properties over Athens, Greece, *25th International Laser Radar Conference*, Saint- Petersburg, Russia, 05-09 July 2010

- Mavrokefalidis C., A.A. Rontogiannis, K. Berberidis, “Optimal Training Design and Placement for Channel Estimation in Cooperative Networks”, in *IEEE Workshop on Signal Processing Advances in Wireless Communications (SPAWC)*, Marrakech, Morocco, June 2010.
- Papanastasiou, D.K., V. Amiridis, A.K. Georgoulas, R.E. Mamouri and D. Melas, Impact of boundary layer evolution on near surface air pollution levels, *10th conference of Meteorology, Climatology and Atmospheric Physics*, Patras, Greece, 25-28 May, 2010.
- Papayannis, A., R.E. Mamouri, E. Remoundaki, A. Bourliva, G. Tsaknakis, V. Amiridis, P. Kokkalis, I. Veselovskii, A. Kolgotin, and C. Samara, Optical, microphysical and chemical properties of Saharan dust aerosols using a multi-wavelength RAMAN lidar, *25th International Laser Radar Conference*, Saint-Petersburg, Russia, 05-09 July 2010
- Paronis, D., Sykioti, O., and A. Kyparissis, Effect of aerosols on narrowband indices and band depths from CHRIS/PROBA: Case study on a *Phlomis fruticosa* ecosystem, in the *Proceedings of ESA Hyperspectral Workshop*, 17-19 March 2010, ESA ESRIN, Frascati, Italy, 2010.
- Rapsomanikis, S., K. Kourtidis, I. Daglis, I. Keramitsoglou, V. Amiridis, G. Petropoulos, A. Papayannis, G. Sanchez, J. Antonio, L.E. de Miguel, J. Sobrino, J. Groebner, R. Bianchi, Thermopolis 2009, an airborne campaign over Athens, *ESA Living Planet Symposium*, Bergen, Norway, 28 June – 2 July 2010
- Retalis, A., Paronis, D., Michaelides, S., Tymvios, F., Charalambous, D., Hadjimitsis, D. and A. Agapiou, Urban heat island and heat wave events in Cyprus, in the *Proceedings of the 10th International Conference on Meteorology, Climatology and Atmospheric Physics*, 25 – 28 May 2010, Patras, Greece , p. 552-560, 2010.
- Rizogiannis C., E. Kofidis, A.A. Rontogiannis, S. Theodoridis, “Adaptive BLAST-Type Decision Feedback Equalizers for DS-CDMA Systems”, in *IEEE International Conference on Communication Systems (ICCS)*, Singapore, Nov. 2010.
- Sandberg, I., I. A. Daglis, A. Anastasiadis, K. Tziotziou, et al., “Estimating fluxes of SEPs by unfolding ESA/SREM data”, *Astronomical Society of the Pacific (ASP) Conference Series*, 424, 43, 2010.
- Serpetsidaki A., Illieva M., Sokos E., Elias P., Bernard P., Briole P., Lyon-Caen H., Tselentis A., The 8 June 2008 Andravida earthquake, Ms=6,3 and its kinematics and tectonic setting. *European Seismological Commission 32nd General Assembly*, September 6-10, Montpellier, France.
- Sybis M., P. Tyczka, S. Papaharalabos, and P. T. Mathiopoulos, “Simplified log-MAP decoding with max\* approximation based on the Jensen inequality,” *IEEE International Symposium on Personal, Indoor and Mobile Radio Communications, PIMRC*, pp. 283 – 287, Sept. 2010.
- Sykioti, O., Paronis, D., Kyparissis, A., Stagakis, S., Spectroscopic analysis of a Mediterranean ecosystem using CHRIS/PROBA, in-situ leaf spectra and plant measurements, in *ESA Hyperspectral Workshop*, ESA ESRIN, Frascati, Italy, 17-19 March 2010

- Taylor, M., I. A. Daglis, A. Anastasiadis and D. Vassiliadis, “Identification of nonlinear space weather models of the Van Allen radiation belts using Volterra networks”, *Astronomical Society of the Pacific (ASP) Conference Series*, 424, 92, 2010.
- Themelis K., A.A. Rontogiannis, K. Koutroumbas, “Semi-Supervised Hyperspectral Unmixing Through the Weighted Lasso”, in *IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP)*, pp. 1194-1197, Dallas, TX, March 2010.
- Themelis K., A.A. Rontogiannis, O. Sykioti, K. Koutroumbas, I. Daglis, F. Schmidt, “On the Unmixing of MEx/OMEGA Hyperspectral Data”, in *European Planetary Science Congress (EPSC)* , Rome, Sept. 2010.
- Themistocleous, K., Nisantzi, A., Hadjimitsis, D., Retalis, A., Paronis, D., Michaelides, S., Chrysoulakis, N., Agapiou, A., Giorgousis, G., Perdikou, S., Monitoring air pollution in the vicinity of cultural heritage sites in Cyprus using remote sensing techniques, in *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 6436 LNCS, Springer Verlag , pp. 536, 2010.
- Todua, M., G. G. Didebulidze, P. Kokkalis, A. Papayannis, R.E. Mamouri, G. Tsaknakis, and V. Amiridis, Strong dust event over Abastumani/Southern Caucasus, Georgia, during May 2009. Sun-photometric and lidar measurements and model validation, *25th International Laser radar Conference*, Saint-Petersburg, Russia, 05-09 July 2010
- Tsaknakis, G., R.E. Mamouri, A. Papayannis, V. Amiridis and P. Kokkalis, Optical properties of biomass burning aerosols in respect to their source distance over athens, Greece Using a 6-wavelength raman lidar system, *25th International Laser radar Conference*, Saint- Petersburg, Russia, 05-09 July 2010
- Tsiropoula, G., Tziotziou K. and Kontogiannis I., Power halo and magnetic shadow observed in a network region by Hinode/SOT and DOT, *38<sup>th</sup> COSPAR Scientific Assembly*, Bremen, 18-25 July, 2010
- Tymvios, F., Michaelides, S., Retalis, A., Paronis, D., Skouteli, C. and S. Kleanthous, Forecasting aerosol pollution episodes with artificial neural networks, in the *Proceedings of the 10th International Conference on Meteorology, Climatology and Atmospheric Physics*, 25 – 28 May 2010, Patras, Greece , p. 1022-1030, 2010.
- Tziotziou, K. and Tsiropoula, G., The dynamic solar chromosphere: recent advances from high resolution telescopes, *38<sup>th</sup> COSPAR Scientific Assembly, Bremen, 18-25 July, 2010*
- Tziotziou, K., I. Sandberg, A. Anastasiadis, I.A. Daglis, I. Panagopoulos, et al., “Solar origin of solar particle events detected by the Standard Radiation Environment Monitor of ESA”, *Astronomical Society of the Pacific (ASP) Conference Series*, 424, 47, 2010.

## **B. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΙΣ**

### ***Συμμετοχή σε διεθνή επιστημονικά συνέδρια μέσα στο 2010***

1. *TEC- EES Final Presentation Days 2010*, ESTEC/ESA Noordwijk, Ολλανδία, 2 Φεβρουαρίου 2010
  - Daglis, I.A., A. Anastasiadis, I. Sandberg, K. Tziotziou, H. Mavromichalaki, M. Gerontidou, A. Papaioannou ‘Scientific Analysis of solar energetic particle events detected by the ESA Standard Radiation Environment Monitor (SREM)’
2. *ESA Hyperspectral Workshop, ESA ESRIN*, Frascati, Ιταλία, 17-19 Μαρτίου 2010
  - Paronis, D., Sykioti, O., Kyparissis, A., “Effect of aerosols on narrowband indices and band depths from CHRIS/PROBA: Case study on a *Phlomis fruticosa* ecosystem”
  - Sykioti, O., Paronis, D., Kyparissis, A., Stagakis, S., “Spectroscopic analysis of a Mediterranean ecosystem using CHRIS/PROBA, in-situ leaf spectra and plant measurements”
3. *COSTES0803 2<sup>nd</sup> Workshop*, Paris, Γαλλία, 22 – 24 Μαρτίου 2010
  - Tsagouri I. and A. Belehaki, “Upgraded DIAS system”
4. *4<sup>th</sup> GEO (Group on Earth Observation) European Projects Workshop*, Αθήνα, 29-30 Απριλίου 2010
  - Daglis, I.A., “The Earth Observation Capacities in Greece”, Προσκεκλημένη Ομιλία
5. *European Geosciences Union General Assembly 2010*, Βιέννη, Αυστρία, 2-7 Μαΐου 2010
  - Balasis G., C. Papadimitriou, and K. Eftaxias, “Study of pre-seismic kHz EM emissions by means of complex systems”.
  - Balasis G., I. A. Daglis, A. Anastasiadis, and K. Eftaxias, “Dynamical complexity in Dst time series using entropy concepts and rescaled range analysis”.
  - Daglis A., G. Balasis, A. Anastasiadis, A. Ganas, N. Melis, W. Baumjohann, W. Magnes, M. Manda, V. Lesur, and M. Korte, “The ENIGMA project: a ground-based magnetic array for space research”.
  - Eftaxias K., G. Balasis, Y. Contoyiannis, M. Kalimeri, C. Papadimitriou, L. Athanasopoulou, J. Kopanas, and G. Antonopoulos, “Are there credible earthquake electromagnetic precursors?”.

- Grosso, N. and D. Paronis, “Comparison of Contrast Reduction based MODIS AOT estimates with AERONET measurements”
- Paronis, D., Hatzopoulos, J., and F. Dulac, “The effect of observation geometry on single-channel aerosol retrievals from geostationary satellites in the Mediterranean”
- Themelis K., A. Rontogiannis, O. Sykioti, K. Koutroumbas, I. Daglis, F. Schmidt, “On the Unmixing of MEx/OMEGA Hyperspectral Data using a MAP Estimator”
- Themelis, K., Sykioti, O., Rontogiannis, A., Koutroumbas, K., Kyparissis, A., “Spectral unmixing techniques for retrieving plant foliar information”
- Tsagouri I., Mikhailov A., Perrone L. and A. Belehaki, “Evaluation of the performance of DIAS ionospheric forecasting models during disturbed conditions”, Προσκεκλημένη Παρουσίαση

6. *UEP2010: Urban Environmental Pollution – Overcoming Obstacles to Sustainability and Quality of Life*, Boston, ΗΠΑ, 20-23 Ιουνίου 2010

- Rapsomanikis, S., K. Kourtidis, G. Loupa, I.A. Daglis, E. Karageorgos, C. Polizou, I. Keramitsoglou, V. Amiridis, A. Papayannis, R.E. Mamouri, E. Kosmidis, and J. Gröbner, “Thermopolis 2009: an airborne campaign over Athens, Greece, for the study of the Urban Heat Island”

7. *The 2010 European Space Agency Living Planet Symposium*, Bergen, Νορβηγία, 28 Ιουνίου – 2 Ιουλίου 2010

- Daglis, I.A., S. Rapsomanikis, K. Kourtidis, D. Melas, A. Papayannis, I. Keramitsoglou, T. Giannaros, V. Amiridis, G. Petropoulos, J.A. Sobrino, P. Manunta, J. Gröbner, M. Paganini, and R. Bianchi, “Results of the DUE Thermopolis campaign with regard to the Urban Heat Island (UHI) effect in Athens”
- Manunta, P., G. Ceriola, I.A. Daglis, T. Giannaros, I. Keramitsoglou, B. Maiheu, D. Melas, E. Montero Herrero, M. Palacios, A. Radius, T. Sapage, M. Tamame, H. Tambuyzer, M. Viel, and M. Paganini, “DUE Urban Heat Islands and Urban Thermography Project”
- Paronis, D., Grosso, N., Pacheco, N., Brito, F., and A. Rocha, “PM#GRID-A Grid Architecture for Satellite Based PM Mapping Using MERIS Aerosol Data and NCEP Meteorological Parameters”
- Rapsomanikis, S., K. Kourtidis, I.A. Daglis, I. Keramitsoglou, V. Amiridis, G. Petropoulos, A. Papayannis, J.-A. Gomez Sanchez, E. Llanes, J. Sobrino, J. Gröbner, and R. Bianchi, “Thermopolis 2009, an airborne campaign over Athens, Greece, for the study of the Urban Heat Island”

8. *Earth System Science and Environmental Management, COST Office Annual Progress*, Reykjavik, Ισλανδία, 30 Ιουνίου – 2 Ιουλίου 2010
  - Belehaki A., “Developing Space Weather Products and Services in Europe”, Προσκεκλημένη Παρουσίαση
9. *25th International Laser Radar Conference*, Αγία Πετρούπολη, Ρωσία, 5-9 Ιουλίου 2010
  - Amiridis, V., E. Giannakaki, D. Balis, I. Pytharoulis, P. Zanis, D. Melas, S. Kazadzis, E. Gerasopoulos, C. Zerefos, “Smoke injection heights from agricultural burning in Eastern Europe as seen by CALIPSO”
10. *ISSI, Team editorial meeting*, Bern, Switzerland, 12-15 Ιουλίου, 2010
  - Tsiropoula, G., “Different type of spicules and their interrelationship”
11. *COSPAR Scientific Assembly*, Bremen, Germany, 18-25 July, 2010
  - Kontogiannis, I., Tsiropoula, G., Tziotziou, K., Study of spicules observed in the CaII H and Ha lines with Hinode/SOT, 38<sup>th</sup> COSPAR Scientific Assembly, Bremen, 18-25 July, 2010
  - Tsiropoula, G., Tziotziou K. and Kontogiannis I., Power halo and magnetic shadow observed in a network region by Hinode/SOT and DOT, 38<sup>th</sup> COSPAR Scientific Assembly, Bremen, 18-25 July, 2010
  - Tziotziou, K. and Tsiropoula, G., The dynamic solar chromosphere: recent advances from high resolution telescopes, 38<sup>th</sup> COSPAR Scientific Assembly, Bremen, 18-25 July, 2010, Προσκεκλημένη Ομιλία
12. *European Planetary Science Congress*, Rome, Ιταλία, 19-24 Σεπτεμβρίου 2010
  - Daglis I. A., G. Balasis, A. Anastasiadis, A. Ganas, N. Melis, W. Baumjohann, W. Magnes, M. Manda, V. Lesur and M. Korte, “Initial operation results of the Hellenic GeoMagnetic Array (ENIGMA), a new magnetometer array in South-Eastern Europe”, EPSC2010-375.
  - Georgiou M., Daglis I. A., Balasis G., Zesta E., Yumoto K. H., Tsinganos K., On the application of the Wigner-Ville distribution to the identification and analysis of Pc 5 waves events, EPSC2010-923
  - Themelis K., A. Rontogiannis, O. Sykioti, K. Koutroumbas, I. Daglis, F. Schmidt, “On the Unmixing of MEx/OMEGA Hyperspectral Data”, EPSC2010-730



13. *SPIE 2010 Remote Sensing Conference*, Τουλούζη, Γαλλία, 20-23 Σεπτεμβρίου 2010
- Sifakis N., Iossifidis C., Kontoes C. (2010), “CHRISTINE: code for high resolution satellite mapping of optical thickness and Ångstrom exponent”, Paper 7827-20.
14. *XIX Congress of the Carpathian Balkan Geological Association*, Θεσσαλονίκη, 23-26 Σεπτεμβρίου 2010
- Elias P., Briole P., Ganas A. and Sykioti O., “Synergy of ASAR and RADARSAT-2 ultra-fine acquisitions for ground deformation monitoring by means of DInSAR and PS. Case Study Gulf of Corinth - city of Patras”
15. *Cluster 10th Anniversary Workshop: “Understanding the solar wind-magnetosphere interaction at multiple scales with Cluster, THEMIS and Double Star”*, Κέρκυρα, 27 Σεπτεμβρίου – 1 Οκτωβρίου 2010
- Balasis G., I. A. Daglis, A. Anastasiadis, and K. Eftaxias, “Dynamical complexity in Dst time series using entropy concepts and rescaled range analysis”.
  - Daglis I. A., G. Balasis, E. Zesta, C. Papadimitriou, M. Georgiou, “Identification, classification and validation of ULF wave activity through multipoint Cluster, THEMIS and ground-based observations”
  - Georgiou, M., I. A. Daglis, G. Balasis, E. Zesta, and K. Tsinganos, “Spectral profiles of ultra low frequency waves observed from space and on the ground during periods of intense geomagnetic activity”
  - Metallinou, F.-A., I.A. Daglis, T.E. Moore, M.-C. Fok, and D.C. Delcourt, “Study of the Contribution of Plasma Sheet Ions to the Build-up of the Storm-Time Ring Current through Ion acceleration Simulations”
16. *ICTP International Advanced School on Space Weather Modelling and Applications*, Τερνέστη, Ιταλία, 18-29 Οκτωβρίου 2010
- Belehaki A. and Zolesi B., “Ionospheric active experiments and monitoring systems” (Invited tutorial lecture).
  - Tsagouri I. and Zolesi B., “Bottomside Ionosphere, Empirical Nowcasting and Forecasting Models” (Invited tutorial lecture).
17. *International Conference on Airborne Research for the Environment (ICARE)* Τουλούζη, Γαλλία, 25-31 Οκτωβρίου 2010
- Amiridis, V. and D. Mueller, “Single Scattering Albedo retrievals from inversions of AERONET/Lidar optical data”

18. *Seventh European Space Weather Week*, Brugge, Βέλγιο, 15 – 19 Νοεμβρίου 2010
- Daglis, I. A., G. Balasis, C. Papadimitriou, E. Zesta, and A. Anastasiadis, “Monitoring ULF Wave Influence on Radiation Belt Dynamics”.
  - Daglis, I. A., I. Sandberg, G. Balasis, A. Anastasiadis, P. Nieminen, E. Daly, “Solar Energetic Particles and Magnetic Storms: their Competing Roles in Radiation Belt Variability”
  - Sandberg, I., I.A. Daglis, A. Anastasiadis and P. Nieminen ‘Creating an SEP flux database from ESA/SREM measurements’

### ***Συμμετοχή σε ελληνικά συνέδρια μέσα στο 2010***

1. 9<sup>ο</sup> Σχολείο Φυσικής Πλάσματος και Τεχνολογίας Σύντηξης, Βόλος, 19- 23 Απριλίου 2010
  - Αναστασιάδης Α., “Βασικές έννοιες στη Φυσική Πλάσματος”.
2. *Ημερίδα για την Παρατήρηση της Γης στην Ελλάδα*, Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών, Αθήνα, 18 Μαΐου 2010
  - Κοντοές Χ., “Συνεχής Παρακολούθηση, έγκαιρη ανίχνευση και χαρτογράφηση δασικών πυρκαγιών στο πλαίσιο του προγράμματος Παγκόσμιας Παρακολούθησης του Περιβάλλοντος και της Ασφάλειας (GMES)”.
  - Daglis, I.A., and I. Keramitsoglou, “Urban Heat Islands and Urban Thermography: the UHI project of EOEP/DUE”
3. 6<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο Τεχνητής Νοημοσύνης , Αθήνα, Μάιος 2010
  - Koutroumbas K., Y. Bakopoulos, “On the Approximation Capabilities of Hard Limiter Feedforward Neural Networks”

## 7. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ

- Συνεργασία με τον Καθηγητή Λ. Βλάχο και το μεταδιδακτορικό ερευνητή Dr. H. Isliker του Τομέα Αστροφυσικής, Αστρονομίας και Μηχανικής του Τμήματος Φυσικής του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, για τη μελέτη της στατιστικής των ηλιακών εκλάμψεων με χρήση κυψελικών αυτομάτων (Α. Αναστασιάδης)
- Συνεργασία με τον Καθηγητή Κ. Χιταζανίδη της Σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, για τη μελέτη φαινομένων μεταφοράς και διάχυσης φορτίων σε μηχανές παγίδευσης πλάσματος στα πλαίσια του Εθνικού Προγράμματος Ελεγχόμενης Θερμοπυρηνικής Σύντηξης (Α. Αναστασιάδης)
- Συνεργασία με τον Καθηγητή Χ. Βάρβογλη του Τομέα Αστροφυσικής, Αστρονομίας και Μηχανικής του Τμήματος Φυσικής του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, για τη μελέτη φαινομένων μεταφοράς και διάχυσης σε δυναμικά αστροφυσικά συστήματα (Α. Αναστασιάδης)
- Συνεργασία με τον Εντεταλμένο Ερευνητή Δρ. Κ. Γοντικάκη του Κέντρου Ερευνών Αστρονομίας και Εφαρμοσμένων Μαθηματικών της Ακαδημίας Αθηνών, για τη μελέτη της εκπομπής ακτινοβολίας ακτίνων – Χ από ενεργειακά ηλιακά γεγονότα. (Α. Αναστασιάδης)
- Συνεργασία με τους μεταδιδακτορικούς ερευνητές Δρ. I. Sandberg και Δρ. Κ. Τζιότζιου στα πλαίσια ερευνητικής δραστηριότητας σχετικής με την ανάλυση διαστημικών παρατηρήσεων ηλιακών ενεργειακών σωματιδίων. (Α. Αναστασιάδης)
- Συνεργασία με τον Κύριο Ερευνητή Χ. Ευθυμιόπουλο του Κέντρου Ερευνών Αστρονομίας και Εφαρμοσμένων Μαθηματικών της Ακαδημίας Αθηνών, για τη μελέτη της δυναμικής αλληλεπίδρασης φορτισμένων σωματιδίων με φύλλα ρεύματος. (Α. Αναστασιάδης)
- Συνεργασία με το μεταδιδακτορικό ερευνητή Δρ. Χ. Τσιρώνη του Τομέα Αστροφυσικής, Αστρονομίας και Μηχανικής του Τμήματος Φυσικής του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, για τη μελέτη της αλληλεπίδρασης φορτίων με ηλεκτρομαγνητικά κύματα στο πλάσμα. (Α. Αναστασιάδης)
- Συνεργασία με το Τμήμα Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών του ΕΜΠ, Εργαστήριο Ανώτερης Γεωδαισίας, σε εφαρμογές διαφορικής συμβολομετρίας SAR και permanent scatterers (Χ. Κοντοές).
- Συνεργασία με τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Διαστήματος (European Space Agency - Remote Sensing Exploitation Department / ESRIN) στον τομέα InSAR - permanent scatterers. Principal Investigator του ΕΟΔ (Χ. Κοντοές).
- Συνεργασία με το Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, σε θέματα ταχείας ανάκτησης και εξαγωγής πληροφοριών από μεγάλα αρχεία δορυφορικών εικόνων με χρήση ανώτερου επιπέδου γλωσσών προγραμματισμού (Χ. Κοντοές).
- Συνεργασία με περισσότερους από 50 Ιδιωτικούς, και Πανεπιστημιακούς φορείς και Διαστημικές Υπηρεσίες σε Ευρωπαϊκό επίπεδο (π.χ. DLR, CWI, e-GEOS, INFOTERRA, INDRA, IGP, CS, TELESPAZIO, κ.λ.π.), στο πλαίσιο του Παγκόσμιου Προγράμματος Παρακολούθησης του Περιβάλλοντος και της

- Ασφάλειας (GMES) στους τομείς της επιτήρησης των θαλασσίων συνόρων και της διαχείρισης κρίσεων με έμφαση στις Δασικές Πυρκαγιές (X. Κοντοές).
- Συνεργασία με το Ινστιτούτο Μεταφορών ΕΚΕΤΑ σε θέματα θαλάσσιας κυκλοφορίας και ασφάλειας των μεταφορών (X. Κοντοές).
  - Με το Biospheric Sciences Branch του GSFC (Goddard Space Flight Center) της NASA (B. Holben), για τη βαθμονόμηση του φασματοφωτομέτρου CIMEL του ΙΔΕΤ (B. Αμοιρίδης)
  - Με το Institute for Tropospheric Research του Leibzig, Γερμανίας (A. Ansmann, D. Muller), για την ανάπτυξη αλγορίθμου αντιστροφής για τον υπολογισμό φυσικών ιδιοτήτων των αιωρούμενων σωματιδίων από τις αντίστοιχες οπτικές ιδιότητες (B. Αμοιρίδης).
  - Με το Chapman University (M. Καφάτος), για την ανάπτυξη δραστηριοτήτων τηλεπισκόπησης σχετικά με την αποτύπωση της σωματιδιακής ρύπανσης στην Ανατολική Μεσόγειο (B. Αμοιρίδης).
  - Με το Finland Meteorological Institute (A. Arola), για την ανάπτυξη μεθόδου χαρακτηρισμού των αιωρούμενων σωματιδίων (B. Αμοιρίδης).
  - Με το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (Δ. Μπαλής), σε θέματα επεξεργασίας επίγειων δεδομένων lidar (B. Αμοιρίδης).
  - Με το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (Α. Παπαγιάννης), για την ανάπτυξη συστήματος lidar για την τηλεπισκόπηση αιωρούμενων σωματιδίων και υδρατμών (B. Αμοιρίδης).
  - Με το Norwegian Institute for Air Research (A. Stohl), για την ανάπτυξη του μοντέλου διασποράς FLEXPART για χρήση του στην Ελλάδα (B. Αμοιρίδης).
  - Με το World Radiation Center (J. Groebner), για τη βαθμονόμηση επίγειων ατμοσφαιρικών μετρήσεων στο υπέρυθρο (B. Αμοιρίδης)
  - Με την Ιταλική εταιρία PLANETEK Italia για την υλοποίηση του έργου UHI and Urban Thermography της ESA (I. Δαγκλής, I. Κεραμιτσόγλου)
  - Με το Εργαστήριο Ατμοσφαιρικής Φυσικής του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης για την ενσωμάτωση δορυφορικών μετρήσεων στο μοντέλο προσομοίωσης της κατανομής της θερμοκρασίας πάνω από αστικές περιοχές και την εξαγωγή δεικτών δυσφορίας του πληθυσμού (I. Κεραμιτσόγλου).
  - Με την Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία, τη Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας, το Δήμο Αθηναίων και το Δήμο Αμαρουσίου στα πλαίσια του Έργου UHI and Urban Thermography της ESA (I. Δαγκλής, I. Κεραμιτσόγλου).
  - Με το Ινστιτούτο Τεχνολογίας Έρευνας (ΙΤΕ) και το Εργαστήριο Τηλεπισκόπησης και Επεξεργασίας Εικόνας Τμήματος Φυσικής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών για την εκτίμηση ακρίβειας χαρτών θερμοκρασίας εδάφους από δορυφορικές εικόνες (I. Κεραμιτσόγλου, I. Δαγκλής).
  - Με το Z\_GIS - Centre for Geoinformatics του University of Salzburg για τη συγγραφή πρότασης χρηματοδότησης Ευρωπαϊκού έργου (N. Σηφάκης, X. Κοντοές, I. Κεραμιτσόγλου)
  - Με το Ινστιτούτο Διαστημικών Ερευνών της Αυστριακής Ακαδημίας Επιστημών (W. Baumjohann, W. Magnes) για την εγκατάσταση και λειτουργία στον Κλοκωτό Τρικάλων και στις Βελιές Λακωνίας μαγνητομέτρων τύπου fluxgate. Τα όργανα αυτά έχουν κατασκευασθεί στο συγκεκριμένο ερευνητικό κέντρο και

- το ΙΔΕΤ έχει αναλάβει την επιχειρησιακή λειτουργία και υποστήριξή τους (Ι. Α. Δαγκλής και Γ. Μπαλάσης).
- Με το Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου του Oulu Φινλανδίας (Κ. Mursula, T. Bosinger) για την εγκατάσταση και λειτουργία στο Διόνυσο Αττικής μαγνητομέτρου τύπου search-coil. Το όργανο αυτό έχει κατασκευασθεί στο συγκεκριμένο ερευνητικό κέντρο και το ΙΔΕΤ έχει αναλάβει την επιχειρησιακή λειτουργία και υποστήριξή του (Ι. Α. Δαγκλής και Γ. Μπαλάσης).
  - Με το University of California Los Angeles (ΗΠΑ) για τη χρήση μετρήσεων του δικτύου μαγνητομέτρων SAMBA στη διερεύνηση του ρόλου γεωμαγνητικών ταλαντώσεων στην επιτάχυνση ηλεκτρονίων (Ι. Α. Δαγκλής, Γ. Μπαλάσης, Μ. Γεωργίου).
  - Με το Space Environment Research Center, Kyushu University (Ιαπωνία) στη χρήση μετρήσεων του δικτύου μαγνητομέτρων 210MM στη διερεύνηση του ρόλου γεωμαγνητικών ταλαντώσεων στην επιτάχυνση ηλεκτρονίων (Ι. Α. Δαγκλής, Γ. Μπαλάσης, Μ. Γεωργίου).
  - Με το Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Αθηνών (Κ. Ευταξίας), σε θέματα επεξεργασίας χρονοσειρών με όρους ανάλυσης γραμμικών και μη-γραμμικών μεθόδων (Γ. Μπαλάσης).
  - Με το GeoForschungsZentrum Potsdam, Γερμανία (Μ. Manda), σε θέματα επεξεργασίας δορυφορικών και επίγειων μετρήσεων του γεωμαγνητικού πεδίου (Γ. Μπαλάσης).
  - Με το College of Oceanic and Atmospheric Sciences του Oregon State University, ΗΠΑ (G. D. Egbert), σε θέματα επεξεργασίας δορυφορικών γεωμαγνητικών δεδομένων (Γ. Μπαλάσης).
  - Με την Σχολή Μαθηματικών και Φυσικής του Πανεπιστημίου Charles Prague της Τσεχίας (J. Velimsky και Z. Martinec), σε θέματα ανάπτυξης αλγορίθμων μοντελοποίησης δορυφορικών γεωμαγνητικών δεδομένων (Γ. Μπαλάσης).
  - Με το Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia Roma της Ιταλίας (Α. De Santis), σε θέματα επεξεργασίας δορυφορικών γεωμαγνητικών δεδομένων με όρους ανάλυσης wavelet (Γ. Μπαλάσης).
  - Με το Γεωδυναμικό Ινστιτούτο του ΕΑΑ για τη χρήση των υποδομών των σταθμών του σειсмоγραφικού δικτύου για την εγκατάσταση και λειτουργία μαγνητομέτρων του ΙΔΕΤ (Ι. Α. Δαγκλής και Γ. Μπαλάσης).
  - Με το Ινστιτούτο Τεχνικής Σεισμολογίας και Αντισεισμικών Κατασκευών της Θεσσαλονίκης (Α. Σαββαΐδης), για την πραγματοποίηση μαγνητοτελλουρικών μετρήσεων με στόχο την εύρεση βέλτιστων από άποψης ηλεκτρομαγνητικού θορύβου περιοχών για την εγκατάσταση και λειτουργία των μαγνητομέτρων του ΙΔΕΤ (Γ. Μπαλάσης).
  - Με το Εργαστήριο Επεξεργασίας Σήματος και Τηλεπικοινωνιών, του Τμήματος Μηχανικών Η/Υ και Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Πατρών (Καθ. Κ. Μπερμπερίδης) σε ερευνητική έργο που σχετίζεται με τη μελέτη συστημάτων συνεργατικής επικοινωνίας. (Δρ. Α. Ροντογιάννης)
  - Με το Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του Πανεπιστημίου Αθηνών (Καθ. Σ. Θεοδωρίδης) στην ανάπτυξη νέων τεχνικών εκτίμησης και ισοστάθμισης καναλιού για συστήματα μετάδοσης με πολλαπλές φέρουσες. (Δρ. Α. Ροντογιάννης)

- Με τους Ερευνητές του ΙΔΕΤ Ι. Δαγκλή, Κ. Κουτρούμπα, Ο. Συκιώτη και τον υποψήφιο διδάκτορα Κ. Θεμελή στην ανάπτυξη και εφαρμογή προηγμένων τεχνικών επεξεργασίας σήματος για υπερφασματικές εικόνες. (Δρ. Α. Ροντογιάννης).
- Με το Τμήμα Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Αθηνών (Σ. Θεοδωρίδης), για την έκδοση ενός νέου βιβλίου με τίτλο “Introduction to Pattern Recognition: A Matlab approach” (Κ. Κουτρούμπα).
- Με τα τμήματα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Φυσικής, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, και Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο για ερευνητικά θέματα σχετικά φυσικού επιπέδου ασυρμάτων τηλεπικοινωνιακών συστημάτων (Π. Μαθιόπουλος)
- Με τα Department of Electronic Engineering, University of Rome, Tor Vergata; IT, Department of Electronics, Computer Science and Systems, University of Bologna, IT, Center for Communication Systems Research, University of Surrey, UK, στα πλαίσια Δικτύου Αριστείας Δορυφορικών Επικοινωνιών SATNEX-II της ESA (Π. Μαθιόπουλος)
- Με τα School of Information Technology and Engineering, University of Ottawa, Canada, Faculty of Engineering, Shandong University, China, Institute of Mobile Communications, Southwest Jiantong University, Chengdu, Sichuan, Κίνα για ερευνητικά θέματα σχετικά φυσικού επιπέδου ασυρμάτων τηλεπικοινωνιακών συστημάτων (Π. Μαθιόπουλος)
- Με τον καθ. Αναστασόπουλο Βασίλειο Καθηγητή του Πανεπιστημίου της Πάτρας, σε θέματα παρακολούθησης και μοντελοποίησης σεισμικών μικρομετακινήσεων του στερεού φλοιού της γης για την περιοχή του Κορινθιακού με χρήση δορυφορικής Τηλεπισκόπησης (Π. Ηλίας).
- Με τον Pierre Briole, Κύριο Ερευνητή στο Ecole Normale Supérieure (ENS), σε θέματα παρακολούθησης και μοντελοποίησης σεισμικών και ηφαιστειακών μικρομετακινήσεων του στερεού φλοιού της γης με χρήση δορυφορικής Τηλεπισκόπησης (Π. Ηλίας).
- Με το Τμήμα Βιολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων (Α. Κυπαρίσσης) σε θέματα επεξεργασίας και αξιοποίησης υπερφασματικών δεδομένων στην μελέτη της δυναμικής των φυσικών οικοσυστημάτων (Ο. Συκιώτη).
- Με το Instituto di fisica dello Spazio Interplanetario- Istituto Nazionale di Astrofisica (IFSI-INAF) (D. Grassi) σε θέματα επεξεργασίας και χρήσης υπερφασματικών δεδομένων στην πλανητική εξερεύνηση
- Με την Ecole Normale Supérieure de Paris (Pierre Briole) σε θέματα παρακολούθησης και μοντελοποίησης σεισμικών και ηφαιστειακών μικρομετακινήσεων του στερεού φλοιού της γης με χρήση δορυφορικής Τηλεπισκόπησης (Ο. Συκιώτη)
- Με τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Διαστήματος (ESA) στον τομέα στους τομείς λήψης και αξιοποίησης υπερφασματικών δεδομένων CHRIS/PROBA και δεδομένων SMOS (Ο. Συκιώτη).



- Με το Πανεπιστήμιο Πατρών (Β. Αναστασόπουλος, Β. Τσαγκάρης) σε θέματα επεξεργασίας και χρήση δορυφορικών δεκτών radar SAR
- Με τον ΔΗΜΟΚΡΙΤΟ (Ε. Φλώρου) στην αξιοποίηση δορυφορικών δεδομένων Soil Moisture Ocean Salinity του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος (Ο. Συκιώτη).
- Με τους Α. Ροντογιάννη και Κ. Κουτρούμπα στο πλαίσιο της ανάπτυξης αλγορίθμων και τεχνικών επεξεργασίας σήματος σε υπερφασματικά δεδομένα (Ο. Συκιώτη).
- Με τον μεταπτυχιακό φοιτητή Κ. Θεμελή στην ανάπτυξη τεχνικών επεξεργασίας σήματος για υπερφασματικές εικόνες. (Ο. Συκιώτη).
- Με τον Δ. Παρώνη σε θέματα υπερφασματικής απεικόνισης (Ο. Συκιώτη)
- Με τον Π. Ηλία (ΙΔΕΤ/ΕΑΑ) σε θέματα επεξεργασίας και αξιοποίησης δορυφορικών δεδομένων ραντάρ SAR στην μελέτη της δυναμικής γεωμορφολογικών χαρακτηριστικών της επιφάνειας του εδάφους και των τεκτονικών παραμορφώσεων του στερεού φλοιού της γης (Ο. Συκιώτη).
- Με το IPS Radio and Space Services, Australian Forecast Center (Prof. P. Wilkinson): Αντικείμενο της συνεργασίας είναι η παροχή δεδομένων από τον ιονοσφαιρικό σταθμό του ΕΑΑ, σε πραγματικό χρόνο, με σκοπό τη χαρτογράφηση της ιονόσφαιρας πάνω από τον Ευρωπαϊκό χώρο, με χρονική ανάλυση μίας ώρας (Α. Μπελεχάκη, Ι. Τσαγγούρη).
- Με το Rutherford Appleton Laboratory (Dr. Mike Hapgood): Σκοπός της συνεργασίας είναι (α) η παροχή πρωτογενών δεδομένων από τον ιονοσφαιρικό σταθμό του ΕΑΑ, σε πραγματικό χρόνο στο World Data Center C2 του RAL και (β) η συστηματική παροχή δεδομένων πραγματικού χρόνου από τον Ιονοσφαιρικό Σταθμό του Chilton για τη λειτουργία του συστήματος DIAS (Α. Μπελεχάκη).
- Με το Center for Atmospheric Research, University of Massachusetts-Lowell (Prof. Bodo Reinisch). Σκοπός της συνεργασίας είναι (α) η ανάπτυξη τεχνικών για την ελαχιστοποίηση του ηλεκτρομαγνητικού θορύβου και την καλύτερη ποιότητα του λαμβανόμενου σήματος από τους ιονοσφαιρικούς πομποδέκτες, (β) η παροχή δεδομένων από τον ιονοσφαιρικό σταθμό του ΕΑΑ στο Global Ionospheric Radio Observatory και (γ) η ανάλυση πειραματικών αποτελεσμάτων για την επιβεβαίωση των μεθόδων που χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό χαρακτηριστικών της ιονόσφαιρας (Α. Μπελεχάκη).
- Με το DLR, Institute for Communication and Navigation (Dr N. Jakowski): i) Ανάλυση πειραματικών δεδομένων για την επιβεβαίωση των μεθόδων που χρησιμοποιούνται για την ανάκτηση ιονοσφαιρικών προϊόντων από τη διαστημική αποστολή CHAMP ii) Συνεργασία στο πλαίσιο ερευνητικής δραστηριότητας με σκοπό τη συγκριτική μελέτη χαρακτηριστικών που αφορούν στην ανώτερη ιονόσφαιρα και προσδιορίζονται με τη βοήθεια εμπειρικών μοντέλων και δορυφορικών πειραμάτων ( Α. Μπελεχάκη, Ι. Τσαγγούρη).
- Με το Geophysical Institute of the Bulgarian Academy of Sciences (Prof. I. Kutiev), στο πλαίσιο εργασιών ερευνητικών έργων με σκοπό την ανάπτυξη μοντέλων/μεθόδων για την ανασύσταση της συνάρτησης μεταβολής της ηλεκτρονικής πυκνότητας με το ύψος από την ιονόσφαιρα μέχρι τη γεωσύγχρονη τροχιά για επιχειρησιακή εφαρμογή (Α. Μπελεχάκη, Ι. Τσαγγούρη).

- Με το National Institute of Geophysics and Volcanology, Italy (Dr. B. Zolesi, Dr. L. Perrone). Η συνεργασία αυτή έχει σκοπό (α) τον έλεγχο της αξιοπιστίας των ιονοσφαιρικών παρατηρήσεων που λαμβάνονται από τους δύο πανομοιότυπους ιονοσφαιρικούς σταθμούς που λειτουργούν στην Αθήνα και στη Ρώμη, (β) την ανάπτυξη μεθόδων απεικόνισης της κατάστασης της ιονόσφαιρας σε πραγματικό χρόνο πάνω από την Ευρώπη, (γ) τη μακροχρόνια πρόγνωση των χαρακτηριστικών της ιονόσφαιρας και (δ) την ανάπτυξη δικτύου για την απεικόνιση της ιονόσφαιρας πάνω από την περιοχή της Μεσογείου (ε) τη συστηματική παροχή δεδομένων πραγματικού χρόνου από τον Ιονοσφαιρικό Σταθμό της Ρώμης για τη λειτουργία του συστήματος DIAS (στ) την ανάπτυξη μεθόδου για την παρακολούθηση των συνθηκών στη θερμόσφαιρα πάνω από την Ευρώπη (Α. Μπελεχάκη, Ι. Τσαγγούρη).
- Με το Institute of Terrestrial Magnetism, Ionosphere and Radio Wave Propagation (IZMIRAN), Russian Academy of Sciences (Dr. A. Mikhailov) με σκοπό: i) την ανάπτυξη μεθόδου για την παρακολούθηση των συνθηκών στη θερμόσφαιρα πάνω από την Ευρώπη, και ii) τη συστηματική παροχή δεδομένων πραγματικού χρόνου από τον Ιονοσφαιρικό Σταθμό της Μόσχας για τη λειτουργία του συστήματος DIAS (Α. Μπελεχάκη, Ι. Τσαγγούρη).
- Με το Space Research Center, Polish Academy of Sciences (Iwona Stanislawska), για την ανάπτυξη υπηρεσιών χαρτογράφησης της ηλεκτρονικής πυκνότητας της ιονόσφαιρας (Α. Μπελεχάκη).
- Με το Leibniz Institute of Atmospheric Physics ( Dr. J. Mielich), με σκοπό τη συστηματική παροχή δεδομένων πραγματικού χρόνου από τον Ιονοσφαιρικό Σταθμό του Juliusruh για τη λειτουργία του συστήματος DIAS (Α. Μπελεχάκη).
- Με το ESTEC-ESA (Dr E. Daly, Dr A. Glover) για την συνδιοργάνωση της σειράς των ετήσιων συνεδρίων European Space Weather Week (Α. Μπελεχάκη).
- Με το Belgian Solar-Terrestrial Center of Excellence (STCE), (Dr R. Van der Linden) για την συνδιοργάνωση της σειράς των ετήσιων συνεδρίων European Space Weather Week (Α. Μπελεχάκη).
- Με το University of Grenoble (Jean Lilensten) στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Δράσης COSTES0803 και στη δημιουργία του νέου περιοδικού Journal of Space Weather and Space Climate (Α. Μπελεχάκη).
- Με το INAF-Astronomical Observatory of Trieste (Dr. M. Messerotti) στο πλαίσιο συντονισμού της Ευρωπαϊκής Δράσης COST ES0803 (Α. Μπελεχάκη).
- Με το Institute of Atmospheric Physics της Τσεχίας (Jan Lastovicka) με σκοπό τη συστηματική παροχή δεδομένων πραγματικού χρόνου από τον Ιονοσφαιρικό Σταθμό της Pruhonice για τη λειτουργία του συστήματος DIAS (Α. Μπελεχάκη).
- Με το Universitat Ramon Llull Fundacio Privada της Ισπανίας (David Altadill) με σκοπό τη συστηματική παροχή δεδομένων πραγματικού χρόνου από τον Ιονοσφαιρικό Σταθμό του Ebre για τη λειτουργία του συστήματος DIAS (Α. Μπελεχάκη).
- Με το Instituto Nacional de Tecnica Aeroespacial της Ισπανίας (Benito de la Morena) για τη συστηματική παροχή δεδομένων πραγματικού χρόνου από τον Ιονοσφαιρικό Σταθμό Arenosillo για τη λειτουργία του συστήματος DIAS (Α. Μπελεχάκη).

- Συνεργασία με την jfwConsult (Dr. J. Watermann) στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Δράσης COST ES0803, με σκοπό την αναβάθμιση επιχειρησιακών μοντέλων πρόγνωσης διαστημικού καιρού (Ι. Τσαγγούρη).
- Με το Swedish Institute of Space Physics (Dr. P. Wintoft) στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Δράσης COST ES0803, με σκοπό την καθιέρωση προτύπων για την πιστοποίηση μοντέλων πρόγνωσης διαστημικού καιρού για επιχειρησιακή χρήση (Ι. Τσαγγούρη).

## 8. ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ, ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ

### *Εκπαιδευτική δραστηριότητα*

- Μέλος της τριμελούς επιτροπής και επιβλέπων της διδακτορικής διατριβής του υποψήφιου διδάκτορα κ. Ι. Παπουτσή του Τμήματος ATM του ΕΜΠ σε θέματα διαφορικής συμβολομετρίας radar SAR (Χ. Κοντοές).
- Μέλος της τριμελούς επιτροπής και επιβλέπων της διδακτορικής διατριβής του υποψήφιου διδάκτορα κ. Β. Μασσίνα του Τμήματος ATM του ΕΜΠ σε θέματα διαφορικής συμβολομετρίας radar SAR (Χ. Κοντοές).
- Μέλος της τριμελούς επιτροπής και επιβλέπων της διδακτορικής διατριβής του υποψήφιου διδάκτορα Ι. Κώτση του Τμήματος ATM του ΕΜΠ σε θέματα διαφορικής συμβολομετρίας radar SAR. (Χ. Κοντοές).
- Επικουρική επίβλεψη διπλωματικής εργασίας της φοιτήτριας του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου κ. Ε. Μαρίνου με θέμα “Κλιματολογία αιωρούμενων σωματιδίων στην Αθήνα με χρήση δεδομένων επίγειας και δορυφορικής παθητικής τηλεπισκόπησης” (Β. Αμοιρίδης)
- Μέλος της τριμελούς επιτροπής παρακολούθησης για την εκπόνηση διδακτορικής διατριβής του μεταπτυχιακού φοιτητή του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου κ. Π. Κόκκαλη με θέμα “Μελέτη των τροποσφαιρικών αερολυμάτων με επίγειες και δορυφορικές τεχνικές – ανάλυση μετρήσεων και στατιστική επεξεργασία” (Β. Αμοιρίδης)
- Επίβλεψη διπλωματικής εργασίας μεταπτυχιακού διπλώματος του φοιτητή Δημήτρη Στρατούλια. Master of Science in Geographical Information Science (GIS), Πανεπιστήμιο Εδιμβούργου, UK, 2010 (Ι. Κεραμιτσόγλου)
- Μέλος της τριμελούς επιτροπής παρακολούθησης για την εκπόνηση διδακτορικής διατριβής του μεταπτυχιακού φοιτητή του Πανεπιστημίου Πατρών κ. Γ. Ροπόκη με θέμα “Επίδοση Συστημάτων MIMO σε Γενικευμένα Κανάλια Διαλείψεων”. Η εκπόνηση της διατριβής αυτής πραγματοποιήθηκε σχεδόν αποκλειστικά στο ΙΔΕΤ και ολοκληρώθηκε το Μάιο του 2010. (Δρ. Α. Ροντογιάννης)
- Μέλος της επταμελούς εξεταστικής επιτροπής της διδακτορικής διατριβής του μεταπτυχιακού φοιτητή του Πανεπιστημίου Αθηνών Κ. Ριζογιάννη με θέμα “Ανάπτυξη Αλγορίθμων για Χωροχρονικούς Εξισωτές Ασύρματων Τηλεπικοινωνιακών Διαύλων”, Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, Πανεπιστήμιο Αθηνών. Ολοκληρώθηκε τον Ιούλιο του 2010. (Δρ. Α. Ροντογιάννης)
- Μέλος της επταμελούς εξεταστικής επιτροπής της διδακτορικής διατριβής του μεταπτυχιακού φοιτητή του Πανεπιστημίου Αθηνών Β. Δαλάκα με θέμα “Ανάπτυξη, Μοντελοποίηση και Προσομοίωση Προηγμένων Τεχνικών Εκτίμησης και Βελτίωσης της Επίδοσης Δορυφορικών Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων σε μη Γραμμικούς Διαύλους”, Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, Πανεπιστήμιο Αθηνών. Ολοκληρώθηκε τον Ιούλιο του 2010. (Δρ. Α. Ροντογιάννης)
- Επίβλεψη και υποστήριξη της διδακτορικής διατριβής του μεταπτυχιακού φοιτητή του Πανεπιστημίου Αθηνών κ. Κ. Θεμελή. Η εκπόνηση της διατριβής αυτής πραγματοποιείται σχεδόν αποκλειστικά στο ΙΔΕΤ. (Δρ. Α. Ροντογιάννης)

- Μέλος της τριμελούς επιτροπής παρακολούθησης για την εκπόνηση διδακτορικής διατριβής του μεταπτυχιακού φοιτητή του Πανεπιστημίου Πατρών κ. Χ. Μαυροκεφαλίδη με θέμα “Αποδοτικές Τεχνικές Ανάκτησης Συμβόλων σε Συστήματα Συνεργατικής Επικοινωνίας”. (Δρ. Α. Ροντογιάννης)
- Μέλος της τριμελούς επιτροπής παρακολούθησης για την εκπόνηση διδακτορικής διατριβής του μεταπτυχιακού φοιτητή του Πανεπιστημίου Πατρών κ. Χ. Τσίνου με θέμα “Συνεργατικές Τεχνικές Επικοινωνίας Γνωστικών Κόμβων”. (Δρ. Α. Ροντογιάννης)
- Μέλος της τριμελούς επιτροπής παρακολούθησης για την εκπόνηση διδακτορικής διατριβής του μεταπτυχιακού φοιτητή του Πανεπιστημίου Πατρών κ. Ε. Βλάχου (Δρ. Α. Ροντογιάννης)
- Μέλος της τριμελούς επιτροπής παρακολούθησης για την εκπόνηση διδακτορικής διατριβής του μεταπτυχιακού φοιτητή του Πανεπιστημίου Πατρών κ. Ν. Bogdanovic (Δρ. Α. Ροντογιάννης)
- Μέλος της τριμελούς επιτροπής παρακολούθησης για την εκπόνηση διδακτορικής διατριβής του μεταπτυχιακού φοιτητή του Πανεπιστημίου Αθηνών κ. Ι. Κοντογιάννη (Δρ Γ. Τσιροπούλα)
- Μέλος τριμελούς επιτροπής του υποψήφιου διδάκτορα Ν. Κόκκαλη, Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης. Το Διδακτορικό με τίτλο «Μελέτη απόδοσης ψηφιακών τεχνικών διαμόρφωσης υπέρ-ευρείας ζώνης συχνοτήτων» εκπονείται στο ΙΔΕΤ υπό την επίβλεψη του και χρηματοδοτούμενο από ερευνητικά έργα του καθ. Π. Μαθιόπουλου (Π. Μαθιόπουλος)
- Μέλος τριμελούς επιτροπής της υποψήφιας διδάκτορα Ζ. Παπαδημητρίου, Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, Πανεπιστήμιο Αθηνών. Το Διδακτορικό με τίτλο «Μελέτη Επίδοσης Ασύρματων Συστημάτων Πολλαπλών Λήψεων (SIMO) σε συσχετισμένα κανάλια Διαλείψεων Weibull» εκπονήθηκε στο ΙΔΕΤ υπό την επίβλεψη του, χρηματοδοτήθηκε από ερευνητικά έργα του καθ. Π. Μαθιόπουλου, και ολοκληρώθηκε τον Νοέμβριο 2010 (Π. Μαθιόπουλος)
- Συνεπίβλεψη του υποψηφίου διδάκτορα Ν. Μπεμαγιώρ, Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο. Το Διδακτορικό εκπονήθηκε στο ΙΔΕΤ υπό την επίβλεψη του, χρηματοδοτήθηκε από ερευνητικά έργα της Δρ. Τσιροπούλας, και ολοκληρώθηκε τον Νοέμβριο 2010 (Π. Μαθιόπουλος)
- Συνεπίβλεψη του υποψήφιου διδάκτορα Β. Δαλάκα, Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, Πανεπιστήμιο Αθηνών. Το Διδακτορικό με τίτλο «Ανάπτυξη, Μοντελοποίηση και Προσομοίωση Προηγμένων τεχνικών Εκτίμησης και Βελτίωσης της Επίδοσης Δορυφορικών Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων σε μη Γραμμικούς Διαύλους» εκπονήθηκε κατά κύριο λόγο στο ΙΔΕΤ υπό την επίβλεψη του, συν-χρηματοδοτήθηκε από ερευνητικά έργα του καθ. Π. Μαθιόπουλου, και ολοκληρώθηκε τον Ιούνιο 2010 (Π. Μαθιόπουλος)
- Συνεπίβλεψη του υποψήφιου διδάκτορα Γ. Αλεξανδρόπουλου, Τμήμα Μηχανικών Η/Υ και Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Πατρών. Το Διδακτορικό με τίτλο «Μελέτη Επιδόσεων Δεκτών Χωρικού Αδιαφορισμού σε Συσχετισμένα Κανάλια Διαλείψεων» εκπονήθηκε κατά κύριο λόγο υπό την επίβλεψη του καθ.

- Π. Μαθιόπουλου, συν-χρηματοδοτήθηκε από ερευνητικά έργα του καθ. Π. Μαθιόπουλου, και ολοκληρώθηκε τον Ιούνιο 2010 (Π. Μαθιόπουλος)
- Επικουρική επίβλεψη του υποψηφίου διδάκτορα X. Lei, Institute of Mobile Communications Southwest Jiaotong University Chengdu, Sichuan, Λαϊκή Δημοκρατία της Κίνας (Π. Μαθιόπουλος)
  - Επικουρική επίβλεψη της υποψήφιου διδάκτορα J. Sun, School of Information Science and Engineering, Shandong University, Jinan, Λαϊκή Δημοκρατία της Κίνας (Π. Μαθιόπουλος)
  - Μέλος της τριμελούς επιτροπής για την εκπόνηση της διδακτορικής διατριβής του μεταπτυχιακού φοιτητή του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων Σ. Σταγάκη με θέμα “Αξιολόγηση και χρήση πολυφασματικών και υπερφασματικών δορυφορικών εικόνων για την παρακολούθηση της δυναμικής οικοσυστημάτων”(Ο. Συκιώτη)
  - Επίβλεψη πτυχιακής εργασίας του φοιτητή σχολής ΣΕΜΦΕ Κ. Σακελλαρίδη (Ο. Συκιώτη).
  - Διευθύντρια του International Advanced School on Space Weather Modelling and Applications, που διοργανώθηκε στο ICTP, Τεργέστη, Ιταλία, 18-29 Οκτωβρίου 2010 (Α. Μπελεχάκη)

### ***Προπτυχιακά Μαθήματα***

- «Φυσική των Αισθητήρων», Β΄ εξάμηνο, *Τμήμα Ηλεκτρονικής, ΤΕΙ Αθήνας* (Γ. Μπαλάσης).
- «Ψηφιακή Επεξεργασία Εικόνas και Εφαρμογές», Δ΄ Εξάμηνο, *Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεματικής, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο*. (Δρ. Α. Ροντογιάννης)

### ***Μεταπτυχιακά Μαθήματα***

- Συνδιδασκαλία εξαμηνιαίου μαθήματος στα πλαίσια του μεταπτυχιακού προγράμματος «Οικονομική και Διοίκηση των Τηλεπικοινωνιακών Δικτύων». Διδάσκεται το μέρος του μαθήματος με γνωστικό αντικείμενο «Δορυφορικά Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα» (Π. Μαθιόπουλος).
- Αυτοδύναμη διδασκαλία εξαμηνιαίου μαθήματος με τίτλο «Δορυφορικές Επικοινωνίες» που διδάσκεται στα πλαίσια του μεταπτυχιακού προγράμματος «ΡάδιοΗλεκτρολογία» (Π. Μαθιόπουλος)



## 9. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΠΟΥ ΣΥΜΒΑΛΛΟΥΝ ΣΤΗΝ ΠΡΟΒΟΛΗ ΤΟΥ ΕΑΑ

### *A. Θέσεις ευθύνης ερευνητών του Ινστιτούτου*

#### *A. Αναστασιάδης*

- Εκλεγμένο μέλος του Διοικητικού Συμβουλίου της Ελληνικής Αστρονομικής Εταιρείας

#### *I.A. Δαγκλής*

- Αντεπιστέλλον Μέλος της Διεθνούς Αστροναυτικής Ακαδημίας (International Academy of Astronautics).
- Μέλος του Solar System Working Group, θεσμικού οργάνου γνωμοδότησης και αξιολόγησης του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος (ESA).
- Μέλος του Steering Board του Space Weather Working Team του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος (ESA).
- Μέλος του Διοικητικού Συμβουλίου του Εθνικού Δικτύου Έρευνας και Τεχνολογίας (ΕΔΕΤ), ανώνυμης εταιρείας του Υπουργείου Ανάπτυξης που έχει την ευθύνη παροχής υπηρεσιών εθνικής διασύνδεσης internet υψηλής χωρητικότητας στην ελληνική ακαδημαϊκή, ερευνητική και εκπαιδευτική κοινότητα.
- Αναπληρωματικό Μέλος της Εθνικής Αστρονομικής Επιτροπής.

#### *II. Μαθιόπουλος*

- Μέλος του Steering Board της Ευρωπαϊκής Τεχνολογικής Πλατφόρμας για Δορυφορικές Επικοινωνίες ISI (Integral Satellite Initiative)
- Εθνικός Εκπρόσωπος στο Joint Communication Board – Ευρωπαϊκός Οργανισμός Διαστήματος
- Εθνικός Εκπρόσωπος στο COST-ICT Ευρωπαϊκή Επιτροπή

#### *Γ. Μπαλάσης*

- Εθνικός εκπρόσωπος στο Συμβούλιο του Προγράμματος “Space Situational Awareness” του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος (European Space Agency-ESA).

#### *A. Μπελεχάκη*

- Πρόεδρος της Διαχειριστικής Επιτροπής της Δράσης COST ES0803, “Developing Space Weather Products and Services in Europe”, (2008-2012).
- Πρόεδρος της επιστημονικής επιτροπής του διεθνούς συνεδρίου «Seventh European Space Weather Week», 15-19 Νοεμβρίου 2010, Brugge, Βέλγιο
- Πρόεδρος της επιστημονικής επιτροπής του διεθνούς συνεδρίου «Recent advances in Space Weather products and services», 22-23 Μαρτίου 2010, Παρίσι

### ***Γ. Τσιροπούλα***

- Εκλεγμένη Γραμματέας του Συμβουλίου του Joint Organization for Solar Observations (JOSO)
- Εκλεγμένο μέλος του Διοικητικού Συμβουλίου της Ελληνικής Αστρονομικής Εταιρείας

### ***Β. Διοργάνωση συνεδρίων και διεθνών συναντήσεων εργασίας***

- *Cluster 10th Anniversary workshop: “Understanding the solar wind-magnetosphere interaction at multiple scales with Cluster, THEMIS and Double Star”*, Corfu Island, Greece, 27 September – 1 October 2010.  
Scientific Committee: I.A. Δαγκλής  
Local Organizing Committee: Α. Αναστασιάδης, I.A. Δαγκλής, Γ. Μπαλάσης
- *“MPRG1: Open session on Geomagnetism and Paleomagnetism”*, European Geosciences Union General Assembly 2010, Vienna, Austria, May 2010.  
Convener: Γ. Μπαλάσης
- *EGU General Assembly 2010*, 2 – 7 Μαΐου 2010, Βιέννη, Αυστρία  
Συντονιστής στη συνεδρία ST3.4 EURIPOS: Observing and modeling the Earth’s ionosphere and plasmasphere: Α. Μπελεχάκη
- Διοργάνωση Splinter Meeting: *Validation Procedures for Space Weather Models*, Seventh European Space Weather Week, Brugge, Βέλγιο, 18 Νοεμβρίου 2010.  
Διοργανωτές: Dr. I. Tsagouri, Dr. P. Wintoft, Dr. J. Watermann.
- *Seventh European Space Weather Week*, 15-19 Νοεμβρίου 2010, Brugge, Βέλγιο  
Πρόεδρος της Επιστημονικής Επιτροπής: Α. Μπελεχάκη
- *Journal of Space Weather and Space Climate, Kick off meeting, EDP Science*, Paris, 12-13 October 2010. Συνδιοργάνωση: Α. Μπελεχάκη
- *Seventh European Space Weather Week, Programme Committee meeting, INGV*, Roma, 26-28 May 2010. Συνδιοργάνωση: Α. Μπελεχάκη
- *Seventh European Space Weather Week, Programme Committee meeting, ROB*, Brussels, 6-7 October 2010. Συνδιοργάνωση: Α. Μπελεχάκη
- *European Signal Processing Conference (EUSIPCO-2010)*, Aalborg, Denmark, 23-27 August, 2010. Μέλος της Επιτροπής Προγράμματος: Δρ. Α. Ροντογιάννης
- *50<sup>th</sup> FITCE (Federation of Telecommunications Engineers of the European Community) International Congress*, Palermo, Italy, September 2011  
Αντιπρόεδρος Επιστημονικής Επιτροπής: Π. Μαθιόπουλος
- *Signal Processing and Communication Track, 13<sup>th</sup> IEEE International Conference on Communication Technology (IEEE ICCT2011)*, Jinan, China, October 2011  
Πρόεδρος Επιστημονικής Επιτροπής: Π. Μαθιόπουλος
- Π. Μαθιόπουλος – μέλος της επιστημονικής επιτροπής των ακολούθων διεθνών συνεδρίων:
  - *The 5<sup>th</sup> International Workshop on Signal Design and its Applications in Communications (IWSDA’11)*, Guilin, China, October 2011

- The 13<sup>th</sup> IEEE International Conference on Communication Technology (IEEE ICCT2011), Jinan, China, October 2011
- The 1<sup>st</sup> International ICST Conference on Personal Satellite Services [PSATS'11], Malaga, Spain, February 2011
- The 4<sup>th</sup> International Workshop on Signal Design and its Applications in Communications (IWSDA'09), Fukuoka, Japan, October 2010
- The 1<sup>st</sup> International Conference on Advanced in Satellite and Space Communications (SPACOMM), Colmar, France, July 2010.
- Solar small-scale transient phenomena, ISSI, Bern, Switzerland, July 12-15, 2010, Co-leader: Γ. Τσιροπούλα
- 13<sup>th</sup> European Solar Physics Meeting, Rhodes, Greece, 12-16 September 2011, Co-chair of the LOC: Γ. Τσιροπούλα

### ***Γ. Συμμετοχή σε συντακτικές επιτροπές διεθνών επιστημονικών περιοδικών***

- ***A. Αναστασιάδης***
  - Μέλος του Editorial Board του διεθνούς περιοδικού *International Review of Physics*
  - Guest Editor στο Special Issue “Tsallis Entropy” του διεθνούς περιοδικού *Entropy*
- ***I.A. Δαγκλής***  
Editor for Magnetosphere and Space Plasma Physics, *Annales Geophysicae*, European Geosciences Union
- ***Π. Μαθιόπουλος***
  - IET - Communications
  - Journal on Communications and Networks
  - International Journal on Wireless Personal Communications
  - International Journal on Vehicular Technology
- ***A. Μπελεχάκη***
  - Advances in Space Research, Managing Guest Editor, Special Issue “Space Weather Advances”, 2010 (Εκδοτικός Οίκος Elsevier)
  - Acta Geophysica, Guest Editor, Special Issue “EURIPPOS”, 2010 (Springer)
  - Studia Geophysica et Geodaetica, Associate Editor (Εκδοτικός Οίκος Springer)
  - Editor-in-Chief του νέου διεθνούς επιστημονικού περιοδικού “Journal of Space Weather and Space Climate”

Το περιοδικό “Journal of Space Weather and Space Climate” δημιουργήθηκε με πρωτοβουλία της επιστημονικής δράσης COST ES0803 “Developing space weather products and services in Europe” όπου συμμετέχουν 80 εμπειρογνώμονες από 24 χώρες. Το περιοδικό συγχρηματοδοτήθηκε από το COST Office (EU-FP7), τον εκδοτικό οίκο EDP Science και το Solar Terrestrial Center of Excellence (ROB Belgium).



Πρόκειται για ένα νέο διεθνές επιστημονικό περιοδικό ανοιχτής πρόσβασης (Open Access, Crossref © indexed), που ακολουθεί τη διαδικασία κρίσης peer review, με αξιολόγηση όλων των άρθρων από ανεξάρτητους εμπειρογνώμονες αξιολογητές. Συγκεκριμένα καλύπτει:

- Θέματα βασικής και εφαρμοσμένης επιστημονικής έρευνας (θεωρία, παρατήρηση, ανάλυση δεδομένων, μοντέλα) σε θέματα σχετικά με το διαστημικό καιρό και το διαστημικό κλίμα, που προέρχονται από επιστημονικά αντικείμενα όπως ηλιακή φυσική, διαστημικό πλάσμα, αερονομία, πλανήτες, πληροφορική, γεωφυσική, βιολογία, ιατρική, αστροναυτική, διαστημική τεχνολογία, μετεωρολογία, κλιματολογία, μαθηματικά και οικονομικά.
- Την επιστημονική έρευνα που μελετάει τις επιδράσεις του διαστημικού καιρού στον ανθρώπινο οργανισμό και τα φαινόμενα που καταγράφονται σε τεχνολογικά συστήματα που επιχειρούν στο διάστημα, στην ατμόσφαιρα, αλλά και στην επιφάνεια της Γης
- Μελέτες για τις κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις που επιφέρουν οι μεταβολές του διαστημικού καιρού και του διαστημικού κλίματος
- Σχετικές εφαρμογές στην εκπαίδευση και σε προγράμματα διάχυσης των αποτελεσμάτων της έρευνας
- Παρουσίαση αναπτυξιακών δραστηριοτήτων για προϊόντα και υπηρεσίες προσαρμοσμένα σε συγκριμένες ανάγκες χρηστών
- Παρουσίαση επιστημονικών, αναπτυξιακών και πολιτικών πρωτοβουλιών σχετικών με τον διαστημικό καιρό και το διαστημικό κλίμα.

Το επιστημονικό περιοδικό Journal of Space Weather and Space Climate δημοσιεύει επιστημονικά άρθρα, τεχνικές εκθέσεις, αναφορές με παρατηρήσεις, εκπαιδευτικά άρθρα και άρθρα στρατηγικής ανάπτυξης. Το περιοδικό εκδίδεται από

τον ιστορικό εκδοτικό οίκο EDP Sciences. Η δημοσίευση των άρθρων γίνεται μόνο ηλεκτρονικά στον ιστότοπο <http://www.swsc-journal.org>, απ' όπου παρέχεται ανοιχτή πρόσβαση σε όλο το δημοσιευμένο υλικό του περιοδικού.

#### **Συντακτική Επιτροπή**

**Editors - in - Chief:** Anna Belehaki (National Observatory of Athens – Greece) and Jean Lilensten (Laboratoire de Planétologie Grenoble – France)

**Editorial Board:** Consuelo Cid (University of Alcala – Spain), Thierry Dudok de Wit (OSUC/University of Orleans – France), Alexi Glover (Rhea System for ESA - The Netherlands), Mike Hapgood (STFC Rutherford Appleton Laboratory – UK), Susan McKenna-Lawlor (National University of Ireland – Ireland), Kalevi Mursula (University of Oulu – Finland), Mauro Messerotti (INAF - Trieste Astronomical Observatory – Italy), Esa Turunen (EISCAT Scientific Association – Sweden), Ronald Van der Linden (Royal Observatory of Belgium – Belgium), Jurgen Watermann (jfwConsult – France), Vida Žigman (University of Nova Gorica – Slovenia).

**Advisory Board:** Volker Bothmer (University of Goettingen – Germany), Norma Crosby (BIRA – Belgium), Boris Filippov (Laboratory of Solar Activity IZMIRAN - Russian Academy of Sciences), Walter Gonzalez (Brazilian National Space Institute – Brazil), Arnold Hanslmeier (Institut für Geophysik Astrophysik und Meteorologie – Austria), John Kelly (Center for Geospace Studies SRI International – USA), François Lefevre (LPCEE - ITU-URSI – France), Ayman M. Mahrous (Helwan University, Space Weather Monitoring Center – EGYPT), Lee-Anne McKinnell (Hermanus Magnetic Observatory - South Africa), Terry Onsager (NOAA Space Weather Prediction Centre – USA), Antti Pulkkinen (The Catholic University of America and NASA Goddard Space Flight Center – USA), Phil Wilkinson (IPS Radio and Space Services – Australia), Ji Wu (CSSAR Chinese Academy of Sciences – China), Bruno Zolesi (INGV Roma 2 – Italy)

- **A. Ποντογιάννης**

Μέλος της συντακτικής επιτροπής (Associate Editor) του περιοδικού *EURASIP Journal on Advances in Signal Processing*

#### ***A. Κρίσεις εργασιών σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά***

- **B. Αμοιρίδης**

Atmospheric Chemistry and Physics  
Atmospheric Measurement Techniques  
Annales Geophysicae  
Geophysical Research Letters  
Journal of Applied Meteorology and Climatology  
Journal of Environmental Modelling & Software  
Atmospheric Research  
Tellus B: Chemical and Physical Meteorology  
International Journal of Remote Sensing

Journal of the Air & Waste Management Association  
Optica Pura y Aplicada  
Optics Letters  
Atmospheric Science Letters  
Environmental Pollution  
Procedia Environmental Sciences

- ***A. Αναστασιάδης***

Astronomy and Astrophysics  
Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics  
Annales Geophysicae  
Journal of Geophysical Research  
Geophysical Research Letters  
Advances in Space Research  
Natural Hazards and Earth System Sciences  
Journal of Engineering Science and Technology Review  
International Journal of Modern Physics –D

- ***I.A. Δαγκλής***

IEEE Transactions on Plasma Science  
Journal of Geophysical Research  
Natural Hazards and Earth System Sciences

- ***Π. Ηλίας***

International Journal of Remote Sensing

- ***I. Κεραμιτσόγλου***

Remote Sensing of Environment, Elsevier

- ***X. Κοντοές***

International Journal of Remote Sensing.  
IEEE Transactions on Geosciences and Remote Sensing.  
Remote Sensing of Environment.  
Sensors ISSN: 1424-8220 (Online), MDPI Journal.  
Επιστημονική έκδοση του ΤΕΕ “ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ”.

- ***Κ. Κουτρούμπας***

IEEE Transactions on Signal Processing  
IEEE Transactions on Neural Networks  
Annales Geophysicae  
ICASSP 2010 (Int. Conf. Of Acoustic, Speech and Signal Processing 2010)  
SETN '10 (6ο Πανελλήνιο Συνέδριο Τεχνητής Νοημοσύνης, 2010)  
ICANN '10 (20th International Conference on Artificial Neural Networks, 2010)  
IJCNN '10 (IEEE International Joint Conference on Neural Networks, 2010)



- **Π. Μαθιόπουλος**

IEEE Transactions (Communications, Vehicular Technology, Wireless Communications, Multimedia)  
IET – Communications

- **Γ. Μπαλάσης**

Advances in Space Research  
Annals of Geophysics  
Geophysical Journal International  
Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics  
Natural Hazards and Earth System Sciences

- **Α. Μπελεχάκη**

Advances in Space Research  
Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics.  
Radio Science  
Geophysical Research Letters  
Space Weather  
Annales of Geophysics  
Acta Geophysica

- **Δ. Παρώνης**

Natural Hazards and Earth System Sciences  
2010 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium

- **Α. Ροντογιάννης**

IEEE Transactions on Signal Processing,  
IEEE Transactions on Communications  
IEEE Transactions on Wireless Communications  
IEEE Transactions on Vehicular Technology  
IEEE Signal Processing Letters  
Eurasip Journal on Wireless Communications and Networking  
Eurasip Journal on Advances in Signal Processing

- **Θ. Σουκιώτη**

Remote Sensing of Environment  
International Journal of Remote Sensing.  
Journal of Applied Remote Sensing

- **Ι. Τσαγγούρη**

Advances in Space Research  
Acta Geophysica  
Annales Geophysicae  
Journal of Geophysical Research

- **Γ. Τσιροπούλα**  
Solar Physics  
Astrophysical Journal  
Astronomy and Astrophysics  
Earth Science Informatics

***Ε. Συμμετοχή σε επιστημονικές, συντονιστικές και συμβουλευτικές επιτροπές και σε διεθνείς οργανισμούς***

- **Β. Αμοιρίδης**  
Μέλος των Active Remote Sensing και Imaging Remote Sensing working groups της EUFAR (European Facility for Airborne Research)  
Μέλος του Expert group of EUFAR cloud microphysics.
- **Ι.Α. Δαγκλής**  
Μέλος του International Living With A Star Working Group.  
Μέλος του Space Weather Working Team του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος (ESA)
- **Κ. Κοντρούμπας**  
Μέλος της επιτροπής προγράμματος του 6<sup>ου</sup> Πανελληνίου Συνεδρίου τεχνητής Νοημοσύνης (2010)  
Μέλος της επιτροπής προγράμματος του International Conference on Artificial Neural Networks, ICANN2010 (2010)
- **Α. Μπελεχάκη**  
Μέλος του Space Weather Working Team του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος (ESA)  
Πρόεδρος της Διαχειριστικής Επιτροπής της Ευρωπαϊκής Δράσης COST ES0803  
Μέλος της Διαχειριστικής Επιτροπής του European Space Weather Portal (Belgium Institute for Space Aeronomy)
- **Π. Μαθιόπουλος**  
Μέλος τριμελούς επιτροπής αξιολόγησης του βραβείου καλύτερης επιστημονικής εργασίας (best paper award) για το International Workshop on Satellite and Space Communications (IWSSC 2011)  
Εκλεγμένο μέλος του Steering Board της Ευρωπαϊκής Τεχνολογικής Πλατφόρμας Integral Satellite Initiative (ISI) (2009 - 2011)
- **Γ. Τσιροπούλα**  
Εκλεγμένη Γραμματέας του Συμβουλίου του Joint Organization for Solar Observations (JOSO) με τριετή θητεία

## ***ΣΤ. Διεθνείς Διακρίσεις***

- Guest Professor, Institute of Mobile Communications, Southwest Jiantong University, Chengdu, Sichuan, Λαϊκή Δημοκρατία της Κίνας (Π.Μαθιόπουλος)
- Visiting Professor, School of Information Science and Engineering, Shandong University, Jinan, Λαϊκή Δημοκρατία της Κίνας (Π.Μαθιόπουλος )
- Συμβουλευτικό μέλος επιτροπής κρίσης για προαγωγή στις βαθμίδες Αναπληρωτή και Τακτικού Καθηγητή, School of Electrical and Electronic Engineers του Nanyang Technological University, της Σιγκαπούρης (Π.Μαθιόπουλος )
- Τακτικό μέλος του Editorial Board της ηλεκτρονικής εγκυκλοπαίδειας Scholar-Pedia ([www.scholarpedia.org](http://www.scholarpedia.org)) με γνωστικό αντικείμενο «Τηλεπικοινωνίες» (Π.Μαθιόπουλος )
- Εκλογή ως Καθηγητής Ψηφιακών Επικοινωνιών, Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, Πανεπιστήμιο Αθηνών (Π.Μαθιόπουλος )
- Εκλεγμένο Αντεπιστέλλον Μέλος της Διεθνούς Αστροναυτικής Ακαδημίας (Ι.Α. Δαγκλής)
- Appointed Member of the Solar System Working Group, θεσμικού οργάνου γνωμοδότησης και αξιολόγησης του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος (Ι.Α. Δαγκλής)
- Μέλος του Steering Board του Space Weather Working Team του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος (Ι.Α. Δαγκλής)

## ***Ζ. Κρίσεις ερευνητικών προγραμμάτων***

*EU-FAR Transnational Access (TA):* Β. Αμοιρίδης

*Ηράκλειτος-II :* Α. Αναστασιάδης

*ΕΣΠΑ 2007-1013, Δράση ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ – Πράξη Ι :* Ι. Κεραμιτσόγλου

*Ευρωπαϊκή Επιτροπή, FP7:* Α. Μπελεχάκη

*CNRS:* Α. Μπελεχάκη

*IPEV – Institut Polaire Francais Paul-Emile Victor:* Α. Μπελεχάκη

*Academy of Finland:* Ι.Α. Δαγκλής

## ***H. Συμμετοχή σε διεθνή επιστημονικά προγράμματα ή οργανισμούς***

- ***B. Αμοιρίδης***

Principal Investigator στο διεθνές δίκτυο AERONET της NASA

Μέλος του Global Aerosol Watch (GAW), World Data Center for Aerosols, World Meteorological Organization (WMO)

- ***A. Αναστασιάδης***

Co-Investigator στο Spectrometer/Telescope for Imaging X-rays (STIX) για το διαστημικό πρόγραμμα Solar Orbiter της ESA.

Μέλος της Ομάδας εργασίας (Core Team Member) για το διαστημικό πρόγραμμα Alfven της ESA.

Συνεργαζόμενος Ερευνητής (Associate Scientist) της διεθνούς ομάδας ανάπτυξης του στεμματογράφου ASPIICS (Association de Satellites Pour l'Imagerie et l'Interférométrie de la Couronne Solaire) της διαστημικής αποστολής PROBA-3 της ESA.

- ***I.A. Δαγκλής***

Co-Investigator στο διαστημικό πρόγραμμα Polar της NASA.

Co-Investigator στο διαστημικό πρόγραμμα THEMIS της NASA.

Co-Investigator στο διαστημικό πρόγραμμα BepiColombo της ESA.

Scientific Representative του πειράματος SREM στο διαστημικό πρόγραμμα Rosetta της ESA.

Μέλος της επιστημονικής ομάδας στο διαστημικό πρόγραμμα Cluster της ESA.

Συνεργαζόμενος Ερευνητής (Associate Scientist) της διεθνούς ομάδας ανάπτυξης του στεμματογράφου ASPIICS (Association de Satellites Pour l'Imagerie et l'Interférométrie de la Couronne Solaire) της διαστημικής αποστολής PROBA-3 της ESA.

### ***Θ. Κύκλος διαλέξεων του ΙΔΕΤ***

Συνεχίστηκε για πέμπτη χρονιά ο κύκλος επιστημονικών διαλέξεων του ΙΔΕΤ που εγκαινιάστηκε τον Φεβρουάριο του 2006, με τις παρακάτω διαλέξεις από επιστήμονες άλλων ιδρυμάτων και από μέλη του ΙΔΕΤ.

| Ονοματεπώνυμο/Ιδρυμα                                         | Τίτλος                                                                                                                                              | Ημερομηνία |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Dr. Ingmar Sandberg<br>ΙΔΕΤ/EAA                              | Αποσυνέλιξη των μετρήσεων του οργάνου καταγραφής σωματιδιακής ακτινοβολίας SREM του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος                               | 22/1/2010  |
| Dr. Kostas Tziotziou<br>ΙΔΕΤ/EAA                             | Solar origin and coherent analysis of SREM-detected solar particle events                                                                           | 12/3/2010  |
| Dr. Davide Grassi<br>INAF-IFSI, Rome                         | Infrared Spectroscopy of Planetary Atmospheres                                                                                                      | 4/5/2010   |
| Dr. Christina Plainaki<br>INAF-IFSI, Rome                    | Space Weathering Effects in Europa Icy Moon                                                                                                         | 5/5/2010   |
| Prof. Garry Higgs<br>Saint Louis and Washington Universities | Combining satellite surrogates with environmental GIS in respiratory disease investigations                                                         | 26/5/2010  |
| Dr. Vassilis Kekatos<br>University of Minnesota              | From sparse signals to sparse residuals for robust sensing                                                                                          | 29/6/2010  |
| Prof. Menas KAFATOS<br>Chapman University                    | Advanced Forecast Modeling and XLB Antenna Observing System for Weather, Hazards, and Regional Climate Change: From California to Greece and Beyond | 5/10/2010  |

## ***I. Προσκεκλημένες διαλέξεις ερευνητών του ΙΔΕΤ***

- Anastasiadis, A. “*Particle acceleration process in solar flares*”, Κέντρο Ερευνών Αστρονομίας και Εφαρμοσμένων Μαθηματικών, Ακαδημία Αθηνών, Μάιος 2010
- Anastasiadis, A. “*Solar flare particle acceleration: Processes and Models*”, Τομέας Αστροφυσικής, Αστρονομίας και Μηχανικής, Τμήμα Φυσικής, Α.Π.Θ., Νοέμβριος 2010.
- Belehaki A., “*The launch of the new Journal of Space Weather and Space Climate*” SWWT Plenary Meeting, 18 June 2010, Βρυξέλλες, Βέλγιο.
- Belehaki A., “*Developing Space Weather Products and Services in Europe*”, Earth System Science and Environmental Management, COST Office Annual Progress, Reykjavik, Iceland, 30 June – 2 July 2010.
- Belehaki A. and Zolesi B., “*Ionospheric active experiments and monitoring systems*”, ICTP International Advanced School on Space Weather Modelling and Applications, 18-29 October 2010, Τεργέστη, Ιταλία.
- Tsagouri I. and Zolesi B., “*Bottomside Ionosphere, Empirical Nowcasting and Forecasting Models*”, ICTP International Advanced School on Space Weather Modelling and Applications, 18-29 October 2010, Τεργέστη, Ιταλία.
- Tsagouri I., Glover A., Belehaki A., “*Current practice for the assessment of the performance of space weather models with metrics*”, SWWT Plenary Meeting, 18 June 2010, Βρυξέλλες, Βέλγιο.
- Tsagouri I., Mikhailov A., Perrone L. and A. Belehaki, “*Evaluation of the performance of DIAS ionospheric forecasting models during disturbed conditions*”, EGU General Assembly 2010, Vienna, Austria, 2 – 7 May 2010.
- Tziotziou, K. and Tsiropoula G. “*The dynamic solar chromosphere: recent advances from high resolution telescopes*”, 38<sup>th</sup> COSPAR Scientific Assembly, Bremen, 18-25 July, 2010

## ***ΙΑ. Διαλέξεις εκλαΐκευσης της επιστήμης***

- «Διαστημική εξερεύνηση τη δεκαετία του ‘60». Ομιλία στην ενότητα *Επιστήμη και Τεχνολογία τη δεκαετία του ‘60*. Κύκλος εκδηλώσεων «Το περιβόλι του τρελού – Σαββόπουλος και φίλοι». Αθήνα, Παλαιά Βουλή, 11 Ιανουαρίου 2010 (Ι.Α. Δαγκλής)
- «Αστέρια και Πλανήτες: Μια σχέση ζωής και θανάτου», Αστρονομική Εταιρία Κέρκυρας, Κέρκυρα, 1 Οκτωβρίου 2010, Κύκλος ομιλιών 2010-2011 (Ι.Α. Δαγκλής)
- Προλογισμός της επίσημης παρουσίασης της ψηφιακής παράστασης «*Ηλιος – Το άστρο της ημέρας*» στο Νέο Ψηφιακό Πλανητάριο του Ιδρύματος Ευγενίδου, Αθήνα, 4 Οκτωβρίου 2010 (Ι.Α. Δαγκλής)

## ***ΙΒ. Επισκέψεις ή παραμονή σε άλλα Ερευνητικά Κέντρα ή Πανεπιστήμια***

- Συστηματικές επισκέψεις στο Εργαστήριο Φυσικής της Ατμόσφαιρας (ΕΦΑ) του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης στο πλαίσιο των προγραμμάτων EARLINET-ASOS, και AMFIC (Β. Αμοιρίδης)
- Συστηματικές επισκέψεις στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο στο πλαίσιο των προγραμμάτων EARLINET-ASOS και AMFIC (Β. Αμοιρίδης)

## ***ΙΓ. Συμμετοχή ερευνητών του Ινστιτούτου σε επιτροπές του Ε.Α.Α.***

### ***Α. Αναστασιάδης***

- Εκπρόσωπος του ΕΑΑ στη Κοινοπραξία των Ερευνητικών και Τεχνολογικών Βιβλιοθηκών της ΓΓΕΤ.
- Μέλος του Επιστημονικού Γνωμοδοτικού Συμβουλίου του ΙΔΕΤ/ΕΑΑ.
- Μέλος της διαρκούς επιτροπής Υπολογιστικών Συστημάτων του ΙΔΕΤ/ΕΑΑ.
- Μέλος της διαρκούς επιτροπής Βιβλιοθήκης του ΙΔΕΤ/ΕΑΑ.

### ***Α. Μπελεχάκη***

- Μέλος του Επιστημονικού Γνωμοδοτικού Συμβουλίου του ΙΔΕΤ/ΕΑΑ.
- Μέλος Επιτροπής Κρίσης Ερευνητών του ΙΔΕΤ/ΕΑΑ.

### ***Π. Ηλίας***

- Μέλος της διαρκούς επιτροπής υπολογιστικών συστημάτων.
- Μέλος της διαρκούς επιτροπής χώρων και δικτύου.
- Μέλος της διαρκούς επιτροπής καταστροφής παγίων.

### ***Χ. Κοντοές***

Μέλος του Επιστημονικού Γνωμοδοτικού Συμβουλίου του ΙΔΕΤ/ΕΑΑ.

### ***Γ.Τσιροπούλα***

- Μέλος του Συλλόγου Ερευνητών του ΕΑΑ
- Μέλος του Επιστημονικού Γνωμοδοτικού Συμβουλίου του ΙΔΕΤ/ΕΑΑ.



## ***ΙΔ. Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης - Εκλαϊκευση και επικοινωνία με το κοινό***

- ***Ι.Α. Δαγκλής***

Συνέντευξη στο δελτίο ειδήσεων του ΣΚΑΪ για την ανακάλυψη πέντε εξωπλανητών από το διαστημικό τηλεσκόπιο Kepler, Πέμπτη 7 Ιανουαρίου 2010

«Πέντε χρόνια Τιτάνας», *Γεωτρόπιο*, 508, σελ. 72-77, 9 Ιανουαρίου 2010

«Τέσσερις αιώνες Ηλιακές Κηλίδες», *Γεωτρόπιο*, 509, σελ. 72-77, 16 Ιανουαρίου 2010

«SDO: Το νέο διαστημικό παρατηρητήριο του Ήλιου», *Γεωτρόπιο*, 511, σελ. 72-77, 30 Ιανουαρίου 2010

«Οι δορυφόροι βοήθησαν σεισμοπαθείς» (στον πρόσφατο σεισμό της Αϊτής), Συνέντευξη στην εφημερίδα *Καθημερινή*, Σάββατο 30 Ιανουαρίου 2010

«Οι προσπάθειες του SETI για αναζήτηση εξωγήινης νοημοσύνης», Συνέντευξη στο περιοδικό «Κ» της *Καθημερινής*, σελ. 50, Κυριακή 7 Φεβρουαρίου 2010

«Cryosat – Ο δορυφόρος των πάγων», *Γεωτρόπιο*, 514, σελ. 72-77, 20 Φεβρουαρίου 2010

«Κοσμικό Όραμα», *Γεωτρόπιο*, 518, σελ. 75-77, 20 Μαρτίου 2010

«Σουπερνόβα: Τα ωραιότερα αστρικά πτώματα», *Γεωτρόπιο*, 521, σελ. 70-77, 10 Απριλίου 2010

«Διαστημικές ... γεύσεις», *Γεωτρόπιο*, 529, σελ. 72-77, 5 Ιουνίου 2010

Τηλεφωνική συνέντευξη στην εκπομπή «ΣΚΑΪ τώρα» του ΣΚΑΪ για την πιθανότητα ύπαρξης ζωής στον Τιτάνα, Δευτέρα 7 Ιουνίου 2010

Συμμετοχή στην εκπομπή «ΣΚΑΪ τώρα» του ΣΚΑΪ σχετικά με τις νέες εκτιμήσεις νερού στη Σελήνη και τον Άρη, Παρασκευή 18 Ιουνίου 2010

«Δορυφορικό μάτι στους καύσωνες», Ιωάννης Α. Δαγκλής και Ιφιγένεια Κεραμιτσόγλου, *Γεωτρόπιο*, 532, σελ. 72-77, 26 Ιουνίου 2010

«Η Ροζέτα επισκέπτεται... το Παρίσι!», Εφημερίδα *Καθημερινή*, σελ. 15, Κυριακή 4 Ιουλίου 2010

«Δορυφόροι φωτογραφίζουν τους καύσωνες», Συνέντευξη στην εφημερίδα Έθνος του Σαββάτου, Σάββατο 31 Ιουλίου 2010

Συνέντευξη στον ραδιοφωνικό σταθμό Βήμα FM 99,5 με θέμα την εκτόξευση μαγνητικού νέφους από τον Ήλιο, Τετάρτη 4 Αυγούστου 2010

Συνέντευξη στην εκπομπή «ΣΚΑΪ On Line» του ΣΚΑΪ σχετικά με τα χαρακτηριστικά και τις επιπτώσεις των νεφών ηλιακής μάζας, Τετάρτη 4 Αυγούστου 2010

«Ηλιακό μπουρίνι ...», Συνέντευξη στην εφημερίδα Ελευθεροτυπία, σελ. 16, Τετάρτη 4 Αυγούστου 2010

Συμμετοχή στην εκπομπή «Πρωινή Ενημέρωση» της NET σχετικά με τις ηλιακές εκρήξεις και για την δορυφορική παρακολούθηση των καυσώνων, Πέμπτη 5 Αυγούστου 2010

Συμμετοχή στην εκπομπή «Πρώτη Γραμμή» του ΣΚΑΪ σχετικά με τον αποικισμό του πλανήτη Άρη, Τετάρτη 11 Αυγούστου 2010

Συμμετοχή στην εκπομπή «ΣΚΑΪ τώρα» του ΣΚΑΪ σχετικά με τις επιπτώσεις των έντονων ηλιακών καταιγίδων που αναμένονται το 2013, Δευτέρα 27 Σεπτεμβρίου 2010

«Βόρειο σέλας στην Ελλάδα!», Συνέντευξη στην εφημερίδα Έθνος, σελ. 20, Τρίτη 28 Σεπτεμβρίου 2010

Συνέντευξη στον ραδιοφωνικό σταθμό Flash με θέμα τις ηλιακές καταιγίδες, Κυριακή 14 Νοεμβρίου 2010

Συμμετοχή στην εκπομπή «Πρώτη Γραμμή» του ΣΚΑΪ σχετικά με την ανακάλυψη εξωτικής μορφής ζωής και τη σημασία της, Παρασκευή 3 Δεκεμβρίου 2010

- ***X. Κοντοές***

Συνεντεύξεις στα Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης (τηλεοπτικά δίκτυα και εφημερίδες) σχετικά με τις αναπτυσσόμενες στο ΙΔΕΤ/ΕΑΑ δυνατότητες διαχείρισης κρίσεων από φυσικά και ανθρωπογενή αίτια.

## 10. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

Το Ινστιτούτο Διαστημικών Εφαρμογών & Τηλεπισκόπησης στεγάζεται στο δεύτερο όροφο του κτηρίου «Ξενώνας» του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών, στον Λόφο Κουφού της Πεντέλης. Η πύλη των εγκαταστάσεων του ΕΑΑ βρίσκεται στη συμβολή των οδών Ιωάννη Μεταξά και Βασιλέως Παύλου. Οδηγίες πρόσβασης βρίσκονται ανηρτημένες στην ιστοσελίδα [http://www.space.noa.gr/welcome/isars\\_contact.htm](http://www.space.noa.gr/welcome/isars_contact.htm)

Ταχυδρομική διεύθυνση ΙΔΕΤ:  
Μεταξά & Βασ. Παύλου  
15236 Πεντέλη Αττικής

Τηλέφωνο γραμματείας ΙΔΕΤ (κυρία Ευαγγελία Παπαδάκη):  
210-8109182

FAX γραμματείας ΙΔΕΤ:  
210-6138343.

Κεντρική ιστοσελίδα ΙΔΕΤ:  
<http://www.space.noa.gr>