



ΕΘΝΙΚΟ ΑΣΤΕΡΟΣΚΟΠΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΕΤΗΣΙΑ ΕΚΘΕΣΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

ΤΟΥ

**ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟΥ
ΔΙΑΣΤΗΜΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ & ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ**



2006

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ & ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ

ΕΤΗΣΙΑ ΕΚΘΕΣΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΓΙΑ ΤΟ 2006

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	3
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	5
2. ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	6
3. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΗ	7
4. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	13
5. ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΑ ΕΡΓΑ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ	19
6. ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ & ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΙΣ	27
7. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ	38
8. ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ, ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ	45
9. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΠΟΥ ΣΥΜΒΑΛΛΟΥΝ ΣΤΗΝ ΠΡΟΒΟΛΗ ΤΟΥ ΕΑΑ	48
10. ΠΕΝΤΑΕΤΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ 2007-2011	57
11. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ	60

ΕΤΗΣΙΑ ΕΚΘΕΣΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΓΙΑ ΤΟ 2006

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ & ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Το 2006 υπήρξε ιδιαίτερος γόνιμος έτος για το ΙΔΕΤ – το Ινστιτούτο Διαστημικών Εφαρμογών & Τηλεπισκόπησης του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών. Καταρχάς έληξε μια σχετικά μακρά περίοδος έλλειψης διευθυντή που κρατούσε σε εκκρεμότητα τις κρίσεις ερευνητών και άλλα διοικητικά και στρατηγικά θέματα του Ινστιτούτου. Έχοντας αναλάβει τη διεύθυνση του Ινστιτούτου από τον Φεβρουάριο του 2006, παραθέτω αντί προλόγου έναν συνοπτικό απολογισμό του έτους, αναφέροντας ενδεικτικά κάποιες δραστηριότητες που αφορούσαν συνολικά το Ινστιτούτο. Η ετήσια έκθεση περιλαμβάνει, όπως πάντα, αναλυτικές περιγραφές των δραστηριοτήτων του προσωπικού του Ινστιτούτου.

Την ανάληψη υπηρεσίας στη διεύθυνση του ΙΔΕΤ από τον υπογράφοτα ακολούθησε η διεξαγωγή 7 κρίσεων με 19 συνολικά υποψηφιότητες, αριθμοί-ρεκόρ για την ιστορία του Ινστιτούτου. Αποτέλεσμα των κρίσεων αυτών ήταν η εκλογή των τριών νέων ερευνητών, του κ. Βασιλείου Αμοιρίδη, της κας Ιφιγένειας Κεραμιτσόγλου και του κ. Γεωργίου Μπαλάση, οι οποίοι αποτελούν πλέον πολύτιμο νέο ανθρώπινο δυναμικό του Ινστιτούτου, καθώς και η προαγωγή των ερευνητών κ. Κωνσταντίνου Κουτρούμπα (από Δ' σε Γ' βαθμίδα), κ. Αθανασίου Ροντογιάννη (από Δ' σε Γ' βαθμίδα) και κ. Νικολάου Σηφάκι (από Γ' σε Β' βαθμίδα). Επιπλέον είχαν ήδη εκλεγεί η κα. Όλγα Συκιώτη και η κα. Ιωάννα Τσαγγούρη, που κατείχαν θέσεις ειδικών τεχνικών επιστημόνων, σε θέσεις ερευνητριών, και είχαν ήδη προσληφθεί ο κ. Παναγιώτης Ηλίας και η κα. Χριστίνα Χάφνερ σε θέσεις ειδικών τεχνικών επιστημόνων.

Κατά συνέπεια, μέσα σε λίγους μήνες το ΙΔΕΤ αύξησε το μόνιμο επιστημονικό δυναμικό του από 12 σε 17 μέλη, ενώ με την έναρξη υλοποίησης μιας σειράς νέων ερευνητικών προγραμμάτων αυξήθηκε και το πλήθος των συμβασιούχων συνεργατών. Η αύξηση του ανθρώπινου δυναμικού ανέδειξε ωστόσο την ανεπάρκεια των χώρων του Ινστιτούτου, που έπρεπε να αντιμετωπιστεί άμεσα.

Προς αυτή την κατεύθυνση εργάστηκε με ζήλο η επιτροπή χώρων, αποτελούμενη από τους συναδέλφους Π. Ηλία, Α. Μπελεχάκη και Αθ. Ροντογιάννη και με πολύτιμη υποστήριξη από την αρχιτέκτονα του ΕΑΑ κα. Χ. Σταυροπούλου. Το αποτέλεσμα ήταν η δημιουργία θέσεων εργασίας για τους νέους ερευνητές και ενός ανεξάρτητου γραφείου για τη γραμματεία του Ινστιτούτου καθώς κι ενός ξεχωριστού, κλιματιζόμενου χώρου για τους εξυπηρετητές και το υπολογιστικό cluster του Ινστιτούτου. Επιπλέον, ανανεώθηκε μέρος της δικτυακής και ηλεκτρολογικής υποδομής του Ινστιτούτου, αντικαταστάθηκαν παλιά έπιπλα και αγοράστηκαν καινούργια, αναβαθμίζοντας σημαντικά την ποιότητα των χώρων εργασίας.

Τον Φεβρουάριο το Ινστιτούτο ξεκίνησε για πρώτη φορά στην ιστορία του τη διοργάνωση κύκλου επιστημονικών διαλέξεων, με ομιλίες επιστημόνων από άλλα ιδρύματα, αλλά και ομιλίες μελών του ΙΔΕΤ. Από τους ομιλητές που τίμησαν το Ινστιτούτο αναφέρονται ενδεικτικά ο κ. Σέργιος Θεοδωρίδης, Καθηγητής του

Τμήματος Πληροφορικής του ΕΚΠΑ, ο κ. Μηνάς Καφάτος, Professor of Interdisciplinary Science και Director of the Center for Earth Observing and Space Research στο George Mason University, ο κ. Σταμάτιος Κριμιζής, Ακαδημαϊκός και τέως Head of the Space Department, Johns Hopkins University Applied Physics Laboratory και ο κ. Κωνσταντίνος Παπαδόπουλος, Professor at the Department of Physics and the Department of Astronomy, University of Maryland.

Τον Απρίλιο ξεκίνησε η υλοποίηση του έργου «ΚΕΜΠΕΚ – Αριστεία ΙΔΕΤ», στοχεύοντας στην ανάπτυξη νέας τεχνικής υποδομής και νέων δεξιοτήτων, καθώς και τη συντήρηση και ενίσχυση της υπάρχουσας υποδομής του ΙΔΕΤ, με απώτερο σκοπό τη δημιουργία και λειτουργία ενός Κέντρου Μοντελοποίησης, Παρακολούθησης, Πρόβλεψης και Εκτίμησης-Διαχείρισης Κρίσεων (ΚΕΜΠΕΚ). Η χρηματοδότηση των έργων Αριστείας των ερευνητικών ινστιτούτων από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας & Τεχνολογίας ήρθε ως συνέχεια της εξωτερικής αξιολόγησης των ινστιτούτων τον Ιούλιο 2005 και αναφερόταν στα λεγόμενα «επιχειρηματικά σχέδια» (business plans) που είχαν υποβληθεί από τα ινστιτούτα στις επιτροπές αξιολόγησης. Στο πλαίσιο υλοποίησης του έργου Αριστείας προβλέπονται η αγορά, εγκατάσταση και λειτουργία μαγνητομέτρων, επίγειου σταθμού λήψης δορυφορικών δεδομένων METEOSAT δεύτερης γενιάς (MSG) και πολυφασματικού φωτομέτρου.

Τον Ιούνιο και Σεπτέμβριο το Ινστιτούτο συμμετείχε με επιτυχία στην Εβδομάδα Επιστήμης & Τεχνολογίας στο Ζάππειο και στη Διεθνή Έκθεση Θεσσαλονίκης αντιστοίχως, με την παρουσίαση ενός επιλεγμένου υποσυνόλου των πολυποίκιλων ερευνητικών και αναπτυξιακών δραστηριοτήτων του.

Τον Οκτώβριο και σε συνεργασία με το Εθνικό Δίκτυο Έρευνας & Τεχνολογίας (ΕΔΕΤ) το ΙΔΕΤ διοργάνωσε διήμερο σεμινάριο για τεχνολογίες και εφαρμογές πλέγματος (GRID) για όλους τους ενδιαφερόμενους ερευνητές και συνεργάτες του ΕΑΑ.

Όσον αφορά τα ποσοτικά στοιχεία, το 2006 το προσωπικό του ΙΔΕΤ δημοσίευσε 29 εργασίες σε διεθνή περιοδικά και μονογραφίες με κριτές και συμμετείχε σε 22 διεθνή και 4 εθνικά επιστημονικά συνέδρια με ανακοινώσεις και προσκεκλημένες ομιλίες. Τέλος, εγκρίθηκαν 13 χρηματοδοτούμενα ερευνητικά έργα.

Η ετήσια έκθεση του 2006 εκτός από τα συνήθη στοιχεία περιλαμβάνει και το συνοπτικό πενταετές πρόγραμμα στρατηγικής του ΙΔΕΤ που προέκυψε κατόπιν σχετικής διαβούλευσης με το Επιστημονικό Γνωμοδοτικό Συμβούλιο και με το υπόλοιπο προσωπικό του Ινστιτούτου.

Κλείνοντας θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τους συναδέλφους κκ. Αλυσσανδράκη Κωνσταντίνο (Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων), Αναστασιάδη Αναστάσιο (ΕΑΑ/ΙΔΕΤ), Βλαχάβα Ιωάννη (ΑΠΘ), Καλουπτσίδη Νικόλαο (ΕΚΠΑ), Λάγιο Ευάγγελο (ΕΚΠΑ), Μαθιόπουλο Παναγιώτη (ΕΑΑ/ΙΔΕΤ), Μπελεχάκη Άννα (ΕΑΑ/ΙΔΕΤ), Σαρρή Εμμανουήλ (ΑΠΘ) και Τσίγκανο Κανάρη (ΕΚΠΑ) για τη συμμετοχή τους σε επιτροπές κρίσης ερευνητών του ΙΔΕΤ το 2006.

Ιωάννης Α. Δαγκλής
Διευθυντής του ΙΔΕΤ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το Ινστιτούτο Διαστημικών Εφαρμογών & Τηλεπισκόπησης 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. Τα επόμενα χρόνια και υπό τη διεύθυνση των κκ. Δημητρίου Διαλέτη (1996-1998), Δημητρίου Λάλα (1998-1999) και Παναγιώτη Μαθιόπουλου (1999-2004), το Ινστιτούτο διεύρυνε περαιτέρω τις δραστηριότητές του συμπεριλαμβάνοντας διαστημικές εφαρμογές όπως την παρατήρηση της Γης και τις δορυφορικές τηλεπικοινωνίες. Μάλιστα το 1999 το ΠΦΔ μετονομάστηκε σε Ινστιτούτο Διαστημικών Εφαρμογών και Τηλεπισκόπησης (ΙΔΕΤ).

Το ΙΔΕΤ, με το ιδιαίτερα ισχυρό ανθρώπινο δυναμικό του και τις υποδομές που έχει αποκτήσει σταδιακά κατά τη διάρκεια της τελευταίας δεκαπενταετίας, έχει τη δυνατότητα και τη διάθεση να παίζει σημαντικό ρόλο στο διεθνές διαστημικό γίγνεσθαι και πρωταγωνιστικό ρόλο στις εθνικές προσπάθειες δραστηριοποίησης στην διαστημική έρευνα και τεχνολογία.

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 της διαστημικής φυσικής, της τηλεπισκόπησης, των δορυφορικών και επίγειων ασύρματων τηλεπικοινωνιών και της πληροφορικής ως υποστηρικτικού εργαλείου 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 της European Space Agency, από τον ψηφιακό ιονοσφαιρικό πομποδέκτη του ΙΔΕΤ και από τα μαγνητόμετρα του ΙΔΕΤ. Επιπλέον το ΙΔΕΤ διαθέτει κεραία λήψης δορυφορικών εικόνων POES/AVHRR και SeaStar/SeaWiFS.

Οι γενικοί στόχοι προγραμματισμού 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 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 συμμετοχής σε:
 - Προγράμματα μεταπτυχιακών σπουδών.
 - Προγράμματα επιμόρφωσης για καθηγητές μέσης εκπαίδευσης.
 - Προγράμματα εκλαΐκευσης 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

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

Επιστημονικό Γνωμοδοτικό Συμβούλιο του ΙΔΕΤ

Χ. Κοντοές, Πρόεδρος
Π. Μαθιόπουλος, Αντιπρόεδρος
Α. Αναστασιάδης, Μέλος
Α. Μπελεχάκη, Μέλος
Γ. Τσιροπούλα, Μέλος

Ειδικό Τεχνικό Επιστημονικό Προσωπικό

Ηλίας Παναγιώτης
Παρώνης Δημήτριος
Χάφνερ Χριστίνα

Διοικητικό-Τεχνικό Προσωπικό

Παπαδάκη Ευαγγελία, ΤΕ Τεχνολογικών Εφαρμογών

Μεταδιδακτορικοί Συνεργάτες

Παπαχαράλαμπος Στυλιανός
Τζιότζιου Κων/νος
Σαγιάς Νικόλαος

Συμβασιούχοι Συνεργάτες

Χαιρεκάκης Θεμιστοκλής

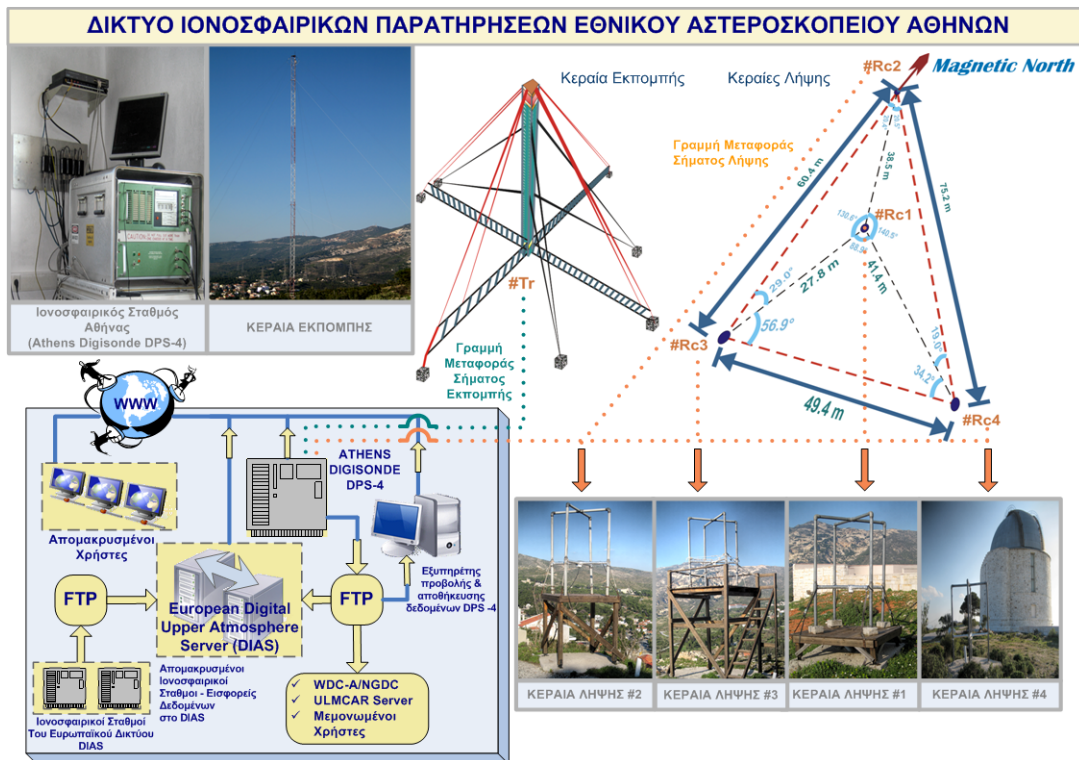
Μεταπτυχιακοί φοιτητές

Γιαννικάκης Ιωάννης
Δαλάκας Βασίλης
Δουκέλη Αιμιλία
Κόκκαλης Νικόλαος
Κώτσης Ιωάννης
Μεταλληνού Φιόρη-Αναστασία
Μπενμαγιώρ Δαβίδ
Μπίθας Πέτρος
Παπαδημητρίου Ζέφη
Ροπόκης Γεώργιος

3.2 Υποδομή

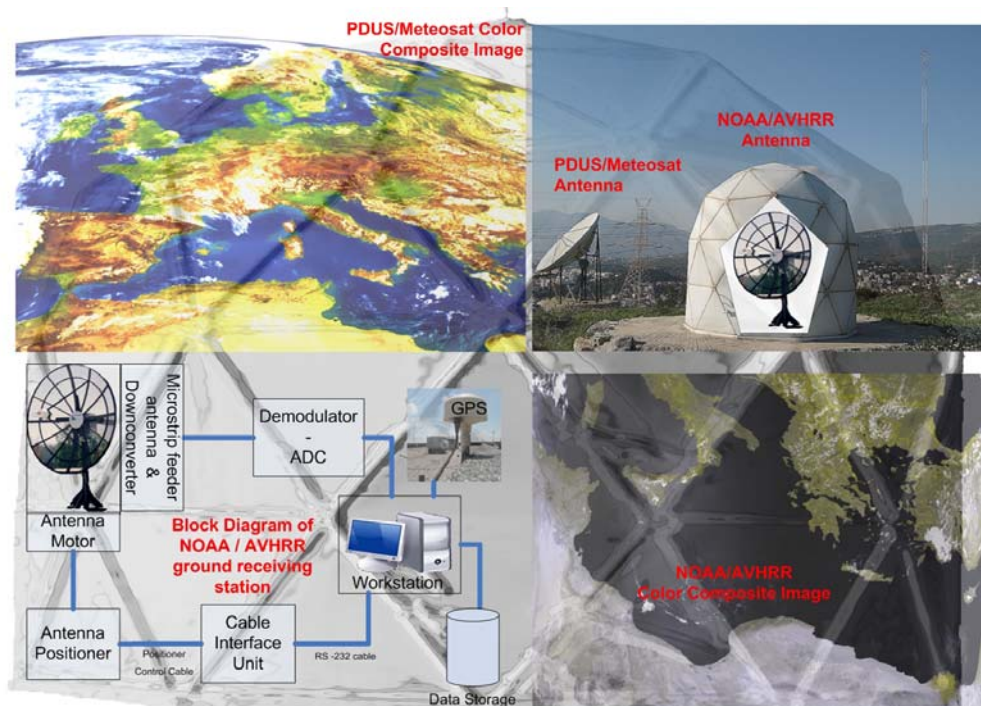
Η τεχνική υποδομή και ο υπολογιστικός και δικτυακός εξοπλισμός του ΙΔΕΤ περιλαμβάνουν τα παρακάτω:

- **Ιονοσφαιρικός Σταθμός**



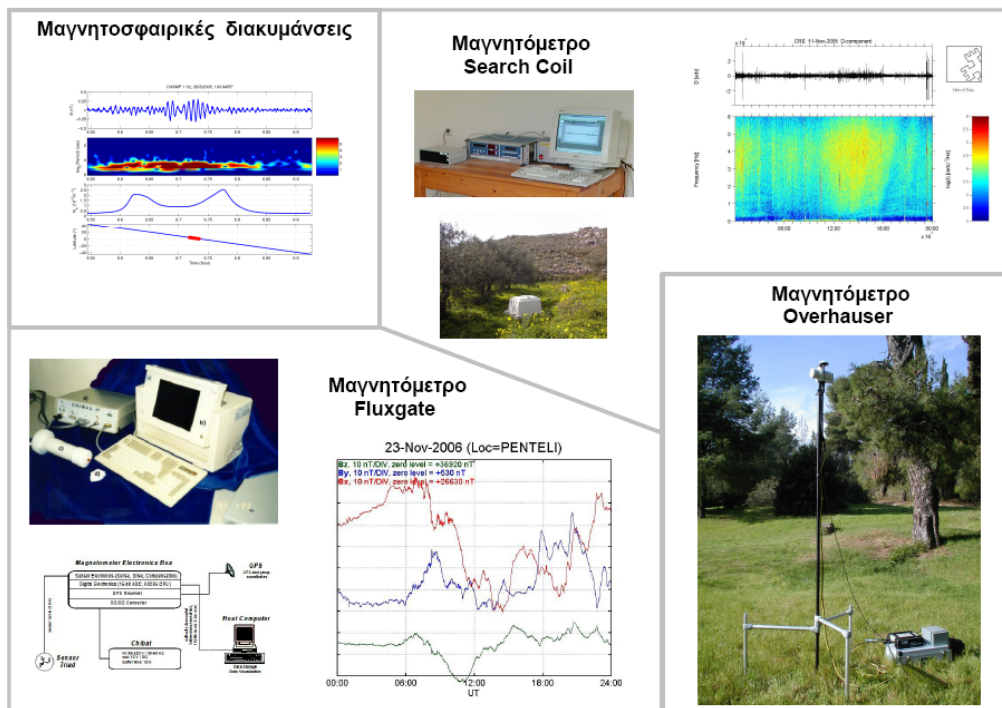
Στο ΙΔΕΤ λειτουργεί ένας σύγχρονος ψηφιακός ιονοσφαιρικός πομποδέκτης (DPS-4) ο οποίος χρησιμοποιείται για ιονοσφαιρικές παρατηρήσεις. Τα αποτελέσματα της αυτόματης αποδελτίωσής του διατίθενται στο διαδίκτυο σε πραγματικό χρόνο. Ο ιονοσφαιρικός σταθμός του ΙΔΕΤ συμμετέχει (α) σε τρία διεθνή δίκτυα (WDC-C1, SPIDR, IPS) για την συλλογή και αρχειοθέτηση ιονοσφαιρικών παρατηρήσεων και την πρόγνωση των επιπτώσεων του διαστημικού καιρού στην ιονόσφαιρα και (β) σε δύο διαστημικές αποστολές για την επιβεβαίωση των μεθόδων που χρησιμοποιούνται για την ανάκτηση ιονοσφαιρικών προϊόντων από δορυφορικές μετρήσεις (CHAMP German satellite, SSULI and SSUSI U.S. satellites)

- Δορυφορικοί Σταθμοί



Στο ΙΔΕΤ λειτουργεί σύστημα λήψης εικόνων NOAA/AVHRR και SeaWifs, με κεραία d1.5m με αυτόματο και προγραμματιζόμενο σύστημα περιστρεφόμενης βάσης και Radome προστασίας της. Επίσης λειτουργεί δορυφορικό σύστημα επικοινωνιών το οποίο χρησιμοποιείται στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού δικτύου αριστείας SatNEx.

- **Μαγνητόμετρα**



Στο ΙΔΕΤ έχει εγκατασταθεί μαγνητόμετρο CHIMAG τύπου ροής (fluxgate). Το όργανο αυτό είναι ειδικά σχεδιασμένο 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. Επίσης λειτουργεί μαγνητόμετρο τύπου πηνίου (search coil) ανίχνευσης 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.

- **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 έγχρωμης 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 Πλοήγησης**
 - ο Programmable Handheld Global Positioning System (GPS)
 - ο Microbotics MIDG II Inertial Navigation System(INS)/GPS
- **Όργανα μετρήσεων**
 - ο HP High Precision Multimeter
 - ο Marconi 1.9 GHz Digital Spectrum analyzer
- **Τηλεπικοινωνιακός Εξοπλισμός**
 - ο 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. **Διαστημική**
Περιοχή δραστηριότητας των ερευνητών Α. Αναστασιάδη, Ι. Δαγκλή, Κ. Κουτρούμπα, Α. Μπελεχάκη, Γ. Μπαλάση, Ι. Τσαγγούρη και Γ. Τσιροπούλας
- ii. **Τηλεπισκόπηση**
Περιοχή δραστηριότητας των ερευνητών Β. Αμοιρίδη, Ι. Κεραμιτσόγλου, Χ. Κοντοέ, Κ. Κουτρούμπα, Ν. Σηφάκι και Ο. Συκιώτη
- iii. **Ασύρματες Τηλεπικοινωνίες**
Περιοχή δραστηριότητας των ερευνητών Π. Μαθιόπουλου και Α. Ροντογιάννη

i. Διαστημική

Οι ερευνητικές δραστηριότητες σε αυτή τη γενική θεματική περιοχή επικεντρώνονται στους εξής τομείς: Φυσική της Ιονόσφαιρας και της Μαγνητόσφαιρας της Γης και άλλων πλανητών, 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 του ΙΔΕΤ στη διεθνή βιβλιογραφία.

Η λειτουργία του ιονοσφαιρικού σταθμού και η συνεργασία με άλλους ευρωπαϊκούς και διεθνείς φορείς στον τομέα της ιονοσφαιρικής φυσικής έχει συμβάλλει δραστικά στην επιτυχημένη διεθνή προβολή του ΙΔΕΤ. Ιδιαίτερα σημαντικός είναι ο ρόλος που ανέλαβε το ΙΔΕΤ ως ανάδοχος φορέας στο ευρωπαϊκό πρόγραμμα DIAS (European Digital Upper Atmosphere Server), καθώς είναι το πρώτο ευρωπαϊκό πρόγραμμα στο οποίο το ινστιτούτο δεν είναι απλώς εταίρος αλλά συντονιστής.

Σε συνεργασία με το Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου του Ουλού Φινλανδίας και το Ινστιτούτο Διαστημικών Ερευνών της Αυστριακής Ακαδημίας Επιστημών εγκαταστάθηκαν και λειτουργούν στον ελλαδικό χώρο μαγνητόμετρο τύπου πηνίου (coil magnetometer) ανίχνευσης μεταβολών του μαγνητικού πεδίου και μαγνητόμετρο τύπου ροής (fluxgate magnetometer) ανίχνευσης ULF διακυμάνσεων του μαγνητικού πεδίου, αντίστοιχα. Επίσης πραγματοποιήθηκαν όλες εκείνες οι ενέργειες που αφορούν αφ' ενός μεν στην προμήθεια τελευταίας τεχνολογίας νέων μαγνητομέτρων καθώς και στη δημιουργία των απαραίτητων τεχνολογικών υποδομών για την πραγματοποίηση γεωμαγνητικών μετρήσεων αφ' ετέρου δε στην ανάπτυξη κατάλληλου τηλεματικού συστήματος διαχείρισης πρότυπων γεωμαγνητικών σταθμών.

ii. Τηλεπισκόπηση

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.

iii. Ασύρματες Τηλεπικοινωνίες

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 δραστηριοτήτων

Πρόγραμμα DIAS: European Digital Upper Atmosphere Server

Το πρόγραμμα DIAS χρηματοδοτήθηκε από τη δράση eContent της Ευρωπαϊκής Ένωσης (2004-2006) για τη δημιουργία ενός συστήματος που διευκολύνει την πρόσβαση σε δεδομένα που χαρακτηρίζουν την κατάσταση της ιονόσφαιρας πάνω από την Ευρώπη και την ανάπτυξη και παροχή προϊόντων προστιθέμενης αξίας για την πρόγνωση κρίσιμων ιονοσφαιρικών παραμέτρων που υποστηρίζουν τη λειτουργία επίγειων και δορυφορικών συστημάτων επικοινωνίας.

Στο πρόγραμμα DIAS, που συντονίστηκε από το Ινστιτούτο Διαστημικών Εφαρμογών και Τηλεπισκόπησης του ΕΑΑ, συμμετείχαν οκτώ Ευρωπαϊκά Ερευνητικά Κέντρα που λειτουργούν ιονοσφαιρικούς σταθμούς και παρέχουν δεδομένα στο σύστημα DIAS σε πραγματικό χρόνο: Rutherford Appleton Laboratory (CCLRC) στο Ηνωμένο Βασίλειο, National Institute of Geophysics and Volcanology (INGV) στην Ιταλία, Swedish Institute of Space Physics (IRF) στη Σουηδία, National Observatory of Athens (EAA) στην Ελλάδα, Space Research Center, Polish Academy of Sciences (SRC) στην Πολωνία, Leibnitz Institute of Atmospheric Physics (IAP) στη Γερμανία, Ebre Observatory στην Ισπανία, Institute of Atmospheric Physics (UFA) στην Τσεχία και National Institute for Aerospace Technology, El Arenosillo (INTA) στην Ισπανία.



Το σύστημα λειτουργεί στην τελική του μορφή από τον Αύγουστο 2006 και παρέχει δεδομένα, προϊόντα και υπηρεσίες στον δικτυακό τόπο: <http://dias.space.noa.gr>, ενώ πληροφορίες για το σύστημα DIAS δίνονται από την ιστοσελίδα <http://www.iono.noa.gr/DIAS>. Πιο αναλυτικά, τα προϊόντα του συστήματος DIAS που χαρακτηρίζουν την κατάσταση της ιονόσφαιρας πάνω από την Ευρώπη σε πραγματικό χρόνο και ανανεώνονται δυναμικά κάθε 15 λεπτά είναι:

- Ιονογράμματα σάρωσης με το αποτέλεσμα της αυτόματης αποδελτίωσης σε ομογενοποιημένη απεικόνιση από όλους τους σταθμούς του δικτύου DIAS.
- Ημερήσια γραφήματα χαρακτηριστικών παραμέτρων του F2 στρώματος (foF2, fmin και M(3000)F2).
- Γράφημα της μεταβολής της ηλεκτρονικής πυκνότητας της ιονόσφαιρας με το ύψος, μέχρι τα 1000 km, που υπολογίζεται πάνω από κάθε σταθμό που συμμετέχει στο δίκτυο DIAS.
- Χάρτες που εμφανίζουν τη μεταβολή κρίσιμων ιονοσφαιρικών παραμέτρων (foF2, M(3000)F2, MUF και της ηλεκτρονικής πυκνότητας (Ne) για μεταβαλλόμενο ιονοσφαιρικό υψόμετρο από 100 έως 450 χλμ.) πάνω από την περιοχή της Ευρώπης.
- Ημερήσια γραφήματα του ενεργού αριθμού ηλιακών κηλίδων (Effective Sunspot Number). Η παράμετρος αυτή αποτελεί δείκτη της ιονοσφαιρικής δραστηριότητας πάνω από την περιοχή της Ευρώπης και υπολογίζεται με βάση την τιμή της παραμέτρου foF2 που παρατηρείται από τους ιονοσφαιρικούς σταθμούς του δικτύου DIAS κάθε 15 λεπτά.
- Υπολογισμός της Maximum Usable Frequency (MUF) για συντεταγμένες πομπού και δέκτη που καθορίζονται από τον χρήστη.
- Δείκτης Ιονοσφαιρικής Δραστηριότητας για τις τρέχουσες συνθήκες πάνω από την περιοχή της Ευρώπης.

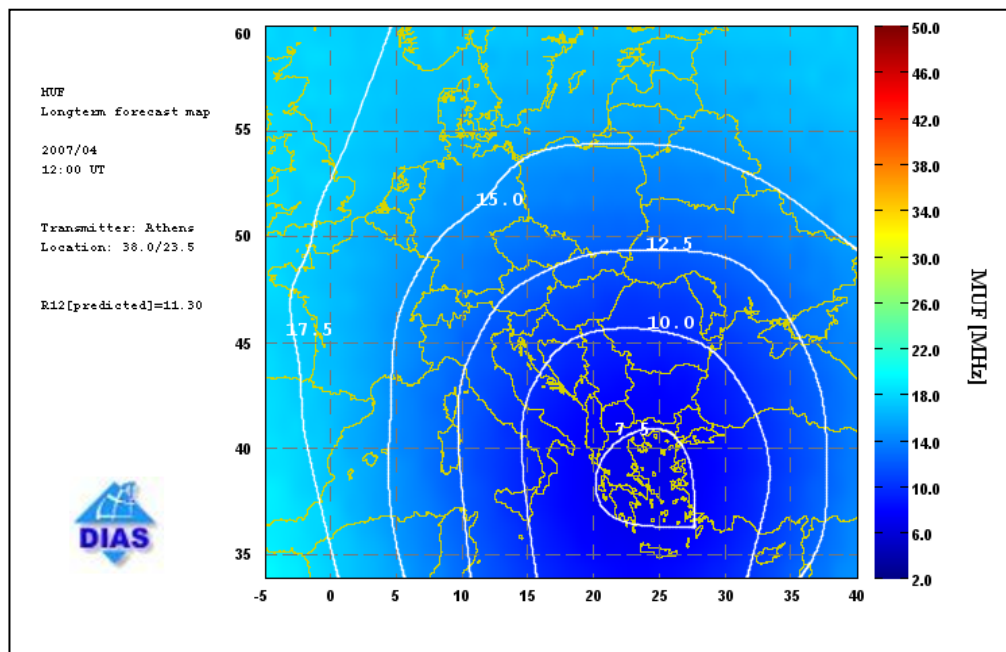
Ο χρήστης του συστήματος έχει τη δυνατότητα ανάκτησης σε ASCII μορφή όλων των παραμέτρων των τιμών που εμφανίζονται στα γραφήματα.

Τα προϊόντα που παρέχονται για βραχυπρόθεσμη ιονοσφαιρική πρόγνωση είναι:

- Πρόγνωση της παραμέτρου foF2 για τις επόμενες 24 ώρες στη γεωγραφική θέση των σταθμών του δικτύου DIAS, η οποία παρέχεται σε μορφή γραφήματος και σε μορφή τιμών ASCII.
- Χάρτες πρόγνωσης της παραμέτρου foF2 για την περιοχή της Ευρώπης για τις επόμενες 24 ώρες, σε μορφή γραφήματος και σε τιμές ASCII.
- Πρόγνωση του Δείκτη Ιονοσφαιρικής Δραστηριότητας για τη γεωγραφική θέση κάθε σταθμού που συμμετέχει στο δίκτυο DIAS ο οποίος παρέχει προειδοποίηση για επερχόμενες ιονοσφαιρικές διαταραχές.

Τα προϊόντα που παρέχονται για μακροπρόθεσμη ιονοσφαιρική πρόγνωση είναι:

- Χάρτες πρόγνωσης των παραμέτρων foF2, M(3000)F2 και MUF για την περιοχή της Ευρώπης, για διάστημα τριών μηνών, σε μορφή γραφήματος και σε τιμές ASCII. Στο παρακάτω παράδειγμα εμφανίζεται ο δυσδιάστατος χάρτης μακροπρόθεσμης πρόγνωσης της παραμέτρου MUF που χαρακτηρίζει τις συνθήκες ραδιο-διάδοσης όταν ο πομπός βρίσκεται στην Αθήνα.



Τα προϊόντα και οι υπηρεσίες που παρέχονται από το σύστημα DIAS μπορούν να υποστηρίξουν μια σειρά από επιχειρησιακά συστήματα, όπως για παράδειγμα ράδιο-επικοινωνίες στα HF, αεροναυτικές ράδιο-επικοινωνίες (π.χ. πολιτική και στρατιωτική αεροπορία), δορυφόρους ράδιο-πλοήγησης (GPS, Galileo, κλπ.), δορυφορικές επικοινωνίες στα UHF, δορυφορικές επικοινωνίες στα SHF, UHF και SHF ραντάρ.

Πρόγραμμα PerSPHONE: Permanent Scatterers Project held by the Observatory National of Hellas

Η τεχνική της διαφορικής συμβολομετρίας με την χρήση δορυφορικών δεδομένων SAR, έχει επιδείξει αξιόπιστες μετρήσεις μετατοπίσεων του γήινου φλοιού, κατά τον άξονα δορυφόρος-στόχος (~23° από το ζενίθ). Τα προϊόντα μίας τέτοιας επεξεργασίας (συμβολογραφήματα) απεικονίζουν κροσσούς συμβολής από δύο διαφορετικά περάσματα του ίδιου δορυφόρου (σε διαφορετικές χρονικές στιγμές) και με μια ελαφρώς διαφορετική τροχιά. Τα δύο τελευταία χαρακτηριστικά, μας επιτρέπουν να εφαρμόσουμε την αρχή της συμβολομετρίας, ανιχνεύοντας στην ουσία την διαφορά φάσης των μικροκυματικών επιστροφών μεταξύ των δυο περασμάτων αντιστοιχίζοντάς την (με την βοήθεια ενός Ψηφιακού μοντέλου εδάφους - ΨΜΕ) σε μέτρηση κατακόρυφης μετατόπισης του γήινου φλοιού. Τα συμβολογραφήματα πάσχουν από χαμηλό SNR λόγω των διαφορετικών συνθηκών που επικρατούν στο έδαφος και στην ατμόσφαιρα κατά την λήψη των σκηνών, οι οποίες σχετίζονται με μετεωρολογικές παραμέτρους στην ανώτερη και χαμηλότερη ατμόσφαιρα (υγρασία, άνεμος, βροχόπτωση κ.α.), κάλυψη του εδάφους (βλάστηση), υγρασία του εδάφους, τοπογραφία καθώς και ιονοσφαιρικές διαταραχές. Η ακρίβεια του ΨΜΕ καθώς και τα σφάλματα των τροχιών συμβάλουν στον θόρυβο του σήματος. Έτσι η ακρίβεια των μετρήσεων της κατακόρυφης παραμόρφωσης η οποία προκύπτει από τα συμβολογραφήματα είναι περιορισμένη λόγω της χωρικής και χρονικής μη συσχέτισης, όπως ονομάζονται οι προαναφερθέντες παράμετροι στην ορολογία SAR. Για αυτούς τους λόγους οι εκτιμήσεις είναι περίπου της ακρίβειας του ενός τετάρτου του μήκους κύματος

του σήματος (56mm) δηλαδή ~14mm. Προφανώς, για να επιτύχουμε υψηλότερη ακρίβεια οι συνιστώσες του θορύβου πρέπει να ελαχιστοποιηθούν. Χρησιμοποιώντας ένα μεγάλο όγκο εικόνων SAR, μπορούν να παραχθούν αρκετές οικογένειες συμβολογραφημάτων. Η παραγωγή συμβολογραφημάτων μιας οικογένειας βασίζεται σε μια μόνο εικόνα ως master, η οποία τοποθετείται χρονικά στην αρχή. Όλες οι άλλες σκηνές της οικογένειας χρησιμοποιούνται ως slave. Με κατάλληλη εφαρμογή της λεγόμενης τεχνικής σταθερών σκεδαστών - Permanent Scatterers (PS), η οποία αναπτύχθηκε από το Πολυτεχνείο του Μιλάνο - Politecnico di Milano, μπορούν να ανιχνευθούν μικρομετακινήσεις του γήινου φλοιού της τάξης των χιλιοστών ανά έτος.

Η τεχνική ΣΣ η οποία αναπτύσσεται υλοποιείται και βελτιστοποιείται στο ΙΔΕΤ, αποτελείται συνοπτικά από τα εξής βήματα :

- Αρχικά ένα πλήθος σκεδαστών επιλέγεται, το οποίο επηρεάζεται λιγότερο από φυσικές και τοπογραφικές παραμέτρους. Με άλλα λόγια επιλέγονται στόχοι οι οποίοι φέρονται κατά το δυνατόν σταθεροί ως προς τις ανακλαστικές τους ιδιότητες συν τω χρόνω. Αυτοί οι στόχοι ονομάζονται Υποψήφιοι Σταθεροί Σκεδαστές – ΥΣΣ (Permanent Scatterer Candidates - PSC).
- Για κάθε ΥΣΣ εκτιμώνται και αφαιρούνται οι συνιστώσες του σήματος οι οποίες οφείλονται στα σφάλματα του ΨΜΕ, των τροχιών καθώς και στις ατμοσφαιρικές (τροποσφαιρικές και ιονοσφαιρικές) διαταραχές.
- Οι διορθωμένοι ΥΣΣ επανεξετάζονται και αυτοί που παρουσιάζουν σταθερότητα συν τω χρόνω επιλέγονται ως Σταθεροί Σκεδαστές (ΣΣ) - PSs.
- Αυτοί οι ΣΣ χρησιμοποιούνται για να δώσουν μετρήσεις παραμόρφωσης του γήινου φλοιού με ακρίβεια της τάξης του χιλιοστού ανά έτος.

Οι περιοχές μελέτης του έτους 2006 ήταν η περιοχή του Κορινθιακού Κόλπου - στην οποία παρατηρείται αυξημένη γεωφυσική δραστηριότητα - και η Αθήνα, στην οποία τα τελευταία χρόνια υλοποιήθηκαν αρκετά μεγάλα έργα. Όσον αφορά την πρώτη περιοχή μελέτης, λόγω των συνθηκών κάλυψης (πυκνή βλάστηση, έλλειψη βραχώδους εδάφους και αστικών περιοχών) καθώς και της αυξημένης νεφοκάλυψης και βροχόπτωσης, τυπικές συνθήκες για τον Κορινθιακό κόλπο, η συγκεκριμένη περιοχή θεωρείται ως μάλλον δύσκολη όσον αφορά την εφαρμογή των ΣΣ. Ο αλγόριθμος ΣΣ αναπτύσσεται σε περιβάλλον matlab με σκοπό να μεταγραφεί σε κώδικα C για ταχύτερη εκτέλεση.

5. ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΑ & ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΓΑ

A. Ερευνητικά έργα που εγκρίθηκαν μέσα στο 2006

- **“Χρήση της υποδομής υπολογιστικού πλέγματος για την ανάπτυξη πρόγνωσης διαστημικού καιρού με προηγμένα μοντέλα επιτάχυνσης φορτισμένων σωματιδίων”**. Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Κοινωνία της Πληροφορίας», Μέτρο 3.3, Έργο «Ανάπτυξη πιλοτικών εφαρμογών Grid για την αξιοποίηση των εθνικών υποδομών πλέγματος (GRID-APP)». Επιστημονικός Υπεύθυνος: Ι. Α. Δαγκλής. Προϋπολογισμός: 50.250€. Συνεργαζόμενος ερευνητής του ΙΔΕΤ: Κ. Κουτρούμπας. Συμμετέχων Φορέας: ΕΜΠ.
- **“Προηγμένη ανάλυση και μοντελοποίηση δορυφορικών μετρήσεων του μαγνητικού πεδίου της Γης για τον προσδιορισμό των γεωμαγνητικά επαγόμενων ρευμάτων στον Ελλαδικό χώρο”**. Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ανταγωνιστικότητα», Πρόγραμμα «Ένταξη στο ελληνικό Ε&Τ σύστημα ερευνητών από το εξωτερικό (ENTEP) 2004». Επιστημονικός Υπεύθυνος: Ι. Α. Δαγκλής. Συνεργαζόμενος ερευνητής του ΙΔΕΤ: Γ. Μπαλάσης. Προϋπολογισμός για το ΙΔΕΤ: 58.500€. Συμμετέχων Φορέας: ΙΓΜΕ.
- **“Προηγμένες Τεχνικές Τηλεπισκόπησης για την Παρακολούθηση και Προστασία Δασικών και άλλων Χερσαίων Οικοσυστημάτων (ΠΡΟΤΗΠΑ)”**. Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ανταγωνιστικότητα», Μέτρο 8.3, Δράση 8.3.6., Πρόγραμμα «Ανθρώπινα δίκτυα ερευνητικής και τεχνολογικής επιμόρφωσης – Β’ κύκλος». Επιστημονικός Υπεύθυνος: Ι. Α. Δαγκλής. Προϋπολογισμός για το ΙΔΕΤ: 59.470€. Συνεργαζόμενα μέλη του ΙΔΕΤ: Β. Αμοιρίδης, Π. Ηλίας, Ι. Κεραμιτσόγλου, Δ. Παρώνης, Ό. Συκιώτη. Συμμετέχοντες Φορείς: 1) Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, 2) Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, 3) Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, 4) Πανεπιστήμιο Πατρών, 5) Περιφέρεια Αττικής, 6) Δράξιν Ο.Ε., 7) Γεώτοπος Α.Ε., 8) Άρατος Τεχνολογίες Α.Ε., 9) DLR German Remote Sensing Data Center, 10) Center for Earth Observing and Space Research, George Mason University.
- **“Απογραφή και παρακολούθηση υγροτόπων με τη χρήση δορυφορικών δεδομένων» και Οδηγός χρήσης τηλεπισκοπικών δεδομένων για την απογραφή και παρακολούθηση υγροτόπων”**. MedWet – Μεσογειακοί Υγρότοποι Ραμσάρ. Προϋπολογισμός: 15.000 €. Επιστημονική Υπεύθυνη: Ι. Κεραμιτσόγλου. Συνεργαζόμενοι ερευνητές: Χ. Κοντοές (ΙΔΕΤ), Ν. Σηφάκης (ΙΔΕΤ), και Π. Ξόφης (Δ/ση Δασών).
- **“LIMES (Land and Sea Integrated Monitoring for European Security/Global Monitoring Environment and Security)”**. EC-Aeronautics and Space (GMES/Security). Το έργο περιλαμβάνει 42 partners και συντονίζει ο οργανισμός Telespazio (Ιταλία). Επιστημονικός υπεύθυνος εκ μέρους του ΙΔΕΤ/ΕΑΑ: Χ. Κοντοές. Ο προϋπολογισμός για το ΙΔΕΤ είναι 121.000 Ευρώ.

- ***“Ultra Wideband Communication Systems”***. ΓΓΕΤ. Πρόγραμμα Διακρατικής Συνεργασίας Ελλάδας-Καναδά. Προϋπολογισμός για το ΙΔΕΤ: 56.000 €. Επιστημονικός Υπεύθυνος για το ΙΔΕΤ και Συντονιστής Έργου: Π. Μαθιόπουλος.
- ***“Electron density profile reconstruction up to geosynchronous orbit heights”***, NATO Collaborative Linkage Grant, Προϋπολογισμός: 20,000 €. Επιστημονική Υπεύθυνη: Α. Μπελεχάκη, Συνεργαζόμενοι Φορείς: 1) German Aerospace Center, DLR, Germany, 2) Bulgarian Academy of Sciences, 3) University of Massachusetts, Lowell, USA.
- ***“Solar Wind driven autoregression model for Ionospheric short term Forecast (SWIF)”***, European Office for Aerospace Research and Development (EOARD), Προϋπολογισμός: 25,000 USD. Επιστημονική Υπεύθυνη: Α. Μπελεχάκη, Συνεργαζόμενοι Ερευνητές από το ΙΔΕΤ: Ι. Τσαγγούρη, Κ. Κουτρούμπας.
- ***“Advances in the Scientific Basis for Monitoring, Modelling and Predicting Space Weather”***, International Space Sciences Institute (ISSI), Επιστημονική Υπεύθυνη: Α. Μπελεχάκη, Προϋπολογισμός: 25,000 €. Συμμετέχουν 12 ερευνητές από διάφορα Ευρωπαϊκά ερευνητικά κέντρα.
- ***“Αξιολόγηση φωτοχημικών μοντέλων αερολυμάτων και όζοντος στην περιοχή της Αθήνας χρησιμοποιώντας επιτόπιους δέκτες (DOAS) και τεχνικές lidar σε συνδυασμό με δείκτες υγείας”***, ΓΓΕΤ. Πρόγραμμα διακρατικής συνεργασίας Ελλάδος-ΗΠΑ, Συμμετέχοντες φορείς: Σχολή Χημικών Μηχανικών ΕΜΠ, Ινστιτούτο Ατομικής Τεχνολογίας και Ακτινοπροστασίας ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ, ΙΔΕΤ (Ν. Σηφάκης), Ιατρική Σχολή Εθνικού Καποδιστριακού Πανεπιστημίου, Raymetrics, Σχολή Μηχανικών Περιβάλλοντος Πολυτεχνείου Κρήτης και Robert Wood Johnson Medical School UMDNJ. Προϋπολογισμός έργου (ελληνική πλευρά): 80.000 €.
- ***“HypED - Study of Ecosystem Dynamics using CHRIS/PROBA Hyperspectral data”***. ESA. Πρόγραμμα παροχής δορυφορικών δεδομένων. Επιστημονική υπεύθυνη: Ό. Συκιώτη. Συνεργαζόμενος φορέας: Τμήμα Βιολογικών και Τεχνολογικών Εφαρμογών – Παν. Ιωαννίνων .
- ***“Ecosystem dynamics at a micro-scale level using LISS-IV satellite imagery, IRS-P6 (Resourcesat-1)”***. ESA. Πρόγραμμα παροχής δορυφορικών δεδομένων. Επιστημονικός υπεύθυνος: Α. Κυπαρίσσης (Τμήμα Βιολογικών και Τεχνολογικών Εφαρμογών – Παν. Ιωαννίνων). Το ΙΔΕΤ συμμετέχει με την Ό. Συκιώτη.
- ***“Προσδιορισμός φυσικών παραμέτρων ηλιακών σχηματισμών από φάσματα. Ανίχνευση φυσικών διεργασιών σε ήρεμες και ενεργές ηλιακές περιοχές και κατασκευή μοντέλων”***. ΓΓΕΤ. Διακρατικό πρόγραμμα Ελληνο-Τσεχικής συνεργασίας. Προϋπολογισμός: 11.740 €. Επιστημονική Υπεύθυνη: Γ. Τσιροπούλα. Συνεργαζόμενοι Ερευνητές από το ΙΔΕΤ: Κ. Τζιότζιου, Α. Αναστασιάδης.

B. Ερευνητικά έργα από προηγούμενα έτη που συνεχίζονται

- ***“Επαναληπτικές Τεχνικές Ισοστάθμισης Τύπου Turbo για μη Γραμμικά Κανάλια σε Δορυφορικές Τηλεπικοινωνίες”***. Χρηματοδότηση από την ΓΓΕΤ, Πρόγραμμα Διακρατικής Συνεργασίας Ελλάδας - Ιταλίας. Προϋπολογισμός: 11.740 €. Επιστημονικός υπεύθυνος: Α Ροντογιάννης. Στην ελληνική επιστημονική ομάδα συμμετέχουν επίσης οι: Π. Μαθιόπουλος (ΙΔΕΤ), Κ. Μπερμπερίδης (Παν. Πατρών) και Δ. Αμπελιώτης (Παν. Πατρών).
- ***“Δίκτυα Αισθητήρων: Ανάπτυξη Αλγόριθμων, Σχεδιασμός Πρωτοκόλλων και Μελέτη Επίδοσης”***. Χρηματοδότηση από την ΓΓΕΤ, Πρόγραμμα ΠΕΝΕΔ-03. Συμμετοχή ΙΔΕΤ ως Συντονιστής. Προϋπολογισμός για το ΙΔΕΤ: 60.000 €. Επιστημονικός Υπεύθυνος για το ΙΔΕΤ και Συντονιστής Έργου: Π. Μαθιόπουλος.
- ***“Μελέτη και Ανάπτυξη Συστημάτων MIMO”***. Χρηματοδότηση από την ΓΓΕΤ, Πρόγραμμα ΠΕΝΕΔ-03. Συμμετοχή ΙΔΕΤ ως Εταίρος. Προϋπολογισμός για το ΙΔΕΤ 49.700 €. Επιστημονικός Υπεύθυνος για το ΙΔΕΤ: Π. Μαθιόπουλος.
- ***“Προσαρμοστική Διαμόρφωση και Κωδικοποίηση για Προηγμένα Δορυφορικά Συστήματα Κινητών Επικοινωνιών”***. Χρηματοδότηση από την Γ.Γ.Ε.Τ., Πρόγραμμα Διακρατικής Συνεργασίας Ελλάδας - Κίνας. Συμμετοχή ΙΔΕΤ ως Συντονιστής. Προϋπολογισμός για το ΙΔΕΤ: 11.740 €. Επιστημονικός Υπεύθυνος για το ΙΔΕΤ: Π. Μαθιόπουλος.
- ***“ΣΙΘΩΝ-Εφαρμογή και αξιολόγηση επιγείων και εναέριων μεθόδων τηλεματικής στον έγκαιρο εντοπισμό-αναγγελία-παρακολούθηση των δασικών πυρκαγιών”*** Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Ανταγωνιστικότητας, Μέτρο 4.5, «Φυσικό Περιβάλλον και Βιώσιμη Ανάπτυξη». Προϋπολογισμός για το ΙΔΕΤ: 98.600 €. Ανάδοχος Φορέας: ΕΘΙΑΓΕ. Επιστημονικός υπεύθυνος για το ΙΔΕΤ: Χ. Κοντοές. Συνεργαζόμενοι ερευνητές για το ΙΔΕΤ: Π. Μαθιόπουλος, Π. Ηλίας και Δ. Παρώνης. Συμμετέχοντες Φορείς: 1) ΙΔΕΤ, 2) ΑΠΘ, 3) Παν. Αιγαίου, 4) Ινστ. Επιταχυντικών Συστημάτων και Εφαρμογών, 5) Αεροφωτογραφική ΕΠΕ, 6) TELENET Wireless Telecommunication Systems, 7) Οργανοτεχνική ΑΕ Σύμβουλοι Επιχειρήσεων, 8) Πυροσβεστικό Σώμα, 9) Υπ. Γεωργίας.
- ***“Προηγμένα Συστήματα Τηλεματικής Οχημάτων (ΠΡΟΣΤΟ)”***. Χρηματοδότηση από την ΓΓΕΤ, Πρόγραμμα Ανθρώπινα Δίκτυα. Συμμετοχή ΙΔΕΤ ως Συντονιστής. Προϋπολογισμός για το ΙΔΕΤ 60.950€. Επιστημονικός Υπεύθυνος για το ΙΔΕΤ και Συντονιστής Έργου Π. Μαθιόπουλος.
- ***“Επαναληπτικές Τεχνικές Ισοστάθμισης Τύπου Turbo για μη Γραμμικά Κανάλια σε Δορυφορικές Τηλεπικοινωνίες,”*** Ελληνο-ιταλικό διακρατικό πρόγραμμα, χρηματοδότηση από ΓΓΕΤ, Προϋπολογισμός 11.740 ευρώ, Επιστημονικός υπεύθυνος Α Ροντογιάννης. Στην ελληνική επιστημονική ομάδα συμμετέχουν επίσης οι: Π. Μαθιόπουλος (ΙΔΕΤ), Κ. Μπερμπερίδης (Παν. Πατρών) και Δ. Αμπελιώτης (Παν. Πατρών).

- ***“MARISS (European Maritime Security Services) ESA-GMES/Service Element Program”***. Το έργο χρηματοδοτείται στο πλαίσιο του προγράμματος ESA/GSE και έχει ως αντικείμενο την αξιοποίηση υφιστάμενων υποδομών και διαστημικής τεχνολογίας για την ασφάλεια στις θάλασσες. Η συμμετοχή του ΕΑΑ/ΙΔΕΤ ανέρχεται σε 15.000 Ευρώ. Επιστημονικός υπεύθυνος εκ μέρους του ΙΔΕΤ/ΕΑΑ: Χ. Κοντοές. Τον συντονισμό της διευρωπαϊκής συνεργασίας MARISS έχει ο οργανισμός Telespazio (Ιταλία).
- ***“Επιχειρησιακό Σύστημα Σχεδιασμού και Λήψης Αποφάσεων Διαχείρισης Δασικών Πυρκαγιών”***. Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Ανταγωνιστικότητας, Μέτρο 4.5, «Φυσικό Περιβάλλον και Βιώσιμη Ανάπτυξη». Επιστημονικός υπεύθυνος εκ μέρους του ΙΔΕΤ/ΕΑΑ: Χ. Κοντοές. Ανάδοχος Φορέας: ΕΜΠ. Συμμετέχοντες Φορείς: 1) ΙΔΕΤ/ΕΑΑ, 2) CMT Προοπτική ΕΠΕ, 3) ΜΑΡΑΚ Ηλεκτρονική, 4) ΖΟΕ Electronics ΕΠΕ, 5) Γεν. Γραμ. Πολ. Προστασίας, 6) Πυροσβεστικό Σώμα, 7) Υπ. Γεωργίας. Προϋπολογισμός έργου ΙΔΕΤ/ΕΑΑ: 109.275 Ευρώ.
- ***“3HAZ-CORINTH, Earthquakes, tsunamis and landslides in the Corinth rift, Greece. A Multidisciplinary approach for measuring, modeling and predicting their triggering modes and their effects”***, FP 6, Key area 1.1.6.3, Global Change and Ecosystem. Χρονική Διάρκεια: 24 μήνες. Συντονιστής: Bernard Pascal, IPGP-Jussieu France. Συνεργαζόμενος φορέας: ΙΔΕΤ/ΕΑΑ. Επιστημονικός υπεύθυνος εκ μέρους του ΙΔΕΤ/ΕΑΑ Χ. Κοντοές. Εγκεκριμένος προϋπολογισμός για το ΙΔΕΤ/ΕΑΑ 34.000 Ευρώ. Άλλοι συνεργαζόμενοι φορείς ENS, CNRS/GeoAzur, IFP, IRSN, PARIS VI, UPATRAS, NKUA, HCMR, AUTH, DFUNIBO, WARMERR, Univ. Dublin, Univ. Prague, NEURON, OPGC.
- ***“SARPerS-Detection of Active Small-Scale Surface Deformation in GREECE Using Multitemporal InSAR and Permanent Scatterers Techniques”***. ESA. Πρόγραμμα παροχής δορυφορικών δεδομένων. Επιστημονικός Υπεύθυνος εκ μέρους του ΙΔΕΤ/ΕΑΑ: Χ. Κοντοές. Ανάδοχος Φορέας: ΙΔΕΤ/ΕΑΑ. Συμμετέχοντες Φορείς: 1) ΕΜΠ, 2) IPJP-Jussieu/France.
- ***“ECOSAT – Μελέτη της δυναμικής οικοσυστημάτων του Εθνικού Πάρκου Βόρειας Πίνδου με τη χρήση δορυφορικών εικόνων”***. Χρηματοδότηση ΥΠΕΠΘ, Πρόγραμμα ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ II. Ανάδοχος φορέας: Α. Κυπαρίσσης, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων – Τμήμα Βιολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών. Το ΙΔΕΤ συμμετέχει με την Ό. Συκιώτη και Π. Ηλία. Συμμετέχοντες φορείς: 1) Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων – Τμήμα Βιολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών (Α. Κυπαρίσσης), 2) Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων – Τμήμα Φυσικής (Α. Μπαρτζώκας), 3) ΙΔΕΤ.
- ***“Προσδιορισμός φυσικών παραμέτρων ηλιακών σχηματισμών από επίγειες και διαστημικές παρατηρήσεις φασματικών γραμμών και ερμηνεία φυσικών διεργασιών”***. Εγκεκριμένο πρόγραμμα ελληνο-τσεχικής συνεργασίας. Προϋπολογισμός: 11.740 €. Επιστημονικός Υπεύθυνος: Γ. Τσιροπούλα. Συνεργαζόμενοι Ερευνητές από το ΙΔΕΤ: Κ. Τζιότζιου, Α. Αναστασιάδης.

- **“Καινοτόμοι μέθοδοι για την ανίχνευση και ανάλυση σήματος από εξωγήινες πηγές με διαστημικούς επιστημονικούς δορυφόρους”**. Χρηματοδότηση από την ΓΓΕΤ, Πρόγραμμα ΠΕΝΕΔ. Συνολικός Προϋπολογισμός: 105.550 €. Επιστημονικός Υπεύθυνος: Γ. Τσιροπούλα. Συνεργαζόμενος Ερευνητής από το ΙΔΕΤ: Π. Μαθιόπουλος και από το ΕΜΠ ο καθ. Π. Μαραγκός. Υποψήφιοι διδάκτορες: Δ. Μπενμαγιώρ και Σ. Λευκιμιάτης
- **“Marie Curie European Reintegration grant 21626–SPICULES”**. Συνολικός Προϋπολογισμός: 40.000 €. Επιστημονικός Υπεύθυνος: Γ. Τσιροπούλα. Συνεργαζόμενος Ερευνητής από το ΙΔΕΤ: Κ. Τζιότζιου.
- **“European Digital Upper Atmosphere Server (DIAS)”**, European Commission eContent Programme). Συνολική Χρηματοδότηση: 3.2 Μ€. Συντονιστής του Προγράμματος: Ά. Μπελεχάκη (ΕΑΑ). Συνεργαζόμενοι ερευνητές από το ΕΑΑ: Κ. Κουτρούμπας, Ι. Τσαγγούρη. Συμμετέχοντες Φορείς: University of Athens - Department of Informatics & Telecommunications (Greece), Rutherford Appleton Laboratory, Council for the Central Laboratory of the Research Councils (UK), National Institute of Geophysics and Volcanology (Italy), Swedish Institute of Space Physics (Sweden), Leibniz Institute of Atmospheric Physics (Germany), Space Research Centre of the Polish Academy of Sciences (Poland), BLUSTAFF (Italy).
- **“Ανάπτυξη Βασικής Υποδομής Κέντρου Μοντελοποίησης, Πρόβλεψης και Εκτίμησης Κρίσεων (ΚΕΜΠΕΚ)”**. Υποέργο Αριστείας ΙΔΕΤ. ΓΓΕΤ. Επιστημονικός Υπεύθυνος: Ι. Α. Δαγκλής. Συνολικός Προϋπολογισμός: 365.180 €.
- **“Satellite Network of Excellence (SatNEx)”**. Χρηματοδότηση από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Πρόγραμμα IST. Συμμετοχή ΙΔΕΤ ως Εταίρος. Προϋπολογισμός για το ΙΔΕΤ: 155.000 €. Επιστημονικός Υπεύθυνος για το ΙΔΕΤ: Π. Μαθιόπουλος.
- **“SatNEx-II – Satellite Communications Network of Excellence, Phase II”**. Χρηματοδότηση από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Πρόγραμμα IST. Συμμετοχή του ΙΔΕΤ ως Εταίρος. Προϋπολογισμός για το ΙΔΕΤ: 434.000 €. Επιστημονικός Υπεύθυνος για το ΙΔΕΤ: Π. Μαθιόπουλος.

Γ. Προτάσεις για χρηματοδότηση ερευνητικών έργων, οι οποίες υποβλήθηκαν το 2006

- ***“Mapping the dust of specific parent bodies in the inner solar system”***. Πρόταση στο πλαίσιο του προγράμματος ESA-Greece (First Call for Ideas Activity). Αιτούμενος Προϋπολογισμός: 97.750 €. Επιστημονικός Υπεύθυνος: καθ. Χ. Βάρβογλης, Τμήμα Φυσικής /ΑΠΘ. Το ΙΔΕΤ/ΕΑΑ συμμετέχει με τον Α. Αναστασιάδη.
- ***“GR/RISK-EOS: Promotion of the GSE Fire Risk service portfolio in Greece. Production and delivery of Burnt Scar Mapping products throughout the Greek territory”***. Υποβολή ιδέας για χρηματοδότηση από το πρόγραμμα Greece-ESA Task Force. Επιστημονικός υπεύθυνος εκ μέρους του ΙΔΕΤ/ΕΑΑ Χ. Κοντοές. Αιτούμενος Προϋπολογισμός ΙΔΕΤ/ΕΑΑ 100.000 Ευρώ (1^{ος} χρόνος-Φάση 1) και 183.747 Ευρώ (2^{ος} χρόνος-Φάση 2).
- ***“Feasibility study for a monitoring system of ecosystem dynamics using hyperspectral satellite imagery, plant ecophysiological data and spectroradiometric measurements.”*** Υποβολή στο πλαίσιο του Activity Proposal – 1st Call for Ideas 2005. Επιστημονική υπεύθυνη: Ό. Συκιώτη. Συνολική αιτούμενη χρηματοδότηση: 99.500 euros.
- ***“Feasibility study on the complementarity of signatures of Surface Latent Heat Flux anomalies and ionospheric disturbances prior to coastal earthquake events, as obtained from satellite and ground measurements. Potential of implementing an innovative monitoring system for short-time precursor signals”***. Υποβολή στο πλαίσιο του Activity Proposal – 1st Call for Ideas 2005. Επιστημονική υπεύθυνη: Ό. Συκιώτη. Συνολική αιτούμενη χρηματοδότηση: 88.550 euros.
- ***“Development of an easily updated tool to compute forest standing biomass and carbon stocks”***, Υποβολή στο πλαίσιο του Activity Proposal – 1st Call for Ideas 2005. Ανάδοχος φορέας: Biodiversity Conservation Laboratory, Παν. Αιγαίου (Νίκος Φύλλας). Επιστημονική υπεύθυνη για το ΙΔΕΤ/ΕΑΑ: Ό. Συκιώτη. Συνολική αιτούμενη χρηματοδότηση 99.900 euros.

Δ. Ερευνητικά έργα στα οποία συμμετέχουν ερευνητές του ΙΔΕΤ

- ***“Μη γραμμική αλληλεπίδραση βαρυτικών κυμάτων με το πλάσμα και εφαρμογές στην Αστροφυσική”*** (Διάρκεια: 29 μήνες, Συνολική Χρηματοδότηση: 80.000 €, Επιστημονικός Υπεύθυνος καθ. Λ. Βλάχος), Πρόγραμμα ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ, χρηματοδοτούμενο από το ΕΠΕΑΕΚ-II του ΥΠΕΠΘ. Ανάδοχος Φορέας: Τμήμα Φυσικής /ΑΠΘ. Το ΙΔΕΤ/ΕΑΑ συμμετέχει με τον Α. Αναστασιάδη.
- ***“Physics Programme of the Association EURATOM - Hellenic Republic”*** (Διάρκεια: 24 μήνες, Συνολική Χρηματοδότηση: 0,9 Μ€, Επιστημονικός Υπεύθυνος: καθ. Ι. Βομβορίδης). Πρόγραμμα συγχρηματοδοτούμενο από τη ΓΓΕΤ και την Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Ανάδοχος Φορέας: ΕΚΕΦΕ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ. Το ΙΔΕΤ/ΕΑΑ συμμετέχει με τον Α. Αναστασιάδη.
- ***“Research Training Network on Theory, Observation and Simulation of Turbulence in Space Plasmas”*** (Διάρκεια: 48 μήνες, Συνολική Χρηματοδότηση: 1,19 Μ€ , Επιστημονικός Υπεύθυνος: Prof. P. Cargill). Ερευνητικό Δίκτυο 5ο Πρόγραμμα Πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Ανάδοχος Φορέας: Imperial College, (UK). Το ΙΔΕΤ/ΕΑΑ συμμετέχει με τον Α. Αναστασιάδη.
- ***“Προηγμένα Συστήματα Ψηφιακής Επεξεργασίας για Τηλεπικοινωνίες Ευρείας Ζώνης και Video”*** Πρόγραμμα Πυθαγόρας, χρηματοδότηση από το ΕΠΕΑΕΚ II, Επιστημονικός Υπεύθυνος επικ. καθ. Β. Παλιουράς, Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών, Πανεπιστήμιο Πατρών. (Α Ροντογιάννης).
- ***“Cooperative and Opportunistic Communications in Wireless Networks (COOPCOM)”***, EC Framework Programme 6 FET Project IST-2002-2.3.4.1, χρηματοδότηση από την Ευρωπαϊκή Ένωση, Επιστημονικός Υπεύθυνος αναπλ. καθ. Α. Λιάβας, Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, Πολυτεχνείο Κρήτης, (Α Ροντογιάννης).
- ***“ECOSAT – Μελέτη της δυναμικής οικοσυστημάτων του Εθνικού Πάρκου Βόρειας Πίνδου με τη χρήση δορυφορικών εικόνων”***, Χρηματοδότηση ΥΠΕΠΘ, Πρόγραμμα ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ II. Επιστημονικός υπεύθυνος: Α. Κυπαρίσσης, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων – Τμήμα Βιολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών. Το ΙΔΕΤ συμμετέχει με την Ό. Συκιώτη και Π. Ηλία.
- ***«Ecosystem dynamics at a micro-scale level using LISS-IV satellite imagery, IRS-P6 (Resourcesat-1).*** ESA ΑΟ πρόγραμμα για την παροχή δορυφορικών δεδομένων. Επιστημονικός υπεύθυνος: Α. Κυπαρίσσης (Τμήμα Βιολογικών και Τεχνολογικών Εφαρμογών – Παν. Ιωαννίνων). Το ΙΔΕΤ συμμετέχει με την Ό. Συκιώτη.
- ***“DRAGON 16: Χρήση δορυφορικής Τηλεπισκόπησης στην υποστήριξη διοργάνωσης μεγάλων γεγονότων: πιλοτική εφαρμογή στους Ολυμπιακούς Αγώνες (Αθήνα-Πεκίνο-Λονδίνο)”***, Πρόγραμμα τύπου Category-1,

Χρηματοδότηση ESA. Συντονιστής- Επιστημονικός Υπεύθυνος: αναπλ. καθ. Κ. Καρτάλης, Τμήμα Φυσικής, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών. Το ΙΔΕΤ συμμετέχει με την Ι. Κεραμιτσόγλου.

- ***“Καταγραφή παραγωγικότητας Ελληνικών θαλασσών και ανάπτυξη διαχειριστικού εργαλείου για την πρόληψη και αντιμετώπιση περιστατικών ευτροφισμού”***. Πρόγραμμα Πυθαγόρας, χρηματοδότηση από το ΕΠΕΑΕΚ II, Επιστημονικός Υπεύθυνος: Επίκ. Καθηγ. Α. Λασκαράτος, Τμήμα Φυσικής, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών. Το ΙΔΕΤ συμμετέχει με την Ι. Κεραμιτσόγλου.
- ***“Μελέτη της ηλεκτρικής αγωγιμότητας του στερεού φλοιού της Γης με τη χρησιμοποίηση δορυφορικών γεωμαγνητικών μετρήσεων”***. Χρηματοδότηση ΓΓΕΤ, Πρόγραμμα διακρατικής Συνεργασίας Ελλάδας – Τσεχίας. Συνολική χρηματοδότηση: 11.400 €. Επιστημονικός Υπεύθυνος: Κ. Ευταξίας (ΕΚΠΑ). Συνεργαζόμενος στο ΙΔΕΤ: Γ. Μπαλάσης.
- ***COST Action 724 “Developing the scientific basis for monitoring, modeling and predicting Space Weather”***. Χρηματοδότηση: Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Το ΙΔΕΤ συμμετέχει με τους Α. Μπελεχάκη, Ι. Δαγκλή, Ι. Τσαγγούρη, Κ. Κουτρούμπα και Γ. Μπαλάση.
- ***COST Action 296 “Mitigation of Ionospheric Effects on Radio Systems (MIERS)”***, Χρηματοδότηση: Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Το ΙΔΕΤ συμμετέχει με τους Α. Μπελεχάκη και Ι. Τσαγγούρη.
- ***“APMOSPHERE: Pollution Modelling for Support to Policy on Health and Environmental Risk in Europe”***. Θεματικό έργο που χρηματοδοτείται στο πλαίσιο του EE-GMES (Global Monitoring for Environment and Security initiative) ως μέρος του 5^{ου} Προγράμματος Πλαισίου Έρευνας. Συμμετέχων Ερευνητής του ΙΔΕΤ, μέσω συνεργασίας με το ΙΕΠΒΑ, Ν. Σηφάκης. Συνολικός προϋπολογισμός: 240.000 €.

6. ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ & ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΙΣ

A. ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ

1. Βιβλία

1. *Space Weather - Physics and Effects*, edited by V. Bothmer and I.A. Daglis, Springer Verlag, Berlin, 2006
2. *Pattern Recognition* (3rd Edition), S. Theodoridis and K. Koutroumbas, Academic Press, 2006

2. Πρωτότυπες επιστημονικές εργασίες σε μονογραφίες με κριτές ή σε διεθνή περιοδικά με κριτές, που δημοσιεύτηκαν μέσα στο 2006.

1. Baker, D.N., and I.A. Daglis, "Radiation belts and ring current, Chapter 6" of *Space Weather - Physics and Effects*, edited by V. Bothmer and I.A. Daglis, pp. 173-202, Springer Verlag, Berlin, 2006.
2. Balasis, G., I. A. Daglis, P. Kapisir, M. Manda, D. Vassiliadis, and K. Eftaxias, "From pre-storm activity to magnetic storms: a transition described in terms of fractal dynamics", *Annales Geophysicae*, 24, 3557–3567, 2006.
3. Belehaki A. and L. Kersley, "Statistical validation of a technique for estimating total electron content from bottomside ionospheric profiles", *Radio Science*, 41, RS5003, doi: 10.1029/2005RS003433, 2006.
4. Belehaki A., I. Tsagouri, G. Michalareas, and T. Herekakis, "F region drift observations from Athens Digisonde", *Radio Science*, 41, RS6S35, doi:10.1029/2005RS003322, 2006.
5. Belehaki A., Lj. Cander, B. Zolesi, J. Bremer, C. Juren, I. Stanislawski, D. Dialetis and M. Hatzopoulos, "Monitoring and forecasting the ionosphere over Europe: The DIAS project", *Space Weather*, 4, S12002, doi:10.1029/2006SW000270, 2006.
6. Belehaki A., P. Marinov, I. Kutiev, and N. Jakowski, "Comparison of the topside ionosphere scale height determined by topside sounders model and bottomside digisonde profiles", *Advances in Space Research*, 37(5):963-966, 2006.
7. Bithas P. S., N. C. Sagias, P.T. Mathiopoulos, G. K. Karagiannidis, and A. A. Rontogiannis, "On the performance analysis of digital communications over generalized-K fading channels," *IEEE Communications Letters*, vol. 10, no. 5, pp. 353-355, May 2006.
8. Bithas P.S., Sagias N.S., Karagiannidis G.K., Mathiopoulos P.T., Rontogiannis A.A., "On the Performance Analysis of Digital Communications over Generalized-K Fading Channels", *IEEE Communications Letters*, vol. 10, no. 5, pp. 353-355, May 2006.
9. Cochand-Priollet B., Koutroumbas K., Megalopoulou T-M., Pouliakis A., Sivolapenko G., Karakitsos P., "Discriminating benign from malignant thyroid lesions using artificial intelligence and statistical selection of morphometric features", *Oncology Reports* (special issue *Computational Analysis and Decision Support Systems in Oncology*), 15: 1023-1027, 2006.

10. Daglis, I.A., "Ring current dynamics", *Space Science Reviews*, 124, 183-202, doi: 10.1007/s11214-006-9104-z, 2006.
11. Elias, P., Kontoes, C., Sykioti, O., Avallone, A., Van Gorp, S., Briole, P., Paradissis, D., "A method for minimizing of low frequency and unwrapping artefacts from interferometric calculations", *International Journal of Remote Sensing*, 27 (14): pp. 3079-3086, 2006.
12. Gontikakis C., Dara H., Zachariadis Th., Allisandrakis C., Nindos A., Vial J.-C. and Tsiropoula G.: "Multiwavelength analysis of an active Region". *Solar Phys.*, 233, 57, 2006.
13. Gontikakis, C., C. Efthymiopoulos and A. Anastasiadis, "Regular and chaotic dynamics in 3-D reconnecting current sheets", *Mon. Not. Roy. Astron. Soc.*, 368(1), p. 293, 2006.
14. Kekatos V., Rontogiannis A.A., Berberidis K., "A Robust Parametric Technique for Multipath Channel Estimation in the Uplink of a DS-CDMA System", *EURASIP Journal on Wireless Communications and Networking*, vol. 6, pp. 34-45, Mar. 2006.
15. Keramitsoglou I., C. Cartalis and C.T. Kiranoudis, "Automatic Identification of Oil Spills on Satellite Images", *Environmental Modelling & Software*, 21 (5), pp. 640-652, 2006.
16. Keramitsoglou I., H. Sarimveis, C.T. Kiranoudis, C. Kontoes, N. Sifakis and E. Fitoka, "The performance of pixel window algorithms in the classification of habitats using VHSR imagery", *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*, 60 (4), pp. 225-238, 2006.
17. Klumpp A., Ansel W., Klumpp G., Vergne P., Sifakis N., Sanz M.J., Rasmussen S., Ro-Poulsen H., Ribas A., Peñuelas J., Kambezidis H., He S., Garrec J.P., Calatayud V (2006) "Ozone pollution and ozone biomonitoring in European cities; Part II: Ozone-induced plant injury and its relationship with descriptors of ozone pollution". *Atmospheric Environment*, 40, 7437-7448.
18. Kobler A., S. Dzeroski, and I. Keramitsoglou, "Habitat mapping using machine learning-extended kernel-based re-classification of an IKONOS satellite image", *Ecological Modelling*, 191 (1), pp. 83-95, 2006.
19. Kokkalis N. V., P. T. Mathiopoulos, G. K. Karagiannidis and C. S. Koukourlis, "Performance analysis of M-ary PPM TH-UWB systems in the presence of MUI and timing jitter," *IEEE Journal on Selected Areas in Communications, Special Issue on Ultra-Wideband Technology*, vol. 24, no. 4, pp. 822-828, April 2006.
20. Mandea M., and G. Balasis, "The SGR 1806-20 magnetar signature on the Earth's magnetic field", *Geophys. J. Int.*, doi: 10.1111/j.1365-246X.2006.03125.x, 2006.
21. Megalopoulou T-M., Koutroumbas K., Pouliakis A., Sivolapenko G., Karakitsos P., "The potential of feature selection by statistical techniques and the use of statistical classifiers in the discrimination of benign from malignant gastric lesions", *Oncology Reports* (special issue *Computational Analysis and Decision Support Systems in Oncology*), 15: 1033-1037, 2006.
22. Nie H., P. T. Mathiopoulos and G. K. Karagiannidis, "Reverse link capacity analysis of cellular CDMA systems with controlled power disparities and successive interference cancellation," *IEEE Transactions on Wireless Communications*, vol. 5, no. 9, pp. 2447-2457, Sep. 2006.
23. Papaharalambos S., P. Sweeney, B. G. Evans and P. T. Mathiopoulos, "Improved performance iterative SOVA decoding," *IEE Proceedings-Part I*, vol. 153, no.5, pp.586-690, Oct. 2006.

24. Rontogiannis A.A., Kekatos V., Berberidis K., "A Square-Root Adaptive V-BLAST Algorithm for Fast Time-Varying MIMO Channels", *IEEE Signal Processing Letters*, vol. 13, no. 5, pp. 265-268, May 2006.
25. Sagias N., G. K. Karagiannidis, P. T. Mathiopoulos and T. A. Tsiftsis, "On the performance analysis of equal-gain diversity receivers over generalized Gamma fading channels," *IEEE Transactions on Wireless Communications*, vol. 5, pp. 2967-2975, Oct. 2006.
26. Tsagouri I., and A. Belehaki, "A new empirical model of middle latitude ionospheric response for space weather applications", *Advances in Space Research*, 37 (2): 420-425 Special Iss. 2006, 2006.
27. Tsiftsis T. A., G. K. Karagiannidis, P.T. Mathiopoulos, and S. A. Kotsopoulos, "Nongenerative dual-hop cooperative links with selection diversity," *EURASIP Journal on Wireless Communications and Networking*, Special Issue on "Multiuser cooperative diversity for wireless networks, pp. 1-8, May 2006.
28. Tziotziou K., Tsiropoula G., Mein N. and Mein P.: "Observational characteristics and association of umbral oscillations and running penumbral waves". *Astr. Astrop.*, 456, 689, 2006

3. Πρωτότυπες επιστημονικές εργασίες σε διεθνή περιοδικά ή μονογραφίες με κριτές (referees), που έγιναν δεκτές αλλά δεν δημοσιεύτηκαν μέσα στο 2006

1. Belehaki, A., Lj. Cander, B. Zolesi, J. Bremer, C. Juren, I. Stanislawska, D. Dialetis and M. Hatzopoulos, "Ionospheric specification and forecasting based on observations from European ionosondes participating in DIAS project", *Acta Geophysica*
2. Bithas P. S., N. C. Sagias and P. T. Mathiopoulos, "Dual Diversity over Correlated Ricean Fading Channels," accepted for publication in the *Journal of Communications and Networks*
3. Bithas P. S., P. T. Mathiopoulos, and S. A. Kotsopoulos "Diversity reception over Generalized-K (K_G) fading channels," accepted for publication in the *IEEE Transaction on Wireless Communications*
4. Daglis, I.A., "Ring current dynamics", in *Solar Dynamics and its Effects on the Heliosphere and Earth, Space Science Series of the International Space Science Institute*, edited by D.N. Baker, B. Klecker, S. Schwartz, R. Schwenn, and R. von Steiger
5. Daglis, I.A., B.T. Tsurutani, W.D. Gonzalez, J.U. Kozyra, S. Orsini, J. Cladis, Y. Kamide, M.G. Henderson, D. Vassiliadis, "Key features of intense geospace storms—A comparative study of a solar maximum and a solar minimum storm", *Planetary and Space Science*
6. Dauphin, C., N. Vilmer and A. Anastasiadis, "Particle acceleration and radiation in flaring complex solar active regions modelled by cellular automata", *Astron. Astrophys.*
7. Kalouptsidis N., K. Koutroumbas, V. Psaraki, "Classification methods for random utility models with iid disturbances under the most probable alternative rule", to appear in the *European Journal of Operational Research*.

8. Karagiannidis G. K., N. C. Sagias and P. T. Mathiopoulos, "The N*Nakagami distribution: Theory and applications for digital communications over fading channels," accepted for publication in the *IEEE Transaction on Communications*
9. Tsiropoula G., Tziotziou K., Wiegelmann T., Zachariadis Th., Gontikakis C. and Dara H.: "Evolution of a coronal loop system", *Solar Phys.*
10. Tziotziou K., Tsiropoula G., Mein N. and Mein P.: "Dual-line spectral and phase analysis of sunspot oscillations", *Astr. Astrop*
11. Zolesi, B., M. Pietrella, G. Fontana, L. Perrone, V. Romano, G. Tutone, A. Belehaki, I. Tsagouri, S. S. Kouris, F. Vallianatos, J. Makris, M. Angling, "A new campaign for oblique-incidence ionospheric sounding over Europe and its data application", *Journal of Atmospheric and Solar Terrestrial Physics*

4. Εργασίες σε εκδόσεις διεθνών συνεδρίων ή συμποσίων που δημοσιεύτηκαν το 2006

1. Anastasiadis, A., C. Dauphin and N. Vilmer, "Acceleration and radiation model of particles in solar active regions", *Recent Advances in Astronomy and Astrophysics*, (Ed. N. Solomos), AIP Conference Proceedings Vol. 848, p. 79, 2006.
2. Balasis G., and G. D. Egbert, "EOF analysis of magnetic observatory data: Further evidence for non-axisymmetric magnetospheric sources for satellite induction studies", *Proceedings of the 1st SWARM International Science Meeting*, European Space Agency publication WPP-261, July 2006.
3. Belehaki A., Lj. Cander, B. Zolesi, J. Bremer, C. Juren, I. Stanislawska, D. Dialetis and M. Hatzopoulos, "The European Server for Ionospheric Specification and Forecasting: Final Results from DIAS Project", *Proceedings of the NATO IST-056 Characterising the Ionosphere*, Fairbanks, Alaska, 12-16 June 2006.
4. Belehaki, A., Lj. Cander, B. Zolesi, J. Bremer, C. Juren, I. Stanislawska, D. Dialetis, M. Hatzopoulos, "Ionospheric specification and forecasting methods based on observations from European ionosondes participating in the DIAS project", *Web Proceedings of the International Heliophysical Year, European General Assembly*, Paris, France, 10-13 January 2006.
5. Belehaki, A. and Th. Herekakis, "On-line access to the Athens digisonde characteristics and profiles", *CD Proceedings of the COST724 Workshop*, Antalya, Turkey, 27-31 March 2006.
6. Bithas P. S. and P. T. Mathiopoulos, "Diversity reception over correlated Ricean fading satellite channels," in the *Proceedings of the TIWDC*, Sept. 2006.
7. Bithas P. S., P. T. Mathiopoulos and G. K. Karagiannidis, "Switched Diversity Receivers over Correlated Weibull Fading Channels," in the *Proceedings of the IWSSC*, pp. 143-147, Sept. 2006.
8. Giannikakis J., Tsiropoula G., Tziotziou K., Antonopoulou E. and Doyle J.D.: "Line broadening of EUV lines across the solar limb and time series study of solar spicules observed by SUMER/SOHO", *AIP Conference Proceedings*, 848, 115, 2006.
9. Gontikakis, C., C. Efthymiopoulos and A. Anastasiadis, "Electron orbits in reconnecting current sheets", *Recent Advances in Astronomy and Astrophysics*, (Ed. N. Solomos), AIP Conference Proceedings Vol. 848, p. 88, 2006.

10. Gontikakis, C., A. Anastasiadis and C. Efthymiopoulos, "The energy, pitch angle and X-ray spectra of particles accelerated in single or multiple solar current sheets", *Second Solar Orbiter Workshop Abstract Book*, (Ed: M. Zoulias), p.70, 2006.
11. Keramitsoglou I., Kontoes C., Sifakis N., Haffner-Sifakis C., Fytoka E., Mazzilli S., Tromas-Vives P., Kouvelis S., Dimiza A. (2006), "Towards a standardised methodology for inventorying and monitoring Mediterranean wetlands using Earth Observation", in proceedings of the *GLOBWETLAND SYMPOSIUM*-Looking at wetlands from Space, p. 37, 19-20 October 2006, ESA-ESRIN, Frascati, Italy.
12. Keramitsoglou I., Sarimveis H., Kiranoudis C.T., Kontoes C., Sifakis N. (2006) "Classification of habitats using satellite imagery". *MedWet / CODDE Workshop: Enrichment of the MedWet Inventory Method*, 2 April 2006, EKBY, Thessaloniki, Greece.
13. Koutroumbas K., I. Tsagouri and A. Belehaki, "Time series autoregression technique implemented on-line in DIAS system for ionospheric forecast over Europe" (Poster presentation), *Web Proceedings of the Third European Space Weather Week*, Brussels, 13-17 November 2006
14. Koutroumbas K., Pouliakis A., Megalopoulou T-M., Georgoulakis J., Giachnaki A. E., Karakitsos P., "Discrimination of benign from malignant breast lesions using statistical classifiers", *Lecture Notes in Computer Science*, 3955: 543-546, 2006
15. Papadimitriou Z. G., N. C. Sagias, P. S. Bithas, P. T. Mathiopoulos and L. Merakos, "The Trivariate Weibull Distribution with Arbitrary Correlation," in the *Proceedings of the IWSSC*, pp. 249-253, Sept. 2006.
16. Rontogiannis A.A., Kekatos V., Berberidis K., "A Square-Root Adaptive V-BLAST Algorithm for Fast Time-Varying MIMO Channels", In Proceedings of the *IEEE International Conference on Communications (ICC)*, Istanbul, Turkey, June 2006.
17. Rontogiannis A.A., Kekatos V., Berberidis K., "An Adaptive Decision Feedback Equalizer for Frequency Selective MIMO Channels", In Proceedings of the *IEEE Workshop on Signal Processing Advances in Wireless Communications (SPAWC)*, Cannes, July 2006.
18. Ropokis G. A., A. A. Rontogiannis, and P. T. Mathiopoulos, "Information outage probability of orthogonal space-time block codes over Hoyt distributed fading channels," in the *Proceedings of the IWSSC*, pp. 134-139, Sept. 2006.
19. Ropokis G.A., Rontogiannis A.A., Mathiopoulos P.T., "Information Outage Probability of Orthogonal Space-Time Block Codes over Hoyt-Distributed Fading Channels", In Proceedings of the *2nd International Workshop on Satellite and Space Communications (IWSSC)*, Madrid, Sept. 2006.
20. Sarigiannis D., Gotti A., Sifakis N., Schafer K., Emeis S., Harbusch A. (2006) "Satellite-assisted estimation of transport particulate pollution and the associated risk on human health". *Proc. 2nd conf. Environment & Transport incl. 15th conf. Transport and Air Pollution. Inrets ed.*, 12-14 June 2006, Arcueil, France, No. 107, Vol .1: 31-38.
21. Schachtschneider R., G. Balasis, M. Rother, and M.Mandea, "Wavelet-based selection of satellite data for geomagnetic field modelling", *Proceedings of the 1st SWARM International Science Meeting*, European Space Agency publication WPP-261, July 2006.
22. Sifakis N. (2006) "Using satellites for optimizing the spatial distribution of biomonitoring networks". Poster presentation in the *BioMAP 4th Int. Workshop on Biomonitoring of Atmospheric Pollution*, 17-21 September 2006, Agios Nikolaos, Crete, Greece.

23. Sifakis N., Iossifidis C., Sarigiannis D. (2006) "High resolution 3D-mapping of urban air pollution using EO data". *Proc. 25th EARSeL Symposium*, 6-11 June 2005, Porto Portugal, in: *Global Developments in Environmental Earth Observation from Space* (2006), André Marçal (ed.), 673-681.
24. Silvester A.-M., R. Schober, and P. T. Mathiopoulos, "Analysis of reverse link capacity for cellular CDMA systems employing group successive interference cancelation," in the *Proceedings of the VTC2006*, pp. 2513-2517, Spring 2006.
25. Tsagouri I and A. Belehaki, "A quantitative formulation of the ionospheric response over Europe during storm conditions driven by space weather parameters" (Poster presentation), *Web Proceedings of the Third European Space Weather Week*, Brussels, 13-17 November 2006
26. Tsiftsis T. A., G. K. Karagiannidis, and P. T. Mathiopoulos, "New results on the performance evaluation of the relay fading channel," in the *Proceedings of the VTC2006*, vol. 4, pp. 1630-1634, Spring 2006.
27. Tsiropoula G., Giannikakis J., Tziotziou K., Antonopoulou E.: "Line broadening of EUV lines across the solar limb observed by SUMER/SOHO". *Proceedings of the 233rd IAU Symposium*, Cambridge University Press, 233, 183, 2006
28. Tziotziou K., Heinzel P., Tsiropoula G., Schuhle U.: "H α chromospheric mottles and their UV/EUV counterparts seen by SOHO/SUMER", ESA-SP-617, 2006
29. Tziotziou K., Tsiropoula G.: "Chromospheric fine structure studies", *Proceedings of the 233rd IAU Symposium*, Cambridge University Press, 233, 173, 2006
30. Wheadon, N.S., R. Larsen, A. Belehaki, L. Cander, B. Zolesi, J. Bremer, C. Juren, I. Stanislawski, D. Dialetis, and M. Hatzopoulos, "Exploitation of the European Digital Upper Atmospheric Server (DIAS) for Radio Systems Applications", *Proceedings of the 10th International Conference on Radio Systems and Techniques*, Royal Society of Medicine, London, 18 – 21 July 2006.
31. Zhao H., P. Fan, and P. T. Mathiopoulos, "Novel SNR estimation decoding over Rayleigh fading channels," in the *Proceedings of the IEEE IT workshop*, Oct. 2006, Chengdu, China.

5. Εργασίες σε εκδόσεις ελληνικών συνεδρίων ή συμποσίων που δημοσιεύθηκαν το 2006.

1. Βαβάσης Γ., Κοντοές Χ., Νάκος Β., "Η χρήση της δορυφορικής Τηλεπισκόπησης για το θαλάσσιο περιβάλλον στην Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση", 11ο Πανελλήνιο Συνέδριο της Ένωσης Ελλήνων Φυσικών «Οι νέοι ορίζοντες της Φυσικής στον αιώνα μας». Λάρισα, 30 Μαρτίου–2 Απριλίου 2006.

B. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΙΣ

Συμμετοχή σε διεθνή επιστημονικά συνέδρια μέσα στο 2006

1. *Solar Orbiter Workshop II*, Αθήνα, 16 – 20 Οκτωβρίου 2006

- Gontikakis, C., A. Anastasiadis and C. Efthymiopoulos, «The energy, pitch angle and X-ray spectra of particles accelerated in single or multiple solar current sheets»
2. *IEEE Workshop on Signal Processing Advances in Wireless Communications (SPAWC)*, Cannes, 2-5 Ιουλίου 2006.
- Rontogiannis A.A., Kekatos V., Berberidis K., «An Adaptive Decision Feedback Equalizer for Frequency Selective MIMO Channels»
3. *IEEE International Conference on Communications (ICC)*, Istanbul, Turkey, 11-15 Ιουνίου 2006.
- Rontogiannis A.A., Kekatos V., Berberidis K., «A Square-Root Adaptive V-BLAST Algorithm for Fast Time-Varying MIMO Channels»
4. *XV Congress of the Federation of European Societies of Plant Biology*, 17-21 Ιουλίου 2006, Lyon, France
- Stagakis, S., Levizou, E., Markos, N., Sykioti, O., Elias, P., Kontoes, C., Lolis, C., Bartzokas, A. Kyparissis, A. «The use of NDVI time-series for the study of ecosystem dynamics of two deciduous (*Fagus sylvatica*, *Quercus* sp.) and one conifer (*Pinus nigra*) forest»
5. *GLOBWETLAND Symposium*, ESA-ESRIN, Frascati, Italy, 19-20 Οκτωβρίου 2006.
- Keramitsoglou I., Kontoes C., Sifakis N., Haffner-Sifakis Chr., Fitoka E., Christian R.R., Serebryakova A., Tomas-Vives P. , Kouvelis S., Dimiza A., «Towards a standardised methodology for inventorying and monitoring Mediterranean wetlands using Earth observation»
6. *18th Electromagnetic Induction Workshop*, Barcelona, Spain, 17-23 Σεπτεμβρίου 2006
- Egbert, G. D., and G. Balasis, «EOF analysis of magnetic observatory data: Further evidence for non-axisymmetric magnetospheric sources for satellite induction studies»

7. *Fall meeting of the American Geophysical Union (AGU)*, San Francisco (California), USA, 11-15 Δεκεμβρίου 2006
 - Balasis, G., G. D. Egbert, and I. A. Daglis, «Toward an improved source model for satellite electromagnetic induction studies»
 - Eftaxias, K., G. Balasis, P. Kaperis, and I. A. Daglis, «Similarities in precursory features in earthquakes and magnetic storms»
 - Metallinou, F.-A., T.E. Moore, M.-C. Fok, I. A. Daglis and D. Delcourt, «Periodic substorms–sawtooth oscillations and their contribution to the ring current»
8. *The Third European Space Weather Week*, Bruxelles, Belgium, 13-17 Νοεμβρίου 2006
 - Daglis, I.A., «Dynamics of the radiation belts and the ring current: Recent advances and critical issues» (invited talk)
 - Metallinou, F.-A., T.E. Moore, M.-C. Fok, I. A. Daglis and D.C. Delcourt, «Particle Radiation Build-up During Geospace Magnetic Storms: The role of Substorm-Induced Electric Fields»
 - Tsagouri I and A. Belehaki, «A quantitative formulation of the ionospheric response over Europe during storm conditions driven by space weather parameters»
 - Koutroumbas K., I. Tsagouri and A. Belehaki, «Time series autoregression technique implemented on-line in DIAS system for ionospheric forecast over Europe»
9. *IAU Symposium 233*, Cairo, Egypt, 31 Μαρτίου - 4 Απριλίου 2006
 - Tsiropoula G., Giannikakis J., Tziotziou K., Antonopoulou E., «Line broadening of EUV lines across the solar limb observed by SUMER/SOHO»
 - Tziotziou K., Tsiropoula G., «Chromospheric fine structure studies»
10. *SOHO-17, 10 Years of SOHO and beyond*, Sicily, Italy, 7-12 Μαΐου 2006
 - Tziotziou K., Heinzel P., Tsiropoula G., Schuhle U.: H α chromospheric mottles and their UV/EUV counterparts seen by SOHO/SUMER.
11. *Physics of the Chromospheric Plasmas*, Coimbra, Portugal, 9-13 Οκτωβρίου, 2006

- Tsiropoula G., Tziotziou K., Giannikakis J., Young P., Schuhle U. and Heinzel P.: Multi-wavelength analysis of a solar quiet region
 - Tziotziou K.: Chromospheric cloud-model inversion techniques
12. *Solar Magnetism and Dynamics and Themis Users Meeting, Meudon, France, 15-17 Νοεμβρίου, 2006*
- Tsiropoula G. and Tziotziou K.: Fine scale structure of the solar chromosphere
 - Tziotziou K., Tsiropoula G., Mein N. and Mein P. : Dual-line analysis of sunspot Oscillations
13. *NATO IST-056 Characterising the Ionosphere, Fairbanks, Alaska, 12-16 Ιουνίου 2006*
- Belehaki A., Lj. Cander, B. Zolesi, J. Bremer, C. Juren, I. Stanislawska, D. Dialetis and M. Hatzopoulos, The European Server for Ionospheric Specification and Forecasting: Final Results from DIAS Project
14. *EGU 3rd General Assembly 2006, Vienna, Austria, 2-7 Απριλίου, 2006*
- Belehaki, A., Lj. Cander, B. Zolesi, J. Bremer, C. Juren, I. Stanislawska, D. Dialetis, M. Hatzopoulos, Ionospheric Specification and Forecasting based on Observations from European Ionosondes participating in the DIAS Project (Solicited paper)
 - Stanislawska, I.; Bradley, P.A.; Gulyaeva, T.L.; Juchnikowski, G.; Belehaki, A. Mapping the peak height of the ionospheric F2 region on individual occasions
15. *International Heliophysical Year, European General Assembly, Paris, France, 10-13 Ιανουαρίου 2006*
- Belehaki, A., Lj. Cander, B. Zolesi, J. Bremer, C. Juren, I. Stanislawska, D. Dialetis, M. Hatzopoulos, Ionospheric specification and forecasting methods based on observations from European ionosondes participating in the DIAS project
16. *COST724 Workshop, Antalya, Turkey, 27-31 Μαρτίου 2006*
- Belehaki A., and Th. Herekakis, On-line access to the Athens digisonde characteristics and profiles

17. *COST296 Workshop*, DLR, Neustrelitz, 27-29 Απριλίου 2006

- Belehaki A., DIAS: The European system for ionospheric specification and forecasting

18. *10th International Conference on Radio Systems and Techniques*, Royal Society of Medicine, London, 18 – 21 Ιουλίου 2006

- Wheadon, N.S., R. Larsen, A. Belehaki, L. Cander, B. Zolesi, J. Bremer, C. Juren, I. Stanislawski, D. Dialetis, and M. Hatzopoulos, Exploitation of the European Digital Upper Atmospheric Server (DIAS) for Radio Systems Applications

19. *DIAS Final Conference*, INGV, Rome, 18-20 Μαΐου 2006

- Belehaki A., DIAS project overview

20. *Space Weather Working Group meeting*, ESA HQ, Paris, 22 Ιουνίου 2006

- Belehaki A., DIAS project overview
- Belehaki A., COST724 Latest developments

21. *2006 International Workshop on Satellite and Space Communications (IWSSC2006)*, Universidad Carlos III de Madrid, Leganés, Spain, 14-15 Σεπτεμβρίου 2006.

- G. A. Ropokis, A. A. Rontogiannis, and P. T. Mathiopoulos, “Information outage probability of orthogonal space-time block codes over Hoyt distributed fading channels,” in the *Proceedings of the IWSSC*, pp. 134-139, Sept. 2006.
- Z. G. Papadimitriou, N. C. Sagias, P. S. Bithas, P. T. Mathiopoulos and L. Merakos, “The Trivariate Weibull Distribution with Arbitrary Correlation,” in the *Proceedings of the IWSSC*, pp. 249-253, Sept. 2006.
- P. S. Bithas, P. T. Mathiopoulos and G. K. Karagiannidis, “Switched Diversity Receivers over Correlated Weibull Fading Channels,” in the *Proceedings of the IWSSC*, pp. 143-147, Sept. 2006.

22. *2006 IEEE Information Theory Workshop*, Chengdu, China, 22-26 Οκτωβρίου 2006.

- H. Zhao, P. Fan, and P. T. Mathiopoulos, “Novel SNR estimation decoding over Rayleigh fading channels,” in the *Proceedings of the IEEE IT workshop*, Oct. 2006, Chengdu, China.

Συμμετοχή σε ελληνικά συνέδρια μέσα στο 2006

1. *19ο Πανελλήνιο Συνέδριο και Θερινό Σχολείο Μη Γραμμικής Δυναμικής*, Θεσσαλονίκη, 10 -22 Ιουλίου 2006.
 - Anastasiadis A. «Particle dynamics in a 3-D reconnecting current sheet»
2. *Πέμπτο Σχολείο Φυσικής Πλάσματος και Τεχνολογίας Σύντηξης*, Βόλος, 10-25 Απριλίου 2006.
 - Αναστασιάδης Α. «Μη γραμμική αλληλεπίδραση φορτίων με φύλλα ρεύματος»
3. *4^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Τεχνητής Νοημοσύνης*, Ηράκλειο Κρήτης, 18-20 Μαΐου 2006.
 - Κουτρούμπας Κ., «Discrimination of benign from malignant breast lesions using statistical classifiers»
4. *Ανακαλύπτοντας την επιστήμη και την τεχνολογία μέσα από μια διαδραστική έκθεση*, Ίδρυμα Ευγενίδου, Αθήνα, 10-11 Νοεμβρίου 2006.
 - Δαγκλής, Ι.Α.: «Επιστήμης κοινωνία με τους νέους - εμπειρίες και συμπεράσματα»

7. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ

- 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 Αναπλ. Καθηγητή Λ. Βλάχο του Τομέα Αστροφυσικής, Αστρονομίας και Μηχανικής του Τμήματος Φυσικής του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, για τη μελέτη φαινομένων επιτάχυνσης, μεταφοράς και διάχυσης φορτίων στις ηλιακές εκλάμψεις (Α. Αναστασιάδης).
- Συνεργασία με τον Εντεταλμένο Ερευνητή 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 το Διευθυντή Ερευνών Ι. Α. Δαγκλή του ΙΔΕΤ/ΕΑΑ στο πλαίσιο ερευνητικής δραστηριότητας σχετικής με τη μελέτη της επιτάχυνσης ιόντων στη γήινη ιονόσφαιρα (Α. Αναστασιάδης).
- Συνεργασία με τον Εντεταλμένο Ερευνητή Χ. Ευθυμιόπουλο του Κέντρου Ερευνών Αστρονομίας και Εφαρμοσμένων Μαθηματικών της Ακαδημίας Αθηνών, για τη μελέτη της δυναμικής αλληλεπίδρασης ηλεκτρονίων με φύλλα ρεύματος (Α. Αναστασιάδης).
- Συνεργασία με το μεταπτυχιακό φοιτητή 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 τον Αναπλ. 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 Αναπλ. Καθηγητή Λ. Βλάχο και τη μεταπτυχιακή φοιτήτρια Κ. Μανωλάκου του Τομέα Αστροφυσικής, Αστρονομίας και Μηχανικής του Τμήματος Φυσικής του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, για τη μελέτη επιτάχυνσης και ακτινοβολίας φορτίων στις εξωγαλαξιακές ραδιοπηγές (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 στο πλαίσιο του Εθνικού Προγράμματος Ελεγχόμενης Θερμοπυρηνικής Σύντηξης (Α. Αναστασιάδης).
- Συνεργασία με τον Prof. Dr. M. Scholer του Max-Planck-Institut für Extraterrestrische Physik Garching, Γερμανία, στο πλαίσιο ερευνητικής δραστηριότητας σχετικής με τη μελέτη των μηχανισμών επιτάχυνσης ενεργειακών σωματιδίων στις ηλιακές εκλάμψεις και με τη μελέτη των κρουστικών κυμάτων χρησιμοποιώντας αριθμητικούς κώδικες προσομοίωσης (Α. Αναστασιάδης).
- Συνεργασία με την Dr. N. Vilmer του LESIA Observatoire de Paris, Γαλλία, στο πλαίσιο ερευνητικής δραστηριότητας σχετικής με την ερμηνεία των στατιστικών

ιδιοτήτων της παρατηρούμενης εκπομπής ακτινοβολίας των ενεργειακών ηλιακών γεγονότων (Α. Αναστασιάδης).

- Συνεργασία με την Dr. N. Vilmer και το μεταπτυχιακό φοιτητή C. Dauphin του LESIA Observatoire de Paris, Γαλλία, στο πλαίσιο ερευνητικής δραστηριότητας σχετικής με τη μελέτη της εκπομπής ακτινοβολίας ακτίνων – γ από ενεργειακά ηλιακά γεγονότα (Α. Αναστασιάδης).
- Συνεργασία με τον Καθηγητή G.E. Corazza του Πανεπιστημίου της Μπολόνια σε ερευνητική πρόταση που αφορά στην ισοστάθμιση μη γραμμικών δορυφορικών τηλεπικοινωνιακών καναλιών. (Α. Ροντογιάννης)
- Συνεργασία με τον Καθηγητή του Πανεπιστημίου Πατρών Κ. Μπερμπερίδη και το μεταπτυχιακό φοιτητή Β. Κεκάτο στην ανάπτυξη νέων τεχνικών ισοστάθμισης για ασύρματα τηλεπικοινωνιακά MIMO κανάλια (Α. Ροντογιάννης)
- Συνεργασία με τον Καθηγητή του Πανεπιστημίου Πατρών Κ. Μπερμπερίδη σε ερευνητική πρόταση που σχετίζεται με τη μελέτη συστημάτων συνεργατικής επικοινωνίας. (Α. Ροντογιάννης)
- Συνεργασία με τον Καθηγητή του Πανεπιστημίου Αθηνών Σ. Θεοδορίδη και τον Λέκτορα του Πανεπιστημίου Πειραιώς Ε. Κοφίδη στην ανάπτυξη νέων τεχνικών εκτίμησης και ισοστάθμισης καναλιού για συστήματα μετάδοσης με πολλαπλές φέρουσες. (Α. Ροντογιάννης)
- Συνεργασία με τον Pierre Briole, Κύριο Ερευνητή στο Institut Physique du Globe de Paris στο πλαίσιο των προγραμμάτων “SARPerS-Detection of Active Small-Scale Surface Deformation in Greece Using Multitemporal InSAR and Permanent Scatterers Techniques” και “3HAZ-Corinth” (Π. Ηλίας).
- Συνεργασία με το τμήμα βιολογικών εφαρμογών και τεχνολογιών του πανεπιστημίου Ιωαννίνων στο πλαίσιο του προγράμματος “ECOSAT” (Π. Ηλίας).
- Συνεργασία με το Γεωδυναμικό Ινστιτούτο του ΕΑΑ, το ινστιτούτο Η/Υ και τηλεπικοινωνιών του ΕΜΠ και της THESSA S.A. για την υποβολή κοινής ερευνητικής πρότασης στην δράση Activity Proposal – 1st Call for Ideas της ESA, με θέμα “Micro/Pico-Satellite (M/P-S) constellation for forecasting and monitoring geophysical hazards” (Π. Ηλίας).
- Συνεργασία με το Τμήμα Αγρ. Τοπ. Μηχανικών του ΕΜΠ, και τα εργαστήρια Ανώτερης Γεωδαισίας και Χαρτογραφίας στην εκπόνηση δύο διδακτορικών διατριβών (Χ. Κοντοές).
- Συνεργασία με το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Τμήμα Ζωικής Παραγωγής στην εκπόνηση διπλωματικής εργασίας της φοιτήτριας Β. Γιαννακή σε μεταπτυχιακό επίπεδο (Χ. Κοντοές).
- Συνεργασία με το Τμήμα Αγρ. Τοπ. Μηχανικών του ΕΜΠ και το εργαστήριο Ανώτερης Γεωδαισίας σε εφαρμογές διαφορικής συμβολομετρίας SAR και συγκεκριμένα στην ανάπτυξη της τεχνολογίας των permanent scatterers με σκοπό την ανίχνευση μικρομετακινήσεων του φλοιού της γης και τη πρόληψη γεωφυσικών καταστροφών. Έχουν προκύψει κοινές δημοσιεύσεις και η έγκριση σχετικής πρότασης από την ESA (Χ. Κοντοές).
- Συνεργασία με την European Space Agency-Remote Sensing Exploitation Department/ESRIN στους τομείς InSAR και permanent scatterers με σκοπό την αξιοποίηση και αξιολόγηση των παρατηρήσεων των δορυφορικών συστημάτων Radar SAR ERS-2 και ENVISAT. Έχει εγκριθεί σχετική πρόταση από την ESA (Χ. Κοντοές).
- Συνεργασία με το Ινστιτούτο Γεωφυσικής του Παρισιού (Institut Physique du Globe de Paris) σε θέματα παρακολούθησης και μοντελοποίησης σεισμικών και

ηφαιστειακών μικρομετακινήσεων του στερεού φλοιού της γης με χρήση δορυφορικής Τηλεπισκόπησης και τεχνολογίας InSAR. Έχουν προκύψει κοινές δημοσιεύσεις. Ως αποτέλεσμα της συνεργασίας αυτής είναι επίσης το εν εξελίξει Ευρωπαϊκό έργο STREP (3HAZ-Corinth) (X. Κοντοές).

- Συνεργασία με το Ελληνικό Κέντρο Θαλασσίων Ερευνών (ΕΛΚΕΘΕ) στη βελτιστοποίηση των προγνωστικών μοντέλων διασποράς της θαλάσσιας ρύπανσης, αξιοποιώντας μετεωρολογικά και υδροδυναμικά στοιχεία σε συνδυασμό με δορυφορικές παρατηρήσεις (X. Κοντοές).
- Συνεργασία με την European Space Agency-Remote Sensing Exploitation Department/ESRIN στους τομείς λήψης και αξιοποίησης υπερφασματικών δεδομένων CHRIS/PROBA και δορυφορικών οπτικών δεδομένων LISS-IV (Ο. Συκιώτη).
- Συνεργασία με τον Αρη Κυπαρίσση του Τμήματος Βιολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων σε θέματα παρακολούθησης της εξέλιξης της ανάπτυξης της φυσικής βλάστησης με την χρήση υπερφασματικών και άλλων οπτικών δορυφορικών δεδομένων (Ο. Συκιώτη).
- Συνεργασία με τον Pierre Briole, Κύριο Ερευνητή στο Institut Physique du Globe de Paris σε θέματα επεξεργασίας δορυφορικών δεδομένων ραντάρ SAR (Ο. Συκιώτη).
- Συνεργασία με τον καθ. Μηνά Καφάτο (George Mason University) και Dr. Guido Cervone σε θέματα επεξεργασίας δορυφορικών δεδομένων στον τομέα της ανίχνευσης θερμικών ανωμαλιών στο υδάτινο περιβάλλον (Ο. Συκιώτη).
- Συνεργασία με το Εθνικό Κέντρο Βιοτόπων/Υγροτόπων (ΕΚΒΥ), πάνω σε θέματα παρακολούθησης υγροτόπων από δορυφορικές εικόνες, καθώς και συνεργασία για την παρουσίαση και δημοσίευση στο συνέδριο Globwetlands της ESA (Ι. Κεραμιτσόγλου, X. Κοντοές, Ν. Σηφάκης, Ch. Haffner).
- Συνεργασία με το «MedWet – Μεσογειακοί Υγρότοποι Ραμσάρ», για την ανάθεση εκπόνησης μελέτης με θέμα την παρακολούθηση υγροτόπων (Ι. Κεραμιτσόγλου, X. Κοντοές, Ν. Σηφάκης, Ch. Haffner).
- Συνεργασία με το Τμήμα Φυσικής, Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, πάνω σε θέματα Τηλεπισκόπησης της θάλασσας και της ξηράς (Ι. Κεραμιτσόγλου).
- Συνεργασία με το Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου του Oulu Φινλανδίας (K.Mursula, T. Bosinger) εγκαταστάθηκε και λειτουργεί δοκιμαστικά στον ελλαδικό χώρο μαγνητόμετρο τύπου πηνίου (coil magnetometer) ανίχνευσης μεταβολών του μαγνητικού πεδίου από το Σεπτέμβριο του 2006. 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).
- Συνεργασία με το Ινστιτούτο Διαστημικών Ερευνών της Αυστριακής Ακαδημίας Επιστημών (W. Baumjohann, W. Magnes) εγκαταστάθηκε και λειτουργεί δοκιμαστικά στον ελλαδικό χώρο fluxgate magnetometer ανίχνευσης ULF διακυμάνσεων του μαγνητικού πεδίου από το Νοέμβριο του 2006. 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).
- Στο πλαίσιο του ερευνητικού προγράμματος ENTER (επιστημονικός υπεύθυνος Ι.Α. Δαγκλής και συνεργαζόμενος από το ΙΔΕΤ Γ. Μπαλάσης) πραγματοποιούνται από κοινού με το Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών (ΙΓΜΕ)

- εργασίες βαθμονόμησης και ελέγχου καλής λειτουργίας μαγνητομέτρων όλων των τύπων.
- Συνεργασία με τον Κ. Ευταξία του Τμήματος Φυσικής του Πανεπιστημίου Αθηνών σε θέματα επεξεργασίας χρονοσειρών με όρους ανάλυσης κατά wavelets (Γ. Μπαλάσης).
 - Συνεργασία με τη Μ. Manda του GeoForschungsZentrum Potsdam της Γερμανίας σε θέματα επεξεργασίας δορυφορικών και επίγειων μετρήσεων του γεωμαγνητικού πεδίου (Γ. Μπαλάσης).
 - Συνεργασία με το J. Velimsky της Σχολής Μαθηματικών και Φυσικής του Πανεπιστημίου Charles της Πράγας, Τσεχία σε θέματα ανάπτυξης αλγορίθμων μοντελοποίησης δορυφορικών γεωμαγνητικών δεδομένων (Γ. Μπαλάσης).
 - Συνεργασία με τον Ν. Καλουπτσίδη του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του Πανεπιστημίου Αθηνών πάνω σε μοντέλα διακριτής επιλογής (discrete choice models) και τεχνικές νευρωνικών δικτύων (Κ. Κουτρούμπας).
 - Συνεργασία με τον Σ. Θεοδωρίδη του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του Πανεπιστημίου Αθηνών πάνω στη τρίτη έκδοση του βιβλίου “Pattern Recognition” (Κ. Κουτρούμπας).
 - Συνεργασία με τον Χ. Κοντοέ του ΙΔΕΤ στο πλαίσιο ερευνητικού προγράμματος μελέτης διάδοσης πυρκαϊάς. Συγκεκριμένα, το πρόβλημα είναι η εκτίμηση της θέσης δέντρων σε δάσος, χρησιμοποιώντας αεροφωτογραφίες ή δορυφορικές εικόνες (Κ. Κουτρούμπας).
 - Συνεργασία με την Α. Μπελεχάκη του ΙΔΕΤ στο πλαίσιο του ερευνητικού προγράμματος DIAS, με σκοπό την εκτίμηση των τιμών διαφόρων παραμέτρων που περιγράφουν την κατάσταση της ανώτερης ατμόσφαιρας (Κ. Κουτρούμπας).
 - Συνεργασία με τους P. Heinzel, P. Kotrc και P. Schwartz και Κ. Τζιότζιου σε θέματα μεταφοράς ακτινοβολίας, και στην ανάλυση και επεξεργασία επίγειων και δορυφορικών δεδομένων στο πλαίσιο εγκεκριμένου προγράμματος ελληνο-τσεχικής συνεργασίας (Γ. Τσιροπούλα).
 - Συνεργασία με τον μεταδιδακτορικό ερευνητή Κ. Τζιότζιου σε θέματα μελέτης ήρεμων και ενεργών ηλιακών περιοχών στο πλαίσιο εγκεκριμένου ευρωπαϊκού προγράμματος Marie Curie (Γ. Τσιροπούλα).
 - Συνεργασία με τον καθ. Π. Μαραγκό (ΕΜΠ) και συνεπίβλεψη του υποψήφιου διδάκτορα Σ. Λευκιμιάτη σε θέματα επεξεργασίας εικόνας στο πλαίσιο εγκεκριμένου προγράμματος ΠΕΝΕΔ (Γ. Τσιροπούλα).
 - Συνεργασία με τον ερευνητή Α' του ΙΔΕΤ Π. Μαθιόπουλο και συνεπίβλεψη του υποψήφιου διδάκτορα Δαυίδ Μπενμαγιώρ σε θέματα μετάδοσης δορυφορικών δεδομένων στο πλαίσιο εγκεκριμένου προγράμματος ΠΕΝΕΔ (Γ. Τσιροπούλα).
 - Συνεργασία με την επίκουρη καθηγήτρια του Παν. Αθηνών Ε. Αντωνοπούλου και συνεπίβλεψη του υποψήφιου διδάκτορα Ιω. Γιαννικάκη σε θέματα μελέτης της λεπτής δομής της ηλιακής ατμόσφαιρας (Γ. Τσιροπούλα).
 - Συνεργασία με τους P. Mein και N. Mein του Observatoire de Paris – Meudon στο πλαίσιο ερευνητικής δραστηριότητας με αντικείμενο την παρατήρηση και μελέτη ηλιακών κηλίδων (Γ. Τσιροπούλα).
 - Συνεργασία με τους U. Schuehle, L. Teriaca του Max-Planck-Institut, Katlenburg-Lindau, Γερμανία και του P. Young του CCLRC Rutherford Appleton Lab. στο πλαίσιο ερευνητικής δραστηριότητας με αντικείμενο την ανάλυση και ερμηνεία ηλιακών παρατηρήσεων με το διαστημόπλοιο SOHO (Γ. Τσιροπούλα).

- Συνεργασία με την L. Harra του Mullard Space Science Laboratory στο πλαίσιο ερευνητικής δραστηριότητας με αντικείμενο την επεξεργασία δορυφορικών εικόνων και τη μετάδοση δορυφορικών δεδομένων (Γ. Τσιροπούλα).
- Συνεργασία με τους Κ. Αλυσσανδράκη του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, Ελ. Δάρα, Κ. Γοντικάκη και Θ. Ζαχαριάδη της Ακαδημίας Αθηνών σε θέματα μελέτης ηλιακών βρόχων από παρατηρήσεις των δορυφόρων SOHO και TRACE (Γ. Τσιροπούλα).
- Συνεργασία με το IPS Radio and Space Services, Australian Forecast Center: Αντικείμενο της συνεργασίας είναι η παροχή δεδομένων από τον ιονοσφαιρικό σταθμό του EAA, σε πραγματικό χρόνο, με σκοπό τη χαρτογράφηση της ιονόσφαιρας πάνω από τον Ευρωπαϊκό χώρο, με χρονική ανάλυση μίας ώρας (Α. Μπελεχάκη, Ι. Τσαγγούρη).
- Συνεργασία με το Rutherford Appleton Laboratory, World Data Center C2: Αντικείμενο της συνεργασίας είναι η παροχή πρωτογενών δεδομένων από τον ιονοσφαιρικό σταθμό του EAA σε πραγματικό χρόνο, για την συλλογή και αρχειοθέτηση ιονοσφαιρικών παρατηρήσεων (Α. Μπελεχάκη, Ι. Τσαγγούρη).
- Συνεργασία με το Center for Atmospheric Research, University of Massachusetts - Lowell. Σκοπός της συνεργασίας είναι η παροχή δεδομένων από τον ιονοσφαιρικό σταθμό του EAA και η ανάλυση πειραματικών μετρήσεων για την επιβεβαίωση των μεθόδων που χρησιμοποιούνται για την ανάκτηση ιονοσφαιρικών προϊόντων από δορυφορικές μετρήσεις (Α. Μπελεχάκη).
- Συνεργασία με το DLR, Institute for Communication and Navigation: 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).
- Συνεργασία με το Geophysical Institute of the Bulgarian Academy of Sciences, 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 για την ανάπτυξη μοντέλων για την ανώτερη ιονόσφαιρα (Α. Μπελεχάκη, Ι. Τσαγγούρη).
- Συνεργασία με το National Institute of Geophysics and Volcanology, Italy με σκοπό την ανάπτυξη μεθόδων απεικόνισης της κατάστασης της ιονόσφαιρας σε πραγματικό χρόνο πάνω από την Ευρώπη και την ανάπτυξη δικτύου για την απεικόνιση της ιονόσφαιρας πάνω από την περιοχή της Μεσογείου (Α. Μπελεχάκη, Ι. Τσαγγούρη).
- Συνεργασία με το Rutherford Appleton Laboratory, UK με σκοπό την ανάπτυξη μεθόδων πρόγνωσης και απεικόνισης της κατάστασης της ιονόσφαιρας σε πραγματικό χρόνο πάνω από την Ευρώπη (Α. Μπελεχάκη, Ι. Τσαγγούρη).
- Συνεργασία με το University of Wales, στο πλαίσιο ερευνητικής δραστηριότητας για τη συστηματική συσχέτιση των μετρήσεων της ολικής ηλεκτρονικής πυκνότητας που υπολογίζονται από επίγεια ιονογράμματα με αντίστοιχες μετρήσεις από Incoherent Scatter Radar (Α. Μπελεχάκη).
- Συνεργασία με το Space Research Center, Polish Academy of Sciences, για την ανάπτυξη υπηρεσιών χαρτογράφησης της ηλεκτρονικής πυκνότητας της ιονόσφαιρας (Α. Μπελεχάκη).

- Συνεργασία με το Leibniz Institute of Atmospheric Physics, για την ανάπτυξη τεχνικών i) πρόγνωσης της κατάστασης της ιονόσφαιρας πάνω από την Ευρώπη και ii) επισημάνσης ενδεχόμενου κινδύνου για επικείμενες ιονοσφαιρικές διαταραχές (Α. Μπελεχάκη)
- Συνεργασία με το Swedish Institute of Space Physics, για την ανάπτυξη υπηρεσιών παρακολούθησης της ιονόσφαιρας πάνω από τον Ευρωπαϊκό χώρο και την ενημέρωση των χρηστών για τις επιπτώσεις των ιονοσφαιρικών διαταραχών στα τεχνολογικά συστήματα (Α. Μπελεχάκη).
- Συνεργασία με το Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, Πανεπιστήμιο Αθηνών, για την ανάπτυξη πληροφορικού συστήματος διαχείρισης δεδομένων και υπηρεσιών για την απεικόνιση της κατάστασης της ιονόσφαιρας πάνω από την Ευρώπη σε πραγματικό χρόνο (Α. Μπελεχάκη).
- Συνεργασία με το ESTEC-ESA για την συνδιοργάνωση της σειράς των ετήσιων συνεδρίων European Space Weather Week (Α. Μπελεχάκη).
- Συνεργασία με το University of Grenoble: Συνεργασία στο πλαίσιο συντονισμού της Ευρωπαϊκής Δράσης COST724 (Α. Μπελεχάκη).
- Συνεργασία με τον Χ. Κοντοέ της ομάδας Τηλεπισκόπησης του ΙΔΕΤ στο πλαίσιο του προγράμματος ΣΙΘΩΝ (Π. Μαθιόπουλος).
- Συνεργασία με την Γ. Τσιροπούλα της ομάδας Φυσικής του Διαστήματος του ΙΔΕΤ στο πλαίσιο προγράμματος ΠΕΝΕΔ (Π. Μαθιόπουλος).
- Συνεργασία με τον Α. Ροντογιάννη στο πλαίσιο του προγράμματος SatNEx (Π. Μαθιόπουλος).
- Συνεργασία στο πλαίσιο του προγράμματος SatNEx με:
 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
 Department of Signal Theory, Communications and Telematics, Carlos III University of Madrid, ES
 Department of Broadband Infocommunications, Budapest University of Technology and Economics, HU
 Department of Digital Communications and Networks, Jozef Stefan Institute, SLO
 Institute of Communications and Navigations, German Aerospace Center – DLR, DE
 Group des Ecoles des Telecommunications, ENST, F
 Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
 (Π. Μαθιόπουλος)
- Συνεργασία στο πλαίσιο του προγράμματος ΠΡΟΣΤΟ με:
 Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών, Πανεπιστήμιο Πατρών
 Ινστιτούτο Πληροφορικής και Τηλεματικής, Εθνικού Κέντρου Έρευνας και Τεχνολογικής Κατάρτισης
 Εταιρεία Θερμικών Λεωφορείων (ΕΘΕΛ)
 Ηλεκτροκίνητα Λεωφορεία Πειραιώς Αθηνών Περιχώρων (ΗΛΠΑΠ)
 (Π. Μαθιόπουλος)
- Συνεργασία στο πλαίσιο προγραμμάτων ΠΕΝΕΔ και επιβλέψεων υποψηφίων διδακτόρων με:
 Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης
 Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, Πανεπιστήμιο Αθηνών

Τμήμα Φυσικής, Πανεπιστήμιο Αθηνών

Τμήμα Μηχανικών Υπολογιστών και Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Πατρών

Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών, Πανεπιστήμιο Πατρών

(Π. Μαθιόπουλος)

- Επιστημονικές Συνεργασίες:

University of Ottawa και University of British Columbia (Καναδάς), Shandong University, Jiantong University, Hanzhou University και BUPT University (Κίνα)

(Π. Μαθιόπουλος)

- Συνεργασία με J. Slavin του NASA/Goddard Space Flight Center σε θέματα εκλαΐκευσης της επιστήμης (Ι.Α. Δαγκλής).
- Συνεργασία με V. Bothmer του Πανεπιστημίου Göttingen στην συγγραφή και εκδοτική επιμέλεια βιβλίου διαστημικής (Ι.Α. Δαγκλής).

8. ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ, ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ

Εκπαιδευτική δραστηριότητα

- Επικουρική επίβλεψη και υποστήριξη της ερευνητικής εργασίας του μεταπτυχιακού φοιτητή του ΑΠΘ Χρήστου Τσιρώνη (Α. Αναστασιάδης).
- Επικουρική επίβλεψη και υποστήριξη της ερευνητικής εργασίας της μεταπτυχιακής φοιτήτριας του ΑΠΘ Κωνσταντίνας Μανωλάκου (Α. Αναστασιάδης).
- Επίβλεψη εκπόνησης πτυχιακής εργασίας της φοιτήτριας της Σχολής Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών του Ε.Μ.Π. Μαρίας Μπέλλα με τίτλο: *‘Ο αλγόριθμος «αμμόλοφος» στη Θερμοπυρηνική Σύντηξη’* (Α. Αναστασιάδης).
- Επίβλεψη εκπόνησης πτυχιακής εργασίας της φοιτήτριας της Σχολής Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών του Ε.Μ.Π. Μαρίας – Χίλντα Σουέιρο με τίτλο: *‘Ο μηχανισμός επιτάχυνσης Fermi για τις κοσμικές ακτίνες’* (Α. Αναστασιάδης)
- Μέλος της τριμελούς επιτροπής παρακολούθησης για την εκπόνηση διδακτορικής διατριβής του μεταπτυχιακού φοιτητή του Πανεπιστημίου Πατρών κ. Δ. Αμπελιώτη με θέμα “Αλγοριθμικές Τεχνικές Ισοστάθμισης και Αποκωδικοποίησης ΜΙΜΟ Καναλιών” (Α. Ροντογιάννης)
- Μέλος της τριμελούς επιτροπής παρακολούθησης για την εκπόνηση διδακτορικής διατριβής του μεταπτυχιακού φοιτητή του Πανεπιστημίου Πατρών κ. Γ. Ροπόκη με θέμα “Επίδοση Συστημάτων ΜΙΜΟ σε Γενικευμένα Κανάλια Διαλείψεων”. Η εκπόνηση της διατριβής αυτής πραγματοποιείται σχεδόν αποκλειστικά στις εγκαταστάσεις του ΙΔΕΤ (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” (Α. Ροντογιάννης)
- Επικουρική επίβλεψη και υποστήριξη της εργασίας του υποψήφιου διδάκτορα του Πανεπιστημίου Πατρών κ. Β. Κεκάτου με θέμα "Χωροχρονικές Τεχνικές Επεξεργασίας Σήματος για Ασύρματα Τηλεπικοινωνιακά Δίκτυα" (Α. Ροντογιάννης)
- Επικουρική επίβλεψη και υποστήριξη της εργασίας του υποψήφιου διδάκτορα του Πανεπιστημίου Αθηνών κ. Β. Δαλάκα. (Α. Ροντογιάννης)
- Συμμετοχή στην επίβλεψη της πτυχιακής εργασίας της φοιτήτριας της Γεωπονικής σχολής της Αθήνας Βασιλική Γιαννακή. Η εργασία αφορά τη διαχρονική μεταβολή των βοσκοτόπων των κοινοτήτων Βλαχογιάννη και Δαμάσι (Π. Ηλίας)
- Συμμετοχή στην επίβλεψη της εκπόνησης της διδακτορικής διατριβής του Ι. Παπουτσή (του τμήματος αγρονόμων τοπογράφων μηχανικών του ΕΜΠ). Η εργασία αφορά στην επεξεργασία σήματος δορυφορικών radar (Π. Ηλίας)
- Μέλος της τριμελούς επιτροπής και επιβλέπων της διδακτορικής διατριβής του υποψήφιου διδάκτορα κ. Ι. Κώτση του Τμήματος ΑΤΜ του ΕΜΠ. Μετά από κοινή απόφαση του ΔΣ του ΕΑΑ και του Τμήματος ΑΤΜ-ΕΜΠ ο κ. Ι. Κώτσης απασχολείται ως μεταπτυχιακός φοιτητής στο πλαίσιο υλοποίησης του διδακτορικού του στο ΙΔΕΤ/ΕΑΑ σε θέματα διαφορικής συμβολομετρίας radar SAR (Επιβλέπων Χ. Κοντοές)

- Μέλος της τριμελούς επιτροπής και επιβλέπων της διδακτορικής της διατριβής του υποψήφιου διδάκτορα κ. Β. Μασσίνα του Τμήματος ATM του ΕΜΠ. Μετά από κοινή απόφαση του ΔΣ του ΕΑΑ και του Τμήματος ATM-ΕΜΠ ο κ. Β. Μασσίνας απασχολείται ως μεταπτυχιακός φοιτητής στο πλαίσιο υλοποίησης του διδακτορικού του στο ΙΔΕΤ/ΕΑΑ σε θέματα διαφορικής συμβολομετρίας radar SAR (Επιβλέπων Χ. Κοντοές)
- Μέλος της τριμελούς επιτροπής και επιβλέπων της διδακτορικής της διατριβής του υποψήφιου διδάκτορα κ. Ι. Παπουτσή του Τμήματος ATM του ΕΜΠ. Μετά από κοινή απόφαση του ΔΣ του ΕΑΑ και του Τμήματος ATM-ΕΜΠ ο κ. Ι. Παπουτσή απασχολείται ως μεταπτυχιακός φοιτητής στο πλαίσιο υλοποίησης του διδακτορικού του στο ΙΔΕΤ/ΕΑΑ σε θέματα διαφορικής συμβολομετρίας radar SAR (Επιβλέπων Χ. Κοντοές)
- Μέλος της επιστημονικής επιτροπής παρακολούθησης της διπλωματικής εργασίας της φοιτήτριας Β. Γιαννακή σε μεταπτυχιακό κύκλο σπουδών του Γεωπονικού Πανεπιστημίου/ Τμήμα Ζωικής Παραγωγής (Χ. Κοντοές)
- Μέλος της τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής για την εκπόνηση της διδακτορικής διατριβής του μεταπτυχιακού φοιτητή του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων κ. Σ. Σταγάκη με θέμα “Αξιολόγηση και χρήση πολυφασματικών και υπερφασματικών δορυφορικών εικόνων για την παρακολούθηση της δυναμικής οικοσυστημάτων” (Ο. Συκιώτη)
- Συμμετοχή στην επίβλεψη της πτυχιακής εργασίας του φοιτητή Γ. Βλαχόπουλου, του Τμήματος Φυσικής του ΕΚΠΑ. Η εργασία αφορά στη μελέτη της παραγωγικότητας των ελληνικών θαλασσών με δορυφορικές εικόνες SeaWiFS. (Ι. Κεραμιτσόγλου)
- Επίβλεψη διπλωματικής εργασίας μεταπτυχιακού διπλώματος του φοιτητή Θ. Μαρσέλλου. Διατμηματικό Μεταπτυχιακό Υπολογιστικής Μηχανικής, ΕΜΠ. Η εργασία αφορά στη χρήση της νέας μεθόδου SVM για την ταξινόμηση δορυφορικών εικόνων. (Ι. Κεραμιτσόγλου)
- Συμμετοχή στην επίβλεψη της διπλωματικής εργασίας μεταπτυχιακού διπλώματος της φοιτήτριας Δ. Θανοπούλου του Τμήματος Φυσικής του ΕΚΠΑ. Μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών στη Φυσική Περιβάλλοντος, Τμήμα Φυσικής, ΕΚΠΑ. Η εργασία αφορά στη μελέτη προστατευόμενων περιοχών με χρήση δορυφορικών εικόνων. (Ι. Κεραμιτσόγλου)
- Μέλος της τριμελούς επιτροπής και συνεπίβλεψη του υποψήφιου διδάκτορα του ΕΜΠ Δαυίδ Μπενμαγιώρ (Γ. Τσιροπούλα)
- Μέλος της τριμελούς επιτροπής και συνεπίβλεψη του υποψήφιου διδάκτορα του Παν. Αθηνών Ιω. Γιαννικάκη (Γ. Τσιροπούλα)
- Συνεπίβλεψη του υποψήφιου διδάκτορα του ΕΜΠ Σ. Λευκιμιάτη (Γ. Τσιροπούλα)
- Συμμετοχή στο θερινό σχολείο που διοργανώνεται από το ΙΑΑ/ΕΑΑ για μαθητές Μέσης Εκπαίδευσης (Γ. Τσιροπούλα)
- Συνεργασία με τον μεταδιδακτορικό ερευνητή Κ. Τζιότζιου στο πλαίσιο ευρωπαϊκού εγκεκριμένου προγράμματος Marie Curie (Γ. Τσιροπούλα)
- Επικουρική επίβλεψη τμήματος μελέτης που εκπονεί ο Daniel Kuba, Υποψήφιος Διδάκτορας στο Institute of Atmospheric Physics, Academy of Sciences of Czech Republic στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Δράσης COST296 (Ι. Τσαγγούρη)
- Επίβλεψη του φοιτητή Μανώλη Αλυσανδράτου, ΣΕΜΦΕ-ΕΜΠ, στο πλαίσιο πρακτικής άσκησης (Α. Μπελεχάκη)

- Επίβλεψη Π. Μπίθα, Υποψήφιου Διδάκτορα Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Τεχνολογίας Υπολογιστών, Πανεπιστημίου Πατρών (Π. Μαθιόπουλος)
- Επίβλεψη Ν. Κόκκαλη, Υποψήφιου Διδάκτορα Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης (Π. Μαθιόπουλος)
- Επίβλεψη Β. Δαλάκα, Υποψήφιου Διδάκτορα Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, Πανεπιστημίου Αθηνών (Π. Μαθιόπουλος)
- Επίβλεψη Ζ. Παπαδημητρίου, Υποψήφιου Διδάκτορα Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, Πανεπιστημίου Αθηνών (Π. Μαθιόπουλος)
- Επίβλεψη Ζ. Wang, Υποψήφιου Διδάκτορα Department of Electrical and Computer Engineering, The University of British Columbia, Καναδάς (Π. Μαθιόπουλος)
- Επίβλεψη Δ. Μπενμαγιώρ, Υποψήφιου Διδάκτορα Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών, ΕΜΠ (Π. Μαθιόπουλος)

Πανεπιστημιακές Θέσεις

- Adjunct professor, Department of Electrical and Computer Engineering, The University of British Columbia, Καναδάς (Π. Μαθιόπουλος)

Προπτυχιακά Μαθήματα

- Διδασκαλία του μαθήματος και εργαστηριακών ασκήσεων «Ειδικά Θέματα Τηλεπισκόπησης» (7^ο εξάμηνο) στο Τμήμα Τοπογραφίας του Α.Τ.Ε.Ι. Αθηνών (Ι. Κεραμιτσόγλου)

Μεταπτυχιακά Μαθήματα

- Διδασκαλία του μαθήματος Δορυφορικές Επικοινωνίες στο πλαίσιο του μεταπτυχιακού προγράμματος «Διοίκηση και Οικονομική των Τηλεπικοινωνιακών Δικτύων» του Πανεπιστημίου Αθηνών (Π. Μαθιόπουλος)

9. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΠΟΥ ΣΥΜΒΑΛΛΟΥΝ ΣΤΗΝ ΠΡΟΒΟΛΗ ΤΟΥ ΕΑΑ

A. Θέσεις ευθύνης ερευνητών του Ινστιτούτου

- ***I.A. Δαγκλής***

Αντιπρόεδρος του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου και Πρόεδρος του Τμήματος Ποιότητας της Εκπαίδευσης του Π.Ι.

Εθνικός εκπρόσωπος στη διαχειριστική επιτροπή (Programme Committee) της θεματικής ενότητας Διάστημα του 7^{ου} Προγράμματος Πλαισίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Εθνικός εκπρόσωπος στην Επιτροπή Υψηλού Επιπέδου για τη Διαστημική Πολιτική (HSPG), κοινό όργανο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος (ESA) για τη χάραξη της Ευρωπαϊκής Στρατηγικής για το Διάστημα.

Εθνικός εκπρόσωπος στην Ομάδα Εργασίας του International Living With A Star, διεθνές πρόγραμμα επιστημονικής συνεργασίας μεταξύ της αμερικανικής NASA και των αντίστοιχων οργανισμών εποπτείας και υλοποίησης έρευνας σε άλλες χώρες.

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.

Μέλος της Εθνικής Επιτροπής Εμπειρογνομόνων του Υπουργείου Ανάπτυξης για τη χάραξη πολιτικής στον τομέα της διαστημικής έρευνας και τεχνολογίας.

- ***A. Μπελεχάκη***

Εθνικός εκπρόσωπος και αντιπρόεδρος της Διαχειριστικής Επιτροπής *COST Action 724 "Developing the scientific basis for monitoring, modeling and predicting Space Weather"* (2003-2007).

Εθνικός εκπρόσωπος *COST Action 296 "Mitigation of Ionospheric Effects on Radio Systems (MIERS)"* (2004-2008).

B. Διοργάνωση συνεδρίων και διεθνών συναντήσεων εργασίας

- CESRA Workshop on Solar Radio Physics and the Flare-CME Relationship. Ιωάννινα, Ιούνιος 2007

Μέλος της Οργανωτικής Επιτροπής: Α. Αναστασιάδης

- 8th Hellenic Astronomical Conference. Θάσος, Σεπτέμβριος 2007

Μέλη της Επιστημονικής Επιτροπής: Α. Αναστασιάδης, I.A. Δαγκλής

- Επιστημονικό διήμερο «Τηλεπισκόπηση: Εξελίξεις και Εφαρμογές» υπό την αιγίδα του ΤΕΕ, του ΓΕΩΤΕΕ και της Ελληνικής Εταιρείας Φωτογραμμετρίας και Τηλεπισκόπησης. Αθήνα, 22-23 Φεβρουαρίου 2007

Μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής: Χ. Κοντοές

- 4^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Τεχνητής Νοημοσύνης, Ηράκλειο Κρήτης, 18-20 Μαΐου 2006

Μέλος της Επιτροπής προγράμματος και Co-chairman στο Session "Neural Networks": Κ. Κουτρούμπας.

- The 63rd *IEEE Vehicular Technology Conference (VTC-2006)*, Melbourne, Australia, Μάιος 2006
Αντιπρόεδρος της Επιστημονικής Επιτροπής: Π. Μαθιόπουλος
- The 2006 *IASTED International Conference on Communication Systems and Applications*, Banff, Canada, Ιούλιος 2006
Μέλος Επιστημονικής Επιτροπής: Π. Μαθιόπουλος
- The 4th *Advanced Mobile Satellite Systems (ASMS) Conference*, Herrsching, Μάιος 2006
Μέλος Επιστημονικής Επιτροπής: Π. Μαθιόπουλος
- *DIAS Final Conference*, Rome, 18-20 Μαΐου 2006
Πρόεδρος της επιστημονικής επιτροπής: Α. Μπελεχάκη
- *The Third European Space Weather Week*, Brussels, Belgium, 13-17 Νοεμβρίου 2006
Μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής και Convener of the session “Science underpinning space weather”: Α. Μπελεχάκη
- *Physics of the Chromospheric Plasmas*, Coimbra, Portugal, 9-13 Οκτωβρίου 2006
Μέλος της Επιστημονικής Οργανωτικής Επιτροπής: Γ. Τσιροπούλα
- *IAU Regional Meeting*: to be held in Cairo in 2008
Μέλος Επιστημονικής Οργανωτικής Επιτροπής: Γ. Τσιροπούλα
- *International Remote Sensing Symposium SPIE 2006, The International Society for Optical Engineering*.
Μέλος της Οργανωτικής Επιτροπής και Co-chairman του Session *Remote Sensing of Clouds and the Atmosphere*: Ν. Σηφάκις

Γ. Συμμετοχή σε συντακτικές επιτροπές διεθνών επιστημονικών περιοδικών

- **Ι.Α. Δαγκλής**
Editor for Magnetospheric Physics, *Annales Geophysicae*, European Geosciences Union
- **Π. Μαθιόπουλος**
Editor of Wireless Personal Communications, *IEEE Transactions on Communications*
Editor of the International Journal of Wireless Personal Communications, published by KLUWER Academic Publishers.
Editor for Satellite Communications – Journal of Communications and Networks (JCN), Εκδότης: Korea Institute of Communication Services (KICS) σε συνεργασία με την IEEE Communication Society και την IEICE communication Society of Japan
- **Ν. Σηφάκις**
Editor των Πρακτικών *Remote Sensing of Clouds and the Atmosphere, SPIE 2006*, The International Society for Optical Engineering

Δ. Κρίσεις εργασιών σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά

- ***Α. Αναστασιάδης***
Astronomy and Astrophysics
Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics
Annales Geophysicae
Journal of Geophysical Research
- ***Ι.Α. Δαγκλής***
Journal of Geophysical Research
Geophysical Research Letters
Living Reviews in Solar Physics
Space Science Reviews
Tectonophysics
- ***Χ. Κοντοές***
IEEE Transactions on Geosciences and Remote Sensing.
International Journal of Remote Sensing.
Remote Sensing of Environment.
Επιστημονική έκδοση του ΤΕΕ "ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ".
- ***Κ. Κουτρούμπας***
IEEE Transactions on Signal Processing
- ***Π. Μαθιόπουλος***
IEEE Transactions on Communications
IEEE Transactions on Wireless Communications
IEEE Transaction on Vehicular Technology
IEEE Transactions on Information Theory
IEEE Journal on Selected Areas in Communication
IEEE Proceedings – Part I
IEEE Proceedings – Part F
- ***Γ. Μπαλάσης***
Geophysical Journal International
Annales Geophysicae
- ***Α. Μπελεχάκη***
Advances in Space Research
Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics.
Radio Science
Journal of Geophysical Research
Geophysical Research Letters
Space Weather Journal
Annales of Geophysics
Acta Geophysica
Natural Hazards and Earth System Sciences

- **A. Ροντογιάννης**
IEEE Transactions on Signal Processing
IEEE Transactions on Communications
IEEE Transactions on Wireless Communications
IEEE Communications Letters
Eurasip Journal on Wireless Communications and Networking
Eurasip Journal on Advances in Signal Processing
Elsevier Signal Processing
- **N. Σηφάκης**
Environmental Management
- **O. Σοκιώτη**
International Journal of Remote Sensing.
- **I. Τσαγγούρη**
Advances in Space Research
Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics.
Journal of Geophysical Research
Acta Geophysica
- **Γ. Τσιροπούλα**
Advances in Space Research
Astronomy and Astrophysics

E. Συμμετοχή σε επιστημονικές, συντονιστικές και συμβουλευτικές επιτροπές και σε διεθνείς οργανισμούς

- **I.A. Δαγκλής**
Μέλος της Εθνικής Αστρονομικής Επιτροπής με τριετή θητεία (2005-2007).
Προσκεκλημένο μέλος του Solar System Working Group (συμβουλευτικού οργάνου της European Space Agency) με τριετή θητεία (2006-2009).
Προσκεκλημένο μέλος του Magnetosphere Task Group για το International Living With a Star Programme.
Προσκεκλημένο μέλος του Definition Panel για την επιλογή των επιστημονικών οργάνων της διαστημικής αποστολής Radiation Belt Storm Probes της NASA.

ΣΤ. Διεθνείς Διακρίσεις

- **Π. Μαθιόπουλος**, Εναρκτήρια ομιλία (Key Note Speech) στο διεθνές συνέδριο ASMS-2006 (Advanced Satellite Mobile Systems), το οποίο συνδιοργανώθηκε από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Διαστήματος (European Space Agency), με αφορμή την αναγνώριση από τους εκδότες του περιοδικού *IEEE Journal on Selected Areas in Communications* (τεύχος Σεπτεμβρίου 2005 special issue on “Differential and Noncoherent Wireless Communications”) ως μια από τις τέσσερις πιο σημαντικές

και πρωτοπόρες επιστημονικές εργασίες (όπως χαρακτηριστικά αναφέρει το συγκεκριμένο τεύχος: "... *a real breakthrough*..." και "... *seminal contribution* ...") των τελευταίων δεκαετιών στην επιστημονική περιοχή με γνωστικό αντικείμενο "Differential and Noncoherent Wireless Communications".

- Γ. Μπαλάσης, Τον Οκτώβριο του 2006, η δημοσίευση του κ. Γ. Μπαλάση (Mandea M., and G. Balasis, "The SGR 1806-20 magnetar signature on the Earth's magnetic field", *Geophys. J. Int.*, doi: 10.1111/j.1365-246X.2006.03125.x, 2006) επιλέχθηκε από τους εκδότες της επιστημονικής επιθεώρησης *Science* ως highlight από την πρόσφατη βιβλιογραφία στο πεδίο της Αστροφυσικής (<http://www.sciencemag.org/content/vol314/issue5798/twil.dtl>).
- Α. Μπελεχάκη, Παρουσίαση του προγράμματος DIAS στο Technical Working Group της επιτροπής SC3O, NATO HQ, Brussels, September 2006
- Α. Μπελεχάκη, Παρουσίαση του προγράμματος DIAS στο Policy Working Group της επιτροπής SC3O, NATO HQ, Brussels, October 2006

Z. Κρίσεις ερευνητικών προγραμμάτων

- ΓΓΕΤ, Αξιολογήσεις Ερευνητικών και Αναπτυξιακών Προγραμμάτων: Ι.Α. Δαγκλής, Ι. Κεραμιτσόγλου, Π. Μαθιόπουλος, Α. Μπελεχάκη
- CNRS, Αξιολογητής: Α. Μπελεχάκη
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Αξιολογητής (Evaluator and Auditor) στο Κοινοτικό Πρόγραμμα *Information Society Technologies*: Π. Μαθιόπουλος.

H. Συμμετοχή σε διεθνή επιστημονικά προγράμματα ή οργανισμούς

- Α. 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 Cross-Scale της ESA.

- Ι.Α. Δαγκλής

Co-Investigator στο διαστημικό πρόγραμμα Polar της NASA.

Co-Investigator στο διαστημικό πρόγραμμα BepiColombo της ESA.

Μέλος της επιστημονικής ομάδας στο διαστημικό πρόγραμμα Cluster II της ESA.

Μέλος της ομάδας εργασίας για το διαστημικό πρόγραμμα TANDEM της ESA.

- Α. Μπελεχάκη

The CHAMP Mission "Comparative studies between Athens Digisonde and CHAMP ionospheric data", *GeoforschungsZentrum Postdam (GFZ)*.

SWARM: A Constellation to Study the Dynamics of the Earth's Magnetic Field and its Interactions with the Earth System, *Earth Explorer Opportunity Missions, ESA*.

- Ι. Τσαγγούρη

The CHAMP Mission "Comparative studies between Athens Digisonde and CHAMP ionospheric data", *GeoforschungsZentrum Postdam (GFZ)*.

SWARM: A Constellation to Study the Dynamics of the Earth's Magnetic Field and its Interactions with the Earth System, *Earth Explorer Opportunity Missions, ESA*.

Θ. Κύκλος διαλέξεων του ΙΑΕΤ

Τον Φεβρουάριο 2006 το Ινστιτούτο ξεκίνησε για πρώτη φορά στην ιστορία του έναν κύκλο επιστημονικών διαλέξεων από επιστήμονες άλλων ιδρυμάτων αλλά και από μέλη του ΙΑΕΤ.

Ονοματεπώνυμο / Ίδρυμα	Τίτλος	Ημερομηνία Ωρα
Dr. I. DAGLIS ISARS / NOA	Cosmic Vision: The near- and mid-term future of ESA's Science Programme	02/02/06 13:00
Dr. S. PATSOURAKOS Naval Research Laboratory, USA	Coronal Physics from Space: Current Status and the Promise of New Missions	23/02/06 13:00
Dr. A.BELEHAKI ISARS / NOA	European Digital Upper Atmosphere Server (DIAS): The European system for monitoring and forecasting the state of the ionosphere	02/03/06 13:00
Prof. K. BERBERIDIS University of Patras	Efficient Adaptive Filtering Techniques for Signal Processing and Communications	09/03/06 13:00
Prof. M. KAFATOS George Mason University, USA	Approaches to Earth and Space Sciences at the Center for Earth Observing and Space Research	20/03/06 10:00
Dr. S. KRIMIZIS JHU/APL, USA and Academy of Athens	The Cassini Mission to Saturn	23/03/06 13:00
Dr. G. BALASIS GFZ Potsdam	Understanding the dynamics of the magnetosphere and its induced effects in Earth's crust and mantle	30/03/06 13:00
Prof. C. HALDOUPIS University of Crete	Ionospheric midlatitude sporadic E-layer Phenomena	31/03/06 13:00

Dr. A. RONTOGIANNIS ISARS / NOA	Adaptive filtering algorithms and they application to equalization of multiple-input multiple-output (MIMO) wireless communication channels	20/04/06 13:00
Dr. J. VELIMSKY Department of Geophysics, Praha, Czech Republic	Electrical Conductivity in the Earth's Mantle: Inversion of Satellite and Surface Observations	11/09/06 14:00
Dr. A. VAROTSOU Los Alamos National Laboratory, USA	Use of Physical Models and Satellite Data to Understand the Earth's Electron Radiation Belt Dynamics	26/09/06 14:00
Dr. E. ZESTA Department of Atmospheric & Oceanic Sciences, UCLA, USA	The South American Meridional B-field Array (SAMBA): A low to mid-latitude magnetometer chain	28/09/06 14:00
Prof. N. KOZIRIS National Technical University of Athens	GRID Research Infrastructures in Greece: The HellasGrid National Initiative	29/09/06 14:00
Dr. G. BALASIS ISARS / NOA	The SGR 1806-20 magnetar signature on the Earth's magnetic field	14/11/06 14:00
Dr. O. SYKIOTI ISARS / NOA	Hyperspectral sensors: A powerful tool in environmental studies	30/11/06 14:00
Prof. S. THEODORIDIS University of Athens	Support Vector Machines: A geometric point of view	8/12/06 14:00

I. Προσκεκλημένες διαλέξεις ερευνητών του ΙΔΕΤ

- «Η Φυσική του Ήλιου», Ετήσια προσκεκλημένη διάλεξη της Αστρονομικής Ομάδας Φοιτητών του Πανεπιστημίου Κρήτης, Ηράκλειο, 9 Δεκεμβρίου 2006 (Α. Αναστασιάδης).
- “Workshop on Remote Sensing of Air Pollution with a view to European Air Quality Legislation”, στο JRC-Ispira, European Commission, DG JRC, 28 June 2006, με τίτλο “Air pollution related studies and research in ISARS-NOA” (Ν. Σηφάκης).

ΙΑ. Σεμινάρια επιμόρφωσης και διαλέξεις εκλαΐκευσης της επιστήμης

- ***A. Μπελεχάκη***

«European Digital Upper Atmosphere Server, The European system for monitoring and forecasting the state of the ionosphere», Σεμινάρια ΙΔΕΤ, Πεντέλη, 2 Μαρτίου 2006.

- ***Ο. Συκιώτη***

«Δορυφόροι Παρατήρησης της Γης – Γενικές Αρχές και Εφαρμογές», Συμμετοχή στο θερινό σχολείο που διοργανώνεται από το Ινστιτούτο Αστρονομίας και Αστροφυσικής του ΕΑΑ, Πεντέλη, Σεπτέμβριος 2006.

ΙΒ. Επισκέψεις ή παραμονή σε άλλα Ερευνητικά Κέντρα ή Πανεπιστήμια

- Συστηματικές επισκέψεις στο Ινστιτούτο Δασικών Ερευνών του ΕΘΙΑΓΕ στη Θεσσαλονίκη στο πλαίσιο του προγράμματος ΣΙΘΩΝ (Π. Ηλίας).
- Συστηματικές επισκέψεις στο Ινστιτούτο Δασικών Ερευνών του ΕΘΙΑΓΕ στη Θεσσαλονίκη στο πλαίσιο του προγράμματος ΣΙΘΩΝ καθώς και στο πλαίσιο προετοιμασίας της πρότασης RISK-EOS (Χ. Κοντοές).
- Επίσκεψη στο Observatoire de Meudon (Γ. Τσιροπούλα).

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

- ***A. Αναστασιάδης***

Εκπρόσωπος του ΕΑΑ στη Κοινοπραξία των Ερευνητικών και Τεχνολογικών Βιβλιοθηκών της ΓΓΕΤ.

Μέλος του Επιστημονικού Γνωμοδοτικού Συμβουλίου του ΙΔΕΤ/ΕΑΑ.

Υπεύθυνος της διοργάνωσης των επιστημονικών σεμιναρίων του ΙΔΕΤ/ΕΑΑ.

Μέλος των διαρκείς Επιτροπής Υπολογιστικών Συστημάτων του ΙΔΕΤ/ΕΑΑ.

Μέλος της διαρκείς Επιτροπής Βιβλιοθήκης του ΙΔΕΤ/ΕΑΑ.

- ***Ι. Κεραμιτσόγλου***

Επιτροπή δημοσιότητας ΙΔΕΤ.

Επιτροπή εποπτείας και χρηστής διαχείρισης των πόρων του προγράμματος αριστείας «ΚΕΜΠΕΚ» που αφορούν τα γενικά έξοδα του ινστιτούτου.

- ***Χ. Κοντοές***

Πρόεδρος του Επιστημονικού Γνωμοδοτικού Συμβουλίου του ΙΔΕΤ/ΕΑΑ.

- ***A. Μπελεχάκη***

Μέλος του Επιστημονικού Γνωμοδοτικού Συμβουλίου του ΙΔΕΤ.

Μέλος της Επιτροπής Χώρων και Δικτύων του ΙΔΕΤ.

ΙΔ. Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης

- ***Π. Ηλίας και Ι. Κεραμιτσόγλου***
 - «Ολοκαύτωμα είδε και ο δορυφόρος», *Ελευθεροτυπία*, σελ. 10-11, 24.08.2006
- ***Ι.Α. Δαγκλής***
 - Ημερολόγιο του 2006 του Μουσείου Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας με θέμα το Χρόνο.
 - «Space Technology 5 - Λιλιπούττειοι δορυφόροι» (με James Slavin), άρθρο στο *Γεωτρόπιο*, 306, σελ.70-75, 25 Φεβρουαρίου 2006
 - «Δορυφορική ανεξαρτησία», άρθρο στο *Popular Science* (ελληνική έκδοση), τεύχος 43, σελ. 18, Απρίλιος 2006
 - «Εξερεύνηση του Κόσμου», Συνέντευξη στο περιοδικό *Homme*, τεύχος 37, 128-129, Ιούνιος 2006
 - «Galileo-30, το ευρωπαϊκό GPS», άρθρο στο *Γεωτρόπιο*, 313, σελ.70-75, 15 Απριλίου 2006
 - «30 χρόνια στον Άρη: Η απόβαση του Viking-1», άρθρο στο *Γεωτρόπιο*, 327, σελ.72-76, 22 Ιουλίου 2006
 - «Η Ελλάδα στη διαστημική εποχή», άρθρο στο *Popular Science*, τεύχος 49, σελ. 3, Οκτώβριος 2006
 - «“Διαβάζουν” τις ηλιακές καταιγίδες», συνέντευξη στην εφημερίδα *Έθνος*, σελ. 27, Σάββατο 21 Οκτωβρίου 2006
 - «60 χρόνια ηλεκτρονικοί υπολογιστές», άρθρο στο *Popular Science*, τεύχος 50, σελ. 10, Νοέμβριος 2006
 - «Δορυφόροι με βελτιωμένη «όραση» για το περιβάλλον», συνέντευξη στην εφημερίδα *Κόσμος του Επενδυτή*, σελ. 43, Σάββατο 11 Νοεμβρίου 2006
- ***Ι.Α. Δαγκλής και Ο. Συκιώτη***
 - «TerraSAR-X: Υπερ-ραντάρ στο διάστημα» (με Όλγα Συκιώτη), άρθρο στο *Γεωτρόπιο*, 343, σελ.70-74, 11 Νοεμβρίου 2006

10. ΠΕΝΤΑΕΤΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ 2007-2011

Το συνοπτικό πρόγραμμα στρατηγικής για την πενταετία 2007-2011 συντάχθηκε από τον διευθυντή του Ινστιτούτου κατόπιν σχετικής διαβούλευσης με το Επιστημονικό Γνωμοδοτικό Συμβούλιο και με το υπόλοιπο προσωπικό του Ινστιτούτου. Περιλαμβάνει τους γενικούς επιστημονικούς και ερευνητικούς στόχους, τους αναπτυξιακούς στόχους, τους στρατηγικούς στόχους, καθώς και την επιδιωκόμενη εξέλιξη προσλήψεων μέχρι το 2011.

Γενικοί επιστημονικοί και ερευνητικοί στόχοι

- Ερευνητική δραστηριότητα των ερευνητών του Ινστιτούτου στις επιστημονικές περιοχές τους, με δημοσιεύσεις σε περιοδικά υψηλού συντελεστή απήχησης και ανακοινώσεις σε μείζονα διεθνή συνέδρια
- Κατανόηση των δυναμικών μεταβολών διαστημικού πλάσματος στη μαγνητόσφαιρα της Γης και άλλων πλανητών μέσω ανάλυσης δορυφορικών μετρήσεων, μοντελοποίησης, προσομοιώσεων και ενσωμάτωσης δεδομένων (data assimilation)
- Ανάπτυξη τεχνογνωσίας μαγνητομετρίας για τη μελέτη γεωμαγνητικών ταλαντώσεων και την κατανόηση των αντίστοιχων διαταραχών στο γεωδιάστημα
- Συνδυαστική χρήση γεωμαγνητικών μετρήσεων εδάφους και μετρήσεων GPS με ιονοσφαιρικές και δορυφορικές μετρήσεις για τον καθορισμό των δυναμικών ιδιοτήτων της πλασμόσφαιρας
- Ανάπτυξη μεθόδων και αλγορίθμων για την πρόγνωση ιονοσφαιρικών διαταραχών στα μεσαία πλάτη με συνδυαστική χρήση ιονοσφαιρικών μετρήσεων και παραμέτρων του ηλιακού ανέμου
- Συνδυαστική χρήση δορυφορικών και επίγειων γεωμαγνητικών μετρήσεων για τη δόμηση προτύπων κατανομής της ηλεκτρικής αγωγιμότητας του υπεδάφους
- Ανάπτυξη αλγορίθμων ανάλυσης ψηφιακού σήματος από δορυφόρους
- Διοργάνωση εκστρατειών για συντονισμένες παρατηρήσεις του Ήλιου με επίγεια και διαστημικά όργανα
- Ανάπτυξη και βελτίωση δράσεων στον τομέα της παρατήρησης της Γης, για θαλάσσιες, χερσαίες και ατμοσφαιρικές εφαρμογές, στις κατευθύνσεις του επιχειρηματικού σχεδίου που κατατέθηκε από το Ινστιτούτο κατά την αξιολόγηση του 2005
- Ανάπτυξη τεχνογνωσίας στη χρήση απεικονιστικής φασματοσκοπίας με στόχο τη χρήση της στην περιβαλλοντική παρακολούθηση και προστασία
- Ανάπτυξη τεχνικών συγχώνευσης (fusion) δεδομένων ραντάρ συνθετικού ανοίγματος και δεδομένων απεικονιστικής φασματοσκοπίας
- Ανάπτυξη και βελτιστοποίηση μεθόδων επεξεργασίας μονοδιάστατων και διδιάστατων σημάτων, για την αφαίρεση θορύβου, την ταξινόμηση, την αναγνώριση αντικειμένων, την μοντελοποίηση, κλπ.
- Ανάπτυξη μεθόδων ελέγχου δορυφορικών μετρήσεων της ατμόσφαιρας με τη χρήση αντίστοιχων επίγειων τηλεπισκοπικών μετρήσεων
- Ανάπτυξη πρότυπων αλγορίθμων για την εξαγωγή των μικροφυσικών ιδιοτήτων των αερολυμάτων από τις μετρούμενες οπτικές τους ιδιότητες (aerosol inversion techniques) με στόχο την κατανόηση του ρόλου τους στην κλιματική αλλαγή

- Ανάπτυξη τεχνικών επεξεργασία σήματος από υπερφασματικούς δέκτες
- Ανάπτυξη και βελτίωση νέων τεχνικών συμβολομετρίας (όπως π.χ. των σταθερών σκεδαστών) για την επεξεργασία παρατηρήσεων δορυφορικού και εναέριου SAR
- Ανάπτυξη τεχνικών επεξεργασία σήματος και τεχνικών κωδικοποίησης για τηλεπικοινωνιακά συστήματα 4^{ης} γενιάς, UWB τηλεπικοινωνιακά συστήματα, Software/Cognitive Radio και Direct Video Broadcasting (DVB)

Οι γενικοί ερευνητικοί στόχοι του Ινστιτούτου λειτουργούν συμπληρωματικά με επιμέρους στόχους του ερευνητικού προσωπικού.

Αναπτυξιακοί στόχοι

- Εξασφάλιση νέων ή πρόσθετων κτηριακών εγκαταστάσεων
- Συνεχής λειτουργία των σταθμών λήψης δορυφορικών δεδομένων, του ιονοσφαιρικού σταθμού και των μαγνητομέτρων, καθώς και περαιτέρω εκμετάλλευση των παρατηρήσεων και πειραματικών δεδομένων που λαμβάνονται από τις εγκαταστάσεις αυτές
- Αναβάθμιση του συστήματος DIAS με την ένταξη νέων Ευρωπαϊκών ιονοσφαιρικών σταθμών και την εγκατάσταση αναβαθμισμένων αλγορίθμων χαρτογράφησης και πρόγνωσης της ιονόσφαιρας
- Επέκταση του συστήματος DIAS με την ενσωμάτωση δεδομένων από δέκτες GNSS με στόχο την παροχή προϊόντων και υπηρεσιών που απευθύνονται σε νέες επιστημονικές κοινότητες
- Ολοκλήρωση της εγκατάστασης και λειτουργίας δικτύου μαγνητομέτρων
- Ανάπτυξη πρότυπης τηλεμετρίας για το δίκτυο μαγνητομέτρων
- Εγκατάσταση και λειτουργία φασματοφωτομέτρου για την παρακολούθηση των επιπέδων της ηλιακής ακτινοβολίας στο έδαφος, με στόχο την εκτίμηση του ισοζυγίου ακτινοβολίας στην Ελλαδικό χρόνο και τον συσχετισμό του με άλλες ατμοσφαιρικές παραμέτρους που μεταβάλλουν το τοπικό κλίμα
- Σχεδιασμός κατασκευής και λειτουργίας πρότυπης διάταξης Lidar (Laser Detection and Ranging) για τη μελέτη της κατακόρυφης κατανομής ατμοσφαιρικών παραμέτρων
- Εγκατάσταση και λειτουργία κεραίας MSG (Meteosat) δεύτερης γενιάς
- Αναβάθμιση κεραίας λήψης δεδομένων POES/AVHRR
- Ανάπτυξη υποδομής παράλληλης αριθμητικής επεξεργασίας για τη μελέτη πολύπλοκων προβλημάτων Διαστημικής Φυσικής και Τηλεπισκόπησης
- Δημιουργία εργαστηρίου με cleanroom για τον σχεδιασμό και την υλοποίηση υποσυστημάτων διαστημικών οργάνων
- Δημιουργία βάσεων δεδομένων και μεταδεδομένων πρωτογενών και επεξεργασμένων δεδομένων που συγκεντρώνονται από τις μετρητικές διατάξεις και τους σταθμούς λήψης δορυφορικών δεδομένων του ΙΔΕΤ

Στρατηγικοί στόχοι

- Διατήρηση και ενίσχυση των υφιστάμενων συνεργασιών με φορείς στην Ελλάδα και στο εξωτερικό
- Ανάδειξη του ΙΔΕΤ σε εθνικό Εστιακό Κέντρο Διαστημικής
- Συμμετοχή του ΙΔΕΤ σε εθνικές και διεθνείς προσπάθειες και ανάληψη δράσεων υποστήριξης της ελληνικής πολιτείας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης στο πλαίσιο του προγράμματος Παγκόσμιας Παρακολούθησης για το Περιβάλλον και την Ασφάλεια (GMES)
- Συντονισμός Ευρωπαϊκού δικτύου ιονοσφαιρικών σταθμών
- Συντονισμός Ευρωπαϊκού δικτύου για την έρευνα του γεω-διαστήματος
- Δημιουργία στο ΙΔΕΤ ενός European Space Weather Data and Model Centre ή συμμετοχή του ΙΔΕΤ σε αντίστοιχη ευρωπαϊκή δομή
- Συνεργασία του ΙΔΕΤ με δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς σε θέματα διαστημικής τεχνολογίας και διαστημικών εφαρμογών
- Συνεργασία με ερευνητικούς φορείς του εξωτερικού που διαθέτουν δίκτυα μαγνητομέτρων.
- Συνεργασία με χώρες των Βαλκανίων στο πλαίσιο σχετικών προγραμμάτων της Ευρωπαϊκής Ένωσης (π.χ. SEE-ERA.NET)
- Συμμετοχή σε προτάσεις διαστημικών αποστολών του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος (ESA) σε συνεργασία με άλλα ευρωπαϊκά ερευνητικά ιδρύματα.
- Συμμετοχή σε αναγνωρισμένα διεθνή δίκτυα φασματοφωτομέτρων
- Συμμετοχή σε εθνικές και διεθνείς εκστρατείες μετρήσεων για την βαθμονόμηση φασματοφωτομέτρων και την παρακολούθηση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης
- Συμμετοχή σε Μεταπτυχιακά Προγράμματα Σπουδών
- Παροχή δεδομένων και εξειδικευμένων υπηρεσιών σε επιστημονικούς φορείς (World Data Centers, NOAA, NASA κλπ) και σε δημόσιους ή και ιδιωτικούς οργανισμούς (ΓΕΕΘΑ-Ελλάδα, ONERA-Γαλλία, IPS-Αυστραλία)
- Δράσεις επιστημονικής εκλαΐκευσης και επιμόρφωσης του γενικού κοινού

Εξέλιξη προσλήψεων μέχρι το 2011

Θα επιδιωχθεί προσέλκυση επιστημόνων από το εξωτερικό με χρηματοδότηση από τα προγράμματα του European Research Council και του 7^{ου} Π.Π.

Επιπλέον θα επιδιωχθεί να προκηρυχθούν οργανικές θέσεις ερευνητών στις θεματικές περιοχές:

- Διαστημικές επιστήμες (2 θέσεις)
- Τηλεπισκόπηση (2 θέσεις)
- Επεξεργασία σήματος και ασύρματες τηλεπικοινωνίες (2 θέσεις)

11. 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

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>