

Ετήσια Έκθεση Δραστηριοτήτων Κεντρικής Διοίκησης και Ινστιτούτων ΕΑΑ 2012



Μάρτιος 2013
Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΘΝΙΚΟ ΑΣΤΕΡΟΚΟΠΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	
2. ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΕΑΑ-ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΑ-ΑΛΛΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	
3. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ 2005-2012	
4. ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΟΥ ΕΑΑ	
5. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ 2012	

**ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑΣ, ΑΣΤΡΟΦΥΣΙΚΗΣ, ΔΙΑΣΤΗΜΙΚΩΝ
ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ**

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	
2. ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	
3. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΗ	
4. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	
5. ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΑ ΕΡΓΑ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ	
6. ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ & ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΙΣ	
7. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ	
8. ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ, ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ	
9. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΠΟΥ ΣΥΜΒΑΛΛΟΥΝ ΣΤΗΝ ΠΡΟΒΟΛΗ ΤΟΥ ΕΑΑ	
10. ΠΑΡΕΧΟΜΕΝΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

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

ΓΕΩΔΥΝΑΜΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ

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

**ΕΘΝΙΚΟ ΑΣΤΕΡΟΣΚΟΠΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΕΤΗΣΙΑ ΕΚΘΕΣΗ 2012**



1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ιστορικά, το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών (ΕΑΑ) αποτελεί το **πρώτο Ερευνητικό Κέντρο της χώρας (1842)** γιαυτό και η πορεία του είναι συνυφασμένη και αντανακλά την εξέλιξη της έρευνας και τη σύνδεσή της με τις κοινωνικές υπηρεσίες στη νεώτερη Ελλάδα. Δεν είναι τυχαίο ότι η θέση του ΕΑΑ επι του λόφου των Νυμφών, ενός εκ των επτά λόφων της Αθήνας, ευρίσκεται απέναντι από τον Ιερό Βράχο της Ακρόπολης και δίπλα στο λόφο της Πνυκός, όπου ο Αθηναίος αστρονόμος Μέτων είχε εγκαταστήσει το πρώτο αστεροσκοπείο της Ελληνικής ιστορίας, το Ηλιοτρόπιο, τον 5ο αιώνα π.Χ. Η **170/χρονη πορεία του Κέντρου** σηματοδοτείται από φωτισμένους και καταξιωμένους ηγέτες σε πολλές περιοχές του επιστητού, διακεκριμένους επιστήμονες που άνοιξαν δρόμους στη γνώση, όπως οι Ι. Σμίτ, Δ. Αιγινήτης, Σ. Πλακίδης, Δ. Κωτσάκης, Η. Μαριολόπουλος, Α. Γαλανόπουλος, Ι. Δρακόπουλος, κ.α., εθνικούς ευεργέτες, όπως οι Σίνας, Συγγρός, Δωρίδης, Κοργιαλένιος, κ.α., αλλά και κορυφαίους αρχιτέκτονες όπως ο Θ. Χάνσεν και ο Ε. Τσίλλερ. Για πρώτη φορά το 2012 η Διοίκηση του ΕΑΑ στα πλαίσια και της υποβολής του αναπτυξιακού προγράμματος ΚΡΗΠΙΣ, παρουσίασε ένα Στρατηγικό Σχέδιο Ανάπτυξης (ΣΣΑ) για το ΕΑΑ το οποίο συνοψίζει την υφιστάμενη κατάσταση και τις πολυσχιδείς δραστηριότητες του Κέντρου εντός του Ελληνικού και διεθνούς επιστημονικού γίγνεσθαι, αλλά κυρίως διαγράφει το όραμα και τους στρατηγικούς-αναπτυξιακούς στόχους του Κέντρου για τα επόμενα χρόνια. Παράλληλα, το ΣΣΑ συνοδεύεται από λεπτομερή οργανογράμματα και αναλυτικά στοιχεία για τη συμβολή του επίλεκτου προσωπικού του Κέντρου στην επιστημονική αριστεία, την εκπαίδευση, την οικονομία, την κοινωνία, τον πολιτισμό και άλλους τομείς, όπως και μία αποτύπωση των οικονομικών πεπραγμένων, υπηρεσιών και δραστηριοτήτων του ΕΑΑ μέχρι σήμερα.

Το ΕΑΑ εκ της συστάσεώς του, υπήρξε ένα Κέντρο βασικής έρευνας, και αυτό αποτέλεσε την αιχμή του αναπτυξιακού δόρατός του στη μακρόχρονη επιστημονική του πορεία. Γι' αυτό και κατα το 2012, ο **1ος Στρατηγικός - Αναπτυξιακός Στόχος** της ερευνητικής πολιτικής του ΕΑΑ ήταν η συνεχής εξέλιξη της βασικής έρευνας σε συνεργασία με άλλους φορείς σε εθνικό και διεθνές επίπεδο και η προσπάθεια διείσδυσης σε νέες επιστημονικές κατευθύνσεις και πεδία εφαρμογών. Βασική έρευνα διεξάγεται στις επιστημονικές περιοχές που καλύπτουν τα τρία (3) Ινστιτούτα του

ΕΑΑ, ήτοι στους τομείς: α) της αστρονομίας, αστροφυσικής και διαστημικών επιστημών, β) της ποιότητας της ατμόσφαιρας, παρακολούθησης του περιβάλλοντος, μετεωρολογίας, φυσικών καταστροφών, κλίματος και κλιματικής αλλαγής, και γ) της φυσικής του εσωτερικού της Γης και των εδαφικών παραμορφώσεων με μεθόδους τηλεπισκόπησης, σεισμολογίας, γεωφυσικής, ηφαιστειολογίας, δορυφορικής γεωδαισίας και θαλάσσιας σεισμολογίας.

Επειδή πολλοί και σημαντικοί τομείς της έρευνας έχουν ανάγκη από υποδομές που δεν μπορούν να υποστηριχθούν θεσμικά από τα ΑΕΙ, η σχετική ανάγκη καλύπτεται από τα Ερευνητικά Κέντρα της χώρας. Ως ιστορικό παράδειγμα αναφέρεται ότι για την παρατήρηση και καταγραφή των 33.000 σχηματισμών του ορατού δίσκου της Σελήνης το 19ο αιώνα, το Αστεροσκοπείο χρησιμοποίησε το καλύτερο διαθέσιμο τότε τηλεσκόπιο (Ploessl), ενώ σήμερα, για την υποστήριξη των αστρονομικών ερευνών του, ολοκλήρωσε εντός του 2012 την κατασκευή ενός από τα μεγαλύτερα τηλεσκόπια της ηπειρωτικής Ευρώπης (Αρίσταρχος). Για την υποστήριξη ερευνών στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον, το ΕΑΑ έχει αναπτύξει πανελλήνιο δίκτυο πλέον των 200 μετεωρολογικών σταθμών, ενώ για τη μελέτη της δυναμικής του στερεού φλοιού της Γης, δίκτυο πλέον των 160 σεισμολογικών σταθμών σε όλο τον Ελληνικό χώρο. Έτσι και το 2012, το ΕΑΑ αναβάθμισε πρωτοποριακές δομές υποστήριξης των ερευνητικών δράσεων όλων των Ινστιτούτων του, διαθέτοντας αυτή τη στιγμή συνολικά **περί τους 400 μετρητικούς σταθμούς** που καλύπτουν την Ελληνική επικράτεια. Κατά συνέπεια, ο **2ος Στρατηγικός – Αναπτυξιακός Στόχος** της ερευνητικής πολιτικής του ΕΑΑ κατά το 2012 υπήρξε η συντήρηση, αναβάθμιση, εκσυγχρονισμός και επέκταση των επίγειων μετρητικών διατάξεων και δικτύων του. Οι υποδομές αυτές παρέχουν, την τελευταία δεκαετία, ιδιαίτερης εθνικής σημασίας καταγραφές δεδομένων, που αφορούν στη χερσαία και θαλάσσια επιφάνεια και στο εσωτερικό της Γης, στην ατμόσφαιρα, ιονόσφαιρα και μαγνητόσφαιρα της Γης, στο διαπλανητικό χώρο και, βεβαίως, παρατηρήσεις αστρονομικών αντικειμένων και φαινομένων. Επίσης, η παρακολούθηση κλιματικών και περιβαλλοντικών παραμέτρων αποτελεί έναν από τους ακρογωνιαίους λίθους των δραστηριοτήτων του ΕΑΑ, το οποίο λειτουργεί τον αρχαιότερο μετεωρολογικό σταθμό στη χώρα με καταγραφές από το 1858 (Θησείο), προσελκύοντας το ενδιαφέρον της παγκόσμιας ερευνητικής κοινότητας για την ευαίσθητη κλιματικά περιοχή της Μεσογείου. Η αναβάθμιση τα επόμενα χρόνια των ιστορικών σταθμών του ΕΑΑ με νέας τεχνολογίας εξοπλισμό και η ανάπτυξη νέων δικτύων εξοπλισμού τελευταίας τεχνολογίας (π.χ., Εθνικό Κέντρο Παρακολούθησης Τσουνάμι) θα διασφαλίσει και ενισχύσει τη δυνατότητα συνέχισης της καταγραφής των ιστορικών κλιματικών, περιβαλλοντικών και σεισμολογικών δεδομένων των σταθμών. Αυτό θα επιτελεσθεί μέσω του ανταγωνιστικού αναπτυξιακού προγράμματος ΚΡΗΠΙΣ στο οποίο το ΕΑΑ αρίστευσε κατά το 2012.

Παράλληλα, το ΕΑΑ δραστηριοποιήθηκε κατά το 2012 συντεταγμένα και με εξαιρετική επιτυχία στις διαστημικές επιστήμες και τις εφαρμογές τους. Η εφαρμογή καινοτόμων τεχνικών και τεχνολογιών στους τομείς της διαχείρισης των φυσικών καταστροφών, της παρακολούθησης και προστασίας του γήινου και διαστημικού περιβάλλοντος καθώς και της τηλεπισκόπησης της ατμόσφαιρας, έχει οδηγήσει στην ανάπτυξη δορυφορικών προϊόντων και αντίστοιχων υπηρεσιών που παρέχονται από το ΕΑΑ σε ιδιωτικούς και δημόσιους Ελληνικούς και Ευρωπαϊκούς φορείς. Η αξιοποίηση της τεχνογνωσίας και των υποδομών συλλογής, επεξεργασίας και διάθεσης δορυφορικών δεδομένων απετέλεσε τον **3ο Στρατηγικό – Αναπτυξιακό**

Στόχο του ΕΑΑ κατα το 2012. Παράλληλα, το Κέντρο πρωταγωνίστησε στις εθνικές προσπάθειες δραστηριοποίησης στον Ευρωπαϊκό διαστημικό χώρο, αποτελώντας κρίσιμο συνδετικό κρίκο της χώρας με τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Διαστήματος (ESA) και αντίστοιχες υπηρεσίες της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Για την περαιτέρω ενίσχυση της παραγωγής και διάθεσης υπηρεσιών, το ΕΑΑ επεδίωξε με επιτυχία τη δημιουργία ενός **Κέντρου Ανάλυσης Δορυφορικών Δεδομένων** (Space Data Processing Centre) με έδρα το ΕΑΑ και σε στενή συνεργασία με άλλους εθνικούς ερευνητικούς και κυβερνητικούς φορείς αλλά και την ESA για την επεξεργασία και ανάλυση δορυφορικών δεδομένων και την παραγωγή και διάθεση σχετικών προϊόντων και υπηρεσιών.

Η έως σήμερα διασύνδεση του ΕΑΑ με την ιδιωτική επιχειρηματικότητα προέρχεται από τη συμμετοχή του Κέντρου, σε συνεργασία με επιχειρήσεις, σε ερευνητικά προγράμματα και μελέτες. Παρά τη σχετικά μικρή της έκταση, είναι πολύ επιτυχής, αφού το ΕΑΑ έχει συμμετάσχει σε μελέτες μεγάλων αναπτυξιακών έργων (Γέφυρα Ρίου – Αντιρρίου, φράγματα ΔΕΗ, κ.α.). Στο πλαίσιο αυτό, το ΕΑΑ είχε θέσει για το 2012 ως προτεραιότητα στον **4ο Στρατηγικό - Αναπτυξιακό Στόχο** του, την προαγωγή της σύζευξης και διασύνδεσης της έρευνας με την επιχειρηματικότητα, τη βιομηχανία και τον πολιτισμό, μέσω της μεταφοράς και αξιοποίησης υψηλής τεχνολογίας, στρατηγικών συνεργασιών και υπηρεσιών, κάτι που συνάδει με τη σχετική εθνική στρατηγική.

Με τα επιτυχή Κέντρα επισκεπτών του, το ΕΑΑ έχει πολλά να επιδείξει κατα το 2012 και στα πεδία της διάδοσης των ερευνητικών αποτελεσμάτων του πέρα από τους στενούς επιστημονικούς κύκλους και της συνεχούς ενημέρωσης του κοινού. Στην κατεύθυνση αυτή, ο **5ος Στρατηγικός - Αναπτυξιακός Στόχος** αναφέρεται στη διεύρυνση της δραστηριότητας αυτής το 2012 και στην εκλαΐκευση της αστρονομίας και της διαστημικής εξερεύνησης, των καθημερινών μετεωρολογικών προβλέψεων και της παρακολούθησης της ευρύτερης κλιματικής αλλαγής, αλλά και της παρακολούθησης της σεισμικότητας της Ελλάδος ως της πλέον σεισμογενούς χώρας της Ευρώπης.

Έτσι, το 2012 ήταν ένα έτος ορόσημο για τη γενικότερη ανάπτυξη του Κέντρου. Όπως αναφέρεται αναλυτικά και στα επόμενα, μεγάλης κλίμακος έργα θα αλλάξουν την εικόνα του Κέντρου τα επόμενα χρόνια. Πρόκειται για μια σειρά από **αναπτυξιακά πρόγραμματα**, όπως, το ΚΡΗΠΙΣ (προυπολογισμού περι τα 4 εκ. Ευρώ), την υποβολή στο ΠΕΠ Αττικής προς χρηματοδότηση του πλήρους φακέλλου για την ανέγερση του νέου κτηρίου του ΓΙ στην Πεντέλη (προυπολογισμού περι τα 6 εκ. Ευρώ), την ένταξη στην Κοινωνία της Πληροφορίας της επέκτασης και αναβάθμισης του σεισμολογικού δικτύου (επίσης προϋπολογισμού πολλών εκ Ευρώ), κ.α.

Στη **βελτίωση των υπαρχουσών υποδομών** σημειώνεται η έναρξη της πλήρους λειτουργίας του σύγχρονου τηλεσκοπίου *Αρίσταρχος* στο Χελμό, η επισκευή και πλήρης λειτουργία του ιστορικού τηλεσκοπίου Newall την Πεντέλη που θα αναβαθμίσει το Κέντρο επισκεπτών, η επισκευή του δρόμου της Πεντέλης, κ.α.

Στον **οικονομικό** τομέα, αξίζει να αναφερθεί η τακτοποίηση το 2012 της εκκρεμότητας σχετικά με πρόστιμο (ύψους περι το 1 εκ. Ευρώ) του audit report περί επανυπολογισμού του overhead στα Ευρωπαϊκά Προγράμματα FP6, η εξόφληση

μεγάλων χρονιζόντων χρεών προς ΔΕΗ & ΟΤΕ, η καταχώρωση στον προϋπολογισμό του 2012 του αποθεματικού του Κέντρου για το ΕΦΑΠΑΞ των υπαλλήλων, και η υποβολή το 2012 ισολογισμένου προϋπολογισμού για το 2013.

Στον **επιστημονικό** τομέα, επιπλέον επιτυχών συμμετοχών σε ανταγωνιστικά ερευνητικά προγράμματα, διοργάνωση διεθνών συνεδρίων, κ.α., το Κέντρο αρχίζει πλέον να κερδίζει και να **συντονίζει** μεγάλα ανταγωνιστικά ερευνητικά προγράμματα (πολλών εκ. Ευρώ) με συμμετέχουσες ισχυρές ερευνητικές ομάδες από Ευρώπη και Αμερική.

Στον **εκπαιδευτικό** τομέα, συνεχίστηκε και το 2012 με επιτυχία η οργάνωση του Θερινού Σχολείου Αστροφυσικής για μαθητές της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης του Νομού Αττικής στις αρχές Σεπτεμβρίου με θέμα «Το Σύμπαν και οι τελευταίες ανακαλύψεις». Επίσης, το ΕΑΑ διοργανώνει σειρά σεμιναρίων επιμόρφωσης τηλεπισκόπησης, διοργανώνει και συμμετέχει σε σεμινάρια περιβαλλοντικής θεματολογίας για μαθητές γυμνασίου και έχει αναπτύξει πρόγραμμα κατάρτισης του κοινού με σεμινάρια επιμόρφωσης σε θέματα φυσικού φωτισμού, καταιγίδων και εξειδικευμένων σεμιναρίων για την εξοικονόμηση ενέργειας σε κτήρια καθώς και με σεμινάρια σε θέματα σεισμικότητας του Ελληνικού χώρου και των φυσικών καταστροφών.

Στον **πολιτιστικό** τομέα, συνεχίστηκε η καθιέρωση του ΕΑΑ στο Θησείο ως πολιτιστικού πόλου όπως π.χ., με τη φιλοξενία της πολιτιστικής δράσης και συναυλίας τα «Βέλγικα» σε συνεργασία με την πρεσβεία του Βελγίου.

Μοναδικό σημείο αναχρονιστικών πρακτικών στο ΕΑΑ αποτέλεσε για το 2012 η λειτουργία κάποιων συνεδριάσεων του Διοικητικού Συμβουλίου.

Συμπερασματικά, κατά το 2012 η πορεία του ΕΑΑ υπήρξε αναμφισβήτητη ανοδική σε μια περίοδο γενικότερης κρίσης της χώρας. Για αυτή την εξαιρετική πορεία συνεισέφερε το σύνολο σχεδόν των ερευνητών και το μεγαλύτερο μέρος του προσωπικού του Κέντρου σε πνεύμα αगाστής συνεργασίας. Τους ευχαριστώ όλους θερμά από αυτή τη θέση, ευχόμενος στον απολογισμό του 2013 να βρεθούμε ακόμη ψηλότερα.

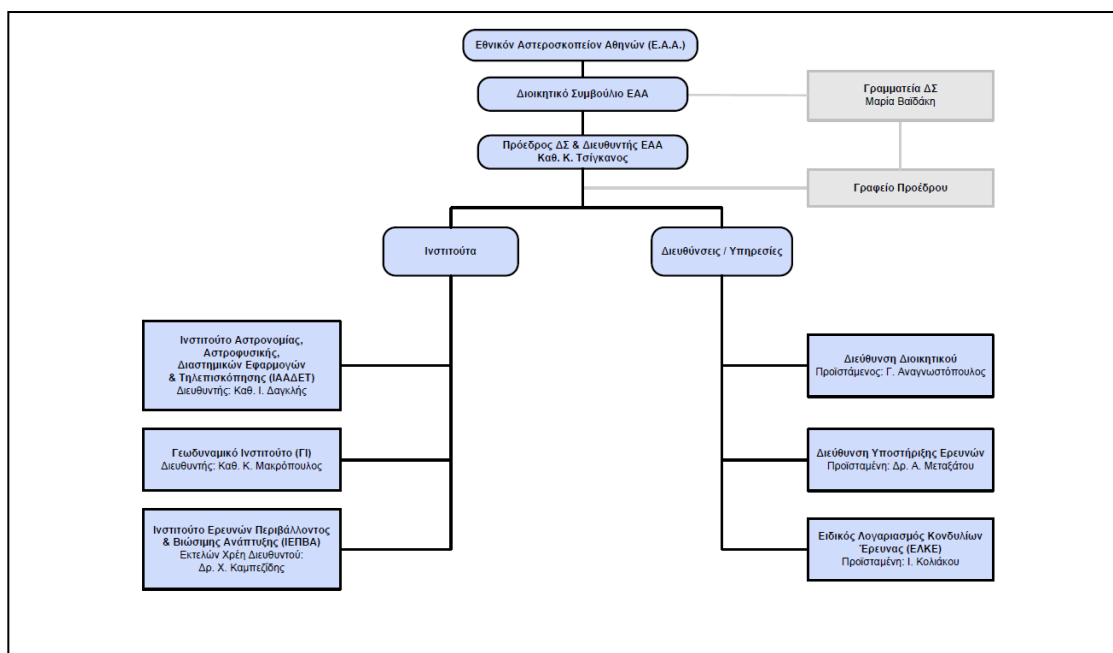
Ο Διευθυντής του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών
και Πρόεδρος του Διοικητικού Συμβουλίου
Καθηγητής Κανάρης Τσίγκανος

2. ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΕΑΑ – ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΑ – ΑΛΛΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

2.1 Δομή του ΕΑΑ

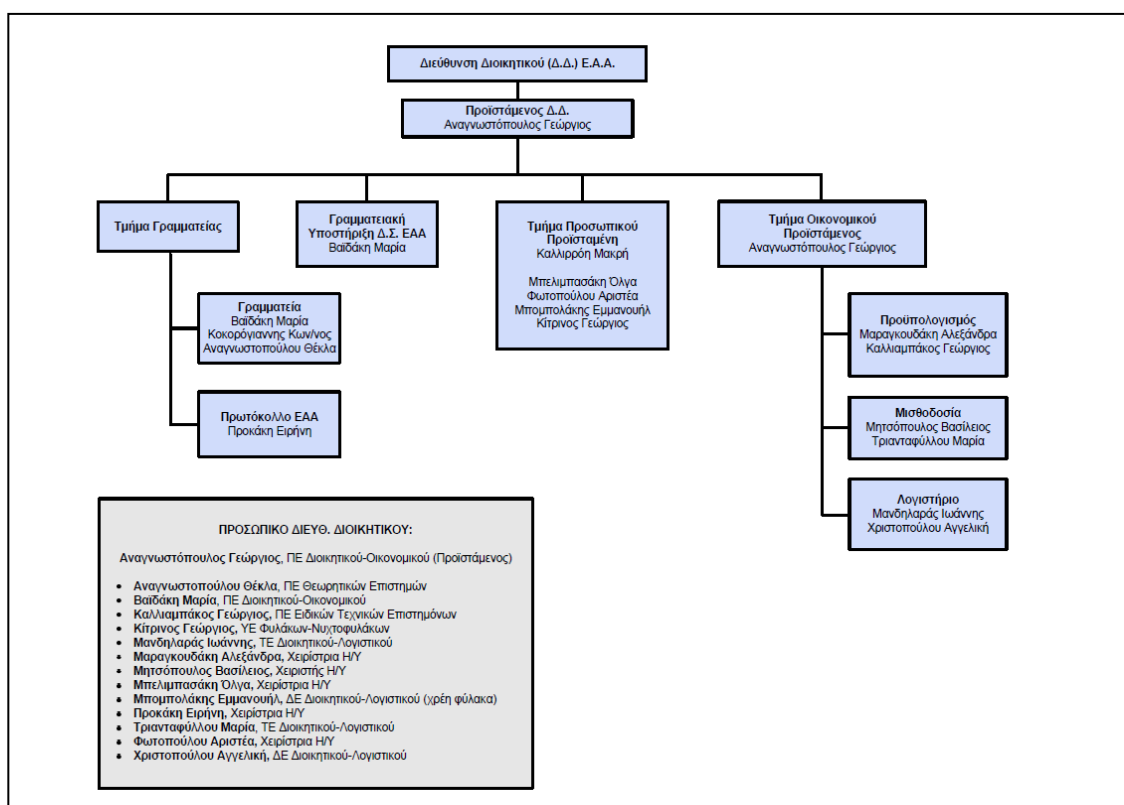
Το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών (ΕΑΑ) ιδρύθηκε με Βασιλικό Διάταγμα του 1840, με δωρεά του εθνικού ευεργέτη Γεωργίου Σίνα. Ο δημόσιος χαρακτήρας του ΕΑΑ υφίσταται ήδη από το 1846, έτος πρώτης λειτουργίας του στο Λόφο των Νυμφών στο Θησείο. Η νεότερη οργάνωσή του ως Ερευνητικού Κέντρου διέπεται από το Ν.Δ. 1975/1942. Με το Π.Δ. 62/1986 «Οργανισμός του ΕΑΑ», το ΕΑΑ αποτελούσε ΝΠΔΔ οργανωμένο σε πέντε Ινστιτούτα: το Ινστιτούτο Αστρονομίας και Αστροφυσικής (ΙΑΑ), το Γεωδυναμικό Ινστιτούτο (Γ.Ι.), το Ινστιτούτο Ερευνών Περιβάλλοντος και Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΙΕΠΒΑ), το Ινστιτούτο Διαστημικών Εφαρμογών και Τηλεπισκόπησης (ΙΔΕΤ) και το Ινστιτούτο Αστροσωματιδιακής Φυσικής ΝΕΣΤΩΡ (ΙΑΦ). Με το Νόμο 4051/29.02.2012, Άρθρο 5 «περί συγχωνεύσεων των Ινστιτούτων των Ερευνητικών Κέντρων» το ΕΑΑ αποτελείται πλέον από τα ακόλουθα τρία (3) Ινστιτούτα: το **Ινστιτούτο Αστρονομίας, Αστροφυσικής, Διαστημικών Εφαρμογών και Τηλεπισκόπησης (ΙΑΑΔΕΤ)**, το **Ινστιτούτο Ερευνών Περιβάλλοντος και Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΙΕΠΒΑ)** και το **Γεωδυναμικό Ινστιτούτο (Γ.Ι.)**. Τα τρία (3) Ινστιτούτα του ΕΑΑ είναι στελεχωμένα με επίλεκτο επιστημονικό δυναμικό και συμβάλλουν στη βασική και εφαρμοσμένη έρευνα σε τομείς πολυάριθμων επιστημονικών πεδίων, ενώ παράλληλα παρέχουν κοινωνικές υπηρεσίες στρατηγικής σημασίας για τη χώρα.

Η πλήρης διοικητική δομή του ΕΑΑ παρουσιάζεται στο ακόλουθο οργανόγραμμα του Διαγράμματος 1, στο οποίο συμπεριλαμβάνονται και η **Διεύθυνση Διοικητικού - Οικονομικού**, η **Διεύθυνση Υποστήριξης Ερευνών** και ο **Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας (ΕΛΚΕ)**, που υποστηρίζουν τη συνολική λειτουργία του Φορέα. Τη συνολική εποπτεία του Φορέα, συμπεριλαμβανομένης της οργάνωσης και διεκπεραίωσης του Δ.Σ. του ΕΑΑ, ασκεί το **Γραφείο Προέδρου**.



Διάγραμμα 1. Οργανόγραμμα της διοικητικής δομής του ΕΑΑ

- Το επιστημονικό δυναμικό των Ινστιτούτων ενισχύεται από Ειδικούς Τεχνικούς Επιστήμονες και από Τεχνικό και Διοικητικό προσωπικό που διαθέτει αξιολογικά τυπικά προσόντα συναφή με τα αντικείμενά του. Παρέχεται τεχνική υποστήριξη στους ερευνητές στη διαχείριση των ερευνητικών προγραμμάτων καθώς και διοικητική υποστήριξη όπου απαιτείται για τη διεκπεραίωση των διαδικασιών των ερευνητικών προγραμμάτων. Σημαντικό ρόλο διαδραματίζει επίσης και η Διεύθυνση Διοικητικού του ΕΑΑ (βλ. Διάγραμμα 2) με την οργάνωσή της σε οριοθετημένα τμήματα (Τμήμα Οικονομικού, Τμήμα Προσωπικού και Γραμματεία ΕΑΑ) με ειδικευμένο προσωπικό το οποίο εξυπηρετεί την ομαλή λειτουργία του Κέντρου αλλά και την καλή εκτέλεση των δραστηριοτήτων των Ινστιτούτων του Κέντρου, υποστηρίζοντας διαδικασίες διαχείρισης του προσωπικού ερευνητικού και μη, οικονομικές δραστηριότητες καθώς και δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών και διάχυσης.

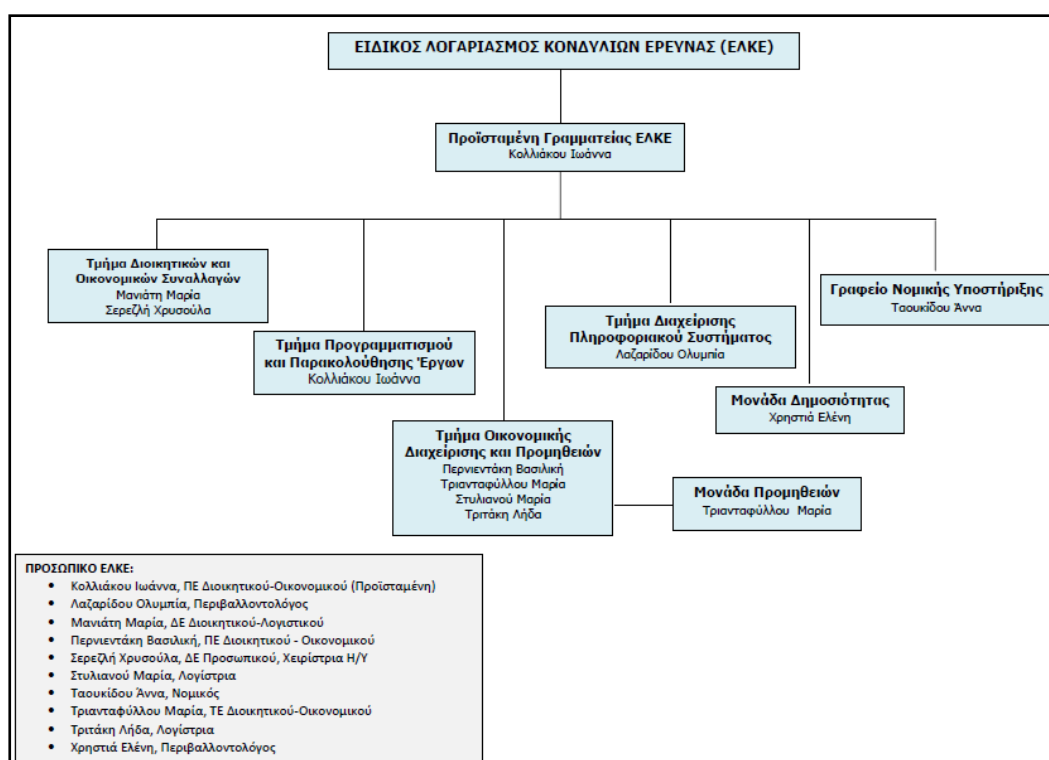


Διάγραμμα 2. Οργανόγραμμα της Διεύθυνσης Διοικητικού του ΕΑΑ

- Ο Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας (ΕΛΚΕ) του ΕΑΑ έχει συσταθεί με την ΚΥΑ 5439/85 «Ειδικό Λογαριασμό στο ΥΠΕΤ Αξιοποίησης Κονδυλίων Έρευνας» (ΦΕΚ 298/τ.Β/16-5-1985). Στελεχώνεται από μόνιμους υπαλλήλους, κατόπιν αποφάσεως της ΓΓΕΤ, καθώς επίσης και από συνεργάτες με σύμβαση έργου κατόπιν αποφάσεως του ΔΣ/ΕΑΑ. Στον ΕΛΚΕ του ΕΑΑ απασχολούνται πέντε (5) μόνιμοι υπάλληλοι κατηγοριών Πανεπιστημιακής, Τεχνολογικής και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και τέσσερις (4) συνεργάτες με σύμβαση έργου αντιστοίχων κατηγοριών. Μετά την αναδιοργάνωση του ΕΛΚΕ το 2009, στο πλαίσιο χορήγησης Διαχειριστικής Επάρκειας Δικαιούχων ΕΣΠΑ τύπου Β και Γ, και σύμφωνα με το εγκεκριμένο από το ΔΣ του ΕΑΑ οργανόγραμμα του ΕΛΚΕ,

λειτουργούν τα εξής Τμήματα: α) Τμήμα Διοικητικών και Οικονομικών Συναλλαγών, β) Τμήμα Προγραμματισμού και Παρακολούθησης έργων, γ) Τμήμα Οικονομικής Διαχείρισης και Προμηθειών, δ) Τμήμα Διαχείρισης Πληροφοριακού Συστήματος, ε) Γραφείο Νομικής Υποστήριξης. Επιπλέον, ο ΕΛΚΕ/ΕΑΑ διαθέτει σύγχρονο πληροφοριακό σύστημα για την οικονομική διαχείριση των προγραμμάτων του ΕΑΑ (σύμφωνα με τον εγκεκριμένο από το ΔΣ του ΕΑΑ Οδηγό Διαχείρισης Έργων), την τήρηση λογιστικού σχεδίου, την ηλεκτρονική παρακολούθηση των έργων.

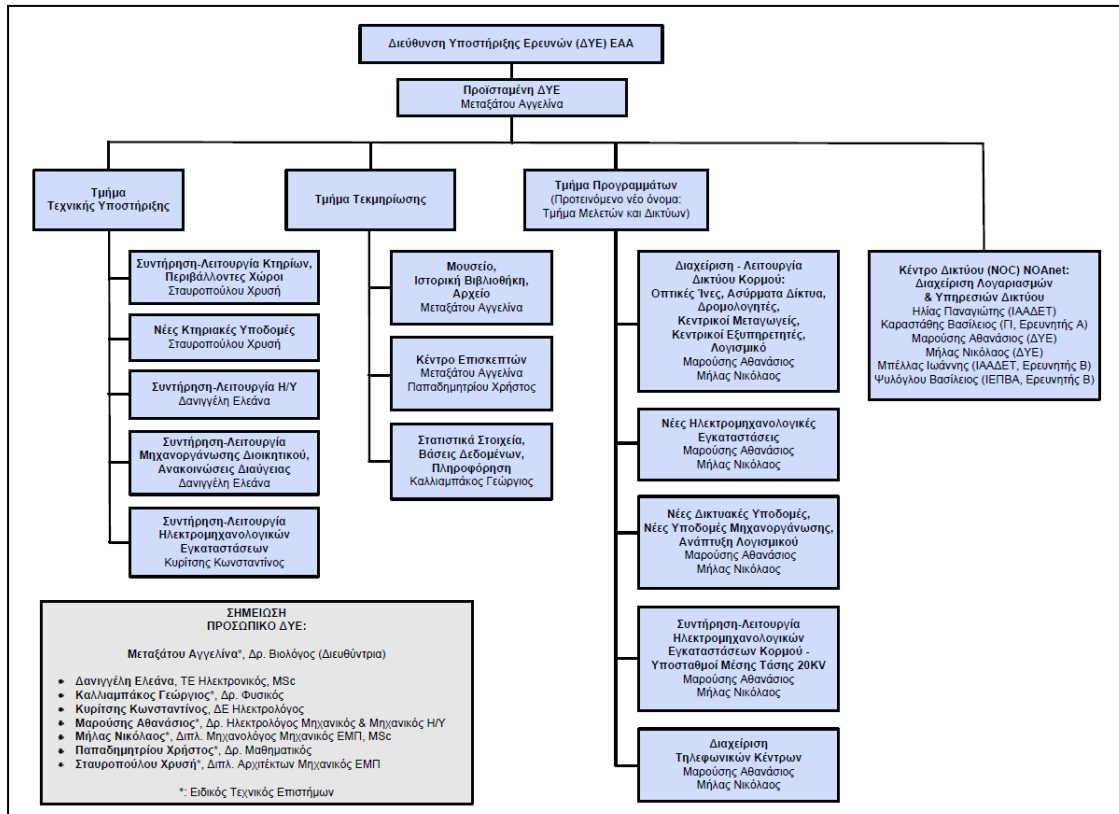
- Ο ΕΛΚΕ/ΕΑΑ, σήμερα, διαχειρίζεται επαρκώς και με συνέπεια περίπου **170 ερευνητικά προγράμματα** χρηματοδοτούμενα από την ΕΕ, το Ελληνικό Κράτος και διεθνείς φορείς με συνολικό προϋπολογισμό πολλών εκ. ευρώ.



Διάγραμμα 3. Οργανόγραμμα της δομής του Ειδικού Λογαριασμού Κονδυλίων Έρευνας (ΕΛΚΕ) του ΕΑΑ

- Το ΕΑΑ υποστηρίζεται επιπλέον από τη Διεύθυνση Υποστήριξης Ερευνών (ΔΥΕ) που εσωμίζεται τα καθήκοντα της υποστήριξης όλων των εγκαταστάσεων και των υποδομών του Κέντρου και των Ινστιτούτων. Η Διεύθυνση Υποστήριξης Ερευνών παρέχει κάθε απαιτούμενη διοικητική υποστήριξη στα Ινστιτούτα του ΕΑΑ προκειμένου να καταρτίσουν τα ερευνητικά τους προγράμματα, να παρακολουθήσουν την εκτέλεση και να αποτιμήσουν τα αποτελέσματα των ερευνητικών δραστηριοτήτων των Ινστιτούτων του ΕΑΑ. Μεριμνά για τη συγκέντρωση επιστημονικών και τεχνολογικών στοιχείων και πληροφοριών στους επιστημονικούς τομείς που καλύπτουν οι δραστηριότητες του ΕΑΑ, συλλέγει

στατιστικά και λοιπά συγκριτικά δεδομένα αναγκαία για τη σχεδίαση και παρακολούθηση των ερευνητικών προγραμμάτων, συγκεντρώνει τα αναγκαία στοιχεία και πληροφορίες για διαρκή ενημέρωση του αρχείου των επιστημόνων, καθώς επίσης και για επιστημονικά όργανα και ερευνητικά προγράμματα. Είναι υπεύθυνη για τη συγκρότηση, λειτουργία και συντήρηση του υπολογιστικού συστήματος του ΕΑΑ και των τερματικών του μονάδων. Παρέχει κάθε απαιτούμενη βοήθεια αναφορικά με το απαραίτητο λογισμικό (software) για τα ερευνητικά προγράμματα του ΕΑΑ, μεριμνά για τη δημιουργία, ενημέρωση και λειτουργία βάσεων και τραπεζών στοιχείων για τις μετεωρολογικές, σεισμολογικές, ιονοσφαιρικές και αστρονομικές παρατηρήσεις και μετρήσεις. Στην αρμοδιότητα της είναι επιπλέον και η σωστή λειτουργία και συντήρηση των εργαστηρίων (ηλεκτρονικού, φωτογραφικού, μηχανουργείου), η συντήρηση του επιστημονικού εξοπλισμού καθώς και η συντήρηση όλων των κτιριακών εγκαταστάσεων.



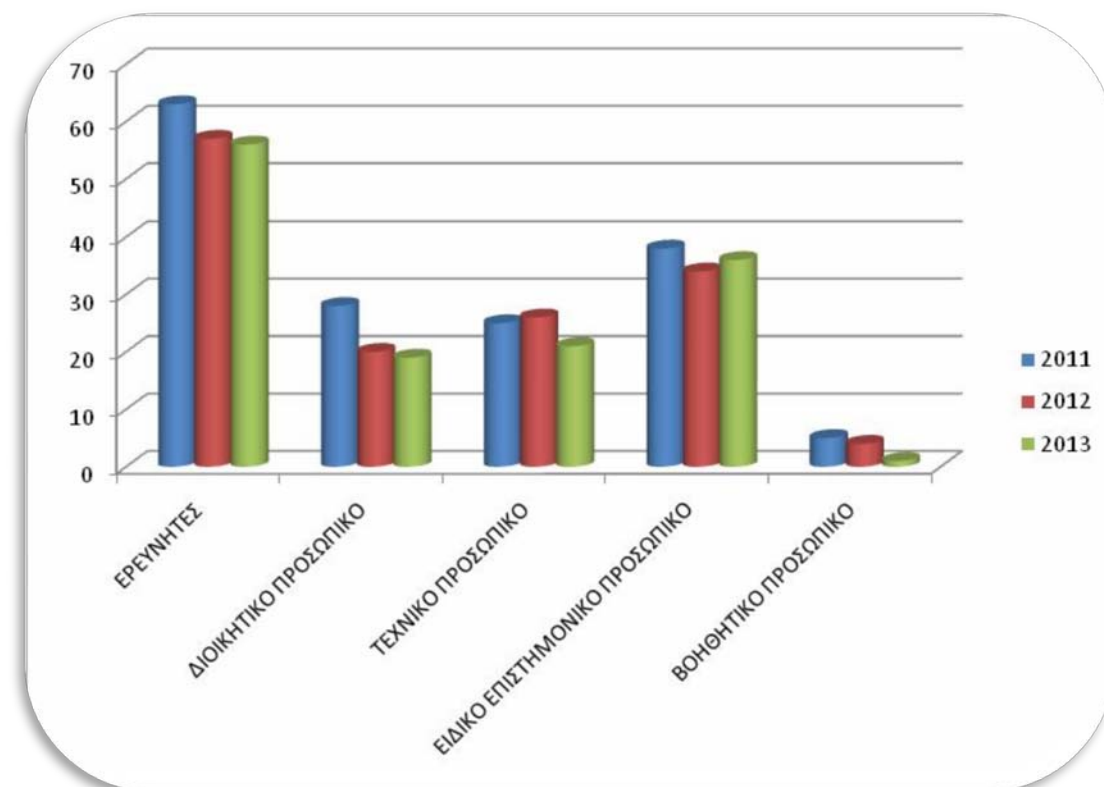
Διάγραμμα 4. Οργανόγραμμα της Διεύθυνσης Υποστήριξης Ερευνών του ΕΑΑ

2.2 Στοιχεία Προσωπικού

Το προσωπικό του ΕΑΑ την τελευταία τριετία παρουσιάζει μια ανησυχητική τάση αριθμητικής μείωσης. Το Βοηθητικό Προσωπικό έχει μειωθεί κατά 2%, το Διοικητικό Προσωπικό έχει μειωθεί κατά 3% και το Τεχνικό Προσωπικό παρουσιάζει μείωση 3% μέσα σε ένα χρόνο.

Το Ερευνητικό και Ειδικό Τεχνικό Επιστημονικό Προσωπικό εμφανίζει μια σταθερή τάση τα τελευταία τρία χρόνια με μικρές αυξομειώσεις.

Οι προβλέψεις για τα επόμενα χρόνια δείχνουν συνεχή μείωση του προσωπικού σχεδόν σε όλες τις κατηγορίες καθώς μεγάλο μέρος του Διοικητικού, Τεχνικού και βοηθητικού προσωπικού είναι κοντά στη σύνταξη, χωρίς να υπάρχει δυνατότητα άμεσης αντικατάστασής τους.



Διάγραμμα 5. Μεταβολές στο προσωπικό την τριετία 2011 – 2013

2.3 Διοικητικό Συμβούλιο ΕΑΑ

Με την εφαρμογή του Ν. 4051/29-02-2012, στον οποίο ορίζεται η συγχώνευση των Ινστιτούτων Αστρονομίας και Αστροφυσικής (ΙΑΑ) και Διαστημικών Εφαρμογών και Τηλεπισκόπησης (ΙΔΕΤ), η σύνθεση του Δ.Σ. του ΕΑΑ έχει ως εξής:

1. Κανάρης Τσίγκανος του Χρήστου, Διευθυντής του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών, Πρόεδρος
2. Κωνσταντίνος Μακρόπουλος του Χρήστου, Διευθυντής Γεωδυναμικού Ινστιτούτου, Μέλος
3. Ιωάννης Δαγκλής του Αλεξάνδρου, Προσωρινός Διευθυντής του Ινστιτούτου Αστρονομίας, Αστροφυσικής, Διαστημικών Εφαρμογών και Τηλεπισκόπησης, Μέλος
4. Γεράσιμος Παπαδόπουλος του Αντωνίου, εκπρόσωπος των ερευνητών του ΕΑΑ, με αναπληρωτή τον Αναστάσιο Αναστασιάδη του Νικολάου, Μέλος
5. Κωνσταντίνος Έξαρχος του Παναγιώτη, εκπρόσωπος του Διοικητικού – Τεχνικού Προσωπικού του ΕΑΑ, με αναπληρωτή τον Κυρίτση Κώστα του Αλέξανδρου, Μέλος

2.4 Ινστιτούτα ΕΑΑ

Ινστιτούτο Αστρονομίας, Αστροφυσικής, Διαστημικών Εφαρμογών και Τηλεπισκόπησης (ΙΑΑΔΕΤ)



(ΙΔΕΤ).

Το Ινστιτούτο Αστρονομίας και Αστροφυσικής (ΙΑΑ) λειτούργησε από το 1999 (258/1999) ως επέκταση του Αστρονομικού Ινστιτούτου που ιδρύθηκε το 1942 (Νομοθετικό Διάταγμα υπ' αριθμ. 1378/1942), οι αστρονομικές παρατηρήσεις του οποίου είχαν αρχίσει από το Σεπτέμβριο του 1847, αμέσως μετά την ανέγερση του κεντρικού, νεοκλασικού κτιρίου στο Λόφο των Νυμφών, στο Θησείο, απέναντι από την Ακρόπολη.

Το Ινστιτούτο Διαστημικών Εφαρμογών και Τηλεπισκόπησης (ΙΔΕΤ) έλαβε την τελική του ονομασία το 1999, έχοντας διευρύνει τις δραστηριότητες του προκατόχου του, Ινστιτούτου Ιονόσφαιρας και Φυσικής Διαστήματος (ΙΦΔ), που με τη σειρά του προήλθε από το Ιονοσφαιρικό Ινστιτούτο του ΕΑΑ που ιδρύθηκε το 1995 με το Ν.Δ. 3350/1955.

Το ΙΑΑΔΕΤ δραστηριοποιείται σε προγράμματα βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας στις επιστημονικές περιοχές των διαστημικών επιστημών, της αστροφυσικής με τη χρήση επίγειων και διαστημικών μέσων, της παρατήρησης και παρακολούθησης της Γης με μεθόδους δορυφορικής και επίγειας τηλεπισκόπησης, και της επεξεργασίας σήματος και εικόνας ως υποστηρικτικών εργαλείων.

Από πλευράς αντικειμένου και τεχνογνωσίας είναι, χωρίς αμφιβολία, ένα κομβικό ινστιτούτο διαστημικών ερευνών και εφαρμογών στην Ελλάδα, με σημαντικό επιστημονικό έργο στο οποίο συμπεριλαμβάνονται η ανάπτυξη της βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας με στόχο τη μελέτη των ουρανίων σωμάτων, του διαστήματος που τα περιλαμβάνει και γενικά της ύλης που βρίσκεται στο διάστημα, και η συστηματική συλλογή και επεξεργασία μετρήσεων που πραγματοποιούνται από την επιφάνεια της Γης και από το διάστημα και αφορούν στο διαπλανητικό χώρο, στο χερσαίο/θαλάσσιο περιβάλλον, στην ατμόσφαιρα, στην ιονόσφαιρα και στη μαγνητόσφαιρα της Γης, όπως επίσης και στις μαγνητόσφαιρες, ιονόσφαιρες, ατμόσφαιρες και εξώσφαιρες άλλων πλανητών καθώς και στην ατμόσφαιρα του Ήλιου.

Οι παρατηρήσεις προέρχονται από δορυφόρους του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος (European Space Agency - ESA) και της Εθνικής Υπηρεσίας Αεροναυτικής και Διαστήματος των ΗΠΑ (National Aeronautics and Space Administration - NASA), καθώς και από τις επίγειες υποδομές του ΙΑΑΔΕΤ.

Το ΙΑΑΔΕΤ λειτουργεί το τηλεσκόπιο 2.3 μ. «ΑΡΙΣΤΑΡΧΟΣ», που αποτελεί το μεγαλύτερο τηλεσκόπιο στην Ελλάδα και στα Βαλκάνια. Επίσης, το ΙΑΑΔΕΤ λειτουργεί το τηλεσκόπιο 1.2 μ. στο Κρυονέρι, που έχει προσφέρει τις υπηρεσίες του στην αστρονομική κοινότητα για τέσσερις περίπου δεκαετίες με μεγάλη επιτυχία, τόσο σε επιστημονικά επιτεύγματα όσο και για εκπαιδευτικούς σκοπούς.

Οι βασικότερες κτιριακές εγκαταστάσεις του ΙΑΑΔΕΤ στον τομέα της Αστρονομίας και Αστροφυσικής, εκτός από το κτίριο στο οποίο στεγάζονται τα γραφεία του προσωπικού στην Πεντέλη, είναι το Αστεροσκοπείο Χελμού, το Αστεροσκοπείο

Κρουναρίου και τα κτίρια διαφόρων τηλεσκοπίων (στην Πεντέλη και στο Θησείο) που διαχειρίζεται, για εκπαιδευτικούς σκοπούς, το Κέντρο Επισκεπτών του Ινστιτούτου.

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

Ινστιτούτο Ερευνών Περιβάλλοντος και Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΙΕΠΒΑ)



Το Ινστιτούτο Ερευνών Περιβάλλοντος και Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΙΕΠΒΑ) είναι ένα από τα παλαιότερα ελληνικά Ερευνητικά Ινστιτούτα αφού η συμβολή του στην επιστήμη της μετεωρολογίας και του κλίματος ξεκινά από το 1858, έτος έναρξης της λειτουργίας

ολοκληρωμένου μετεωρολογικού σταθμού στο λόφο Νυμφών στο Θησείο. Η λειτουργία του σταθμού αυτού εξακολουθεί αδιάλειπτα στην ίδια θέση έως σήμερα και αποτελεί τη μεγαλύτερη σε διάρκεια χρονοσειρά για τον Ελλαδικό χώρο.

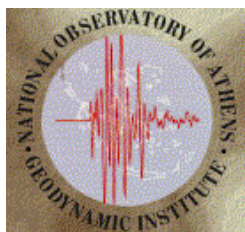
Το ΙΕΠΒΑ έχει ως αντικείμενο τη Μετεωρολογία, την Κλιματολογία, τη Φυσική και Χημεία της Ατμόσφαιρας, την Ηλιακή και Αιολική Ενέργεια, τις Κλιματικές Αλλαγές, τη Διαχείριση και τον Προγραμματισμό Φυσικών Πόρων, την Υδρολογία, την Ποιότητα του Αέρα των Επιφανειακών και Υπογείων Υδάτων και εν γένει τις επιπτώσεις της ανάπτυξης στο περιβάλλον.

Στη διάρκεια των χρόνων λειτουργίας του, και απαντώντας στις σύγχρονες επιστημονικές τάσεις, το ΙΕΠΒΑ διεύρυνε τα επιστημονικά πεδία δραστηριοποίησής του, με αποτέλεσμα να αποτελεί ένα Ινστιτούτο που μπορεί τόσο λόγω της στελέχωσής του όσο και λόγω των υποδομών του να μελετήσει και να αντιμετωπίσει σφαιρικά τα περισσότερα περιβαλλοντικά θέματα (με εξαίρεση αυτά που αφορούν στο θαλάσσιο περιβάλλον). Το ΙΕΠΒΑ έχει να επιδείξει πολύ αξιόλογη συμβολή στην έρευνα και στην υποστήριξη της πληροφόρησης της πολιτείας.

Με τις δραστηριότητές του, το Ινστιτούτο αποτελεί πυρήνα της έρευνας του περιβάλλοντος και της περιβαλλοντικής διαχείρισης, στοχεύει στη διασύνδεσή του με Εθνικά και Διεθνή Κέντρα και Υπηρεσίες και αποσκοπεί στην αύξηση της ανταγωνιστικότητας και στη δημιουργία υψηλής προστιθέμενης αξίας στην οικονομία, την κοινωνία και το περιβάλλον.

Στόχος του ΙΕΠΒΑ είναι η εντατικοποίηση της προσφοράς υπηρεσιών, υποστήριξης και πληροφόρησης στην Πολιτεία, στον ιδιωτικό τομέα και στο ευρύ κοινό, μέσω της έρευνας που επιτελείται με τη συλλογή και επεξεργασία στοιχείων, της συμμετοχής του στη διεξαγωγή ερευνητικών προγραμμάτων και την εκπόνηση σχετικών μελετών.

Γεωδυναμικό Ινστιτούτο (Γ.Ι.)



Το Γεωδυναμικό Ινστιτούτο (Γ.Ι.) αποτελεί ένα από τα αρχαιότερα Ινστιτούτα στην Ελλάδα, με αδιάκοπη λειτουργία από το 1893. Το 1897 εγκαταστάθηκε ο πρώτος σειсмоγράφος στην Αθήνα και το 1899 άρχισε η λειτουργία του πρώτου σειсмоγραφικού δικτύου.

Από τη χρονική εκείνη περίοδο ξεκίνησε η συστηματική και λεπτομερής παρακολούθηση της σεισμικότητας στον ευρύτερο Ελληνικό χώρο, στην περιοχή που εκτείνεται από 34ο N μέχρι και 42ο N και από 19ο E μέχρι 30ο E.

Η έδρα της Διεύθυνσης του Γ.Ι. βρίσκεται στο Λόφο Νυμφών, στο Θησείο, απέναντι από την Ακρόπολη, στο κέντρο των Αθηνών.

Αποστολή του Γ.Ι. αποτελεί η μελέτη και προώθηση της έρευνας στα πεδία: της Σεισμολογίας, της Φυσικής του Εσωτερικού της Γης, της Γεωφυσικής, της Τεκτονικής Λιθοσφαιρικών Πλακών, της Ηφαιστειολογίας και Γεωθερμίας, της Σεισμοτεκτονικής και της Τεχνικής Σεισμολογίας.

Κύρια καθήκοντα του Γ.Ι. αποτελούν η καταγραφή, συλλογή και επεξεργασία των διαφόρων σεισμολογικών - γεωφυσικών παραμέτρων, η εκπόνηση ερευνητικών προγραμμάτων και σχετικών σπουδών και η εκπαίδευση και υπηρεσίες που παρέχονται σε τρίτους.

Το Γ.Ι. λειτουργεί σε καθημερινή 24ωρη βάση (24/7), 365 ημέρες το χρόνο. Η ανάλυση και εκτίμηση της σεισμικής δραστηριότητας γίνεται από ειδικούς τεχνικούς επιστήμονες του Γ.Ι. Για τη συνεχή ασφαλή λειτουργία και συντήρηση των διαφόρων εξοπλισμών και ιδιαίτερα των σεισμολογικών σταθμών που λειτουργούν, το Γ.Ι. απασχολεί επίσης έμπειρο τεχνικό προσωπικό.

Στο Γ.Ι. έχει ανατεθεί η κρίσιμη αποστολή της ενημέρωσης σε 24ωρη βάση της Κυβέρνησης, της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας, του Ο.Α.Σ.Π. και του κοινού σχετικά με τη σεισμική δραστηριότητα στην Ελλάδα.

Από το 2010, στο Γ.Ι. έχει ανατεθεί να λειτουργεί ως επιχειρησιακά υπεύθυνο Ινστιτούτο για την παρακολούθηση και προειδοποίηση για κύματα τσουνάμι. Η σχετική υποδομή έχει ήδη ξεκινήσει να προετοιμάζεται. Παράλληλα, ερευνητές του Ινστιτούτου διεξάγουν σημαντική ερευνητική εργασία στο συγκεκριμένο αντικείμενο. Το Γ.Ι. αποτελεί το θεμέλιο λίθο της σεισμολογίας στην ιστορία της νεώτερης Ελλάδας, έχοντας προσφέρει ιδιαίτερα σημαντικές υπηρεσίες στην έρευνα, την Πολιτεία και το κοινό.

2.5 Άλλες Υπηρεσίες

Το ΕΑΑ, εκτός από τις ερευνητικές δραστηριότητες των Ινστιτούτων του, φιλοξενεί δύο πολύ σημαντικές δραστηριότητες διεθνούς εμβέλειας: α) την **Έδρα UNESCO για τις Φυσικές Καταστροφές**, που συνεργάζεται με τη ΓΓΕΤ, το Κέντρο Εκπαίδευσης του Εθνικού Κέντρου Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης και άλλα Ερευνητικά και Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα, β) το **Ελληνικό Γραφείο GEOSS**, που δημιουργήθηκε το 2007 με την υποστήριξη της ΓΓΕΤ, μέσω του οποίου το ΕΑΑ συμμετέχει στο διακυβερνητικό οργανισμό Group on Earth Observations (GEO).

Το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών παρέχει στην Αθήνα για περίπου είκοσι (20) χρόνια εκπαιδευτικά προγράμματα για το κοινό, και σχολεία, που αφορούν στην εκλαΐκευση της αστρονομίας και των φυσικών επιστημών γενικότερα. Συγκεκριμένα,

για δεκαεπτά (17) συνεχόμενα χρόνια διοργανώνεται το **Θερινό Σχολείο** για μαθητές της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης του Νομού Αττικής στις αρχές Σεπτεμβρίου με θέμα «Το Σύμπαν και οι τελευταίες ανακαλύψεις» το οποίο μέχρι σήμερα έχουν παρακολουθήσει περισσότεροι από χιλιοί (1.000) μαθητές.

Το **Κέντρο Επισκεπτών (ΚΕ) Πεντέλης** στεγάζεται στο εντυπωσιακό κτίριο του Τηλεσκοπίου Newall στην Πεντέλη, περίπου 15 χλμ. από το κέντρο της Αθήνας. Από τα εγκαίνιά του (Σεπτέμβριος 1995) έως σήμερα έχουν ξεναγηθεί στο Κέντρο περισσότεροι από διακόσιοι χιλιάδες (200.000) επισκέπτες από όλη την Ελλάδα και πολλοί ξένοι επισκέπτες. Το ειδικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα έχουν παρακολουθήσει μαθητές από περίπου έξι χιλιάδες (6.000) σχολεία της Ελλάδας. Βασικό μέλημα του Κέντρου Επισκεπτών Πεντέλης είναι η διάχυση αστρονομικών γνώσεων προς το ευρύ κοινό, και ειδικά στους νέους, και η πληροφόρηση του κοινού για τα νέα επιτεύγματα και τις ανακαλύψεις της Αστρονομίας.

Το **Κέντρο Επισκεπτών (ΚΕ) Θησείου** λειτουργεί παράλληλα με το Κέντρο Επισκεπτών Πεντέλης και περιλαμβάνει το Μουσείο Γεωαστροφυσικής, το Μεσημβρινό Τηλεσκόπιο και το Τηλεσκόπιο Δωρίδη στο Λόφο της Πνύκας.

Το Μουσείο Γεωαστροφυσικής στεγάζεται στο ιστορικό κτίριο του Αστεροσκοπείου, γνωστό και ως Κτίριο Σίνα : από το 2008 μέχρι σήμερα το έχουν επισκεφθεί περί τους έντεκα χιλιάδες (11.000) μαθητές από την Ελλάδα και το εξωτερικό, μεμονωμένοι επισκέπτες και επιστήμονες καθιστώντας τη λειτουργία του Μουσείου εξαιρετικά επιτυχή με ένα συνολικό αριθμό δεκαεπτά χιλιάδων (17.000) επισκεπτών σε τέσσερα χρόνια. Στους επισκέπτες δίδεται η ευκαιρία να δουν από κοντά τα επιστημονικά όργανα με τα οποία αναπτύχθηκαν οι γεωαστροφυσικές επιστήμες στην Ελλάδα κατά τη διάρκεια του 19ου και του 20ου αιώνα και να κατανοήσουν τη διαχρονική εξέλιξη της Επιστήμης και της Τεχνολογίας, όπως και των μεθόδων παρατήρησης του περιβάλλοντος, που χρησιμοποιήθηκαν συνολικά σε μία περίοδο 170 ετών από τους ερευνητές του ΕΑΑ. Στο Μουσείο Γεωαστροφυσικής παρουσιάζονται τέσσερις (4) θεματικές συλλογές: «χώρος και χρόνος», «αστρονομική παρατήρηση», «μετεωρολογία» και «σεισμολογία». Στο βιβλίο επισκεπτών του Μουσείου, το θαυμασμό τους για το τεράστιο αυτό έργο έχουν εκφράσει σημαντικές προσωπικότητες από όλο τον κόσμο. Το Μουσείο Γεωαστροφυσικής εγκαινιάστηκε στις 4-9-2008 από τον Πρόεδρο της Δημοκρατίας. Η ανακαίνισή του έλαβε τη διάκριση της Europa Nostra - European Union Prize for Cultural Heritage το έτος 2010.



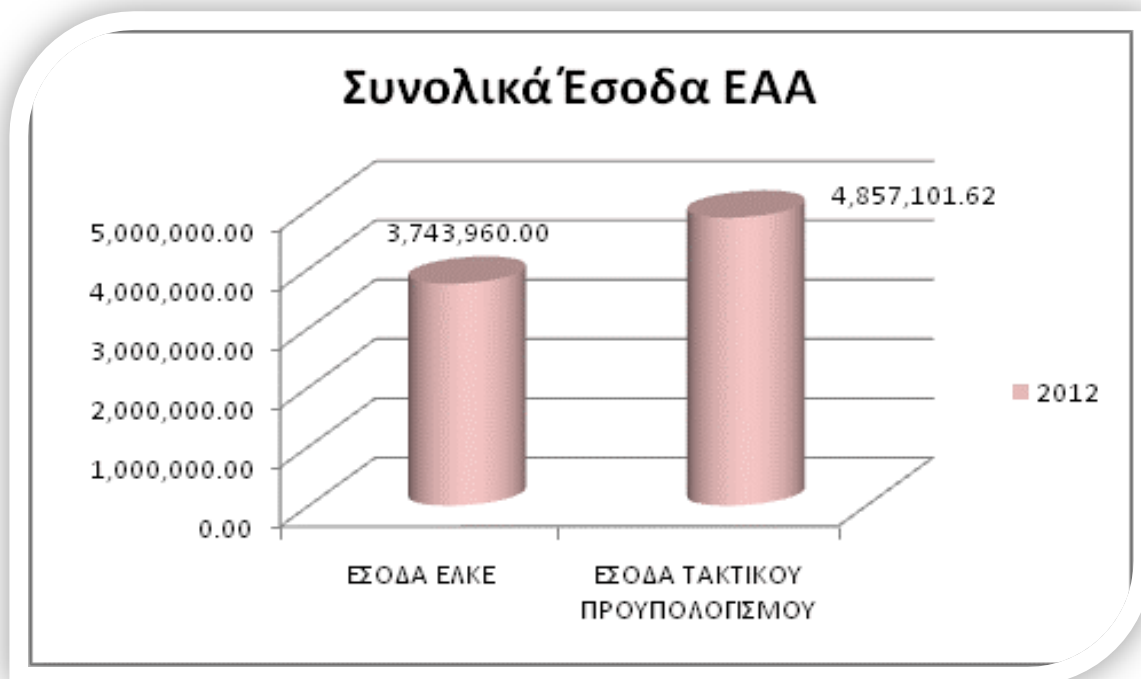
Εικόνα 1. Στιγμιότυπο της Βράβευσης του ΕΑΑ και το Βραβείο Europa Nostra

Το **Κέντρο Επισκεπτών (ΚΕ) Κρυονερίου** στεγάζεται στο Αστεροσκοπείο Κρυονερίου (Κορινθία) και χρησιμοποιείται, για πολλές δεκαετίες, ως μέσο εκπαίδευσης και διάχυσης της γνώσης στο ευρύ κοινό. Συγκεκριμένα, έχει χρησιμοποιηθεί για την εκπαίδευση φοιτητών σε πρακτικές ασκήσεις παρατηρησιακής αστροφυσικής, όπως η φωτομετρία διπλών και μεταβλητών άστρων, η μελέτη αστρικών συστημάτων και αντικειμένων του ηλιακού συστήματος και άλλα. Μέχρι τώρα έχουν εκπαιδευτεί περισσότεροι από σαράντα (40) φοιτητές από τα Πανεπιστήμια Αθηνών, Θεσσαλονίκης και Πατρών σε παρατηρήσεις φωτομετρίας. Από το 1995, περισσότεροι από επτά χιλιάδες (7.000) επισκέπτες έχουν ξεναγηθεί στους χώρους του Αστεροσκοπείου Κρυονερίου, είτε στα πλαίσια εκδηλώσεων ανοιχτών θυρών είτε στα πλαίσια ξεναγήσεων ομάδων επισκεπτών.

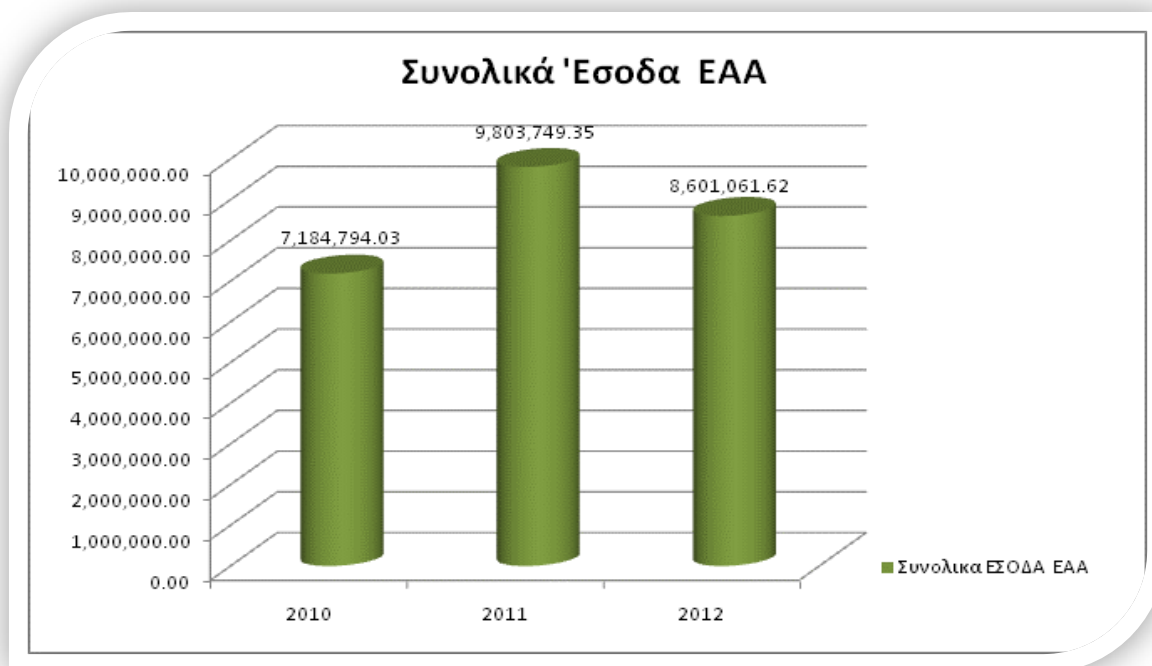
Κατ' έτος, μαθητές περίπου είκοσι (20) σχολείων της ευρύτερης περιοχής της περιφερειακής ενότητας Κορινθίας και άλλων περιοχών ξεναγούνται στο Κέντρο.

Τέλος, σημαντική δραστηριότητα του ΕΑΑ είναι και η **παροχή ημερολογιακών στοιχείων εκάστου έτους και παλαιότερων ετών**, όπως και η **παροχή μετεωρολογικών δεδομένων** που απαιτούνται για εκπαιδευτικούς, επιστημονικούς και κοινωνικούς σκοπούς.

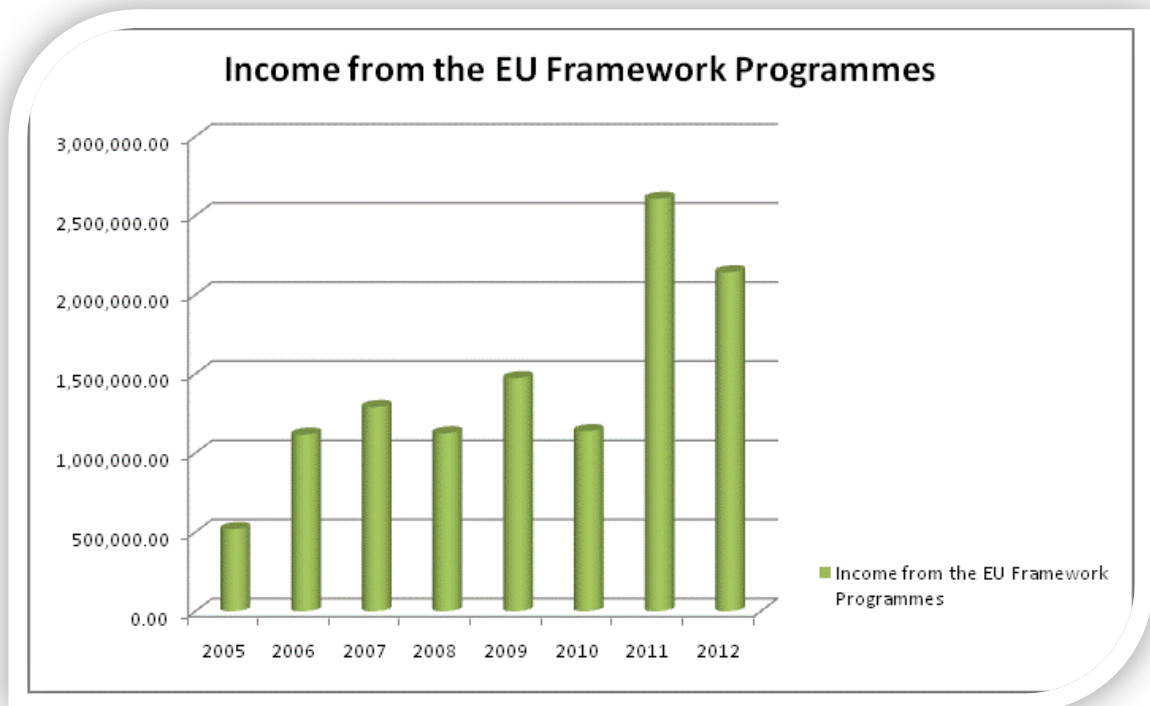
3. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ 2010-2012



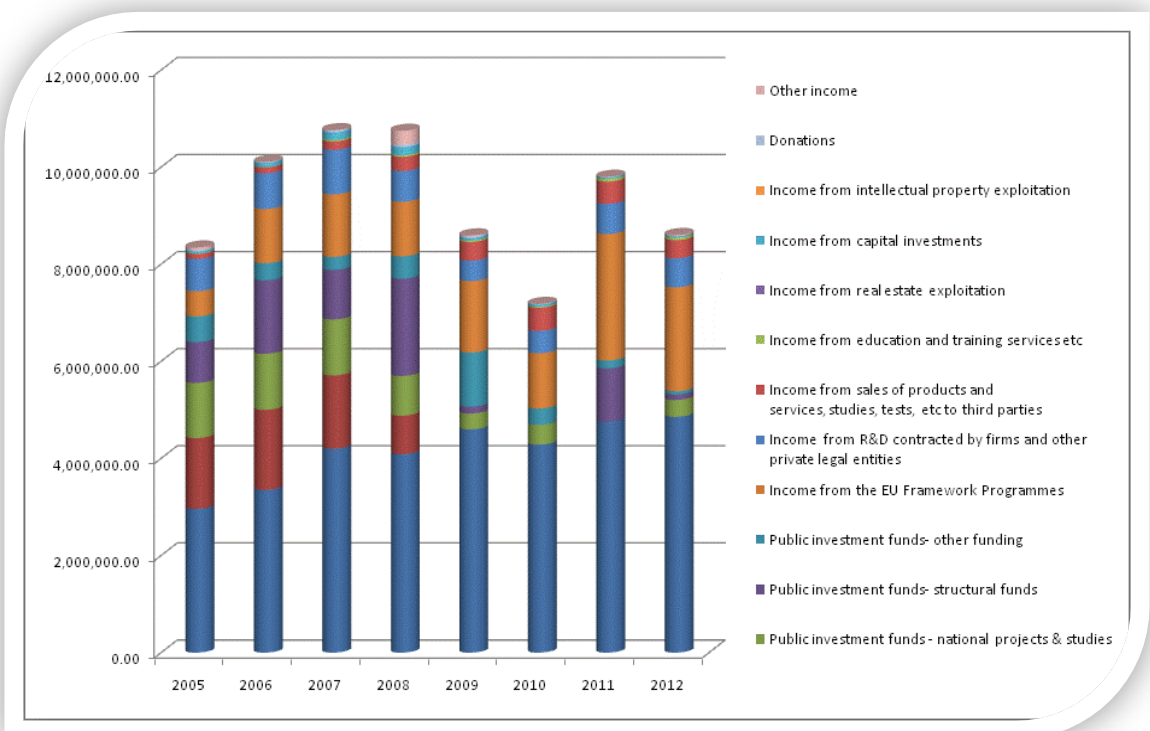
Διαγραμμα 6. Συνολικά έσοδα ΕΑΑ για το έτος 2012



Διάγραμμα 7. Έσοδα ΕΑΑ Τακτικού προϋπολογισμού και ΕΛΚΕ για τα έτη 2010, 2011, 2012

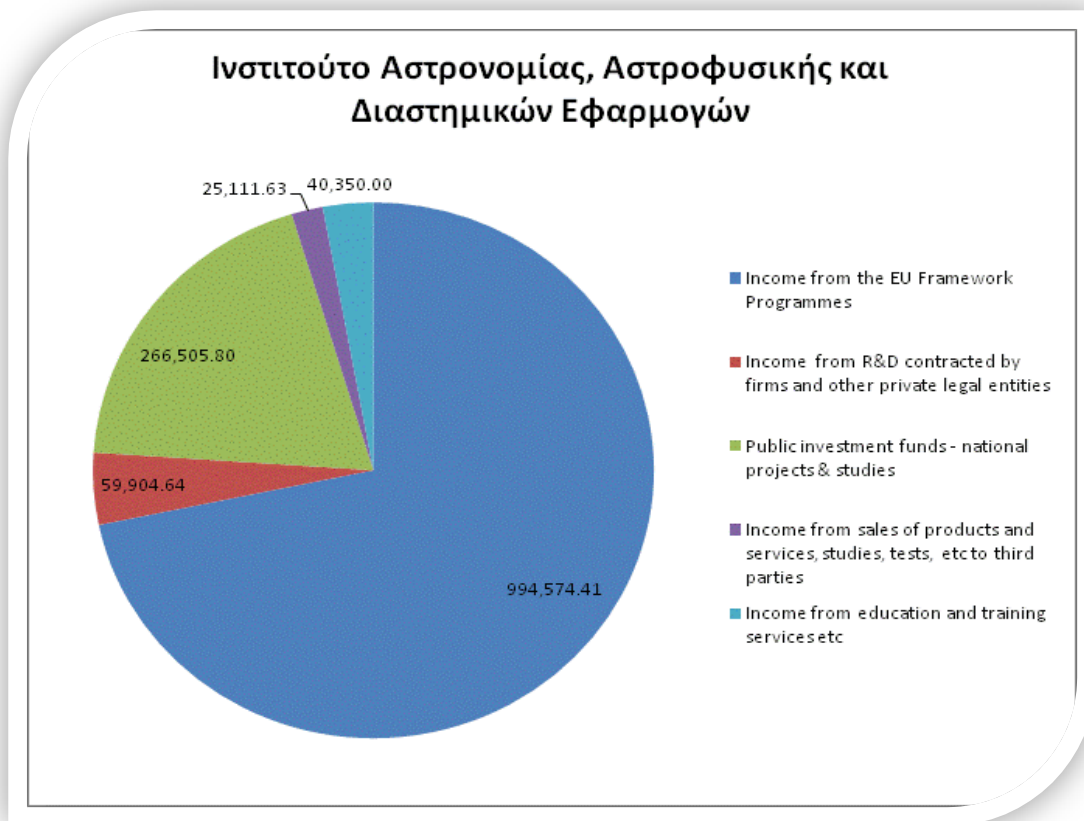


Διάγραμμα 8. Έσοδα ΕΑΑ από ανταγωνιστικά ερευνητικά προγράμματα την οκταετία 2005 - 2012. Τα έσοδα του 2012 εμφανίζονται υπερτετραπλάσια εκείνων του 2005

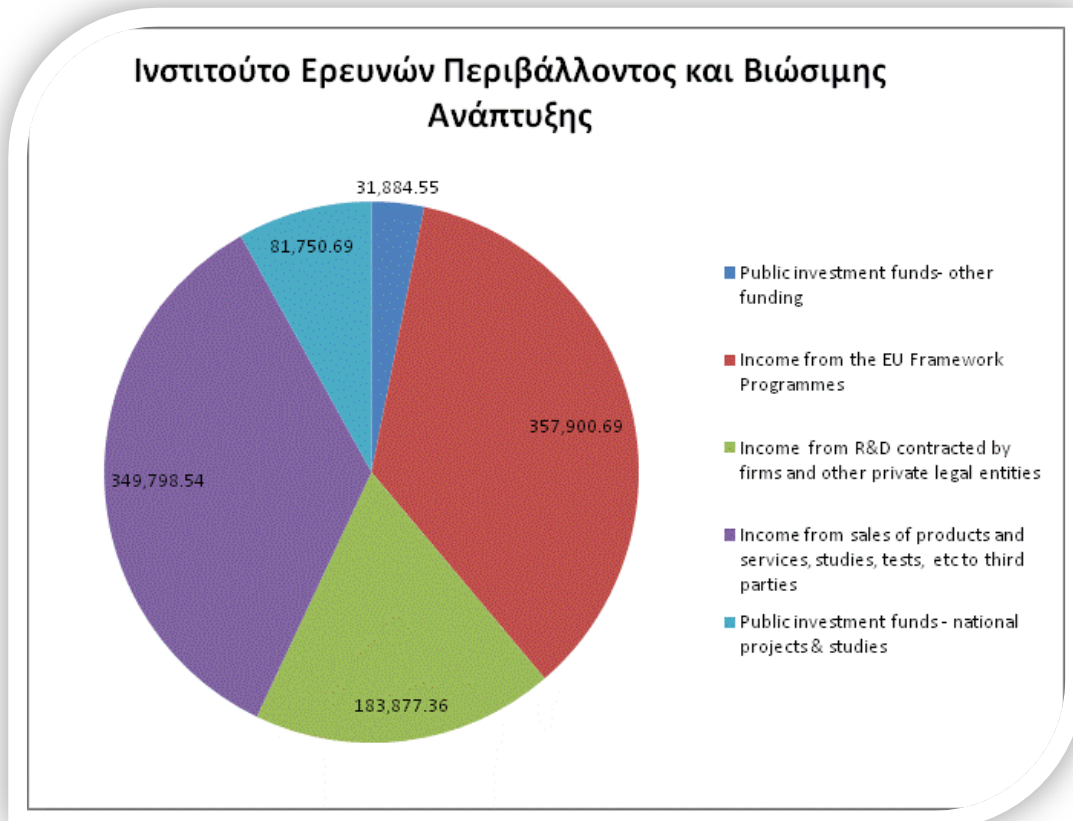


Διαγραμμα 9. Κατηγορίες εσόδων ΕΛΚΕ για τα έτη 2005-2012

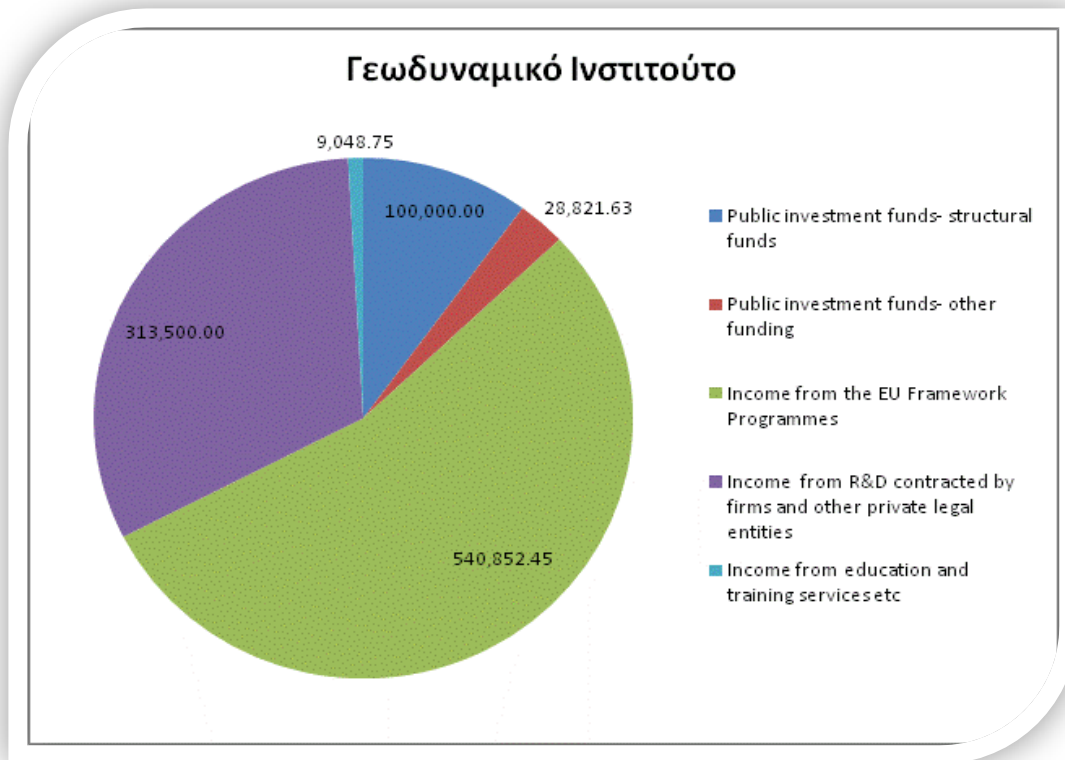
3.1 Έσοδα Ινστιτούτων 2012



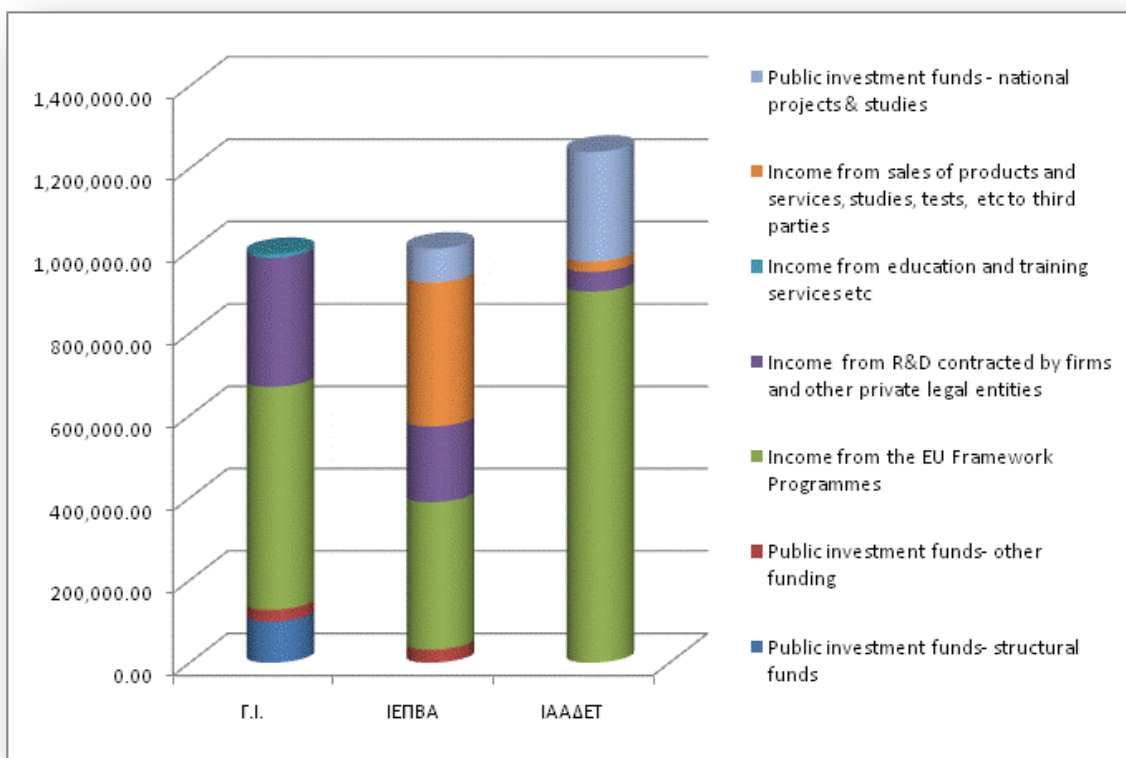
Διάγραμμα 10. Έσοδα ΙΑΑΔΕΤ 2012



Διάγραμμα 11. Έσοδα ΙΕΠΒΑ 2012



Διάγραμμα 12. Έσοδα ΓΙ 2012

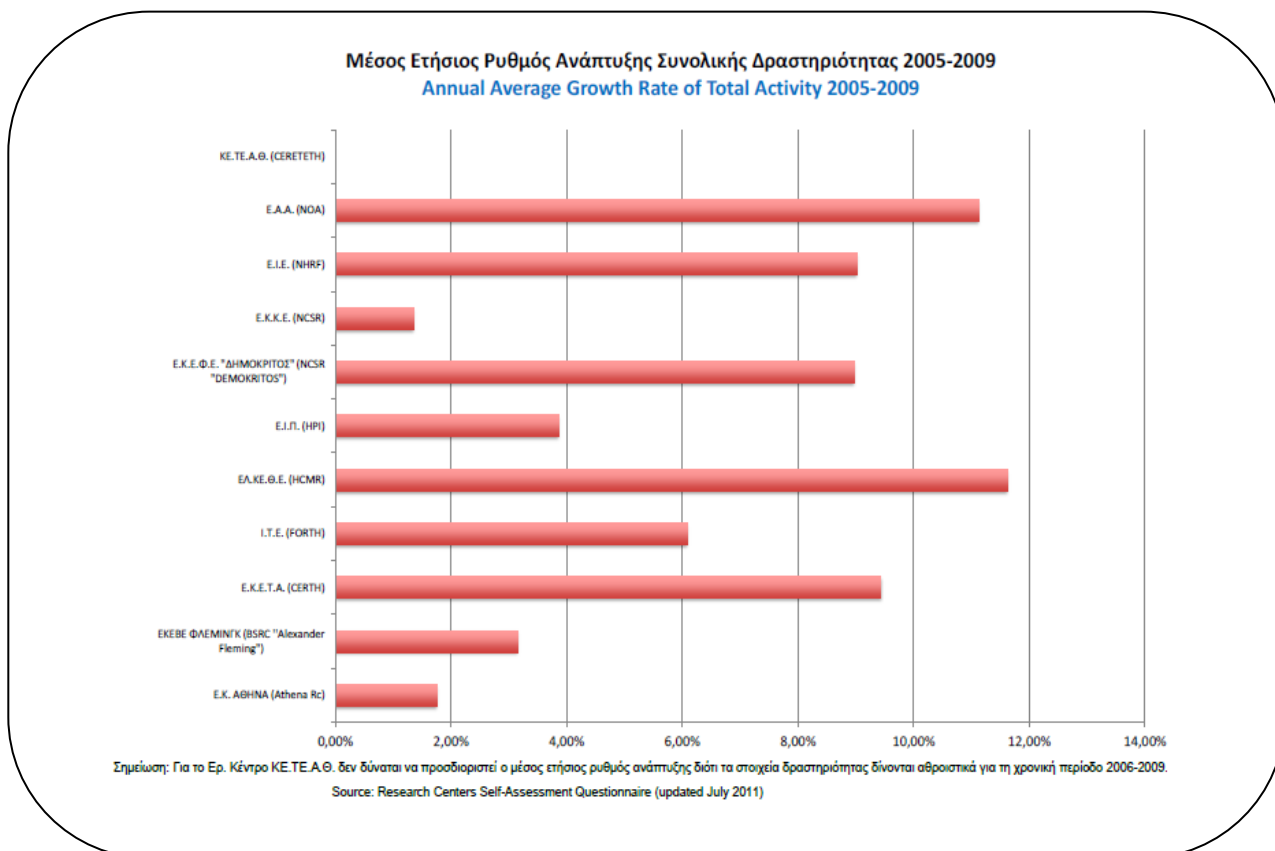


Διάγραμμα 13. Κατηγορίες εσόδων ανά Ινστιτούτο για το έτος 2012

4. ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΟΥ ΕΑΑ

4.1 Στην Επιστημονική και Τεχνολογική Αριστεία

Η συμβολή στου ΕΑΑ συνολικά στην Επιστημονική και Τεχνολογική Αριστεία (στο πλαίσιο της Επισκόπησης της ΓΓΕΤ για την περίοδο 2005 – 2009) είναι πάρα πολύ σημαντική, καθώς το ΕΑΑ τοποθετείται μέσα στα δύο (2) καλύτερα ιδρύματα της χώρας, όπως φαίνεται και στο παρακάτω διάγραμμα της Rand που αξιολόγησε τα Ερευνητικά Κέντρα το 2011:

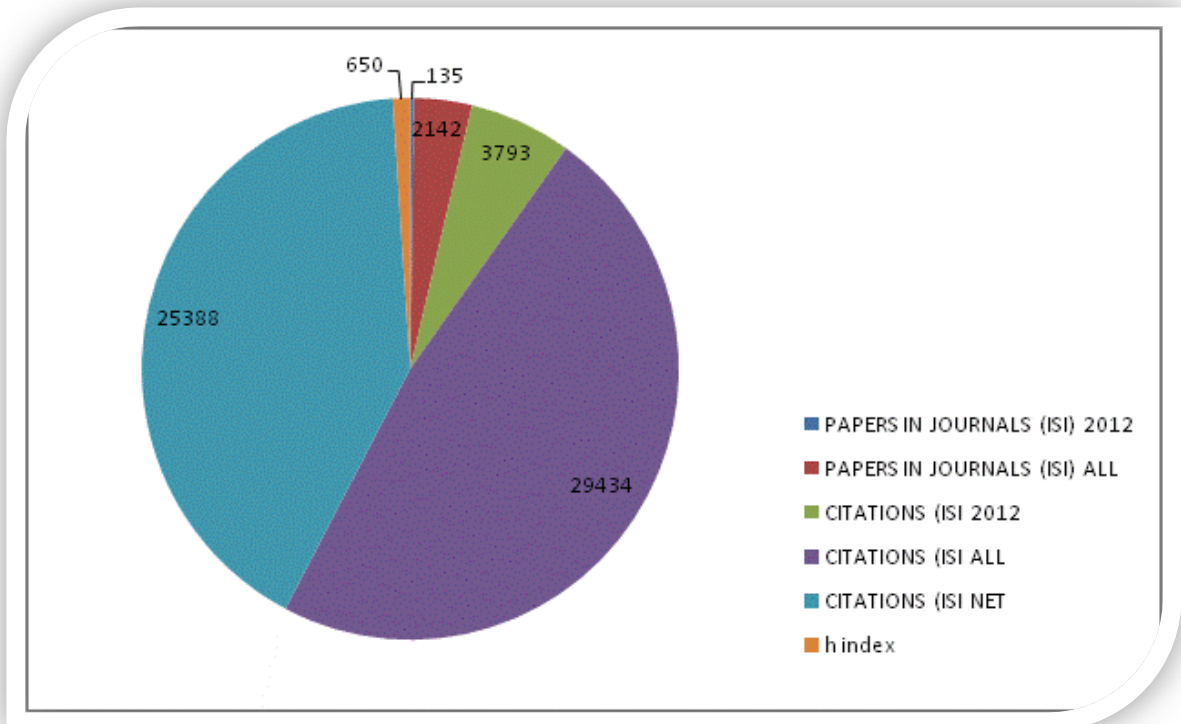


Διάγραμμα 14. Μέσος ετήσιος ρυθμός ανάπτυξης 2005-2009 (Rand Evaluation)

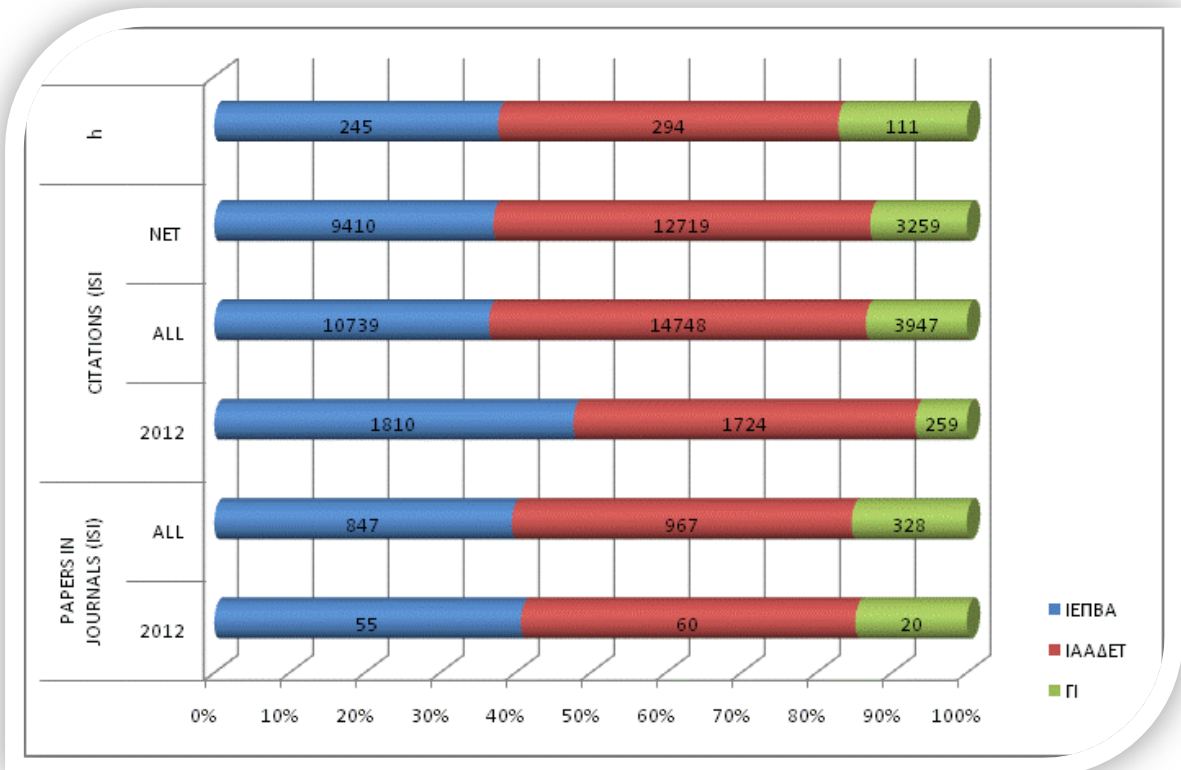
Το ΕΑΑ έχει να παρουσιάσει σημαντική προσφορά στην επιστημονική και τεχνολογική αριστεία με περισσότερες από 135 δημοσιεύσεις σε επιστημονικά περιοδικά κατά το 2012 και περίπου 2000 δημοσιεύσεις συνολικά. Κατά το έτος 2012 οι δημοσιεύσεις έλαβαν 3.793 αναφορές σύμφωνα με το International Science Institute (ISI) ενώ έχει αξιοποιήσει εμπορικά τα ερευνητικά αποτελέσματα σε δεκάδες διαφορετικών περιπτώσεων.

Το ΕΑΑ συμμετέχει ή/και συντονίζει δεκάδες ανταγωνιστικά ερευνητικά προγράμματα και οι ερευνητές του συμμετέχουν σε επιστημονικές επιτροπές περιοδικών, συντονιστικές επιτροπές φορέων υψηλού κύρους, επιτροπές οργάνωσης συνεδρίων, επιτροπές κρίσης και αξιολόγησης προτάσεων σε διεθνή ή εθνικά προγράμματα. Κάθε χρόνο έχει περίπου 6-10 βραβεύσεις και διακρίσεις ερευνητών. Έχει αναλάβει τις δραστηριότητες της Έδρας UNESCO για τις Φυσικές Καταστροφές και πολλές αρμοδιότητες και ευθύνες σε ενεργές Ευρωπαϊκές διαστημικές αποστολές

ή αποστολές που προετοιμάζονται, π.χ. GAIA, PROBA 3, Solar Orbiter, ΒεριColombo, κ.α.



Διάγραμμα 15. Δημοσιεύσεις και αναφορές για το σύνολο των ερευνητών του ΕΑΑ (ΠΗΓΗ ISI)



Διάγραμμα 16. Δημοσιεύσεις και αναφορές ανά Ινστιτούτο ΕΑΑ

4.2 Στην Εκπαίδευση, την Απασχόληση & την Κατάρτιση

Το ΕΑΑ έχει αναλάβει την ετήσια διοργάνωση του Θερινού Σχολείου Αστροφυσικής στο πλαίσιο του οποίου, εδώ και 17 χρόνια, 50 μαθητές από σχολεία της χώρας καλούνται να παρακολουθήσουν τα μαθήματα που δίδονται από το έμπειρο ερευνητικό προσωπικό του. Οι ερευνητές του ΕΑΑ επιβλέπουν και συμμετέχουν σε εκατοντάδες πτυχιακές και μεταπτυχιακές διπλωματικές εργασίες και δεκάδες διδακτορικές διατριβές. Επίσης πολλοί ερευνητές διδάσκουν σε Πανεπιστήμια και σε ΤΕΙ. Το ΕΑΑ διοργανώνει σειρά σεμιναρίων επιμόρφωσης τηλεπισκόπησης (σύνολο 85 καταρτιζόμενοι σήμερα), διοργανώνει και συμμετέχει σε σεμινάρια περιβαλλοντικής θεματολογίας για μαθητές γυμνασίου και έχει αναπτύξει πρόγραμμα κατάρτισης του κοινού με σεμινάρια επιμόρφωσης σε θέματα φυσικού φωτισμού, καταγίδων και εξειδικευμένων σεμιναρίων για την εξοικονόμηση ενέργειας σε κτίρια καθώς και με σεμινάρια σε θέματα σεισμικότητας του ελληνικού χώρου και των φυσικών καταστροφών.



Εικόνα 2. Θερινό Σχολείο 2012

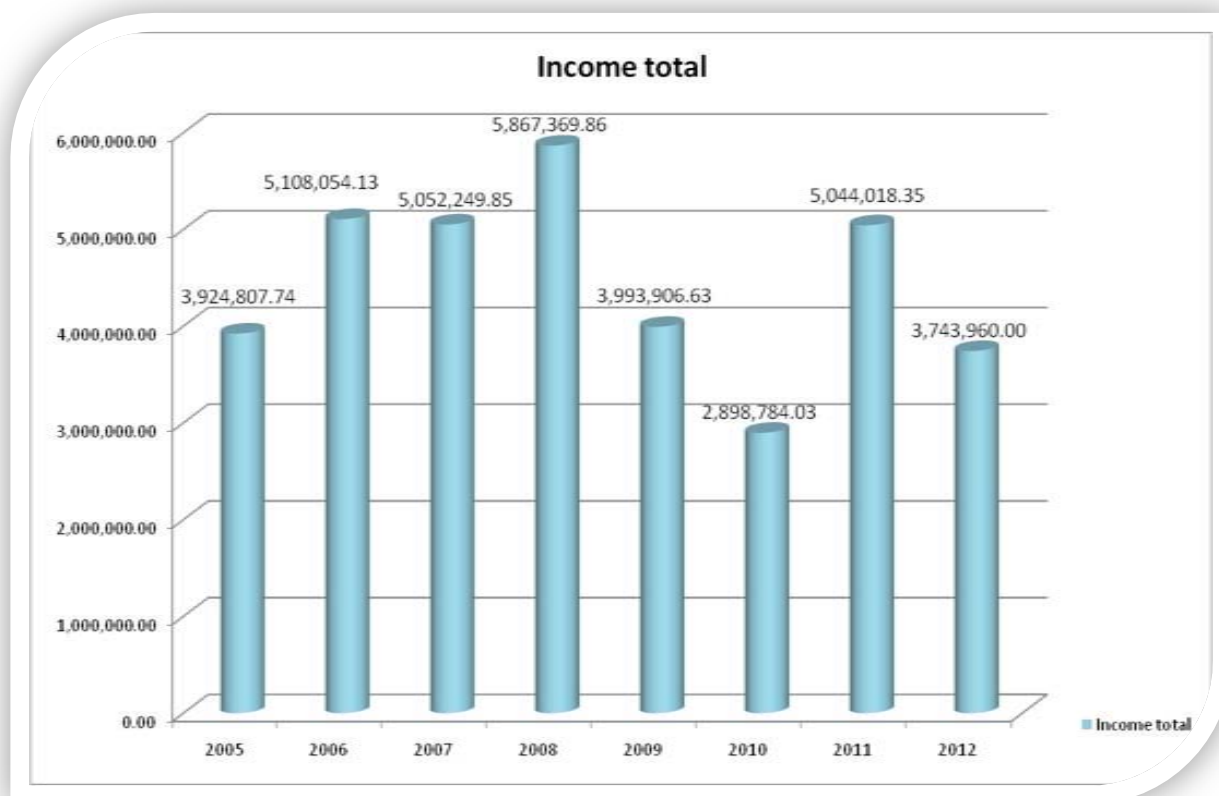
4.3 Στην Οικονομία

Το ΕΑΑ συμμετέχει, μέσω των Ινστιτούτων του, σε πλήθος ερευνητικών δράσεων και προγραμμάτων σε ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο. Με τη συνεχή αυτή του δραστηριότητα καλύπτει τις περισσότερες των αναγκών του, όπως οι μετακινήσεις ερευνητών, η συντήρηση υποδομών του, η προβολή των δράσεών του σε διεθνές επίπεδο, και επιπλέον συμβάλλει σημαντικά στην οικονομία της χώρας με τη διασφάλιση της θέσης των εργαζομένων του και τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας. Στον Τομέα της απασχόλησης νέων ερευνητών σημειώνεται ότι κατά τα 2012 απασχολήθηκαν στα προγράμματα του ΕΑΑ περισσότεροι από 70 νέοι,

συμβάλλοντας έτσι στην αναχαίτιση του ρεύματος φυγής ταλαντούχων νέων (brain drain) από τη χώρα μας.

Στο ΕΑΑ διεξάγεται έρευνα αιχμής και τα Ινστιτούτα ηγούνται ερευνητικών δράσεων σε Ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο. Μέσα από αυτή την πολύ επιτυχημένη πορεία, τα Ινστιτούτα κατάφεραν κατά την τελευταία δεκαετία να προσελκύσουν, μέσω ανταγωνιστικών ερευνητικών προγραμμάτων, κονδύλια, μέσω των οποίων έχει επιτευχθεί διαχρονικά η συστηματική κάλυψη δαπανών σχετικών με τα έξοδα μετακινήσεων για ερευνητικές αποστολές, οι αμοιβές εξωτερικών συνεργατών/τεχνικών υποστήριξης των έργων, καθώς και οι δαπάνες για τη λειτουργία και συντήρηση των υποδομών των Ινστιτούτων.

Τα Ινστιτούτα του ΕΑΑ έχουν συνεισφέρει στο Κέντρο συνολικά την περίοδο 2005-2012 **35.633.150,59€** μέσω ερευνητικών ανταγωνιστικών προγραμμάτων, εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων, μελετών κτλ. Τα έσοδα αυτά μεταφράζονται σε θέσεις εργασίας, σε έσοδα του κράτους (απόδοση φόρων, απόδοση ΦΠΑ, ασφαλιστικές εισφορές) καθώς και σε εξασφάλιση των λειτουργικών αναγκών του Κέντρου.



Διάγραμμα 17. Έσοδα ΕΛΚΕ ΕΑΑ 2005-2012

5. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ 2012

2.5 Οικονομικά

- **Τακτοποίηση της εκκρεμότητας σχετικά με την αποπληρωμή προγραμμάτων που ήταν στον κατάλογο του audit report περί επαναυπολογισμού Overhead στα Ευρωπαϊκά Προγράμματα FP6.**

Το audit report που είχε εκδοθεί σχετικά με τον τρόπο υπολογισμού του overhead στις αρχές του 2010 αναφερόταν σε 16 ερευνητικά προγράμματα FP6. Σύμφωνα με το audit ο τρόπος υπολογισμού του overhead σε αυτά τα προγράμματα ήταν λανθασμένος και θα έπρεπε να επαναυπολογισθεί σε ποσοστό 20% και όχι σε περίπου 100%. Για την αντιμετώπιση του θέματος, ο Πρόεδρος του ΕΑΑ αντήλλαξε σειρά επιστολών με το αντίστοιχο τμήμα της EC, αφού συμβουλευθηκε έμπειρους περι τα θέματα αυτά οικονομικούς συμβούλους. Επίσης, αντιπροσωπεία του ΕΑΑ με τον Προεδρο, την προισταμένη του ΕΛΚΕ και τους Διευθυντές ΙΔΕΤ και ΙΕΠΒΑ επισκέφθηκε και παρουσίασε αναλυτικά και ανυποχώρητα την περίπτωση του φακέλλου και τις θέσεις του ΕΑΑ. Κατά την διάρκεια των διαπραγματεύσεων του ΕΑΑ με την ΕΕ σχετικά με το θέμα, υπήρξε αναστολή των αποπληρωμών των εν λόγω προγραμμάτων, μέχρι την ολοκλήρωση των διαπραγματεύσεων. Στην συνέχεια, αν και δεν έχουμε ακόμα λάβει σαφή απάντηση από την ΕΕ, παρατηρήθηκε ότι οι αποπληρωμές των εν λόγω έργων εγένοντο κανονικά. Από τα 16 έργα που συμπεριλαμβάνονται στον κατάλογο, έχουν ήδη αποπληρωθεί τα 14. Όσον αφορά τα 2 έργα που εκκρεμεί η αποπληρωμή τους, αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι το φυσικό αντικείμενο τους έχει λήξει σχετικά πρόσφατα. (31-8-2011 και 31-12-2011). Από τα ανωτέρω συμπεραίνουμε ότι το audit έχει αποσυρθεί στο αρχείο της ΕΕ.

- **Εξόφληση χρεών προς τη ΔΕΗ & ΟΤΕ**

Το 2012 εξοφλήθηκε η ΔΕΗ για την περίοδο 1.7.2011 – 30.4.2012 και εξοφλήθηκε ο ΟΤΕ για όλο το έτος 2011, σε αντίθεση με το παρελθόν όπου τα χρέη αυτά παρέμεναν επι μακρόν σε εκκρεμότητα. Με την έναρξη του 2013 εξοφλήθηκαν και οι υπόλοιπες υποχρεώσεις προς ΔΕΗ & ΟΤΕ για το έτος 2012.

- **Προϋπολογισμός 2012 και κατοχύρωση ΕΦΑΠΑΞ**

Μετά απο ενέργειες της Διοίκησης, κατα το τέλος του 2012 εδόθη από τη ΓΓΕΤ στο ΕΑΑ το επιπλέον ποσόν των 630.000,00€ ως πρόσθετη επιχορήγηση προκειμένου να καλυφθεί η μισθοδοσία του προσωπικού καθώς και η οφειλή 2012-2013 στη ΔΕΗ και στον ΟΤΕ (διατάξεις δευτέρου άρθρου ν.2257/1994). Παράλληλα κατοχυρώθηκε για τους μονίμους υπαλλήλους του ΕΑΑ δικαιούχους του ΕΦΑΠΑΞ ν.103/1975 που πρόκειται να συνταξιοδοτηθούν το ποσό του 1.040.249,38€ από το αποθεματικό του ΕΑΑ.

2.6 Υποβολή Προτάσεων – Προγράμματα – Χρηματοδοτήσεις

■ Επιτυχής Υποβολή Πρότασης του ΕΑΑ στη δράση «Αναπτυξιακές προτάσεις Ερευνητικών Φορέων – ΚΡΗΠΙΣ»

Το ΕΑΑ στις 31.8.2012 υπέβαλλε στη ΓΓΕΤ την πρότασή του στη δράση «ΚΡΗΠΙΣ» αποτελούμενη από το Στρατηγικό Σχέδιο Ανάπτυξης του Κέντρου και τα Τεχνικά Δελτία των Ινστιτούτων:

- ΙΑΑΔΕΤ - [Προηγμένες Διαστημικές Εφαρμογές για την Εξερεύνηση του Σύμπαντος, του Διαστήματος και της Γης], [ΠΡΟΤΕΑΣ]
- ΙΕΠΒΑ - [Θεμελίωση Συνεργιστικών και ολοκληρωμένων μεθοδολογιών και εργαλείων παρακολούθησης, διαχείρισης και πρόγνωσης Περιβαλλοντικών παραμέτρων και πιέσεων], [ΘΕΣΠΙΑ]
- Γ.Ι. - [Αναβάθμιση Υποδομών για την Αντισεισμική Προστασία της Χώρας και Ενίσχυση της Παροχής Υπηρεσιών μέσω Δράσεων Αριστείας], [ΑΣΠΙΔΑ]

Στις 13 Δεκεμβρίου του 2012 ανακοινώθηκαν τα αποτελέσματα από τη ΓΓΕΤ και συνολικά τα 3 Ινστιτούτα του ΕΑΑ (ΓΙ, ΙΑΑΔΕΤ και ΙΕΠΒΑ) θα χρηματοδοτηθούν με το ποσό των 3,644,619 Ευρώ, σε πολύ καλή σειρά σε σχέση με Ινστιτούτα άλλων (και μεγαλύτερων) ΕΚ. Το Σχέδιο Στρατηγικής Ανάπτυξης του Κέντρου (ΣΣΑ) βαθμολογήθηκε με 92%, ανάμεσα στις ψηλότερες βαθμολογίες των 30 συνολικά Ινστιτούτων που υπέβαλαν προτάσεις και βοήθησε σημαντικά και την τελική βαθμολογία εκάστου των 3 Ινστιτούτων του ΕΑΑ που αποτελείτο κατά 50% από τη βαθμολογία του ΣΣΑ και κατά 50% από τη βαθμολογία της πρότασης του συγκεκριμένου Ινστιτούτου (οι ατομικές βαθμολογίες των Ινστιτούτων εκυμαίνοντο από 92% έως 76%).

■ Ολοκλήρωση του Φακέλου «Νέο Κτήριο Γ.Ι. – Προσθήκη νέου τριώροφου κτιρίου με υπόγειο για χρήση γραφείων-εργαστηρίων και αμφιθεάτρων του Γ.Ι. του ΕΑΑ» υποψήφιο για χρηματοδότηση στο ΠΕΠ Αττικής με θέμα Κρατικές Ενισχύσεις και χρηματοδότηση υποδομών ΕΚ.

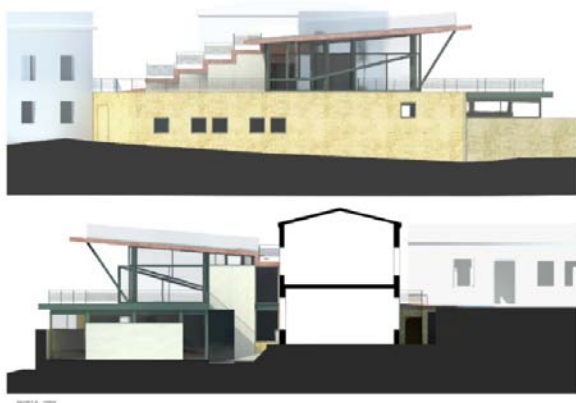
Τέλος Ιανουαρίου του 2013 ολοκληρώθηκε όλη η διαδικασία συμπλήρωσης του φακέλου «Νέο κτήριο Γ.Ι.» το οποίο κατατέθηκε στη ΓΓΕΤ για έλεγχο και έγκριση ώστε στη συνέχεια να υποβληθεί η αίτηση χρηματοδότησης.

Μετά από δύο χρόνια συνεχούς εργασίας και προσπάθεια στη ΓΓΕΤ κατατέθηκαν όλες οι αναθεωρημένες μελέτες και σχέδια: Αρχιτεκτονικά, Η/Μηχανολογικά, Στατικά, τα Τεύχη Δημοπράτησης και το τιμολόγιο του έργου (Εικόνα 3. Η μακέτα του έργου.)



■ Έναρξη διαδικασιών για την ανέγερση Αμφιθεάτρου στο Αστεροσκοπείο του Θησειού και επιτυχής αξιολόγηση από το ΚΑΣ και ΚΣΝΜ.

Το 2012 ξεκίνησαν οι διαδικασίες για την ανέγερση Αμφιθεάτρου στο Θησειό για τις ανάγκες των ερευνητών του ΕΑΑ, του Κέντρου Επισκεπτών του ΕΑΑ στο Θησειό αλλά και ευρύτερα για τη χρήση των αρχαιολογικών υπηρεσιών που εργάζονται στο Λόφο Νυμφών. Τα σχέδια του έργου «ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΧΩΡΟΥ ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΑΤΑΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΩΝ - ΑΙΘΟΥΣΑΣ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΦΥΛΑΚΕΙΟΥ – ΘΕΜΑΤΙΚΟΥ ΠΩΛΗΤΗΡΙΟΥ ΣΤΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΕΑΑ ΣΤΟ ΘΗΣΕΙΟ» εγκρίθηκαν ομόφωνα από το Κεντρικό Αρχαιολογικό Συμβούλιο (ΚΑΣ) στις 20 Νοεμβρίου 2012 και το Κεντρικό Συμβούλιο Νεοτέρων Μνημείων (ΚΣΝΜ) στις 29 Νοεμβρίου 2012. Επίσης, αρμοδίως ενημερώθηκε η ΓΓΕΤ στην οποία απεστάλη το Επιχειρησιακό σχέδιο του έργου.



Εικόνες 4,5. Μέρος της Αρχιτεκτονικής Μελέτης, Νότια Όψη

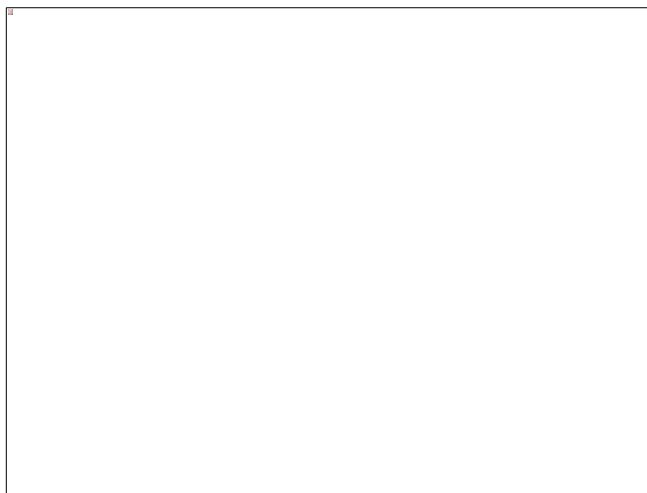
■ Συντονιστικός ρόλος του ΕΑΑ σε μεγάλα ευρωπαϊκά αναγωνιστικά προγράμματα. «Η περίπτωση MAARBLE»

Το ερευνητικό πρόγραμμα MAARBLE είναι ένα παράδειγμα προγράμματος συνεργασίας (collaborative project) 5 ευρωπαϊκών φορέων, ενός Καναδικού και ενός Αμερικανικού (ΗΠΑ), που χρηματοδοτείται από το 7^ο Πρόγραμμα Πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης και συντονίζεται από το ΕΑΑ. Δίδεται ιδιαίτερη μνεία στο πρόγραμμα αυτό διότι η Διοίκηση του ΕΑΑ θεωρεί ότι είναι από το είδος των ερευνητικών προγραμμάτων προς τα οποία καλό θα ήταν να στραφούν οι ερευνητές του Κέντρου, καθόσον τέτοια προγράμματα αφενός μπορούν να συντονισθούν από υψηλής στάθμης ερευνητές σε αξιόπιστα ερευνητικά Κέντρα, προϋποθέσεις οι οποίες αμφότερες πληρούνται στη δική μας περίπτωση, και αφετέρου αυξάνουν έτι περαιτέρω το κύρος του ΕΑΑ και των ερευνητών του.

Σκοπός του έργου είναι η βαθύτερη κατανόηση της δυναμικής σχέσης μεταξύ των ενεργειακών ηλεκτρονίων στις ζώνες Van Allen και ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων πολύ χαμηλής συχνότητας (ULF/VLF). Για τον σκοπό αυτό πραγματοποιείται εκτεταμένη ανίχνευση, ταξινόμηση και χαρτογράφηση κυμάτων στη γήινη μαγνητόσφαιρα με τη χρήση

μετρήσεων από ευρωπαϊκές και αμερικανικές διαστημικές αποστολές, θα αναπτυχθεί στατιστικό μοντέλο των κυμάτων αυτών και θα βελτιωθούν τα υπάρχοντα μοντέλα των ζωνών ακτινοβολίας με μεθόδους αφομοίωσης μετρήσεων (data assimilation).

Το πρόγραμμα συντονίζεται από το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών και οι συνεργαζόμενοι φορείς είναι το Ερευνητικό Κέντρο Αεροδιαστημικής της Γαλλίας ONERA, το Σουηδικό Ινστιτούτο Διαστημικής Φυσικής IRF, το Ινστιτούτο Ατμοσφαιρικής Φυσικής της Τεχνικής Ακαδημίας Επιστημών IAP, το Βρετανικό Ίδρυμα Ερευνών Ανταρκτικής BAS, το Πανεπιστήμιο της Αλμπέρτα στον Καναδά και το Πανεπιστήμιο της Καλιφόρνια (UCLA) στις ΗΠΑ. Ο συνολικός προϋπολογισμός του προγράμματος είναι 2 εκατομμύρια ευρώ, εκ των οποίων οι 600 χιλιάδες ευρώ για το ΕΑΑ. Η χρονική διάρκεια του προγράμματος είναι 36 μήνες και Ε.Υ. είναι ο Διευθυντής ΙΑΑΔΕΤ Δρ Ι. Δαγκλής.



Εικόνα 6. Η αποστολή της ESA Proba-3 για την παρατήρηση της ηλιακής ατμόσφαιρας αποτελείται από 2 διαστημοσυσκευές “κλειδωμένες” σε απόσταση 150 μέτρων σε πτήση σχηματισμού (Formation Flight). Στην πρωτοποριακή αυτή αποστολή συμμετέχει το ΕΑΑ μαζί με το ΕΚΠΑ και την ΕΑΒ τόσο στην επιστημονική ομάδα όσο και στην κατασκευή των κεντρικών ηλεκτρονικών. Κατά το 2012 ολοκληρώθηκε επιτυχώς η Φάση Β.

■ Ολοκλήρωση της Επισκευής του Τηλεσκοπίου Newall στην Πεντέλη

Με την επίμονη υποστήριξη του Προέδρου του ΕΑΑ και τις καθοριστικές προσπάθειες του αρμόδιου προσωπικού του ΙΑΑΔΕΤ, επισκευάστηκε πλήρως ο θόλος του μεγάλου διοπτρικού τηλεσκοπίου Newall (Νιούαλ), που εδώ και πολλά χρόνια παρέμενε κλειστός λόγω σημαντικών και εκτεταμένων φθορών. Έτσι έχουμε τη χαρά να επιστρέφει το Κέντρο Επισκεπτών Πεντέλης σε πλήρη λειτουργία. Αξίζει να αναφερθεί ότι το τηλεσκόπιο αυτό, που είναι διοπτρικό, με διάμετρο φακού 62.5 εκ., μήκος 9 μέτρα και συνολικό βάρος 16 τόνων, κατασκευάστηκε το 1869 από τον φημισμένο κατασκευαστή τηλεσκοπίων Thomas Cook για λογαριασμό του βαθύπλουτου ερασιτέχνη αστρονόμου R. S. Newall. Χρησιμοποιήθηκε στο Πανεπιστήμιο του Cambridge σε πρωτοποριακές φασματοσκοπικές έρευνες των κινήσεων διαφόρων άστρων. Λέγεται ότι για μερικά χρόνια ήταν το μεγαλύτερο τηλεσκόπιο του κόσμου. Το 1957 παραχωρήθηκε ως δωρεά στο Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών και εγκαταστάθηκε στο Αστεροσκοπείο Πεντέλης το 1959. Ως το 1975 το τηλεσκόπιο Newall ήταν το κύριο αστρονομικό όργανο στη χώρα μας και σε

αυτό εκπαιδεύτηκαν οι περισσότεροι Έλληνες Αστρονόμοι, ορισμένοι εξ αυτών μετέπειτα καθηγητές ΑΕΙ. Από το 1995 χρησιμοποιείται ως εκπαιδευτικό τηλεσκόπιο, δίνοντας τη δυνατότητα στους επισκέπτες μας να παρατηρήσουν διάφορα αστρονομικά αντικείμενα, στο πλαίσιο του προγράμματος ξεναγήσεων του Κέντρου Επισκεπτών. Ακολουθούν εξαιρετικές φωτογραφίες του Θεοφάνη Ματσόπουλου, που τραβήχτηκαν στο/από το ανακαινισμένο τηλεσκόπιο Newall.



Εικόνες 7,8. Πρόσφατη φωτογραφία του εσωτερικού του θόλου και φωτογραφία του Τραπεζίου του αστερισμού του Ωρίονος με το ιστορικό τηλεσκόπιο Newall.

■ Πλήρης λειτουργία του Τηλεσκοπίου Αρίσταρχος στο Χελμό.

Το τηλεσκόπιο Αρίσταρχος στο Χελμό έδωσε τα πρώτα επιστημονικά του αποτελέσματα με την πρώτη δημοσίευση σε διεθνές περιοδικό:

New Greek observatory sheds light on old star:

<http://www.ras.org.uk/news-and-press/224-news-2013/2223-new-greek-observatory-sheds-light-on-old-star>

Greek Observatory Probes Ancient Star:

<http://www.universetoday.com/100337/greek-observatory-probes-ancient-star/>

■ Δημιουργία Αίθουσας Δ. Αιγινήτη

Οι εγκαταστάσεις του ΕΑΑ στο Θησείο απέκτησαν μία αίθουσα συνεδριάσεων χωρητικότητας 30 ατόμων η οποία ονομάστηκε «Αίθουσα Δ. Αιγινήτου». Συγκεκριμένα η αίθουσα αυτή καλύπτει τόσο τις ανάγκες των ερευνητών για μικρές συνεδριάσεις αλλά και τα εκπαιδευτικά προγράμματα του Μουσείου Σίνα.



Εικόνες 9,10. Η αίθουσα Δ. Αιγινήτου στο Θησείο

■ Επισκευή του δρόμου του Αστεροσκοπείου της Πεντέλης

Στο Αστεροσκοπείο της Πεντέλης με συνδρομή του Δήμου Πεντέλης αποκαταστάθηκε ο δρόμος που οδηγεί από την είσοδο του ΕΑΑ στο θόλο Newall. Ήταν μια σημαντική βοήθεια του Δήμου ώστε το προσωπικό του ΕΑΑ, τα σχολεία αλλά και οι μεμονωμένοι επισκέπτες στις βραδιές παρατήρησης να διανύουν τη συγκεκριμένη απόσταση με ασφάλεια.

■ Μέτρα Ασφάλειας στις εγκαταστάσεις του ΕΑΑ στο Θησείο

Κατά τη διάρκεια του έτους εμφανίστηκαν κάποια κρούσματα κλοπών και βανδαλισμών εντός και εκτός των εγκαταστάσεων του Θησειού. Εκτός από συνεχείς αναφορές στο αρμόδιο αστυνομικό τμήμα της περιοχής για καλύτερη παρακολούθηση του Λόφου Νυμφών ελήφθησαν τα ακόλουθα μέτρα :

- Αποκατάσταση κατεστραμμένης περίφραξης κατά μήκος της νότιας πλευράς των ορίων του οικοπέδου του ΕΑΑ.
- Εγκατάσταση συνολικά έξι (6) εξωτερικών καμερών παρακολούθησης με αντίστοιχο πρόγραμμα ΗΥ καταγραφής καθώς και οθόνη παρακολούθησης.
- Ανάθεση σε ιδιωτικό φύλακα με μεγάλη εμπειρία την φύλαξη του ΕΑΑ τις νυχτερινές ώρες, αργίες και Σαββατοκύριακα όπου παρατηρούνται και τα περισσότερα προβλήματα. Στα καθήκοντα του έχει ανατεθεί και η αλλαγή βάρδιας του ΓΙ τις νυχτερινές ώρες.
- Τοποθέτηση καμερών παρακολούθησης των εισόδων του ΕΑΑ και του Γ.Ι. και επιλογή του κατάλληλου προσωπικού του ΕΑΑ για το σωστό χειρισμό των ηλεκτρονικών μέσων.

Στο δε κτήριο της βάρδιας του Γ.Ι. έχουν γίνει τα εξής:

- Αντικατάσταση όλων των παλαιών παραθύρων και θυρών από νέα ασφαλείας.
- Εγκατάσταση σύγχρονου ηλεκτρονικού συστήματος συναγερμού και
- Εγκατάσταση τριών εξωτερικών προβολέων στο κτήριο της βάρδιας

2.7 Εξωστρέφεια

■ Συνεχής και επιτυχημένη επισκεψιμότητα στο Κέντρο Επισκεπτών Θησειού

Το 2012 ήταν μια επιτυχημένη χρονιά για το Κέντρο Επισκεπτών Θησειού με επισκέψεις 98 σχολείων και 5 συλλόγων. Οι μεμονωμένοι επισκέπτες ήταν περίπου 300 άτομα. Μέσα στο έτος έγιναν 2 αφιερώματα σε ξένο περιοδικό τύπο για το Μουσείο (Γερμανία & Ολλανδία) και στο ηλεκτρονικό Περιοδικό «Πεμπουσία», ενώ έγιναν και βιντεοσκοπήσεις 2 εκπομπών.



Εικόνα 11. Άρθρο στο περιοδικό *STERNE UND WELTRAUM* (10/2012)



Εικόνα 12. Επισκέπτες στο Μουσείο Σίνα σε εκδήλωση για την Έκλειψη Σελήνης (15.6.2012)

■ ΑΝΟΙΧΤΕΣ ΘΥΡΕΣ - Αστεροσκοπείο Κρυονερίου

Στις 14 Ιουλίου 2012 πραγματοποιήθηκε εκδήλωση στο Αστεροσκοπείο Κρυονερίου από το ΕΑΑ και τον Σύλλογο Νέων Κρυονερίου. Το κοινό είχε την ευκαιρία να ξεναγηθεί από τον Πρόεδρο του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών καθ. Κανάρη Τσίγκανο στο χώρο του Αστεροσκοπείου, να παρακολουθήσει ομιλίες σχετικά με την Αστρονομία και να συμμετάσχει σε παρατηρήσεις τόσο από το Τηλεσκόπιο διαμέτρου κατόπτρου 1.23 μ. του Αστεροσκοπείου όσο και από μικρότερα τηλεσκόπια ερασιτεχνών αστρονόμων οι οποίοι και πλαισίωσαν την εκδήλωση.



Εικόνες 12,13. Ανοιχτές Θύρες, Κρυονέρι

Επίσης όσοι άντεξαν είχαν την ευκαιρία να παρακολουθήσουν την επικάλυψη του Δία από τη Σελήνη η οποία έγινε ορατή από την Ελλάδα στις 4.00 τα ξημερώματα.



■ Βραδιά Ερευνητή 2012

Οι Ερευνητές του ΕΑΑ συνομίλησαν με το κοινό στη «Βραδιά του Ερευνητή», μια πρωτοβουλία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής που στοχεύει να αναδείξει τον ρόλο του ερευνητή καθώς και το επιστημονικό και κοινωνικό έργο που επιτελεί, με έμφαση στην ανθρώπινη πλευρά του. Η «Βραδιά του Ερευνητή» γιορτάστηκε σε όλες τις ευρωπαϊκές χώρες, μέσα από ποικίλες εκδηλώσεις, την Παρασκευή 28 Σεπτεμβρίου 2012.

Στη βραδιά συμμετείχαν δυναμικά επιστημονικοί φορείς της χώρας (Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών, Δημόκριτος, Αστεροσκοπείο, Ινστιτούτο Παστέρ, ΕΚΕΤΑ, Τμήματα του Πανεπιστημίου Αθηνών, Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου και Πολυτεχνικής Σχολής ΑΠΘ, το Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, το Μουσείο Ελληνικής Συλλογής Νόμπελ, κ.ά) και παρουσίασαν τα ερευνητικά τους επιτεύγματα. Παράλληλα, οι

επισκέπτες είχαν την ευκαιρία να ενημερωθούν για τα ερευνητικά και αναπτυξιακά προγράμματα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τις υποτροφίες Marie Curie, να γνωρίσουν από κοντά τους ερευνητές και να μιλήσουν μαζί τους, να ενημερωθούν για τα σύγχρονα επιστημονικά επιτεύγματα και να ξεναγηθούν στα Εργαστήρια, τη Βιβλιοθήκη, το Ηλεκτρονικό Αναγνωστήριο και το Κέντρο Ψηφιοποίησης του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης, του Εθνικού Ιδρύματος Ερευνών.



Εικόνες 14,15. Αφίσα της εκδήλωσης και αντιπροσωπευτική φωτογραφία από τη Νύχτα Ερευνητή

■ Φιλοξενία της πολιτιστικής δράσης τα Βέλγικα

Το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών, στο Λόφο Νυμφών φιλοξένησε την τέταρτη δράση του πολιτιστικού προγράμματος της Πρεσβείας του Βελγίου στην Ελλάδα «Τα Βέλγικα», με τίτλο «Μέχρι τ' αστέρια...» την Παρασκευή 7 Σεπτεμβρίου, ώρα 20:30

Η Βελγικής καταγωγής πιανίστα Elke Robersscheuten και ο τσελίστας Άγγελος Λιακάκης, ερμήνευσαν έργα των Joseph Jongen, Νίκου Σκαλκότα, August De Boeck και Cesar Franck και στο Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών, στο Θησείο, στο λόφο Νυμφών, σε μια μαγική συναυλία με θέα την Ακρόπολη...



Εικόνα 16. Αφίσα της εκδήλωσης



**ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑΣ, ΑΣΤΡΟΦΥΣΙΚΗΣ, ΔΙΑΣΤΗΜΙΚΩΝ
ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ**

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το Ινστιτούτο Αστρονομίας, Αστροφυσικής, Διαστημικών Εφαρμογών και Τηλεπισκόπησης (ΙΑΑΔΕΤ) πρόεκυψε από τη συγχώνευση δύο Ινστιτούτων του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών, τα οποία είχαν ανεξάρτητη πορεία μέχρι και τον Φεβρουάριο του 2012: το Ινστιτούτο Αστρονομίας και Αστροφυσικής (ΙΑΑ), που λειτουργούσε από το 1999 ως συνέχεια και επέκταση του Αστρονομικού Ινστιτούτου με έτος ίδρυσης το 1942 (Ν.Δ. 1975/1942) και το Ινστιτούτο Διαστημικών Εφαρμογών και Τηλεπισκόπησης (ΙΔΕΤ), που λειτουργούσε από το 1999 ως συνέχεια και επέκταση του Ιονοσφαιρικού Ινστιτούτου με έτος ίδρυσης το 1955 (Ν.Δ. 3350/1955). Ας σημειωθεί ότι και το Αστρονομικό Ινστιτούτο ιδρύθηκε τυπικά το 1942, οι αστρονομικές παρατηρήσεις στο Εθνικό Αστεροσκοπείο ξεκίνησαν τον Σεπτέμβριο του 1847, αμέσως μετά την ανέγερση του νεοκλασικού κτηρίου Σίνα στον Λόφο Νυμφών στο Θησείο, απέναντι από την Ακρόπολη.

Το ΙΑΑΔΕΤ, με το ισχυρό ανθρώπινο δυναμικό του και τις υποδομές που έχει αποκτήσει σταδιακά τις δύο τελευταίες δεκαετίες, έχει τη δυνατότητα και τη διάθεση να παίζει σημαντικό ρόλο στο διεθνές διαστημικό γίγνεσθαι και πρωταγωνιστικό ρόλο στις εθνικές προσπάθειες δραστηριοποίησης στο ευρωπαϊκό διαστημικό γίγνεσθαι. Οι συστηματικές, πολυάριθμες και με αυξανόμενο ρυθμό επιτυχίες του σε ανταγωνιστικά ερευνητικά προγράμματα της Ευρωπαϊκής Ένωσης και της Ευρωπαϊκής Διαστημικής Υπηρεσίας (ESA) πιστοποιούν την επιστημονική αριστεία του ΙΑΑΔΕΤ.

Το νέο, διευρυμένο Ινστιτούτο δραστηριοποιείται σε προγράμματα βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας και παροχής υπηρεσιών στις θεματικές περιοχές των διαστημικών επιστημών, της αστροφυσικής με τη χρήση επίγειων και διαστημικών μέσων, της παρατήρησης και παρακολούθησης της Γης με μεθόδους δορυφορικής και επίγειας τηλεπισκόπησης και της επεξεργασίας σήματος και εικόνας. Ήδη μέσα στον πρώτο χρόνο κοινής πορείας ερευνητές από τα δύο πρώην διακριτά Ινστιτούτα (ΙΑΑ και ΙΔΕΤ) συνεργάστηκαν αρμονικά και αποτελεσματικά για την υποβολή δύο προτάσεων (ΚΡΗΠΙΣ/ΠΡΟΤΕΑΣ στη ΓΓΕΤ και ESAC-SAPS στην ESA), με θετικό αποτέλεσμα και στις δύο περιπτώσεις. Μάλιστα το ESAC-SAPS είναι το πρώτο πρόγραμμα του ESA/ESAC (European Space Astronomy Centre) που υλοποιείται από ελληνικό φορέα.

Με χαρά σημειώνω πως τον Οκτώβριο του 2012 και μετά από κοπιώδεις προσπάθειες των υπεύθυνων ερευνητών, ολοκληρώθηκε η επιδιόρθωση βλαβών του τηλεσκοπίου «Αρίσταρχος» (με κάτοπτρο 2.3μ το μεγαλύτερο τηλεσκόπιο της Ελλάδας και της Νοτιοανατολικής Ευρώπης), που το είχαν κρατήσει ανενεργό για πολλούς μήνες.

Κλείνοντας θέλω να ευχαριστήσω θερμά τον συνάδελφο Δρ. Εμμανουήλ Ξυλούρη για την επιμέλεια της ετήσιας έκθεσης δραστηριοτήτων.

Ιωάννης Α. Δαγκλής
Διευθυντής του ΙΑΑΔΕΤ

2. ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ & ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Οι δραστηριότητες του ΙΑΑΔΕΤ καλύπτουν τις ακόλουθες θεματικές περιοχές:

■ **Αστρονομία και Αστροφυσική:** Οι ερευνητικές δραστηριότητες συνοψίζονται στα εξής θέματα: (α) Φυσική της μεσοαστρικής ύλης, (β) Αστέρες μεγάλης μάζας, (γ) Αστρικά συστήματα και γαλαξίες, (δ) Αστρονομία Υπερύθρου, (ε) Αστρονομία Ακτίνων-X, (στ) Κοσμολογία, (ζ) Ανάπτυξη επιστημονικών οργάνων. Μέρος της έρευνας πραγματοποιείται μέσω παρατηρήσεων από επίγεια τηλεσκόπια [τόσο από τηλεσκόπια στον Ελλαδικό χώρο (τα τηλεσκόπια του Ε.Α.Α. και τα τηλεσκόπια του Σκίνακα στην Κρήτη) όσο και από διεθνή τηλεσκόπια (VLT, Keck, Gemini, Magellan AAT, WHT, INT, UKIRT, SPM, JCMT, TCS, IRAM, κ.α.)].

■ **Διαστημικές Επιστήμες:** Η έρευνα επικεντρώνεται σε θέματα που αφορούν: (α) το γεωδιάστημα, (β) τον διαπλανητικό χώρο, (γ) την πλανητική εξερεύνηση, (δ) την ηλιακή φυσική, (ε) τη σωματιδιακή και ηλεκτρομαγνητική επίδραση των ηλιακών φαινομένων στην ηλιόσφαιρα, (στ) τη φυσική της ιονόσφαιρας, και (ζ) τον γεωμαγνητισμό. Η ερευνητική ομάδα εμπλέκεται στον σχεδιασμό και ανάπτυξη διαστημικών οργάνων σημαντικών αποστολών της ESA και της NASA καθώς και στην εφαρμογή καινοτόμων διαστημικών τηλεπικοινωνιών για την αποτελεσματική αξιοποίηση δεδομένων από το διάστημα.

■ **Παρατήρηση της Γης με μεθόδους δορυφορικής και επίγειας τηλεπισκόπησης:** Στον τομέα της τηλεπισκόπησης, η έρευνα επικεντρώνεται (α) στο σχεδιασμό και υλοποίηση συστημάτων παρατήρησης και παρακολούθησης του συστήματος Γη-Ατμόσφαιρα-Θάλασσα, (β) τη μελέτη δυναμικών προσομοιώσεων φυσικών διεργασιών και ανάπτυξη μοντέλων, (γ) την ανάπτυξη πρωτότυπων αλγορίθμων επεξεργασίας δεδομένων και εξαγωγής πληροφοριών από καταγραφές δεκτών Τηλεπισκόπησης, και (δ) τη δημιουργία παγκόσμιων βάσεων δεδομένων παρατήρησης και παρακολούθησης της Γης. Επίσης, δημιουργούνται και παράγονται νέα σύνθετα αποτελέσματα προστιθέμενης αξίας όπως, η διαχρονική χαρτογράφηση της γης και παρακολούθηση των αλλαγών στα ευαίσθητα φυσικά οικοσυστήματα και το ανθρωπογενές περιβάλλον ως αποτέλεσμα της κλιματικής αλλαγής και της οικονομικής δραστηριότητας, η διαχείριση καταστροφών από φυσικά αίτια (δασικές πυρκαγιές, πλημύρες, σεισμοί, ηφαίστεια, επεισόδια ατμοσφαιρικής ρύπανσης), και η παρακολούθηση του φαινομένου της Αστικής Θερμικής Νησίδας.

■ **Επεξεργασία σήματος:** Η ερευνητική δραστηριότητα του Ινστιτούτου στο πλαίσιο της ψηφιακής επεξεργασίας σήματος (ΨΕΣ) επικεντρώνεται στην ανάπτυξη και μελέτη τεχνικών και αλγορίθμων για α) την επεξεργασία ψηφιακών τηλεπικοινωνιακών σημάτων στο φυσικό επίπεδο, β) το φασματικό διαχωρισμό και την ταξινόμηση υπερφασματικών εικόνων, γ) την αναγνώριση προτύπων, ταξινόμηση και ομαδοποίηση σημάτων και εικόνων και δ) την αραιή αναπαράσταση και εκτίμηση σημάτων

Οι στρατηγικοί και αναπτυξιακοί στόχοι του ΙΑΑΔΕΤ είναι:

■ **Ενίσχυση της θέσης του Ινστιτούτου ως εθνικού και ευρωπαϊκού Κέντρου Αριστείας Διαστημικών και Αστροφυσικών επιστημών.** Ο κεντρικός στρατηγικός στόχος του ΙΑΑΔΕΤ είναι η διατήρηση και ενίσχυση της θέσης του Ινστιτούτου στον ευρωπαϊκό χάρτη των διαστημικών και αστροφυσικών επιστημών, με σκοπό την αυξημένη ελληνική συμμετοχή σε διαστημικές αποστολές, ερευνητικά προγράμματα εξερεύνησης του ηλιακού συστήματος και του σύμπαντος, και συνολικά στην υλοποίηση της Ευρωπαϊκής Διαστημικής Πολιτικής που έχει επεξεργαστεί η Ευρωπαϊκή Επιτροπή σε συνεργασία με τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Διαστήματος.

■ **Αξιοποίηση της Συσσωρευμένης Τεχνογνωσίας και των Υποδομών Συλλογής, Επεξεργασίας και Διάθεσης Δορυφορικών και Επίγειων Μετρήσεων του ΙΑΑΔΕΤ για την Ασφάλεια του Πολίτη και την Προστασία του Περιβάλλοντος.** Το ΙΑΑΔΕΤ λειτουργεί σταθμούς συλλογής δορυφορικών δεδομένων με δυνατότητα παροχής προϊόντων και υπηρεσιών σε πραγματικό χρόνο. Η εφαρμογή καινοτόμων τεχνικών και τεχνολογιών στους τομείς της διαχείρισης των φυσικών καταστροφών, της παρακολούθησης και προστασίας του περιβάλλοντος και της ασφάλειας, καθώς και της τηλεπισκόπησης της ατμόσφαιρας, έχει αποφέρει την ανάπτυξη δορυφορικών προϊόντων και αντίστοιχων υπηρεσιών που παρέχονται από το ΙΑΑΔΕΤ σε ιδιωτικούς και δημόσιους φορείς την τελευταία δεκαετία. Στρατηγικό στόχο του ΙΑΑΔΕΤ αποτελεί η αξιοποίηση της τεχνογνωσίας και των υποδομών συλλογής, επεξεργασίας και διάθεσης δορυφορικών δεδομένων, για την παροχή επιχειρησιακών προϊόντων και υπηρεσιών προς όφελος των φορέων που είναι υπεύθυνοι για την παρακολούθηση και διαχείριση του περιβάλλοντος και την ασφάλεια του πολίτη. Επιπλέον το ΙΑΑΔΕΤ παρέχει αδιάλειπτα δεδομένα και προϊόντα για την παρακολούθηση και πρόγνωση του διαστημικού καιρού στο εγγύς γεωδιάστημα, με έμφαση στην περιοχή της ιονόσφαιρας της Γης όπου επιχειρεί πλήθος δορυφόρων και τηλεπικοινωνιακών συστημάτων στα HF. Σήμερα υπάρχουν περισσότεροι από 300 εγγεγραμμένοι χρήστες αυτής της υπηρεσίας, μεταξύ των οποίων η Ευρωπαϊκή Υπηρεσία Διαστήματος (ESA) και η Εθνική Υπηρεσία Ωκεανών και Ατμόσφαιρας των ΗΠΑ (NOAA). Στόχος του ΙΑΑΔΕΤ είναι η δημιουργία ενός Τοπικού Κέντρου Παρακολούθησης και Πρόγνωσης του Διαστημικού Καιρού, κατά τα πρότυπα της Διεθνούς Υπηρεσίας Διαστημικού Περιβάλλοντος (ISES), παρέχοντας προειδοποιήσεις για έντονα ηλιακά φαινόμενα, και για επερχόμενες διαταραχές στην ιονόσφαιρα, την πλασμόσφαιρα και τη θερμόσφαιρα, καθώς και στην επιφάνεια της Γης. Αξίζει να σημειωθεί ότι αντίστοιχο κέντρο δεν λειτουργεί στην Ευρώπη και το ΙΑΑΔΕΤ διαθέτει την κατάλληλη τεχνογνωσία για την υλοποίησή του.

■ **Συνεργασία με Ιδιωτικούς Φορείς με Στόχο την Αποτελεσματικότερη Εμπλοκή της Ελληνικής Βιομηχανίας στα Ευρωπαϊκά Διαστημικά Προγράμματα.** Η συμμετοχή της χώρας μας στην ESA, ως το 16ο πλήρες μέλος της (ανάμεσα στα 19 κράτη μέλη σήμερα), κρίνεται ως εξαιρετικά σημαντική, τόσο από ερευνητικής και τεχνολογικής πλευράς, όσο και από στρατηγικής, δεδομένου ότι εξασφαλίζει τη μεταφορά τεχνολογίας και τεχνογνωσίας μέσω βιομηχανικών επιστροφών και παράλληλα παρέχει ευκαιρίες και δυνατότητες στους ελληνικούς

δημόσιους και ιδιωτικούς ερευνητικούς φορείς και επιχειρήσεις να αναπτύξουν, σε ανταγωνιστικό επίπεδο, διαστημικές δραστηριότητες (προϊόντα, υπηρεσίες και εφαρμογές) τόσο στην Ελλάδα όσο και διεθνώς. Στο στρατηγικό τομέα του Διαστήματος, το ΙΑΑΔΕΤ έχει να επιδείξει σημαντικές συνεργασίες με την ESA και με Ελληνικούς ιδιωτικούς φορείς στην υλοποίηση προγραμμάτων ESA, ΕΕ και ΓΓΕΤ. Ενδεικτικά αναφέρονται οι Δράζις Ο.Ε. και Dotsoft, RAYMETRIS S.A., Γεώτοπος Α.Ε., Άρατος Τεχνολογίες Α.Ε. και IRIDA Labs.

■ **Ενίσχυση της Δραστηριότητας του ΙΑΑΔΕΤ στην Εκπαίδευση μέσω Έρευνας.** Το ΙΑΑΔΕΤ έχει μεγάλη παράδοση στη διάχυση της γνώσης και καλύπτει τόσο την ενημέρωση του ευρύτερου κοινού σε τρέχοντα επιστημονικά θέματα όσο και την εκπαίδευση μαθητών και φοιτητών σε θέματα σύγχρονης αστρονομίας. Στους στρατηγικούς στόχους του συμπεριλαμβάνεται η αναβάθμιση των υποδομών εκείνων που ήδη συμβάλλουν στις εκπαιδευτικές λειτουργίες (Κέντρο Επισκεπτών, Αστεροσκοπείο Κρυονερίου) και μπορούν να αποτελέσουν πυρήνα επιμόρφωσης και σε εθνικό επίπεδο

3. ΟΡΓΑΝΩΣΗ & ΥΠΟΔΟΜΗ:

3.1 Οργάνωση

Το ΙΑΑΔΕΤ έχει την ακόλουθη διάρθρωση:

Διευθυντής Ιωάννης Δαγκλής

Ερευνητές	
Ιωάννης Γεωργαντόπουλος	Διευθυντής Ερευνών (Αναπληρωτής Διευθυντής)
Αναστάσιος Αναστασιάδης	Διευθυντής Ερευνών
Άννα Μπελεχάκη	Διευθύντρια Ερευνών
Αναστάσιος Δαπέργολας	Διευθυντής Ερευνών
Χαράλαμπος Κοντοές	Διευθυντής Ερευνών
Παναγιώτης Μαθιόπουλος	Διευθυντής Ερευνών
Εμμανουήλ Πλειώνης	Διευθυντής Ερευνών (Έως τον Οκτώβριο του 2012)
Νικόλαος Σιφάκης	Διευθυντής Ερευνών
Γεωργία Τσιροπούλα	Διευθύντρια Ερευνών
Κωνσταντίνος Κουτρούμπας	Κύριος Ερευνητής
Ιωάννης Μπέλλας-Βελίδης	Κύριος Ερευνητής
Παναγιώτης Μπούμης	Κύριος Ερευνητής
Εμμανουήλ Ξυλούρης	Κύριος Ερευνητής
Αθανάσιος Ροντογιάννης	Κύριος Ερευνητής
Δημήτριος Συναχόπουλος	Κύριος Ερευνητής
Παναγιώτης Χάντζιος	Κύριος Ερευνητής
Βασίλειος Αμοιρίδης	Εντεταλμένος Ερευνητής
Αντώνιος Γεωργακάκης	Εντεταλμένος Ερευνητής
Αθανάσιος Κατσιγιάννης	Εντεταλμένος Ερευνητής
Ιφιγένεια Κεραμιτζόγλου	Εντεταλμένη Ερευνήτρια
Γεώργιος Μπαλάσης	Εντεταλμένος Ερευνητής
Όλγα Συκιώτη	Εντεταλμένη Ερευνήτρια
Ιωάννα Τσαγγούρη	Εντεταλμένη Ερευνήτρια
Άλκηστις Μπονάνου	Δόκιμη Ερευνήτρια

Ειδικό Τεχνικό και Επιστημονικό Προσωπικό	Τεχνικό Προσωπικό
Όμηρος Γιαννακής	Παράσχος Βαρδαζόγλου
Παναγιώτης Ηλίας	Θωμάς Βάρσος
Όλγα Μαλανδράκη	Γεώργιος Δήμου
Δημήτριος Παρώνης	Νικόλαος Ματσόπουλος
	Γεώργιος Σαλούστρος

Γραμματεία
Ουρανία Κουμεντάκου
Ευαγγελία Παπαδάκη

<p>Μεταδιδασκατορικοί Ερευνητές <i>Ιωάννης Αλικάκος</i> <i>Κωνσταντίνος Θεμελής</i> <i>Εμμανουέλα Ιερωνυμίδα</i> <i>Sofia Carvalho</i> <i>Amalia Corral</i> <i>Norberto Castro</i> <i>Αντώνιος Καράμπελας</i> <i>Ηλίας Κουλουρίδης</i> <i>Giorgio Lanzuisi</i> <i>Ιωάννα Λεωνιάδακη</i> <i>Ευδικία Λιβανού</i> <i>Φιόρη Α. Μεταλληνού</i> <i>Γεώργιος Μούντριχας</i> <i>Lucero Uscanga</i> <i>Stephen Williams</i> <i>Αθανάσιος Παπαϊωάννου</i> <i>Pierro Ranalli</i> <i>Τγκμαρ Σέργιος Σάντμπεργκ</i> <i>Κωνσταντίνος Τζιότζιου</i> <i>Αλεξάνδρα Τσέκερη</i> <i>Ανέστης Τζιαμτζής</i> <i>Ελένη Χατζηχρήστου</i></p>	<p>Υποψήφιοι Διδάκτορες <i>Αργυρός Αργυρίδης</i> <i>Nikolay Britavskiy</i> <i>Μαρίνα Γεωργίου</i> <i>Πέτρος Δραζίνος</i> <i>Λάζαρος Κουτουλίδης</i> <i>Ιωάννης Κοντογιάννης</i> <i>Τριδα Ξενάκη</i> <i>Ιωάννης Παπουτσής</i> <i>Δημήτριος Στρατούλιας</i></p> <p>Μεταπτυχιακοί Φοιτητές <i>Sigiava A. Giamini</i> <i>Ελένη Μαρίνου</i> <i>Κωνσταντίνος Παπαδημητρίου</i> <i>Κωνσταντίνος Σακελλαρίδης</i></p> <p>Προπτυχιακοί Φοιτητές <i>Δήμητρα Αμπαρτζή</i> <i>Χρυσάνθη Καπαριανού</i> <i>Μιχαήλ Κουρνιαώτης</i> <i>Πιέρρος Ντελής</i> <i>Αναστασία-Σοφία Φιλαντζικιώτη</i></p>
---	---

<p>Επιστημονικό Γνωμοδοτικό Συμβούλιο του ΙΑΑΔΕΤ</p>	
<p><i>Εμμανουήλ Ξυλούρης</i> <i>Γεωργία Τσιροπούλα</i> <i>Ιωάννης Γεωργαντόπουλος</i> <i>Άννα Μπελεχάκη</i> <i>Παναγιώτης Μπούμης</i></p>	<p><i>Πρόεδρος</i> <i>Αντιπρόεδρος</i> <i>Μέλος</i> <i>Μέλος</i> <i>Μέλος</i></p>

3.2 Υποδομές

Οι βασικότερες κτηριακές εγκαταστάσεις του ΙΑΑΔΕΤ, εκτός από το κτήριο που στεγάζονται τα γραφεία του προσωπικού του ΙΑΑΔΕΤ στην Πεντέλη είναι οι ακόλουθες:

3.2.1 Αστεροσκοπείο Χελμού



Το κτήριο του θόλου στο Αστεροσκοπείο Χελμού που στεγάζει το τηλεσκόπιο «ΑΡΙΣΤΑΡΧΟΣ».



Το τηλεσκόπιο «ΑΡΙΣΤΑΡΧΟΣ».

Το Αστεροσκοπείο Χελμού βρίσκεται στην κορυφή «Νεραϊδόραχη» της ομώνυμης οροσειράς της Πελοποννήσου σε υψόμετρο 2340 μ από την επιφάνεια της θάλασσας και σε απόσταση 220 χλμ νοτιοδυτικά των Αθηνών. Η τοποθεσία αυτή είναι από τις σκοτεινότερες της ηπειρωτικής Ευρώπης.

Στο Αστεροσκοπείο Χελμού έχει εγκατασταθεί το υπερσύγχρονο οπτικό τηλεσκόπιο «ΑΡΙΣΤΑΡΧΟΣ» το οποίο κατασκευάστηκε από την γερμανική εταιρία Carl Zeiss. Το κύριο χαρακτηριστικό του είναι το κάτοπτρό του με διάμετρο 2.3 μ που σε συνδυασμό με τις υπερευαίσθητες συσκευές παρατήρησης που διαθέτει και την καθαρότητα της ατμόσφαιρας της περιοχής το καθιστά ένα πολύ ικανό εργαλείο για την παρατήρηση αστρονομικών αντικειμένων, ακόμα και πολύ αμυδρών ή και μακρινών αντικειμένων που βρίσκονται στις εσχατιές του Σύμπαντος.

Το τηλεσκόπιο συνδυάζει τεχνολογία η οποία εφαρμόζεται σε μεγαλύτερα τηλεσκόπια (με διάμετρο κατόπτρου 10 μ) έχοντας ως αποτέλεσμα την πολύ καλή ικανότητα στόχευσης ενός αντικειμένου (με ακρίβεια στόχευσης μικρότερης αυτής των δυο δευτερολέπτων της μοίρας) καθώς και εξαιρετική ακρίβεια στην παρακολούθηση αντικειμένων (για πάνω από μια ώρα με σχεδόν μηδενική μετατόπιση του στόχου). Η προσεγμένη κατασκευή των οπτικών του συστημάτων σε συνδυασμό με τεχνικές αυτόματης διόρθωσης των μηχανικών μερών του τηλεσκοπίου εγγυάται την άριστη ποιότητα των αστρονομικών παρατηρήσεων που μπορεί να υποστηρίξει το συγκεκριμένο τηλεσκόπιο.

Το τηλεσκόπιο ήδη διαθέτει τελευταίας τεχνολογίας επιστημονικά όργανα, τα οποία καλύπτουν ένα μεγάλο φάσμα παρατηρήσεων στην σύγχρονη αστρονομία/αστροφυσική. Η συνοπτική τους περιγραφή έχει ως εξής:

■ **CCD κάμερα** (πεδίο οράσεως στον ουρανό 5 πρώτα λεπτά της μοίρας) SITeAB, 1024 x 1024 pixels. Έχοντας δυνατότητα ψύξης, με υγρό άζωτο, στους -120 °C, η κάμερα

αυτή χρησιμοποιείται για ουρανίων αντικειμένων στα οπτικά μήκη κύματος με χρήση ειδικών φίλτρων.

■ **Φασματογράφος χαμηλής και μεσαίας ανάλυσης (ATS: Aristarchos Transient Spectrometer).** Ο φασματογράφος αυτός συνδέεται με το τηλεσκόπιο με μια συστοιχία 50 οπτικών ινών οι οποίες μεταφέρουν το φως από μακρινά κοσμικά αντικείμενα με αποτέλεσμα την ανάλυσή του στα διάφορα μήκη κύματος και την ανίχνευση στοιχείων και μορίων υπό την μορφή φασματικών γραμμών. Ο φασματογράφος αυτός είναι εφοδιασμένος με CCD κάμερα (Arogee) 1024x1024 pixels

■ **Ανιχνευτική συσκευή για εξω-πλανήτες (RISE-2).** Η συσκευή αυτή, ήδη εγκατεστημένη στο τηλεσκόπιο, διαθέτει ειδικό οπτικό σύστημα και ψηφιακή κάμερα η οποία επιτρέπει την πολύ γρήγορη καταγραφή μεταβολών της φωτεινότητας ενός ουρανού αντικειμένου. Με τον τρόπο αυτό, μπορεί, π.χ., να γίνει αντιληπτή η διέλευση ενός πλανήτη γύρω από έναν αστέρα. Η συσκευή RISE-2 είναι πανομοιότυπη με την RISE-1 η οποία βρίσκεται εγκατεστημένη στο Liverpool Telescope στην La Palma (Κανάρια Νησιά). Με την συμπληρωματική χρήση και των δύο αυτών οργάνων (εκμεταλλευόμενοι την διαφορά στο γεωγραφικό μήκος των δύο περιοχών – Ελλάδα/Καναρίων νήσων) επιτυγχάνεται πλήρης παρακολούθηση της μεταβολής του αστέρα από πιθανή διέλευση ενός πλανήτη.

■ **Vernikos-Eugenides CCD κάμερα (VEC) ευρέος πεδίου** (12 πρώτα λεπτά της μοίρας) Fairchild-486 4096 x 4096 pixels με ψύξη υγρού αζώτου. Η κάμερα αυτή, λόγω της απaráμιλλης ευαισθησίας της στο ορατό φως μπορεί να υποστηρίξει παρατηρήσεις πολύ αμυδρών αντικειμένων που βρίσκονται σε κοσμολογικές αποστάσεις.

■ **Φασματογράφος υψηλής ανάλυσης (MES-AT: Manchester Echelle Spectrometer).** Ο φασματογράφος ήδη δοκιμασμένος σε τηλεσκόπια του Μεξικού (SPM), της Αυστραλίας (AAT) και των Καναρίων νήσων (WHT), μπορεί να πραγματοποιήσει παρατηρήσεις υψηλής ανάλυσης και να δώσει πληροφορίες τόσο για την χημική σύσταση ουρανίων αντικειμένων όσο και για την κινηματική τους. Ο φασματογράφος είναι εφοδιασμένος με CCD κάμερα SITE με 2048 x 2048 pixels.

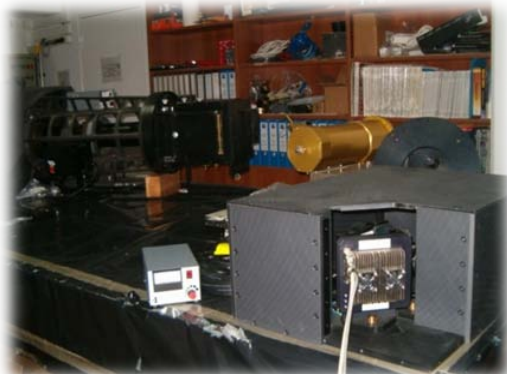
■ **Φασματόμετρο Μέτρησης Φίλτρων (MMFS)** το οποίο στην λεπτομερή καταγραφή των ιδιοτήτων των φωτομετρικών φίλτρων που χρησιμοποιούνται στο τηλεσκόπιο. Το ειδικό αυτό φασματόμετρο είναι εγκατεστημένο στο οπτικο-ηλεκτρονικό εργαστήριο του ΙΑΑΔΕΤ στην Πεντέλη.

3.2.2 Αστρονομικός Σταθμός Καλαβρύτων

Στην πόλη των Καλαβρύτων υπάρχει χώρος αποκλειστικά παραχωρημένος από τις τοπικές αρχές στο Αστεροσκοπείο Χελμού. Ο χώρος διαθέτει την κατάλληλη επίπλωση για να φιλοξενήσει μέχρι και δύο άτομα όπως επίσης τηλέφωνο και internet με ταχύτητες μέχρι και 10 Mb/s.



Στην πόλη των Καλαβρύτων υπάρχει σταθμός για τις ανάγκες του Αστεροσκοπείου Χελμού. Στο χώρο αυτό υπάρχει δυνατότητα διαμονής και εργασίας του προσωπικού του αστεροσκοπείου



Άποψη του οπτικο-ηλεκτρονικού εργαστηρίου που βρίσκεται στα κτήρια του Ι.Α.Α. στην Πεντέλη. Το εργαστήριο είναι εφοδιασμένο με ειδικές οπτικές τράπεζες για την υποστήριξη των συσκευών του τηλεσκοπίου.

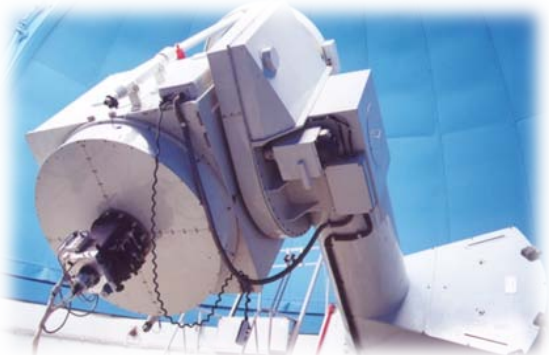
3.2.3 Οπτικο-Ηλεκτρονικό Εργαστήριο Πεντέλης

Στο κτήριο του ΙΑΑΔΕΤ στην Πεντέλη λειτουργεί οπτικο-ηλεκτρονικό εργαστήριο με σκοπό την υποστήριξη, συντήρηση, βαθμονόμηση και αναβάθμιση επιστημονικών οργάνων. Είναι εφοδιασμένο με ειδικές οπτικές τράπεζες καθώς και με τις απαραίτητες συσκευές και εργαλεία για την δοκιμή και κατασκευή οπτικών διατάξεων.

3.2.4 Αστεροσκοπείο Κρουονερίου



Το κτήριο του θόλου στο Αστεροσκοπείο Κρουονερίου που στεγάζει το τηλεσκόπιο με διάμετρο κατόπτρου 1.23 μ.



Το τηλεσκόπιο 1.23 μ του Αστεροσκοπείου Κρουονερίου.

Το Αστεροσκοπείο Κρουονερίου ιδρύθηκε το 1972 και βρίσκεται στην περιοχή της Κορινθίας στη βόρεια Πελοπόννησο στην κορυφή του όρους Κυλλήνη κοντά στο χωριό Κρουονέρι. Διαθέτει ένα τηλεσκόπιο με διάμετρο κατόπτρου 1.23 μ. το οποίο είναι ένα από τα μεγαλύτερα τηλεσκόπια που υπάρχουν αυτή την στιγμή στην Ελλάδα, με πολλές επιτυχημένες επιστημονικές παρατηρήσεις κατά την μακρά

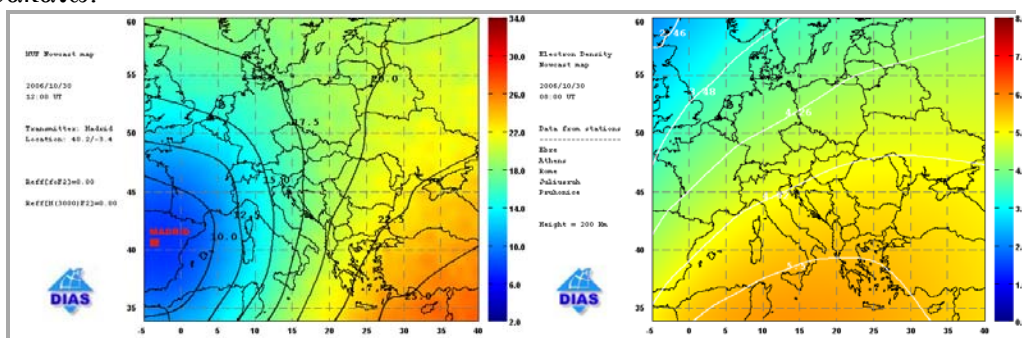
διάρκεια της λειτουργίας του (έτος έναρξης παρατηρήσεων: 1975). Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι για την περίοδο 2000 – 2010 υπάρχουν πάνω από 50 εργασίες σε επίσημα διεθνή αστρονομικά περιοδικά με κριτές οι οποίες βασίζονται σε παρατηρήσεις από το συγκεκριμένο τηλεσκόπιο.

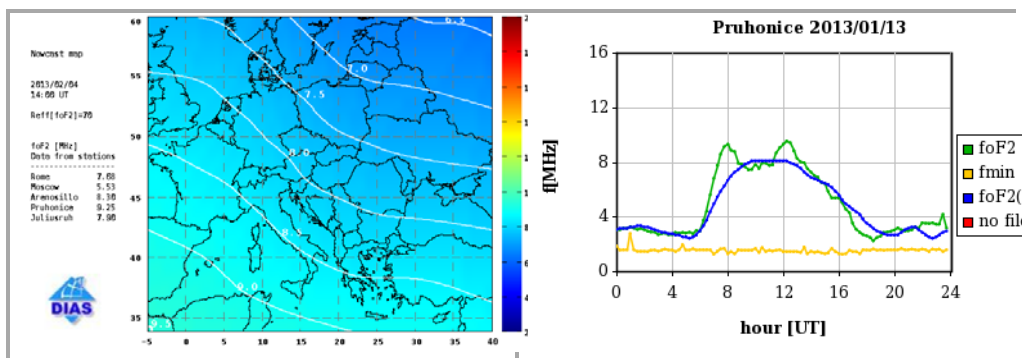
Το οπτικό τηλεσκόπιο του Αστεροσκοπίου Κρουονερίου κατασκευάστηκε από την βρετανική εταιρία Grubb Parsons Co., Newcastle, το 1975. Το τηλεσκόπιο είναι τύπου Cassegrain και αποτελείται από ένα παραβολοειδές πρωτεύον κάτοπτρο διαμέτρου 1.23 μ και ένα υπερβολοειδές δευτερεύον κάτοπτρο διαμέτρου 0.31 μ με εστιακό λόγο f/13. Τα κάτοπτρα κατασκευάστηκαν από την εταιρία Zerodur.

Το τηλεσκόπιο είναι εφοδιασμένο με ψηφιακή **CCD κάμερα** τύπου Apogee 47p με 1024 x 1024 pixels παρέχοντας συνολικό πεδίο στον ουρανό περίπου 3 πρώτα λεπτά της μοίρας καθώς και ένα **σύστημα αλλαγής φίλτρων** (filter wheel) όπως και μια σειρά των βασικών φίλτρων (U,B,V,R,I).

3.2.5 DIAS – European Digital Upper Atmosphere Server

Το Πανευρωπαϊκό Δίκτυο DIAS αναπτύχθηκε στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Προγράμματος European Digital Upper Atmosphere Server (FP6-eContent), το οποίο συντονίστηκε από το ΕΑΑ. Το σύστημα DIAS συλλέγει και επεξεργάζεται σε πραγματικό χρόνο δεδομένα από εννέα ιονοσφαιρικούς σταθμούς (Chilton, Juliusruh, Pruhonice, Rome, Moscow, Arenosillo, Tortosa, Athens, Warsaw) με στόχο την παροχή δεδομένων, προϊόντων προστιθέμενης αξίας και υπηρεσιών που απευθύνονται σε χρήστες από τον ακαδημαϊκό, επιχειρησιακό και εμπορικό χώρο (για παράδειγμα NOAA, ESA, NASA, BBC). Το σύστημα DIAS (<http://dias.space.noa.gr>) παραδόθηκε στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή τον Αύγουστο του 2006 και έκτοτε την ευθύνη της λειτουργίας του, της συντήρησής του και της αναβάθμισής του έχει η Ομάδα Ιονοσφαιρικής Φυσικής του ΕΑΑ. **Το σύστημα DIAS είναι το μοναδικό κέντρο παρακολούθησης και πρόγνωσης της κατάστασης της ιονόσφαιρας πάνω από την Ευρώπη**, το οποίο παρέχει υπηρεσίες συστηματικά και αδιάλειπτα σε περισσότερους από 400 εγγεγραμμένους χρήστες. Ενδεικτικά προϊόντα εμφανίζονται παρακάτω:



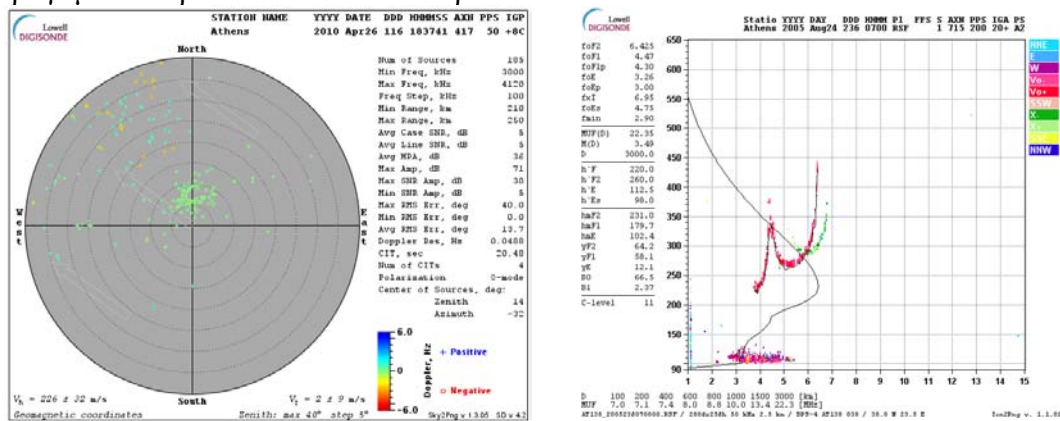


Προϊόντα παρακολούθησης και πρόγνωσης της κατάστασης της ιονόσφαιρας μέσω του συστήματος DIAS

3.2.6 Ιονοσφαιρικός Σταθμός

Στο ΙΑΑΔΕΤ λειτουργεί ψηφιακός ιονοσφαιρικός πομποδέκτης (DPS-4) ο οποίος χρησιμοποιείται για τη διεξαγωγή ιονοσφαιρικών παρατηρήσεων. Ο ιονοσφαιρικός σταθμός έχει ενταχθεί σε παγκόσμια δίκτυα δεδομένων όπως το World Data Center for Solar-Terrestrial Physics, STFC/RAL Space, Global Ionospheric Radio Observatory (GIRO), UMLCAR-USA, Space Physics Interactive Data Resource (SPIDR), NOAA-USA.

Οι παρατηρήσεις του σταθμού διατίθενται μέσα από τον δικτυακό τόπο <http://www.iono.noa.gr> σε πραγματικό χρόνο και χαρακτηρίζουν πλήρως τις συνθήκες της ιονόσφαιρας πάνω από τον Ελληνικό χώρο. **Ο Ιονοσφαιρικός Σταθμός της Αθήνας λειτουργεί αδιάλειπτα από το 2000, δηλαδή για έναν πλήρη ηλιακό κύκλο** και χαρακτηριστικές ιονοσφαιρικές παράμετροι καθώς και παραδείγματα των παραγόμενων προϊόντων δίνονται παρακάτω.



Ιονοσφαιρικοί χάρτες του ουρανού σε πραγματικό χρόνο

Ιονογράμματα σε πραγματικό χρόνο

Ο ιονοσφαιρικός σταθμός της Αθήνας εξυπηρετεί περισσότερους από 500 εγγεγραμμένους χρήστες και έχει ενταχθεί σε επιστημονικά δίκτυα παρατηρήσεων όπως το ESPAS (FP7), SWING (FP7), ESA-SSA, και σε val/cal campaigns δορυφορικών συστημάτων.

3.2.7 Φορητός Σταθμός lidar

Το 2012 το ΙΑΑΔΕΤ λειτούργησε τον φορητό σταθμό lidar (light detection and ranging) που ανήκει στην Ευρωπαϊκή Υπηρεσία Διαστήματος (European Space Agency – ESA). Το φορητό σύστημα χρησιμοποιείται σε μελέτες διακρίβωσης

δορυφορικών δεδομένων από δέκτες ενεργής τηλεπισκόπησης στο ορατό τμήμα του φάσματος, όπως η αποστολή CALIPSO της NASA. Είναι σχεδιασμένο για παρόμοιες μελέτες στο υπεριώδες, με σκοπό τον επίγειο έλεγχο των μελλοντικών αποστολών ADM-Aeolus και EarthCARE της ESA. Επιπλέον, χρησιμοποιείται και για τη διακρίβωση παθητικών υπερφασματικών δεκτών, με την παροχή κατακόρυφων κατανομών αιωρούμενων σωματιδίων και νεφών για την βελτίωση των ατμοσφαιρικών διορθώσεων που απαιτούνται για την ανάκτηση γεωφυσικών παραμέτρων από τους συγκεκριμένους δέκτες.



Φορητό σύστημα lidar



Τηλεσκόπιο και οπτική διάταξη εκπομπής laser ακτινοβολίας στο υπεριώδες, ορατό και υπέρυθρο

Στο πλαίσιο των τελευταίων δραστηριοτήτων, το ΙΑΑΔΕΤ συμμετείχε στην πειραματική εκστρατεία HYFLEX (Verification of the Hyperspectral Plant Imaging Spectrometer - HyPlant), με σκοπό τη διακρίβωση δεδομένων που ανακτήθηκαν από τη χρήση του πρωτότυπου δέκτη HyPlant από αεροπλάνο. Ο σχεδιασμός του HyPlant βασίζεται στον δέκτη που θα χρησιμοποιηθεί στη δορυφορική αποστολή FLEX (Fluorescence Explorer).

Επιπλέον, το φορητό σύστημα lidar χρησιμοποιείται για τη διενέργεια συστηματικών μετρήσεων στο Θησείο, με σκοπό την παρακολούθηση του νέφους αιθαλομίχλης που δημιουργείται από την καύση προϊόντων ξύλου στην Αθήνα. Οι μετρήσεις με το lidar είναι σημαντικές για την παρακολούθηση του φαινομένου, μιας και η διάταξη είναι ικανή να καταγράφει την σωματιδιακή ρύπανση ακόμη και τη νύχτα (οπότε και εμφανίζεται το μέγιστο του φαινομένου), αντίθετα από τους δέκτες παθητικής τηλεπισκόπησης που η λειτουργία τους βασίζεται στη μέτρηση της ηλιακής ακτινοβολίας.

3.2.8 Σταθμός Ατμοσφαιρικής Τηλεπισκόπησης

Στο ΙΑΑΔΕΤ λειτουργεί ο επίγειος Σταθμός Ατμοσφαιρικής Τηλεπισκόπησης (ΣΑΤ), ο οποίος χρησιμοποιείται για την παρακολούθηση της σωματιδιακής ρύπανσης στην ατμοσφαιρική στήλη και των επιπέδων ακτινοβολίας στο έδαφος. Ο ΣΑΤ του

ΙΑΑΔΕΤ ξεκίνησε τη λειτουργία του τον Μάιο του 2008, οπότε και εγκαταστάθηκε στο δώμα του Κέντρου Ερεύνης Φυσικής της Ατμόσφαιρας και Κλιματολογίας της Ακαδημίας Αθηνών (37.988^0 N, 23.775^0 E, 130 a.s.l.), λειτουργώντας από τότε αδιάλειπτα.



Ο Σταθμός Ατμοσφαιρικής Τηλεπισκόπησης (ΣΑΤ)



Φωτόμετρο CIMEL



Ραδιόμετρο UV-MFR

Ο ΣΑΤ είναι εξοπλισμένος με:

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

Το φωτόμετρο CIMEL είναι ένα αυτόματο όργανο μέτρησης ακτινοβολίας (άμεσης, διάχυτης και ολικής) που χρησιμοποιείται για τη μελέτη των οπτικών ιδιοτήτων των αιωρούμενων σωματιδίων και των υδρατμών και αποτελεί ένα από τα πιο διαδεδομένα όργανα μέτρησης ακτινοβολίας σε όλο τον κόσμο. Είναι το φωτόμετρο που έχει επιλεγεί για τις ανάγκες του παγκόσμιου δικτύου μέτρησης ακτινοβολίας AERONET (AErosol RObotic NETwork) της NASA (<http://aeronet.gsfc.nasa.gov>). Το AERONET θεωρείται πρότυπο δίκτυο για την μελέτη των μικροφυσικών ιδιοτήτων των αιωρούμενων σωματιδίων και της επίδρασής τους στο κλίμα, όπως επίσης και της επικύρωσης αντίστοιχων δορυφορικών μετρήσεων από επίγειους σταθμούς. Ο ΣΑΤ του ΙΑΑΔΕΤ συμμετέχει στο παγκόσμιο δίκτυο AERONET και εκπροσωπεί την Αθήνα στη σημαντική αυτή δραστηριότητα (http://aeronet.gsfc.nasa.gov/cgi-bin/type_one_station_opera_v2new?site=ATHENSNOA&nachal=2&level=2&place_code=10). Επιπρόσθετα, ο ΣΑΤ από το 2012 συμμετέχει στο Ευρωπαϊκό Δίκτυο ACTRIS (Aerosols, Clouds, and Trace gases Research InfraStructure Network – www.actris.net).

Το ραδιόμετρο UV-MFR-7 είναι ένα αυτόματο όργανο μέτρησης της ηλιακής ακτινοβολίας στην υπεριώδη περιοχή που χρησιμοποιείται για τη μελέτη των

ιδιοτήτων των λεπτών αιωρούμενων σωματιδίων και του όζοντος. Επιπλέον, με τις μετρήσεις του οργάνου είναι δυνατός ο υπολογισμός του δείκτη υπεριώδους ακτινοβολίας.

Ο ΣΑΤ του ΙΑΑΔΕΤ αποτελεί έναν ολοκληρωμένο επίγειο σταθμό ατμοσφαιρικής παθητικής τηλεπισκόπησης για την παρακολούθηση της ποιότητας του αέρα στην Αθήνα. Τα φωτόμετρα του ΙΑΑΔΕΤ βαθμονομούνται συστηματικά στις εγκαταστάσεις του AERONET στη Χαβάη. Τα τελικά προϊόντα που συλλέγονται από το ΙΑΑΔΕΤ χρησιμοποιούνται για τη μελέτη του σωματιδιακού φόρτου και την επίδραση αυτού στο ισοζύγιο της ακτινοβολίας και την κλιματική αλλαγή. Επιπλέον, οι επίγειες παρατηρήσεις χρησιμοποιούνται για τη διαπίστευση αντίστοιχων δορυφορικών δεδομένων.

3.2.9 Χαρτογράφηση δασικών πυρκαγιών με το δορυφορικό σύστημα MSG-SEVIRI

Το ΙΑΑΔΕΤ έχει εγκαταστήσει και λειτουργεί επιχειρησιακά σε βάση 24/7, κεραία συλλογής εικόνων του δορυφορικού συστήματος MSG-SEVIRI του οργανισμού EUMETSAT από το 2007. Η σύμβαση λειτουργίας, συλλογής, αρχειοθέτησης, και αξιοποίησης για ερευνητικούς σκοπούς των εικόνων του συστήματος MSG, που έχει υπογραφεί μεταξύ του ΙΑΑΔΕ/ΕΑΑ και του οργανισμού EUMETSAT, ανανεώθηκε εντός του 2012.



Δορυφορικός σταθμός συλλογής εικόνων του συστήματος MSG-SEVIRI

Επιχειρησιακή Χρήση του Συστήματος MSG-SEVIRI στο ΙΑΑΔΕΤ/ΕΑΑ

Βασική εφαρμογή σε επιχειρησιακό επίπεδο του συστήματος συλλογής εικόνων MSG-SEVIRI αποτελεί η Ανίχνευση, Παρακολούθηση και Χαρτογράφηση των δασικών πυρκαγιών σε πραγματικό χρόνο (ανά 5') στο σύνολο της Ελληνικής επικράτειας, και η ενημέρωση των θεσμικών φορέων και κρατικών αρχών που εμπλέκονται στην διαχείριση και καταπολέμηση των πυρκαγιών, αλλά και των πολιτών των οποίων οι περιουσίες απειλούνται από τα εν εξελίξει καταστροφικά επεισόδια πυρκαγιών (http://papos.space.noa.gr/fend_static/)

Οι εικόνες συλλέγονται με ρυθμό ανά 5 λεπτά της ώρας, και καλύπτουν μεγάλο μέρος του πλανήτη που περιλαμβάνει πλήρως την Ευρώπη και κατ' επέκταση το σύνολο της Ελληνικής επικράτειας που αποτελεί και το βασικότερο αντικείμενο των ερευνητικών σκοπών και έργων του Ινστιτούτου. Το σύστημα μετάδοσης των δεδομένων βασίζεται στο EUMETCast και χρησιμοποιεί τεχνολογία Digital Video Broadcast. Ο σταθμός του ΙΑΑΔΕΤ/ΕΑΑ αποτελείται από παραβολική αντένα διαμέτρου 1.1m, σταθμό επεξεργασίας PC για την συλλογή και αποκωδικοποίηση με χωρητικότητα δίσκων 1TB, DVB card, key unit (Eumetcast Key Unit), και λογισμικό αποκωδικοποίησης δεδομένων (decoding software- EUMETCast Client Software), καθώς και σειρά από μονάδες σκληρών δίσκων αποθήκευσης διαχρονικών λήψεων. Οι εικόνες που συλλέγονται είναι υψηλής ραδιομετρικής ανάλυσης (Meteosat HRI Data) και καταγράφουν την λαμβανόμενη ακτινοβολία από την Γη και την ατμόσφαιρά της, στα ακόλουθα μήκη κύματος: α) Infra-red band (IR), β) Water-vapour band (WV), και γ) Visible band (VIS). Τα δεδομένα είναι φασματικές απεικονίσεις σε μορφή ψηφιδωτής (raster) εικόνας με χωρική ανάλυση περίπου τα 3km στο έδαφος ακριβώς κάτω από

τη θέση του δορυφόρου, με εξαίρεση το κανάλι HRV (Channel 12) του οποίου η ανάλυση είναι 1 km. Στην συνέχεια παρατίθενται τα κανάλια με τα ραδιομετρικά τους χαρακτηριστικά, τα οποία συνθέτουν μια εικόνα του συστήματος MSG-SEVIRI που συλλέγεται στις εγκαταστάσεις του ΙΑΑΔΕΤ/ΕΑΑ ανά 5 λεπτά της ώρας:

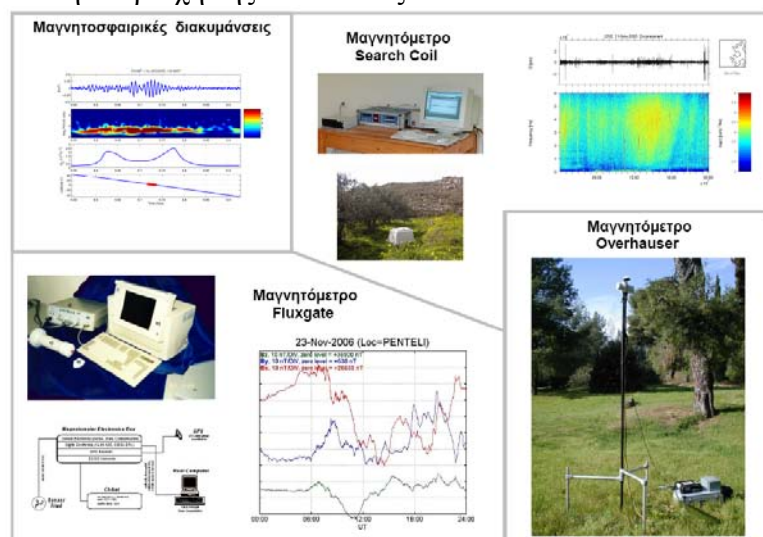
- Visible band με κέντρο τα 0.6 μm – Channel 1 (VIS 0.6)
- Visible band με κέντρο τα 0.8 μm – Channel 2 (VIS 0.8)
- Near-infra-red band με κέντρο τα 1.6 μm – Channel 3 (NIR 1.6)
- Infra-red band με κέντρο τα 3.9 μm – Channel 4 (IR 3.9)
- Water Vapour band με κέντρο τα 6.2 μm – Channel 5 (WV 6.2)
- Water Vapour band με κέντρο τα 7.3 μm – Channel 6 (WV 7.3)
- Infra-red band με κέντρο τα 8.7 μm – Channel 7 (IR 8.7)
- Ozone band με κέντρο τα 9.7 μm – Channel 8 (IR 9.7-O3)
- Infra-red band με κέντρο τα 10.8 μm – Channel 9 (IR 10.8)
- Infra-red band με κέντρο τα 12.0 μm – Channel 10 (IR 12.0)
- Carbon Dioxide band με κέντρο τα 13.4 μm – Channel 11 (IR 13.4 – CO2)
- Broadband high-resolution visible band – Channel 12 (HRV)

3.2.10 Δίκτυο Μαγνητομέτρων ENIGMA (HellENic GeoMagnetic Array)

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

- **Γεωμαγνητικός σταθμός Τρικάλων (Κλοκωτού)**

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



Το Δίκτυο Μαγνητομέτρων ENIGMA (HellENic GeoMagnetic Array)

- **Γεωμαγνητικός σταθμός Λακωνίας (Βελιών)**

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

- **Γεωμαγνητικός σταθμός Αττικής (Διόνυσου)**

Ο γεωμαγνητικός σταθμός Αττικής (Διόνυσου) ξεκίνησε τη λειτουργία του τον Οκτώβριο του 2011 στο χώρο του Κέντρου Δορυφόρων Διόνυσου του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου. Στο σταθμό αυτό έχει εγκατασταθεί 1 μαγνητόμετρο τύπου fluxgate (GEOMAG-02M).

Ο εξοπλισμός μαγνητομετρίας του ΙΑΑΔΕΤ περιλαμβάνει:

- ο Ένα μαγνητόμετρο **GEOMAG-02M** τύπου fluxgate. Το όργανο αυτό είναι ειδικά σχεδιασμένο για τη μέτρηση των τριών επιμέρους συνιστωσών (X-Βορράς, Y-Ανατολή και Z-κατακόρυφη) του γεωμαγνητικού πεδίου με δειγματοληψία 1 Hz. Προσφέρει τα ακόλουθα πλεονεκτήματα: διακριτική ικανότητα 0.01 nT, απόλυτη ακρίβεια 0.1 nT, εύρος λειτουργίας ± 65.000 nT.

- ο Έναν μαγνητοτελλουρικό σταθμό **GEOMAG-02** που περιλαμβάνει μαγνητόμετρο τύπου fluxgate. Το όργανο προσφέρει ταυτόχρονα με τη μέτρηση του γεωμαγνητικού πεδίου και τη μέτρηση του ηλεκτρικού (τελλουρικού) πεδίου της Γης με δειγματοληψία 1 Hz. Το μαγνητόμετρο έχει τα ίδια τεχνικά χαρακτηριστικά με το GEOMAG-02M. Τα ηλεκτρόδια που χρησιμοποιούνται στο σύστημα περιγράφονται στη συνέχεια.

- ο Δύο μαγνητόμετρα **CHIMAG** τύπου fluxgate. Τα όργανα αυτά είναι ειδικά σχεδιασμένα για τη μέτρηση των διαταραχών και μεταβολών του μαγνητικού πεδίου της Γης με διακριτική ικανότητα 10 pT, μέγιστη δειγματοληψία 64 Hz και GPS για τον συγχρονισμό των μετρήσεων.

- ο Ένα μαγνητόμετρο **GSM-90F1 v7.0** τύπου overhauser. Το όργανο αυτό είναι ειδικά σχεδιασμένο για τη μέτρηση της συνολικής τιμής του μαγνητικού πεδίου με δειγματοληψία 1 Hz και χρησιμοποιείται για τη βαθμονόμηση των μαγνητομέτρων τύπου fluxgate. Προσφέρει τα ακόλουθα πλεονεκτήματα: χαμηλή κατανάλωση ρεύματος, διακριτική ικανότητα 0.01 nT, απόλυτη ακρίβεια 0.2 nT, εύρος λειτουργίας 20000-120000 nT, ρυθμός σταθερότητας μακράς διάρκειας < 0.05 nT / χρόνο.

- ο Ένα μαγνητόμετρο κατασκευής του **Πανεπιστημίου του Oulu** τύπου search-coil. Το όργανο αυτό είναι ειδικά σχεδιασμένο για την ανίχνευση γεωμαγνητικών παλμών (κυμάτων ULF) δειγματοληψίας 10 Hz. Το εύρος συχνοτήτων που καλύπτεται είναι από μερικά mHz έως 4 Hz με διακριτική ικανότητα 1 pT / s.

- ο 6 ηλεκτρόδια κατασκευής του **GFZ Potsdam** τύπου Ag/AgCl, που χρησιμοποιούνται για την ταυτόχρονη, με το μαγνητικό, μέτρηση του ηλεκτρικού (τελλουρικού) πεδίου.

3.2.11 Κέντρο Επισκεπτών

Το 1995, στο πλαίσιο επιδοτούμενου προγράμματος από την Ευρωπαϊκή Ένωση και το Υπουργείο Ανάπτυξης, το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών δημιουργεί ένα Κέντρο Επισκεπτών (ΚΕ) στον Αστρονομικό Σταθμό Πεντέλης, κατά τα πρότυπα πολλών μεγάλων αστεροσκοπειών του εξωτερικού.

Στο ΚΕ διατίθεται αστρονομικός εξοπλισμός που βρίσκεται κυρίως στην Πεντέλη. Ο εξοπλισμός αυτός περιλαμβάνει:

Το μεγάλο διοπτρικό ιστορικό τηλεσκόπιο Newall. Το τηλεσκόπιο αυτό κατασκευάστηκε στην Αγγλία το 1869 από την εταιρεία T. Cook & Sons, για λογαριασμό του βαθύπλουτου ερασιτέχνη αστρονόμου R.S. Newall. Την εποχή εκείνη υπήρξε το μεγαλύτερο διοπτρικό τηλεσκόπιο του κόσμου. Το 1891 μεταφέρθηκε στο αστεροσκοπείο του Cambridge και το 1957 δωρήθηκε στο Αστεροσκοπείο Αθηνών και εγκαταστάθηκε στον Αστρονομικό Σταθμό Πεντέλης. Υπήρξε το κύριο αστρονομικό όργανο για τους Έλληνες αστρονόμους μέχρι το 1975.

Έκτοτε χρησιμοποιήθηκε σποραδικά για αστρονομικές παρατηρήσεις μέχρι τα μέσα της δεκαετίας του 1980. Ανακαινίστηκε το 1995 και χρησιμοποιήθηκε για την παρατήρηση διαφόρων αστρονομικών φαινομένων από τους επισκέπτες του Κέντρου Επισκεπτών έως το 2006, όπου μεγάλη βλάβη του θόλου του τηλεσκοπίου το μετέτρεψε, ελλείψει οικονομικών πόρων για την επιδιόρθωσή της, σε μουσειακό αντικείμενο. Το τηλεσκόπιο έχει διάμετρο αντοφθαλμίου φακού 62.5 εκατοστών και μήκος εννέα μέτρων. Στεγάζεται σε περικαλλές κτήριο από πεντελικό μάρμαρο και ο θόλος του έχει διάμετρο 14 μέτρα. Το δάπεδο του τηλεσκοπίου είναι κινητό (ανελκυστήρας) για να εξασφαλίζεται η εύκολη πρόσβαση των παρατηρητών στο



Εκδηλώσεις για το κοινό στον προαύλιο χώρο του ιστορικού τηλεσκοπίου Δωρίδη στο Θησείο



Το διοπτρικό τηλεσκόπιο Newall στην Πεντέλη, ένα από τα παλαιότερα μεγάλα τηλεσκόπια παγκοσμίως.

προσοφθάλμιο σύστημα. Παράλληλα, διαμορφώθηκε ο ισόγειος χώρος του κτιρίου που στεγάζει το τηλεσκόπιο Newall, σε αίθουσα διαλέξεων, χωρητικότητας 120 ατόμων, η οποία είναι πλήρως εξοπλισμένη με σύγχρονο οπτικοακουστικό εξοπλισμό.

3.2.12 Τοπικό δίκτυο και Υπολογιστικό Κέντρο του ΙΑΑΔΕΤ

Το δίκτυο κορμού του ΙΑΑΔΕΤ είναι τμήμα του εκτεταμένου δικτύου (WAN) NOANET του Ε.Α.Α., και συνδέεται με το Διαδίκτυο (μέσω ΕΔΕΤ) στα 1Gbps μέσω του διαδικτυακού κόμβου WAN του ΕΑΑ στην Πεντέλη ο οποίος βρίσκεται στις εγκαταστάσεις του ΙΑΑΔΕΤ. Από το 2010 η διαχείριση του NOANET πραγματοποιείται πλέον από την Διεύθυνση Υποστήριξης Ερευνών του ΕΑΑ σε συνεργασία με τους υπευθύνους των τοπικών δικτύων.

Το τοπικό δίκτυο AstroLAN λειτουργεί στα 100/1000 Mbps (καλωδίωση FO και UTP) και εξυπηρετείται από συστήματα πρόσβασης, τέσσερις δρομολογητές Cisco (3825, 3640, 2600), έξι μεταγωγείς Cisco 2950 και 2960 100/1000 Mbps, συστήματα ασύρματης σύνδεσης. Κεντρικός υπολογιστής είναι ένας server HP rx2640 εγκατεστημένος το 2006. Η παροχή ρεύματος στον δικτυακό εξοπλισμό γίνεται από συστήματα αδιάλειπτης παροχής ρεύματος (UPS). Από το 2010, οι εγκαταστάσεις του τηλεσκοπίου «Αρίσταρχος» στο Χελμό συνδέονται με το τοπικό δίκτυο του ΙΑΑΔΕΤ μέσω του ΕΔΕΤ με οπτική ίνα. Η ασύρματη ζεύξη Χελμός-Πεντέλη, που

λειτουργεί από το 2007 χρησιμοποιείται ως εφεδρική. Επίσης, στο τοπικό δίκτυο του ΙΑΑΔΕΤ συμπεριλαμβάνεται το Κέντρο Επισκεπτών και τμήμα της Διεύθυνσης Υποστήριξης Ερευνών του ΕΑΑ (συνδέσεις μέσω οπτικών ινών). Από το 2006 λειτουργεί και κόμβος ασύρματης πρόσβασης, μέσω του δικτύου του ΙΑΑΔΕΤ, στην Αίθουσα Σεμιναρίων στην Πεντέλη. Συνολικά το AstroLAN διαχειρίζεται πάνω από εκατό δικτυακές μονάδες (υπολογιστές, δικτυακοί εκτυπωτές και συστήματα δικτύου).

Στους χρήστες του τοπικού δικτύου (περίπου 30) προσφέρονται υπηρεσίες σύνδεσης και καταχώρισης (IP, DNS, LDAP), υπηρεσίες πρόσβασης (ssh, ftp, sftp, X), υπηρεσίες ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (sendmail, pine, pop3, imap, webmail) και ιστοσελίδων (http-server, http-hosting), συντονισμού χρόνου (snntp), εκτύπωση μέσω δικτύου (jetadmin), κ.α. Οι υπηρεσίες αυτές προσφέρονται και στην Εθνική Αστρονομική Επιτροπή (ΕΑΕ) και τον Σύλλογο Ερευνητών του ΕΑΑ, οι ιστοσελίδες των οποίων είναι εγκατεστημένες σε σύστημα του ΙΑΑΔΕΤ.

Μέσω της ιστοσελίδας του ΙΑΑΔΕΤ προσφέρονται στο Διαδίκτυο, μεταξύ άλλων, και δυναμικές υπηρεσίες πληροφόρησης (με αυτόματη ανανέωση) Ημερολογιακών Στοιχείων, της κατάστασης του δικτύου NOANET και στατιστικών πρόσβασης στην ιστοσελίδα.

Σε συνεργασία με το ΙΕΠΒΑ αναπτύχθηκε και παρέχεται δυναμική υπηρεσία «Δελτίο Καιρού» μέσα από την νέα ιστοσελίδα του Ινστιτούτου για τους μετεωρολογικούς σταθμούς του ΕΑΑ στο Θησείο, στην Πεντέλη στα Μέγαρα ενώ το 2010 προστέθηκε ο σταθμός Κλοκωτού.

3.3 Παρεχόμενες Υπηρεσίες

Συνολικά οι προσφερόμενες υπηρεσίες από τον Ιονοσφαιρικό Σταθμό και το σύστημα DIAS συνοψίζονται στον παρακάτω πίνακα και παρέχονται σε πραγματικό χρόνο 24/24, 7/7.

Ιονοσφαιρικός Σταθμός – Athens Digisonde http://www.iono.noa.gr	Σύστημα DIAS http://dias.space.noa.gr
Σύνολο χρηστών 547	Σύνολο χρηστών 415
<ul style="list-style-type: none"> • Ιονοσφαιρικές παρατηρήσεις σε πραγματικό χρόνο: <ul style="list-style-type: none"> - Ιονογράμματα Doppler - Κρίσιμες ιονοσφαιρικές παράμετροι διάδοσης - Ταχύτητες ολίσθησης - Στιγμιαία χαρτογράφηση πηγών ανάκλασης ιονοσφαιρικών σημάτων - Ημερήσια κατευθυντογράμματα • Ιονοσφαιρικές προγνώσεις για τις επόμενες 24 ώρες 	<ul style="list-style-type: none"> • Προσδιορισμός των συνθηκών της ιονόσφαιρας πάνω από την Ευρώπη σε πραγματικό χρόνο: <ul style="list-style-type: none"> - Ιονογράμματα από όλους τους σταθμούς του δικτύου DIAS - Ημερήσια μεταβολή κρίσιμων ιονοσφαιρικών παραμέτρων foF2, fmin, M(3000)F2 και του ισοδύναμου αριθμού ηλιακών κηλίδων (effective sunspot number) - Ευρωπαϊκοί χάρτες των

<ul style="list-style-type: none"> • Προειδοποιήσεις για επερχόμενες ιονοσφαιρικές καταιγίδες πάνω από την Αθήνα • Υπολογισμός της μέγιστης χρησιμοποιούμενης συχνότητας (MUF) για συγκεκριμένες ραδιο-ζεύξεις στον Ελληνικό χώρο. 	<p>παραμέτρων foF2, M(3000)F2, MUF και της ηλεκτρονικής συχνότητας με το ύψος</p> <ul style="list-style-type: none"> - Χάρτες της τρέχουσας ιονοσφαιρικής δραστηριότητας πάνω από τον Ευρωπαϊκό χώρο • Μακροπρόθεσμες ιονοσφαιρικές προγνώσεις των κρίσιμων συχνοτήτων foF2, M(3000)F2 και MUF για τους επόμενους 3 μήνες • Ιονοσφαιρικές προγνώσεις, σε τοπική κλίμακα και σε μορφή Ευρωπαϊκών χαρτών, για την τιμή της παραμέτρου foF2 για τις επόμενες 24 ώρες • Προειδοποιήσεις για επερχόμενες ιονοσφαιρικές καταιγίδες πάνω από την Ευρώπη
--	--

Υπολογισμός και ετήσια έκδοση ημερολογιακών στοιχείων του ΙΑΑΔΕΤ. Υπολογισμοί αστρονομικών φαινομένων και άλλων ημερολογιακών στοιχείων για διάφορες περιοχές της χώρας που ζητούν πολίτες και οργανισμοί με αιτήσεις από το ΕΑΑ. Ο υπολογισμός και η έκδοση αυτών των στοιχείων γίνεται από τους Δρ Α. Δαπέργολα και Δρ Ι. Μπέλλα-Βελίδη. Η έκδοση και διανομή αυτών των στοιχείων αποτελεί έναν από τους οικονομικούς πόρους που διαθέτει το Ινστιτούτο.

4. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

4.1 Γενική παρουσίαση

Αστρονομία και Αστροφυσική

ΦΥΣΙΚΗ ΤΗΣ ΜΕΣΟΑΣΤΡΙΚΗΣ ΥΛΗΣ. Σημαντική έρευνα πραγματοποιείται από Ερευνητές του ΙΑΑΔΕΤ, οι οποίοι μελετούν τις ιδιότητες της ύλης που αποτελεί το μεσοαστρικό χώρο μέσα στους γαλαξίες (αέριο και σκόνη) στα διάφορα στάδια εξέλιξης (από την δημιουργία ως τον «θάνατο» των αστεριών και την μετατροπή της σε νέα άστρα). Στο ΙΑΑΔΕΤ δραστηριοποιείται μια από τις πιο ενεργές ομάδες διεθνώς στην ανίχνευση και μελέτη υπολειμμάτων υπερκαινοφανών αστεριών στον Γαλαξία μας και σε κοντινούς γαλαξίες. Μια σημαντική επίσης ερευνητική δραστηριότητα που διεξάγεται από ερευνητές του ΙΑΑΔΕΤ, είναι η προσπάθεια υπολογισμού βασικών παραμέτρων μέσα από παρατηρήσεις πλανητικών νεφελωμάτων, τα οποία μας παρέχουν σημαντικές πληροφορίες για την γαλαξιακή χημική εξέλιξη, την αστρική εξέλιξη και τον εμπλουτισμό σε χημικά στοιχεία του μεσοαστρικού χώρου.

ΑΣΤΕΡΕΣ ΜΕΓΑΛΗΣ ΜΑΖΑΣ. Η μελέτη των άστρων μεγίστης μάζας είναι ένας ενεργός τομέας έρευνας του ΙΑΑΔΕΤ. Συγκεκριμένα, προσπαθούμε να απαντήσουμε στο ερώτημα: ποια είναι η μεγαλύτερη δυνατή μάζα αστέρα που δημιουργεί η Φύση; Λόγω των πολύπλοκων ασταθειών στη διαδικασία δημιουργίας άστρων μεγάλης μάζας, η θεωρητική πρόβλεψη του μέγιστου ορίου μάζας είναι δύσκολη. Το αποδεκτό όριο των 150 ηλιακών μαζών, πρόσφατα αμφισβητήθηκε με παρατήρηση αστεριών με 300 ηλιακές μάζες. Αστρονόμοι του ΙΑΑΔΕΤ χρησιμοποιούν μια ειδική τεχνική μέτρησης μαζών, μέσω διπλών εκλειπτικών συστημάτων. Παράλληλα, στο ΙΑΑΔΕΤ γίνεται μελέτη των ιδιοτήτων άστρων μεγάλης μάζας στο υπέρυθρο.

ΑΣΤΡΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΓΑΛΑΞΙΕΣ. Η μελέτη αστρικών πληθυσμών και αστρικών συστημάτων στους γειτονικούς μας γαλαξίες, η ταξινόμηση των μακρινών γαλαξιών, η εκτίμηση των φυσικών παραμέτρων, και της κατανομής των διαφόρων τύπων, συμβάλλει (α) στην διερεύνηση της αστρικής δημιουργίας και είναι κύριος παράγων για την κατανόηση της εξέλιξης τους και (β) στην έρευνα της ορατής και άορατης ύλης που υπάρχει στο Σύμπαν. Ερευνητές του ΙΑΑΔΕΤ διαθέτουν την τεχνογνωσία σε εφαρμογές επεξεργασίας και ανάλυσης αστρονομικών εικόνων και δεδομένων, καθώς και σε συστήματα Τεχνητής Νοημοσύνης, η οποία είναι απαραίτητη για την πραγματοποίηση αυτών των μοντέλων. Ερευνητές του ΙΑΑΔΕΤ συμμετέχουν ενεργά στο Data Processing and Analysis Consortium (DPAC, 2006-2020) για την προετοιμασία και την υλοποίηση της επεξεργασίας και της ανάλυσης των δεδομένων του προγράμματος GAIA της ESA.

ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑ ΥΠΕΡΥΘΡΟΥ. Η Αστρονομία Υπερύθρου αποτελεί έναν από τους πλέον σύγχρονους κλάδους της αστρονομίας. Η ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας οδήγησε στην κατασκευή ειδικών συσκευών ικανών να καταγράφουν την ακτινοβολία ακόμα και των πιο ψυχρών ουρανίων αντικειμένων τα οποία εκπέμπουν στα υπέρυθρα μήκη κύματος. Το πρόσφατο παράδειγμα του διαστημικού τηλεσκοπίου Herschel του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος (ESA) είναι χαρακτηριστικό της ανάπτυξης και της επικαιρότητας του κλάδου αυτού της αστρονομίας. Στο ΙΑΑΔΕΤ γίνεται έρευνα πάνω σε θέματα μορφολογίας των γαλαξιών. Μέσω παρατηρήσεων στα οπτικά και στα υπέρυθρα μήκη κύματος αλλά και με την χρήση τρισδιάστατου μοντέλου διάδοσης ακτινοβολίας γίνονται μελέτες

για τον προσδιορισμό των ιδιοτήτων και της συνολικής ποσότητας της σκόνης καθώς και για την σχετική κατανομή της σε σχέση με τα αστέρια και το αέριο στους γαλαξίες. Παράλληλα, με φασματοσκοπικές παρατηρήσεις αποκαλύπτονται στοιχεία και μόρια μέσα από την εκπομπή τους στα παρατηρούμενα μήκη κύματος.

ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑ ΑΚΤΙΝΩΝ-X. Η ομάδα Αστρονομίας ακτίνων-X και Κοσμολογίας ασχολείται με τις παρατηρήσεις της πλέον ενεργειακής ακτινοβολίας που προέρχεται από το Σύμπαν. Οι παρατηρήσεις αυτές γίνονται έξω από την ατμόσφαιρα της Γης με την βοήθεια δορυφόρων όπως ο Ευρωπαϊκός XMM (ESA) και ο Αμερικανικός (NASA) Chandra. Τα κύρια ερευνητικά ενδιαφέροντα της ομάδας είναι οι Ενεργοί Γαλαξιακοί Πυρήνες δηλαδή Μελανές Οπές με πολύ μεγάλη μάζα στα κέντρα γαλαξιών. Αυτήν την εποχή η ομάδα αποτελείται από δύο ερευνητές, 1 συνεργαζόμενο Καθηγητή, 1 ειδικό επιστήμονα, 5 μεταδιδακτορικούς ερευνητές και έναν μεταπτυχιακό φοιτητή.

Η ομάδα συμμετέχει σε 3 από τα μεγαλύτερα προγράμματα Αστρονομίας-X τα οποία αποτελούν συνεργασία μερικών από τα μεγαλύτερα ερευνητικά κέντρα παγκοσμίως: το XMM-XXL (EY Saclay), XMM/CDFS (EY Bologna) και το AEGIS (EY MPE). Ταυτόχρονα η ομάδα μας πήρε πρόσφατα (EY I. Γεωργαντόπουλος) ένα μεγάλο παρατηρησιακό πρόγραμμα με τον δορυφόρο XMM (ATLAS), το οποίο θα καλύψει 6 τετρ. μοίρες που έχουν προηγουμένως παρατηρηθεί με τον υπέρυθρο δορυφόρο Herschel (ESA) και επίσης έχουν εξαιρετική επίγεια οπτική κάλυψη από το GAMA (AAT/2dF). Κύριος σκοπός του προγράμματος αυτού είναι η μελέτη της δημιουργίας νέων αστερών σε Ενεργούς Γαλαξιακούς Πυρήνες και επίδραση της μελανής οπής στο κέντρο του με την εξέλιξη του γαλαξία. Τέλος αξίζει να αναφερθεί ότι η ομάδα διαχειρίζεται αυτήν την στιγμή προγράμματα συνολικού προϋπολογισμού περίπου 1.400.000€

ΚΟΣΜΟΛΟΓΙΑ. Στο ΙΑΑΔΕΤ διεξάγεται σημαντική έρευνα σε θέματα Κοσμολογίας, δηλαδή σε θέματα που άπτονται της ίδιας της δομής και εξέλιξης του Σύμπαντος ως συνόλου, αλλά και των επιμέρους δομικών λίθων που το αποτελούν. Η Κοσμολογική ερευνητική δραστηριότητα στο ΙΑΑΔΕΤ επικεντρώνεται κυρίως στην προσπάθεια ακριβούς μέτρησης της συμμετοχής των διαφορετικών συνιστωσών στο συνολικό κοσμικό ρευστό, αλλά και της πιθανής κοσμικής εξέλιξης της «σκοτεινής» ενέργειας χρησιμοποιώντας πλειάδα προσεγγίσεων (υπεκαινοφανείς τύπου Ia, υπόβαθρο μικροκυματικής ακτινοβολίας, κλπ), ορισμένες από τις οποίες έχουν προταθεί από αστρονόμους του ΙΑΑΔΕΤ, όπως παραδείγματος χάριν η χρήση ενεργών γαλαξιακών πυρήνων και γαλαξιών με έντονη αστρογένεση ως ιχνηλάτες των κοσμολογικών παραμέτρων.

Διαστημικές Επιστήμες

Οι ερευνητές του ΙΑΑΔΕΤ που δραστηριοποιούνται σε αυτή τη γενική θεματική περιοχή, επικεντρώνονται σε ερευνητικά προγράμματα που αφορούν: το γεωδιάστημα, τον διαπλανητικό χώρο, την πλανητική εξερεύνηση, την ηλιακή φυσική, τη σωματιδιακή και ηλεκτρομαγνητική επίδραση των ηλιακών φαινομένων στην ηλιόσφαιρα, τη φυσική της ιονόσφαιρας, τον γεωμαγνητισμό, καθώς και σε εφαρμογές διαστημικής τεχνολογίας στην παρατήρηση της Γης.

Η ερευνητική δραστηριότητα του Ινστιτούτου σε αυτή τη θεματική περιοχή είναι εξαιρετικά επιτυχημένη και πιστοποιείται από πλήθος δημοσιεύσεων σε διεθνή περιοδικά με κριτές, πολυάριθμες αναφορές και διεθνείς διακρίσεις. Ιδιαίτερα σημαντική είναι η συμμετοχή σε ερευνητικά προγράμματα της Ευρωπαϊκής

Επιτροπής (7^ο Πρόγραμμα Πλαίσιο), αλλά και η εμπλοκή σε δραστηριότητες του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος (European Space Agency), τόσο σε επίπεδο διαστημικών αποστολών, ερευνητικών προγραμμάτων και πρωτοβουλιών, αλλά και θεσμικών οργάνων. Ενδεικτικά αναφέρονται:

- Συμμετοχή στη διαστημική αποστολή της ESA Rosetta, ως υπεύθυνη επιστημονική ομάδα του οργάνου SREM.
- Συμμετοχή στη διαστημική αποστολή της ESA BepiColombo, ως μέλος της κοινοπραξίας του οργάνου SERENA/PICAM (Planetary Ion Camera).
- Συμμετοχή στη διαστημική αποστολή της ESA Swarm, ως μέλος (Official Principal Investigator) του Swarm Validation Team.
- Συμμετοχή στην κοινοπραξία σχεδιασμού και ανάπτυξης του οργάνου Spectrometer/Telescope for Imaging X- rays (STIX) για τη διαστημική αποστολή της ESA Solar Orbiter.
- Συμμετοχή στο Europlanet Research Infrastructure, μια ευρωπαϊκή ερευνητική υποδομή I3 (Integrated Infrastructure Initiative) της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την πλανητική εξερεύνηση.
- Συμμετοχή στο ερευνητικό πρόγραμμα “Space- Data Routers” της θεματικής προτεραιότητας Space της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (FP7).
- Συντονισμός της Δράσης COST ES0803: “Developing Space Weather Products and Services in Europe” της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.
- Συντονισμός του ερευνητικού προγράμματος “MAARBLE – Monitoring, Analyzing and Assessing Radiation Belt Loss and Energization” της θεματικής προτεραιότητας Space της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (FP7).

Παρατήρηση της Γης με μεθόδους δορυφορικής και επίγειας τηλεπισκόπησης

Ιδιαίτερη έμφαση έχει δοθεί το 2012 στην επεξεργασία ατμοσφαιρικών δορυφορικών δεδομένων από τον δέκτη ενεργής τηλεπισκόπησης CALIPSO (Cloud-aerosol Lidar and Infrared Pathfinder Satellite Observation – www-calipso.larc.nasa.gov) της NASA σε συνδυασμό με τα επίγεια δεδομένα του Ευρωπαϊκού Δικτύου EARLINET (A European Aerosol Research Lidar Network to Establish an Aerosol Climatology – www.earlinet.org) και του Παγκόσμιου Δικτύου AERONET (Aerosol Robotic Network – aeronet.gsfc.nasa.gov). Σκοπός της έρευνας που διεξάγεται στο ΙΑΑΔΕΤ είναι η δημιουργία και παροχή μέσω διαδικτύου μιας παγκόσμιας ατμοσφαιρικής βάσης δεδομένων με ανάλυση 1X1⁰. Το όργανο CALIOP του δορυφόρου CALIPSO αποτελεί το πρώτο δέκτη ενεργής ατμοσφαιρικής τηλεπισκόπησης (Laser Detection and Ranging - LIDAR) στο διάστημα, που καταφέρνει να λειτουργεί για περισσότερο από 5 χρόνια. Οι κατακόρυφες κατανομές των αιωρούμενων σωματιδίων και των νεφών όπως καταγράφονται από τον συγκεκριμένο δορυφόρο, αναμένεται να συνεισφέρουν στην ακριβή αποτύπωση ατμοσφαιρικών διεργασιών και την αντίστοιχη προσομοίωσή τους από ατμοσφαιρικά μοντέλα. Τη δορυφορική αποστολή της NASA θα ακολουθήσουν οι αποστολές των δορυφόρων AEOLUS (2013) και EarthCARE (2014) από την ESA. Οι συγκεκριμένες αποστολές θα χρησιμοποιούν lidars στην υπεριώδη περιοχή (355 nm), αντίθετα από τον CALIPSO που λειτουργεί στο ορατό και κοντινό υπέρυθρο (532, 1064 nm). Για την αποτύπωση μιας παγκόσμιας κλιματολογίας (της τάξης των 10 ετών) στο κατακόρυφο, θα καταστεί απαραίτητη η ομογενοποίηση των δεδομένων από τους δορυφόρους των NASA και ESA, δηλαδή η μετατροπή των οπτικών παραμέτρων από το ορατό στο υπεριώδες φάσμα. Για τον υπολογισμό κατάλληλων συντελεστών μετατροπής, μεγάλο ρόλο θα

διαδραματίσουν οι επίγειες μετρήσεις με lidars και φωτόμετρα. Προσομοιώσεις τέτοιων μετατροπών διενεργούνται ήδη στο ΙΑΑΔΕΤ με την παράλληλη χρήση δορυφορικών δεδομένων CALIPSO και επίγειων δεδομένων του ΣΑΤ.

Τομέας Διαχείρισης Φυσικών Καταστροφών

Μια από τις βασικές ερευνητικές δραστηριότητες στο ΙΑΑΔΕΤ/ΕΑΑ είναι η αξιοποίηση της δορυφορικής Τηλεπισκόπησης στη διαχείριση και αντιμετώπιση των φυσικών καταστροφών με έμφαση στις δασικές πυρκαγιές και στα γεωφυσικά-γεωλογικά φαινόμενα όπως σεισμοί και ηφαίστεια. Η έρευνα συμβάλει στην υποστήριξη σε πραγματικό χρόνο των ενεργειών λήψης απόφασης από θεσμικά εμπλεκόμενους φορείς, που σκοπό έχουν την διαφύλαξη της απειλούμενης ανθρώπινης ζωής και των περιουσιών των πολιτών, αλλά και την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος. Για την επίτευξη των σκοπών αυτών η ερευνητική ομάδα λειτουργεί σταθμούς συλλογής δορυφορικών δεδομένων και ταυτόχρονα αξιοποιεί πολύ μεγάλα αρχεία διαχρονικών δορυφορικών παρατηρήσεων διεθνών οργανισμών όπως NASA, ESA, CNES, DLR, κ.α.. Η ομάδα έχει μετατρέψει τα ερευνητικά της αποτελέσματα στην επεξεργασία εικόνας και σήματος, σε ειδικά λογισμικά προϊόντα και καινοτόμες τεχνικές, που επιτρέπουν την παροχή πολύτιμων πληροφοριών σε μεγάλο αριθμό φορέων, μεταξύ των οποίων η Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας, το Πυροσβεστικό Σώμα, οι αρχές Τοπικής Αυτοδιοίκησης, τα Δασαρχεία, η Διεύθυνση Προστασίας Δασών και Φυσικού Περιβάλλοντος του ΥΠΕΚΑ, ο ΟΑΣΠ, ο Οργανισμός Αντισεισμικής Προστασίας, κ.α. Οι παραπάνω οργανισμοί παραλαμβάνουν τα αποτελέσματα της έρευνας σε ημερήσια, εποχική, ή/και ετήσια βάση αναλόγως του είδους των πληροφοριών. Αξίζει να αναφερθεί ότι σημαντικό όφελος από τις αναβαθμισμένες και πιστοποιημένες σε Ευρωπαϊκό επίπεδο ερευνητικές δραστηριότητες δορυφορικής Τηλεπισκόπησης του ΙΑΑΔΕΤ/ΕΑΑ, έχουν και διεθνείς οργανισμοί Πολιτικής Προστασίας στην ΕΕ, δεδομένου ότι το Ινστιτούτο έχει πιστοποιηθεί ως κόμβος (Focal Point) ανάπτυξης και διανομής υπηρεσιών GMES σε θέματα διαχείρισης φυσικών καταστροφών. Επιπροσθέτως η ερευνητική ομάδα έχει διακριθεί ως Principal Investigator της ESA (Ευρωπαϊκός Οργανισμός Διαστήματος) σε θέματα διαχρονικής παρακολούθησης και ανάλυσης εν εξελίξει γεωφυσικών-γεωλογικών φαινομένων (π.χ. προ-σεισμική δραστηριότητα, ενεργοποίηση ηφαιστειών, ολισθήσεις εδαφών), καθώς και ανάλυσης των παραμέτρων που συνδέονται με απότομα συμβάντα σεισμών, μέσω της επεξεργασίας σημάτων δορυφορικών εικόνων radar συνθετικού ανοίγματος (SAR). Η συγκεκριμένη ερευνητική δραστηριότητα επιτρέπει την με μεγάλη ακρίβεια αλλά και λεπτομέρεια ανίχνευση των παραμορφώσεων του στερεού φλοιού της γης, με διακριτική ικανότητα παρατήρησης που φτάνει τα όρια των ελάχιστων χιλιοστών ετησίως. Αξίζει επίσης να αναφερθεί ότι μέρος της έρευνας έχει στραφεί στην ανάπτυξη αξιόπιστων μοντέλων εκτίμησης του ενδεχόμενου εμφάνισης του κινδύνου (risk assessment) για δασικές πυρκαγιές, σεισμούς, ηφαίστεια, μέσω της ανάλυσης διαχρονικών και ιστορικών παρατηρήσεων δορυφορικής Τηλεπισκόπησης. Αυτό έχει συμβάλλει στην καλύτερη πρόληψη και στον σχεδιασμό μελλοντικών ενεργειών για τον περιορισμό των επιπτώσεων στην κοινωνία και το περιβάλλον. Τα προαναφερθέντα ερευνητικά αντικείμενα και τα συμπεράσματα-τεχνολογίες που έχουν αναπτυχθεί, έχουν συμπεριληφθεί σε μεγάλο αριθμό επιστημονικών δημοσιεύσεων (54) σε διακεκριμένα περιοδικά και διεθνή συνέδρια. Ένας σημαντικός αριθμός των δημοσιεύσεων αυτών έχει τροφοδοτήσει αναλύσεις τρίτων επιστημόνων παρουσιάζοντας σημαντικό αριθμό ετεροαναφορών, ενώ συγκεκριμένες από τις

δημοσιεύσεις αυτές έχουν βραβευθεί και ταξινομηθεί μεταξύ των πρώτων. Τέλος τα ερευνητικά επιτεύγματα στους συγκεκριμένους τομείς έχουν τροφοδοτήσει μεγάλο αριθμό έργων που χρηματοδοτήθηκαν από την ΕΕ και την ESA, αλλά και εθνικούς πόρους (π.χ. RISK-EOS, SAFER, LinkER, TELEIOS, MASSIVE, LIMES, MARIS, RIO, κ.λ.π.), και έχουν συντελέσει στην εισροή ερευνητικών κονδυλίων στο ΙΑΑΔΕΤ/ΕΑΑ της τάξης των ~3 Μ€.

Ασύρματες τηλεπικοινωνίες και επεξεργασία σήματος/εικόνας

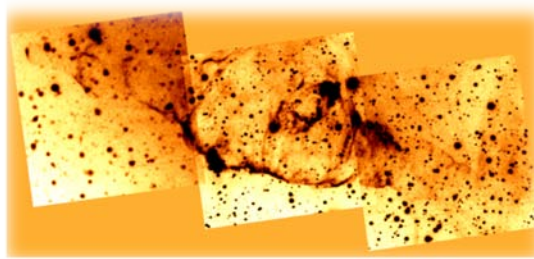
Οι βασικές δραστηριότητες σε αυτή τη θεματική περιοχή αφορούν τις δορυφορικές και επίγειες ασύρματες τηλεπικοινωνίες με έμφαση στα συστήματα πολυμεσικών εφαρμογών (π.χ. UMTS και S-UMTS για συστήματα 3ης γενιάς (3G), ψηφιακό ραδιόφωνο και τηλεόραση, δορυφορικά συστήματα LEO/MEO/GEO).

Κύριες ερευνητικές περιοχές ενδιαφέροντος αποτελούν οι τεχνολογίες MIMO και CDMA-OFDM, cognitive radio, προηγμένες τεχνικές διαμόρφωσης και κωδικοποίησης, τα δίκτυα αισθητήρων, η μελέτη επίδοσης επίγειων ασύρματων και δορυφορικών τηλεπικοινωνιακών συστημάτων και οι προηγμένες τεχνικές επεξεργασίας σήματος για την ανάλυση, τον φασματικό διαχωρισμό, την ταξινόμηση και την αναγνώριση προτύπων σε δορυφορικές υπερφασματικές εικόνες.

4.2 Παρουσίαση επιμέρους δραστηριοτήτων

Η πρώτη επιστημονική δημοσίευση με παρατηρήσεις από το τηλεσκόπιο "ΑΡΙΣΤΑΡΧΟΣ"

Το καλοκαίρι του 2012 πραγματοποιήθηκαν νέες οπτικές παρατηρήσεις του πλανητικού νεφελώματος K_jPn 8 με το 2.3μ τηλεσκόπιο "Αρίσταρχος" στο Αστεροσκοπείο Χελμού. Τα αποτελέσματα θα δημοσιευθούν στο αστρονομικό περιοδικό με κριτές MNRAS (Boumis P. & Meaburn J., 2013, MNRAS, in press), ως η πρώτη επιστημονική δημοσίευση με δεδομένα από το τηλεσκόπιο "Αρίσταρχος". Στην δημοσίευση αυτή μελετάται το πλανητικό νεφέλωμα K_jPn 8. Κατά το παρελθόν, είχε ανιχνευτεί ένα μικρό δαχτυλίδι αερίου γύρω από ένα μικρής μάζας και μεγάλης ηλικίας αστέρι, το πλανητικό νεφέλωμα K_jPn 8, έως μέχρι σχετικά πρόσφατα (την τελευταία δεκαετία) που ανιχνεύτηκαν 3 τεράστιοι λοβοί (lobes) 50 φορές το μέγεθος του



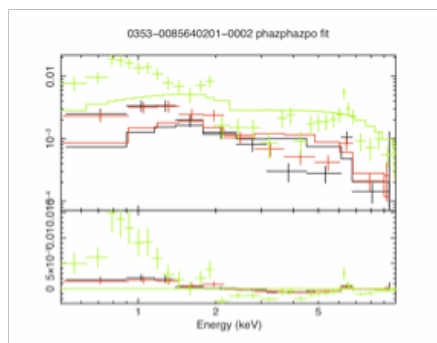
Παρατήρηση στο Φίλτρο Ηα του πλανητικού νεφελώματος K_jPn 8 με το τηλεσκόπιο "ΑΡΙΣΤΑΡΧΟΣ"

αστέρα. Τα λαμπρότερα τμήματα των λοβών είναι ορατά και σε φωτογραφικές πλάκες του παρατηρητηρίου Palomar που πάρθηκαν το 1954 και το 1991. Με τις νέες παρατηρήσεις από το τηλεσκόπιο "Αρίσταρχος", μελετάμε την εξέλιξη του αερίου των λοβών από το 1954 έως το 2011, δηλαδή για χρονικό διάστημα 57 χρόνων! Από

τη μελέτη αυτή, προέκυψαν σημαντικά επιστημονικά αποτελέσματα, όπως ο υπολογισμός της απόστασης του νεφελώματος στα 1.8 ± 0.3 kpc καθώς και ο χρόνος που πραγματοποιήθηκαν οι εκρήξεις των τριών λοβών στα 3200, 7200 και 50000 χρόνια. Επίσης, η ενέργεια που προκαλείται από την υψηλή ταχύτητα των 334 χλμ/δευτ. που έχει ο εσωτερικός λοβός ταιριάζει πολύ καλά με αυτή του φαινομένου των Μέσης Φωτεινότητας Οπτικών Μεταβλητών (ILOT - Intermediate Luminosity Optical Transient), με αποτέλεσμα να μπορούμε να ερμηνεύσουμε ότι οι λοβοί προκαλούνται από πίδακες (jets) που εκπέμπουν σε μεταβαλλόμενες διευθύνσεις καθώς το κεντρικό διπλό άστρο μεταφέρει μάζα, κατά τις εκρήξεις, από το πιο μεγάλης μάζας άστρο στο μικρότερης μάζας συνοδό άστρο που επιτυγχάνεται κατά την φάση του παραπάνω φαινομένου ILOT.

Ανάλυση και δημιουργία μιας βάσης φασματοσκοπικών δεδομένων για τον δορυφόρο XMM

Η ομάδα αστρονομίας ακτίνων-X υλοποιεί ένα πρόγραμμα της ESA (prodex) το οποίο έχει ως σκοπό την ανάλυση και δημιουργία μιας βάσης φασματοσκοπικών δεδομένων για τον δορυφόρο XMM. Ο δορυφόρος XMM της ESA είναι μια από τις πιο σημαντικές αποστολές της σύμφωνα με τον αριθμό των δημοσιεύσεων αλλά και τον αριθμό των αναφορών σε αυτές. Το XMM Survey Science Center (XMM/SSC), ένα consortium αποτελούμενο από ερευνητικά ιδρύματα σε 5 Ευρωπαϊκές χώρες, έχει ως σκοπό την δημιουργία ενός καταλόγου πηγών ακτίνων-X (2XMM/SSC catalog) που προέρχονται από την ανάλυση όλων των παρατηρήσεων του δορυφόρου. Ο κατάλογος αυτός περιέχει αυτή την στιγμή πάνω από 500,000 πηγές που καλύπτουν περίπου 500 τετραγωνικές μοίρες. Όμως η πληροφορία που περιέχεται στον κατάλογο αυτόν είναι περιορισμένη μιας και αφορά κυρίως στην ροή των πηγών. Το πρόγραμμα του ΙΑΑΔΕΤ (ΕΥ Ι. Γεωργαντόπουλος, Ερευνήτρια Α. Corral) έχει σκοπό την ανάλυση των φασμάτων ακτίνων-X αυτών των πηγών, εξερευνώντας μια καινούργια διάσταση. Σε συνεργασία με το XMM-SSC, Ο φασματοσκοπικός κατάλογος θα γίνει διαθέσιμος στην παγκόσμια ερευνητική κοινότητα μέσα στα επόμενα δύο χρόνια και αναμένεται να χρησιμοποιηθεί από χιλιάδες ερευνητές σε όλο τον κόσμο.



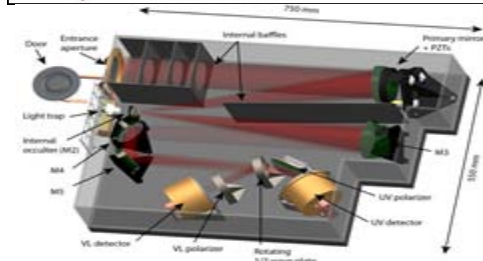
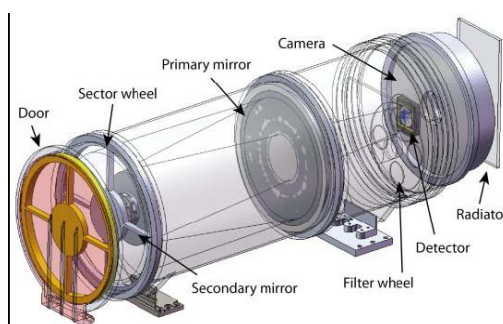
Παράδειγμα ενός φάσματος ακτίνων-X από τον φασματικό κατάλογο XMM. Η πηγή παρουσιάζει ένα σπάνιο φάσμα (με εκθέτη δύναμης $\Gamma \sim 0$). Πιθανότητα σχετίζεται με έναν Ενεργό Γαλαξιακό Πυρήνα με απορρόφηση στήλης υδρογόνου $N_H = 10^{24} \text{ cm}^{-2}$ (ισοδύναμο με οπτική απορρόφηση $A_V \sim 400$ και επομένως πρακτικά άορατο στο οπτικό μέρος του φάσματος).

Συμμετοχή στην πρόταση για την S-class διαστημική αποστολή της ESA “Solar Investigation using a Global coronal Magnetograph” (SIGMA)

Το Μάρτιο του 2012 η ESA απηύθυνε πρόσκληση σε επιστήμονες των κρατών-μελών της για κατάθεση ανταγωνιστικών προτάσεων με σκοπό την επιλογή μιας

μικρής κλίμακας (S-class) διαστημικής αποστολής, η οποία προγραμματίζεται για εκτόξευση το 2017. Ομάδα με επικεφαλής τον Α. Κατσιγιάννη (ΙΑΑΔΕΤ) και συμμετέχοντες τους Γ. Τσιροπούλα (ΙΑΑΔΕΤ) και Μ. Γεωργούλη και Κ. Γοντικάκη (Ακαδημία Αθηνών) συμμετείχε σε consortium που κατέθεσε πρόταση με Ε.Υ. τον Α. Zhukov (SIDC, Royal Observatory of Belgium). Στο consortium συμμετείχαν 60 ερευνητές από 24 διαφορετικά Ινστιτούτα. Η αποστολή ονομάστηκε Solar Investigation Using a Global coronal Magnetograph (σε συντομογραφία το ελληνικό SIGMA) και οι επιστημονικοί στόχοι της ήταν οι παρακάτω:

1. Η λήψη χαρτών του συνολικού μαγνητικού πεδίου του στέμματος χρησιμοποιώντας για πρώτη φορά μετρήσεις του μαγνητικού πεδίου του στέμματος από το διάστημα,
2. Ο προσδιορισμός της σύζευξης μεταξύ πλάσματος και μαγνητικού πεδίου στις περιοχές όπου επιταχύνονται ο γρήγορος και ο αργός ηλιακός άνεμος,
3. Η εύρεση του μαγνητικού πεδίου στις στεμματικές εκτινάξεις μάζας (ΣΕΜ) και του ρόλου του στην έναρξη και την δυναμική τους.



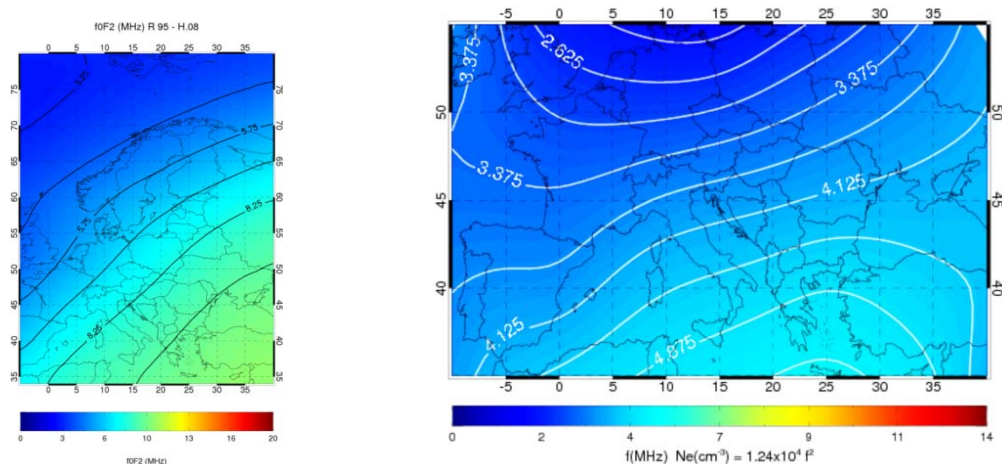
Η διαστημική αποστολή SIGMA με τα δύο όργανα: Wide-Field Imager (WIFI) - MAGnetic Imaging Coronagraph (MAGIC)

Η διαστημική αποστολή είχε σχεδιαστεί να φέρει δύο όργανα: το MAGIC (MAGnetic Imaging Coronagraph) έναν στεμματογράφο στο ορατό και με πολωσιμετρικές δυνατότητες ώστε να μετρήσει το φαινόμενο Hanle στη γραμμή Ly- α και το WIFI (Wide-Field Imager) που θα έπαιρνε εικόνες στο δίσκο και στο χείλος σε 4 φασματικές γραμμές Ly- α , Fe IX/X, Fe XII/XXIV και Fe XV. Η ελληνική ομάδα συμμετείχε στην όλη προσπάθεια τόσο σε επιστημονικό επίπεδο, με τα μέλη του ΙΑΑΔΕΤ σε ενεργό ρόλο, όσο και με την ανάληψη της υποχρέωσης για την κατασκευή στο όργανο WIFI του τροχού τοποθέτησης των φίλτρων (filter wheel) και του μηχανισμών περιστροφής αυτού αν η πρόταση εγκρινόταν. Πρέπει να τονιστεί στο σημείο αυτό ότι η Ελληνική συμμετοχή συμπεριελάμβανε την κατασκευή, για πρώτη φορά, συγκεκριμένων μηχανολογικών κατασκευών που θα τοποθετούνταν σε δορυφόρο ηλιακής φυσικής.

Στην πρόσκληση της ESA κατατέθηκαν περίπου 50 προτάσεις, οι οποίες κρίθηκαν σε δύο φάσεις. Μετά από πρώτη κρίση η πρόταση SIGMA, στην οποία συμμετείχε η ελληνική ομάδα πέρασε επιτυχώς στη short list της δεύτερης φάσης. Τελικά μόνο μια πρόταση χρηματοδοτήθηκε, η SIGMA όμως απόσπασε πολύ θετικά σχόλια, καθώς τοποθετήθηκε μεταξύ των τριών καλύτερων προτάσεων.

Ομάδα Ιονοσφαιρικής Φυσικής - Σύστημα DIAS

Η ΟΙΦ πέτυχε μέσα στο 2012 να εντάξει τη λειτουργία του συστήματος DIAS στις πιλοτικές υπηρεσίες του Προγράμματος Space Situational Awareness της European Space Agency. Στα πλαίσια αυτά το σύστημα DIAS αναβαθμίζεται για να παρέχει νέα προϊόντα και υπηρεσίες που χαρακτηρίζουν την κατάσταση της ανώτερης ζώνης ιονόσφαιρας και της πλασμόσφαιρας μέχρι το ύψος της γεωσύγχρονης τροχιάς. Τα νέα προϊόντα βασίζονται στην επιχειρησιακή εφαρμογή με δεδομένα πραγματικού χρόνου, του μοντέλου TaD (Topside sounders model assisted by Digisonde), η τελευταία έκδοση του οποίου, μαζί με τα αποτελέσματα της επαλήθευσής του με δορυφορικά δεδομένα δημοσιεύτηκαν στο Journal of Space Weather and Space Climate (Kutiev et al., 2012; Belehaki et al., 2012). Τα βασικά προϊόντα είναι χάρτες της παραμέτρου Total Electron Content (TEC) για τρεις περιοχές: την ιονόσφαιρα μέχρι το ύψος της μέγιστης ηλεκτρονικής πυκνότητας, την ανώτερη ιονόσφαιρα και την πλασμόσφαιρα. Επίσης παρέχονται οι τιμές της ηλεκτρονικής πυκνότητας για όλα τα ύψη, από το στρώμα E μέχρι τα 20,000 χλμ. Τέλος στο πλαίσιο του συγκεκριμένου έργου επεκτείνονται όλοι οι ιονοσφαιρικοί χάρτες ώστε να καλύπτουν όλη την περιοχή της Ευρώπης μέχρι τις 80 μοίρες βόρεια. Ενδεικτικά παραδείγματα δίνονται παρακάτω.



Ιονοσφαιρικοί χάρτες της Ευρώπης (μέχρι και 80 μοίρες βόρεια) από το σύστημα DIAS.

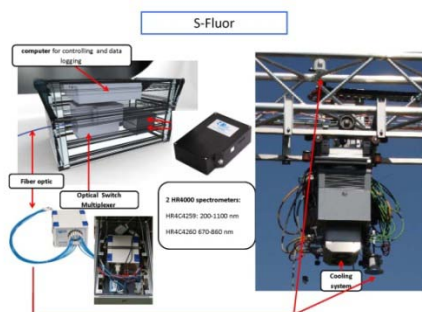
Πειραματική εκστρατεία HYFLEX

Στο πλαίσιο της πειραματικής εκστρατείας ESA-HYFLEX (Verification of the Hyperspectral Plant Imaging Spectrometer - HyPlant), το ΙΑΑΔΕΤ διενήργησε επίγειες ατμοσφαιρικές παρατηρήσεις με τη χρήση του φορητού σταθμού lidar. Οι μετρήσεις χρησιμοποιούνται για τη βελτιστοποίηση των ατμοσφαιρικών διορθώσεων που περιλαμβάνονται σε εξειδικευμένους αλγόριθμους ανάκτησης δεδομένων βλάστησης από υπερφασματικούς δέκτες. Οι υπερφασματικές μετρήσεις διενεργήθηκαν με τον δέκτη HyPlant (Hyperspectral Plant Imaging Spectrometer), ο οποίος εγκαταστάθηκε σε αεροπλάνο Cessna Grand Caravan.



Cessna Grand Caravan (www.cae-aviation.com) εφοδιασμένο με δέκτη HyPlant

Ο HyPlant είναι ο πρωτότυπος δέκτης στον οποίο θα βασιστεί η κατασκευή του υπερφασματικού δέκτη που περιλαμβάνεται στο σχεδιασμό της μελλοντικής δορυφορικής αποστολής της ESA FLEX (Fluorescence Explorer - Earth Explorer 8 Core Mission). Η FLEX αποτελεί μια φιλόδοξη και καινοτόμο αποστολή, με σκοπό την καταγραφή της φωτοσυνθετικής δραστηριότητας της βλάστησης με τη χρήση προηγμένων τεχνικών μέτρησης του σήματος φθορισμού που εκπέμπεται από τη χλωροφύλλη. Το πείραμα επικεντρώνεται στον ποιοτικό χαρακτηρισμό του υπερφασματικού δέκτη φθορισμού και στη βελτιστοποίηση των σχετικών αλγορίθμων ανάκτησης, με αναφορά κατάλληλες επίγειες μετρήσεις.

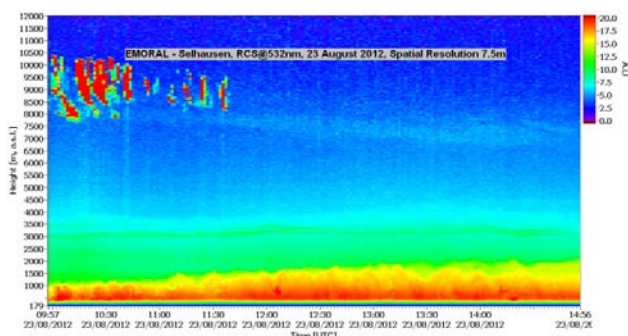


Επίγεια όργανα μέτρησης της φασματικής ανακλαστικότητας και του φθορισμού

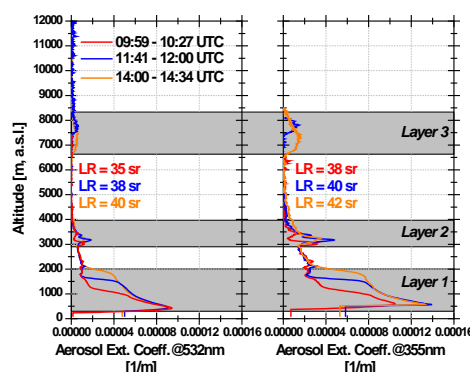


Φορητό σύστημα lidar

Το πείραμα έλαβε χώρα σε αγροτικές και δασικές περιοχές στις τοποθεσίες Julich (Γερμανία) και Billy Kriz (Τσεχία), όπου και μεταφέρθηκε το σύστημα του ΙΑΑΔΕΤ τον Αύγουστο και τον Σεπτέμβριο του 2012 αντίστοιχα. Παράδειγμα των ατμοσφαιρικών μετρήσεων που πραγματοποιήθηκαν παρουσιάζονται στα παρακάτω διαγράμματα για τις 23 Αυγούστου. Όπως είναι εμφανές στην μέτρηση, ανιχνεύεται η μεταφορά καπνού στην ελεύθερη τροπόσφαιρα (3.5 και 7.5 km) από δασικές πυρκαγιές σε γειτονικές περιοχές. Το ύψος πτήσης της πτήσης του δέκτη την συγκεκριμένη ημέρα παρέμεινε σταθερό στα 2 km, με αποτέλεσμα η μοναδική αξιοποιήσιμη ατμοσφαιρική πληροφορία για το πείραμα να είναι αυτή που καταμετράται από το lidar, μιας και οι παθητικοί δέκτες ανιχνεύουν τον ατμοσφαιρικό φόρτο σε ολόκληρη την ατμοσφαιρική στήλη.



Χρονική μεταβολή κατακόρυφων κατανομών αιωρούμενων σωματιδίων και νεφών, όπως καταγράφηκαν από το φορητό σύστημα lidar του ΕΑΑ κατά τη διάρκεια της πειραματικής εκστρατείας HYFLEX (Julich, Γερμανία, 23 Αυγούστου 2012)



Κατακόρυφες κατανομές του συντελεστή εξασθένησης στα 532 nm, όπως καταγράφηκαν από το φορητό σύστημα lidar του ΕΑΑ κατά τη διάρκεια της πειραματικής εκστρατείας HYFLEX (Julich, Γερμανία, 23 Αυγούστου 2012)

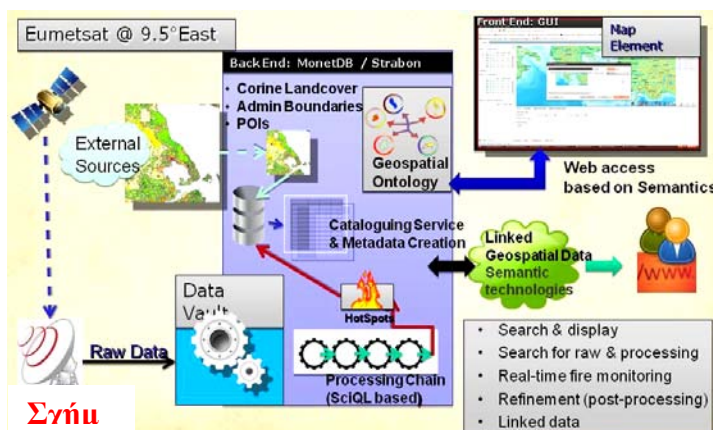
Το πείραμα περιλαμβάνει και τρίτη πειραματική εκστρατεία που θα διενεργηθεί σε ερημική τοποθεσία το 2013. Τα αποτελέσματα του πειράματος αναμένεται να δημοσιευθούν στο σύνολό τους στα τέλη του 2013.

Νέα υπηρεσία webGIS διαχείρισης φυσικών καταστροφών

Στο πλαίσιο ανάπτυξης υπηρεσιών διαχείρισης των φυσικών καταστροφών τυποποιημένων κατά τα πρότυπα του προγράμματος GMES, ενεργοποιήθηκε στο ΙΑΑΔΕΤ/ΕΑΑ μέσα στο 2012, μια νέα webGIS υπηρεσία στην διεύθυνση http://papos.space.noa.gr/fend_static/, η οποία παρέχει δυνατότητες δυναμικής λήψης και αξιοποίησης των δεδομένων του δορυφορικού σταθμού MSG SEVIRI (EUMETSAT). Η υπηρεσία επιτρέπει:

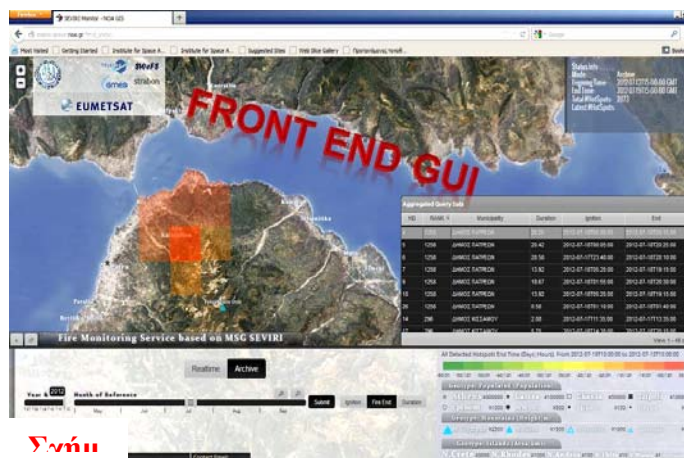
1. Την παρακολούθηση των εν εξελίξει πυρκαγιών ανά 5' της ώρας στο σύνολο της ελληνικής επικράτειας.
2. Την ανάκτηση πληροφοριών σχετικών με την εμφάνιση και την εξέλιξη πυρκαγιών παρελθόντων περιόδων, προκειμένου να γίνουν σχετικές αναλύσεις και να εξαχθούν συμπεράσματα περί της αποτελεσματικότερης αντιμετώπισης των ίδιων συμβάντων στο μέλλον.
3. Την αναπαραγωγή σε μορφή video της εξέλιξης των πυρκαγιών για διάστημα έως και 6 συνεχών ημερών και στο χρονικό παράθυρο που επιθυμεί ο χρήστης.

Οι απαιτήσεις των τελικών χρηστών που οδήγησαν στην ανάπτυξη της Υπηρεσίας είναι: **α)** η έγκαιρη ανίχνευση των πυρκαγιών και η απεικόνισή τους σε επίπεδο χώρας με σκοπό την καλύτερη οργάνωση και συντονισμό των επιγείων και εναέριων δυνάμεων πυρόσβεσης, **β)** η γνώση περί του χρόνου έναρξης και εξέλιξης μιας πυρκαγιάς (τρόπος εξάπλωσης), και **γ)** η ταχεία αποτίμηση σε ημερήσια, εβδομαδιαία, και εποχική βάση του μεγέθους της καταστροφής σε προσεγγιστική βάση. Η εν λόγω υπηρεσία είναι συμπληρωματική της λεπτομερούς χαρτογράφησης και αποτίμησης των καταστροφών των δασικών εκτάσεων που επίσης δίνει το ΙΑΑΔΕΤ/ΕΑΑ σε εποχική βάση, μετά το πέρας της περιόδου των δασικών πυρκαγιών με χρήση δορυφορικών εικόνων υψηλής και πολύ υψηλής χωρικής ανάλυσης.



Αρχιτεκτονική του συστήματος επεξεργασίας εικόνων MSG-SEVIRI και δυναμικής χαρτογράφησης ανά 5' της ώρας των δασικών πυρκαγιών στην Ελληνική επικράτεια.

Το σύστημα εφαρμόζει πλήρως αυτοματοποιημένες επεξεργασίες δεδομένων, καθώς και διάχυσης των αποτελεσμάτων στο διαδίκτυο. Αξιοποιεί ειδικές **GIS** και **web GIS** αρχιτεκτονικές, και εξειδικευμένες τεχνολογίες Βάσεων Δεδομένων εικόνων και γεωχωρικών δεδομένων, καθώς και αλγόριθμους/ μοντέλα ανάλυσης εικόνων προσαρμοσμένων στην ελληνική επικράτεια. Η αξιοπιστία του συστήματος (ακρίβεια ανίχνευσης πυρκαγιάς) είναι καλύτερη του 85-90%.



Ιστοσελίδα για την σε πραγματικό χρόνο απεικόνιση των γεγονότων πυρκαγιάς στην Ελληνική επικράτεια, καθώς και την ενημέρωση των τελικών χρηστών με ιστορικά-στατιστικά στοιχεία πυρκαγιών για τα προηγούμενα έτη.

Σχεδιαζόμενες βελτιώσεις και προσαρμογή του συστήματος σε συνθήκες που λαμβάνουν υπ' όψη τους την καύσιμη ύλη και τις δυναμικές κλιματολογικές-μετεωρολογικές ιδιαιτερότητες της κάθε περιοχής της ελληνικής επικράτειας, αναμένεται να ολοκληρωθούν εντός του 2013, και οπωσδήποτε πριν την έναρξη της επόμενης περιόδου των πυρκαγιών (Μάιος - Ιούνιος 2013), βελτιώνοντας έτσι την χωρική ανάλυση και λεπτομέρεια της παρατήρησης. Το **σχήμα 1** δείχνει την αρχιτεκτονική του **webGIS** συστήματος. Τα δεδομένα **MSG SEVIRI** εισάγονται ανά 5 λεπτά της ώρας, και γίνονται αντικείμενο αυτόματης επεξεργασίας με σκοπό την ανίχνευση pixels πυρκαγιάς. Στην πράξη δημιουργείται μέσα σε ελάχιστα δευτερόλεπτα (**3-7 sec**) ένας αξιόπιστος χάρτης μετώπων πυρκαγιών για όλη τη χώρα. Η παραγωγή του χάρτη είναι μια σύνθετη διαδικασία, η οποία λαμβάνει υπ' όψη της

την αρχική ταξινόμηση του pixel ως πυρκαγιά, σε συνδυασμό με πρόσθετες ενδείξεις-πληροφορίες που προέρχονται, **α)** από συγκεκριμένα οντολογικά μοντέλα γεωχωρικών πληροφοριών (π.χ. χρήσεις γης, καύσιμη ύλη, κ.λ.π.), και **β)** την ανθρώπινη λογική. Τα αποτελέσματα της χαρτογράφησης διοχετεύονται σε πραγματικό χρόνο σε μορφή ανοιχτών **OGC** μορφότυπων (**open linked data**) στο **web Front End Interface** που έχει δημιουργηθεί για την ενημέρωση των χρηστών (**σχήμα 2**). Σε αυτό παρουσιάζονται σε πραγματικό χρόνο ο χάρτης με τις πυρκαγιές που είναι σε εξέλιξη, καθώς και άλλες πληροφορίες όπως επίπεδο εμπιστοσύνης παρατήρησης πυρκαγιάς, πληττόμενη διοικητική περιοχή, χρόνος παρατήρησης της πυρκαγιάς, χρόνος έναρξης, λήξης, διάρκεια, κ.α. Το σύστημα επιτρέπει επίσης την ανάκληση παλαιότερων πυρκαγιών και την εμφάνισή τους με μορφή **video**, δίνοντας πλήρη εικόνα της εξέλιξής τους στον χρόνο, και διευκολύνοντας την εξαγωγή συμπερασμάτων για την αποτελεσματικότερη καταστολή των πυρκαγιών ανά περιοχή και είδος βλάβης.

5. ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΑ ΕΡΓΑ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ:

5.1 Τρέχοντα Ερευνητικά προγράμματα που συμμετέχει το ΙΑΑΔΕΤ (Σύνολο προγραμμάτων: 35)

■ **«HypED - Study of Ecosystem Dynamics using CHRIS/PROBA Hyperspectral data».** Επιστημονικός υπεύθυνος: **Ο. Συκιώτη.** Συνεργαζόμενοι φορείς: Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων. ESA. Category-1 πρόγραμμα παροχής δορυφορικών δεδομένων. Σκοπός του έργου είναι η αξιοποίηση δορυφορικών υπερφασματικών δεδομένων (CHRIS/PROBA) για την εκτίμηση της κατάστασης της φυσικής βλάστησης στο χώρο και στο χρόνο. Τα δορυφορικά δεδομένα συνδυάζονται με ταυτόχρονες προς τη λήψη των εικόνων επίγειες μετρήσεις οικοφυσιολογικών παραμέτρων των φυτών. Ο συσχετισμός των μετρήσεων αυτών με τους ειδικούς βλάστησης που εξάγονται από τα υπερφασματικά δεδομένα συμβάλλει στην μελέτη της χωροχρονικής κατάστασης και εξέλιξης της βλάστησης και της απόκρισής της σε ακραίες κλιματολογικές συνθήκες (ξηρασία, υψηλές/χαμηλές θερμοκρασίες κλπ.). Έναρξη υλοποίησης: 2006.

■ **«HyMARS- Ανάπτυξη και εφαρμογή προηγμένων τεχνικών HSI σε δεδομένα OMEGA (ESA/Mars Express)».** Επιστημονικός υπεύθυνος του έργου: **Ο. Συκιώτη.** Συνεργάζονται: Κ. Θεμελής, Θ. Ροντογιάννης Κ. Κουτρούμπας. Χρηματοδότηση από την έκτακτη επιχορήγηση του ΙΑΑΔΕΤ. Στο πλαίσιο της έργου υλοποιείται η ανάπτυξη, μελέτη και εφαρμογή προηγμένων τεχνικών επεξεργασίας σήματος σε υπερφασματικά δεδομένα (HSI) που προέρχονται από τον δέκτη MEx/OMEGA σε τροχιά γύρω από τον πλανήτη Άρη. Στην επεξεργασία των δεδομένων, έμφαση δίνεται σε δύο βασικές θεματικές περιοχές, (i) στο φασματικό διαχωρισμό και (ii) στην ανίχνευση στόχου. Οι τεχνικές που αναπτύσσονται θα συγκριθούν με αντίστοιχες μεθόδους που χρησιμοποιούνται ευρέως σε υπερφασματικά δεδομένα Παρατήρησης της Γης και η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων θα εξεταστεί σε σχέση με δημοσιευμένα αποτελέσματα ως προς διάφορα κριτήρια επίδοσης. Έναρξη υλοποίησης: 2008.

■ **«SAFER – EMERGENCY: Building Emergency Response Core Service».** Επιστημονικός υπεύθυνος για το ΙΑΑΔΕΤ/ΕΑΑ: **Χ. Κοντοές.** Συντονιστής έργου: ITF. Συνεργαζόμενοι φορείς: ITUK, ITD, DLR, TPZ, CNES, DDSC, DPC, EUSC, INGV, INSA, JRC, MF, UNIFI, ALTAMIRA, BBK, CSW, DATAMAT, ECMWF, EDISOFT, ENS, EUCENTRE, EURAC, EUROSENSE-BE, EUROSENSE-RO, GAMMA, GEOID, GEOMER, GISAT, GMV, IGAR, IGN, IMAA, INDRA, JR, KEYOBS, LATUV, MAPACTION, METRIA, NILU, NIMH, NOA, PKH, PLUSZ_GIS, RESAC, ROSA, SKYSOFT, SOG, TRE, UAH, ULP, UNIBA, UNOOSA, UNOSAT, OTHERCP, EUAB, HAA. Στην ομάδα έργου συμμετέχουν: Ι. Κεραμιτσόγλου, Ν. Σηφάκις, Ο. Λαζαρίδου, Α. Τσούνη. Χρηματοδότηση: Commission of the European Communities, DG Enterprise. Πλαίσιο/πρόγραμμα χρηματοδότησης: FP7-2007-SPACE-1/ GMES Collaborative Project. Συνολικός προϋπολογισμός: 26.000.000€. Προϋπολογισμός για το ΙΑΑΔΕΤ: 128.000€. Έναρξη υλοποίησης: Δεκέμβριος 2008. Χρονική διάρκεια: 42 μήνες. Αντικείμενο του έργου

είναι η ανάπτυξη πλατφόρμας έγκαιρης ανίχνευσης δασικών πυρκαγιών σε πραγματικό χρόνο, η ταχεία χαρτογράφηση της εξέλιξης της πυρκαγιάς και υποστήριξη των αρχών κατά την κρίση (rapid mapping - ημερήσια χαρτογράφηση), και η εποχική (ετήσια) χαρτογράφηση των καμένων εκτάσεων, καθώς και της εκτίμησης των καταστροφών σε επίπεδο χώρας, περιφέρειας, και νομού για τα έτη 2009-2010-2011-2012.

■ **COST ES0803 Action: "Developing Space Weather Products and Services in Europe"**, European Commission, Χρηματοδότηση: Ευρωπαϊκή Επιτροπή COST-ESF, 2008-2012. Συνολικός Προϋπολογισμός: 450.000€, Management Committee Chair: **Α. Μπελεχάκη**. Από το ΙΑΑΔΕΤ συμμετέχουν η Ι. Τσαγγούρη (SG 1.3 Leader) και ο Π. Ηλίας (Web Master). Στη δράση συμμετέχουν 90 εμπειρογνώμονες από 26 χώρες. Κύριος σκοπός της δράσης είναι η δημιουργία ενός ευρωπαϊκού δικτύου που θα μελετήσει και θα καταγράψει τις δραστηριότητες των ερευνητικών ομάδων στην παρακολούθηση και πρόγνωση του διαστημικού καιρού ώστε να προταθούν ερευνητικές και αναπτυξιακές δραστηριότητες με βάση τις οποίες οι Ευρωπαϊκές ομάδες θα γίνουν πιο ανταγωνιστικές στην ανάπτυξη προϊόντων και υπηρεσιών για το διαστημικό καιρό (<http://www.costes0803.noa.gr/>). Η δράση COST ES0803 διοργανώνει κάθε χρόνο σε συνεργασία με την ESA και το STCE (ROB, Belgium) τη σειρά των διεθνών συνεδρίων European Space Weather Week. Έχει επίσης διοργανώσει σχολεία για νέους επιστήμονες, επιστημονικές συναντήσεις και έχει συντονίσει την έκδοση του νέου επιστημονικού περιοδικού Journal of Space Weather and Space Climate.

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

■ **«Quantification of backscatter and interferometric Cosmo-SkyMed signal response due to landscape changes in environmentally sensitive areas (QuBIES COSMO-SkyMed)»**. Επιστημονικός υπεύθυνος του έργου: **Π. Ηλίας**. Συνεργαζόμενοι φορείς: Ecole Normale Supérieure/France και Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia/Italy. Διάρκεια 24 μήνες. Στην ομάδα έργου συμμετέχουν από το ΙΑΑΔΕΤ οι Ο. Συκιώτη και ο Δ. Παρώνης. Οργανισμός χρηματοδότησης: Italian Space Agency. Πλαίσιο/πρόγραμμα χρηματοδότησης: Announcement of

Opportunity COSMO-SkyMED. Αντικείμενο του έργου αποτελεί η αποτίμηση των δυνατοτήτων του αστερισμού των COSMO-SkyMED για την παρακολούθηση της δυναμικής του εδάφους αξιοποιώντας το σήμα οπισθοσκέδασης και τεχνικές INSAR για την ποσοτικοποίηση των περιβαλλοντικών αλλαγών και της δυναμικής του εδάφους. Έναρξη υλοποίησης: 2009.

■ **European Commission Framework Program Seven Marie Curie International Reintegration Grant The “Understanding the evolution of Active Galactic Nuclei”** (PERG03-GA-2008-230644) με επιστημονικό υπεύθυνο τον **Ι. Γεωργαντόπουλο**. Συμμετέχει και ο Δρ. Α. Γεωργακάκης. Ο συνολικός προϋπολογισμός του προγράμματος ανέρχεται στα 45.000 € και η διάρκεια του είναι τετραετής (2009-2012). Σκοπός του προγράμματος είναι η κατανόηση της φυσικής διαδικασίας που ευθύνεται για την εξέλιξη με το χρόνο των Ενεργών Γαλαξιακών Πυρήνων. Το πρόγραμμα έχει χρηματοδοτήσει δύο μεταδιδακτορικούς ερευνητές, Δρ. Μούντριχα (Ιαν. 2011 – σήμερα) και Δρ. Κουλουρίδη (Απρ. 2009 – Δεκ. 2009).

■ **European Commission Framework Program Seven Marie Curie International Reintegration Grant The “Most Massive Stars in the Local Universe”** (PIRG04-GA- 2008-239335) με επιστημονική υπεύθυνη την **Α. Μπονάνου**, συνολικό προϋπολογισμό 100.000€ και διάρκεια 2009-2012. Σκοπός του προγράμματος είναι η μελέτη αστέρων μεγάλης μάζας στο κοντινό Σύμπαν. Το πρόγραμμα έχει χρηματοδοτεί έναν μεταδιδακτορικό ερευνητή, Δρ. Castro Rodriguez (Νοέμ. 2010-Νοέμ. 2012) και τρεις μεταπτυχιακούς φοιτητές (Ε. Κουμπιά, Κ. Μαρκάκης Ιαν.- Ιούλ. 2010, Μ. Κουρνιώτης Σεπ. 2012-Ιουν. 2013).

■ **«TELEIOS—Virtual Observatory Infrastructure for Earth Observation Data»**. Επιστημονικός υπεύθυνος για το ΙΑΑΔΕΤ/ΕΑΑ: **Χ. Κοντοές**. Συντονιστής έργου: ΕΚΠΑ. Συνεργαζόμενοι φορείς: Fraunhofer, DLR, CWI, ACS. Στην ομάδα έργου συμμετέχουν: Ι. Παπουτσής (υποψήφιος διδάκτορας), Θ. Χαιρεκάκης, Δρ. Ν. Σηφάκης, Δρ. Δ. Μηχαήλ, Δρ. Χ. Ιωσηφίδης. Χρηματοδότηση: Commission of the European Communities, Information Society and Media Directorate-General. Πλαίσιο/ πρόγραμμα χρηματοδότησης: FP7-ICT-2009-5 Collaborative Project. Συνολικός προϋπολογισμός: 3.800.000€ Προϋπολογισμός για το ΙΑΑΔΕΤ: 303.600 Ευρώ. Έναρξη υλοποίησης: Σεπτέμβριος 2010. Χρονική διάρκεια: 36 μήνες. Αντικείμενο του έργου είναι η ανάπτυξη υψηλού επιπέδου αλγορίθμων βασισμένων σε χρήση οντολογιών (RDF/SPARQL), και ειδικών τεχνολογιών Βάσεων Δεδομένων εικόνας (MonetDB), με σκοπό την ταχεία ανάκτηση και βελτιωμένη επεξεργασία σε πραγματικό χρόνο πολύ μεγάλου όγκου δορυφορικών δεδομένων τύπου MSG SEVIRI (Tbytes εικόνων ανά περίοδο πυρκαγιάς / Gbytes σε ημερήσια βάση) που συλλέγονται στις εγκαταστάσεις του ΙΑΑΔΕΤ/ΕΑΑ. Το έργο προσπαθεί να επιλύσει προβλήματα επιχειρησιακής εφαρμογής της δορυφορικής Τηλεπισκόπησης σε συνθήκες διαχείρισης περιβαλλοντικών κρίσεων, καθώς και ανίχνευσης και χαρτογράφησης των εστιών της πυρκαγιάς σε πραγματικό χρόνο. Επιδιώκεται να επιλυθούν προβλήματα και αμφιβολίες στην ταξινόμηση των πυρκαγιών / εστιών, καθώς και προβλήματα χρονικής και χωρικής ασυμβατότητας αλλά και ασυνέπειας των αποτελεσμάτων της επεξεργασίας των εικόνων (ταξινομήσεις) με βάση την υποκείμενη γνώση της περιοχής μελέτης, χωρίς να απαιτούνται αναλογικού τύπου

επεμβάσεις φωτοερμηνείας, που είναι απαγορευτικές σε εφαρμογές πραγματικού χρόνου.

■ **«Space Data Routers».** Επιστημονικός υπεύθυνος για το ΙΑΑΔΕΤ/ΕΑΑ: **Ι.Α. Δαγκλής.** Συντονιστής του έργου: Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης. Άλλοι συνεργαζόμενοι φορείς: VEGA IT GMBH (Γερμανία), University of Plymouth (Μεγάλη Βρετανία), Διαστημικές Διαδουκτιώσεις ΕΠΕ (Ελλάς). Χρηματοδότηση από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 7ο Πρόγραμμα Πλαίσιο, Θεματική Περιοχή Διάστημα. Στην ομάδα έργου του ΙΑΑΔΕΤ συμμετέχουν: Α. Ροντογιάννης, Α. Αναστασιάδης, Ι. Κεραμιτσόγλου, Γ. Μπαλάσης, Δ. Παρώνης, Ο. Συκιάτη. Συνολικός προϋπολογισμός: 1.686.477€. Προϋπολογισμός για το ΙΑΑΔΕΤ: 236.303€. Έναρξη υλοποίησης: 01.11.2010. Χρονική διάρκεια: 42 μήνες. Σκοπός του έργου είναι η δημιουργία Delay Tolerant πρωτοκόλλων μετάδοσης δεδομένων από διαστημικές αποστολές.

■ **“SEPServer - Data Services and Analysis Tools for Solar Energetic Particle Events and Related Electromagnetic Emissions, (GA-262773)”.** Επιστημονική υπεύθυνη για το ΙΑΑΔΕΤ/ΕΑΑ του έργου: **Ο. Μαλανδράκη.** Συντονιστής Προγράμματος: University of Helsinki, Finland (Dr Rami Vainio). Συνεργαζόμενοι φορείς: Christian-Albrechts Universitaet zu Kiel, Germany, Centre Nationale de la Recherche Scientifique, France, University of Barcelona, Spain, University of Turku, Finland, University of Oulu, Finland, Julius-Maximilians Universitaet, Wuerzburg, Germany, University of Ioannina, Greece, Astrophysikalisches Institut Postdam, Germany, DH Consultancy, Belgium. Στην ομάδα υλοποίησης του έργου συμμετέχουν: Α. Παπαϊωάννου (μεταδιδακτορικός ερευνητής). Χρηματοδότηση: European Commission Seventh Framework Programme, FP7-SPACE 2010-1. Συνολικός προϋπολογισμός έργου 2,484,125.80€ Προϋπολογισμός για το ΙΑΑΔΕΤ: 186.166,00€. Έναρξη υλοποίησης 1.12.2010 και διάρκεια 36 μηνών. Σκοπός του έργου είναι η δημιουργία ενός νέου εργαλείου το οποίο διευκολύνει σημαντικά την έρευνα των ηλιακών ενεργειακών σωματιδίων (SEPs) και την προέλευσή τους: μια βάση που θα παρέχει δεδομένα SEPs και των σχετιζόμενων ηλεκτρομαγνητικών παρατηρήσεων, μεθόδους ανάλυσης, πλήρεις καταλόγους των παρατηρούμενων SEPs και εκπαιδευτικό υλικό για τις ηλιακές εκρήξεις.

■ **“COMESSEP – COronal Mass Ejections and Solar Energetic Particles: forecasting the space weather impact”, (GA-263252)”.** Επιστημονική υπεύθυνη για το ΙΑΑΔΕΤ/ΕΑΑ: **Ο. Μαλανδράκη.** Συντονιστής Προγράμματος: Συντονιστής Προγράμματος: Institut d’Astronomie Sp atiale de Belgique, Belgium (Dr. Norma Crosby). Συνεργαζόμενοι φορείς: Universitaet Graz, Austria, Koninklijke Sterrenwacht van Belgie, Belgium, Sveuciliste Zagrebu, Croatia, Danmarks Tekniske Universitet, Denmark, University of Central Lancashire, UK.. Στην ομάδα υλοποίησης του έργου συμμετέχουν: Ι. Πατσού και Κ. Τζιοτζιού. Χρηματοδότηση: European Commission Seventh Framework Programme, FP7-SPACE 2010-1. Συνολικός προϋπολογισμός έργου 2,518,021€ Προϋπολογισμός για το ΙΑΑΔΕΤ: 281.671,00€. Έναρξη υλοποίησης 1.2.2011 και διάρκεια 36 μηνών. Σκοπός του έργου είναι η ανάπτυξη εργαλείων για την πρόβλεψη γεωμαγνητικών καταιγίδων και

ηλιακών καταιγίδων ενεργειακών σωματιδίων (SEPs), με βάση επιστημονική ανάλυση δεδομένων και μοντελοποίηση. Τα εργαλεία αυτά θα ενσωματωθούν σε ένα Ευρωπαϊκό αυτοματοποιημένο λειτουργικό Σύστημα Προειδοποίησης Διαστημικού Καιρού. Τα αποτελέσματα του προγράμματος θα οδηγήσουν στην διασφάλιση των αστροναυτών από τις ακραίες συνθήκες του περιβάλλοντος των ενεργειακών σωματιδίων στο διάστημα, και σε ασφαλείς επανδρωμένες αποστολές στο Φεγγάρι με επόμενο σταθμό τον Άρη ή κάποιο αστεροειδή.

■ **“ULFwave - Multi-satellite, multi-instrument and ground-based observations analysis and study of ULF wave phenomena and products”**. Επιστημονικός υπεύθυνος του έργου: **Γ. Μπαλάσης**. Στην ομάδα έργου συμμετέχουν οι: I. Α. Δαγκλής, Α. Αναστασιάδης, Μ. Γεωργίου, Κ. Παπαδημητρίου και I. Sandberg. Οργανισμός Χρηματοδότησης: European Space Agency, ESA-ESTEC. Προϋπολογισμός: 250.000 €. Έναρξη υλοποίησης: 1/7/2011. Χρονική διάρκεια: 24 μήνες. Ο σκοπός του έργου είναι να επιχειρηθεί η ταυτόχρονη ανάλυση δεδομένων από τους δορυφόρους των αποστολών Cluster της ESA, THEMIS και ST5 της NASA και του γερμανικού δορυφόρου CHAMP, καθώς και από επίγεια δίκτυα μαγνητόμετρων (π.χ. CARISMA, SAMBA, THEMIS-ground και ENIGMA του ΙΑΑΔΕΤ) ώστε να συμβάλει αποφασιστικά στην επίλυση ανοιχτών προβλημάτων που αφορούν στη φυσική των μαγνητοσφαιρικών διαταραχών, όπως αυτά έχουν καταγραφεί στη βιβλιογραφία. Επίσης στοχεύει στο να αποτελέσει πιλοτική μελέτη για τη συστηματική συνδυαστική χρήση διαστημικών και επίγειων γεωμαγνητικών μετρήσεων αφενός και γεωμαγνητικών μετρήσεων της πλειάδας δορυφόρων της αποστολής SWARM της ESA (αναμένεται να τεθούν σε τροχιά μέσα στο 2013) αφετέρου.

■ **“LIVAS – Lidar Climatology of Vertical Aerosol Structure for Space-Based Lidar Simulation Studies”**. Επιστημονικός Υπεύθυνος του έργου: **Β. Αμοιρίδης**. Συντονιστής του έργου: ΙΑΑΔΕΤ. Συνεργαζόμενοι φορείς: Institute of Methodologies for Environmental Analysis (IMAA - Ιταλία), Institute for Tropospheric Research (IfT - Γερμανία). Στην ομάδα έργου του ΙΑΑΔΕΤ συμμετέχουν: Ε. Μαρίνου, Α. Τσέκερη, Ε. Γιαννακάκη, Ρ. Μαμούρη, Θ. Χαιρεκάκης, Δ. Κόκκινος, Σ. Καζαντζής, Ε. Γερασόπουλος. Χρηματοδότηση από: Ευρωπαϊκός Οργανισμός Διαστήματος (ESA). Συνολικός Προϋπολογισμός: 200.000€. Προϋπολογισμός για το ΙΑΑΔΕΤ: 170.000€. Έναρξη Υλοποίησης: 04.08.2011. Χρονική διάρκεια: 24 μήνες. Σκοπός του έργου είναι η δημιουργία παγκόσμιας κλιματολογίας κατακόρυφης κατανομής αιωρούμενων σωματιδίων και νεφών, για τη χρήση της σε μελέτες απόδοσης συστημάτων lidar που συμμετέχουν σε μελλοντικές αποστολές της ESA.

■ **«Near-Earth Space Data Infrastructure for e-Science (ESPAS) (2011 - 2015)»** ESPAS Scientific Manager: **Α. Μπελεχάκη**. Κοινοπραξία 22 ερευνητικών ινστιτούτων και πανεπιστημίων. Συντονιστής: RAL/STFC. Από το ΙΑΑΔΕΤ συμμετέχουν: Α. Μπελεχάκη, Ι. Τσαγγούρη, Θ. Χαιρεκάκης, Π. Ηλίας. Χρηματοδότηση European Commission, FP7. Προϋπολογισμός 4.800.000€. Έναρξη υλοποίησης: 01.11.2011. Χρονική διάρκεια: 42 μήνες. Σκοπός του έργου είναι η

ανάπτυξη της υποδομής για την πρόσβαση, διαχείριση, και αξιοποίηση παρατηρήσεων – επίγειων και δορυφορικών – από το εγγύς γεωδιάστημα.

■ **«SRREMs - Slot Region Radiation Environment Models».** Επιστημονικός Υπεύθυνος του έργου: **Ι.Α. Δαγκλής.** Συνεργαζόμενοι Φορείς: QinetiQ (Μεγάλη Βρετανία), DH Consultancy (Βέλγιο). Στην ομάδα έργου του ΙΑΑΔΕΤ συμμετέχουν οι: I. Sandberg, Α. Αναστασιάδης, Γ. Ροπόκης. Χρηματοδότηση από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Διαστήματος (ESA). Προϋπολογισμός: 200.000€. Προϋπολογισμός για το ΙΑΑΔΕΤ: 104.000€. Έναρξη υλοποίησης: 1.12.2011. Χρονική διάρκεια: 30 μήνες. Σκοπός του έργου είναι η δημιουργία στατιστικών μοντέλων για τη σωματιδιακή ακτινοβολία στην «περιοχή σχισμής» (slot region) των ζωνών Van Allen.

■ **«Παρακολούθηση τεχνικών υποδομών με χρήση μεθοδολογιών βασιζόμενων στην διαφορική συμβολομετρία με αξιοποίηση δεδομένων ενεργής τηλεπισκόπησης».** 2011-2012. Κουπόνια καινοτομίας για μικρομεσαίες επιχειρήσεις, Επιχειρησιακά προγράμματα: α) Ανταγωνιστικότητα β) Επιχειρηματικότητα και γ) Περιφερειών σε μετάβαση. Προϋπολογισμός ΙΑΑΔΕΤ 7.000 €. Επιστημονικός Υπεύθυνος: **Π. Ηλίας.** Συμμετέχει η εταιρεία INFOREST. Αντικείμενο του έργου αποτελεί η παρακολούθηση κατασκευών υποδομής (οδικές αρτηρίες, γέφυρες κ.α.) για ανίχνευση και μέτρηση μικροπαραμορφώσεων και δομικών αστοχιών με χρήση μεθοδολογιών βασιζόμενες στην διαφορική συμβολομετρία και αξιοποίηση δεδομένων του δεκτών SAR.

■ **«Enhancement of the DIAS system through the implementation of the TaD profiler»** (2011-2012). Επιστημονικός Υπεύθυνος του έργου: **Ι. Τσαγγούρη.** Συντονιστής του έργου: ΕΑΑ. Συνεργαζόμενος Φορέας: Bulgarian Academy of Sciences. Συμμετέχουν από το ΙΑΑΔΕΤ: Άννα Μπελεχάκη (Principal Investigator). Χρηματοδότηση από το European Office for Aerospace Research and Development (EOARD) στο πλαίσιο του προγράμματος Research Contracts. Χρονική διάρκεια: 12 μήνες. Έναρξη υλοποίησης: Νοέμβριος 2011. Συνολικός προϋπολογισμός: 39.024€. Προϋπολογισμός για το ΙΑΑΔΕΤ: 27016€. Σκοπός του έργου είναι η επιχειρησιακή εφαρμογή της μεθόδου TaD (Topside Sounders Model assisted by Digisonde) στο σύστημα DIAS και η δημιουργία νέων προϊόντων και υπηρεσιών για την παρακολούθηση των συνθηκών στην ανώτερη ιονόσφαιρα και πλασμόσφαιρα. Η μέθοδος TaD αξιοποιεί ιονοσφαιρικές παρατηρήσεις από επίγειους ιονοσφαιρικούς σταθμούς για την αναπαραγωγή της συνάρτησης μεταβολής της ηλεκτρονικής πυκνότητας με το ύψος από την ιονόσφαιρα μέχρι τη γεωσύγχρονη τροχιά.

■ **“A new method to determine thermospheric parameters from routine ionospheric observations”**, (2011 – 2013). Principal Investigators: **Α. Μπελεχάκη,** Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών, και Andrei Mikhailov, Russian Academy of Sciences, Institute of Terrestrial Magnetism, Ionosphere and Radio Wave Propagation (IZMIRAN). Ερευνητές που συμμετέχουν από το ΙΑΑΔΕΤ: Ιωάννα Τσαγγούρη (Co-Investigator). Χρηματοδότηση από το NRC Science Committee στο πλαίσιο του προγράμματος NATO-RUSSIA Collaborative Linkage Grant. Χρονική διάρκεια: 24 μήνες. Συνολικός προϋπολογισμός: 20.000€. Σκοπός του έργου είναι η ανάπτυξη και πιστοποίηση μιας νέας μεθόδου για τη συστηματική παρακολούθηση της θερμόσφαιρας. Η νέα μέθοδος βασίζεται στην αξιοποίηση συστηματικών

παρατηρήσεων από επίγειους ιονοσφαιρικούς πομποδέκτες και στην αναπαραγωγή θερμοσφαιρικών παραμέτρων με βάση θεωρητικά αερονομικά μοντέλα. Για την πιστοποίηση των μοντέλων χρησιμοποιούνται παρατηρήσεις από τις διαστημικές αποστολές CHAMP και COSMIC.

■ **«SWING: Short Wave critical Infrastructure Network based on new Generation of high survival radio communication system»** (2011 – 2013). Επιστημονικός υπεύθυνος για το ΙΑΑΔΕΤ: **Α. Μπελεχάκη**. Συντονιστής του έργου: INGV, Ιταλία. Κοινοπραξία πέντε ερευνητικών ινστιτούτων και πανεπιστημίων. Από το ΙΑΑΔΕΤ συμμετέχουν: Ι. Τσαγγούρη. Χρηματοδότηση EC-CIPS. Προϋπολογισμός για το ΙΑΑΔΕΤ: 16.731€. Έναρξη υλοποίησης: 01.12.2011. Χρονική διάρκεια: 24 μήνες. Σκοπός του έργου είναι η μελέτη και ο σχεδιασμός δικτύου ραδιοζεύξης HF στην περιοχή της Μεσογείου για την υποστήριξη ανταλλαγής δεδομένων σε συνθήκες διαχείρισης κρίσεων.

■ **Επιστημονικές Μελέτες/Ίδρυμα Ι.Σ. Λάτση, - Probing inside the dense molecular clouds in galaxies**, Επιστημονικός Υπεύθυνος του έργου: **Μ. Ξυλούρης**, συνολικός προϋπολογισμός 12.000 € (Έναρξη: 01.01.2012, Διάρκεια: 12 μήνες). Η μελέτη βασίζεται στην ανάλυση μεγάλου πλήθους παρατηρήσεων γαλαξιών με λαμπρότητες στα υπέρυθρα μήκη κύματος $L_{IR} \geq 10^{10} L_{\odot}$ στο κοντινό Σύμπαν και εξετάζει τις συνθήκες του μοριακού αερίου και της μεσοαστρικής σκόνης στους γαλαξίες αυτούς.

■ **«MAARBLE – Monitoring, Analyzing and Assessing Radiation Belt Loss and Energization»**. Επιστημονικός Υπεύθυνος του έργου: **Ι.Α. Δαγκλής**. Συνεργαζόμενοι Φορείς: ONERA (Γαλλία), IRF (Σουηδία), IAP (Τσεχία), NERC-BAS (Μεγάλη Βρετανία), University of Alberta (Καναδάς), UCLA (ΗΠΑ). Στην ομάδα έργου του ΙΑΑΔΕΤ συμμετέχουν οι: Γ. Μπαλάσης, Α. Αναστασιάδης, Ι. Sandberg, Μ. Γεωργίου, Κ. Παπακωνσταντίνου, Γ. Ροπόκης, Ε. Χατζηχρήστου. Χρηματοδότηση από την Ευρωπαϊκή Ένωση στο πλαίσιο της θεματικής προτεραιότητας Διάστημα του 7ου Προγράμματος-Πλαισίου. Προϋπολογισμός: 1.995.042€. Προϋπολογισμός για το ΙΑΑΔΕΤ: 598.242€. Έναρξη υλοποίησης: 01.01.2012. Χρονική διάρκεια: 36 μήνες. Σκοπός του έργου είναι η βαθύτερη κατανόηση της δυναμικής σχέσης μεταξύ των φορτισμένων ενεργειακών σωματιδίων των ζωνών Van Allen και ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων πολύ χαμηλής συχνότητας (ULF/VLF). Για τον σκοπό αυτό θα πραγματοποιηθεί εκτεταμένη ανίχνευση, ταξινόμηση και χαρτογράφηση κυμάτων στη γήινη μαγνητόσφαιρα με τη χρήση μετρήσεων από διάφορες ευρωπαϊκές και αμερικανικές διαστημικές αποστολές, θα αναπτυχθεί στατιστικό μοντέλο των κυμάτων αυτών και θα βελτιωθούν τα υπάρχοντα μοντέλα των ζωνών ακτινοβολίας με μεθόδους αφομοίωσης μετρήσεων (data assimilation).

■ **«SWefs - Πλέγμα αισθητήρων για την θωράκιση από περιβαλλοντικούς κινδύνους»**. Επιστημονικός υπεύθυνος του έργου για το ΙΑΑΔΕΤ/ΕΑΑ: **Χ. Κοντοές**. Συντονιστής έργου: ΕΚΠΑ. Συνεργαζόμενοι φορείς: University of Southampton, Τμήμα Μηχανικών Η/Υ, Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων - Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών - Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης (ΔΠΘ), Τμήμα Ηλεκτρονικών

Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών - Πολυτεχνείο Κρήτης, Ινστιτούτο Δασικών Ερευνών - Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικής Έρευνας (ΕΘΙΑΓΕ). Στην ομάδα έργου συμμετέχουν: Ι. Παπουτσής (υποψήφιος διδάκτορας), Θ. Χαιρεκάκης, Δρ. Ι. Κεραμιτσόγλου. Χρηματοδότηση: Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο., Πλαίσιο/πρόγραμμα χρηματοδότησης: ΕΘΝΙΚΟ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΕΣΠΑ 2007-2013. Συνολικός προϋπολογισμός: 519.798€ Προϋπολογισμός για το ΙΑΑΔΕΤ: 70.000€ Έναρξη υλοποίησης: Ιανουάριος 2012. Χρονική διάρκεια: 39 μήνες. Αντικείμενο του έργου είναι ο σχεδιασμός ενός πρωτότυπου συστήματος Πλέγματος Αισθητήρων (Sensor Web) για την θωράκιση μιας περιαστικής περιοχής απέναντι σε περιβαλλοντικούς κινδύνους και την πιλοτική εφαρμογή του στην αντιμετώπιση πυρκαγιών. Η δραστηριότητα αυτή απαιτεί συνδυασμένη έρευνα στα πεδία των δικτύων αισθητήρων, της δορυφορικής τηλεπισκόπησης και των γεωγραφικών συστημάτων πληροφοριών, της σύντηξης ροών δεδομένων, των χωρο-χρονικών μοντέλων πρόβλεψης επικινδυνότητας και των συστημάτων ελέγχου.

■ **«ENDECON – Energy Efficient Design of Communication Networks»**
Επιστημονικός Υπεύθυνος για το ΙΑΑΔΕΤ/ΕΑΑ: **Α. Ροντογιάννης**. Συντονιστής: Πανεπιστήμιο Πατρών. Στην ομάδα του έργου συμμετέχουν από το ΙΑΑΔΕΤ: Π. Μαθιόπουλος. Φορέας χρηματοδότησης: Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων, Πολιτισμού και Αθλητισμού στο πλαίσιο της δράσης ΘΑΛΗΣ. Έναρξη έργου: 01.03.2012. Διάρκεια: 36 μήνες. Συνολικός προϋπολογισμός: 600.000€. Προϋπολογισμός για το ΙΑΑΔΕΤ: 105.770 €. Αντικείμενο του έργου είναι ο ενεργειακά αποδοτικός σχεδιασμός δικτύων επικοινωνιών. Στόχος του έργου είναι η βελτιστοποίηση διαφόρων λειτουργιών ενός δικτύου επικοινωνιών ως προς την κατανάλωση ενέργειας, δίχως να υποβαθμίζεται η ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών.

■ **“HYFLEX – Verification of the Hyperspectral Plant Imaging Spectrometer (HyPlant)”**. Επιστημονικός Υπεύθυνος για το ΙΑΑΔΕΤ/ΕΑΑ: **Β. Αμοιρίδης**. Συντονιστής του έργου: Forschungszentrum Juelich. Συνεργαζόμενοι φορείς: University of Valencia (Ισπανία), University of Milano (Ιταλία), University of Zurich (Ελβετία), Free University of Berlin (Γερμανία), Czech Globe (Τσεχία). Στην ομάδα έργου του ΙΑΑΔΕΤ συμμετέχουν: Α. Αμοιρίδης, Π. Κόκκαλης. Χρηματοδότηση από: Ευρωπαϊκός Οργανισμός Διαστήματος (ESA). Συνολικός Προϋπολογισμός: 230.000€. Προϋπολογισμός για το ΙΑΑΔΕΤ: 10.000€. Έναρξη Υλοποίησης: 01.06.2012. Χρονική διάρκεια: 12 μήνες. Σκοπός του έργου είναι η διακρίβωση των δορυφορικών ατμοσφαιρικών προϊόντων του υπερφασματικού δέκτη HyPlant που προορίζεται για την αποστολή FLEX της ESA.

■ **«HSI-MARS - Advancing Hyperspectral Image Processing for Planetary Mineral Exploration and Thematic Mapping: the Case of Planet Mars»**
Επιστημονικός Υπεύθυνος του έργου: **Α. Ροντογιάννης**. Συντονιστής: ΙΑΑΔΕΤ/ΕΑΑ. Στην ομάδα του έργου συμμετέχουν από το ΙΑΑΔΕΤ: Ι.Α. Δαγκλής, Κ. Κουτρούμπας, Ο. Συκιώτη. Φορέας χρηματοδότησης: ΓΓΕΤ στο πλαίσιο της δράσης ΑΡΙΣΤΕΙΑ. Προϋπολογισμός: 394.969€. Ημερομηνία έναρξης υλοποίησης: 26.09.2012. Διάρκεια: 34 μήνες. Αντικείμενο του έργου είναι η ανάπτυξη νέων τεχνικών επεξεργασίας σήματος για το φασματικό διαχωρισμό και την ταξινόμηση

υπερφασματικών εικόνων. Έμφαση θα δοθεί σε μεθόδους που εκμεταλλεύονται την αραιή αναπαράσταση σημάτων στο χώρο και τη συχνότητα. Οι τεχνικές που θα αναπτυχθούν στο πλαίσιο του έργου θα εφαρμοσθούν και θα αξιολογηθούν σε εικόνες που έχουν ληφθεί από το όργανο OMEGA που βρίσκεται στο δορυφόρο Mars Express γύρω από τον πλανήτη Άρη.

■ **“Multi-wavelength analysis of star-forming galaxies”**, ΓΓΕΤ, Επιστημονικός Υπεύθυνος: **I. Γεωργαντόπουλος**, Προϋπολογισμός 150.000 ευρώ, Διάρκεια Φεβρουάριος 2012-Ιανουάριος 2015.

■ **“XMM EPIC spectral database”**, **ESA PRODEX project** ο συνολικός προϋπολογισμός του έργου ανέρχεται στα 88.000 ευρώ, Επιστημονικός Υπεύθυνος: **I. Γεωργαντόπουλος**, Διάρκεια Σεπτέμβριος 2012-Αύγουστος 2014.

■ **“Η αθέατη πλευρά της δημιουργίας και εξέλιξης υπερμαζικών μελανών οπών οπών στο Σύμπαν”**, Επιστημονικός Υπεύθυνος **A. Γεωργακάκης**, Αναπληρ. Επιστημονικός Υπεύθυνος **I. Γεωργαντόπουλος** (Μέλη: Μ. Ξυλούρης, Α. Ακύλας) προϋπολογισμός 500.000 ευρώ, Διάρκεια Σεπτέμβριος 2012 - Αύγουστος 2015.

■ **European Ionosonde and Neutron Monitor Network**, Χρηματοδότηση ESA, 2012-2013, Total Budget: 200.000€ Συντονιστής του έργου: **A. Μπελεχάκη**. Από το ΙΑΑΔΕΤ συμμετέχουν Ιωάννα Τσαγγούρη, Άγγελος Λυκιαρδόπουλος, Αριστείδης Μπατής, Κώστας Τζιότζιου. Σκοπός του έργου είναι η ανάπτυξη πιλοτικών υπηρεσιών διαστημικού καιρού για το σύστημα SSA της ESA.

■ **“Revealed by Their Own Dust: Identifying the Missing Links in Massive Star Evolution” (MissingLinks, κωδικός 123)** Πρόγραμμα «Αριστεία» της ΓΓΕΤ στο πλαίσιο του ΕΣΠΑ 2007-2013, Επιστημονική Υπεύθυνος: **A. Μπονάνου**, συνολικός προϋπολογισμός 277.560 € 2012-2015. (Μέλη, Μ. Ξυλούρης, Π. Μπούμης). Το 2012 το πρόγραμμα χρηματοδότησε έναν υποψήφιο διδάκτορα (Μ. Britavskiy, 11/2012-σήμερα).

■ **“A Step in the Dark: The Dense Molecular Gas in Galaxies (DeMoGas)”**, Πρόγραμμα «Αριστεία» της ΓΓΕΤ στο πλαίσιο του ΕΣΠΑ 2007-2013, Επιστημονικός Υπεύθυνος: **M. Ξυλούρης**, συνολικός προϋπολογισμός 210.000 €, 2012-2015. (Μέλη, Π. Μπούμης, Α. Μπονάνου). Στο συγκεκριμένο έργο θα χρησιμοποιηθούν δεδομένα για την εκπομπή της μεσοαστρικής σκόνης και των μοριακών γραμμών Υπέρλαμπρων Γαλαξιών στο Υπέρυθρο (ULIRGs), τόσο από παρατηρήσεις από επίγεια τηλεσκόπια αλλά και με παρατηρήσεις από το διαστημικό τηλεσκόπιο Herschel της ESA, με σκοπό την εξερεύνηση των φυσικών ιδιοτήτων του πυκνού αερίου στους γαλαξίες αυτούς. Το 2012 το πρόγραμμα χρηματοδότησε την μεταδιδάκτορα (I. Λεωνιδάκη, 12/2012-σήμερα).

■ **Μεταδιδάκτορες/ΓΓΕΤ – Theoretical modeling and multi-wavelength observations of evolved stars**, 150.000 € 2012-2015, Επιστημονικός Υπεύθυνος: **Π.Μπούμης**.

■ **“ΠΡΟΤΕΑΣ” - ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΕΣ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΦΟΡΕΩΝ - ΚΡΗΠΙΣ - ΓΓΕΤ**. Τον Αύγουστο του 2012 κατατέθηκε από το ΙΑΑΔΕΤ αίτηση χρηματοδότησης για ένταξη στη δράση Εθνικής εμβέλειας ΚΡΗΠΙΣ (ΓΓΕΤ). Η αίτηση συνοδευόταν με αναλυτική πρόταση με τον τίτλο “ΠΡΟΤΕΑΣ” (Προηγμένες Διαστημικές Εφαρμογές για την Εξερεύνηση του Σύμπαντος, του

Διαστήματος και της Γης) για την οποία, έπειτα από αξιολόγηση, εγκρίθηκε το ποσό των 1.240.800 €. Στο συγκεκριμένο έργο εντάσσονται πέντε υποέργα με τίτλους: (1) Υποστήριξη του Ρόλου του ΙΑΑΔΕΤ στη Διαστημική Αστροφυσική με το Τηλεσκόπιο “ΑΡΙΣΤΑΡΧΟΣ”, (2) Κέντρο Παρακολούθησης και Πρόγνωσης του Διαστημικού Καιρού, (3) Προηγμένες Τεχνικές Δορυφορικής Τηλεπισκόπησης για τη Δυναμική Παρατήρηση της Γης, (4) Αναβάθμιση Κέντρου Επισκεπτών Αστεροσκοπείου Πεντέλης και (5) Προβολή και Διάχυση των Αποτελεσμάτων του Έργου. Το έργο θα διαρκέσει έως και τον Ιούλιο του 2015. Επιστημονικός Υπεύθυνος: ο Διευθυντής του Ινστιτούτου **Ι.Α. Δαγκλής**. Προϋπολογισμός: 1.240.800€

5.2. Ερευνητικά έργα στα οποία συμμετέχουν ερευνητές του ΙΑΑΔΕΤ (Σύνολο προγραμμάτων: 18)

■ Συμμετοχή σε μία πανευρωπαϊκή κοινότητα περίπου 400 επιστημόνων και μηχανικών, το **Data Processing & Analysis Consortium (DPAC, 2006-2020)** για την προετοιμασία του επιστημονικού τμήματος της αποστολής ESA/Gaia. Το DPAC είναι οργανωμένων σε εννέα Coordination Units (CU) με σκοπό την προετοιμασία και την υλοποίηση της επεξεργασίας και της ανάλυση των δεδομένων του διαστημικού προγράμματος. Το ΙΑΑ συμμετέχει σε συνολικά τρία προγράμματα σε δύο CU. Πακέτο εργασίας (Top Level Work Package) CU8/TWP832 “Unresolved Galaxy Classifier”. Στόχος του είναι η ανάπτυξη συστήματος αυτόματης ταξινόμησης και προσδιορισμού αστροφυσικών παραμέτρων γαλαξιών από τα φάσματα του BP/RP φασματογράφου. Υπεύθυνος είναι η Δρ Μ. Κοντιζά (Πανεπιστήμιο Αθηνών), συμμετέχουν από το ΙΑΑΔΕΤ οι **Α. Δαπέργολας και Ι. Μπέλλας-Βελίδης** και οι C. A. L. Bailer-Jones και P. Tsalmanza (MPI for Astronomy, Heidelberg), B. Rocca-Volmerange (Institut Astrophysique de Paris), Antonella Vallenari (Padova Osservatorio Astronomico), κ.α. Πακέτο εργασίας CU2 Development Unit 3 “Universe Model” για τη δημιουργία ψηφιακής βιβλιοθήκης σύνθετων φασμάτων γαλαξιών στο πλαίσιο προετοιμασίας ενός ολοκληρωμένου μοντέλου παρατηρήσεων του δορυφόρου GAIA του ΕΟΔ. Υπεύθυνος του τμήματος “Galaxies” του DU3 είναι η Δρ Μ. Κοντιζά (Πανεπιστήμιο Αθηνών), συμμετέχουν από το ΙΑΑ ο Δρ Α. Δαπέργολας και Δρ Ι. Μπέλλας-Βελίδης. Στο CU2/DU3 συνεργάζονται επιστήμονες από πάνω από δέκα Ινστιτούτα.

■ “**VLT-Flames Tarantula Survey**”, Παρατηρησιακό πρόγραμμα με τη συμμετοχή της **Α. Μπονάνου**. Η Δρ. Α. Μπονάνου συνεισφέρει στη μελέτη της μεταβλητότητας 900 αστέρων στο Μεγάλο Νέφος του Μαγγελάνου (Kourniotis, Bonanos et al., in prep.), στον προσδιορισμό των ιδιοτήτων τους στο υπέρυθρο και τον χαρακτηρισμό των διπλών συστημάτων (Dunstall, Bonanos et al., in prep.). Διάρκεια έργου: 2009-2012

■ “**A Complete Census of Dust Production in Local Group Dwarf Galaxies**” Παρατηρησιακό πρόγραμμα με τον υπέρυθρο δορυφόρο Spitzer ως επιστημονική συνυπεύθυνη την **Α. Μπονάνου** στο (proposal #80063, 119.4 ώρες, Cycle 8). Ανάλυση δεδομένων ως προς τους αστέρες μεγάλης μάζας (διδακτορικό Britavskiy). Διάρκεια έργου: 2010-2013

■ Συμμετοχή στο Πρόγραμμα του **European Science Foundation GREAT-ESF (2010-2015)**. Το GREAT είναι μια παν-Ευρωπαϊκή σύμπραξη επιστημόνων, η οποία στοχεύει στην πλήρη επιστημονική εκμετάλλευση των αποτελεσμάτων της αποστολής ESA/Gaia και θα προσφέρει στην ευρωπαϊκή αστρονομική κοινότητα τη δυνατότητα να απαντήσει σε καίριες ερωτήσεις για την κατανόηση του Γαλαξία μας και του Σύμπαντος. Το ΙΑΑΔΕΤ συμμετέχει με τους **Α. Δαπέργολα και Ι. Μπέλλα-Βελίδη** στην ομάδα εργασίας "WGA6 Extra-galactic Science from Gaia" αυτού του προγράμματος και έχει κάνει παρουσίαση σε Διεθνές Συνέδριο (Cambridge, 2011).

■ **“Large Infrastructure Monitoring using DInSAR and PSInSAR (TSX-LIMoSAR)”** 2010-. **ΕΥ Π. Ηλίας**. Συμμετέχει η εταιρεία INFOREST. Οργανισμός χρηματοδότησης: German Aerospace Center (DLR). Το πρόγραμμα αυτό εντάσσεται στρατηγικά σε μια ενότητα αντίστοιχου περιεχομένου προγραμμάτων, με σκοπό την ανάπτυξη τεχνογνωσίας για την παρακολούθηση τεχνικών έργων υποδομής με αξιοποίηση της συνέργειας δορυφορικών δεδομένων SAR όπως το παραπάνω.

■ **“Large Infrastructure Monitoring using DInSAR and PSInSAR (ASAR-LIMoSAR)”** 2010-. **ΕΥ Π. Ηλίας**. Συμμετέχει η εταιρεία INFOREST. Οργανισμός χρηματοδότησης: European Space Agency (ESA). Όπως παραπάνω.

■ **«Hazard, seismogenic dynamics, and seismic/aseismic coupling of an active fault system in the western Rift of Corinth, Greece (SISCOR)»** 2010-. Συνεργαζόμενος από το ΙΑΑΔΕΤ: **Π. Ηλίας**. Χρηματοδότηση French National Research Agency. Το πρόγραμμα στοχεύει στην παροχή νέων ουσιαστικών παρατηρήσεων καθώς και βελτιωμένων μεθοδολογιών, για την περιοχή του Κορινθιακού Κόλπου, συμβάλλοντας στον έλεγχο και τη βελτίωση των κανόνων πρόβλεψης αλλά και των υποκείμενων φυσικών μοντέλων της σεισμικής δραστηριότητας.

■ **“XENIOS – Climate change impacts on the touristic development of sensitive areas in the Greek territory. Case study: Messinia – Integrated Tourism Development Areas”**. Επιστημονικός Υπεύθυνος ΕΑΑ: Β. Γερασόπουλος. Συντονιστής του έργου: Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (ΕΚΠΑ). Συνεργαζόμενοι φορείς: ΕΑΑ, ΤΕΜΕΣ Α.Ε. Στην ομάδα έργου του ΙΑΑΔΕΤ συμμετέχουν: **Β. Αμοιρίδης**. Χρηματοδότηση από: ΓΓΕΤ, Υπουργείο Παιδείας, Δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων. Συνολικός Προϋπολογισμός: 550,000€. Προϋπολογισμός για το ΕΑΑ: 180,000€. Έναρξη Υλοποίησης: 14.12.2010. Χρονική διάρκεια: 36 μήνες. Σκοπός του έργου είναι η μελέτη των κλιματικών φαινομένων που πιθανόν να επηρεάσουν στο μέλλον τον τουρισμό στην περιοχή της Μεσσηνίας. Αποτέλεσμα της μελέτης θα είναι η εκτίμηση της εξέλιξης του κλίματος στην περιοχή, με υπολογισμό μιας σειράς κλιματικών και άλλων δεικτών, και προτάσεις για ομαλή προσαρμογή των τουριστικών εγκαταστάσεων στην κλιματική αλλαγή, σε έναν ορίζοντα ορισμένων δεκαετιών.

■ **“National Network for Solar Energy”**. Επιστημονικός Υπεύθυνος ΕΑΑ: -. Συντονιστής του έργου: Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης. Συνεργαζόμενοι φορείς: ΕΚΠΑ. Στην ομάδα έργου του ΙΑΑΔΕΤ συμμετέχουν: **Β. Αμοιρίδης**. Χρηματοδότηση από: ΓΓΕΤ, Υπουργείο Παιδείας, Δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων. Συνολικός Προϋπολογισμός: 320.000€. Προϋπολογισμός για το ΕΑΑ: 0€. Έναρξη Υλοποίησης: 01.01.2011. Χρονική διάρκεια: 24 μήνες.

Αντικείμενο του έργου είναι ο σχεδιασμός και η υλοποίηση ενός ολοκληρωμένου συστήματος για την παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο του διαθέσιμου ηλιακού δυναμικού στην Ελλάδα με την παραγωγή χαρτών ηλιακής ενέργειας σε λεπτομερή χωρική και χρονική ανάλυση και την παροχή πρόγνωσης των επιπέδων της ηλιακής ενέργειας σε ορίζοντα μερικών ημερών. Το σύστημα αυτό θα υποστηριχθεί από μια επικαιροποιημένη κλιματολογική μελέτη της ηλιακής ενέργειας για μία περίοδο περίπου 10 ετών στη δεκαετία του 2000. Τα προϊόντα θα παρουσιάζονται στο διαδίκτυο σε σχεδόν πραγματικό χρόνο σε ιστοσελίδες οι οποίες που θα είναι προσβάσιμες σε κάθε ενδιαφερόμενο, ενώ οι μετρήσεις θα κατατίθενται σε διεθνείς βάσεις δεδομένων.

■ **“ACTRIS – Aerosols, Clouds, and Trace gases Research InfraStructure Network”**. Επιστημονικός Υπεύθυνος ΕΑΑ: **Β. Αμοιρίδης**, Β. Γερασόπουλος. Συντονιστής του έργου: Institute of Methodologies for Environmental Analysis (IMAA - Ιταλία). Συνεργαζόμενοι φορείς: (βλ. www.actris.net). Στην ομάδα έργου του ΙΑΑΔΕΤ συμμετέχουν: Β. Αμοιρίδης, Ε. Μαρίνου, Α. Τσέκερη. Χρηματοδότηση από: Ευρωπαϊκή Ένωση στο πλαίσιο του 7th Framework Programme under "Research Infrastructures for Atmospheric Research". Συνολικός Προϋπολογισμός: 7ΜΕ. Προϋπολογισμός για το ΙΑΑΔΕΤ: Καλύπτονται τα έξοδα βαθμονόμησης του ΣΑΤ. Έναρξη Υλοποίησης: 01.04.2011. Χρονική διάρκεια: 60 μήνες. Σκοπός του έργου είναι η ομογενοποίηση των επίγειων σταθμών παρακολούθησης της ατμόσφαιρας και η υποστήριξη ερευνητικών καινοτομιών και πολιτικών για την κλιματική αλλαγή και την ποιότητα του αέρα.

■ **«SWINCOM – Secure Wireless Non-Linear Communications at the Physical Layer»** Συντονιστής: Πανεπιστήμιο Αθηνών. Φορέας χρηματοδότησης: Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων, Πολιτισμού και Αθλητισμού στο πλαίσιο της δράσης ΘΑΛΗΣ. Έναρξη έργου: 01.02.2012. Διάρκεια: 36 μήνες. Συνολικός προϋπολογισμός: 600.000€. Συνεργαζόμενος από το ΙΑΑΔΕΤ: **Α. Ροντογιάννης**. Αντικείμενο του έργου είναι η μελέτη, ανάπτυξη και αξιολόγηση τεχνικών για ασφαλή μετάδοση σε μη-γραμμικές ασύρματες επικοινωνίες.

■ **«EMPHATIC – Enhanced Multicarrier Techniques for Professional Ad-Hoc and Cell Based Communications»** Συντονιστής: Centre Tecnologic de Telecomunicacions de Catalunya (CTTC). Φορέας χρηματοδότησης: Ευρωπαϊκή Επιτροπή στο πλαίσιο του FP7. Έναρξη έργου: 01.09.2012. Διάρκεια: 36 μήνες. Συνεργαζόμενος από το ΙΑΑΔΕΤ: **Α. Ροντογιάννης**. Αντικείμενο του έργου είναι η μελέτη και ανάπτυξη τεχνικών διαμόρφωσης και μετάδοσης με πολλαπλές φέρουσες για κυψελωτά συστήματα δικτύων επικοινωνιών και συστήματα δικτύων ad-hoc.

■ **«URBAN MONITOR – Automatic Detection and Modelling of 2D and 3D Changes in the Urban Environment from Multi-Modal, Multi-Temporal Remote Sensing Data»** Συντονιστής: Εθνικό Μετσόβειο Πολυτεχνείο. Φορέας Χρηματοδότησης: Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων, Πολιτισμού και Αθλητισμού στο πλαίσιο της δράσης ΘΑΛΗΣ. Έναρξη έργου: 1.10.2012. Διάρκεια: 36 μήνες. Συνολικός προϋπολογισμός: 521.000€. Συνεργαζόμενος από το ΙΑΑΔΕΤ: **Κ. Κουτρούμπας**. Αντικείμενο του έργου είναι η μελέτη και ανάπτυξη μεθόδων αυτόματης ανίχνευσης και μοντελοποίησης αλλαγών που παρατηρούνται σε αστικό

περιβάλλον από multi-modal και multi-temporal δεδομένα τηλεπισκόπησης, χρησιμοποιώντας, μεταξύ άλλων, τεχνικές όπως διακριτή βελτιστοποίηση, μη επιβλεπόμενη ταξινόμηση και γεωμετρική μοντελοποίηση.

■ **Πρόγραμμα ESA/Prodex (2012-2014) ExSciGaia** που χρηματοδοτείται από τον ΕΟΔ (Επιστημονικός Υπεύθυνος είναι η Δρ Μ. Κοντιζά, Πανεπιστήμιο Αθηνών) με σκοπό την ανάπτυξη βιβλιοθηκών φασμάτων γαλαξιών και συστήματος, «εκπαιδευμένου» να ταξινομεί και παραμετροποιεί τα φάσματα που θα παρατηρούνται από την αποστολή Gaia. Το ΙΑΑΔΕΤ συμμετέχει με τους **Α. Δαπέργολα και Ι. Μπέλλα-Βελίδη** (υπεύθυνος ενός από τα τέσσερα πακέτα εργασίας).

■ «Ελληνικό εθνικό δίκτυο έρευνας διαστημικού καιρού». Επιστημονικός Υπεύθυνος του έργου: Λ. Βλάχος (Τμήμα Φυσικής –ΑΠΘ). Συνεργαζόμενοι Φορείς: Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσ/νίκης, Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Ακαδημία Αθηνών. Στην ομάδα έργου του ΙΑΑΔΕΤ συμμετέχουν οι: **Α. Αναστασιάδης, Ι. Α. Δαγκλής, Γ. Μπαλάσης**. Χρηματοδότηση από το Υπουργείο Παιδείας, Πολιτισμού και Αθλητισμού-Πρόγραμμα Θαλής. Προϋπολογισμός: 600.000€. Έναρξη υλοποίησης: 1.1.2012. Χρονική διάρκεια: 45 μήνες. Σκοπός του έργου είναι η δημιουργία ενός εθνικού δικτύου μελέτης και έρευνας του διαστημικού καιρού.

■ «LAVMO - Ανάπτυξη Μοντέλου Επικινδυνότητας Κατολισθήσεων με χρήση μεθόδων Τηλεπισκόπησης και Συμβολομετρίας». Επιστημονικός υπεύθυνος: **Ο. Συκιώτη**. Συντονιστής του έργου: Εργαστήριο Ηλεκτρονικής, Τμήμα Φυσικής, Παν/μιο Πατρών. Άλλοι συνεργαζόμενοι φορείς: Εργαστήριο Τεχνικής Γεωλογίας, Τμήμα Γεωλογίας, Πανεπιστήμιο Πατρών. Χρηματοδότηση: ΕΣΠΑ 2007-2013, Προγράμματα ΘΑΛΗΣ, Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση». Στην ομάδα του ΕΑΑ συμμετέχουν: Π. Ηλίας, Δ. Παρώνης για το ΙΑΑΔΕΤ και Γ. Δρακάτος, Ν. Μελής και Κ. Χουσιανίτης (Γεωδυναμικό Ινστιτούτο). Συνολικός προϋπολογισμός: 600.000€. Προϋπολογισμός για το ΕΑΑ: 140.000€. Έναρξη υλοποίησης: 01.1.2012. Χρονική διάρκεια: 36 μήνες. Στόχος του έργου είναι η δημιουργία Μοντέλου Πρόβλεψης της Επικινδυνότητας οριακά σταθερών φυσικών κλιτύων και πρανών, δηλαδή πριν εκδηλωθούν σε αυτά κατολισθητικά φαινόμενα, με τη χρήση τεχνικών τηλεπισκόπησης. Το μοντέλο θα αποδίδει περισσότερο αξιόπιστη εκτίμηση για την επικινδυνότητα εκδήλωσης κατολίσθησης, σε σχέση με τα μέχρι σήμερα εφαρμοζόμενα πολύπλοκα και «θεωρητικά» μοντέλα, και θα είναι χρηστικό από Δημόσιες Υπηρεσίες και ιδιωτικές εταιρίες κατασκευής υποδομών.

■ “**Luminous Infrared Sources in Nearby (Dwarf) Irregular Galaxies: Identifying the Missing Links in Massive Star Evolution**”, Απονομή χρόνου (Επιστημονική Συνυπεύθυνη: **Α. Μπονάνου**, 11 ώρες, P90, 2012-13 με το FORS2/VLT), στο τηλεσκόπιο 8.2μ VLT στο Paranal Observatory της Χιλής.

■ “**Fundamental Parameters of Newly Discovered Massive Eclipsing Binaries in the Danks 1 & 2 Clusters**”, Απονομή χρόνου (Επιστημονική Υπεύθυνος: **Α. Μπονάνου**, 15 ώρες, P90, 2012-2013 με το ISAAC/VLT), τίτλος στο τηλεσκόπιο 8.2μ VLT στο Paranal Observatory της Χιλής.

6. ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ & ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΙΣ

Δημοσιεύσεις

Πρωτότυπες επιστημονικές εργασίες σε διεθνή περιοδικά με κριτές (referees), που δημοσιεύτηκαν μέσα στο 2012 (Σύνολο: 56 εργασίες)

- “The nature of the unresolved extragalactic cosmic soft X-ray background, Cappelluti”, N., **I. Georgantopoulos**, et al. 2012, **MNRAS**, 427, 651
- “Constraining the fraction of Compton-thick AGN in the Universe by modelling the diffuse X-ray background spectrum”, **A. Akylas**, **I. Georgantopoulos** et al. 2012, **A&A**, 546, 98
- “The XMM deep survey in the CDF-S. II. A 9-20 keV selection of heavily obscured active galaxies at $z > 1.7$ ”, A. Iwasawa, **I. Georgantopoulos** et al., 2012, **A&A**, 2012, 546, 84
- “GOODS-Herschel: ultra-deep XMM-Newton observations reveal AGN/star-formation connection”, M. Rovilos, **I. Georgantopoulos**, et al. 2012, **A&A**, 546, 58
- “X-ray properties of radio-selected star forming galaxies in the Chandra-COSMOS survey”, P. Ranalli, **I. Georgantopoulos**, et al. 2012, **A&A**, 542, 16
- “Determining the Hubble constant using giant extragalactic H II regions and H II galaxies”, R. Chávez, E. Terlevich, R. Terlevich, **M. Plionis**, F. Bresolin, S. Basilakos, J. Melnick, 2012, **MNRAS**, 425,56.
- “Dynamics and constraints of the dissipative Liouville cosmology”, S. Basilakos, N.E. Mavromatos, V.A. Mitsou, **M. Plionis**, 2012, **Aph**, 36,7.
- “Testing general relativity using the evolution of linear bias”, S. Basilakos, J. B. Dent, S. Dutta, L. Perivolaropoulos, M. Plionis, 2012, **PhRvD**, 8513501B.
- “A consistent comparison of bias models using observational data”, A. Papageorgiou, **M. Plionis**, S. Basilakos, C. Ragone-Figueroa, 2012, **MNRAS**, 422, 106
- “Angular correlation functions of X-ray point-like sources in the full exposure XMM-LSS field”, A. Elyiv, N. Clerc, **M. Plionis**, J. Surdej, M. Pierre, S. Basilakos, L. Chiappetti, P. Gandhi, E. Gosset, O. Melnyk, F. Pacaud, 2012, **A&A**, 537, 131.
- “Unresolved Galaxy Classifier for ESA/Gaia Mission: Support Vector Machines Approach”; **I. Bellas-Velidis**, M. Kontizas, **A. Dapergolas**, E. Livanou, E. Kontizas, A. Karampelas, 2012, **Bulgarian Astronomical Journal**, Volume 18, No 2, pp.3-16
- “Optimization of synthetic galaxy spectra. Application to ESA’s Gaia mission”; A. Karampelas, M. Kontizas, B. Rocca-Volmerange, **I. Bellas-Velidis**, E. Kontizas, E. Livanou, P. Tsalmantza, **A. Dapergolas**, 2012, **A&A**, Vol. 538, A38
- “A semi-empirical library of galaxy spectra for Gaia classification based on SDSS data and PEGASE models”; P. Tsalmantza, A. Karampelas, M. Kontizas, C.A.L. Bailer-Jones, B. Rocca-Volmerange, E. Livanou, **I. Bellas-Velidis**, E. Kontizas, A. Vallenari, 2012, **A&A**, Vol. 537, A42
- "Cool and warm dust emission from M33 (HerM33es)", **E. M. Xilouris** F. S. Tabatabaei, M. Boquien, C.Kramer, C. Buchbender, F. Bertoldi, S. Anderl, J. Braine, S. Verley, M. Relano, G. Quintana-Lacaci, S. Akras, R. Beck, D. Calzetti, F. Combes, M. Gonzalez, P. Gratier, C. Henkel, F. Israel, B. Koribalski, S. Lord, B. Mookerjea, E. Rosolowsky, G. Stacey, R. P. J. Tilanus, F. van der Tak and P. van der Werf , 2012, **A&A**, 543, 74

- "The Molecular Gas in Luminous Infrared Galaxies. II. Extreme Physical Conditions and Their Effects on the X co Factor", P. Papadopoulos, P. van der Werf, **E.M. Xilouris**, Isaak K., Gao Y., 2012, **ApJ**, 751, 10
- "Herschel/SPIRE observations of the dusty disk of NGC 4244", Holwerda B. W., Bianchi S., Böker T., Radburn-Smith D., de Jong R. S., Baes M., van der Kruit P. C., **E. M. Xilouris**, Gordon K. D., Dalcanton J. J., 2012, **A&A**, 541, 5
- "The Herschel Reference Survey: Dust in Early-type Galaxies and across the Hubble Sequence", M. W. L. Smith, H. L Gomez, S. A. Eales, L. Ciesla, A. Boselli, L. Cortese, G. J. Bendo, M. Baes, S. Bianchi, M. Clemens, Clements D. L., Cooray A. R., Davies J. I., de Looze I., di Serego Alighieri S., Fritz J., Gavazzi G., Gear W. K., Madden S., Mentuch E., Panuzzo P., Pohlen M., Spinoglio L., Verstappen J., Vlahakis C., Wilson C. D., **E.M. Xilouris**, 2012, **ApJ**, 748, 123
- "Dust and gas power spectrum in M 33 (HERM33ES)", F. Combes, M. Boquien, C. Kramer, **E.M. Xilouris**, F. Bertoldi, J. Braine, C. Buchbender, D. Calzetti, P. Gratier, F. Israel, B. Koribalski, S. Lord, G. Quintana-Lacaci, M. Relaño, M. Röllig, G. Stacey, F. S. Tabatabaei, R. P. J. Tilanus, F. van der Tak, P. van der Werf and S. Verley, 2012, **A&A**, 539, 67
- "In-orbit performance of Herschel-HIFI", P.R. Roelfsema, F.P. Helmich, D. Teyssier, V. Ossenkopf, Morris P., Olberg M., Shipman R.; Risacher C., Akyilmaz M., Assendorp R., I. M. Avruch, D. Beintema, N. Biver, A. Boogert, C. Borys, J. Braine, M. Caris, E. Caux, J. Cernicharo, O. Coeur-Joly, C. Comito, G. de Lange, B. Delforge, P. Dieleman, L. Dubbeldam, Th. de Graauw, K. Edwards, M. Fich, F. Fiederus, C. Gal, A. di Giorgio, F. Herpin, D. R. Higgins, A. Hoac, R. Huisman, C. Jarchow, W. Jellema, A. de Jonge, D. Kester, T. Klein, J. Kooi, C. Kramer, W. Laauwen, B. Larsson, C. Leinz, S. Lord, A. Lorenzani, W. Luinge, A. Marston, J. Martín-Pintado, C. McCoey, M. Melchior, M. Michalska, R. Moreno, H. Müller, W. Nowosielski, Y. Okada, P. Orleañski, T. G. Phillips, J. Pearson, D. Raboi, L. Ravera, J. Rector, M. Renge, H. Sagawa, W. Salomons, E. Sánchez-Suárez, R. Schieder, F. Schlöder, F. Schmülling, M. Soldati, J. Stutzki, B. Thomas, A. G. G. M. Tielens, C. Vastel, K. Wildeman, Q. Xie, **M. Xilouris**, C. Wafelbakker, N. Whyborn, P. Zaal, T. Bell, P. Bjerke, E. de Beck, T. Cavalié, N. R. Crockett, P. Hily-Blant, M. Kama, T. Kaminski, B. Leflóch, R. Lombaert, M. De Luca, Z. Makai, M. Marseille, Z. Nagy, S. Pacheco, M. H. D. van der Wiel, S. Wang and U. Yıldız, 2012, **A&A**, 537, 17
- "The molecular gas in Luminous Infrared Galaxies I: CO lines, extreme physical conditions, and their drivers", P. Papadopoulos, P. van der Werf, **E. M. Xilouris**, K. Isaak, Y. Gao, S. Muehle, 2012, **MNRAS**, 426, 2601
- "Use of Incident and Reflected Solar Particle Beams to Trace the Topology of Magnetic Clouds", L. C. Tan, **O. E. Malandraki**, D. V. Reames, C. K. Ng, L. Wang, and G. Dorrian, 2012, **Astrophysical Journal**, 750, 146/2.
- "Initial Fe/O enhancements in large, gradual, Solar Energetic Particles events: Observations from Wind and Ulysses", A. J. Tylka, **O. E. Malandraki**, G. Dorrian, Y.-K. Ko, R. G. Marsden, C. K. Ng, C. Tranquille, 2012, **Solar Physics**, in press, online, DOI: 10.1007/s11207-012-0064-z.
- "Sun-Earth Connection of energetic particles", K.-L. Klein, S. Masson, R. Miteva, S. Samwel, **O. Malandraki**, G. Trotter, 2012, The European Astronomical Society (**EAS**) **Publications Series**, 55, 321.
- "Solar energetic particle events in the 23rd solar cycle: interplanetary magnetic field configuration and statistical relationship with flares and CMEs", R. Miteva, K.-L. Klein, **O. Malandraki**, G. Dorrian, 2012, **Solar Physics**, in press, online, DOI: 10.1007/s11207-012-0195-2.

- “Scientific analysis within SEPServer - new perspectives in Solar Energetic particle research: the case study of 13 July 2005”, **O. E. Malandraki**, N. Agueda, A. Papaioannou, K.-L. Klein, E. Valtonen, B. Heber, W. Dröge, H. Aurass, A. Nindos, N. Vilmer, B. Sanahuja, A. Kouloumvakos, S. Braune, P. Preka-Papadema, K. Tziotziou, C. Hamadache, J. Kiener, V. Tatischeff, E. Riihonen, Y. Kartavykh, R. Rodriguez-Gasén, R. Vainio, 2012, **Solar Physics**, 281/1, 333-352.
- “Discovery of the benchmark metal-poor T8 dwarf BD +01° 2920B”, D.J. Pinfield, B. Burningham, N. Lodieu, S.K. Leggett, C.G. Tinney, L. van Spaandonk, F. Marocco, R. Smart, J. Gomes, L. Smith, P.W. Lucas, A.C. Day-Jones, D.N. Murray, **A.C. Katsiyannis**, S. Catalan, C. Cardoso, J.R.A. Clarke, S. Folkes, M.C. Galvez-Ortiz, D. Homeier, J.S. Jenkins, H.R.A. Jones, Z.H. Zang Z.H.; 2012, **MNRAS**, 422, 3, 1922-1932.
- “The expansion proper motions of the extraordinary giant lobes of the planetary nebula KJpN 8 revisited”, **P. Boumis P.**, J. Meaburn, 2012, **MNRAS**, (*in press*).
- “A multiwavelength study of supernova remnants in six nearby galaxies - II. New optically selected supernova remnants”, I. Leonidaki, **P. Boumis**, A. Zezas, 2012, **MNRAS**, (*in press*).
- “Discovery of Optical candidate supernova remnants in Sagittarius”, J. Alikakos, **P. Boumis**, P.E. Christopoulou, C. Goudis, 2012, **A&A**, 544, 140.
- “Optical properties and vertical extension of aged ash layers over the Eastern Mediterranean as observed by Raman lidars during the Eyjafjallajökull eruption in May 2010”, A. Papayannis, R. E. Mamouri, **V. Amiridis**, E. Giannakaki, I. Veselovskii, M. Korenskiy, P. Kokkalis, G. Tsaknakis, D. Balis, N. I. Kristiansen, A. Stohl, M. Korenskiy, K. Allakhverdiev, M. F. Huseyinoglu, and T. Baykara, 2012, **Atmospheric Environment**, 48, 56-65, doi:10.1016/j.atmosenv.2011.08.037.
- “Impact of the 2009 Attica wild fires on the air quality in urban Athens”, **V. Amiridis**, C. Zerefos, S. Kazadzis, E. Gerasopoulos, K. Eleftheratos, M. Vrekoussis, A. Stohl, R.E. Mamouri, P. Kokkalis, A. Papayannis, K. Eleftheriadis, E. Diapouli, I. Keramitsoglou, C. Kontoes, V. Kotroni, K. Lagouvardos, E. Marinou, E. Giannakaki, E. Kostopoulou, C. Giannakopoulos, A. Richter, J.P. Burrows and N. Mihalopoulos, **Atmospheric Environment**, 46, 536-544, doi: 10.1016/j.atmosenv.2011.07.056.
- “Ground-, satellite- and simulation-based analysis of a strong dust event over Abastumani, Georgia, during May 2009”, Kokkalis, P., R.E. Mamouri, M. Todua, G.G. Didebulidze, A. Papayannis, **V. Amiridis**, S. Basart, C. Perez, J.M. Baldasano, 2012, **International Journal of Remote Sensing**, 33:16, 4886-4901, doi: 10.1080/01431161.2011.644593.
- “Optical-microphysical properties of Saharan dust aerosols and composition relationship using a multi-wavelength Raman lidar, in situ sensors and modelling: a case study analysis”, A. Papayannis, R. E. Mamouri, **V. Amiridis**, E. Remoundaki, G. Tsaknakis, P. Kokkalis, I. Veselovskii, A. Kolgotin, A. Nenes, and C. Fountoukis, 2012, **Atmospheric Chemistry and Physics**, 12, 4011-4032, doi:10.5194/acp-12-4011-2012.
- “Multi-wavelength Raman lidar, sun photometric and aircraft measurements in combination with inversion models for the estimation of the aerosol optical and physico-chemical properties over Athens, Greece”, R. E. Mamouri, A. Papayannis, **V. Amiridis**, D. Müller, P. Kokkalis, S. Rapsomanikis, E.T. Karageorgos, G. Tsaknakis, A. Nenes, S. Kazadzis, and E. Remoundaki, 2012, **Atmospheric Measurement Techniques**, 5, 1793-1808, doi:10.5194/amt-5-1793-2012.

- “On the variation of aerosol properties over Finland based on the optical columnar measurements”, V. Aaltonen, E. Rodriguez, S. Kazadzis, A. Arola, **V. Amiridis**, H. Lihavainen, G. de Leeuw, 2012, **Atmospheric Research**, 116, 46–55.
- “Evaluation of satellite-derived products for the characterization of the urban thermal environment” , **I. Keramitsoglou**, **I.A. Daglis**, **V. Amiridis**, N. Chrysoulakis, G. Ceriola, P. Manunta, B. Maiheu, K. De Ridder, D. Lauwaet, M. Paganini, 2012, **Journal of Applied Remote Sensing**, 6 (1), 061704, doi:10.1117/1.JRS.6.061704.
- “A Novel Hierarchical Bayesian Approach for Sparse Semi-Supervised Hyperspectral Unmixing”, **K.E. Themelis**, **A.A. Rontogiannis**, **K.D. Koutroumbas**, 2012, **IEEE Transactions on Signal Processing**, vol. 60, no. 2, pp. 585-599.
- “Adaptive BLAST-Type Decision Feedback Equalizers for DS-CDMA Systems”, C. Rizogiannis, E. Kofidis, **A.A. Rontogiannis**, Theodoridis S., 2012, **Signal Processing, Elsevier**, vol. 92, issue 4, pp. 977-988.
- “On the Unmixing of MeX/OMEGA Hyperspectral Data”, **K.E. Themelis**, Schmidt F., **O. Sykioti**, **A.A. Rontogiannis**, **K. Koutroumbas**, **I. Daglis I.**, 2012, **Planetary and Space Science, Elsevier**, vol. 68, issue 1, pp. 34-41.
- “Upgrades to the topside sounders model assisted by Digisonde (TaD) and its validation at the topside ionosphere”, **A. Belehaki**, **I. Tsagouri**, I. Kutiev, P. Marinov and S. Fidanova J. 2012, **J. Space Weather Space Clim.** 2 A20 DOI: <http://dx.doi.org/10.1051/swsc/2012020>.
- “Adjustments of the TaD electron density reconstruction model with GNSS-TEC parameters for operational application purposes”, Kutiev Ivan, Pencho Marinov, Stefka Fidanova, **A. Belehaki**, **I. Tsagouri**, 2012, **J. Space Weather Space Clim.** 2 A21, DOI: <http://dx.doi.org/10.1051/swsc/2012021>.
- “Retrieval of thermospheric parameters from routine ionospheric observations: assessment of method’s performance at mid-latitudes daytime hours”, Mikhailov A.V., **A. Belehaki**, L. Perrone, B. Zolesi, and **I. Tsagouri**, **J. Space Weather Space Clim.** 2 A03, DOI: 10.1051/swsc/2012002.
- “Evaluation of satellite-derived products for the characterization of the urban thermal environment”, **I. Keramitsoglou**, **I.A. Daglis**, **V. Amiridis**, N. Chrysoulakis, G. Ceriola, P. Manunta, B. Maiheu, K. De Ridder, D. Lauwaet, and M. Paganini, 2012, **Journal of Applied Remote Sensing, Special Issue: Advances in Remote Sensing for Monitoring Global Environmental Changes**, 6, 061704.
- “Land Use/Cover Mapping With Emphasis to Burnt Area Delineation Using Co-Orbital ALI and Landsat TM Imagery”, G.P. Petropoulos, **C. Kontoes** , **I. Keramitsoglou**, 2012, **International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation**, 18, 344–355, Elsevier.
- “Mapping Seismic Vulnerability and Risk of Cities: The MASSIVE Project”, **C. Kontoes**, T. Herekakis, E. Ieronymidi, **I. Keramitsoglou**, A. Fokaefs, G.A. Papadopoulos, S. Paralikidis, D. Aifantopoulou, A.M. Deflorio, D. Iasillo and C.T. Kiranoudis, 2012, **Journal of Earth Science and Engineering**, Vol. 2, No 8, 496-513.
- “Mapping inflation at Santorini volcano, Greece, using GPS and InSAR”, I. Papoutsis, X. Papanikolaou, M. Floyd, K. H. Ji, **C. Kontoes**, D., Paradissis, R. Reilinger, and V. Zacharis, 2012, **Geophys. Res. Lett.**, doi:10.1029/2012GL054137, (*in press*).
- “Halloween superstorm: multipoint observations from CHAMP, Cluster and Geotail missions K.: ULF wave activity during the 2003”, **G. Balasis**, **I. A. Daglis**, E.

Zesta, C. Papadimitriou, M. Georgiou, R. Haagmans, and K. Tsinganos, **Ann. Geophys.**, 30, 1751-1768, doi:10.5194/angeo-30-1751-2012, 2012.

■ “Piecewise Linear Curve Approximation using Graph Theory and Geometrical Concepts”, **K. Koutroumbas**, 2012, **IEEE Transactions on Image Processing**, Vol. 21, No. 9, pp. 3877-3887.

■ “3D displacement maps of the 2009 L’Aquila earthquake (Italy) by applying the SISTEM method to GPS and DInSAR data”, Guglielmino F., Anzidei M., Briole P., **Elias P.**, Puglisi G., 2012, **Terra Nova**, 00, pp.1-7, 2012, DOI: 10.1111/ter.12008.

■ “Editorial of Special Issue: Tsallis Entropy”, **A. Anastasiadis**, 2012, **Entropy**, 14, 174-176, doi:10.3390/e14020174.

■ “Alfvén: magnetosphere—ionosphere connection explorers”, Berthomier, M., A.N. Fazakerley, C. Forsyth, R. Pottellette, O. Alexandrova, **A. Anastasiadis**, A. Aruliah, P.-L. Blelly, C. Briand, R. Bruno, P. Canu, B. Cecconi, T. Chust, **I. Daglis**, J. Davies, M. Dunlop, D. Fontaine, V. Génot, B. Gustavsson, G. Haerendel, M. Hamrin, M. Hapgood, S. Hess, D. Kataria, K. Kauristie, S. Kemble, Y. Khotyaintsev, H. Koskinen, L. Lamy, B. Lanchester, P. Louarn, E. Lucek, R. Lundin, M. Maksimovic, J. Manninen, A. Marchaudon, O. Marghitsu, G. Marklund, S. Milan, J. Moen, F. Mottez, H. Nilsson, N. Ostgaard, C. J. Owen, M. Parrot, A. Pedersen, C. Perry, J.-L. Pinçon, F. Pitout, T. Pulkkinen, I. J. Rae, L. Rezeau, A. Roux, I. Sandahl, I. Sandberg, E. Turunen, J. Vogt, A. Walsh, C. E. J. Watt, J. A. Wild, M. Yamauchi, P. Zarka, and I. Zouganelis, 2012, **Experimental Astronomy**, 33, pp. 445–489, doi: 10.1007/s10686-011-9273.

■ “Unfolding and validation of SREM fluxes”, **I. Sandberg**, **I.A. Daglis**, **A. Anastasiadis**, P. Bühler, P. Nieminen, and H. Evans, 2012, **IEEE Trans. Nucl. Sci.**, 59, pp. 1105-1112, doi: 10.1109/TNS.2012.2187216.

■ “Fundamental parameters of four massive eclipsing binaries in Westerlund 1”, E. Koumpia, **A.Z. Bonanos**, 2012, **A&A**, 549, 30

■ “TW Hya: Spectral Variability, X-Rays, and Accretion Diagnostics”, A. K. Dupree, N.S. Brickhouse, S.R. Cranmer, G.J. M. Luna, E.E. Schneider, M.S. Bessell, **A. Z. Bonanos**, L.A. Crause, W.A. Lawson, S.V. Mallik, S. C. Schuler, 2012, **ApJ**, 750, 73

■ “Solar fine-scale structures: I. Spicules and other small-scale, jet-like events at the chromospheric level: Observations and physical parameters” (Review Paper), **G. Tsiropoula**, **K. Tziotziou**, I. Kontogiannis, M. Madjarska, J.G. Doyle and Y. Suematsu Y., 2012, **Space Sci. Rev.** 169, 181.

Πρωτότυπες επιστημονικές εργασίες σε μονογραφίες με κριτές (referees), που δημοσιεύτηκαν μέσα στο 2012

■ “Space mission characteristics and requirements to be addressed by space-data router enhancement of space-data exploitation” **I. A. Daglis**, **O. Sykioti**, **A. Anastasiadis**, **G. Balasis**, **I. Keramitsoglou**, **D. Paronis**, **A. Rontogiannis**, and S. Diamantopoulos, 2012, in: “**Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)**”, Y. Koucheryavy et al. (Eds.), 7277 LNCS, 366–373, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2012.

Εργασίες σε εκδόσεις διεθνών συνεδρίων ή συμποσίων που δημοσιεύτηκαν το 2012 (Σύνολο: 55 εργασίες)

- “Indication of Mass Segregation in LMC Star Clusters”; G. Nikolov, M. Kontizas, **A. Dapergolas**, M. Belcheva, V.Golev, **I. Bellas-Velidis**, 2012, JENAM Mini Symposium, 9-10 September 2010, Lisbon, Portugal, Star Clusters in the Era of Large Surveys; Astrophysics and Space Science Proceedings, ISBN 978-3-642-22112-5 Springer-Verlag Berlin Heidelberg, Volume 45, 2012, p.227
- “A Complete Census of Dusty Evolved Stars in Local Group Dwarf Galaxies with Spitzer: Description and First Results”, L. Martha, P. Barmby, **A.Z. Bonanos**, et al. 2012, American Astronomical Society Meeting, Volume 219, 244.16
- “Intermediate-Luminosity Red Transients”, H.E. Bond, R.M. Humphreys, L.R. Bedin, **A. Z. Bonanos**, K. Davidson, B. Monard, J. Prieto, F. Walter, 2012, American Astronomical Society Meeting, Volume 219, 436.09
- “Fundamental parameters of four massive eclipsing binaries in Westerlund 1”, E. Koumpia, **A.Z. Bonanos**, 2012, 10th Hellenic Astronomical Conference, Proceedings of the conference held at Ioannina, Greece, 5-8 September 2011. Edited by Iossif Papadakis and Anastasios Anastasiadis, pp.26-26
- “Techniques for Observing Binaries in Other Galaxies” **A.Z. Bonanos**, 2012, From Interacting Binaries to Exoplanets: Essential Modeling Tools, Proceedings of the International Astronomical Union. Edited by M. T. Richards and I. Hubeny, IAU Symposium, Volume 282, p. 27-32
- “Fundamental parameters of four massive eclipsing binaries in Westerlund 1”, E. Koumpia, **A.Z. Bonanos**, 2012, From Interacting Binaries to Exoplanets: Essential Modeling Tools, Proceedings of the International Astronomical Union. Edited by M. T. Richards and I. Hubeny, IAU Symposium, Volume 282, p. 307-308
- “Variability of Young Massive Stars in the Arches Cluster”, K. Markakis, **A. Z. Bonanos**, G. Pietrzynski, L. Macri, K.Z. Stanek, 2012, From Interacting Binaries to Exoplanets: Essential Modeling Tools, Proceedings of the International Astronomical Union. Edited by M. T. Richards and I. Hubeny, IAU Symposium, Volume 282, p. 454-455
- “Deep X-ray spectroscopy of high-z obscured AGN in the Chandra Deep Field South”, **I. Georgantopoulos**, 39th COSPAR Scientific Assembly. Held 14-22 July 2012, in Mysore, India. Abstract E1.13-12-12, p.357
- "Dust in Cluster Dwarf Elliptical Galaxies", Dwarf Galaxies: Keys to Galaxy Formation and Evolution, I. De Looze, M. Baes, J. Fritz, J. Verstappen, G.J. Bendo, S. Bianchi, D.J. Bomans, A. Boselli, M. Clemens, E. Corbelli, **E.M. Xilouris**, et al., , Astrophysics and Space Science Proceedings, ISBN 978-3-642-22017-3. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2012, p. 163
- "Dust Content of Virgo Star-Forming Dwarf Galaxies", Dwarf Galaxies: Keys to Galaxy Formation and Evolution, M. Grossi, L.K. Hunt, S. Madden, C. Vlahakis, D.J. Bomans, M. Baes, G.J. Bendo, S. Bianchi, A. Boselli, M. Clemens, **E.M. Xilouris**, et al., , Astrophysics and Space Science Proceedings, ISBN 978-3-642-22017-3. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2012, p. 289
- "Spectral Energy Distributions of a set of H ii regions in M33 (HerM33es)", M. Relaño, S. Verley, I. Pérez, C. Kramer, **E.M. Xilouris**, M. Boquien, J. Braine, D. Calzetti, C. Henkel, The Spectral Energy Distribution of Galaxies, Proceedings of the International Astronomical Union, IAU Symposium, Volume 284, p. 122-124
- "Variation in the dust spectral index across M33", F.S. Tabatabaei, J. Braine, C. Kramer, **E.M. Xilouris M.**, M. Boquien, S. Verley, E. Schinnerer, D. Calzetti, et

al., The Spectral Energy Distribution of Galaxies, Proceedings of the International Astronomical Union, IAU Symposium, Volume 284, p. 125-127

■ "New HERSchel Multi-wavelength Extragalactic Survey of Edge-on Spirals (NHEMESSES)", B. W.Holwerda, S.Bianchi, M.Baes, R. S.de Jong, J. J. Dalcanton, D. Radburn-Smith, K.Gordon, **E.M. Xilouris**, The Spectral Energy Distribution of Galaxies, Proceedings of the International Astronomical Union, IAU Symposium, Volume 284, p. 128-131

■ "Deep optical observations and study of the VRO supernova remnant", **P. Boumis**, I. Alikakos, F. Mavromatakis, 2012, in **Proc. of the 10th Hellenic Astronomical Conference**, held in Ioannina, p.27.

■ "Revealing new optically-emitting extragalactic Supernova Remnants", I. Leonidaki, **P.Boumis**, A.Zezas, 2012, in **Proc. of the 10th Hellenic Astronomical Conference**, held in Ioannina, p.18.

■ "First Images from the Aristarchos Telescope", C. Goudis, **P. Boumis**, **E.M. Xilouris**, **A. Katsiyannis**, **P. Hantzios**, **J. Alikakos**, D. Abartzi, A. Maroussis, 2012, in **Proc. of the 10th Hellenic Astronomical Conference**, held in Ioannina, p.28.

■ "Forecasting the Space Weather Impact: the COMESEP Project", N. B. Crosby, A. Veronig, E. Robbrecht, B. Vrsnak, S. Vennerstrom, **O. Malandraki**, S. Dalla, L. Rodriguez, N. Srivastava, M. Hesse, D. Odstrcil, on behalf of the COMESEP Consortium, SPACE WEATHER: THE SPACE RADIATION ENVIRONMENT: 11th Annual International Astrophysics Conference, 2012, **AIP Conference Proceedings**, 1500, 159-164.

■ "Data Services and Analysis Tools for Solar Energetic Particle Events and Related Electromagnetic Emissions (SEPServer)", R. Vainio, A. Afanasiev, S. Maisala, T. Oittinen, B. Heber, A. Kopp, R. Scherer, K.-L. Klein, N. Vilmer, C. Hamadache, J. Kiener, R. Rodriguez-Gasén, V. Tatischeff, B. Sanahuja, N. Agueda, E. Valtonen, O. Raukunen, E. Riihonen, I. G. Usoskin, A. Mishev, F. Spanier, U. Ganse, Y. Kartavykh, P. Kilian, W. Dröge, **O. Malandraki**, A. Papaianou, **K. Tziotziou**, A. Nindos, A. Kouloumvakos, H. Aurass, S. Braune, and D. Heynderickx: chapter in book: 'Let's Embrace Space, vol.2', 2012, **European Commission DG Enterprise Editor**, pages 360-370.

■ **11th International Conference on Meteorology, Climatology and Atmospheric Sciences, COMECAP 2012**, Athens, Greece, June 2012

- "Air pollution in Eastern Mediterranean: nested-grid GEOS-CHEM model results and airborne observations", A.P. Protonotariou, M. Tombrou, E. Bossioli, N. Michalopoulos, G. Biskos, J. Kalogiros, G. Kouvarakis, **V. Amiridis**

- "Vertical separation of aerosol types using of CALIPSO level-2 products", E.Giannakaki, D.Balis, **V. Amiridis**

- "Forest fire aerosols: Vertically resolved optical and microphysical properties and mass concentration from lidar observations", D. Balis, E. Giannakaki, **V. Amiridis**, R.E. Mamouri, P. Kokkalis, G. Tsaknakis, A. Papayannis.

- "Ground-based aerosol optical depth inter-comparison campaigns at EUSAAR sites in Athens, Greece", S. Nyeki, C.H. Halios, K. Eleftheriadis, **V. Amiridis**, J. Gröbner, C. Wehrl

- "The effect of aerosol absorption in solar UV radiation", S. Kazadzis, **V. Amiridis**, N. Kouremeti

■ **26th International Laser Radar Conference**, Porto Heli, Greece, June 2012

- "ARIADNE: The Greek Lidar Network", Papayannis, A., D. Balis, P. Kokkalis, R.E. Mamouri, G. Tsaknakis, E. Giannakaki, N. Siomos, and **V. Amiridis**.

- “The effect of the aerosol vertical distribution on the solar radiation profiles”, Kazadzis, S., N. Kouremeti, E. Giannakaki, **V. Amiridis**, R.E. Mamouri, D. Balis, A. Papayannis.
- “Optical properties of anthropogenic aerosols over Thessaloniki, Greece during SCOUT-O3 campaign”, Giannakaki, E., D. Balis, **V. Amiridis**
 - “Fresh smoke aerosol layers observations by a multi-wavelength Raman lidar over Athens, during Hellenic wild fires”, Mamouri, R.E., A. Papayannis, D. Müller, G. Tsaknakis, P. Kokkalis, and **V. Amiridis**.
 - “Synergetic infrastructure for trace gas and aerosol measurements and characterization at the National Technical University of Athens and the National Observatory of Athens, Greece”, Papayannis, A., P. Kokkalis, R.E. Mamouri, **V. Amiridis**, E. Remoundaki, G. Tsaknakis, S. Kazadzis, A. Tsekeri, E. Marinou
 - “Evaluation of fine mode lidar concentration retrievals using airborne in-situ measurements”, Kokkalis, P., A. Papayannis, **V. Amiridis**, R.E. Mamouri, A. Chaikovsky, O. Dubovik, A. Tsekeri.
 - “Evaluation of dust modelling using a synergetic algorithm of lidar and sunphotometer data”, Tsekeri, A., **V. Amiridis**, P. Kokkalis, R.E. Mamouri, A. Papayannis, S. Basart, A. Chaikovsky, O. Dubovik, J.M. Baldasano.
 - “The EOLE lidar system of the National Technical University of Athens”, Kokkalis, P., A. Papayannis, R.E. Mamouri, G. Tsaknakis, **V. Amiridis**.
 - “Validation of CALIPSO nighttime aerosol products using airborne lidar and in-situ observations”, **V. Amiridis**, A.Tsekeri, F. Marengo, E. Marinou, E. Giannakaki, D. Balis, A. Nenes, J. Allan, A. Bacak, H. Coe.
 - “Comparison of averaged extinction profiles from CALIPSO and BSC-DREAM8b dust model over Greece”, E. Marinou, **V. Amiridis**, A. Tsekeri, S. Basart, J.M. Baldasano, S. Kazadzis, A. Papayannis.
- **International Radiation Symposium**, Berlin, Germany, 6-10 August 2012
 - “Columnar aerosol absorption retrieval and effects on solar UV radiation”, S. Kazadzis, **V. Amiridis**, N. Kouremeti, E. Gerasopoulos, and D. Kopania.
- **European Aerosol Conference (EAC)**, Granada, Spain, 2-7 September 2012
 - , “Optical properties and radiative impact of intense dust outflows in the Mediterranean basin, based on a synergistic use of satellite, ground-based measurements and modeling”, Gkikas, A., N. Hatzianastassiou, S. Kazadzis, **V. Amiridis**, S. Basart, E. Marinou, M. Taylor, J.M. Baldasano.
 - , “Calculation of aerosol microphysical properties by neural network inversion of ground-based AERONET data”, Taylor, M., S. Kazantzis, A. Tsekeri, A. Gkikas and **V. Amiridis**
 - “A case study of a strong aerosol load over Heraclion Crete (Greece), detected with ground-based lidar and in situ airborne measurements”, P. Kokkalis, G. Tzeremes, A. Papayannis, **V. Amiridis**, E. Armandillo.
 - “Aerosol variability over Lemesos, Cyprus: Use of ground based data, satellite observations and model simulations”, Mamouri, R.E, S. Kleanthous, S. Basart, **V. Amiridis**, A. Nisantzi, D. Hadjimitsis, A. Agapiou and J.M. Baldasano.
- **9th International Symposium for Tropospheric Profiling**, L’Aquila, Italy, 3-7 September 2012
 - A. Papayannis, P. Kokkalis, R. Mamouri, G. Tsaknakis, E. Giannakaki, **V. Amiridis** and S. Kazadzis, “Profiling of aerosols and water vapor over Athens using synergy of Raman lidar, radiosounding, sun photometry and CALIPSO LIDAR”

- “A Fast Algorithm for the Bayesian Adaptive Lasso”, **A.A. Rontogiannis, K.D. Koutroumbas, K.E. Themelis**, **20th European Signal Processing Conference (EUSIPCO)**, Bucharest, Aug. 2012,
- “Study of spicules observed in the Ca II H and Ha line with Hinode/SOT”. I. Kontogiannis, **G. Tsiropoula, K. Tziotziou**, 2012, **Proceedings of the 10th Hellenic Astronomical Conference**.
- “Multi-wavelength observations of oscillatory phenomena in a solar network region and their relation to the magnetic field”, I. Kontogiannis, **G. Tsiropoula, K. Tziotziou**, 2012, **Proceedings of the 10th Hellenic Astronomical Conference**.
- “Inferring magnetic energy and helicity budgets from single vector magnetograms”, K. Tziotziou, M. Georgoulis, N.E. Raouafi, **G. Tsiropoula**, 2012, **On-line Proceedings of the Hinode-6 meeting**
- “The European Space Weather COST Action ES0803”, Space Weather and Challenges for Modern Society, **A. Belehaki**, 2012, **Proceedings of the TIEMS Oslo Conference**.
- “Space Weather Effects on Communications”, **A. Belehaki**, Space Weather and Challenges for Modern Society, 2012, **Proceedings of the TIEMS Oslo Conference**.
- “Forecasting the future of near-Earth space”, M. Hapgood, **A. Belehaki** and N. Manola, 2012, **International Innovation Journal**, pp. 67-69, September 2012
- “Space Mission Characteristics and Requirements to be Addressed by Space-Data Router Enhancement of Space-Data Exploitation”, **I.A. Daglis, O. Sykioti, A. Anastasiadis, G. Balasis, I. Keramitsoglou, D. Paronis**, S. Diamantopoulos, 2012, **Proceedings 10th International Conference on Wired/Wireless Internet Communications (WWIC 2012)**, Santorini, Greece, June 6-8, 2012, Koucheryavy et al. (Eds.): WWIC 2012, LNCS 7277, Springer, 366–373.
- “Advanced earth observation methodologies for the study of the Thermal Environment of Cities”, I. Keramitsoglou, 2012, **Second International Workshop on: Earth Observation and Remote Sensing Applications (EORSA)**, 2012, 11–15.
- “Urban heat island intensity of Paris during the Summer 2003 heat wave”, K. De Ridder, B. Maiheu, D. Lauwaet, G. Ceriola, **I. Keramitsoglou**, E.M. Herrero, A. Radius, B. Dousset, K. Kourtidis, J. Sobrino, M. Paganini, , **In Proceedings of ICUC8 – 8th International Conference on Urban Climates**, 6th-10th August, 2012, UCD, Dublin Ireland.
- “Real Time Fire Monitoring Using Semantic Web and Linked Data Technologies”, K. Kyzirakos, M. Karpathiotakis, G. Garbis, C. Nikolaou, K. Bereta, M. Sioutis, I. Papoutsis, T. Herekakis, D. Michail, M. Koubarakis, and **C. Kontoes**, 2012, presented in the **11th International Semantic Web Conference**, November 11-15, 2012, Boston, USA (paper winning the shared 3rd prize of best conference publication).
- “Evaluation of seismic vulnerability of buildings in Athens and L’Aquila in the framework of the MASSIVE seismic mitigation system”, Ch. Karakostas & V. Lekidis, A. Kappos & G. Panagopoulos, **C. Kontoes & I. Keramitsoglou**, 2012, **Proceedings on 15th World Conference on Earthquake Engineering**, 24-28 Sep. 2012, Lisbon, Portugal.
- “Operational wildfire monitoring and disaster management support using state-of-the-art EO and Information Technologies”, **C. Kontoes, I. Keramitsoglou, I. Papoutsis, T. Herekakis, D. Michail, P. Xofis, M. Koubarakis, K. Kyzirakos, M. Karpathiotakis, C. Nikolaou, M. Sioutis, G. Garbis, S. Vassos, S. Manegold M. Kersten H. Pirk, M. Ivanova**, 2012, **Earth Observation and Remote Sensing**

Applications (EORSA), 2012 Second International Workshop, DOI:10.1109/EORSA.2012.6261164, Publication Year: 2012, Page(s): 196 – 200.

■ “Building Remote Sensing Applications Using Scientific Database and Semantic Web Technologies”, M. Koubarakis, K. Kyzirakos, M. Karpathiotakis, C. Nikolaou, S. Vassos, G. Garbis, M. Sioutis, K. Bereta, C. **Kontoes**, I. Papoutsis, T. Herekakis, D. Michail, S. Manegold, M. Kersten, M. Ivanova, H. Pirk, Y. Zhang, M. Datcu, G. Schwarz, O.C. Dumitru, D.E. Molina, K. Molch, U.D. Giammatteo, M. Sagona M., Perelli S., Reitz T., Klien E., Gregor R., 2012, **Proceedings of the 8th Conference on Image Information Mining**.

■ “Building virtual earth observatories using ontologies and linked geospatial data”, M. Koubarakis, M. Karpathiotakis, K. Kyzirakos, C. Nikolaou, S. Vassos, G. Garbis, M. Sioutis, K. Bereta, S. Manegold, M.L Kersten, M. Ivanova, H. Pirk, Y. Zhang, C. **Kontoes**, I. Papoutsis, T. Herekakis, D. Mihail, M. Datcu, G. Schwarz, O. Dumitru, D. Espinoza-Molina, K. Molch, U.D. Giammatteo, M. Sagona, S. Perelli, E. Klien, T. Reitz, R. Gregor, 2012, **In: RR. pp. 229-233**.

■ “Forecasting the Space Weather Impact: the COMESEP Project, SPACE WEATHER: THE SPACE RADIATION ENVIRONMENT”, N. B. Crosby, A. Veronig, E. Robbrecht, B. Vrsnak, S. Vennerstrom, O. Malandraki, S. Dalla, L. Rodriguez, N. Srivastava, M. Hesse, D. Odstrcil, on behalf of the COMESEP Consortium, 11th Annual International Astrophysics Conference, 2012, AIP Conference Proceedings, 1500, 159-164.

A/A	NAME	PAPERS IN JOURNALS		CITATIONS (ISD)		NET	h
		(ISD)	(ISD)	(ISD)	(ISD)		
		2012	ALL	2012	ALL		
1	I. Daglis	5	70	77	1591	1370	23
2	I. Georgantopoulos	5	107	112	2377	1977	27
3	A. Anastasiadis	4	44	39	574	385	13
4	A. Belehaki	0	61	46	415	340	11
5	A. Dapergolas	2	43	35	634	596	13
6	H. Kontoes	2	23	23	194	180	8
7	P. Mathiopoulos	6	91	83	943	875	17
8	N. Sifakis	0	16	21	193	183	8
9	G. Tsiropoula	1	40	39	511	428	15
10	I. Bellas-Velidis	3	17	34	412	399	9
11	P. Boumis	1	40	31	304	258	9
12	P. Hantzios	0	4	0	34	34	2
13	K. Koutroumbas	3	19	7	49	39	5
14	A. Rontogiannis	3	20	28	151	141	6
15	D. Sinachopoulos	0	35	5	138	85	7
16	E. Xilouris	6	60	307	1319	1195	22
17	V. Amiridis	7	46	187	961	798	16
18	G. Balasis	1	29	62	355	267	12
19	A. Bonanos	2	33	149	818	779	15
20	A. Georgakakis	4	85	336	2013	1689	27
21	A. Katsiyannis	1	23	26	282	265	8
22	I. Keramitoglou	3	20	34	175	165	7
23	O. Sykioti	1	9	14	86	84	5
24	I. Tsagouri	0	32	29	219	187	9
		60	967	1724	14748	12719	294

Πίνακας 1. Δημοσιεύσεις και αναφορές ανά Ερευνητή ΙΑΑΔΕΤ.

Παρουσιάσεις

Συμμετοχή σε διεθνή επιστημονικά συνέδρια μέσα στο 2012 (Σύνολο: 81 συμμετοχές)

■ **16th Annual International Symposium of the International Space University (ISU): Sustainability of Space Activities**, Strasbourg, France, 21 – 23 February 2012.

- Monitoring, Analyzing and Assessing Radiation Belt Loss and Energization, **I.A. Daglis**, S. Bourdarie, Y. Khotyaintsev, O. Santolik, R. Horne, I. Mann, D. Turner, V. Angelopoulos, **G. Balasis**, I. Sandberg, M. Georgiou, and **A. Anastasiadis**.
- The Wonderful World of Particles, Fields, Waves and Currents: Effects on Space Weather, **I. A. Daglis**.

■ **COST Action ES0803 Workshop on Final Results**, Prague, Czech Republic, 13-14 March 2012.

- The Journal of Space Weather and Space Climate, **Belehaki Anna**, Jean Lilensten.
- Experience from the 23rd Solar Cycle to Study the Effect of Space Weather on Ionospheric Total Electron Content, Bergeot N., **I. Tsagouri**, C. Bruyninx, J. Legrand, J.-M. Chevalier, P. Defraigne, Q. Baire, E. Pottiaux.
- Feasibility study for new market-oriented products and services – overall summary and conclusions from COST ES0803 WG2, Hapgood M., **A. Behlaki**, R. Van der Linden.
- Advanced topside ionosphere and plasmasphere electron density profiling technique: an overview of progress achieved within the COST Action ES0803, Kutiev Ivan, Pencho Marinov, Stefka Fidanova, **Anna Behlaki**, **Ioanna Tsagouri**.
- Method to Retrieve Thermospheric Parameters from Daytime Ionospheric Observations at Mid-latitudes and Geomagnetic Equator, Mikhailov A.V., **A. Behlaki**, L. Perrone, B. Zolesi, and **I. Tsagouri**.
- Progress in space weather modeling in an operational environment (SG1.3 report), **I. Tsagouri**, **A. Behlaki**, N. Bergeot, C. Cid, T. Egorova, I. Kutiev, A. Mikhailov, Nunez M., M. Pietrella, A. Potapov, R. Qahwaji, Y. Tulunay, P. Velinov, A. Viljanen.
- Verification of space weather models – Report from SG1.2 in COST ES0803, Wintoft P., D. Buresova, A. Bushell, D. Heynderickx, M. Nunez, L. Perrone, R. Qahwaji, W. Schmutz, A. Thomson, **I. Tsagouri**, A. Viljanen, J. Watermann.

■ **Inner Magnetosphere Coupling-II Workshop**, Los Angeles, USA, 19-23 March 2012

- “Resolving Current Systems in Geospace”, Liemohn, M.W., N. Ganushkina, **I.A. Daglis**, I. Dandouras, Y. Ebihara, M. Kubyskhina, S. Milan, S. Ohtani, N. Ostgaard, F. Toffoletto, S. Zaharia, S. Dubyagin, R. Ilie, D. De Zeeuw

■ **Congrès des doctorants**, Paris, France, 19-23 March 2012

- Surface deformation in the western rift of Corinth, Greece, from InSAR data", **P. Elias**
- **European Geosciences Union (EGU) General Assembly 2012**, Vienna, Austria, 22 – 27 April 2012.
 - Time series analysis of diverse extreme phenomena: universal features, K. Eftaxias and **G. Balasis**.
 - Multi-satellite, multi-instrument and ground-based observations analysis and study of ULF wave phenomena and products, **G. Balasis**, **I. A. Daglis**, M. Georgiou, C. Papadimitriou, **A. Anastasiadis**, I. Sandberg, and R. Haagsmans.
 - Dynamical complexity in geomagnetic activity indices: revelations from nonextensive Tsallis statistics, entropies, wavelets and universality concepts, **G. Balasis**.
 - Monitoring, Analyzing and Assessing Radiation Belt Loss and Energization, **I.A. Daglis**, S. Bourdarie, Y. Khotyaintsev, O. Santolik, R. Horne, I. Mann, D. Turner and the MAARBLE Team.
 - Ganymede Europa Neutral Imaging Experiment at the Jupiter's icy moons, Milillo, A., S. Orsini, C. Plainaki, E. De Angelis, A. Argan, D. Fierro, N. Vertolli, I. Dandouras, S. Selci, R. Leoni, J. Sheer, T. Cassidi, L. Colasanti, M. D'Alessandro, **I.A. Daglis**, P. Garnier, V. Mangano, S. Massetti, F. Mattioli, A. Mura, R. Rispoli, F. Tosi, B. Teolis, and D. Toublanc
 - Resolving Current Systems in Geospace, Liemohn, M.W., N. Ganushkina, I.A. Daglis, I. Dandouras, Y. Ebihara, M. Kubyskhina, S. Milan, S. Ohtani, N. Ostgaard, F. Toffoletto, S. Zaharia, S. Dubyagin, R. Ilie, D. De Zeeuw (**invited talk**)
 - A Space Weather Perspective, **O.E. Malandraki** and the SEPServer consortium Team, Solar Energetic Particle Research within SEPServer.
 - Forecasting Geomagnetic Storms and Solar Energetic Particle Events: the COMESEP Project, N. Crosby, A. Veronig, E. Robbrecht, B. Vrsnak, S. Vennerstrøm, **O. Malandraki**, S. Dalla, N. Srivastava, M. Hesse, and D. Odstreil.
 - Solar energetic particle events and parent solar activity, R. Miteva, K.-L. Klein, S. W. Samwel, G. Trottet, and **O. Malandraki**.
 - Use of incident and reflected solar particle beams to trace the topology of magnetic clouds, **O. Malandraki**, L. Tan, D. Reames, C. Ng, L Wang, and G Dorrian.
 - Scientific analysis within SEPServer: the 13 July 2005 SEP event case study, **O.E. Malandraki**, E. Valtonen, N. Aguada, A. Papaioannou, K.-L. Klein, B. Heber, W. Droege, H. Aurass, A. Nindos, N. Vilmer, B. Sanahuja, A. Kouloumvakos, S. Braune, P. Preka-Papadema, K. Tziotziou, C. Hamadache, J. Kiener, V. Tatischeff, J. Kartavykh, and R. Vainio.
 - Energetic particle spectral and compositional invariance in the 3-D Heliosphere: Comparison between Ulysses and ACE/WIND in late 2001, **O. E. Malandraki**, A. J. Tylka, C. K. Ng, R. G. Marsden, C. Tranquille, D. Patterson, T. P. Armstrong, L. J. Lanzerotti, and G. Dorrian.
 - Initial Fe/O Enhancements in Large, Gradual, Solar Energetic Particle Events: Observations from Widely-Separated Spacecraft, Wind and Ulysses, A.J. Tylka, Y.K. Ko, **O.E. Malandraki**, G. Dorrian, R. G. Marsden, C. K. Ng, and C. Tranquille.

- Wildfire monitoring via the integration of remote sensing with innovative information technologies, **C. Kontoes**, I. Papoutsis, D. Michail, Th. Herekakis, M. Koubarakis, K. Kyzirakos, M. Karpathiotakis, C. Nikolaou, M. Sioutis, G. Garbis, S. Vassos, **I. Keramitsoglou**, M. Kersten, S. Manegold, and H. Pirk.
- Development of a monitoring platform for slope instability and sliding prevention: preliminary results, G. Drakatos, D. Paradissis, D. Anastasiou, 2012, held 22-27 April, 2012 in Vienna, Austria., Vol 14, p.2609., **P. Elias**, A. Marinou, K. Chousianitis, X. Papanikolaou, V. Zacharis, P. Argyrakis, K. Papazisi, and K. Makropoulos.
- ESPAS, the near-Earth space data infrastructure for e-Science: design and development phase, Hapgood M., **A. Belehaki**, B. Zolesi and the ESPAS Team.
- Effect of Space Weather on Ionospheric Total Electron Content Variation during the 23rd Solar Cycle, Bergeot N., **I. Tsagouri**, C. Bruyninx, J. Legrand, J.-M. Chevalier, P. Defraigne, Q. Baire, and E. Pottiaux.

■ **Space Weather Workshop, The meeting of Science, Research, Applications, Operations and Users**, Boulder, Colorado, USA, 24-27 April 2012

- ESPAS: the near-Earth space data infrastructure for e-Science, Hapgood Mike, **Anna Belehaki**, Bruno Zolesi and the ESPAS consortium.

■ **5th Isradynamics Conference: Dynamical Processes in Space and Astrophysical Plasmas**, Jerusalem, Israel, 30 April – 7 May 2012

- Ring Current, Waves and Radiation Belts: The eternal triangle, **Ioannis A. Daglis (invited talk)**

■ **Advances on Space Radiation and Plasma Environment Monitoring, Data Analysis and Flight Opportunities Workshop**, ESA/ESTEC, Noordwijk, Netherlands, 9-10 May 2012:

- Unfolding measurements of ESA SREM units, Sandberg, I., **I.A. Daglis**, **A. Anastasiadis**, G. Ropokis, P. Nieminen, and H. Evans

■ **International Forum on Satellite Earth Observation for Geo-Hazard Risk Management**, Santorini, Greece, 21-23 May 2012

- Satellite Earth Observation for Geohazard Risk Management, **Ioannis A. Daglis (invited talk)**

■ **11th International Conference on Meteorology, Climatology and Atmospheric Sciences, COMECAP 2012**, Athens, Greece, 30 May – 1 June 2012

- Evaluation of CALIPSO's aerosol classification scheme during the ACEMED experimental campaign over Greece: the case study of 9th of September 2011, **V. Amiridis**, Marinou E., Kazadzis S., Gerasopoulos E., Mamouri R.E., Kokkalis P., Papayannis A., Kouremeti N., Giannakaki E., Liakakou E., Paraskevopoulou D., Gratsea M., Kouvarakis G., Allakhverdiev K., Huseyinoglu F., Secgin A., Balis D., Bais A.F., Mihalopoulos N., **I.A. Daglis**, C.S. Zerefos

■ **10th International Conference on Wired/Wireless Internet Communications**, Santorini, 6-8 June 2012

- Space Mission Characteristics and Requirements to be addressed by Space-data Router Enhancement of Space-data Exploitation, **Daglis I., Sykioti O., Anastasiadis A., Balasis G., Keramitsoglou I., Paronis D., Rontogiannis A., Diamantopoulos S.**
- **Second International Workshop on: Earth Observation and Remote Sensing Applications EORSA2012**, Shanghai, China, 8-11 June 2012
 - Advanced earth observation methodologies for the study of the Thermal Environment of Cities, **I. Keramitsoglou (invited talk)**
 - Operational Wildfire Monitoring and Disaster Management Support Using State-of-the-art EO and Information Technologies, **C. Kontoes, I. Keramitsoglou**, I. Papoutsis, D. Michail, Th. Herekakis, P. Xofis, M. Koubarakis, K. Kyzirakos, M. Karpathiotakis, C. Nikolaou, M. Sioutis, G Garbis, S. Vassos, S. Manegold, M. Kersten, H. Pirk, M. Ivanova
- **12th International Conference on Space Operations (SpaceOps 2012)**, Stockholm, Sweden, 11-15 June 2012:
 - “Space Data Routers for the Exploitation of Space Data”, Goetzelmann, M., V. Tsaoussidis, S. Diamantopoulos, **I. A. Daglis**, T. Amanatidis, and B. Ghita
- **Earth System Science and Environmental Management, COST Office Annual Progress**, Alexandroupolis, Greece, 20-21 June 2012
 - COST Action ES0803 – Final results, **Belehaki A.** (Invited)
- **26th International Laser Radar Conference**, Porto Heli, Greece, 25-29 June 2012
 - LIVAS: lidar climatology of vertical aerosol structure for space-based lidar simulation studies, **V. Amiridis**, U. Wandinger, E. Marinou, O. LeRille, S. Kazadzis, A. Tsekeri, E. Giannakaki, R.E. Mamouri, P. Kokkalis, N. Kouremeti, T. Herekakis, A. Papayannis, D. Balis, G. Pappalardo.
- **EWASS2012, European Week of Astronomy and Space Science**, 1-6 July, 2012, Rome
 - OB Associations and larger scale stellar structures, indication of hierarchical star formation in spiral galaxies, P. Drazinos, E. Kontizas, A. Karampelas, M. Kontizas, **A. Dapergolas, I. Bellas-Velidis.**
 - Unresolved Galaxies Detected by Gaia, M. Kontizas, **I. Bellas-Velidis**, E. Kontizas, A. Karampelas, E. Livanou, **A. Dapergolas**, P. Drazinos, B. Rocca-Volmerange, A. Vallenari, C.A.L. Bailer-Jones, P. Tsalmantza.
 - Unresolved Galaxies Classifier. Performance in Gaia BP/RP Spectra Classification and Parameterization, **I. Bellas-Velidis**, M. Kontizas, **A. Dapergolas**, P. Drazinos, E. Livanou, E. Kontizas, A. Karampelas.
- **XIth Hvar Astrophysical Colloquium**, Croatia, July 2-6, 2012
 - Binaries in clusters and local group galaxies invited talk, **A. Bonanos** (invited talk)
- **MHD waves and seismology of the solar atmosphere (BUKS12)**, Fodele Beach, Crete, Greece, 4-7 July 2012

- The formation of the magnetic canopy and its role on the propagation of waves, **G. Tsiropoula**, I. Kontogiannis
- **39th COSPAR Scientific Assembly**, Mysore, India, 14 – 22 July 2012.
 - Monitoring, Analyzing and Assessing Radiation Belt Loss and Energization, **I.A. Dagleis**, S. Bourdarie, Y. Khotyaintsev, O. Santolik, R. Horne, I. Mann, D. Turner, **A. Anastasiadis**, V. Angelopoulos, **G. Balasis**, E. Chatzichristou, C. Cully, M. Georgiou, S. Glauert, B. Grison, I. Kolmasova, D. Lazaro, E. Macusova, V. Maget, C. Papadimitriou, G. Ropokis, I. Sandberg, and M. Usanova.
- **Hinode-6 Meeting**, St Andrews, UK, 14-17 August, 2012
 - Inferring magnetic energy and helicity budgets from single vector magnetograms, Tziotziou K., Georgoulis, M., Raouafi, N.-E., **Tsiropoula, G.**
 - Multi-layer study of the wave propagation and the height of formation of the magnetic canopy, **Tsiropoula, G.**, Kontogiannis I., Tziotziou, K.
- **33rd European Seismological Commission (ESC)**, Moscow, Russia, 19 - 24 August 2012
 - Monitoring slope instability using a combined GPS and InSAR approach, G. Drakatos, D. Paradissis, D. Anastasiou, **P. Elias**, A. Marinou, K. Chousianitis, X. Papanikolaou, V. Zacharis, P. Argyrakis, K. Papazisi, K. Makropoulos.
- **IAU Symposium 289**, Beijing, China, August 27-31, 2012
 - Eclipsing Binary Distances to the Edge of the Local Group, **A. Bonanos** (invited talk)
- **20th European Signal Processing Conference (EUSIPCO)**, Bucharest, Romania, 27-31 August 2012
 - A Fast Algorithm for the Bayesian Adaptive Lasso, K.E. Themelis, **A. A. Rontogiannis, K.D. Koutroumbas**
- **38th International Conference on Very Large Databases (VLDB 2012)**, Istanbul, Turkey, 27-31 August 2012.
 - TELEIOS: A Database-Powered Virtual Earth Observatory, M. Koubarakis, K. Kyzirakos, M. Karpathiotakis, C. Nikolaou, S. Vassos, G. Garbis, M. Sioutis, K. Bereta, D. Michail, **C. Kontoes**, I. Papoutsis, T. Herekakis, S. Manegold, M. Kersten, M. Ivanova, H. Pirk, Y. Zhang, M. Datcu, G. Schwarz, O. C. Dumitru, D. E. Molina, K. Molch, U. D. Giammatteo, M. Sagona, S. Perelli, T. Reitz, E. Klien, and R. Gregor.
- **EGSG2012, “Extragalactic Science with Gaia: Unresolved Galaxies, QSO’s, Reference Frame”**, 10-11 September 2012, OCA, Nice, France.
 - Unresolved Galaxies Classification and Parameterization for Gaia, **I. Bellas-Velidis**, M. Kontizas, **A. Dapergolas**, P. Drazinos, E. Livanou, E. Kontizas, A. Karamelas.
- **50 years of X-ray Astronomy**, 17-21 September 2012, Mykonos Greece

- XRB synthesis models in the NuSTAR era, **A. Akylas, I. Georgantopoulos** et al.
- Deep X-ray spectroscopy of obscured AGN in the ultra-deep XMM surveys of the Chandra Deep Field South (CDFs), Comastri, **I. Georgantopoulos**, et al.
- X-ray AGN Clustering, Bias & Accretion mode, **M. Plionis** et al.

- **1970-2010: The Golden Age of Solar System Exploration**, Rome, Italy, 10-12 September 2012:
 - “Ganymede’s and Europa’s Neutral Imaging Experiment (GENIE) at Jupiter’s Icy Moons”, Milillo, A., S. Orsini, C. Plainaki, E. De Angelis, A. Argan, D. Fierro, S. Selci, R. Leoni, N. Vertolli, I. Danduras, J. Sheer, S. Massetti, A. Mura, R. Rispoli, F. Tosi, L. Colasanti, F. Lazzarotto, V. Mangano, M. D’Alessandro, F. Mattioli, S. Cibella, T. Cassidy, **I.A. Dagleis**, P. Garnier, M.W. Liemohn, B. Teolis, M.E.Palumbo, and D. Toubanc

- **The 19th International Symposium on High-Power Laser Systems and Applications**, Istanbul, Turkey, September 2012
 - LIVAS: Lidar Climatology of Vertical Aerosol Structure for Space-Based Lidar Simulation Studies **V. Amiridis** (invited talk)

- **European Planetary Science Congress 2012**, Madrid, Spain, 23 – 28 September 2012.
 - Monitoring, Analyzing and Assessing Radiation Belt Loss and Energization, **I.A. Dagleis**, S. Bourdarie, Y. Khotyaintsev, O. Santolik, R. Horne, I. Mann, D. Turner, **A. Anastasiadis**, V. Angelopoulos, **G. Balasis**, E. Chatzichristou, C. Cully, M. Georgiou, S. Glauert, B. Grison, I. Kolmasova, D. Lazaro, E. Macusova, V.Maget, C. Papadimitriou, G. Ropokis, I. Sandberg, and M. Usanova.
 - Exploring the Earth’s Radiation Belts, **Dagleis, I.A., A. Anastasiadis**, E.T. Chatzichristou, G. Ropokis and **O. Giannakis**.

- **International Conference, Solar and Heliospheric Influences in The Geospace**, 1-5 October 2012, Bucharest
 - National Co-ordinator International Space Weather Initiative (ISWI) Heliophysical Research in Greece: The Space Weather Perspective, (Invited Talk), **O. E. Malandraki**.
 - COMESEP Project: Space Weather Impact Forecasting N. Crosby, A. Veronig, E. Robbrecht, B. Vrsnak, S. Vennerstrøm, **O. E. Malandraki**, S. Dalla, L. Rodriguez, N. Srivastava, M. Hesse, D. Odstreil.

- **Data analysis and modeling in Earth sciences - DAMES 2012**, 8 – 10 October 2012, Potsdam, Germany.
 - Transdisciplinary assessment of dynamical complexity in magnetosphere and climate: Towards a unified treatment of the nonlinear dynamics across extreme events, **G. Balasis**, R. Donner, J. Donges, A. Radebach, K. Eftaxias and J. Kurths.

- **Space Weather and Challenges for Modern Society, TIEMS Oslo Conference**, Oslo, Norway, 22-24 October 2012

- The European Space Weather COST Action ES0803 (Invited), **Belehaki A.**
- Space Weather Effects on Communications (Invited), **Belehaki A.**
- **X-ray Astronomy: the next 50 years**, Milano October 2012
 - X-ray background Synthesis models, **I. Georgantopoulos.**
 - Deep X-ray spectroscopy of obscured AGN in the ultra-deep XMM surveys of the Chandra Deep Field South (CDFs), Comastri, **I. Georgantopoulos**, et al.
- **Ninth European Space Weather Week**, Brussels, Belgium, 5 – 9 November 2012.
 - ULF wave observations from multiple space missions and ground-based instruments using a wavelet analysis tool, **G. Balasis, I. A. Dagleis, M. Georgiou, C. Papadimitriou, A. Anastasiadis** and R. Haagmans.
 - Monitoring, Analyzing and Assessing Radiation Belt Loss and Energization, **I.A. Dagleis, S. Bourdarie, Y. Khotyaintsev, O. Santolik, R. Horne, I. Mann, D. Turner** and the MAARBLE Team.
 - Solar activity impact on the Earth's upper atmosphere, Kutiev Ivan, **Ioanna Tsagouri**, Loredana Perrone, Dora Pancheva, Plamen Mukhtarov, Andrei Mikhailov, Jan Lastovicka, Norbert Jakowski, Dalia Buresova, Estefania Blanch, Borislav Andonov, David Altadill, Sergio Magdaleno, Mario Parisi and J. Miquel Torta.
 - Retrieval of Thermospheric Parameters from Daytime Ionospheric Observations at Geomagnetic Equator, Mikhailov Andrei, **Belehaki Anna**, Perrone Loredana, Zolesi Bruno, **Tsagouri Ioanna.**
 - Progress in space weather modelling in an operational environment, **I. Tsagouri, A. Belehaki**, N. Bergeot, C. Cid, V. Delouille, T. Egorova, N. Jakowski, I. Kutiev, A. Mikhailov, M. Nunez, M. Pietrella, A. Potapov, R. Qahwaji, Y. Tulunay, P. Velinov, A. Viljanen.
 - Verification of space weather models, Wintoft Peter, Dalia Buresova, Andrew Bushell, Daniel Heynderickx, Marlon Núñez, Loredana Perrone, Rami Qahwaji, Werner Schmutz, Alan W.P. Thomson, **Ioanna Tsagouri**, Ari Viljanen, and Jürgen Watermann.
 - Using a Centralised Database System and Server in the European Union Framework Program Project SEPServer, D. Heynderickx, A. Afanasiev, N. Agueda, H. Aurass, M. Battarbee, S. Braune, W. Dröge, U. Ganse, C. Hamadache, B. Heber, Y. Kartavykh, J. Kiener, P. Kilian, K.-L. Klein, A. Kopp, A. Kouloumvakos, S. Maisala, **O. E. Malandraki**, A. Mishev, R. Miteva, A. Nindos, T. Oittinen, A. Papaioannou, O. Raukunen, E. Riihonen, R. Rodriguez-Gasén, B. Sanahuja, R. Scherer, O. Saloniemi, F. Spanier, V. Tatischeff, K. Tziotziou, I. G. Usoskin, R. Vainio, E. Valtonen, N. Vilmer.
 - Solar Energetic Particle Research and Space Weather Hazards Forecasting: COMESEP Project Activities at NOAA, **O. E. Malandraki**, A.J. Tylka, C. K. Ng, R. G. Marsden, C. Tranquille, D. Patterson, T. P. Armstrong, L. Lanzerotti, I. Patsou, K. Tziotziou, N. Lygeros, A. Papaioannou, N. Crosby.
 - Consistency of Path Lengths Traveled by Solar Electrons and Ions in Ground-Level Enhancement Events, **O. E. Malandraki**, L. C. Tan, D. Reames, C. K. Ng, I. Wang, I. Patsou.

- Statistical Analysis of Solar Energetic Particles Events and Related Solar Activity, M. Dierckxsens, G. Dorrian, I. Patsou, K Tziotziou, M. Marsh, N. Lygeros, N. Crosby, S. Dalla, **O.E. Malandraki**.
 - Solar activity impact on the Earth's upper atmosphere, Kutiev Ivan, **Ioanna Tsagouri**, Loredana Perrone, Dora Pancheva, Plamen Mukhtarov, Andrei Mikhailov, Jan Lastovicka, Norbert Jakowski, Dalia Buresova, Estefania Blanch, Borislav Andonov, David Altadill, Sergio Magdaleno, Mario Parisi and J. Miquel Torta,
 - Retrieval of Thermospheric Parameters from Daytime Ionospheric Observations at Geomagnetic Equator, Mikhailov Andrei, **Belehaki Anna**, Perrone Loredana, Zolesi Bruno, **Tsagouri Ioanna**.
 - Progress in space weather modelling in an operational environment, **Tsagouri I.**, **A. Belehaki**, N. Bergeot, C. Cid, V. Delouille, T. Egorova, N. Jakowski, I. Kutiev, A. Mikhailov, M. Nunez, M. Pietrella, A. Potapov, R. Qahwaji, Y. Tulunay, P. Velinov, A. Viljanen.
 - Verification of space weather models, Wintoft Peter, Dalia Buresova, Andrew Bushell, Daniel Heynderickx, Marlon Núñez, Loredana Perrone, Rami Qahwaji, Werner Schmutz, Alan W.P. Thomson, **Ioanna Tsagouri**, Ari Viljanen, and Jürgen Watermann.
- **2nd FP7 Space Conference**, Larnaca, Cyprus, 15-16 November 2012.
- SEPServer-Data Services and Analysis Tools for Solar Energetic Particle Events and Related Electromagnetic Emissions, **O. E. Malandraki**.
 - My expectations from the Horizon 2020 space programme, **I.A. Daglis (invited talk)**
- **AGU Fall Meeting**, San Francisco, USA, 3 – 7 December 2012.
- Magnetospheric ULF wave studies in the frame of the Swarm mission, **G. Balasis**, **I. A. Daglis**, M. Georgiou, C. Papadimitriou, E. Zesta, R. Haagmans, G. Plank and K. Tsinganos.
 - Multi-spacecraft observations of ULF waves during the Halloween storm, **I.A. Daglis**, **G. Balasis**, E. Zesta, C. Papadimitriou, M. Georgiou, R. B. Horne, Y. V. Khotyaintsev, I. R. Mann, O. Santolik and D. L. Turner.

7. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ

■ Με το Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (Μ. Κοντιζά, Δ. Χατζηδημητρίου) για επιστημονική συνεργασία (Α. Δαπέργολας και Ι. Μπέλλας-Βελίδης).

■ Με το Institut d'Astrophysique de Paris, France (B. Rocca-Volmerange) για επιστημονική συνεργασία (Α. Δαπέργολας και Ι. Μπέλλας-Βελίδης).

■ Με το Max-Planck Institute for Astronomy, Heidelberg, Germany (C.A.L. Bailer-Jones, P. Tsalmantza, K. Smith, C. Liu) για επιστημονική συνεργασία (Α. Δαπέργολας και Ι. Μπέλλας-Βελίδης).

■ Με το INAF/ Padova Observatory (A. Vallenari) για επιστημονική συνεργασία (Α. Δαπέργολας και Ι. Μπέλλας-Βελίδης).

■ Με το Centre National d'Etudes Spatiales, Toulouse (A.-M. Janotto, C. Martel) για επιστημονική συνεργασία (Α. Δαπέργολας και Ι. Μπέλλας-Βελίδης).

■ Με το Nicolaus Copernicus University, Torun, Poland (T. Tomon and M. Mikolajewski) για επιστημονική συνεργασία (Α. Δαπέργολας και Ι. Μπέλλας-Βελίδης).

■ Με το Osservatorio Astronomico di Bologna, Ιταλία, 3 refereed publications in A&A, 1 in MNRAS (Ι. Γεωργαντόπουλος).

■ Με το Max Planck fur Extraterrestrische Physik, 1 refereed publication in A&A (Ι. Γεωργαντόπουλος).

■ Με το University of Leicester, in the framework of the PRODEX ESA project (Ι. Γεωργαντόπουλος).

■ Με το Institut de Ciencies de l'Espai, Barcelona, Spain (Δρ. Mercedes Lopez-Morales), στο πλαίσιο του προγράμματος "Hypervelocity stars ejected by the Galactic center's supermassive black hole", χρηματοδότηση από το πρόγραμμα COST Action MP0905 Short Term Scientific Mission (Α. Μπονάνου)

■ Με τον Dr. Lun Tan (University of Maryland, USA) για τη μελέτη μαγνητικών ανακλαστών στο Διάστημα και μελέτες Διαστημικού Καιρού Δημοσίευση: Tan et al., *Astrophysical Journal*, 750, 146/2, 2012 (Ο. Μαλανδράκη).

■ Με τον Dr. Allan J. Tylka (Naval Research Laboratory, USA) για την προέλευση και σύνθεση ηλιακών ενεργητικών σωματιδίων Δημοσίευση: Tylka et al., *Solar Physics*, in press, online, July 2012, DOI: 10.1007/s11207-012-0064-z. (Ο. Μαλανδράκη).

■ Με τον Dr. Ludwig Klein Ήλιο (Observatoire de Paris, Meudon, France) και την ομάδα του για την μελέτη της προέλευσης και της επιτάχυνσης Ηλιακών Ενεργειακών Σωματιδίων στον. Δημοσίευση: Malandraki et al., *Solar Physics*, 281/1, 333-352, 2012, Παρουσίαση: Α. Παπαϊοάννου et al., STEREO solar energetic particle events: 2007-2011, Fall Meeting of the American Geophysical Union (AGU), December 3-7, 2012, San Francisco, CA, USA (Ο. Μαλανδράκη).

■ Με τον Prof. Bernd Heber (Christian-Albrechts Universitaet zu Kiel, Germany) και την ομάδα του για την μελέτη της διάδοσης Ηλιακών Ενεργειακών Σωματιδίων με ταυτόχρονες παρατηρήσεις από τα διαστημόπλοια STEREO και ACE Δημοσίευση: Malandraki et al., *Solar Physics*, 281/1, 333-352, 2012. Παρουσίαση: Α. Παπαϊοάννου et al., STEREO solar energetic particle events: 2007-2011, Fall Meeting of the American Geophysical Union (AGU), December 3-7, 2012, San Francisco, CA, USA (Ο. Μαλανδράκη).

■ Με τον Dr. Richard Marsden (European Space Agency/ESTEC) και την ομάδα του για την σύγκριση της σύνθεσης ιόντων στο διαπλανητικό χώρο εντός και εκτός

του επιπέδου της εκλειπτικής. Επανα-επεξεργασία δεδομένων Ulysses/COSPIN/LET. (Δρ. Ο. Μαλανδράκη).

■ Με τους Καθηγητές Παναγιώτα Πρέκα και Ξενοφώντα Μουστά (Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών) για συσχέτιση διαπλανητικών παρατηρήσεων ενεργειακών σωματιδίων με ηλιακές ραδιοεξάρσεις από το πείραμα ARTEMIS Δημοσίευση: Malandraki et al., Solar Physics, 281/1, 333-352, 2012. (Ο. Μαλανδράκη).

■ Με το Πανεπιστήμιο Κρήτης (Επικ. Καθ. Φ. Μαυροματάκης) και το Πανεπιστήμιο Πατρών (Καθ. Χ. Γούδης, Επικ. Καθ. Ε. Χριστοπούλου) στο πλαίσιο του προγράμματος "Ανίχνευση και Μελέτη μεγάλης έκτασης αμυδρών υπολειμμάτων υπερκαινοφανών αστέρων (SNRs) στο Βόρειο Ημισφαίριο του Ουρανού" με χρήση των τηλεσκοπίων του Αστεροσκοπείου Σκίνακα (1.3μ, 0.3μ) και του Αστεροσκοπείου Χελμού (2.3μ). (Επιστημονικός Υπεύθυνος Π. Μπούμης). Συμμετέχουν οι Ε. Ευλούρης, Ι. Αλικάκος.

■ Με το Πανεπιστήμιο Μάντσεστερ (Prof. J. Meaburn, Prof. M. Lloyd), το Ινστιτούτο Αστρονομίας UNAM στο Μεξικό (Prof. J.A. Lopez, Dr. W. Steffen) και το Πανεπιστήμιο Ιρλανδίας (Prof. M. P. Redman) στο πλαίσιο του προγράμματος "Μελέτη σύνθετων δομών φασματικών γραμμών εκπομπής Πλανητικών Νεφελωμάτων, νεφελωμάτων Μπλε Μεταβλητών Αστέρων και Υπολειμμάτων Υπερκαινοφανών αστέρων", χρησιμοποιώντας τα 1.3μ και 0.3μ τηλεσκόπια του Αστεροσκοπείου Σκίνακα, το 2.1μ τηλεσκόπιο του Αστεροσκοπείου San Pedro Martir του Μεξικού, το 4.2μ τηλεσκόπιο WHT των Καναρίων Νήσων και το 2.3μ τηλεσκόπιο «Αρίσταρχος» (Π. Μπούμης).

■ Με το Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics (Prof. J. Raymond) και το Πανεπιστήμιο Κρήτης (Επικ. Καθ. Α. Ζέζας) στο πλαίσιο του προγράμματος "Ανίχνευση και Μελέτη Υπολειμμάτων Υπερκαινοφανών αστέρων (SNRs) σε κοντινούς γαλαξίες" με χρήση του δορυφόρου CHANDRA και των 1.3μ τηλεσκόπιου του Αστεροσκοπείου Σκίνακα, 2.1μ τηλεσκοπίου του Αστεροσκοπείου San Pedro Martir του Μεξικού, 1.2μ FLWO και 4μ KPNO τηλεσκόπια του Αστεροσκοπείου FLWO της Αριζόνας και 4μ Blanco του Αστεροσκοπείου CTIO της Χιλής. (Π. Μπούμης). Το πρόγραμμα είναι σε συνεργασία με την Ι. Λεωνιδάκη.

■ Με το Ινστιτούτο Διαστημικών Ερευνών της Αυστριακής Ακαδημίας Επιστημών (W. Baumjohann, W. Magnes) για την εγκατάσταση και λειτουργία στον Κλοκωτό Τρικάλων και στις Βελιές Λακωνίας μαγνητομέτρων τύπου fluxgate. Τα όργανα αυτά έχουν κατασκευασθεί στο συγκεκριμένο ερευνητικό κέντρο και το ΙΑΑΔΕΤ έχει αναλάβει την επιχειρησιακή λειτουργία και υποστήριξή τους (Ι. Α. Δαγκλής και Γ. Μπαλάσης).

■ Με το Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου του Oulu Φινλανδίας (K. Mursula, T. Bosinger) για την εγκατάσταση και λειτουργία στο Διόνυσο Αττικής μαγνητομέτρου τύπου search-coil. Το όργανο αυτό έχει κατασκευασθεί στο συγκεκριμένο ερευνητικό κέντρο και το ΙΑΑΔΕΤ έχει αναλάβει την επιχειρησιακή λειτουργία και υποστήριξή του (Ι. Α. Δαγκλής και Γ. Μπαλάσης).

■ Με το Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου του L' Aquila Ιταλίας (M. Vellante) για την ανάπτυξη τηλεμετρικού συστήματος μεταφοράς δεδομένων σε πραγματικό χρόνο για το δίκτυο μαγνητομέτρων ENIGMA (Ι. Α. Δαγκλής και Γ. Μπαλάσης).

■ Με το University of California Los Angeles (ΗΠΑ) για τη χρήση μετρήσεων του δικτύου μαγνητομέτρων SAMBA στη διερεύνηση του ρόλου γεωμαγνητικών ταλαντώσεων στην επιτάχυνση ηλεκτρονίων (Ι. Α. Δαγκλής, Γ. Μπαλάσης, Μ. Γεωργίου).

■ Με το Space Environment Research Center, Kyushu University (Ιαπωνία) στη χρήση μετρήσεων του δικτύου μαγνητομέτρων 210MM στη διερεύνηση του ρόλου γεωμαγνητικών ταλαντώσεων στην επιτάχυνση ηλεκτρονίων (Ι. Α. Δαγκλής, Γ. Μπαλάσης, Μ. Γεωργίου).

■ Με το Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Αθηνών (Κ. Ευταξίας), σε θέματα επεξεργασίας χρονοσειρών με όρους ανάλυσης γραμμικών και μη-γραμμικών μεθόδων (Γ. Μπαλάσης).

■ Με το GeoForschungsZentrum Potsdam, Γερμανία (V. Lesur), σε θέματα επεξεργασίας δορυφορικών και επίγειων μετρήσεων του γεωμαγνητικού πεδίου (Γ. Μπαλάσης).

■ Με το College of Oceanic and Atmospheric Sciences του Oregon State University, ΗΠΑ (G. D. Egbert), σε θέματα επεξεργασίας δορυφορικών γεωμαγνητικών δεδομένων (Γ. Μπαλάσης).

■ Με το Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia Roma της Ιταλίας (A. De Santis), σε θέματα επεξεργασίας δορυφορικών γεωμαγνητικών δεδομένων με όρους ανάλυσης wavelet (Γ. Μπαλάσης).

■ Με το Γεωδυναμικό Ινστιτούτο του ΕΑΑ για τη χρήση των υποδομών των σταθμών του σειсмоγραφικού δικτύου για την εγκατάσταση και λειτουργία μαγνητομέτρων του ΙΑΑΔΕΤ (Ι. Α. Δαγκλής και Γ. Μπαλάσης).

■ Με το Biospheric Sciences Branch του GSFC (Goddard Space Flight Center) της NASA (B. Holben), για τη βαθμονόμηση του φασματοφωτομέτρου CIMEL του ΙΑΑΔΕΤ (B. Αμοιρίδης)

■ Με το Institute for Tropospheric Research του Leibzig, Γερμανίας (A. Ansmann, D. Muller), για την ανάπτυξη αλγορίθμου αντιστροφής για τον υπολογισμό φυσικών ιδιοτήτων των αιωρούμενων σωματιδίων από τις αντίστοιχες οπτικές ιδιότητες (B. Αμοιρίδης).

■ Με το George Mason University (M. Καφάτος), για την ανάπτυξη δραστηριοτήτων τηλεπισκόπησης σχετικά με την αποτύπωση της σωματιδιακής ρύπανσης στην Ανατολική Μεσόγειο (B. Αμοιρίδης).

■ Με το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (Δ. Μπαλής), σε θέματα επεξεργασίας επίγειων δεδομένων lidar (B. Αμοιρίδης).

■ Με το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (Α. Παπαγιάννης), για την ανάπτυξη συστήματος lidar για την τηλεπισκόπηση αιωρούμενων σωματιδίων και υδρατμών (B. Αμοιρίδης).

■ Με το Πανεπιστήμιο Κρήτης (N. Μιχαλόπουλος) για τη διοργάνωση της πειραματικής εκστρατείας ACEMED και τη λειτουργία του σταθμού της Κρήτης (B. Αμοιρίδης)

■ Με το TUBITAK (K. Allahverdi), για την προσαρμογή αλγορίθμων ανάκτησης προϊόντων από σήματα lidar που εκπέμπονται υπό γωνία (B. Αμοιρίδης)

■ Με το Barcelona Supercomputing Center (Jose Baldasano, Sara Basart), για την προσομοίωση πεδίων Σαχαριανής σκόνης στην Ελλάδα (B. Αμοιρίδης)

■ Με το Institute of Methodologies for Environmental Analysis (G. Pappalardo), για την από κοινού επεξεργασία της βάσης δεδομένων του EARLINET (B. Αμοιρίδης)

■ Με τον καθ. Αναστασόπουλο Βασίλειο Καθηγητή του Πανεπιστημίου της Πάτρας, σε θέματα παρακολούθησης και μοντελοποίησης σεισμικών μικρομετακινήσεων του στερεού φλοιού της γης καθώς και κατολισθήσεων, για την περιοχή του Κορινθιακού με χρήση δορυφορικής Τηλεπισκόπησης (Π. Ηλίας).

■ Με τον Pierre Briole, Διευθυντή τοπυ τμήματος Γεωεπιστημών της της Ecole Normale Supérieure στο Παρίσι, σε θέματα παρακολούθησης και μοντελοποίησης

σεισμικών και ηφαιστειακών μικρομετακινήσεων του στερεού φλοιού της γης καθώς και κατολισθήσεων με χρήση δορυφορικής Τηλεπισκόπησης (Π. Ηλίας).

■ Με τον Guiseppe Puglisi, Διευθυντή Ερευνών του Istituto Nazionale de Geofisica e Vulcanologia (INGV), σε θέματα παρακολούθησης και μοντελοποίησης σεισμικών και ηφαιστειακών μικρομετακινήσεων του στερεού φλοιού της γης με χρήση δορυφορικής Τηλεπισκόπησης (Π. Ηλίας)

■ Με τον αναπληρωτή Καθηγητή Νικόλαο Σαμπατακάκη, σε θέματα ανίχνευσης παρακολούθησης και μοντελοποίησης μικρομετακινήσεων οφειλόμενων σε κατολισθήσεις με χρήση δορυφορικής Τηλεπισκόπησης (Π. Ηλίας).

■ Με τον Καθηγητή του Τμήματος Μηχανικών Η/Υ και Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Πατρών Κ. Μπερμπερίδη σε ερευνητική πρόταση στο πλαίσιο της δράσης ΑΡΙΣΤΕΙΑ II (Α. Ροντογιάννης)

■ Με τον Επίκουρο Καθηγητή του Πανεπιστημίου Πειραιώς Ε. Κοφίδη, τον Καθηγητή του Πανεπιστημίου Αθηνών Σ. Θεοδωρίδη και το μεταδιδάκτορα ερευνητή Χ. Μαυροκεφαλίδη σε ερευνητικό έργο (EMPHATIC) σχετικό με συστήματα τηλεπικοινωνιών με πολλαπλές φέρουσες. (Α. Ροντογιάννης)

■ Με τους Ερευνητές του ΙΑΑΔΕΤ Ι. Δαγκλή, Κ. Κουτρούμπα, Ο. Συκιώτη και τον ερευνητή Κ. Θεμελή στην ανάπτυξη και εφαρμογή προηγμένων τεχνικών επεξεργασίας σήματος για υπερφασματικές εικόνες στο πλαίσιο έργου (HSI-MARS) της δράσης ΑΡΙΣΤΕΙΑ. (Α. Ροντογιάννης)

■ Συνεργασία με τους: I. Kontogiannis, K. Tziotziou, M. Madjarska, JG Doyle, Y. Suematsu που κατέληξε στη συγγραφή ενός άρθρου επισκόπησης (Γ. Τσιροπούλα)

■ Συνεργασία με τον Δρ Victor de La Luz, η οποία κατέληξε στην υποβολή και έγκριση από την ΓΓΕΤ της πρότασης “Modelling the solar quiet chromosphere by including its fine-scale structure and using UV, visible and radio observations” στο πλαίσιο της δράσης «Ενίσχυση μεταδιδακτόρων ερευνητών» (Γ. Τσιροπούλα)

■ Με τον Καθηγητή του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του Πανεπιστημίου Αθηνών Σ. Θεοδωρίδη και τον αναπληρωτή καθηγητή του ιδίου Τμήματος Εμμ. Σαγκριώτη στο πλαίσιο του προπτυχιακού μαθήματος «Αναγνώριση Προτύπων» (Κ. Κουτρούμπας)

■ Με το IPS Radio and Space Services, Australian Forecast Center: Αντικείμενο της συνεργασίας είναι η παροχή δεδομένων από τον ιονοσφαιρικό σταθμό του ΕΑΑ, σε πραγματικό χρόνο, με σκοπό τη χαρτογράφηση της ιονόσφαιρας πάνω από τον Ευρωπαϊκό χώρο, με χρονική ανάλυση μίας ώρας (Α. Μπελεχάκη, Ι. Τσαγγούρη).

■ Με το Rutherford Appleton Laboratory (Dr. Mike Hargood): Σκοπός της συνεργασίας είναι (α) η παροχή πρωτογενών δεδομένων από τον ιονοσφαιρικό σταθμό του ΕΑΑ, σε πραγματικό χρόνο στο World Data Center C2 του RAL και (β) η συστηματική λήψη δεδομένων πραγματικού χρόνου από τον Ιονοσφαιρικό Σταθμό του Chilton για τη λειτουργία του συστήματος DIAS (Α. Μπελεχάκη)

■ Με το Center for Atmospheric Research, University of Massachusetts-Lowell (Prof. Bodo Reinisch). Σκοπός της συνεργασίας είναι (α) η παροχή δεδομένων από τον ιονοσφαιρικό σταθμό του ΕΑΑ στο Global Ionospheric Radio Observatory και (β) η ανάπτυξη οντολογίας για τις παρατηρήσεις του εγγύς γεωδιαστήματος στο πλαίσιο του έργου ESPAS (Α. Μπελεχάκη, Ιωάννα Τσαγγούρη)

■ Με το Geophysical Institute of the Bulgarian Academy of Sciences (Prof. I. Kutiev), στο πλαίσιο εργασιών ερευνητικών έργων (COST ES0803, EOARD grant, ESA-SSA) με σκοπό την ανάπτυξη μοντέλων/μεθόδων για την ανασύσταση της συνάρτησης μεταβολής της ηλεκτρονικής πυκνότητας με το ύψος από την ιονόσφαιρα μέχρι τη γεωσύγχρονη τροχιά για επιχειρησιακή εφαρμογή (Α. Μπελεχάκη, Ι. Τσαγγούρη).

■ Με το National Institute of Geophysics and Volcanology, Italy (Dr. B. Zolesi, Dr. L. Perrone). Η συνεργασία αυτή έχει σκοπό (α) τον έλεγχο της αξιοπιστίας των ιονοσφαιρικών παρατηρήσεων που λαμβάνονται από τους δύο πανομοιότυπους ιονοσφαιρικούς σταθμούς που λειτουργούν στην Αθήνα και στη Ρώμη, (β) την ανάπτυξη μεθόδων απεικόνισης της κατάστασης της ιονόσφαιρας σε πραγματικό χρόνο πάνω από την Ευρώπη, (γ) τη μακροχρόνια πρόγνωση των χαρακτηριστικών της ιονόσφαιρας, (δ) την ανάπτυξη δικτύου για την απεικόνιση της ιονόσφαιρας πάνω από την περιοχή της Μεσογείου, (ε) τη συστηματική παροχή δεδομένων πραγματικού χρόνου από τον Ιονοσφαιρικό Σταθμό της Ρώμης για τη λειτουργία του συστήματος DIAS και (στ) την ανάπτυξη μεθόδου για την παρακολούθηση των συνθηκών στη θερμόσφαιρα πάνω από την Ευρώπη. Η συνεργασία υποστηρίζεται από τα έργα SWING, NATO CLG, ESPAS, ESA-SSA. (Α. Μπελεχάκη, Ι. Τσαγγούρη).

■ Με το Institute of Terrestrial Magnetism, Ionosphere and Radio Wave Propagation (IZMIRAN), Russian Academy of Sciences (Dr. A. Mikhailov) με σκοπό: i) την ανάπτυξη μεθόδου για την παρακολούθηση των συνθηκών στη θερμόσφαιρα πάνω από την Ευρώπη, και ii) τη συστηματική παροχή δεδομένων πραγματικού χρόνου από τον Ιονοσφαιρικό Σταθμό της Μόσχας για τη λειτουργία του συστήματος DIAS. Η συνεργασία υποστηρίζεται από το NATO CLG. (Α. Μπελεχάκη, Ι. Τσαγγούρη).

■ Με το Leibniz Institute of Atmospheric Physics (Dr. J. Mielich), με σκοπό τη συστηματική παροχή δεδομένων πραγματικού χρόνου από τον Ιονοσφαιρικό Σταθμό του Juliusruh για τη λειτουργία του συστήματος DIAS. Η συνεργασία υποστηρίζεται από το έργο ESA-SSA. (Α. Μπελεχάκη).

■ Με το ESAC-ESA (Dr. A. Glover, Dr. Juha-Pekka Luntama) για την συνδιοργάνωση της σειράς των ετήσιων συνεδρίων European Space Weather Week (Α. Μπελεχάκη).

■ Με το Belgian Solar-Terrestrial Center of Excellence (STCE), (Dr. R. Van der Linden) για τη συνδιοργάνωση της σειράς των ετήσιων συνεδρίων European Space Weather Week (Α. Μπελεχάκη).

■ Με το University of Grenoble (Dr. Jean Lilensten) στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Δράσης COSTES0803 και στη δημιουργία του νέου περιοδικού Journal of Space Weather and Space Climate (Α. Μπελεχάκη).

■ Με το INAF-Astronomical Observatory of Trieste (Dr. M. Messerotti) στο πλαίσιο συντονισμού της Ευρωπαϊκής Δράσης COST ES0803 (Α. Μπελεχάκη).

■ Με το Institute of Atmospheric Physics της Τσεχίας (Jan Lastovicka) με σκοπό τη συστηματική παροχή δεδομένων πραγματικού χρόνου από τον Ιονοσφαιρικό Σταθμό της Pruhonice για τη λειτουργία του συστήματος DIAS (Α. Μπελεχάκη). Η συνεργασία υποστηρίζεται από το έργο ESA-SSA.

■ Με το Universitat Ramon Llull Fundacio Privada της Ισπανίας (David Altadill) με σκοπό τη συστηματική παροχή δεδομένων πραγματικού χρόνου από τον Ιονοσφαιρικό Σταθμό του Ebre για τη λειτουργία του συστήματος DIAS. Η συνεργασία υποστηρίζεται από τα έργα ESPAS και ESA-SSA. (Α. Μπελεχάκη).

■ Με το Instituto Nacional de Tecnica Aeroespacial της Ισπανίας (Benito de la Morena) για τη συστηματική παροχή δεδομένων πραγματικού χρόνου από τον Ιονοσφαιρικό Σταθμό Arenosillo για τη λειτουργία του συστήματος DIAS. Η συνεργασία υποστηρίζεται από το έργο ESA-SSA. (Α. Μπελεχάκη).

■ Με την jfwConsult (Dr. J. Watermann) στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Δράσης COST ES0803, με σκοπό την καταγραφή της δραστηριότητας των Ευρωπαϊκών ερευνητικών ομάδων για την αναβάθμιση επιχειρησιακών μοντέλων πρόγνωσης

διαστημικού καιρού. Η συνεργασία υποστηρίζεται από τη δράση COST ES0803. (Ι. Τσαγγούρη).

■ Με το Swedish Institute of Space Physics (Dr. P. Wintoft) στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Δράσης COST ES0803, με σκοπό την ανάπτυξη προτύπων για την πιστοποίηση μοντέλων πρόγνωσης διαστημικού καιρού για επιχειρησιακή χρήση. Η συνεργασία υποστηρίζεται από τη δράση COST ES0803. (Ι. Τσαγγούρη).

■ Με το Belgian Solar-Terrestrial Center of Excellence (STCE) (Dr. Nicolas Bergeot) με σκοπό τη μοντελοποίηση της επίδρασης του διαστημικού καιρού στη μεταβολή της παραμέτρου TEC (ολική ηλεκτρονική περιεκτικότητα) (Ι. Τσαγγούρη, Α. Μπελεχάκη). Η συνεργασία υποστηρίζεται από τη δράση COST ES0803 και το έργο ESA-SSA.

■ Με το Τμήμα Φυσικής του ΑΠΘ (Καθηγητή Λ. Βλάχο), για τη μελέτη της στατιστικής των ηλιακών εκλάμψεων με χρήση κυψελικών αυτομάτων και των μηχανισμών επιτάχυνσης φορτισμένων σωματιδίων (Α. Αναστασιάδης).

■ Με το Κέντρο Ερευνών Αστρονομίας και Εφαρμοσμένων Μαθηματικών της Ακαδημίας Αθηνών (Ε. Γεωργούλη, Κ. Γοντικάκη και Χ. Ευθυμίου), για τη μελέτη της δυναμικής αλληλεπίδρασης φορτισμένων σωματιδίων με φύλλα ρεύματος (Α. Αναστασιάδης).

■ Με το Κέντρο Ερευνών Αστρονομίας και Εφαρμοσμένων Μαθηματικών της Ακαδημίας Αθηνών (Ε. Γεωργούλη), για την ανάλυση διαστημικών παρατηρήσεων ηλιακών ενεργειακών σωματιδίων (Α. Αναστασιάδης και Ι.Α. Δαγκλής).

■ Με το Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων (Επ. Καθηγητή Σ. Πατσουράκο), για τη μελέτη της θέρμανσης του ηλιακού στέμματος (Α. Αναστασιάδης).

■ Με το Italian Institute of Physics of Interplanetary Space - National Institute for Astrophysics (IFSI-INAF Roma) (D. Grassi) στην υποβολή της κοινής ερευνητικής πρότασης HyperPlanets στο πλαίσιο FP7-SPACE-Cooperation 2012 (Ο. Συκιώτη)

■ Με το Departement Sciences de la Terre – Universite Paris Sud (F. Schmidt) στην ανάπτυξη τεχνικών επεξεργασίας σήματος για υπερφασματικές εικόνες και στην αξιοποίηση των υπερφασματικών δεδομένων OMEGA/Mex για την ορυκτολογική/χημική χαρτογράφηση του πλανήτη Άρη και (Ο. Συκιώτη).

■ Με το Τμήμα Γεωλογίας του Πανεπιστημίου Πατρών (Ν. Σαμπατακάκης) σε θέματα μελέτης ενεργών κατολισθήσεων στο πλαίσιο του προγράμματος LAVMO (Ο. Συκιώτη).

■ Με το Εργαστήριο Ηλεκτρονικής, Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Πατρών (Β. Αναστασόπουλος) σε θέματα μελέτης ενεργών κατολισθήσεων με την χρήση δορυφορικής γεωδαισίας (Ο. Συκιώτη).

■ Με τους Πανεπιστήμιο Θράκης (Β. Τσαουσίδης) στο πλαίσιο του ερευνητικού προγράμματος SDR σε θέματα δημιουργίας Delay Tolerant πρωτοκόλλων μετάδοσης δεδομένων από διαστημικές αποστολές (Ο. Συκιώτη)

■ Με την Ecole Normale Supérieure de Paris (P. Briole) σε θέματα επεξεργασίας και αξιοποίησης δορυφορικών δεδομένων για την μελέτη τεκτονικών παραμορφώσεων του στερεού φλοιού της γης (Ο. Συκιώτη)

■ Με το Γεωδυναμικό Ινστιτούτο του ΕΑΑ (Γ. Δρακάτος, Ν. Μελής, Κ. Χουσιανίτης) σε θέματα μελέτης ενεργών κατολισθήσεων με την χρήση δορυφορικής (Ο. Συκιώτη).

■ Με το Τμήμα Τμήμα Βιολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων (Α. Κυπαρίσσης) σε θέματα επεξεργασίας και αξιοποίησης υπερφασματικών δεδομένων στην μελέτη της δυναμικής των φυσικών οικοσυστημάτων (Ο. Συκιώτη).

■ Με την European Space Agency-Remote Sensing Exploitation Department/ESRIN στους τομείς λήψης και αξιοποίησης υπερφασματικών δεδομένων CHRIS/PROBA (Ο. Συκιώτη).

■ Με το Πανεπιστήμιο Leicester της Αγγλίας προκειμένου το ΕΑΑ να γίνει associated partner του δικτύου GIONET για ανταλλαγή τεχνογνωσίας αλλά και ανθρώπινου δυναμικού σε θέματα Τηλεπισκόπησης του φυσικού περιβάλλοντος. Το δίκτυο GIONET "GMES Initial Operations - Network for Earth Observation Research Training" χρηματοδοτείται από το Πρόγραμμα People του FP7. Στο δίκτυο συμμετέχουν οργανισμοί διεθνούς κύρους όπως Astrium GEO-Information Services (UK), Gamma Remote Sensing AG (Switzerland), Institute of Geodesy and Cartography Warsaw (Poland), Friedrich-Schiller-University Jena (Germany), Balaton Limnological Research Institute of the Hungarian Academy of Sciences (Hungary) και το German Aerospace Research Establishment (DLR). Το ΕΑΑ έγινε μέλος του GIONET το Νοέμβριο 2011. Ο υποψήφιος διδάκτορας Δημήτρης Στρατούλιας του δικτύου φιλοξενείται στο ΕΑΑ για 3μηνη εκπαιδευτική επίσκεψη υπό την επίβλεψη της Ι. Κεραμιτσόγλου. Επίσης υποβλήθηκε και κοινή πρόταση χρηματοδότησης με το εν λόγω δίκτυο. Το ΕΑΑ συμμετέχει πλέον ως πλήρες μέλος). (Ιφ. Κεραμιτσόγλου).

■ Με το German Aerospace Center, το University of Derby (Αγγλία), το Hong Kong Polytechnic University (Κίνα), το Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek NV (Βέλγιο), το Edisoft (Πορτογαλία), και τους οργανισμούς NASA, NOAA, USGS των ΗΠΑ σε θέματα παρακολούθησης των πόλεων από δορυφορικούς δέκτες και υποβολή κοινής πρότασης χρηματοδότησης με συντονιστή το ΕΑΑ (Ιφ. Κεραμιτσόγλου)

■ Με το Τμήμα Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών του ΕΜΠ, Εργαστήριο Ανώτερης Γεωδαισίας, σε εφαρμογές διαφορικής συμβολομετρίας SAR και permanent scatterers. Δύο διδακτορικές διατριβές σε εξέλιξη. (Χ. Κοντοές)

■ Με τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Διαστήματος (European Space Agency - Remote Sensing Exploitation Department / ESRIN) στον τομέα InSAR - permanent scatterers. Principal Investigator του ΕΟΔ. (Χ. Κοντοές)

■ Με το Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, σε θέματα ταχείας ανάκτησης και εξαγωγής πληροφοριών από μεγάλα αρχεία δορυφορικών εικόνων με χρήση ανώτερου επιπέδου γλωσσών προγραμματισμού και δημιουργίας πλέγματος αισθητήρων για την έγκαιρη ενημέρωση και αντιμετώπιση φυσικών καταστροφών. (Χ. Κοντοές)

■ Με πολλούς Ιδιωτικούς, και Πανεπιστημιακούς φορείς και Διαστημικές Υπηρεσίες σε Ευρωπαϊκό επίπεδο (π.χ. DLR, CWI, FRAUNHOFER, e-GEOS, INFOTERRA, INDRA, INSA, κ.λ.π.), στο πλαίσιο του Παγκόσμιου Προγράμματος Παρακολούθησης του Περιβάλλοντος και της Ασφάλειας (GMES) στους τομείς της διαχείρισης κρίσεων με έμφαση στις Δασικές Πυρκαγιές. (Χ. Κοντοές)

8. ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ, ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ

Εκπαιδευτική δραστηριότητα

■ Κέντρο Επισκεπτών (ΚΕ). Οι δραστηριότητες του ΚΕ περιλαμβάνουν:

(α) Συστηματικές καθημερινές πρωινές ξεναγήσεις σχολείων και σωματείων, καθ' όλη τη διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους. Οι ξεναγήσεις περιλαμβάνουν διάλεξη 30-40 λεπτών του υπευθύνου του ΚΕ σχετικά με την επιστημονική μέθοδο, την αξία της επιστήμης για την ανθρώπινη κοινωνία και τις δραστηριότητες του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών. Ακολουθεί προβολή εκπαιδευτικών βιντεοταινιών διάρκειας 20-30 λεπτών, διατίθεται χρόνος 15 λεπτών για τις ερωτήσεις των επισκεπτών και τέλος η ξεναγήση ολοκληρώνεται με την επίσκεψη στο τηλεσκόπιο Newall όπου παρουσιάζονται η ιστορία και η λειτουργία του.

(β) Βραδινές ξεναγήσεις κοινού ελεύθερης πρόσβασης. Οι ξεναγήσεις αυτές πραγματοποιούνται 2-4 φορές τον μήνα (Παρασκευές και Κυριακές) και περιλαμβάνουν ότι και οι πρωινές, σε πιο προχωρημένο επίπεδο, παρατήρηση με τηλεσκόπιο διαφόρων ουράνιων αντικειμένων, καθώς και μαθήματα ουρανογραφίας στην ύπαιθρο. Παράλληλα γίνονται πρόσθετες βραδινές ξεναγήσεις σε οργανωμένες ομάδες ατόμων (σύλλογοι, σχολεία κτλ). Ο ετήσιος μέσος όρος του αριθμού των νυχτερινών ξεναγήσεων είναι 80.



Στιγμιότυπο από την βραδιά «Αστρονομίας και Ποίησης» στους χώρους του Αστεροσκοπείου στο Θησείο.

(γ) Ειδικές εκδηλώσεις με αφορμή διάφορα αστρονομικά φαινόμενα, σε συνεργασία με ερασιτέχνες αστρονόμους.

(δ) Σεμινάρια ερασιτεχνών αστρονόμων. Τα σεμινάρια αυτά γίνονται μία φορά το μήνα.

(ε) Διαλέξεις. Ο υπεύθυνος του ΚΕ, πραγματοποιεί κατά την διάρκεια του έτους κατά μέσο όρο 15-20 διαλέξεις αστρονομικού περιεχομένου σε σχολεία, πολιτιστικούς συλλόγους, πολιτιστικά δημοτικά κέντρα κτλ.

Το ΚΕ παρέχει πληροφορίες σε ενδιαφερόμενους για την Αστρονομία ιδιώτες, και Μαζικά Μέσα Επικοινωνίας.

Η επισκεψιμότητα του ΚΕ, στα 15 χρόνια της λειτουργίας του, υπερβαίνει τους 160.000 επισκέπτες.

Στο πλαίσιο επικοινωνίας και προσφοράς στο ευρύτερο κοινό, ερευνητές του ΙΑΑΔΕΤ δραστηριοποιούνται και στους παρακάτω τομείς:

■ Παροχή Πληροφοριών προς Δημόσιες Υπηρεσίες, Ιδιωτικούς Φορείς, ΜΜΕ και κοινό.

- Οργάνωση και Διδασκαλία του Δρ. Ι. Γεωργαντόπουλου στο Χειμερινό Σχολείο Αστροφυσικής του ΙΑΑΔΕΤ ΕΑΑ-Τμήμα Φυσικής- ΕΚΠΑ, με τίτλο XMM-Newton Advanced School Δεκέμβριος 2012
- Διοργάνωση του 17^{ου} Θερινού Σχολείου (3-5 Σεπτεμβρίου 2012) για μαθητές Λυκείου το Σεπτέμβριο του 2012 (Α. Δαπέργολας, Ι. Γεωργαντόπουλος).

Προπτυχιακά Μαθήματα

- Πρακτική άσκηση σε δύο επί πτυχίω φοιτητές του ΕΜΠ Σχολής Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών (Π. Ντελής, Α.Σ. Φιλατζικιώτη) διάρκειας δύο μηνών Νοέμβριος- Δεκέμβριος 2012 (Α. Δαπέργολας).
- Επίβλεψη Πτυχιακής εργασίας της Αμπαρτζής Δήμητρας με θέμα: «Φωτογραφική Απεικόνιση Ουράνιων Σωμάτων με εφαρμογή στην τοπογραφία σεληνιακών κρατήρων» - ΤΕΙ Αθήνας, Τμήμα Φωτογραφίας και Οπτικοακουστικών Τεχνών(Π. Μπούμης).
- Επίβλεψη Πτυχιακής εργασίας της Καπαριανού Χρυσάνθης με θέμα: «Φωτογραφική Απεικόνιση Ουράνιων Σωμάτων με εφαρμογή στην τοπογραφία σεληνιακών κρατήρων» - ΤΕΙ Αθήνας, Τμήμα Φωτογραφίας και Οπτικοακουστικών Τεχνών (Π. Μπούμης).
- «Τεχνολογία των Αισθητήρων», ΣΤ' εξάμηνο, Τμήμα Ηλεκτρονικής, ΤΕΙ Αθήνας (Γ. Μπαλάσης).
- Επικουρική επίβλεψη διπλωματικής εργασίας της Ε. Μαρίνου στο Μεταπτυχιακό Τμήμα Περιβάλλοντος του ΕΚΠΑ (Β. Αμοιρίδης).
- Επικουρική επίβλεψη διπλωματικής εργασίας της Φ. Σοφίου στο Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο (Β. Αμοιρίδης).
- «Ψηφιακή Επεξεργασία Εικόνας και Εφαρμογές», ΣΤ' Εξάμηνο, Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεματικής, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο (Α. Ροντογιάννης).
- Συμμετοχή στο μάθημα «Αναγνώριση Προτύπων», ΣΤ' Εξάμηνο, Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, Πανεπιστήμιο Αθηνών (Κ. Κουτρούμπας).
- Επίβλεψη της διπλωματικής εργασίας του φοιτητή της Σχολής Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών του ΕΜΠ Κώστα Σακελλαρίδη (Ο. Συκιώτη).

Μεταπτυχιακά Μαθήματα

- Επίβλεψη της μεταπτυχιακής εργασίας (master) του φοιτητή Μ. Κουρنيώτη (Α. Μπονάνου) και του διδακτορικού (PhD) του υποψήφιου διδάκτορα Μ. Britavskiy.
- Παρουσίαση της ομάδας Αστρονομίας και Αστροφυσικής του ΕΑΑ σε μεταπτυχιακούς φοιτητές από το Τμήμα Φυσικής του Εθνικού Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών (6 Απριλίου, 2012, Ι. Γεωργαντόπουλος, Ε. Ξυλούρης, Α. Μπονάνου, Π. Μπούμης, Θ. Κατσιγιάννης)

Επίβλεψη διδακτορικών διατριβών

- Μέλος της τριμελούς επιτροπής και συν-επίβλεψη της διδακτορικής διατριβής της Maya Beltcheva, “Spatial distribution of stellar populations for galaxies resolved in stars by GAIA”. (Επιβλέποντες: Μ. Κοντιζά, Ι. Μπέλλας-Βελίδης, Π. Νιάρχος)
- Μέλος της τριμελούς επιτροπής και συν-επίβλεψη της διδακτορικής διατριβής του Καραμπέλα Αντώνιου, “Ταξινόμηση και παραμετροποίηση γαλαξιακών φασμάτων με έμφαση στους ανώμαλους γαλαξίες έντονης αστρογένεσης, στο

πλαίσιο της προετοιμασίας του δορυφόρου GAIA”, (Επιβλέποντες: Μ. Κοντιζά, Π. Νιάρχος, Ι. Μπέλλας-Βελίδης).

■ Μέλος της τριμελούς επιτροπής και συν-επίβλεψη της διδακτορικής διατριβής της Λεωνιδάκη Ιωάννας, «Ανίχνευση και μελέτη υπολειμμάτων υπερκαινοφανών σε κοντινούς γαλαξίες». (Επιβλέποντες: Π. Μπούμης, Α. Ζέζας, Χ. Γούδης)

■ Μέλος της τριμελούς επιτροπής και συν-επίβλεψη της διδακτορικής διατριβής του Λάζαρου Κουτουλίδη Παν. Πατρών (Ι. Γεωργαντόπουλος).

■ Μέλος της τριμελούς επιτροπής και συν-επίβλεψη της διδακτορικής διατριβής του υποψήφιου διδάκτορα Π. Κόκκαλη της ΣΕΜΦΕ του ΕΜΠ σε θέματα τηλεπισκόπησης lidar (Β. Αμοιρίδης)

■ Μέλος της τριμελούς επιτροπής και συν-επίβλεψη της διδακτορικής διατριβής της υποψήφιου διδάκτορα Α. Αργυρούλη της ΣΕΜΦΕ του ΕΜΠ σε θέματα συνέργειας συστημάτων τηλεπισκόπησης lidar και radar (Β. Αμοιρίδης)

■ Μέλος της τριμελούς επιτροπής και συν-επίβλεψη της διδακτορικής διατριβής του υποψήφιου διδάκτορα Σ. Σαμαρά της ΣΕΜΦΕ του ΕΜΠ σε θέματα μεθόδων αντιστροφής σημάτων lidar για την ανάκτηση μικροφυσικών ιδιοτήτων αιωρούμενων σωματιδίων (Β. Αμοιρίδης)

■ Μέλος της τριμελούς επιτροπής και συν-επίβλεψη της διδακτορικής διατριβής του υποψήφιου διδάκτορα Ι. Κοσμαδάκη του Τμήματος Μηχανικών Περιβάλλοντος του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης σε θέματα ανάπτυξης φασματογράφου μάζας εδάφους (Β. Αμοιρίδης)

■ Μέλος της τριμελούς επιτροπής και επίβλεψη της διδακτορικής διατριβής της υποψήφιου διδάκτορα Μ. Γεωργίου του Τμήματος Φυσικής του ΕΚΠΑ (Ι.Α. Δαγκλής)

■ Μέλος της τριμελούς επιτροπής παρακολούθησης για την εκπόνηση της διδακτορικής διατριβής του μεταπτυχιακού φοιτητή του Πανεπιστημίου Αθηνών κ. Κ. Θεμελή. Η εκπόνηση της διατριβής αυτής πραγματοποιήθηκε σχεδόν αποκλειστικά στο ΙΑΑΔΕΤ και ολοκληρώθηκε το Φεβρουάριο του 2012. (Α. Ροντογιάννης, Κ. Κουτρούμπας)

■ Μέλος της τριμελούς επιτροπής παρακολούθησης για την εκπόνηση διδακτορικής διατριβής του μεταπτυχιακού φοιτητή του Πανεπιστημίου Πατρών κ. Χ. Τσίνου με θέμα “Συνεργατικές Τεχνικές Επικοινωνίας Γνωστικών Κόμβων”. (Α. Ροντογιάννης)

■ Μέλος της τριμελούς επιτροπής παρακολούθησης για την εκπόνηση διδακτορικής διατριβής του μεταπτυχιακού φοιτητή του Πανεπιστημίου Πατρών κ. Ε. Βλάχου (Α. Ροντογιάννης)

■ Μέλος της τριμελούς επιτροπής παρακολούθησης για την εκπόνηση διδακτορικής διατριβής του μεταπτυχιακού φοιτητή του Πανεπιστημίου Πατρών κ. Ν. Bogdanovic (Α. Ροντογιάννης)

■ Μέλος της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής και κύρια επιβλέπουσα του υποψήφιου διδάκτορα του ΕΚΠΑ κ. Ι. Κοντογιάννη (Γ. Τσιροπούλα).

■ Μέλος της επταμελούς εξεταστικής επιτροπής του υποψήφιου διδάκτορα του ΕΚΠΑ κ. Ι. Κοντογιάννη (εξέταση τον Μάιο 2012) (Γ. Τσιροπούλα).

■ Ορισμός ως External examiner by the Research and Postgraduate Committee of the Queen’s University, Belfast, Northern Ireland for the PhD Thesis of Ms Kamalam Vanninathan (Γ. Τσιροπούλα)

■ Μέλος της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής της διδακτορικής διατριβής του μεταπτυχιακού φοιτητή του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων Σ. Σταγάκη (Ο. Συκιάτη).

- Επίβλεψη διδακτορικής διατριβής κατά τη διάρκεια τρίμηνης εκπαιδευτικής επίσκεψης του υποψήφιου διδάκτορα Δημήτρη Στρατούλια (Marie Curie Early Stage Researcher) του Πανεπιστημίου Leicester της Αγγλίας (Ιφ. Κεραμιτσόγλου).
- Μέλος Επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής για την κρίση της Διδακτορικής Διατριβής του κ. Σταύρου Σταγάκη, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Σχολή Επιστημών και Τεχνολογιών, 2012 (Ι. Κεραμιτσόγλου)
- Μέλος της τριμελούς επιτροπής και επιβλέπων της διδακτορικής διατριβής του υποψήφιου διδάκτορα κ. Ι. Παπουτσή του Τμήματος ATM του ΕΜΠ σε θέματα διαφορικής συμβολομετρίας radar SAR (Δρ Χ. Κοντοές).
- Μέλος της τριμελούς επιτροπής και επιβλέπων της διδακτορικής διατριβής του υποψήφιου διδάκτορα κ. Β. Μασσίνα του Τμήματος ATM του ΕΜΠ σε θέματα διαφορικής συμβολομετρίας radar SAR (Δρ Χ. Κοντοές).

9. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΠΟΥ ΣΥΜΒΑΛΛΟΥΝ ΣΤΗΝ ΠΡΟΒΟΛΗ ΤΟΥ ΕΑΑ

Διεθνείς Διακρίσεις ερευνητών του Ινστιτούτου

- Βραβείο αναγνώρισης για την συμβολή στην οργάνωση του Διεθνούς συνεδρίου «26th International Laser Radar Conference» που πραγματοποιήθηκε στο Πόρτο Χέλι μεταξύ 25-29 Ιουνίου 2012, και την επιμέλεια, σύνταξη των αντίστοιχων πρακτικών (Chair of the conference program committee - Β. Αμοιρίδης)
- Έγινε αποδεκτή η πρώτη επιστημονική δημοσίευση σε διεθνή περιοδικό με κριτές με δεδομένα από το 2.3μ τηλεσκόπιο «Αρίσταρχος». Boumis P., Meaburn J., 2012, MNRAS, in press, «The expansion proper motions of the extraordinary giant lobes of the planetary nebula KJpN 8 revisited».
- Κατόπιν προσκλήσεως, η Ι. Κεραμιτσόγλου συμμετείχε στην Επιστημονική Επιτροπή του Second International Workshop on Earth Observation and Remote Sensing Applications (EORSA2012) στη Σαγκάη Κίνας, (8-11 Ιουνίου 2012). Το ΕΑΑ ήταν ο μόνος Ελληνικός φορέας που συμμετείχε στο συνέδριο
- Η Ι. Κεραμιτσόγλου είναι μέλος της διεθνούς διεπιστημονικής επιτροπής GEO Societal Benefits Implementation Board.
- Ι.Α. Δαγκλής: Member of the International Academy of Astronautics.

Θέσεις ευθύνης ερευνητών του Ινστιτούτου

- Β. Αμοιρίδης: Εκλεγμένο μέλος του πενταμελούς προεδρείου του Ευρωπαϊκού δικτύου επίγειων συστημάτων lidar EARLINET (European Aerosol Research Network)
- Α. Αναστασιάδης: Εκλεγμένο μέλος του Διοικητικού Συμβουλίου της Ελληνικής Αστρονομικής Εταιρείας
- Α. Αναστασιάδης: Εκλεγμένο αναπληρωματικό μέλος του Διοικητικού Συμβουλίου του ΕΑΑ σαν εκπρόσωπος των Ερευνητών
- Ι. Γεωργαντόπουλος: Μέλος της επιστημονικής ομάδας του δορυφόρου NHXM. Μέλος της επιστημονικής ομάδας (science partner) του δορυφόρου ακτίνων-X IXO. Μέλος του Astronomy Working Group του European Space Agency).
- Ι.Α. Δαγκλής:
 - Εθνικός εκπρόσωπος στην IAGA (International Association of Geomagnetism and Aeronomy).
 - Μέλος της Εθνικής Αστρονομικής Επιτροπής
 - Μέλος του User Representative Group – θεσμικού οργάνου γνωμοδότησης για το πρόγραμμα-πλαίσιο Space Situational Awareness (SSA) της European Space Agency
 - Μέλος του Steering Board του Space Weather Working Team της ESA
- Α. Δαπέργολας: Υπεύθυνος Αστεροσκοπείου Κρυονερίου Κορινθίας.
- Ιφ. Κεραμιτσόγλου: Εκπρόσωπος του ΙΑΑΔΕΤ στην Εθνική Πλατφόρμα Μείωσης της Επικινδυνότητας των Καταστροφών (Hyogo Framework for Action – HFA)
- Το ΕΑΑ είναι key scientific contributor στη Δράση SB-04 on “Global Urban Observation and Information” του GEO Group on Earth Observations (Ι. Κεραμιτσόγλου)
- Χ. Κοντοές: Εθνικός Εκπρόσωπος της Επιτροπής Προγράμματος Διάστημα του 7ου Προγράμματος Πλαισίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης
- Χ. Κοντοές: Μέλος της επιστημονικής επιτροπής του συνεδρίου ESA Sentinel 2- Preparatory Symposium , 23-27 April, 2012, ESA- ESRIN, Frascati (Rome), Italy.

- Ο. Μαλανδράκη: [(Α) Εμπειρογνώμονας μέλος στην Ομάδα Εθνικής Εκπροσώπησης της Ελλάδας στην επιτροπή Science Programme Committee/European Space Agency. (Β) National Co-ordinator, International Space Weather Initiative (κατόπιν προσκλήσεως). (Γ) Solar-Terrestrial Heliosphere Scientific Officer, European Geosciences Union (EGU). Διοργάνωση και προέδρευση της Συνεδρίας ST1.1. “Open Session on the Sun and Heliosphere”. (Δ) Spokesperson, Space Weather Working Team (SWWT), Topical Working Group (TWG): Drivers of Space Weather’ στη θεματική περιοχή ‘Sub-group 2: Solar Storms (solar flares, CMEs, SEP events)]
- Γ. Μπαλάσης: Εθνικός εκπρόσωπος στο Συμβούλιο του Προγράμματος “Space Situational Awareness” του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος (European Space Agency-ESA).
- Α. Μπελεχάκη: Πρόεδρος της Διαχειριστικής Επιτροπής της Δράσης COST ES0803, “Developing Space Weather Products and Services in Europe” (2008-2012)
- Α. Μπελεχάκη: Co-chair του Ninth European Space Weather Week, November 5 - 9 2012, Βρυξέλλες, Βέλγιο
- Π. Μπούμης: Εκπρόσωπος του ΙΑΑΔΕΤ/Ε.Α.Α. στο ευρωπαϊκό δίκτυο τηλεσκοπίων «OPTICON» ως Επιστημονικός Υπεύθυνος του τηλεσκοπίου 2.3μ «Αρίσταρχος». Επιστημονικός Υπεύθυνος του τηλεσκοπίου 2.3μ «Αρίσταρχος». Επιστημονικός Υπεύθυνος των αστρονομικών οργάνων που κατασκευάστηκαν μέσω διεθνών συνεργασιών (α) φασματογράφου υψηλής ανάλυσης MES-AT (β) φασματογράφου χαμηλής ανάλυσης ATS (γ) φωτομέτρου RISE2 του 2.3 μ τηλεσκοπίου "Αρίσταρχος". Υπεύθυνος του Εργαστηρίου Οπτο-ηλεκτρονικής του ΙΑΑΔΕΤ/ΕΑΑ).
- Γ. Τσιροπούλα: Εκλεγμένο μέλος του Διοικ. Συμβουλίου της Ελληνικής Αστρονομικής Εταιρείας (μέχρι τον Ιούνιο του 2012)
- Γ. Τσιροπούλα: Εκλεγμένο μέλος του Διοικ. Συμβουλίου του Συλλόγου Ερευνητών του ΕΑΑ (μέχρι τον Οκτώβριο του 2012)
- Γ. Τσιροπούλα: Ορισμός ως μέλους επταμελούς επιτροπής από το Παν. Ιωαννίνων για τη μονιμοποίηση του επικ. καθ. Δρ Σ. Πατσουράκου

Διοργάνωση συνεδρίων και διεθνών συναντήσεων εργασίας

- Β. Αμοιρίδης: Μέλος της Οργανωτικής και Επιστημονικής Επιτροπής του Διεθνούς Συνεδρίου «26th International Laser Radar Conference», Πόρτο Χέλι, 25-29 Ιουνίου 2012
- Ι.Α. Δαγκλής: Scientific Organizing Committee Member, 16th Annual International Symposium of the International Space University (ISU): Sustainability of space activities, Strasbourg, Γαλλία, 21-23 February 2012
- Κ. Κουτρούμπας: Μέλος της Επιτροπής Προγράμματος International Conference on Pattern Recognition, Applications and Methods (ICPRAM), Vilamoura, Algarve, Portugal, February 6-8, 2012.
- Κ. Κουτρούμπας: Μέλος της Επιτροπής Προγράμματος 7ο Πανελλήνιο Συνέδριο Τεχνητής Νοημοσύνης (SETN), Λαμία, 29-31 Μαΐου 2012.
- Κ. Κουτρούμπας: Μέλος της Επιτροπής Προγράμματος International Conference on Artificial Intelligence, Applications and Innovations (AIAI), Halkidiki, Greece, 27-30 September 2012.

■ Ο. Μαλανδράκη: Co-Convener του “Open Session on the Sun and Heliosphere (including Hannes Alfvén Medal Lecture)”, ST 1.1., European Geosciences Union General Assembly 2012, Vienna, Austria, 22-27 April 2012.

■ Ο. Μαλανδράκη: Co-Convener του “Particle acceleration in solar system plasmas: synergy between in-situ and remote observation”, ST1.3, European Geosciences Union General Assembly 2012, Vienna, Austria, 22-27 April 2012.



Το ΙΑΑΔΕΤ συν-διοργάνωσε με το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο και το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης το 26ο Παγκόσμιο Συνέδριο Μελέτης της Ατμόσφαιρας με Συστήματα Laser (International Laser Radar Conference, 26th ILRC), στο Πόρτο-Χέλι, από τις 25-29 Ιουνίου 2012. Το συνέδριο διοργανώθηκε για πρώτη φορά στην Ελλάδα, κατάφερε την προσέλκυση μεγάλου αριθμού επιστημόνων (~350) και υποστηρίχθηκε μεταξύ άλλων από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Διαστήματος (European Space Agency) και την National Aeronautics Space Administration (NASA). Πληροφορίες για το συνέδριο συνεχίζουν να αναρτώνται στον δικτυακό τόπο που φιλοξενείται στο ΙΑΑΔΕΤ: <http://www.ilrc26-2012.gr>

■ Ε. Πλειώνης και Ι. Γεωργαντόπουλος: Διοργάνωση του διεθνούς συνεδρίου “Half a century of X-ray Astronomy” στην Μύκονο, (Σεπτέμβριος 17-21 Σεπτεμβρίου 2012)



■ Ά. Μπελεχάκη: Πρόεδρος της επιστημονικής επιτροπής Ninth European Space Weather Week, November 5 - 9 2012, Βρυξέλλες, Βέλγιο.

■ Α. Ροντογιάννης: Μέλος της Επιτροπής Προγράμματος, IEEE International Symposium on Signal Processing and Information Technology (ISSPIT), Ho Chi Minh City, Vietnam, December 12-15, 2012

Συμμετοχή σε συντακτικές επιτροπές διεθνών επιστημονικών περιοδικών

- Β. Αμοιρίδης: Μέλος του Editorial Board του διεθνούς περιοδικού ISRN Meteorology
- Β. Αμοιρίδης: Μέλος του Editorial Board του διεθνούς περιοδικού Atmospheric Measurement Techniques της European Geophysical Union (EGU)
- Α. Αναστασιάδης: Μέλος του Editorial Board Entropy
- Α. Αναστασιάδης: Μέλος του Editorial Board International Review of Physics
- Ι.Α. Δαγκλής: Editor for Magnetosphere and Space Plasma Physics, *Annales Geophysicae*
- Γ. Μπαλάσης: Μέλος του Editorial Board ISRN Geophysics
- Γ. Μπαλάσης: Μέλος του Editorial Board Dataset Papers in Geosciences
- Α. Μπελεχάκη: *Studia Geophysica et Geodaetica*, Associate Editor (Publisher: Springer)
- Α. Μπελεχάκη: *Journal of Space Weather and Space Climate*, Editor-in-Chief (Publisher: EDP Sciences)
- Α. Ροντογιάννης: Μέλος της συντακτικής επιτροπής του διεθνούς επιστημονικού περιοδικού EURASIP Journal on Advances in Signal Processing, Springer.
- Α. Ροντογιάννης: Μέλος της συντακτικής επιτροπής του διεθνούς επιστημονικού περιοδικού Signal Processing Journal, Elsevier.
- Γ. Τσιροπούλα: Μέλος του Editorial Board of ISRN Astronomy and Astrophysics Journal
- Γ. Τσιροπούλα: Μέλος του Editorial Board of Hipparchos (Journal of the Hellenic Astronomical Society)

Συμμετοχή σε κρίση εργασιών σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά

- Β. Αμοιρίδης: Atmospheric Chemistry and Physics Atmospheric Measurement Techniques, *Annales Geophysicae*, *Journal of Geophysical Research*, *Geophysical Research Letters*, *Atmospheric Environment*, *Optics & Laser Technology*, *International Journal of Remote Sensing*.
- Α. Αναστασιάδης: *Annals of Geophysics*, *Annales Geophysicae*, *Advances in Space Research*, *Entropy*, *Journal of Geophysical Research*, *Natural Hazards and Earth System Sciences*.
- Ι.Α. Δαγκλής: *Astronomy & Astrophysics*, *Journal of Geophysical Research*, *Nature*.
- Ι. Γεωργαντόπουλος: *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* και *Astrophysical Journal*.
- Π. Ηλίας: *International Journal of Remote Sensing*
- Ι. Κεραμιτσόγλου: *Remote Sensing of Environment*, *International Journal of Navigation and Observation*, *Regional Environmental Change*, *Environmental Engineering and Management Journal*, *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*, *Advances in Science and Research*.
- Χ. Κοντοές: *International Journal of Remote Sensing*.
- Κ. Κουτρούμπας: *IET Image Processing*, *Neural Networks*.
- Ο. Μαλανδράκη: *Solar Physics*, *Astrophysical Journal*, *Journal of Geophysical Research-Space Physics*.

- Γ. Μπαλάσης: *Annals of Geophysics, Annales Geophysicae, Advances in Space Research, Entropy, Geophysical Journal International, IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing, Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics, Journal of Geophysical Research – Atmospheres.*
- Α. Μπελεχάκη: *Journal of Geophysical Research, Space Weather.*
- Α. Μπονάνου: *The Astronomical Journal, The Astrophysical Journal, Nature.*
- Π. Μπούμης: *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society.*
- Ε. Ξυλούρης: *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society και Astronomy & Astrophysics.*
- Ε. Πλειώνης: *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, Astrophysical Journal, Astronomy & Astrophysics, Bulletin of the Asociación Argentina de Astronomía)*
- Α. Ροντογιάννης: *IEEE Transactions on Signal Processing, IEEE Transactions on Communications, IEEE Transactions on Wireless Communications, IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing, Eurasip Journal on Wireless Communications and Networking.*
- Ο. Συκιώτη: *Remote Sensing of the Environment, International Journal of Remote Sensing, Remote Sensing, Journal of Applied Remote Sensing.*
- Ι. Τσαγγούρη: *Acta Geophysica, Advances in Space Research, Journal of Geophysical Research, Journal of Space Weather and Space Climate.*
- Γ. Τσιροπούλα: *Solar Physics, Astrophysical Journal, Astrophysical Journal Let.*

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

- Β. Αμοιρίδης: Μέλος του group of experts for cloud microphysics της European Facility for Airborne Research
- Β. Αμοιρίδης: Μέλος του Stakeholder Advisory Board του συστήματος DIAPASON (Desert-Dust impact on air quality through model-predictions and advanced sensors observations)
- Α. Μπονάνου: Αιρετό μέλος της οργανωτικής επιτροπής του IAU Commission 30 “Radial Velocities” (2012-2018) και της Ελληνικής Αστρονομικής Εταιρείας (2012-2014). Μέλος οργανισμών *American Astronomical Society (AAS), International Astronomical Union (IAU), Ελληνική Αστρονομική Εταιρεία.*
- Γ. Μπαλάσης: Μέλος του διεθνούς δικτύου SuperMAG (<http://supermag.jhuapl.edu/>) [SuperMAG is a worldwide collaboration of organizations and national agencies that currently operate more than 300 ground based magnetometers.]

Συμμετοχή σε κρίσεις ερευνητικών προγραμμάτων

- Β. Αμοιρίδης: Ευρωπαϊκή Επιτροπή, FP7, EUFAR
- Ο. Μαλανδράκη: The Portuguese Foundation for Science and Technology (FCT).
- Α. Μπελεχάκη: European Commission – FP7
- Α. Μπονάνου: Κριτής πρότασης για το Science Foundation της Τσεχίας)

■ Α. Μπονάνου: Κριτής επιστημονικών προτάσεων παρατήρησης του δορυφόρου Hubble Space Telescope της NASA/ESA, Cycle 20, 5/2012, στο Space Telescope Science Institute, Baltimore, Maryland, USA.)

■ Ε. Ξυλούρης: ΓΓΕΤ (κριτής σε πρόγραμμα μεταδιδασκτόρων)

Συμμετοχή σε διεθνή επιστημονικά προγράμματα ή οργανισμούς

■ Β. Αμοιρίδης: Principal Investigator στο διεθνές δίκτυο AERONET της NASA

■ Β. Αμοιρίδης: Μέλος του AEROCOM (Aerosol Comparisons between Observations and Models) international initiative

■ Β. Αμοιρίδης: Μέλος του Ευρωπαϊκού δικτύου ACTRIS (Aerosols, Clouds, and Trace gases Research Infrastructure Network)

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

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

■ Α. Δαπέργολας: DPAC (2006-2020)

■ Α. Δαπέργολας: GREAT-ESF (2010-2015)

■ Α. Δαπέργολας: ESA-PRODEX (2012-2014)

■ Ο. Μαλανδράκη: Co-Investigator του Energetic Particle Detector (EDP) για το διαστημικό πρόγραμμα Solar Orbiter της ESA.

■ Α. Μπελεχάκη: Chair of the Management Committee of the COST Action ES0803

■ Α. Μπελεχάκη: Principal Investigator of the Collaborative Linkage Grant 984141 NATO SfP

■ Α. Μπελεχάκη: Member of the SWING project (EC-CIPS)

■ Α. Μπελεχάκη: Scientific Manager of the ESPAS project (EC-FP7)

■ Α. Μπελεχάκη: Member of the ESTEC/ESA Network of Experts on Propagation

■ Α. Μπελεχάκη: Member of the Steering Board of the Space Weather Working Team of ESA

■ Ι. Μπέλλας-Βελίδης: DPAC (2006-2020) αποστολής ESA/Gaia – μέλος του Gaia Tools Committee, συμμετοχή σε τρία πακέτα εργασίας και Υπεύθυνος ενός

■ Ι. Μπέλλας-Βελίδης: GREAT-ESF (2010-2015) - συμμετοχή στο EGSG Group

■ Ι. Μπέλλας-Βελίδης: ESA-PRODEX (2012-2014) - ως Υπεύθυνος ενός από τα τέσσερα πακέτα εργασίας

■ Α. Μπονάνου: Αιρετό μέλος της οργανωτικής επιτροπής του IAU Commission 30 "Radial Velocities" (2012-2018) και της Ελληνικής Αστρονομικής Εταιρείας (2012-2014). Μέλος οργανισμών *American Astronomical Society (AAS)*, *International Astronomical Union (IAU)*, *Ελληνική Αστρονομική Εταιρεία*.

■ Ε. Ξυλούρης: Συμμετοχή στα διεθνή επιστημονικά προγράμματα HeViCS (The Herschel Virgo Cluster Survey), HERM33ES (Herschel M33 extended Survey) and HerCULES (Herschel Comprehensive (U)LIRG Emission Survey)]

■ Ι. Τσαγγούρη: Expert and leader of the sub-group on space weather models validation of the COST Action ES0803

■ Ι. Τσαγγούρη: Co-Investigator of the Collaborative Linkage Grant 984141 NATO SfP

- I. Τσαγγούρη: Member of the SWING project (EC-CIPS)
- I. Τσαγγούρη: Member of the ESPAS project (EC-FP7)

Κύκλος διαλέξεων του ΙΑΑΔΕΤ

Το 2012 πραγματοποιήθηκαν 23 σεμινάρια στο ΙΑΑΔΕΤ, 17 από τα οποία έγιναν από καταξιωμένους επιστήμονες και καθηγητές από το εξωτερικό (Ευρώπη, ΗΠΑ, Νότια Κορέα). Επίσης, κάθε Παρασκευή γίνεται συνάντηση "journal club" αστροφυσικής όπου συμμετέχουν ερευνητές, μεταδιδακτορικοί ερευνητές και φοιτητές, στην οποία συζητούνται πρόσφατες δημοσιεύσεις και γίνεται ενημέρωση για καινούριες ανακαλύψεις.

A/A	ΟΜΙΛΗΤΗΣ	ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ	ΤΙΤΛΟΣ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ
1	Dr. Manolis Rovilos	INAF-Astronomical Observatory of Bologna, Italy	XMM-Newton and Herschel search for an AGN - star-formation connection in the CDFS	4.01.2012
2	Dr. Drew Turner	Institute of Geophysics and Planetary Physics, UCLA, Los Angeles, USA	Outer Radiation Belt Science with the THEMIS Mission	12.01.2012
3	Mr. K. Themelis	Dept. of Informatics & Telecommunications, University of Athens, Greece	Bayesian signal processing techniques for hyperspectral image unmixing	26.01.2012
4	Dr. Ioannis Contopoulos	Academy of Athens, Greece	Formation and destruction of jets in X-ray binaries	9.02.2012
5	Dr. Piero Ranalli	University of Bologna, Italy and National Observatory of Athens, Greece	Star Forming Galaxies in X-ray Surveys	7.03.2012
6	Dr. Panagiotis Gavras	GEPI, Observatoire de Paris, Universite Paris Diderot, France	Study of Common Proper Motion Double Stars - The CPMDS catalogue	18.04.2012
7	Mr. I. Kontogiannis	Dept. of Physics, University of Athens, Greece	---	3.05.2012
8	Prof. Jesper W. Gjerloev	Dept. of Physics and Technology, University of Bergen, Norway	Earth-Space Coupling: Challenging four established hypotheses	17.05.2012
9	Dr. Marios Karouzos	Seoul National University, South Korea	Exploring the role of radio-loud AGN in a merger-driven evolution of galaxies	31.05.2012
10	Prof. Menas Kafatos	Schmid College of Science and Technology, Chapman University, USA	Climate change impacts utilizing regional models and RS for agriculture, hydrology and natural ecosystems	6.06.2012
11	Prof. Michael Garrett	ASTRON - Netherlands Institute for Radio Astronomy, Netherlands	Unraveling the Nature of Hanny's Voorwerp	11.06.2012
12	Prof. Sally Oey	University of Michigan, USA	The Fate of Ionizing Radiation from Massive Stars in Star-Forming Galaxies	18.06.2012
13	Mr. Stavros Kotsiaros	National Space Institute, Technical University of Denmark, Denmark	Magnetic Ground Stations: Operations and Science Applications	19.06.2012
14	Prof. Eric Feigelson	Penn State University, USA	X-Ray Insights into Young Stellar Clusters	25.06.2012
15	Dr. Teodoro Munoz Darias	University of Southampton, UK	A Closer Look Into The Outburst Evolution Of Black Hole X-Ray Binaries	14.09.2012
16	Dr. Antonios Manousakis	University of Geneva, Switzerland	Accretion in supergiant High Mass X-ray Binaries	26.09.2012
17	Prof. Krzysztof Stanek	The Ohio State University, USA	Drinking Coffee, Writing Papers	2.10.2012
18	Dr. Amalia Corral	National Observatory of Athens,	The XMM-Newton	10.10.2012

		Greece	Bright AGN Sample as a tool to study the spectral properties of the different kinds of AGN	
19	Dr. David Valls-Gabaud	Observatoire de Paris, France	The Nearest Starving Spiral in the Green Valley: New Views on M31	31.10.2012
20	Dr. Andrea Comastri	INAF-Astronomical Observatory of Bologna, Italy	X-ray Surveys of AGN: Results and Perspectives	7.11.2012
21	Dr. Danae Polychroni	University of Athens, Greece	The Gas Properties of the W3 Giant Molecular Cloud	5.12.2012
22	Mr. Zhi-Yu Zhang	Max-Planck Institute for Radio Astronomy, Bonn, Germany	Multiple Dense Gas Tracer Survey in Local Star-forming Galaxies	17.12.2012
23	Dr. Titos Matsakos	CEA/Saclay, France	YSO accretion shock simulations: suppressing the anticipated periodicity	21.12.2012

Προσκεκλημένες ομιλίες ερευνητών του Ινστιτούτου (invited talks)

- Β. Αμοιρίδης: “LIVAS: Lidar Climatology of Vertical Aerosol Structure for Space-Based Lidar Simulation Studies”, 19th International Symposium on High-Power Laser Systems and Applications, Istanbul, Turkey, Σεπτέμβριος 2012.
- Α. Αναστασιάδης: "Introducing the Hellenic National Space Weather Research Network" Σεμινάριο του Κέντρου Ερευνών Αστρονομίας και Εφαρμοσμένων Μαθηματικών της Ακαδημίας Αθηνών (27 Μαρτίου 2012).
- Ι. Γεωργαντόπουλος: "Compton-thick Active Galactic Nuclei", Ακαδημία Αθηνών, Νοέμβριος 2012.
- Ι. Γεωργαντόπουλος: "Recent Developments in the Search for Compton Thick AGN", University of Leicester, Οκτώβριος 2012.
- Ι.Α. Δαγκλής: “Resolving Current Systems in Geospace” (Liemohn, M.W., N. Ganushkina, I.A. Daglis, I. Dandouras, Y. Ebihara, M. Kubyshkina, S. Milan, S. Ohtani, N. Ostgaard, F. Toffoletto, S. Zaharia, S. Dubyagin, R. Ilie, D. De Zeeuw), European Geosciences Union General Assembly 2012, Vienna, Austria, 22-27 Απριλίου 2012.
- Ι.Α. Δαγκλής: “Ring Current, Waves and Radiation Belts: The eternal triangle”, 5th Isradynamics Conference: Dynamical Processes in Space and Astrophysical Plasmas, Jerusalem, Israel, 30 Απριλίου – 7 Μαΐου 2012
- Ι.Α. Δαγκλής: “Satellite Earth Observation for Geohazard Risk Management – Welcome Address”, International Forum on Satellite Earth Observation for Geohazard Risk Management, Santorini, Greece, 21-23 Μαΐου 2012
- Ι.Α. Δαγκλής: “My expectations from the Horizon 2020 space programme”, 2nd FP7 Space Conference, Larnaca, Cyprus, 15-16 Νοεμβρίου 2012
- Ο. Μαλανδράκη: Προσκεκλημένη Ομιλία ‘Heliophysical Research in Greece: The Space Weather Perspective’, στο International Conference, Solar and Heliospheric Influences in The Geospace, Bucharest, 1-5 Οκτωβρίου 2012
- Γ. Μπαλάσης: “Dynamical complexity in geomagnetic activity indices: revelations from nonextensive Tsallis statistics, entropies, wavelets and universality concepts”, European Geosciences Union General Assembly 2012, Vienna, Austria, 22 – 27 Απριλίου 2012.
- Γ. Μπαλάσης: “Multi-satellite, multi-instrument and ground-based observations analysis and study of ULF wave phenomena and products”, GeoForschungsZentrum Potsdam, Γερμανία, 17 Δεκεμβρίου 2012.

- Α. Μπελεχάκη: COST Action ES0803 – Final results, Earth System Science and Environmental Management, COST Office Annual Progress, Alexandroupolis, Greece, 20-21 Ιουνίου 2012
- Α. Μπελεχάκη: Space Weather Effects on Communications, Space Weather and Challenges for Modern Society, TIEMS Oslo Conference, Oslo, Norway, 22-24 Οκτωβρίου 2012
- Α. Μπελεχάκη: The European Space Weather COST Action ES0803, Space Weather and Challenges for Modern Society, TIEMS Oslo Conference, Oslo, Norway, 22-24 Οκτωβρίου 2012
- Μ. Ξυλούρης: "Nearby galaxies as seen by the Herschel Space Observatory", Ακαδημία Αθηνών, Ιανουάριος 2012.
- Ι. Τσαγγούρη: Progress in space weather modelling in an operational environment, Ninth European Space Weather Week, 5-9 Νοεμβρίου 2012, Brussels, Belgium

Διαλέξεις εκλαΐκευσης της επιστήμης ερευνητών του Ινστιτούτου

- Ι.Α. Δαγκλής: «Κύματα και Ύλη, Άνθρωποι και Αστέρια», Ιωάννινα, 10 Νοεμβρίου 2012
- Ο. Μαλανδράκη: «Ο εκρηκτικός Ήλιος μας και οι επιπτώσεις του στο Διάστημα». Εταιρεία των Φίλων του Λαού, Λαϊκό Πανεπιστήμιο, Αθήνα, 16 Μαΐου 2012.
- Ο. Μαλανδράκη: «Διαστημικός Καιρός: Ο εκρηκτικός Ήλιος μας και οι επιπτώσεις του». Όμιλος Φίλων Αστρονομίας Κω, Ημερίδα Αστροφυσικής "Συμπαντικές Μηχανές Ενέργειας", Κώς, 23 Ιουνίου 2012.
- Ο. Μαλανδράκη: Μουσείο Ιστορίας Πανεπιστημίου Αθηνών, «Παντέχνου πυρός σέλας - Λαμπερές ιστορίες φωτιάς: Ο κυρίαρχος Ήλιος και οι επιπτώσεις του: Διαστημικός Καιρός», 6 Δεκεμβρίου 2012.
- Ο. Μαλανδράκη: Νεανική Σύναξη Ιερού Ναού Κοιμήσεως Βούλας, «Ο εκρηκτικός Ήλιος μας και οι επιπτώσεις του: Διαστημικός Καιρός», 13 Δεκεμβρίου 2012.
- Α. Μπονάνου: Ομιλία για το κοινό στην Κω. Οργανωτής: Όμιλος Φίλων Αστρονομίας Κω. 23 Ιουνίου 2012.
- Α. Μπονάνου: Επιστημονική βραδιά στην Καλαμάτα με τις βραβευμένες ερευνήτριες 2011 από την L'Oreal-UNESCO. Οργανωτής: Όμιλος UNESCO Καλαμάτας & Σύλλογος Κυριών Καλαμάτας. 30 Σεπτεμβρίου 2012.

Επισκέψεις ή παραμονή σε άλλα Ερευνητικά Κέντρα ή Πανεπιστήμια

- Ι. Γεωργαντόπουλος: Αστεροσκοπείο Bologna, Ιταλία, Ιανουάριος 2012
- Ι. Γεωργαντόπουλος: University of Leicester, Οκτώβριος 2012
- Π. Ηλίας: Ecole normale supérieure (Laboratoire de Géologie).
- Π. Ηλίας: Instituto Nazionale de Geofisica e Vulcanologia (INGV), Catania.
- Ιφ. Κεραμιτσόγλου: Επίσκεψη στο Πανεπιστήμιο Leicester της Αγγλίας κατόπιν προσκλήσεως για τη διερεύνηση της συμμετοχής του ΕΑΑ στο δίκτυο GIONET A. Κατσιγιάννης: Επίσκεψη στο Βασιλικό Αστεροσκοπείο του Βελγίου στο πλαίσιο υποβολής πρότασης στην ESA.
- Γ. Μπαλάσης: GeoForschungsZentrum Potsdam, Γερμανία, 17 – 18 Δεκεμβρίου 2012.
- Α. Μπονάνου: Μάρτιος/Απρίλιος 2012, επίσκεψη για επιστημονική συνεργασία με την M. Lopez Morales (Institut de Ciencies de l'Espai, Barcelona, Spain)
- Α. Μπονάνου: Μάιος 2012, επίσκεψη για επιστημονική συνεργασία με τους D. Lennon, A. Bellini (Space Telescope Science Institute, Baltimore, Maryland, USA)
- Π. Μπούμης: Παρατηρήσεις στο Αστεροσκοπείο SPM (San Pedro Martir) του Μεξικού, φασματοσκοπία με το τηλεσκόπιο 2.1μ, με Επιστημονικό συνυπεύθυνο Δρ. Π. Μπούμη, 17-20 Μαΐου 2012, τίτλος «Morpho-kinematical study of 5 newly discovered Galactic PNe».
- Π. Μπούμης: Παρατηρήσεις στο Αστεροσκοπείο SPM (San Pedro Martir) του Μεξικού, φασματοσκοπία με το τηλεσκόπιο 2.1μ, με Επιστημονικό Υπεύθυνο Δρ. Π. Μπούμη, 30-31/3-01/4 2012, τίτλος 'Investigating how Supernova Remnants transform the Interstellar Medium'.
- Π. Μπούμης: Παρατηρήσεις στο Αστεροσκοπείο SPM (San Pedro Martir) του Μεξικού, φασματοσκοπία με το τηλεσκόπιο 2.1μ, με Επιστημονικό Υπεύθυνο Δρ. Π. Μπούμη, 16-30 Νοεμβρίου 2012, τίτλος 'Investigating how Supernova Remnants transform the Interstellar Medium'.

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

- Π. Μπούμης: Υπεύθυνος τηλεσκοπίου «Αρίσταρχος». Υπεύθυνος εργαστηρίου οπτο-ηλεκτρονικής.
- Α. Κατσιγιάννης: Ταμίας του Διοικητικού Συμβουλίου του Συλλόγου Ερευνητών του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών. Υπεύθυνος Η/Υ τηλεσκοπίων.
- Β. Αμοιρίδης: Μέλος της Συντονιστικής Επιτροπής του ΕΑΑ για την υποβολή της πρότασης ΚΡΗΠΙΣ
- Α. Αναστασιάδης: Μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής του 11th Hellenic Astronomical Conference, Αθήνα, 9-12 Σεπτεμβρίου 2013
- Α. Δαπέργολας: Υπεύθυνος Αστεροσκοπείου Κρυονερίου
- Α. Δαπέργολας, Ε. Ξυλούρης, Δ. Συναχόπουλος: Επιτροπή κατανομής χρόνου τηλεσκοπίου Κρυονερίου.
- Π. Ηλίας: Μέλος στο Δ.Σ. του Συλλόγου Προσωπικού του ΕΑΑ (ΣΠΕΑΑ)
- Ι. Μπέλλας-Βελίδης: Τακτικό μέλος στην «Επιτροπή παραλαβής ειδών και βεβαίωσης εργασιών»
- Ο. Συκιώτη: Επιτροπή διαχείρισης χώρων του ΙΑΑΔΕΤ
- Γ. Τσιροπούλα: Μέλος επιτροπής κρίσης ερευνητών ΙΑΑΔΕΤ (για εκλογή στη Δ' βαθμίδα και προαγωγή από την Δ' στη Γ')
- Ε. Ξυλούρης: Αναπληρωτής Υπεύθυνος Αστεροσκοπείου Χελμού και Αστεροσκοπείου Κρυονερίου

- Π. Χάντζιος: Υπεύθυνος Αστεροσκοπείου Χελμού
- Π. Χάντζιος, Π. Μπούμης, Ε. Ξυλούρης, Α. Δαπέργολας: Επιτροπή κατανομής χρόνου τηλεσκοπίου Χελμού.

Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης - Εκλαΐκευση και επικοινωνία με το κοινό

- Α. Δαπέργολας: Εκδηλώσεις ξεναγήσεων κοινού στις εγκαταστάσεις του Αστεροσκοπείου στο Θησείο
- Α. Δαπέργολας: Οργάνωση και υλοποίηση εκδήλωσης Ανοιχτών Θυρών με στο Αστεροσκοπείο Κρυονερίου την 14^η Ιουλίου 2012, σε συνεργασία με τον Μορφωτικό σύλλογο Νέων Κρυονερίου. Την εκδήλωση πλαισίωσαν με τηλεσκόπια και ερασιτέχνες αστρονόμοι. Στη εκδήλωση προσήλθαν περισσότεροι από 400 επισκέπτες.
- Α. Δαπέργολας: Ξεναγήση 20 νέων από την Ευρώπη την 14η Σεπτεμβρίου 2012 στο Αστεροσκοπείο Κρυονερίου, σε συνεργασία με το κέντρο διαπολιτισμικών ανταλλαγών «Φιλοξένια» στο πλαίσιο του προγράμματος «Cosmic Youth». Οι επισκέπτες είχαν την ευκαιρία να παρατηρήσουν από το κατοπτρικό τηλεσκόπιο 1.2μ του Αστεροσκοπείου
- Α. Δαπέργολας: Στο πλαίσιο του ιδίου προγράμματος (Cosmic Youth) οργανώθηκε εκδήλωση στο αστεροσκοπείο Θησείου την 16η Σεπτεμβρίου που περιελάμβανε ομιλία, ξεναγήση στο αστεροσκοπείο και παρατήρηση από το διοπτρικό τηλεσκόπιο 40εκ. Δωρίδης.
- Α. Δαπέργολας: Εκδήλωση ξεναγήσης μαθητών του 17ου Θερινού σχολείου, την 3η Σεπτεμβρίου 2012, στο αστεροσκοπείο Θησείου και παρατήρηση από το τηλεσκόπιο Δωρίδης.
- Α. Κατσιγιάννης: Συμμετοχή στην Βραδιά Ερευνητή 2012 με την επιμέλεια και προβολή βίντεο-παρουσίασης σχετική με τις δραστηριότητες του ΙΑΑΔΕΤ στην Ηλιακή Φυσική.
- Ο. Μαλανδράκη: Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών, Βραδιά του Ερευνητή, Αθήνα, 28 Σεπτεμβρίου 2012: Έρευνα Ηλιοφυσικής στο Αστεροσκοπείο Αθηνών.
- Α. Μπονάνου: Δημιουργία trailer με θέμα «Αστρονομία και Αστροφυσική στο Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών» (με > 2000 προβολές στο youtube): <http://www.youtube.com/watch?v=9ZvxGYzTLS0&feature=youtu.be>
- Α. Μπονάνου: Βραδιά Ερευνητή (28 Σεπτεμβρίου 2012): Συμμετοχή με βίντεο-παρουσίαση των δραστηριοτήτων Αστρονομίας & Αστροφυσικής στο Ε.Α.Α.
- Α. Μπονάνου: Δελτίο Τύπου για τις Μελέτες 2011 Ιδρύματος Λάτση και βίντεο (19 Απριλίου, 2012).
- Α. Μπονάνου: Εκπομπή "Στα Άκρα", 20 Απριλίου 2012 (λεπτό 35). Η Βίκυ Φλέσσα πρόβαλε video από τα βραβεία L'Oreal.

11.ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

Ταχυδρομική διεύθυνση ΙΑΑΔΕΤ
Ιωάννου Μεταξά & Βασιλέως Παύλου
15236 Πεντέλη Αττικής

Τηλέφωνο γραμματείας ΙΑΑΔΕΤ (κυρία Ουρανία Κουμεντάκου):
210-8109171, 210-3490150

FAX γραμματείας ΙΑΑΔΕΤ:210-8040453

Ιστοσελίδες ΙΑΑΔΕΤ: <http://www.astro.noa.gr>, <http://www.space.noa.gr>



Το προσωπικό του ΙΑΑΔΕΤ



ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΡΕΥΝΩΝ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ
ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το Ινστιτούτο Ερευνών Περιβάλλοντος και Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΙΕΠΒΑ) είναι ένα από τα παλαιότερα ελληνικά Ερευνητικά Ινστιτούτα και διατηρεί το δημόσιο χαρακτήρα του από το 1846. Η συμβολή του στην επιστήμη της μετεωρολογίας και του κλίματος ξεκινά από το 1858, έτος έναρξης της λειτουργίας ολοκληρωμένου μετεωρολογικού σταθμού στο λόφο Νυμφών στο Θησείο. Η λειτουργία του σταθμού αυτού εξακολουθεί αδιάλειπτα στην ίδια θέση έως σήμερα και τα δεδομένα του συνιστούν τη μεγαλύτερη σε διάρκεια χρονοσειρά για τον Ελλαδικό χώρο.

Το ΙΕΠΒΑ έχει ως αντικείμενο τη Μετεωρολογία, την Κλιματολογία, τη Φυσική και Χημεία της Ατμόσφαιρας, την Ηλιακή και Αιολική Ενέργεια, τις Κλιματικές Αλλαγές, τη Διαχείριση και τον Προγραμματισμό Φυσικών Πόρων, την Υδρολογία, την Ποιότητα του Αέρα των Επιφανειακών και Υπογείων Υδάτων και εν γένει τις επιπτώσεις της ανάπτυξης στο περιβάλλον.

Στη διάρκεια των χρόνων λειτουργίας του, και απαντώντας στις σύγχρονες επιστημονικές τάσεις και απαιτήσεις, το ΙΕΠΒΑ διεύρυνε τα επιστημονικά πεδία δραστηριοποίησής του, με αποτέλεσμα να αποτελεί ένα Ινστιτούτο που μπορεί τόσο λόγω της στελέχωσής του όσο και λόγω των υποδομών του να μελετήσει και να αντιμετωπίσει σφαιρικά τα περισσότερα περιβαλλοντικά θέματα.

Το ΙΕΠΒΑ έχει να επιδείξει πολύ αξιόλογη συμβολή στην έρευνα και την υποστήριξη της πολιτείας. Με τις δραστηριότητές του, το Ινστιτούτο αποτελεί πυρήνα της έρευνας του περιβάλλοντος και της περιβαλλοντικής διαχείρισης, στοχεύει στη διασύνδεσή του με Εθνικά και Διεθνή Κέντρα και Υπηρεσίες και αποσκοπεί στην αύξηση της ανταγωνιστικότητας και στη δημιουργία υψηλής προστιθέμενης αξίας στην οικονομία, την κοινωνία και το περιβάλλον.

Στόχος του ΙΕΠΒΑ είναι η εντατικοποίηση της προσφοράς υπηρεσιών, υποστήριξης και πληροφόρησης στην Πολιτεία, στον ιδιωτικό τομέα και στο ευρύ κοινό, μέσω της έρευνας που επιτελείται με τη συλλογή και επεξεργασία στοιχείων, της συμμετοχής του στη διεξαγωγή ερευνητικών προγραμμάτων και την εκπόνηση σχετικών μελετών.

Δρ. Χαράλαμπος Καμπεζίδης
Εκτελών Χρέη Διευθυντή ΙΕΠΒΑ

2. ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Οι κύριες κατευθύνσεις/δραστηριότητες του ΙΕΠΒΑ καλύπτουν τις ακόλουθες θεματικές περιοχές:

■ Ποιότητα της Ατμόσφαιρας – Παρακολούθηση Περιβάλλοντος

Στο πλαίσιο της παρακολούθησης της ατμόσφαιρας και κατά προέκταση του περιβάλλοντος, παρακολουθούνται, καταγράφονται και αναλύονται ατμοσφαιρικοί ρύποι για ερευνητικούς σκοπούς και σκοπούς ενημέρωσης σε θέματα που άπτονται της δημόσιας ασφάλειας. Επίσης, μελετώνται διαφορετικές ατμοσφαιρικές παράμετροι προκειμένου να εξεταστούν και να ερμηνευτούν οι φυσικο-χημικές διεργασίες που διέπουν την ατμόσφαιρα. Επιπρόσθετα, αναπτύσσονται μέθοδοι και εργαλεία και εφαρμόζονται μοντέλα ατμοσφαιρικής χημείας, για τη μελέτη της ρύπανσης και της επίδρασης της ανθρωπογενούς δραστηριότητας στο κλίμα και την ποιότητα της ατμόσφαιρας. Επίσης, οι δραστηριότητες του Ινστιτούτου περιλαμβάνουν μετρήσεις θορύβου και δονήσεων, όπως και εκτίμηση και χαρτογράφηση των επιπέδων θορύβου με τη χρήση κατάλληλων μοντέλων.

Πέραν των ανωτέρω καταγράφονται και παρακολουθούνται διάφορες παράμετροι ηλιακής ακτινοβολίας και φυσικού φωτισμού. Έχει αναπτυχθεί και βρίσκεται σε διαρκή βελτίωση κώδικας προσομοίωσης της ηλιακής ακτινοβολίας σε οριζόντιο επίπεδο. Επίσης, εξετάζεται η επίδραση διαφόρων ατμοσφαιρικών παραμέτρων στη διάβρωση υλικών, αποτελώντας μια πρόσφατη δραστηριότητα του Ινστιτούτου.

■ Μετεωρολογία – Υδρολογία – Φυσικές Καταστροφές

Πραγματοποιείται η παρακολούθηση μετεωρολογικών και άλλων παραμέτρων και η καταγραφή τους σε βάσεις δεδομένων για την υποστήριξη των ερευνητικών σκοπών του ΙΕΠΒΑ αλλά και της ευρύτερης επιστημονικής κοινότητας. Πραγματοποιείται πρόγνωση καιρού (η οποία και παρέχεται από τον ιστοχώρο www.meteo.gr) και μελετώνται τα δυναμικά και φυσικά χαρακτηριστικά των έντονων καιρικών φαινομένων τα οποία και συνδέονται με φυσικές καταστροφές στην περιοχή της Μεσογείου. Μελετάται το υδατικό ισοζύγιο με σκοπό τη σωστή διαχείριση και διαφύλαξη των αποθεμάτων νερού.

■ Κλίμα – Κλιματική Αλλαγή

Πραγματοποιείται εκτίμηση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και των περιβαλλοντικών, οικονομικών και κοινωνικών επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής, σχεδιασμός και αξιολόγηση μέτρων προσαρμογής και μετριασμού της κλιματικής αλλαγής. Εφαρμόζονται εξειδικευμένα κλιματικά μοντέλα και υπολογιστικά εργαλεία.

■ Ενέργεια

Γίνεται προσπάθεια αποτύπωσης και μελέτης της φυσικής του κτιρίου με σκοπό την εξοικονόμηση ενέργειας. Επίσης, πραγματοποιείται μελέτη θεμάτων που άπτονται της περιβαλλοντικής και ενεργειακής διαχείρισης.

Οι γενικοί στόχοι προγραμματισμού της ερευνητικής και τεχνολογικής πολιτικής του ΙΕΠΒΑ είναι η περεταίρω ανάπτυξη της έρευνας στους επιστημονικούς τομείς δραστηριοποίησής του, ο εκσυγχρονισμός του οργανολογικού εξοπλισμού του, η διεύρυνση των εφαρμογών και η τεχνολογική ανάπτυξη, η δημιουργία πόλων κέντρων αριστείας και η προώθηση της καινοτομίας. Το ΙΕΠΒΑ δραστηριοποιείται

σε εύρος θεμάτων που αφορούν στην έρευνα του περιβάλλοντος και της περιβαλλοντικής διαχείρισης, με έμφαση την αριστεία στους παρακάτω τομείς:

- Ανάπτυξη και συντήρηση αξιόπιστων βάσεων δεδομένων για τη μελέτη των μετεωρολογικών, κλιματικών και λοιπών ατμοσφαιρικών παραμέτρων. Οι βάσεις δεδομένων, πρωτογενών και επεξεργασμένων, διατίθενται για χρήση από την ακαδημαϊκή και την τεχνική κοινότητα.
- Παρακολούθηση της ποιότητας του αέρα (αέρια και σωματιδιακή ρύπανση) και διερεύνηση φυσικο-χημικών διεργασιών και διεργασιών μεταφοράς, με χρήση επίγειων και δορυφορικών παρατηρήσεων.
- Μελέτη των συσχετίσεων της χημικής σύστασης των αιωρούμενων σωματιδίων και των φυσικών-οπτικών ιδιοτήτων τους για τη διερεύνηση του ρόλου τους στο ενεργειακό ισοζύγιο της ατμόσφαιρας και στο κλίμα σε περιοχική κλίμακα.
- Παροχή διαπιστευμένων και μη υπηρεσιών χημικών αναλύσεων και μετρήσεων ατμοσφαιρικών ρύπων, με έμφαση στις επικίνδυνες για τη δημόσια υγεία χημικές ενώσεις.
- Ανάπτυξη μεθόδων, εργαλείων και βάσεων δεδομένων για την εκτίμηση των αερίων εκπομπών, με σκοπό τον καλύτερο σχεδιασμό της ενεργειακής και περιβαλλοντικής πολιτικής.
- Παρακολούθηση επιπέδων ηλιακής ακτινοβολίας και φυσικού φωτισμού, ανάπτυξη αλγορίθμων υπολογισμού σχετικών ατμοσφαιρικών παραμέτρων και πρόγνωση ηλιακού δυναμικού.
- Ανάπτυξη και εφαρμογή ατμοσφαιρικών μοντέλων συνοπτικής και μέσης κλίμακας και παροχή υπηρεσιών πρόγνωσης καιρού προς το κοινό.
- Παρακολούθηση και αριθμητική μελέτη των δυναμικών και φυσικών διεργασιών που συνδέονται με έντονα καιρικά φαινόμενα στην περιοχή της Ανατολικής Μεσογείου.
- Πειραματική και θεωρητική μελέτη του Ατμοσφαιρικού Οριακού Στρώματος και του αιολικού δυναμικού.
- Μελέτη της επιφανειακής και υπόγειας υδρολογίας, καθώς και των φυσικοχημικών διεργασιών που επηρεάζουν την τύχη των ρύπων στο υδατικό περιβάλλον. Ανάπτυξη μεθοδολογιών διαχείρισης και προστασίας των υδατικών πόρων, λαμβάνοντας υπόψη και κοινωνικά, οικονομικά και νομικά/θεσμικά θέματα.
- Εφαρμογή κλιματικών μοντέλων και μοντέλων ατμοσφαιρικής χημείας για τη μελέτη των μηχανισμών ανάπτυξης ρύπανσης και της επίδρασης της ανθρωπογενούς δραστηριότητας στο κλίμα και την ποιότητα της ατμόσφαιρας.
- Εκτίμηση των περιβαλλοντικών, οικονομικών και κοινωνικών επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής, ανάλυση μέτρων προσαρμογής και μετριασμού.
- Μελέτη της φυσικής του κτιρίου και της εξοικονόμησης ενέργειας - υποστήριξη ενεργειακής πολιτικής για τα κτίρια, της τεχνικής κοινότητας μέσω εξειδικευμένων εκδόσεων, λογισμικών, συμβουλευτικές υπηρεσίες και ενημέρωση του κοινού.

- Μελέτη θεμάτων περιβαλλοντικής και ενεργειακής διαχείρισης σχεδιασμού με ανάπτυξη και χρήση μεθοδολογιών ταυτοποίησης και αξιολόγησης πιθανών επιπτώσεων καθώς και διαχείρισης, πρόληψης και αντιμετώπισης κινδύνων για το περιβάλλον και την υγεία.
- Μελέτη θεμάτων εφαρμογής και τήρησης περιβαλλοντικής νομοθεσίας και περιβαλλοντικού ελέγχου και εφαρμοσμένη έρευνα σε θέματα εφαρμογής της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Νερά και της Οδηγίας για τον Περιβαλλοντικό Θόρυβο.
- Μελέτη της επίδρασης ατμοσφαιρικών παραμέτρων στη διάβρωση υλικών και ιδιαιτέρως αρχαιολογικής σημασίας.

3. Οργάνωση και Υποδομή

3.1 Οργάνωση

Το ΙΕΠΒΑ έχει την ακόλουθη διάρθρωση:

Εκτελών χρέη Διευθυντή	
Καμπεζίδης Χαράλαμπος	Ερευνητής Α
Ερευνητές	
Γερασόπουλος Ευάγγελος	Ερευνητής Α
Κοτρώνη Βασιλική	Ερευνήτρια Α
Κοτρωνάρου Αναστασία	Ερευνήτρια Α
Κούσης Αντώνιος	Ερευνητής Α
Λαγουβάρδος Κωνσταντίνος	Ερευνητής Α
Μπαλαράς Κωνσταντίνος	Ερευνητής Α
Ασημακοπούλου Βασιλική	Ερευνήτρια Β
Γεωργοπούλου Ελένη	Ερευνήτρια Β
Γιαννακόπουλος Χρήστος	Ερευνητής Β
Δασκαλάκη Ελένη	Ερευνήτρια Β
Μοιρασγεντής Σεβαστιανός	Ερευνητής Β
Ρετάλης Αδριανός	Ερευνητής Β
Σακελλαρίου Νικόλαος	Ερευνητής Β
Σαραφίδης Ιωάννης	Ερευνητής Β
Φουντά Δήμητρα	Ερευνήτρια Β
Ψυλόγλου Βασίλειος	Ερευνητής Β
Καζαντζής Στέλιος	Ερευνητής Γ
Καλόγηρος Ιωάννης	Ερευνητής Γ
Λιακάκου Ελένη	Ερευνητής Γ
Ειδικό Τεχνικό Επιστημονικό Προσωπικό	
Δρούτσα Καλλιόπη	ΠΕ Μετεωρολόγος (MSc)
Κατσάνος Δημήτριος	ΠΕ Φυσικός Περιβάλλοντος (PhD)
Κοντογιαννίδης Σίμων	ΠΕ Μετεωρολόγος (MSc)
Κοπανιά Θεοδώρα	ΠΕ Φυσικός Περιβάλλοντος (MSc)
Κουτεντάκη Δήμητρα	ΠΕ Φυσικός
Λιάνου Μαρία	ΠΕ Φυσικός Περιβάλλοντος (PhD)
Λυκούδης Σπύρος	ΠΕ Φυσικός Περιβάλλοντος (PhD)
Μάζη Αικατερίνη	ΠΕ Υδρογεωλόγος (MSc, Υποψήφια διδάκτωρ)
Μεταξάτου Αγγελίνα	ΠΕ Βιολόγος (PhD)
Παπαγιαννάκη Αικατερίνη	ΠΕ Χημικός (PhD)
Πιέρρος Φραγκίσκος	ΠΕ Φυσικός (MSc)

Ρουκουνάκης Νικόλαος	ΠΕ Χημικός Μηχανικός (MSc)
Διοικητικό – Τεχνικό Προσωπικό	
Αδαμοπούλου Αναστασία	ΤΕ Μηχανικών (MSc)
Κάππος Νικόλαος	ΤΕ Μηχανικών
Κατσαμάνη Ανδρονίκη	ΔΕ Προσωπικού Η/Υ
Μητσόπουλος Βασίλης	ΔΕ Προσωπικού Η/Υ
Παπαγιάννης Δημήτριος	ΤΕ Ηλεκτρονικός
Εξωτερικοί συνεργάτες	
<p>Michael Taylor (PhD) Βαρώτσος Κων/νος (Υποψήφιος διδάκτωρ) Βασιλειάδης Γιώργος Βουγιούκας Στρατής (MSc) Γκίκας Αντώνης (PhD) Γρατσέα Μυρτώ (Μεταπτυχιακή φοιτήτρια) Καράλη Άννα (MSc) Κωλέτσης Γιάννης (PhD) Λαμπίρης Άγγελος (Bc) Μαζαράκης Νίκος (PhD) Μαρίνου Ελένη (Μεταπτυχιακή φοιτήτρια) Μούστρης Αλέκος (MSc) Μούστρης Γιώργος (PhD) Μπαρουξή Στέλλα Παρασκευοπούλου Δέσποινα (Υποψήφια διδάκτωρ) Πετράκη Ελεάννα (Υποψήφια διδάκτωρ) Πεχλιβανίδης Ηλίας (PhD) Ρούσσοσ Ανάργυρος (MSc) Τενέντες Βασίλης (MSc) Τζιότζιου Κων/νος (PhD) Τσέκερη Αλεξάνδρα (PhD) Φαμέλη Κυριακή-Μαρία (Υποψήφια διδάκτωρ) Χατζάκη Μαρία (PhD)</p>	
Επιστημονικό Γνωμοδοτικό Συμβούλιο του ΙΕΠΒΑ	
<p>Κοτρώνη Βασιλική, Πρόεδρος Γερασόπουλος Ευάγγελος, Αντιπρόεδρος Λαγουβάρδος Κωνσταντίνος, Μέλος</p>	

3.2 Υποδομή

■ Εργαστήριο Ατμοσφαιρικής Χημείας

Το Εργαστήριο Ατμοσφαιρικής Χημείας (ΕΑΧ) του ΕΑΑ δημιουργήθηκε το 1996. Το ΕΑΧ/ΕΑΑ βρίσκεται στις εγκαταστάσεις του ΙΕΠΒΑ, στο λόφο Κουφού, στην Παλαιά Πεντέλη. Σκοπός του ΕΑΧ/ΕΑΑ είναι η λειτουργία ενός εργαστηριακού κέντρου με πεδίο εργασίας την εφαρμογή διαπιστευμένων, σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο ποιότητας ΕΛΟΤ EN ISO-IEC 17025, δοκιμών για τον εντοπισμό και μέτρηση των χημικών ενώσεων που είναι επιβλαβείς στο περιβάλλον και τη δημόσια υγεία.

Άμεσος στόχος του, η παροχή υψηλής ποιότητας υπηρεσιών μέτρησης ατμοσφαιρικών και άλλων ρύπων, προκειμένου να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις της ελληνικής κοινωνίας και των κρατικών και παραγωγικών φορέων για βιώσιμη, οικονομική και τεχνολογική ανάπτυξη, σε συνδυασμό με την προστασία του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται σε: αερολύματα - αιωρούμενα σωματίδια (ΑΣ/PM), βενζόλιο, πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες (ΠΑΥ;PAHs) και βαρέα μέταλλα (όπως: υδράργυρος, αρσενικό, νικέλιο, μόλυβδος και χρώμιο) σε ατμοσφαιρικά υποστρώματα. Παρακολουθώντας τις επιστημονικές και τεχνολογικές εξελίξεις στον τομέα της Ατμοσφαιρικής Χημείας, το ΕΑΧ/ΕΑΑ έχει αναπτύξει, στο πλαίσιο ερευνητικών προγραμμάτων και διακρατικών συνεργασιών που χρηματοδοτούνται από την ΕΕ και την ΓΓΕΤ, συγκεκριμένη οργανολογία και μεθοδολογίες μέτρησης, φροντίζοντας παράλληλα τη συνεχή αναβάθμιση της υφιστάμενης υποδομής του (Εικ. 3.2.1).



Εικόνα 3.2.1. (α) Αέριος χρωματογράφος μάζας, (β) Δειγματολήπτες PM_{10} και $PM_{2.5}$ στην Πεντέλη

■ Κινητός Σταθμός Παρακολούθησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης

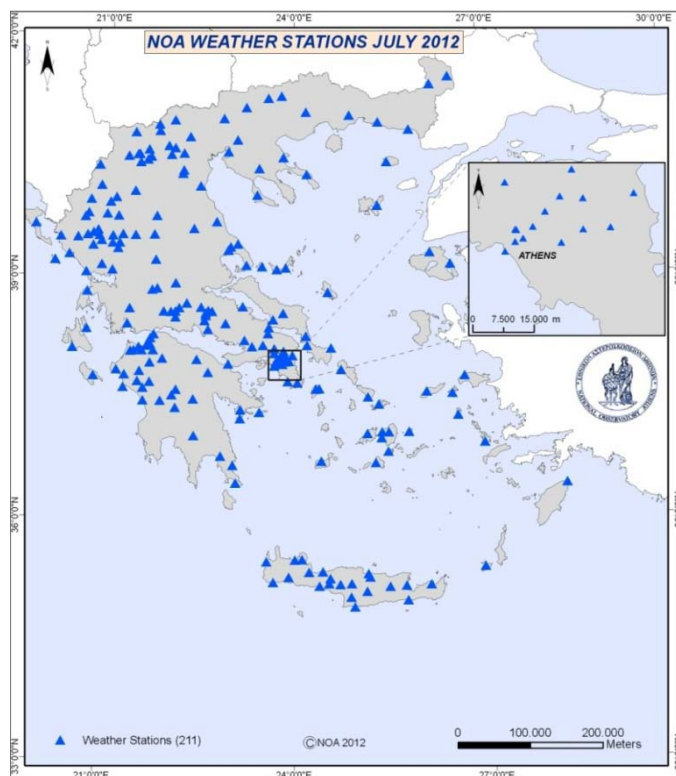
Το ΙΕΠΒΑ οργάνωσε και λειτουργεί κινητή μονάδα μέτρησης της ρύπανσης η οποία περιλαμβάνει ένα πλήρως εξοπλισμένο σταθμό με όργανα μέτρησης ατμοσφαιρικών ρύπων (NO , NO_2 , O_3 , SO_2 , CO , HC , CH_4 , PM_{10}) σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο με τον αντίστοιχο συλλέκτη δεδομένων και ένα μετεωρολογικό σταθμό (Εικ. 3.2.2). Οι δυνατότητες του κινητού σταθμού για τη μελέτη της ποιότητας της ατμόσφαιρας βελτιώθηκαν με την απόκτηση ενός συστήματος DOAS αυτόματης σκόπευσης, το οποίο επιτρέπει την παρακολούθηση εκτός των συμβατικών ρύπων (NO_2 , SO_2 , O_3) και της ημερήσιας πορείας ρύπων, όπως το Βενζόλιο, Τολουόλιο και Ξυλόλιο.



Εικόνα 3.2.2. Κινητός Σταθμός Ελέγχου Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης. Οι ρύποι αυτοί είναι δύσκολο να καταγραφούν και για την περιοχή της Αθήνας υπάρχουν μόνο σποραδικές μετρήσεις. Ο κινητός σταθμός παρέχει τη δυνατότητα παροχής υπηρεσιών, μεταξύ άλλων προς φορείς της τοπικής αυτοδιοίκησης, προσφέροντας άμεση ενημέρωση για τα επίπεδα της ρύπανσης στην περιοχή των Αθηνών αλλά και στη περιφέρεια.

■ Δίκτυο Μετεωρολογικών Σταθμών

Οι δραστηριότητες του ΙΕΠΒΑ σε θέματα μετεωρολογίας ξεκίνησαν το 1858 όταν εγκαταστάθηκε ο πρώτος μετεωρολογικός σταθμός στο Θησείο. Από το 1996 λειτουργεί και δεύτερος σταθμός του ΙΕΠΒΑ στην Πεντέλη. Το 2006 ξεκίνησε η επέκταση του δικτύου αυτόματων σταθμών (Εικ. 3.2.3).



Εικόνα 3.2.3. Δίκτυο Μετεωρολογικών Σταθμών ΕΑΑ (Ιούλιος 2012)

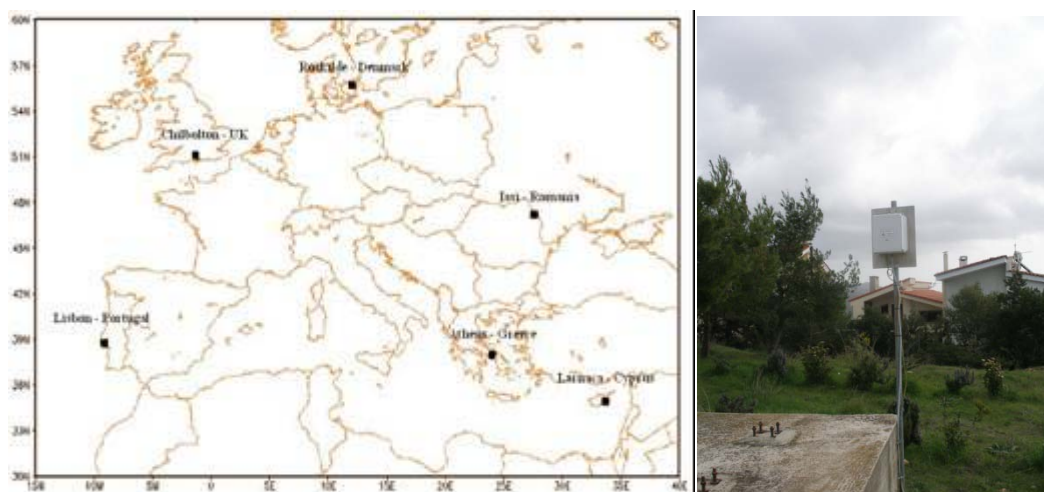
Το δίκτυο των αυτόματων μετεωρολογικών σταθμών του ΙΕΠΒΑ περιλαμβάνει περισσότερους από 240 σταθμούς, οι οποίοι μετρούν όλες τις βασικές

μετεωρολογικές παραμέτρους (πίεση, θερμοκρασία, υγρασία, βροχόπτωση, διεύθυνση και ένταση του ανέμου) και ορισμένοι από αυτούς και ηλιακή και υπεριώδη ακτινοβολία. Μεταδίδουν συνεχώς και σε πραγματικό χρόνο τις μετρήσεις τους ενώ τα δεδομένα τους καταγράφονται με χρονικό βήμα 10 λεπτών, ενώ σε 4 από αυτούς με χρονικό βήμα 1 λεπτού. Τα δεδομένα αφού περάσουν από ποιοτικό έλεγχο, αρχειοθετούνται για μελλοντική χρήση. Τα ιστορικά δεδομένα σε ημερήσια χρονική κλίμακα διατίθενται ελεύθερα στην ιστοσελίδα: www.meteo.gr/meteosearch, ενώ τα δεδομένα σε πραγματικό χρόνο δίνονται στις ιστοσελίδες: <http://www.meteo.gr/observations.asp> & <http://www.meteo.noa.gr/WeatherOnline>.

■ Δίκτυο καταγραφής ηλεκτρικών εκκενώσεων

Το ΙΕΠΒΑ λειτουργεί από το 2005 σε επιχειρησιακή βάση το δίκτυο καταγραφής ηλεκτρικών εκκενώσεων ZEYS που περιλαμβάνει 6 αισθητήρες στην Ευρώπη και πιο συγκεκριμένα στο Chilbolton του Ηνωμένου Βασιλείου, στο Roskilde της Δανίας, στο Iasi της Ρουμανίας, στη Λισαβόνα της Πορτογαλίας, στη Λάρνακα της Κύπρου και στις εγκαταστάσεις του Ε.Α.Α. στην Παλαιά Πεντέλη (Εικ. 3.2.4).

Οι πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο δίνονται από την ιστοσελίδα: <http://cirrus.meteo.noa.gr/forecast/lightning.gif>



Εικόνα 3.2.4. (α) Γεωγραφική κατανομή των αισθητήρων του συστήματος ZEUS, (β) Η εξωτερική μονάδα ανίχνευσης των ηλεκτρικών εκκενώσεων

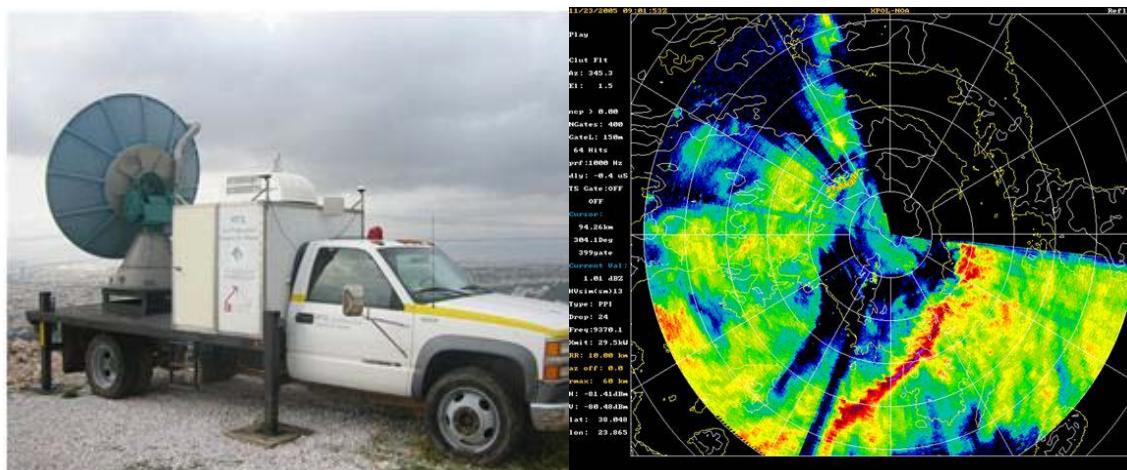
Η μέθοδος καταγραφής ηλεκτρικών εκκενώσεων του συστήματος ZEYS βασίζεται στο γεγονός ότι κατά τη διάρκεια που μία ηλεκτρική εκκένωση έρχεται σε επαφή με το έδαφος εκπέμπεται ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία χαμηλής συχνότητας (στην περιοχή συχνοτήτων 5 – 15 KHz) η οποία και διαδίδεται σφαιρικά από την τοποθεσία του συμβάντος με την ταχύτητα του φωτός. Το σύστημα ZEUS εκμεταλλεύεται το γεγονός ότι η κυματομορφή (“sferic”) της ακτινοβολίας σε κάθε ένα συμβάν είναι μοναδική και, έτσι, εάν διαθέτουμε τουλάχιστον μία κεραία μπορούμε να ξεχωρίσουμε τα σήματα από δύο διαφορετικά συμβάντα. Για να καταγραφεί όμως η ακριβής τοποθεσία μίας ηλεκτρικής εκκένωσης νέφους-εδάφους τελικά χρειάζονται τέσσερις σταθμοί. Όταν ένας κεραυνός χτυπήσει το έδαφος η κυματομορφή που εκπέμπεται καταγράφεται από όλους τους επίγειους σταθμούς του συστήματος σε διαφορετικούς χρόνους. Το κέντρο ελέγχου του συστήματος υπολογίζει τις διαφορές του χρόνου άφιξης σε κάθε σταθμό σε σχέση με το σταθμό αναφοράς και με βάση τη

μεθοδολογία αυτή (Arrival Time Difference) υπολογίζεται το σημείο που σημειώθηκε η ηλεκτρική εκκένωση.

Η διαθεσιμότητα πληροφοριών που αφορούν την καταγραφή της ηλεκτρικής δραστηριότητας πάνω από μια εκτεταμένη περιοχή (Ευρώπη, Μεσόγειος) υποστηρίζει εφαρμογές πραγματικού χρόνου στους τομείς της υδρολογίας/υδατικών πόρων (βελτίωση εκτίμησης βροχόπτωσης από δορυφορικά δεδομένα) και της μετεωρολογίας (βελτίωση της πρόγνωσης καταιγίδων μέσω αφομοίωσης δεδομένων από κεραυνούς, συνεχής παρακολούθηση των καταιγιδοφόρων συστημάτων).

■ Μετεωρολογικό Ραντάρ

Το ΕΑΑ λειτουργεί στις εγκαταστάσεις της Πεντέλης ένα αυτοκινούμενο μετεωρολογικό ραντάρ διπλού πολιτισμού (Εικ. 3.2.5), με σκοπό τη δυνατότητα αυτόματης συλλογής και ανάλυσης παρατηρήσεων σε συχνότητες X-band, ώστε να συλλέγονται σε πραγματικό χρόνο (real-time) στοιχεία νεφών που θα επιτρέπουν την μέτρηση βροχόπτωσης, αλλά και την εκτίμηση επερχόμενης βροχόπτωσης, σε απόσταση 110-130 χιλιομέτρων. Οι μετρήσεις καταγράφονται αυτόματα και επεξεργάζονται με κατάλληλους αλγορίθμους και διαδικασίες, ώστε να γίνεται εκτίμηση του είδους και της έντασης της βροχόπτωσης από τις μετρήσεις αντανακλαστικότητας.



Εικόνα 3.2.5. (α) Μετεωρολογικό Ραντάρ, (β) Χωρική απεικόνιση έντασης σήματος ραντάρ (ανάλογο της έντασης βροχής).

Το μετεωρολογικό ραντάρ αποτελεί επίσης ένα πολυδύναμο σύστημα μετρήσεων υδατόπτωσης, με χρήση εδαφικών οργάνων της κατανομής της βροχής/χαλάζι και της συχνότητας ηλεκτρικών εκκενώσεων και συγκεκριμένα με:

- εδαφικά υδρομετεωρολογικά όργανα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την βαθμονόμηση και επιβεβαίωση των παραμέτρων πολικότητας που μετρούνται από το ραντάρ,
- συμπληρωματικό εξοπλισμό για τον έλεγχο του ραντάρ και την συλλογή δεδομένων,
- αισθητήρες ηλεκτρικών εκκενώσεων μεταξύ νεφών (cloud-to-cloud, CC) και νέφους-εδάφους (cloud-to-ground, CG), για την βελτίωση και επέκταση των εκτιμήσεων βροχόπτωσης, για απομακρυσμένες περιοχές, που δεν καλύπτονται από το ραντάρ.

Το υδρομετεωρολογικό σύστημα, που έχει δημιουργηθεί, μπορεί να παρέχει εκτιμήσεις, σε πραγματικό χρόνο, και προγνώσεις: του ρυθμού του νετού στην επιφάνεια, της ταχύτητας της καταιγίδας, καθώς και τυχόν διαφοροποίηση του είδους του νετού σε βροχή, χαλάζι, ή χιόνι. Αυτές οι εκτιμήσεις είναι απαραίτητες για την έκδοση σωστών προειδοποιητικών δελτίων φυσικών καταστροφών (για παράδειγμα πλημμύρες, κατακρήμνιση χαλαζιού, κλπ.) σε εθνική κλίμακα, συμπεριλαμβανομένων απομακρυσμένων και ορεινών περιοχών.

■ Ακτινομετρικοί Σταθμοί

Ο πρώτος Ακτινομετρικός Σταθμός του ΕΑΑ (ΑΣΕΑΑ) δημιουργήθηκε το 1953, στο Θησείο. Είναι ο αρχαιότερος σταθμός της χώρας και χαρακτηρίζεται ως αστικός επειδή λειτουργεί μέσα στον αστικό ιστό της Αθήνας. Ο ΑΣΕΑΑ καλύπτει το φάσμα των δραστηριοτήτων του ΙΕΠΒΑ που αφορούν σε μετρήσεις παραμέτρων της ηλιακής ακτινοβολίας, φυσικού φωτισμού και φυσικής της ατμόσφαιρας (ατμοσφαιρική θόλωση, ατμοσφαιρικά αερολύματα). Ένας πλήρης αυτόματος μετεωρολογικός σταθμός λειτουργεί επίσης στην Πεντέλη, στην οποία έχει τις κύριες εγκαταστάσεις του το ΙΕΠΒΑ. Οι σταθμοί περιλαμβάνουν εξοπλισμό νέας τεχνολογίας και μέτρησης των χαρακτηριστικών της ηλιακής ακτινοβολίας που συνοδεύονται από προγράμματα ανάλυσης και αποτύπωσης δεδομένων. Λειτουργεί σύμφωνα με διεθνή πρότυπα και ακολουθεί επιστημονικές διαδικασίες συντήρησης και βαθμονόμησης του εξοπλισμού του.

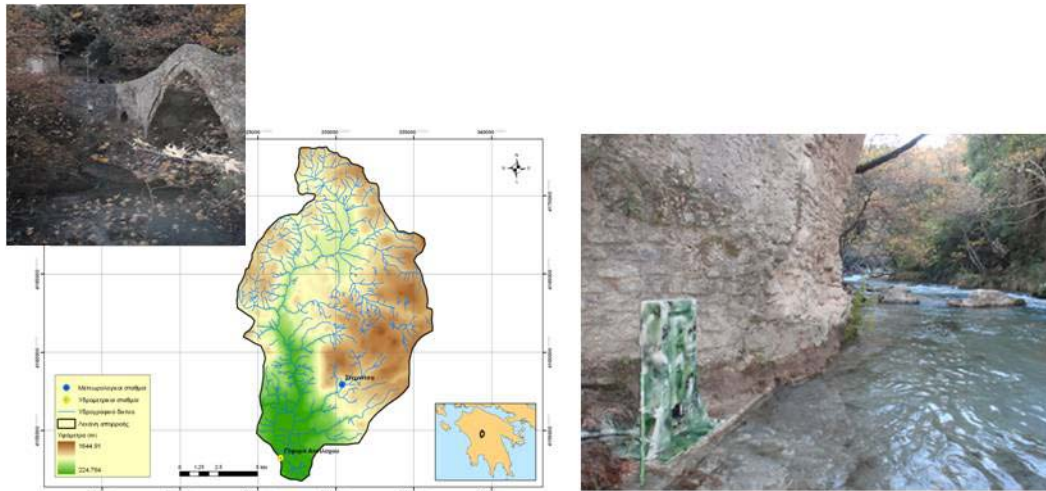
■ Εργαστήριο Βαθμονόμησης Μετεωρολογικών Οργάνων

Το ΙΕΠΒΑ οργάνωσε το 1996 και έκτοτε λειτουργεί το Εργαστήριο Βαθμονόμησης Μετεωρολογικών Οργάνων (EBMO). Έτσι, έχει την δυνατότητα να βαθμονομεί τα ακόλουθα μετεωρολογικά όργανα: θερμόμετρα (υδραργυρικά και ηλεκτρονικά), θερμογράφους, υγρόμετρα και υγραγράφους, πυρανόμετρα, πυρηλιόμετρα, ανεμόμετρα θερμού σύρματος, φωτόμετρα και βροχόμετρα. Η συλλογή και η επεξεργασία των δεδομένων γίνεται με συστήματα υψηλής ακριβείας και με την βοήθεια ηλεκτρονικών υπολογιστών. Το εργαστήριο έχει οργανωθεί βάσει των προτύπων του EN 45000. Έχει εκπονήσει Εγχειρίδιο Ποιότητας, το οποίο έχει εγκριθεί από το Δ.Σ. του ΕΑΑ. Οι βαθμονομήσεις διενεργούνται βάσει των προτύπων ISO.

■ Υδρομετρικό δίκτυο

Για την πραγματοποίηση των υδρολογικών του ερευνών το ΙΕΠΒΑ έχει εγκαταστήσει και λειτουργεί τηλεμετρικό υδρο-μετεωρολογικό δίκτυο σε τέσσερις λεκάνες απορροής στην Αττική και στην Πελοπόννησο. Οι εγκατεστημένοι υδρομετρικοί σταθμοί είναι δύο τύπων: α) πλήρεις ροομετρικοί σταθμοί, εξοπλισμένοι με πιεζόμετρο, για την μέτρηση της στάθμης του ύδατος, και με ακουστικό ραντάρ, για την μέτρηση του πεδίου ταχύτητας ροής στο υδατόρρευμα (Εικόνα 3.2.6) και β) απλοί υδρομετρικοί σταθμοί, που μετρούν, με παλμούς υπερήχων [50 kHz], μόνο την στάθμη του νερού στο υδατόρρευμα. Και στους δύο τύπους σταθμών μετράται επίσης η θερμοκρασία του αέρα, για την σχετική διόρθωση των υδρομετρήσεων, καθώς και αποθηκεύονται οι μετρήσεις μέσω καταγραφικών μονάδων. Έχει προγραμματισθεί οι μετρήσεις σε όλους τους σταθμούς να πραγματοποιούνται κάθε 15'. Στις διατομές των ποταμών ή ρεμάτων, όπου είναι εγκατεστημένοι οι υδρομετρικοί σταθμοί, εκτελούνται περιοδικά μετρήσεις ταχύτητας ροής με μολίσκο για την ανάπτυξη και τον έλεγχο καμπυλών στάθμης – παροχής. Οι μετεωρολογικοί σταθμοί μετρούν και καταγράφουν, ανά 10',

ατμοσφαιρική θερμοκρασία, πίεση και υγρασία, ταχύτητα και κατεύθυνση ανέμου και βροχόπτωση. Η μεταφορά όλων των δεδομένων γίνεται μέσω GPRS modem κινητής τηλεφωνίας.

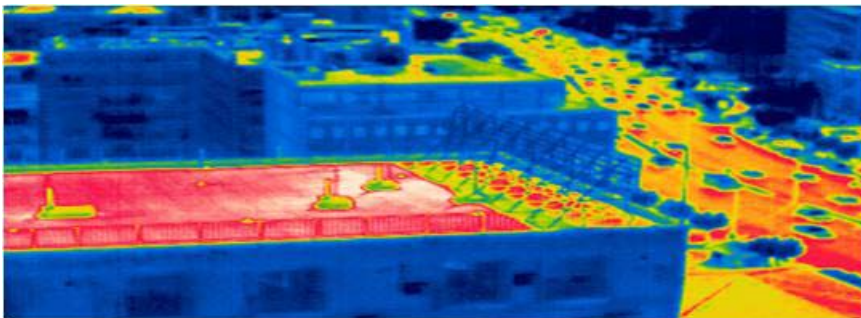


Εικόνα 3.2.6: Λεκάνη απορροής του ποταμού Λούσιου: πλήρης ροομετρικός σταθμός στην θέση Γέφυρα Ατσίχολου

■ Ενεργειακή παρακολούθηση κτιρίων

Για την πραγματοποίηση της αντίστοιχης έρευνας καθώς και την παροχή υπηρεσιών προς τρίτους χρησιμοποιείται ο ακόλουθος φορητός εξοπλισμός:

- Πολύ-αναλυτής, για επιτόπου μετρήσεις ή και αποθήκευση δεδομένων (Θερμοκρασία επιφάνειας, Επίπεδα φωτισμού, Ταχύτητα ανέμου)
- Αισθητήρες / καταγραφείς θερμοκρασίας, υγρασίας
- Αναλυτής καυσαερίων για τον εντοπισμό και μέτρηση καυσαερίων από κεντρικές εγκαταστάσεις θέρμανσης (CO₂, λ, απώλειες καυσαερίων, και συντελεστή απόδοσης)
- Θερμοκάμερα, για την θερμική χαρτογράφηση επιφανειών (Εικ. 3.2.7.)



Εικόνα 3.2.7. Θερμική απεικόνιση στην Αθήνα με χρήση θερμοκάμερας.

4.ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Γενική Παρουσίαση

Οι κύριες δραστηριότητες του ΙΕΠΒΑ καλύπτουν τις ακόλουθες θεματικές περιοχές:

■ Ποιότητα της Ατμόσφαιρας – Παρακολούθηση Περιβάλλοντος

Κύρια περιοχή δραστηριότητας των ερευνητών Β. Ασημακοπούλου, Ε. Γερασόπουλου, Σ. Καζαντζή, Χ. Καμπεζίδα, Ν. Κοτρωνάρου, Ε. Λιακάκου, Α. Ρετάλη, Ν. Σακελλαρίου, Β. Ψυλόγλου.

■ Μετεωρολογία – Υδρολογία – Φυσικές Καταστροφές

Κύρια περιοχή δραστηριότητας των ερευνητών Ι. Καλόγηρου, Β. Κοτρώνη, Α. Κούση, Κ. Λαγουβάρδου.

■ Κλίμα – Κλιματική Αλλαγή

Κύρια περιοχή δραστηριότητας των ερευνητών Χ. Γιαννακόπουλου, Ε. Γεωργοπούλου, Σ. Μοιρασγεντή, Ι. Σαραφίδη, Δ. Φουντά.

■ Ενέργεια

Κύρια περιοχή δραστηριότητας των ερευνητών Ε. Δασκαλάκη, Κ.Α. Μπαλαρά.

Παρουσίαση επιμέρους ερευνητικών δραστηριοτήτων

➤ Παρακολούθηση της ποιότητας του αέρα και διερεύνηση φυσικο-χημικών διεργασιών

Στο πλαίσιο του αντικειμένου αυτού ερευνώνται τομείς σχετικά με τη Φυσική της χαμηλής τροπόσφαιρας και με την ποιότητα του Ατμοσφαιρικού Περιβάλλοντος σε διάφορες περιοχές. Πιο συγκεκριμένα αναφέρεται η λειτουργία του Εργαστηρίου Ατμοσφαιρικής Χημείας με σκοπό την εκπόνηση μελετών και την παροχή υπηρεσιών σε θέματα ατμοσφαιρικής ρύπανσης, δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στην ποιότητα της ατμόσφαιρας και την υγεία. Οι υφιστάμενες υποδομές του Ε.Α.Χ. εξασφαλίζουν τη δειγματοληψία αιωρούμενων σωματιδίων και αερίων (πτητικές και ημιπτητικές οργανικές ενώσεις), ενώ ταυτόχρονα καθιστούν δυνατή τη χημική ανάλυση των πιο σημαντικών ρύπων. Ο προσδιορισμός των επιπέδων τους στην ατμόσφαιρα παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον λόγω των επιπτώσεών τους στην υγεία (τοξικότητα, ενδεχόμενη καρκινογένεση, μεταλλαξιογόνος δράση), στο περιβάλλον (μείωση του στρατοσφαιρικού όζοντος, φωτοχημική ρύπανση) και έμμεσα στο κλίμα. Ο Σταθμός Παρακολούθησης Αερολυμάτων του ΙΕΠΒΑ λειτουργεί από το Μάρτιο 2008 στις εγκαταστάσεις του Ινστιτούτου στην Πεντέλη και έχει ως κύριο σκοπό τη μελέτη των φυσικών χαρακτηριστικών των αιωρούμενων σωματιδίων, των οπτικών ιδιοτήτων τους και της χημικής τους σύστασης, την παρακολούθηση των διεργασιών παραγωγής και μεταφοράς σωματιδιακών ρύπων στην Ανατολική Μεσόγειο, τον καθορισμό του κλιματικού τους ρόλου στην ατμόσφαιρα μέσω της αλληλεπίδρασής τους με την ακτινοβολία, αλλά και τις επιδράσεις τους στην υγεία και τα οικοσυστήματα.

Επίσης, ο Κινητός Σταθμός Παρακολούθησης Ρύπανσης του ΙΕΠΒΑ, παρέχει την ευελιξία μεταφοράς εξοπλισμού σε οποιοδήποτε σημείο της ελληνικής επικράτειας για την παρακολούθηση των επιπέδων ρύπανσης στην περιοχή. Σε συνεργασία με τους αντιστοιχούς φορείς της τοπικής αυτοδιοίκησης, οι οποίοι καθορίζουν και τις ανάγκες των συγκεκριμένων μελετών, παρακολουθούνται οι συγκεντρώσεις συγκεκριμένων ρύπων ταυτόχρονα με μετεωρολογικές παραμέτρους και συντάσσονται αναφορές με τα επιστημονικά ευρήματα.

➤ Παροχή υπηρεσιών χημικών αναλύσεων

Διαπιστευμένες υπηρεσίες του Εργαστηρίου Ατμοσφαιρικής Χημείας

Οι κάτωθι δοκιμές έχουν διαπιστευτεί από το Ε.Σ.Υ.Δ. κατά ΕΛΟΤ EN ISO/IEC 17025:2005, με αριθμό πιστοποιητικού διαπίστευσης 669:

- Δειγματοληψία αιωρούμενων σωματιδίων ΑΣ₁₀, με τη μέθοδο U.S. EPA PM-10 Reference Designation RFPS-1298-126. Η μέθοδος αφορά στην 24-ωρη συλλογή σε φίλτρα του κλάσματος των αιωρούμενων σωματιδίων στην ατμόσφαιρα, με αεροδυναμική διάμετρο μικρότερη ή ίση των 10 μm. Η παρεχόμενη υπηρεσία έχει πεδίο εφαρμογής τη δειγματοληψία των ΑΣ₁₀ σε περιβάλλοντα αέρα (εξωτερικοί χώροι).
- Σταθμικός προσδιορισμός συγκέντρωσης μάζας αιωρούμενων σωματιδίων ΑΣ₁₀, με τη μέθοδο U.S. EPA PM-10 Reference Designation RFPS-1298-126. Η μέθοδος αφορά στον υπολογισμό της συγκέντρωσης μάζας του κλάσματος των αιωρούμενων σωματιδίων με αεροδυναμική διάμετρο μικρότερη ή ίση των 10 μm στην ατμόσφαιρα, σε φίλτρα από δειγματοληψία χρονικής διάρκειας 24 ωρών. Η παρεχόμενη υπηρεσία έχει πεδίο εφαρμογής τον υπολογισμό της συγκέντρωσης μάζας των ΑΣ₁₀ σε περιβάλλοντα αέρα (εξωτερικοί χώροι) καθώς και την εκτίμηση της αβέβαιότητας της μέτρησης.

Μη διαπιστευμένες υπηρεσίες

Το Ε.Α.Χ./Ε.Α.Α. παρέχει επιπλέον τις ακόλουθες υπηρεσίες:

- Δειγματοληψία και σταθμικός προσδιορισμός της συγκέντρωσης μάζας των αιωρούμενων σωματιδίων ΑΣ_{2.5}, ΑΣ₁₀ και ΑΣ_{2.5-10}. Η μέθοδος αφορά στην 24-ωρη συλλογή σε φίλτρα του λεπτού, αδρού και αθροιστικού τους κλάσματος των αιωρούμενων σωματιδίων στην ατμόσφαιρα, με αεροδυναμική διάμετρο μικρότερη ή ίση των 2.5 μm, μεταξύ 2.5 και 10 μm και μικρότερη ή ίση των 10 μm, αντιστοίχως, και στον σταθμικό προσδιορισμό της συγκέντρωσης μάζας τους. Οι παρεχόμενες υπηρεσίες έχουν πεδίο εφαρμογής τη δειγματοληψία των ανωτέρω κλασμάτων των ΑΣ, τόσο σε περιβάλλοντα αέρα (εξωτερικοί χώροι), όσο και σε εσωτερικούς χώρους και χώρους εργασίας.
- Παθητικές δειγματοληψίες όζοντος (O₃) και διοξειδίου του αζώτου (NO₂), και φασματοφωτομετρικός προσδιορισμός των συγκεντρώσεών τους στην ατμόσφαιρα. Χρησιμοποιούνται παθητικοί δειγματολήπτες ακτινικού τύπου, με αρχή λειτουργίας βασισμένη στη μοριακή διάχυση των ρύπων από περιοχές μεγάλης σε περιοχές μικρότερης συγκέντρωσης. Οι δειγματολήπτες λειτουργούν χωρίς χρήση ηλεκτρικής ενέργειας και αντλιών. Ο προσδιορισμός της συγκέντρωσης των αερίων ρύπων επιτυγχάνεται με τη μέθοδο της φασματοφωτομετρίας απορρόφησης στα 430 nm και 537 nm, αντίστοιχα, για το O₃ και NO₂. Το πεδίο εφαρμογής καλύπτει μελέτες προσωπικής έκθεσης στους ρύπους, αλλά και καταγραφή των επιπέδων τους σε εσωτερικούς και εξωτερικούς χώρους.

Το 2012 μεταξύ άλλων παρείχε υπηρεσίες μετρήσεων στην περιοχή Μαραθώνα/Σχοινιά και συμμετείχε στις εξειδικευμένες μετρήσεις σε διάφορα σημεία της Αθήνας (με βάση το Θησείο) για τη διερεύνηση του προβλήματος της αιθαλομίχλης από την καύση ξυλείας.

➤ Εφαρμογές τηλεπισκόπησης

Συμβολή στην αξιοποίηση δεδομένων ακτινοβολίας και αιωρούμενων σωματιδίων από δορυφορικές μετρήσεις. Εκπονήθηκαν επιστημονικές μελέτες και εργασίες σχετικά με την ποιότητα των μετρήσεων και προτάθηκαν αλγόριθμοι βελτίωσής τους με βάση επίγειες μετρήσεις ατμοσφαιρικής τηλεπισκόπησης. Δημιουργήθηκαν καινοτόμες μέθοδοι εκμετάλλευσης των δορυφορικών δεδομένων και εξαγωγής οπτικών ιδιοτήτων των αιωρούμενων σωματιδίων σε παγκόσμια κλίμακα.

Στον εξοπλισμό του Ινστιτούτου προστέθηκε (τον Οκτώβριο του 2012), σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο Βρέμης, καινοτόμο σύστημα MaxDOAS που μετρά μια σειρά από αέριους ρύπους σε διαφορετικές διευθύνσεις πάνω από την Αθήνα και στο κατακόρυφο (Εικ. 4.2.1.). Πρόκειται για ένα σύστημα παθητικής τηλεπισκόπησης που έχει τη δυνατότητα απόδοσης τρισδιάστατης απεικόνισης της ρύπανσης πάνω από το λεκανοπέδιο της Αττικής.



Εικόνα 4.2.1. (α) Το σύστημα Max-DOAS που εγκαταστάθηκε στις εγκαταστάσεις του ΕΑΑ στην Πεντέλη, (β) οι κύριες αζιμουθιακές διευθύνσεις με διαφορετικά χαρακτηριστικά ρύπανσης

➤ Χρήση μοντέλων ατμοσφαιρικής χημείας

Στο ΙΕΠΒΑ πραγματοποιείται η αριθμητική μελέτη της διασποράς ρύπων, όπως επίσης και των χημικών διεργασιών, πάνω από ευρύτερες αστικές περιοχές, με τη βοήθεια του συνδυασμένου μετεωρολογικού-φωτοχημικού μοντέλου MM5-CAMx. Επιπλέον, αναπτύσσεται μεθοδολογία και επιτυγχάνεται δημιουργία συστήματος απογραφής εκπομπών για την Ευρύτερη Περιοχή Αθηνών και την Ελλάδα, ως απαραίτητα δεδομένα εισόδου στο σύστημα μοντέλων MM5-CAMx.

Εντός του 2012, το Ινστιτούτο υπέγραψε Μνημόνιο Κατανόησης με την Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία για κοινή χρήση υπολογιστικών πόρων για την ανάπτυξη και εφαρμογή του μοντέλου COSMO-ART, σε συνεργασία επίσης με το Ινστιτούτο Τεχνολογίας της Καρσλούης (KIT). Πρόκειται για ένα συνδεδεμένο μοντέλο μετεωρολογίας-χημείας, το οποίο έχει τη δυνατότητα μελέτης της σύστασης της ατμόσφαιρας και των διαδικασιών μεταφοράς, με συνεχή τροφοδοσία των μεταβολών της μετεωρολογίας, και αναμένεται να αποτελέσει χρήσιμο εργαλείο για τις αντίστοιχες μελέτες.

➤ **Ανάπτυξη και συντήρηση αξιόπιστων βάσεων δεδομένων**

Η ανάπτυξη και συντήρηση αξιόπιστων βάσεων για τη μελέτη των μετεωρολογικών, κλιματικών και λοιπών ατμοσφαιρικών παραμέτρων γίνεται αδιάλειπτα από το ΙΕΠΒΑ/ΕΑΑ, από το 1858, από τον Μετεωρολογικό Σταθμό Α' τάξης που βρίσκεται στις εγκαταστάσεις του ΕΑΑ στο Θησείο. Από τον Ιούνιο του 1999, έχει τεθεί σε λειτουργία Μετεωρολογικός Σταθμός Α' τάξης στο λόφο Κουφού στην Πεντέλη. Οι βάσεις δεδομένων, πρωτογενών και επεξεργασμένων, διατίθενται για χρήση από την ακαδημαϊκή και την τεχνική κοινότητα.

Κάθε χρόνο εκδίδεται από το Ινστιτούτο Ερευνών Περιβάλλοντος και Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΙΕΠΒΑ) του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών (ΕΑΑ) το Κλιματολογικό δελτίο το οποίο περιέχει κλιματολογικά στοιχεία που καταγράφονται στον μετεωρολογικό σταθμό του Ινστιτούτου στο Θησείο. Ο σταθμός βρίσκεται στο λόφο Νυμφών στο Θησείο, (γεωγρ.πλάτος 37° 58' Β, γεωγρ.μήκος 23° 43' Α, υψόμετρο 107 m. από την επιφάνεια της θάλασσας), κοντά στο κέντρο της Αθήνας. Στην τοποθεσία αυτή, πραγματοποιούνται μετεωρολογικές παρατηρήσεις αδιάλειπτα από το 1890, ενώ το ΕΑΑ διαθέτει και παλαιότερες μετρήσεις οι οποίες χρονολογούνται από το 1858 και έχουν πραγματοποιηθεί σε διάφορα σημεία του κέντρου της Αθήνας.

Το Κλιματολογικό Δελτίο περιλαμβάνει πίνακες με τιμές των ακόλουθων μετεωρολογικών παραμέτρων: θερμοκρασία αέρα (°C), Θερμοκρασία εδάφους σε βάθος 0.15 m (°C), σχετική υγρασία (%), ατμοσφαιρική πίεση (hPa), ταχύτητα ανέμου (m/s), διεύθυνση ανέμου, ποσό και διάρκεια βροχόπτωσης (mm, hrs), εξάτμιση (mm), σημείο δρόσου (°C), έλλειμμα κορεσμού (mm Hg), πίεση ατμών (mm Hg), διάρκεια ηλιοφάνειας (hrs), νεφοκάλυψη και είδος νεφών (octals), βαθμομέρες (°C), ολική ηλιακή ακτινοβολία σε οριζόντια επίπεδο (W/m²), διάχυτη ηλιακή ακτινοβολία σε οριζόντια επίπεδο (W/m²), ολικός φωτισμός σε οριζόντια επίπεδο (kLux) (ωριαίες, ημερήσιες και μηνιαίες τιμές), διάχυτος σε οριζόντια επίπεδο (kLux), ορατότητα. Μετρήσεις επιπρόσθετων παραμέτρων σε επαναλαμβανόμενη βάση, οι οποίες δεν παρουσιάζονται στο Κλιματολογικό Δελτίο, περιλαμβάνουν θερμοκρασία εδάφους σε διάφορα βάθη: 0.02m, 0.05m, 0.10m, 0.15m, 0.20m, 0.30m, 0.40m, and 0.50m και σε κύπελλα σε βάθος: 0.30m, 0.60m, 0.90m και 1.20m.

Αντίστοιχα, ο μετεωρολογικός σταθμός του Εργαστηρίου Βαθμονόμησης Μετεωρολογικών Οργάνων του Ινστιτούτου Ερευνών Περιβάλλοντος και Βιώσιμης Ανάπτυξης του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών (ΕΒΜΟ\ΙΕΠΒΑ\ΕΑΑ) βρίσκεται εγκατεστημένος στο χώρο του Αστεροσκοπείου Πεντέλης (λόφος Κουφού). Η γεωγραφική θέση του σταθμού είναι 38.049° Βόρειο γεωγραφικό πλάτος και 23.863° Ανατολικό γεωγραφικό μήκος, σε υψόμετρο 495m από το επίπεδο της θάλασσας.

Οι μετεωρολογικές παράμετροι οι οποίες μετρούνται στο σταθμό του ΕΒΜΟ και παρατίθενται είναι: θερμοκρασία αέρα (°C), ατμοσφαιρική πίεση (hPa), σχετική υγρασία (%), ταχύτητα ανέμου (m/s), διεύθυνση ανέμου, ύψος υετού (mm), ολική ηλιακή ακτινοβολία (W/m²), διάχυτη ηλιακή ακτινοβολία (W/m²), ολικός φωτισμός (klux). Για όλες τις παραμέτρους πραγματοποιείται δειγματοληψία ανά 30 s, εκτός από τις παραμέτρους του ανέμου οι οποίες δειγματοληπτούνται ανά 10 s. Οι μετρήσεις καταγράφονται ανά 1 min.

Επιπροσθέτως, το δίκτυο των αυτόματων μετεωρολογικών σταθμών του ΙΕΠΒΑ περιλαμβάνει περισσότερους από 240 σταθμούς, οι οποίοι μετρούν όλες τις βασικές μετεωρολογικές παραμέτρους (πίεση, θερμοκρασία, υγρασία, βροχόπτωση, διεύθυνση και ένταση του ανέμου) και ορισμένοι από αυτούς και ηλιακή και

υπεριώδη ακτινοβολία. Μεταδίδουν συνεχώς και σε πραγματικό χρόνο τις μετρήσεις τους ενώ τα δεδομένα τους καταγράφονται με χρονικό βήμα 10 λεπτών, ενώ σε 4 από αυτούς με χρονικό βήμα 1 λεπτού. Τα δεδομένα αφού περάσουν από ποιοτικό έλεγχο, αρχειοθετούνται για μελλοντική χρήση. Τα ιστορικά δεδομένα σε ημερήσια χρονική κλίμακα διατίθενται ελεύθερα στην ιστοσελίδα: www.meteo.gr/meteosearch, ενώ τα δεδομένα σε πραγματικό χρόνο δίνονται στις ιστοσελίδες: <http://www.meteo.gr/observations.asp>, <http://www.meteo.noa.gr/WeatherOnLine>.

Επίσης τόσο τα πρωτογενή όσο και επεξεργασμένα δεδομένα διατίθενται για χρήση από την ακαδημαϊκή και την τεχνική κοινότητα.

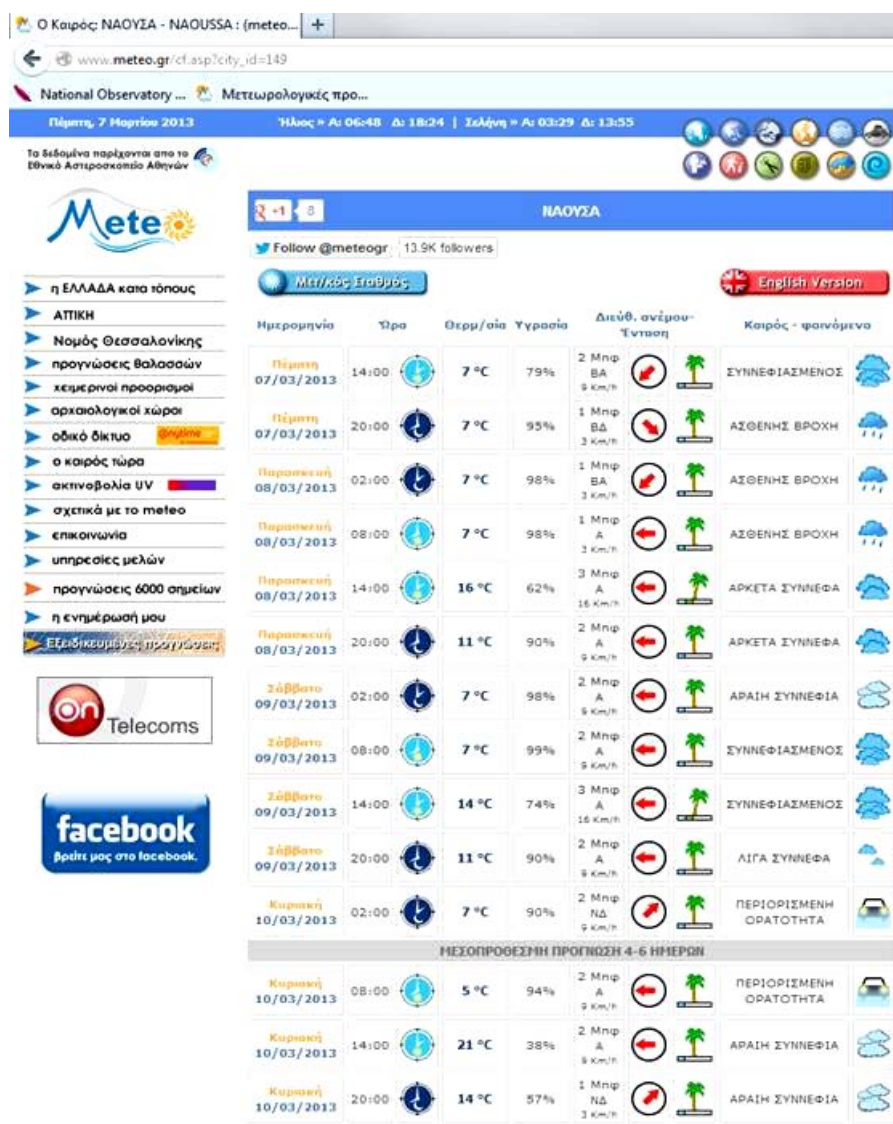
➤ Αριθμητικά μοντέλα και επιχειρησιακή πρόγνωση καιρού

Στο πλαίσιο αυτής της θεματικής ενότητας συγκαταλέγονται τομείς σχετικοί με την αριθμητική πρόγνωση καιρού και τη μελέτη της κλιματολογίας, της δυναμικής και της φυσικής των ατμοσφαιρικών συστημάτων τοπικής και μέσης κλίμακας, με έμφαση στα ακραία καιρικά φαινόμενα στην περιοχή της Μεσογείου. Οι παραπάνω δραστηριότητες περιλαμβάνουν την προσαρμογή και εφαρμογή προηγμένων υδροστατικών και μη-υδροστατικών μοντέλων (MM5, BOLAM, WRF), την πιστοποίηση προγνώσεων, την εφαρμογή μεθόδων διόρθωσης της πρόγνωσης, και μεθόδων αφομοίωσης παρατηρήσεων.

Επίσης, πραγματοποιείται επιχειρησιακή πρόγνωση καιρού, η οποία παρουσιάζεται στην ιστοσελίδα www.meteo.gr (Εικ. 4.2.2).

Ο κόμβος METEO.GR ξεκίνησε την λειτουργία του τον Ιούνιο του 2001. Αποτελεί την ελληνική και απλουστευμένη έκδοση της ήδη υπάρχουσας σελίδας του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών (<http://www.noa.gr/forecast>). Ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη του κόμβου [meteo.gr](http://www.meteo.gr) έγινε με σκοπό την παροχή απλουστευμένων προγνώσεων καιρού για το ευρύ κοινό. Περιλαμβάνει προγνώσεις για συνολικά περίπου 500 περιοχές και πόλεις της χώρας μας οι οποίες δίνονται σε μορφή πινάκων, ενώ πλήθος συμβόλων δίνουν στο χρήστη μια εύληπτη εικόνα του καιρού των επόμενων τριών ημερών.

Επίσης, στον κόμβο, παρουσιάζεται ο υπολογισμός της πρόγνωσης του δείκτη ακτινοβολίας UV. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιείται το μοντέλο διάδοσης της ακτινοβολίας LibRadTran σε συνδυασμό με δεδομένα της θέσης του ήλιου για κάθε χρονική στιγμή, πρόγνωσης της κατακόρυφης στήλης του όζοντος (KNMI/ESA), της μακροχρόνιας κλιματολογίας των αιωρούμενων σωματιδίων από δορυφορικές μετρήσεις και δεδομένα ανακλαστικότητας του εδάφους, για κάθε υποπεριοχή του παραπάνω χάρτη. Τέλος, παρέχονται προγνώσεις έντασης και διεύθυνσης ανέμου με τη μορφή διαδραστικών χαρτών και προγνώσεις ύψους κύματος για όλες τις ελληνικές θάλασσες.



Εικόνα 4.2.2. Πρόγνωση καιρού στην ιστοσελίδα meteo.gr

Η συνολική επισκεψιμότητα των απόλυτων επισκεπτών για το 2012 ήταν 34,681,895.

➤ **Μελέτη διεργασιών που συνδέονται με τα έντονα καιρικά φαινόμενα**

Η παρακολούθηση και μελέτη των έντονων καιρικών φαινομένων γίνεται από το δίκτυο των μετεωρολογικών σταθμών που έχουν εγκατασταθεί στην ελληνική επικράτεια, από το δίκτυο των ηλεκτρικών εκκενώσεων ΖΕΥΣ, την ανάλυση δορυφορικών παρατηρήσεων καθώς επίσης και την εφαρμογή προηγμένων αριθμητικών μοντέλων. Στο ΙΕΠΒΑ έχει μελετηθεί η φυσική και δυναμική σειρά έντονων καιρικών φαινομένων που έχουν παρατηρηθεί τόσο στην Ελλάδα όσο και στην περιοχή της Μεσογείου. Επίσης, υπάρχει σημαντική συμμετοχή στο διεθνές πείραμα HYMEX (<http://www.hymex.org>) που έχει προγραμματιστεί για το διάστημα της περιόδου 2012-2020. Ερευνητές του ΙΕΠΒΑ συμμετέχουν στη διευθύνουσα επιτροπή και στην ομάδα εργασίας της συνιστώσας του ατμοσφαιρικού ηλεκτρισμού του HYMEX, PEACH (Projet en Electricité Atmosphérique pour la Campagne HyMeX), ενώ ερευνητής του ΙΕΠΒΑ είναι συντονιστής της Ομάδας εργασίας «Intense sea-atmosphere interactions» του HYMEX.

Συγχρόνως, στο πλαίσιο αυτό, έχει πραγματοποιηθεί η αποτύπωση των φυσικών καταστροφών που συνδέονται με έντονα καιρικά φαινόμενα στην Ελλάδα από το

2001 σε βάση δεδομένων, η οποία εμπλουτίζεται συνεχώς με στόχο τη μελέτη των κοινωνικό-οικονομικών επιπτώσεων των έντονων καιρικών φαινομένων στη χώρα μας.

Επιπροσθέτως, στο πλαίσιο της μελέτης διεργασιών που συνδέονται με έντονα καιρικά φαινόμενα, υπήρξε συμμετοχή στο διεθνές πείραμα HyMeX για τη μελέτη πλημμυρικών φαινομένων, που έλαβε χώρα σε περιοχές στη νότια Γαλλία και την Ιταλία το φθινόπωρο του 2012. Στο πλαίσιο αυτού του προγράμματος, το κινητό μετεωρολογικό ραντάρ (XPOL) και εξοπλισμός επιτόπιων μετρήσεων του ΕΑΑ εγκαταστάθηκε για διάστημα δύο μηνών (Αύγουστος-Σεπτέμβριος 2012) στην περιοχή των Ιταλικών Άλπεων (Εικ. 4.2.3) σε συνεργασία με το Department of Land, Environment, Agriculture and Forestry, University of Padova και την αυτοδιοίκηση της περιφέρειας του Trentino-Alto Adige της Ιταλίας.



Εικόνα 4.2.3. Το μετεωρολογικό ραντάρ του ΕΑΑ κατά τη διάρκεια μετρήσεων καταγίδων στις Ιταλικές Άλπεις το 2012

Στη συνέχεια εγκαταστάθηκε στους χώρους του Italian National Research Council (CNR) στην περιοχή της Ρώμης σε συνεργασία με το Institute of Atmospheric Sciences and Climate (ISAC) του CNR και το Department of Information Engineering, Sapienza University of Rome. Οι μετρήσεις του ραντάρ και των οργάνων επιτόπιων μετρήσεων θα χρησιμοποιηθούν για υδρολογικές προσομοιώσεις πλημμυρικών φαινομένων. Γενικά, το ραντάρ τίθεται σε λειτουργία για τη συλλογή δεδομένων βροχής και ανέμου, για ερευνητικούς σκοπούς.

➤ **Ηλιακή και Αιολική Ενέργεια**

Αντικείμενο αυτής της θεματικής ενότητας αποτελεί η ανάπτυξη και εφαρμογή του αναλυτικού μοντέλου εκτίμησης συνιστωσών ηλιακής ακτινοβολίας MRM (Meteorological Radiation Model) για την εκτίμηση του ηλιακού δυναμικού σε οριζόντιο επίπεδο στον Ελλαδικό χώρο από μετεωρολογικές παραμέτρους μόνο. Εκτός τούτου έχουν αναπτυχθεί αλγόριθμοι υπολογισμού της έντασης των συνιστωσών ηλιακής ακτινοβολίας σε κεκλιμένη επιφάνεια οποιουδήποτε προσανατολισμού, βασισμένοι στις προσομοιώσεις του MRM και λαμβάνοντας

υπόψη τη συγκέντρωση των αερολυμάτων στην ατμόσφαιρα, με σκοπό την καλύτερη εκτίμηση του ηλιακού δυναμικού για φωτοβολταϊκές εφαρμογές.

Επίσης, έχουν εξελιχθεί πρωτοβουλίες σχετικές με την ηλιακή ακτινοβολία και το φυσικό φωτισμό. Συνεχείς φασματικές παρατηρήσεις έχουν δώσει τη δυνατότητα σε βάθος μελέτης της προσπίπτουσας στο έδαφος ηλιακής ακτινοβολίας και των χαρακτηριστικών της, όπως και την αλληλεπίδραση με το αστικό περιβάλλον μιας πόλης.

Επιπλέον, με τη βοήθεια κυρίως πειραματικών διαδικασιών, έχουν μελετηθεί προβλήματα σχετικά με τα αιολικά χαρακτηριστικά περιοχών με έντονο ανάγλυφο και την ενδεχόμενη αξιοποίησή τους για αιολικές εφαρμογές.

➤ Υδρολογική Έρευνα

Η υδρολογία, επιφανειακή και υπόγεια, έχει ως αντικείμενα την ποσότητα και την ποιότητα των υδατικών πόρων. Βασικό εργαλείο στην υδρολογική έρευνα είναι η μαθηματική προσομοίωση, υποστηριζόμενη από κατάλληλες υδρομετεωρολογικές και γεωβιοχημικές παρατηρήσεις.

Μεταξύ των σκοπών της υδρολογικής έρευνας στο ΙΕΠΒΑ είναι ο προσδιορισμός του υδρολογικού ισοζυγίου λεκανών απορροής, η μελέτη ακραίων φαινομένων, όπως οι πλημμύρες, και η ανάλυση της υδραυλικής δίαιτας και του ποιοτικού καθεστώτος υπογείων υδάτων, με έμφαση στην διείδυση της θάλασσας στους υπόγειους υδροφορείς. Η ποιοτική διάσταση αφορά στην παρακολούθηση της μεταφοράς και διασποράς ρύπων και στην εκτίμηση της επικινδυνότητάς τους σε επιφανειακά και υπόγεια νερά, λαμβάνοντας υπόψη και τις φυσικοχημικές διεργασίες που επηρεάζουν την τύχη των ρύπων στο υδατικό περιβάλλον και την ποιότητα υδάτινων αποδεκτών.

Τέλος, στο ΙΕΠΒΑ αναπτύσσονται μεθοδολογίες για την βέλτιστη διαχείριση και προστασία των υδατικών πόρων, συμπεριλαμβανομένων θεμάτων εξοικονόμησης και επαναξιοποίησης νερού και λαμβάνοντας υπόψη και τα σχετικά κοινωνικά, οικονομικά και νομικά/θεσμικά θέματα.

Το 2012, στο πλαίσιο του ερευνητικού έργου ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ, διαμορφώθηκε ένα τηλεμετρικό δίκτυο 8 υδρολογικών και 10 μετεωρολογικών σταθμών σε τέσσερις λεκάνες απορροής και αξιολογήθηκαν οι μέθοδοι υδρολογικής προσομοίωσης που χρησιμοποιούνται στον σχεδιασμό αντιπλημμυρικών έργων.

Οι υδρομετρικοί σταθμοί μετρούν (με παλμούς υπερήχων [50 kHz], ή πιεζομετρικά) και καταγράφουν την στάθμη, ή την στάθμη και, μέσω ακουστικού ραντάρ, την ταχύτητα ροής, κάθε 15', με διόρθωση θερμοκρασίας. Οι μετεωρολογικοί σταθμοί μετρούν και καταγράφουν, ανά 10', ατμοσφαιρική θερμοκρασία, πίεση και υγρασία, ταχύτητα ανέμου και βροχόπτωση. Η μεταφορά των δεδομένων γίνεται μέσω GPRS modem κινητής τηλεφωνίας. Το δίκτυο παρακολούθησης υποστηρίζεται από την διαδουκτιακή εφαρμογή Ehydriς για την παρουσίαση και τη διαχείριση των γεωγραφικών πληροφοριών και των υδρομετεωρολογικών μετρήσεων (ελεύθερα προσβάσιμων), το λογισμικό Hydrognomon για την επεξεργασία χρονοσειρών, και το εξελιγμένο λογισμικό πλημμυρικής υδρολογίας σε επίπεδο λεκάνης απορροής Hydrogeios.

Επίσης, στο πλαίσιο συνεργασίας με το Τμήμα Φυσικής Γεωγραφίας και Γεωλογίας του Τεταρτογενούς του Πανεπιστημίου της Στοκχόλμης και το NEO (Navarino Environmental Observatory), αναπτύχθηκε περαιτέρω το μοντέλο μόνιμης ροής με διακριτή διεπιφάνεια σε παράκτιους φρεάτιους υδροφορείς με κεκλιμένο υπόβαθρο-μοντέλο στην βάση δυναμικού παροχής- με εφαρμογές σε συνθήκες κλιματικής αλλαγής (ανύψωση της στάθμης της θάλασσας και μεταβολή στην επαναφόρτιση του

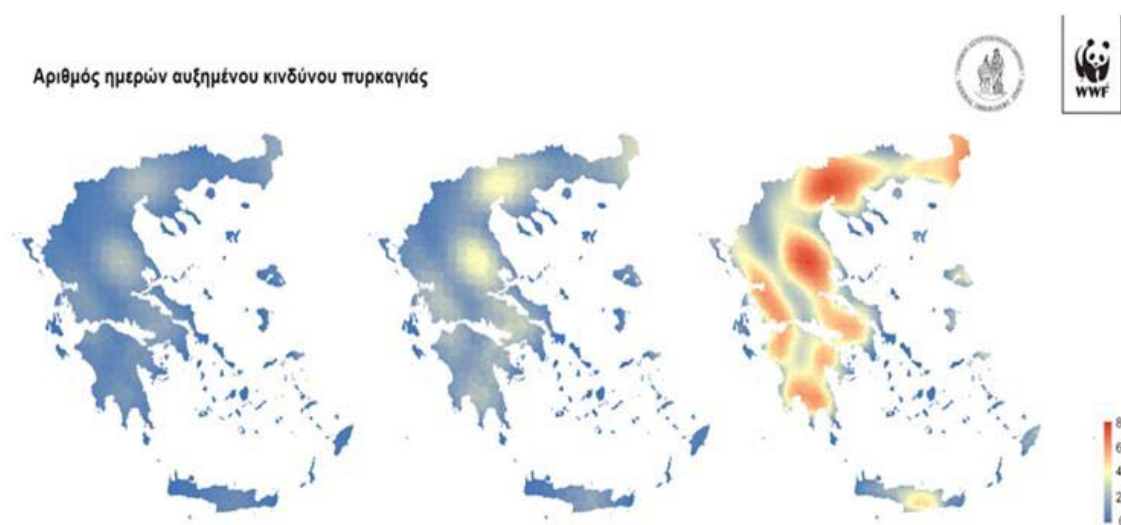
υδροφορέα). Παράλληλα, πραγματοποιήθηκε παραμετρική διερεύνηση της γενικευμένης συμπεριφοράς παράκτιων υδροφορέων, υπό διαχειριστικά καθεστώτα ελέγχου στάθμης και ελέγχου παροχής, και ανάλυση τριών Μεσογειακών παράκτιων υδροφορέων.

Τέλος, σε συνεργασία με το Τμήμα Υδατικών Πόρων του ΕΜΠ και με το Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών & Γεωπληροφορικής του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου, αναπτύχθηκε λογισμικό για τον βέλτιστο προσδιορισμό των υδραυλικών παραμέτρων κλειστού υδροφορέα (αντίστροφο πρόβλημα: βελτιστοποίηση με τον γενετικό αλγόριθμο Shuffled Complex Evolution– στην βάση του μοντέλου της οιονεί-μόνιμης ροής).

➤ **Εκτίμηση των αερίων εκπομπών θερμοκηπίου και εφαρμογή κλιματικών μοντέλων**

Στον τομέα των κλιματικών αλλαγών χρησιμοποιούνται και επεξεργάζονται δεδομένα παγκόσμιων κλιματικών μοντέλων για την πρόβλεψη μελλοντικών αλλαγών στο κλίμα της γης. Κύριο αντικείμενο μελέτης είναι η ανάλυση των αλλαγών σε ακραία κλιματικά φαινόμενα και των επιπτώσεών τους σε διάφορους τομείς οικονομικής δραστηριότητας (π.χ. ζήτηση ενέργειας, δασικές πυρκαγιές, τουρισμός) εξαιτίας της ανθρωπογενούς θέρμανσης στον ελλαδικό και ευρωπαϊκό χώρο (Εικ. 4.2.4).

Ο χρονικός ορίζοντας πρόβλεψης αρχίζει από το 1950 και φθάνει ως το 2100. Στόχος είναι η παρουσίαση των αλλαγών που ενδέχεται να βιώσει η Ελλάδα/Ευρώπη στα επόμενα 20-30-50 χρόνια και των επιπτώσεων αυτών των αλλαγών σε κρίσιμους τομείς δραστηριότητας. Παρουσιάζονται σε χάρτες οι κλιματικές συνθήκες 'πριν' και 'μετά' την κλιματική αλλαγή με έμφαση σε παραμέτρους που επηρεάζουν τους προαναφερόμενους τομείς της οικονομίας, για παράδειγμα, ο αριθμός ημερών με καύσωνα, ο αριθμός ξηρών ημερών, ο αριθμός ημερών με αυξημένο κίνδυνο δασικής πυρκαγιάς ή ο αριθμός ημερών που απαιτούν ψύξη/λειτουργία κλιματισμού για να μην υπάρχει δυσφορία στον πληθυσμό. Δίνεται έμφαση στις μεταβολές αυτών των παραμέτρων χωρικά (δηλαδή ποιές περιοχές στον ελλαδικό χώρο είναι πιο ευάλωτες) και χρονικά (δηλαδή πότε θα αρχίσουν να είναι σημαντικές οι μεταβολές).



Εικόνα 4.2.4. Ετήσιος αριθμός ημερών με ακραίο κίνδυνο εκδήλωσης δασικής πυρκαγιάς για την περίοδο (α) 1961-1990, (β) 2021-2050 και (γ) 2071-2100

Ένα παράδειγμα μιας τέτοιας εφαρμογής έγινε σε συνεργασία με το WWF και φιλοξενείται στην ιστοσελίδα (www.oikoskorio.gr/map). Στην εφαρμογή αυτή, στην ενότητα 'Κλιματική αλλαγή και δασικές πυρκαγιές', ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να εστιάζει πάνω σε google maps και να βλέπει την περιοχή της Ελλάδας και την κλιματική παράμετρο που τον ενδιαφέρει για το άμεσο (2021-2050) και το πιο μακρινό μέλλον (2071-2100).

➤ Περιβαλλοντική διαχείριση, ενεργειακός σχεδιασμός και βιώσιμη ανάπτυξη

Στόχος της ερευνητικής δραστηριότητας στον Ενεργειακό Σχεδιασμό και τη Βιώσιμη Ανάπτυξη είναι η έρευνα και οι συμβουλευτικές υπηρεσίες στους τομείς του ενεργειακού σχεδιασμού, βιώσιμης ενέργειας και βιώσιμης ανάπτυξης και καλύπτουν τεχνικά, περιβαλλοντικά και κοινωνικά ζητήματα. Κυρίαρχο ρόλο κατέχουν τα θέματα που άπτονται της επαπειλούμενης κλιματικής μεταβολής και των προσπαθειών υιοθέτησης δράσεων προσαρμογής και άμβλυνσης. Ειδικές περιοχές ενδιαφέροντος είναι:

- Εκτίμηση και καταγραφή των αερίων εκπομπών από διάφορους τομείς και δραστηριότητες.
- Πολιτικές και μέτρα άμβλυνσης της κλιματικής μεταβολής.
- Εκτίμηση των ενεργειακών επιδράσεων.
- Ανάλυση κόστους-οφέλους πολιτικών επιλογών και μέτρων στους τομείς της ενέργειας και του περιβάλλοντος.
- Υπολογισμός της προβολής των κλιματικών παραμέτρων σε περιφερειακή βάση.
- Βέλτιστος/στρατηγικός σχεδιασμός με βάση τεκμηριωμένη εκτίμηση όλων των ενδεχόμενων περιβαλλοντικών επιπτώσεων και σύνθεση/συγκριτική αξιολόγηση των επιπτώσεων αυτών (Impact assessment).
- Διαχείριση επικινδυνότητας (Risk management).
- Εκτίμηση εξωτερικού κόστους.
- Ευέλικτοι Μηχανισμοί του Πρωτοκόλλου Κυότο (Ανταλλαγή Εκπομπών, Κοινή Εφαρμογή, Μηχανισμός Καθαρής Ανάπτυξης).

Ακόμα, το ΙΕΠΒΑ παρέχει συστηματικά υπηρεσίες σε διεθνείς οργανισμούς σχετικούς με θέματα της Σύμβασης και του Πρωτοκόλλου του Κυότο. Συγκεκριμένα, μέλη του ΙΕΠΒΑ έχουν συμμετάσχει σε δραστηριότητες των οργανισμών αυτών ως:

- Κύριοι συγγραφείς και αξιολογητές της 4ης και 5ης Έκθεσης Αξιολόγησης της Διακυβερνητικής Επιτροπής για την Αλλαγή του Κλίματος.
- Κύριοι αξιολογητές της επάρκειας των Εθνικών Απογραφών των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και των Εθνικών Εκθέσεων για τη Γραμματεία της Σύμβασης-Πλαισίου των Ηνωμένων Εθνών για τις Κλιματικές Μεταβολές.
- Εθνικό σημείο επαφής της Διακυβερνητικής Επιτροπής για την Αλλαγή του Κλίματος.

Η αντιμετώπιση των παραπάνω θεμάτων βασίζεται σε συλλογή, επεξεργασία και αξιοποίηση δεδομένων πεδίου και μετρήσεων, συμπεριλαμβανομένων και στοιχείων τηλεμετρίας και τηλεπισκόπησης, χρήση μαθηματικής προσομοίωσης, σύγχρονες μεθόδους επιχειρησιακής έρευνας, πολυκριτηριακή ανάλυση και δυναμικό

προγραμματισμό, ανάπτυξη εφαρμογών σε συστήματα γεωγραφικών πληροφοριών και χρήση εξειδικευμένων υπολογιστικών εργαλείων (π.χ. . DSSAT, Vinelogic, MAGICC & SCENGEN, ENPEP κ.λ.π.).

➤ **Μελέτη της φυσικής του κτιρίου, εξοικονόμησης και ορθολογικής χρήσης ενέργειας στα κτίρια και τη βιομηχανία**

Οι σχετικές δραστηριότητες του ΙΕΠΒΑ έχουν ως στόχο την ορθολογική χρήση ενέργειας στα κτίρια, έναν τομέα που αντιπροσωπεύει το 38% του ενεργειακού ισοζυγίου της τελικής κατανάλωσης ενέργειας στην Ελλάδα, και κατ' επέκταση τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τις εκπομπές ρύπων. Η διερεύνηση της ενεργειακής συμπεριφοράς των κτιρίων γίνεται μέσω διαγνωστικών και ενεργειακών επιθεωρήσεων, για τις οποίες έχουν αναπτυχθεί διάφορες μεθοδολογίες και υπολογιστικά εργαλεία αλλά και με θερμικές προσομοιώσεις και ρευστοδυναμική ανάλυση (CFD) για την καλύτερη κατανόηση της θερμικής συμπεριφοράς των κτιρίων και της ποιότητας του εσωτερικού περιβάλλοντος. Τα αποτελέσματα υποστηρίζουν τον καλύτερο σχεδιασμό κτιρίων και εγκαταστάσεων HVAC και την επιλογή βέλτιστων μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας. Η μείωση των ενεργειακών απαιτήσεων των κτιρίων υποστηρίζεται από την διερεύνηση των δυνατοτήτων εκμετάλλευσης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, όπως των τεχνολογιών και συστημάτων ηλιακού κλιματισμού και θέρμανσης. Επίσης, διερευνώνται οι συνολικές ενεργειακές-περιβαλλοντικές επιπτώσεις των κτιρίων στον κύκλο ζωής τους, από τη διαδικασία παραγωγής των δομικών υλικών τους μέχρι και την απομάκρυνση/ανακύκλωσή τους μετά την κατεδάφισή τους.

Το 2012 συνεχίστηκε η συμμετοχή στις ομάδες εργασίας του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (ΥΠΕΚΑ) στο πλαίσιο της εθνικής εναρμόνισης με την Ε.Ο. Εξοικονόμησης Ενέργειας στα Κτίρια (EPBD 91/2002 & την αναδιατύπωση 31/2010) για την επίτευξη των ευρωπαϊκών στόχων για το 2020, και για τους ενεργειακούς επιθεωρητές κτιρίων που υποστηρίζουν την εφαρμογή του Κανονισμού Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (KENAK) σε εθνικό επίπεδο.

Επίσης, συνεχίστηκε η συνεργασία με το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας (ΤΕΕ) για την τεχνική υποστήριξη και εξέλιξη του επίσημου εθνικού υπολογιστικού εργαλείου ΤΕΕ-KENAK, για τον υπολογισμό της ενεργειακής απόδοσης και έκδοσης πιστοποιητικών ενεργειακής απόδοσης Ελληνικών κτιρίων, που αναπτύχθηκε από το ΙΕΠΒΑ. Ο υπολογιστικός πυρήνας του ΤΕΕ-KENAK χρησιμοποιείται σήμερα από όλα τα πιστοποιημένα εμπορικά λογισμικά για την έκδοση των πιστοποιητικών ενεργειακής απόδοσης στην Ελλάδα, καθώς και από την πλατφόρμα buildingcert του ΥΠΕΚΑ. Μέχρι σήμερα, έχουν εκδοθεί πάνω από 310.000 πιστοποιητικά κτιρίων σε όλη τη χώρα.

Στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού προγράμματος TABULA που ολοκληρώθηκε το 2012, αναπτύχθηκε μια πρώτη εθνική τυπολογία κτιρίων για τον οικιακό τομέα. Η τυπολογία TABULA προτείνεται στις κατευθυντήριες γραμμές (2012/C 115/01) της ΕΕ που συνοδεύουν την Ε.Ο. 2010/31/ΕΕ για την αναθεώρηση των μέτρων για μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης των κτιρίων και εξετάζεται από το ΥΠΕΚΑ για να εφαρμοστεί στο πλαίσιο του νέου νόμου για την ενεργειακή αποδοτικότητα των Ελληνικών κτιρίων.

Χρησιμοποιώντας την Ελληνική τυπολογία κατοικιών, αναπτύχθηκε ένα απλουστευμένο διαδικτυακό υπολογιστικό εργαλείο - eKIA (www.energycon.org) με ελεύθερη πρόσβαση στο διαδίκτυο, επιτρέποντας στους πολίτες την εκτίμηση της ενεργειακής απόδοσης της κατοικίας τους στην υπάρχουσα κατάσταση αλλά και των

δυνατοτήτων βελτίωσης της με την εφαρμογή μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας (Εικόνα 4.2.5).

Στην ιστοσελίδα παρουσιάζονται πρακτικές οδηγίες εξοικονόμησης ενέργειας, βασισμένες στην τεχνογνωσία που έχει προκύψει από διάφορα ερευνητικά προγράμματα. Περιλαμβάνονται από απλές ενέργειες μηδενικού ή χαμηλού κόστους και χρήσιμες τεχνικές συμβουλές για τις διαθέσιμες τεχνολογίες και συστήματα θέρμανσης, ψύξης, ζεστού νερού, φωτισμού και αερισμού.



Εικ. 4.2.5. Διαδικτυακή εφαρμογή (eKIA) για την εκτίμηση της ενεργειακής απόδοσης κατοικιών (www.energycon.org)

Το 2012 ξεκίνησε η συμμετοχή του ΙΕΠΒΑ στο νέο ερευνητικό πρόγραμμα ISES που έχει ως στόχο τη βελτιωμένη ψηφιακή αναπαράσταση των φυσικών & λειτουργικών χαρακτηριστικών ενός κτιρίου για τη μοντελοποίηση της κτιριακής πληροφορίας (BIM) σε ένα Εικονικό Ενεργειακό Εργαστήριο (EEE), διευκολύνοντας τον μελετητή στη λήψη αποφάσεων κατά τον σχεδιασμό του κτιρίου, με αποτέλεσμα την βελτιωμένη ποιότητα και χαμηλότερο κόστος της ενεργειακής μελέτης ενός κτιρίου. Η χρήση του EEE προσφέρει νέα υπολογιστικά εργαλεία (πχ θερμικής προσομοίωσης και CFD), διευκολύνει την ανάκτηση και ανταλλαγή δεδομένων και πληροφοριών, επιτρέπει την εποπτεία των αποτελεσμάτων και προσφέρει την απαραίτητη υπολογιστική δύναμη μέσω ενός υπολογιστικού νέφους (cloud computing). Η αξιολόγηση, προσομοίωση και βελτιστοποίηση της ενεργειακής αποδοτικότητας των κτιρίων κατά το σχεδιασμό, υπό διαφορετικά πραγματικά σενάρια, λαμβάνοντας υπόψη την στοχαστικότητα του κύκλου ζωής τους, αποτελούν σημαντικές ενότητες μελέτης στο ΙΕΠΒΑ.

Στο πλαίσιο της σχετικής ερευνητικής δραστηριότητας του προγράμματος HighCombi, σε συνεργασία με το Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΚΑΠΕ) ολοκληρώθηκε το 2012 η εγκατάσταση πιλοτικού συστήματος ηλιακού κλιματισμού, το οποίο, μέσω μίας καινοτόμου διεποχικής αποθήκευσης επιτυγχάνει πάνω από 80% κάλυψη των συνολικών θερμικών και ψυκτικών φορτίων ενός κτιρίου γραφείων στο ΚΑΠΕ. Η ανάπτυξη και προώθηση ηλιακών συστημάτων που συνδυάζουν την ηλιακή θέρμανση και ψύξη, καθώς και την παραγωγή ζεστού νερού χρήσης, αποτελούν βασικούς άξονες για την επίτευξη των στόχων σχεδόν μηδενικής κατανάλωσης κτιρίων μέχρι τα τέλη της δεκαετίας.

➤ **Επίδραση μετεωρολογίας και ρύπανσης στη διάβρωση των υλικών**

Έχει αναπτυχθεί τελευταία δραστηριότητα για τη μελέτη της επίδρασης ατμοσφαιρικών παραμέτρων (μετεωρολογικών, όπως η θερμοκρασία, υγρασία και βροχή και ρυπαντικών, όπως η συγκέντρωση διοξειδίου του θείου και όζοντος) στη διάβρωση υλικών. Μεγάλη σημασία δίνεται στα υλικά αρχαιολογικής σημασίας (μάρμαρο, ασβεστόλιθος), λόγω της πληθώρας αρχαίων μνημείων στη χώρα μας. Η μελέτη επεκτείνεται και σε μοντέρνα υλικά, όπως το γυαλί και το αλουμίνιο, τα οποία συναντώνται στις σύγχρονες κατασκευές. Στόχος της μελέτης είναι ο υπολογισμός και χαρτογράφηση του ρυθμού διάβρωσης των παραπάνω υλικών σε περιοχές ενδιαφέροντος της χώρας με απώτερο στόχο τη θεσμοθέτηση μέτρων για την πρόληψη καταστροφών.

5.ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΑ ΕΡΓΑ

5.1 Τρέχοντα ερευνητικά και αναπτυξιακά έργα του ΙΕΠΒΑ

- **Aerosol and Cloud Influence on global surface UV irradiance retrieved from satellite sensors (ACI-UV).** 06/2010-05/2013. Προϋπολογισμός: 45.000 Ευρώ. Με χρηματοδότηση EU-FP7-People, Marie Curie IEF. Συνεργάτης ερευνητής: Δρ. Στ. Καζαντζής. Στόχος είναι η ανάπτυξη αλγορίθμων διόρθωσης δορυφορικών δεδομένων της ηλιακής υπερϊώδους ακτινοβολίας και των αερολυμάτων.
- **Air Pollution Monitoring from Space in Cyprus» (AIRSPACE).** 01/12/2010-31/01/2013. Προϋπολογισμός ΕΑΑ: 38.870 ευρώ. Επ. Υπεύθυνος του έργου: Δρ. Ρετάλης. Έργο χρηματοδοτούμενο από το Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας (ΙΠΕ) της Κύπρου, στο πλαίσιο της Πρόσκλησης της «Δέσμης Προγραμμάτων για Έρευνα, Τεχνολογική Ανάπτυξη και Καινοτομία 2009-2010», Πρόγραμμα «Αειφόρος Ανάπτυξη», Θεματική Ενότητα «Αειφόρος Αστικός Σχεδιασμός». Σκοπός του έργου είναι η ανάπτυξη μιας νέας μεθοδολογίας για τον έλεγχο της ποιότητας του αέρα μέσω συνδυασμένης χρήσης επίγειων μετρήσεων ατμοσφαιρικής ρύπανσης (PM10), δορυφορικών μετρήσεων, ηλιακών φωτόμετρων και Lidar. Στόχο του έργου αποτελεί η σε σχεδόν – πραγματικό χρόνο πρόγνωση τόσο της ποιότητας του αέρα (συγκεντρώσεις PM10) και του καιρού για 72 ώρες.
- **Analysis of aircraft atmospheric measurements during DYNAMO project for coupled model improvement.** Ανάθεση έργου από το Naval Postgraduate School, ΗΠΑ. Προϋπολογισμός: \$40.000 για τη χρονική περίοδο 5/12/2011-4/12/2012. Επιστημονικός υπεύθυνος έργου: Δρ. Καλόγηρος Ι.
- **CLIM-HYDROLAKE.** Στο πλαίσιο του προγράμματος Marie Curie των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων. 01/10/2012-30/09/2016. Προϋπολογισμός ΕΑΑ: 100.000 ευρώ. Επ. Υπεύθυνος του έργου: Δρ. Γιαννακόπουλος Χρ. Σκοπός είναι η αποτίμηση παρελθοντικών και μελλοντικών επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στα επίπεδα και τα ποσά νερού σε λίμνες και ποταμούς της Νότιας Βαλκανικής χερσονήσου και πιο συγκεκριμένα του ποταμού Αλιάκμονα και των λιμνών των Πρεσπών.
- **CLIMRUN (Climate Local Information in the Mediterranean Region: Responding to User needs)** στο πλαίσιο του προγράμματος FP7 της Επιτροπής των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων. 01/03/2011-28/02/2014. Προϋπολογισμός ΕΑΑ: 210.300 ευρώ. Επ. Υπεύθυνος του έργου: Δρ. Γιαννακόπουλος Χρ. Το αντικείμενο του προγράμματος είναι η δημιουργία ενός πρωτοκόλλου για τη διαβίβαση κλιματικής πληροφορίας σε περιοχικό και τοπικό επίπεδο στους τελικούς χρήστες και δημόσιους λειτουργούς.
- **CYPADAPT (Development of a national strategy for adaptation to climate change adverse impacts in Cyprus)** στο πλαίσιο του προγράμματος LIFE+ της Επιτροπής των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων. 01/09/2011-31/03/2014. Προϋπολογισμός ΕΑΑ: 149.970 ευρώ. Επ. Υπεύθυνος του έργου: Δρ. Γιαννακόπουλος Χρ. Το αντικείμενο του προγράμματος είναι να ενισχυθεί και να αυξηθεί η προσαρμοστική ικανότητα της Κύπρου στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής μέσω της ανάπτυξης μιας εθνικής στρατηγικής για την προσαρμογή.
- **Floods and Fire risk assessment and management - FLIRE.** 01/10/2012-30/09/2015. Χρηματοδότηση: LIFE11 ENV/GR/975. Προϋπολογισμός ΕΑΑ: 64.889 ευρώ. Επ. Υπεύθυνος του έργου για ΙΕΠΒΑ/ΕΑΑ: Δρ. Κοτρώνη Β.
- **Global mapping of aerosol properties using neural network inversions of ground and satellite based data (AEROMAP).** 03/2012-03/2014. Φορέας: ESA, ΠΙ: ΕΑΑ.

Με χρηματοδότηση EU-FP7-People, Marie Curie IEF. Προϋπολογισμός: 220.000 Ευρώ. Επ. Υπεύθυνος του έργου για ΙΕΠΒΑ/ΕΑΑ: Δρ. Καζαντζής Στ.

- **HIGH-COMBI - High Solar Fraction Heating and Cooling Systems With Combination of Innovative Components and Methods.** 1/6/2007-31/12/2012. Προϋπολογισμός ΕΑΑ: 75.024 ευρώ (συγχρηματοδότηση 45% - 33492 ευρώ από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή). Επ. Υπεύθυνος του έργου: Δρ. Μπαλαράς Κ.Α. Το αντικείμενο του προγράμματος είναι η ανάπτυξη υψηλών αποδόσεων συστημάτων για τη συνδυασμένη εκμετάλλευση βελτιστοποιημένων τεχνολογιών, ηλιακής θέρμανσης, ψύξης και αποθήκευσης. Ο τομέας εφαρμογών είναι όλα τα κτίρια με μεσαία και μεγάλα θερμικά και ψυκτικά φορτία για όλη τη διάρκεια του έτους.
- **HiRes II.** 05/12/2011-04/12/2012. Προϋπολογισμός ΕΑΑ: 30.450 ευρώ. Επ. Υπεύθυνος του έργου: Δρ. Καλόγηρος Ι.
- **HYDRO-X - Αναπτύσσοντας τις υδρομετεωρολογικές χρήσεις μετεωρολογικού ραντάρ διπλής πολικότητας στην μάντα συχνοτήτων X.** 28/03/2012-27/03/2014. Προϋπολογισμός ΕΑΑ: 128.400 ευρώ. Επ. Υπεύθυνος του έργου: Δρ. Καλόγηρος Ι.
- **Integrated use of remote sensing and lidar techniques for the study of air pollution and the optical properties of the atmosphere in Cyprus** (ΠΕΝΕΚ/0311/05). 15/11/2010–14/11/2013. Έργο χρηματοδοτούμενο από το Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας (ΙΠΕ) της Κύπρου, στο πλαίσιο της «Δέσμης Προγραμμάτων για Έρευνα, Τεχνολογική Ανάπτυξη και Καινοτομία 2009-2010», Πρόγραμμα «Πρόγραμμα Νέοι Ερευνητές Κύπρου - ΠΕΝΕΚ». Project Coordinator: Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου. Επιστημονικός Υπεύθυνος του έργου για το ΕΑΑ: Δρ. Ρετάλης Α.
- **ISES - Έξυπνες υπηρεσίες για ενεργειακά αποδοτικό σχεδιασμό και προσομοίωση κύκλου ζωής** 01/12/2011-31/10/2014. Προϋπολογισμός ΕΑΑ: 159.740 ευρώ. Επ. Υπεύθυνος του έργου: Δρ. Κ.Α. Μπαλαράς. Ομάδα εργασίας ΕΑΑ: Δρ. Κ.Α. Μπαλαράς, Δρ. Ε. Δασκαλάκη, Σ. Κοντογιαννίδης, Π. Δρούτσα. Το αντικείμενο του προγράμματος είναι η ανάπτυξη δομικών μονάδων τεχνολογιών ενημέρωσης και επικοινωνιών για την ενσωμάτωση, συμπλήρωση και ενδυνάμωση υφιστάμενων εργαλείων για τον σχεδιασμό και διαχείριση της λειτουργίας κτιρίων σε ένα Εικονικό Ενεργειακό Εργαστήριο (EEE).
- **LOCSEE - Low Carbon Policies South East Europe.** 01/10/2012-30/09/2014. Προϋπολογισμός για το ΕΑΑ είναι 147,282 ευρώ, εκ των οποίων 125,189 ευρώ κοινοτική χρηματοδότηση. Χρηματοδότηση: South East Europe (SEE) Programme, Partners: Ministry for Agriculture and the Environment (Slovenia) - European Academy Bolzano/ EURAC (Italy) - National Observatory of Athens (Greece) – Joanneum Research (Austria) - Regional Environmental Center for Central and Eastern Europe/ REC (Hungary) - Corvinus University of Budapest (Hungary) - Ministry of Environmental and Nature Protection (Croatia) - Ministry of Sustainable Development and Tourism (Montenegro) - Ministry of the Environment, Forests and Water administration (Albania) - Ministry of Energy, Development and Environmental Protection (Serbia) - Ministry of Environment and Physical Planning (FYROM). Επ. Υπεύθυνος για το ΕΑΑ: Δρ. Γεωργοπούλου Ε..
- **PROMITHEAS-4 (Knowledge transfer and research needs for preparing mitigation/adaptation policy portfolios).** 01/01/2011-30/11/2012. Προϋπολογισμός ΕΑΑ: 33.715 ευρώ. Επ. Υπεύθυνος του έργου: Συντονιστής έργου: Δρ. Χ. Καμπεζίδης. Στον PROMITHEAS-4 μετέχουν 16 ερευνητικά ιδρύματα από 13 χώρες με συντονιστή το ΚΕΠΙΑ του ΕΚΠΙΑ. Το ερευνητικό αυτό έργο ασχολείται με την καταγραφή των στοιχείων της UNFCCC για την κλιματική αλλαγή 12 χωρών της

Βαλκανικής και του Καυκάσου και την εκπαίδευσή τους σε κατάλληλο λογισμικό πολιτικής για την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής.

- **SP3-People - Intra-European Fellowships (IEF) PIF-GA-2011-300515.** 01/03/2012-28/02/2014. Προϋπολογισμός ΕΑΑ: 222.483 ευρώ. Επ. Υπεύθυνος του έργου: Δρ. Michael Anthony Taylor (Μεταδιδακτορικός συνεργάτης ΙΕΠΒΑ)
- **TABULA – Typology Approach for Building Stock Energy Assessment.** 1/6/2009-31/5/2012. Προϋπολογισμός ΕΑΑ: 96.898 ευρώ (συγχρηματοδότηση 75% - 72.674 ευρώ από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή). Επ. Υπεύθυνος του έργου: Δρ. Δασκαλάκη Ε. Το αντικείμενο του προγράμματος είναι η δημιουργία μιας εναρμονισμένης δομής των τυπολογιών Ευρωπαϊκών κτιρίων, με έμφαση στα κτίρια κατοικιών. Τα δεδομένα της τυπολογίας των κτιρίων είναι προσβάσιμα μέσω διαδικτύου.
- **TEE / KENAK – Ανάπτυξη λογισμικού στο πλαίσιο εφαρμογής του Κανονισμού Ενεργειακής Αποδοτικότητας Κτιρίων – KENAK. 19/4/2010 – 19/8/2012.** Προϋπολογισμός ΕΑΑ: 71.400 ευρώ. Επ. υπεύθυνη: Δρ. Δασκαλάκη Ε. Ομάδα εργασίας ΕΑΑ: Σ. Κοντογιαννίδης, Π. Δρούτσα, Δρ. Κ.Α. Μπαλαράς, Δρ. Ε. Δασκαλάκη. Το αντικείμενο του προγράμματος είναι η δημιουργία λογισμικού ενεργειακών επιθεωρήσεων και πιστοποίησης κτιρίων, επιθεωρήσεων λεβήτων & εγκαταστάσεων θέρμανσης, και εγκαταστάσεων κλιματισμού, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Ευρωπαϊκής Οδηγίας για την ενεργειακή αποδοτικότητα των κτιρίων (EPBD).
- **ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ - Εκτίμηση πλημμυρικών ροών στην Ελλάδα σε συνθήκες υδροκλιματικής μεταβλητότητας: Ανάπτυξη φυσικά εδραιωμένου εννοιολογικού-πιθανοτικού πλαισίου και υπολογιστικών εργαλείων** 23/03/2011-22/03/2014. Προϋπολογισμός ΕΑΑ: 120.000 ευρώ. Πηγή χρηματοδότησης: ΕΣΠΑ, Δράση Συνεργασία, κωδικός: 09ΣΥΝ-31-798. Επ. Υπεύθυνος του έργου για το ΕΑΑ: Δρ. Κούσης Α.
- **Διαχείριση και παρακολούθηση της ποιότητας των παράκτιων υδάτων στην Κύπρο με τη χρήση της δορυφορικής τηλεπισκόπησης (ΠΕΝΕΚ/0609/60/SATCOAST).** 02/05/2011–01/05/2014. Έργο χρηματοδοτούμενο από το Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας (ΙΠΕ) της Κύπρου, στο πλαίσιο της «Δέσμης Προγραμμάτων για Έρευνα, Τεχνολογική Ανάπτυξη και Καινοτομία 2009-2010», Πρόγραμμα «Πρόγραμμα Νέοι Ερευνητές Κύπρου - ΠΕΝΕΚ». Project Coordinator: Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου. Επιστημονικός Υπεύθυνος του έργου για το ΕΑΑ: Δρ. Ρετάλης Α.
- **Εμπειρογνωμοσύνη για το σχέδιο κατανομής των δωρεάν δικαιωμάτων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου των βιομηχανιών κατά την περίοδο 2013-2020 στο πλαίσιο στήριξης της Δ/σης ΕΑΡΘ.** 18/05/2012-17/07/2012. Τεχνική Έκθεση για λογαριασμό του ΥΠΕΚΑ. Χρηματοδότηση: Επιχειρησιακό Πρόγραμμα "Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξης". Προϋπολογισμός ΕΑΑ: 15.000 ευρώ. Επ. Υπεύθυνος του έργου για το ΙΕΠΒΑ/ΕΑΑ: Δρ. Σαραφίδης Ι.
- **Επιπτώσεις κλιματικής αλλαγής.** 26/11/2012-31/12/2013. Προϋπολογισμός ΕΑΑ: 107.452 ευρώ. Επ. Υπεύθυνος του έργου: Δρ. Γιαννακόπουλος Χρ. Ο σκοπός είναι η μελέτη των αλλαγών στα ακραία φαινόμενα εξαιτίας της ανθρωπογενούς κλιματικής αλλαγής και η αποτίμηση των επιπτώσεων τους σε τομείς όπως η υγεία, η ενέργεια, ο τουρισμός, η γεωργία χρησιμοποιώντας περιοχικά κλιματικά μοντέλα.
- **Εργασίες Συντήρησης Δημοτικού Εργαστηρίου Περιβάλλοντος - Δήμος Μεγαρέων (Συντήρηση Οργάνων - Ανάπτυξη Λογισμικού - Επεξεργασία Δεδομένων).** 11/09/2012-31/12/2012. Προϋπολογισμός ΕΑΑ: 5.285 ευρώ. Επ. Υπεύθυνος του έργου: Δρ. Ψυλόγλου Β.

- **Λεπτομερής αποτύπωση κατακρημνισμάτων, εκτίμηση του υδρολογικού ισοζυγίου στον ταμιευτήρα του Μόρνου και πρόγνωση ακραίων επεισοδίων βροχής.** 09/09/2011-08/03/2013. Προϋπολογισμός ΕΑΑ: 92.715 ευρώ. Επ. Υπεύθυνος του έργου για ΙΕΠΒΑ/ΕΑΑ: Δρ. Κοτρώνη Β.
- **Μελέτη ηλιακού δυναμικού στον Ελλαδικό χώρο για τα έτη 2011, 2012 και για το πρώτο εξάμηνο του 2013.** 01/07/12-30/06/13. Προϋπολογισμός ΕΑΑ: 6.000 ευρώ. Επ. Υπεύθυνος του έργου για ΙΕΠΒΑ/ΕΑΑ: Δρ. Λαγουβάρδος Κ.
- **Μελέτη προσαρμογής μοντέλου (ENPER-BALANCE) για τον υπολογισμό εκπομπών αερίων θερμοκηπίου.** 01/07/2011-30/06/2012. Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΚΑΠΕ), στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος του έργου ΕΣΠΑ - «ΕΘΝΙΚΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΑΠΕ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2008/0016/(COD)» Υποσύστημα Β «Ανάλυση σεναρίου προγραμματισμού των ΑΠΕ» Προϋπολογισμός ΕΑΑ: 17.500 ευρώ. Επ. Υπεύθυνος του έργου: Δρ. Ι. Σαραφίδης. Ανάπτυξη υπολογιστικών εργαλείων και προσαρμογή μοντέλων προσομοίωσης για τον υπολογισμό: (α) των εκπομπών αερίων φαινομένου του θερμοκηπίου από τον τομέα της Ενέργειας που δεν εντάσσονται στον μηχανισμό εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπών, και (β) των εκπομπών αερίων φαινομένου του θερμοκηπίου από μη ενεργειακούς τομείς, στο πλαίσιο σεναρίων που αναπτύσσει το ΚΑΠΕ.
- **Μελέτη προσομοίωσης του Ελληνικού ενεργειακού συστήματος για την ανάλυση του δυναμικού εξοικονόμησης ενέργειας.** 01/07/2011-30/06/2012. Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας – ΕΣΠΑ Προϋπολογισμός ΕΑΑ: 17.500 ευρώ. Επ. Υπεύθυνος του έργου: Δρ. Μοιρασγεντής Σ.
- **Μελέτη του φαινομένου της αστικής θερμικής νησίδας στην Κύπρο (URBAN HEAT).** 01/12/2008–28/02/2012. Έργο χρηματοδοτούμενο από το Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας (ΙΠΕ) της Κύπρου, στο πλαίσιο της «Δέσμης Προγραμμάτων για Έρευνα, Τεχνολογική Ανάπτυξη και Καινοτομία 2008», Πρόγραμμα «Θεματικές Δράσεις», Δράση «Αστικό και Δομημένο Περιβάλλον», Πρόγραμμα «Αειφόρος Ανάπτυξη». Project Coordinator: Μετεωρολογική Υπηρεσία Κύπρου. Επιστημονικός Υπεύθυνος του έργου για ΙΕΠΒΑ/ΕΑΑ: Δρ. Ρετάλης Α.
- **ΞΕΝΙΟΣ - Επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στην Τουριστική Ανάπτυξη Ευαίσθητων Περιοχών της Ελλάδας. Πιλοτική Εφαρμογή: Μεσσηνία - Περιοχές Ολοκληρωμένης Τουριστικής Ανάπτυξης Π.Ο.Τ.Α.** 18/11/2010-31/12/2013. ΕΣΠΑ 2007-2013, Δράση Εθνικής Εμβέλειας "ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ", Πράξη Ι: Συνεργατικά έργα μικρής και μεσαίας κλίμακας. Προϋπολογισμός ΕΑΑ: 183.600 ευρώ. Επ. Υπεύθυνος του έργου για ΙΕΠΒΑ/ΕΑΑ: Δρ. Γερασόπουλος Ε. Η παρούσα πρόταση στοχεύει στη μελέτη, όχι απλά των φαινομένων εκείνων που πιθανόν να επηρεάσουν στο μέλλον τον τουρισμό, αλλά κυρίως στη μελέτη των αλληλεπιδράσεων μεταξύ των διαφόρων φαινομένων που άμεσα ή έμμεσα το ένα προκαλεί το άλλο ή μεγεθύνει ή επιταχύνει την εξέλιξή του, με άλλα λόγια τη συνέργεια μεταξύ των φαινομένων και τη σχέση τους με την κλιματική αλλαγή. Αποτέλεσμα της μελέτης θα είναι εκτίμηση της εξέλιξης του κλίματος στην περιοχή, με υπολογισμό μιας σειράς κλιματικών και άλλων δεικτών, και προτάσεις για ομαλή προσαρμογή των τουριστικών εγκαταστάσεων στην κλιματική αλλαγή, σε έναν ορίζοντα ορισμένων δεκαετιών.
- **Πραγματογνωμοσύνη για τις επιπτώσεις στο περιβάλλον (ΜΠΕ) της ευρύτερης περιοχής της Πάτρας από εκπομπές ρύπων του ΧΥΤΑ της Ξερόλακκας η οποία θα αποβλέπει στην εκτίμηση της επιβάρυνσης του περιβάλλοντος και της ποιότητας της ατμόσφαιρας στον ευρύτερο χώρο.** 19/04/2012-18/06/2012.

Προϋπολογισμός ΕΑΑ: 11.600 ευρώ. Επ. Υπεύθυνος του έργου: Δρ. Πετράκης Μ. (τέως Δ/ντής ΙΕΠΒΑ)

- **Συνδυασμένη χρήση δορυφορικής τηλεπισκόπησης και υδραυλικής προσομοίωσης με σκοπό την εκτίμηση του βαθμού επικινδυνότητας σε φαινόμενα πλημμύρας σε επίπεδο λεκάνης απορροής στην Κύπρο (SATFLOOD).** 15/11/2010-14/11/2013. Προϋπολογισμός ΕΑΑ: 18.400 ευρώ. Επ. Υπεύθυνος του έργου για το ΕΑΑ: Δρ. Ρετάλης Α. Έργο χρηματοδοτούμενο από το Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας (ΙΠΕ) της Κύπρου, στο πλαίσιο της Πρόσκλησης της «Δέσμης Προγραμμάτων για Έρευνα, Τεχνολογική Ανάπτυξη και Καινοτομία 2009-2010», Πρόγραμμα «Προσέλκυση Ερευνητών Εξωτερικού», Θεματική Ενότητα «Αειφόρος Ανάπτυξη». Σκοπός του έργου είναι η χαρτογράφηση της μεταβολής της αστικής ανάπτυξης με τη βοήθεια τεχνικών δορυφορικής τηλεπισκόπησης από δορυφόρους μεγάλης διακριτικής ικανότητας, καθώς και η διερεύνηση της χαρτογράφησης καταγεγραμμένων πλημμυρικών φαινομένων από δορυφορικές εικόνες radar. Μέσα από τη διεπιστημονική προσέγγιση, θα γίνει εκτίμηση τόσο στην υφιστάμενη κατάσταση μιας προεπιλεγμένης περιοχής, αλλά ταυτόχρονα θα πραγματοποιηθούν προσομοιώσεις και υδραυλικές αναλύσεις για μελλοντικούς κινδύνους πλημμύρων και εκτίμηση των δυνατικών ζημιών.
- **Συντήρηση λογισμικού ΤΕΕ - ΚΕΝΑΚ - Λογισμικο ενεργειακών επιθεωρήσεων & πιστοποίησης κτιρίων, επιθεωρήσεων λεβήτων / εγκαταστάσεων θέρμανσης & εγκαταστάσεων κλιματισμού.** 22/10/2012-21/10/2013. Προϋπολογισμός ΕΑΑ: 15.000 ευρώ. Επ. Υπεύθυνος του έργου: Δρ. Δασκαλάκη Ε. Ομάδα εργασίας ΕΑΑ: Σ. Κοντογιαννίδης, Π. Δρούτσα, Δρ. Κ.Α. Μπαλαράς, Δρ. Ε. Δασκαλάκη. Το αντικείμενο του προγράμματος είναι η επικαιροποίηση του λογισμικού ΤΕΕ-ΚΕΝΑΚ με τον προσδιορισμό των ελαχίστων απαιτούμενων παραμέτρων εισόδου και ενσωμάτωση ενδεικτικών συστάσεων για τη μείωση των ψυκτικών και θερμικών φορτίων μέσω του κτιριακού κελύφους, τη βελτίωση των ψυκτικών μονάδων, του κλιματισμού του αέρα, την ενεργειακή διαχείριση και την ενσωμάτωση ΑΠΕ στα κτίρια σύμφωνα με τις νέες εκδόσεις των σχετικών Τεχνικών Οδηγιών του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας.
- **Χορηγία από την ANYTIME-INTERAMERICAN για την υποστήριξη της ανάπτυξης ενότητας πρόγνωσης καιρού οδικών δικτύων αλλά και της συντήρησης του αντίστοιχου δικτύου αυτόματων μετεωρολογικών σταθμών.** 01/12/2012-30/11/2013. Προϋπολογισμός ΕΑΑ: 25.000 ευρώ. Επ. Υπεύθυνος του έργου για ΙΕΠΒΑ/ΕΑΑ: Δρ. Κοτρώνη Β.

5.2 Ερευνητικά έργα στα οποία συμμετέχουν ερευνητές του ΙΕΠΒΑ

- **Climate Change Initiative Ozone.** 9/2010 – 8/2013. Φορέας: ESA, PI: ΕΚΠΑ. Προϋπολογισμός: 90.000 Ευρώ. Συνεργάτης ερευνητής: Δρ. Καζαντζής Στ. Έρευνα πάνω στην ομογενοποίηση όλων των δορυφορικών δεδομένων σχετικών με τη μέτρηση της κατακόρυφης στήλης του όζοντος. Σκοπός είναι η εξαγωγή μια ομογενοποιημένης χρονοσειράς της ολικής συγκέντρωσης και της συγκέντρωσης καθ' ύψος, ανάλογα με τις ανάγκες της επιστημονικής κοινότητας.
- **COST ES1005 Towards a more complete assessment of the impact of solar variability on the Earth's climate (TOSCA).** 2011 – 2015. Αριθμός συμβολαίου: COST 4187/10. Συντονιστής: Εργαστήριο Φυσικής και Χημείας του Περιβάλλοντος και του Διαστήματος της Γαλλίας. Επιστημονικός υπεύθυνος: Δρ. Καμπεζίδης Χ. Η δράση αυτή ασχολείται με την αλληλεπίδραση της ηλιακής δραστηριότητας στο κλίμα της γης.
- **Lidar Climatology of Vertical Aerosol Structure for Space-Based Lidar Simulation Studies.** 08/2012-08/2014 ISARS- National Observatory of Athens. Προϋπολογισμός: 200.000 Ευρώ. Συνεργάτης ερευνητής: Δρ. Καζαντζής Στ. Μελέτη της κατακόρυφης κατανομής των αιωρούμενων σωματιδίων σε παγκόσμιο επίπεδο με βάση τις μετρήσεις του δορυφορικού οργάνου calypso. Στόχος είναι η κατασκευή μιας κλιματολογίας διαφορετικών οπτικών ιδιοτήτων σε διαφορετικά μήκη κύματος, που θα αποτελέσει βάση για αλγόριθμους μελλοντικών δορυφορικών αποστολών.
- **National Network for Solar Energy.** 1/2011 – 12/2012. Φορέας: Υπ. Παιδείας/ΕΣΠΑ, PI: Αριστοτέλειο Παν. Θεσσαλονίκης. Προϋπολογισμός 670.000 Ευρώ. Με χρηματοδότηση General Secretary of Research and Development Greece Επιστ. Υπεύθ.: Καθ. Άλκης Μπάης, Συνεργάτες ερευνητές: Δρ. Γερασόπουλος Ε., Δρ. Καζαντζής Στ., Δρ. Καμπεζίδης Χ. Αντικείμενο του έργου είναι ο σχεδιασμός και η υλοποίηση ενός ολοκληρωμένου συστήματος για την παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο του διαθέσιμου ηλιακού δυναμικού στην Ελλάδα με την παραγωγή χαρτών ηλιακής ενέργειας σε λεπτομερή χωρική και χρονική ανάλυση και την παροχή πρόγνωσης των επιπέδων της ηλιακής ενέργειας σε ορίζοντα μερικών ημερών. Το σύστημα αυτό θα υποστηριχθεί από μια επικαιροποιημένη κλιματολογική μελέτη της ηλιακής ενέργειας για μία περίοδο περίπου 10 ετών στη δεκαετία του 2000. Τα προϊόντα θα παρουσιάζονται στο διαδίκτυο σε σχεδόν πραγματικό χρόνο σε ιστοσελίδες οι οποίες που θα είναι προσβάσιμες σε κάθε ενδιαφερόμενο, ενώ οι μετρήσεις θα κατατίθενται σε διεθνείς βάσεις δεδομένων.
- **Navarino Environmental Observatory (NEO).** Διεπιστημονική συνεργασία μεταξύ της Ακαδημίας Αθηνών, του Πανεπιστημίου της Στοκχόλμης και της επενδυτικής εταιρείας TEMES AE με σκοπό την προαγωγή της κλιματικής έρευνας στην περιοχή της Μεσογείου. Το ΙΕΠΒΑ/ΕΑΑ αποτελεί Συνεργαζόμενο Μέλος (associated partner) και συμμετέχει στις δραστηριότητες των ομάδων των ατμοσφαιρικών επιστημών (Δρ. Γερασόπουλος Ε., Δρ. Καζαντζής Στ., Δρ. Λιακάκου Ε.) και της ομάδας υδρολογίας (Δρ. Κούσης Α., Μάζη Αικ.)
- **Pyranometer-based assessment of the effect of clouds and aerosols on atmospheric radiation.** 7/2010 – 12/2012. Φορέας: Academy of Finland, PI: Finnish Meteorological Institute. Προϋπολογισμός 320.000 Ευρώ. Συνεργάτης ερευνητής: Δρ. Καζαντζής Στ. Έρευνα πάνω στην εφαρμογή μεθόδου εξαγωγής των οπτικών ιδιοτήτων των αιωρούμενων σωματιδίων με βάση μετρήσεις της ολικής ηλιακής ακτινοβολίας. Στόχος είναι να χρησιμοποιηθεί η μέθοδος σε μακροχρόνιες χρονοσειρές ηλιακής ακτινοβολίας στο παρελθόν για την εκτίμηση του φόρτου της ατμόσφαιρας σε αερολύματα κατά τα παρελθόντα έτη.

- **The Square Mile Retrofit Project.** 2011-2014 (30 μήνες). Χρηματοδότηση: The Square Mile Retrofit Project. Προϋπολογισμός: 20.000 Ευρώ. Συνεργασίες: Parity Projects Limited, DeMontfort University, Leicester, UK, Frederick Research Centre, Cyprus, The Institute of Accelerating Systems and Applications (IASA), Greece. Υπεργολάβος: Δρ. Ασημακοπούλου Β.
- **Ανάπτυξη καταγραφής εκπομπών για την Κωνσταντινούπολη και έλεγχος μέσω μοντέλων ποιότητας του αέρα και παρατηρήσεων.** Ιούνιος 2010 - Ιούνιος 2012. Χρηματοδότηση ΓΓΕΤ. Προϋπολογισμός 15.000 Ευρώ. Συνεργάτης ερευνητής: Δρ. Καμπεζίδης Χ.
- **ΗΡΑΚΛΕΙΤΟΣ II - Αριθμητική μελέτη της κατανομής της φωτοχημικής και σωματιδιακής ρύπανσης στην Ευρύτερη Περιοχή των Αθηνών μετά το 2004.** Συνεργασία με τον Καθηγητή Δ.Ν. Ασημακόπουλο, Τμήμα Φυσικής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, την υποψήφια διδάκτορα Κυριακή-Μαρία Φαμέλη, και με την Ερευνήτρια Α' του ΙΕΠΒΑ Β.Κοτρώνη. Συνεργάτης ερευνητρια: Δρ. Ασημακοπούλου Β.
- **ΗΡΑΚΛΕΙΤΟΣ II - Διερεύνηση της επίδρασης της κλιματικής αλλαγής στις ξηρασίες.** Συνεργασία με την Επικ. Καθηγήτρια Παπαϊωάννου Γεωργία, Τμήμα Φυσικής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, την υποψήφια διδάκτορα Αγγελική Μητροπούλου, καθώς και με τον Καθ. Πέτρο Κερκίδη, Εργαστήριο Γεωργικής Υδραυλικής, Τμήμα Διαχείρισης Φυσικών Πόρων και Γεωργικής Μηχανικής του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών. Συνεργάτης ερευνητής: Δρ. Ρετάλης Α.
- **ΗΡΑΚΛΕΙΤΟΣ II - Επίπτωση της κλιματικής αλλαγής στις συνιστώσες του υδρολογικού κύκλου.** Συνεργασία με την Επικ. Καθηγήτρια Παπαϊωάννου Γεωργία, Τμήμα Φυσικής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, την υποψήφια διδάκτορα Γιαννούλας Κιτσαρά, καθώς και με τον Καθ. Πέτρο Κερκίδη, Εργαστήριο Γεωργικής Υδραυλικής, Τμήμα Διαχείρισης Φυσικών Πόρων και Γεωργικής Μηχανικής του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών. Συνεργάτης ερευνητής: Δρ. Ρετάλης Α.
- **ΗΡΑΚΛΕΙΤΟΣ II -Συσχέτιση των χημικών ιδιοτήτων με οπτικές και κλιματικές παραμέτρους των αιωρούμενων σωματιδίων στην ευρύτερη περιοχή των Αθηνών.** Συνεργασία με την υποψήφια διδάκτορα Παρασκευοπούλου Δέσποινας, καθώς και με τον Καθηγητή κ. Νικόλαο Μιχαλόπουλο, Τμήμα Χημείας του Πανεπιστημίου Κρήτης (2010-). Συνεργάτης ερευνητής: Δρ. Γερασόπουλος Ε.

6.ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ & ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΙΣ

6.1 Δημοσιεύσεις

Βιβλία

1. Balaras C.A., Dascalaki E.G., Nagidi K., O'Dea L., Cromer C.J., Solar Energy Technical Committee, ASHRAE Handbook – HVAC Systems and Equipment, Chapter 37 – Solar Energy Equipment, American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc., Atlanta, p. 37.1-37.22, (2012).
2. Colliver D., Worthen B., Williams J., Harrold R., Schwedler M., Owens B., Thomle A., Balaras C.A., Pratt L. (Επιμέλεια έκδοσης AEDG Steering Committee), Advanced Energy Design Guide for Large Hospitals, by M. McBride, M. Baum, R. Pradinuk, et al., ASHRAE - American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, p. 242, (ISBN: 978-1-936504-23-7), Atlanta, (2012).
3. Kambezidis H.D, Kambezidou D.H. and Kampezidou S.-J.H., chapter «Atmospheric aerosol climatology over the globe: emphasis on dust storms», στο βιβλίο «National security and human health implications of climate change» (επιμέλεια Fernando H.J., Klaić Z.B, McCulley J.L.) της σειράς NATO Science for Peace and Security, Series C: Environmental Security», έκδοση Springer ISBN 978-94-007-2429-7, σελ 85-94 (2012).
4. Peppas Kostas, Hector E. Nistazakis, Vasiliki D. Assimakopoulos and George S. Tombras, 2012. Performance Analysis of SISO and MIMO FSO Communication Systems over Turbulent Channels. Optical Communication, <http://dx.doi.org/10.5772/48231>, (2012).
5. Ürgе-Vorsatz D., Eyre N., Graham P., Harvey D., Hertwich E., Kornevall C., Majumdar M., McMahon J., Mirasgedis S., Murakami S., Novikova A., Jiang Y., Energy End-Use: Buildings. Chapter 10 of the Global Energy Assessment: Towards a Sustainable Future, published by IIASA, (2012).
6. Δρ. Χ. Καμπεζίδης: «The solar resource», chapter 3.02, στο βιβλίο «Comprehensive Renewable Energy» (επιμέλεια Sayigh A.), τόμος 3 (Solar thermal systems, components and applications – Introduction), σελ. 27-84 από τον εκδοτικό οίκο Elsevier, Οξφόρδη, ISBN: 978-0-08087-872-0 (2012).

Πρωτότυπες επιστημονικές εργασίες σε διεθνή περιοδικά με κριτές (referees), που δημοσιεύτηκαν μέσα στο 2012

1. Aaltonen V., Rodriguez E., Kazadzis S., Arola A., Amiridis V., Lihavainen H., and De Leeuw G., 2012. On the variation of aerosol properties over Finland based on the optical columnar measurements. Atmospheric Research, Volume 116, Pages 46–55, doi:10.1016/j.atmosres.2011.07.014.
2. Alexakis D., Agapiou A., Hadjimitsis D. and Retalis A., 2012. Optimizing statistical classification accuracy of satellite remotely sensed imagery for supporting fast flood hydrological analysis. Acta Geophysica, 60(3), 959-984.
3. Alexakis D., Hadjimitsis D., Agapiou A., Themistocleous K. and Retalis A., 2012. Monitoring urban land cover using satellite remote sensing techniques and field spectroradiometric measurements: the case study of "Yialias" catchment area in Cyprus. Journal of Applied Remote Sensing, 6 (1), 063603: 1-14. doi:10.1117/1.JRS.6.063603.

4. Amiridis V., Zerefos C., Kazadzis S., Gerasopoulos E., Eleftheratos K., Vrekoussis, M., Stohl, A., Mamouri, R.E., Kokkalis, P., Papayannis, A., Eleftheriadis, K., Diapouli, E., Keramitsoglou, I., Kontoes, C., Kotroni, V., Lagouvardos, K., Marinou, E., Giannakaki, E., Kostopoulou, E., Giannakopoulos, C., Richter, A., Burrows, J.P., and Mihalopoulos, N., 2012. Impact of the 2009 Attica wild fires on the air quality in urban Athens, *Atmospheric Environment*, 46, 536-544, doi:10.1016/j.atmosenv.2011.07.056.
5. Anagnostou, M.N., Kalogiros J., Marzano F. S., Anagnostou E. N., Montopoli M., and Picciotti E., 2012. Performance evaluation of a new rain microphysics algorithm for dual-polarization X-band radars using long-term radar and disdrometer measurements. *J. Hydrometeor.*, DOI: 10.1175/JHM-D-12-057.1.
6. Angelidis D., Assimakopoulos V., Bergeles G., 2012. 3D flow and pollutant dispersion simulation in organized cubic structures. *Notes on Numerical Fluid Mechanics*, 117, pp. 503-513.
7. Asimakopoulos D. A., Santamouris M., Farrou I., Laskari M., Saliari M., Zanis G., Giannakopoulos C., 2012. Modelling the energy demand projection of the building sector in Greece in the 21st century. *Energy and Buildings*.
8. Chalbot M.-C., Vei I., Lianou M., Kotronarou A., Karakatsani A., Katsouyanni K., Hoek G. and Kavouras I.G., 2012. Environmental tobacco smoke aerosol in non-smoking households of patients with chronic respiratory diseases. *Atmospheric Environment*, vol. 62, pp. 82-88.
9. Dascalaki E.G., Balaras C.A., Gaglia A.G., Droutsas K.G., Kontoyiannidis S., 2012. Energy Performance of Buildings - EPBD in Greece. *Energy Policy*, Vol. 45, pp. 469-477.
10. Founda D., Giannakopoulos C., Pierros F., Kalimeris A. and Petrakis M. Observed and projected precipitation variability in Athens over a 2.5 century period. To be published in *Atmospheric Research Letters* (in proofs).
11. Gerasopoulos E., Kazadzis S., Vrekoussis M., Kouvarakis G., Liakakou E., Kouremeti N., Giannadaki D., Kanakidou M., Bohn B., and Mihalopoulos N., 2012. Factors affecting O₃ and NO₂ photolysis frequencies measured in the eastern Mediterranean during the five year period 2002-2006. *Journal of Geophysical Research*, 117, D22305, doi:10.1029/2012JD017622.
12. Giannakopoulos C., LeSager P., Moriondo M., Bindi M., Karali A., Hatzaki M. & Kostopoulou E., 2012. Comparison of fire danger indices in the Mediterranean for present day conditions. *iForest-Biogeosciences and Forestry*, 5(1), 197.
13. Gini M., Lianou M., Chalbot M.C., Kotronarou A., Kavouras I.G., and Helmis C.G., 2012. Quantification of Environmental Tobacco Smoke Contribution on Outdoor Particulate Aliphatic and Polycyclic Aromatic Hydrocarbons. *Archives of Environmental Contamination and Toxicology*, 63(4), pp. 1-10.
14. Im U., Markakis K., Koçak M., Gerasopoulos E., Daskalakis N., Mihalopoulos N., Poupkou A., Kindap T., Unal A., Kanakidou M., 2012. Summertime aerosol chemical composition in the Eastern Mediterranean and its sensitivity to temperature. *Atmospheric Environment*, 50, 164-173, <http://dx.doi.org/10.1016/j.atmosenv.2011.12.044>
15. Kalimeris A., Founda D., Giannakopoulos C. and Pierros F., 2012. Long term precipitation variability in the Ionian Islands (Central Mediterranean): Climatic signal analysis and future projections. *Theor. Appl. Climatol.* 109: 51-72, DOI 10.1007/s00704-011-0550-5.

16. Kalogiros J., 2012. Least-Squares Reconstruction of Doppler Radar Spectra for Irregular PRT. *J. Atmos. Oceanic Technol.*, DOI: 10.1175/JTECH-D-12-00026.1.
17. Kalogiros J., Anagnostou M. N., Anagnostou E. N., Montopoli M., Picciotti E., and Marzano F. S., 2012. Optimum estimation of rain microphysical parameters using X-band dual-polarization radar observables. *IEEE Trans. Geosci. Remote Sens.*, DOI: 10.1109/TGRS.2012.2211606.
18. Kalogiros J., Anagnostou M. N., Anagnostou E. N., Montopoli M., Picciotti E., and Marzano F. S., 2012. Correction of polarimetric radar reflectivity measurements and rainfall estimates for apparent vertical profile in stratiform rain. *J. Appl. Meteor. Climate.*, DOI: 10.1175/JAMC-D-12-0140.1.
19. Kambezidis H.D. and Kalliampakos G., 2012. Mapping atmospheric corrosion on materials of archaeological importance in Athens. *Water, Air, and Soil Pollution*, 223 (5), 2169-2180, doi:10.1007/s11270-011-1013-4.
20. Kambezidis H.D., Kaskaoutis D.G., Kharol S.K., Moorthy K.K., Satheesh S.K., Kalapureddy M.C.R., Badarinath K.V.S., Sharma A.R. and Wild M., 2012. Multi-decadal variation of the net downward shortwave radiation over south Asia: the solar dimming effect. *Atmospheric Environment*, 50, 360-372, doi:10.1016/j.atmosenv.2011.11.008.
21. Karakatsani A., Analitis A., Perifanou D., Ayres J. G., Harrison R.M, Kotronarou A., Kavouras I. G, Pekkanen J., Hämeri K., Kos G.PA, de Hartog J.J, Hoek G., and Katsouyanni K., 2012. Particulate matter air pollution and respiratory symptoms in individuals having either asthma or chronic obstructive pulmonary disease: a European multicentre panel study. *Environmental Health: A Global Access Science Source*, vol. 11(1), Article number 75.
22. Kaskaoutis D.G., Kosmopoulos P., Nastos P.G., Kambezidis H.D., Sharma M. and Mehdi W., 2012. Transport pathways of Sahara dust over Athens, Greece as detected by MODIS and TOMS. *Geomatics, Natural Hazards and Risk*, 3 (1), 35-54, doi: 10.1080/19475705.2011.574296.
23. Kaskaoutis D.G., Nastos P.G., Kosmopoulos P.G. and Kambezidis H.D., 2012. Characterising the long-range transport mechanisms of different aerosol types over Athens, Greece during 2000-2005. *International Journal of Climatology*, 32 (8), 1249-1270, doi:10.1002/joc.2357.
24. Kazadzis S., Kouremeti N., Amiridis V., Arola A., and Gerasopoulos E., 2012. Aerosol absorption retrieval at ultraviolet wavelengths in a complex environment. *Atmos. Meas. Tech. Discuss.*, 5, 6991-7023, doi:10.5194/amtd-5-6991-2012.
25. Kostopoulou E., Giannakopoulos C., Hatzaki M., & Tziotziou K., 2012. Climate extremes in the NE Mediterranean: assessing the E-OBS dataset and regional climate simulations. *Climate Research*, 54, 249-270.
26. Koussis A. D. and E. Akylas, 2012. Slug test analysis for confined aquifers in the over-damped case: Quasi-steady flow model, with estimation of the specific storage coefficient. *Ground Water*, 50(4): 608–613.
27. Koussis A.D. and E. Akylas, 2012. Discussion of “Steady state groundwater seepage in sloping unconfined aquifers RP Chapuis”. *Bull Eng Geol Environ*, 70:89-99. doi: 10.1007/s10064-010-0282-2, *Bull Eng Geol Environ* 71: 599-602 DOI 10.1007/s10064-011-0413-4.

28. Koussis, A. D., K. Mazi and G. Destouni, 2012. Analytical single-potential, sharp-interface solutions for regional seawater intrusion in sloping unconfined coastal aquifers, with pumping and recharge. *J. Hydrology*, 416–417: 1–11.
29. Koussis, A.D., K. Mazi, S. Lykoudis and A.A. Argiriou, 2012. Reverse flood routing with the inverted Muskingum storage routing scheme. *Natural Hazards & Earth System Sciences*, 12: 217–227, doi:10.5194/nhess-12-217-2012.
30. Koutroulis A. G., M. G. Grillakis, I. K. Tsanis, V. Kotroni and K. Lagouvardos, 2012. Lightning activity, rainfall and flash flooding. Occasional or interrelated events? A case study in the island of Crete, *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 12, 881-889.
31. Koutsias N., Xanthopoulos F.G., Founda D., Xystrakis F., Niotia F., Pleniou M., Mallinis G. and Arianoutsou M., 2012. On the relationships between forest fires and weather conditions in Greece from long-term national observations (1894–2010). *International Journal of Wildland Fire*, <http://dx.doi.org/10.1071/WF12003>.
32. Lelieveld J., Hadjinicolaou P., Kostopoulou E., Chenoweth J., El Maayar M., Giannakopoulos C., Hannides C., Lange M.A., Tanarhte M., Tyrllis E., Xoplaki, E., 2012. Climate change and impacts in the Eastern Mediterranean and the Middle East. *Climatic Change*, 1-21.
33. Lindfors A. V., Kouremeti N., Arola A., Kazadzis S., Bais A. F., and Laaksonen A., 2012. Effective aerosol optical depth from pyranometer measurements of surface solar radiation (global radiation) at Thessaloniki, Greece. *Atmos. Chem. Phys. Discuss.*, 12, 33265-33289, doi:10.5194/acpd-12-33265-2012.
34. Lolis C. J., A. Bartzokas, K. Lagouvardos and D. A. Metaxas, 2012. Intra-annual variation of atmospheric static stability in the Mediterranean region: a 60-year climatology. *Theoretical and Applied Climatology*. 110, 245-261
35. Mamouri R. E., Papayannis A., Amiridis V., Müller D., Kokkalis P., Rapsomanikis S., Karageorgos E. T., Tsaknakis G., Nenes A., Kazadzis S., and Remoundaki E., 2012. Multi-wavelength Raman lidar, sunphotometric and aircraft measurements in combination with inversion models for the estimation of the aerosol optical and physico-chemical properties over Athens, Greece. *Atmospheric Measurement Techniques*, 5, 1793-1808, doi:10.5194/amt-5-1793-1808.
36. Markaki M., Belegri-Roboli A., Michaelides P., Mirasgedis S., Lalas D.P.. The Impact of Clean Energy Investments on the Greek Economy: an Input-Output Analysis (2010-2020). Accepted for publication in *Energy Policy*.
37. Mazarakis N., Kotroni V., Lagouvardos K., Bertotti L., 2012. High resolution wave model validation over the Greek maritime areas, *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 12, 3433–3440.
38. Mirasgedis S., Georgopoulou E., Sarafidis Y., Papagiannaki K., Lalas D.P., The impact of climate change on the demand pattern of bottled water and non-alcoholic beverages. Accepted for publication in *Business Strategy and the Environment*.
39. Pateraki S., Assimakopoulos V.D., Bougiatioti A., Kouvarakis G., Mihalopoulos N., Vasilakos C., 2012. Carbonaceous and ionic compositional patterns of fine particles over an urban Mediterranean area. *Science of the Total Environment*, 424, pp. 251-263.
40. Psiloglou B. E., Larissi I., Petrakis M., Paliatsos A., Antoniou A. and Viras L., 2012. Case study on summertime measurements of O₃, NO₂ and SO₂ with a

- DOAS system in an urban semi-industrial region in Athens, Greece. *Environmental Monitoring and Assessment Journal*, accepted for publication.
41. Sindosi O. A., A. Bartzokas, V. Kotroni and K. Lagouvardos, 2012. Verification of precipitation forecasts of MM5 model over Epirus, NW Greece, for various convective parameterization schemes, *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 12, 1393-1405
 42. Themistocleous K., Hadjimitsis D., Retalis A. and Chrysoulakis N., 2012. The identification of pseudo-invariant targets using ground field spectroscopy measurements intended for the removal of atmospheric effects from satellite imagery: The case study of Limassol area in Cyprus. *International Journal of Remote Sensing*, 33 (22), 7240-7256.
 43. Themistocleous K., Hadjimitsis D., Retalis A. and Chrysoulakis N., 2012. Development of a new image based atmospheric correction algorithm for aerosol optical thickness retrieval using the darkest pixel method. *Journal of Applied Remote Sensing*, 6(1), 063538 (Jul 03 2012); doi: 10.1117/1.JRS.6.063538.
 44. Themistocleous K., Nisantzi A., Agapiou A., Alexakis D., Hadjimitsis D., Lysandrou V., Perdikou S., Retalis A., and Chrysoulakis N., 2012. Long Term Monitoring of Air Pollution on Monuments and Cultural Heritage Sites in Cyprus Using Satellite Remote Sensing. *International Journal of Heritage in the Digital Era*, 1(1), 145-168.
 45. Zerefos C. S., Tourpali K., Eleftheratos K., Kazadzis S., Meleti C., Feister U., Koskela T., and Heikkilä A., 2012. Evidence of a possible turning point in solar UV-B over Canada, Europe and Japan, *Atmos. Chem. Phys.*, 12, 2469-2477, doi:10.5194/acp-12-2469-2012.
 46. Zerefos S. C., Tassis C. A., Kotsiopoulos A. M., Founda D., Kokkini A., 2012. The role of building form in energy consumption: The case of a prismatic building in Athens. *Energy and Buildings*, 48, pp. 97-102.

Εργασίες σε εκδόσεις διεθνών συνεδρίων ή συμποσίων που δημοσιεύτηκαν το 2012

1. Alexakis D., Hadjimitsis D. G., Agapiou A., Retalis A., Papoutsis C., 2012. Development of Methodology for the Optimization of Classification Accuracy of Landsat TM/ETM+ Imagery in a Catchment Area in Cyprus. 32nd EARSeL Symposium 2012, Mykonos Island, Greece, 21-24 May 2012.
2. Alexakis D., Hadjimitsis D., Agapiou A., Themistocleous K., Retalis A., Michaelides S., Pashiardis S. and Tymvios F., 2012. Flood mapping of Yialias river catchment area in Cyprus using ALOS Palsar radar images. SPIE Remote Sensing 2012, Edinburgh, Scotland, UK, September 24-27, 2012.
3. Alexakis D.D., Hadjimitsis D.G., Michaelides S., Tsanis I., Retalis A., Demetriou C., Agapiou A., Themistocleous K., Pashiardis S., Aristeidou K., Tymvios F., 2012. Application of GIS and remote sensing techniques for flood risk assessment in Cyprus. 11th International Conference on Meteorology, Climatology and Atmospheric Physics, Athens, Greece, 29 May – 1 June, 2012.
4. Amiridis V., Kazadzis S., Wandinger U., Marinou E., Tsekeri A., Giannakaki E., Mamouri R.E., Kokkalis P., Herekakis T., Papayannis A., Balis D., Pappalardo G. Lidar. Climatology of Vertical Aerosol Structure for Space-

- Based Lidar Simulation Studies. 26th international laser radar conference at Porto Heli, Greece, 25th - 29th June 2012.
5. Amiridis V., Marinou E., Kazadzis S., Gerasopoulos E., Mamouri R.E., Kokkalis P., Papayannis A., Kouremeti N., Giannakaki E., Liakakou E., Paraskevopoulou D., Gratsea M., Kouvarakis G., Allakhverdiev K., Huseyinoglu F., Secgin A., Balis D., Bais A.F., Mihalopoulos N., Daglis I.A., Zerefos C.S. Evaluation of CALIPSO's aerosol classification scheme during the ACEMED experimental campaign over Greece: the case study of 9th of September 2011. 11th International Conference on Meteorology, Climatology and Atmospheric Physics, Athens 29 May – 1 June 2012.
 6. Anagnostou M.N., Kalogiros J., Van Baelen J., Anagnostou E. N., Marzano F.S., Papadopoulos A., 2012. Comparison rainfall microphysics estimates from dual-polarization X-band with a 2D video disdrometer, a Parsivel disdrometer and a Micro Rain Radar. 7th European Conference on Radar in Meteorology and Hydrology (ERAD), Toulouse, France, 25-29 June 2012.
 7. Athanasopoulou E., Gerasopoulos E., Vogel H., Kazadzis S., Liakakou E., Gratsea M., and Vogel B. Aerosol observations and predictions in the southeastern Europe during the extreme summer 2007, EAC European Aerosol Conference, Granada, Spain, 2-7 September 2012.
 8. Athanasopoulou E., Giannakopoulos C., Vogel H., Rieger D., Knote C., Hatzaki M., Karali A., 2012. Fire risk and air pollution assessment during the 2007 wildfire events in Greece using the COSMO-ART atmospheric model. In EGU General Assembly Conference Abstracts (Vol. 14, p. 9558).
 9. Bais A.F., Kazantzidis A., Zerefos C.S., Melas D., Kosmidis E., Kazadzis S., Nikitidou E., Giannaros T.M., Zempila M.M., Fragkos K., Salamalikis V. Hellenic Network for Solar Energy. 11th International Conference on Meteorology, Climatology and Atmospheric Physics, Athens 29 May – 1 June 2012.
 10. Destouni G., Basu N., Cohen M.J., Dahlke H., Jaramillo F., Jarsjö J., Jawitz J.W., Juston J., Karlsson E.M., Koussis A.D., Lyon S., Mazi K., Mård-Karlsson J., Prieto C., Rao S.C., van der Velde Y. and Vercauteren N. Hydro-Biogeochemical and Environmental-Management Functions of Wetland Networks in Landscapes. 9th INTECOL – International Wetlands Conference, Orlando, Florida, USA, June 2012.
 11. Eleftheratos K., Kazadzis S., Koskela T., Lakkala K., Zerefos C. Ozone and spectroradiometric UV changes in the past 20 years at high latitudes IRS2012-442. International Radiation Symposium 2012 Dahlem Cube, Berlin, Germany, 06 – 10 August 2012.
 12. Fameli K.M., Assimakopoulos V.D., Kotroni V. and Retalis A., 2012. Assimilation of numerical study of the distribution of ozone above the Greater Athens Area (GAA). 8th International Conference on Air Quality – Science and Application, Athens, Greece, 19-23 March 2012.
 13. Fameli K.M., Assimakopoulos V.D., Kotroni V. On the effect of land use change on the meteorological parameters above the greater Athens area. COMECAP 2012, Advances in Meteorology, Climatology and Atmospheric Physics, Springer, Helmig C. & P. Nastos, Eds., pp. 285-292.

14. Founda D., Gerasopoulos E., Pierros F., Nastos P., and Zerefos C., 2012. Variability and spatial distribution of rain regime in Greece based on synoptical disaggregation of precipitation series. EMS Annual Meeting Abstracts Vol. 9, EMS2012-366, 2012, 12th EMS / 9th ECAC.
15. Founda D., Giannakopoulos C., Hatzaki M., McCarthy M., Goodess C.M., Hemming D., and Pierros F., 2012. Evolution and future projections of the urban heat island at the coastal urban area of Athens. EMS Annual Meeting Abstracts, Vol. 9, EMS2012-419, 2012, 12th EMS / 9th ECAC.
16. Founda D., Pierros F., Nastos P.T., and Petrakis M., 2012. Evolution of the urban heat island at a large coastal urban area of Mediterranean. Geophysical Research Abstracts, Vol. 14, EGU2012-12021, 2012, EGU General Assembly 2012.
17. Founda D., Pierros F., Petrakis M. and Zerefos C.S., 2012. The contribution of urban effect to the warming trends of air temperature in Athens. Advances in Meteorology, Climatology and Atmospheric Physics, Springer Atmospheric Sciences, DOI 10.1007/978-3-642-29172-2_62, pp 437-442. Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
18. Founda D., Saliverou A., Rizou D. and Flocas H., 2012. Long term variability of sunshine hours in Athens and its relationship with air temperature. Geophysical Research Abstracts, Vol. 14, EGU2012-11498, 2012, EGU General Assembly 2012.
19. Gerasopoulos E., Mihalopoulos N, Kazadzis S., Vrekoussis M., Liakakou E., Kouvarakis G., Kouremeti N. Factors controlling the variability of photolysis rates of NO₂ and O₁D in the complex environment of the Eastern Mediterranean. 11th International Conference on Meteorology, Climatology and Atmospheric Physics, Athens 29 May – 1 June 2012.
20. Giannakopoulos C., Kostopoulou E., Hadjinicolaou P., Hatzaki M., Karali A., Lelieveld J., and Lange M.A., 2012. Impacts of Climate Change Over the Eastern Mediterranean and Middle East Region Using the Hadley Centre PRECIS RCM, Advances in Meteorology, Climatology and Atmospheric Physics, 457-464.
21. Giannakopoulos C., Roussos A., Karali A., Hatzaki M., Xanthopoulos G., Chatzinikos E., Goodess C., 2012. Climate change impacts on forest fires: the stakeholders' perspective. In EGU General Assembly Conference Abstracts (Vol. 14, p. 13309).
22. Goodess C. M., Agnew M. D., Hemming D. & Giannakopoulos C., 2012. Integrated assessment in the Mediterranean: the CIRCE case studies. In EGU General Assembly Conference Abstracts (Vol. 14, p. 1121).
23. Goodess C.M., Agnew M.D., Hemming D., Giannakopoulos C., Kay G., McCarthy M., Founda D., Hatzaki M., Kostopoulou E., Psiloglou B., Varotsos K., El-Fadel M., El-Askary H., El-Raey M., El Hattab M., Bindi M., Dibari C., Ferrise R., Congedi L., Lionello P., Pino C., Reale M., Tanzarella A., Grünzweig J.M., Kanas D., Oweis T., Sommer R., Zoheir Taleb M., Mösso Aranda C., Sánchez-Arcilla A., Pau Sierra J., Sahabi Abed S., Senouci M., Nejmeddine Bradai M., Harzallah A., Hattour A., Ben Salem S.. Integrated assessment in the Mediterranean: The CIRCE case studies. European

- Geosciences Union, General Assembly 2012, Vienna, Austria, 22-27 April 2012.
24. Goodess C.M., Agnew M.D., Hemming D., Giannakopoulos C., Kay G., McCarthy M., Founda D., Hatzaki M., Kostopoulou E., Psiloglou B., Varotsos K., El-Fadel M., El-Askary H., El-Raey M., El Hattab M., Bindi M., Dibari C., Ferrise R., Congedi L., Lionello P., Pino C., Reale M., Tanzarella A., Grünzweig J.M., Kanas D., Oweis T., Sommer R., Zoheir Taleb M., Möso Aranda C., Sánchez-Arcilla A., Pau Sierra J., Sahabi Abed S., Senouci M., Nejmeddine Bradai M., Harzallah A., Hattour A., Ben Salem S.. Integrated assessment in the Mediterranean: the CIRCE case studies. COMECAP 2012, 11th International conference on Meteorology, Climatology and Atmospheric Physics, Athens, Greece, 29 May-1 June, 2012.
 25. Heikkilä A., Koskela T., Lakkala K., Kärhä P., Syrjälä S., Lemmetyinen H., Feister U., Kouremeti N., Bais A., Kazadzis S., Vilaplana J.M., Rodriguez J.J., Guirado C., and Cuevas E. New approaches in assessment of solar UV exposure ageing materials. EGU General Assembly Vienna, 2012.
 26. Im U., Markakis K., Kocak M., Gerasopoulos E., Daskalakis N., Mihalopoulos N., Poupkou A., Kindap T., Unal A., Kanakidou M., Air quality in the eastern Mediterranean: emissions, chemical composition and climate sensitivity, 8th International Conference on Air Quality 2012, Athens, Greece, 19-23 March 2012.
 27. Im U., Markakis K., Kocak M., Gerasopoulos E., Daskalakis N., Mihalopoulos N., Poupkou A., Kindap T., Unal A., Kanakidou M., Air quality in the eastern Mediterranean: Impacts on emissions, temperature and mitigation, IGAC International Global Atmospheric Chemistry 2012, Beijing, China 17-21 September 2012.
 28. Kalogiros J. , Anagnostou M., Anagnostou E., Marzano F.S., Picciotti E., Cinque G., Montopoli M., Bernardini L., Volpi A., Telleschi A., 2012. Measurements of a network of mobile radars during the experimental campaign of the HydroRad project. 7th European Conference on Radar in Meteorology and Hydrology (ERAD), Toulouse, France, 25-29 June 2012.
 29. Kalogiros J., Anagnostou M., Marzano F.S., Picciotti E., Cinque G., Montopoli M., Bernardini L., Anagnostou E., Volpi A., Telleschi A., 2012. Mobile radar network measurements for flood applications during the field campaign of HydroRad project. 11th International Conference on Meteorology, Climatology and Atmospheric Physics, Athens, Greece, 29 May–1 June 2012.
 30. Kalogiros J., Wang Q., Lind R. J., Herbers T., and Cook J., 2012. Shipboard turbulence measurements of the marine atmospheric boundary layer from HiRes experiment. 18th Conference on Air-Sea Interaction, American Meteorological Society, Boston, USA, 9-12 July 2012.
 31. Kambezidis H.D., Paliatsos A.G., Kappos N., Kasselouri B. African dust characteristics over Athens captured with a ceilometers. COMECAP 2012, Greece Athens.
 32. Karali A., Roussos A., Giannakopoulos C., Hatzaki M., Xanthopoulos G., and Kaoukis K., 2012. Evaluation of the Canadian Fire Weather Index in Greece

- and Future Climate Projections. *Advances in Meteorology, Climatology and Atmospheric Physics*, 501-508.
33. Karavana-Papadimou K., Psiloglou B.E., Lykoudis S., Kambezidis H.D., 2012. Model for estimating atmospheric ozone content over Northern Europe for use in solar radiation algorithms. *Proceedings, 11th International Conference on Meteorology, Climatology and Atmospheric Physics*, Athens, Greece.
 34. Kazadzis S., Amiridis V., Kouremeti N., Gerasopoulos V., and Kopania D. Columnar aerosol absorption retrieval and effects on solar UV radiation latitudes IRS2012-69. *International Radiation Symposium 2012 Dahlem Cube*, Berlin, Germany, 06 – 10 August 2012.
 35. Kazadzis S., Amiridis V., Kouremeti N., The effect of aerosol absorption in solar UV radiation. *11th International Conference on Meteorology, Climatology and Atmospheric Physics*, Athens 29 May – 1 June 2012.
 36. Kazadzis S., Kouremeti N., Giannakaki E., Amiridis V., Mamouri R.E., Balis D., Alexandros P. The effect of the aerosol vertical distribution on the solar radiation profiles. *26th international laser radar conference at Porto Heli*, Greece, 25th - 29th June 2012.
 37. Kazadzis S., Kouremeti N., Gkikas A., Arola A., Ialongo I., Bais A., Siani A.M., Koskela T., Janouch M., Vilaplana J.M., and Brogniez C. Solar UV irradiance calculations with the use of satellite-based cloud, ozone and aerosol retrievals IRS2012-155-2 442. *International Radiation Symposium 2012 Dahlem Cube*, Berlin, Germany, 06 – 10 August 2012.
 38. Kostopoulou E., Giannakopoulos C., Hatzaki M., Karali A., Hadjinicolaou P., Lelieveld J., and Lange M.A., 2012. Assessment of Climate Change Extremes Over the Eastern Mediterranean and Middle East Region Using the Hadley Centre PRECIS Regional Climate Model. *Advances in Meteorology, Climatology and Atmospheric Physics*, 547-554.
 39. Lianou M., Kavouras I., Kopania T. and Kotronarou A., 2012. The impact of wind conditions on PM mass concentrations in Athens, *11th International Conference on Meteorology, Climatology and Atmospheric Physics (COMECAP)*, Athens, 29 May –1 June 2012.
 40. Lindfors A.V., Arola A., Kazadzis S., Kouremeti N., and Bais A.. Effective aerosol optical depth from pyranometer measurements of global solar radiation at Thessaloniki, Greece latitudes IRS2012-542-1. *International Radiation Symposium 2012, Dahlem Cube*, Berlin, Germany, 06 – 10 August 2012.
 41. Marinou E., Amiridis V., Tsekeri A., Basart S. and Baldasano J.M., Kazadzis S., Papayannis A. Comparison of Averaged Extinction Profiles from CALIPSO and BSC-DREAM8b Dust Model over Greece. *26th international laser radar conference at Porto Heli*, Greece, 25th - 29th June 2012.
 42. Meinander O., Kazadzis S., Arola A., Kivi R., Kontu A., Suokanerva H., Kyrö E., Aaltonen V., Manninen T., Riihelä A., Roujean J.-L., and Hautecoeur O.. About UV Albedo of Seasonal Snow at Sodankylä latitudes IRS2012-442. *International Radiation Symposium 2012 Dahlem Cube*, Berlin, Germany, 06 – 10 August 2012.

43. Nisantzi A., Hadjimitsis D.G., Akylas E., Agapiou A., Panayiotou M., Michaelides S., Tymvios F., Charalambous D., Athanasatos S., Retalis A., Paronis D., Perdikou S., Koutrakis P., Evans J.S., Achilleos S., 2012. Study of air pollution with the use of MODIS data, LIDAR and sun photometers in Cyprus. 11th International Conference on Meteorology, Climatology and Atmospheric Physics, Athens, Greece, 29 May – 1 June, 2012.
44. Nisantzi A., Michaelides S., Hadjimitsis D., Koutrakis P., Achilleos S., Perdikou S., Papoutsas C., Athanasatos S., Hadjicharalambous M., Themistocleous K., Panayiotou M., Tymvios F., Charalambous D., Retalis A., Paronis D., and Evans J., 2012. Monitoring of Air Pollution in Cyprus from Space (The 'AIRSPACE' project): Field Campaign Results 2010-2012. 12th EMS Annual Meeting & 9th European Conference on Applied Climatology (ECAC), EMS Annual Meeting Abstracts, Vol. 9, EMS2012-85, 2012, Łódź, Poland, 10-14 September 2012.
45. Papanastasiou D.K., Melas D. and Kambezidis H.D. Heat waves characteristics and their relation to air quality. 11th International Conference on "Protection and Restoration of the Environment" (PRE11), Thessaloniki, Greece, 3-6 July 2012.
46. Papayannis A., Kokkalis P., Mamouri R., Amiridis V., Remoundaki E., Tsaknakis G., Kazadzis S., Tsekeri A., and Marinou E. Synergetic infrastructure for trace gas and aerosol measurements and characterization at the national technical university of Athens and the National Observatory of Athens, Greece. 26th international laser radar conference at Porto Heli, Greece, 25th - 29th June 2012.
47. Papayannis A., Kokkalis P., Mamouri R., Tsaknakis G., Giannakaki E., Amiridis V. and Kazadzis S. Profiling of aerosols and water vapor over Athens using synergy of raman lidar, radiosounding, sun photometry and calipso lidar. 26th international laser radar conference at Porto Heli, Greece, 25th - 29th June 2012.
48. Papoutsas C., Hadjimitsis D.G., Toullos L., Retalis A., Scoullas M., 2012. Coastal Water Quality Monitoring in Cyprus Using Satellite Remote Sensing, In-Situ Spectroradiometric and Water Sampling Measurements: The "SAT-COAST" Project. 32nd EARSeL Symposium 2012, Mykonos Island, Greece, 21-24 May 2012.
49. Paraskevopoulou D., Gerasopoulos E., Liakakou E., Gratsea M., Zampas P., Theodosi C. and Mihalopoulos N. Optical properties of aerosols over Athens, Greece, and their relation with chemical composition. 11th International Conference on Meteorology, Climatology and Atmospheric Physics, COMECAP 2012, Athens, Greece, 30 May – 1 June 2012.
50. Paraskevopoulou D., Zampas P., Liakakou E., Gerasopoulos E., and Mihalopoulos N. Four-year monitoring of PM_{2.5} and PM₁₀ fractions of particulate matter and ionic composition in Athens, Greece. 8th International Conference on Air Quality 2012, Athens, Greece, 19-23 March 2012.
51. Paraskevopoulou D., Kazadzis S., Mihalopoulos N., Arola A., Eleftheriadis K., Theodosi C., Bougiatioti A., Diapouli E. and Gerasopoulos E.. Evaluation of aerosol OC/BC estimations derived from AERONET data, using in-situ

- ground measurements. EAC European Aerosol Conference, Granada, Spain, 2-7 September 2012.
52. Petrakis M., Psiloglou B. E., Paliatsos A., Drivas L., Zotos G.. Annual variation of benzene concentrations over western Athens area during the year 2009. COMECAP 2012, 11th International conference on Meteorology, Climatology and Atmospheric Physics, Athens, Greece, 29 May-1 June, 2012.
 53. Picciotti, E., Marzano F.S., Cinque G., Montopoli M., Bernardini L., De Sanctis K., Anagnostou E., Kalogiros J., Anagnostou M., Fessas Y., Volpi A., Telleschi A., Cazac V., and Pace R, 2012. Exploiting X-band dual-polarization mini-radar network and hydro-meteorological forecast models in Moldova territory during the field campaign of HYDRORAD project. 7th European Conference on Radar in Meteorology and Hydrology (ERAD), Toulouse, France, 25-29 June 2012.
 54. Psiloglou B. E., Giannakopoulos C. and Dagoumas A. Characteristics of energy consumption levels for areas in and around Athens. 5th International Conference on Energy and Climate Change, PROMITHEAS Network, Athens, Greece, 11 - 12 October, 2012.
 55. Psiloglou B., Giannakopoulos C., Dagoumas A. & Skourtis K., 2012. Energy consumption and temperature correlations for 4 Greek Ionian Sea islands. In EGU General Assembly Conference Abstracts (Vol. 14, p. 13853).
 56. Psiloglou B., Lykoudis S., Kouvas D., 2012. Performance assessment of an integrated sensor for simultaneous measurements of global and diffuse radiation components at Athens area. Proceedings, 11th International Conference on Meteorology, Climatology and Atmospheric Physics, Athens, Greece.
 57. Retalis A., Paronis D., Michaelides S., Tymvios F., Charalambous D., Hadjimitsis D.G., Agapiou A., 2012. Study of the August 2010 heat event in Cyprus. 11th International Conference on Meteorology, Climatology and Atmospheric Physics, Athens, Greece, 29 May – 1 June, 2012.
 58. Sciare J., Di Sarra A., Ellul R., Gerasopoulos E., Hansson H.C., Kleanthous S., Mihalopoulos N., Pey J., Querol X., and Yassaa N., A Mediterranean Atmospheric Network for in-situ aerosol measurements: Motivation and Objectives, EAC European Aerosol Conference, Granada, Spain, 2-7 September 2012.
 59. Sindosi O.A., Bartzokas A., Kotroni V., Lagouvardos K., 2012. The impact of topography on the precipitation regime over Epirus, NW Greece, during the cold period of the year. COMECAP 2012, Advances in Meteorology, Climatology and Atmospheric Physics, Springer, Helmis C. & P. Nastos, Eds., pp. 285-292.
 60. Themistocleous K., Hadjimitsis D. G., Retalis A., Chrysoulakis N., Michaelides S., 2012. Aerosol optical thickness retrieval and GIS distribution analysis using the fast atmospheric correction method: a case study in Cyprus. Geophysical Research Abstracts, Vol. 14, EGU2012-13819-2, 2012, EGU General Assembly 2012, Vienna, Austria, 22 – 27 April 2012.
 61. Themistocleous K., Hadjimitsis D.G., Retalis A. and Chrysoulakis N., 2012. The use of volcanic beach sand as a pseudo-invariant target for atmospheric

- correction using Landsat images. SPIE Remote Sensing 2012, Edinburg, Scotland, UK, September 24-27, 2012.
62. Themistocleous K., Hadjimitsis D.G., Retalis A. and Chrysoulakis N., 2012. The comparison of the darkest pixel and empirical line atmospheric correction methods to retrieve aerosol optical thickness using the radiative transfer equations. SPIE Remote Sensing 2012, Edinburg, Scotland, UK, September 24-27, 2012.
 63. Themistocleous K., Hadjimitsis D.G., Retalis A. and Chrysoulakis N., 2012. The development of air quality indices through image-retrieved AOT and PM10 measurements in Limassol Cyprus. SPIE Remote Sensing 2012, Edinburg, Scotland, UK, September 24-27, 2012.
 64. Themistocleous T., Hadjimitsis D.G., Demetriadou C., Retalis A., Chrysoulakis N., 2012. Description of a high-accuracy atmospheric correction code for urban regions intended for the retrieval of aerosol optical thickness. 32nd EARSeL Symposium 2012, Mykonos Island, Greece, 21-24 May 2012.
 65. Thoma E., Tsiros I.X., Lykoudis S., Psiloglou B.E., 2012. Applications of semi-analytical models for estimating soil temperature, Proceedings. 11th International Conference on Meteorology, Climatology and Atmospheric Physics, Athens, Greece.
 66. Tombrou M., Bossioli E., Kalogiros J., Allan J., Bacak A., Biskos G., Coe H., Dandou A., Kouvarakis G., Michalopoulos N., Protonotariou A.P., Szabo-Takacs B., Triantafyllou E., 2012. Physical and chemical processes of polluted air masses during Etesians: Aegean-Game airborne campaign - An outline. 11th International Conference on Meteorology, Climatology and Atmospheric Physics, Athens, Greece, 29 May–1 June 2012.
 67. Tseliou A., Tsiros I.X., Nikolopoulou M., Lykoudis S., 2012. Thermal comfort conditions and evaluation of the thermal bioclimate index PET in two European cities during summer. Proceedings, 11th International Conference on Meteorology, Climatology and Atmospheric Physics, Athens, Greece.
 68. Tymvios F., Michaelides S., Charalambous D., Retalis A., Paronis D., Hadjimitsis D.G., Agapiou A., Themistocleous K., Skouteli C., 2012. Connection of heat events in Cyprus with synoptic upper air patterns. 11th International Conference on Meteorology, Climatology and Atmospheric Physics. Athens, Greece, 29 May – 1 June, 2012.
 69. Varotsos K.V., Giannakopoulos C. & Tombrou M., 2012. Assessment of the Impacts of Climate Change on Ozone Air-Quality in Europe. Advances in Meteorology, Climatology and Atmospheric Physics, 1251-1256.
 70. Vrekoussis M., Richter A., Hilboll, A., Burrows J.P., Gerasopoulos E., Mihalopoulos N., Zerefos C., Economic crisis detected from space: Trends in air quality of Athens in Greece IGAC International Global Atmospheric Chemistry 2012, Beijing, China 17-21 September 2012.
 71. Wang Q., Khelif D., Kalogiros J., Tramp D., Cherrett C., Raptis P., Chelmiss K., Jorgensen D., Zappa C., Sears I., and Williams J., 2012. Aircraft measurements of the atmosphere and the upper ocean during DYNAMO using NOAA P-3. AGU Fall Meeting, San Francisco, 3-7 December 2012.

72. Wittrock F., Vrekoussis M., Peters E., Richter A., Gerasopoulos E., Mihalopoulos N., Kanakidou M., Air pollution in the Mediterranean using Max-Doas observations, 8th International Conference on Air Quality 2012, Athens, Greece, 19-23 March 2012.
73. Zagouras A., Salamalikis V., Argiriou A.A., Lykoudis S., 2012. Efficient ANN training for the reconstruction of isotopic time series. Proceedings, 11th International Conference on Meteorology, Climatology and Atmospheric Physics, Athens, Greece.

Τεχνικές/Επιστημονικές Μελέτες – Αναφορές

1. Balaras C.A., Gudnason G., Dascalaki E. et. al., D4.1 Technical specification of the overall framework and the principal energy profile and consumption patterns, 47 σ., Τελική Τεχνική Έκθεση D4.1 WP 4 στο πλαίσιο του προγράμματος ISES, European Commission, DG Information Society and Media, FP7, November 2012.
2. Bulletin 2011: Περιβαλλοντικές μετρήσεις του Εργαστηρίου Περιβάλλοντος του Δήμου Μεγαρέων. Επεξεργασία δεδομένων και συντήρηση οργάνων από το ΙΕΠΒΑ/ΕΑΑ.
3. Dascalaki E., Balaras C.A., Droutsa P., Kontoyannidis S., National Scientific report - Greece, Τελική Τεχνική Έκθεση D6.2, 76 σ., στο πλαίσιο του προγράμματος TABULA, European Commission, Intelligent Energy – Europe (IEE), May 2012.
4. Diefenbach N., Loga T. (eds.), Dascalaki E., Balaras C.A. et al., Application of Building Typologies for Modelling the Energy Balance of the Residential Building Stock (thematic report No2), Τελική Τεχνική Έκθεση D8, 72 σ., στο πλαίσιο του προγράμματος TABULA, European Commission, Intelligent Energy – Europe (IEE), February 2012.
5. Drosou V., Balaras C.A. et al, D12 Detailed Design and Specifications of Monitoring System, 93 σ., Τελική Τεχνική Έκθεση WP 4 στο πλαίσιο του προγράμματος HIGH-COMBI, European Commission, DG for Energy (DG XVII), FP6, February 2012.
6. Drosou V., Balaras C.A. et al, D22 Market Study, 59 σ., Τελική Τεχνική Έκθεση WP 6.3 στο πλαίσιο του προγράμματος HIGH-COMBI, European Commission, DG for Energy (DG XVII), FP6, February 2012.
7. Gerasopoulos E., Final Report - Regional Assessment of Climate Change in the Mediterranean (RACCM) within the CIRCE project. Co-author in chapter "Air Quality".
8. Giannakopoulos C., Petrakis M., Kopania T., Lemesios G., Roukounakis N., Projection of climate change in Cyprus, with the use of selected regional climate models. CYPADAPT Action 3, Report 2.
9. Karytsas K., Drosou V., Tsekouras P., Balaras C.A., Dascalaki E. et. al., D3 Publishable Final Activity Report, 42 σ., Τελική Τεχνική Έκθεση D3 WP 1 στο πλαίσιο του προγράμματος HIGH-COMBI, European Commission, DG for Energy (DG XVII), FP6, February 2012.
10. Karytsas K., Drosou V., Tsekouras P., Balaras C.A., Dascalaki E. et al, Final Management Report, 34 σ., Τελική Τεχνική Έκθεση WP 1 στο πλαίσιο του προγράμματος HIGH-COMBI, European Commission, DG for Energy (DG XVII), FP6, February 2012.

11. Kazadzis S., FP7-PEOPLE-2009-RG: Marie Curie Action, Mid-Term Review Report, Aerosol and Cloud Influence on global surface UV irradiance retrieved from satellite sensors.
12. Loga T., Diefenbach N., Stein B. (eds) E. Dascalaki, Balaras C.A., Droutsas P., Kontoyannidis S., et al, Typology Approach for Building Stock Assessment – Main results of the TABULA project, in στο πλαίσιο του προγράμματος TABULA, 43 σ., European Commission, Intelligent Energy – Europe (IEE), October 2012.
13. Petrakis M., Giannakopoulos C., Lemesios G., CYPADAPT program deliverable report 1.1, 2012. Observed changes and responses to climate change worldwide and in Cyprus.
14. Stein B. (ed.), Dascalaki E. et al., Typology Approaches for Non Residential Buildings in four European countries – Existing information, concepts and outlook (thematic report No3), Τελική Τεχνική Έκθεση D9, 33 σ., στο πλαίσιο του προγράμματος TABULA, European Commission, Intelligent Energy – Europe (IEE), February 2012.
15. Thur A., Balaras C.A. et al, D16 Software Tool – Validation Report, 42 σ., Τελική Τεχνική Έκθεση WP 5 στο πλαίσιο του προγράμματος HIGH-COMBI, European Commission, DG for Energy (DG XVII), FP6, February 2012.
16. Αθανασίου Α., Γαγλία Α., Γιαννακίδης Γ., Δασκαλάκη Ε., Δρούτσα Κ., Κοντογιαννίδης Σ., Κόρας Γ., Μαλαχίας Γ., Μαντάς Δ., Μαρής Α., Μαρής Τ., Μπαλαράς Κ.Α., Σοφρώνης Η., Οδηγίες και Έντυπα Ενεργειακών Επιθεωρήσεων Κτιρίων, Λεβήτων & Εγκαταστάσεων Θέρμανσης, και Εγκαταστάσεων Κλιματισμού. Τεχνική Οδηγία Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας ΤΟΤΕΕ 20701-4/2010, 160 σ., Β' Έκδοση, Αθήνα, Μάρτιος 2012.
17. Ανδρουτσόπουλος Α., Αραβαντινός Δ., Γαγλία Α., Γιαννακίδης Γ., Δημούδη Α., Δρούτσα Κ., Ευθυμιάδης Α., Ζαχαρίας Π., Ηλιάδης Γ., Θεοδοσίου Θ., Καλλιακούδη Κ., Κατσιμίχας Σ., Λαδόπουλος Γ., Λαμπροπούλου Ε., Λάσκος Κ., Μαλαχίας Γ., Μαντάς Δ., Μαρής Α., Μαρής Τ., Μπαλαράς Κ.Α., Πολυχρόνη Ε., Σαγιά Ζ., Σοφρώνης Η., Τσαγκρασούλης Α., Τσικαλουδάκη Κ., Χασάπης Δ., Αναλυτικές εθνικές προδιαγραφές παραμέτρων για τον υπολογισμό της ενεργειακής απόδοσης κτηρίων και την έκδοση πιστοποιητικού ενεργειακής απόδοσης. Τεχνική Οδηγία Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας ΤΟΤΕΕ 20701-1/2010, 154 σ., Β' Έκδοση, Αθήνα, Μάρτιος 2012.
18. Αργυρίου Α., Γαγλία Α., Δασκαλάκη Ε., Ζαχαρίας Π., Κατσάνος Δ., Κοντογιαννίδης Σ., Λαδόπουλος Γ., Λαδόπουλος Ι., Κλιματικά Δεδομένα Ελληνικών Περιοχών. Τεχνική Οδηγία Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας ΤΟΤΕΕ 20701-3/2010, 160 σ., Β' Έκδοση, Αθήνα, Μάρτιος 2012.
19. Κούσης Α., Καραβοκυρός Γ., Λυκούδης Σ., 2012. Τεχνική έκθεση περιγραφής μετρητικού συστήματος τηλεμετάδοσης –επεξεργασίας δεδομένων (Παραδοτέο 1.2). ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ – Εκτίμηση πλημμυρικών ροών στην Ελλάδα σε συνθήκες υδροκλιματικής μεταβλητότητας: Ανάπτυξη φυσικά εδραιωμένου εννοιολογικού-πιθανοτικού πλαισίου και υπολογιστικών εργαλείων. σ. 77.
20. Πετράκης Μ., Ψυλόγλου Β., Γερασόπουλος Ε., Λιακάκου Ε., Λυκούδης Σ., Ρουκουνάκης Ν., Κοπανιά Θ., 2012. Πραγματογνωμοσύνη επί των επιπτώσεων στην ποιότητα της ατμόσφαιρας στην ευρύτερη περιοχή Πάτρας από τον ΧΥΤΑ Ξερόλακκα. Τελική Έκθεση.

21. Πιέρρος Φ., Τεχνική Έκθεση με τίτλο "Συλλογή, Επεξεργασία, Ποιοτικός Έλεγχος και προετοιμασία για Δημοσίευση των Μετεωρολογικών Δεδομένων του Μετεωρολογικού/Ακτινομετρικού Σταθμού Θησείου του ΙΕΠΒΑ/ΕΑΑ", με αριθμό Βιβλιοθήκης 1/2012.
22. Σαραφίδης Ι., Μοιρασγεντής Σ., Εμπειρογνωμοσύνη για το Σχέδιο Κατανομής των δωρεάν δικαιωμάτων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου των βιομηχανιών κατά την περίοδο 2013 – 2020 στο πλαίσιο της στήριξης της Δ/σης ΕΑΡΘ. Τεχνική Έκθεση για λογαριασμό του ΥΠΕΚΑ.
23. Σαραφίδης Ι., Μοιρασγεντής Σ., Προσαρμογή ενεργειακού μοντέλου για τον υπολογισμό εκπομπών αερίων θερμοκηπίου, Τεχνική Έκθεση για λογαριασμό του Κέντρου Ανανεώσιμων Πηγών & Εξοικονόμησης Ενέργειας.
24. Σαραφίδης Ι., Μοιρασγεντής Σ., Προσομοίωση του Ελληνικού Ενεργειακού Συστήματος για την Ανάλυση του Δυναμικού Εξοικονόμησης Ενέργειας, Τεχνική Έκθεση για λογαριασμό του Κέντρου Ανανεώσιμων Πηγών & Εξοικονόμησης Ενέργειας.

A/A	NAME	PAPERS IN JOURNALS (ISI)		CITATIONS (ISI)		NET	h
		2012	ALL	2012	ALL		
1	ΑΣΗΜΑΚΟΠΟΥΛΟΥ ΒΑΣΙΛΙΚΗ	2	30	60	330	267	10
2	ΓΕΡΑΣΟΠΟΥΛΟΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ	3	53	206	1191	1056	21
3	ΓΕΩΡΓΟΠΟΥΛΟΥ ΕΛΕΝΗ	1	25	93	446	405	12
4	ΓΙΑΝΝΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ	6	44	121	545	389	14
5	ΔΑΣΚΑΛΑΚΗ ΕΛΕΝΗ	1	30	69	491	423	12
6	ΚΑΖΑΝΤΖΗΣ ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ	5	63	166	1055	878	20
7	ΚΑΛΟΓΗΡΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	2	21	15	157	135	6
8	ΚΑΜΠΕΖΙΔΗΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ	4	137	198	1407	899	21
9	ΚΟΤΡΩΝΑΡΟΥ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ	3	24	79		686	12
10	ΚΟΤΡΩΝΗ ΒΑΣΙΛΙΚΗ	5	82	80	679	548	15
11	ΚΟΥΣΗΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ	4	56	58	548	420	14
12	ΛΑΓΟΥΒΑΡΔΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	6	81	74	575	440	15
13	ΛΙΑΚΑΚΟΥ ΕΛΕΝΗ	1	8	36	247	142	6
14	ΜΟΙΡΑΣΓΕΝΤΗΣ ΣΕΒΑΣΤΙΑΝΟΣ	2	31	94	503	484	14
15	ΜΠΑΛΛΑΡΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	1	60	191	1294	1146	18
16	ΡΕΤΑΛΗΣ ΑΔΡΙΑΝΟΣ	5	32	26	118	86	6
17	ΣΑΚΕΛΛΑΡΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΣ						
18	ΣΑΡΑΦΙΔΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	1	22	85	403	391	11
19	ΦΟΥΝΤΑ ΔΗΜΗΤΡΑ	3	22	127	524	440	9
20	ΨΥΛΟΓΛΟΥ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ	0	26	32	226	175	9
		55	847	1810	10739	9410	245

Πίνακας 2. Δημοσιεύσεις και αναφορές ανά Ερευνητή ΙΕΠΒΑ

6.2 Παρουσιάσεις

Συμμετοχή σε διεθνή επιστημονικά συνέδρια μέσα στο 2012

1. *11th International Conference on Meteorology, Climatology and Atmospheric Physics - COMECAP*, Athens, Greece, 29 May – 1 June 2012.
 - Alexakis D.D., Hadjimitsis D.G., Michaelides S., Tsanis I., Retalis A., Demetriou C., Agapiou A., Themistokleous K., Pashiardis S., Aristeidou K., Tymvios F. Application of GIS and remote sensing techniques for flood risk assessment in Cyprus. (poster)
 - Amiridis V., Marinou E., Kazadzis S., Gerasopoulos E., Mamouri R.E., Kokkalis P., Papayannis A., Kouremeti N., Giannakaki E., Liakakou E., Paraskevopoulou D., Gratsea M., Kouvarakis G., Allakhverdiev K., Huseyinoglu F., Secgin A., Balis D., Bais A.F., Mihalopoulos N., Daglis I.A., Zerefos C.S. Evaluation of CALIPSO's aerosol classification scheme during the ACEMED experimental campaign over Greece: the case study of 9th of September 2011. (poster)
 - Bais A.F., Kazantzidis A., Zerefos C.S., Melas D., Kosmidis E., Kazadzis S., Nikitidou E., Giannaros T.M., Zempila M.M., Fragkos K., Salamalikis V. Hellenic Network for Solar Energy.
 - Fameli K.M., Assimakopoulos V.D., Kotroni V., 2012. On the effect of land use change on the meteorological parameters above the Greater Athens Area. (poster)
 - Gerasopoulos E., Mihalopoulos N., Kazadzis S., Vrekoussis M., Liakakou E., Kouvarakis G., Kouremeti N. Factors controlling the variability of photolysis rates of NO₂ and O₁D in the complex environment of the Eastern Mediterranean. (oral)
 - Giannakopoulos C., Kostopoulou E., Hadjinicolaou P., Hatzaki M., Karali A., Lelieveld J., Lange M.A. Impacts of climate change over the Eastern Mediterranean and Middle East region using the Hadley Centre PRECIS RCM, (oral)
 - Goodess C.M., Agnew M.D., Hemming D., Giannakopoulos C., Kay G., McCarthy M., Founda D., Hatzaki M., Kostopoulou E., Psiloglou B., Varotsos K. Integrated assessment in the Mediterranean: the CIRCE case studies. (poster)
 - Kalogiros J., Anagnostou M., Marzano F.S., Picciotti E., Cinque G., Montopoli M., Bernardini L., Anagnostou E., Volpi A., Telleschi A. Mobile radar network measurements for flood applications during the field campaign of HydroRad project. (oral)
 - Karali A., Roussos A., Giannakopoulos C., Hatzaki M., Xanthopoulos G., Kaoukis K. Evaluation of the Canadian fire weather index in Greece and future climate projections. (poster)
 - Kazadzis S., Amiridis V., Kouremeti N. The effect of aerosol absorption in solar UV radiation. (poster)
 - Kostopoulou E., Giannakopoulos C., Hatzaki M., Karali A., Hadjinicolaou P., Lelieveld J., Lange M.A. Assessment of climate change extremes over the Eastern Mediterranean and Middle East region using the Hadley Centre PRECIS Regional Climate Model (oral)

- Nisantzi A., Hadjimitsis D.G., Akylas E., Agapiou A., Panayiotou M., Michaelides S., Tymvios F., Charalambous D., Athanasatos S., Retalis A., Paronis D., Perdikou S., Koutrakis P., Evans J.S., Achilleos S. Study of air pollution with the use of MODIS data, LIDAR and sun photometers in Cyprus. (poster)
 - Paraskevopoulou D., Gerasopoulos E., Liakakou E., Gratsea M., Zampas P., Theodosi C., Mihalopoulos N. Optical properties of aerosols over Athens, Greece, and their relation with chemical composition. (oral)
 - Retalis A., Paronis D., Michaelides S., Tymvios F., Charalambous D., Hadjimitsis D.G., Agapiou A., 2012. Study of the August 2010 heat event in Cyprus. (oral)
 - Varotsos K.V., Giannakopoulos C., Tombrou M. Assessment of the impacts of climate change on ozone air-quality in Europe. (poster)
2. *26th International Laser Radar Conference at Porto Heli, Greece, 25th - 29th June 2012.*
- Amiridis V., Kazadzis S., Wandinger U., Marinou E., Tsekeri A., Giannakaki E., Mamouri R.E., Kokkalis P., Herekakis T., Papayannis A., Balis D., Pappalardo G. Lidar Climatology of Vertical Aerosol Structure for Space-Based Lidar Simulation Studies. (poster)
 - Kazadzis S., Kouremeti N., Giannakaki E., Amiridis V., Mamouri R. - E., Balis D., Papayannis A. The effect of the aerosol vertical distribution on the solar radiation profiles. (poster)
 - Marinou E, Amiridis V., Tsekeri A., Basart S. and Baldasano J. M., Kazadzis S., Papayannis A. Comparison of Averaged Extinction Profiles from CALIPSO and BSC-DREAM8b Dust Model over Greece. (poster)
 - Papayannis A., Kokkalis P., Mamouri R., Amiridis V., Remoundaki E., Tsaknakis G., Kazadzis S., Tsekeri A., and Marinou E. Synergetic infrastructure for trace gas and aerosol measurements and characterization at the national technical university of Athens and the national observatory of Athens, Greece. (poster)
 - Papayannis A., Kokkalis P., Mamouri R., Tsaknakis G., Giannakaki E., Amiridis V. and Kazadzis S.. Profiling of aerosols and water vapor over Athens using synergy of raman lidar, radiosounding, sun photometry and calipso lidar. (poster)
3. *European Aerosol Conference, Granada Spain, 2-7 September 2012.*
- Athanasopoulou E., Gerasopoulos E., Vogel H., Kazadzis S., Liakakou E., Gratsea M., and Vogel B., Aerosol observations and predictions in the southeastern Europe during the extreme summer 2007. (poster)
4. *Int. Conference on Building Typology Approach for Building Energy Efficiency Assessment and Improvement in Serbia, Belgrad, Serbia, 17 October 2012.*
- Dascalaki E.G. Exploitation of Building Typologies for Assessing the Energy Performance of the Hellenic residential Building Stock. (oral)
5. *AGU Fall Meeting, San Francisco, 3-7 December*
- Defer E., Coquillat S., Pinty J.-P., Soula S., Martin J.-M., Prieur S., Richard E., Rison W., Krehbiel P.R., Rodeheffer D., Ducrocq V., Bousquet O., Labatut L., Roussot O., Farges T., Vergeiner C., Schulz W., Anderson G., Pedebay S., Betz H.-D., Lagouvardos K., Ortega P., Molinié

- G., Blanchet P., 2012. An overview of PEACH, the atmospheric electricity component of HYMEX. (oral)
6. *8th International Conference on Air Quality – Science and Application, Athens*, 19-23 March 2012.
 - Fameli K.M., Assimakopoulos V.D., Kotroni V. and Retalis A., 2012. Assimilation of numerical study of the distribution of ozone above the Greater Athens Area (GAA). (oral)
 - Paraskevopoulou D., Zarpas P., Liakakou E., Gerasopoulos E., and Mihalopoulos N., Four-year monitoring of PM_{2.5} and PM₁₀ fractions of particulate matter and ionic composition in Athens, Greece. (poster)
 7. *United Nations Climate Change Conference COP18, Doha, Qatar*, 26/11-7/12/2012.
 - Giannakopoulos C. and Petrakis M. Assessment of climate change and impacts over the Eastern Mediterranean and Middle East Area. (oral)
 8. *Łódź, Poland 12th EMS / 9th ECAC*, 10 – 14 September 2012.
 - Giannakopoulos G., Kotroni V., Lagouvardos K., Korakaki E., Roussos A., Hatzaki M., Karali A., Xanthopoulos G., and Goodess C.M., 2012. Addressing stakeholder needs in the Mediterranean climate services: the wildfires case studies. (oral)
 9. *EGU General Assembly, Vienna*, 2012.
 - Heikkilä, T. Koskela, K. Lakkala, P. Kärhä, S. Syrjälä, H. Lemmetyinen, U. Feister, N. Kouremeti, A. Bais, S. Kazadzis, J.M. Vilaplana, J.J. Rodriguez, C. Guirado, and E.Cuevas. New approaches in assessment of solar UV exposure ageing materials. (poster)
 10. *7th European Conference on Radar in Meteorology and Hydrology (ERAD), Toulouse, France*, 25-29 June 2012.
 - Kalogiros J., Anagnostou M., Anagnostou E., Marzano F.S., Picciotti E., Cinque G., Montopoli M., Bernardini L., Volpi A., Telleschi A., 2012. Measurements of a network of mobile radars during the experimental campaign of the HydroRad project. (oral)
 11. *18th Conference on Air-Sea Interaction, American Meteorological Society, Boston, USA*, 9-12 July 2012.
 - Kalogiros J., Wang Q., Lind R. J., Herbers T., and Cook J., 2012. Shipboard turbulence measurements of the marine atmospheric boundary layer from HiRes experiment. (oral)
 12. *International Radiation Symposium 2012 Dahlem Cube, Berlin, Germany*, 06 – 10 August 2012.
 - Eleftheratos K., Kazadzis S., Koskela T., Lakkala K., Zerefos C.. Ozone and spectroradiometric UV changes in the past 20 years at high latitudes IRS2012-442. (poster)
 - Kazadzis S., Amiridis V., Kouremeti N., Gerasopoulos V., and Kopania D. Columnar aerosol absorption retrieval and effects on solar UV radiation latitudes IRS2012-69. (oral)
 - Kazadzis S., Kouremeti N., Gkikas A., Arola A., Ialongo I., Bais A., Siani A.M., Koskela T., Janouch M., Vilaplana J.M., and Brogniez C. Solar UV irradiance calculations with the use of satellite-based cloud, ozone and aerosol retrievals IRS2012-155. (poster)

- Lindfors A.V., Arola A., Kazadzis S., Kouremeti N., and Bais A.. Effective aerosol optical depth from pyranometer measurements of global solar radiation at Thessaloniki, Greece latitudes IRS2012-542-1. (poster)
 - Meinander O., Kazadzis S., Arola A., Kivi R., Kontu A., Suokanerva H., Kyrö E., Aaltonen V., Manninen T., Riihelä A., Roujean J.-L., and Hautecoeur O. About UV Albedo of Seasonal Snow at Sodankylä latitudes IRS2012-442. (oral)
13. *Second Research Workshop of the Navarino Environmental Observatory: Climate and Environmental Change in the Mediterranean Region*, Costa Navarino, Messinia, Greece, 26-27 October 2012.
- Gerasopoulos E., et al. 2012. The ARGON intensive experiment at NEO in summer 2012
 - Koussis A. D., Lykoudis S., Efstratiadis A., Koukouvinos A., Mamassis N., Koutsoyiannis D., Peppas A., and Maheras A., 2012. Estimating flood flows in ungauged Greek basins under hydroclimatic variability (Deukalion project) - Development of physically-established conceptual-probabilistic framework and computational tools. (poster)
 - Mazi K., Koussis A.D. and Destouni G. Tipping points for seawater intrusion in coastal aquifers under rising sea level. (oral)
 - Mazi K., Koussis A.D. and Destouni G. Tipping points for seawater intrusion in coastal aquifers - Mediterranean case exemplification. (poster)
14. *International Conference on Sustainable Solid Waste Management*, 28th-29th June 2012, Athens – Greece.
- Mavrotas G., Skoulaxinou S., Gakis N., Katsouros V., Gargoulas N., Georgopoulou E., “Integrated Municipal Solid Waste management through multi-criteria optimisation encountering cost and GHG emissions: Model building and application”
15. *14th EGU Plinius Conference on Mediterranean Storms*, Palma de Mallorca, Spain, 13 – 15 November 2012.
- Mazarakis N., V. Kotroni, K. Lagouvardos, and Bertotti L., 2012. High resolution wave model validation over the Greek maritime areas. (poster)
 - Papagiannaki K., Lagouvardos K., Kotroni V. A descriptive impact analysis of high-impact weather related incidents in Greece, for the period 2001-2011. 14th EGU Plinius Conference on Mediterranean Storms and Medex Final Conference. (oral)
16. *11th International Conference on “Protection and Restoration of the Environment” (PRE11)*, Thessaloniki, Greece, 3-6 July 2012.
- Papanastasiou D.K., Melas D. and Kambezidis H.D. Heat waves characteristics and their relation to air quality. (oral)
17. *ISWA World Solid Waste Congress 2012*, Florence – Italy, 17th-19th September 2012.
- Skoulaxinou S., Karkazi A., Gargoulas N., Mavropoulos A., Georgopoulou E., Gakis N., Dermatas D., Mavrotas G., Katsouros V. Waste management multi-objective optimization for greenhouse gases emissions.

Συμμετοχή σε ελληνικά συνέδρια μέσα στο 2012

1. *6ο Πανελλήνιο Συνέδριο Οικολογίας, Οικολογική Έρευνα στην Ελλάδα: τάσεις, προκλήσεις και εφαρμογές*, Αθήνα, 4-7 Οκτωβρίου 2012
 - Κωστάρα Α., Ρετάλης Α. και Παπαστεργιάδου Ε., 2012. Διαχρονικές μεταβολές των καλύψεων – χρήσεων γης στη λεκάνη απορροής του ποταμού Λούρου, Δυτική Ελλάδα. (oral)
2. *23ο Εθνικό Συνέδριο της Ελληνικής Εταιρίας Επιχειρησιακών Ερευνών, «Διαχείριση Ενεργειακών Πόρων/ Συστημάτων»*, 12 – 14 Σεπτεμβρίου 2012, ΕΜΠ – Αθήνα.
 - Μαυρωτάς Γ., Κατσή Χ., Σκουλάξινου Ρ., Γάκης Ν., Κατσούρος Β., Γεωργοπούλου Ε., Γκάργκουλας Ν. Στρατηγικός σχεδιασμός και πολυκριτηριακή βελτιστοποίηση: Η περίπτωση της διαχείρισης και ενεργειακής αξιοποίησης αστικών στερεών απορριμμάτων σε περιφερειακό επίπεδο.

7.ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ

Συνεργασίες στο πλαίσιο ερευνών/μελετών

- Πανεπιστήμιο Στοκχόλμης, Τμήμα Εφαρμοσμένων Περιβαλλοντικών Επιστημών: Λειτουργία σε συνεργασία σταθμού ατμοσφαιρικών μετρήσεων στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων του Navarino Environmental Observatory, (NEO) Μεσσηνία (Ε. Γερασόπουλος, Β. Ψυλόγλου)
- Κέντρο Bert Bolin για την κλιματική αλλαγή, Στοκχόλμη Σουηδία: Κλιματικές μελέτες στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων του Navarino Environmental Observatory, (NEO) Μεσσηνία (Ε. Γερασόπουλος)
- Πανεπιστήμιο Βρέμης-Γερμανία, Ινστιτούτο Περιβαλλοντικής Φυσικής και Τηλεπισκόπησης: Συνεργασία στο πλαίσιο λειτουργίας καινοτόμου φασματοφωτομέτρου MaxDOAS στην Αθήνα (ενός από τα 4 στον κόσμο και το μοναδικό σε αστικό περιβάλλον) (Ε. Γερασόπουλος)
- Ινστιτούτο Κύπρου, Ομάδα Ατμοσφαιρικών και Κλιματικών Προσομοιώσεων, Λευκωσία, Κύπρος: Μελέτες χωροχρονικής μεταβλητότητας ρύπων στην ανατολική Μεσόγειο (Ε. Γερασόπουλος)
- Max Planck Institute, Τμήμα Βιογεωχημείας, Μάινζ-Γερμανία: Συνεργασία στο πλαίσιο συν-λειτουργίας εξοπλισμού του MPI στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων του Navarino Environmental Observatory, (NEO) Μεσσηνία (Ε. Γερασόπουλος)
- Leibniz Institute for Tropospheric Research, Τμήμα Φυσικής: Συνεργασία σε θέματα οργανολογικών αναβαθμίσεων και ανάπτυξης μετρητικών μεθοδολογιών στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού δικτύου ACTRIS (Ε. Γερασόπουλος)
- Argonne National Laboratory, USA – σε θέματα μοντελοποίησης ενεργειακών συστημάτων (Ε. Γεωργοπούλου, Σ. Μοιρασγεντής, Ι. Σαραφίδης, Δ. Κουντεντάκη)
- Εργαστήριο Βιομηχανικής και Ενεργειακής Οικονομίας, ΕΜΠ – σε θέματα οικονομικών της ενέργειας και του περιβάλλοντος και πολυκριτηριακής ανάλυσης σε συνδυασμό με διαχείριση απορριμμάτων (Ε. Γεωργοπούλου, Σ. Μοιρασγεντής, Ι. Σαραφίδης, Δ. Κουντεντάκη)
- Εργαστήριο Μεταλλευτικής Τεχνολογίας και Περιβαλλοντικής Μεταλλευτικής ΕΜΠ – σε θέματα οικονομικών του περιβάλλοντος (Ε. Γεωργοπούλου, Σ. Μοιρασγεντής, Ι. Σαραφίδης, Δ. Κουντεντάκη)
- Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών & Εξοικονόμησης Ενέργειας, Διεύθυνση Ενεργειακής Πολιτικής και Σχεδιασμού - σε θέματα ενεργειακού σχεδιασμού και ενεργειακής πολιτικής (Ε. Γεωργοπούλου, Σ. Μοιρασγεντής, Ι. Σαραφίδης, Δ. Κουντεντάκη)
- Ινστιτούτο Επεξεργασίας του Λόγου (ΙΕΛ)/ Ερευνητικό Κέντρο "Αθηνά" – σε θέματα ανάπτυξης εργαλείων υποστήριξης λήψης αποφάσεων στον τομέα της ολοκληρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων (Ε. Γεωργοπούλου, Σ. Μοιρασγεντής, Ι. Σαραφίδης, Δ. Κουντεντάκη)
- Πανεπιστήμια Cambridge UK (Prof. J.A. Pyle), East Anglia UK (Δρ. C. Goodess), Harvard USA (Prof. D. Jacob), ΑΠΘ (Δρ. Χ. Αναγνωστοπούλου), το Ινστιτούτο Κύπρου (Δρ. Π. Χατζηνικολάου) και με τα Γερμανικά Ινστιτούτα Max-Planck for Meteorology (Dr. J. Feichter) και Max-Planck for Chemistry (Dr. J. Lelieveld) (Χρ. Γιαννακόπουλος)

- WWF Ελλάδα για αξιοποίηση αποτελεσμάτων του προγράμματος κλιματικών αλλαγών για την Ελλάδα (Χρ. Γιαννακόπουλος)
- University of Castilla-La Mancha (Toledo) - Department of Environmental Sciences (Δ. Κατσάνος)
- ISAC-CNR, Italy, στο πλαίσιο ανάλυσης μηνιαίων προγνώσεων καιρού και επιχειρησιακής πρόγνωσης κυματισμού στη Μεσόγειο (Β. Κοτρώνη, Κ. Λαγουβάρδος)
- University of Sofia (Bulgaria) στο πλαίσιο ανάλυσης της κεραυνικής δραστηριότητας στα Βαλκάνια (Β. Κοτρώνη, Κ. Λαγουβάρδος)
- Παν/μιο Αιγαίου: Συνεργασία στην προετοιμασία επιστημονικού συνεδρίου (Β. Κοτρώνη, Κ. Λαγουβάρδος)
- Παν/μιο Ιωαννίνων, Τμήμα Φυσικής: Ερευνητική συνεργασία για τη μελέτη του πεδίου των βροχοπτώσεων στην Ήπειρο (Β. Κοτρώνη, Κ. Λαγουβάρδος)
- Bolin Centre για την κλιματική αλλαγή, μέσω της Ομάδας Υδρολογίας του Πανεπιστημίου της Στοκχόλμης, στο πλαίσιο του Navarino Environmental Observatory (NEO) για την μελέτη των επιπτώσεων των κλιματικών αλλαγών στους υδατικούς πόρους (Α. Κούσης, Αικ. Μάζη)
- Πανεπιστήμιο της Στοκχόλμης, Τμήμα Φυσικής Γεωγραφίας & Γεωλογίας του Τεταρτογενούς, την Καθ. G. Destouni και την Dr. C. Prieto, στο πλαίσιο της διδακτορικής έρευνας της Αικ. Μάζη με θέμα τη διείσδυση της θάλασσας σε παράκτιους υδροφορείς (Α. Κούσης)
- Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών & Γεωπληροφορικής, με τον Επικ. Καθ. Ε. Ακύλα, με αντικείμενα: α) την ροή υπογείων υδάτων σε κεκλιμένο υδροφορέα με ελεύθερη επιφάνεια και β) την ανάλυση slug test για τον προσδιορισμό των υδραυλικών παραμέτρων κλειστού υπόγειου υδροφορέα (Α. Κούσης)
- ΕΜΠ, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Τομέας Υδατικών Πόρων & Περιβάλλοντος, με τον Δρ. Ε. Ρόζο, με αντικείμενο την ανάλυση slug test για τον προσδιορισμό των υδραυλικών παραμέτρων κλειστού υπόγειου υδροφορέα. (Α. Κούσης)
- Επιστημονικό δίκτυο GWEN: Global Wetlands & Ecohydrology Network An Agora for Scientists and Study Sites, Διεθνές Επιστημονικό Δίκτυο με αντικείμενο την μελέτη των Υδροβιοτόπων και της Οικο-υδρολογίας (Α. Κούσης, Αικ. Μάζη)
- Τμήμα Διαχ/σης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων (Παν/μιο Ιωαννίνων), Ελληνικός οργανισμός 'Δήμητρα', Τμήμα Οικολογίας Βιολογικού τμήματος Παν/μίου Αθηνών, Τμήμα δασολογίας και Διαχ/σης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων Παν/μίου Θράκης, στο πλαίσιο ερευνητικής εργασίας με θέμα τη συσχέτιση δασικών πυρκαγιών με συνθήκες καιρού από μακροχρόνιες μετρήσεις (Δ. Φουντά)
- Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Αθηνών, Τμήμα Διεθνών και Ευρωπαϊκών Σπουδών του Πανεπιστημίου Πειραιώς, Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος του Πολυτεχνείου Κρήτης, Τμήμα Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων του Πανεπιστημίου Δυτικής Ελλάδας, Άγις Παπαδόπουλος, καθηγητής στο Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, στο πλαίσιο εκπόνησης ερευνητικής εργασίας με θέμα την κατανάλωση ενέργειας στις χαμηλές και μεσαίες εισοδηματικές τάξεις και τον υπολογισμό δείκτη ενεργειακής φτώχειας (Δ. Φουντά)

- Τμήμα Οικολογίας των ΤΕΙ Ιονίων Νήσων για τη μελέτη των υδάτινων πόρων στην περιοχή του Ιονίου (Δ. Φουντά)
- Τομέα Φυσικής Περιβάλλοντος και Μετεωρολογίας του Φυσικού Τμήματος του Παν/μίου Αθηνών στο πλαίσιο κοινής υποβολής πρότασης για μελέτη χρηματοδοτούμενη από το Ίδρυμα Ι. Λάτσης (Δ. Φουντά)
- Λειτουργό Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΛΑΓΗΕ) με σκοπό την ανάλυση της συμπεριφοράς της κατανάλωσης της ενέργειας σε διάφορες ηπειρωτικές/νησιωτικές περιοχές της Ελλάδας με χρήση κατάλληλων κανονικοποιημένων δεικτών, και τη συσχέτισή της με τις καταγραφόμενες περιβαλλοντικές συνθήκες (Β. Ψυλόγλου)

Συνεργασίες στο πλαίσιο ερευνητικών προγραμμάτων

- Finnish Meteorological Institute. Συνεργασία στο πλαίσιο του προγράμματος Aerosol and Cloud Influence on global surface UV irradiance retrieved from satellite sensors (Σ. Καζαντζής)
- Aristotle University of Thessaloniki, University of Patras, National and Kapodestrian University of Athens. Συνεργασία στο πλαίσιο του προγράμματος: Εθνικό Δύκτιο Ηλιακής Ακτινοβολίας (Σ. Καζαντζής)
- Belgian Institute for Space Aeronomy, Aristotle University of Thessaloniki, Laboratoire Atmosphères (Milieux, Observations Spatiales, Saint-Quentin-en-Yvelines, France), German Aerospace Center, Federal Office of Meteorology and Climatology, University of Athens, Finnish Meteorological Institute, University of Bremen- Institute of Environmental Physics, Rutherford Appleton Laboratory, Karlsruhe Institute of Technology (IMK-ASF, Karlsruhe, Germany), Royal Meteorological Institute of Belgium, Royal Netherlands Meteorological Institute (De Bilt, The Netherlands), University of Cambridge. Συνεργασία στο πλαίσιο του προγράμματος: Climate Change Initiative – Ozone (Σ. Καζαντζής)
- Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover (Germany), National Institute of Aerospace Technology (Spain), Finnish Meteorological Institute (Finland), State Meteorological Agency from Spain, Barcelona Supercomputing Centrem Spain. Συνεργασία στο πλαίσιο της πρότασης PRediction of the DIrect NorMal Irradiance (Σ. Καζαντζής)
- National Center for Scientific Research "Demokritos". Συνεργασία στο πλαίσιο της πρότασης: Targeted physicochemical characterization of atmospheric CARBONaceous particles. The role of Aerosol Microphysics in Elucidating Sources, atmospheric evolution and effects (Σ. Καζαντζής)
- Goddard Earth Sciences and Technology Center Maryland, Physikalisch-Meteorologisches Observatorium Davos, World Radiation Center, Davos, Switzerland. Συνεργασία στο πλαίσιο της πρότασης ERC-Starting Grants: AEROSol ABSorption in the ultraviolet and visible solar spectrum in complex physico-chemical environments (AeroAbs) (Σ. Καζαντζής)
- Υπουργείο Παιδείας, Δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων, "HYDRO-X, Advancing hydrometeorological uses of X-band dual-polarization radar", Ενίσχυση Μεταδιδακτόρων Ερευνητών/Ερευνητριών (Ι. Καλόγηρος)
- Meteorology Department (Prof. Qing Wang), Naval Postgraduate School, ΗΠΑ, για την πραγματοποίηση και ανάλυση μετρήσεων ατμοσφαιρικής τύρβης με πλοίο και αεροσκάφος στο πλαίσιο των προγραμμάτων HIREs και DYNAMO του NPS (Ι. Καλόγηρος)

- Department of Information Engineering (Prof. Frank Marzano), Sapienza University of Rome, Ιταλία σε θέματα μετρήσεων με μετεωρολογικό ραντάρ στο πλαίσιο του διεθνούς προγράμματος HYMEX (Ι. Καλόγηρος)
- Department of Land, Environment, Agriculture and Forestry (Prof. Marco Borga), University of Padova, Ιταλία σε θέματα υδρολογικών μετρήσεων με μετεωρολογικό ραντάρ στο πλαίσιο του διεθνούς προγράμματος HYMEX (Ι. Καλόγηρος)
- Τομέας Φυσικής Περιβάλλοντος και Μετεωρολογίας του τμήματος Φυσικής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών σε θέματα μετρήσεων με μετεωρολογικό αεροσκάφος στο Αιγαίο, στο πλαίσιο του προγράμματος AEGEAN-GAME του ΕΚΠΑ (Ι. Καλόγηρος)
- Εργαστήριο Φυσικής και Χημείας του Περιβάλλοντος και του Διαστήματος της Γαλλίας, στο πλαίσιο της Δράσης COST ES1005 'Towards a more complete assessment of the impact of solar variability on the Earth's climate (TOSCA)' (Χ. Καμπεζίδης)
- University College London, το Εθνικό Μετσόβειο Πολυτεχνείο, το ΙΤΕ (Κρήτη) στο πλαίσιο ερευνητικού προγράμματος (FLIRE) (Β. Κοτρώνη, Κ. Λαγουβάρδος)
- Meteorological Service και το Observatoire de Paris (France) στο πλαίσιο του διεθνούς προγράμματος HYMEX (Β. Κοτρώνη, Κ. Λαγουβάρδος)
- University of Tel-Aviv, Israel, στο πλαίσιο υποβολής ερευνητικών προτάσεων (Β. Κοτρώνη, Κ. Λαγουβάρδος)
- Ελληνικό Κέντρο Θαλασσιών Ερευνών και το Χαροκόπειο Παν/μιο, στο πλαίσιο ερευνητικού προγράμματος (METEO-MOPNOS) (Β. Κοτρώνη, Κ. Λαγουβάρδος)
- ΕΜΠ, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Τομέας Υδατικών Πόρων & Περιβάλλοντος, τον Καθ. Δ. Κουτσογιάννη στο πλαίσιο του προγράμματος Δευκαλίων. Επίσης με τους Α. Ευστρατιάδη, Γ. Καρβοκυρό και Α. Χριστοφίδη του ιδίου τμήματος (Α. Κούσης)
- ΕΤΜΕ & Γραφείο Μαχαίρα Α. και τους Πέππα Α. και Τσακαλομώτη Δ. στο πλαίσιο του προγράμματος Δευκαλίων (Α. Κούσης)
- Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (GR), SOLE (GR), AEE INTEC: Institute for Sustainable Technologies (AU), S.O.L.I.D.: Solarinstallation und design GmbH (AU), FRAUNHOFER-ISE: Fraunhofer Gesellschaft zur Foerderung der Angewandten Forschung e.V.(DE), SOLITES: Steinbeis Innovation gGmbH (DE), POLIMI: Politecnico di Milano (IT), AIGUASOL: Sistemas (ES), UOR: University of Oradea (Rom), στο πλαίσιο του προγράμματος HIGH COMBI (Κ. Μπαλαράς, Ε. Δασκαλάκη, Π. Δρούτσα, Σ. Κοντογιαννίδης)
- Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας –ΤΕΕ, στο πλαίσιο του προγράμματος ΤΕΕ KENAK (Κ. Μπαλαράς, Ε. Δασκαλάκη, Π. Δρούτσα, Σ. Κοντογιαννίδης)
- IWU (DE), ZRMK (SI), POLITICO (IT), ADEME (FR), Energy Action (IE), VITO (BE), APE (PL), AEA (AT), MDH (SE), STU-K (CZ), SBi (DK), IVE (ES), University of Belgrade/Faculty of Architecture (SRB), στο πλαίσιο του προγράμματος TABULA (Κ. Μπαλαράς, Ε. Δασκαλάκη, Π. Δρούτσα, Σ. Κοντογιαννίδης)
- Technical University of Dresden (DE), Granlund Oy (FN), SOFiSTiK Hellas SA (GR), University of Ljubljana (SI), Nyskopunarmidstod Islands (IC), Leonhardt Andra und Partner (DE), Trimo d.d. (SI), στο πλαίσιο του

- προγράμματος ISES (Κ. Μπαλαράς, Ε. Δασκαλάκη, Π. Δρούτσα, Σ. Κοντογιαννίδης)
- Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Σχολή Μηχανικής και Τεχνολογίας: Συνεργασία στο πλαίσιο ερευνητικών έργων (AIRSPACE, URBAN HEAT, SATFLOOD, PENEK), συγγραφή δημοσιεύσεων, και υποβολή προτάσεων ερευνητικών έργων (Α. Ρετάλης)
 - Μετεωρολογική Υπηρεσία Κύπρου: Συνεργασία στο πλαίσιο ερευνητικών έργων (AIRSPACE, URBAN HEAT, SATFLOOD, PENEK), συγγραφή δημοσιεύσεων, και υποβολή προτάσεων ερευνητικών έργων (Α. Ρετάλης)
 - Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Φυσικής, Τομέας Φυσικής Εφαρμογών, Εργαστήριο Μετεωρολογίας: Επίβλεψη διδακτορικής διατριβής, συμμετοχή σε ερευνητικό πρόγραμμα (ΗΡΑΚΛΕΙΤΟΣ), συγγραφή δημοσιεύσεων (Α. Ρετάλης)

Συνεργασίες στο πλαίσιο δημοσιεύσεων ερευνητικών εργασιών

- Πανεπιστήμιο Πατρών (Εργαστήριο Φυσικής της Ατμόσφαιρας), το ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος (Εργαστήριο Αρχαιομετρίας, Μονάδα σταθερών ισοτόπων), το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών (Εργαστήριο Μετεωρολογίας). Συγγραφή ερευνητικών εργασιών (Σ. Λυκούδης)
- Πανεπιστήμιο Πάτρας, Τμήμα Βιολογίας: Επίβλεψη διδακτορικής διατριβής, συγγραφή δημοσιεύσεων (Α. Ρετάλης)
- MIT, Department of Civil and Environmental Engineering: Συνεργασία σε θέματα ατμοσφαιρικού ηλεκτρισμού, προετοιμασία δημοσιεύσεων (Α. Ρετάλης)
- Harvard University, School of Public Health: Συνεργασία στο πλαίσιο ερευνητικού έργου (AIRSPACE), συγγραφή δημοσιεύσεων (Α. Ρετάλης)
- Frederick Research Center (Cyprus): Συνεργασία στο πλαίσιο ερευνητικού έργου (AIRSPACE), συγγραφή δημοσιεύσεων (Α. Ρετάλης)

8.ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ, ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ & ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ

8.1 Διδασκαλία

- Εισηγητής στο Μεταπτυχιακό Τμήμα Φυσικής Περιβάλλοντος Α.Π.Θ. – «Αιωρούμενα σωματίδια» (Σ. Καζαντζής).
- Καθηγητής – Σύμβουλος επιλεγείς από το ΕΑΠ για το ακαδημαϊκό έτος 2011 - 2012 στην θεματική ενότητα Γενικές αρχές φωτισμού του ΜΠΣ «Σχεδιασμός φωτισμού – Πολυμέσα». Αποκτηθείσα εμπειρία στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση (Χ. Καμπεζίδης).
- Διδασκαλία (2 ωρών) στο μάθημα της Υδρολογίας του τμήματος Πολιτικών Μηχανικών & Γεωπληροφορικής του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου (Α. Κούσης).
- Υπεύθυνος διδασκαλίας του μαθήματος «Οικονομική Ενέργειας και Περιβάλλοντος» στο πλαίσιο του Δ.Π.Μ.Σ. Οργάνωση & Διοίκηση Βιομηχανικών Συστημάτων, που υλοποιείται από το Εθνικό Μετσόβειο Πολυτεχνείο και το Πανεπιστήμιο Πειραιά (Σ. Μοιρασγεντής).
- Τ.Ε.Ι. Πειραιά, "Energy Studies" για το 11ο Cohort του προγράμματος "MSc in Energy" Μεταπτυχιακό πρόγραμμα στην Ενέργεια του Τμήματος Μηχανολογίας ΤΕΙ Πειραιά με το Πανεπιστήμιο Heriot-Watt του Ηνωμένου Βασιλείου, (ΦΕΚ 1049/03-08-2006). (Κ.Α. Μπαλαράς).
- Συμμετοχή στο Θερινό σχολείο Αστροφυσικής (Σεπτέμβριος 2012) (Δ. Φουντά).
- Συμμετοχή/ διδασκαλία σε εκπαιδευτικά σεμινάρια για μαθητές Β εκπαίδευσης (Δ. Φουντά).

8.2 Διαλέξεις

- "Ανατολική Μεσόγειος: φυσικό εργαστήρι μελέτης της αέριας και σωματιδιακής ρύπανσης - ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και επίδραση στο περιοχικό κλίμα". Διάλεξη στο πλαίσιο του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών "Φυσικής Περιβάλλοντος" του Τμήματος Φυσικής του Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, Δεκ. 2012 (Ε. Γερασόπουλος)
- Εισήγηση Σεμιναρίων, Κέντρο Τεχνολογικής Έρευνας (ΚΤΕ) Πειραιά και Νήσων με την επιστημονική επιμέλεια του Εργαστηρίου Ήπιων Μορφών Ενέργειας & Προστασίας Περιβάλλοντος του Τμήματος Μηχανολογίας του ΤΕΙ ΠΕΙΡΑΙΑ, Σεμινάρια Επιμόρφωσης Ενεργειακών Επιθεωρητών (Π. Δρούτσα).
- 'The role of aerosols on the solar radiation reaching the Earth' at Delft University of Technology, Απρίλιος 2012 (Σ. Καζαντζής).
- Διαπανεπιστημιακού Διατμηματικού Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών «Χημική Ανάλυση – Έλεγχος Ποιότητας» με θέμα την Περιβαλλοντική Μετεωρολογία (5/12/2012), (Χ. Καμπεζίδης).
- Διάλεξη (2 ωρών) στο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Υδρολογίας του τμήματος Φυσικής Γεωγραφίας και Γεωλογίας του Τεταρτογενούς, του Πανεπιστημίου της Στοκχόλμης (Α. Κούσης).
- Ομιλία (άτυπη διάλεξη) στην εβδομαδιαία συνάντηση της Ερευνητικής Ομάδας Υδρολογίας του τμήματος Φυσικής Γεωγραφίας και Γεωλογίας του Τεταρτογενούς, του Πανεπιστημίου της Στοκχόλμης, με θέμα: Analytical single-potential, sharp-interface solutions for regional seawater intrusion in sloping unconfined coastal aquifers (Α. Κούσης).

- Περιβαλλοντικές επιπτώσεις από συγκοινωνιακά έργα: Νομοθεσία-μετεωρολογικές συνθήκες-Θόρυβος-δονήσεις-ρύπανση αέρα, Γεωλογικό και Ατμοσφαιρικό Περιβάλλον για το Σχεδιασμό Έργων Υποδομής, Π.Μ.Σ. Θετικές Επιστήμες στη Γεωπονία, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Απρίλιος 2012 (Σ. Λυκούδης).
- Εισαγωγή στην Ατμοσφαιρική Ρύπανση. Μεταφορά και Διάχυση Ρύπων. Μετρητικές μέθοδοι καταγραφής παραμέτρων ποιότητας αέρα, Τομέας Γεωλογικών Επιστημών και Ατμοσφαιρικού Περιβάλλοντος, του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών. Μάρτιος 2012 (Β. Ψυλόγλου).

8.3 Υποστήριξη προπτυχιακών/μεταπτυχιακών εργασιών/διδακτορικών διατριβών

- Κυριακή-Μαρία Φαμέλη: « Αριθμητική μελέτη της κατανομής της φωτοχημικής και σωματιδιακής ρύπανσης στην Ευρύτερη Περιοχή των Αθηνών μετά το 2004» Πρόγραμμα: ΗΡΑΚΛΕΙΤΟΣ II: Ενίσχυση του ανθρώπινου ερευνητικού δυναμικού μέσω διδακτορικής έρευνας, Ε.Α.Α./Ε.Κ.Π.Α. (Β. Ασημακοπούλου)
- Μέλος της τριμελούς επιτροπής επίβλεψης της Διδακτορικής Διατριβής Παρασκευοπούλου Δέσποινας με θέμα " Συσχέτιση των χημικών ιδιοτήτων με οπτικές και κλιματικές παραμέτρους των αιωρούμενων σωματιδίων στην ευρύτερη περιοχή των Αθηνών", με υπεύθυνο τον Καθηγητή κ. Νικόλαο Μιχαλόπουλο. Η διδακτορική διατριβή εκπονείται στο Τμήμα Χημείας του Πανεπιστημίου Κρήτης (2010-) (Ε. Γερασόπουλος)
- Μέλος της τριμελούς επιτροπής επίβλεψης της Διπλωματικής Εργασίας της Γρατσέα Μυρτούς με θέμα "Χωροχρονική, τρισδιάστατη απεικόνιση αέριων ρύπων στην Αθήνα με χρήση καινοτόμου φασματοφωτομέτρου Max-DOAS", με υπεύθυνο την Επικ. Καθηγήτρια κ. Ε. Φλώκα. Η εργασία εκπονείται στο πλαίσιο του Μεταπτυχιακού Προγράμματος "Φυσικής Περιβάλλοντος" του Τμήματος Φυσικής του Πανεπιστημίου Αθηνών (2012-) (Ε. Γερασόπουλος)
- Μέλος τριμελούς επιτροπής για καθοδήγηση διδακτορικής διατριβής κ. Βαρώτσου Κων/νου, στο Πανεπιστήμιο Αθηνών. Θέμα: Επιπτώσεις κλιματικής αλλαγής στη ποιότητα του αέρα. (Χρ. Γιαννακόπουλος)
- Καθοδήγηση μεταπτυχιακής εργασίας της κ. Σοφίας Σκλαβενίτη στο Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Φυσικής με τίτλο: 'Αξιολόγηση περιοχικών κλιματικών μοντέλων'. (Χρ. Γιαννακόπουλος)
- Τμήμα Φυσικής Παν. Ιωαννίνων – 7 μελής επιτροπή διδακτορικής διατριβής Α. Γκίκα – Μελέτη των επεισοδίων σκόνης στην Μεσόγειο (Σ. Καζαντζής)
- Τμήμα Φυσικής Παν. Αθηνών: Κούσης Ιωάννης, Έφη Σκοπούλου (Σ. Καζαντζής).
- Μεταπτυχιακό τμήμα Φυσικής Περιβάλλοντος ΕΚΠΑ: Ιωνά Παναγιώτα, Κοσμοπούλου Παναγιώτης (Σ. Καζαντζής)
- Μεταπτυχιακό τμήμα Φυσικής Περιβάλλοντος, Παν. Ιωαννίνων: Μαρία Παπαιωάννου (Σ. Καζαντζής)
- Μέλος της τριμελούς επιτροπής επίβλεψης της διπλωματικής εργασίας «Αριθμητική εφαρμογή των μεγάλων στροβίλων σε διαφορετικές συνθήκες αστάθειας» της Γεωργίας Σωτηρόπουλου, Ιούλιος 2012, που εκπονήθηκε στο πλαίσιο του προγράμματος των μεταπτυχιακών σπουδών «Φυσικής Περιβάλλοντος» στον Τομέα Φυσικής Περιβάλλοντος-Μετεωρολογίας του Τμήματος Φυσικής της Σχολής Θετικών Επιστημών του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών (Ι. Καλόγηρος)

- Ανάθεση θέματος και έναρξη κύριας επίβλεψης (Ιανουάριος 2010 - Οκτώβριος 2012) της πτυχιακής εργασίας της Θ. Δημητρίου (ΑΜ 500024) του Τμήματος Γεωλογίας & Γεωπεριβάλλοντος του ΕΚΠΑ με θέμα τη 'Μελέτη της ηλιακής σκίασης/λάμπρυνσης στην περιοχή της Μεσογείου' (Χ. Καμπεζίδης)
- Ανάθεση θέματος (Μάρτιος 2011 – Μάιος 2012) και Α' επιβλέπων μέλος ΣΕΠ/ΕΑΠ στην πτυχιακή εργασία του σπουδαστή κ Γ. Γαρδικιώτη (ΑΜ 58523) του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών «Γραφικές Τέχνες-Πολυμέσα» του ΕΑΠ με θέμα 'QA-Game Πολυμεσική εφαρμογή περιβαλλοντικού εκπαιδευτικού παιχνιδιού αλληλόδρασης'. Παρουσίαση εργασίας στις 30 Σεπτεμβρίου 2012 (Χ. Καμπεζίδης)
- Εκπόνηση θέματος (Μάρτιος 2011 – Μάιος 2012) και Β' επιβλέπων μέλος ΣΕΠ/ΕΑΠ στην πτυχιακή εργασία της σπουδάστριας κας Ε. Σεβαστής (ΑΜ 46298) του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών «Γραφικές Τέχνες-Πολυμέσα» του ΕΑΠ με θέμα την 'Μελέτη της συμπεριφοράς του καταναλωτή για τα πράσινα πληροφοριακά συστήματα'. Παρουσίαση εργασίας στις 30 Σεπτεμβρίου 2012 (Χ. Καμπεζίδης)
- Ανάθεση θέματος και Α' επιβλέπων μέλος ΣΕΠ/ΕΑΠ στην πτυχιακή εργασία της Ε. Κωστάκη (ΑΜ 40144) του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών «Γραφικές Τέχνες-Πολυμέσα» του ΕΑΠ με θέμα την 'Πολυμεσική εφαρμογή για την υλοποίηση φωτοβολταϊκής εγκατάστασης στον οικιακό τομέα'. Παρουσίαση εργασίας στις 30 Σεπτεμβρίου 2012 (Χ. Καμπεζίδης)
- 2009-σήμερα: Μέλος της 3μελούς Συμβουλευτικής επιτροπής για την επίβλεψη της διδακτορικής διατριβής της Ο. Σιντόση, Τμήμα Φυσικής, Παν/μίου Ιωαννίνων, με τίτλο: «Προτυποποίηση ειδικών καιρικών καταστάσεων στην περιοχή της Ηπείρου με τη χρήση προγνωστικού μοντέλου». (Β. Κοτρώνη)
- 2009-σήμερα: Μέλος της 3μελούς Συμβουλευτικής επιτροπής για την επίβλεψη της διδακτορικής διατριβής της Κυριακής-Μαρίας Φαμέλη, Τμήμα Φυσικής, Παν/μίου Αθηνών, με τίτλο: «Αριθμητική μελέτη της κατανομής της φωτοχημικής και σωματιδιακής ρύπανσης στην Ευρύτερη περιοχή των Αθηνών μετά το 2004». (Β. Κοτρώνη)
- 2009-σήμερα: Μέλος της 3μελούς Συμβουλευτικής επιτροπής για την επίβλεψη της διδακτορικής διατριβής του Ι. Μαρκόνη, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, ΕΜΠ, με τίτλο: «Στοχαστική διερεύνηση υδροκλιματικών συσχετίσεων μακροκλίμακας στην περιοχή της Μεσογείου». (Β. Κοτρώνη)
- Μέλος της 3μελούς Επιτροπής παρακολούθησης της διδακτορικής έρευνας της Ελένης Σαββίδου, στο τμήμα Πολιτικών Μηχανικών & Γεωπληροφορικής του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου (Α. Κούσης)
- 2012 Ιούνιος - Ιούλιος: Επίβλεψη πρακτικής πτυχιακής εξάσκησης της Μαυρογιώργη Μαρίας, Φοιτήτρια επί πτυχίω του Τμήματος Φυσικής του Παν/μιου Πατρών, σε θέμα «Ανάλυση χρονοσειρών μετεωρολογικών παρατηρήσεων». (Κ. Λαγουβάρδος)
- Μέλος της επταμελούς εξεταστικής επιτροπής της Διδακτορικής Διατριβής της Σ. Γιαννακοπούλου (Σ. Μοιρασγεντής)
- Επιβλέπων 4 διπλωματικών εργασιών στο πλαίσιο του Δ.Π.Μ.Σ. Οργάνωση & Διοίκηση Βιομηχανικών Συστημάτων, που υλοποιείται από το Εθνικό Μετσόβειο Πολυτεχνείο και το Πανεπιστήμιο Πειραιά (Σ. Μοιρασγεντής)
- Αλέξης Γάτσιος, (2009-2012), Τίτλος: Evolution of the natural gas network and use in Greece - Assessment of available technologies and the potential for the use of natural gas for space cooling in buildings, 141 σ., Μάρτιος 2012. (Μ. Sc.)

Thesis, M.Sc. Energy, School of Engineering and Physical Sciences, Heriot Watt University and Dept of Mechanical Engineering, Technological Educational Institute of Piraeus, (ΦΕΚ 1049/03-08-2006)) (Κ. Μπαλαράς)

- Μέλος της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής στη διδακτορική διατριβή της Αικατερίνης Κωστάρα με θέμα: «Οικολογική αξιολόγηση των λεκανών απορροής υδάτινων οικοσυστημάτων της Δυτικής Ελλάδας με Χρήση Τεχνικών Τηλεπισκόπησης και Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών», με επιβλέπουσα την Επικ. Καθ. Ε. Παπαστεργιάδου. Η διδακτορική διατριβή εκπονείται στο Τμήμα Βιολογίας του Πανεπιστημίου Πατρών (2009-) (Α. Ρετάλης)
- Μέλος της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής στη διδακτορική διατριβή της Χριστιάνας Παπούτσα με θέμα: «Διαχείριση και παρακολούθηση της ποιότητας των υδάτων σε μεγάλα φράγματα και παράκτιες περιοχές στην Κύπρο με τη χρήση της δορυφορικής τηλεπισκόπησης», με επιβλέποντα τον Αν. Καθ. Δ. Χατζημιτσή. Η διδακτορική διατριβή εκπονείται στο Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου (2011-) (Α. Ρετάλης)
- Μέλος της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής στη διδακτορική διατριβή του Κυριάκου Θεμιστοκλέους με θέμα: «Improving atmospheric correction methods for aerosol optical thickness retrieval supported by in-situ observations and GIS analysis», με επιβλέποντα τον Αν. Καθ. Δ. Χατζημιτσή. Η διδακτορική διατριβή εκπονείται στο Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου (2008-2012) (Α. Ρετάλης)
- Μέλος της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής στη διδακτορική διατριβή της Γιαννούλας Κιτσαρά με θέμα: «Επίπτωση της κλιματικής αλλαγής στις συνιστώσες του υδρολογικού κύκλου», με επιβλέποντα την Επικ. Καθ. Γ. Παπαϊωάννου. Η διδακτορική διατριβή εκπονείται στο Τμήμα Φυσικής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών (2009-) (Α. Ρετάλης)
- Υποστήριξη Διπλωματικής εργασίας, της φοιτήτριας Άννας Σαλίβερου, με επιβλέπουσα την Αν. Καθ. κ. Ε. Φλόκα και με θέμα: 'Μακροχρόνιες μεταβολές και τάσεις της ηλιοφάνειας στην περιοχή της Αθήνας'. (Τμήμα Φυσικής Παν/μίου Αθηνών, Τομέας Φυσικής Περιβάλλοντος και Μετεωρολογίας) (Δ. Φουντά)
- Επίβλεψη της Πρακτικής άσκησης της φοιτήτριας του Γεωλογικού Τμήματος του Πανεπιστημίου Αθηνών, Γεωργίας Ρούκη, κατά την περίοδο 1 Απριλίου έως 30 Ιουνίου 2012, με αντικείμενο τη ψηφιοποίηση και στατιστική επεξεργασία ιστορικών δεδομένων νέφωσης του ΕΑΑ (Δ. Φουντά)
- Μέλος της εξεταστικής επιτροπής του Διδακτορικού της Δ. Μπουκουβάλα με θέμα «Μελέτη της θαλάσσιας αύρας σε περιοχές με ανώμαλη τοπογραφία» (Ιούνιος 2012), στο Τμήμα Φυσικής του παν/μίου Αθηνών (Τομέας Φυσικής Περιβάλλοντος και μετεωρολογίας). (Δ. Φουντά)
- Μέλος της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής της υποψήφιας διδάκτορος Μάζου Ευγενίας, με θέμα «Πρόγνωση Θερμοκρασίας Εδάφους με χρήση Νευρωνικών Δικτύων Χρονικής Καθυστέρησης», του Γενικού Τμήματος, του Τομέα Χημικών και Φυσικών Επιστημών, του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών. (Β. Ψυλόγλου)
- Μέλος της συμβουλευτικής και εξεταστικής επιτροπής της διπλωματικής εργασίας των Δρίβα Λ. και Ζώτου Γ. «Συνεισφορά στην μελέτη των ρύπων νέας γενιάς (βενζόλιο/τολουόλιο) που καταγράφονται με χρήση του συστήματος Διαφορικής Οπτικής Φασματικής Απορρόφησης», Τμήμα Ηλεκτρονικών Υπολογιστικών Συστημάτων, Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών, ΤΕΙ Πειραιά, Μάρτιος 2012. (Β. Ψυλόγλου)

- Μέλος της συμβουλευτικής και εξεταστικής επιτροπής της διπλωματικής εργασίας της Θωμά Ελένης «Εφαρμογή αναλυτικών και ημι-αναλυτικών μοντέλων για την εκτίμηση και πρόγνωση της θερμοκρασίας εδάφους», Τμήμα Θετικές Επιστήμες στη Γεωλογία, Κλάδος II: Γεωλογικό και Ατμοσφαιρικό Περιβάλλον για το Σχεδιασμό Έργων Υποδομής, Τομέας Γεωλογικών Επιστημών και Ατμοσφαιρικού Περιβάλλοντος, του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών, Ιούνιος 2012. (Β. Ψυλόγλου)

9. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΠΟΥ ΣΥΜΒΑΛΛΟΥΝ ΣΤΗΝ ΠΡΟΒΟΛΗ ΤΟΥ ΕΑΑ

9.1 Διεθνείς / Εθνικές διακρίσεις ερευνητών του Ινστιτούτου

- Μέλος της Καθοδηγητικής Επιτροπής (Steering Committee) για τη δημιουργία και λειτουργία του πρότυπου ερευνητικού σταθμού ΝΕΟ (Navarino Environmental Observatory) στην περιοχή Costa Navarino στη Μεσσηνία, με τη συνεργασία της επενδυτικής εταιρίας τουριστικής ανάπτυξης TEMES S.A., της Ακαδημίας Αθηνών και του Πανεπιστημίου της Στοκχόλμης (Bert Bolin Center) (Ε. Γερασόπουλος)
- Αντιπρόεδρος της ASHRAE, American Society of Heating Refrigerating and Air Conditioning Engineers, Inc (Κ.Α. Μπαλαράς)
- Πρόεδρος του Τεχνολογικού Συμβουλίου της ASHRAE, American Society of Heating Refrigerating and Air Conditioning Engineers, Inc (Κ.Α. Μπαλαράς)
- Επίτιμο Μέλος ASHRAE - Fellow of American Society of Heating Refrigerating and Air Conditioning Engineers (Κ.Α. Μπαλαράς)
- Ειδικός εμπειρογνώμονας σε θέματα ενεργειακών επιθεωρήσεων, Μέλος της επταμελούς Γνωμοδοτικής Επιτροπής Ενεργειακών Επιθεωρητών (Γ.ΕΠ.Ε.Ε.) της Ειδικής Γραμματείας Επιθεώρησης Περιβάλλοντος και Ενέργειας του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (ΥΠΕΚΑ) (Κ.Α. Μπαλαράς)

9.2 Θέσεις ευθύνης ερευνητών του ΙΕΠΒΑ

- Υπεύθυνος Ποιότητας του Εργαστηρίου Ατμοσφαιρικής Χημείας του ΕΑΑ (Ε. Γερασόπουλος)
- Συντονιστής του Γραφείου Γραμματειακής Υποστήριξης, Προβολής και Δημοσίων Σχέσεων του ΙΕΠΒΑ (Ε. Γερασόπουλος)
- National Focal Point for the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (Ε. Γεωργοπούλου)
- Μέλος του Διοικητικού Συμβουλίου του Κέντρου Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΚΑΠΕ) (Ε. Δασκαλάκη)
- Αιρετός Γραμματέας της Ελληνικής Επιτροπής Φωτισμού για την 4ετία Ιαν 2011 – Δεκ 2014 (Χ. Καμπεζίδης)
- Διορισμένος Πρόεδρος του ΔΣ του ΦΟΔΕΠΑΣΜ από τον Υπουργό ΠΕΚΑ (ΦΕΚ διορισμού ΥΟΔΔ 332/26.9.2011) για το υπόλοιπο της 3ετούς θητείας Μάρτιος 2010 – Φεβρουάριος 2013 (Χ. Καμπεζίδης)
- Εκτελών χρέη Δ/ντή ΙΕΠΒΑ (ανάθεση καθηκόντων από το ΔΣ του ΕΑΑ κατά την 1066ή συνεδρίασή του στις 27/6/2012) (Χ. Καμπεζίδης)
- Συντονιστής του Γραφείου Τεχνικής και Τεχνολογικής Υποστήριξης του ΙΕΠΒΑ (Κ. Λαγουβάρδος)
- Τεχνική Υπεύθυνος του Εργαστηρίου Ατμοσφαιρικής Χημείας του ΕΑΑ (Ε. Λιακάκου)
- Μέλος του Διοικητικού Συμβουλίου της ASHRAE, American Society of Heating Refrigerating and Air Conditioning Engineers, Inc (Κ.Α. Μπαλαράς)
- Συντονίστρια του Γραφείου Υπολογιστικής Υποστήριξης και Λογισμικού του ΙΕΠΒΑ (Δ. Φουντά)

9.3 Διοργάνωση συνεδρίων και διεθνών συναντήσεων εργασίας

- Μέλος της επιστημονικής επιτροπής του διεθνούς συνεδρίου 11th International Conference on Meteorology, Climatology and Atmospheric Physics, COMECAP 2012, Athens, 29 May – 1 June 2012. (Ε. Γερασόπουλος, Χ. Γιαννακόπουλος, Χ. Καμπεζίδης, Β. Κοτρώνη, Α. Κούσης, Κ. Λαγουβάρδος, Κ. Μπαλαράς, Μ. Πετράκης, Α. Ρετάλης, Δ. Φουντά, Β. Ψυλόγλου)
- Μέλος της επιστημονικής επιτροπής (Steering Committee) των ετησίων διεθνών συνεδρίων «Plinius Conference on Mediterranean Storms» της EGU. (Β. Κοτρώνη)
- Μέλος της Οργανωτικής Επιτροπής Συνεδρίου ΤΕΕ «Περιβάλλον & Ανάπτυξη», Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας (ΤΕΕ), 12-14 Δεκεμβρίου 2012, Αθήνα. (Κ.Α. Μπαλαράς)
- Πρόεδρος Συνεδρίας “Τεχνολογικοί τομείς και δυνατότητες ανάπτυξης στους τομείς του περιβάλλοντος και της καθαρής ενέργειας (δυναμικό της Ελλάδας, τεχνολογίες, πρότυπα)” του Συνεδρίου ΤΕΕ «Περιβάλλον & Ανάπτυξη», Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας (ΤΕΕ), 12-14 Δεκεμβρίου 2012, Αθήνα. (Κ.Α. Μπαλαράς)
- Μέλος της Διεθνούς Επιστημονικής Επιτροπής Building Simulation 2013 Conference “Building simulation for a sustainable world”, International Building Performance Simulation Association (IBPSA), 25-30 Αυγούστου 2013, Chambéry, Γαλία. (Κ.Α. Μπαλαράς)
- Μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής του 4ου Διεθνούς Συνεδρίου “Renewable Energy Sources and Energy Efficiency”, 6-7 Ιουνίου 2013, Λευκωσία, Κύπρος. (Κ.Α. Μπαλαράς)
- Μέλος της Επιστημονικής Οργανωτικής Επιτροπής του 5ου Διεθνούς Συνεδρίου “Solar Air-Conditioning”, 25-27 Σεπτεμβρίου 2013, Bad Krozingen, Γερμανία. (Κ.Α. Μπαλαράς)
- Μέλος της Οργανωτικής και Επιστημονικής Επιτροπής του 4th International Workshop of the EARSeL Special Interest Group "Geological Applications", May 24-25, 2012, Mykonos Island, Greece (Α. Ρετάλης)

9.4 Συμμετοχή σε συντακτικές επιτροπές διεθνών επιστημονικών περιοδικών

- Μέλος της Συντακτικής Ομάδας του επιστημονικού περιοδικού Atmospheric Chemistry and Physics, EGU-Copernicus Pubs (IF: 5.309, 5-year IF: 5.824) http://www.atmospheric-chemistry-and-physics.net/general_information/editorial_and_advisory_board.html (Ε. Γερασόπουλος)
- Μέλος της Συντακτικής Ομάδας του επιστημονικού περιοδικού The Scientific World Journal", Hindawi Pubs (IF: 1.524) (Ε. Γερασόπουλος) <http://www.tswj.com/editors/atmospheric.sciences>
- Μέλος της συντακτικής επιτροπής του επιστημονικού περιοδικού Dataset Papers in Atmospheric Sciences, Hindawi Publishing Corporation (Ι. Καλόγηρος)
- Μέλος της Συντακτικής Ομάδας του ηλεκτρονικού επιστημονικού περιοδικού Advances in Meteorology (AMET) από το 2008 (<http://www.hindawi.com/journals/amet/editors.html>) (Χ. Καμπεζίδης)
- Μέλος της Συντακτικής Ομάδας του επιστημονικού περιοδικού Polish Journal of Environmental Studies (PJoES) από το 2011 (<http://www.pjoes.com/index.php?s=board>) (Χ. Καμπεζίδης)

- Μέλος της Συντακτικής Ομάδας του επιστημονικού περιοδικού Journal of Fundamentals of Renewable Energy and Applications (JFREAA) από το 2011 (<http://www.ashdin.com/>) (Χ. Καμπεζίδης)
- Επί κεφαλής της Συντακτικής Ομάδας του επιστημονικού περιοδικού American Journal of Environmental Engineering (AJEE) από το 2011 (<http://journal.sapub.org/AJEE>) (Χ. Καμπεζίδης)
- Μέλος της Συντακτικής Ομάδας του επιστημονικού περιοδικού Frontiers in Environmental Engineering (FIEE) από το 2012 (<http://www.seipub.org/fiee/>) (Χ. Καμπεζίδης)
- Μέλος της Συντακτικής Ομάδας του επιστημονικού περιοδικού International Journal of Renewable Energy Technology Research (IJRETR) από το Νοέμβριο του 2012 (<http://www.ijretr.org/>) (Χ. Καμπεζίδης)
- Μέλος της Συντακτικής Επιτροπής –Associate Editor– Hydrological Sciences Journal (Α. Κούσης)
- Αναπληρωτής Συντάκτης (Associate Editor) του Διεθνούς Περιοδικού Energy and Buildings της Elsevier Ltd (Κ.Α. Μπαλαράς)
- Μέλος Συντακτικής Επιτροπής (Editorial Board), Διεθνές Περιοδικό Central European Journal of Engineering - Environmental Engineering της Versita Emerging Science Publishers (Κ.Α. Μπαλαράς)
- Μέλος Συντακτικής Επιτροπής (Editorial Board), Διεθνές Περιοδικό “Sustainable Cities and Society” (Κ.Α. Μπαλαράς)

9.5 Συμμετοχή σε κρίση εργασιών σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά

Advances in Energy Research – ABER
Advances in Meteorology
Aerosol and Air Quality Research
Annales Geophysicae
Applied Energy
Applied Optics
Atmospheric Chemistry and Physics
Atmospheric Environment
Atmospheric Environment, Journal of Geophysical Research
Atmospheric Measurement Techniques – Discussions
Atmospheric Pollution Research
Atmospheric Research
Atmospheric Science Letters
Atmospheric Environment, Solar Energy
Building & Environment
Central European Journal of Engineering
Climate Research
Climatic Change
Computers and Geosciences
Cultural Heritage
Educational Research and Reviews
Energy
Energy & Buildings
Energy Conversion & Management
Energy Efficiency

Energy Policy
Environmental Modelling & Software
Environmental Pollution
Environmental Science and Pollution Research
Environmental Monitoring & Assessment
EURO Journal on Decision Processes
Geophysical Research Letters
Global Nest
Hydrological Sciences Journal
IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing
IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing
Indian Journal of Physics
International Journal of Atmospheric Sciences
International Journal of Climatology
International Journal of Remote Sensing
Journal of Environmental Management
Journal of Applied Meteorology and Climatology
Journal of Atmospheric & Solar –Terrestrial Physics
Journal of Atmospheric and Oceanic Technology
Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics
Journal of Atmospheric Chemistry
Journal of Atmospheric Research
Journal of Civil Engineering and Management
Journal of Cleaner Production
Journal of Environmental Management
Journal of Environmental Modelling & Software
Journal of Environmental Planning and Management
Journal of Geophysical Research
Journal of Hazardous Materials
Journal of Hydrology
Journal of pure and Applied Optics
Journal of Solar terrestrial Physics
Journal of Sustainable Building Technology & Urban Development
Journal of the Air & Waste Management Association
Meteorol Zeitschrift
Meteorology and Atmospheric Physics
Natural Hazards
Natural Hazards and Earth System Sciences – NHESS
New Astronomy
Open Civil Engineering
Optica Pura y Aplicada
Particuology
Polish Journal of Environmental Science
Progress in Photovoltaics: Research and Applications, Earth Science Informatics
Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society
Regional Environmental Change
Renewable Energy

Science of the Total Environment
Sensors – An Open Access Journal from MDPI
Solar Energy
Theoretical and Applied Climatology
Water, Air, & Soil Pollution
Weather, Climate and Society

9.6 Συμμετοχή σε κρίση εργασιών σε συνέδρια

- Κριτής εργασιών για το 11ο Διεθνές Συνέδριο Μετεωρολογίας, Κλιματολογίας και Φυσικής της Ατμόσφαιρας - COMECAP 2012, 30 Μαΐου – 1 Ιουνίου 2012, Αθήνα (η πλειοψηφία των ερευνητών του ΙΕΠΒΑ)
- Κριτής εργασιών για τα Διεθνή Συνέδρια της ASHRAE & τα “ASHRAE Transactions” (Κ.Α. Μπαλαράς)
- Κριτής περιλήψεων & εργασιών για το Διεθνές Συνέδριο της IBPSA (International Building Performance Simulation Association) Building Simulation 2013 “Building simulation for a sustainable world”, 25-30 Αυγούστου 2013, Chambéry, Γαλλία (Κ.Α. Μπαλαράς, Ε. Δασκαλάκη)
- Κριτής περιλήψεων και εργασιών για το 2ο Διεθνές Συνέδριο “Building Energy and Environment – COBEE 2012”, 1-4 Αυγούστου 2012, Boulder, Colorado, ΗΠΑ (Κ.Α. Μπαλαράς)

9.7 Συμμετοχή σε επιστημονικές, συντονιστικές και συμβουλευτικές επιτροπές και σε οργανισμούς/ενώσεις

- Μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης Γεωεπιστημών – EGU (Ε. Γερασόπουλος).
- Κύριος συγγραφέας (Lead Author) του Working Group II (Impacts and Adaptation) της Διακυβερνητικής Επιτροπής του ΟΗΕ για την Κλιματική Αλλαγή (IPCC) για την προετοιμασία της 5ης Έκθεσης Αποτίμησης (Ε. Γεωργοπούλου).
- Ειδικός Επιθεωρητής (Expert Reviewer) της 5ης Έκθεσης Αποτίμησης του Working Group III (Mitigation) της Διακυβερνητικής Επιτροπής του ΟΗΕ για την Κλιματική Αλλαγή (IPCC) (Ε. Γεωργοπούλου).
- Μέλος Επιτροπής Μελέτης για την Κλιματική Αλλαγή (ΕΜΕΚΑ) που συστάθηκε με πρωτοβουλία του Διοικητή της Τράπεζας της Ελλάδος κ. Γεωργίου Α. Προβόπουλου το Μάρτιο του 2009, στην οποία ανατέθηκε το έργο της εκπόνησης μελέτης σχετικά με τις οικονομικές, κοινωνικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής. (Χρ. Γιαννακόπουλος).
- Μέλος επιστημονικής επιτροπής στο 11ο Διεθνές Συνέδριο Μετεωρολογίας, Κλιματολογίας και Φυσικής της Ατμόσφαιρας COMECAP 2012 (Αθήνα 29/5-1/6/2012). (Χρ. Γιαννακόπουλος).
- Μέλος της Ομάδας Εργασίας του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας (ΤΕΕ) για την σύνταξη της Τεχνικής Οδηγίας (TOTEE 20701-3/2010), «Κλιματικά Δεδομένα Ελληνικών Περιοχών», Α' έκδοση - Ιούλιος 2010, Β' έκδοση - Μάρτιος 2012. (Ε. Δασκαλάκη, Σ. Κοντογιαννίδης)
- Εμπειρογνώμονας κριτής για την 5η Έκθεση Αξιολόγησης (AR5) της Ομάδας Εργασίας I (WGI) της IPCC με θέμα Climate change 2013: The physical science basis (αξιολόγηση Ιανουάριος 2012) (Χ. Καμπεζίδης).

- Coordinator of Working Group on “WG4: Intense sea-atmosphere interactions” του διεθνούς προγράμματος HYMEX (Hydrological cycle in Mediterranean Experiment www.hymex.org). (Κ. Λαγουβάρδος)
- Coordinator of Task Team on “Lightning Observations” του διεθνούς προγράμματος HYMEX (Hydrological cycle in Mediterranean Experiment www.hymex.org). (Κ. Λαγουβάρδος)
- Μέλος του Working Group on “WG3: Heavy rainfall, flash-floods and floods” του διεθνούς προγράμματος HYMEX (Hydrological cycle in Mediterranean Experiment www.hymex.org). (Β. Κοτρώνη)
- Μέλος της Ελληνικής Μετεωρολογικής Εταιρείας (Β. Κοτρώνη, Κ. Λαγουβάρδος, Μ. Λιάνου, Σ. Λυκούδης, Μ. Πετράκης, Δ. Φουντά, Β. Ψυλόγλου)
- Μέλος της Αμερικανικής Μετεωρολογικής Εταιρείας (Κ. Λαγουβάρδος)
- Μέλος της Βρετανικής Μετεωρολογικής Εταιρείας (Κ. Λαγουβάρδος)
- Μέλος της Γαλλικής Μετεωρολογικής Εταιρείας (Κ. Λαγουβάρδος)
- Μέλος της συγγραφικής ομάδας της Έκθεσης Global Energy Assessment, υπό το συντονισμό της IASA (Σ. Μοιρασγεντής).
- Κύριος συγγραφέας του Working Group III της Διακυβερνητικής Επιτροπής του ΟΗΕ για την Κλιματική Αλλαγή (IPCC) για την προετοιμασία της 5ης Έκθεσης Αποτίμησης (Σ. Μοιρασγεντής).
- Μέλος εννεαμελούς Εξεταστικών Επιτροπών (α) Ενεργειακών Επιθεωρητών Κτιρίων, (β) Ενεργειακών Επιθεωρητών Λεβήτων και Εγκαταστάσεων Θέρμανσης, (γ) Ενεργειακών Επιθεωρητών Εγκαταστάσεων Κλιματισμού, (Αριθμ. οικ. 2203 ΦΕΚ 369/31.7.2012), Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας, & Κλιματικής Αλλαγής (ΥΠΕΚΑ) ως εκπρόσωπος του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας (ΤΕΕ) (Κ.Α. Μπαλαράς).
- Μέλος της Ομάδας Εργασίας του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (ΥΠΕΚΑ) με αντικείμενο την προετοιμασία σχεδίου νόμου για τη «Μεταφορά στο εθνικό δίκαιο της Οδηγίας 2010/31/ΕΚ της 19ης Μαΐου 2010 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων, με την οποία αναδιατυπώθηκε η Οδηγία 2002/91/ΕΚ» (Κ.Α. Μπαλαράς).
- Επιμελητής και Μέλος της Μόνιμης Επιτροπής Θεμάτων Επιθεώρησης Περιβάλλοντος και Ενέργειας, Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας (ΤΕΕ) (Κ.Α. Μπαλαράς).
- Μέλος της Επιτροπής Καθοδήγησης των Advanced Energy Design Guides της ASHRAE - AEDG Steering Committee (Κ.Α. Μπαλαράς).
- Μέλος της επταμελούς Γνωμοδοτικής Επιτροπής Ενεργειακών Επιθεωρητών (Γ.ΕΠ.Ε.Ε.) της Ειδικής Γραμματείας Επιθεώρησης Περιβάλλοντος και Ενέργειας του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (ΥΠΕΚΑ) για την αξιολόγηση κατά την Φάση Β (2012) 5943 υποψήφιων προσωρινών ενεργειακών επιθεωρητών με 5ετή εμπειρία και διατύπωση εισήγησης προς τον Υπουργό ΠΕΚΑ για τη χορήγηση αδειών (Κ.Α. Μπαλαράς).
- Μέλος της Ομάδας Εργασίας του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας (ΤΕΕ) για την σύνταξη της Τεχνικής Οδηγίας (TOTEE 20701-1/2010) «Αναλυτικές εθνικές προδιαγραφές παραμέτρων για τον υπολογισμό της ενεργειακής απόδοσης κτηρίων και την έκδοση πιστοποιητικού ενεργειακής απόδοσης», Α' έκδοση - Ιούλιος 2010, Β' έκδοση - Μάρτιος 2012 (Κ.Α. Μπαλαράς, Π. Δρούτσα).

- Μέλος της Ομάδας Εργασίας του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας (ΤΕΕ) για την σύνταξη της Τεχνικής Οδηγίας (TOTEE 20701-4/2010) «Οδηγίες και Έντυπα Ενεργειακών Επιθεωρήσεων Κτιρίων, Λεβήτων & Εγκαταστάσεων Θέρμανσης, και Εγκαταστάσεων Κλιματισμού», Α' έκδοση - Ιούλιος 2010, Β' έκδοση - Μάρτιος 2012 (Κ.Α. Μπαλαράς, Π. Δρούτσα, Σ. Κοντογιαννίδης).
- Μέλος Τεχνικών Επιτροπών της ASHRAE, American Society of Heating Refrigerating and Air Conditioning Engineers, Inc (Κ.Α. Μπαλαράς)
- Πρόεδρος επιτροπής του ΔΣ ASHRAE για την αξιολόγηση υποψηφιοτήτων προέδρου, αντιπροέδρου (2013-2014) και μελών Επιτροπής Διαχείρισης Έρευνας (Research Administration Committee) της ASHRAE περιόδου 2013-17 (Κ.Α. Μπαλαράς).
- Συμμετοχή στην συγγραφή (contributing author) της 5ης Έκθεσης Αποτίμησης της Διακυβερνητικής Επιτροπής του ΟΗΕ για την Κλιματική Αλλαγή (IPCC) για την Κλιματική Αλλαγή (Ομάδα Εργασίας II: Επιπτώσεις – Προσαρμογή – Ευπάθεια) (Ι. Σαραφίδης).
- Αξιολόγηση (expert review) της 5ης Έκθεσης Αποτίμησης της IPCC για την Κλιματική Αλλαγή (Ομάδα Εργασίας III: Αντιμετώπιση της κλιματικής Αλλαγής) (Ι. Σαραφίδης).
- Μέλος του ΔΣ της Ελληνικής Μετεωρολογικής Εταιρίας (Δ. Φουντά).
- Μέλος του Συνδέσμου Ελληνίδων Επιστημόνων (Δ. Φουντά).
- Εκπρόσωπος του ΕΑΑ για την Έδρα UNESCO Φυσικών Καταστροφών για την ανάπτυξη συνεργασιών με τα ελληνικά σχολεία του Προγράμματος ASPnet-UNESCO (Δ. Φουντά).
- Μέλος της Ελληνικής Μαθηματικής Εταιρίας (ΕΜΕ). (Β. Ψυλόγλου).
- Μέλος της American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE) (Full Member). (Β. Ψυλόγλου)

9.8 Συμμετοχή σε κρίσεις ερευνητικών προγραμμάτων

- National Fund for Scientific and Technological Development – FONDECYT (Σ. Καζαντζής).
- Αξιολογητής ερευνητικών προτάσεων (Ιούνιος 2012), που υποβλήθηκαν στη ΓΓΕΤ για χρηματοδότηση στο πλαίσιο του προγράμματος Διμερής Ε&Τ Συνεργασία Ελλάδας – Κίνας 2012 – 2014 (Χ. Καμπεζίδης).
- Αξιολογητής (Οκτώβριος και Δεκέμβριος 2012) προτάσεων υποψηφίων για υποτροφία τους από το ΙΚΥ με σκοπό την παρακολούθηση ΜΠΣ στην ημεδαπή και αλλοδαπή (Ευρώπη) σε θέματα ενέργειας (Χ. Καμπεζίδης).
- Συμμετοχή στην Ομάδα Αξιολόγησης προγραμμάτων του Romanian National Research Council (Α. Ρετάλης).
- Ανάθεση πιστοποίησης υλοποίησης φυσικού αντικείμενου εγκεκριμένων προς χρηματοδότηση προτάσεων στο πλαίσιο της δράσης «Ενίσχυση Μεταδιδαστορικών Ερευνητών/τριών» (Α. Ρετάλης).
- Μέλος της τριμελούς Επιτροπής Ενδιάμεσου Ελέγχου φυσικού και οικονομικού αντικείμενου έργου στο πλαίσιο της υλοποίησης της Δράσης Εθνικής Εμβέλειας «Δημιουργία -υποστήριξη νέων καινοτόμων επιχειρήσεων, κυρίως υψηλής έντασης γνώσης (Spin-off και Spin-out)» (Α. Ρετάλης).

9.9 Συμμετοχή σε διεθνή/εθνικά επιστημονικά προγράμματα

- *Β. Ασημακοπούλου*

‘PROMITHEAS-4’ - Knowledge transfer and research needs for preparing mitigation/adaptation policy portfolios (FP7 programme).
‘The Square Mile Retrofit Project’.

- *Ε. Γερασόπουλος*

‘NEO’ Navarino Environmental Observatory.
‘National Network for Solar Energy’
‘ACTRIS’ Aerosols, Clouds, and Trace gases Research InfraStructure Network
‘EUSAARS’ European Supersites for Atmospheric Aerosol Research

- *Ε. Γεωργοπούλου*

‘Low Carbon Policies South East Europe (LOCSEE)’

- *Χρ. Γιαννακόπουλος*

‘CLIMRUN’ (Climate Local Information in the Mediterranean Region: Responding to User needs).
‘CYPADAPT’ (Development of a national strategy for adaptation to climate change adverse impacts in Cyprus).
‘CLIMHYDROLAKE’ (Αποτίμηση παρελθοντικών και μελλοντικών επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στα επίπεδα και τα ποσά νερού σε λίμνες και ποταμούς της Νότιας Βαλκανικής χερσονήσου)

- *Σ. Καζαντζής*

‘Global mapping of aerosol properties using neural network inversions of ground and satellite based data’, IERSD National Observatory of Athens.
‘Lidar Climatology of Vertical Aerosol Structure for Space-Based Lidar Simulation Studies’, ISARS- National Observatory of Athens.
‘Aerosol and Cloud Influence on global surface UV irradiance retrieved from satellite sensors’, IERSD National Observatory of Athens.
‘Climate Change Initiative Ozone’, National and Kapodestrian Univ. of Athens, Greece.
‘Pyranometer-based assessment of the effect of clouds and aerosols on atmospheric radiation’ Finnish Meteorological Institute.
‘National Network for Solar Energy’, National and Kapodestrian Univ. of Athens, Greece.

- *Χ. Καμπεζίδης*

‘Promitheas-4’ - Knowledge transfer and research needs for preparing mitigation/adaptation policy portfolios (FP7 programme).
‘COST ES1005’ Towards a more complete assessment of the impact of solar variability on the Earth’s climate (TOSCA).

- *Ι. Καλόγηρος*

Διεθνές πείραμα HyMeX για τη μελέτη πλημμυρικών φαινομένων, που έλαβε χώρα σε περιοχές στη νότια Γαλλία και την Ιταλία το φθινόπωρο του 2012.

- *Ν. Κάππος*

‘ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ’ - Εκτίμηση πλημμυρικών ροών στην Ελλάδα σε συνθήκες υδροκλιματικής μεταβλητότητας

- *B. Κοτρώνη*

‘Floods and Fire risk assessment and management – FLIRE’
‘Λεπτομερής αποτύπωση βροχοπτώσεων και εκτίμηση του υδρολογικού ισοζυγίου στον ταμιευτήρα του Μόρνου’
‘Πρόγραμμα χορηγίας Interamerican: Υποστήριξη της ανάπτυξης ενότητας πρόγνωσης καιρού οδικών δικτύων αλλά και της συντήρησης του αντίστοιχου δικτύου αυτόματων μετεωρολογικών σταθμών’
Οργάνωση/Λειτουργία του δικτύου καταγραφής ηλεκτρικών εκκενώσεων ΖΕΥΣ (6 δέκτες στην Ευρώπη).

- *A. Κούσης*

‘Navarino Environmental Observatory (NEO)’. Ομάδας Υδρολογίας του Bert Bolin Centre – Πανεπιστημίου της Στοκχόλμης.
‘ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ’ - Εκτίμηση πλημμυρικών ροών στην Ελλάδα σε συνθήκες υδροκλιματικής μεταβλητότητας

- *K. Λαγουβάρδος*

«Μελέτη ηλιακού δυναμικού στον Ελλαδικό χώρο για τα έτη 2011-2013».
Οργάνωση/Λειτουργία και Επέκταση δικτύου αυτόματων μετεωρολογικών σταθμών σε ολόκληρη τη χώρα. Το δίκτυο περιλαμβάνει (Δεκέμβριος 2012) ~230 σταθμούς (εκ των οποίων 36 εντάχθηκαν στο δίκτυο το 2012

- *Σ. Λυκούδης*

‘Promitheas-4’ - Knowledge transfer and research needs for preparing mitigation/adaptation policy portfolios (FP7 programme).
‘ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ’ - Εκτίμηση πλημμυρικών ροών στην Ελλάδα σε συνθήκες υδροκλιματικής μεταβλητότητας

- *Αικ. Μάζη*

‘Navarino Environmental Observatory (NEO)’. Ομάδα Υδρολογίας του Bert Bolin Centre – Πανεπιστημίου της Στοκχόλμης.

- *Σ. Μοιρασγεντής*

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα "Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξης".

- *Ομάδα Εξοικονόμησης Ενέργειας (Κ. Μπαλαράς, Ε. Δασκαλάκη, Π. Δρούτσα και Σ. Κοντογιαννίδης)*

‘HIGH-COMBI - High Solar Fraction Heating and Cooling Systems With Combination of Innovative Components and Methods’.
‘TABULA – Typology Approach for Building Stock Energy Assessment’ (IEE-08-495), Intelligent Energy – Europe.
‘TEE / KENAK – Ανάπτυξη λογισμικού στο πλαίσιο εφαρμογής του Κανονισμού Ενεργειακής Αποδοτικότητας Κτιρίων – KENAK’.
‘Συντήρηση λογισμικού TEE / KENAK – στο πλαίσιο εφαρμογής του Κανονισμού Ενεργειακής Αποδοτικότητας Κτιρίων – KENAK’.
‘ISES - Intelligent Services for Energy-Efficient Design and Life Cycle Simulation’

- *Φ. Πιέρρος*

‘Promitheas-4’ - Knowledge transfer and research needs for preparing mitigation/adaptation policy portfolios (FP7 programme).

- *A. Ρετάλης*

‘AIRSPACE’ Air pollution monitoring from Space in Cyprus.
‘SATFLOOD’ - Συνδυασμένη χρήση δορυφορικής τηλεπισκόπησης και υδραυλικής προσομοίωσης με σκοπό την εκτίμηση του βαθμού επικινδυνότητας σε φαινόμενα πλημμύρας σε επίπεδο λεκάνης απορροής στην Κύπρο.

‘SATCOAST’ - Διαχείριση και παρακολούθηση της ποιότητας των παράκτιων υδάτων στην Κύπρο με τη χρήση της δορυφορικής τηλεπισκόπησης.
‘Integrated use of remote sensing and lidar techniques for the study of air pollution and the optical properties of the atmosphere in Cyprus’.
‘URBAN HEAT’ - Μελέτη του φαινομένου της αστικής θερμικής νησίδας στην Κύπρο.
‘ΞΕΝΙΟΣ: Επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στην Τουριστική Ανάπτυξη Ευαίσθητων Περιοχών της Ελλάδας’. Πιλοτική Εφαρμογή: Μεσσηνία – Περιοχές Ολοκληρωμένης Τουριστικής Ανάπτυξης (Π.Ο.Τ.Α)
‘ΗΡΑΚΛΕΙΤΟΣ ΙΙ’ με τίτλο «Διερεύνηση της επίδρασης της κλιματικής αλλαγής στις ξηρασίες».
‘ΗΡΑΚΛΕΙΤΟΣ ΙΙ’ με τίτλο «Επίπτωση της κλιματικής αλλαγής στις συνιστώσες του υδρολογικού κύκλου».

- *N. Ρουκουνάκης*

‘CYPADAPT’, Development of a national strategy for adaptation to climate change adverse impacts in Cyprus.
Επιπτώσεις στην ποιότητα της ατμόσφαιρας στην ευρύτερη περιοχή Πάτρας από τον ΧΥΤΑ Ξερόλακκα (Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας).

- *I. Σαραφίδης*

«Εθνικό πληροφοριακό σύστημα για την υποστήριξη του εθνικού προγραμματισμού των ΑΠΕ στο πλαίσιο της υλοποίησης της Οδηγίας 2008/0016/(COD)»
Επιχειρησιακό Πρόγραμμα του έργου ΕΣΠΑ.

- *B. Ψυλόγλου*

‘CYPADAPT’, Development of a national strategy for adaptation to climate change adverse impacts in Cyprus
‘PROMITHEAS-4’ - Knowledge transfer and research needs for preparing mitigation/adaptation policy portfolios (FP7 programme).

9.10 Προσκεκλημένες ομιλίες ερευνητών του Ινστιτούτου (invited talks)

- *Χρ. Γιαννακόπουλος*

Διάλεξη ως προσκεκλημένος ομιλητής στο ‘First CLIMRUN workshop on climate services’ στο θέμα των Δασικών πυρκαγιών που έγινε στην Τεργέστη Ιταλίας 15-19/10/2012.

Διάλεξη ως προσκεκλημένος ομιλητής στο ‘United Nations Climate Change Conference COP18’ στο θέμα ‘Adaptation challenges for small islands – The CYPADAPT Case’ που έγινε στη Ντόχα, Κατάρ, 26/11-7/12/2012.

- *Ε. Δασκαλάκη*

Building typologies as a tool for energy consultancy and housing stock assessment – A case study for the Hellenic residential building stock, International expert workshop – Energy Assessment of National Housing Stocks, Wells, Austria, 29 Φεβρουαρίου 2012 (invited speaker).

Building typologies as a tool for energy consultancy and housing stock assessment – A case study for the Hellenic residential building stock, Concerted Action –EPBD, Αθήνα, 1 Ιουνίου, 2012 (invited speaker)

eKIA - Ενεργειακή απόδοση και άμεση εκτίμηση δυναμικού εξοικονόμησης ενέργειας σε κτίρια κατοικίας, Eco Building Conference, 5η Διεθνής Έκθεση Building Green 2012 για το «Παθητικό Κτίριο και τον Αστικό Χώρο», Ημερίδα

«KENAK & Έξυπνες Λύσεις», Ομάδα Εξοικονόμησης Ενέργειας, ΙΕΠΒΑ/ΕΑΑ, Αθήνα, 5 Οκτωβρίου, 2012 (invited speaker).

- *Κ. Δρούτσα*

Λογισμικό TEE-KENAK - Μεθοδολογία υπολογισμού Ενεργειακής Απόδοσης Κτηρίων, 4ο Συνέδριο InfoCom Green ICT 2012, Ομάδα Εξοικονόμησης Ενέργειας, ΙΕΠΒΑ/ΕΑΑ, Αθήνα, 17 Μαΐου, 2012 (invited speaker).

Λογισμικό TEE-KENAK – Προβλήματα και Λύσεις, Eco Building Conference, 5η Διεθνής Έκθεση Building Green 2012 για το «Παθητικό Κτίριο και τον Αστικό Χώρο», Ημερίδα «KENAK & Έξυπνες Λύσεις», Ομάδα Εξοικονόμησης Ενέργειας, ΙΕΠΒΑ/ΕΑΑ, Αθήνα, 5 Οκτωβρίου, 2012 (invited speaker).

- *Σ. Καζαντζής*

The role of aerosols on the solar radiation reaching the Earth at Delft University of Technology, The Netherlands, April 2012.

- *Α. Κούσης*

Ομιλία στην Διαπανεπιστημιακή Σειρά Σεμιναρίων Υδρογεωλογίας Στοκχόλμης-Ουππσάλα (Joint Stockholm-Uppsala Hydrogeology Seminar Series: Πανεπιστήμιο της Στοκχόλμης, Βασιλικό Πολυτεχνείο της Στοκχόλμης (KTH), και Πανεπιστήμιο της Ουππσάλα), με θέμα: INTERFACE FLOW IN SLOPING UNCONFINED COASTAL AQUIFERS: Analytical single-flow-potential solution and Applications (7/3/2012).

- *Κ.Α. Μπαλαράς*

From the Energy Performance of Buildings Directive to Building Information Modeling and Intelligent Services, 4th innoFORUM 2012 – Green Economy, Athens Information Technology (AIT), Αθήνα, 25 Μαΐου, 2012 (invited speaker).

Ολοκληρωμένος Ενεργειακός Σχεδιασμός, Κατασκευή & Λειτουργία Κτιρίων: Νομοθεσία – Μοντελοποίηση Κτιριακής Πληροφορίας (BIM) & Έξυπνες Υπηρεσίες, Επιστημονικό Διήμερο «Κτίριο & Ενέργεια», TEE Ανατ. Μακεδονίας, TEE Θράκης, Πολυτεχνική Σχολή ΔΠΘ, Ξάνθη, 7-8 Σεπτεμβρίου, 2012 (invited speaker).

Εξελίξεις στο Θεσμικό Πλαίσιο και τον Ολοκληρωμένο Ενεργειακό Σχεδιασμό Κτιρίων, Eco Building Conference, 5η Διεθνής Έκθεση Building Green 2012 για το «Παθητικό Κτίριο και τον Αστικό Χώρο», Ημερίδα «KENAK & Έξυπνες Λύσεις», Ομάδα Εξοικονόμησης Ενέργειας, ΙΕΠΒΑ/ΕΑΑ, Αθήνα, 5 Οκτωβρίου, 2012 (invited speaker).

Απο τον KENAK & την Αναδιατύπωση της EPBD στην Μοντελοποίηση Κτιριακής Πληροφορίας (BIM) & τα NZEBs, Int. Conference “Energy in Buildings”, Ελληνικό Παράρτημα ASHRAE και Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας (TEE), Αθήνα, 13 Οκτωβρίου, 2012 (invited speaker).

Integrated Building Design – Shaping Tomorrow’s Built Environment, ASME 2012 IMECE - International Mechanical Engineering Congress & Exposition, Panel Session: Emerging Market & Technology Opportunities in Integrated Building Systems, Χιούστον, Τέξας, 9-15 Νοεμβρίου 2012 (invited speaker).

9.11 Διαλέξεις εκλαΐκευσης της επιστήμης ερευνητών του ΙΕΠΒΑ

- Συμβολή στη διερεύνηση των φυσικοχημικών διεργασιών στην ατμόσφαιρα: οι δραστηριότητες της Ομάδας Ατμοσφαιρικής Φυσικής & Χημείας του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών, Βραδιά του Ερευνητή 2012, Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών, Αθήνα, 28 Σεπτεμβρίου 2012. (Αμοιρίδης Β., Γερασόπουλος Ε., Καζαντζής Σ.,

Λιακάκου Ε., Κοπανιά Ν., Λιάνου Μ., Αθανασοπούλου Ε., Taylor Μ., Τσέκερη Α., Παρασκευοπούλου Δ., Γρατσέα Μ., Μαρίνου Ε.)

- Διοργάνωση σεμιναρίου για μαθητές Λυκείων που έχουν πάρει το θέμα 'Κλιματική Αλλαγή' στο πλαίσιο του μαθήματος 'project'. Η πρώτη επίσκεψη έγινε από τα ιδιωτικά σχολεία 'Γείτονα' στις 5/12/2012. (Χρ. Γιαννακόπουλος, Δ. Φουντά και Β. Ψυλόγλου)
- Διάλεξη στο Γυμνάσιο Μαρκόπουλου Αττικής: «Καταγίδες και προστασία από κεραυνούς», Μάρτιος 2012. (Κ. Λαγουβάρδος)

9.12 Επισκέψεις ή παραμονή σε άλλα Ερευνητικά Κέντρα ή Πανεπιστήμια

- Επισκέπτης Καθηγητής/Ερευνητής (1/2 – 30/6 2012) στο τμήμα Φυσικής Γεωγραφίας και Γεωλογίας του Τεταρτογενούς, του Πανεπιστημίου της Στοκχόλμης (Α. Κούσης)
- Επισκέπτης, κατόπιν προσκλήσεως, Νοέμβριος 2012, στο τμήμα Πολιτικών Μηχανικών & Γεωπληροφορικής του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου, για συνεργασία με τον Επικ. Καθηγητή Δρ. Ε. Ακύλα και τον Δρ. Η. Γραβάνη στην έρευνα με αντικείμενο την ροή υπογείων υδάτων σε κεκλιμένο υδροφορέα με ελεύθερη επιφάνεια και την συγγραφή σχετικής επιστημονικής εργασίας (Α. Κούσης)

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

- Αντιπρόεδρος του Επιστημονικού Γνωμοδοτικού Συμβουλίου (ΕΓΣ) του ΙΕΠΒΑ. (Ε. Γερασόπουλος)
- Πρόεδρος του Επιστημονικού Γνωμοδοτικού Συμβουλίου (ΕΓΣ) του ΙΕΠΒΑ. (Β. Κοτρώνη)
- Μέλος του Επιστημονικού Γνωμοδοτικού Συμβουλίου (ΕΓΣ) του ΙΕΠΒΑ. (Κ. Λαγουβάρδος)
- Μέλος της Συντονιστικής Επιτροπής του ΕΑΑ για την προετοιμασία της Ιδρυματικής Πρότασης ΚΡΗΠΙΣ και του Σχεδίου Στρατηγικής Ανάπτυξης & Στόχων του ΙΕΠΒΑ (Κ.Α. Μπαλαράς, Ε. Γερασόπουλος)
- Επιστημονικός Προϊστάμενος του Εργαστηρίου Βαθμονόμησης Μετεωρολογικών Οργάνων – ΕΒΜΟ (Κ.Α. Μπαλαράς).
- Επιστημονικός Προϊστάμενος του Εργαστηρίου Παροχής Υπηρεσιών (Κ.Α. Μπαλαράς)
- Μέλος της τετραμελούς Επιστημονικής Επιτροπής Σταθμών - ΕΕΣ & Πρόεδρος (1/2012-6/2012) για την επίβλεψη και τον συντονισμό της λειτουργίας του Μετεωρολογικού και του Ακτινομετρικού σταθμού του ΙΕΠΒΑ στο Θησείο και στην Πεντέλη (Χ. Καμπεζίδης, Κ.Α. Μπαλαράς, Δ. Φουντά, Β. Ψυλόγλου)

9.14 Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης – Εκλαϊκείωση και επικοινωνία με το κοινό

Συνεντεύξεις και άρθρα σε ΜΜΕ

- Συνεντεύξεις στην τηλεόραση/ραδιόφωνο για θέματα ατμοσφαιρικής ρύπανσης: Καθημερινή, Αγγελιοφόρος κλπ. (Ε. Γερασόπουλος)
- Προβολή Διαδικτυακής εφαρμογής που δημιουργήθηκε στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού προγράμματος CLIMRUN για την κλιματική αλλαγή και τις επιπτώσεις της (<http://www.oikoskopio.gr/map/>). (Χρ. Γιαννακόπουλος):

Άρθρο στο Έθνος

(http://www.noa.gr/News/Ethnos_climrun_oikoskopio_12122012.pdf)

Άρθρο στον Ελεύθερο Τύπο

(http://www.noa.gr/News/EleftherosTypos_climrun_oikoskopio_12122012.pdf)

Άρθρο στην Ημερησία

(http://www.noa.gr/News/Hmerisia_climrun_oikoskopio_12122012.pdf)

- Συνεντεύξεις στην τηλεόραση/ραδιόφωνο για θέματα καιρού: NET, Athens international Radio. (Χ. Καμπεζίδης)
- Συνεντεύξεις στην τηλεόραση/εφημερίδες για θέματα καιρού και πρόγνωσης: NET, NEA, Έθνος. (Κ. Λαγουβάρδος)
- Συνέντευξη στην Εφημερίδα 'Έθνος' με θέμα τα έντονα καιρικά φαινόμενα και τίτλο άρθρου 'Έρευνα επιστημόνων για τις μετεωρολογικές βόμβες' (06/10/2012). (Κ. Παπαγιαννάκη, Κ. Λαγουβάρδος, Β. Κοτρώνη)
- Συνέντευξη στην 'Εφημερίδα των Συντακτών' με θέμα τα έντονα καιρικά φαινόμενα και τίτλο άρθρου '83 νεκροί σε δέκα χρόνια' (06/12/2012). (Κ. Παπαγιαννάκη, Κ. Λαγουβάρδος, Β. Κοτρώνη)
- Δημοσίευμα με τίτλο «Κλιματικές μεταβολές» αναρτημένο στον ιστότοπο Vouli.net (www.vouli.net) την 1 Ιουνίου 2012. (Χ. Καμπεζίδης)
- Δημοσίευμα με τίτλο «Η κλιματική προϊστορία της γης – Αίτια των κλιματικών μεταβολών!» αναρτημένο στον ιστότοπο Kifisia Press (<http://kifisiapress.blogspot.gr>) στις 27 Ιουνίου 2012. (Χ. Καμπεζίδης)
- Ένθετο «Πράσινο Ποντίκι» της εφημερίδας «Ποντίκι»: δημοσίευση με τίτλο «Στο μισό η ρύπανση στην Αν. Αττική, με χρήση φυσικού αερίου στην αυτοκίνηση», 5 Ιανουαρίου 2012. (Μ. Πετράκης, Ν. Ρουκουνάκης, Ε. Γερασόπουλος, Β. Ψυλόγλου, Σ. Λυκούδης, Θ. Κοπανιά)
- Δημοσίευση του ετήσιου κλιματικού δελτίου (Bulletin 2011) του αυτόματου μετεωρολογικού σταθμού στον Κλοκωτό, στην τοπική εφημερίδα «ΕΡΕΥΝΑ» των Τρκάλων. (Β. Ψυλόγλου)

Ανάπτυξη και διατήρηση ιστοσελίδων ενημέρωσης του κοινού

- Διαδικτυακή εφαρμογή που δημιουργήθηκε στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού προγράμματος CLIMRUN για την κλιματική αλλαγή και τις επιπτώσεις της (<http://www.oikoskopio.gr/map/>).
- <http://www.meteo.gr/uv.asp>: ενημέρωση του κοινού για τον δείκτη υπεριώδους ηλιακής ακτινοβολίας. (Σ. Καζαντζής)
- <http://apcg.meteo.noa.gr/>: Ενημέρωση για τις επιστημονικές δραστηριότητες της ομάδας "Atmospheric Physics and Chemistry Group" (Ε. Γερασόπουλος, Σ. Καζαντζής, Ε. Λιακάκου, Ε. Αθανασοπούλου)
- <http://aclab.meteo.noa.gr/>: Ενημέρωση για τις δράσεις παροχής υπηρεσιών του Εργαστηρίου Ατμοσφαιρικής Χημείας (Ε. Γερασόπουλος, Ε. Λιακάκου, Μ. Λιάνου)
- ΟΕΕ-ΙΕΠΒΑ Ομάδα Εξοικονόμησης Ενέργειας www.energycon.org (από το 2001 έως και σήμερα). 10558 επισκέπτες για το 2012. (Σ. Κοντογιαννίδης)
- TABULA (Typology Approach for Building Stock Energy Assessment) Ελληνικές Τυπολογίες Κτιρίων Κατοικίας www.energycon.org/tabula (από το 2011 έως και σήμερα) 2898 επισκέπτες για το 2012. (Σ. Κοντογιαννίδης)
- DATAMINE (Collecting DATA from Energy Certification to Monitor Performance Indicators for New and Existing buildings) <http://env.meteo.noa.gr/datamine/> (από το 2006). (Σ. Κοντογιαννίδης)

- XENIOS (An audit tool for Hotel buildings and the promotion of RUE and RES) <http://env.meteo.noa.gr/xenios/> (από το 2002) (Σ. Κοντογιαννίδης)
- eKIA Δικτυακό Εργαλείο για την εκτίμηση της Ενεργειακής Απόδοσης Κατοικίας με τη χρήση Ελληνικών Τυπολογιών (από το 2011 έως σήμερα) 12643 επισκέπτες για το 2012 <http://174.36.160.183/ekia.html> (Σ. Κοντογιαννίδης)
- SACE (Solar Air-Conditioning in Europe) www.energycon.org/sace/sace.htm Δικτυακό Εργαλείο για εφαρμογές κλιματισμού με ηλιακή ενέργεια σε διαφόρων χρήσεων κτίρια, με έμφαση στον δροσισμό και στην αφύγρανση με χαμηλής θερμοκρασίας θερμικές τεχνολογίες (από το 2003) (Σ. Κοντογιαννίδης)
- Υποστήριξη των ιστοσελίδων πρόγνωσης καιρού (www.meteo.gr, www.noa.gr/forecast, www.eurometeo.gr). Η συνολική ημερήσια επισκεψιμότητα της ιστοσελίδας www.meteo.gr πρόγνωσης καιρού ξεπερνά τις 400.000 σε ήπιες μετεωρολογικές συνθήκες και έχει ξεπεράσει τις 1.000.000 σε περιπτώσεις έντονου καιρικού ενδιαφέροντος. Από τον Οκτώβριο του 2010, η ιστοσελίδα είναι πλέον η 1η σε επισκεψιμότητα σελίδα δημοσίου οργανισμού και η 2η σε επισκεψιμότητα ελληνική ιστοσελίδα (όλων των κατηγοριών). (13500 followers στο λογαριασμό [twitter@meteogr](https://twitter.com/meteogr)). (Β.Κοτρώνη, Κ.Λαγουβάρδος)
- www.meteo.gr/meteosearch. Η εφαρμογή αυτή έχει ως σκοπό την παροχή των μετρήσεων (στοιχεία σε πραγματικό χρόνο και ιστορικά στοιχεία) του δικτύου αυτόματων μετεωρολογικών σταθμών του ΕΑΑ στο κοινό. Το δίκτυο αυτό αποτελείται από περίπου 240 σταθμούς σε όλη τη χώρα με συνεχή επέκταση. (Β. Κοτρώνη, Κ. Λαγουβάρδος)
- Απλές Οδηγίες Εξοικονόμησης Ενέργειας για τους πολίτες μέσω της ιστοσελίδας της Ομάδας Εξοικονόμησης Ενέργειας του ΙΕΠΒΑ, www.energycon.org/brochure.pdf (από το 2011) 4825 επισκέπτες για το 2012.
- http://www.meteo.gr/weather_cases.asp Ανάπτυξη και διαχείριση βάσης δεδομένων έντονων καιρικών φαινομένων, με πληροφορίες για την ένταση των φαινομένων και των επιπτώσεων στην κοινωνία. Αναnevώνεται συστηματικά. (Κ. Παπαγιαννάκη, Κ. Λαγουβάρδος, Β. Κοτρώνη)
- <http://www.meteo.noa.gr/WeatherOnline/> Παρέχονται μετρήσεις (στοιχεία σε πραγματικό χρόνο) 6 αυτόματων **ακτινο-μετεωρολογικών** σταθμών του ΕΑΑ στο κοινό. Η ιστοσελίδα σχεδιάστηκε και αναπτύχθηκε από τους Β. Ψυλόγλου (ΙΕΠΒΑ) και Ι. Μπέλλα-Βελίδη (ΙΑΑ).
- <http://www.meteo.noa.gr/>: ενημέρωση του κοινού για τις επιστημονικές δραστηριότητες του Ινστιτούτου Ερευνών Περιβάλλοντος και Βιώσιμης Ανάπτυξης του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών (Β. Ψυλόγλου)

Τέλος, το ΙΕΠΒΑ παρέχει κλιματικά δεδομένα προς Παν/μια, Ερευνητικά κέντρα, Δημόσιες υπηρεσίες, ιδιωτικές εταιρίες και ιδιώτες. Συνολικά το 2012 έγιναν 54 αποστολές κλιματικών δεδομένων. Επίσης, το ΙΕΠΒΑ εκδίδει βεβαιώσεις για την πιστοποίηση καιρικών φαινομένων που προκάλεσαν καταστροφές σε αγροτικές καλλιέργειες.

10.ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

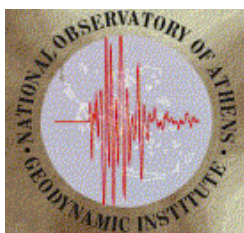
Οι εγκαταστάσεις του Ινστιτούτο Ερευνών Περιβάλλοντος και Βιώσιμης Ανάπτυξης (Ι.Ε.Π.Β.Α.) του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών (Ε.Α.Α.), βρίσκονται στο Λόφο Κουφού της Πεντέλης, στη συμβολή των οδών Ιωάννου Μεταξά και Βασιλέως Παύλου.

Ταχυδρομική διεύθυνση Ι.Ε.Π.Β.Α.:
Ι. Μεταξά & Βασ. Παύλου
152 36 Πεντέλη Αττικής

Τηλέφωνο γραμματείας Ι.Ε.Π.Β.Α.: 210-8109122 (κα. Ευαγγελία Παπαδάκη)
FAX: 210-8103236

Κεντρική ιστοσελίδα Ι.Ε.Π.Β.Α.: <http://www.meteo.noa.gr/>

Υπεύθυνοι για τη συγγραφή της Ετήσιας Έκθεσης:
Δρ. Μ. Λιάνου (210-8109131)
Δρ. Κ. Παπαγιαννάκη (210-8109134)



ΓΕΩΔΥΝΑΜΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το Γεωδυναμικό Ινστιτούτο (Γ.Ι.) είναι ένα από τα τρία Ινστιτούτα που απαρτίζουν το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών (Ε.Α.Α.), το οποίο αποτελεί Εθνικό Ερευνητικό Κέντρο που επιβλέπεται από την Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας, του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων, Πολιτισμού και Αθλητισμού. Το Γ.Ι. αποτελεί ένα από τα αρχαιότερα Ινστιτούτα στην Ελλάδα, με αδιάκοπη λειτουργία από το 1893. Το 1897 εγκαταστάθηκε ο πρώτος σειсмоγράφος στην Αθήνα και το 1899 άρχισε η λειτουργία του πρώτου σεισογραφικού δικτύου. Από την χρονική εκείνη στιγμή ξεκίνησε η συστηματική και λεπτομερής παρακολούθηση της σεισμικότητας στην περιοχή που εκτείνεται από 34 N μέχρι και 42 N και από 19 E μέχρι 30 E. Η έδρα της Διεύθυνσης του Γ.Ι. βρίσκεται στον Λόφο Νυμφών απέναντι από την Ακρόπολη, στο κέντρο των Αθηνών στο Θησείο.

Στην Έκθεση αυτή παρουσιάζονται οι δραστηριότητες του Γεωδυναμικού Ινστιτούτου (Γ.Ι.) του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών (Ε.Α.Α), στη διάρκεια του έτους 2012.

Αναλύεται η επιστημονική κατεύθυνση του Γ.Ι., περιγράφονται συνοπτικά τα ερευνητικά προγράμματα που εκτελούνται στο Γ.Ι. και τα οποία χρηματοδοτούνται είτε από την Ευρωπαϊκή Ένωση, είτε από Ελληνικούς φορείς. Τέλος, δίνεται κατάλογος των επιστημονικών εργασιών που έχουν δημοσιευθεί από τους επιστήμονες του Γ.Ι. και παρέχονται πληροφορίες για τη συμμετοχή του Γ.Ι. σε διεθνή και ελληνικά γεγονότα.

Καθ. Κωνσταντίνος Μακρόπουλος
Διευθυντής Γ.Ι.

2. ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ & ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

2.1 Σύντομη παρουσίαση του Ινστιτούτου

Αποστολή του Γ.Ι. αποτελεί η μελέτη και προώθηση της έρευνας στα πεδία: της Σεισμολογίας, της Φυσικής του εσωτερικού της Γης, της Γεωφυσικής, Τεκτονικής λιθοσφαιρικών πλακών, της Ηφαιστειολογίας και Γεωθερμίας, της Σεισμοτεκτονικής και Τεχνικής Σεισμολογίας. Τα κύρια καθήκοντα του Γ.Ι. αποτελούν η καταγραφή, συλλογή και επεξεργασία των διαφόρων σεισμολογικών-γεωφυσικών παραμέτρων, η εκπόνηση ερευνητικών προγραμμάτων και σχετικών σπουδών και η εκπαίδευση και οι υπηρεσίες που παρέχονται σε τρίτους.

Το Γ.Ι. λειτουργεί σε καθημερινή 24ωρη βάση (24/7), 365 μέρες τον χρόνο. Η ανάλυση και εκτίμηση της σεισμικής δραστηριότητας γίνεται από ειδικούς τεχνικούς επιστήμονες του Γ.Ι. Για την αδιάκοπη ασφαλή λειτουργία και συντήρηση των διαφόρων εξοπλισμών και ιδιαίτερα των σεισμολογικών σταθμών που λειτουργούν, το Γ.Ι. απασχολεί επίσης έμπειρο τεχνικό προσωπικό. Στο Γ.Ι. έχει επίσης ανατεθεί η κρίσιμη αποστολή της ενημέρωσης σε 24ωρη βάση της Κυβέρνησης, της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας, του Ο.Α.Σ.Π. και του κοινού σχετικά με την σεισμική δραστηριότητα στην Ελλάδα.

Από το 2010, στο Γ.Ι. έχει ανατεθεί να λειτουργεί ως επιχειρησιακά υπεύθυνο για την παρακολούθηση και προειδοποίηση για κύματα τσουνάμι. Η σχετική υποδομή έχει ήδη ξεκινήσει να προετοιμάζεται. Παράλληλα, ερευνητές του Ινστιτούτου διεξάγουν σημαντική ερευνητική εργασία στο αντικείμενο.

2.2 Αντικειμενικοί στόχοι (ερευνητικές κατευθύνσεις)

Οι ερευνητικές κατευθύνσεις του Γ.Ι. καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα από τον χώρο της Σεισμολογίας, Φυσικής του εσωτερικού της Γης, γεωφυσικής, Τεκτονικής λιθοσφαιρικών πλακών, Ηφαιστειολογίας, Γεωθερμίας, Σεισμοτεκτονικής, Τεχνικής Σεισμολογίας και Τσουνάμι. Τα έως τώρα εκδοθέντα αποτελέσματα, παρουσιάζονται σε επόμενα κεφάλαια.

2.3 Δραστηριότητες ερευνητικών ομάδων

Οι ερευνητές του Γ.Ι. είναι ενεργοί στα παρακάτω πεδία:

- Σεισμικότητα
- Διάδοση σεισμικών κυμάτων- Ισχυρή σεισμική κίνηση
- Δομή
- Πρόγνωση σεισμών
- Παραμετρική έρευνα γεωφυσικών-σεισμολογικών παραμέτρων από συγγενείς επιστημονικούς κλάδους
- Σεισμικά θαλάσσια κύματα (Τσουνάμι)
- Γεωλογική τηλεπισκόπηση
- Εφαρμοσμένη Γεωφυσική

3. Οργάνωση & Υποδομη

3.1. Οργάνωση

Η δομή του Ινστιτούτου έχει ως εξής: Ο Διευθυντής, οι ερευνητές (12), Ειδικοί Τεχνικοί Επιστήμονες (15) και το διοικητικό και τεχνικό προσωπικό (12). Υπάρχει επίσης το Επιστημονικό Γνωμοδοτικό Συμβούλιο που αποτελείται από πέντε ερευνητές (εκλέγονται κάθε τρία χρόνια από τους ερευνητές του ινστιτούτου), που συμβουλεύει τον διευθυντή.

Διευθυντής	
Μακρόπουλος Κωνσταντίνος	Καθηγητής
Ερευνητές	
Γκανάς Αθανάσιος	Διευθυντής Ερευνών
Δρακάτος Γεώργιος	Διευθυντής Ερευνών
Ευαγγελίδης Χρήστος	Ερευνητής Δ'
Καλογεράς Ιωάννης	Διευθυντής Ερευνών
Καραστάθης Βασίλειος	Διευθυντής Ερευνών
Μελής Νικόλαος	Διευθυντής Ερευνών
Μπασκούτας Ιωάννης	Ερευνητής Β'
Παπαδόπουλος Γεράσιμος	Διευθυντής Ερευνών
Παπαναστασίου Δημήτριος	Διευθυντής Ερευνών
Σαχπάζη Μαρία	Διευθύντρια Ερευνών
Χουλιάρης Γεράσιμος	Ερευνητής Β'
Χουσιανίτης Κωνσταντίνος	Ερευνητής Δ'
Ειδικοί Τεχνικοί Επιστήμονες	
Ανδρέου Αλέξανδρος	
Βεντούζη Χρυσάνθη	
Δασκαλάκη Έλενα	
Δέδε Ιωάννα	
Ζιάζια Μαρία	
Κολλίγρη Μαρία	
Κουτράκης Στυλιανός	
Λιαδοπούλου Κλεονίκη	
Μάκαρης Δήμητριος	
Ορφανογιαννάκη Κατερίνα	
Πανοπούλου Γεωργία	
Πλέσσα Αρετή	
Φωκαεύς Άννα	

Χαραλαμπίκης Μαρίνος
Τεχνικό Προσωπικό-Ηλεκτρονικοί
Βουράκης Θεόδωρος Έξαρχος Κωνσταντίνος Παπασταματίου Ιωάννης
Διοικητικό Προσωπικό
Οικονομοπούλου Ελευθερία ΔΕ Διοικητικού-Λογιστικού
Επιστημονικό Γνωμοδοτικό Συμβούλιο του ΓΙ
Παπαναστασίου Δημήτριος Πρόεδρος Γκανάς Αθανάσιος Αντιπρόεδρος Δρακάτος Γεώργιος Μέλος Καραστάθης Βασίλης Μέλος Χουλιάρης Γεράσιμος Μέλος
Εξωτερικοί συνεργάτες
Αγάλος Απόστολος Αγιακάτσικας Δημήτριος Αργυράκης Παναγιώτης Καπετανίδης Βασίλειος Καραγιαννόπουλος Ιωάννης Μόσχου Αλεξάνδρα Λιακόπουλος Σπύρος Παπανικολάου Μάριος Χάλαρης Φάνης

3.2 Υποδομή

■ Το Εθνικό Πολυπαραμετρικό Ψηφιακό Σεισμικό Δίκτυο Ευρέως Φάσματος

Από το 1997, το Γ.Ι. λειτουργεί ένα ψηφιακό σεισμικό δίκτυο ευρέως φάσματος υπό τον FDSN κωδικό, HL. Από το 2000 ξεκινά η συστηματική καταγραφή και επεξεργασία των ψηφιακών σεισμολογικών δεδομένων και σήμερα υπάρχουν 45 ψηφιακοί σταθμοί ευρέως φάσματος που λειτουργούν σε πραγματικό χρόνο. Κατά τη διάρκεια του 2012 εγκαταστάθηκαν τέσσερις νέοι σταθμοί ευρέως φάσματος στον Διόνυσο Αττικής, και στα νησιά της Αμοργού, Ανάφης και Ιου. Επίσης αναβαθμίστηκαν οι σεισμολογικοί σταθμοί Πολυγύρου Χαλκιδικής, Αγίας Παρασκευής Λέσβου, Βάμου Χανίων, Βούλας Αττικής και Λασιθίου Κρήτης.

Ο σχεδιασμός του δικτύου έγινε εξ αρχής με την προοπτική να μεταφέρονται δεδομένα, χρησιμοποιώντας τις διαθέσιμες γραμμές μετάδοσης ανά σταθμό, από άλλον επιπλέον εξοπλισμό που μπορεί να είναι εγκατεστημένος στους σεισμολογικούς σταθμούς. Έτσι, δεκατέσσερις (14) από τους σταθμούς είναι εξοπλισμένοι με κεραιές – δέκτες VHF, με σκοπό την μέτρηση της

ηλεκτρομαγνητικής εκπομπής στα 41 και 46 MHz (συνεργασία με το ΑΤΕΙ Αθήνας). Επίσης, έχει επιτευχθεί η ταυτόχρονη μεταφορά δεδομένων σεισμικής επιτάχυνσης και CGPS σε συνεχόμενη ροή, όπου οι κατάλληλοι επιταχυνσιογράφοι και δέκτες GPS έχουν εγκατασταθεί, καθώς και η εξυπηρέτηση μεταφοράς δεδομένων μετεωρολογικών μετρήσεων και μετρήσεων μαγνητικού πεδίου σε εγκαταστάσεις που έγιναν σε θέσεις σεισμολογικών σταθμών του δικτύου, σε συνεργασία με τα Ινστιτούτα ΙΕΠΒΑ και ΙΑΑΔΕΤ του ΕΑΑ.

Το σύνολο των δεδομένων μεταδίδονται στον κεντρικό σταθμό της Αθήνας, όπου αποθηκεύονται και επεξεργάζονται. Το 2003, το δίκτυο έγινε συμβατό με τα περισσότερα ευρωπαϊκά σειсмоγραφικά δίκτυα, με την εφαρμογή του πρωτοκόλλου μεταφοράς δεδομένων SeedLink και έχει την δυνατότητα ανταλλαγής δεδομένων με αυτά σε πραγματικό χρόνο. Συγκεκριμένα, σταθμοί του δικτύου HL είναι διαθέσιμοι στα δίκτυα IRIS (4), ORFEUS (10), INGV-MEDNET (8) και GFZ-GEOFON (11). Παράλληλα, το δίκτυο λαμβάνει δεδομένα από σεισμολογικούς σταθμούς που είναι εγκατεστημένοι στην Ιταλία, Μάλτα, Αλβανία, Βουλγαρία, Μαυροβούνιο, Σερβία, Βοσνία, Τουρκία και Κύπρο. Στην ιδιαίτερη ιστοσελίδα του δικτύου <http://bbnet.gein.noa.gr> παρουσιάζονται λεπτομερείς πληροφορίες του δικτύου για την επιστημονική και τεχνική κοινότητα. Σύστημα λεπτομερούς επεξεργασίας της ποιότητας λειτουργίας του σεισμολογικού δικτύου και της τεχνικής καθημερινής καλής λειτουργίας του, δίνει την δυνατότητα για άμεση επέμβαση των τεχνικών προς διόρθωση τυχόν βλαβών ή σφαλμάτων. Γενικές πληροφορίες για την ανάπτυξη του δικτύου καθώς και τεχνικές λεπτομέρειες για κάθε σταθμό εμπεριέχονται στην ιστοσελίδα και είναι διαθέσιμες στο ευρύ ερευνητικό και επιστημονικό κοινό.

Από το 2007, το σεισμολογικό δίκτυο του Γ.Ι. αποτελεί μέρος του Ενιαίου Εθνικού Σεισμολογικού Δικτύου (ΕΕΣΔ), στην χώρα μας, σε συνεργασία με τα σεισμολογικά δίκτυα των τριών Πανεπιστημιακών φορέων: Αθήνας, Θεσσαλονίκης και Πάτρας. Έτσι, με συντονιστή το Γ.Ι. δίδεται η ευκαιρία για ανταλλαγή όλων των διαθέσιμων σεισμολογικών δεδομένων σε εθνικό πλέον επίπεδο και το σεισμολογικό δίκτυο στο Γ.Ι. λαμβάνει συνολικά πλέον των 140 σταθμών διαθέσιμων για την παρακολούθηση της σεισμικότητας σε όλη την Ελληνική επικράτεια και την Ανατολική Μεσόγειο σε πραγματικό χρόνο και επιχειρησιακά σε 24/7 ετοιμότητα.

Σύστημα άμεσης ειδοποίησης λειτουργεί χρησιμοποιώντας τα δεδομένα των προαναφερθέντων σεισμολογικών σταθμών, αλλά και των πρόσφατα ενσωματωμένων σε αυτό δεδομένων που προέρχονται από το δίκτυο επιταχυνσιογράφων του Γ.Ι. και είναι διαθέσιμα σε πραγματικό χρόνο. Στην περίπτωση γένεσης σεισμού στον ελληνικό χώρο με τοπικό μέγεθος άνω του 3.5ML, ενημερώνεται αυτόματα η κεντρική ιστοσελίδα του Γ.Ι. και αποστέλλεται αυτόματα email στο Ευρω-μεσογειακό Σεισμολογικό Κέντρο EMSC-CSEM και ανανεώνεται σχετικά η εξειδικευμένη ιστοσελίδα του δικτύου. Για μέγεθος άνω του 4ML το Γ.Ι. εκδίδει εκ μέρους του ΕΕΣΔ ανακοινωθέν και αποστέλλεται με SMS και FAX στους φορείς επιχειρησιακής ευθύνης για άμεση πληροφόρησή τους, όπως η Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας (ΓΓΠΠ), και ο Οργανισμός Αντισεισμικού Σχεδιασμού και Προστασίας (ΟΑΣΠ).

Για σεισμούς με τοπικό μέγεθος άνω του 3.5ML προσδιορίζεται, εφόσον υπάρχει ικανός αριθμός κυματομορφών, ο ταχυστής σεισμικής ροπής. Επομένως με την διαδικασία αυτή γίνεται εκτίμηση του μεγέθους σεισμικής ροπής (Mw) αλλά και ο

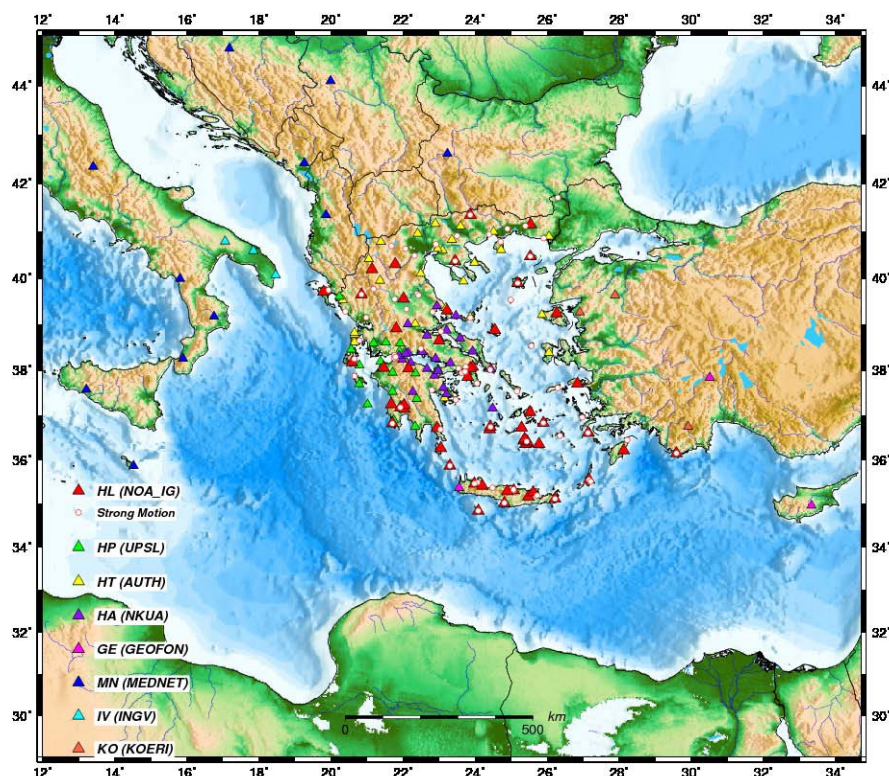
μηχανισμός γένεσης του σεισμού. Όλα τα αποτελέσματα αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων και παρουσιάζονται στην εξειδικευμένη ιστοσελίδα του δικτύου με χάρτες και ανάλογα διαγράμματα. Από το φθινόπωρο του 2012 ένας νέος αλγόριθμος υιοθετήθηκε και παραμετροποιήθηκε ώστε ο υπολογισμός του μεγέθους σεισμικής ροπής και ο μηχανισμός γέννησης να είναι δυνατός σε μικρότερες επικεντρικές αποστάσεις των 100 km χρησιμοποιώντας και κυματομορφές από όργανα ισχυρής εδαφικής κίνησης. Εκτός από την σύσταση ειδικής επιστημονικής ομάδας κατάλληλα εκπαιδευμένης στην παραπάνω διαδικασία άρχισε να δοκιμάζεται και ο αυτόματος προσδιορισμός των παραπάνω παραμέτρων χωρίς την ανθρώπινη παρέμβαση και σε σχεδόν πραγματικό χρόνο (near-realtime).

Έχει αναπτυχθεί μια βάση δεδομένων η οποία περιλαμβάνει όλα τα γεγονότα που έχουν καταγραφεί από το σειсмоγραφικό δίκτυο ευρέως φάσματος, υπό την μορφή δεδομένων κυματομορφών και ξεχωριστών δεδομένων φάσεων καθώς και κατάλογο, που καλύπτουν την χρονική περίοδο από το 2000 και μετά, από τότε που το δίκτυο πλέον βρισκόταν σε πλήρη ανάπτυξη και λειτουργία.

Στην κύρια ιστοσελίδα του Γ.Ι., www.gein.noa.gr παρουσιάζονται περιπτώσεις σημαντικών σεισμικών γεγονότων από τον ελληνικό χώρο, ορισμένες από τις οποίες έχουν ήδη δημοσιευθεί, ενώ όπως και στην ιστοσελίδα του EMSC-CSEM γίνεται ανάλογη δημοσίευση μετά από κάθε αναλυτικό προσδιορισμό λύσης ανακοινώσιμου επικέντρου και μεγέθους. Η νέα κεντρική ιστοσελίδα του Γ.Ι. παρουσιάζει επιπλέον τα γεγονότα όπως προσδιορίζονται από το αυτόματο σύστημα, με σκοπό την άμεση ενημέρωση των πολιτών.

Θα πρέπει να τονισθεί ότι πλέον έχει αναπτυχθεί ένα πλήρες υπολογιστικό κέντρο το οποίο εξυπηρετεί το ΕΕΣΔ,, το Εθνικό Δίκτυο Επιταχυνσιογράφων και το Δίκτυο CGPS του Γ.Ι. εφαρμόζοντας την εμπειρία που αναπτύχθηκε στο πλαίσιο ανάπτυξης του ΕΕΣΔ, από πλευράς υπολογιστικής δύναμης σε πραγματικό χρόνο αλλά και ανάλογου συστήματος επικοινωνίας που με ασφάλεια μεταφέρουν τα δεδομένα από όλους τους σταθμούς στο κέντρο επεξεργασίας στο Θησείο.

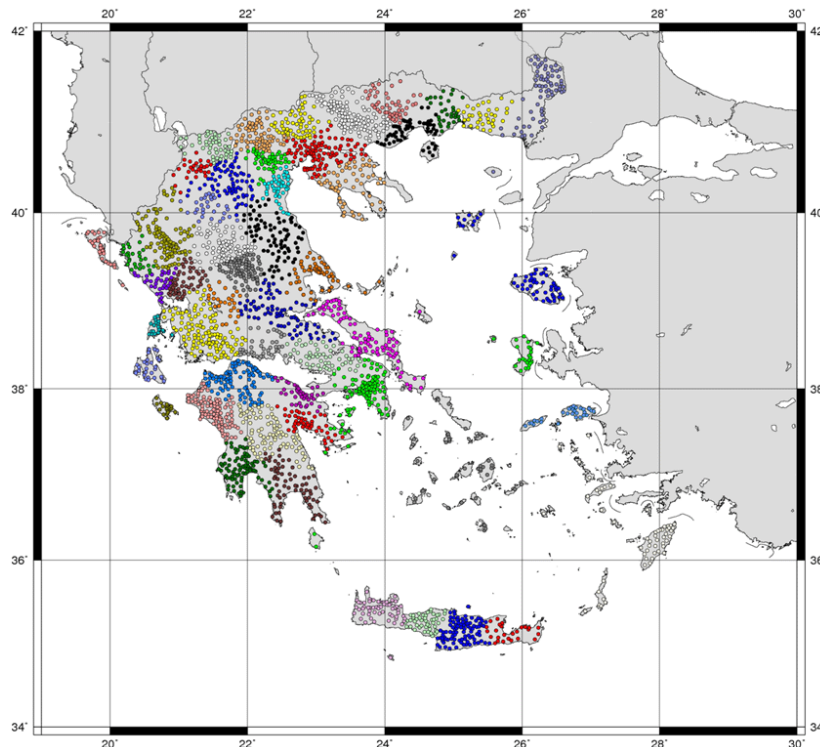
Σημειώνεται επίσης η δημιουργία συστήματος παρακολούθησης του Εθνικού Σεισμικού Δικτύου από πλευράς “state of health”, καθώς και σεισμικού εδαφικού θορύβου για την ασφαλή και καλή λειτουργία του δικτύου μετρήσεων σε 24/7 βάση λειτουργίας. Για το 2012 συσχετίστηκε για πρώτη φορά το καταγραφόμενο ύψος κύματος σε παλιρροιογράφους του Αιγαίου και Ιόνιου πελάγους με το επίπεδο καταγραφόμενου σεισμικού θορύβου στους σειсмоγράφους του Εθνικού δικτύου.



Χαρτης γεωγραφικής κατανομής όλων των σεισμολογικών σταθμών που καταγράφονται σε πραγματικό χρόνο στο Γ.Ι. – Ε.Α.Α.

■ Μελέτη της ισχυρής σεισμικής κίνησης

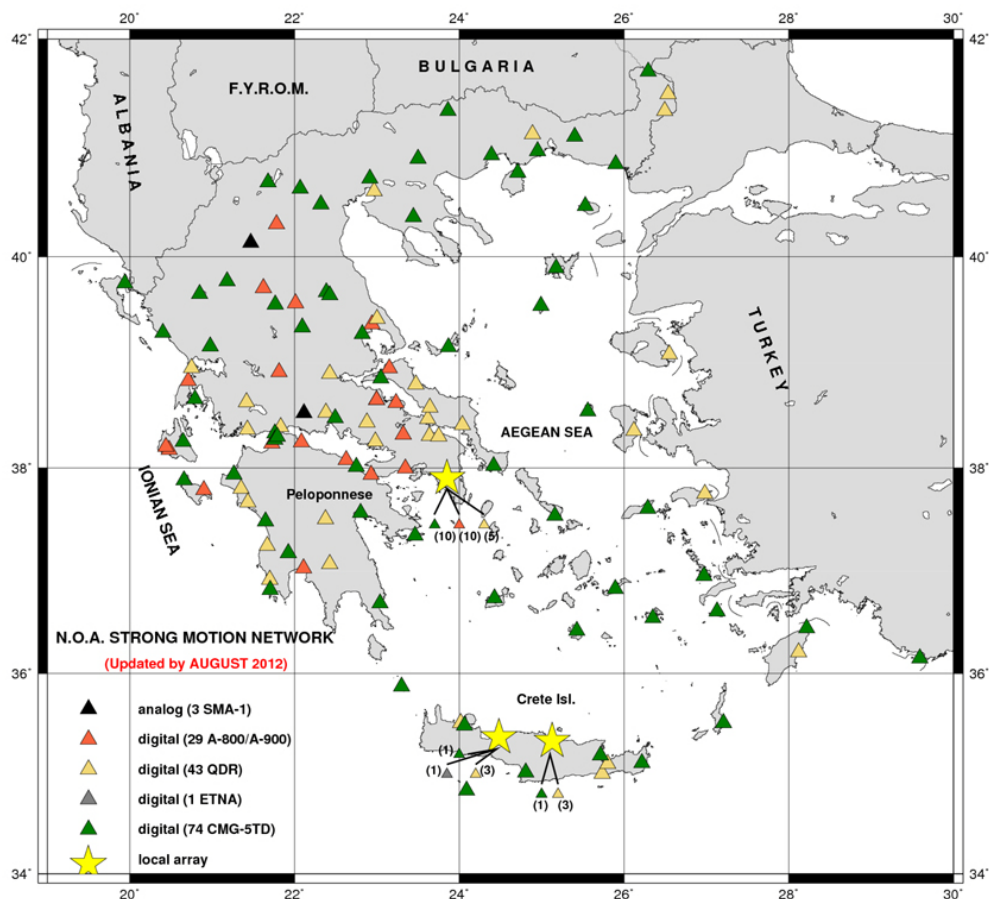
Ο βαθμός των καταστροφών που επιφέρει ένας ισχυρός σεισμός, συχνά περιγράφεται μέσω του μεγέθους της μακροσεισμικής έντασης, η οποία προσδιορίζεται μετά από την αξιολόγηση των μακροσεισμικών ερωτηματολογίων. Λόγω του ότι από την πλευρά των επιστημόνων (σεισμολόγων, μηχανικών, πολεοδομικών σχεδιαστών) προτιμάται ένα πιο αντικειμενικό μέτρο της εδαφικής δόνησης, χρησιμοποιούνται ειδικά σειсмоγραφικά όργανα, οι επιταχυνσιογράφοι, προκειμένου να παρέχεται ένα ενόργανο μέτρο της δόνησης αυτής σε μια συγκεκριμένη τοποθεσία. Το Γεωδυναμικό Ινστιτούτο λειτουργεί δίκτυο συλλογής μακροσεισμικών παρατηρήσεων από το 1886 και μόνιμο δίκτυο επιταχυνσιογράφων από το 1972. Το Ινστιτούτο συνεισφέρει στις εθνικές (HEAD v1.0) και ευρωπαϊκές προσπάθειες ανάπτυξης βάσεων δεδομένων ισχυρής σεισμικής κίνησης και με τον τρόπο αυτό στην διάθεση των δεδομένων για εκπαιδευτικές ανάγκες και άλλου είδους μελέτες



Χάρτης που φαίνονται οι θέσεις των οικιστικών συγκροτημάτων όπου στέλνονται ερωτηματολόγια επί των επιπτώσεων ισχυρών σεισμών για τη συλλογή μακροσεισμικών παρατηρήσεων

Δίκτυο μακροσεισμικών παρατηρήσεων: Το δίκτυο μακροσεισμικών παρατηρήσεων χρησιμοποιείται για τη συλλογή πληροφοριών για τις επιπτώσεις ισχυρών σεισμών. Η συλλογή αυτών των πληροφοριών γίνεται είτε με την αποστολή ερωτηματολογίων σε 3500 σημεία του Ελληνικού χώρου με τη συμμετοχή της τοπικής αυτοδιοίκησης (Δήμοι και Δημοτικά διαμερίσματα) είτε διαδικτυακά με χρήση της αντίστοιχης εφαρμογής στην ιστοσελίδα του Γεωδυναμικού Ινστιτούτου (http://accelnet.gein.noa.gr/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=216).

Κατά το 2012 βελτιώθηκε η on-line καταχώρηση των μακροσεισμικών παρατηρήσεων με προσαρμογή της αντίστοιχης ιστοσελίδας (εφαρμογή google map, php και mysql)



Το δίκτυο επιταχυνσιογράφων όπως έχει διαμορφωθεί κατά το τέλος του 2012

Το δίκτυο επιταχυνσιογράφων: το Γεωδυναμικό Ινστιτούτο λειτουργεί δίκτυο καταγραφών ισχυρής σεισμικής δόνησης (επιταχυνσιογράφων) σε εθνική κλίμακα, με εγκαταστάσεις οργάνων κατά κύριο λόγο σε αστικά κέντρα, αλλά και πλησίον μεγάλων τεχνικών έργων ή αρχαιολογικών χώρων. Η εγκατάσταση αυτού του τύπου των οργάνων ξεκίνησε στις αρχές της 10ετίας του 70, αλλά κατά την τελευταία 10ετία μέσω εθνικών κυρίως προγραμμάτων αγοράστηκαν νέα όργανα και το δίκτυο επεκτάθηκε και εκσυγχρονίστηκε σημαντικά. Στα πλαίσια του πιο σημαντικού από αυτά τα έργα, με χρηματοδότηση από τον ΟΑΣΠ και από το 2009, το Γ.Ι. προμηθεύτηκε με διεθνή διαγωνισμό 60 σύγχρονους επιταχυνσιογράφους, με στόχο την πυκνώση του δικτύου, την κάλυψη περιοχών με σημαντική σεισμικότητα ή με πιθανότητα εμφάνισης μεγάλου σεισμού, καθώς και την υποβοήθηση του δικτύου σειсмоγράφων για την πληρέστερη και πιο αξιόπιστη πληροφόρηση Πολιτείας και κοινού. Ακολουθώντας το σχεδιασμό με επιτυχία με το τέλος του 2012, το Γ.Ι. έχει περίπου διπλασιάσει τον αριθμό των εγκατεστημένων οργάνων από 80 περί το τέλος του 2009 σε 150.

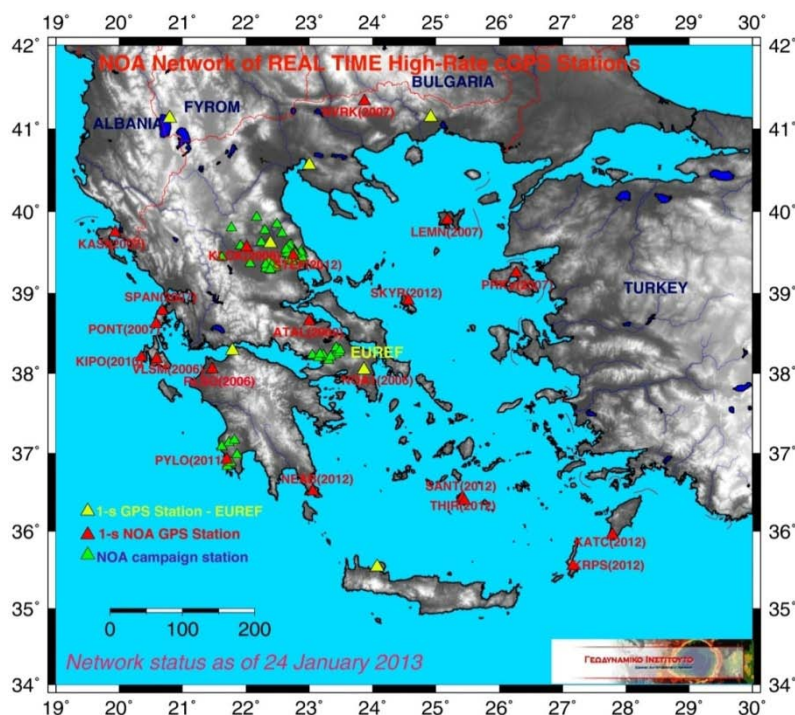
Από αυτά τα μισά περίπου είναι σύγχρονων προδιαγραφών (διακριτική ικανότητα ψηφιοποίησης 24bit, συνεχής καταγραφή και αποστολή δεδομένων). Η χρήση του Δικτύου Δημόσιας Διοίκησης Σύζευξις στη διαδικτυακή σύνδεση των επιταχυνσιογράφων αφενός βελτιώνει τη λειτουργική αξιοπιστία του δικτύου, περιορίζοντας το χρόνο αστοχίας κάθε οργάνου και λαμβάνοντας άμεσα τυχόν δεδομένα, αφετέρου μειώνει το κόστος επικοινωνιών του Ινστιτούτου αφού χρησιμοποιούνται υπάρχουσες υποδομές. Επιπλέον δίνει τη δυνατότητα εγκατάστασης σε ακραία σημεία του Ελληνικού χώρου (Τρίγωνο Έβρου, Γάβδος, Καστελόριζο, Κασιόπη Κέρκυρας) βοηθώντας όχι μόνο τον αξιόπιστο υπολογισμό

των τιμών της ισχυρής εδαφικής δόνησης, αλλά και τον πιο αξιόπιστο προσδιορισμό των εστιακών παραμέτρων των σεισμών και του εστιακού μηχανισμού. Αριθμός επιταχυνσιογράφων με χαμηλό επίπεδο εδαφικού θορύβου έχουν καταχωρηθεί στο International Seismological Center και χρησιμοποιούνται στην ανάλυση της καθημερινής σεισμικότητας του Ελληνικού χώρου.

Κατά τη διάρκεια του 2012 εγκαταστάθηκαν επιταχυνσιογράφοι στις θέσεις Αλιβέρι, Ψαχνά, Μαντούδι, Κάλυμνος, Καρπενήσι, Ρέθυμνο, Δόμβραινα, Κιάτο, Λεχαινά, Ζαχάρω, Σούδα, Μεθώνη, Πάργα, Σοφάδες, Άβδηρα (νέες εγκαταστάσεις), Άγιος Νικόλαος Κρήτης (αναβάθμιση οργάνου), Ληξούρι (μεταφορά οργάνου λόγω αλλαγής χρήσης χώρου)

■ Εθνικό δίκτυο GPS-GNSS (NOANET)

Οι τεχνολογίες διαστημικής γεωδαισίας όπως το GPS, αποτελούν ένα πολύτιμο εργαλείο στην παρακολούθηση της παραμόρφωσης του φλοιού, ειδικά στις περιπτώσεις που απαιτείται μεγάλη ακρίβεια και οι γεωδαιτικές μετρήσεις εφαρμόζονται ολοένα και περισσότερο σε μελέτες γεωδυναμικής και σεισμολογίας. Το Γ.Ι. ξεκίνησε να εγκαθιστά μόνιμους σταθμούς GPS τον Φεβρουάριο του 2006 συμπεριλαμβανομένου ενός μόνιμου σταθμού EUREF στην Αττική, του NOA1. Αυτή την στιγμή το Γ.Ι. λειτουργεί με είκοσι (20) σταθμούς GPS/GNSS συνεχούς καταγραφής στην Ελλάδα με βήμα δειγματοληψίας στο 1-s οι οποίοι μεταδίδουν δεδομένα σε πραγματικό χρόνο στην Αθήνα. Επίσης, έχει γίνει ίδρυση φορητών δικτύων GPS και λειτουργούν 55 μη-μόνιμοι σταθμοί στις εξής περιοχές: Μεσσηνία 5, Βόρειος Θεσσαλία 13, Καπαρέλλι 11, Κάρλα 19 και Φάρσαλα 7. Καθημερινά γίνεται ανάλυση ποιότητας δεδομένων με χρήση των λογισμικών TEQC, SPIDER QC και επεξεργασία 30-s δεδομένων GPS με χρήση του λογισμικού GAMIT σε συνδυασμό με την κοινή χρήση GPS και σεισμολογικών – γεωλογικών δεδομένων για την χαρτογράφηση της παραμόρφωσης σε 3-D και την μελέτη της γεωδυναμικής εξέλιξης του Ελληνικού χώρου.



■ **Άλλα όργανα (στον κεντρικό σταθμό)**

- 36 ψηφιακοί σειсмоγράφοι
- Χειροκίνητο δειγματοληπτικό διατρητικό όργανο
- 2 παλιρροιογράφοι
- 2 SUN 280
- 1 SUN Fire V60X
- 5 Switches Cisco 2950
- Backbone οπτικών ινών (100 Mbits)
- Σύστημα Firewall
- 3 UPS
- 49 προσωπικοί υπολογιστές (PC)

Τα δίκτυα χρησιμοποιούν επίσης τον κεντρικό δρομολογητή Cisco 3640 του Γ.Ι.
Τα παραπάνω χρησιμοποιούνται κυρίως από το δίκτυο του Γ.Ι.

3.3 Παρεχόμενες υπηρεσίες

Πέρα από την σημαντική αποστολή ενημέρωσης της κυβέρνησης και του πληθυσμού σχετικά με την σεισμική δραστηριότητα στην Ελλάδα, το Γ.Ι. παρέχει τις εξής υπηρεσίες:

- Επεξεργασία δεδομένων ισχυρής σεισμικής κίνησης
- Συντήρηση οργάνων ισχυρής σεισμικής κίνησης
- Ανάπτυξη φορητού σεισμολογικού δικτύου με σκοπό την βελτίωση της παρακολούθησης και εκτίμησης της σεισμικής και ηφαιστειακής δραστηριότητας.
- Ανάπτυξη δικτύων ισχυρής σεισμικής κίνησης
- Εγκατάσταση οργάνων ισχυρής σεισμικής κίνησης με σκοπό την παρακολούθηση κατασκευών κοντά σε χώρους γένεσης εκρήξεων (ορυχεία, διανοίξεις).
- Εκπαίδευση προσωπικού για την υποστήριξη δικτύων σειсмоγραφικών οργάνων
- Αξιοποίηση μακροσεισμικών δεδομένων και δεδομένων ισχυρής σεισμικής κίνησης για εκπαιδευτικούς σκοπούς (πτυχιακές σπουδές, μεταπτυχιακά κ.τ.λ.) και για την εκτίμηση σεισμική επικινδυνότητας
- Μελέτες σεισμικής επικινδυνότητας
- Αποστολή δεδομένων στο Τεχνικό Επιμελητήριο για μελέτες αντισεισμικής μηχανικής
- Λήψη, ανάλυση και επεξήγηση σεισμολογικών δεδομένων και δεδομένων ισχυρής σεισμικής κίνησης για λογαριασμό οργανισμών όπως το Αττικό Μετρό και η ΔΕΗ
- Συμβουλευτικό ρόλο (π.χ. κέντρο ελέγχου εκτάκτων καταστάσεων της Δημόσιας Επιχείρησης Φυσικού Αερίου, στην περίπτωση σεισμικής δραστηριότητας σε περιοχές που διασχίζει ο εθνικός αγωγός φυσικού αερίου)

4. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

4.1 Επιτεύγματα του Ινστιτούτου κατά την περίοδο 2012

Τα ακόλουθα επιτεύγματα του Ινστιτούτου μπορούν να θεωρηθούν ως σημαντικότερα κατά τη διάρκεια του 2012:

- Το νέο ψηφιακό φορητό σειсмоγραφικό δίκτυο με 20 φορητούς ψηφιακούς σταθμούς αναβαθμίστηκε ως προς την δυνατότητα παροχής των καταγραφών σε πραγματικό χρόνο στη βάση σεισμολογικών δεδομένων του Γ.Ι. στην Αθήνα. Τα δεδομένα μπορούν πλέον να παρέχονται μέσω κινητής τηλεφωνίας αλλά και επίσης μέσω του δικτύου ΣΥΖΕΥΞΗΣ στην καθημερινή ανάλυση, με αποτέλεσμα την άμεση παρακολούθηση της εξέλιξης της σεισμικότητας με μεγάλη ακρίβεια στην περιοχή εγκατάστασης του φορητού δικτύου. Κατά το 2012 συνεχίστηκε η παρακολούθηση της μικροσεισμικής δραστηριότητας στο ηφαίστειο της Σαντορίνης και στην περιοχή της Μεσσηνίας.
- Οργανώθηκε σημαντική υποδομή για το δίκτυο επιταχυνσιογράφων με την τηλεμετρική σύνδεση των ψηφιακών οργάνων προηγούμενης γενιάς και την σε πραγματικό χρόνο συνεχή καταγραφή των οργάνων τελευταίας γενιάς με ανάλογη επέκταση του δικτύου με επιταχυνσιογράφους νέας γενιάς σε λειτουργία συνεχούς καταγραφής.
- Το Γ.Ι. συνέχισε να λειτουργεί ένα σύγχρονο μόνιμο γεωδαιτικό δίκτυο αποτελούμενο από έντεκα σταθμούς GPS με σκοπό την μελέτη των γεωτεκτονικών φαινομένων και της κίνησης του φλοιού στην Ελλάδα, το οποίο παρέχει σε καθημερινή βάση το σύνολο το δεδομένων στην παγκόσμια επιστημονική κοινότητα. Σε συνεργασία με άλλους φορείς ιδρύθηκαν έξι (6) νέοι σταθμοί στις περιοχές Νεάπολη Βοιών (Λακωνία), Βολάδες Καρπάθου, Σαντορίνη (Φηρά), Καταβιά (Ρόδος), Σκύρος και Πύργος Καλλίστης (Νήσος Θήρα – χρηματοδότηση εγκατάστασης και τηλεμετρίας από ΟΑΣΠ). Μετρήθηκαν τα τοπικά δίκτυα Φαρσάλων και Μεσσηνίας (πρόγραμμα ΞΕΝΙΟΣ). Συνεχίστηκε η επεξεργασία αρχείων 30-s & ερμηνεία δεδομένων GPS με χρήση του GAMIT και έγινε εκπαίδευση φοιτητών και άλλων συνεργατών πάνω σε κοινή χρήση δεδομένων GPS και σεισμολογικών – γεωλογικών δεδομένων για την χαρτογράφηση της παραμόρφωσης σε 3-D και την μελέτη της γεωδυναμικής εξέλιξης του Ελληνικού χώρου.
- Από το 2010, ανατέθηκε στο Γ.Ι. να είναι επιχειρησιακά υπεύθυνο για την παρακολούθηση και προειδοποίηση κυμάτων τσουνάμι. Έτσι δημιουργήθηκε πλέον επίσημα το Εθνικό Κέντρο Προειδοποίησης για Τσουνάμι (ΕΚΠΤ) στο Γ.Ι. τον Σεπτέμβριο του 2010 και ξεκίνησε η προετοιμασία και ενδυνάμωση της σχετικής υποδομής του Ινστιτούτου για να αντεπεξέλθει στην νέα υπηρεσία, προσπάθεια που συνεχίστηκε και στο 2012. Το ΕΚΠΤ είναι μέλος του συστήματος προειδοποίησης για τσουνάμι NEAMTWS (North East Atlantic Mediterranean Tsunami Watch System) της UNESCO και συμμετέχει σε όλες τις συναντήσεις και ασκήσεις ετοιμότητας που αφορούν τον συντονισμό και την λειτουργία των Εθνικών Κέντρων Προειδοποίησης για τσουνάμι στην Μεσόγειο.
- Δόθηκε έμφαση σε γεωφυσικές έρευνες διερεύνησης φραγμάτων. Πραγματοποιήθηκε έρευνα ακόμη και πάνω στην γεωφυσική απεικόνιση ρηγμάτων.

- Έγινε αναβάθμιση της ιστοσελίδας “Did you feel it?”, από φοιτητές του Πανεπιστημίου Πειραιά στα πλαίσια της πρακτικής τους εξάσκησης. Με την αναβάθμιση αυτή η συγκεκριμένη ιστοσελίδα (μέσω της οποίας οι χρήστες μπορούν να προσθέτουν τις παρατηρήσεις τους για το βαθμός αισθητότητας ισχυρών σεισμών, οι οποίες περαιτέρω προωθούνται σε σχετική βάση δεδομένων) φιλοξενείται πλέον σε εξυπηρετητή του Γ.Ι. (περιβάλλον linux) αντί για τη φιλοξενία της σε προσωπικό υπολογιστή (περιβάλλον Windows), περιορίζοντας τις περιπτώσεις αστοχίας

5.ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ & ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΑ ΕΡΓΑ

5.1 Τρέχοντα ερευνητικά και αναπτυξιακά έργα του Ινστιτούτου και Ερευνητικά έργα στα οποία συμμετέχουν ερευνητές του Ινστιτούτου.

- Πρόγραμμα ΕΣΠΑ-ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΞΕΝΙΟΣ «Επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στην τουριστική ανάπτυξη ευαίσθητων περιοχών της Ελλάδας, πιλοτική εφαρμογή: Μεσσηνία - Περιοχές Ολοκληρωμένης Τουριστικής Ανάπτυξης (Π.Ο.Τ.Α.)». (Συνεργαζόμενοι: Δρακάτος Γ., Γκανάς Α., Χουλιάρης Γ.)
- Πρόγραμμα TERRAFIRMA EXTENSION – CCNI GSE Geo hazard Land Motion Services Extension and Transfer με Συντονιστή την Εταιρία ALTAMIRA INFORMATION. (Συνεργαζόμενος: Γκανάς Α.)
- Πρόγραμμα «Βαθμονόμηση διαφορικών μετρήσεων GPS σε περιοχές πέντε (5) μονίμων Σταθμών Αναφοράς του Ε.Α.Α. - Φάση Ε» με αναθέτοντα την εταιρία METRICA Α.Ε. (ΕΠ.Υ: Γκανάς Α.)
- Έργο Διακρατικής Συνεργασίας Ελλάδος – Τσεχίας «Using space geodesy to investigate the mechanics of earthquake ruptures» με χρονική διάρκεια υλοποίησης 24 μήνες (από 06.06.2012 έως 06.06.2014) και προϋπολογισμός 15.000,00 Ευρώ. (ΕΠ.Υ: Γκανάς Α.)
- Συλλογή και επεξεργασία δεδομένων του σεισμολογικού δικτύου της ΔΕΗ/ΔΥΗΠ για το 2012. Μελέτη που χρηματοδοτήθηκε από τη ΔΕΗ/ΔΥΗΠ, για το διάστημα 12/2011 – 12/2012. (ΕΠ.Υ: Δρακάτος Γ.)
- Παρακολούθηση της σεισμικότητας στην περιοχή του φράγματος Ιλαρίωνα. Μελέτη που χρηματοδοτήθηκε από τη ΔΕΗ/ΔΥΗΠ, για το διάστημα 6/2012 – 9/2013. (ΕΠ.Υ: Δρακάτος Γ.)
- OTRIONS - Multi-Parametric Network for the study and monitoring of Natural Hazards in the Otranto Channel and the Ionian Islands. Πρόγραμμα που χρηματοδοτήθηκε από το INTERREG (Ελλάδα – Ιταλία) για το διάστημα Φεβ 2012 – Φεβ 2014. (ΕΠ.Υ: Δρακάτος Γ.)
- 'EPOS _ PP European Plate Observing System'. Έργο που χρηματοδοτήθηκε από την Ε.Ε. για το χρονικό διάστημα 1/11/2010 – 30/10/2014 με επιστημονικό υπεύθυνο τον Καθηγ. Μακρόπουλο Κων/νο. (Συνεργαζόμενοι: Μελής Ν., Γκανάς Θ., Δρακάτος Γ.)
- NERA, 2010-2014, Network of European Research Infrastructures for Earthquake Risk Assessment and Mitigation (NERA), EU project financed under FP7 grant 262330, (ΕΠ.Υ. Μελής Ν.).
- Ενίσχυση της παρακολούθησης της σεισμικότητας της Σαντορίνης'. Έργο που χρηματοδοτήθηκε από τον ΟΑΣΠ, για το διάστημα Ιούνιος 2011 – Ιούνιος 2012 (ΕΠ. Υ.: Χουλιάρης Γ.) (Συνεργαζόμενος: Δρακάτος Γ.)
- 'Ανάπτυξη μοντέλου επικινδυνότητας κατολισθήσεων με χρήση μεθόδων τηλεπισκόπησης και συμβολομετρίας'. Χρηματοδοτήθηκε στα πλαίσια του έργου ΘΑΛΗΣ για το χρονικό διάστημα 2011 – 2013 με επιστημονικό υπεύθυνο τον Καθηγ. Β. Αναστασόπουλο. (Συνεργαζόμενος: Δρακάτος Γ.)
- 'SEISMO FEAR HELLARC Integrated understanding of SEISmicity, using innovative MethOdologies of Fracture mechanics along with EARthquake and non extensive statistical physics – Application to the geodynamic system of the HELLenic ARC'. Χρηματοδοτήθηκε στα πλαίσια του έργου ΘΑΛΗΣ για το

- χρονικό διάστημα 2011 – 2013 με επιστημονικό υπεύθυνο τον Καθηγ. Φ. Βαλλιανάτο. **(Συνεργαζόμενος: Δρακάτος Γ., Ευαγγελίδης Χρ.)**
- ‘ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ Παραγωγή εκπαιδευτικών εργαλείων για την εκπαίδευση μαθητών στην αντιμετώπιση σεισμών και άλλων φυσικών καταστροφών’. Χρηματοδοτήθηκε από το Υπ. Παιδείας στα πλαίσια του Προγράμματος Δια Βίου Μάθηση για το χρονικό διάστημα 2012 – 2014 με επιστημονικό υπεύθυνο τον Καθηγ. Αναστ. Μικρόπουλο.) **(Συνεργαζόμενος: Δρακάτος Γ.)**
 - ‘Πολυπαραμετρική μελέτη των φυσικών παραμέτρων στο γεωδυναμικό & σεισμοτεκτονικό σύστημα του Νοτίου Αιγαίου (Μέτωπο Ελληνικού Τόξου)’. Χρηματοδοτήθηκε από τη ΓΓΕΤ στα πλαίσια πράξης "ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ ΙΙΙ - ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΟΜΑΔΩΝ ΣΤΟ ΤΕΙ ΚΡΗΤΗΣ", για το χρονικό διάστημα 2012 – 2014 με επιστημονικό υπεύθυνο τον Καθηγ. Φ. Βαλλιανάτο. **(Συνεργαζόμενος: Δρακάτος Γ.)**
 - *Caucasus Seismic Emergency Response*, χρηματοδότηση NATO (SfP 983284), συμμετοχή Ινστιτούτων από Αρμενία, Γεωργία, Αζερμπαϊτζάν, Τουρκία, ΗΠΑ, διάρκεια 2010-2012, προϋπολογισμός για ΕΑΑ 7000€. **(ΕΠ.Υ: Καλογεράς Ι.)**
 - «Επιχορήγηση ΙΤΣΑΚ και Γεωδυναμικού Ινστιτούτου του ΕΑΑ για τη δημιουργία και αρχική λειτουργία του Εθνικού Δικτύου Επιταχυνσιογράφων», Χρηματοδότηση ΟΑΣΠ, Διάρκεια μέχρι Σεπτέμβριο 2012, προϋπολογισμός για ΕΑΑ 400.000€. **(ΕΠ.Υ: Καλογεράς Ι.)**
 - «Γεωτεχνικός χαρακτηρισμός επιλεγμένων θέσεων στην Κρήτη με τη συνδυαστική χρήση γεωφυσικών και γεωτεχνικών μεθόδων», στα πλαίσια της πράξης ΘΑΛΗΣ με συντονιστή φορέα το Πολυτεχνείο Κρήτης **(συμμετοχή ως εξωτερικός συνεργάτης της Ε.Ο. ΟΑΣΠ-ΙΤΣΑΚ: Καλογεράς Ι.)**
 - Εγκρίθηκε το 2012 η χρηματοδότηση του έργου με την Εταιρεία Παροχής Αερίου Θεσσαλίας σχετική με την κατασκευή χαρτών ρηγμάτων στους Δήμους Λάρισας και Βόλου. **(ΕΠ.Υ: Καραστάθης Β.)**
 - Εγκρίθηκε το 2012 η χρηματοδότηση του έργου με την Εταιρεία Παροχής Αερίου Θεσσαλονίκης σχετικά με «Υπηρεσίες χαρτογράφησης σεισμικών κινδύνων στην περιοχή Θεσσαλονίκης». **(ΕΠ.Υ: Καραστάθης Β.)**
 - *Near-field tsunami early warning and emergency management-NEARTOWARN* (EU- DG ECHO) διάρκειας 2012-2013. **(Συντονιστής προγράμματος: Παπαδόπουλος Γ.)**
 - *EARTHWARN*- εσωτερικό ερευνητικό πρόγραμμα 2011- **(ΕΠ.Υ: Παπαδόπουλος Γ.)**
 - *Tsunami Hazard Assessment in South Africa* (χρηματοδότηση από Univ. of Praetoria) 2012. **(ΕΠ.Υ: Παπαδόπουλος Γ.)**
 - *PRE-EARTHQUAKE*, EU-FP7, διάρκειας 2011-2012. **(Συνεργαζόμενος: Παπαδόπουλος Γ.)**
 - *GEO-SEAS Pan European infrastructure for management of marine and ocean geological and geophysical data* EU – FP7-INFRASTRUCTURES, διάρκειας 2009-2013. **(ΕΠ.Υ. Σαχπάζη Μ.)**
 - *Ulysse Upper Lithosphere Seismic exploration for Seismic hazard* χρηματοδότηση από το Γαλλικό Κράτος και από το Μαριολοπούλειο Ίδρυμα Διάρκειας 2012-2014 **(ΕΠ.Υ. Σαχπάζη Μ.)**

6. ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΙΣ

6.1 Δημοσιεύσεις

Βιβλία

Γ. Α. Παπαδόπουλος, 2012. “Κύθηρα – Οι Σεισμοί και τα Τσουνάμι από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα”. Ocelotos Publications, Αθήνα, 105 σελ.

Πρωτότυπες επιστημονικές εργασίες σε διεθνή περιοδικά με κριτές (referees), που δημοσιεύθηκαν μέσα στο 2012

1. Bathrellos, G., Gaki-Papanastassiou, K., Skilodimou, H., **Papanastassiou, D., Chousianitis K., 2012.** Potential suitability for urban planning and industry development using natural hazard maps and geological–geomorphological parameters. *Environmental Earth Sciences*, doi: 10.1007/s12665-011-1263-x.
2. Bathrellos, G., Gaki-Papanastassiou, K., Skilodimou, H., Skianis, G., **Chousianitis, K., 2012.** Assessment of rural community and agricultural development using geomorphological–geological factors and GIS in the Trikala prefecture (Central Greece). *Stochastic Environmental Research and Risk Assessment*, 27 (2), pp 573-588.
3. **Chouliaras, G., Drakatos, G., Makropoulos, K. and Melis, N.S., 2012.** Recent seismicity detection increase in the Santorini volcanic island complex. *Nat. Hazards Earth Syst. Sci.*, 12, 859-866, doi: 10.5194/nhess-12-859-2012.
4. **Ganas, Athanassios, Kostas Chousianitis, Evaggelia Batsi, Maria Kolligri, Apostolos Agalos, Gerassimos Chouliaras, Kostas Makropoulos, 2012.** The January 2010 Efpalion earthquakes (Gulf of Corinth, Central Greece): earthquake interactions and blind normal faulting, *Journal of Seismology*, <http://dx.doi.org/10.1007/s10950-012-9331-6>.
5. **Ganas, A., Marinou, A., Anastasiou, D., Paradissis, D., Papazissi, K., Tzavaras, P. and G. Drakatos, 2012,** GPS-derived estimates of crustal deformation in the central and north Ionian Sea, Greece: 3-yr results from NOANET continuous network data, *Journal of Geodynamics*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jog.2012.05.010>.
6. **Ganas A., Zafeiria Roumelioti, Konstantinos Chousianitis, 2012,** Static stress transfer from the May 20, 2012, M 6.1 Emilia-Romagna (northern Italy) earthquake using a co-seismic slip distribution model, *ANNALS OF GEOPHYSICS*, 55, 4, 2012; doi:10.4401/ag-6176.
7. D Alessandro, A., Badal, J., Anna, G. D., **Papanastassiou, D., Baskoutas, I.** and N.M. Ozel. (2012). Location performance and detection threshold of the Spanish National Seismic Network. *Pageoph*. DOI 10.1007/s00024-012-0625-y.
8. **Evangelidis, C. P. and Melis, N.S., 2012.** Ambient Noise Levels in Greece as Recorded at the Hellenic Unified Seismic Network. *Bull. Seism. Soc. Am.*, 102, 6, 2507-2517, doi: 10.1785/0120110319, 2012.
9. Th. H. Jordan, Yun-Tai Chen, P. Gasparini, R. Madariaga, I. Main, W. Marzocchi, **G. Papadopoulos, G. Sobolev, K. Yamaoka, J. Zschau.** Reply to "Comment on 'Operational Earthquake Forecasting: Status of Knowledge and Guidelines for Implementation by Jordan et al. [2011]' by Stuart Crampin". *Annals of Geophysics*, 55(1), 13-15, 2012 (doi:10.4401/ag.5690).
10. Ch.Kontoes, Th. Herekakis, E. Ieronymidi, I. Keramitsoglou, **A. Fokaefs, G. A. Papadopoulos, S. Paralikidis, D. Aifantopoulou, A. M. Deflorio, D. Iasillo**

- and Ch. T. Kiranoudis. Mapping Seismic Vulnerability and Risk of Cities: The MASSIVE Project. *J. Earth Science & Engineering*, 2, 496-513, **2012**.
11. Papadimitriou, P., **Chousianitis, K., Agalos, A., Moshou, A.,** Lagios, E., **Makropoulos, K., 2012.** The spatially extended 2006 April Zakynthos (Ionian Islands, Greece) seismic sequence and evidence for stress transfer. *Geophysical Journal International*, doi: 10.1111/j.1365-246X.2012.05444.x.
 12. **G.A. Papadopoulos,** K. Minoura, F. Imamura, U. Kuran, A., Yalçiner, **A. Fokaefs,** T. Takahashi. Geological evidence of tsunamis and earthquakes at the eastern Hellenic Arc: correlation with historical seismicity in the Eastern Mediterranean Sea. *Research in Geophysics*, 2e12, 90-99 (+ electr. suppl.), **2012**.
 13. George Papathanassiou, Sotiris Valkaniotis, **Athanassios Ganas,** Spyros Pavlides, **2012,** GIS-based statistical analysis of the spatial distribution of earthquake-induced landslides in the island of Lefkada, Ionian Islands, Greece, *Landslides*, DOI 10.1007/s10346-012-0357-1.
 14. Pearce, F.D., Rondenay, S., **Sachpazi, M., Charalampakis M.,** and Royden L.H., **2012.** Seismic investigation of the transition from continental to oceanic subduction along the western Hellenic Subduction. *J. Geophys. Res.*, Vol. 117 DOI: 10.1029/2011JB009023.
 15. Rondoyanni Th., Sakelariou M., **Baskoutas I.,** and Christodoulou N. **2012.** Evaluation of active faulting and earthquake secondary effects in Lefkada Island, Ionian Sea, Greece: an overview". [Natural Hazards Volume 61, Number 2](#) (2012), 843-860, (doi: 10.1007/s11069-011-0080-6).
 16. Savvaidis, A., Smirnov, Y., M.,Tranos, D. M., Pedersen, B. L., and **G. Chouliaras.** The seismically active Atalanti fault in Central Greece: A steeply dipping fault zone imaged from magnetotelluric data. *Tectonophysics*, 554-557 (**2012**), 105-113, doi:10.1016/j.tecto.2012.06.002.
 17. Tsimi Christina, **Athanassios Ganas,** Dimitrios Dimoyiannis, Spyros Valmis and Efthimios Lekkas, **2012.** Catchment-wide estimate of single storm interrill soil erosion using an aggregate instability index: a model based on geographic information systems. *Natural Hazards*, Volume 62, Number3, Pages863-875.

Εργασίες σε εκδόσεις διεθνών συνεδρίων ή συμποσίων που δημοσιεύτηκαν το 2012

1. **Baskoutas I., Papadopoulos G.** and P. Karvelis. (**2012**). Qualitative precursory seismicity pattern in Greece: A practical tool for an impending strong earthquake assessment. IV Int. Conf. Problems of Cybernetics and Informatics. September 12-14, 2012, Baku, Azerbaijan. (**Full Paper**).
2. **Karastathis V.** and Karmis P. (**2012**). Geophysical Investigations of Seepage and Settlement Effects at Mornos Dam. 74th EAGE Conference & Exhibition incorporating SPE EUROPEC 2012, Copenhagen, Denmark, 4-7 June 2012, **5 pages.**

A/A	NAME	PAPERS IN JOURNALS (ISI)		CITATIONS (ISI)		NET	h
		2012	ALL	2012	TOTAL		
1	Baskoutas Ioannis	3	10	9	199	196	4
2	Chouliaras Gerasimos	3	21	1	276	258	9
3	Chousianitis Kostas	3	7	5	17	16	2
4	Drakatos George	2	34	13	217	183	9
5	Evangelidis Christos	1	8		41	38	6
6	Ganas Athanasios	2	38	53	424	368	13
7	Kalogeras Ioannis		15	7	119	111	7
8	Karastathis Vasillis		19	12	140	132	6
9	Melis Nikolaos	2	29	14	208	168	8
10	Papadopoulos Gerasimos	1	67	97	785	616	17
11	Papanastasiou Dimitris	2	43		1005	715	14
12	Sachpazi Maria	1	37	48	516	458	16
	TOTAL	20	328	259	3947	3259	111

Πίνακας 3. Δημοσιεύσεις και αναφορές ανά Ερευνητή Γ.Ι.

6.2 Παρουσιάσεις

Συμμετοχή σε διεθνή επιστημονικά συνέδρια μέσα στο 2012

1. **Chouliaras, G., Drakatos, G., Makropoulos, K. and Melis, N.S., 2012.** Recent seismicity detection increase at Santorini' s volcanic islands. Vol. 14, EGU2012- 2757-1, **EGU Gen. Ass. 2012 in Vienna.**
2. **Chouliaras, G., I. Kassaras, G. Drakatos, A. Ganas, V. Kouskouna, A. Moshou, A. Agalos, A. Karakonstantis, P. Argyrakis, K. Makropoulos, 2012.** Monitoring of the 2011 Messinia (SW Greece) Seismic Swarm, In: Book of Abstracts, 33rd General Assembly of **ESC**, 19-24 August **2012 Moscow**, p. 132.
3. **Chousianitis, K., Ganas, A., Papanikolaou, M., Argyrakis, P., Drakatos, G. and K. Makropoulos, 2012.** Velocity profiles along continuous GPS stations in central and western Greece: Comparison with geological data. EGU2012-2009, General Assembly **EGU**, 22 - 27 April **2012, Vienna.**
4. **Ganas A. 2012.** User perspective from Greek National Observatories. International forum on satellite earth observation for geo-hazard risk management, organised by ESA, **Santorini, Greece**, 21-24 May 2012. <http://www.int-geo-geo-hazard-forum-esa.org/>.
5. **Ganas, A., Argyrakis, P., Papanikolaou, M., Chousianitis, K., Drakatos, G and K. Makropoulos, 2012.** Geodynamic application of the PPP method using 1-s stream from NOANET stations in the Ionian Sea, Greece. BKG symposium "PPP-RTK & Open Standards", 12-13 March, **2012 Frankfurt..**
6. **Ganas, A., K. Chousianitis, M. Papanikolaou, P. Argyrakis, G. Drakatos, K. Makropoulos, 2012.** Continuous GPS Velocity Profiles and Baseline Rate Changes in Central and Western Greece: Comparison with Geological Data, In: Book of **Abstracts**, 33rd General Assembly of **ESC**, 19-24 August **2012 Moscow**, p. 125.

7. D Alessandro, A., Badal, J., Anna, G. D., **Papanastassiou, D., Baskoutas, I.** and N.M. Ozel. (2012). Location performance and detection threshold of the Spanish national seismic network. (Abstract).
8. **E. Daskalaki, G.A. Papadopoulos.** A New Catalogue of Historical Earthquakes in the Hellenic Arc and Trench System. General Assembly of **ESC 2012**, 19-24 August – **Moscow**.
9. **Drakatos, G.,** Paradissis, D., Anastasiou, D., Elias, P., Marinou, A., **Chousianitis, K.,** Papanikolaou, X., Zacharis, E., **Argyrakis, P.,** Papazissi K., **Makropoulos, K., 2012.** Monitoring Slope Instability using a combined GPS and INSAR Approach. In: Book of Abstracts, 33rd General Assembly of **ESC**, 19-24 August **2012 Moscow**, p. 429-430.
10. **Evangelidis C.P.** and Kao H.: Rupture plane identification of intermediate depth earthquakes in the Hellenic arc by back projection of local seismic waveforms, Geophysical Research Abstracts, Vol. 14, EGU 2012-11610, 2012. **EGU 2012, Vienna.**
11. R.M.S. Fernandes, L.C. Bastos, C. Bruyninx, N. D'Agostino, J. Dousa, **A. Ganas,** M. Lidberg, J.-M. Nocquet, and the WG4 Members Team, **2012.** The Contribution of the Geodetic Community (WG4) to EPOS. Geophysical Research Abstracts, Vol. 14, EGU 2012-7493, 2012, **EGU General Assembly 2012., Vienna**
12. Ferrier, G., Naden, J., and **A. Ganas, 2012.** Application of field-based thermal infrared spectroscopy in mapping volcanic terrains. 4th Workshop on Remote Sensing and Geology, **Mykonos, Greece, 24-25, May 2012,** http://www.earsel.org/SIG/Geology/pdf/ABSTRACTS_8_5_2012.pdf
13. **Kalogeras, I.S., Evangelidis, C.P., Melis, N.S. and Boukouras, K., 2012.** The Athens Acropolis Strong Motion Array. Vol. 14, EGU2012-9523, **EGU Gen. Ass. 2012 in Vienna, Austria.**
14. **Karastathis V. (2012).** Multichannel Analysis of Surface Waves and Dam Safety (**Invited**). NS53A-03.
15. **Karastathis** and Karmis, **2012.** Investigation of Seepage and Settlement Problems at the Mornos Earth Dam, Greece, by Geophysical Methods. Symposium on the Application of Geophysics to Engineering and Environmental Problems, Vol 25,1, **SAGEEP 2012 in Tucson, Arizona USA** March 25-29.
16. E. Karymbalis, M. Ferentinou, K. Gaki-Papanastassiou, **D. Papanastassiou,** H. Maroukian. Late Quaternary stream incision rates due to tectonic uplift in North Peloponnese, Greece. **EGU General Assembly, 22-27 April 2012, Vienna.**
17. E. Karymbalis, P. Giles, M. Ferentinou, **D. Papanastassiou.** Analysis of Relationships Among Morphometric Parameters of Coastal Alluvial Fans and Source Basins in North Peloponnese, Greece.
18. **Melis, N.S., Evangelidis, C.P., Boukouras, K. , Kalogeras, I.S. and Makropoulos, K., 2012.** The Hellenic Seismic Network (HL): Recent Upgrades and Developments. Vol. 14, EGU 2012-9257, **EGU Gen. Ass. 2012 in Vienna.**
19. Mouzakiotis E. and **Karastathis V., 2012.** Improved Earthquake Location in the area of N. Euboean Gulf. S51C-2442.
20. T. Novikova, M. Ezz, A. Kijko, **G.A. Papadopoulos.** The large earthquake and tsunami of AD 365 in the Hellenic Arc revisited: implications for tsunami hazard assessment. **EGU General Assembly, 22-27 April 2012, Vienna.**

21. D. Ouzounov, S. Pulinets, G. Papadopoulos, V. Kunitsyn, I. Nesterov, M. Hayakawa, K. Mogi, K. Hattori, M. Kafatos, P. Taylor. From multi-sensors observations towards cross-disciplinary study of pre-earthquake signals. What have we learned from the Tohoku earthquake? EGU General Assembly, 22-27 April 2012, Vienna.
22. Papadimitriou, P., Kapetanidis, V., Karakonstantis, A., Voulgaris, N., **Chousianitis, K., Agalos, A., Moshou, A., Kaviris, G., Kassaras, I., Makropoulos, K., 2012.** Recent Significant Earthquakes in Western Greece. In: Book of Abstracts, 33rd General Assembly of ESC, 19-24 August 2012 **Moscow**, p. 456.
23. Pavlou, K., Kaviris, G., **Chousianitis, K., Drakatos, G.,** Kouskouna, V., **Makropoulos, K., 2012.** Seismicity Changes in Polyphyto Dam Area (NW Greece). In: Book of Abstracts, 33rd General Assembly of ESC, 19-24 August 2012 **Moscow**, p. 232-233.
24. Pavlou, K., Kouskouna V., **Makropoulos, K., G. Drakatos** and P. Petrou, **2012.** Pournari Dam (W. Greece) Impoundment and Triggered Seismicity. Abs. Vol. 14, EGU2012-2009, General Assembly **EGU**, 22 - 27 April 2012, **Vienna.**
25. Pavlou, K., Kouskouna, V, **Makropoulos, K., Drakatos, G.** and P. Petrou, **2012.** Triggering microseismicity at reservoir Polyphyto Dam area (Greece). 33rd General Assembly of **ESC**, 2012, 19-24 August, **Moscow.**
26. Popandopoulos G.A. and **I.G. Baskoutas, 2012.** Effort for the real time middle term strong earthquakes forecasting using the algorithm FastBEE . General Assembly of **ESC** 2012, 19-24 August - **Moscow**, (Abstract).
27. Skarlatoudis, A. A., Papazachos, C. B., Margaris, B. N., Ventouzi, Ch., **Kalogeras, I. & Vambakaris, D.** Ground motion prediction equations for intermediate-depth earthquakes in the Southern Aegean Subduction Zone : Identification of significant along-arc/back-arc differences and their impact on seismic hazard. **EGU** General Assembly, 22-27 April **2012, Vienna.** p.14469.
28. K. Tsanakas, K. Gaki-Papanastassiou, H. Maroukian, A. Cundy, **D. Papanastassiou,** E. Koskeridou. Palaeogeographic evolution of Alykes lagoon, Pydna, Northern Greece during the Holocene, based on geomorphological and sedimentological data. **EGU** General Assembly, 22-27 April 2012, **Vienna.**
29. Van Eck, T., R. Bossu, W. Hanka, S. Mazza, **N. Melis,** L. Ottemöller, A., Villasenor, J., Zednik, ORFEUS, and EPOS WG1, **2012.** Seismological observatories and research infrastructure within EPOS. Vol. 14, EGU2012-10929, **EGU** Gen. Ass. 2012 in **Vienna.**
30. Van Eck, T., R. Bossu, W. Hanka, S. Mazza, **N. Melis,** L. Ottemoeller, A. Villasenor, J. Zednik, **2012.** Seismological Observatories and Research Infrastructure Within EPOS (DAP1+4: O8). **ESC**, 33rd Gen. Assembly, 19-24 August, **Moscow.**
31. **G.A. Papadopoulos.** Real-Time Seismicity Evaluation: Results From Testing in Greece. General Assembly of **ESC** 2012, 19-24 August 2012 – **Moscow.**
32. **G. A. Papadopoulos. (Invited Speaker).** Large earthquakes in the Hellenic Arc: a key for understanding seismic destructions in Cretan Minoan settlements. International workshop ‘Out of rubble’: Interdisciplinary Perspectives on Minoan Earthquakes., Catholic University of Leuven, **Leuven, Belgium,** 29-30 November, **2012.**

33. **G.A. Papadopoulos**, M. Avlonitis, B. Di Fiore, G. Minadakis (Solicited Talk). The Predictive Value of Foreshocks. EGU General Assembly, 22-27 April **2012**, **Vienna**, Austria.
34. **G.A. Papadopoulos**, **E. Daskalaki**, M. Ezz, A. Kijko, C. Siettos. Repeat Times of Large Subduction Earthquakes in the Hellenic Arc. General Assembly of **ESC 2012**, 19-24 August - **Moscow**.
35. **G.A. Papadopoulos** , B. Di Fiore, F. McCoy, Seismic activity as an eruption precursor in Santorini. International Workshop. “Volcanism of the Southern Aegean in the frame of the broader Mediterranean area”, **Santorini**, 10-12 October, **2012**.
36. **G.A. Papadopoulos**, B. Di Fiore, G. Minadakis. Dependence of the mainshock magnitude on the foreshock area and implications for the mainshock prediction. General Assembly of **ESC 2012**, 19-24 August – **Moscow**.
37. **G.A. Papadopoulos**, M. Ezz, A. Kijko, T. Novikova. (**Invited speaker**). A probabilistic tsunami hazard assessment for Alexandria due to Hellenic arc earthquakes. National Workshop on Tsunami Warning System, National Institute of Oceanography & fisheries, **Cairo**, Egypt, 21 May **2012**.
38. **G.A. Papadopoulos**, **A. Fokaefs**. NEARTOWARN: A New EU Project for the Near-Field Tsunami Early Warning. General Assembly of **ESC 2012**, 19-24 August - **Moscow**.
39. **G.A. Papadopoulos** and Minadakis **G**. Operational Evaluation of Earthquake Prediction: Lessons Learned From Greece. General Assembly of **ESC 2012**, 19-24 August – **Moscow**.
40. **G. A. Papadopoulos** & G. Minadakis. (**Invited Speaker**). Is Foreshock Area Dependent on the Size of the Mainshock? Fall Meeting, American Geophysical Union (**AGU**), San Francisco, USA, 3-7 Dec., **2012**.
41. **G. A. Papadopoulos**, D. Ouzounov, S. Pulinets, M. Kafatos. An evaluation of the multidisciplinary precursors preceding the L’Aquila earthquake (Mw=6.3) of 6 April 2009. Fall Meeting, American Geophysical Union (**AGU**), San Francisco, USA, 3-7 Dec., **2012**.
42. **G.A. Papadopoulos** and the NEARTOWARN Project Partners. NEARTOWARN: A new EU-DG ECHO-supported project for the near-field tsunami early warning. EGU General Assembly, 22-27 April **2012**, **Vienna**.
43. **G.A. Papadopoulos**, T. Novikova, **G. Diakogianni**. The Large Tsunami of 1956 in the South Aegean Sea, Greece-Revisited. Inter. Conf. “The Deep-Sea and Sub-Seafloor Frontiers”, 11-14 March, **2012**, **Barcelona**.
44. **Γκανάς Α.:** EPOS/EGU Topical meeting and GAMIT Training School, **Thessaloniki**, April **2012**.
45. **Γκανάς Α :**EARTHQUAKE SOURCE PHYSICS ON VARIOUS SCALES, ECGS WORKSHOP 2012 October 3–5, **2012** – ALVISSE PARC HOTEL LUXEMBOURG. (.)
46. **Παπαναστασίου Δ :**16th Joint Geomorphological Meeting “MORPHOEVOLUTION OF TECTONICALLY ACTIVE BELTS”. **Rome**, Italy, July 1-5, 2012. (.)
47. **Σαχπάζη Μ.:**16th Joint Geomorphological Meeting “MORPHOEVOLUTION OF TECTONICALLY ACTIVE BELTS”. **Rome**, Italy, July 1-5, 2012.
48. **Σαχπάζη Μ.:**European Geosciences Union, General Assembly, **Vienna**. 22 – 27 April 2012.
49. **Ganas, A, and Chouliaras, G.** MEMOLVOLC, Σαντορίνη 26-27/3/2012

Συμμετοχή σε ελληνικά συνέδρια μέσα στο 2012

1. **Γκανάς Α., Αργυράκης Π., Παπανικολάου Μ., Χουσιανίτης Κ., Δρακάτος, Γ. και Κ. Μακρόπουλος, 2012.** Γεωδυναμική εφαρμογή της μεθόδου PPP σε δεδομένα 1-s μόνιμων σταθμών GNSS στο Ιόνιο Πέλαγος. 1^η Ημερίδα Τεκτονικής Γεωδαισίας, **Αθήνα** 25 Ιαν 2012.
2. **Γκανάς Α., Χουσιανίτης Κ., Δρακάτος Γ., Παπανικολάου Μ., Αργυράκης Π. και Κ. Μακρόπουλος, 2012.** Ανάλυση χρονοσειρών και εκτίμηση τεκτονικών ταχυτήτων από δεδομένα μόνιμων σταθμών GPS (2007-2011) στην Κεντρική – Δυτική Ελλάδα. 1^η Ημερίδα Τεκτονικής Γεωδαισίας, **Αθήνα** 25 Ιαν 2012.
3. **Γκανάς Α.** Ημερίδα «Γεωλογία Επιστήμη Ανάπτυξης: Τεχνικά Έργα - Ύδατα - Γεωθερμία και Περιβάλλον". ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΓΕ - ΓΕΩΤΕΕ Παράρτημα Κεντρικής Ελλάδας (Έδρα Λάρισα), Τετάρτη, 7 Μαρτίου **2012**, Τόπος: Αμφιθέατρο **ΓΕΩΤΕΕ**, Καψούρη 4, **Λάρισα**.
4. Εγγλέζος Δ., **Καλογεράς Ι.,** Ιωαννίδου Μ. & Μουλου, Δ.**2012.** Παρακολούθηση και αντιμετώπιση γεωσεισμικών προβλημάτων των μνημείων της Ακρόπολης Αθηνών με σύγχρονες τεχνολογίες. 3ο Συμπόσιο - Αρχαιολογική Έρευνα και Νέες Τεχνολογίες ARCH_RNT, Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, **Καλαμάτα**, 3-6 Οκτωβρίου.
5. **Ι. Καλογεράς & Ν. Μελής. 2012.** Σύγχρονα σειсмоγραφικά δίκτυα και επικοινωνίες στην υπηρεσία της 24ωρης πληροφόρησης του κοινού. **Βραδιά του Ερευνητή**, Ε.Ι.Ε, Αθήνα, 28 Σεπτεμβρίου.
6. **Καλογεράς Ι. & Παπαλεξίου Δ. 2012.** Χρήση ΣΓΠ για τη διαχείριση της επικινδυνότητας γραμμών ζωής σε περιπτώσεις φυσικών καταστροφών. Ημερίδα Πρόληψη – Αντιμετώπιση Φυσικών Καταστροφών, ΤΕΕ Ανατολ. Μακεδονίας, **Καβάλα**, 5 Ιουλίου.
7. **Ganas, A., Lekkas, E., Chouliaras, G., Moschou, A., Kolligri, M., Agalos, A. and K. Makropoulos:** The 2011 seismic sequence in Oixalia (Ano Messinia-SE Peloponesus) and the faulting characteristics (In Greek). Proceedings of the Annual Meeting of the **Geological Society** of Greece, February 6th, **2012, Athens, Greece.**

7. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ

Γκανάς Α.: Με τα παρακάτω ερευνητικά ινστιτούτα - ιδρύματα: INGV, USGS, IPGP-ENS, GFZ, MIT, BAS, NTUA, NKUA, AUTH, COMET-OXFORD, UBI-IDL Covilhã, Portugal TUDelft, Delft, The Netherlands, FCUP, Porto, Portugal, ROB, Brussels, Belgium, GOP, Zdiby, Czech Republic, Lantmäteriet, Gävle, Sweden, CNRS-Géosciences Azur, France,

Συμμετοχή στην κοινοπραξία (consortium) του προγράμματος GNSS4SWEC proposal (Δράση COST), Ευρωπαϊκός Οργανισμός Διαστήματος <http://www.esa.int/esaCP/index.html>/ TERRAFIRMA <http://www.terrafirma.eu.com/>

Υποβολή του ερευνητικού προγράμματος «Rapid Analysis and Spatialisation Of Risk - Proposal acronym: RASOR» με Συντονιστή το CIMA Research Foundation (CIMA) στο πλαίσιο της Προκήρυξης FP7-SPACE-2013-1 / SPA.2013.1.1-06 Stimulating development of downstream services and service evolution.

Υποβολή του ερευνητικού προγράμματος με τίτλο «Exploration and assessment of geothermal reservoirs with satellite /airborne heat **flow imaging**, seismic wave tomography, gravity field mapping and online advanced drilling data acquisition - Proposal acronym: GEOTHERMAL IMAGING» με Συντονιστή το Κ.Α.Π.Ε στο πλαίσιο της Προκήρυξης FP7-ENERGY-2013-1.

Εθνική έκθεση (Report for project) για το ερευνητικό πρόγραμμα WEZARD – Weather HaZARDSs for Aeronautics για λογαριασμό της EMY (Date: Athens, 17 August 2012) Prepared by: Dr. Athanassios Ganas (NOA) and Prof. Evangelos Lagios (NKUA).

Ευαγγελίδης Χρ.: Με τους παρακάτω ερευνητές

Dr Honn Kao, Geological Survey of Canada, Pacific Geoscience Centre, 9860 West Saanich Road, Sidney, British Columbia V8L 4B2, Canada, **Dr Wen Tzong Liang**, Institute of Earth Sciences, Academia Sinica, P.O. Box 1-55, Nankang, Taipei, 115 Taiwan, **Dr Konstantinos Konstantinou**, Institute of Geophysics, National Central University, 300 Jhongda Rd, Taoyuan County, 320 Taiwan, **Dr Euthimios Sokos**, University of Patras, Seismological Laboratory, Patras, Greece.

Καλογεράς Ι.: Συμφωνία πλαισίου συνεργασίας ΤΕΕ (τμήμα Ανατολικής Μακεδονίας) – Δ/σης Πολιτικής Προστασίας Αν. Μακεδονίας Θράκης – Γεωδυναμικού Ινστιτούτου – Δ/σης 2βαθμιας Εκπαίδευσης Καβάλας – 6^ο ΓΕΛ Καβάλας στους τομείς εκπαίδευσης και σεισμολογίας.

Συμφωνία πλαισίου συνεργασίας Γεωδυναμικού Ινστιτούτου – Οργανισμού Ανάπτυξης Δυτικής Κρήτης στον τομέα ενόργανης παρακολούθησης της σεισμικής δραστηριότητας στην περιοχή του φράγματος Ποταμών Ρεθύμνου.

Καραστάθης Β. : Kansas University, Πανεπιστήμιο Αθηνών, QuakeFinder California, ΚΑΠΕ, κλπ.

Μελής Ν. : Στο Πλαίσιο του Προγράμματος NERA συνεχίστηκαν ερευνητικές συνεργασίες με ερευνητές των Κέντρων CNRS Γαλλίας, GFZ Γερμανίας, ETH Ελβετίας, INGV Ιταλίας και τους A. Michellini, Ιταλία και A. Lomax, Γαλλία.

Με στόχο επιχειρησιακά θέματα του Εθνικού Κέντρου Προειδοποίησης για Τσουνάμι στο Γ.Ι., συνεχίστηκε η ερευνητική συνεργασία με ερευνητές στο JRC Ispra, Ιταλία.

Παπαδόπουλος Γ.: Επεκτάθηκε η επιστημονική συνεργασία με την **Quakefinder** της Stellar Solutions Inc. (California, USA) με θέμα την πολυκλαδική παρακολούθηση πρόδρομων φαινομένων των σεισμών. Εισηγήθηκε και έγινε δεκτή η δωρεά και επ' αόριστον παραχώρηση στο ΓΙ/ΕΑΑ για ερευνητικούς σκοπούς επιπλέον τεσσάρων σύγχρονων μαγνητομέτρων επαγωγής, πέραν των τεσσάρων που δωρίθηκαν το 2011. Η οικονομική αξία των τεσσάρων οργάνων ανέρχεται σε 120.000 USD. Η Quakefinder της Stellar Solutions μας επιχορήγησε με 3000 ευρώ για τον εκτελωνισμό των οργάνων. Τα όργανα παρελήφθησαν, τοποθετήθηκαν σε δύο θέσεις της Σαντορίνης και σε δύο θέσεις της Κορινθίας (Κεγχριές και Βέλο) και καταγράφουν σήματα από τα **τέλη του 2012**. Τα επεξεργασμένα δεδομένα είναι ελεύθερα προσβάσιμα. Σήμερα αυτό το δίκτυο μαγνητομέτρων αριθμεί 8 σταθμούς. Συνεργασία μέσα στο **2012**, με τα παρακάτω μέλη της **ICEF**:

Th. H. Jordan, Chair of the Commission, Director of the Southern California Earthquake Centre, Professor of Earth Sciences, University of Southern California, Los Angeles, USA, **Yun-Tai Chen**, Professor and Honorary Director, Institute of Geophysics, China Earthquake Administration, Beijing, China, **P. Gasparini**, Secretary of the Commission, Professor of Geophysics, University of Napoli "Federico II", Napoli, Italy President of the AMRA (Analisi e Monitoraggio del Rischio Ambientale) Scarl, **R. Madariaga**, Professor at Department of Earth, Oceans and Atmosphere, Ecole Normale Superieure, Paris, France, **I. Main**, Professor of Seismology and Rock Physics, University of Edinburgh, United Kingdom, Co-Director of the Edinburgh Collaborative of Subsurface Science and Engineering, **W. Marzocchi**, Chief scientist, Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia Rome, Italy, **G. Sobolev**, Professor and Head Seismological Department, Institute of Physics of the Earth, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia, **K. Yamaoka**, Professor and Director, Research Center for Seismology, Volcanology and Disaster Mitigation, Graduate School of Environmental Studies, Nagoya University, Nagoya, Japan, **J. Zschau**, Director Department of Physics of the Earth, Helmholtz Center, GFZ, German Research Centers for Geosciences, Potsdam, Germany.

Συνεργασία για τη «**Μελέτη Πρόδρομων Σεισμικών Μεταβολών**» Στην ομάδα συμμετέχουν οι εξής:

D. Ouzounov, Chapman University, Orange, CA, USA and NASA Goddard Space Flight Center, Greenbelt, USA, **S. Pulinets**, Institute of Applied Geophysics, Moscow, Russia, **V. Kunitsyn**, Moscow State University, Faculty of Physics, Moscow, Russia, **I. Nesterov**, Moscow State University, Faculty of Physics, Moscow, Russia, **M. Hayakawa**, The Univ. of Electro-Communications, Chofu, Tokyo, Japan, **K. Mogi**, Institute of Seismology and Volcanology, Hokkaido University, Sapporo, Japan, **K. Hattori**, Chiba University, Chiba, Japan, **M. Kafatos**, Chapman University, Orange, CA, USA, **P. Taylor**, NASA Goddard Space Flight Center, Greenbelt, USA, **F. McCoy**, University of Hawaii, USA, για τη μελέτη των πρόδρομων φαινομένων των ιστορικών ηφαιστειακών εκρήξεων της Σαντορίνης.

Παπαναστασίου Α.: Institute de Physique du Globe de Paris με τους καθηγητές R. Armijo, G. King και R. Lacassin, University of Brighton με τον καθηγητή A. Cundy. NGV με τον Dr. A. d'Alessandro. University of Cologne με τον καθηγητή A. Vott. Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος. Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, Τμήμα Γεωγραφίας, ΕΛΚΕΘΕ, ΙΓΜΕ και ΕΜΠ.

Σαγπάζη Μ.: Institut Francais du Petrole (Dr. Alexandre Gesret), Institut de Physique du Globe de Paris (Prof. Alfred Hirn), UMR Geoscience Azur (Dr.

Mireille Laigle), Ecole et Observatoire des Sciences de la Terre, IPG Strasbourg (Prof. Marc Schamming), Facultat de Geologia, Universitat de Barcelona (Prof. Albert Casas) University of Hawaii (Prof. Brian Taylor), Massachusetts Institute of Technology MIT (Dr. Stephane Rondenay), University of Kiel (Prof. Ernst Flueh), ETH Zurich (Prof. Edi Kissling) Department of Earth Sciences S.C.I.C Barcelona (Prof Josep Gallart and Dr. Jordi Diaz), University of Trieste (Prof. Rinaldo Nicolich).

Χουλιάρης Γ.: Συνεργασία για την έκδοση εγχειριδίου ασκήσεων τσουνάμι (UNESCO) : Ocal Necmioglu, Luis Manuel Matias, Francois Schindele, Jorn Behrens, Russell Arthurton, Stefano Tinti, Alexander Rudloff, Emilie Crochet, Mauricio Gonzalez, Francesca Santoro, Nicolas Melis, Fernando Carrilho, Gerasimos Chouliaras. Exercise NEAMWAVE 12. A Tsunami Warning and Communication Exercise for the North-eastern Atlantic, the Mediterranean, and Connected Seas Region, 27–28 November 2012, Volume I: Exercise Manual. IOC Technical Series No 103 Vol.1. UNESCO/IOC 2012. **Συνεργασίες με :** UNESCO/NEAMTWS, ETH (Switzerland), GFZ (Germany), INGV (Italy), UWO (Canada), China Seismological Data Center, ΕΛΚΕΘΕ, ΟΑΣΠ, ΕΜΠ, ΕΚΠΑ, ΑΠΘ, Παν/μιο Πατρών.

8. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ, ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ ΚΑΙ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ

8.1 Εκπαιδευτική δραστηριότητα

Γκανάς Α.: Επιβλέπων πρακτικής άσκησης των φοιτητριών Φωτεινής Κουνάβη και Αδριάνας Κούτρα, του Γεωλογικού Τμήματος του ΕΚΠΑ και του Τμήματος Γεωγραφίας του Πανεπιστημίου Αιγαίου, στο Γεωδυναμικό Ινστιτούτο του Ε.Α.Α, **αντίστοιχα.**

Διάλεξη στο Μεταπτυχιακό Φυσικών Καταστροφών του Χ.Π.Α, 21/3/2012,

Δίωρη Διάλεξη – ξενάγηση στο μεταπτυχιακό του Τμήματος Νοσηλευτικής του ΕΚΠΑ, 12/10/2012

Δίωρη Διάλεξη στα ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΑ ΓΕΙΤΟΝΑ, Βάρη Αττικής, στο πλαίσιο του μαθήματος της Γεωγραφίας της ΣΤ τάξης Δημοτικού και στην ενότητα Γη-σεισμοί-ηφαίστεια, την Τρίτη 4 Δεκεμβρίου 2012., **Συζητήσεις** Ομάδας Τεκτονικής ΓΕΙΝ/ΕΑΑ.

Δρακάτος Γ.: Επιβλέπων ασκούμενων φοιτητών στο Γ.Ι./ΕΑΑ

Μελής Ν.: Επιβλέπων πρακτικής άσκησης φοιτητών του Τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος ΕΚΠΑ και του Τμήματος Γεωγραφίας, Χαροκόπειο.

Μπασκούτας Ι.: Επιβλέπων πρακτικής άσκησης της φοιτήτριας του Γεωλογικού Αθηνών Άννας Παγιάτη.

Παπαναστασίου Α.: Συντονιστής για το Γεωδυναμικό Ινστιτούτο της Πρακτικής Άσκησης Φοιτητών.

Επιβλέπων πρακτικών ασκήσεων που πραγματοποιήθηκαν στο Γεωδυναμικό Ινστιτούτο, φοιτητών του Τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος του ΕΚΠΑ και του τμήματος Γεωγραφίας του Χαροκόπειου Πανεπιστημίου.

Χουλιάρας, Γ.,: Επιβλέπων ασκούμενων φοιτητών στο Γ.Ι./ΕΑΑ

8.2 Προπτυχιακά μαθήματα

Γκανάς Α. Επιβλέπων πτυχιακής εργασίας της φοιτήτριας του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου Αθηνών Νεφέλης Μεσσήνη με θέμα «Έλεγχος Ποιότητας δεδομένων Εθνικού Δικτύου GPS του Γεωδυναμικού Ινστιτούτου».

Παπαναστασίου Α. Συμμετοχή στις προπτυχιακές ασκήσεις υπαίθρου των φοιτητών του Τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος του ΕΚΠΑ.

8.3 Μεταπτυχιακά μαθήματα

Γκανάς Α. : Εξεταστής Μεταπτυχιακής Διατριβής Ειδίκευσης των : Πέτρου Καρούτσου, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Ιούνιος 2012. Ελπίδας Φανουρίου, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Ιούνιος 2012. Γεωργίου Μπενέκου, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο Αθηνών, Ιούλιος 2012.

Δρακάτος Γ. : Μέλος τόσο της τριμελούς επιτροπής της Μεταπτυχιακής Διατριβής του κ. Αργυράκη Παν., με θέμα: «Ανάλυση Παγκόσμιου Συστήματος Θεσιθεσίας και επεξεργασίας μετρήσεων από Σταθμό Βάσης»,

Μέλος της τριμελούς όσο και της επταμελούς επιτροπής εκπόνησης της Διδακτορικής Διατριβής της κ. Ζιαζιά Μαρίας, με θέμα: «Μελέτη της δομής της Κεντρικής Ελλάδας με γεωφυσικές και σεισμολογικές μεθόδους» (Τμήμα Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος, ΕΚΠΑ, 2012-σήμερα)

Καλογεράς Ι. Μέλος 3μελούς επιτροπής διδακτορικού: Καπόγιαννη, Ε. Πειραματική, Αναλυτική και Υπολογιστική Διερεύνηση Συστημάτων Οπλισμένης Γης έναντι Στατικής και Σεισμικής Φόρτισης. Ε.Μ.Π.

Παπαδόπουλος Γ. Μέλος της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής για την εκπόνηση της διδακτορικής διατριβής της κ. Πλέσσα, Α. με θέμα: Συμβολή στη μελέτη της μετασεισμικής δράσης και εκτίμηση της μετασεισμικής επικινδυνότητας σε σεισμικά ενεργές ζώνες της Γης. Τομέας Γεωφυσικής, Τμήμα Γεωλογίας, ΑΠΘ.

Μέλος της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής για την εκπόνηση της διδακτορικής διατριβής της κ. Δασκαλάκη, Ε. με θέμα: Μελέτη της Μηχανικής Σύζευξης των Λιθοσφαιρικών Πλακών κατά Μήκος του Ελληνικού Σεισμικού Τόξου και Προγνωστικές Συνέπειες. Τμήμα Εφαρμοσμένων Φυσικών και Μαθηματικών Επιστημών, ΕΜΠ.

Μέλος της πενταμελούς εξεταστικής επιτροπής της μεταπτυχιακής διατριβής του Ρήγα, Β. με θέμα: Ανάπτυξη λογισμικού μετρήσεων ηλεκτρονίων από τη διαστημική αποστολή DEMETER για συσχέτιση με σεισμολογικά δεδομένα. Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, Πολυτεχνική Σχολή, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης.

Παπαναστασίου Δ. Διαλέξεις σε μεταπτυχιακά τμήματα του Τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος του ΕΚΠΑ και του τμήματος Γεωγραφίας του Χαροκόπειου Πανεπιστημίου,. **Συνδιοργανωτής** με καθηγητές του R. Armiijo και R. Lacassin από το Institute de Physique du Globe de Paris, άσκησης πεδίου στην Πελοπόννησο και Στερεά Ελλάδα όπου έλαβαν μέρος μεταπτυχιακοί φοιτητές από Ευρωπαϊκά και Ελληνικά Πανεπιστήμια,

Μέλος της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής των διπλωματικών εργασιών του μεταπτυχιακού κύκλου «ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ» του Τμήματος Γεωγραφίας του Χαροκόπειου Πανεπιστημίου των φοιτητριών Βαλκάνου Κανέλλας και Σηφακάκη Φωτεινής.

Μέλος της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής της διδακτορικής διατριβής της Βαλκάνου Κανέλλας με θέμα: «Μορφοτεκτονική ανάλυση της βόρειας Εύβοιας».

Σαγπάζη Μ. Κριτής του ΙΚΥ σε μεταπτυχιακές διατριβές.

9. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΠΟΥ ΣΥΜΒΑΛΟΥΝ ΣΤΗΝ ΠΡΟΒΟΛΗ ΤΟ ΕΑΑ

9.1 Θέσεις ευθύνης ερευνητών του Ινστιτούτου

Γκανάς Α. : Μέλος Δ.Σ της Ελληνικής Γεωλογικής Εταιρίας (2010 – σήμερα).
Εθνικός Εμπειρογνώμονας στην Επιτροπή European Space Agency /Programme Board for Navigation.

Μέλος του ΔΣ του ΟΑΣΠ (ΦΕΚ 293 Υ.Ο.Δ.Δ. 1/09/2010 και ΦΕΚ 379/7-11-2011).

Μέλος της Μόνιμης Επιτροπής Εκτίμησης Σεισμικού Κινδύνου του ΟΑΣΠ.

Μέλος της Ειδικής Επιστημονικής Επιτροπής για την Παρακολούθηση του Ηφαιστείου της Σαντορίνης (ΦΕΚ 102/8-3-2012).

Μέλος Διοικούσας Επιτροπής του Ευρωπαϊκού Κέντρου Πρόληψης και Πρόγνωσης Σεισμών, Δ16γ/131/5/143Γ/22-3-11 απόφαση του ΥΠΟ.ΜΕ.ΔΙ.

Αντιπρόεδρος του Ε.Γ.Σ του Γεωδυναμικού Ινστιτούτου (2012-2013).

Διαχειριστής του Εθνικού Δικτύου GPS του Γ.Ι. – Ε.Α.Α.

Δρακάτος Γ. : Μέλος του Γνωμοδοτικού Συμβουλίου του Γ.Ι..

Ευαγγελίδης Χρ. : Αντιπρόσωπος (Representative) του Γεωδυναμικού Ινστιτούτου του ΕΑΑ ως αλλοδαπού μέλους (Foreign affiliate) στο IRIS - Incorporated Research Institutions for Seismology.

Υπεύθυνος της ομάδας καθημερινού υπολογισμού μεγέθους ροπής και εστιακών μηχανισμών γέννησης σεισμών μεγαλύτερων του 3.5 Mw. στον Ελλαδικό χώρο.

Καλογεράς Ι.: Υπεύθυνος δικτύου επιταχυνσιογράφων Γεωδυναμικού Ινστιτούτου (από το 1986) και μέλος της επιτροπής λειτουργίας του Εθνικού Δικτύου Επιταχυνσιογράφων.

Υπεύθυνος δικτύου Μακροσεισμικών Παρατηρήσεων Γεωδυναμικού Ινστιτούτου.

Καραστάθης Β.: Μέλος του πενταμελούς Επιστημονικού Γνωμοδοτικού Συμβουλίου του Γεωδυναμικού Ινστιτούτου.

Υπεύθυνος για το Δίκτυο Υπολογιστών και για την Ιστοσελίδα στο Γ.Ι.

Μελής Ν.: Υπεύθυνος του Εθνικού Σεισμολογικού Δικτύου του Γ.Ι. – Ε.Α.Α.

Παπαδόπουλος Γ.: Μέλος ΔΣ του ΕΑΑ ως εκλεγμένος εκπρόσωπος των Ερευνητών.

Παπαναστασίου Δ. : Υπεύθυνος από το Γεωδυναμικό Ινστιτούτο, για την παροχή παραμετρικών σεισμολογικών δεδομένων προς τρίτους.

Μέλος της Μόνιμης Ειδικής Επιτροπής Εκτίμησης Σεισμικής Επικινδυνότητας και Αξιολόγησης Σεισμικού Κινδύνου του ΟΑΣΠ.

Πρόεδρος του Επιστημονικού Γνωμοδοτικού Συμβουλίου του Γ.Ι.

Υπεύθυνος για την σύνταξη των Μηνιαίων Σεισμολογικών Δελτίων του Ινστιτούτου καθώς και την τακτική αποστολή τους στο International Seismological Centre, UK.

Σαγπάζη Μ.: Υπεύθυνη της καθημερινής ανάλυσης της σεισμικής δραστηριότητας του Ελλαδικού χώρου.

Χουλιάρης Γ.: Υπεύθυνος του φορητού σεισμολογικού δικτύου (εγκαταστάσεις σε Σαντορίνη και Μεσσηνία).

Μέλος του Γνωμοδοτικού Συμβουλίου του Γ.Ι.

Μέλος της Ειδικής Επιστημονικής Επιτροπής για την Παρακολούθηση του Ηφαιστείου της Σαντορίνης (ΦΕΚ 102/8-3-2012).

9.2 Διοργάνωση συνεδρίων και διεθνών συναντήσεων εργασίας

Γκανάς Α.: Διοργάνωση 1^{ης} Ημερίδας Τεκτονικής Γεωδαισίας στην Αθήνα, 25/1/2012, από τον ΟΑΣΠ με θέμα: Η συμβολή της Τεκτονικής Γεωδαισίας στον Αντισεισμικό Σχεδιασμό.

Διοργάνωση Ημερίδας ΕΓΕ – ΓΕΩΤΕΕ Παράρτημα Κεντρικής Ελλάδος (Έδρα Λάρισα), Λάρισα, Τετάρτη, 7 Μαρτίου 2012, Τίτλος «Γεωλογία Επιστήμη Ανάπτυξης: Τεχνικά Έργα - Ύδατα - Γεωθερμία και Περιβάλλον».

Διοργάνωση διεθνούς συνάντησης EPOS/EGU με τίτλο ‘Use of geodetic data for seismological and volcanological applications’. Η συνάντηση πραγματοποιήθηκε στις 3-5 Απριλίου 2012 στην Θεσσαλονίκη.

Member of Scientific Committee, 4th Workshop on Remote Sensing and Geology organised on 24-25 May 2012 in the framework of the 32nd EARSel Symposium, <http://www.earsel.org/SIG/Geology/2012-workshop.php>.

Science Program Committee, INTERNATIONAL FORUM ON SATELLITE EARTH OBSERVATION FOR GEO-HAZARD RISK MANAGEMENT organised by ESA, Santorini, Greece, 21-24 May 2012. <http://www.int-eo-geo-hazard-forum-esa.org/>.

Παπαδόπουλος Γ.: Co-convenor, European Seismological Commission (ESC) 33rd General Assembly, Moscow, 19-24 August, 2012. Session “Complexity of Earthquake Physics, Rupture Processes, and the Scientific Prediction.

Σαγπάζη Μ.: Διεθνής συνάντηση εργασίας SPLACHOS meeting στα πλαίσια του ευρωπαϊκού προγράμματος COST (Ιούλιος 2012).

Επιστημονική υπεύθυνος ευρωπαϊκής ωκεανογραφικής αποστολής με το σεισμικό καράβι Le Pourqu’oi Pas (Co-Chief) στη θαλάσσια περιοχή του ΝΔ τόξου.

9.3 Συμμετοχή σε συντακτικές επιτροπές διεθνών επιστημονικών περιοδικών

Γκανάς Α.: Member, Editorial board of the Austrian Journal of Earth Sciences (<http://www.univie.ac.at/ajes/>), 2007 – currently.

Καραστάθης Β.: Συμμετοχή στην συντακτική επιτροπή (editorial board) του διεθνούς επιστημονικού περιοδικού Research in Geophysics της PAGEPress.

Παπαδόπουλος Γ.: Editor-in-Chief, «Research in Geophysics», Open Access, Online only, Peer Reviewed Journal, PagePress, Italy.

Member, Editorial Board, Journal “Aerospace Research in Bulgaria”.

Member, Editorial Board, “Dataset Papers in Geosciences”.

Guest Editor, International Journal of Geophysics, Special issue on “The Physics of the Earthquake Preparation Process: The Approach to Criticality, Multilayer Coupling, and Synergy”.

9.4 Συμμετοχή σε κρίση εργασιών σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά

Γκανάς Α. : Κριτής εργασιών στα:

International Journal of Remote Sensing, Central European Journal of Geosciences, Geoscience and Remote Sensing Letters, Journal of Geodynamics, WEGENER 2010 Special issue, Annals of Geophysics, Acta Geophysic

Δρακάτος Γ. : Κριτής εργασιών στα διεθνή επιστημονικά Περιοδικά: Natural Hazards and Earth System Sciences, Tectonophysics και Acta Geophysica.

Καλογεράς Ι.: Κριτής εργασιών στο Natural Hazards & Earth System Sciences, Copernicus Publications.

Κριτής εργασιών στο Natural Hazards, Springer.

Καραστάθης Β. : Κριτής εργασιών στα περιοδικά Geophysics, Journal of Applied Geophysics, Journal of Geophysics & Remote Sensing, Journal of Geophysics and Engineering.

Μπασκούτας Ι.: Κριτής εργασιών στα: Research in geophysics, Natural Hazards and Earth System Sciences, Mechanical Systems and Signal Processing.

Παπαδόπουλος Γ.: Κριτής εργασιών στα: «Natural Hazards & Earth System Science»

«Geomatics, Natural Hazards and Risk», «Journal of Seismology», «Sedimentary Geology», Tectonophysics, «Natural Hazards».

Παπαναστασίου Δ.: Κριτής εργασιών στα διεθνή επιστημονικά Περιοδικά: Natural Hazards and Earth System Sciences, Tectonophysics και Journal of Geodynamics.

Χουλιάρης Γ.: Κριτής εργασιών στο Annals of Geophysics, Journal of Natural Hazards και στο Journal of Natural Hazards and Earth Systems Science (EGU-Copernicus).

9.5 Συμμετοχή σε επιστημονικές, συντονιστικές και συμβουλευτικές επιτροπές και σε διεθνείς οργανισμούς

Γκανάς Α.: Μέλος της Επιτροπής Επιστημονικών Συνεργατών του Γραφείου Τεχνικής Σεισμολογίας της Ακαδημίας Αθηνών (Πρακτικά Συγκλήτου, 4/3/2012).

Μέλος της Επιτροπής επιλογής Αναπληρωτή Καθηγητή στο γνωστικό αντικείμενο «Τηλεπισκόπηση – Φωτοερμηνεία » στο Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

Δρακάτος Γ.: Μέλος της ‘Μόνιμης Επιστημονικής Επιτροπής Εκτίμησης Βραχυπρόθεσμης Εξέλιξης της Σεισμικότητας’ του ΟΑΣΠ (2010 – σήμερα).

Μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής (Ε.Ε.) του Ευρωπαϊκού Κέντρου Πρόληψης και Πρόβλεψης Σεισμών (ΕΚΠΠΣ), (2011 - σήμερα).

Καλογεράς Ι.: Μέλος της Μόνιμης Ειδικής Επιτροπής Εκτίμησης Σεισμικής Επικινδυνότητας και Αξιολόγησης Σεισμικού Κινδύνου (ΟΑΣΠ, ΦΕΚ 401/14-12-2010).

Μέλος της Β' Μόνιμης Επιστημονικής Επιτροπής Αντισεισμικών Κατασκευών & Τεχνικής Σεισμολογίας (ΟΑΣΠ, ΦΕΚ 312/20-7-2009).

Μέλος της Επιτροπής Λειτουργίας του Εθνικού Δικτύου Επιταχυνσιογράφων (ΟΑΣΠ-ΙΤΣΑΚ-ΕΑΑ).

Καραστάθης Β.: Συμμετοχή στην Μόνιμη Επιστημονική Επιτροπή Κοινωνικής Αντισεισμικής Άμυνας του ΟΑΣΠ.

Μελής Ν.: Μέλος της **Executive Committee** του Οργανισμού **ORFEUS** (Observatories and Research Facilities for European Seismology) με έδρα το KNMI Ολλανδία.

Μπασκούτας Ι.: Συμμετοχή : Committee for understanding and collaboration between Cybernetics Institute of Azerbaijan National Academy of Sciences and Geodynamic Institute of NOA (MoU signed by the Directors).

Παπαναστασίου Δ.: Εκπρόσωπος του Γ.Ι. στο Comprehensive Test Ban Treaty Organization (CTBTO), United Nations, Vienna, Austria.

Παπαδόπουλος Γ.: Member, Commission on International Participation, American Geophysical Union.

Member, International Commission on Earthquake Forecasting for Civil Protection, Civil Protection Department, Italian Government.

Χουλιάρας Γ.:

Γραμματέας, UNESCO Chair for Natural Disasters at the National Observatory of Athens.

Task Team on Communication Test and Tsunami Exercise, UNESCO-IOC-ICG/NEAMTWS.

Co-Chair Working Group 2, UNESCO-IOC-ICG/NEAMTWS

Member of Steering Committee, UNESCO-IOC-ICG/NEAMTWS,

Μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής Παρακολούθησης του Ηφαιστείου της Σαντορίνης (Ο.Α.Σ.Π).

9.6 Συμμετοχή σε κρίσεις ερευνητικών προγραμμάτων

Παπαδόπουλος Γ. : Κριτής Διεθνούς Ερευνητικού Προγράμματος που υποβλήθηκε για χρηματοδότηση στο "National Geographic".

Σαχηάζη Μ.: Κριτής ερευνητικών προγραμμάτων "IFREMERS".

9.7 Συμμετοχή σε διεθνή επιστημονικά προγράμματα ή οργανισμούς

Γκανάς Α.: Co-Chair, WG 4, EPOS PP <http://www.epos-eu.org/>

TERRAFIRMA <http://www.terrafirma.eu.com/>

EUREF Permanent GPS network <http://www.epncb.oma.be/>

GEO Santorini Event Supersite Team

Ευαγγελίδης Χρ. : NERA, 2010-2014, Network of European Research Infrastructures for Earthquake Risk Assessment and Mitigation (NERA), EU project

financed under FP7 grant 262330, Total Budget: EUR 11.95M, Under NOAIG P.I. N.S. Melis.

ΘΑΛΗΣ – Τ.Ε.Ι. ΚΡΗΤΗΣ - Ενοποιημένη Προσέγγιση στην ερμηνεία της σεισμικότητας με τη συνδυασμένη χρήση Εργαστηριακών Πειραμάτων θραύσης και καινοτόμων μεθοδολογιών επεξεργασίας σεισμολογικών δεδομένων & Στατιστικής Φυσικής- Εφαρμογή στο γεωδυναμικό σύστημα του Ελληνικού Τόξου (SEISMO FEAR HELLARC)» με κωδικό MIS 380208 στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα "Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση".

Μελής Ν.: Ε.Υ. από πλευράς ΕΑΑ στο πρόγραμμα **NERA**: Network of European Research Infrastructures for Earthquake Risk Assessment and Mitigation (FP7 – INFRA – 2010 – 1.1.27 ID:262330).

Ε.Υ. από πλευράς ΕΑΑ στο πρόγραμμα **NEAMTIC**: Tsunami Information Centre for the Northeastern Atlantic and the Mediterranean (C311 – Prevention & Preparedness - EU-DG ECHO).

Συμμετοχή στα προγράμματα **EPOS**, **ΞΕΝΙΟΣ** με επιστημονικά υπεύθυνο από πλευράς ΕΑΑ τον Διευθ. Γ.Ι. Καθηγ. Κ. Μακρόπουλο.

Συμμετοχή στην Ομάδα Συντονισμού του **WG1** του Προγράμματος **EPOS** με αντικείμενο τον συντονισμό των υποδομών σεισμολογικών δικτύων στην Ευρώπη.

Συμμετοχή στο πρόγραμμα **OTRIONS** με επιστημονικά υπεύθυνο από πλευράς ΕΑΑ τον Διευθ. Ερευνών Δρ Γ. Δρακάτο.

Συμμετοχή σε ερευνητικά προγράμματα «**Θαλής**» και «**Αρχιμήδης ΙΙΙ**», των Πανεπιστημίων Πάτρας και ΑΤΕΙ Αθήνας, αντίστοιχα

Μπασκούτας Ι.: **Member**, Cyb-ERA -Reinforcing ICT research cooperation between the Cybernetics Institute of Azerbaijan National Academy of Sciences (Cyber-ANAS) and the European Research Area (ERA) - Method for monitoring the beginning of anomalous seismic process."ERA-WIDE (FP7-INCO-2011-6.1, ERA WIDE)

Παπαδόπουλος Γ.: **Member**, Global Task Team on Tsunami Watch Operations, Intergovernmental Oceanographic Commission/UNESCO.

Χουλιάρης Γ.:

Member of the Steering Committee (UNESCO/IOC/ICG/NEAMTWS),

Co-Chair, Working Group 2 (UNESCO / IOC / ICG / NEAMTWS),

Secretary, UNESCO Chair for Natural Disasters at the National Observatory of Athens.

9.8 Κύκλοι διαλέξεων ερευνητών του Ινστιτούτου

Γκανάς Α.: **Ομιλία** στο ΓΕΙΝ/ΕΑΑ με θέμα: «Τεκτονική παραμόρφωση στο κεντρικό Ιόνιο και σχέση με σεισμικότητα», 21/3/2012.

Ευαγγελίδης Χρ.: **Οργάνωση** για πρώτη φορά κύκλου ομιλιών/διαλέξεων στο Γεωδυναμικό Ινστιτούτο με εσωτερικούς και εξωτερικούς ομιλητές. Για το 2012 οργανώθηκαν 11 ομιλίες με 7 εσωτερικούς ομιλητές και 4 εξωτερικούς από Γαλλία, ΗΠΑ, Ταϊβάν και Πάτρα.

Ομιλία στο ΓΕΙΝ/ΕΑΑ με θέμα: «| Ο σεισμικός θόρυβος όπως καταγράφεται στο Εθνικό Δίκτυο Σειсмоγράφων και Επιταχυνσιογράφων: Αξιολόγηση θέσεων και συσχέτιση με μετεωρολογικά φαινόμενα», 27/06/12.

Μελής Ν.: Ομιλία στο ΓΕΙΝ/ΕΑΑ με θέμα: «Καταγραφή - Παρακολούθηση Σεισμικότητας στην Ελλάδα (1): Αναδρομή στο παρελθόν και το όραμα για το μέλλον», 13/06/12.

Μπασκούτας Γ.: Ομιλία στο ΓΕΙΝ/ΕΑΑ με θέμα: «Ο Αλγόριθμος FastBEE ως εργαλείο εκτίμησης και παρακολούθησης του σεισμικού κινδύνου», 23/05/12.

Χουλιάρας Γ.: Ομιλία στο ΓΕΙΝ/ΕΑΑ με θέμα: «Στατιστική ανάλυση σεισμολογικών καταλόγων», 01/02/12.

9.9 Προσκεκλημένες ομιλίες ερευνητών του Ινστιτούτου (invited talks)

Καραστάθης Β.: Προσκεκλημένη ομιλία (invited talk) στο 45ο συνέδριο της **American Geophysical Union** στο San Francisco των ΗΠΑ. Η Ομιλία ήταν σχετική με την γεωφυσική μεθοδολογία της Πολυκαναλικής Ανάλυσης Επιφανειακών Κυμάτων και πως αυτή μπορεί να συμβάλει στην ασφάλεια των γεωφραγματών (Multichannel Analysis of Surface Waves and Dam Safety).

Προσκεκλημένη ομιλία από την **Εταιρεία Μελέτης Αρχαίας Ελληνικής Μυθολογίας** στο Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών με θέμα: «Ο εντοπισμός της Διώρυγας του Ξέρξη με σύγχρονες γεωφυσικές μεθοδολογίες».

Προσκεκλημένη ομιλία στην **Φιλοσοφική**, στο τμήμα Τμήμα Ιστορίας και Αρχαιολογίας με θέμα την ανακάλυψη της Αρχαίας Διώρυγας του Ξέρξη.

Μπασκούτας Ι.: IV International Conference: Problems of Cybernetics and Informatics. September 12-14, 2012, **Baku**, Azerbaijan.

Παπαδόπουλος Γ.: Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Πολυτεχνική Σχολή, Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, Προσκεκλημένη Διάλεξη με θέμα «Προσεισμοί και Πρόγνωση των Σεισμών», 31 Ιανουαρίου 2012.

The Great East Japan Tsunami on 11 March 2011 and Tsunami Warning Systems: Policy Perspectives, IOC/UNESCO & UN University in Tokyo, Tokyo, 16-17 February, 2012 (προσκεκλημένος ομιλητής σε «στρογγυλό τραπέζι»).

Earthquake Research Institute (ERI), University of Tokyo, Japan, Προσκεκλημένη Διάλεξη με θέμα «Short-term foreshocks and earthquake prediction», 13 Φεβρουαρίου 2012.

European Geosciences Union, General Assembly 2012, 22-27 April 2012, Vienna.

National Workshop on Tsunami Warning System, National Institute of Oceanography & fisheries, Cairo, Egypt, 21 May 2012.

Out of rubble': Interdisciplinary Perspectives on Minoan Earthquakes., **Katholic University of Leuven**, Leuven, Belgium, 29-30 November, 2012.

Fall Meeting, **American Geophysical Union (AGU)**, San Francisco, USA, 3-7 Dec., 2012.

9.10 Διαλέξεις εκλαΐκευσης της επιστήμης ερευνητών του Ινστιτούτου

Καραστάθης Β.: Ομιλητής στο 17^ο Θερινό Σχολείο του ΕΑΑ, 3-5 Σεπτεμβρίου, 2012 με θέμα την Εφαρμοσμένη Γεωφυσική και τον εντοπισμό της Αρχαίας Διώρυγας του Ξέρξη.

9.11 Επισκέψεις ή παραμονή σε άλλα Ερευνητικά Κέντρα ή Πανεπιστήμια

Γκανάς Α.: Επίσκεψη στο πανεπιστήμιο της Πράγας CUP (Τομέας Γεωφυσικής) στο πλαίσιο του έργου Ελλάδα - Τσεχία «Using space geodesy to investigate the mechanics of earthquake ruptures» κατά τον μήνα Δεκέμβριο (16-21/12) του 2012.

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

Γκανάς Α.: Συντονιστική Επιτροπή ΕΑΑ Προγράμματος ΚΡΗΠΙΣ (Ιούνιος 2012 – Σήμερα).

Επιτροπή Εργασίας για την ίδρυση στο ΕΑΑ Κέντρου Ανάλυσης Δορυφορικών Δεδομένων της ESA - Processing ground segment των αποστολών Sentinels (Ιούνιος 2012 – σήμερα).

Καραστάθης Β.: Συμμετοχή στην Ομάδα Διαχείρισης Δικτύου του Ε.Α.Α.

Μελής Ν.: Υπεύθυνος της Επιτροπής Συντονισμού από πλευράς ΕΑΑ της Πρότασης για τη κατασκευή του Νέου Κτιρίου του Γεωδυναμικού Ινστιτούτου στο Λόφο Κουφού, Πεντέλη.

Παπαναστασίου Δ.: Στην ομάδα εργασίας του ΓΙ για την σύνταξη της πρότασης στο πρόγραμμα ΚΡΗΠΙΣ.

9.13 Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης-Εκλαΐκευση και επικοινωνία με το κοινό

Γκανάς Α.: Συνεντεύξεις για το Ηφαίστειο της Σαντορίνης στην ηλεκτρονική εφημερίδα: <http://www.volcanodiscovery.com/el/santorini/news.html>

Επικοινωνία: Εφημερίδα ΕΘΝΟΣ 30/1/2012, Σεισμός στο Κρητικό Πέλαγος.

Επικοινωνία: Εφημερίδα ΘΕΣΣΑΛΙΑ, 23/3/2012, Αποτελέσματα GPS Κάρλας.

Επικοινωνία: ΕΘΝΟΣ 17/4/2012, Σεισμός στην Πύλο.

Επικοινωνία: ΕΘΝΟΣ 11/6/2012, Σεισμός στην Ρόδο.

Επικοινωνία: ΕΘΝΟΣ 10/7/2012, Σεισμός στο Καστελόριζο.

Επικοινωνία: ΕΘΝΟΣ 13/9/2012, Σεισμός στην Γαύδο.

Επικοινωνία: ΚΟΣΜΟΣ ΛΑΡΙΣΗΣ 23/10/2012, Αφιέρωμα στον σεισμολογικό σταθμό Κλοκωτού.

Επικοινωνία: ΤΑ ΝΕΑ 24/10/2012, Ρεπορτάζ για δορυφορικές τεχνολογίες στην Σεισμολογία.

Επικοινωνία: ΤΑ ΝΕΑ 26/10/2012, Ρεπορτάζ για την απόφαση του δικαστηρίου της Α' Ακουσία.

<http://www.hotdoc.gr/> 29/11/2012, Ρεπορτάζ για την εξόρυξη υδρογονανθράκων στο Ιόνιο.

Μελής Ν.: Συμμετοχή με σειρά ομιλιών σε Λύκεια της Αθήνας με θέμα την Διδασκαλία της Σεισμολογίας στην Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση.

Καραστάθης Β.: Ενημέρωση του κοινού από τηλεοπτικούς και ραδιοφωνικούς σταθμούς για την μετασεισμική ακολουθία του σεισμού της Λήμνου.

Παπαδόπουλος Γ.: Δημόσια ενημερωτική ομιλία με θέμα "Σεισμοί και Κοινωνία", Διεύθυνση Ανθρώπινου Δυναμικού και Περιβάλλοντος, Υπουργείο Εθνικής Άμυνας, 9 Φεβρουαρίου 2012.

Δημόσια ενημερωτική ομιλία με θέμα «Σεισμοί και Κοινωνία», Ακαδημία Πολιτών Δήμου Αγ. Αναργύρων-Καματερού, 9 Μαΐου 2012.

Συμμετοχή ως επιστήμων-εμπειρογνώμων στην τηλεοπτική εκπομπή της NET «Μηχανή του Χρόνου» με θέμα «Σαντορίνη» (διαδοχικές προβολές, Ιούνιος 2012).

Εμφανίσεις σε ελληνικά ΜΜΕ για ενημέρωση και αξιολόγηση μετά από σεισμούς στην Ελλάδα και την Ιταλία και για την ενημερωτική παρουσίαση ερευνητικών δραστηριοτήτων-προγραμμάτων.

Παπαναστασίου Δ.: Συνεντεύξεις σε ΜΜΕ (τηλεόραση, ραδιόφωνο, εφημερίδες κλπ), εκλαϊκευμένες διαλέξεις σε σχολεία για θέματα που αφορούν τη σεισμική δραστηριότητα και την αντισεισμική θωράκιση, ξεναγήσεις φοιτητών και σχολείων στο χώρο του Αστεροσκοπείου, καθημερινή ενημέρωση του κοινού σε θέματα σεισμών.

Χουλιάρης Γ.: Συμμετοχή σε πλήθος συνεντεύξεων και παρουσιάσεων σε ΜΜΕ και διαχειριστής της ιστοσελίδας «Παρατηρητήριο Σεισμών» στο www.zougla.gr.

10. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

Το Γεωδυναμικό Ινστιτούτο στεγάζεται σε κτίρια του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών, στον Λόφο Νυμφών του Θησείου.

Ταχυδρομική διεύθυνση:
ΕΘΝΙΚΟ ΑΣΤΕΡΟΣΚΟΠΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΓΕΩΔΥΝΑΜΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ
Λόφος Νυμφών 118 10 Θησείο

Τηλέφωνο γραμματείας Γ.Ι.
210-34.90.182
210-34.90.183
FAX γραμματείας Γ.Ι.: 210-34.90.180
Κεντρική ιστοσελίδα Γ.Ι.: <http://www.gein.noa.gr>