

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

& ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΕΘΝΙΚΟ ΑΣΤΕΡΟΣΚΟΠΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ



**ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
& ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ**

ΕΘΝΙΚΟ ΑΣΤΕΡΟΣΚΟΠΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΕΤΗΣΙΑ ΕΚΘΕΣΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

2014

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το Ινστιτούτο Ερευνών Περιβάλλοντος και Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΙΕΠΒΑ) του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών (ΕΑΑ) 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.

Η παρούσα Έκθεση αποτελεί μια σύνοψη των δραστηριοτήτων του Ινστιτούτου κατά το 2014.

2. ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ & ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

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

Ατμοσφαιρικό Περιβάλλον

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 υγείας. 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. Δημιουργείται σταδιακά σύστημα απογραφής εκπομπών ρύπων για την Ελλάδα και την Ευρύτερη Περιοχή των Αθηνών. Έχουν αναπτυχθεί εφαρμογές με χρήση νευρωνικών δικτύων πάνω στην έρευνα των αιωρούμενων σωματιδίων σε παγκόσμιο επίπεδο, στοχεύοντας στην ποσοτικοποίηση της επίδρασης των αερολυμάτων στην ποιότητα της κατώτερης ατμόσφαιρας μέσω της επίδρασης τους στο ισοζύγιο της ακτινοβολίας.

Επίσης, οι δραστηριότητες του Ινστιτούτου περιλαμβάνουν πειραματική και αριθμητική μελέτη της ποιότητας αέρα του εσωτερικού περιβάλλοντος, 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 και Υδρολογία

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 και ιδιωτικών φορέων. 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, συμπεριλαμβανομένης της κεραυνικής δραστηριότητας.

Η υδρολογική έρευνα στο ΙΕΠΒΑ αφορά στις διεργασίες ροής και μεταφοράς-διασποράς ρύπων σε επιφανειακά και υπόγεια ύδατα, με την ανάπτυξη μαθηματικών μοντέλων και την εκτέλεση μετρήσεων πεδίου. Για τα πλημμυρικά φαινόμενα, η έρευνα στοχεύει στην πολιτική προστασία και στο σχεδιασμό υδραυλικών έργων. Επίσης, μελετάται το υδατικό ισοζύγιο, με σκοπό τη σωστή διαχείριση των

αποθεμάτων νερού. Στη διαχείριση υδάτων λαμβάνονται υπ' όψιν και οικονομικά στοιχεία για τη χρήση μη συμβατικών υδατικών πόρων, όπως επεξεργασμένα υγρά απόβλητα και υφάλμυρα υπόγεια ύδατα.

Κλίμα και Κλιματική Αλλαγή

Η έρευνα που πραγματοποιείται στον τομέα επικεντρώνεται στη μελέτη των τάσεων του κλίματος και των ακραίων καιρικών φαινομένων του παρελθόντος, του παρόντος και του μέλλοντος, στην εκτίμηση των περιβαλλοντικών, οικονομικών και κοινωνικών επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής, καθώς και στο σχεδιασμό μέτρων προσαρμογής ή/και μετριασμού των επιπτώσεών της, και τέλος στην εκτίμηση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από διάφορες οικονομικές δραστηριότητες, στην αξιολόγηση της αποδοτικότητας και οικονομικής ελκυστικότητας μέτρων περιορισμού των εκπομπών, και στο σχεδιασμό πολιτικών για τη δόμηση χαμηλών οικονομικών άνθρακα.

Ενέργεια και Περιβάλλον

Πραγματοποιείται έρευνα στον τομέα της κτιριακής φυσικής με στόχο την κατανόηση της αλληλεπίδρασης παραγόντων που καθορίζουν την ενεργειακή συμπεριφορά του κτιρίου. Μελετώνται, με εξειδικευμένα υπολογιστικά εργαλεία θερμικών προσομοιώσεων και ρευστοδυναμικής, οι δυνατότητες βελτιστοποίησής της με την ενσωμάτωση καινοτόμων συστημάτων εξοικονόμησης ενέργειας και τεχνολογιών ΑΠΕ. Αναπτύσσονται μεθοδολογικά εργαλεία για την αξιολόγηση της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων με στόχο τα σχεδόν μηδενικής ενεργειακής κατανάλωσης κτίρια (NZEB). Πραγματοποιείται αποτύπωση του κτιριακού αποθέματος με βάση τα τυπολογικά χαρακτηριστικά κτιρίων. Αξιολογείται η οικονομική ανταποδοτικότητα διαφόρων μέτρων για την ενεργειακή αναβάθμιση κτιρίων με επεμβάσεις στο κέλυφος, ΗΜ εγκαταστάσεις και την εκμετάλλευση ΑΠΕ. Επίσης, πραγματοποιείται μελέτη θεμάτων που άπτονται της περιβαλλοντικής και ενεργειακής διαχείρισης.

Επίσης, έχει αναπτυχθεί εφαρμογή αποτύπωσης και πρόγνωσης της ηλιακής ενέργειας με χρήση μοντέλων διάδοσης της ακτινοβολίας και real-time δορυφορικών εικόνων.

Τέλος, αναπτύσσονται δραστηριότητες που σχετίζονται με το μακροχρόνιο ενεργειακό σχεδιασμό, την προσομοίωση της λειτουργίας των ενεργειακών συστημάτων μέσω αναλυτικών ενεργειακών μοντέλων, την εκτίμηση των επιπτώσεων προώθησης καθαρών ενεργειακών τεχνολογιών στην οικονομία, στην κοινωνία και στο περιβάλλον, κλπ. Στο πλαίσιο αυτό γίνονται εφαρμογές τεχνικών της περιβαλλοντικής οικονομίας για την οικονομική περιβαλλοντικών και κοινωνικών αγαθών.

3. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΗ

3.1 Οργάνωση

Το ΙΕΠΒΑ έχει την ακόλουθη διάρθρωση:

Διευθυντής

Μιχαλόπουλος Νικόλαος, Καθηγητής

Ερευνητές

Γερασόπουλος Ευάγγελος	Ερευνητής Α
Γιαννακόπουλος Χρήστος	Ερευνητής Α
Καμπεζίδης Χαράλαμπος	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
Δασκαλάκη Ελένη	Ερευνήτρια Β
Καζαντζής Στέλιος	Ερευνητής Β
Καλόγηρος Ιωάννης	Ερευνητής 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
Λιακάκου Ελένη	Ερευνήτρια 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)

Μάζη Αικατερίνη	ΠΕ Υδρογεωλόγος (PhD)
Παπαγιαννάκη Αικατερίνη	ΠΕ Χημικός (PhD)
Πιέρρος Φραγκίσκος	ΠΕ Φυσικός (MSc)
Ρουκουνάκης Νικόλαος	ΠΕ Χημικός Μηχανικός (MSc, Υποψήφιος διδάκτωρ)

Διοικητικό – Τεχνικό Προσωπικό

Αδαμοπούλου Αναστασία	ΤΕ Μηχανικών (MSc)
Κάππος Νικόλαος	ΤΕ Μηχανικών
Παπαγιάννης Δημήτριος	ΤΕ Μηχανικών
Παπαδάκη Ευαγγελία	ΤΕ Μηχανικών (Γραμματέας ΙΕΠΒΑ)
Μητσόπουλος Βασίλης	ΔΕ Προσωπικού Η/Υ

Εξωτερικοί συνεργάτες

Ελένη Αθανασοπούλου, Φυσικός (PhD)
Αναγνώστου Μάριος, Ηλεκτρολόγος Μηχανικός (PhD)
Βουγιούκας Στρατής (MSc)
Γάκης Νίκος, Χημικός Μηχανικός (MSc)
Γαλανάκη Ελισάβετ (MSc)
Γιάνναρος Θωδωρή (PhD)
Γρατσεά Μυρτώ, Φυσικός (MSc, Υποψήφια διδάκτωρ)
Καραγιαννίδης Σάκης (PhD)
Καράλη Άννα, Φυσικός Περιβάλλοντος (MSc)
Κοσμόπουλος Παναγιώτης, Φυσικός (MSc, Υποψήφιος διδάκτωρ)
Κωλέτσης Ιωάννης (PhD)
Λάλας Δημήτρης, Αεροναυπηγός Μηχανικός (Καθηγητής)
Λεμέσιος Ιωάννης, Περιβαλλοντολόγος (MSc)
Μαζαράκης Νίκος (PhD)
Μπεζές Αντώνης (Eng.)
Νικολόπουλος Ευθύμιος, Μηχανικός Περιβάλλοντος (PhD)
Παρασκευοπούλου Δέσποινα, Χημικός (PhD)
Προεστάκης Μανώλης, Μηχανικός Περιβάλλοντος (MSc, Υποψήφιος διδάκτωρ)
Ράπτης Παναγιώτης, Φυσικός (MSc, Υποψήφιος διδάκτωρ)
Ρούσσοσ Ανάργυρος, Δασοπόνος (MSc)
Σπάϊερ Ορέστης, Φυσικός (MSc)
Τενέντες Βασίλης, Φυσικός (MSc)
Τζιότζιου Κωνσταντίνος, Φυσικός (PhD)
Φαμέλη Κυριακή-Μαρία, Φυσικός Περιβάλλοντος (MSc)
Φλαούνας Μάνος (PhD)
Χόντου Βάσω, Χημικός Μηχανικός (PhD)
Taylor Michael, Μαθηματικός (PhD)

Επιστημονικό Γνωμοδοτικό Συμβούλιο

Γερασόπουλος Ευάγγελος, Πρόεδρος
Μπαλαράς Κωνσταντίνος, Αντιπρόεδρος
Λαγουβάρδος Κωνσταντίνος, Μέλος

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), πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες (ΠΑΥ/PAHs) και βαρέα μέταλλα (μόλυβδος) 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. 3-1**).



Εικόνα 3-1. (α) Αέριος χρωματογράφος με ανιχνευτή ιονισμού φλόγας, (β) Δειγματολήπτες αιωρούμενων σωματιδίων ΑΣ₁₀ και ΑΣ_{2.5} στην Πεντέλη.

Αστικός Σταθμός Παρακολούθησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης Θησείου

Το 2014 το ΙΕΠΒΑ έθεσε σε μόνιμη και συνεχή λειτουργία έναν σύγχρονο Σταθμό Παρακολούθησης της Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης στην περιοχή του Θησείου (**Εικ. 3-2**). Ο σταθμός λειτούργησε πιλοτικά κατά τη διάρκεια των δύο προηγούμενων χειμώνων για τις ανάγκες της παρακολούθησης του φαινομένου της αιθαλομίχλης. Ο Σταθμός του Θησείου θεωρείται χαρακτηριστικός αστικός σταθμός για την Αθήνα που αντανακλά τα ευρύτερα επίπεδα ρύπανσης λόγω της μη άμεσης γειννίας με οδικούς κόμβους. Έχει εξοπλιστεί με αναλυτές βασικών αέριων ρύπων (NO , NO_2 , O_3 , SO_2 , CO) και σωματιδιακών (PM_{10}), με μετρητικά συστήματα οπτικών ιδιοτήτων των σωματιδίων (σκέδαση, απορρόφηση) και δειγματολήπτες διαφορετικών κλασμάτων μεγεθών σωματιδίων σε φίλτρα για περαιτέρω χημικές αναλύσεις από το Εργαστήριο Ατμοσφαιρικής Χημείας. Σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο Κρήτης (και κατά περίπτωση και άλλους Ερευνητικούς και Ακαδημαϊκούς φορείς) λειτουργεί ως κόμβος εξειδικευμένων μετρήσεων φιλοξενώντας εξοπλισμό αιχμής για συνεχή online παρακολούθηση της χημικής σύστασης των αιωρούμενων σωματιδίων και της αριθμητικής κατανομής μεγέθους τους.



Εικόνα 3-2. Αστικός Σταθμός Παρακολούθησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης στο Θησείο: (αριστερά) Δειγματολήπτης αιωρούμενων σωματιδίων $\text{A}\Sigma_{10}$ και $\text{A}\Sigma_{2.5}$, (μέση) Γραμμές δειγματοληψίας αέριων και σωματιδιακών ρύπων στην ταράτσα του κυρίως κτιρίου, (δεξιά) εσωτερικός χώρος και μετρητικά συστήματα.

Κινητός Σταθμός Παρακολούθησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Θορύβου

Το ΙΕΠΒΑ 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}) και θορύβου σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο με τον αντίστοιχο συλλέκτη δεδομένων και ένα μετεωρολογικό σταθμό (**Εικ. 3-3**). 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 (BTX).

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.

Επιπροσθέτως, ο κινητός σταθμός του ΙΕΠΒΑ παρέχει την δυνατότητα διεξαγωγής

μετρήσεων περιβαλλοντικού θορύβου σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, καθώς είναι εξοπλισμένος με σύγχρονα ηχόμετρα κλάσης A για την καταγραφή των επιπέδων θορύβου από διάφορες πηγές (οδική κυκλοφορία, αεροπορικές μεταφορές, βιομηχανία κτλ.)



Εικόνα 3-3. Κινητός Σταθμός Ελέγχου Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Θορύβου.

Δίκτυο Μετεωρολογικών Σταθμών

Οι δραστηριότητες του ΙΕΠΒΑ σε θέματα μετεωρολογίας ξεκίνησαν το 1858 με τη συστηματική πραγματοποίηση καθημερινών μετεωρολογικών παρατηρήσεων στο κέντρο της Αθήνας. Το 1890 εγκαθίσταται μόνιμα ο Α΄ τάξης ιστορικός μετεωρολογικός σταθμός στο Θησείο ο οποίος λειτουργεί αδιάλειπτα μέχρι σήμερα. Πέραν των κύριων μετεωρολογικών μεταβλητών (θερμοκρασία αέρα, βροχόπτωση, ταχύτητα/διεύθυνση ανέμου, ατμοσφαιρική πίεση, κλπ.) καταγράφονται καθημερινά κι άλλες μεταβλητές όπως νεφοκάλυψη και είδη νεφών, ορατότητα, εξάτμιση και θερμοκρασίες εδάφους σε διάφορα βάθη. Από το 1996 λειτουργεί και δεύτερος σταθμός του ΙΕΠΒΑ στην Πεντέλη. Το 2006 ξεκίνησε η επέκταση του δικτύου αυτόματων σταθμών (**Εικ. 3-4**).

Το δίκτυο των αυτόματων μετεωρολογικών σταθμών του ΙΕΠΒΑ περιλαμβάνει περισσότερους από 290 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. 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> και <http://www.meteo.noa.gr/WeatherOnLine>.



Εικόνα 3-4. Δίκτυο Μετεωρολογικών Σταθμών ΕΑΑ (Δεκέμβριος 2014).

Δίκτυο καταγραφής ηλεκτρικών εκκενώσεων ΖΕΥΣ

Το ΙΕΠΒΑ λειτουργεί από το 2005 σε επιχειρησιακή βάση το δίκτυο καταγραφής ηλεκτρικών εκκενώσεων ΖΕΥΣ που περιλαμβάνει 6 αισθητήρες στην Ευρώπη και πιο συγκεκριμένα στο Chilbolton του Ηνωμένου Βασιλείου, στο Roskilde της Δανίας, στο Iasi της Ρουμανίας, στη Mazagon της Ισπανίας, στη Λάρνακα της Κύπρου και στις εγκαταστάσεις του Ε.Α.Α. στην Παλαιά Πεντέλη (**Εικ. 3-5**).

Οι πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο δίνονται από την ιστοσελίδα του προγράμματος ΑΡΙΣΤΕΙΑ ΤΑΛΟΣ: <http://www.meteo.gr/talos>.

Η μέθοδος καταγραφής ηλεκτρικών εκκενώσεων του συστήματος ΖΕΥΣ 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 ΖΕΥΣ 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.



Εικόνα 3-5. (α) Γεωγραφική κατανομή των αισθητήρων του συστήματος ZEUS, (β) Η εξωτερική μονάδα ανίχνευσης των ηλεκτρικών εκκενώσεων.

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 καταιγιδόφορων συστημάτων).

Μετεωρολογικό Ραντάρ

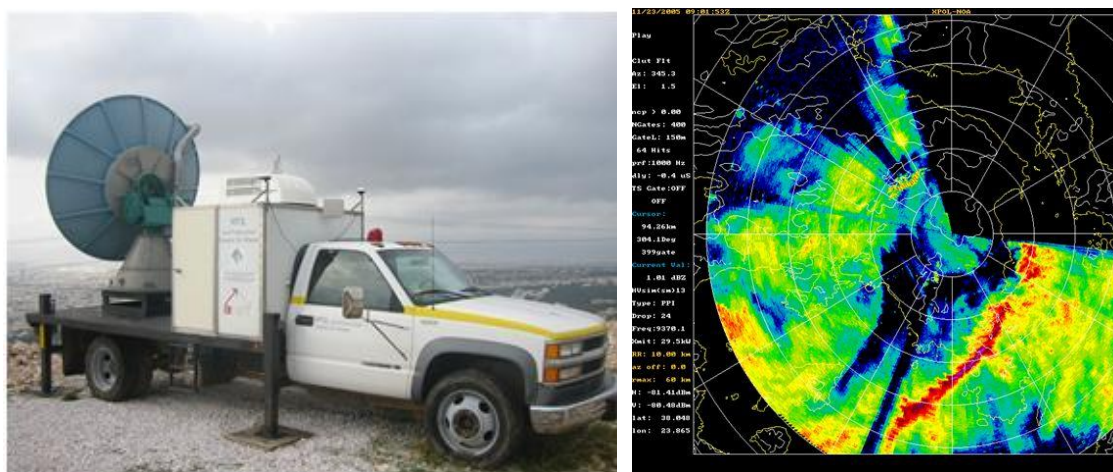
Το ΕΑΑ λειτουργεί στις εγκαταστάσεις της Πεντέλης ένα αυτοκινούμενο μετεωρολογικό ραντάρ διπλού πολιτισμού (**Εικ. 3-6**), με σκοπό τη δυνατότητα αυτόματης συλλογής και ανάλυσης παρατηρήσεων σε συχνότητες X-band, ώστε να συλλέγονται σε πραγματικό χρόνο (real-time) στοιχεία νεφών που θα επιτρέπουν την 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.

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.



Εικόνα 3-6. (α) Μετεωρολογικό Ραντάρ, (β) Χωρική απεικόνιση έντασης σήματος ραντάρ (ανάλογο της έντασης βροχής).

Ακτινομετρικοί Σταθμοί

Ο πρώτος Ακτινομετρικός Σταθμός του ΕΑΑ (ΑΣΕΑΑ) δημιουργήθηκε το 1953, στο Θησείο (**Εικ. 3-7**). 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). Στον ΑΣΕΑΑ λειτουργεί και ένας σταθμός μέτρησης των επιπέδων φυσικού φωτισμού από το 1991.

Ένας αυτόματος ακτινο-μετεωρολογικός σταθμός λειτουργεί, επίσης, στην Πεντέλη, στην οποία έχει τις κύριες εγκαταστάσεις του το ΙΕΠΒΑ (**Εικ. 3-8**). Οι σταθμοί αυτοί 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.



Εικόνα 3-7. Μερική άποψη του ΑΣΕΑΑ. Διακρίνονται τα όργανα μέτρησης ολικής ηλιακής ακτινοβολίας, ολικού φωτισμού, υπέρυθρης και υπεριώδους ακτινοβολίας.



Εικόνα 3-8. Μερική άποψη του ακτινο-μετεωρολογικού σταθμού του ΙΕΠΒΑ/ΕΑΑ στη Πεντέλη.

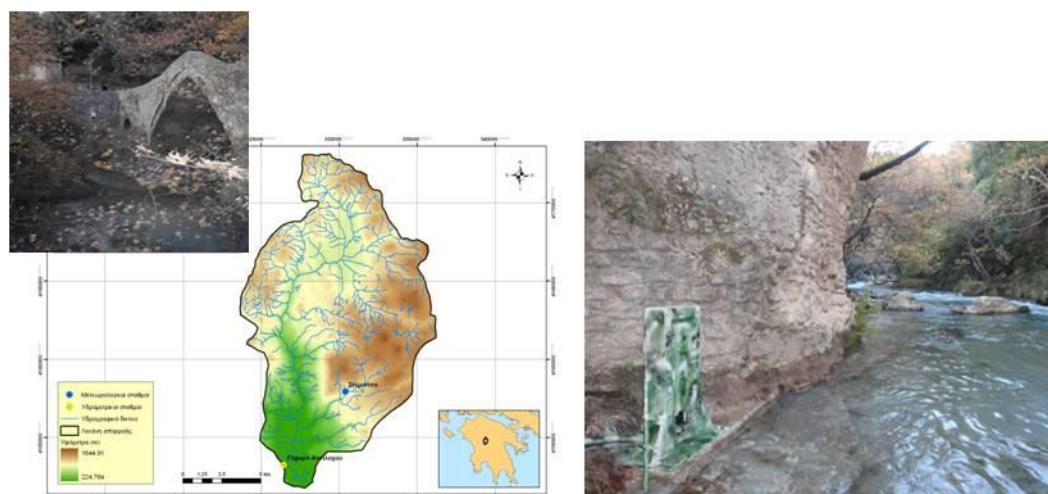
Εργαστήριο Βαθμονόμησης Μετεωρολογικού Εξοπλισμού

Το ΙΕΠΒΑ οργάνωσε και λειτουργεί εργαστήριο για την εκτέλεση βαθμονομήσεων μετεωρολογικών και ακτινομετρικών οργάνων. Έτσι, έχει την δυνατότητα να βαθμονομεί τα ακόλουθα όργανα: θερμομέτρα (υδραργυρικά και ηλεκτρονικά) και θερμογράφους, υγρόμετρα και υγρογράφους, πυρανόμετρα, πυρηλιόμετρα, ανεμόμετρα θερμού σύρματος, φωτόμετρα και βροχόμετρα. Η συλλογή και η επεξεργασία των δεδομένων γίνεται με συστήματα υψηλής ακριβείας και με την

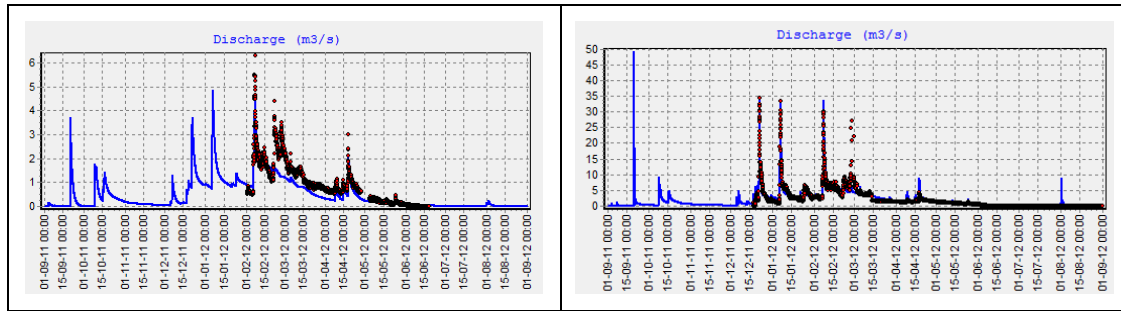
βοήθεια ηλεκτρονικών υπολογιστών. Το εργαστήριο έχει οργανωθεί βάσει των προτύπων του EN 45000. Έχει εκπονήσει Εγχειρίδιο Ποιότητας, το οποίο έχει εγκριθεί από το Δ.Σ. του ΕΑΑ. Οι βαθμονομήσεις διενεργούνται βάσει των προτύπων ISO.

Υδρομετρικό δίκτυο και μοντελοποίηση λεκανών απορροής

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 (ερευνητικό πρόγραμμα <http://deucalionproject.gr/>). 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 τη μέτρηση του πεδίου ταχύτητας ροής στο υδατόρρευμα (**Εικ. 3-9**) και β) απλοί υδρομετρικοί σταθμοί, που μετρούν, με παλμούς υπερήχων [50 kHz], μόνο τη στάθμη του νερού στο υδατόρρευμα. Και στους δύο τύπους σταθμών μετράται επίσης η θερμοκρασία του αέρα, για τη σχετική διόρθωση των υδρομετρήσεων, ενώ οι μετρήσεις αποθηκεύονται μέσω καταγραφικών μονάδων. Οι μετρήσεις σε όλους τους σταθμούς πραγματοποιούνται κάθε 15'. Στις διατομές των ποταμών ή ρεμάτων, όπου είναι εγκατεστημένοι οι υδρομετρικοί σταθμοί, εκτελούνται περιοδικά μετρήσεις ταχύτητας ροής με μιλίσκο για την ανάπτυξη και τον έλεγχο καμπυλών στάθμης – παροχής (**Εικ. 3-10**). 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. Τα υδρομετεωρολογικά δεδομένα χρησιμοποιούνται στη βαθμονόμηση και επαλήθευση μοντέλων βροχής-απορροής στις πειραματικές λεκάνες απορροής των ποταμών του προγράμματος ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ. Αναπτύσσονται επίσης μοντέλα εκτιμήσεως πλημμυρικών απορροών κατάλληλα για τον υδραυλικό σχεδιασμό αντιπλημμυρικών έργων.



Εικόνα 3-9. Λεκάνη απορροής του ποταμού Λούσιου: πλήρης ροομετρικός σταθμός στη θέση Γέφυρα Ατσίχολου.

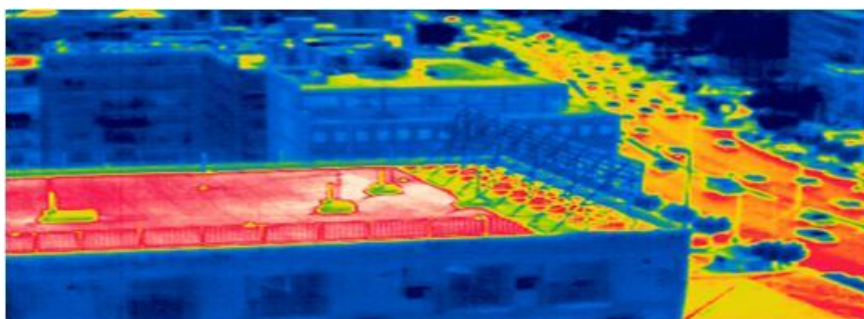


Εικόνα 3-10. Υπολογισμένες και μετρημένες ωριαίες τιμές παροχής στους υδρομετρικούς σταθμούς Αλαγονίας, παραπόταμο στον άνω ρου του Νέδοντα (αριστερά), και στην έξοδο της λεκάνης του Νέδοντα (δεξιά).

Ενεργειακή παρακολούθηση κτιρίων

Για την πραγματοποίηση της αντίστοιχης έρευνας καθώς και την παροχή υπηρεσιών προς τρίτους χρησιμοποιούνται τα ακόλουθα υπολογιστικά εργαλεία και φορητός εξοπλισμός:

1. Διεθνώς αναγνωρισμένα λογισμικά θερμικών προσομοιώσεων (TRNSYS) και υπολογιστικής ρευστοδυναμικής (PHOENICS, FLUENT) για εξειδικευμένες μελέτες νέων κτιρίων υψηλών ενεργειακών αποδόσεων και οικονομικά αποδοτικών δράσεων ενεργειακής αναβάθμισης κτιρίων.
2. Ευρωπαϊκές μεθοδολογίες και λογισμικά για κτίρια κατοικιών (EPIQR), γραφείων (TOBUS) και ξενοδοχείων (XENIOS) για τη συνολική εκτίμηση της υφιστάμενης κατάστασης και βαθμού φθοράς του κτιρίου και των επιμέρους στοιχείων (κέλυφος και εγκαταστάσεις) συνυπολογίζοντας τη λειτουργική τους ανεπάρκεια λόγω παλαιότητας.
3. Πολυ-αναλυτής, για επιτόπου μετρήσεις ή και αποθήκευση δεδομένων (Θερμοκρασία επιφάνειας, Επίπεδα φωτισμού, Ταχύτητα ανέμου).
4. Αισθητήρες / καταγραφείς θερμοκρασίας, υγρασίας.
5. Θερμοκάμερα, για μη-καταστροφικούς ελέγχους και επιθεωρήσεις κτιρίων και Η/Μ εγκαταστάσεων (**Εικ. 3-11**).



Εικόνα 3-11. Θερμική απεικόνιση με χρήση θερμοκάμερας.

4. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

4.1 Γενική Παρουσίαση

Οι κύριες δραστηριότητες του ΙΕΠΒΑ καλύπτουν τις ακόλουθες θεματικές περιοχές:

Ατμοσφαιρικό Περιβάλλον

Δραστηριοποιούνται κατά βάση οι ερευνητές: Β. Ασημακοπούλου, Ε. Γερασόπουλου, Σ. Καζαντζής, Χ. Καμπεζίδης, Ν. Κοτρωνάρου, Ε. Λιακάκου, Α. Ρετάλης, Ν. Σακελλαρίου, Β. Ψυλόγλου.

Μετεωρολογία και Υδρολογία

Δραστηριοποιούνται κατά βάση οι ερευνητές: Ι. Καλόγηρος, Β. Κοτρώνη, Α. Κούσης, Κ. Λαγουβάρδος, Α. Ρετάλης.

Κλίμα και Κλιματική Αλλαγή

Δραστηριοποιούνται κατά βάση οι ερευνητές: Χ. Γιαννακόπουλος, Ε. Γεωργοπούλου, Σ. Μοιρασγεντής, Α. Ρετάλης, Ι. Σαραφίδης, Δ. Φουντά.

Ενέργεια και Περιβάλλον

Δραστηριοποιούνται κατά βάση οι ερευνητές: Ε. Γεωργοπούλου, Ε. Δασκαλάκη, Σ. Καζαντζής, Σ. Μοιρασγεντής, Κ.Α. Μπαλαράς, Ι. Σαραφίδης.

4.2 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 την ποιότητα του Ατμοσφαιρικού Περιβάλλοντος σε διάφορες περιοχές. Πιο συγκεκριμένα, αναφέρεται η λειτουργία του Εργαστηρίου Ατμοσφαιρικής Χημείας (EAX) 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 EAX εξασφαλίζουν τη δειγματοληψία αιωρούμενων σωματιδίων και αερίων, 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.

Το 2014 το EAX συμμετείχε σε εξειδικευμένες μετρήσεις για τη διερεύνηση του προβλήματος της αιθαλομίχλης από την καύση ξυλείας στην περιοχή του Θησειού, ενώ παράλληλα προχώρησε σε αναβάθμιση μετρητικών και υποβοηθητικών του συστημάτων στο πλαίσιο του Έργου ΚΡΗΠΙΣ-ΘΕΣΠΙΑ.

Από το 2014 ο Σταθμός Παρακολούθησης Αερολυμάτων του ΙΕΠΒΑ που λειτούργησε από το Μάρτιο 2008 στις εγκαταστάσεις του Ινστιτούτου στην Πεντέλη, συνεχίζει τη λειτουργία του μόνο στο πλαίσιο δειγματοληψιών. Η διακοπή της

πλήρους λειτουργίας του συμπίπτει με την ανέγερση του νέου κτιρίου του ΓΙ που επηρεάζει τα επίπεδα της τοπικής ρύπανσης. Ο εξοπλισμός έχει μεταφερθεί και πλέον λειτουργεί σε μόνιμη βάση στο Θησείο ως Αστικός Σταθμός Παρακολούθησης της Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης. 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, τις ανθρωπογενείς πηγές στον αστικό ιστό της Αθήνας αλλά και τις επιδράσεις στην υγεία και τα οικοσυστήματα. Εντός του 2014, κατά τις δύο χειμερινές περιόδους (Ιαν-Φεβ και Νοε-Δεκ), ο εξοπλισμός που συγκεντρώθηκε στο Θησείο κάλυψε για τρίτη συνεχόμενη χρονιά τις ανάγκες παρακολούθησης της αέριας ρύπανσης λόγω των επεισοδίων αιθαλομίχλης, για την έγκυρη και έγκαιρη ενημέρωση της πολιτείας και του κοινού.

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 αντιστοίχους 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. Στο πλαίσιο του ανωτέρω, και εντός του 2014, το ΙΕΠΒΑ συμμετείχε και πέτυχε σε διαγωνισμό για τη μέτρηση και μελέτη των εκπομπών και συγκεντρώσεων ρύπων κατά μήκος του συνολικού δικτύου της Εγνατίας Οδού, το σχεδιασμό κατάλληλων περιβαλλοντικών δεικτών και το σχεδιασμό λογισμικού για τον υπολογισμό του συνολικού ανθρακικού αποτυπώματος της Εγνατίας Οδού Α.Ε. Η υλοποίηση προβλέπεται να ολοκληρωθεί εντός του 2015.

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 και της υπεριώδους ηλιακής ακτινοβολίας σε παγκόσμια κλίμακα.

Από τον Οκτώβριο του 2012, σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο Βρέμης, λειτουργεί στην Πεντέλη καινοτόμο σύστημα MaxDOAS που μετρά μια σειρά από αέριους ρύπους σε διαφορετικές διευθύνσεις πάνω από την Αθήνα και στο κατακόρυφο (**Εικ. 4-1**). Πρόκειται για ένα σύστημα παθητικής τηλεπισκόπησης που έχει τη δυνατότητα απόδοσης τρισδιάστατης απεικόνισης της ρύπανσης πάνω από το λεκανοπέδιο της Αττικής



(α)



(β)

Εικόνα 4-1. (α) Το σύστημα Max-DOAS που εγκαταστάθηκε στις εγκαταστάσεις του ΕΑΑ στην Πεντέλη, (β) οι κύριες αζιμουθιακές διευθύνσεις με διαφορετικά χαρακτηριστικά ρύπανσης.

Σε συνεργασία με το Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών και Γεωπληροφορικής του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου αναπτύχθηκε μεθοδολογία για το σχεδιασμό και την υλοποίηση ενός ολοκληρωμένου συστήματος συνοπτικής κάλυψης και συστηματικής παρακολούθησης των επιφανειακών και παράκτιων υδάτων της Κύπρου με τη χρήση Δορυφορικής Τηλεπισκόπησης. Η μελέτη επικεντρώθηκε, αρχικά, στο φράγμα του Ασπρόκρεμμου (Κύπρος) καθώς και σε παράκτιες περιοχές της Κύπρου. Το αποτέλεσμα ήταν η δημιουργία ενός «εργαλείου» με το οποίο θα μπορεί να γίνεται συνεχής και συνοπτική παρακολούθηση των υδάτων με σκοπό τον άμεσο εντοπισμό πιθανών πηγών ρύπανσης, καθώς και η μελέτη χωρικών και χρονικών μεταβολών στα υπό μελέτη συστήματα.

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 2014 πραγματοποιήθηκε παραμετροποίηση του μοντέλου COSMO-ART στις νέες συνθήκες εκπομπών όπως αυτές διαμορφώνονται από την οικονομική κρίση, με μείωση της κατανάλωσης καυσίμων κίνησης αλλά και μεταστροφή στη θέρμανση από τους κεντρικούς καυστήρες στην καύση βιομάζας (ξύλων). 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. Πραγματοποιήθηκαν οι πρώτες προσομοιώσεις για τον Ελλαδικό χώρο και έχει επιλεγεί η χειμερινή περίοδος, με τα επεισόδια αιθαλομίχλης, για σύγκριση των αποτελεσμάτων με τις διαθέσιμες μετρήσεις από τον Αστικό Σταθμό Παρακολούθησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης του

Θησείου.

Το 2014 ολοκληρώθηκε η δημιουργία του επικαιροποιημένου συστήματος απογραφής εκπομπών για την Αττική και την Ελλάδα, τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά του οποίου είναι:

- Η συλλογή αξιόπιστων, αναλυτικών και όχι στατιστικών δεδομένων για καθοριστικές πηγές όπως είναι ο στόλος των οχημάτων, αεροσκαφών, κ.α.
- Η δημιουργία χρονοσειράς δεδομένων ωριαίας χρονικής ανάλυσης. Η απογραφή των εκπομπών ξεκινάει από το έτος 2006 και έχει ολοκληρωθεί μέχρι το 2010 για όλες τις πηγές ενώ για ορισμένες καλύπτονται και τα επόμενα έτη.
- Η κατασκευή περιοχικών χρονικών συντελεστών διαχωρισμού για την ΕΠΑ βασισμένων σε πραγματικά δεδομένα ώστε να αποτυπώνεται σωστά η δραστηριότητα της εκάστοτε πηγής.
- Η δυνατότητα αλλαγής της χωρικής ανάλυσης του πλέγματος.
- Η ευελιξία της βάσης δεδομένων καθώς ο υπολογισμός των εκπομπών επιτρέπει τη βελτίωση, την επικαιροποίηση της καθώς και τη χρήση αυτής για μελέτη διαφόρων σεναρίων (case studies) (π.χ. επιπτώσεις από την εισαγωγή επιβατικών οχημάτων ντίζελ στις εκπομπές, καύση βιομάζας για θέρμανση οικιών κα).

Μετρήσεις θορύβου και δονήσεων - Χαρτογράφηση θορύβου

Στο ΙΕΠΒΑ έχει αναπτυχθεί κατά την τελευταία 10ετία η απαιτούμενη υποδομή και τεχνογνωσία για τη διενέργεια μετρήσεων θορύβου και δονήσεων και την εκτίμηση και χαρτογράφηση του θορύβου με χρήση κατάλληλων μοντέλων και μεθοδολογιών, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2002/49/ΕΚ για τον Περιβαλλοντικό Θόρυβο. Από το 2013, μετρήσεις θορύβου μπορούν να διενεργηθούν και με χρήση του Κινητού Σταθμού Παρακολούθησης Ρύπανσης του ΙΕΠΒΑ. Έτσι, είναι εφικτή η ολοκληρωμένη περιβαλλοντική παρακολούθηση μεγάλων έργων υποδομής (π.χ. μεταφορών, όπως αεροδρόμια, δρόμοι κλπ.) αλλά και καταγραφής περιβαλλοντικών πιέσεων σε μικρή ή μεγάλη κλίμακα (π.χ. χαρτογράφηση ατμοσφαιρικής ρύπανσης και θορύβου σε αστικά κέντρα ή/και προστατευόμενες περιοχές, κλπ.).

Το 2014 ολοκληρώθηκε έργο του ΥΠΕΚΑ για τη χαρτογράφηση περιβαλλοντικού θορύβου για το Πολεοδομικό Συγκρότημα Πάτρας, όπου συμμετείχε το ΙΕΠΒΑ (**Εικ. 4-2**).



Εικόνα 4-2. Ηχομετρήσεις στην ευρύτερη περιοχή Πολεοδομικού Συγκροτήματος Πάτρας.

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 και από το 1953 από τον Ακτινομετρικό σταθμό, που βρίσκεται στις εγκαταστάσεις του ΕΑΑ στο Θησείο. Από τον Ιούνιο του 1999, έχει τεθεί σε λειτουργία αυτόματος Μετεωρολογικός-Ακτινομετρικός Σταθμός 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 ΙΕΠΒΑ Κλιματολογικό Δελτίο, το οποίο περιέχει κλιματολογικά στοιχεία που καταγράφονται στους μετεωρολογικούς σταθμούς του Ινστιτούτου στο Θησείο και την Πεντέλη.

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), βαθμοημέρες (°C), ολική ηλιακή ακτινοβολία σε οριζόντια επίπεδο (W/m^2), διάχυτη ηλιακή ακτινοβολία σε οριζόντιο επίπεδο (W/m^2), ολικός και διάχυτος φωτισμός σε οριζόντιο επίπεδο (kLux) (ωριαίες, ημερήσιες και μηνιαίες τιμές), 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, 0.20m, 0.30m, 0.40m, and 0.50m και σε κύπελλα σε βάθος: 0.30m, 0.60m, 0.90m και 1.20m.

Το Κλιματολογικό Δελτίο αποστέλλεται σε CD-ROM σε περισσότερους από 80 αποδέκτες στην Ελλάδα και το εξωτερικό (Βιβλιοθήκες, Πανεπιστήμια, Ερευνητικά Κέντρα, Δημόσιους Οργανισμούς κ.α.).

Αντίστοιχα, στον ακτινο-μετεωρολογικό σταθμό του Εργαστηρίου Βαθμονόμησης Μετεωρολογικών Οργάνων του Ινστιτούτου Ερευνών Περιβάλλοντος και Βιώσιμης

Ανάπτυξης του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών (ΕΒΜΟ/ΙΕΠΒΑ/ΕΑΑ) μετρούνται οι εξής μετεωρολογικές παράμετροι: θερμοκρασία αέρα (°C), ατμοσφαιρική πίεση (hPa), σχετική υγρασία (%), ταχύτητα ανέμου (m/s), διεύθυνση ανέμου, ύψος νετού (mm), ολική και διάχυτη ηλιακή ακτινοβολία σε οριζόντιο επίπεδο (W/m^2), διάχυτη ηλιακή ακτινοβολία (W/m^2), ολικός φωτισμός σε οριζόντιο επίπεδο (kLux). Για όλες τις παραμέτρους πραγματοποιείται δειγματοληψία ανά 30s, εκτός από τις παραμέτρους του ανέμου οι οποίες δειγματοληπτούνται ανά 10s. Οι μετρήσεις καταγράφονται ανά 1 min.

Επιπροσθέτως, το δίκτυο των αυτόματων μετεωρολογικών σταθμών του ΙΕΠΒΑ περιλαμβάνει περισσότερους από 290 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. 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>, και <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. 4-3). 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.

Ακόμη, 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 4-3. Πρόγνωση καιρού στην ιστοσελίδα meteo.gr.

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 μελετάται η φυσική και δυναμική των 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. Ερευνήτρια του ΙΕΠΒΑ συμμετέχει στην International Science Steering Committee του HYMEX καθώς επίσης ερευνητές του ΙΕΠΒΑ συμμετέχουν στην ομάδα εργασίας της συνιστώσας του ατμοσφαιρικού ηλεκτρισμού του HYMEX, PEACH (Projet en Electricité Atmosphérique pour la Campagne 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.

Το 2014 στο πλαίσιο του προγράμματος ΑΡΙΣΤΕΙΑ-II της ΓΓΕΤ ξεκίνησε η υλοποίηση του προγράμματος Thunder and Lightning Observing System (TALOS). Παρατηρήσεις της κεραυνικής δραστηριότητας σε πραγματικό χρόνο, χάρτες ημερήσιας κεραυνικής δραστηριότητας από το 2005 για την Ελλάδα και την Ευρώπη, προγνώσεις κεραυνικής δραστηριότητας για την Ελλάδα και την Ευρώπη δίνονται στις ιστοσελίδες του προγράμματος: www.meteo.gr/talos (ελληνικά) και www.thunderstorm24.com (αγγλικά).

Μετά τη επιτυχή 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, συνεχίστηκε η συνεργασία με το Department of Land, Environment, Agriculture and Forestry, University of Padova καθώς και με την αυτοδιοίκηση της περιφέρειας του Trentino-Alto Adige της Ιταλίας και το Τμήμα

Civil and Environmental Engineering του Πανεπιστημίου του Connecticut των ΗΠΑ στην περιοχή των Ιταλικών Άλπεων, με νέες μετρήσεις με το κινητό ραντάρ (Εικ. 4-4) και τον εξοπλισμό επιτόπιων μετρήσεων (δισδρόμετρα και βροχόμετρα) του ΕΑΑ στο χρονικό διάστημα Αύγουστος-Σεπτέμβριος 2014. Εκτός της μελέτης πλημμυρικών φαινομένων και κατολισθήσεων επιπλέον στόχος του έργου ήταν η αξιολόγηση, σε περιοχές με έντονη τοπογραφία, του νέου DPR (Dual-frequency Precipitation Radar) ραντάρ μέτρησης βροχόπτωσης στο δορυφόρο των NASA/JAXA που τέθηκε σε τροχιά το Φεβρουάριο του 2014 στο πλαίσιο του προγράμματος GPM (Global Precipitation Measurement mission).

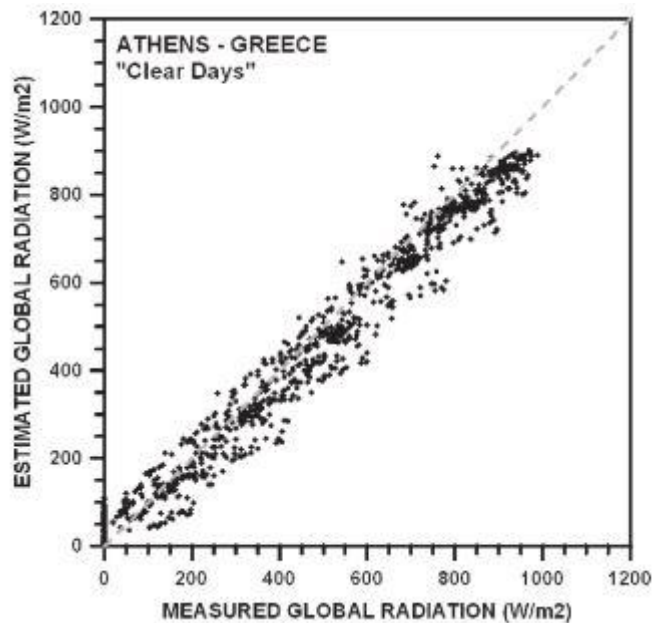


Εικόνα 4-4. Μετρήσεις του μετεωρολογικού ραντάρ του ΕΑΑ κατά τη διάρκεια πειράματος στην περιοχή Gard της Γαλλίας.

Οι μετρήσεις του ραντάρ και των οργάνων επιτόπιων μετρήσεων χρησιμοποιούνται 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 της έντασης προσπίπτουσας ηλιακής ακτινοβολίας σε οριζόντιο επίπεδο στον Ελλαδικό χώρο βασιζόμενη σε μετεωρολογικές παραμέτρους μόνο (Εικ. 4-5). 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.



Εικόνα 4-5. Σύγκριση της εκτιμώμενης από το μοντέλο MRM ολικής ηλιακής ακτινοβολίας στην Αθήνα σε σχέση με μετρούμενες τιμές της στον ΑΣΕΕΑ για ημέρες με ηλιοφάνεια.

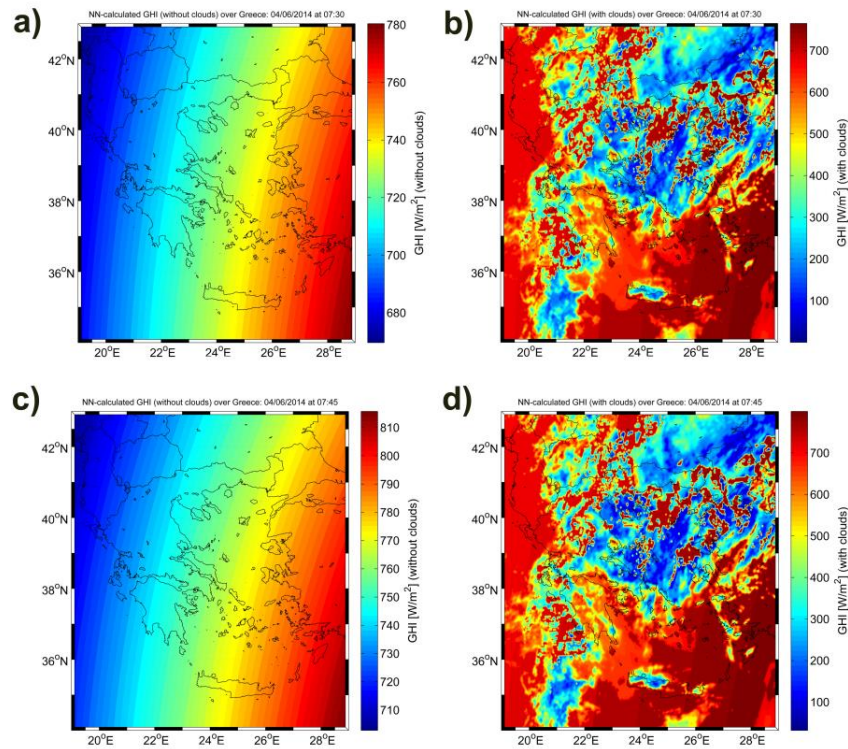
Επίσης, έχουν εξελιχθεί πρωτοβουλίες σχετικές με την ηλιακή ακτινοβολία και το φυσικό φωτισμό. Συνεχείς φασματικές παρατηρήσεις έχουν δώσει τη δυνατότητα σε βάθος μελέτης της προσπίπτουσας στο έδαφος ηλιακής ακτινοβολίας και των χαρακτηριστικών της, όπως και την αλληλεπίδραση με το αστικό περιβάλλον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

Το ΙΕΠΒΑ παρέχει από τις αρχές του 2013 καθημερινά προγνώσεις ηλιακής ακτινοβολίας για 3 ημέρες καθώς και παρατηρήσεις ηλιακής ακτινοβολίας από το δίκτυο αυτόματων μετεωρολογικών σταθμών στον Ανεξάρτητο Διαχειριστή Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΑΔΜΗΕ), με σκοπό την υποστήριξη του έργου του ΑΔΜΗΕ στη διαχείριση των διαθέσιμων πηγών ενέργειας.

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.

Έχουν αναπτυχθεί εργαλεία καταγραφής της ολικής ηλιακής στον Ελλαδικό χώρο με τη χρήση μοντέλων διάδοσης της ακτινοβολίας και δεδομένα εισόδου που προέρχονται από δορυφορικά δεδομένα.

Αναπτύχθηκε επιχειρησιακό εργαλείο μελέτης της ηλιακής ενέργειας σε πραγματικό χρόνο και πρόγνωσης της σε χρονικό ορίζοντα έως δύο ώρες. Η μέθοδος βασίζεται στη χρήση δορυφορικών εικόνων σε πραγματικό χρόνο από τον δορυφόρο MSG σε συνδυασμό με μοντέλα διάδοσης της ηλιακής ακτινοβολίας και νευρωνικών δικτύων. Τα αποτελέσματα του εργαλείου είναι η ενάργεια σε οριζόντια επιφάνεια και η άμεση ακτινοβολία σε περιοχές εύρους 0.05 x 0.05 μοίρες.



Εικόνα 4-6. Πρόγνωση 15 (επάνω) και 30 λεπτών (κάτω) της ηλιακής ενέργειας σε οριζόντια επιφάνεια με την παρουσία (δεξιά) ή χωρίς την παρουσία νεφών (αριστερά).

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 διαίτας 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.

Στο πλαίσιο αυτό το ΙΕΠΒΑ συμμετείχε, ως σημαντικός εταίρος, σε ερευνητική κοινοπραξία που διεκδίκησε επιτυχώς, στο πλαίσιο του προγράμματος Ερευνητικών Υποδομών της ΕΕ (ESFRI), μέσω της ΓΓΕΤ, την χρηματοδότηση του *Open Hydrosystem Information Network* ως τμήμα του **HIMFOFS –Hellenic Integrated Marine and Freshwater Observing and Forecasting System of systems**. Η

εκκίνηση αναμένεται εντός του 2015.

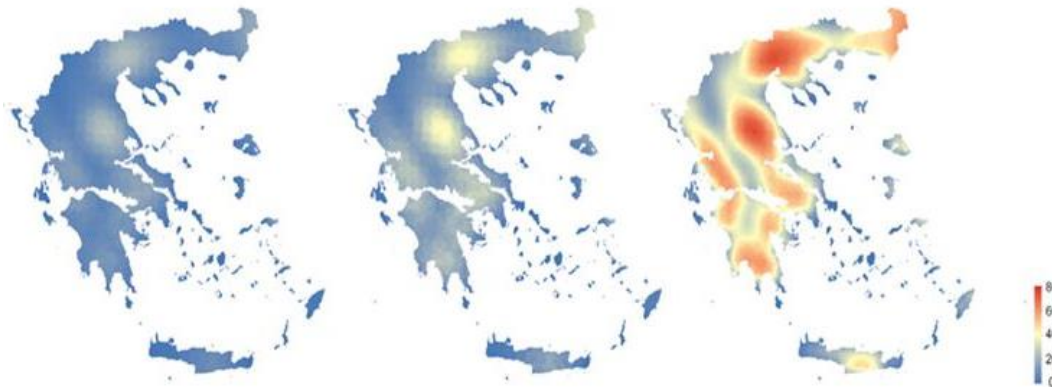
Κατά το 2014 συνεχίστηκε η συστηματική παρακολούθηση της υδρολογίας των λεκανών απορροής του ποταμού Νέδοντα στην Μεσσηνία και του Σαρανταπόταμου στην Αττικο-Βοιωτία, η οποία είχε αρχίσει στο πλαίσιο του ερευνητικού έργου ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ (3/2011 – 7/2014), με την λειτουργία ενός δικτύου τηλεμετρικών υδρο-μετεωρολογικών σταθμών. Επίσης, αναπτύχθηκε περαιτέρω η έρευνα στην μαθηματική προσομοίωση της πλημμυρικής αποκρίσεως λεκάνης απορροής ποταμού. Η έρευνα αυτή χρησιμοποιεί το εξελιγμένο λογισμικό πλημμυρικής υδρολογίας Hydrogeios, που αφορά στην συνεχή προσομοίωση της απορροής, και επικεντρώνεται στην ανάπτυξη Μονάδων Υδρολογικής Απόκρισης που προσδίδουν ευελιξία και οικονομία στην παραμετροποίηση του μοντέλου. Σε παράλληλη δραστηριότητα, σε συνεργασία με το ΕΜΠ, συνεχίστηκε η έρευνα στην υδρο-μετεωρολογική πρόγνωση πλημμυρικών φαινομένων σε επίπεδο λεκάνης απορροής.

Ακόμη, 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 την εισαγωγή διορθώσεων: (α) εισήχθει πεπερασμένη επιφάνεια εκροής σε μοντέλα ροής διεπιφάνειας Dupuit-Forchheimer και (β) βελτιώθηκε ο λόγος πυκνοτήτων, με διόρθωση για εγκάρσια διασπορά. Παράλληλα, συνεχίστηκε η παραμετρική διερεύνηση της γενικευμένης συμπεριφοράς παράκτιων υδροφορέων, υπό διαχειριστικά καθεστώτα ελέγχου στάθμης και ελέγχου παροχής, και ανάλυση Μεσογειακών παράκτιων υδροφορέων. Επίσης, συνεχίστηκε η συμμετοχή μας στο δίκτυο GWEN (Global Wetland Ecohydrology Network).

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. 4-7**).

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 4-7. 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 <http://www.meteo.noa.gr/oikoskopio/index.php?lng=el-GR>. 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

Στο πλαίσιο της δραστηριότητας αυτής γίνεται έρευνα στους τομείς του ενεργειακού σχεδιασμού, του περιβάλλοντος, της κλιματικής αλλαγής και της οικονομίας, ιδιαίτερα δε στις σύνθετες αλληλεπιδράσεις των 4 αυτών πεδίων υπό το πρίσμα της βιώσιμης ανάπτυξης, καλύπτοντας τεχνικά, περιβαλλοντικά και κοινωνικά ζητήματα. Ειδικές περιοχές έρευνας αποτελούν:

- Η εκτίμηση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής σε διάφορους τομείς, τόσο σε φυσικούς όσο και σε οικονομικούς όρους.
- Η εκτίμηση και καταγραφή των αερίων εκπομπών από διάφορους τομείς και δραστηριότητες
- Η ανάλυση και αξιολόγηση πολιτικών και μέτρων αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής.
- Η προσομείωση ενεργειακών συστημάτων, ο μακροχρόνιος ενεργειακός σχεδιασμός, και η ανάπτυξη πολιτικών προώθησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και τεχνολογιών εξοικονόμησης ενέργειας
- Η ανάλυση κόστους-οφέλους πολιτικών επιλογών και μέτρων στους τομείς της ενέργειας και του περιβάλλοντος
- Διαχείριση επικινδυνότητας (Risk management)
- Η οικονομική αποτίμηση περιβαλλοντικών και κοινωνικών αγαθών στην προοπτική ενσωμάτωσής τους στη διαδικασία λήψης αποφάσεων.
- Θέματα σχετικά με την εμπορία δικαιωμάτων εκπομπών.

Ακόμα, στελέχη του ΙΕΠΒΑ συμμετέχουν σε δραστηριότητες διεθνών οργανισμών σχετικά με την κλιματική αλλαγή και την ενέργεια. Συγκεκριμένα, στελέχη του ΙΕΠΒΑ έχουν συμμετάσχει 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, εφαρμογή μεθόδων της περιβαλλοντικής οικονομίας, πολυκριτηριακή ανάλυση και δυναμικό προγραμματισμό, ανάπτυξη εφαρμογών σε συστήματα γεωγραφικών πληροφοριών και χρήση εξειδικευμένων υπολογιστικών εργαλείων (π.χ. DSSAT, Vinelogic, ENPEP, κλπ.).

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 42,4% 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 2014 ολοκληρώθηκε η συνεργασία με το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (ΥΠΕΚΑ) για την ανάπτυξη πληροφοριακής εφαρμογής για τον ποιοτικό έλεγχο και της στατιστικής επεξεργασίας των δεδομένων που συλλέγονται στη πλατφόρμα buildingcert του ΥΠΕΚΑ και προηγμένης διαδικτυακής εφαρμογής για τις ανάγκες της Ειδικής Υπηρεσίας Επιθεωρητών Ενέργειας (ΕΥΕΠΕΝ).

Το 2014 συνεχίστηκε η συνεργασία με το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας (ΤΕΕ) για την τεχνική υποστήριξη και εξέλιξη του επίσημου εθνικού υπολογιστικού εργαλείου ΤΕΕ-KENAK που αναπτύχθηκε από το ΙΕΠΒΑ, για τον υπολογισμό της ενεργειακής

απόδοσης και έκδοσης πιστοποιητικών ενεργειακής απόδοσης Ελληνικών κτιρίων τα οποία πλέον ξεπερνούν τα 650.000 σε όλη τη χώρα.

Στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού προγράμματος EPISCOPE (<http://episcopes.eu>) που ξεκίνησε το 2013, βελτιώνεται η πρώτη εθνική τυπολογία κτιρίων για τον οικιακό τομέα που αναπτύχθηκε στα πλαίσια του προγενέστερου ευρωπαϊκού προγράμματος TABULA.

Χρησιμοποιώντας την Ελληνική τυπολογία κατοικιών, συνεχίστηκε η βελτίωση του απλουστευμένου διαδικτυακού υπολογιστικού εργαλείου - eKIA (www.energycon.org/ekia.html) το οποίο διατίθεται με ελεύθερη πρόσβαση στο διαδίκτυο, επιτρέποντας στους πολίτες την εκτίμηση της ενεργειακής απόδοσης της κατοικίας τους στην υπάρχουσα κατάσταση αλλά και των δυνατοτήτων βελτίωσής της με την εφαρμογή μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας (**Εικ. 4-8**). Η επισκεψιμότητα στην ιστοσελίδα eKIA για το 2014 ήταν 9.714 μοναδικοί επισκέπτες, φτάνοντας από τον Δεκέμβριο του 2011 συνολικά 502.348 χτυπήματα (hits) και 49.055 μοναδικούς επισκέπτες.

Στην ιστοσελίδα (www.energycon.org) παρουσιάζονται στα Ελληνικά όλες οι δραστηριότητες και τα αποτελέσματα έργων σχετικά με την εξοικονόμηση και ορθολογική χρήση της ενέργειας στα κτίρια. Περιλαμβάνονται απλές οδηγίες μηδενικού ή χαμηλού κόστους και χρήσιμες τεχνικές συμβουλές για τις διαθέσιμες τεχνολογίες και συστήματα θέρμανσης, ψύξης, ζεστού νερού, φωτισμού και αερισμού. Η επισκεψιμότητα στην ιστοσελίδα για το 2014 ήταν 16.042 μοναδικοί επισκέπτες, φτάνοντας από το 2008 συνολικά 987.981 χτυπήματα (hits) και 66.121 μοναδικούς επισκέπτες. Σύντομες ειδήσεις και νέα στα Αγγλικά παρουσιάζονται στο facebook (www.facebook.com/GRoupEnergyConservation).



Εικ. 4-8. Διαδικτυακή εφαρμογή (eKIA) για την εκτίμηση της ενεργειακής απόδοσης κατοικιών (www.energycon.org/ekia.html).

Το 2014 ολοκληρώθηκε το ερευνητικό πρόγραμμα ISES (<http://ises.eu-project.info>) που είχε 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 τη βελτιωμένη ποιότητα και χαμηλότερο κόστος της ενεργειακής μελέτης ενός κτιρίου.

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. ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΑ ΕΡΓΑ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

5.1 Τρέχοντα ερευνητικά και αναπτυξιακά έργα

Improving our understanding of wave-air-sea interaction in the marine boundary layer. Research Grant. 8/2013-7/2016. Προϋπολογισμός EAA \$120.000. Με χρηματοδότηση από το Υπουργείο Εθνικής Άμυνας των ΗΠΑ-Office of Naval Research. Ε.Υ. και Ερευνητής: Δρ. Ι. Καλόγηρος. Στόχος του έργου είναι η ανάλυση μετρήσεων τύρβης σε σηματοδότες, πλοία, και ερευνητικά αεροσκάφη στο επιφανειακό θαλάσσιο ατμοσφαιρικό οριακό στρώμα για την παραμετροποίηση της επίδρασης των θαλάσσιων κυμάτων στην ατμοσφαιρική τύρβη.

Use of ground-validation data to evaluate and improve uses of satellite rainfall in hydrologic modeling of complex terrain basin floods. 7/2014-10/2014. Προϋπολογισμός EAA \$13.000. Research Subaward agreement με το τμήμα Civil and Environmental Engineering του Πανεπιστημίου του Connecticut των ΗΠΑ στο πλαίσιο προγράμματος της NASA. Ε.Υ. και Ερευνητής: Δρ. Ι. Καλόγηρος. Πραγματοποίηση μετρήσεων βροχόπτωσης με το κινητό μετεωρολογικό ραντάρ του EAA στην περιοχή των Ιταλικών Άλπεων και ανάλυσή τους για την αξιολόγηση μετρήσεων βροχόπτωσης με ραντάρ από δορυφόρους σε περιοχές με έντονη τοπογραφία.

HYDRO-X, Advancing hydrometeorological uses of X-band dual-polarization radar. Ενίσχυση Μεταδιδασκτόρων Ερευνητών/Ερευνητριών. 3/2013-7/2014. Προϋπολογισμός EAA 128.400 EUR. Χρηματοδότηση Υπουργείο Παιδείας, Δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων. Ερευνητής: Δρ. Μ. Αναγνώστου. Ε.Υ.: Δρ. Ι. Καλόγηρος.

HyMeX-Hydrological cycle in the Mediterranean Experiment- research programme. 9/2013-6/2014. Με χρηματοδότηση από το Centre National de la Recherche Scientifique, Γαλλία (subcontract) και το University of Connecticut, ΗΠΑ (subaward). Προϋπολογισμός EAA €11000 και \$13000, αντίστοιχα. Ε.Υ. και Ερευνητής: Δρ. Ι. Καλόγηρος. Στόχος του έργου είναι η μελέτη πλημμυρικών φαινομένων με μετεωρολογικά ραντάρ υψηλής διακριτικής ικανότητας και ο έλεγχος της απόδοσης επιχειρησιακών ραντάρ στη διάρκεια τέτοιων συμβάντων σε σύνθετη τοπογραφία.

Low Carbon South East Europe (LOCSEE). Διάρκεια έργου: 10/2012-9/2014. Προϋπολογισμός EAA: 147.282 EUR. Με συγχρηματοδότηση 85% από τη διακρατική πρωτοβουλία South East Europe (SEE) – European Regional Development Fund (ERDF). Ε.Υ.: Δρ. Ελενα Γεωργοπούλου. Στόχος είναι η ανάπτυξη πολιτικών για τη μείωση των εκπομπών των αερίων θερμοκηπίου στις χώρες της Νοτιοανατολικής Ευρώπης.

Θεμελίωση συνεργιστικών και ολοκληρωμένων μεθοδολογιών και εργαλείων παρακολούθησης διαχείρισης και πρόγνωσης περιβαλλοντικών παραμέτρων και πιέσεων (ΘΕΣΠΙΑ). ΚΡΗΠΙΣ: Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο Αναφοράς ΕΣΠΑ 2007-2013, ΓΓΕΤ, 2013-2015, Προϋπολογισμός EAA: 1.014.489 EUR, Ε.Υ.: Καθ. Ν. Μιχαλόπουλος.

Researcher's Night Athens (REN-ATHENS), 05/2014-12/2015. Προϋπολογισμός: 200.000 EUR (EAA: 38.000). Με χρηματοδότηση Horizon 2020, MSC-Night. E.Y.: Δρ. Στ. Καζαντζής - Δ. Φουντά. Στόχος είναι προβολή της έρευνας στο ευρύ κοινό με βάση τη διοργάνωση δύο εκδηλώσεων (2014 και 2015).

Global mapping of aerosol properties using neural network inversions of ground and satellite based data (AEROMAP) 03/2012-02/2014 Προϋπολογισμός: 222.000 EUR. Με χρηματοδότηση EU-FP7-People, MarieCurieIEF. E.Y.: Δρ. Στ. Καζαντζής. Στόχος είναι ο υπολογισμός και η αχαρτογράφηση της κατανομής μεγεθών των αερολυμάτων σε παγκόσμια κλίμακα.

Thunder and Lightning Observing and forecasting System (TALOS). (31/1/2014-31/7/2015). Προϋπολογισμός: 285.000 EUR. Με χρηματοδότηση ΓΓΕΤ-ΑΡΙΣΤΕΙΑ Π. E.Y.: Δρ. Κ. Λαγουβάρδος. Το πρόγραμμα TALOS στοχεύει στην μελέτη της κεραυνικής δραστηριότητας στην Ελλάδα. Μεταξύ των κυρίων σκοπών του προγράμματος είναι η μελέτη της κλιματολογίας των κεραυνών όλη την Ελλάδα, η ανάπτυξη ενός συστήματος άμεσης πρόγνωσης (nowcasting) κεραυνών καθώς και η παροχή προγνώσεων επικινδυνότητας κεραυνών για τις επόμενες 48 ώρες.

Μελέτη ηλιακού δυναμικού στον Ελλαδικό χώρο για τα έτη 2013 και 2014. Διάρκεια έργου: 01/07/13-31/12/14. Προϋπολογισμός EAA: 14.760 EUR. E.Y.: Δρ. Κ. Λαγουβάρδος.

Παροχή μετεωρολογικών προγνώσεων και πληροφοριών μέσω διαδικτύου. Διάρκεια έργου: 01/01/2014-31/12/2014. Προϋπολογισμός EAA: 400.000 EUR. E.Y.: Δρ. Β. Κοτρώνη και Δρ. Κ. Λαγουβάρδος.

Floods and Fire risk assessment and management - FLIRE» Χρηματοδότηση: LIFE11 ENV/GR/975. Διάρκεια έργου: 2012-2015 Προϋπολογισμός EAA: 131.000 EUR. E.Y.: Δρ. Β. Κοτρώνη.

Spatio-temporal land cover/use changes and NDVI changes (agricultural and forest) according to rainfall for assessing changes due to climate change. 06/2013-06/2015. Ερευνητικό Πρόγραμμα χορήγησης δωρεάν δορυφορικών δεδομένων Landsat από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Διαστήματος (ESA Category-1 Proposal C1P.14557). E.Y.: Δρ. Α. Ρετάλης. Στόχος του έργου είναι η διερεύνηση της κλιματικής αλλαγής στην κλίμακα της λεκάνης απορροής των ποταμών Αχέροντα και Λούρου.

Συνδυασμένη χρήση δορυφορικής τηλεπισκόπησης και υδραυλικής προσομοίωσης με σκοπό την εκτίμηση του βαθμού επικινδυνότητας σε φαινόμενα πλημμύρας σε επίπεδο λεκάνης απορροής στην Κύπρο (SATFLOOD). 15/11/2010-14/02/2014. Προϋπολογισμός EAA: 18.400 EUR. E.Y.: Δρ. Α. 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 «Προσέλκυση Ερευνητών Εξωτερικού», Θεματική Ενότητα «Αειφόρος Ανάπτυξη». Σκοπός του έργου είναι η χαρτογράφηση της μεταβολής της αστικής ανάπτυξης με τη βοήθεια τεχνικών

δορυφορικής τηλεπισκόπησης, καθώς και η διερεύνηση της χαρτογράφησης καταγεγραμμένων πλημμυρικών φαινομένων από δορυφορικές εικόνες radar. Εκτίμηση υφιστάμενης κατάστασης προεπιλεγμένης περιοχής, προσομοιώσεις και υδραυλικές αναλύσεις για μελλοντικούς κινδύνους πλημμύρων και εκτίμηση των δυνητικών ζημιών.

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). 03/04/2012–02/10/2014. 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». Ε.Υ.: Δρ. Α. Ρετάλης. Στόχος του έργου είναι η ανάπτυξη ενός νέου ολοκληρωμένου εργαλείου/αλγόριθμου ατμοσφαιρικής διόρθωσης δεδομένων τηλεπισκόπησης που θα βασίζεται στη παρακολούθηση των επιπέδων της σωματιδιακής ρύπανσης.

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». Ε.Υ.: Δρ. Α. Ρετάλης. Στόχος του έργου είναι η παρακολούθηση των παράκτιων υδάτων με έμφαση στις περιοχές όπου υπάρχουν μονάδες αφαλάτωσης, λιμάνια ή άλλες σημειακές πηγές ρύπανσης με τη βοήθεια τεχνικών δορυφορικής τηλεπισκόπησης.

Αξιολόγηση Περιβαλλοντικού θορύβου στο πλαίσιο εφαρμογής της Οδηγίας 2002/49/ΕΚ για το Πολεοδομικό Συγκρότημα Πάτρας. Προϋπολογισμός: 45.500 EUR (3/2013-4/2014). Ε.Υ.: Δρ. Α. Κοτρωνάρου. Στόχος η χαρτογράφηση των επιπέδων θορύβου, η εκτίμηση της έκθεσης πληθυσμού σε θόρυβο με χρήση μοντέλου θορύβου και η προετοιμασία προγραμμάτων δράσης για την προστασία από τον θόρυβο.

Intelligent Services for Energy-Efficient Design and Life Cycle Simulation (ISES). 12/2011-11/2014. Προϋπολογισμός: 222.980 EUR. Με συγχρηματοδότηση ΕΕ-FP7-ICT-2011-7/288819. Ε.Υ.: Δρ. Κ.Α. Μπαλαράς. Ανάπτυξη, ενσωμάτωση και ενδυνάμωση υφιστάμενων εργαλείων για τον σχεδιασμό και διαχείριση της λειτουργίας κτιρίων σε ένα Εικονικό Ενεργειακό Εργαστήριο (ΕΕΕ).

Energy Performance Indicator Tracking Schemes for the Continuous Optimisation of Refurbishment Processes in European Housing Stocks (EPISCOPE). 4/2013-3/2016. Προϋπολογισμός: 114.559 EUR. Με συγχρηματοδότηση ΕΕ/12/695/SI2.644739. Ε.Υ.: Δρ. Ε. Δασκαλάκη. Συστήματα παρακολούθησης των δεικτών ενεργειακής απόδοσης για την συνεχή βελτιστοποίηση των ανακαινιστικών διεργασιών στο ευρωπαϊκό κτιριακό απόθεμα κατοικιών.

Ανάπτυξη πληροφοριακής εφαρμογής στατιστικής επεξεργασίας και προηγμένης διαδικτυακής εφαρμογής (ΠΕΑ-Stat). 6/2013-5/2014. Προϋπολογισμός: 20.049 EUR. Με χρηματοδότηση από το Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας & Κλιματικής

Αλλαγής (ΥΠΕΚΑ). Ε.Υ.: Δρ. Κ.Α. Μπαλαράς. Ανάπτυξη πληροφοριακής εφαρμογής στατιστικής επεξεργασίας των πιστοποιητικών ενεργειακής απόδοσης (ΠΕΑ) και των ενεργειακών επιθεωρήσεων από την βάση δεδομένων του buildingcert και διαδικτυακής εφαρμογής για την ανάλυση και χωρική παρουσίαση των ΠΕΑ, για τις ανάγκες της Ειδικής Υπηρεσίας Επιθεωρητών Ενέργειας (ΕΥΕΠΕΝ) του ΥΠΕΚΑ.

Συντήρηση λογισμικού TEE-KENAK. 3/2014-3/2015. Προϋπολογισμός: 18.450 EUR. Με χρηματοδότηση από το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας (ΤΕΕ). Ε.Υ.: Δρ. Ε. Δασκαλάκη. Επικαιροποίηση του επίσημου λογισμικού TEE-KENAK για ενεργειακές επιθεωρήσεις και πιστοποίηση κτιρίων.

The Square Mile Retrofit Programme (ERACOBUILD). 7/13 – 3/15. Προϋπολογισμός: 20.000 EUR. Με χρηματοδότηση ΓΓΕΤ. Ε.Υ.: Δρ. Β. Ασημακοπούλου. Το παρόν έργο φιλοδοξεί να δημιουργήσει μια βαθύτερη συνεργασία και έναν διαρκή συντονισμό μεταξύ των εθνικών φορέων χρηματοδότησης της Ευρώπης με σκοπό την αύξηση της ποιότητας και αποτελεσματικότητας της έρευνας στον τομέα της ενεργειακής αναβάθμισης κατοικιών.

Climate Local Information in the Mediterranean Region: Responding to User needs (CLIMRUN), European Commission FP7, DG-Research, διάρκεια 3/2011-3/2014. Προϋπολογισμός ΕΑΑ: 213.000 EUR. Ε.Υ.: Δρ. Χρήστος Γιαννακόπουλος. 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.

Improving future projections of climate change induced hydrological responses by looking into the past (CLIM-HYDROLAKE), European Commission, Marie Curie CIG, διάρκεια 2012-2015. Προϋπολογισμός ΕΑΑ: 100.000 EUR. Ε.Υ.: Δρ. Χρήστος Γιαννακόπουλος. Το αντικείμενο του προγράμματος 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.

Development of a national strategy for adaptation to climate change adverse impacts in Cyprus (CYPADAPT) European Commission, LIFE+, διάρκεια 2011-2014. Προϋπολογισμός ΕΑΑ: 150.000 EUR. Ε.Υ.: Δρ. Χρήστος Γιαννακόπουλος. Ο κύριος στόχος του CYPADAPT 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.

ΞΕΝΙΟΣ - Επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στην Τουριστική Ανάπτυξη Ευαίσθητων Περιοχών της Ελλάδας. Πιλοτική Εφαρμογή: Μεσσηνία - Περιοχές Ολοκληρωμένης Τουριστικής Ανάπτυξης Π.Ο.Τ.Α. Διάρκεια έργου: 18/11/2010-14/06/2014. ΕΣΠΑ 2007-2013, Δράση Εθνικής Εμβέλειας "ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ", Πράξη Ι: Συνεργατικά έργα μικρής και μεσαίας κλίμακας. Προϋπολογισμός ΕΑΑ: 183.600 EUR. Ε.Υ.: 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.

Building a Centre of Excellence for EO-based monitoring of Natural Disasters. Διάρκεια έργου: 6/2013-5/2015, Φορέας ΕΑΑ/ΙΑΑΔΕΤ Συνεργάτες ερευνητές: Δρ. Κοτρώνη, Δρ. Λαγουβάρδος, Δρ. Καζαντζής, Δρ. Γερασόπουλος

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 ΙΕΙΒΑ/ΕΑΑ αποτελεί Συνεργαζόμενο Μέλος (associated partner) και συμμετέχει στις δραστηριότητες των ομάδων των ατμοσφαιρικών επιστημών (Δρ. Γερασόπουλος Ε., Δρ. Καζαντζής Στ., Δρ. Λιακάκου Ε., Δρ. Ψυλόγλου Β.) και της ομάδας υδρολογίας (Δρ. Κούσης Α., Μάζη Αικ.).

deI-DAMs: "ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΔΡΟΜΕΤΡΙΚΩΝ – ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΣΕ ΛΙΜΝΕΣ ΥΗΣ ΤΗΣ ΔΕΗ Α.Ε ", Διάρκεια: 12 μήνες, Προϋπολογισμός: 10.000 EUR για το ΕΑΑ ως υπεργολαβία. Ε.Υ.: Ε. Γερασόπουλος. Αφορά στην εγκατάσταση εξοπλισμού καταμέτρησης φυσικο-χημικών, μετεωρολογικών και υδρομετρικών παραμέτρων σε λίμνες ΥΗΣ της ΔΕΗ Α.Ε.

Towards operational ground based profiling with ceilometers, doppler lidars and microwave radiometers for improving weather forecasts (TOPROF). ESSEM COST ES1303. Συνεργάτης ΕΑΑ Δρ. Χ. Καμπεζίδης. Διάρκεια Δράσης: Οκτώβριος 2013 – Οκτώβριος 2017.

Αξιοποίηση μετεωρολογικών δεδομένων για ηλιακά συστήματα ενέργειας στα πλαίσια της πράξης με τίτλο «ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ ΙΙΙ – Ενίσχυση Ερευνητικών Ομάδων στο ΤΕΙ Πειραιά» στο ΕΠ «Εκπαίδευση και δια Βίου Μάθηση». Συνολικός προϋπολογισμός έργου: 80.000 EUR. Διάρκεια έργου: 1 Οκτωβρίου 2012 – 30 Σεπτεμβρίου 2015. Συνεργάτης ΕΑΑ Δρ. Χ. Καμπεζίδης.

5.2 Ερευνητικά έργα που υποβλήθηκαν εντός του 2014

«Χαμένοι και Κερδισμένοι»: Εκτίμηση των Επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής σε Τουριστικές Δραστηριότητες. Προϋπολογισμός: 12.000 EUR. Χρηματοδότηση: Κοινοφελές Ίδρυμα Ι.Σ. Λάτση. Ε.Υ.: Δρ. Ε. Γεωργοπούλου. Στόχος του προγράμματος είναι η εκτίμηση της ενδεχόμενης μεταβολής της «ελκυστικότητα» βασικών τουριστικών προορισμών, όχι μόνο στην Ελλάδα αλλά και στους κυριότερους ανταγωνιστές μας στη Νότια Ευρώπη (Ισπανία, Τουρκία, κλπ.) μέσω του κλιματικού δείκτη TCI (Tourism Climate Index) και η αποτίμηση των άμεσων και έμμεσων οικονομικών επιπτώσεων.

Αξιοποίηση Τεχνικών της Περιβαλλοντικής Οικονομίας για τη Διαμόρφωση πολιτικών Ανάπτυξης του Μουσειακού Τουρισμού. Προϋπολογισμός: 12.000 EUR. Χρηματοδότηση: Κοινωφελές Ίδρυμα Ι.Σ. Λάτση. Ε.Υ.: Δρ. Σ. Μοιρασγεντής. Γίνεται εφαρμογή δύο εκ των πλέον δημοφιλών μεθόδων της περιβαλλοντικής οικονομίας (οι μέθοδοι Κόστους Ταξιδιού και Εξαρτημένης Αξιολόγησης) για την οικονομική αποτίμηση των υπηρεσιών που συνδέονται με ένα Ελληνικό Μουσείο.

Innovative Funding Options from Sustainable Energy Technologies in Residential Buildings (innoFOSTER). Προϋπολογισμός: 1.752.000 EUR (140.000 EUR για ΕΑΑ). Με χρηματοδότηση H2020-EE-2014-3-MarketUptake. Ε.Υ.: Δρ. Σ. Μοιρασγεντής. Στόχος η ανάπτυξη καινοτόμων χρηματοδοτικών εργαλείων για την προώθηση επεμβάσεων εξοικονόμησης ενέργειας στον κτιριακό τομέα.

Reconstruction of the atmosphere of Athens since the late 19th century and its interaction with climate based on the historical archives of the National Observatory of Athens. Υποβολή πρότασης ερευνητικού έργου «Επιστημονικές Μελέτες 2015» του Κοινοφελούς Ιδρύματος Ι.Σ. Λάτση. Ε.Υ.: Δρ. Δ. Φουντά.

Use of ground-validation data to evaluate and improve uses of satellite rainfall in hydrologic modeling of complex terrain basin floods. 7/2014-10/2014. Προϋπολογισμός ΕΑΑ \$13.000. Research Subaward agreement με το τμήμα Civil and Environmental Engineering του Πανεπιστημίου του Connecticut των ΗΠΑ στο πλαίσιο προγράμματος της NASA. Ε.Υ.: Δρ. Ι. Καλόγηρος. Πραγματοποίηση μετρήσεων βροχόπτωσης με το κινητό μετεωρολογικό ραντάρ του ΕΑΑ στην περιοχή των Ιταλικών Άλπεων και ανάλυσή τους για την αξιολόγηση μετρήσεων βροχόπτωσης με ραντάρ από δορυφόρους σε περιοχές με έντονη τοπογραφία.

Researcher's Night Athens (REN-ATHENS), 05/2014-12/2015. Προϋπολογισμός: 200.000 EUR (ΕΑΑ: 38.000 EUR). Με χρηματοδότηση Horizon 2020, MSC-Night. Ε.Υ.: Δρ. Στ. Καζαντζής - Δ. Φουντά. Στόχος είναι προβολή της έρευνας στο ευρύ κοινό με βάση τη διοργάνωση δύο εκδηλώσεων (2014 και 2015).

Porting short-medium term forecasting on cloud computing– Climet-Cloud, στο πλαίσιο της προκήρυξης του προγράμματος H2020-WATER-2a-2014. Ο προϋπολογισμός του προτεινόμενου έργου για το ΙΕΠΒΑ/ΕΑΑ, 250.000 EUR. Ε.Υ.: Δρ. Κ. Λαγουβάρδος

RESERVOIR WATER REDISTRIBUTION SYSTEM (REWARDS), στο πλαίσιο της προκήρυξης του προγράμματος H2020-WATER-1a-2014. Ο προϋπολογισμός του προτεινόμενου έργου για το ΙΕΠΒΑ/ΕΑΑ ~230.000 EUR. Ε.Υ.: Δρ. Β. Κοτρώνη

Taming water in the Mediterranean - improving design of risk management strategy to water cycle extremes under climate change – TEMPEST, στο πλαίσιο της 2^{ης} φάσης της προκήρυξης του προγράμματος H2020-WATER-2a-2014. Ο προϋπολογισμός του προτεινόμενου έργου για το ΙΕΠΒΑ/ΕΑΑ 410.000 EUR. Ε.Υ.: Δρ. Β. Κοτρώνη.

Cyclone processes leading to extreme rainfall in the Mediterranean region

ExMeCy, στο πλαίσιο Horizon 2020- MSCA-IF-2014-EF. Ο συνολικός προϋπολογισμός του προτεινόμενου έργου 152.600 Ευρώ. Ε.Υ.: Δρ. Β. Κοτρώνη.

Indoor Air Quality and Health – INHealth (H2020-MSCA-ITN-2014), Προϋπολογισμός για το ΕΑΑ 250.000 EUR. Ε.Υ.: Δρ. Β. Ασημακοπούλου. Στόχος είναι η πολύπλευρη και πολυθεματική μελέτη της επίδρασης της ποιότητας αέρα εσωτερικών χώρων στην ανθρώπινη υγεία.

PANACEA: PANhellenic infrastructure for Atmospheric Composition and climatE chAnge, Αρχική υποβολή εντός του 2013, Επαναυποβολή από το ΙΕΠΒΑ/ΕΑΑ (Συντονιστής: Ν. Μιχαλόπουλος, συν-συγγραφή: Ε. Γερασόπουλος). Εντάχθηκε στον Οδικό Χάρτη Εθνικών Υποδομών. Η υποδομή PANACEA, με ενεργό συμμετοχή στο ACTRIS/ESFRI και σε συνεργασία με το ICOS/ERIC, στοχεύει στη δημιουργία ενός συντονισμένου εθνικού συστήματος παρακολούθησης της ατμοσφαιρικής σύστασης, των μεταβολών της ηλιακής ακτινοβολίας, της κλιματικής αλλαγής και σχετικών φυσικών κινδύνων, μέσω ενοποίησης όλων των υφιστάμενων Ελληνικών επίγειων δικτύων (πχ επίγειων, LIDAR και AERONET σταθμών παρακολούθησης αερολυμάτων, μετεωρολογικών RADARs, δικτύων ηλιακής ακτινοβολίας), υπό τη σκέπη μιας μοναδικής και ολοκληρωμένης ΕΥ, με στόχευση στην επιστημονική αριστεία και την καινοτομία.

life-CURBSIDE: Chemical URBan Supersite for Improved Environment. Διάρκεια: 3 έτη, Προϋπολογισμός: 2.400.000 EUR (1.100.000 EUR για το ΕΑΑ), LIFE 2014 ENV, Ε.Υ.: Ε. Γερασόπουλος. Το πρόβλημα της διατήρησης ακριβών, συνεχόμενων, με ακρίβεια, υψηλή χρονική ανάλυση και χωρικά αντιπροσωπευτικών στοιχείων παρακολούθησης επικίνδυνων χημικών ουσιών στον αέρα είναι μια πρόκληση που αντιμετωπίζουν πολλές ευρωπαϊκές και παγκόσμιες πρωτεύουσες ή μεγαλουπόλεις. Η πρόταση LIFE CURBSIDE έχει σχεδιαστεί για να μεταφέρει τις δεξιότητες και τις γνώσεις που αποκτήθηκαν κατά την πιλοτική λειτουργία ενός υπερσταθμού (super site) στο κέντρο της Αθήνας, σε επιχειρησιακό επίπεδο. Αυτό θα επιτευχθεί με τη βελτιστοποίηση και την αναβάθμιση της λειτουργίας του υπερσταθμού για να καλύπτει τις ανάγκες για έλεγχο όχι μόνο των τυπικών ρύπων, αλλά και επιπλέον επιβλαβών χημικών ουσιών, συμπληρούμενο με αριθμητικές προσωμοιώσεις.

deI-DAMs: "ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΔΡΟΜΕΤΡΙΚΩΝ – ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΣΕ ΛΙΜΝΕΣ ΥΗΣ ΤΗΣ ΔΕΗ Α.Ε ", Διάρκεια: 12 μήνες, Προϋπολογισμός: 10.000 EUR για το ΕΑΑ ως υπεργολαβία. Ε.Υ.: Ε. Γερασόπουλος. Αφορά στην εγκατάσταση εξοπλισμού καταμέτρησης φυσικο-χημικών, μετεωρολογικών και υδρομετρικών παραμέτρων σε λίμνες ΥΗΣ της ΔΕΗ Α.Ε.

ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ: "Προμήθεια υπηρεσιών υλοποίησης μετρήσεων και αναλύσεων περιβαλλοντικών δεικτών για την ποιότητα της ατμόσφαιρας στη ζώνη διέλευσης της Εγνατίας Οδού και των κάθετων αξόνων - στο πλαίσιο της σχετικής διακήρυξης της Εγνατία Οδός Α.Ε.", Διάρκεια: 11 μήνες, Προϋπολογισμός: 104.000 EUR (69.200 EUR για το ΕΑΑ), Ε.Υ.: Ε. Γερασόπουλος. Αντικείμενο του έργου είναι η υλοποίηση μετρήσεων ατμοσφαιρικής ρύπανσης και καταχώρησή τους σε Βάση Δεδομένων προκειμένου να εξαχθούν σχετικά συμπεράσματα, η ανάπτυξη διαδικασίας και διαμόρφωση μοντέλου για τον

υπολογισμό του ανθρακικού αποτυπώματος της Εγνατίας Οδού Α.Ε. (Ε.Ο.Α.Ε.), η εκτίμηση του ανθρακικού αποτυπώματος της Ε.Ο.Α.Ε. και των δραστηριοτήτων της και η διαμόρφωση και προσδιορισμός κατάλληλων περιβαλλοντικών δεικτών για την ποιότητα της ατμόσφαιρας στη ζώνη διέλευσης της Εγνατίας Οδού και των Καθέτων Αξόνων.

Climate Change Risk Assessment for Cyprus, υποβολή πρότασης στο διαγωνισμό του Υπουργείου Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος της Κύπρου (Tender procedure No.: 22/2014). Ε.Υ.: Δρ. Χ. Γιαννακόπουλος. Το αντικείμενο του προγράμματος είναι η εκτίμηση των κινδύνων και των ευκαιριών που απορρέουν από την κλιματική αλλαγή σε διάφορους τομείς για την Κύπρο. Ο ανώτατος συνολικός προϋπολογισμός του έργου είναι 420.000 EUR και η χρονική διάρκεια του προγράμματος 13 μήνες.

UrbanProof Διάρκεια: 39 μήνες, συνολικός προϋπολογισμός του έργου για το ΕΑΑ 250.000 EUR (100.000 EUR ίδια συμμετοχή), LIFE 2014 ENV Ε.Υ.: Δρ. Χ. Γιαννακόπουλος. Το αντικείμενο του προγράμματος είναι η ολοκληρωμένη στρατηγική προσαρμογής αστικών περιοχών στις μελλοντικές επιπτώσεις (ενεργειακή ζήτηση, υγεία, τουρισμός, πλημμύρες) της κλιματικής αλλαγής.

Adapt2CLIMA Διάρκεια: 37 μήνες, συνολικός προϋπολογισμός του έργου για το ΕΑΑ 320.000 EUR (128.000 EUR ίδια συμμετοχή), LIFE 2014 ENV, Ε.Υ.: Δρ. Χ. Γιαννακόπουλος. Το αντικείμενο του προγράμματος είναι η ολοκληρωμένη στρατηγική προσαρμογής νησιών της Μεσογείου (Σικελία, Κρήτη, Κύπρος) στις μελλοντικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στη γεωργία.

Climate Dynamics over the Eastern Mediterranean and the Middle East (CLIDEMME) στα πλαίσια του προγράμματος Marie Curie (MSCA-IF-2014-EF) της Ευρωπαϊκής Κοινότητας. Ε.Υ.: Δρ. Χ. Γιαννακόπουλος. Το αντικείμενο του προγράμματος είναι η μελέτη της δυναμικής του κλίματος της Ανατολικής Μεσογείου και της Μέσης Ανατολής. Ο συνολικός προϋπολογισμός του έργου για το ΕΑΑ από την Ευρωπαϊκή Κοινότητα είναι 150.000 EUR και η χρονική διάρκεια του προγράμματος 24 μήνες.

Μελέτη επίδρασης κλιματικών παραμέτρων στην παραγωγή μελιτωδών εκκρίσεων των εντόμων που παρασιτούν στο πεύκο και το έλατο, συνεργασία ΙΕΠΒΑ/ΕΑΑ με το Ινστιτούτο Μεσογειακών Δασικών Οικοσυστημάτων & ΤΔΠ του ΕΛΓΟ 'ΔΗΜΗΤΡΑ'. Ε.Υ.: Δρ. Χ. Γιαννακόπουλος, στα πλαίσια του έργου 'Επιπτώσεις κλιματικής Αλλαγής'.

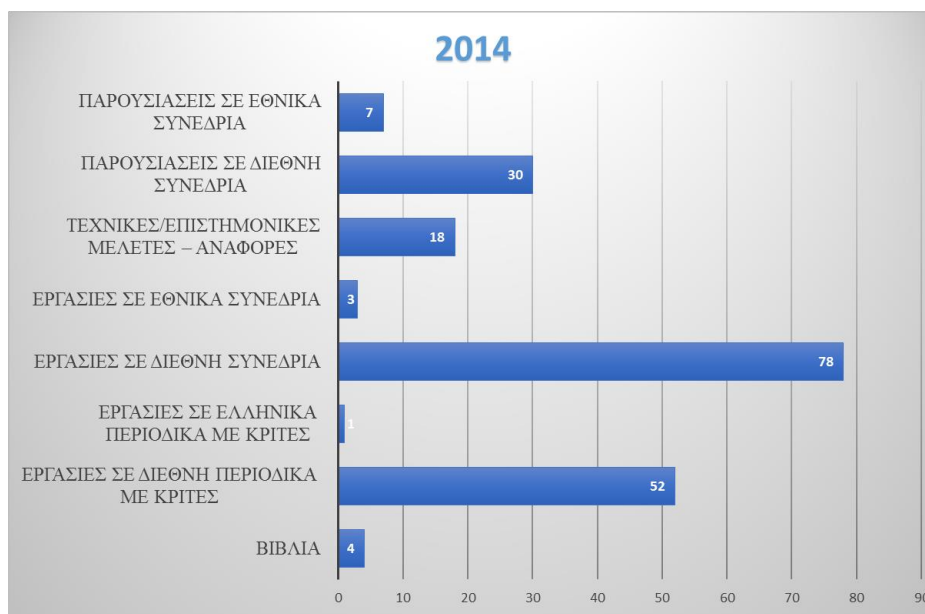
Ιστορικό αρχείο χλιετίας για την επίδραση της βορειοατλαντικής κύμανσης στο υδρο-κλίμα των ΝΔ Βαλκανίων: οι μακροχρόνιες συσχετίσεις του παρελθόντος μας πληροφορούν για τις εξελίξεις στον 21ο αιώνα, υποβολή πρότασης στο Κοινωφελές Ίδρυμα «Ιωάννης Λάτσης» για ερευνητικό έργο με αντικείμενο «Κλιματολογία-Κλιματικές Αλλαγές-Επιπτώσεις». Η χρονική διάρκεια του προγράμματος είναι 1 έτος και ο συνολικός προϋπολογισμός για το ΕΑΑ 12.000 EUR.

ACTRIS-II' - Aerosols, Clouds, and Trace gases Research InfraStructure

Network – Horizon 2020, Call: H2020-INFRAIA-2014-2015, Topic: INFRAIA-1-2014-2015, Διάρκεια: 48 μήνες, συνολικός προϋπολογισμός του έργου για το ΕΑΑ 550.000 EUR, Ε.Υ.: Ν. Μιχαλόπουλος. Ο σκοπός του ACTRIS-2 είναι ο συντονισμός των επίγειων σταθμών με στόχο την παροχή μεγάλων χρονοσειρών δεδομένων αιωρουμένων σωματιδίων, συννέφων και δραστικών αερίων

6. ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ & ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΙΣ

Οι συνολικές επιστημονικές δημοσιεύσεις και παρουσιάσεις που πραγματοποιήθηκαν μέσα στο 2014 από το σύνολο του προσωπικού του Ινστιτούτου Ερευνών Περιβάλλοντος και Βιώσιμης Ανάπτυξης, συνοψίζονται στο **Σχήμα 6-1**.

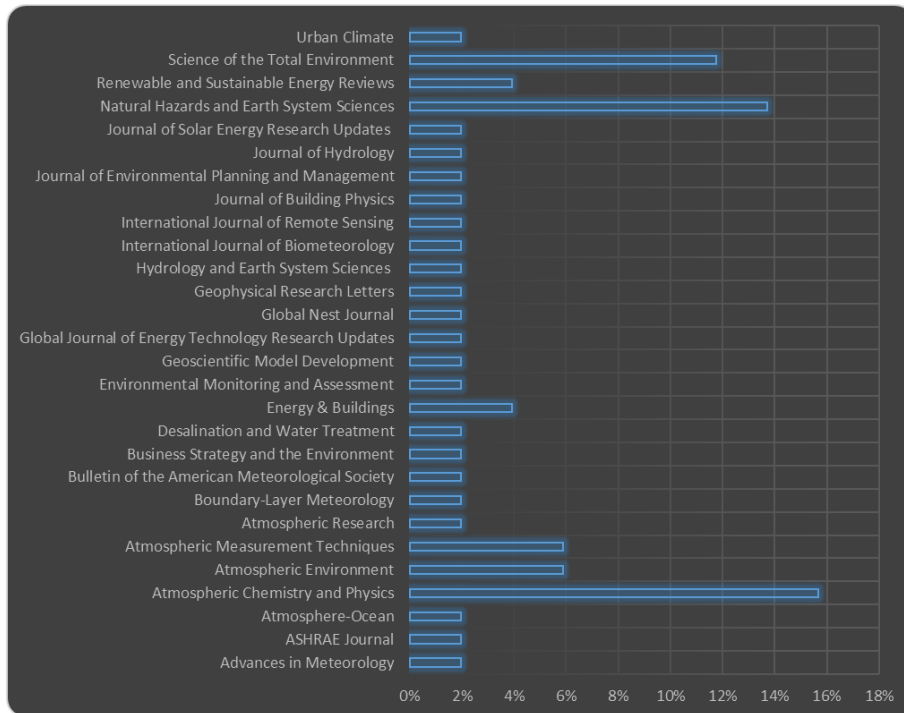


Σχήμα 6-1. Επιστημονικές δημοσιεύσεις και παρουσιάσεις

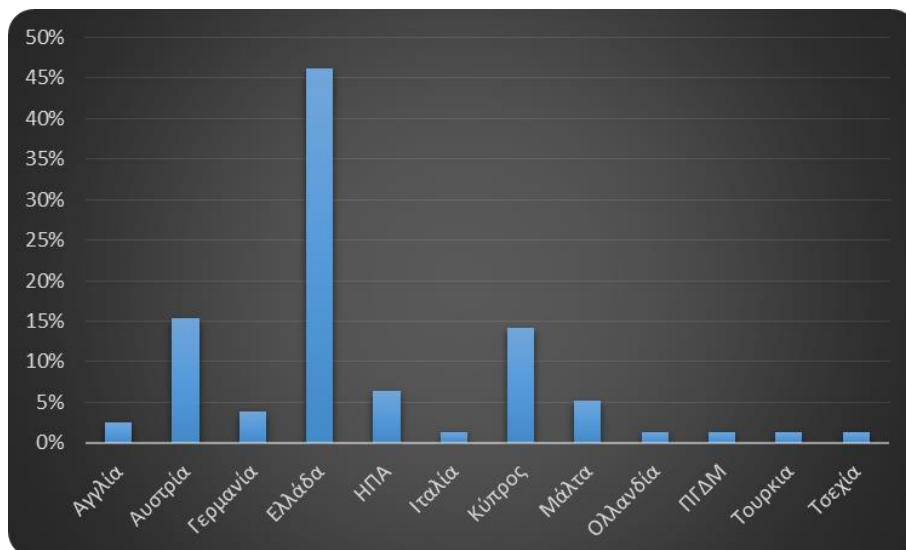
Συγκεκριμένα, δημοσιεύτηκαν συνολικά 52 πρωτότυπες επιστημονικές εργασίες σε 28 διαφορετικά διεθνή περιοδικά με κριτές (**Σχήμα 6-2**), παρουσιάζοντας αύξηση κατά 37% σε σχέση με τις αντίστοιχες του 2013. Επίσης, δημοσιεύτηκαν συνολικά 78 εργασίες σε εκδόσεις 22 διεθνών συνεδρίων ή συμποσίων (**Σχήμα 6-3**), παρουσιάζοντας αύξηση κατά 81% σε σχέση με τις αντίστοιχες του 2013.

Οι συνολικές αναφορές (Citations) μέσα στο 2014, σε δημοσιευμένες εργασίες του προσωπικού του ΙΕΠΒΑ ανέρχονται σε 3000, ενώ φτάνουν τις 2410 όταν εξαιρεθούν οι αυτοαναφορές των συγγραφέων. Στους **Πίνακες 6-1** και **6-2** παρουσιάζονται αναλυτικά ανά ερευνητή οι αναφορές που έχουν γίνει στο δημοσιευμένο έργο του σύμφωνα με τις βάσεις δεδομένων Web of Science και Scopus αντίστοιχα.

Αναλυτικά οι επιστημονικές δημοσιεύσεις και παρουσιάσεις του προσωπικού του ΙΕΠΒΑ κατά το 2014 παρουσιάζονται στη συνέχεια.



Σχήμα 6-2. Πρωτότυπες επιστημονικές εργασίες σε διεθνή περιοδικά με κριτές.



Σχήμα 6-3. Εργασίες σε εκδόσεις διεθνών συνεδρίων ή συμποσίων.

Πίνακας 6-1. Αναφορές στο δημοσιευμένο έργο των ερευνητών του ΙΕΠΒΑ σύμφωνα με τη βάση δεδομένων Web of Science.

Όνοματεπώνυμο	Αριθμός εμφανιζόμενων papers	Συνολικός αριθμός αναφορών	Αριθμός αναφορών 2014	Συνολικός αριθμός αναφορών χωρίς αυτοαναφορές	Δείκτης h	Μέσος αριθμός αναφορών ανά δημοσίευση
Μιχαλόπουλος Νικόλαος	212	7385	837	6324	45	35
Γερασόπουλος Ευάγγελος	60	1668	200	1511	25	28
Γιαννακόπουλος Χρήστος	51	885	176	810	16	17
Καμπεζίδης Χαράλαμπος	129	1751	176	1367	25	14
Κοτρώνη Βασιλική	83	1000	155	817	19	12
Κοτρωνάρου Αναστασία	23	832	67	793	12	36
Κούσης Αντώνιος	64	666	46	523	15	10
Λαγουβάρδος Κωνσταντίνος	78	876	146	704	17	11
Μπαλαράς Κωνσταντίνος	57	1291	209	1214	21	23
Ασημακοπούλου Βασιλική	30	468	88	448	11	16
Γεωργοπούλου Ελένη	26	566	83	553	14	22
Δασκαλάκη Ελένη	29	559	92	534	17	19
Καζαντζής Στέλιος	68	1415	162	1230	22	21
Καλόγηρος Ιωάννης	29	270	30	234	8	9
Μοιρασγεντής Σεβαστιανός	33	599	85	576	15	18
Ρετάλης Αδριανός	26	215	48	198	8	8
Σακελλαρίου Νικόλαος	17	125	10	122	5	7
Σαραφίδης Ιωάννης	24	501	65	491	13	21
Φουντά Δήμητρα	23	526	79	514	11	23
Ψυλόγλου Βασίλειος	26	288	37	255	11	11
Λιακάκου Ελένη	9	182	28	175	7	20

Πίνακας 6-2. Αναφορές στο δημοσιευμένο έργο των ερευνητών του ΙΕΠΒΑ σύμφωνα με τη βάση δεδομένων Scopus.

Όνοματεπώνυμο	Αριθμός εμφανιζόμενων papers	Συνολικός αριθμός αναφορών	Αριθμός αναφορών 2014	Συνολικός αριθμός αναφορών χωρίς αυτοαναφορές	Δείκτης h	Μέσος αριθμός αναφορών ανά δημοσίευση
Μιχαλόπουλος Νικόλαος	201	7035	797	5986	45	35
Γερασόπουλος Ευάγγελος	63	1652	208	1486	24	26
Γιαννακόπουλος Χρήστος	52	931	183	849	17	18
Καμπεζίδης Χαράλαμπος	139	1941	198	1546	26	14
Κοτρώνη Βασιλική	93	1015	155	792	17	11
Κοτρωνάρου Αναστασία	24	910	80	865	13	38
Κούσης Αντώνιος	67	583	46	472	15	9
Λαγουβάρδος Κωνσταντίνος	89	947	148	746	17	11
Μπαλαράς Κωνσταντίνος	72	1641	239	1546	23	23
Ασημακοπούλου Βασιλική	38	503	98	481	12	13
Γεωργοπούλου Ελένη	29	706	91	685	15	24
Δασκαλάκη Ελένη	36	708	93	675	18	20
Καζαντζής Στέλιος	84	1476	155	1249	23	18
Καλόγηρος Ιωάννης	35	238	24	201	9	7
Μοιρασγεντής Σεβαστιανός	35	753	100	726	17	22
Ρετάλης Αδριανός	44	231	53	197	8	5
Σακελλαρίου Νικόλαος	15	108	9	108	4	7
Σαραφίδης Ιωάννης	24	619	73	602	13	26
Φουντά Δήμητρα	25	585	97	568	11	23
Ψυλόγλου Βασίλειος	27	352	35	310	12	13
Λιακάκου Ελένη	10	173	25	164	7	17

6.1 ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ

Βιβλία

1. Φουντά Δ. ‘Διαχρονική μεταβολή της ορατότητας στην Αθήνα- Η αστική επίδραση’. Τιμητικός τόμος για τον Καθ. Απ. Φλόκα, ΕΚΠΑ, Αθήνα 2014, ISBN - 978-960-466-129-9.
2. Edenhofer O., R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, S. Kadner, J. C. Minx, S. Brunner, S. Agrawala, G. Baiocchi, I. A. Bashmakov, G. Blanco, J. Broome, T. Bruckner, M. Bustamante, L. Clarke, M. Conte Grand, F. Creutzig, X. Cruz-Núñez, S. Dhakal, N. K. Dubash, P. Eickemeier, E. Farahani, M. Fishedick, M. Fleurbaey, R. Gerlagh, L. Gómez-Echeverri, S. Gupta, J. Harnisch, K. Jiang, F. Jotzo, S. Kartha, S. Klasen, C. Kolstad, V. Krey, H. Kunreuther, O. Lucon, O. Masera, Y. Mulugetta, R. B. Norgaard, A. Patt, N. H. Ravindranath, K. Riahi, J. Roy, A. Sagar, R. Schaeffer, S. Schlömer, K. C. Seto, K. Seyboth, R. Sims, P. Smith, E. Somanathan, R. Stavins, C. von Stechow, T. Sterner, T. Sugiyama, S. Suh, D. Ürge-Vorsatz, K. Urama, A. VENABLES, D. G. Victor, E. Weber, D. Zhou, J. Zou, and T. Zwickel, A. Acquaye, K. Blok, G. Chan, J. Fuglestvedt, E. Hertwich, E. Kriegler, O. Lah, S. Mirasgedis, C. R. Abad, C. Sheinbaum, S. J. Smith, D. van Vuuren, 2014: Technical Summary. In: *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Edenhofer, O., R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, E. Farahani, S. Kadner, K. Seyboth, A. Adler, I. Baum, S. Brunner, P. Eickemeier, B. Kriemann, J. Savolainen, S. Schlömer, C. von Stechow, T. Zwickel and J. C. Minx (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
3. Kovats, R.S., R. Valentini, L.M. Bouwer, E. Georgopoulou, D. Jacob, E. Martin, M. Rounsevell, and J.-F. Soussana, 2014: Europe. In: *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Barros, V.R., C.B. Field, D.J. Dokken, M.D. Mastrandrea, K.J. Mach, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, and L.L. White (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, pp. 1267-1326
4. Lucon O., D. Ürge-Vorsatz, A. Zain Ahmed, H. Akbari, P. Bertoldi, L. F. Cabeza, N. Eyre, A. Gadgil, L. D. D. Harvey, Y. Jiang, E. Liphoto, S. Mirasgedis, S. Murakami, J. Parikh, C. Pyke, and M. V. Vilariño, 2014: Buildings. In: *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Edenhofer, O., R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, E. Farahani, S. Kadner, K. Seyboth, A. Adler, I. Baum, S. Brunner, P. Eickemeier, B. Kriemann, J. Savolainen, S. Schlömer, C. von Stechow, T. Zwickel and J.C. Minx (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.

Πρωτότυπες επιστημονικές εργασίες σε διεθνή περιοδικά με κριτές (referees), που δημοσιεύτηκαν μέσα στο 2014

1. Alexakis D.D., Gryllakis M.G., Koutroulis A.G., Agapiou A., Themistocleous K., Tsanis I.K., Michaelides S., Pashiardis S., Demetriou C., Aristeidou K., Retalis A., Tymvios F., and Hadjimitsis D. G."GIS and remote sensing techniques for the assessment of land use changes impact on flood hydrology: the case study of Yialias Basin in Cyprus", *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 2014, 14, 413-426. <http://dx.doi.org/10.5194/nhess-14-413-2014>
2. Athanasopoulou, E., Rieger, D., Walter, C., Vogel, H., Karali, A., Hatzaki, M., Gerasopoulos, E., Vogel, B., Giannakopoulos, C., Gratsea, M., Roussos, A., "Fire risk, atmospheric chemistry and radiative forcing assessment of wildfires in eastern Mediterranean", *Atmospheric Environment*, 95, pp. 113-125. <http://dx.doi.org/10.1016/j.atmosenv.2014.05.077>
3. Balaras C.A., "Shaping the Next – Global: Solar Thermal Applications" *ASHRAE J.*, Vol. 56, p. 23, July (2014)
4. Balaras C.A., E.G. Dascalaki, K.G. Droutsa, S. Kontoyiannidis, R. Guruz, G. Gudnason, "Energy & Other Key Performance Indicators for Buildings – Examples for Hellenic Buildings" *Global Journal of Energy Technology Research Updates*, 2014, 1 (2), 71-89. <http://dx.doi.org/10.15377/2409-5818.2014.01.02.2>
5. Beddows, D.C.S., Dall'Osto, M., Harrison, R.M. , Kulmala, M., Asmi, A., Wiedensohler, A., Laj, P., Fjaeraa, A.M., Sellegri, K., Birmili, W., Bukowiecki, N., Weingartner, E., Baltensperger, U., Zdimar, V., Zikova, N., Putaud, J.P., Marinoni, A., Tunved, P., Hansson, H.-C., Fiebig, M., Kivekäs, N., Swietlicki, E., Lihavainen, H., Asmi, E., Ulevicius, V., Aalto, P.P., Mihalopoulos, N., Kalivitis, N., Kalapov, I., Kiss, G., Denier Van Der Gon, H.A.C., Visschedijk, A.J.H. "Variations in tropospheric submicron particle size distributions across the European continent 2008-2009", *Atmos. Chem. and Phys.*, 2014, 14 (8), 4327-4348. <http://dx.doi.org/10.5194/acp-14-4327-2014>
6. Bougiatioti, A., Stavroulas, I., Kostenidou, E., Zarrmpas, P., Theodosi, C., Kouvarakis, G., Canonaco, F., Prévôt, A.S.H., Nenes, A., Pandis, S.N., Mihalopoulos, N. "Processing of biomass-burning aerosol in the eastern Mediterranean during summertime", *Atmos. Chem and Phys.*, 2014, 14 (9), 4793-4807. <http://dx.doi.org/10.5194/acp-14-4793-2014>
7. Bressi, M., Sciare, J., Ghersi, V., Mihalopoulos, N., Petit, J.-E., Nicolas, J.B., Moukhtar, S., Rosso, A., Féron, A., Bonnaire, N., Poulakis, E., Theodosi, C., "Sources and geographical origins of fine aerosols in Paris (France)", *Atmos. Chem and Phys.*, 2014, 14 (16), 8813-8839. <http://dx.doi.org/10.5194/acp-14-8813-2014>
8. Crawford J., Hughes C.E., Lykoudis S., "Alternative least squares methods for determining the meteoric water line, demonstrated using GNIP data", *Journal of Hydrology*, 2014, 519, 2331-2340. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhydrol.2014.10.033>

9. Dai, C., Wang, Q., Kalogiros, J.A., Lenschow, D.H., Gao, Z., Zhou, M., (2014): "Determining Boundary-Layer height from aircraft measurements", *Boundary-Layer Meteorol.* <http://dx.doi.org/10.1007/s10546-014-9929-z>
10. Dimoudi A., Androutsopoulos A., Lykoudis S., "Experimental study of the cooling performance of a ventilated wall", *Journal of Building Physics*, 2014, 1-24. <http://dx.doi.org/10.1177/1744259114546282>
11. Drobinski, P., V. Ducrocq, J.T. Allen, P. Alpert, E. Anagnostou, K. Béranger, M. Borga, I. Braud, A. Chanzy, S. Davolio, G. Delrieu, A. Dörnbrack, C. Estournel, N. Filali Boubrahmi, J. Font, M. Gacic, V. Grubisic, E. Grunfest, S. Gualdi, H. Hoff, B. Ivancan-Picek, C. Kottmeier, V. Kotroni, K. Lagouvardos, P. Lionello, M.C. Llasat, W. Ludwig, C. Lutoff, A. Mariotti, A. Montanari, E. Ozoy, C. Prigent, E. Richard, R. Romero, R. Rotunno, I. Ruin, V.H. Santaner, 9 D. Sauri, S. Somot, I. Taupier-Letage, R. Therrien, J. Tintore, R. Uijlenhoet, and H. Wernli, "HyMeX, a 10-year multidisciplinary program on the Mediterranean water cycle", *Bull. Amer. Meteor. Soc.*, 2014, 95, 1063–1082. <http://dx.doi.org/10.1175/BAMS-D-12-00242.1>
12. Droutsas K.G., Kontoyiannidis S., Dascalaki E.G., Balaras C.A., "Ranking cost effective energy conservation measures for heating in Hellenic residential buildings", *Energy & Buildings*, Vol. 65, p. 318-332, (2014). <http://dx.doi.org/10.1016/j.enbuild.2013.11.029>
13. Efstratiadis A., A. D. Koussis, D. Koutsoyiannis and N. Mamassis, "Flood design recipes vs. reality: can predictions for ungauged basins be trusted?", *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 2014, 14 / Issue: 6, 1417-1428. <http://dx.doi.org/10.5194/nhess-14-1417-2014>
14. Eleftheratos K., S. Kazadzis, C. S. Zerefos, K. Tourpali, C. Meleti, D. Balis, I. Zyrichidou, K. Lakkala, U. Feister, T. Koskela, A. Heikkilä & J. M. Karhu, "Ozone and Spectroradiometric UV Changes in the Past 20 Years over High Latitudes", *Atmosphere-Ocean*, 2014, <http://dx.doi.org/10.1080/07055900.2014.919897>
15. Flaounas, E., V. Kotroni, K. Lagouvardos, and I. Flaounas, "Identifying and tracking cyclones based on relative vorticity patterns and evolution: Application on Atlantic and Mediterranean cyclones", *Geoscientific Model Development*, 2014, 7, 1841–1853.
16. Founda D., A. Kalimeris and F. Pierros, "Multi annual variability and climatic signal analysis of sunshine duration at a large urban area of Mediterranean (Athens)", *Urban Climate*, 2014, 10, 815-830. <http://dx.doi.org/10.1016/j.uclim.2014.09.008>
17. Georgopoulou, E., Mirasgedis, S., Sarafidis, Y., Hontou, V., Gakis, N., Lalas, D., Xenoyianni, F, Kakavoulis, N., Dimopoulos, D. Zavras, V., "A methodological framework and tool for assessing the climate change related risks in the banking sector", *Journal of Environmental Planning and Management*, 2014, Article in press
18. Im U., Daskalakis N., Markakis K., Vrekoussis M., Hjorth J., Myriokefalitakis S., Gerasopoulos E., Kouvarakis G., Richter A., Burrows J., Pozzoli L., Unal A., Kindap T., and Kanakidou M., "Simulated air quality and pollutant

- budgets over Europe in 2008”, *Science of the Total Environment*, vol. 470-471, 270-281. <http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2013.09.090>.
19. Jansa A., P. Alpert, P. Arbogast, A. Buzzi, B. Ivancan-Picek, V. Kotroni, M. C. Llasat, C. Ramis, E. Richard, R. Romero, and A. Speranza, “MEDEX: a general overview”, *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 2014, 14, 1965–1984. <http://dx.doi.org/10.5194/nhess-14-1965-2014>
 20. Kambezidis H.D., Melas L., Kampepidou D.H., Psiloglou B.E. “Effect of tropospheric nitrogen dioxide on incoming solar radiation.” *Journal of Solar Energy Research Updates* 1, 000-000.
 21. Karali, A., Hatzaki, M., Giannakopoulos, C., Roussos, A., Xanthopoulos, G., Tenentes, V., “Sensitivity and evaluation of current fire risk and future projections due to climate change: The case study of Greece”, (2014) *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 14 (1), pp. 143-153. <http://dx.doi.org/10.5194/nhess-14-143-2014>
 22. Kassomenos P.A., Paschalidou A.K., Lykoudis S., Koletsis I., “Temperature inversion characteristics in relation to synoptic circulation above Athens, Greece”, *Environmental Monitoring and Assessment*, 2014, 186, 3495-3502. <http://dx.doi.org/10.1007/s10661-014-3632-x>
 23. Katsanos D., García-Ortega E., de Castro M., Arias E., and Tapiador F. J., “High-Resolution, Near Real-Time Simulation of Microwave Radiance Using a Simple Land-Cover Based Emissivity Prior”, *Advances in Meteorology*, 2014, vol. 2014, 15 pages. <http://dx.doi.org/10.1155/2014/585296>.
 24. Kazadzis, S., Veselovskii, I., Amiridis, V., Gröbner, J., Suvorina, A., Nyeki, S., Gerasopoulos, E., Kouremeti, N., Taylor, M., Tsekeri, A., and Wehrli, C., “Aerosol microphysical retrievals from precision filter radiometer direct solar radiation measurements and comparison with AERONET”, *Atmos. Meas. Tech.*, 2014, 7, 2013-2025. <http://dx.doi.org/10.5194/amt-7-2013-2014>
 25. Kleanthous, S., Vrekoussis, M., Mihalopoulos, N., Kalabokas, P., Lelieveld, J., “On the temporal and spatial variation of ozone in Cyprus”, *Sci. Tot. Environ*, 2014, 476-477, 677-687. <http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2013.12.101>
 26. Koletsis I., V. Kotroni and K. Lagouvardos, “A model-based study of the wind regime over Corinthian Gulf in Greece”, *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 2014, 14, 459-472. <http://dx.doi.org/10.5194/nhess-14-459-2014>
 27. Kostopoulou, E., Giannakopoulos, C., Hatzaki, M., Karali, A., Hadjinicolaou, P., Lelieveld, J., Lange, M.A., “Spatio-temporal patterns of recent and future climate extremes in the eastern Mediterranean and Middle East region”, (2014) *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 14 (6), pp. 1565-1577. <http://dx.doi.org/10.5194/nhess-14-1565-2014>
 28. Kotroni V., Lagouvardos K., Lykoudis S., “High-resolution model-based wind atlas for Greece”, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 2014, 30, 479–489. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rser.2013.10.016>
 29. Longo, A.F., Ingall, E.D., Diaz, J.M., Oakes, M., King, L.E., Nenes, A., Mihalopoulos, N., Violaki, K., Avila, A., Benitez-Nelson, C.R., Brandes, J.,

- McNulty, I, Vine, D.J., “P-NEXFS analysis of aerosol phosphorus delivered to the Mediterranean Sea”, *GRL*, 2014, 41, 4043-4049.
<http://dx.doi.org/10.1002/2014GL060555>
30. Mann, G.W. , Carslaw, K.S., Reddington, C.L., Pringle, K.J., Schulz, M., Asmi, A., Spracklen, D.V., Ridley, D.A., Woodhouse, M.T., Lee, L.A., Zhang, K., Ghan, S.J., Easter, R.C., Liu, X., Stier, P., Lee, Y.H., Adams, P.J., Tost, H., Lelieveld, J., Bauer, S.E., Tsigaridis, K., Van Noije, T.P.C., Strunk, A., Vignati, E., Bellouin, N., Dalvi, M., Johnson, C.E., Bergman, T., Kokkola, H., Von Salzen, K., Yu, F., Luo, G., Petzold, A., Heintzenberg, J., Clarke, A., Ogren, J.A., Gras, J., Baltensperger, U., Kaminski, U., Jennings, S.G., O'Dowd, C.D., Harrison, R.M., Beddows, D.C.S., Kulmala, M., Viisanen, Y., Ulevicius, V., Mihalopoulos, N., Zdimal, V., Fiebig, M., Hansson, H.-C., Swietlicki, E., Henzing, J.S., “Intercomparison and evaluation of global aerosol microphysical properties among AeroCom models of a range of complexity”, *Atmos. Chem. and Phys.*, 2014, 14 (9), 4679-4713.
<http://dx.doi.org/10.5194/acp-14-4679-2014>
 31. Mantas, E., Remoundaki, E. , Halari, I., Kassomenos, P., Theodosi, C., Hatzikioseyan, A., Mihalopoulos, N., “Mass closure and source apportionment of PM_{2.5} by Positive Matrix Factorization analysis in urban Mediterranean environment”, *Atmospheric Environment*, 2014, 94, 154-163.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.atmosenv.2014.05.002>
 32. Mazi K., A. D. Koussis and G. Destouni, “Intensively exploited Mediterranean aquifers: resilience to seawater intrusion and proximity to critical points”, *Hydrology and Earth System Sciences (HESS)*, 2014, 18, 1663–1677.
<http://dx.doi.org/10.5194/hess-18-1663-2014>
 33. Mirasgedis, S., Georgopoulou, E., Sarafidis, Y., Papagiannaki, K., Lalas, D.P., “The impact of climate change on the pattern of demand for bottled water and non-alcoholic beverages”, *Business Strategy and the Environment*, 2014, 23(4), 272-288. <http://dx.doi.org/10.1002/bse.1782>
 34. Mirasgedis, S., Tourkolias, C., Pavlakis, E., Diakoulaki, D., “A methodological framework for assessing the employment effects associated with energy efficiency interventions in buildings”, *Energy and Buildings*, 2014, 82, 275-286. <http://dx.doi.org/10.1016/j.enbuild.2014.07.027>
 35. Mirasgedis, S., Tourkolias, C., Tzovla, E., Diakoulaki, D., “Valuing the visual impact of wind farms: An application in South Evia, Greece”, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 2014, 39, 296-311.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.rser.2014.07.100>
 36. Ozdemir, H., Pozzoli, L., Kindap, T.a, Demir, G.b, Mertoglu, B., Mihalopoulos, N., Theodosi, C., Kanakidou, M.e, Im, U.ef, Unal, “Spatial and temporal analysis of black carbon aerosols in Istanbul megacity”, *Sci. Tot. Environ*, 2014, 473, 451-458.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2013.11.102>
 37. Pantavou K., Lykoudis S., “Modeling thermal sensation in a Mediterranean climate; a comparison of linear and ordinal models”, *International Journal of Biometeorology*, 2014, 58/ 6, 1355-1368. <http://dx.doi.org/10.1007/s00484-013-0737-9>

38. Papadaskalopoulou, C., Giannakopoulos, C., Lemesios, G., Zachariou-Dodou, M., Loizidou, M., Challenges for water resources and their management in light of climate change: the case of Cyprus, (2014) *Desalination and Water Treatment*, Article in Press.
39. Papagiannaki, K., K. Lagouvardos, V. Kotroni, and G. Papagiannakis, “Agricultural losses related to frost events: use of the 850 hPa level temperature as an explanatory variable of the damage cost”, *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 2014, 14, 2375-2386. <http://dx.doi.org/10.5194/nhess-14-2375-2014>
40. Papanastasiou D.K., Melas D. and Kambezidis H.D., “Heat waves characteristics and their relation to air quality in Athens”, *Global Nest Journal*, 2014, 16 (5), 919-928.
41. Papoutsas C., Retalis A., Toullos L. and Hadjimitsis D., “Defining the Landsat TM/ETM+ and CHRIS/PROBA spectral regions in which turbidity can be retrieved in inland water body using field spectroscopy”, *International Journal of Remote Sensing*, 2014, 35 (5), 1674-1692. <http://dx.doi.org/10.1080/01431161.2014.882029>
42. Paraskevopoulou, D., Liakakou, E., Gerasopoulos, E., Theodosi, C., Mihalopoulos, N., “Long-term characterization of organic and elemental carbon in the PM_{2.5} fraction: The case of Athens, Greece”, *Atmospheric Chemistry and Physics*, 2014, 14 (23), 13313-13325. <http://dx.doi.org/10.5194/acp-14-13313-2014>
43. Pateraki, S., Asimakopoulos, D.N., Bougiatioti, A., Maggos, T., Vasilakos, C., Mihalopoulos, N., “Assessment of PM_{2.5} and PM₁ chemical profile in a multiple-impacted Mediterranean urban area: Origin, sources and meteorological dependence”, *Sci. Tot. Environ.*, 2014, 479-480 (1), 210-220. <http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2014.02.008>
44. Petrova S., R. Mitzeva and V. Kotroni, “Summer-time lightning activity and its relation with precipitation: diurnal variation over Maritime, Coastal and Continental Areas”, *Atmospheric Research*, 2014, 135–136, 388–396. <http://dx.doi.org/10.1016/j.atmosres.2012.10.015>
45. Pilinis, C., Charalampidis, P.E., Mihalopoulos, N., Pandis, S.N., “Contribution of particulate water to the measured aerosol optical properties of aged aerosol”, *Atmos. Environ*, 2014, 82, 144-153. <http://dx.doi.org/10.1016/j.atmosenv.2013.10.024>
46. Sarantopoulos G. , Lykoudis S., Kassomenos P., “Noise levels in primary schools of a medium sized city in Greece”, *Science of the Total Environment*, 2014, 483-484, 493-500. <http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2013.09.010>
47. Taylor, M., Kazadzis, S., and Gerasopoulos, E., “Multi-modal analysis of aerosol robotic network size distributions for remote sensing applications: dominant aerosol type cases”, *Atmospheric Measurements and Techniques*, 2014, 7, 839-858. <http://dx.doi.org/10.5194/amt-7-839-2014>
48. Taylor, M., Kazadzis, S., Tsekeri, A., Gkikas, A., and Amiridis, V., “Satellite retrieval of aerosol microphysical and optical parameters using neural networks: a new methodology applied to the Sahara desert dust peak”, *Atmos.*

- Meas. Tech., 2014, 7, 3151-3175. <http://dx.doi.org/10.5194/amt-7-3151-2014>
49. Tombrou M., E. Bossioli, J. Kalogiros, J.D. Allan, A. Bacak, G. Biskos, H. Coe, A. Dandou, G. Kouvarakis, N. Mihalopoulos, C.J. Percival, A.P. Protonotariou, B. Szabó-Takács, (2014): "Physical and chemical processes of air masses in the Aegean Sea during Etesians: Aegean-GAME airborne campaign", Science of the Total Environment, <http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2014.10.098>
50. Tsigaridis, K., Daskalakis, N., Kanakidou, M., Adams, P.J., Artaxo, P., Bahadur, R., Balkanski, Y., Bauer, S.E., Bellouin, N., Benedetti, A., Bergman, T., Berntsen, T.K., Beukes, J.P., Bian, H., Carslaw, K.S., Chin, M., Curci, G., Diehl, T., Easter, R.C., Ghan, S.J., Gong, S.L., Hodzic, A., Hoyle, C.R., Iversen, T., Jathar, S., Jimenez, J.L., Kaiser, J.W., Kirkevåg, A., Koch, D., Kokkola, H., Lee, Y., Lin, G., Liu, X., Luo, G., Ma, X., Mann, G.W., Mihalopoulos, N., Morcrette, J., Müller, J.-F., Myhre, G., Myriokefalitakis, S., Ng, N.L., O'donnell, D., Penner, J.E., Pozzoli, L., Pringle, K.J., Russell, L.M., Schulz, M., Sciare, J., Seland, Ø., Shindell, D.T., Sillman, S., Skeie, R.B., Spracklen, D., Stavrou, T., Steenrod, S.D., Takemura, T., Tiitta, P., Tilmes, S., Tost, H., Van Noije, T., Van Zyl, P.G., Von Salzen, K., Yu, F., Wang, Z., Wang, Z., Zaveri, R.A., Zhang, H., Zhang, K., Zhang, Q., Zhang, X., "The AeroCom evaluation and intercomparison of organic aerosol in global models", Atmos. Chem and Phys., 2014, 14 (19), 10845-10895. <http://dx.doi.org/10.5194/acp-14-10845-2014>
51. Zanis, P., Hadjinicolaou, P., Pozzer, A., Tyrlis, E., Dafka, S., Mihalopoulos, N., Lelieveld, J., "Summertime free-tropospheric ozone pool over the eastern Mediterranean/middle east", Atmos. Chem and Phys., 2014, 14, 115-132. <http://dx.doi.org/10.5194/acp-14-115-2014>
52. Zerefos, C. S., Tetsis, P., Kazantzidis, A., Amiridis, V., Zerefos, S. C., Luterbacher, J., Eleftheratos, K., Gerasopoulos, E., Kazadzis, S., and Papayannis, A., "Further evidence of important environmental information content in red-to-green ratios as depicted in paintings by great masters", Atmos. Chem. Phys., 2014, 14, 2987-3015. <http://dx.doi.org/10.5194/acp-14-2987-2014>

Εργασίες σε ελληνικά τεχνικά περιοδικά με κριτές (referees), που δημοσιεύτηκαν το 2014

1. Κοντογιαννίδης Σ., Μπαλαράς Κ.Α., Δασκαλάκη Ε., Δρούτσα Κ., Μοντελοποίηση Κτιριακής Πληροφορίας (BIM) - Πλεονεκτήματα, Απαιτήσεις & Έξυπνες Λύσεις, Κτίριο, 3/2014, σ. 57-62, Απρίλιος (2014).

Εργασίες σε εκδόσεις διεθνών συνεδρίων ή συμποσίων που δημοσιεύτηκαν το 2014

USNC-URSI - National Radio Science meeting, Boulder, Colorado, 8-11 January 2014.

1. Cherrett, C., Q. Wang, D. Lind, J. Kalogiros, H-J. Chen, K. Hogan, T. Haack,

and P. Guest (2014): "Near-surface Characteristics Over the Ocean Affecting Electromagnetic Wave Propagation",

94th American Meteorological Society Annual Meeting, Atlanta, GA, 2-6 February 2014.

2. Wang, Q., D. Khelif, P. Tellado, J. Kalogiros, D. Alappattu, S. Wang, and A. Bucholtz (2014): "Variability of stratocumulus and its boundary layer measured during UPPEF2012"

ADAPTtoCLIMATE International Conference, Nicosia, Cyprus, 27-28 March 2014.

3. Giannakopoulos C., Lemesios G., Petrakis M., Kopania Th., Roukounakis N. "Projection of climate change in Cyprus using a variety selected regional climate models."
4. Giannakopoulos C., V. Psiloglou, G. Lemesios, C. Papadaskalopoulou, K.Moustakas, S. Pitsari, D. Malamis, K. Ioannou, M. Zachariou-Dodou, M. Petrakis, M. Loizidou. "Future vulnerability assessment of public health to heat-related impacts of climate change in Cyprus".
5. Karali A., C. Giannakopoulos, A. Roussos, G. Lemesios. "Assessing vulnerability of Greek forests to fires within the context of climate change"
6. Lemesios G., A. Karali, C. Papadaskalopoulou, S. Pitsari, D. Malamis, K. Ioannou, M. Zachariou-Dodou, C. Giannakopoulos, M. Petrakis, M. Loizidou. "Future vulnerability assessment of forest fire sector to climate change impacts in Cyprus"
7. Lemesios G., C. Papadaskalopoulou, K. Moustakas, D. Malamis, K. Ioannou, Maria Zachariou Dodou, C. Giannakopoulos, M. Petrakis, T. Mesimeris, M. Loizidou. "Future heat-related impact assessment of tourism industry to climate change in Cyprus".
8. Mitsopoulos I., G. Mallinis, A. Karali, C. Giannakopoulos, M. Arianoutsou. "Mapping fire behaviour in a Mediterranean landscape under different future climate change scenarios"
9. Papadaskalopoulou C., D. Xevgevos, G. Lemesios, K. Moustakas, D. Malamis, K. Ioannou, M. Zachariou-Dodou, C. Giannakopoulos, T. Mesimeris, M. Loizidou. "Assessment of Cyprus' vulnerability to climate change and development of a National Adaptation Strategy".
10. Papadopoulou M.P., D. Charchousi, V.K. Tsoukala, C. Giannakopoulos, M. Petrakis. "Water footprint assessment of applied agricultural policies based on climate change scenarios".
11. Psiloglou B., Lemesios G., Xevgenos D., Zachariou-Dodou M., Moustakas K., Ioannou K., Giannakopoulos C., Petrakis M. and Loizidou M., "Vulnerability assessment of energy demand due to climate change in Cyprus."
12. van der Schriek T., C. Giannakopoulos. "Informing regional hydrological impact projections by establishing the influence of climate, water extraction and tectonics on the water level of the Prespa Lakes (N Greece)"

International Weather Radar and Hydrology Symposium, Washington, USA, 7 – 9 April 2014.

13. Nikolopoulos, E. I., M. N. Anagnostou, J. Kalogiros, E. N. Anagnostou, F. Marra, E. Mair, G. Bertolidi, U. Tappeiner, and M. Borga, “X-band dual-polarization radar observations as a hydrologic supporting tool in the North East Alpine region”

RSCy2014, 2nd International Conference on Remote Sensing and Geoinformation of the Environment, Paphos, Cyprus, 7 - 10 April 2014.

14. Papoutsas C., Retalis A., Toullos L. and Hadjimitsis D.G. "Monitoring Water Quality Parameters for Case II Waters in Cyprus using Satellite Data. "

European Geosciences Union (EGU), General Assembly, Vienna, Austria, 27 April – 02 May 2014

15. Alvarado L., Richter A., Peters E., Wittrock F., Burrows J., Vrekoussis M., Gratsea M., and Gerasopoulos E., “MAX-DOAS observation of HCHO and CHOCHO over Athens and Nairobi”
16. Gerasopoulos E., E. Liakakou, V. Psiloglou, J. Stavroulas, L. Fourtziou, N. Roukounakis, M. Lianou, N. Kappos, P. Zampas, H. Kambezidis, J. Sciare, N. Mihalopoulos "Smog events over Athens during winter 2013-2014: Pollution measurements and chemical characterization"
17. Giannakopoulos, C., Karali, A., Roussos, A, Tailored stakeholder products help provide a vulnerability and adaptation assessment of Greek forests due to climate change, id.6536
18. Katsafados P., V. Nomikou, E. Mavromatidis, A. Papadopoulos, K. Lagouvardos, and V. Kotroni "Nowcasting extreme weather events over Greece, "
19. Liakakou E., I. Stavroulas, N. Roukounakis, D. Paraskevopoulou, L. Fourtziou, V. Psiloglou, E. Gerasopoulos, J. Sciare, N. Mihalopoulos, “Black carbon measurements during winter 2013-2014 in Athens and intercomparison between different techniques.”
20. Paraskevopoulou D., Liakakou E., Theodosi C., Gerasopoulos E., and Mihalopoulos N., Long-term measurement of aerosol chemical composition in Athens, Greece
21. Retalis, D. Katsanos and S. Michaelides "Precipitation Climatology over the Mediterranean Basin: Cyprus a case study"
22. Richter A., Gratsea M., Wittrock F., Burrows J.P., Vrekoussis M., and Gerasopoulos E., “Spatial and temporal variability in Athens observed by MAX-DOAS”
23. Tsiflikiotou M., Papanastasiou D., Zampas P., Paraskevopoulou D., Diapouli E., Kostenidou E., Kaltsonoudis C., Bougiatioti A., Theodosi C., Kouvarakis

- G., Liakakou E., Vassilatou V., Siakavaras D., Biskos G., Eleftheriadis K., Gerasopoulos E., Mihalopoulos N., and Pandis S., "Spatial distribution of summertime particulate matter and its composition in Greece"
24. van der Schriek, T., Giannakopoulos, C., The Water Level Fall of Lake Megali Prespa (N Greece): an Indicator of Regional Water Stress Driven by Climate Change and Amplified by Water Extraction?, id.3878

COMECAP 2014 - 12th International Conference on "Meteorology-Climatology-Atmospheric Physics", Ηράκλειο, Κρήτη, 28-31 Μαΐου 2014

(<http://comecap2014.chemistry.uoc.gr/COMECAP-ISBN-978-960-524-430-9-vol.%201.pdf>)

25. Amiridis V., Marinou E., Tsekeri A., Giannakaki E., Mamouri R.E., Kokkalis P., Kazadzis S., Gerasopoulos E., Herekakis T., Papayannis A., Balis D. S. "Lidar climatology of Vertical Aerosol Structure (LIVAS): a 3-dimensional global aerosol database"
26. Anagnostou, M. N., J. Kalogiros, E. I. Nikolopoulos, E. N. Anagnostou, F. Marra, M. Borga, E. Mair, G. Bertolidi, and U. Tappeiner, "Dual-Polarization X-band Mobile Radar Observations as a Hydrologic Support Tool during the HyMeX Special Observation Period in North-East Italian Alpine Region".
27. Athanasopoulou E., Protonotariou A., Bossioli E., Allan J., Dandou A., Coe H., Bacak A., Kalogiros J., Mihalopoulos N., Biskos G. and Tombrou M., "Spatial distribution of aerosol species over the Aegean Sea: model coupling and evaluation during a recent Etesian period"
28. Bais A.F., Kazantzidis A., Giannaros T h., Zempila M .M., Kazadzis S., Nikitidou E, Tzoumanikas P., Salamalikis V., Kosmidis E., Mela s D., Zerefos C. S., Fragkos K., Fountoulakis I., Drosoglou T h ., Kotti M.C. "The Hellenic Solar Energy Network: validation of products"
29. Bossioli E., Tombrou M., Kalogiros J., Allan J., Bacak A., Bezentakos S., Biskos G., Coe H., Kouvarakis G., and Mihalopoulos N., "Simulation of physical and chemical processes of polluted air masses during the Aegean-Game airborne campaign using WRF-Chem model"
30. Flaounas E., Kotroni V., Lagouvardos K., Claud C., Wernli H. "Analysis of Mediterranean extreme rainfall events in the presence of cyclones using observations from the HyMeX SOP in October 2012"
31. Founda D, Kazadzis S. "Long term variability of visibility in Athens - The urban influence", pp 279-284.
32. Gratsea M., Vrekoussis M., Wittrock F., Schonhardt A., Richter A., Gerasopoulos E., "NO₂ measurements over Athens using the MAX-DOAS technique,"
33. Gerasopoulos E., Lianou M., Tunved P., Kreji R., Hansson HC, and Zerefos CS, "Visibility records and trends since 1956, as a proxy of decadal changes in aerosol loads (SW Greece, Messenia)".
34. Kalabokidis K., Palaiologou P., Kostopoulou E., Zerefos C., Gerasopoulos E.,

- Giannakopoulos C., "Effect of climate projections on the behavior and impacts of wildfires in Messenia, Greece".
35. Kambezidis H.D. and Melas L.D. "Interaction of black smoke and solar radiation."
 36. Kazadzis S., Founda D., Psiloglou B., Kambezidis H.D, Pierros F., Meleti C. And Mihalopoulos N. "Surface total solar radiation variability at Athens, Greece since 1954."
 37. Kazadzis S., Founda D., Psiloglou B., Kambezidis H.D., Mihalopoulos N. "Surface solar radiation variability at Athens, Greece since 1954"
 38. Kazadzis S., Kosmopoulos P.G., Lagouvardos K., Kotroni V. "Solar energy prediction and verification using model forecasts and ground-based solar measurements"
 39. Kazadzis S., Raptis I.P., V. Psiloglou, Kazantzidis A., Bais A. "Solar Radiation Measurements and Model Calculations at Inclined Surfaces"
 40. Koletsis I., Kotroni V., Lagouvardos K "A model-based study of the wind regime over the Corinthian Gulf, in Greece"
 41. Kopania T., Kazadzis S., Lagouvardos K., Meleti C., Bais A. F., Vougioukas S. "Solar UV Index forecast and observational network of the National Observatory of Athens"
 42. Kosmopoulos P.G., Kazadzis S., Flocas H.A., Marinou E., Amiridis V., Jacovidis C.P. "Aerosol Climatology & simulation of radiative transfer by remote sensing & modeling techniques in the atmosphere of Greece"
 43. Kotroni V., Lagouvardos K. "Climatology of lightning activity in the Mediterranean"
 44. Krejci R., Tunved P., Gerasopoulos E., Kalivitis N., Hagman M., Andren M., Henning T., Maneas G., and Hansson H.-C., "Atmospheric aerosol observations at Navarino Environmental Observatory (NEO)".
 45. Mazou E., Alvertos N., Psiloglou B. and Tsiros I.X., 2014. "Prediction of daily maximum and minimum air temperature values using dynamic neural network models"
 46. Nomikou V., Katsafados P., Mavromatidis E., Papadopoulos A., Lagouvardos K., Kotroni V. "Nowcasting extreme weather events: the case study of the deadly flash flooding at November 22nd 2013 in Rhodes Island"
 47. Papagiannaki K., Lagouvardos K., Kotroni V., Papagiannakis G. "The relationship between frost events and agricultural losses: An empirical analysis"
 48. Papaioannou M., Hatzianastassiou N., Kazadzis S. "Investigation of the factors affecting solar UV Index forecast using satellite data"
 49. Papoutsas C., Retalis A, Scoullou M., Loizidou M., Argyrou M. and Hadjimitsis D. G. "Coastal water quality monitoring over Cyprus based on ground truth field spectroradiometric data and remotely sensed observations. "
 50. Paraskevopoulou D., Liakakou E.,Theodosi C., Zampas P., Gerasopoulos E.,

Mihalopoulos N., "Chemical mass closure of atmospheric aerosol collected over Athens, Greece"

51. Poursanidis D., G. Kogxylakis, N. Chrysoulakis, V. Varella, V. Kotroni, G. Eytyxidid & K. Lagouvardos "A web service for the assessment of the behavior and the spread of a forest fire"
52. Raptis I.P., Kazadzis S., B. Bohn, N. Mihalopoulos, M. Gratsea, H. Berresheim, F. Rohrer, M. Adam "A Method for Calculating O1D and NO2 Photolysis Frequencies using satellite based UV solar radiation retrievals"
53. Salamalikis V., Argiriou A., Lykoudis S., Dotsika E. "An isotope evaporation model for the investigation of the sub-cloud evaporation effect in precipitation"
54. Taylor, M., Kazadzis, S., Gerosopoulos, E. "Multi-modal fitting of AERONET size distributions during atypical aerosol conditions"
55. Taylor, M., Kazadzis, S., Tsekeri, A., Gkikas, A., Amiridis, V. "AEROMAP: Satellite retrieval of dust aerosol microphysical and optical parameters using neural networks"

BEE RES 2014 Διεθνές Συνέδριο για την Ενεργειακή Απόδοση των Κτηρίων και τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, Κοζάνη, 1-3 Ιουνίου, 2014.

56. D.G. Kouboγιannis, A. Lavoutas, A. Lekkas, C.A. Balaras "Estimation of Embodied CO₂ in Electro-Mechanical Installations for an Urban Hellenic Dwelling"

21st Symposium on Boundary Layers and Turbulence, American Meteorological Society, Leeds, UK, 9-13 June 2014

57. Kalogiros J., Q. Wang, R. J. Lind, C. Zuniga, R. C. Cherrett, and K. Hermsdorfer, (2014): "Atmospheric Turbulence and Wave Measurements with a Small Spar Buoy"
58. Tombrou M., Kalogiros J., Papangelis G., Dandou A., Bossioli E., Biskos G., Mihalopoulos N., Allan J., Coe H., (2014): "Marine Boundary Layer and Turbulent Fluxes over Aegean Sea during an Etesian outbreak"

8th European Conference on Radar in Meteorology and Hydrology, Garmisch-Partenkirchen, Germany, 1 – 5 September 2014

59. Anagnostou M. N., E. I. Nikolopoulos, J. Kalogiros, E.N. Anagnostou, F. Marra, M. Borga, E. Mair, G. Bertoldi, U. Tappeiner, (2014): "High-resolution X-band polarimetric radar Observations during the HyMeX 2012 Special Observation Period in North-East Italian Alpine Region: Evaluating hydrologic impacts,"
60. Barbieri, S., E. Picciotti, M. Montopoli, S. Fabio, R. Lidori, F. Marzano, J. Kalogiros, M. Anagnostou and L. Baldini, (2014): "Intercomparison of dual-polarization X-band miniradar performances with reference radar systems at X

and C band in Rome supersite,”

61. Papangelis G., M. Tombrou and J. Kalogiros, (2104): "Investigating the effects of surface heterogeneity on the vertical structure of the Saharan convective boundary layer using large eddy simulation"

“The Mediterranean City, 2014” International Conference, Adaptation Strategies to Global Environment Change in the Mediterranean City and the Role of Global Earth Observations, Athens, Greece, 10-11 June 2014.

62. Giannakopoulos C., Karali A., Hatzaki M., Varotsos K. and Psiloglou B., 2014. An integrated climate change impact assessment for the city of Athens
63. Lemesios G., Giannakopoulos C., Roukounakis N., Psiloglou B., Papadaskalopoulou C., Petrakis M. and Loizidou M., 2014. Climate change impact assessment for selected urban areas in Cyprus

15th ICAE Conference, Norman, Oklahoma, USA, 15-20 June 2014.

64. Anderson G., H.-D. Betz, O. Bousquet, S. Coquillat, E. Defer, V. Ducrocq, T. Farges, L.-J. Gallin, V. Kotroni, P. Krehbiel, K. Lagouvardos, B. Meneux, G. Molinié, P. Ortéga, S. Pedeboy, J.-P. Pinty, J.-F. Ribaud, E. Richard, W. Rison, W. Schulz, S. Soula, R. Thomas, C. Vergeiner "An Overview of HyMeX SOP1 Atmospheric Electricity Observations, "

MEDCLIVAR 2014 International Conference, Ankara, Turkey, 22-25 June 2014.

65. Giannakopoulos C., Karali A., Psiloglou B. and Lemesios G., 2014. Heat-related impacts of climate change in the East Mediterranean,

ICCCBE & CIB W078 2014 International Conference for Computing in Civil and Building Engineering, Ορλάντο, Φλώριντα, ΗΠΑ, 23-25 Ιουνίου, 2014.

66. G. Gudnason, P. Katranuschkov, C.A. Balaras, R.J. Scherer "Framework for Interoperability of Information Resources in the Building Energy Simulation Domain"

SDEWES - 4th South East European Conference on Sustainable Development of Energy Water and Environment Systems, Ohrid, 29 June - 3 July 2014.

67. Georgopoulou E, Mirasgedis S, Sarafidis Y, Gakis N, Hontou V, Lalas D P. “Lessons learnt from a sectoral analysis of GHG mitigation potential in the Balkans within the LOCSEE project.”

GIREP-MPTL 2014, International Conference on “Teaching/learning physics”, Παλέρμο, Ιταλία, 7-12 Ιουλίου 2014.

68. Kasselouri B., Kambezidis H.D. and Zevgolis D."A platform to support CO2 emissions mapping on the Aegean Sea islands. "

8th HYMEX Workshop, La Valletta, Malta, 15-18 September, 2014.

69. Flaounas E., V. Kotroni, K. Lagouvardos, A. Gkikas, S. Kazadzis "Dust transfer through Mediterranean cyclones: relative contribution to aerosol climatology and association with rainfall"
70. Flaounas E., V. Kotroni, K. Lagouvardos, C. Claud, J. Delanoe, C. Flamant, E. Madonna, H. Wernli "Convection and extreme rainfall during the development of two intense Mediterranean cyclones in the HyMeX campaign"
71. Giannaros T., V. Kotroni, K. Lagouvardos "Predicting lightning activity in Greece with the WRF model"
72. Lagouvardos K., V. Kotroni, I. Koletsis "A heavy precipitation event over Athens, Greece: the case of 22 February 2013"

ECPPM 2014 eWork and eBusiness in Architecture, Engineering and Construction 10th European Conference on Product & Process Modelling, Βιέννη, Αυστρία, 17-19 Σεπτεμβρίου, 2014.

73. Gudnason G., P. Katranuschkov, C.A. Balaras, R.J. Scherer "Framework for Sharing and Re-Use of Domain Data in Whole Building Energy Simulation"

TAP2014 - 20th International Transport and Air Pollution Conference, Graz, Austria, 18 – 19 September 2014.

74. Fameli K.M., Assimakopoulos V.D. "Aviation Emission Inventory for Greek Airports".

SPIE 2014 - Remote Sensing, Amsterdam, 22-25 September 2014

75. Poursanidis D., G. Kogxylakis, N. Chrysoulakis, V. Varella, V. Kotroni, G. Eytyxidid & K. Lagouvardos "Web service tools in the era of forest fire management and elimination."

14th EMS Annual Meeting & 10th European Conference on Applied Climatology (ECAC), Prague, 06 – 10 October 2014

76. Lagouvardos K., V. Kotroni, T. Giannaros, A. Karagiannidis "Nowcasting and forecasting of lightning over Greece in the frame of Talos project"

EinB2014 - 3rd International Conference "Energy in Buildings 2014", Ελληνικό Παράρτημα ASHRAE (ISSN 978-960-2241-9748) και Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας (TEE), Αθήνα, 15 Νοεμβρίου 2014.

77. Balaras C.A., E.G. Dascalaki, K.G. Droutsas, S. Kontoyiannidis "Calculated & Field Data of Energy Savings for Heating in Hellenic Dwellings" (15 σ.)
78. Koubogiannis D.G., C.A. Balaras "Calculated & Field Data of Energy Savings

for Heating in Hellenic Dwellings" (11 σ.)

Εργασίες σε εκδόσεις εθνικών συνεδρίων ή συμποσίων που δημοσιεύτηκαν το 2014

10ο Εθνικό Συνέδριο για τις Ήπιες Μορφές Ενέργειας, Θεσσαλονίκη, 26-27 Νοεμβρίου, 2014.

1. Δασκαλάκη Ε.Γ., Κ.Γ. Δρούτσα, Κ.Α. Μπαλαράς, Σ. Κοντογιαννίδης, Επισκόπηση Επεμβάσεων Ενεργειακής Αναβάθμισης στον Οικιακό Τομέα, Τόμος Β, σ. 1003-1013.
2. Δρούτσα Κ.Γ., Σ. Κοντογιαννίδης, Ε.Γ. Δασκαλάκη, Κ.Α. Μπαλαράς, Αποτύπωση της Ενεργειακής Συμπεριφοράς των Ελληνικών Κτιρίων μεσω των Ενεργειακών Πιστοποιητικών, Τόμος Β, σ. 1047-1056.
3. Μπαλαράς Κ.Α., Ε.Γ. Δασκαλάκη, Κ.Γ. Δρούτσα, Σ. Κοντογιαννίδης, Βασικοί Δείκτες Ενεργειακής Αποδοτικότητας Ελληνικών Κατοικιών, Τόμος Β, σ. 1025-1035.

Τεχνικές/Επιστημονικές Μελέτες – Αναφορές

1. Balaras C.A., G. Gudnason, F. Noack, B. Marteinson, S. Kontoyiannidis, P. Katranuschkov, *D4.1+ Amendment Technical specification of the overall framework and the principal energy profile and consumption patterns - Stochastic energy profiles & consumption patterns*, 17 σ., **Τελική Τεχνική Έκθεση D4.1+** (Πρόσθετο παραδοτέο) στα πλαίσια του Προγράμματος **ISES**, European Commission, DG Information Society and Media, FP7, Ιανουάριος 2014.
2. Dascalaki E., C.A. Balaras, **1^η Τεχνική Έκθεση Προόδου (PR)** στα πλαίσια του Προγράμματος **EPISCOPE**, B. Stein (ed.), 45 p., European Commission, Executive Agency for Small and Medium-sized Enterprises (EASME), Intelligent Energy – Europe (IEE), Ιανουάριος 2014.
3. Gudnason G., C.A. Balaras, T. Mansperger, U. Leskovšek, P. Katranuschkov, *D4.4 Characteristic Energy Profile and Consumption Patterns for the ISES Virtual Energy Lab*, 44 σ., **Τελική Τεχνική Έκθεση D4.4** στα πλαίσια του Προγράμματος **ISES**, European Commission, DG Information Society and Media, FP7, Ιανουάριος 2014.
4. Dascalaki E., C.A. Balaras, *Hellenic contribution in D4.1a Energy Performance Indicators for Building Stocks (First version / Starting point of the EPISCOPE indicator scheme)*, 23 σ., **Τελική Τεχνική Έκθεση D4.1a** στα πλαίσια του Προγράμματος **EPISCOPE**, N. Diefenbach, T. Loga, B. Stein (eds.), European Commission, Executive Agency for Small and Medium-sized Enterprises (EASME), Intelligent Energy – Europe (IEE), Μάρτιος 2014.
5. Kaimaki S., A. Kotronarou et al. Draft Summary report of the Noise Action Plan for the Agglomeration of Patras as part of the implementation of the Directive 2002/49/EC, March 2014.
6. Καϊμάκη Σ., Α. Κοτρωνάρου, κα. Αξιολόγηση Περιβαλλοντικού θορύβου στο πλαίσιο εφαρμογής της Οδηγίας 2002/49/ΕΚ για το ΠΣ Πάτρας, Δ' Ενδιάμεση Έκθεση, Σ. ΚΑΪΜΑΚΗ - Δ. ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΙΑ

- E.E., ΥΠΕΚΑ, ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Ε.Α.Ρ.Θ., Σχέδιο Τελικής Έκθεσης, Μάρτιος 2014.
7. Καϊμάκη Σ., Α. Κοτρωνάρου, κα. *Αξιολόγηση Περιβαλλοντικού θορύβου στο πλαίσιο εφαρμογής της Οδηγίας 2002/49/ΕΚ για το ΠΣ Πάτρας*, Σ. ΚΑΪΜΑΚΗ - Δ. ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΙΑ Ε.Ε., ΥΠΕΚΑ, ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Ε.Α.Ρ.Θ., Τελική Έκθεση, Απρίλιος 2014.
 8. Georgoroulou, E., Mirasgedis, S., Sarafidis, Y., Koutentaki, D., Hontou, V., *Step-by-step manual on developing low carbon policies*, 84 σ., **Τεχνική Έκθεση** στο πλαίσιο του έργου **LOCSEE**, Συγχρηματοδότηση από South East Europe Transnational Cooperation Programme, June 2014
 9. Δασκαλάκη Ε.Γ., Κ. Δρούτσα, Κ.Α. Μπαλαράς, Σ. Κοντογιαννίδης, *D2.3 Τυπολογία Ελληνικών Κτιρίων Κατοικίας – Δυναμικό Εξοικονόμησης Ενέργειας*, 146 σ., **Τελική Τεχνική Έκθεση D2.3** στα πλαίσια του Προγράμματος **EPISCOPE**, European Commission, Executive Agency for Small and Medium-sized Enterprises (EASME), Intelligent Energy – Europe (IEE), Ιούλιος 2014.
 10. Ευστρατιάδης Α., Α. Κουκουβίνος, Ε. Μιχαηλίδη, Ε. Γαλιούνα, Κ. Τζούκα, Α.Δ. Κούσης, Ν. Μαμάσης, και Δ. Κουτσογιάννης, *Περιγραφή περιοχικών σχέσεων εκτίμησης χαρακτηριστικών υδρολογικών μεγεθών*, 146 σ., **Τεχνική Έκθεση** προγράμματος **ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ** – Εκτίμηση πλημμυρικών ροών στην Ελλάδα σε συνθήκες υδροκλιματικής μεταβλητότητας: Ανάπτυξη φυσικά εδραιωμένου εννοιολογικού-πιθανοτικού πλαισίου και υπολογιστικών εργαλείων, Ανάδοχοι: ΕΤΜΕ: Πέππας & Συν/τες Ε.Ε., Γραφείο Μαχαίρα, Τομέας Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος – Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών, Σεπτέμβριος 2014.
 11. Ευστρατιάδης, Α., Α. Κουκουβίνος, Π. Δημητριάδης, Ε. Ρόζος, και Α. Δ. Κούσης, *Θεωρητική τεκμηρίωση μοντέλου υδρολογικής-υδραυλικής προσομοίωσης*, 108 σ., **Τεχνική Έκθεση** προγράμματος **ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ** – Εκτίμηση πλημμυρικών ροών στην Ελλάδα σε συνθήκες υδροκλιματικής μεταβλητότητας: Ανάπτυξη φυσικά εδραιωμένου εννοιολογικού-πιθανοτικού πλαισίου και υπολογιστικών εργαλείων, Ανάδοχοι: ΕΤΜΕ: Πέππας & Συν/τες Ε.Ε., Γραφείο Μαχαίρα, Τομέας Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος – Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών, Σεπτέμβριος 2014.
 12. Κατσάνος, Δ., Α.Δ. Κούσης, Κ. Μάζη, και Φ. Πιέρρος, *Θεωρητική τεκμηρίωση αριθμητικής προσομοίωσης βροχοπτώσεων*, 15 σ., **Τεχνική Έκθεση** προγράμματος **ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ** – Εκτίμηση πλημμυρικών ροών στην Ελλάδα σε συνθήκες υδροκλιματικής μεταβλητότητας: Ανάπτυξη φυσικά εδραιωμένου εννοιολογικού-πιθανοτικού πλαισίου και υπολογιστικών εργαλείων, Ανάδοχοι: ΕΤΜΕ: Πέππας & Συν/τες Ε.Ε., Γραφείο Μαχαίρα, Τομέας Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος – Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών, Σεπτέμβριος 2014.
 13. Κούσης Α.Δ., και Κ. Μάζη, *Θεωρητική τεκμηρίωση συστήματος πρόγνωσης πλημμυρών*, 8 σ., **Τεχνική Έκθεση** προγράμματος **ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ** – Εκτίμηση πλημμυρικών ροών στην Ελλάδα σε συνθήκες υδροκλιματικής μεταβλητότητας: Ανάπτυξη φυσικά εδραιωμένου εννοιολογικού-πιθανοτικού πλαισίου και υπολογιστικών εργαλείων, Ανάδοχοι: ΕΤΜΕ: Πέππας & Συν/τες Ε.Ε., Γραφείο Μαχαίρα, Τομέας Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος – Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών, Σεπτέμβριος

- 2014.
14. Dascalaki E., C.A. Balaras, K. Droutsas, S. Kontoyiannidis, *D2.4 Integration of Nearly Zero-Energy Building Standards in National Residential Building Typologies* for **EPISCOPE**, Hellenic Contribution, 17 σ., B. Stein, T. Loga, N. Diefenbach (eds), **Τελική Τεχνική Έκθεση D2.4** στα πλαίσια του Προγράμματος **EPISCOPE**, 284 σ., European Commission, Executive Agency for Small and Medium-sized Enterprises (EASME), Intelligent Energy – Europe (IEE), Οκτώβριος 2014.
 15. Protopsaltis B., T. Hadjicostas, R. Scherer, P. Katranuschkov, J. Grunewald, T. Laine, T. Mansperger, G. Gudnason, M. Dolenc, C. Balaras, M. Kavcic, V. Semenov, S. Christodoulou, *D8.4.3: Final Exploitation Plan*, 80 σ., **Τελική Τεχνική Έκθεση D8.4.3** στα πλαίσια του Προγράμματος **ISES**, European Commission, DG Information Society and Media, FP7, Οκτώβριος 2014.
 16. Balaras C., E. Dascalaki, K. Baumgärtel, G. Gudnason, P. Katranuschkov, R. Hoch, B. Protopsaltis, T. Pappou, T. Laine, T. Mansperger, R. Klinc, S. Christodoulou, U. Leskovšek, *D9.2: End user report on the Virtual Energy Lab pilot*, 57 σ., **Τελική Τεχνική Έκθεση D9.2** στα πλαίσια του Προγράμματος **ISES**, European Commission, DG Information Society and Media, FP7, Δεκέμβριος 2014.
 17. Georgopoulou, E., Mirasgedis, S., Sarafidis, Y., Koutentaki, D., Lalas, D., Gakis, N., *National Energy Plan: Roadmap to 2050 (Low carbon policy paper)*, 64 σ., **Τεχνική Έκθεση** στο πλαίσιο του έργου **LOCSEE**, Συγχρηματοδότηση από South East Europe Transnational Cooperation Programme, December 2014
 18. Bulletin 2013: Περιβαλλοντικές μετρήσεις του Εργαστηρίου Περιβάλλοντος του Δήμου Μεγαρέων, Επεξεργασία δεδομένων και συντήρηση οργάνων από το ΙΕΠΒΑ/ΕΑΑ

6.2 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΙΣ

Συμμετοχή σε διεθνή επιστημονικά συνέδρια μέσα στο 2014

Joint international conference and second capacity-building workshop, Zagreb, 21 March 2014

1. Georgopoulou E., S. Mirasgedis, Y. Sarafidis. Developing low C policies: a step-by-step manual and illustrative modeling examples

European Geosciences Union (EGU) General Assembly 2014, Geophysical research abstracts, Vol. 15, Vienna, Austria, 27 April – 02 May.

2. Alvarado L.M.A., A. Richter, E. Peters, F. Wittrock, J. P. Burrows, M. Vrekoussis, M. Gratsea, E. Gerasopoulos, “MAX-DOAS observation of HCHO and CHOCHO over Athens and Nairobi” (oral)
3. Anagnostou, M. N., John Kalogiros, Frank S. Marzano, Emmanouil N. Anagnostou, Luca Baldini, Efthymios Nikolopoulos, Mario Montopoli, and Errico Picciotti, “Evaluating the potential use of a high-resolution X-band polarimetric radar observations in Urban Hydrology”

4. Founda D., Kazadzis S, Mihalopoulos N. "Multi annual evolution and trends of surface visibility in Athens and its relationship with aerosol optical depth.", (Poster)
5. Gerasopoulos E. , E. Liakakou, V. Psiloglou, I. Stavroulas L. Fourtziou, N. Roukounakis, M. Lianou, N. Kappos, P Zarpas, H. Kambezidis, J. Sciare, N. Mihalopoulos: "Smog events over Athens during winter 2013-2014: Pollution measurements and chemical characterization" (oral)
6. Liakakou E., I. Stravroulas, N. Roukounakis, D. Paraskevopoulou, L. Fourtziou, V. Psiloglou, E. Gerasopoulos, J. Sciare, N. Mihalopoulos, "Black carbon measurements during winter 2013-2014 in Athens and intercomparison between different techniques". (Poster)
7. Paraskevopoulou D., E. Liakakou, C. Theodosi, E. Gerasopoulos and N. Mihalopoulos, "Long-term measurement of aerosol chemical composition in Athens, Greece"
8. Retalis A., Katsanos D. and Michaelides S. "Precipitation climatology over the Mediterranean Basin – validation over Cyprus." (Poster)
9. Richter, A., Gratsea, M., Wittrock, F., Burrows, J.P., Vrekoussis, M., Gerasopoulos, E., "Spatial and temporal variability in Athens observed by MAX-DOAS", (oral)
10. Stavroulas I, L. Fourtziou, P. Zarpas, A. Bougiatioti, E. Liakakou, J. Sciare, N. Mihalopoulos, "Contribution of wood combustion in winter submicron ambient aerosols over Athens".
11. Tsiflikiotou M., Papanastasiou D., Zarpas P., Paraskevopoulou D., Diapouli E., Kostenidou E., Kaltsonoudis C., Bougiatioti A., Theodosi C., Kouvarakis G., Liakakou E., Vassilatou V., Siakavaras D., Biskos G., Eleftheriadis K., Gerasopoulos E., Mihalopoulos N., and Pandis S., "Spatial distribution of summertime particulate matter and its composition in Greece"

COMECAP 2014 - 12th International Conference on "Meteorology-Climatology-Atmospheric Physics", Ηράκλειον, 28-31 Μαΐου 2014

12. Amiridis, V., Marinou, E., Tsekeri, A., Giannakaki, E., Mamouri, R.E., Kokkalis, P., Kazadzis, S., Gerasopoulos, E., Herekakis, T., Papayannis, A., and Balis, D. "Lidar climatology of Vertical Aerosol Structure (LIVAS): a 3-dimensional global aerosol database".
13. Founda D., Giannakopoulos C., Karali A. and Zerefos C. "A climatic study at a vulnerable touristic region of Southwestern Greece – Observations and simulations", pp 274-279. (Poster)
14. Founda D., Nastos P, Skordara E and Pierros F. "Multi-annual changes in the occurrence of prevailing cloud types in Athens ", pp 284-289. (Poster)
15. Gerasopoulos E., Lianou M., Tunved P., Kreji R., Hansson H. C., Zerefos C. "Visibility records and trends since 1956, as a proxy of decadal changes in aerosol loads (SW Greece, Messenia)"
16. Gratsea M., Vrekoussis M., Wittrock F., Schonhardt A., Richter A.,

Gerasopoulos E. "NO₂ measurements over Athens using the MAX-DOAS technique".

17. Kalimeris A., Founda D., Pierros F "Athens cloudiness index variability and correlation with main teleconnection indices ", pp 405-411.(Poster)
18. Paraskevopoulou D. , E. Liakakou, C. Theodosi, P. Zarmpas, E. Gerasopoulos and N. Mihalopoulos "Chemical mass closure of atmospheric aerosol collected over Athens, Greece".
19. Taylor, M., Kazadzis, S., Gerosopoulos, E. "Multi-modal fitting of AERONET size distributions during atypical aerosol conditions".

21st Symposium on Boundary Layers and Turbulence, American Meteorological Society, Leeds, UK, 9-13 June 2014.

20. Kalogiros J., Q. Wang, R. J. Lind, C. Zuniga, R. C. Cherrett, and K. Hermsdorfer, (2014): "Atmospheric Turbulence and Wave Measurements with a Small Spar Buoy"

Mediterranean City 2014 International Conference, Athens, Greece 10-11 June 2014.

21. Lemesios G., C. Giannakopoulos, N. Roukounakis, B. Psiloglou, C. Papadaskalopoulou, M. Petrakis and M. Loizidou "Climate change impact assessment for selected urban areas in Cyprus" (Poster Presentation)

ASHRAE 2014 Annual Conference, WI - Development of an ASHRAE Energy Guideline for Historical Buildings, Σιάτλ, WA, 28 Ιουνίου – 2 Ιουλίου, 2014.

22. Balaras C.A. "Refurbishment of 100 Year Old Neo Classic Office Building, Athens, Greece"

16th COSMO General Meeting, Eretria (Greece), 8-11 September 2014

23. Speyer O., Athanasopoulou E., Gerasopoulos E.: "COSMO-ART applications for the area of Greece: first results and on-going work" (oral)

8th HYMEX Workshop, La Valletta, Malta, 15-18 September, 2014.

24. Kalogiros, J.A., M.N. Anagnostou, E.I. Nikolopoulos, E.N. Anagnostou, M. Borga, G. Delrieu, B. Boudevillain, F. Marra, E. Mair, G. Bertoldi, U. Tappeiner "High resolution polarimetric radar observations in North-East Italian Alps and Southern France during HyMeX SOP 2012 and 2013"

ASHRAE RAL Annual Regional Conference, International Symposium on "Building Renovation and Sustainability", Μαδρίτη, Ισπανία, 19 Σεπτεμβρίου, 2014.

25. Balaras C.A., E.G. Dascalaki, K.G. Droutsas, S. Kontoyiannidis "Good Practices & Challenges Towards Nearly Zero Energy Buildings"

1st Meeting of the LOCSEE Regional Policy Network (RPN), Athens 3 October 2014:

26. Mirasgedis S. "Co-benefits from energy efficiency measures in buildings"
27. Georgopoulou E "The Regional Policy Network on Low C policies and Climate Change in the SEE region (RPN)"

Saferhodes 2014, Ρόδος, 24-26/10/2014.

28. Ευτυχίδης Γ., Β. Βαρελά, Δ. Πουρσανίδης, Γ. Κοχυλάκης, Ν. Χρυσουλάκης, Β. Κοτρώνη, & Κ. Λαγουβάρδος "Διαδικτυακή υπηρεσία (web service) υποστηρίξης σχεδιασμού πρόληψης δασικών πυρκαγιών σε ΟΤΑ"

ISES Workshop "A New Era for High Performance Buildings Using BIM" at the EinB2014 - 3rd International Conference "Energy in Buildings 2014", Αθήνα, 15 Νοεμβρίου, 2014.

29. Balaras C.A., S.E. Christodoulou "Interpreting eKPIs & Sensitivity Analysis"

Final International Conference 'From Transferring the EU legislation on Climate Change to Low Carbon Policy Implementation: cross-sectoral perspective', Rome, 18 December 2014

30. Georgopoulou E. "Modeling of low carbon policies in the SEE region: results, challenges and lessons learned"

Συμμετοχή σε ελληνικά συνέδρια μέσα στο 2014

15ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ένωσης Ελλήνων Φυσικών, Ναύπλιο, 6-9 Μαρτίου 2014.

1. Νικητοπούλου Θ. και Ρετάλης Α. "Η αξιοποίηση της δορυφορικής τηλεπισκόπησης στην ανάπτυξη ενός σχεδίου μαθήματος για την εξήγηση του φαινομένου της αστικής θερμικής νησίδας"

DOMICATEC 2014 - Δόμηση & Ανακαίνιση, Ημερίδα «Βιώσιμες Κατασκευές – Ενεργειακή Αναβάθμιση», Αθήνα, 9 Μαΐου 2014.

2. Δρούτσα Π., Ε. Δασκαλάκη, Κ.Α. Μπαλαράς, Σ. Κοντογιαννίδης, "Ενεργειακή Συμπεριφορά Ελληνικών Κατοικιών - Το Πρόγραμμα EPISCOPE"

Ημερίδα «Ενέργεια στα Κτήρια», Ελληνικό Παράρτημα ASHRAE & TEE Τμήμα Κεντρικής Μακεδονίας, Θεσσαλονίκη, 31 Μαΐου 2014.

3. Μπαλαράς Κ.Α., Ε. Δασκαλάκη, Π. Δρούτσα, Σ. Κοντογιαννίδης, “Θεωρητική & Πραγματική Ενεργειακή Συμπεριφορά των Ελληνικών Κατοικιών”

Ημερίδα Ερευνητικού Προγράμματος ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ - Εκτίμηση πλημμυρικών ροών στην Ελλάδα σε συνθήκες υδροκλιματικής μεταβλητότητας: Ανάπτυξη φυσικά εδραιωμένου εννοιολογικού - πιθανοτικού πλαισίου και υπολογιστικών εργαλείων, Μουσείο Γουλανδρή, Αθήνα, 2 Ιουλίου 2014.

4. Κούσης, Α. Δ. και Ε. Ευστρατιάδης, Μοντέλα υδρολογικής προσομοίωσης και πρόγνωσης.
5. Κούσης, Α. Δ. και Δ. Κουτσογιάννης, Προκλήσεις και Προοπτικές του ερευνητικού Προγράμματος ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ

2ο Πανελλήνιο Συνέδριο Οικονομικής των Φυσικών Πόρων και του Περιβάλλοντος: Κλιματική Αλλαγή, Βόλος, 31 Οκτωβρίου - 1 Νοεμβρίου 2014

6. Γαγλιάς Α., Χ. Τουρκολιάς & Σ. Μοιρασγεντής. “Εφαρμογή της μεθόδου Εξαρτημένης Αξιολόγησης για την υποστήριξη λήψης αποφάσεων και διαμόρφωσης πολιτικών στον τομέα της διαχείρισης απορριμμάτων.”
7. Exarchou S., C. Tourkolias, S. Mirasgedis. “Cost-benefit analysis for the implementation of urban regenerations: a study for the historical centre of Athens, Greece.”

7. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ

Συνεργασίες στο πλαίσιο ερευνών/μελετών

1. Navarino Environmental Observatory (NEO) και τους φορείς του Πανεπιστήμιο Στοκχόλμης, Τμήμα Εφαρμοσμένων Περιβαλλοντικών Επιστημών, Ακαδημία Αθηνών και ΤΕΜΕΣ Α.Ε.: Λειτουργία σε συνεργασία σταθμού ατμοσφαιρικών μετρήσεων στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων του NEO Μεσσηνία. (E. Γερασόπουλος, B. Ψυλόγλου, E. Λιακάκου, N. Μιχαλόπουλος)
2. Πανεπιστήμιο της Βρέμης, Ινστιτούτο Περιβαλλοντικής Φυσικής: Λειτουργία (σε συνεργασία) ενός συστήματος παθητικής τηλεπισκόπησης Max-DOAS (ενός από τα 4 αντίστοιχα που λειτουργούν στον κόσμο) στην Πεντέλη για την ψευδο-τρισεδιάστατη αποτύπωση της ρύπανσης πάνω από την πόλη της Αθήνας. (E. Γερασόπουλος)
3. Ινστιτούτο Τεχνολογίας της Καρλσρούης (KIT) για θέματα εφαρμογών του συνδεδεμένου μοντέλου μετεωρολογίας-χημείας COSMO-ART, και κοινή χρήση υποδομών και υπολογιστικών πόρων. (E. Γερασόπουλος)
4. Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία (EMY): αδειοδότηση σχετικά με τη χρήση του κώδικα COSMO, πρόσβαση σε δεδομένα εισόδου μετεωρολογίας και πρόσβαση και χρήση του υπολογιστικού κέντρου της EMY, καθώς επίσης και ανάπτυξη περαιτέρω συνεργασίας μεταξύ των δύο φορέων και η θέσπιση αρχών και δομών που θα συμβάλλουν στην απλούστευση και επιτάχυνση των διαδικασιών για την ανταλλαγή ή/και κοινή χρήση δεδομένων, μεθοδολογιών, υποδομών και τεχνογνωσίας. (E. Γερασόπουλος)
5. Πανεπιστήμιο Στοκχόλμης, Τμήμα Εφαρμοσμένων Περιβαλλοντικών Επιστημών: Λειτουργία σε συνεργασία σταθμού ατμοσφαιρικών μετρήσεων στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων του Navarino Environmental Observatory, (NEO) Μεσσηνία. (E. Γερασόπουλος, B. Ψυλόγλου)
6. ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ στο πλαίσιο μελέτης της συσχέτισης κλιματικών συνθηκών με την παραγωγή μελιού. (X. Γιαννακόπουλος)
7. Ίδρυμα Μείζονος Ελληνισμού. (Σ. Καζαντζής)
8. University of Padova τη Ιταλίας, Department of Land, Environment, Agriculture and Forestry, στο πλαίσιο μετρήσεων βροχόπτωσης στην περιοχή των Ιταλικών Άλπεων και ανάλυσή τους για τη μελέτη πλημμυρικών φαινομένων και κατολισθήσεων. (I. Καλόγηρος)
9. ISAC-CNR, Italy, στο πλαίσιο ανάλυσης μηνιαίων προγνώσεων καιρού και επιχειρησιακής πρόγνωσης κυματισμού στη Μεσόγειο. (B. Κοτρώνη, K. Λαγουβάρδος)
10. Observatoire de Paris, France: Ερευνητική συνεργασία για τη μελέτη καιρικών γεγονότων στο πλαίσιο του προγράμματος HYMEX. (B. Κοτρώνη, K. Λαγουβάρδος)
11. ASHRAE (ΗΠΑ) για την προετοιμασία της Τεχνικής Οδηγίας GPC 34 “Energy Guideline for Historical Buildings and Structures” - T-STD-GPC 34

(Κ.Α. Μπαλαράς) και ως μέλη τεχνικών επιτροπών (Κ.Α. Μπαλαράς, Ε.Γ. Δασκαλάκη).

Συνεργασίες στο πλαίσιο ερευνητικών προγραμμάτων

1. Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο στα πλαίσια του προγράμματος LIFE CONOPS για την ανάπτυξη εφαρμογών που σχετίζονται με τη δραστηριότητα των κουνουπιών στον ελλαδικό χώρο ανάλογα με τις κρατούσες μετεωρολογικές συνθήκες. (Χ. Γιαννακόπουλος)
2. Meteorology Department, Naval Postgraduate School, ΗΠΑ, στο πλαίσιο Research Grant από το Υπουργείο Εθνικής Άμυνας των ΗΠΑ-Office of Naval Research. (Ι. Καλόγηρος)
3. Πανεπιστήμιο του Connecticut των ΗΠΑ -Τμήμα Civil and Environmental Engineering του, στο πλαίσιο Research Subaward για την πραγματοποίηση μετρήσεων βροχόπτωσης με το κινητό μετεωρολογικό ραντάρ του ΕΑΑ στην περιοχή των Ιταλικών Άλπεων και την ανάλυσή τους για την αξιολόγηση μετρήσεων βροχόπτωσης με ραντάρ από δορυφόρους σε περιοχές με έντονη τοπογραφία. (Ι. Καλόγηρος)
4. ΤΕΙ Δυτικής Μακεδονίας - Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος και Μηχανικών Αντιρρύπανσης, στο πλαίσιο του έργου του ΤΕΙ «Ανάπτυξη και Αξιολόγηση Ατμοσφαιρικού Υπολογιστικού Προτύπου Αστικού Θόλου Υψηλής Ανάλυσης για Ενεργειακές Εφαρμογές σε Δομημένες Περιοχές» της πράξης ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ ΙΙΙ του υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων, Πολιτισμού και Αθλητισμού. (Ι. Καλόγηρος)
5. University College London, Εθνικό Μετσόβειο Πολυτεχνείο, ΙΤΕ (Κρήτη) στο πλαίσιο ερευνητικού προγράμματος (FLIRE). (Β. Κοτρώνη, Κ. Λαγουβάρδος)
6. Meteorological Service, Observatoire de Paris (France), και Laboratoire de Meteorologie Dynamique (LMD) στο πλαίσιο του διεθνούς προγράμματος HyMEX. (Β. Κοτρώνη, Κ. Λαγουβάρδος)
7. Tel Aviv University (Israel) στο πλαίσιο του προγράμματος TALOS. (Κ. Λαγουβάρδος)
8. Institute for Housing and Environment IWU GmbH (Γερμανία), Buildings Performance Institute Europe BPIE και Flemish Institute for Technological Research VITO (Βέλγιο), Building and Civil Engineering Institute ZRMK (Σλοβενία), Danish Building Research Institute SBI (Δανία), Austrian Energy Agency AEA (Αυστρία), Building Research Establishment BRE Ltd (Ηνωμένο Βασίλειο), Politecnico di Torino POLITO (Ιταλία), STU-K (Τσεχία), Energy Action EAL Ltd (Ιρλανδία), Budapest University of Technology and Economics BME (Ουγγαρία), Instituto Valenciano de la Edificacion IVE (Ισπανία), Cyprus University of Technology CUT (Κύπρος), Technical University Delft TU Delft (Ολλανδία), Pouget Consultants (Γαλλία), Norwegian University of Science and Technology NTNU (Νορβηγία) στα πλαίσια του Ευρωπαϊκού προγράμματος EPISCOPE. (Ε.Γ. Δασκαλάκη, Κ.Α. Μπαλαράς, Κ. Δρούτσα, Σ. Κοντογιαννίδης)

9. Technische Univeritaet Dresden (Γερμανία), Granlund Oy (Φιλανδία), University of Ljubljana (Σλοβενία), Sofistic Hellas AE (Ελλάδα), Innovation Center Iceland (Ισλανδία), Leonhardt, Andrä und Partner (Γερμανία), Trimo d.d. (Σλοβενία), Russian Academy of Sciences (Ρωσία), Πανεπιστήμιο Κύπρου (Κύπρος). (Κ.Α. Μπαλαράς, Ε. Δασκαλάκη, Σ. Κοντογιαννίδης, Κ. Δρούτσα)
10. CSTB (Γαλλία), BEELAS Group s.r.o. (Σλοβακία) στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού προγράμματος ENER/C3. (Κ.Α. Μπαλαράς)
11. Ινστιτούτο Ενέργειας ΝοτιοΑνατολικής Ευρώπης (IENE) ως μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής για την Ενεργειακή Αποδοτικότητα. (Κ.Α. Μπαλαράς)
12. Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας & Κλιματικής Αλλαγής (ΥΠΕΚΑ) στα πλαίσια του προγράμματος ΠΕΑ-Stat. (Κ.Α. Μπαλαράς, Ε. Δασκαλάκη, Σ. Κοντογιαννίδης, Κ. Δρούτσα).
13. Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας - ΤΕΕ. Συνεργασία στο πλαίσιο του προγράμματος συντήρηση λογισμικού ΤΕΕ-KENAK. (Ε. Δασκαλάκη, Κ.Α. Μπαλαράς, Σ. Κοντογιαννίδης, Κ. Δρούτσα)
14. Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Σχολή Μηχανικής και Τεχνολογίας: συνεργασία στο πλαίσιο ερευνητικών έργων: SATFLOOD, PENEK. (Α. Ρετάλης).
15. Μετεωρολογική Υπηρεσία Κύπρου: συνεργασία στο πλαίσιο ερευνητικών έργων: SATFLOOD, PENEK. (Α. Ρετάλης).
16. Πανεπιστήμιο Πάτρας, Τμήμα Βιολογίας: συνεργασία στο πλαίσιο του ερευνητικού έργου «Spatio-temporal land cover/use changes and NDVI changes (agricultural and forest) according to rainfall for assessing changes due to climate change». (Α. Ρετάλης).
17. Συνεργασία με το ΕΜΠ, ΕΚΠΑ και ΙΑΔΕΤ στα πλαίσια της υποβολής του Ευρωπαϊκού Προγράμματος Treasure (Thermal Risk Reduction Actions and tools for Secure Cities) (Δ. Φουντά)
18. Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών (Τομέας Γεωλογικών Επιστημών και Ατμοσφαιρικού Περιβάλλοντος). (Β. Ψυλόγλου)
19. Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών του ΤΕΙ Πειραιά. (Β. Ψυλόγλου)

Συνεργασίες στο πλαίσιο δημοσιεύσεων ερευνητικών εργασιών

1. Πανεπιστήμιο Στοκχόλμης, Τμήμα Εφαρμοσμένων Περιβαλλοντικών Επιστημών. (Ε. Γερασόπουλος)
2. Πανεπιστήμιο της Βρέμης, Ινστιτούτο Περιβαλλοντικής Φυσικής. (Ε. Γερασόπουλος)
3. Ινστιτούτο Τεχνολογίας της Καρλσρούης (KIT). (Ε. Γερασόπουλος)
4. Πανεπιστήμιο Κρήτης. (Ε. Γερασόπουλος)
5. ΙΤΕ/ΙΕΧΜΗ. (Ε. Γερασόπουλος)
6. Τομέας Φυσικής Περιβάλλοντος και Μετεωρολογίας του τμήματος Φυσικής

- του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου (ΕΚΠΑ). (*Ι. Καλόγηρος*)
7. Laboratoire d'étude des Transferts en Hydrologie et Environnement (LTHE) του Πανεπιστημίου της Grenoble, το Centre National de la Recherche Scientifique (CRNS) της Γαλλίας και το Τμήμα Civil and Environmental Engineering του Πανεπιστημίου του Connecticut των ΗΠΑ στη δεύτερη πειραματική περίοδο (2013) του προγράμματος HyMex στην περιοχή Gard της Νότιας Γαλλίας. (*Ι. Καλόγηρος*)
 8. Observatoire de Paris, France, Université de Toulouse, Météo-France, : Συγγραφή ερευνητικής εργασίας. (*Β. Κοτρώνη, Κ. Λαγουβάρδος*).
 9. University of the Balearic Islands (UIB), Spain, Meteorological Service, Palma, Spain, Tel Aviv University (TAU), Tel Aviv, Israel, Météo-France, Toulouse, France, Institute of Atmospheric Sciences and Climate (ISAC/CNR), Bologna, Italy, Meteorological and Hydrological Service (DHMZ), Zagreb, Croatia, University of Barcelona (UB), Barcelona, Spain. (*Β. Κοτρώνη, Κ. Λαγουβάρδος*)
 10. Institut für Bauinformatik, Technische Universität Dresden (Γερμανία), Innovation Center Iceland (Ισλανδία). Συγγραφή ερευνητικής εργασίας. (*Κ.Α. Μπαλαράς, Ε. Δασκαλάκη, Σ. Κοντογιαννίδης, Κ. Δρούτσα*)
 11. ΤΕΙ Αθήνας (Τμήμα Μηχανικών Ενεργειακής Τεχνολογίας). (*Κ.Α. Μπαλαράς*)
 12. Α.Ε.Ι. Πειραιά Τεχνολογικού Τομέα (Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών) και Πανεπιστήμιο Heriot-Watt (Μεγάλη Βρετανία). Εκτέλεση μεταπτυχιακών εργασιών – MSc Thesis. (*Κ.Α. Μπαλαράς*)
 13. Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών – Τμήμα Φυσικής (Τομέας Φυσικής Εφαρμογών), (*Α. Πετάλης*)
 14. Πανεπιστήμιο Πάτρας – Τμήμα Βιολογίας, (*Α. Πετάλης*)
 15. Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου – Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών (Σχολή Μηχανικής και Τεχνολογίας), (*Α. Πετάλης*).
 16. Μετεωρολογική Υπηρεσία Κύπρου. (*Α. Πετάλης*)
 17. Τμήμα Τεχνολόγων Περιβάλλοντος του ΤΕΙ Ιονίων Νήσων. (*Δ. Φουντά*)
 18. Εργαστήριο Κλιματολογίας του Γεωλογικού Τμήματος του ΕΚΠΑ. (*Δ. Φουντά*)
 19. Κέντρο Έρευνας και Φυσικής της Ατμόσφαιρας της Ακαδημίας Αθηνών (*Δ. Φουντά*)
 20. Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών (Τομέας Γεωλογικών Επιστημών και Ατμοσφαιρικού Περιβάλλοντος). (*Β. Ψυλόγλου*)
 21. Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών του ΤΕΙ Πειραιά. (*Β. Ψυλόγλου*)

8. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ, ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ ΚΑΙ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ

8.1 Διδασκαλία

- Μάθημα «Building Energy Management» στο Μεταπτυχιακό πρόγραμμα στην Ενέργεια "MSc in Energy" του Α.Ε.Ι. Πειραιά Τεχνολογικού Τομέα (Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών) και του Πανεπιστημίου Heriot-Watt (Μεγάλη Βρετανία) (Κ.Α. Μπαλαράς). Εισηγητής στο Μεταπτυχιακό Τμήμα Φυσικής Περιβάλλοντος Α.Π.Θ. – «Αιωρούμενα σωματίδια». (Σ. Καζαντζής)
- Μάθημα «Building Energy Management» στο Μεταπτυχιακό πρόγραμμα στην Ενέργεια "MSc in Energy" του Α.Ε.Ι. Πειραιά Τεχνολογικού Τομέα (Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών) και του Πανεπιστημίου Heriot-Watt (Μεγάλη Βρετανία). (Κ.Α. Μπαλαράς)
- Εισηγητής στους μεταπτυχιακούς φοιτητές του Τομέα Γεωλογικών Επιστημών και Ατμοσφαιρικού Περιβάλλοντος, του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών. Τίτλος εισήγησης: "Εισαγωγή στην Ατμοσφαιρική Ρύπανση. Μεταφορά και Διάχυση Ρύπων. Μετρητικές μέθοδοι καταγραφής παραμέτρων ποιότητας αέρα.", 10, 17 και 31 Μαρτίου 2014 (Β. Ψυλόγλου)

8.2 Διαλέξεις

Διαλέξεις σε εκπαιδευτικά σεμινάρια για μαθητές Β/μιας εκπαίδευσης. (Β. Κοτρώνη, Κ. Λαγουβάρδος)

8.3 Υποστήριξη προπτυχιακών/μεταπτυχιακών εργασιών/διδακτορικών διατριβών

1. Μέλος της τριμελούς 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. Ασημακοπούλου)
2. Παναγιώτης Ράπτης, Τμήμα Φυσικής, Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Καθ. Κων/νος Χέλμης (Τριμελής Επιτροπή: Κ. Χέλμης, Σ. Καζαντζής, Ε. Γερασόπουλος)
3. Παρασκευοπούλου Δέσποινα: «Συσχέτιση των χημικών ιδιοτήτων με οπτικές και κλιματικές παραμέτρους των αιωρούμενων σωματιδίων στην ευρύτερη περιοχή των Αθηνών» Εκπόνηση Διδακτορικής Διατριβής, Πρόγραμμα: ΗΡΑΚΛΕΙΤΟΣ ΙΙ: Ενίσχυση του ανθρώπινου ερευνητικού δυναμικού μέσω διδακτορικής έρευνας, Τμήμα Χημείας, Πανεπιστήμιο Κρήτης. (Τριμελής Επιτροπή: Ν. Μιχαλόπουλος, Ε. Γερασόπουλος, Μ. Κανακίδου).
4. Γρατσέα Μυρτώ: «Μετρήσεις NO₂ πάνω από την Αθήνα με χρήση της τεχνικής MAX-DOAS», Εκπόνηση Διδακτορικής Διατριβής, Τμήμα Χημείας, Πανεπιστήμιο Κρήτης. (Τριμελής Επιτροπή: Ν. Μιχαλόπουλος, Ε. Γερασόπουλος,

Σ. Καζαντζής).

5. Μέλος τριμελούς επιτροπής για καθοδήγηση διδακτορικής διατριβής κ. Βαρώτσου Κων/νου, στο Πανεπιστήμιο Αθηνών. Θέμα: Επιπτώσεις κλιματικής αλλαγής στη ποιότητα του αέρα. (Χ.Γιαννακόπουλος)
6. Μέλος της τριμελούς Συμβουλευτικής επιτροπής για την επίβλεψη της διδακτορικής διατριβής του Εμμανουήλ Προεστάκη, Τμήμα Φυσικής, Παν/μίου Πατρών, με τίτλο: «Μελέτη της έμμεσης επίδρασης των αερολυμάτων στη δημιουργία νεφών με χρήση επίγειων και δορυφορικών μετρήσεων». (Σ. Καζατζής, Κ. Λαγουβάρδος)
7. Επίβλεψη και μέλος της 3μελούς επιτροπής παρακολούθησης (Οκτώβριος 2006) της διδακτορικής διατριβής του κ. Κ. Καββαδία του Φυσικού Τμήματος του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων με θέμα «Σύγχρονος ηλιακός άτλαντας της Ελλάδας με εφαρμογή σε υβριδικά συστήματα ΑΠΕ». (Χ. Καμπεζίδης)
8. Επίβλεψη και μέλος της 3μελούς επιτροπής παρακολούθησης (Μάιος 2009) της διδακτορικής διατριβής της κας Β. Κασσελούρη της Σχολής Εφαρμοσμένων Τεχνών του ΕΑΠ με θέμα «Συμβολή των ΑΠΕ στη μετρίαση της κλιματικής αλλαγής του 21ου αιώνα με προεκτάσεις πολυμεσικής εφαρμογής στην περιβαλλοντική εκπαίδευση». (Χ.Καμπεζίδης)
9. Μέλος της τριμελούς 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)
10. Μέλος της τριμελούς 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)
11. Μέλος της τριμελούς Συμβουλευτικής επιτροπής για την επίβλεψη της διδακτορικής διατριβής της Ελισάβετ Γαλανάκη, Τμήμα Φυσικής, Παν/μίου Πατρών, με τίτλο: «Κλίματολογία κεραυνικής δραστηριότητας στην Ελλάδα». (Β. Κοτρώνη, Κ. Λαγουβάρδος)
12. Μέλος της εξεταστικής επιτροπής της διδακτορικής διατριβής του Simon Fresney, Παν/μίου Τουλούζης, με τίτλο: «Prévisibilité des épisodes météorologiques a fort impact: sensibilité aux anomalies d'altitude». (Κ. Λαγουβάρδος)
13. Επίβλεψη πρακτικής άσκησης της Αναστασίας Πανοπούλου, φοιτήτριας του Τμήματος Χημείας του Πανεπιστημίου Κρήτης, με τίτλο «Προσδιορισμός του πολυκυκλικού αρωματικού υδρογονάνθρακα Βενζο-α-Πυρενίου σε δείγματα ατμόσφαιρας με τη μέθοδο της Υγρής Χρωματογραφίας Υψηλής Απόδοσης - HPLC». (Ε. Λιακάκου)
14. Εργαστηριακή επίβλεψη Μεταπτυχιακού Διπλώματος της Αναστασίας Πανοπούλου, φοιτήτριας του Τμήματος Χημείας του Πανεπιστημίου Κρήτης, με θέμα τη μελέτη των Πολυκυκλικών Αρωματικών Υδρογονανθράκων δεσμευμένων στο σωματιδιακό κλάσμα. (Ε. Λιακάκου)

15. Επιβλέπων των ακόλουθων Διπλωματικών Εργασιών που υλοποιούνται στο πλαίσιο του Διατμηματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Συστήματα Διαχείρισης Ενέργειας & Προστασίας Περιβάλλοντος» του Πανεπιστημίου Πειραιά και του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου (Σ. Μοιρασγεντής):
- Αθανάσιος Ατσαλής: Αποτύπωση της ενεργειακής φτώχειας στην Ελλάδα.
 - Ευτυχία Κεραμιδά: Ανθρακικό αποτύπωμα προϊόντος στον κλάδο των καλλυντικών.
 - Μαρία Μαργώση: Οικονομική αποτίμηση μέτρων διαχείρισης για βιώσιμη αλιεία.
 - Φίλιππος Παπαδόπουλος: Αξιολόγηση παρεμβάσεων για ριζική ενεργειακή αναβάθμιση τυπικών υπαρχόντων κτιρίων κατοικίας.
 - Πάολα Σαχίνη: Αποτίμηση της αναγκαιότητας αποτελεσματικότερης αντιμετώπισης των πετρελαιοκηλίδων στην περιοχή του κόλπου της Ελευσίνας.
 - Μαρία Τηνιακού: Προβλέψεις ενεργειακής κατανάλωσης και παρεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας σε κτίρια κατοικιών.
16. Μερσίνα Βιτάλη: «Building Rating Systems on Energy Performance and Effectiveness of Energy Conservation Measures», M.Sc. Thesis, M.Sc. Energy, School of Engineering and Physical Sciences, Heriot Watt University and Department of Mechanical Engineering, Technological Educational Institute of Piraeus, 163 σ., Σεπτέμβριος 2014. (Κ.Α. Μπαλαράς)
17. Ευάγγελος Παύλου: «Design, Construction, Installation and Monitoring of a Solar Air Heating System in a Dwelling », M.Sc. Thesis, M.Sc. Energy, School of Engineering and Physical Sciences, Heriot Watt University and Department of Mechanical Engineering, Technological Educational Institute of Piraeus, 432 σ., Σεπτέμβριος 2014. (Κ.Α. Μπαλαράς)
18. 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. (Α. Ρετάλης)
19. 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. (Α. Ρετάλης)
20. 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. (Α. Ρετάλης)

21. Μέλος της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής στη διδακτορική διατριβή του Νικόλαου Ρουκουνάκη, με θέμα: «Υπολογισμός τροποσφαιρικού θορύβου GPS σε σύνθετη τοπογραφία, με τη χρήση μετεωρολογικού μοντέλου υψηλής ανάλυσης», με επιβλέποντα τον Αναπλ. Καθ. Α. Αργυρίου. Η διδακτορική διατριβή εκπονείται στο Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Πατρών. (Α. Ρετάλης)
22. Πάτροκλος Ψάλτης: «Αξιολόγηση της απόδοσης λειτουργίας ενός συνδυασμένου αισθητήρα ταυτόχρονης καταγραφής ολικής και διάχυτης ακτινοβολίας σε οριζόντια επιφάνεια στην περιοχή της Αθήνας», προπτυχιακός φοιτητής του Φυσικού Τμήματος, της Σχολής Θετικών Επιστημών του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών (επιβλέπουσα καθηγήτρια ΕΚΠΑ: Αν. Καθ. Ε. Φλόκα). (Β. Ψυλόγλου)
23. Βασιλική Δρακούλη: «Μελέτη της κατατομής του ανέμου στο λόφο Κουφού στην Πεντέλη», προπτυχιακή φοιτήτρια του Φυσικού Τμήματος, της Σχολής Θετικών Επιστημών του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών (επιβλέπουσα καθηγήτρια ΕΚΠΑ: Αν. Καθ. Ε. Φλόκα). (Β. Ψυλόγλου)
24. 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)

9. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΠΟΥ ΣΥΜΒΑΛΛΟΥΝ ΣΤΗΝ ΠΡΟΒΟΛΗ ΤΟΥ ΕΑΑ

9.1 Διεθνείς / Εθνικές διακρίσεις ερευνητών του Ινστιτούτου

- Lead Author (WG II ‘Impacts, Adaptation and Vulnerability’ - Chapter 23/ Europe) στο 5th Assessment Report (AR5) του Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (*Ε. Γεωργοπούλου*)
- Συμμετοχή στην ομάδα που βραβεύθηκε με το 2014 “Haagen-Smit Prize”, για εξαιρετικό άρθρο που δημοσιεύθηκε στο επιστημονικό περιοδικό "Atmospheric Environment", της Elsevier, (*Ν. Μιχαλόπουλος*).
- 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. (*Χ. Γιαννακόπουλος*)
- Απονομή Πιστοποιητικού Εκτίμησης (Certificate of Appreciation) για τις υπηρεσίες ως κριτής άρθρων στο επιστημονικό περιοδικό Optical Engineering κατά το έτος 2014. (*Χ. Καμπεζίδης*)
- Βραβείο Περιβαλλοντικής Ευαισθησίας ΟΙΚΟΠΟΛΙΣ 2014, Κατηγορία Επιστήμη – Ομάδα, σε ΙΕΠΒΑ για «Διαδικτυακές εφαρμογές ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης κοινού και υποστήριξης περιβαλλοντικών δράσεων». (συντονίστρια *Α. Κοτρωνάρου*)
- Κριτής εκ μέρους του ESF του R&D Unit: Centre for Interdisciplinary Development and Research on Environment Applied Management and Space, Portugal (*Κ. Λαγουβάρδος*)
- Lead Author (WG III ‘Mitigation of Climate Change’ – Chapter 9/ Buildings) στο 5th Assessment Report (AR5) του Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (*Σ. Μοιρασγεντής*)
- Επιμελητής και Μέλος της Μόνιμης Επιτροπής Θεμάτων Επιθεώρησης Περιβάλλοντος και Ενέργειας, Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας (ΤΕΕ). (*Κ.Α. Μπαλαράς*)
- Μέλος της Ομάδας Εργασίας - Πλατφόρμας για τη διαμόρφωση Ε&Τ προτεραιοτήτων στον τομέα της Ενέργειας της Νέας Προγραμματικής Περιόδου 2014-2020 με εκπροσώπους επιχειρηματικής – ερευνητικής κοινότητας, Υπουργείων και αρμοδίων για τις διάφορες πολιτικές στον τομέα της Ενέργειας. (*Κ.Α. Μπαλαράς*)
- Προσκεκλημένος Εμπειρογνώμονας για τα θέματα εξοικονόμησης ενέργειας στα κτίρια στο πλαίσιο κατάρτισης του νέου Επιχειρησιακού Προγράμματος Ανταγωνιστικότητα-Επιχειρηματικότητα-Καινοτομία (ΕΠΑνΕΚ-κίνηση) 2014-2020, Τομεακή Ομάδα Συντονισμού του τομέα της Ενέργειας, Γενική Γραμματεία Δημοσίων Επενδύσεων - ΕΣΠΑ, Μονάδας Β1 “Παρακολούθησης & Διαχείρισης Έργων Υποδομών και Έργων Ε&Τ”, Υπουργείο Ανάπτυξης & Ανταγωνιστικότητας. (*Κ.Α. Μπαλαράς*)

9.2 Θέσεις ευθύνης ερευνητών του ΙΕΠΒΑ

- Τακτικό Μέλος του Τομεακού Επιστημονικού Συμβουλίου (ΤΕΣ) Περιβάλλοντος του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων. (Ε. Γερασόπουλος)
- Διευθυντής του Ελληνικού Γραφείου GEO (Group on Earth Observations). (Ε. Γερασόπουλος)
- National Focal Point to the Intergovernmental Panel on Climate Change / IPCC. (Ε. Γεωργοπούλου)
- Αντιπρόεδρος της Ελληνικής Επιτροπής Αερολυμάτων (HAAR, Hellenic Association Aerosol Research; Ν. Μιχαλόπουλος)
- Εθνικός εκπρόσωπος (ορισθείς από τη ΓΓΕΤ) στο θεματικό πεδίο της Κλιματικής δράσης, περιβάλλοντος, αποδοτικότητας πόρων και πρωτογενών υλικών του ΟΡΙΖΟΝΤΑ 2020 της ΕΕ για το διάστημα 2013 - 2015. (Χ. Καμπεζίδης)
- Πρόεδρος του ΔΣ του ΦΟΔΕΠΑΣΜ (Χ. Καμπεζίδης)
- Μέλος της International Scientific Steering Committee of the HYMEX (HYdrological cycle in Mediterranean EXperiment) project. (Β. Κοτρώνη)
- Υπεύθυνος του δικτύου ηλεκτρικών εκκενώσεων ΖΕΥΣ του ΕΑΑ. (Β. Κοτρώνη)
- Υπεύθυνος του δικτύου αυτόματων μετεωρολογικών σταθμών του ΕΑΑ. (Κ. Λαγουβάρδος)
- Επιστημονικός προϊστάμενος του Εργαστηρίου Βαθμονόμησης Μετεωρολογικών Οργάνων του ΙΕΠΒΑ/ΕΑΑ. (Β. Ψυλόγλου)
- Επιστημονικός υπεύθυνος των αυτόματων ακτινο-μετεωρολογικών σταθμών του ΙΕΠΒΑ/ΕΑΑ στο Θησείο και τη Πεντέλη. (Β. Ψυλόγλου)
- Επιστημονικός υπεύθυνος του αυτόματου μετεωρολογικού σταθμού του Δήμου Μεγαρέων, στη περιοχή Μελί. (Β. Ψυλόγλου)
- Επιστημονικός υπεύθυνος των αυτόματων ακτινο-μετεωρολογικών σταθμών του ΙΕΠΒΑ/ΕΑΑ στις περιοχές Κλοκωτού Τρικάλων, Σίβα Ηρακλείου Κρήτης και Αντικυθήρων (λειτουργούν σε συνεργασία με το Γεωδυναμικό Ινστιτούτο του ΕΑΑ). (Β. Ψυλόγλου)

9.3 Διοργάνωση συνεδρίων και διεθνών συναντήσεων εργασίας

- Μέλος της Οργανωτικής και Επιστημονικής Επιτροπής (Organizing and Scientific Committee) του διεθνούς συνεδρίου "Mediterranean City 2014: Adaptation Strategies to Global Environmental Change in the Mediterranean City and the Role of Global Earth Observations" υπό την αιγίδα της Ελληνικής Προεδρίας στην ΕΕ και του GEO. (Ε. Γερασόπουλος)
- Μέλος της Οργανωτικής και Επιστημονικής Επιτροπής (Organizing and

Scientific Committee) του διεθνούς συνεδρίου του 12ο Συνεδρίου Μετεωρολογίας-Κλιματολογίας-Φυσικής της Ατμόσφαιρας (COMECAP 2014), 28-31 Μαΐου, Ηράκλειο, (N. Μιχαλόπουλος).

- Συνδιοργανωτής (Co-convenor) συνεδρίας της EGU General Assembly 2014 (N. Μιχαλόπουλος).
- Μέλος της Οργανωτικής Επιτροπής (Organizing Committee) του διεθνούς συνεδρίου "8th GEO European Projects' Workshop (GEPW-8)". (E. Γερασόπουλος)
- Συνδιοργάνωση ως Ελληνικό Γραφείο GEO στο συνέδριο "2nd South- Eastern Europe GEO Workshop on Integrating Earth Observation Data and Services for monitoring the Environment, protecting the citizens and stimulating the regional economic growth". (E. Γερασόπουλος)
- Οργάνωση του 1st Meeting of the LOCSEE Regional Policy Network (RPN), Αθήνα 3 Οκτωβρίου 2014. (E. Γεωργοπούλου, Σ. Μοιρασγεντής, Γ. Σαραφίδης)
- Μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής του διεθνούς συνεδρίου ADAPT to CLIMATE International Conference, 27-28 March 2014, Nicosia, Cyprus. (X. Γιαννακόπουλος)
- Μέλος της Διεθνούς Επιστημονικής Επιτροπής του 3ου Διεθνούς Συνεδρίου "Building Energy and Environment – COBEE 2015" και του 9ου Διεθνούς Συνεδρίου "Heating, Ventilation and Air Conditioning – ISHVAC", 12-15 Ιουλίου, Tianjin, Κίνα. (Κ.Α. Μπαλαράς)
- Μέλος της Συντονιστικής Επιτροπής του Διεθνούς Συνεδρίου ASHRAE & Πολεμικού Ναυτικού για "Energy and Environment in Ships - EEinShips", 22 – 24 Μαΐου 2015, Αθήνα. (Κ.Α. Μπαλαράς)
- Μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής και Συμπρόεδρος Συνεδρίας «Ενεργειακή Συμπεριφορά Κτιρίων» του 10ου Εθνικού Συνεδρίου για τις "Ήπιες Μορφές Ενέργειας", 26 – 27 Νοεμβρίου, Θεσσαλονίκη. (Κ.Α. Μπαλαράς)
- Πρόεδρος της Συμβουλευτικής Επιτροπής της ASHRAE για το Διεθνές Συνέδριο CLIMA 2016, 12th REHVA World Congress, 22-25 Μαΐου 2016, Aalborg, Δανία. (Κ.Α. Μπαλαράς)
- Μέλος της Επιστημονικής Οργανωτικής Επιτροπής του 6ου Διεθνούς Συνεδρίου "Solar Air-Conditioning", 24-25 Σεπτεμβρίου 2015, Ρώμη, Ιταλία. (Κ.Α. Μπαλαράς)
- Μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής του διεθνούς συνεδρίου 2nd International Conference on Remote Sensing and Geoinformation of Environment (RSCy 2014), 7-10 April 2014, Paphos, Cyprus. (A. Πετάλης)
- Μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής του 12th International Conference on Meteorology, Climatology and Atmospheric Physics (COMECAP), 28 May – 31 May 2014, Heraklion, Greece. (A. Πετάλης)
- Μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής του 5th International Conference EuroMed 2014: "Cultural Heritage Documentation, Preservation and Protection", 3-8 November 2014, Limassol, Cyprus. (A. Πετάλης)

9.4 Συμμετοχή σε συντακτικές επιτροπές διεθνών επιστημονικών περιοδικών

Ερευνητές του Ινστιτούτου συμμετέχουν ως Μέλη της Συντακτικής Ομάδας διαφόρων διεθνών επιστημονικών περιοδικών:

- Atmospheric Chemistry and Physics, EGU-Copernicus Pubs (IF: 5.5, 5-year IF: 5.6). (*Ε. Γερασόπουλος, Σ. Καζαντζής, Ν. Μιχαλόπουλος*)
- Journal of Environment & Agricultural Studies (JEAS). (*Χ.Καμπεζίδης*)
- Renewable Energy (RENE). (*Χ.Καμπεζίδης*)
- Annales Geophysicae, EGU-Copernicus. (*Β. Κοτρώνη*)
- Tethys. (*Β. Κοτρώνη*)
- Atmospheric Research (Elsevier). (*Κ. Λαγουβάρδος*)
- Energy and Buildings (Elsevier). (*Κ.Α. Μπαλαράς*)
- Central European Journal of Engineering - Environmental Engineering (Versita Emerging Science Publishers). (*Κ.Α. Μπαλαράς*)
- The Open Construction and Building Technology – TOBCTJ (Bentham Science Publishers). (*Κ.Α. Μπαλαράς*)
- Open Engineering - Civil & Environmental Engineering: HVAC Systems, Energy & Environment, Environmental Engineering, Energy & Buildings, Sustainable Development (Walter de Gruyter GmbH). (*Κ.Α. Μπαλαράς*).
- Open Journal of Remote Sensing and Positioning (Scientific Online Publishing, USA). (*Α. Πετάλης*)
- Open Transactions on Geosciences (Scientific Online Publishing, USA). (*Α. Πετάλης*)

9.5 Συμμετοχή σε κρίση εργασιών σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά

Advances in Geosciences (*Β. Κοτρώνη, Κ. Λαγουβάρδος*)
Advances in Meteorology (*Β. Κοτρώνη, Κ. Λαγουβάρδος, Δ. Φουντά*)
Aerosol and Air Quality Research (*Α. Πετάλης, Σ. Καζαντζής*)
Annales Geophysicae (*Β. Κοτρώνη, Κ. Λαγουβάρδος, Α. Πετάλης Σ. Καζαντζής*)
Applied Energy (*Κ.Α. Μπαλαράς*)
Applied Optics (*Σ. Καζαντζής*)
Atmosphere (*Ε. Λιακάκου*)
Atmospheric Chemistry and Physics (*Σ. Καζαντζής*)
Atmospheric Environment (*Α. Πετάλης, Σ. Καζαντζής*)
Atmospheric Measurement Techniques (*Ι.Καλόγηρος*)
Atmospheric Research (*Β. Κοτρώνη, Κ. Λαγουβάρδος, Σ. Καζαντζής*)
Atmospheric Science Letters (*Σ. Καζαντζής*)
Automation in Construction (*Κ.Α. Μπαλαράς*)
Building and Environment (*Κ.Α. Μπαλαράς*)
Building Research & Information (*Κ.Α. Μπαλαράς*)

Buildings (*K.A. Μπαλαράς*)
 Central European Journal of Geosciences (*A. Πετάλης*)
 Computers and Geosciences (*Σ. Καζαντζής*)
 Cultural Heritage (*K.A. Μπαλαράς*)
 Energies (*K.A. Μπαλαράς*)
 Energy (*K.A. Μπαλαράς, E. Γεωργοπούλου, Σ. Μοιρασγεντής, Γ. Σαραφίδης*)
 Energy Efficiency (*K.A. Μπαλαράς, Σ. Μοιρασγεντής*)
 Energy & Buildings (*K.A. Μπαλαράς, E.Γ. Δασκαλάκη E. Γεωργοπούλου, Σ. Μοιρασγεντής, Γ. Σαραφίδης, Δ. Φουντά*)
 Energy Policy (*K.A. Μπαλαράς, E.Γ. Δασκαλάκη, E. Γεωργοπούλου, Γ. Σαραφίδης*)
 Environmental Modelling & Software (*Σ. Μοιρασγεντής*)
 GIScience & Remote Sensing (*A. Πετάλης*)
 Global Journal of Energy Technology Research Updates (*K.A. Μπαλαράς*)
 IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters (*A. Πετάλης*)
 IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing (*A. Πετάλης*)
 IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing (*A. Πετάλης*)
 Indian Journal of Physics (*A. Πετάλης*)
 International Journal of Atmospheric Sciences (*Δ. Φουντά*)
 International Journal of Climatology (*Δ. Φουντά*)
 International Journal of Remote Sensing (*A. Πετάλης*)
 Land (*A. Πετάλης*)
 Measurement Techniques, Journal of Atmospheric and Oceanic Technology, και Sensors (*I. Καλόγηρος*)
 Natural Hazards and Earth System Science (*B. Κοτρώνη, K. Λαγουβάρδος*)
 Open Civil Engineering (*K.A. Μπαλαράς*)
 Open Construction and Building Technology (*K.A. Μπαλαράς*)
 Open Journal of Remote Sensing and Positioning (*A. Πετάλης*)
 Open Transactions on Geosciences (*A. Πετάλης*)
 Particuology (*Σ. Καζαντζής*)
 Regional Environmental Change (*Δ. Φουντά*)
 Remote Sensing (*A. Πετάλης*)
 Renewable and Sustainable Energy (*K.A. Μπαλαράς*)
 Theoretical & Applied Climatology (*Δ. Φουντά*)
 Journal of Atmospheric Chemistry (*Σ. Καζαντζής*)
 Journal of Atmospheric and Oceanic Technology (*I. Καλόγηρος*)
 Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics (JASTP) (*B. Ψυλόγλου*)
 Journal of Geophysical Research (*B. Κοτρώνη, K. Λαγουβάρδος*)
 Journal of Geophysical Research letters (*Σ. Καζαντζής*)
 Journal of Pure and Applied Optics (*Σ. Καζαντζής*)
 Journal of Solar Terrestrial Physics (*Σ. Καζαντζής*)
 Urban Climate (2) (*Δ. Φουντά*)

9.6 Συμμετοχή σε κρίση εργασιών σε συνέδρια

- 12ο Συνέδριο Μετεωρολογίας-Κλιματολογίας-Φυσικής της Ατμόσφαιρας (COMECAP 2014), 28-31 Μαΐου, Ηράκλειο. (*X. Καμπεζίδης, I. Καλόγηρος, K.A.*

Μπαλαράς, Δ. Φουντά, Β. Ψυλόγλου, Α. Ρετάλης)

- Διεθνές Συνέδριο της ASHRAE Efficient, High Performance Buildings for Developing Economies, 24-25 Απριλίου, Μανίλα, Φιλιππίνες. (Κ.Α. Μπαλαράς)
- Διεθνές Συνέδριο της ASHRAE, Seattle Annual Conference, 28 Ιουνίου – 2 Ιουλίου, 2014. (Κ.Α. Μπαλαράς).
- 10ο Εθνικό Συνέδριο για τις “Ήπιες Μορφές Ενέργειας”, 26 – 27 Νοεμβρίου, Θεσσαλονίκη. (Κ.Α. Μπαλαράς)
- 3ο Διεθνές Συνέδριο “Building Energy and Environment – COBEE 2015” και το 9ο Διεθνές Συνέδριο “Heating, Ventilation and Air Conditioning – ISHVAC”, 12-15 Ιουλίου, Tianjin, Κίνα. (Κ.Α. Μπαλαράς)
- Διεθνές Συνέδριο της IBPSA (International Building Performance Simulation Association) Building Simulation 2015 “Building simulation for a sustainable world”, 7-9 Δεκεμβρίου, Hyderabad, Ινδία. (Κ.Α. Μπαλαράς, Ε.Γ. Δασκαλάκη)
- 2nd International Conference on Remote Sensing and Geoinformation of Environment (RSCy 2014), 7-10 April 2014, Paphos, Cyprus. (Α. Ρετάλης)

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

- Μέλος της Καθοδηγητικής Επιτροπής (Steering Committee) για τη δημιουργία και λειτουργία του πρότυπου ερευνητικού σταθμού NEO (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)
- Τακτικό Μέλος του Τομεακού Επιστημονικού Συμβουλίου (ΤΕΣ) Περιβάλλοντος του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων. (Ε. Γερασόπουλος)
- Μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης Γεωεπιστημών – EGU. (Ε. Γερασόπουλος, Σ. Καζαντζής)
- Μέλος του LOCSEE Regional Policy Network. (Ε. Γεωργοπούλου, Σ. Μοιρασγεντής, Γ. Σαραφίδης)
- Συντονιστής του Task Team on “Lightning Observations” του διεθνούς προγράμματος HYMEX (Hydrological cycle in Mediterranean Experiment www.hymex.org). (Κ. Λαγουβάρδος)
- Μέλος της Αμερικανικής Μετεωρολογικής Εταιρείας. (Ι.Καλόγηρος, Κ. Λαγουβάρδος)
- Μέλος της Βρετανικής Μετεωρολογικής Εταιρείας. (Ι.Καλόγηρος, Κ. Λαγουβάρδος)
- Μέλος της Γαλλικής Μετεωρολογικής Εταιρείας. (Κ. Λαγουβάρδος)
- Μέλος της Ελληνικής Μετεωρολογικής Εταιρείας (EMTE). (Κ. Λαγουβάρδος, Β.

Κοτρώνη, Β. Ψυχολόγλου)

- Επιμελητής της Μόνιμης Επιτροπής Θεμάτων Επιθεώρησης Περιβάλλοντος και Ενέργειας, Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας (ΤΕΕ). (*Κ.Α. Μπαλαράς*)
- Μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής για την Ενεργειακή Αποδοτικότητα του Ινστιτούτου Ενέργειας ΝοτιοΑνατολικής Ευρώπης – IENE. (*Κ.Α. Μπαλαράς*)
- Μέλος της Μόνιμης Επιτροπής Κανονισμού της ASHRAE “Standing Standard Project Committee - SSPC 189.1 ASHRAE Standard for the Design of High-Performance, Green Buildings Except Low-Rise Residential Buildings” και των Ομάδων Εργασίας “WG 5: Site Sustainability”, “WG7.5: Energy Performance” (*Κ.Α. Μπαλαράς*)
- Μέλος της Τεχνικής Επιτροπής της ASHRAE για την Τεχνική Οδηγία “Energy Guideline for Historical Buildings and Structures - T-STD-GPC 34” (*Κ.Α. Μπαλαράς*)
- Μέλος Μόνιμων & Τεχνικών Επιτροπών της ASHRAE, ΗΠΑ:
 - Μόνιμη Επιτροπή Environmental Health (*Κ.Α. Μπαλαράς*)
 - Μόνιμη Επιτροπή Planning (*Κ.Α. Μπαλαράς*)
 - Μόνιμη Επιτροπή Nominating (*Κ.Α. Μπαλαράς*)
 - TC 2.8 Building Environmental Impacts and Sustainability & TC 4.7 Energy Calculations & TC 6.7 Solar Energy Utilization & TC 7.6 Building Energy Performance (*Κ.Α. Μπαλαράς, Ε.Γ. Δασκαλάκη*)
- Επίτιμο Μέλος ASHRAE - Fellow of American Society of Heating Refrigerating and Air Conditioning (*Κ.Α. Μπαλαράς*)
- Μέλος ASHRAE (*Ε.Γ. Δασκαλάκη*)
- Επίτιμο Μέλος ASME - Fellow of American Society of Mechanical Engineers (*Κ.Α. Μπαλαράς*)
- Μέλος της Εξεταστικής Επιτροπής Ενεργειακών Επιθεωρητών Συστημάτων Θέρμανσης (ΑΠ 1997/29.4.2014 Γενικός Γραμματέας Χωροταξίας και Αστικού Περιβάλλοντος), Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας, & Κλιματικής Αλλαγής (ΥΠΠΕΚΑ) ως εκπρόσωπος του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας – ΤΕΕ (*Κ.Α. Μπαλαράς*)
- Μέλος της Remote Sensing & Photogrammetry Society (UK). (*Α. Ρετάλης*)
- Μέλος του EARSeL Special Interest Group (SIG): Urban Remote Sensing. (*Α. Ρετάλης*)
- Μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής του COMECAP2014. (*Δ. Φουντά*)
- Ειδική Γραμματέας της Ελληνικής Μετεωρολογικής Εταιρίας (EMTE). (*Δ. Φουντά*)
- Μέλος της Ελληνικής Μαθηματικής Εταιρίας (EME). (*Β. Ψυχολόγλου*)
- Μέλος της American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE) (Full Member). (*Β. Ψυχολόγλου*)

9.8 Συμμετοχή σε κρίσεις ερευνητικών προγραμμάτων

- National Fund for Scientific and Technological Development – FONDECYT. (Σ. Καζαντζής)
- Συμμετοχή σε αξιολόγηση πρότασης υποβληθείσα για χρηματοδότηση από το ίδρυμα Research Grants Council του Hong Kong. (Χ.Καμπεζίδης)
- Συμμετοχή σε αξιολόγηση προτάσεων που υποβλήθηκαν σε H2020-LCE-2014-1 και H2020-LCE-2014-4. DIRECTORATE GENERAL FOR RESEARCH & INNOVATION, Unit I.2 - Environmental technologies. (Α. Κοτρωνάρου)
- Μέλος της επιτροπής αξιολόγησης Ερευνητικών Προτάσεων στην θεματική ενότητα “Energy and Environmental Sustainability”, στα πλαίσια του προγράμματος «SFI Investigators Programme InP2014”, με τη χρηματοδότηση από το Ίδρυμα Science Foundation Ireland (SFI) σε συνεργασία με το Υπουργείο Εργασίας της Βορείου Ιρλανδίας. (Κ.Α. Μπαλαράς)
- Μέλος της επιτροπής αξιολόγησης Ερευνητικής Πρότασης με αντικείμενο την πολυκριτηριακή αξιολόγηση και σχεδιασμό κτιρίων, στα πλαίσια χρηματοδότησης από το Ίδρυμα Technology Foundation STW, Οργανισμός για την επιστημονική έρευνα - NWO και του Υπουργείου Οικονομικών EL&I της Ολλανδίας. (Κ.Α. Μπαλαράς)
- Μέλος της διεθνούς επιτροπής αξιολόγησης Ερευνητικών Προτάσεων στη θεματική περιοχή «Air Conditioning & Mechanical Ventilation (ACMV) and Building Management & Information Systems (BMIS) for existing buildings», First Energy Innovation Research Programme (EIRP), Building and Construction Authority (BCA), Σιγκαπούρη. (Κ.Α. Μπαλαράς)
- Συμμετοχή στην Ομάδα Αξιολόγησης προγραμμάτων, New Eurasia Foundation, Government of the Russian Federation. (Α. Πετάλης)
- Συμμετοχή στην Ομάδα Αξιολόγησης προγραμμάτων της ΓΓΕΤ, "Διμερής E&T Συνεργασία Ελλάδας-Γερμανίας 2013-2015". (Α. Πετάλης)
- Ανάθεση πιστοποίησης υλοποίησης φυσικού αντικείμενου εγκεκριμένων προς χρηματοδότηση προτάσεων στο πλαίσιο της δράσης «Ενίσχυση Μεταδιδακτορικών Ερευνητών/τριών» (Α. Πετάλης).

9.9 Συμμετοχή σε διεθνή/εθνικά επιστημονικά προγράμματα

- ‘The Square Mile Retrofit Project’ EC – ERA Program. (Β. Ασημακοπούλου)
- ‘PROMITHEAS-4’ - Knowledge transfer and research needs for preparing mitigation/adaptation policy portfolios (FP7 programme). (Β.Ασημακοπούλου, Β. Ψυλόγλου)
- ‘ACTRIS-I’ - Aerosols, Clouds, and Trace gases Research InfraStructure Network –Το ΙΕΠΒΑ είναι associated partner στο Ευρωπαϊκό αυτό δίκτυο. (Ε. Γερασόπουλος)

- ΞΕΝΙΟΣ - Επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στην Τουριστική Ανάπτυξη Ευαίσθητων Περιοχών της Ελλάδας. Πιλοτική Εφαρμογή: Μεσσηνία - Περιοχές Ολοκληρωμένης Τουριστικής Ανάπτυξης Π.Ο.Τ.Α. (Ε. Γερασόπουλος, Α.Ρετάλης)
- 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. (Ε. Γερασόπουλος)
- SO_PHY_PRO_CLI M_GR: Προσδιορισμός των πηγών και των φυσικοχημικών ιδιοτήτων των λεπτόκοκκων και υπερλεπτόκοκκων αιωρούμενων σωματιδίων του ατμοσφαιρικού αερολύματος που επηρεάζουν το κλίμα της Ελλάδας. (Ε. Γερασόπουλος)
- ΘΕΣΠΙΑ: Θεμελίωση συνεργιστικών και ολοκληρωμένων μεθοδολογιών και εργαλείων παρακολούθησης διαχείρισης και πρόγνωσης περιβαλλοντικών παραμέτρων και πιέσεων. (Ε. Γερασόπουλος, Β. Κοτρώνη, Β. Ασημακοπούλου, Β. Ψυλόγλου, Α. Ρετάλης, Λιακάκου)
- Low Carbon South East Europe (LOCSEE) South East Europe (SEE) – European Regional Development Fund (ERDF) (Ε. Γεωργοπούλου, Σ. Μοιρασγεντής, Γ. Σαραφίδης)
- EPISCOPE - Energy Performance Indicator Tracking Schemes for the Continuous Optimisation of Refurbishment Processes in European Housing Stocks. (Ε.Γ. Δασκαλάκη)
- Συντήρηση λογισμικού TEE-KENAK. (Ε.Γ. Δασκαλάκη)
- ‘Floods and Fire risk assessment and management – FLIRE’. (Β. Κοτρώνη)
- Παροχή μετεωρολογικών προγνώσεων και πληροφοριών μέσω διαδικτύου. (Β. Κοτρώνη, Κ. Λαγουβάρδος)
- Οργάνωση/Λειτουργία του δικτύου καταγραφής ηλεκτρικών εκκενώσεων ΖΕΥΣ (6 δέκτες στην Ευρώπη). (Β. Κοτρώνη)
- BEYOND (Building a Centre of Excellence for EO-based monitoring of Natural Disasters). (Β. Κοτρώνη, Ε. Γερασόπουλος)
- ‘Floods and Fire risk assessment and management – FLIRE’. (Β. Κοτρώνη)
- Παροχή μετεωρολογικών προγνώσεων και πληροφοριών μέσω διαδικτύου. (Β. Κοτρώνη, Κ. Λαγουβάρδος).
- Thunder and Lightning Observing and forecasting System (TALOS). (Κ. Λαγουβάρδος)
- HyMeX-Hydrological cycle in the Mediterranean Experiment- research programme. (Κ. Λαγουβάρδος)
- «Μελέτη ηλιακού δυναμικού στον Ελλαδικό χώρο για τα έτη 2013-2014». (Κ. Λαγουβάρδος)
- Οργάνωση/Λειτουργία και Επέκταση δικτύου αυτόματων μετεωρολογικών σταθμών σε ολόκληρη τη χώρα. Το δίκτυο περιλαμβάνει (Δεκέμβριος 2014)

~290 σταθμούς. (Κ. Λαγουβάρδος)

- ISES - Intelligent Services for Energy-Efficient Design and Life Cycle Simulation (ISES). (Κ.Α. Μπαλαράς)
- ΠΕΑ-Stat Ανάπτυξη πληροφοριακής εφαρμογής στατιστικής επεξεργασίας και προηγμένης διαδικτυακής εφαρμογής. (Κ.Α. Μπαλαράς)
- ENER/C3 - Technical assessment of national - regional calculation methodologies for the energy performance of buildings. (Κ.Α. Μπαλαράς)
- ‘SATFLOOD’ - Συνδυασμένη χρήση δορυφορικής τηλεπισκόπησης και υδραυλικής προσομοίωσης με σκοπό την εκτίμηση του βαθμού επικινδυνότητας σε φαινόμενα πλημμύρας σε επίπεδο λεκάνης απορροής στην Κύπρο. (Α. Πετάλης)
- 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. Spatio-temporal land cover/use changes and NDVI changes (agricultural and forest) according to rainfall for assessing changes due to climate change. (Α. Πετάλης)
- Assessing drought recurrence in EUR-OPA countries using nonlinear approach’ (EUR-OPA: European and Mediterranean Major Hazards Agreement. (Δ. Φουντά)
- Επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στην τουριστική Ανάπτυξη ευαίσθητων περιοχών της Ελλάδας (ΞΕΝΙΟΣ) Αναφοράς (ΕΣΠΑ) 2007–2013 Δράση Εθνικής Εμβέλειας ‘Συνεργασία’(Δ. Φουντά)
- CYPADAPT : Development of a national strategy for adaptation to climate change adverse impacts in Cyprus (LIFE10ENV/CY/000723). (Β. Ψυλόγλου)
- Εργασίες Συντήρησης Δημοτικού Εργαστηρίου Περιβάλλοντος (Συντήρηση Οργάνων – Ανάπτυξη Λογισμικού – Επεξεργασία Δεδομένων), (Δήμος Μεγαρέων)

9.10 Προσκεκλημένες ομιλίες ερευνητών του Ινστιτούτου (invited talks)

- Κ.Α. Μπαλαράς
 - ✓ Διάλεξη με θέμα «Θεωρητική & Πραγματική Ενεργειακή Συμπεριφορά των Ελληνικών Κατοικιών» στην Ημερίδα «Ενέργεια στα Κτήρια», Ελληνικό Παράρτημα ASHRAE & TEE Τμήμα Κεντρικής Μακεδονίας, Θεσσαλονίκη, 31 Μαΐου, 2014.
 - ✓ Διάλεξη με θέμα «Good Practices & Challenges Towards Nearly Zero Energy Buildings», ASHRAE RAL Annual Regional Conference, International Symposium on “Building Renovation and Sustainability”, Μαδρίτη, Ισπανία, 19 Σεπτεμβρίου, 2014.
 - ✓ Διάλεξη με θέμα «Refurbishment of 100 Year Old Neo Classic Office Building, Athens, Greece» στο Διεθνές Συνέδριο ASHRAE 2014 Annual

Conference, W1 - Development of an ASHRAE Energy Guideline for Historical Buildings, Σιάτλ, WA, 29 Ιουνίου, 2014.

- *Κ. Δρούτσα*
 - ✓ Διάλεξη με θέμα «Ενεργειακή Συμπεριφορά Ελληνικών Κατοικιών - Το Πρόγραμμα EPISCOPE» στην Ημερίδα «Βιώσιμες Κατασκευές – Ενεργειακή Αναβάθμιση», DOMICATEC 2014 - Δόμηση & Ανακαίνιση, Αθήνα, 9 Μαΐου, 2014.
- *Α. Πετάλης*
 - ✓ Satellite Remote Sensing for Coastal Resource Management. Προσκεκλημένος ομιλητής σε ειδική συνεδρία του Συνεδρίου 2nd International Conference on Remot Sensing and Geoinformation of the Environment (RSCy2014), April 7 - 10, 2014, Paphos, Cyprus.
 - ✓ Σχεδιασμός και ανάπτυξη συστήματος παρακολούθησης της χώρο-χρονικής εξέλιξης αέριας και σωματιδιακής ατμοσφαιρικής ρύπανσης με τη χρήση νευρωνικών δικτύων. Προσκεκλημένος ομιλητής σε Ημερίδα που διοργάνωσε το Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών και Μηχανικών Γεωπληροφορικής στις 14 Οκτωβρίου 2014, Λεμεσός, Κύπρος.
- *Δ. Φουντά*
 - ✓ Προσκεκλημένη ομιλήτρια στο ΥΠΕΚΑ για την παρουσίαση της μελέτης που διεξάγεται στο ΕΑΑ και την Ελλάδα για την Κλιματική Αλλαγή, στα πλαίσια του ελέγχου των εκθέσεων ης 6^{ης} Εθνικής έκθεσης (6th National Communication) και της 1^{ης} Διετής έκθεσης (1st Biennial Report) για την Κλιματική Αλλαγή από ομάδα εμπειρογνομόνων της Γραμματείας UNFCCC (29/9 –4/10/2014).
 - ✓ Προσκεκλημένη ομιλήτρια της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων με θέμα: ‘Κλιματικές μεταβολές στην Ελλάδα και το Ιόνιο- από το παρελθόν στο μέλλον’. Η εκδήλωση πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια της ολοκλήρωσης του έργου ‘Development of an Environmental- Meteorological Station Network on the Ionian Islands and southern Italy (Interreg Project) (Κέρκυρα, 4/10/2014).

9.11 Διαλέξεις εκλαΐκευσης της επιστήμης ερευνητών του ΙΕΠΒΑ

- Ομιλία στο 2 Λύκειο Ν. Ιωνίας με θέμα: Κλιματική Αλλαγή, Μελλοντικές εκτιμήσεις-Επιπτώσεις. (*Δ. Φουντά*)
- Διάλεξη με θέμα «Χρήση ΑΠΕ & Εξοικονόμηση Ενέργειας στα Κτίρια» στα πλαίσια του σεμιναρίου «Κλιματική Αλλαγή και Τρόποι Αντιμετώπισής της - Χρήση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας - Πράσινα Σπίτια» 3ο Γενικό Λύκειο Ν.Ιωνίας, 22 Δεκεμβρίου, 2014. (*Κ.Α. Μπαλαράς*)

9.12 Επισκέψεις ή παραμονή σε άλλα Ερευνητικά Κέντρα ή Πανεπιστήμια

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

- Πρόεδρος του Επιστημονικού Γνωμοδοτικού Συμβουλίου του ΙΕΠΒΑ. (Ε. Γερασόπουλος)
- Υπεύθυνος Ποιότητας του Εργαστηρίου Ατμοσφαιρικής Χημείας του ΕΑΑ. (Ε. Γερασόπουλος)
- Πρόεδρος του Συλλόγου Ερευνητών του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών. (Ε. Γερασόπουλος)
- Προϊστάμενος του Γραφείου Γραμματειακής Υποστήριξης και Δημοσίων Σχέσεων του ΙΕΠΒΑ/ΕΑΑ. (Ε. Γερασόπουλος)
- Αντιπρόεδρος του Επιστημονικού Γνωμοδοτικού Συμβουλίου (ΕΓΣ) του ΙΕΠΒΑ. (Κ. Μπαλαράς)
- Μέλος του Επιστημονικού Γνωμοδοτικού Συμβουλίου (ΕΓΣ) του ΙΕΠΒΑ. (Κ. Λαγουβάρδος)
- Επιστημονικά υπεύθυνη του ιστορικού μετεωρολογικού σταθμού του ΕΑΑ. (Δ. Φουντά)

9.14 Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης – Εκλαϊκείωση και επικοινωνία με το κοινό

Συνεντεύξεις και άρθρα σε ΜΜΕ

- Σημαντικός αριθμός συνεντεύξεων σε εθνικά και διεθνή ΜΜΕ (τηλεόραση/ραδιόφωνο) για θέματα ατμοσφαιρικής ρύπανσης, με έμφαση στο πρόβλημα της αιθαλομίχλης, και σχετική αρθρογραφία στον έντυπο τύπο. (Ε.Γερασόπουλος). Ενδεικτικά:
http://www.noa.gr/images/news/SMOG-TANEA_031214.pdf
- Συνεντεύξεις στην τηλεόραση/ραδιόφωνο και εφημερίδες για θέματα έντονων καιρικών φαινομένων. (Κ. Λαγουβάρδος)
- Επίσημη Press Conference για τα συμπεράσματα από τα αποτελέσματα των μετρήσεων αιθαλομίχλης του τρέχοντος έτους παρουσιάστηκαν σε ειδική εκδήλωση που οργανώθηκε από το ECOCITY, την Πέμπτη 10 Απριλίου 2014 στο café του Βιβλιοπωλείου ΙΑΝΟΣ. (Ε. Γερασόπουλος, Ν. Μιχαλόπουλος)
- Συνεντεύξεις σε εθνικά ΜΜΕ (τηλεόραση) για θέματα ατμοσφαιρικής ρύπανσης, με έμφαση στο πρόβλημα της αιθαλομίχλης και επεισοδίων μεταφοράς σκόνης. (Ε. Λιακάκου)

Ανάπτυξη και διατήρηση ιστοσελίδων ενημέρωσης του κοινού

- 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-3η σε επισκεψιμότητα ελληνική ιστοσελίδα με βάση τους ημερήσιους μοναδιαίους χρήστες (όλων των κατηγοριών). (19600 followers στο λογαριασμό [twitter@meteo.gr](#)). (B. Κοτρώνη, Κ. Λαγουβάρδος)

- [www.meteo.gr/metesearch](#). 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. (B. Κοτρώνη, Κ. Λαγουβάρδος)
- [www.meteo.gr/talos](#). Παρατηρήσεις της κεραυνικής δραστηριότητας σε πραγματικό χρόνο, χάρτες ημερήσιας κεραυνικής δραστηριότητας από το 2005 για την Ελλάδα και την Ευρώπη, προγνώσεις κεραυνικής δραστηριότητας για την Ελλάδα και την Ευρώπη. (B. Κοτρώνη, Κ. Λαγουβάρδος)
- [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. Αναεώνεται συστηματικά. (Κ. Παπαγιαννάκη, Κ. Λαγουβάρδος, Β. Κοτρώνη)
- Διατήρηση της ιστοσελίδας του Ινστιτούτου στα Ελληνικά/Αγγλικά. (Σ. Κοντογιαννίδης σε συνεργασία με τους ερευνητές του ΙΕΠΒΑ)
- Διαδικτυακή εφαρμογή eKIA ([http://www.energycon.org/ekia.html](#)) για την εκτίμηση της ενεργειακής απόδοσης Ελληνικών κτιρίων κατοικίας στην υπάρχουσα κατάσταση αλλά και των δυνατοτήτων βελτίωσής της με την εφαρμογή σεναρίων εξοικονόμησης ενέργειας (Σ. Κοντογιαννίδης, Κ. Δρούτσα, Ε.Γ. Δασκαλάκη, Κ.Α. Μπαλαράς). Η επισκεψιμότητα στην ιστοσελίδα eKIA από τον Δεκέμβριο του 2011 που ξεκίνησε, έφτασε τα συνολικά 502.348 χτυπήματα (hits) και τους 49.055 μοναδικούς επισκέπτες.
- Ιστοσελίδα ([www.energycon.org](#)) στα Ελληνικά, σχετικά με την εξοικονόμηση και ορθολογική χρήση της ενέργειας στα κτίρια, για την παρουσίαση της τεχνολογίας που έχει προκύψει από διάφορα ερευνητικά προγράμματα (Σ. Κοντογιαννίδης, Κ. Δρούτσα, Ε.Γ. Δασκαλάκη, Κ.Α. Μπαλαράς). Η επισκεψιμότητα στην ιστοσελίδα από το 2008 που ξεκίνησε, έφτασε τα συνολικά 987.981 χτυπήματα (hits) και τους 66.121 μοναδικούς επισκέπτες.
- Ιστοσελίδα κοινωνικής δικτύωσης (Facebook) στα Αγγλικά ([www.facebook.com/GRoupEnergyConservation](#)), σχετικά με την εξοικονόμηση και ορθολογική χρήση της ενέργειας στα κτίρια (Σ. Κοντογιαννίδης, Κ. Δρούτσα, Ε.Γ. Δασκαλάκη, Κ.Α. Μπαλαράς).
- Πρόγνωση Δραστηριότητας Κουνουπιών στην ιστοσελίδα [www.conops.gr/weather](#) Ο δείκτης Δραστηριότητας Κουνουπιών είναι μία ένδειξη για τη δραστηριότητα των κουνουπιών σε μία περιοχή με βάση τις

εκάστοτε καιρικές συνθήκες. Ο δείκτης ισχύει μόνο για εξωτερικούς χώρους και χρησιμοποιεί μετεωρολογικά δεδομένα θερμοκρασίας, σχετικής υγρασίας, ταχύτητας ανέμου και βροχόπτωσης που προέρχονται από τις προγνώσεις του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών. (X. Γιαννακόπουλος)

- Υποστήριξη των ιστοσελίδων online παροχής μετεωρολογικών-ακτινομετρικών παρατηρήσεων, με ρυθμό ανανέωσης 10 λεπτών, για τους σταθμούς του ΕΑΑ στο Θησείο και τη Πεντέλη. (B. Ψυλόγλου)
- Υποστήριξη των ιστοσελίδων online παροχής μετεωρολογικών-ακτινομετρικών παρατηρήσεων, με ρυθμό ανανέωσης 10 λεπτών, για τους σταθμούς του ΕΑΑ στο Κλοκωτό Θεσσαλίας, Σίβα Ηρακλείου Κρήτης και Αντικυθήρων (συνεργασία με το Γεωδυναμικό Ινστιτούτο του ΕΑΑ). (B. Ψυλόγλου)
- Υποστήριξη της ιστοσελίδας online παροχής μετεωρολογικών-ακτινομετρικών παρατηρήσεων, με ρυθμό ανανέωσης 10 λεπτών, για το σταθμό του Δήμου Μεγαρέων στη περιοχή Μελί, Μεγάρων. (στο πλαίσιο σύμβασης μεταξύ του ΕΑΑ και του Δήμου Μεγαρέων). (B. Ψυλόγλου)
- Ανάπτυξη και διατήρηση της ιστοσελίδας του Εργαστηρίου Βαθμονόμησης Μετεωρολογικών Οργάνων του ΙΕΠΒΑ/ΕΑΑ, για την ενημέρωση πιθανών πελατών του εργαστηρίου. (B. Ψυλόγλου)

10. ΠΑΡΕΧΟΜΕΝΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

10.1 Πρόγνωση Καιρού

Η επιχειρησιακή πρόγνωση καιρού παρουσιάζεται στο κοινό μέσα από τη δημοφιλή ιστοσελίδα www.meteo.gr (στα ελληνικά), καθώς και μέσω της ιστοσελίδας www.noa.gr/forecast (στα αγγλικά). Το Meteo.gr παρέχει:

- πρόγνωση 6 ημερών για τον καιρό σε 500 πόλεις σε όλη την Ελλάδα, και για χαρακτηριστικές ενότητες (ορεινοί προορισμοί, χιονοδρομικά κέντρα, θάλασσες)
- διαδραστικό χάρτη με λεπτομερείς προγνώσεις ανέμου
- προγνώσεις κύματος για τις ελληνικές θάλασσες
- προγνώσεις ηλιακής υπεριώδους ακτινοβολίας UV μέσω διαδραστικού χάρτη
- χάρτη επικίνδυνων καιρικών φαινομένων
- βάση δεδομένων έντονων καιρικών φαινομένων, με πληροφορίες για την ένταση των φαινομένων και των επιπτώσεων στην κοινωνία
- παρατηρήσεις και πρόγνωση κεραυνικής δραστηριότητας

Η συνολική επισκεψιμότητα των απόλυτων επισκεπτών για το 2014 ήταν 29.100.000.

Άμεσοι σύνδεσμοι: Δρ. Κοτρώνη Βασιλική / Διευθύντρια Ερευνών, Δρ. Λαγουβάρδος Κων/νος / Διευθυντής Ερευνών

10.2 Εργαστηριακές Υπηρεσίες - 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 αβεβαιότητας της μέτρησης.
- Μέτρηση μολύβδου (Pb) στο κλάσμα ΑΣ₁₀ των αιωρούμενων σωματιδίων

σύμφωνα με τη μέθοδο ΕΛΟΤ EN 14902:2005. Η παρεχόμενη υπηρεσία έχει πεδίο εφαρμογής τον υπολογισμό της συγκέντρωσης μολύβδου στο κλάσμα των ΑΣ₁₀ σε περιβάλλοντα αέρα (εξωτερικοί χώροι) καθώς και την εκτίμηση της αβεβαιότητας της μέτρησης.

- Προσδιορισμός των σωματιδιακών πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων (ΠΑΥ/ΡΑΗ) με υγρή χρωματογραφία υψηλής απόδοσης σύμφωνα με τη μέθοδο ΕΛΟΤ ISO 16362. Η παρεχόμενη υπηρεσία έχει πεδίο εφαρμογής τον υπολογισμό της συγκέντρωσης του βένζο-α-πυρενίου στο κλάσμα των ΑΣ₁₀ σε περιβάλλοντα αέρα (εξωτερικοί χώροι) καθώς και την εκτίμηση της αβεβαιότητας της μέτρησης.

Μη διαπιστευμένες υπηρεσίες

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

- Δειγματοληψία και σταθμικός προσδιορισμός της συγκέντρωσης μάζας των αιωρούμενων σωματιδίων ΑΣ_{2.5}, ΑΣ_{2.5-10} και ΑΣ₁₀. 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.
- Αναλύσεις ανιόντων με χρήση Ιοντικής Χρωματογραφίας σε δείγματα αιρούμενων σωματιδίων συλλεγμένων σε φίλτρα.

Άμεσοι σύνδεσμοι: Δρ. Γερασόπουλος Ευάγ. / Διευθυντής Ερευνών, Δρ. Λιακάκου Ελένη / Εντ. Ερευνήτρια

Υπηρεσίες του EBMO

Το Εργαστήριο Βαθμονόμησης Μετεωρολογικών Οργάνων (EBMO) του ΙΕΠΒΑ έχει την δυνατότητα παροχής υπηρεσιών διακρίβωσης/βαθμονόμησης μετεωρολογικών και ακτινομετρικών οργάνων. Το εργαστήριο έχει οργανωθεί βάσει των προτύπων του EN 45000. Οι διαδικασίες που ακολουθούνται από το προσωπικό του εργαστηρίου βασίζονται σε πρότυπα ISO, στη τρέχουσα βέλτιστη επιστημονική πρακτική, στο ISO Guide 25 “On the expression of Uncertainties” καθώς και στις οδηγίες του Παγκοσμίου Οργανισμού Μετεωρολογίας WMO-No 8 : Guide to

meteorological instruments and methods of observations.

Το εργαστήριο αναλαμβάνει κύρια τη διακρίβωση/βαθμονόμηση των:

- Θερμόμετρα (κύρια ηλεκτρονικά, ενώ στα υδραργυρικά γίνεται έλεγχος λειτουργίας τους), και θερμογράφους
- Υγρόμετρα και υγραγράφους
- Πυρανόμετρα διαφόρων τύπων και κατασκευαστών
- Φωτόμετρα διαφόρων τύπων
- Βροχόμετρα

Με την ολοκλήρωση των εργασιών, παραδίδεται πιστοποιητικό βαθμονόμησης για όλους τους αισθητήρες, πλην των υδραργυρικών θερμομέτρων για τα οποία λαμβάνετε βεβαίωση καλής λειτουργίας.

Επίσης, το ΕΒΜΟ έχει τη δυνατότητα παροχής υπηρεσιών εκπαίδευσης και τεχνικής υποστήριξης στη χρήση μετεωρολογικών αισθητήρων και οργάνων, και τέλος παροχής συμβουλευτικών υπηρεσιών σε θέματα μετεωρολογικού εξοπλισμού.

Οι παρεχόμενες από το εργαστήριο υπηρεσίες απευθύνονται κύρια σε Πανεπιστήμια και άλλα Ερευνητικά Ιδρύματα, σε γνωστές στο χώρο εταιρίες εμπορίας μετεωρολογικού εξοπλισμού, εταιρίες Φ/Β, κ.α.

Κατά τη διάρκεια του έτους 2014, κύριοι πελάτες του εργαστηρίου ήταν:

- Η εταιρία ΑΚΤΩΡ Facility Management του ομίλου ΑΚΤΩΡ για την βαθμονόμηση δεκαπέντε πυρανομέτρων τύπου LP-Pyra της Delta-Ohm,
- Η υπηρεσία πρόγνωσης καιρού METEO.GR του ΙΕΠΒΑ, για την βαθμονόμηση πέντε συνδυασμένων αισθητήρων θερμοκρασίας και σχετικής υγρασίας των μετεωρολογικών σταθμών τύπου Davis.
- Το ίδιο το ΙΕΠΒΑ για τον έλεγχο λειτουργίας δύο συνδυασμένων αισθητήρων θερμοκρασίας και σχετικής υγρασίας τύπου Vaisala και Rotronic.

Άμεσοι σύνδεσμοι: Δρ. Ψυλόγλου Βασίλης. / Κύριος Ερευνητής

10.3 Παρακολούθηση Δεικτών Περιβάλλοντος

Παρακολούθηση ατμοσφαιρικής ρύπανσης

Το Εργαστήριο Ατμοσφαιρικής Χημείας διαθέτει ένα Κινητό Σταθμό Ελέγχου Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης προσαρμοσμένο σε όχημα ειδικού τύπου VAN, για την παρακολούθηση του επιπέδου των κυριότερων ατμοσφαιρικών ρύπων (NO, NO₂, O₃, SO₂, CO, HC, CH₄, PM₁₀). Ο Κινητός Σταθμός παράσχει την ευελιξία μεταφοράς εξοπλισμού σε οποιοδήποτε σημείο της ελληνικής επικράτειας για την παρακολούθηση των επιπέδων ρύπανσης στην περιοχή. Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις υπηρεσίες που παρέχονται από το Εργαστήριο Ατμοσφαιρικής Χημείας είναι διαθέσιμες στην ιστοσελίδα www.aclab.noa.gr

Άμεσοι σύνδεσμοι: Δρ. Γερασόπουλος Ευάγ. / Διευθυντής Ερευνών

Μετρήσεις θορύβου και δονήσεων

Παρέχονται υπηρεσίες μετρήσεων θορύβου και δονήσεων, με κατάλληλο εξοπλισμό που πληροί τις διεθνείς και εθνικές προδιαγραφές, όπως και εκτίμησης και χαρτογράφησης περιβαλλοντικού θορύβου και εκπόνησης Σχεδίων Δράσης σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2002/49/ΕΚ για τον Περιβαλλοντικό Θόρυβο, με τη χρήση κατάλληλων μοντέλων και μεθοδολογιών.

Άμεσοι σύνδεσμοι: Δρ. Κοτρωνάρου Αναστ. / Διευθύντρια Ερευνών

Εκτίμηση της διάβρωσης υλικών λόγω περιβαλλοντικών παραγόντων

Όλα σχεδόν τα υλικά υπόκεινται σε διάβρωση εάν εκτεθούν στο ύπαιθρο. Αυτό οφείλεται στην επίδραση περιβαλλοντικών παραγόντων όπως η βροχή, η υγρασία, η θερμοκρασία, οι αέριοι ρύποι. Η βαθμός διάβρωσης υλικών αρχαιολογικής σημασίας (μάρμαρο, αμμόλιθος, ασβεστόλιθος) ή σύγχρονων υλικών (αλουμίνιο, μπρούντζος, χάλυβας, χαλκός, ψευδάργυρος) μπορεί να εκτιμηθεί σε μια δεδομένη περίοδο και να αναφερθεί ο αντίστοιχος ρυθμός διάβρωσης.

Άμεσοι σύνδεσμοι: Δρ. Καμπεζίδης Χαρ. / Διευθυντής Ερευνών

Δείκτης Δραστηριότητας Κουνουπιών

Στην ιστοσελίδα www.conops.gr/weather παρέχεται πληροφορία για τον δείκτη Δραστηριότητας Κουνουπιών. Αποτελεί μία ένδειξη για τη δραστηριότητα των κουνουπιών σε εξωτερικούς χώρους, σε μία περιοχή, με βάση τις εκάστοτε καιρικές συνθήκες.

Άμεσοι σύνδεσμοι: Δρ. Γιαννακόπουλος Χρήστος/ Διευθυντής Ερευνών

10.4 Εξοικονόμηση Ενέργειας στα Κτίρια

- Θερμικές & CFD Προσομοιώσεις: Εξειδικευμένες μελέτες για νέα κτίρια υψηλών ενεργειακών αποδόσεων και οικονομικά αποδοτικών δράσεων ενεργειακής αναβάθμισης κτιρίων, για Η/Μ & Αρχιτεκτονικά γραφεία.
- Ποιότητα εσωτερικού περιβάλλοντος & Ενεργειακός Έλεγχος: παρακολούθηση της ενεργειακής συμπεριφοράς κτιρίων και Η/Μ εγκαταστάσεων, βραχυχρόνιες μετρήσεις εσωτερικών συνθηκών, ποιοτική αξιολόγηση, προσδιορισμός πιθανών προβλημάτων και ιεράρχηση επεμβάσεων.
- Θερμογραφικοί Έλεγχοι: Μη-καταστροφικοί έλεγχοι και επιθεωρήσεις κτιρίων και Η/Μ εγκαταστάσεων, εντοπισμός πιθανών προβλημάτων υπό πραγματικές συνθήκες λειτουργίας και πλήρη φορτία.
- Διαγνωστικές Επιθεωρήσεις: Σύντομες ενεργειακές και διαγνωστικές επιθεωρήσεις κτιρίων & Η/Μ εγκαταστάσεων για την ιεράρχηση επεμβάσεων, τεχνο-οικονομική ανάλυση σύμφωνα με τις ευρωπαϊκές μεθοδολογίες για κτίρια κατοικιών (EPIQR), γραφείων (TOBUS) και ξενοδοχείων (XENIOS).
- Συμβουλευτικές υπηρεσίες & Εκπαίδευση: Εξειδικευμένα ενημερωτικά σεμινάρια και εργαστήρια σε θέματα παθητικών & ενεργητικών συστημάτων, τεχνολογίες ηλιακών θερμικών συστημάτων για θέρμανση-ψύξη, ανάλυση κύκλου ζωής κτιρίων, TEE-KENAK. Τεχνογνωσία και πρακτικές συμβουλές για

κτίρια υψηλής απόδοσης έως και σχεδόν μηδενικής κατανάλωσης ενέργειας.

- Πρακτικά Εργαλεία & Δεδομένα Σχεδιασμού: Λογισμικά & εργαλεία πολυμέσων, τυπικά μετεωρολογικά έτη.

Άμεσοι σύνδεσμοι: Δρ. Μπαλαράς Κων/νος / Διευθυντής Ερευνών, Δρ. Δασκαλάκη Έλενα / Κύρια Ερευνήτρια

10.5 Παροχή Κλιματικών Δεδομένων

Παρέχονται τα ακόλουθα κλιματικά δεδομένα:

- A. Ιστορικά κλιματικά δεδομένα για την περιοχή της Αθήνας, διατίθενται σε Δημόσιους Οργανισμούς, Ερευνητικά και Εκπαιδευτικά Ιδρύματα και σε ιδιώτες. Για συγκεκριμένες μετεωρολογικές μεταβλητές, η διάρκεια των δεδομένων ξεπερνά τον ενάμισυ αιώνα.

Το 2014 δόθηκαν από τους σταθμούς του ΙΕΠΒΑ (Θησείο και Πεντέλη), 8700 σταθμό-μήνες μετεωρολογικών δεδομένων. Αν η κάθε μετεωρολογική μεταβλητή υπολογιστεί ξεχωριστά, τότε ο αριθμός ανέρχεται σε 22104 σταθμό-μήνες μετεωρολογικών δεδομένων.

Το ΙΕΠΒΑ έχει υπογράψει σύμβαση με το ξενοδοχείο Hilton στο οποίο αποστέλλει μηνιαίο δελτίο βαθμοημερών, έναντι 200 ευρώ/έτος.

Άμεσοι σύνδεσμοι: Δρ. Φουντά Δήμητρα / Κύρια Ερευνήτρια

- B. Μετεωρολογικές παρατηρήσεις (σε σχεδόν πραγματικό χρόνο - ανανέωση δεδομένων κάθε 10 λεπτά), από το εκτεταμένο δίκτυο των περίπου 290 πλήρως αυτοματοποιημένων μετεωρολογικών σταθμών, που λειτουργεί το ΙΕΠΒΑ σε όλη την Ελλάδα. Οι μετεωρολογικές παράμετροι που παρουσιάζονται είναι οι εξής :

- θερμοκρασία αέρα (°C)
- σχετική υγρασία (%) ,
- ατμοσφαιρική πίεση (hPa) ,
- ταχύτητα ανέμου (m/s ή Km/h) και η διεύθυνση του ανέμου,
- αθροιστική βροχόπτωση (mm).

Σε επιλεγμένους μετεωρολογικούς σταθμούς, μετρώνται επίσης :

- ολική εισερχόμενη ηλιακή ακτινοβολία (W/m²)
- υπεριώδης (UV) ακτινοβολία.

Τα δεδομένα από το δίκτυο μετεωρολογικών σταθμών έχουν παρασχεθεί σε πλήθος ερευνητών για την υποστήριξη ερευνητικών εργασιών αλλά και στον ιδιωτικό τομέα (κατασκευαστικός τομέας, ασφαλιστικές εταιρείες, κλπ).

Άμεσοι σύνδεσμοι: Δρ. Λαγουβάρδος Κων/νος / Διευθυντής Ερευνών

- C. Παροχή δεδομένων από τους αυτόματους ακτινο-μετεωρολογικούς σταθμούς στις περιοχές Κλοκωτού Τρικάλων, Σίβα Ηρακλείου Κρήτης και Αντικυθήρων, καθώς και τον αυτόματο ακτινο-μετεωρολογικό σταθμό στη περιοχή Μελί του Δήμου Μεγαρέων.

Άμεσοι σύνδεσμοι: Δρ. Ψυλόγλου Βασίλειος / Κύριος Ερευνητής

10.6 Εφαρμογές Ηλιακής Ενέργειας

Συμβουλευτικές υπηρεσίες εφαρμογών ηλιακής ενέργειας

- Ηλιακή Ενέργεια, υπολογισμός και πρόβλεψη για οποιοδήποτε προσανατολισμό και περιοχή.
- Υπολογισμός της ηλιακής ακτινοβολίας σε οριζόντιο επίπεδο και κεκλιμένες επιφάνειες για κάθε περιοχή της χώρας. Παροχή ηλιακών χαρτών για εφαρμογές ηλιακής ενέργειας για κάθε περιοχή της χώρας.
- Παροχή εργαλείων πρόβλεψης της ηλιακής ενέργειας για τις μεγάλες ηλιακές εγκαταστάσεις (PV και CSP), για διαχειριστές των ηλεκτρικών δικτύων και των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στην παραγωγή και εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας και ιδιώτες, για κάθε επιθυμητή γεωγραφική περιοχή.
- Υπολογισμός της ηλιακής ενέργειας σε οποιοδήποτε προσανατολισμό / επιφάνεια σε πραγματικές συνθήκες και ανέφελο ουρανό, για τον υπολογισμό της απόδοσης των ηλιακών φωτοβολταϊκών πάρκων με διαφορετικές αποδόσεις.
- Διενέργεια μετρήσεων ηλιακής ακτινοβολίας σε οριζόντιες και κεκλιμένες επιφάνειες

Άμεσοι σύνδεσμοι: Δρ. Καμπεζίδης Χαρ. / Διευθυντής Ερευνών, Δρ. Καζαντζής Στυλιανός / Κύριος Ερευνητής

Βραχυπρόθεσμες προγνώσεις ηλιακής ενέργειας

Αναπτύχθηκε επιχειρησιακό εργαλείο μελέτης της ηλιακής ενέργειας σε πραγματικό χρόνο και πρόγνωσης της σε χρονικό ορίζοντα έως δύο ώρες. Η μέθοδος βασίζεται στη χρήση δορυφορικών εικόνων σε πραγματικό χρόνο από τον δορυφόρο MSG σε συνδυασμό με μοντέλα διάδοσης της ηλιακής ακτινοβολίας και νευρωνικών δικτύων. Τα αποτελέσματα του εργαλείου είναι η ενάργεια σε οριζόντια επιφάνεια και η άμεση ακτινοβολία σε περιοχές εύρους 0.05 x 0.05 μοίρες.

Άμεσοι σύνδεσμοι: Δρ. Καζαντζής Στυλιανός / Κύριος Ερευνητής

10.7 Εκπομπές Θερμοκηπιακών Αερίων και Ενεργειακός Σχεδιασμός

Εκτίμηση εκπομπών αερίων θερμοκηπίου και αερίων ρύπων - Υπολογισμός ανθρακικού / περιβαλλοντικού αποτυπώματος επιχειρήσεων / προϊόντων και μέτρα μείωσής του

- Ανθρακικό αποτύπωμα σε επιχειρήσεις με στόχο την μείωση των εκπομπών των θερμοκηπιακών αερίων ανα δραστηριότητα, υπηρεσία ή επίπεδο παραγωγής που περιλαμβάνει 1) προσδιορισμό άμεσων και έμμεσων πηγών εκπομπής Θερμοκηπιακών αερίων 2) υπολογισμό εκπομπών 3) προσδιορισμό μέτρων για τη μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος και 4) παρακολούθηση των μέτρων.

- Ανάπτυξη και παρακολούθηση Σχεδίων Δράσης για τη μείωση των εκπομπών των αερίων θερμοκηπίου σε εθνικό, περιοχικό και τοπικό επίπεδο.
- Ανάπτυξη βάσεων δεδομένων και υπολογιστικών εργαλείων για την συλλογή και καταγραφή εκπομπών Θερμοκηπιακών και άλλων αερίων σε εθνικό, περιοχικό και τοπικό επίπεδο.

Ενεργειακές προβλέψεις και προβλέψεις εκπομπών

- Βραχυπρόθεσμη πρόβλεψη της παραγωγής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές (αιολικά, ηλιακά), σε επίπεδο μεμονωμένου έργου ή ομάδας έργων και της όποιας επιθυμητής γεωγραφικής ενότητας, μέσω συνδυασμένης αξιοποίησης μετρήσεων μετεωρολογικών παραμέτρων και δεδομένων παραγωγής από υφιστάμενα έργα.
- Ανάπτυξη εργαλείων για τη βραχυπρόθεσμη πρόβλεψη της ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας και ισχύος ενσωματώνοντας οικονομικές και μετεωρολογικές παραμέτρους.
- Ανάλυση επιπτώσεων από την εφαρμογή οικονομικών ή/ και κανονιστικών πολιτικών στους τομείς περιβάλλοντος και ενέργειας, και εκτίμηση των μελλοντικών εκπομπών αερίων θερμοκηπίου και αέριων ρύπων με χρήση σύνθετων ενεργειακών μοντέλων.

Άμεσοι σύνδεσμοι: Δρ. Γεωργοπούλου Έλενα / Κύρια Ερευνήτρια, Δρ. Μοιρασγεντής Σεβ/νός / Κύριος Ερευνητής, Δρ. Σαραφίδης Ιωάννης / Κύριος Ερευνητής

10.8 Κλιματική Αλλαγή

Κλιματική Αλλαγή και Επιπτώσεις

- Μελλοντικές προβλέψεις της κλιματικής αλλαγής, σε μορφή χαρτών, μέχρι το 2100 οι οποίες εστιάζονται στις αλλαγές των μέσω τιμών των κλιματικών παραμέτρων και των ακραίων φαινομένων με χρήση διαφόρων περιοχικών κλιματικών μοντέλων και σεναρίων εκπομπής θερμοκηπιακών αερίων.
- Διάθεση δεδομένων από διάφορα περιοχικά κλιματικά μοντέλα και για διάφορα σενάρια εκπομπής θερμοκηπιακών αερίων για συγκεκριμένες περιοχές της Ελλάδας μετά από αίτημα.
- Δείκτες επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής σε σχέση με τη γεωργία όπως αλλαγές στον αριθμό των ψυχρών νυκτών και στη διάρκεια της περιόδου βλαστήσεως.
- Δείκτες επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής σε σχέση με τη ζήτηση ενέργειας όπως αλλαγές στη ζήτηση ενέργειας για θέρμανση και ψύξη.
- Δείκτες επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής σε σχέση με την ανθρώπινη υγεία όπως αλλαγές στο επίπεδο δυσφορίας των ανθρώπων λόγω θερμοκρασίας και υγρασίας.
- Δείκτες επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής σε σχέση με τον τομέα του τουρισμού όπως αλλαγές στη θερμική άνεση των τουριστών και στη διάρκεια της τουριστικής περιόδου.

- Δείκτες επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής σε σχέση με τις δασικές πυρκαγιές όπως αλλαγές στον κίνδυνο πυρκαγιάς ή στη διάρκεια της περιόδου πυρκαγιών.
- Προϊόντα ειδικά προσαρμοσμένα για τις ανάγκες των ενδιαφερόμενων παραγόντων και των υπευθύνων για τη χάραξη πολιτικής όπως πχ τη φιλική προς τον χρήστη εφαρμογή σε μορφή χάρτη Google maps (Διαδικτυακή πλατφόρμα για τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής) η οποία δημιουργήθηκε από το ΕΕΑ και το WWF για τις ανάγκες των αρμοδίων για το σχεδιασμό και τη χάραξη πολιτικής για τον έλεγχο των δασικών πυρκαγιών.

Άμεσοι σύνδεσμοι: Δρ. Γιαννακόπουλος Χρ. / Διευθυντής Ερευνών

Εκτίμηση Τρωτότητας Δραστηριοτήτων / Επιχειρήσεων στην Κλιματική Αλλαγή

- Ποιοτική και ποσοτική εκτίμηση της τρωτότητας των δραστηριοτήτων / επιχειρήσεων / επενδύσεων στην αλλαγή του κλίματος με βάση τα πιο πρόσφατα διαθέσιμα πορίσματα σχετικών ερευνητικών προγραμμάτων και την επιστημονική βιβλιογραφία.
- Εκτίμηση του κόστους των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής - Εκτίμηση των κινδύνων και των ευκαιριών που προκύπτουν από την κλιματική αλλαγή για τις διάφορες επιχειρήσεις και οικονομικούς τομείς.
- Προσδιορισμός και αξιολόγηση των μέτρων για την προσαρμογή στην αλλαγή του κλίματος μέσω της ανάπτυξης/ εφαρμογής των κατάλληλων μεθοδολογιών και εργαλείων υποβοήθησης λήψης αποφάσεων.

Άμεσοι σύνδεσμοι: Δρ. Γεωργοπούλου Έλενα / Κύρια Ερευνήτρια, Δρ. Μοιρασγεντής Σεβ/νός / Κύριος Ερευνητής, Δρ. Σαραφίδης Ιωάννης / Κύριος Ερευνητής

11. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

Οι εγκαταστάσεις του Ινστιτούτο Ερευνών Περιβάλλοντος και Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΙΕΠΒΑ), του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών (ΕΑΑ), βρίσκονται στο Λόφο Κουφού της Πεντέλης, στη συμβολή των οδών Ιωάννου Μεταξά και Βασιλέως Παύλου.

Ταχυδρομική διεύθυνση ΙΕΠΒΑ:

Ι. Μεταξά & Βασ. Παύλου

152 36 Πεντέλη Αττικής

Τηλέφωνο γραμματείας ΙΕΠΒΑ: 210-8109122 (κα. Ευαγγελία Παπαδάκη)

FAX: 210-8103236

Κεντρική ιστοσελίδα ΙΕΠΒΑ: <http://www.meteo.noa.gr/>