

ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Μετεωρολογική Υπηρεσία χειρίζεται θέματα που αφορούν τον καιρό και το κλίμα. Αποστολή της Υπηρεσίας είναι η παροχή πληροφοριών σχετικά με τον καιρό και το κλίμα σε όλους τους τομείς της οικονομικής και κοινωνικής δραστηριότητας της χώρας, έχει δε ως στόχο την εξυπηρέτηση και ευημερία του κοινού και την προστασία της ζωής και της περιουσίας των πολιτών. Για την επίτευξη των πιο πάνω στόχων, η Μετεωρολογική Υπηρεσία διαθέτει δίκτυο μετεωρολογικών σταθμών που αποτελείται από 105 βροχομετρικούς, 37 κλιματολογικούς, 2 συνοπτικούς, ένα σταθμό ραδιοβολίσεων για παρατηρήσεις στην ανώτερη ατμόσφαιρα, ένα ακτινομετρικό σταθμό, ένα ραντάρ και επίγειο μετεωρολογικό δορυφορικό σταθμό. Παράλληλα, λειτουργεί δίκτυο από 25 Αυτόματους Μετεωρολογικούς Σταθμούς οι οποίοι διαθέτουν σύστημα τηλεμετρίας για την άμεση συλλογή των μετρήσεων από τους σταθμούς αυτούς και την εισαγωγή τους σε ειδική βάση δεδομένων. Είναι μέλος του EUMETNET και του Παγκόσμιου Μετεωρολογικού Οργανισμού. Υπάρχει επίσης στενή συνεργασία με την Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία της Ελλάδας (ΕΜΥ) μέσω της οποίας τα καιρικά μηνύματα της Κύπρου κυκλοφορούν στο Παγκόσμιο Τηλεπικοινωνιακό Σύστημα (GTS).

Οι κύριες δραστηριότητες της Μετεωρολογικής Υπηρεσίας συνοψίζονται στα ακόλουθα:

- Τη λειτουργία δικτύου των μετεωρολογικών σταθμών για τη συλλογή των απαραίτητων μετεωρολογικών στοιχείων.
- Την έκδοση γενικών δελτίων πρόγνωσης καιρού για την Κύπρο τα οποία καταχωρούνται στην ιστοσελίδα της υπηρεσίας, στην τηλεπληροφόρηση και αποστέλλονται στα μέσα μαζικής επικοινωνίας.
- Την έκδοση ειδικών δελτίων καιρού και προειδοποιήσεων για την αεροναυσιπλοΐα και ναυτιλία.
- Τη δημοσίευση εκθέσεων και μελετών για τον καιρό και το κλίμα.
- Την παροχή μετεωρολογικών πληροφοριών και συμβουλευτικών υπηρεσιών για τις ανάγκες των διαφόρων τομέων της οικονομίας, όπως π.χ. στη γεωργία, στην ανάπτυξη και διαχείριση των υδατικών πόρων, στον τουρισμό, στη βιομηχανία, στις τεχνικές μελέτες και στις κατασκευές, στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και στις περιβαλλοντικές μελέτες.

Εκτός από τα Γραφεία της Κεντρικής Υπηρεσίας στη Λευκωσία, η Μετεωρολογική Υπηρεσία διατηρεί Μετεωρολογικά Γραφεία στα Αεροδρόμια Λάρνακας και Πάφου όπου λειτουργούν επίσης συνοπτικοί μετεωρολογικοί σταθμοί και οι υπάλληλοι εργάζονται με το σύστημα βάρδιας επί 24ώρου βάσης, καθώς επίσης Γραφεία στην Αθαλάσσα όπου διεξάγονται παρατηρήσεις στην ανώτερη ατμόσφαιρα και παράλληλα λειτουργεί πρότυπος ακτινομετρικός σταθμός για τη μέτρηση της ηλιακής και της γήινης ακτινοβολίας.

Για την υλοποίηση των στόχων της, η Μετεωρολογική Υπηρεσία χωρίζεται οργανωτικά σε τρεις τομείς:

Τομέα Κλιματολογίας Μελετών και Εφαρμογών Μετεωρολογίας που στεγάζεται στα Κεντρικά Γραφεία της Υπηρεσίας στη Λευκωσία και είναι υπεύθυνος για τη συλλογή, τον ποιοτικό έλεγχο των στοιχείων, την ψηφιοποίηση τους και την αποθήκευσή τους σε βάση δεδομένων. Επίσης, ο Τομέας επεξεργάζεται τα μετεωρολογικά στοιχεία και ετοιμάζει εκθέσεις και μελέτες για τον καιρό και το κλίμα και είναι υπεύθυνος για την παροχή πληροφοριών προς το κοινό. Παράλληλα, η συστηματική παρακολούθηση των κλιματικών αλλαγών στην Κύπρο αποτελεί μια βασική εργασία του Τομέα της Κλιματολογίας. Αυτό επιτυγχάνεται με την στατιστική επεξεργασία των κλιματολογικών δεδομένων που συλλέγει ο Τομέας και τη σύγκριση των αποτελεσμάτων της στατιστικής ανάλυσης με τα αντίστοιχα των χωρών που βρίσκονται στη περιοχή της Ανατολικής Μεσογείου. Επιπρόσθετα, ο Τομέας διαθέτει μονάδα χαρτογράφησης για την ετοιμασία κλιματικών χαρτών με τη βοήθεια ειδικού λογισμικού (Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών).

Τομέα Συνοπτικής και Αεροναυτικής Μετεωρολογίας που λειτουργεί ως κέντρο προγνώσεων καιρού και παροχής υπηρεσιών για την πολιτική αεροπορία και την ναυτιλία.

Οι δύο πιο πάνω τομείς υποστηρίζονται από τον **Τομέα της Τεχνικής Υποστήριξης** που είναι υπεύθυνος για τη λειτουργία των μετεωρολογικών σταθμών τη συντήρηση και βαθμονόμηση των οργάνων, την ετοιμασία των Δημόσιων Συμβάσεων και τη Μηχανοργάνωση της Υπηρεσίας.

Συνοπτικά, οι τρεις Τομείς περιλαμβάνουν τους πιο κάτω κλάδους:

Τομέας Κλιματολογίας, Μελετών και Εφαρμογών Μετεωρολογίας

- Βάση Δεδομένων Μετεωρολογικών Σταθμών
- Γενική Κλιματολογία και Υδρομετεωρολογία
- Αγρομετεωρολογία
- Μελέτες και Έρευνες

Τομέας Συνοπτικής και Αεροναυτικής Μετεωρολογίας

- Προγνώσεις Καιρού και Συνοπτική Μετεωρολογία
- Αεροναυτική Μετεωρολογία
- Ραδιοβόλιση
- Μετεωρολογικές Τηλεπικοινωνίες

Τομέας Τεχνικής Υποστήριξης και Μηχανοργάνωσης

- Μετεωρολογικοί Σταθμοί και Όργανα
- Συντήρηση Μετεωρολογικών Οργάνων και Εξοπλισμού
- Δημόσιες Συμβάσεις, Προμήθειες, Αποθήκες
- Μηχανοργάνωση

2. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΤΑ ΤΟ 2009

Κατά τη διάρκεια του 2009 συνεχίστηκαν κανονικά όλες οι δραστηριότητες της Μετεωρολογικής Υπηρεσίας. Ο Τομέας της Συνοπτικής και Αεροναυτικής Μετεωρολογίας παρέσχε τις υπηρεσίες του όσον αφορά τις προγνώσεις καιρού και την εξυπηρέτηση της πολιτικής αεροπορίας και της ναυτιλίας. Στον Τομέα της

Κλιματολογίας συνεχίστηκαν οι διάφορες δραστηριότητες που σχετίζονται με τη συλλογή των μετεωρολογικών στοιχείων, τον ποιοτικό τους έλεγχο, τη μηχανογράφηση και την επεξεργασία τους, την ετοιμασία εκθέσεων και μελετών για τον καιρό και το κλίμα, την παρακολούθηση των κλιματικών αλλαγών, την έκδοση μηνιαίων δελτίων και την παροχή πληροφοριών και συμβουλευτικών υπηρεσιών προς το κοινό. Ο Τομέας της Τεχνικής Υποστήριξης δραστηριοποιήθηκε στη συντήρηση του δικτύου των μετεωρολογικών σταθμών και την εγκατάσταση νέων Αυτόματων Μετεωρολογικών Σταθμών σε διάφορες περιοχές της Κύπρου.

Αναλυτικά οι δραστηριότητες της Υπηρεσίας όσον αφορά την ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού καθώς επίσης οι επί μέρους δραστηριότητες που διενεργήθηκαν από τον κάθε Τομέα παρουσιάζονται στις ακόλουθες ενότητες.

2.1 Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού

Κατά τη διάρκεια του 2009 Λειτουργοί της Υπηρεσίας παρακολούθησαν τα ακόλουθα εκπαιδευτικά προγράμματα που διεξήχθησαν τόσο στην Κύπρο όσο και στο εξωτερικό.

- Κατά το 2009 προσεληφθήκαν πέντε Μετεωρολογικοί Βοηθοί οι οποίοι εκπαιδεύτηκαν και τοποθετήθηκαν στα Αεροδρόμια Λάρνακας (4) και Πάφου (1).
- Τέσσερεις λειτουργοί παρακολούθησαν σεμινάρια για τις δημόσιες συμβάσεις.
- Λειτουργοί της Υπηρεσίας παρακολούθησαν σεμινάρια σε θέματα ασφάλειας και υγείας στο χώρο εργασίας.
- Στα πλαίσια των δραστηριοτήτων μάθησης, πέντε Λειτουργοί του Τομέα της Συνοπτικής Μετεωρολογίας παρακολούθησαν ειδικά εκπαιδευτικά σεμινάρια που προσέφερε ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός EUMETCAL, σε θέματα πρόγνωσης καιρού. Στο πρόγραμμα περιλαμβάνονταν θέματα Δορυφορικής Μετεωρολογίας, Αεροναυτικής Μετεωρολογίας, Αριθμητικά Μοντέλα Πρόγνωσης Καιρού και χρήση του Μετεωρολογικού Ραντάρ.
- Σε συνεργασία με το Διεθνές Ινστιτούτο της ICARDA που εδρεύει στο Aleppo της Συρίας, διοργανώθηκε στην Κύπρο ειδικό τετραήμερο σεμινάριο για την ετοιμασία διαφόρων κλιματικών χαρτών, με τελικό στόχο τη δημιουργία Αγροοικολογικού χάρτη της Κύπρου. Το Σεμινάριο αυτό παρακολούθησαν 4 Λειτουργοί του Τομέα Κλιματολογίας.
- Λειτουργός της Υπηρεσίας παρακολούθησε εκπαιδευτικό σεμινάριο στη Δανία για τη διαχείριση δεδομένων (Data Management) που οργανώθηκε από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό ECSN (European Climate Support Network). Στο συνέδριο έγινε ενημέρωση και ανταλλαγή εμπειριών όσον αφορά τις μεθόδους καταγραφής, αρχειοθέτησης, ποιοτικού ελέγχου και αξιοποίησης των μετεωρολογικών δεδομένων που συλλέγονται.

- Λειτουργός της Υπηρεσίας παρακολούθησε τριήμερο σεμινάριο που σχετίζεται με τη χρήση ειδικών μοντέλων για τις εποχιακές προγνώσεις. Το σεμινάριο διεξάχθηκε στην Βουδαπέστη της Ουγγαρίας και ήταν υπό την αιγίδα του Παγκόσμιου Μετεωρολογικού Οργανισμού και σε αυτό πήραν μέρος Μετεωρολόγοι από την περιοχή της Νότιο-Ανατολικής Ευρώπης.
- Λειτουργοί της Υπηρεσίας συμμετείχαν σε Συναντήσεις των διαφόρων Δράσεων του Ευρωπαϊκού Προγράμματος COST ενώ Λειτουργός της Υπηρεσίας που είναι εκπρόσωπος της Κύπρου στη Θεματική ενότητα ESSEM παρακολούθησε τις Συναντήσεις της πιο πάνω Επιτροπής και παρουσίασε την τελική έκθεση της αξιολόγησης της Δράσης COST 730 που φέρει τον τίτλο «Towards a Universal Thermal Index UTCI for Assessing the Thermal Environment of the human being».

2.2 Τομέας Κλιματολογίας, Μελετών και Εφαρμογών Μετεωρολογίας

Στον Τομέα της Κλιματολογίας συνεχίστηκαν οι διάφορες δραστηριότητες, όπως η συλλογή των μετεωρολογικών στοιχείων, ο ποιοτικός τους έλεγχος, η μηχανογράφηση και η επεξεργασία τους, η ετοιμασία εκθέσεων και μελετών για τον καιρό και το κλίμα, η παρακολούθηση των κλιματικών αλλαγών, η έκδοση μηνιαίων δελτίων και η παροχή πληροφοριών και συμβουλευτικών υπηρεσιών. Οι κυριότεροι τομείς στους οποίους προσφέρθηκαν πληροφορίες ήταν η γεωργία, οι υδάτινοι πόροι, το εμπόριο και η βιομηχανία, οι τεχνικές μελέτες και οι κατασκευές, οι οδικές μεταφορές, ο τουρισμός, η υγεία, οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, οι περιβαλλοντικές μελέτες και η ασφαλιστική βιομηχανία.

Κατά τη διάρκεια του 2009 ετοιμάστηκε μελέτη που αφορά τον καθορισμό των μειονεκτικών περιοχών στην Κύπρο με βάση τις οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η μελέτη περιλάμβανε τον υπολογισμό των βαθμοημερών κατά τη βλαστική περίοδο με όριο θερμοκρασίας τους 5 β. Κελσίου, στατιστικές όσον αφορά τους παγετούς καθώς επίσης τον υπολογισμό του υδατικού ισοζυγίου του νερού με τη χρήση διαφόρων μοντέλων.

Ολοκληρώθηκε η μελέτη για τη στατιστική ανάλυση των μέγιστων εντάσεων βροχής για όλους τους σταθμούς που διαθέτουν βροχογράφο. Με βάση τη στατιστική ανάλυση καταρτίστηκαν οι όμβριες καμπύλες για όλους τους σταθμούς. Οι καμπύλες αυτές συνδυάζουν την ένταση, τη διάρκεια και την περίοδο επαναφοράς της βροχής και αποτελούν χρήσιμο εργαλείο των υδρολόγων και των πολιτικών μηχανικών. Η μελέτη θα είναι έτοιμη στις αρχές του 2010.

Συνεχίστηκαν οι εργασίες για την ανάπτυξη ενιαίας βάσης δεδομένων για τους Αυτόματους Μετεωρολογικούς Σταθμούς, ενώ στο δίκτυο των μετεωρολογικών σταθμών εντάχθηκαν πέντε Σταθμοί οι οποίοι αγοράσθηκαν από το Τμήμα Δασών και εγκαταστάθηκαν σε διάφορες περιοχές για να καλύψουν τις ανάγκες του Τμήματος Δασών όσον αφορά τη δημιουργία συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης για τις πυρκαγιές. Οι αυτόματοι σταθμοί έχουν εγκατασταθεί στον Ακάμα, Λυσό, Κάμφο, Παρεκκλησιά και Πύργο Τυλληρίας.

2.3 Τομέας Συνοπτικής και Αεροναυτικής Μετεωρολογίας

Ο Τομέας παρέσχε απρόσκοπτα τις υπηρεσίες του στην αεροναυτιλία, στη ναυτιλία, στη γεωργία, σε οικονομικούς παράγοντες του τόπου και στο ευρύ κοινό. Οι υπηρεσίες πρόγνωσης καιρού παρέχονται είτε μέσω της ιστοσελίδας, είτε μέσω της υπηρεσίας τηλεπληροφόρησης, είτε μέσω των μέσων μαζικής ενημέρωσης στα οποία διαβιβάζονται τα δελτία προγνώσεων. Εξειδικευμένες προγνώσεις παρέχονται απευθείας από το προσωπικό του τομέα, στους ενδιαφερόμενους.

Κατά το 2009 ο τομέας επιθεωρήθηκε από την Εθνική Εποπτική Αρχή (ΕΕΑ) στις 5 και 7 Μαΐου σε θέματα αεροναυτιλίας και απέκτησε το σχετικό πιστοποιητικό αορίστου χρόνου όπως απαιτείται από Διεθνείς Οργανισμούς (ICAO, WMO, Ευρωπαϊκή Ένωση). Επίσης ο τομέας επιθεωρήθηκε από την Κυπριακή Εταιρεία Πιστοποίησης στις 11 Νοεμβρίου. Ο Τομέας μέσα στα πλαίσια της Πιστοποίησης του από την ΕΕΑ λειτούργησε εναλλακτικό γραφείο παροχής υπηρεσιών προς την Πολιτική Αεροπορία το οποίο στεγάζεται στα γραφεία της Αρχής Τηλεπικοινωνιών Κύπρου στη Λεωφόρο Αθαλάσσης.

Έγινε σημαντική αναβάθμιση της ιστοσελίδας της υπηρεσίας με την εισαγωγή αριθμητικών μοντέλων πρόγνωσης καιρού. Αναβαθμίστηκε επίσης η σύνδεση της Υπηρεσίας με την Ελληνική Μετεωρολογική Υπηρεσία.

2.4 Τομέας Τεχνικής Υποστήριξης και Μηχανοργάνωσης

Ο Τομέας της Τεχνικής Υποστήριξης είναι υπεύθυνος για την εύρυθμη λειτουργία του δικτύου των μετεωρολογικών σταθμών και συγκεκριμένα για την αγορά, εγκατάσταση και τη συντήρηση των μετεωρολογικών οργάνων καθώς επίσης την προμήθεια αναλώσιμων υλικών.

Κατά το 2009 προκηρύχθηκαν και κατακυρώθηκαν 15 διαγωνισμοί για την αγορά ανταλλακτικών και αναλώσιμων για μετεωρολογικά όργανα καθώς επίσης για μίσθωση υπηρεσιών που προκύπτουν από τη συμμετοχή της Μετεωρολογικής Υπηρεσίας σε διάφορα Ευρωπαϊκά προγράμματα.

Συνεχίστηκαν οι επιθεωρήσεις στους μετεωρολογικούς σταθμούς και εγκαταστάθηκαν 6 νέοι Αυτόματοι Μετεωρολογικοί Σταθμοί. Μέσα στα πλαίσια της συνεργασίας της Υπηρεσίας με εθελοντές παρατηρητές πραγματοποιήθηκε διήμερο σεμινάριο το Σεπτέμβριο στην Αθαλάσση για την εκπαίδευση νέων παρατηρητών.

3. ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

Λειτουργοί της Μετεωρολογικής Υπηρεσίας συμμετέχουν σε διάφορα ερευνητικά προγράμματα που χρηματοδοτούνται από το Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας ή από διάφορα Ευρωπαϊκά Προγράμματα. Στις επόμενες ενότητες δίδονται λεπτομέρειες για τα προγράμματα αυτά και γίνεται αναφορά για την υποβολή νέων προτάσεων στους διαγωνισμούς που προκηρύχθηκαν το 2009.

3.1 Ερευνητικό πρόγραμμα ΑΕΡΑΣ : ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΑΕΡΟΣΩΜΑΤΙΔΙΑΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΣΕ ΣΧΕΔΟΝ-ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟ ΧΡΟΝΟ

Το 2009 ολοκληρώθηκε το ερευνητικό πρόγραμμα ΑΕΡΑΣ. Το πρόγραμμα χρηματοδοτήθηκε από το Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας και η συνολική διάρκεια του προγράμματος ήταν 3 χρόνια. Συμμετείχαν η Μετεωρολογική Υπηρεσία, το Αστεροσκοπείο Αθηνών, το Πανεπιστήμιο Κύπρου, η ιδιωτική εταιρεία E-biz και το τμήμα του Υπουργείου Εργασίας που ασχολείται με την ποιότητα του αέρα.

Σκοπός του έργου ήταν ο σχεδιασμός και η υλοποίηση ενός συστήματος για τη χωρική αποτύπωση και την πρόβλεψη της χρονικής εξέλιξης της αεροσωματοδιακής ρύπανσης στην περιοχή της Κύπρου. Η αεροσωματοδιακή ρύπανση που μελετήθηκε στο ερευνητικό αυτό πρόγραμμα οφείλεται είτε στη μεταφορά σκόνης από την έρημο της Σαχάρας προς στη Νοτιοανατολική Μεσόγειο είτε σε ανθρωπογενείς πηγές. Ο κεντρικός πυρήνας του συστήματος αποτελείται από ένα νευρωνικό σύστημα ταξινόμησης που συνδυάζει μετεωρολογικούς χάρτες συνοπτικής κατάστασης, δορυφορικά δεδομένα σωματοδιακής επιβάρυνσης από το δορυφόρο MODIS και επίγειες μετρήσεις για την ανάπτυξη μοντέλων πρόγνωσης των επεισοδίων ρύπανσης. Επιμέρους μικρότερα συστήματα αναλαμβάνουν την ανάκτηση δεδομένων από διαφορετικές πηγές που εξασφαλίζουν ενιαία μορφή αποθήκευσης των δεδομένων και που απεικονίζουν και διαχέουν τις σχετικές πληροφορίες σε χρόνο που επιτρέπει την έγκαιρη πρόγνωση των επιπέδων ρύπανσης του αέρα. Η ιστοσελίδα του προγράμματος βρίσκεται στη διεύθυνση:

<http://www2.cs.ucy.ac.cy/projects/aeras/>

3.2 Ερευνητικό πρόγραμμα URBAN HEAT / Αστική θερμική νησίδα

Στα τέλη του 2008 ξεκίνησε το ερευνητικό πρόγραμμα URBAN HEAT. Το πρόγραμμα αυτό χρηματοδοτείται από το Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας στα πλαίσια της δέσμης για έρευνα, τεχνολογική ανάπτυξη και καινοτομία του 2008 και η συνολική διάρκεια του προγράμματος είναι 3 χρόνια. Συμμετέχουν η Μετεωρολογική Υπηρεσία, το Αστεροσκοπείο Αθηνών, το Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου (ΤΕΠΑΚ) και η ιδιωτική εταιρεία WEBBY WEB WORKS.

Το UrbanHeat θα δώσει ένα καινοτόμο σύστημα για τον έλεγχο της ατμοσφαιρικής θερμικής άνεσης με έναν ενσωματωμένο, οικονομικώς αποδοτικό και αξιόπιστο τρόπο, χρησιμοποιώντας στο μέγιστο τις παρούσες και μελλοντικές ικανότητες των υποδομών στους τομείς της πληροφορικής, της μετεωρολογίας και της δορυφορικής τηλεπισκόπησης. Με τη χρήση δορυφορικών και επίγειων μεθόδων και με την υλοποίηση κατάλληλων αλγορίθμων νευρωνικών δικτύων το σύστημα θα είναι ικανό να εντοπίσει τα θερμά αστικά σημεία μέσα στην πόλη ενώ η μετάδοση της πληροφορίας με ασύρματα μέσα, μέσω σύγχρονων αλγορίθμων εντοπισμού του χρήστη από το κινητό του τηλέφωνο, και αποτελεί πρωτοπόρο μέθοδο διάχυσης της επεξεργασμένης πληροφορίας. Η ιστοσελίδα του προγράμματος βρίσκεται στη διεύθυνση : <http://www.urbanheat.com.cy/>

3.3 Ερευνητικό Πρόγραμμα FLASH

Το πρόγραμμα FLASH βρίσκεται εφέτος στον τέταρτο χρόνο και χρηματοδοτείται από το έκτο Ευρωπαϊκό Πλαίσιο. Με τη λήξη του προγράμματος, ετοιμάζεται διάδοχο πρόγραμμα με την επωνυμία HYDRATE.

Κύριος στόχος του προγράμματος είναι η αποτύπωση των μετεωρολογικών, γεωμορφολογικών και υδρογεωλογικών συνθηκών που συντείνουν στην δημιουργία πλημμυρικών επεισοδίων, με σκοπό την έγκαιρη πρόγνωση τέτοιων συνθηκών και την έκδοση κατάλληλων προειδοποιήσεων.

Οι φορείς που συμμετέχουν στο πρόγραμμα αυτό είναι η Μετεωρολογική Υπηρεσία, το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών, το Ανοικτό Πανεπιστήμιο του Ισραήλ, το Πανεπιστήμιο του Τελ Αβίβ, το Πανεπιστήμιο της Βαρκελώνης και το Ινστιτούτο Ατμοσφαιρικής Φυσικής και Κλιματολογίας της Ιταλίας. Κάθε εταίρος διαχειρίζεται συγκεκριμένο πακέτο εργασιών. Η Μετεωρολογική υπηρεσία έχει αναλάβει την ανάλυση ενός αριθμού ιστορικών πλημμυρών, καθώς και την ποσοτικοποίηση της σχέσης υετού και των ηλεκτρικών εκκενώσεων προκειμένου να εξαχθούν συμπεράσματα για τις μετεωρολογικές συνθήκες που μπορούν να οδηγήσουν σε πλημμυρικά επεισόδια. Η ιστοσελίδα του προγράμματος βρίσκεται στη διεύθυνση:

<http://flash-eu.tau.ac.il/>

3.4 Υποβολή νέων ερευνητικών προτάσεων

Μέσα στα πλαίσια των ερευνητικών δραστηριοτήτων της Υπηρεσίας υπεβλήθησαν οι ακόλουθες προτάσεις προς το ΙΠΕ :

3.4.1. Συνδυασμένη χρήση δορυφορικής τηλεπισκόπησης και υδραυλικής προσομοίωσης με σκοπό την εκτίμηση του βαθμού επικινδυνότητας σε φαινόμενα πλημμύρας σε επίπεδο λεκάνης απορροής στην Κύπρο.

Εταίροι: Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου, Πολυτεχνείο Κρήτης, Μετεωρολογική Υπηρεσία, Τμήμα Υδάτων, Αστεροσκοπείο Αθηνών.

3.4.2. Μέτρηση και πρόγνωση της υπεριώδους ακτινοβολίας στην Κύπρο και παρακίνηση των πολιτών για υιοθέτηση αντίστοιχων προστατευτικών μέτρων υγείας.

Εταίροι: Πανεπιστήμιο Φρέντερικ, Μετεωρολογική Υπηρεσία, Υπουργείο Υγείας, Biometical Research Foundation.

3.4.3. Φωτοθερμική και Ηλεκτρική Μελέτη της Φθοράς Φωτοβολταϊκών Κυψελίδων.

Εταίροι: Πανεπιστήμιο Λευκωσίας, Πανεπιστήμιο Κύπρου, Μετεωρολογική Υπηρεσία.

3.4.4. Αειφορική διαχείριση του νερού άρδευσης τυπικών Μεσογειακών καλλιεργειών με τη χρήση δορυφορικών μέσων στα σύνορα Κύπρου-Ελλάδας.

Εταίροι: Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου, Πολυτεχνείο Κρήτης, Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών, Μετεωρολογική Υπηρεσία, ΕΘΙΑΓΕ-Ινστιτούτο Ελιάς και Υποτροπικών Φυτών.

3.4.5. Παρακολούθηση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στην Κύπρο από το διάστημα. Εταίροι: Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου, Μετεωρολογική Υπηρεσία Κύπρου, Αστεροσκοπείο Αθηνών, The President and fellows of Harvard College, Πανεπιστήμιο Φρέντερικ.

3.4.6. Κλιματικές αλλαγές και ο κίνδυνος της απερίμωσης της Κύπρου. Εταίροι : Ινστιτούτο Κύπρου, Αστεροσκοπείο Αθηνών, Μετεωρολογική Υπηρεσία, Υπηρεσία Περιβάλλοντος, I.A.CO Ltd Environment & Water Consultants.

3.4.7. Μελέτη της επίδρασης της κλιματικής αλλαγής στη Γεωργία της Κύπρου. Εταίροι : Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου, Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών, Μετεωρολογική Υπηρεσία, Πανεπιστήμιο Κύπρου.

3.4.8. Ανοικοδόμηση του κλίματος της Κύπρου κατά τον 19^ο και 20 αιώνα χρησιμοποιώντας δεδομένα θερμοκρασίας από διατρήσεις. Εταίροι : Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου, Πανεπιστήμιο του Αμστερταμ, Μετεωρολογική Υπηρεσία, Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης, Πανεπιστήμιο Κύπρου.

3.4.9. Δίκτυο Κέντρων Παρακολούθησης Φυσικών Κινδύνων στην Ανατολική Μεσόγειο. Εταίροι : Ελληνικό Κέντρο Θαλασσίων Ερευνών, Πανεπιστήμιο Sapienza της Ρώμης, Τμήμα Πολιτικής Προστασίας της Ιταλίας, Πανεπιστήμιο Ιεροσολύμων, Μετεωρολογική Υπηρεσία Ισραήλ, Ερευνητικό Ινστιτούτο για τη διάβρωση του εδάφους στο Ισραήλ, Τμήμα Περιβάλλοντος και Νερού της Παλαιστίνης, Μετεωρολογική Υπηρεσία Κύπρου, Νομοί Λακωνίας και Εύρου.

4. ΚΑΙΡΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΚΑΤΑ ΤΟ 2009

Η συνολική βροχόπτωση στις ελεύθερες περιοχές στο έτος από τον Ιανουάριο μέχρι το Δεκέμβριο του 2009 ήταν 629.3 mm ή 125% της κανονικής (1961-1990) (Πίνακας 1). Βροχόπτωση πάνω από την κανονική σημειώθηκε κατά την περίοδο Ιανουαρίου-Μαρτίου, τον Μάιο, την περίοδο Αυγούστου-Οκτωβρίου και το Δεκέμβριο. Στους υπόλοιπους μήνες οι ποσότητες της βροχόπτωσης ήταν πιο κάτω από τις κανονικές.

Η μέση θερμοκρασία για το έτος ως σύνολο ήταν 1.0 β. Κελσίου πιο ψηλή από την κανονική. Η μέση θερμοκρασία τους μήνες Ιανουάριο, Ιούνιο, Οκτώβριο και Δεκέμβριο ήταν κατά 1.5 μέχρι 2.5 β. Κελσίου πιο ψηλή από την κανονική. Στους υπόλοιπους μήνες οι αποκλίσεις από τις κανονικές ήταν μικρότερες. Αντίθετα, ελαφρά πιο κάτω από την κανονική ήταν οι μέσες θερμοκρασίες κατά τους μήνες Μάρτιο, Μάιο και Σεπτέμβριο. Συνθήκες καύσωνα επικράτησαν στις 9 και στην περίοδο 23-24 Ιουνίου, την 1^η Ιουλίου, στις περιόδους 9-10, 18-24, 26-28 και την 31^η Ιουλίου και κατά τις περιόδους 3-5, 15-17 και 19-22 Αυγούστου.

Η μέση ημερήσια διάρκεια της ηλιοφάνειας για το χρόνο σαν σύνολο ήταν λίγο πιο κάτω από την κανονική. Κατά τη διάρκεια του έτους συνέβηκαν κατά τόπους διάφορα ακραία ή ασυνήθιστα καιρικά φαινόμενα, όπως ραγδαίες βροχές, πλημμύρες και ισχυρές καταιγίδες (Ιανουάριος, Φεβρουάριος και Σεπτέμβριος-Δεκέμβριος), ισχυρές χαλαζοπτώσεις (Φεβρουάριος, Μάρτιος, Μάιος, Σεπτέμβριος, Νοέμβριος και Δεκέμβριος), ισχυροί άνεμοι (Οκτώβριος-Δεκέμβριος), ανεμοστρόβιλοι (Μάρτιος,

Μάιος, Ιούλιος και Σεπτέμβριος) και αιωρούμενη σκόνη στην ατμόσφαιρα (Ιανουάριος-Μάιος και Οκτώβριος).

Πίνακας 1: Σημειωθείσα βροχόπτωση και επί τοις εκατό της κανονικής για το έτος 2009, καθώς επίσης η διαφορά της μέσης θερμοκρασίας από την κανονική και επί τοις εκατό της κανονικής της ηλιοφάνειας.

Μήνας	Σημειωθείσα Βροχόπτωση (2009) (mm)	Κανονική Βροχόπτωση (1961-1990) (mm)	Σημειωθείσα/Κανονική Βροχόπτωση (%)	Διαφορά Μέσης Θερμοκρασίας από την Κανονική (°C)	Σημειωθείσα/Κανονική Ηλιοφάνεια (%)
Ιανουάριος	108.8	102.4	106	+ 1.6	99
Φεβρουάριος	106.3	81.6	130	+ 0.8	88
Μάρτιος	75.0	61.9	121	- 0.2	97
Απρίλιος	22.6	29.9	76	+ 0.5	109
Μάιος	29.2	19.6	149	- 0.2	103
Ιούνιος	0.5	6.0	8	+ 2.2	106
Ιούλιος	1.6	2.6	62	+ 1.2	102
Αύγουστος	6.1	2.9	210	+ 0.8	101
Σεπτέμβριος	37.8	4.5	840	- 0.3	93
Οκτώβριος	40.3	32.7	123	+ 2.5	102
Νοέμβριος	44.5	53.3	83	+ 0.7	101
Δεκέμβριος	156.6	105.6	148	+ 1.9	83
Ολικό/Μέσος Όρος	629.3	503.0	125	+ 1.0	99