

Παρακολουθούν με αεροσκάφη τη σκόνη στην Κρήτη

Ομάδα Ελλήνων και ξένων ερευνητών παρακολουθούν, στο πλαίσιο ενός ειδικού πειράματος στην Κρήτη, την πορεία της αφρικανικής σκόνης που φτάνει στην ατμόσφαιρα της χώρας, χρησιμοποιώντας μάλιστα και ειδικά, μη επανδρωμένα, μικρά αεροσκάφη. Αυτά τα μικροσκοπικά σωματίδια (aerosols) μπορούν να εισέλθουν στο αναπνευστικό σύστημα και να προξενήσουν σημαντικές βλάβες, ενώ παίζουν ρόλο και στο κλίμα, καθώς επηρεάζουν τόσο το σχηματισμό των σύννεφων, όσο και τη θερμοκρασία της Γης.

Στο πλαίσιο ανίχνευσης των αιωρούμενων σωματιδίων, που εκπέμπονται από φυσικές πηγές, όπως οι έρημοι και η θάλασσα, έχει διοργανωθεί από το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών (ΕΑΑ) το ερευνητικό πρόγραμμα Charadmexp (Characterization of aerosol mixtures of desert and marine origin), που ξεκίνησε στις 15 Ιουνίου και θα διαρκέσει έως τις 15 Ιουλίου. Το πείραμα, όπως αναφέρει το aftodioikisi.gr, διεξάγεται στον κεντρικό σταθμό ACTRIS στη Φινοκαλιά της Κρήτης. Λόγω της απομακρυσμένης από αστικά κέντρα τοποθεσίας του, ο σταθμός θεωρείται ιδανικός για την ανίχνευση της σωματιδιακής ρύπανσης από φυσικές πηγές (π.χ. σκόνη Σαχάρας, θαλάσσια αιωρήματα, σωματίδια καπνού από πυρκαγιές).

Η έρευνα χρηματοδοτείται από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Διαστήματος (ESA) και την Ευρωπαϊκή Ένωση μέσω του προγράμματος ACTRIS, ενώ υποστηρίζεται από το Κέντρο Δορυφορικών Παρατηρήσεων του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών (ΕΑΑ).

πίσης, συμμετέχουν το Πανεπιστήμιο Κρήτης, το γερμανικό Ινστιτούτο Ερευνών της Τροπόσφαιρας στη Λειψία (TROPOS), το Ινστιτούτο της Κύπρου, το Φιλανδικό Μετεωρολογικό Ινστιτούτο, το γαλλικό Πανεπιστήμιο της Λιλ, το Μετεωρολογικό Παρατηρητήριο του Νταβός, το ισπανικό Κέντρο Υπερυπολογιστών της Βαρκελώνης, η Σχολή Επιστημών Γης και Ατμόσφαιρας του Πανεπιστημίου Georgia Tech των ΗΠΑ και η Μετεωρολογική Υπηρεσία της Βρετανίας.

Ο εξοπλισμός που έχει μεταφερθεί στη Φινοκαλιά Κρήτης για τις ανάγκες του πειράματος αποτελείται από προηγμένα συστήματα lidar, φωτόμετρα υψηλής διακριτικής ικανότητας και ειδικά όργανα επιτόπιων μετρήσεων. Οι μετρήσεις πραγματοποιούνται από το έδαφος, αλλά και με τη χρήση ειδικών μη επανδρωμένων αεροσκαφών (drones) που εκτελούν επιστημονικές πτήσεις στην ευρύτερη περιοχή του αεροδρομίου της Σητείας. Είναι η πρώτη φορά που χρησιμοποιούνται συστηματικά μετρήσεις μη επανδρωμένων αεροσκαφών στην Ευρώπη και αναμένεται να ανοίξουν μία νέα σελίδα στις ατμοσφαιρικές επιστήμες και στη χρήση τους σε πεδία πέρα από την κατασκοπία και την εθνική άμυνα.

Το δίκτυο υποδομών ACTRIS (Aerosols, Clouds, and Trace gases Research InfraStructure Network) αποτελείται από μια σειρά σταθμούς σε διάφορες χώρες και έχει ως στόχο τον εναρμονισμό των ατμοσφαιρικών μετρήσεων που πραγματοποιούνται στην Ευρώπη, καθώς και τον ποιοτικό τους έλεγχο. Στην Ελλάδα ο κεντρικός σταθμός του δικτύου βρίσκεται στην Κρήτη και παρακολουθεί εδώ και 20 χρόνια την ποιότητα της ατμόσφαιρας στη λεκάνη της Ανατολικής Μεσογείου.

Όπως αναφέρει το aftodioikisi.gr, επειδή οι πληροφορίες που δίνουν οι επίγειες μετρήσεις είναι περιορισμένες, το κενό έρχονται να καλύψουν οι τεχνικές δορυφορικής τηλεπισκόπησης και η χρήση των μη επανδρωμένων αεροσκαφών. Η χρήση προηγμένων τεχνικών τηλεπισκόπησης από το διάστημα θα βοηθήσει σημαντικά τις παρατηρήσεις για τα αιωρούμενα σωματίδια και τα νέφη. Ειδικότερα, η τεχνική LIDAR (Light Detection and Ranging) συνίσταται στη διάδοση ενός παλμού λέιζερ στην ατμόσφαιρα, στην αλληλεπίδραση της ακτινοβολίας με τα συστατικά της ατμόσφαιρας και στην ανίχνευση και ανάλυση του μέρους της ακτινοβολίας που επιστρέφει στο σύστημα.