

Κρήτη: Δίδυμοι πύργοι στο Ηράκλειο για το κλίμα



Οι μικρομετεωρολογικοί πύργοι φθάνουν σε ύψος μεγαλύτερο των 35 μέτρων «γιατί πρέπει να βρίσκονται πάνω από το “οριακό στρώμα”, ώστε οι μετρήσεις να μην είναι σημειακές (όπως λ.χ. οι μετρήσεις που γίνονται στο έδαφος) αλλά αντιπροσωπευτικές για μια μεγάλη περιοχή, μια ακτίνα περίπου ενός χιλιομέτρου γύρω από το όργανο», αναφέρει ο διευθυντής ερευνών στο ΙΤΕ Νεκτάριος Χρυσουλάκης.

■ **Γιώργος Λιάλιος**

Δύο πύργοι που φθάνουν σε ύψος μεγαλύτερο των 35 μέτρων «επιτηρούν» το Ηράκλειο της Κρήτης. Σκοπός τους δεν είναι... να καταγράψουν τις κινήσεις των ανθρώπων αλλά τον τρόπο που αυτές γίνονται και συγκεκριμένα το αποτέλεσμα τους: τις εκπομπές θερμότητας και διοξειδίου του άνθρακα. Το Ηράκλειο είναι η πρώτη και μοναδική προς το παρόν ελληνική πόλη στην οποία χρησιμοποιείται ανάλογη τεχνολογία, η οποία συμβάλλει στην καλύτερη κατανόηση της αλληλεπίδρασης μεταξύ πόλεων και κλιματικής αλλαγής.

Οι μικρομετεωρολογικοί, όπως ονομάζονται, πύργοι είναι δύο σταθεροί ιστοί, στους οποίους έχουν εγκατασταθεί ειδικά όργανα μέτρησης υψηλής τεχνολογίας. Τους εγκατέστησε το Ινστιτούτο Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ) και συγκεκριμένα το Εργαστήριο Τηλεπισκόπησης και Εφαρμογών σε Αστικό και Φυσικό Περιβάλλον. «Ο πρώτος πύργος εγκαταστάθηκε στο κέντρο του Ηρακλείου εδώ και μια πενταετία, ενώ πρόσφατα τοποθετήθηκε και δεύτερος, στην περιοχή του Μασταμπά», εξηγεί ο Νεκτάριος Χρυσουλάκης, διευθυντής ερευνών στο ΙΤΕ και επικεφαλής του εργαστηρίου. «Ο λόγος που τα όργανα μέτρησης έχουν τοποθετηθεί σε τόσο μεγάλο ύψος είναι γιατί πρέπει να βρίσκονται πάνω από το “οριακό στρώμα”, ώστε οι μετρήσεις να μην είναι σημειακές (όπως λ.χ. οι μετρήσεις που γίνονται στο έδαφος) αλλά αντιπροσωπευτικές για μια μεγάλη περιοχή, μια ακτίνα περίπου ενός χιλιομέτρου γύρω από το όργανο».

Οι μικρομετεωρολογικοί πύργοι μετρούν τις εκπομπές θερμότητας και διοξειδίου του άνθρακα. «Δεν μετρούν τις συγκεντρώσεις των ρύπων, αλλά πόση μάζα διοξειδίου του άνθρακα φεύγει προς την ατμόσφαιρα», λέει ο κ. Χρυσουλάκης. «Για να μπορούμε να κάνουμε υπολογισμούς σε επίπεδο πόλης δεν αρκούσε ένας πύργος στο κέντρο του Ηρακλείου, αλλά έπρεπε να

τοποθετηθεί ακόμα ένας σε μια τυπική οικιστική περιοχή, όπως αυτή του Μασταμπά. Με τη βοήθεια καταγραφών από δορυφόρους (όπως ο Copernicus) και drones, δημιουργήσαμε στο εργαστήριο ένα λεπτομερές, τρισδιάστατο μοντέλο της πόλης και πλέον είμαστε σε θέση να γνωρίζουμε σε μια μεγάλη ακτίνα γύρω από τους πύργους τις επιμέρους περιοχές από όπου προέρχονται οι εκπομπές CO2 και θερμότητας».

Το Ηράκλειο είναι η μόνη ελληνική πόλη και μία από τις μόλις 11 ευρωπαϊκές που κάνουν τέτοιου είδους μετρήσεις. Οι πόλεις αυτές συμμετέχουν σε μια διεθνή ερευνητική ομάδα, η οποία μελέτησε τη μείωση των εκπομπών CO2 κατά τη διάρκεια της πρώτης καραντίνας.

«Οι αναλύσεις που γίνονται στο ITE προσφέρουν μια ποσοτική πληροφορία, η οποία μπορεί να υποστηρίξει πολιτικές ή να ελέγξει αν όσες έχουν εφαρμοστεί είναι αποτελεσματικές. Για παράδειγμα, έχουμε πλέον καταλάβει πώς μειώθηκαν οι εκπομπές CO2 στο κέντρο του Ηρακλείου χάρη στις αναπλάσεις που έγιναν πριν από κάποια χρόνια. Με άλλα λόγια, οι μετρήσεις χρησιμεύουν στην πληρέστερη κατανόηση μεταξύ πόλεων και κλιματικής αλλαγής», εξηγεί ο κ.

Χρυσουλάκης. «Φιλοδοξία του ITE είναι το Ηράκλειο να είναι ανάμεσα στις περιοχές που θα επιλεγούν από την Ευρωπαϊκή Υπηρεσία Διαστήματος ώστε να συνεργαστούν μελλοντικά με νέα δορυφορικά συστήματα και να προσφέρουν πολύτιμη νέα γνώση σε ευρωπαϊκό επίπεδο».

[#περιβάλλον](#)