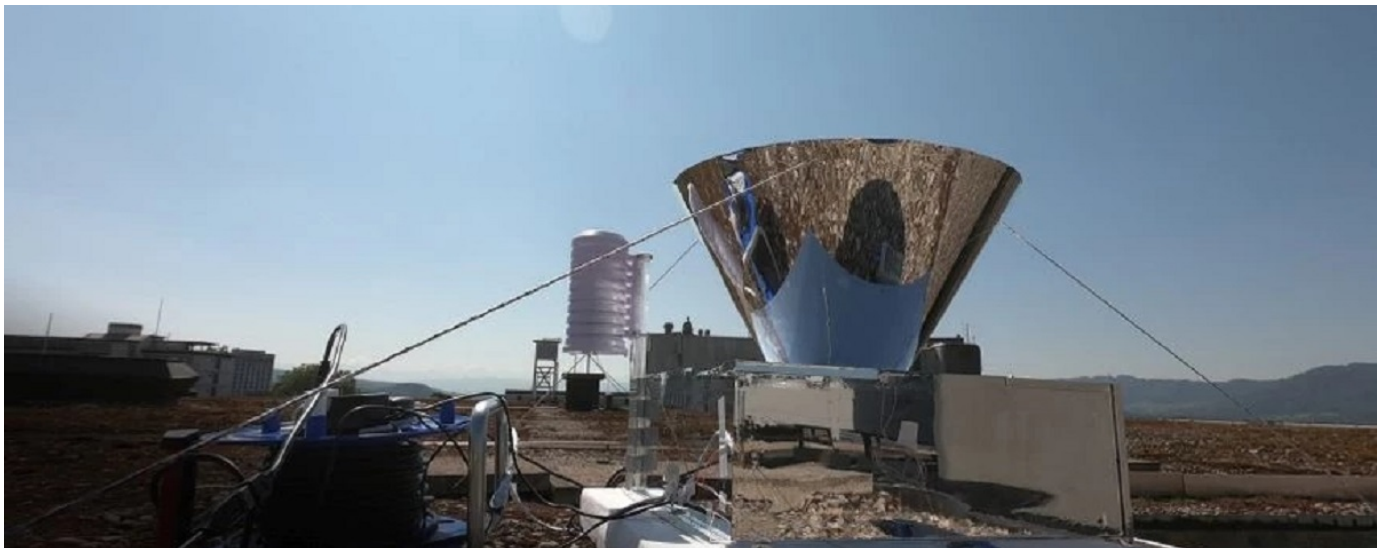


ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

Σπουδαία ανακάλυψη: Πόσιμο νερό από την ατμοσφαιρική υγρασία όλο το 24ωρο



16:10 | THESTIVAL TEAM

Ερευνητές του Ελβετικού Ομοσπονδιακού Ινστιτούτου Τεχνολογίας (ETH) της Ζυρίχης, με επικεφαλής έναν Έλληνα μηχανικό της διασποράς, ανέπτυξαν μία καινοτόμο τεχνολογία που επιτρέπει για πρώτη φορά τη συλλογή πόσιμου νερού από την υγρασία της ατμόσφαιρας κατά τη διάρκεια όλου του 24ώρου, ακόμη κι όταν ο ήλιος καίει.

Το πόσιμο νερό είναι σπάνιο σε πολλά μέρη του κόσμου. Οι κοινότητες σε παραθαλάσσιες περιοχές συχνά καταφεύγουν στην αφαλάτωση του θαλασσινού νερού, κάτι που όμως απαιτεί μεγάλες ποσότητες ενέργειας. Στα ηπειρωτικά μέρη συνήθως η μόνη διαθέσιμη

επιλογή είναι η συμπύκνωση της ατμοσφαιρικής υγρασίας μέσω ψύξης, κάτι που όμως -με τις σημερινές τεχνικές- επίσης απαιτεί πολλή ενέργεια και συχνά μπορεί να γίνει μόνο τη νύχτα

Οι ερευνητές του ΕΤΗ, με επικεφαλής τον καθηγητή Θερμοδυναμικής Δήμο Πουλικάκο, οι οποίοι έκαναν τη σχετική δημοσίευση στο περιοδικό «Science Advances», δημιούργησαν μία πρωτοποριακή συσκευή που αφενός ανακλά την ηλιακή ακτινοβολία αφετέρου αποέμπει τη δική της θερμότητα, με αποτέλεσμα να ψύχεται μόνη της (χωρίς την απαίτηση έξωθεν ενέργειας) έως 15 βαθμούς Κελσίου κάτω από τη θερμοκρασία του περιβάλλοντος. Η συσκευή, που διαθέτει μία γυάλινη επιφάνεια με ειδική επικάλυψη από πολυμερές υλικό και στρώματα αργύρου, εκπέμπει υπέρυθρη ακτινοβολία στο διάστημα, χωρίς αντίστοιχα να απορροφά θερμότητα από την ατμόσφαιρα.

Σύμφωνα με το Αθηναϊκό Μακεδονικό Πρακτορείο Ειδήσεων, στο κάτω μέρος της συσκευής, οι υδρατμοί που συλλέγονται από την ατμόσφαιρα μετατρέπονται σε νερό μέσω συμπύκνωσης. Οι δοκιμές της συσκευής σε πραγματικές συνθήκες (σε μία ταράτσα του ΕΤΗ) έδειξαν ότι μπορεί να παράγει τουλάχιστον διπλάσια ποσότητα νερού την ημέρα σε σχέση με τις καλύτερες υπάρχουσες -σήμερα- τεχνολογίες. Το πιλοτικό σύστημα με γυάλινη επιφάνεια διαμέτρου δέκα εκατοστών παρήγαγε 4,6 χιλιοστόλιτρα νερού καθημερινά. Μεγαλύτερες συσκευές θα παράγουν ασφαλώς περισσότερο νερό. Εκτιμάται ότι είναι εφικτό να παραχθούν έως 0,53 δεκάλιτρα νερού την ώρα ανά τετραγωνικό μέτρο υάλινης επιφάνειας της συσκευής.

Εκτός από τη μεγάλη αποδοτικότητα, η συσκευή διαθέτει μία καινοτόμα υπερ-υδρόφοβη επικάλυψη που απωθεί το παραγόμενο νερό, το οποίο έτσι συλλέγεται πολύ πιο εύκολα και φθηνότερα από ό,τι με άλλες μεθόδους έως τώρα. Οι ερευνητές ανέφεραν ότι άλλοι επιστήμονες έχουν -πλέον- την ευκαιρία να αναπτύξουν περαιτέρω τη νέα τεχνολογία ή να τη συνδυάσουν με άλλες μεθόδους, όπως η αφαλάτωση. Ακόμη, είναι δυνατό να αυξηθεί η παραγωγική δυναμικότητά της, καθώς -όπως συμβαίνει με τα φωτοβολταϊκά- είναι δυνατό να τοποθετηθούν στη σειρά πολλές τέτοιες συσκευές παραγωγής νερού, έτσι ώστε να δημιουργηθεί ένα σύστημα μεγάλης κλίμακας.

Ο κ. Πουλικάκος είναι απόφοιτος της Σχολής Μηχανολόγων Μηχανικών του ΕΜΠ και πήρε το διδακτορικό του από το Πανεπιστήμιο του Κολοράντο στις ΗΠΑ το 1983. Διετέλεσε

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

επικεντρώνεται στη νανοτεχνολογία, στη θερμοδυναμική και σε μία ευρεία γκάμα εφαρμογών.