

ΕΛΛΑΔΑ

Ο καθηγητής κ. Παπαθανασίου (φωτό κάτω) κατάφερε να δημιουργήσει επιφάνειες (στη φωτογραφία με τα γράμματα Ε, Ρ, C) οι οποίες σε κάποια σημεία είναι υδρόφιλες (συγκρατούν το νερό) και σε άλλα είναι υδρόφοβες (το απωθούν).



Ο ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΤΟΥ ΕΜΠ ΑΘ. ΠΑΠΑΘΑΝΑΣΙΟΥ ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΣΕ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ ΠΟΥ ΣΥΓΚΡΑΤΟΥΝ ΚΑΙ ΑΠΩΘΟΥΝ ΤΟ ΝΕΡΟ

Ένας... Υδροφακίρης hi-tech!

Ένας φακίρης, ένας λωτός και ένα σκαθάρι της ερήμου ενέπνευσαν την επιστημονική φαντασία του ερευνητή του ΕΜΠ και επίκουρου καθηγητή της Σχολής Χημικών Μηχανικών, Αθανασίου Παπαθανασίου, να δημιουργήσει επιφάνειες που συγκρατούν και απωθούν το νερό ταυτόχρονα.

Αυτή η καινοτόμος ιδέα ξεκίνησε από το 2009 και κέρδισε χθες για δεύτερη φορά ευρωπαϊκή επικράτηση από το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Ερευνας με σκοπό η μακροχρόνια έρευνα του καθηγητή να γίνει προϊόν και να διατεθεί στην αγορά με εφαρμογές από τη Ναυπηγική και την Ιατρική μέχρι και τη συλλογή νερού σε ερημικές περιοχές.

Η έμπνευση

Μιμούμενος την κατασκευή του κελύφους του σκαθαριού της ερήμου, αλλά και τη φλούδα του λωτού, ο καθηγητής κ. Παπαθανασίου κατάφερε να δημιουργήσει επιφάνειες οι οποίες σε κάποια σημεία είναι υδρόφιλες (συγκρατούν το νερό) και σε άλλα είναι υδρόφοβες (το απωθούν). Όπως ακριβώς δηλαδή το σκαθάρι το οποίο καταφέρνει να συγκρατεί την υγρασία από την ηριωνή ομίλη της ερήμου μέσα από τις πτυχώσεις του κελύφους του που έχουν μία τέτοια κατανομή υδρόφιλων νησίδων μέσα στις υδρόφοβες μετακινώντας το νερό μέσα του, έτσι και ο κ. Πα-



ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ ΒΑΜΒΑΚΑ
avambaka@etypos.com

παθανασίου θέλει να κατασκευάσει ένα προϊόν που θα μπορεί να συγκρατεί την υγρασία ακόμα και στις πιο άνυδρες περιοχές. Την ίδια στιγμή, η ομάδα του κ. Παπαθανασίου χρησιμοποίησε και ως πρότυπο την επιφάνεια των φύλλων του λωτού από τα οποία κυλά το νερό χωρίς να τα διαβρέχει.

Έτσι δημιούργησαν επιφάνειες με κατάλληλες μικρο-ακίδες, ώστε οι σταγόνες του νερού να μην απορροφώνται, αλλά να «κάθονται», όπως ένας φακίρης πάνω σε κρεβάτι με καρφιά, ενώ σε άλλες περιοχές πάνω στις ίδιες επιφάνειες να συγκρατεί-

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή Ερευνας χρηματοδότησε με 150.000 ευρώ την εφαρμογή του Ελληνα επιστήμονα με στόχο να διατεθεί στην αγορά

ται το νερό. Από το 2009 μέχρι και το 2014 ο κ. Παπαθανασίου ερευνά το πρόγραμμα αυτό με το όνομα «Hydrofakir» ή αλλιώς «Υδροφακίρης».

Οι εφαρμογές

Χθες η Ευρωπαϊκή Επιτροπή Ερευνας αποφάσισε να χρηματοδοτήσει με 150.000 ευρώ για 1,5 χρόνο τη συνέχεια αυτής της ερευνητικής δουλειάς, δηλαδή την εμπορική εκμετάλλευση αυτής της ιδέας, ώστε είτε να πουληθεί η τεχνολογία της είτε το ίδιο το ΕΜΠ να δημιουργήσει ένα μηχανήμα το οποίο δημιουργεί αυτές τις επιφάνειες και στη συνέχεια θα τις πουλά. Εκτός από τη συλλογή νερού, η εμπορική χρήση των επιφανειών

θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί στη Ναυπηγική και συγκεκριμένα στην εξοικονόμηση της ενέργειας μειώνοντας τη τριβή στα ύφαλα των πλοίων αλλά και στη Βιοιατρική, βοηθώντας στη φθηνότερη και καλύτερη βιοχημική ανάλυση σταγόνων αίματος. Η εξέλιξη αυτής της έρευνας θα μπορούσε να δημιουργήσει ακόμα και μικρο-συσκευές μιας χρήσης για βιοχημικές αναλύσεις (π.χ. για τη μέτρηση του σακχάρου στο αίμα).

«Πλέον έχουμε μπροστά μας μια μεγάλη πρόκληση γιατί μέσα σε ενάμιση χρόνο πρέπει να δημιουργήσουμε ένα προϊόν. Τα περιθώρια είναι αρκετά στενά», λέει στον «Ε.Τ.» ο κ. Παπαθανασίου. Είναι όμως αρκετά συνθησιμένοι να αντιμετωπίζουν δυσκολίες, μιας και το σύνολο της ερευνητικής τους δημιουργίας εκπονείται στην Ελλάδα. «Πονάμε τον τόπο μας, γι' αυτό μείναμε, όμως η μάχη για τους ερευνητές εδώ σε πολλές των περιπτώσεων είναι άνιση σε σχέση με το εξωτερικό. Υπάρχουν πολλές δυσκολίες. Οι τεχνικές δυσκολίες ξεπερνούνται και μας κάνουν καλύτερους. Οι γραφειοκρατικές όμως δυσκολίες μας κάνουν νευρικούς και πραγματικά πάνε πίσω το έργο μας. Αντιμετωπίζουμε σοβαρά προβλήματα με τη χρηματοδότηση των ερευνών μας κυρίως λόγω διαδικαστικών αγκυλώσεων, που υποβαθμίζουν την έρευνα και δεν μας αφήνουν να διαχειριστούμε πόρους». ■