

## «ΕΞΥΠΝΕΣ», ΝΑΝΟΔΟΜΗΜΕΝΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ ΚΑΙ ΒΙΟΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΜΙΚΡΟΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ: ΥΦΑΙΝΟΝΤΑΣ ΣΤΗ ΝΑΝΟΚΛΙΜΑΚΑ

Εκπρόσωπος Ερευνητικής Ομάδας: **ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ ΓΟΓΓΟΛΙΔΗΣ**

Αναπτύξαμε μία μέθοδο νανοδόμησης και χημικής τροποποίησης των επιφανειών με χρήση νανοτεχνολογίας αερίου πλάσματος, την οποία ονομάζουμε νανο-ύφανση της ύλης. Οι νανοδομές έχουν μορφή κώνων ή κιόνων ή ινών. Οι τροποποιημένες επιφάνειες μπορούν να απωθούν το νερό, τον πάγο, τα λάδια και τους μικροοργανισμούς, όντας αυτοκαθαριζόμενες. Ταυτόχρονα, είναι αντιανακλαστικές και ελεγχόμενα διαφανείς, εξού και η προσωινυμία «έξυπνες» επιφάνειες.

Στη συνέχεια, ενσωματώσαμε νανοδομημένες επιφάνειες σε βιοαναλυτικά μικροεργαστήρια και αποδείξαμε ότι επιτρέπουν είτε απώθηση είτε αυξημένη πρόσδεση πρωτεϊνών, DNA ή κυττάρων σε αυτές. **Δημιουργήσαμε μικροσυστοιχίες με εκατονταπλάσια ευαισθησία σε σχέση με αυτές που συνθέτονται σε ομαλά υποστρώματα. Κατασκευάσαμε, επίσης, μικροροϊκές διατάξεις εμπλουτισμού βιομοριών ή κυττάρων με μεγάλη χωρητικότητα.** Η μέθοδος επιτρέπει την απλοποίηση και επιτάχυνση των πρωτοκόλλων πρόσδεσης βιομοριών σε επιφάνειες, τη συλλογή ή σπάνιων κυττάρων ή την απώθηση κυττάρων από επιφάνειες.

Συμπερασματικά, η τεχνολογία μπορεί να βελτιώσει και να απλοποιήσει μια πληθώρα καθημερινών ή βιοαναλυτικών εφαρμογών συνδυάζοντας μικρό κόστος και ταχεία επεξεργασία.

► **ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΑΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
«ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ»**

