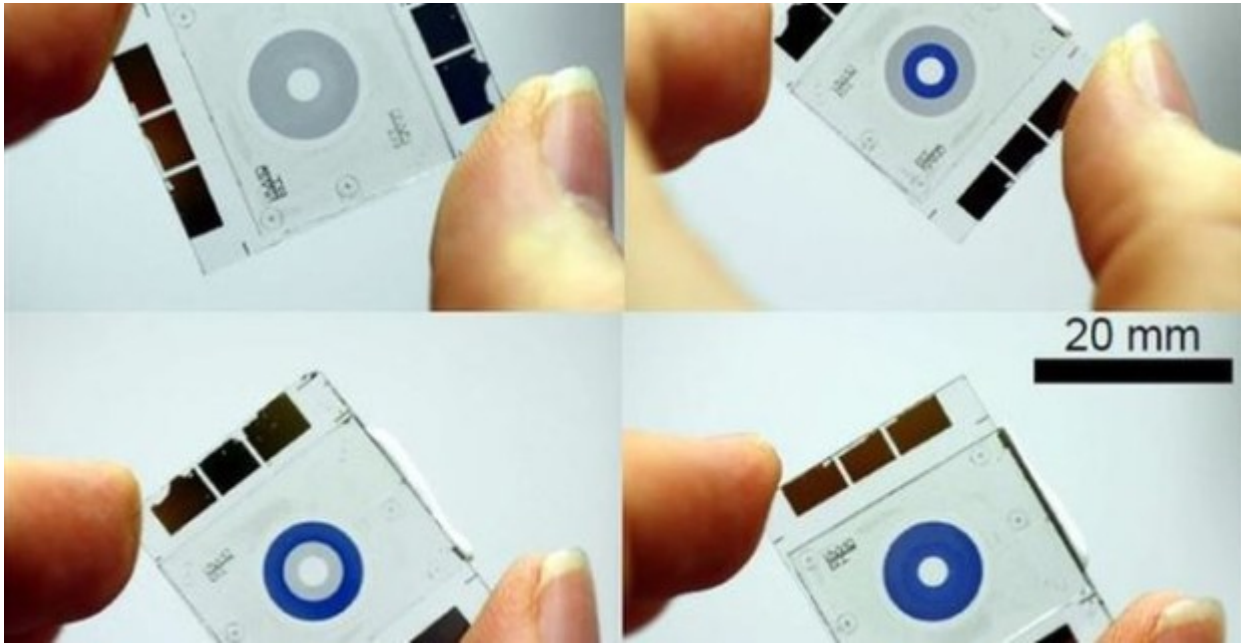


Χημική μικρο-ίριδα στην επόμενη γενιά καμερών σε smartphones και tablets

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)



Επαναστατική χημική μικρο-ίριδα φακών ανοίγει το δρόμο για την επόμενη γενιά μικροσκοπικών καμερών στα «έξυπνα» κινητά και τις ταμπλέτες

Γερμανοί ερευνητές δημιούργησαν μια μικροσκοπική και πολύ λεπτή ίριδα φακού, πολύ μικρότερη από τις υπάρχουσες μηχανικές ίριδες, γεγονός που ανοίγει το δρόμο για την κατασκευή μιας νέας γενιάς μικροσκοπικών καμερών για τα 'έξυπνα' κινητά τηλέφωνα και τους υπολογιστές-ταμπλέτες.

Η καινοτομική ίριδα, η οποία είναι κατασκευασμένη από ένα νέο ηλεκτροχρωμικό υλικό, το πολυμερές PEDOT (που αποκαλείται και 'έξυπνο' γυαλί), είναι ηλεκτροχημική και όχι μηχανική όπως οι σημερινές, πράγμα που επιτρέπει τη σημαντική συρρίκνωση του μεγέθους της.

Επιπλέον, έχει πολύ χαμηλή κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας, γεγονός που την καθιστά ιδανική για μια ευρεία γκάμα φορητών ηλεκτρονικών συσκευών με μπαταρία και κάμερα.

Οι ερευνητές του Πανεπιστημίου του Καϊζερλάουτεν, με επικεφαλής τον Τομπίας Ντόϊτμαν, που έκαναν τη σχετική δημοσίευση στο περιοδικό οπτικής «Journal of Optics», σύμφωνα με το BBC, χρησιμοποίησαν ένα υλικό που είναι διατεταγμένο σε ομόκεντρους διαδοχικούς δακτύλιους, οι οποίοι μεταμορφώνονται από διαφανείς σε αδιαφανείς, όταν διαπερνιούνται από χαμηλής ισχύος ηλεκτρικό ρεύμα (επειδή

αλλάζει χρώμα υπό την επίδραση του ηλεκτρισμού, το υλικό λέγεται ηλεκτροχρωμικό).

Η μικρο-ίριδα πάχους μόλις 55 μικρομέτρων (εκατομμυριοστών του μέτρου) δουλεύει με ρεύμα μόνο 1,5 βολτ, που δεν χρειάζεται καν να είναι συνεχές για να παραμένει αδιαφανές το υλικό, καθώς αυτό έχει «μνήμη».

Στο ανθρώπινο μάτι η ίριδα ελέγχει τη διάμετρο της κόρης και συνεπώς την ποσότητα του φωτός που εισέρχεται έως τον αμφιβληστροειδή φακό. Στις κάμερες ο ρόλος της ίριδας είναι ουσιαστικά ο ίδιος, ελέγχοντας το άνοιγμα του διαφράγματος και συνεπώς την ποσότητα του φωτός που φθάνει στους αισθητήρες.

Παραδοσιακά, οι κάμερες χρησιμοποιούν μηχανικά κινούμενες ίριδες φακών, οι οποίες προσαρμόζονται ανάλογα με τις συνθήκες του φωτισμού και τις επιθυμίες του φωτογράφου. Όμως, όσο πιο δημοφιλείς και ελαφριές γίνονται οι κάμερες των κινητών τηλεφώνων, τόσο πιο δύσκολο είναι να σμικρυνθούν αυτά τα μηχανικά μέρη, καθώς έχουν προσεγγίσει το φυσικό όριο του μεγέθους τους.

Πηγή: skai.gr