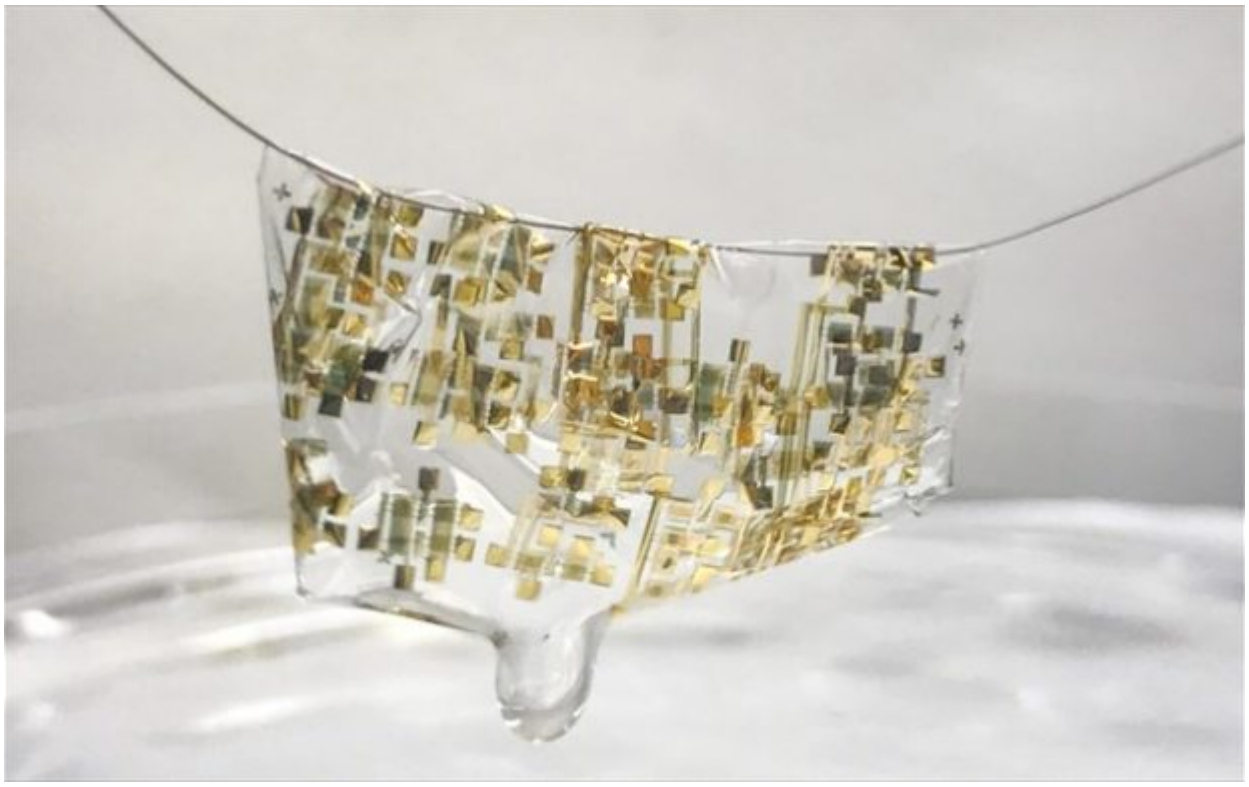
7 Μαΐου 2017

Εύκαμπτα, βιοδιασπώμενα ηλεκτρονικά υπόσχονται επιστήμονες του Stanford

/ Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός

Image not found or type unknown



Έναν εύκαμπτο σαν το δέρμα και εύκολα διασπώμενο ημιαγωγό αναπτύσσουν επιστήμονες του Stanford στις ΗΠΑ, σε μια τεχνολογική εξέλιξη που θα μπορούσε να έχει μεγάλη σημασία για την ιατρική τεχνολογία, αλλά και τον τομέα της προστασίας του περιβάλλοντος, δίνοντας τέλος στο φαινόμενο της συσσώρευσης μεγάλων όγκων ηλεκτρονικών αποβλήτων.

«Στην ομάδα μου, προσπαθούμε να μιμηθούμε τη λειτουργία του ανθρώπινου δέρματος, για να σκεφτούμε το πώς θα αναπτύξουμε τις μελλοντικές ηλεκτρονικές συσκευές» λέει η Ζενάν Μπάο, μηχανικός του Stanford και επικεφαλής της ομάδας των ερευνητών. Όπως υπογραμμίζει, το δέρμα είναι εύκαμπτο, αυτοθεραπεύεται και είναι επίσης βιοδιασπώμενο- χαρακτηριστικά που είναι επιθυμητά στις ηλεκτρονικές συσκευές. «Έχουμε επιτύχει τα πρώτα δύο (εύκαμπτο και αυτοθεραπευόμενο) οπότε το βιοδιασπώμενο είναι κάτι που θέλαμε

να κάνουμε επίσης».

Η ομάδα δημιούργησε μια εύκαμπτη ηλεκτρονική συσκευή που μπορεί εύκολα να διασπαστεί, απλά και μόνο προσθέτοντας ένα αδύναμο οξύ, σαν το ξύδι. Τα αποτελέσματα της δουλειάς των ερευνητών δημοσιεύτηκαν την 1η Μαΐου στο Proceedings of the National Academy of Sciences.Όπως τονίζει ο Τινγκ Λέι επικεφαλής συντάκτης της έρευνας και μεταδιδακτορικός που συνεργάζεται με την Μπάο, πρόκειται για την πρώτη περίπτωση ημιαγωγού πολυμερούς που μπορεί να αποσυντίθεται.

Επίσης, πέρα από το πολυμερές- το οποίο στην ουσία είναι ένα εύκαμπτο, αγώγιμο πλαστικό- η ομάδα ανέπτυξε ένα βιοδιασπώμενο ηλεκτρονικό κύκλωμα και ένα νέο, βιοδιασπώμενο υλικό- υπόστρωμα στο οποίο μπορούν να εναποτίθενται τα ηλεκτρικά στοιχεία. Το υπόστρωμα αυτό τα υποστηρίζει, προσαρμοζόμενο τόσο σε λείες, όσο και σε ανώμαλες επιφάνειες. Όταν η συσκευή πλέον δεν είναι χρήσιμη, τότε μπορεί να διασπαστεί σε μη τοξικά τμήματα.

Ο συνδυασμός του βιοδιασπώμενου, αγώγιμου πολυμερούς και του υποστρώματος καθιστούν την ηλεκτρονική συσκευή χρήσιμη σε ένα εύρος εφαρμογών- από βιοδιασπώμενα ηλεκτρονικά μέχρι μεγάλης κλίμακας περιβαλλοντικές μελέτες. Επίσης, είναι πολλά υποσχόμενος όσον αφορά στη χρήση του εντός του ανθρώπινου σώματος- αν και η Μπάο τονίζει πως χρειάζονται περισσότερες έρευνες πριν αρχίσει χρήση σε εμφυτεύματα.

Πηγή: naftemporiki.gr