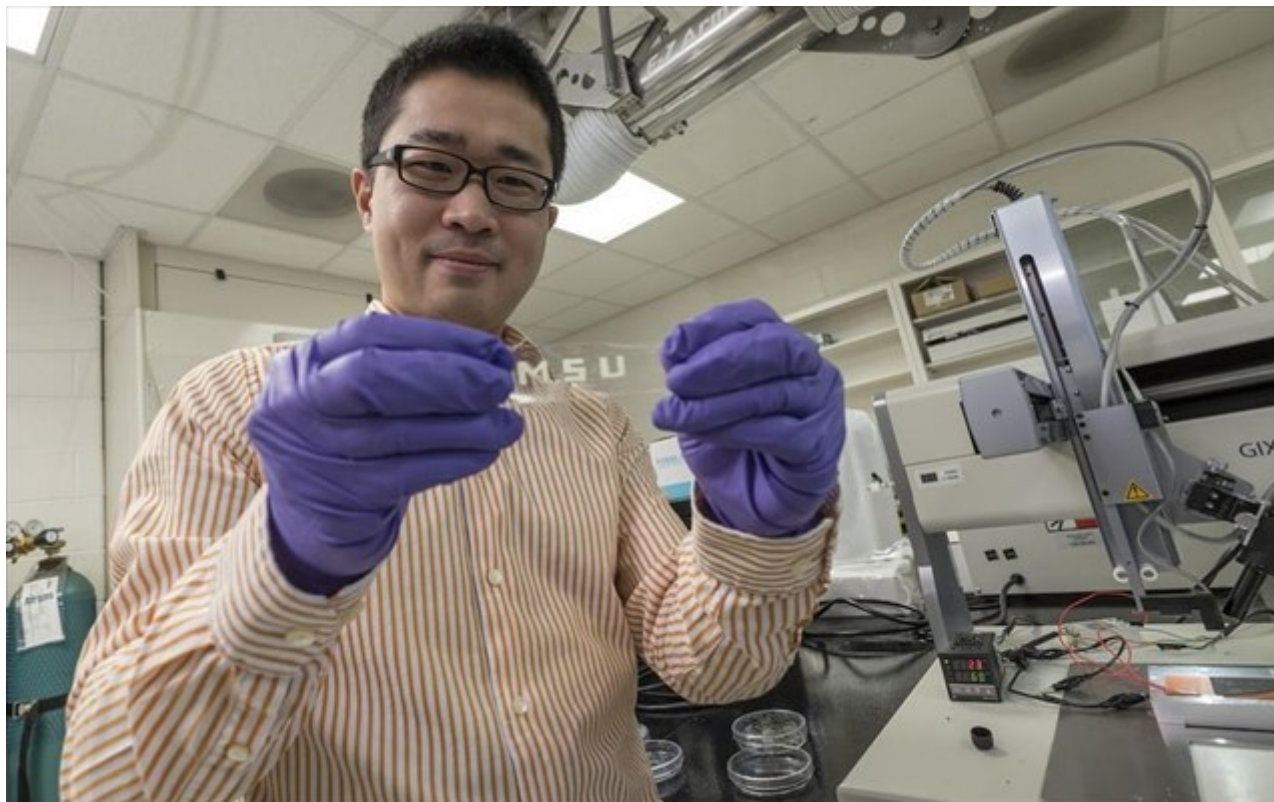
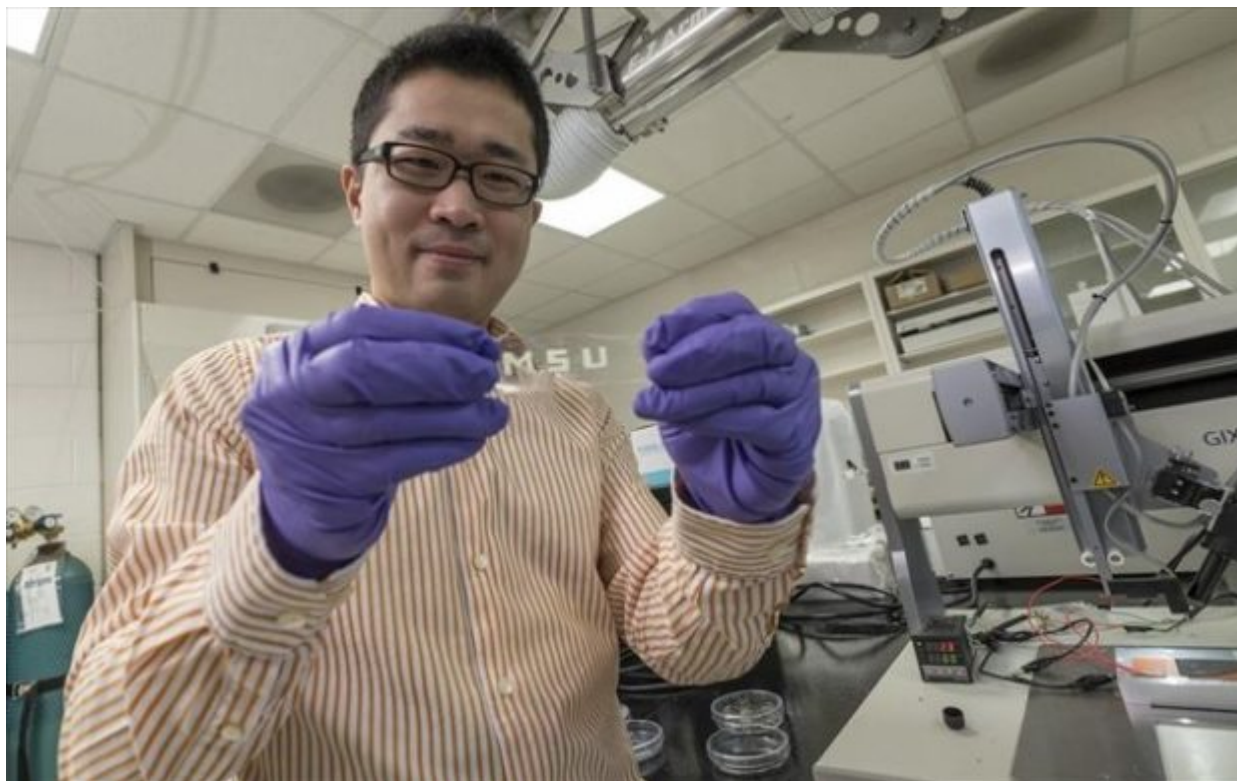


18 Φεβρουαρίου 2017

e-Υφάσματα: Προς την κατεύθυνση των «έξυπνων» ταπετσαριών

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)





Kurt Stepnitz

Όπως λέει ο Γουάνγκ, το ηλεκτρονικό αυτό ύφασμα μπορεί να διπλωθεί και να μπει σε τσέπη χωρίς να σπάσει - κάτι που αποτελεί σημαντικό πλεονέκτημα σε σχέση με τη σημερινή τεχνολογία εύκαμπτων ηλεκτρονικών υλικών.

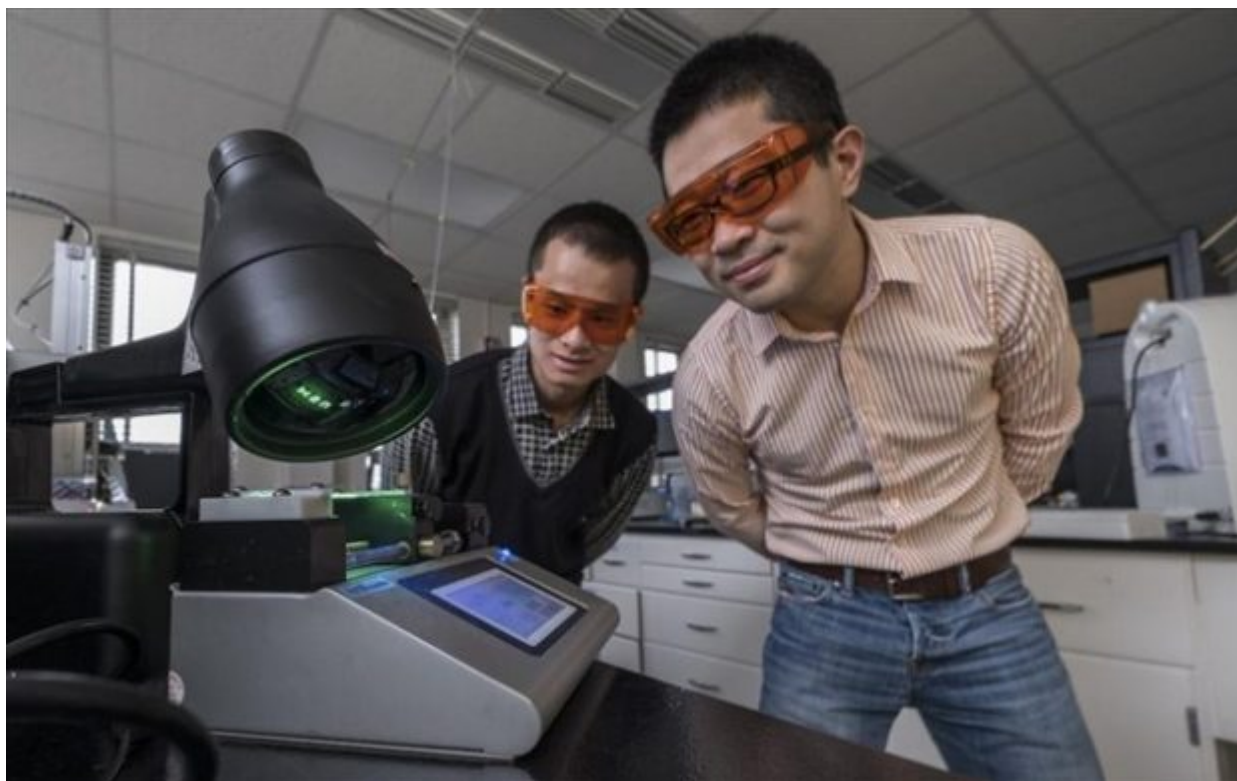
Μηχανολόγοι του Michigan State University ανέπτυξαν το πρώτο ενσωματωμένο κύκλωμα ικανό να τεντώνεται το οποίο φτιάχνεται εξολοκλήρου μέσω inkjet εκτυπωτή- ανοίγοντας τον δρόμο για φθηνή μαζική παραγωγή «έξυπνων» υφασμάτων.

Ένα τέτοιο υλικό θα είχε πάρα πολλές εφαρμογές, από εξαιρετικά λεπτά tablets που μπορούν να τεντωθούν για να αυξηθεί το μέγεθός του μέχρι ακόμα και ε-ταπετσαρίες, που μετατρέπουν τον τοίχο σε μια τεράστια οθόνη. Το ύφασμα αυτό αναπτύχθηκε στο εργαστήριο του Τσουάν Γουάνγκ, βοηθού καθηγητής ηλεκτρολογίας - μηχανολογίας υπολογιστών. Βασικότατο πλεονέκτημα είναι το ότι είναι δυνατή η παραγωγή με απλό, συμβατικό εκτυπωτή, κάτι που συνεπάγεται πολύ μικρό κόστος παραγωγής.

«Μπορούμε να καταστήσουμε το κόστος παραγωγής εύκαμπτων ηλεκτρονικών συγκρίσιμο με τα κόστη εκτύπωσης εφημερίδων» είπε ο Γουάνγκ. «Η δουλειά μας σύντομα θα μπορούσε να οδηγήσει σε εκτυπωμένες οθόνες, οι οποίες μπορούν να τεντωθούν σε μεγαλύτερα μεγέθη, καθώς και wearable ηλεκτρονικά και μαλακές εφαρμογές ρομποτικής».

Το «έξυπνο» ύφασμα αποτελείται από σειρά υλικών, που με τη σειρά τους έχουν

παραχθεί από νανοϋλικά και οργανικές χημικές ενώσεις. Αυτές οι ενώσεις διαλύονται σε ειδικό διάλυμα για την παραγωγή διαφορετικών ηλεκτρονικών μελανιών, που με τη σειρά τους διοχετεύονται μέσω του εκτυπωτή για την παραγωγή των συσκευών.



KURT STEPNITZ

Από το μελάνι ο Γουάνγκ και η ομάδα του δημιούργησαν με επιτυχία το ελαστικό υλικό, το κύκλωμα και την OLED. Το επόμενο βήμα είναι ο συνδυασμός του κυκλώματος και της OLED σε ένα μεμονωμένο pixel, κάτι που ο Γουάνγκ εκτιμά πως θα χρειαστεί ένα με δύο χρόνια. Σημειώνεται πως υπάρχουν γενικότερα εκατομμύρια pixels κάτω από την επιφάνεια ενός tablet ή μιας μεγάλης οθόνης. Όταν οι ερευνητές μπορέσουν να συνδυάσουν επιτυχώς το κύκλωμα και την OLED σε ένα λειτουργικό pixel, θα μπορέσει να γίνει πραγματικότητα η εμπορική εκμετάλλευση του «έξυπνου» υφάσματος.

Όπως λέει ο Γουάνγκ, το ηλεκτρονικό αυτό ύφασμα μπορεί να διπλωθεί και να μπει σε τσέπη χωρίς να σπάσει - κάτι που αποτελεί σημαντικό πλεονέκτημα σε σχέση με τη σημερινή τεχνολογία εύκαμπτων ηλεκτρονικών υλικών.

Πηγή: naftemporiki.gr