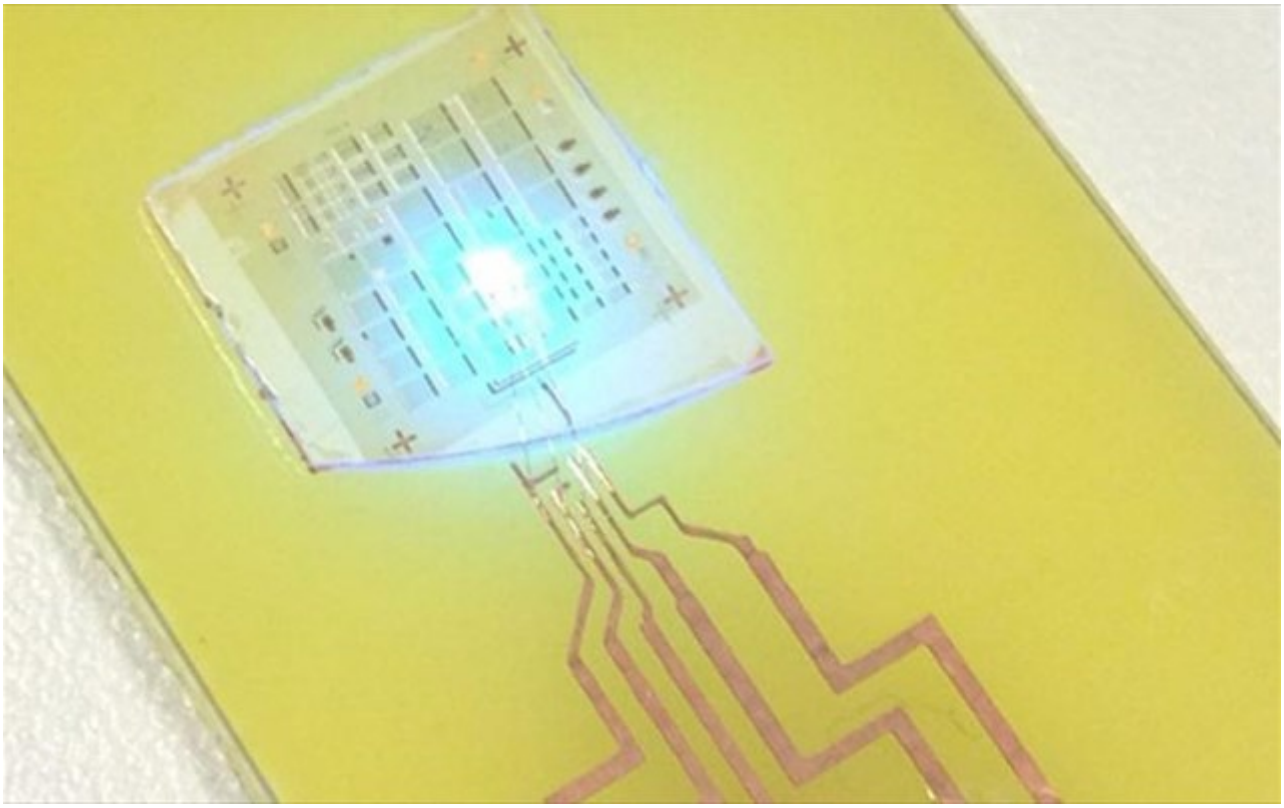
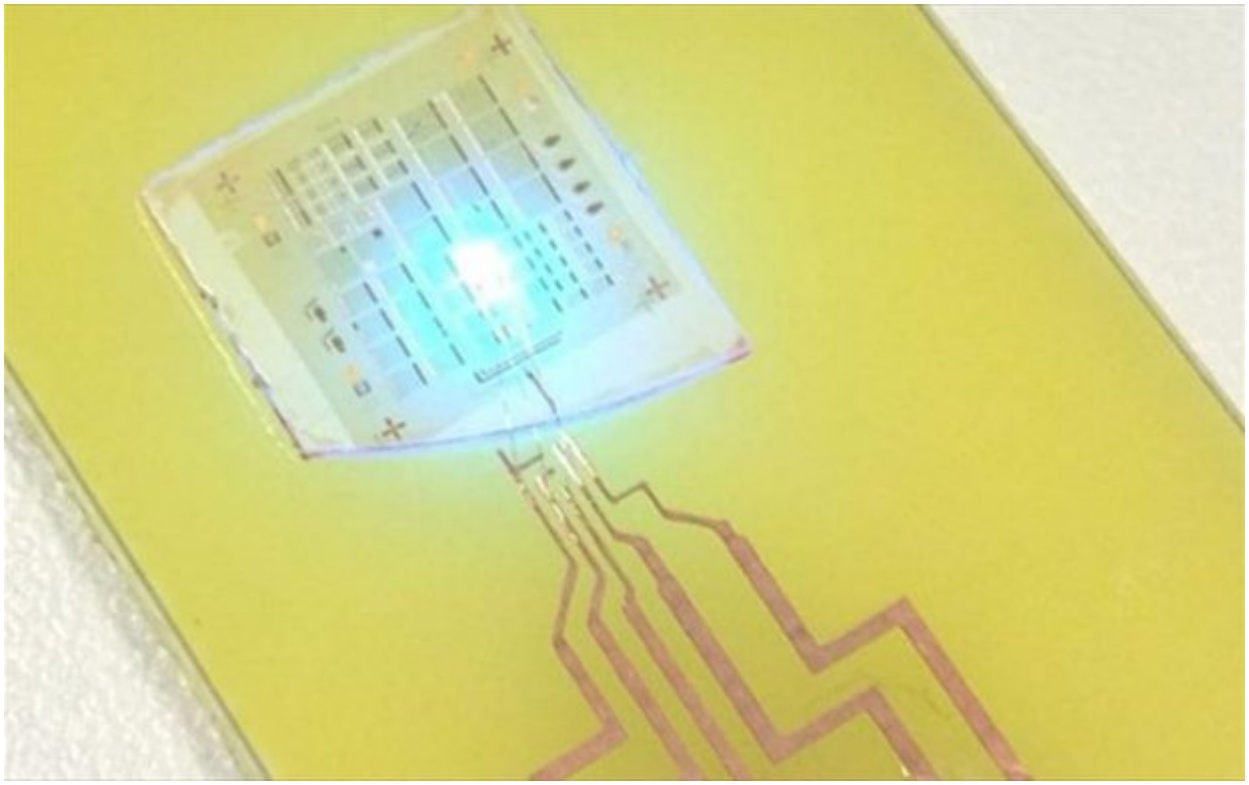
15 Δεκεμβρίου 2016

Ενέργεια για ηλεκτρονικές συσκευές απευθείας από την ανθρώπινη κίνηση

/ Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός





Τα αποτελέσματα της έρευνας αυτής δημοσιεύτηκαν στο Nano Energy και υποδεικνύουν πως «είμαστε στον δρόμο προς wearable συσκευές οι οποίες θα παίρνουν ενέργεια από την ανθρώπινη κίνηση», σύμφωνα με τον Νέλσον Σεπουλβέντα, επίκουρο καθηγητή ηλεκτρολογίας και μηχανολογίας υπολογιστών και επικεφαλής ερευνητή του προγράμματος (φωτ. αρχείου).

Ερευνητές του Michigan State University δημιούργησαν έναν πρωτοποριακό τρόπο συλλογής ενέργειας από την ανθρώπινη κίνηση, χρησιμοποιώντας μια παρεμφερή σε φιλμ συσκευή που μπορεί να διπλώμεται για να παράγει περισσότερη ενέργεια.

Με την ιδιαίτερα χαμηλού κόστους αυτή συσκευή, γνωστή ως νανογεννήτρια, οι επιστήμονες λειτούργησαν επιτυχώς μια οθόνη αφής LCD, 20 φώτα LED και ένα εύκαμπτο πληκτρολόγιο- όλα με μια απλή κίνηση αγγίγματος ή πίεσης, χωρίς να απαιτείται μπαταρία.

Τα αποτελέσματα της έρευνας αυτής δημοσιεύτηκαν στο Nano Energy και υποδεικνύουν πως «είμαστε στον δρόμο προς wearable συσκευές οι οποίες θα παίρνουν ενέργεια από την ανθρώπινη κίνηση», σύμφωνα με τον Νέλσον Σεπουλβέντα, επίκουρο καθηγητή ηλεκτρολογίας και μηχανολογίας υπολογιστών και επικεφαλής ερευνητή του προγράμματος.

«Αυτό που προβλέπω, σχετικά σύντομα, είναι η δυνατότητα να μην πρέπει να φορτίζεις το κινητό σου για μια ολόκληρη εβδομάδα, για παράδειγμα, επειδή αυτή η ενέργεια θα παράγεται από την κίνησή σου» υποστηρίζει ο Σεπουλβέντα, η έρευνα του οποίου χρηματοδοτείται από το National Science Foundation.

Η όλη διαδικασία αρχίζει με ένα φύλλο σιλικόνης, στο οποίο στη συνέχεια

τοποθετούνται πολλαπλά στρώματα φύλλων από φιλικά προς το περιβάλλον υλικά, όπως το ασήμι, το πολυπροπυλένιο κ.α. Ιόντα προστίθενται έτσι ώστε κάθε φύλλο στη συσκευή να περιέχει φορτισμένα σωματίδια. Ηλεκτρική ενέργεια δημιουργείται όταν η συσκευή πατιέται από την ανθρώπινη κίνηση ή από μηχανική ενέργεια.

Η συσκευή ονομάζεται FENG (ferroelecret nanogenerator) και έχει πάχος φύλλου χαρτιού, ενώ μπορεί να προσαρμοστεί για μια σειρά εφαρμογών. Παράλληλα, ιδιαίτερο πλεονέκτημα είναι το ότι είναι – πέρα από ελαφριά και εύκαμπτη- βιοσυμβατή και χαμηλού κόστους, ενώ όσο διπλώνεται, τόσο πιο ισχυρή γίνεται, παράγοντας μεγαλύτερη τάση.

«Κάθε φορά που τη διπλώνεις, αυξάνεται εκθετικά η ποσότητα της τάσης που παράγεται. Μπορείς να αρχίσεις με μια μεγάλη συσκευή, αλλά όταν τη διπλώσεις μια φορά, και ξανά, και ξανά, είναι πλέον πολύ πιο μικρή και με περισσότερη ενέργεια.

Τώρα είναι αρκετά μικρή για να τη βάλεις σε μια ειδικά διαμορφωμένη σόλα παπουτσιού, ώστε να παράγει ενέργεια κάθε φορά που πατάς κάτω». Όσον αφορά στο πώς αυτή η ενέργεια θα μεταφέρεται αλλού, ο Σεπουλβέντα και η ομάδα του δουλεύουν πάνω σε τεχνολογία που θα τη μεταδίδει ασύρματα από τη σόλα προς, πχ, ένα ασύρματο headset.

Πηγή: naftemporiki.gr