28 Σεπτεμβρίου 2014

# Ιμάντας γύρω από το σαγόνι μετατρέπει το μάσημα σε ενέργεια(!)

/ Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός



Εσύ απλώς μασάς ή μιλάς και το σαγόνι σου μετατρέπεται σε γεννήτρια, δημιουργώντας ηλεκτρισμό.

Καναδοί ερευνητές κατασκεύασαν μια πρωτότυπη συσκευή, με την μορφή ιμάντα που τυλίγεται κάτω από το σαγόνι (όπως το λουρί ενός κράνους) και εκμεταλλεύεται τις συνεχείς κινήσεις της γνάθου, όταν κανείς τρώει ή μιλάει, προκειμένου να παράγει ηλεκτρικό ρεύμα.

Οι ερευνητές της Σχολής Ecole de Technologie Superieure (ETS) του Μόντρεαλ, με επικεφαλής τον μηχανολόγο μηχανικό Αϊντίν Ντελναβάζ, που έκαναν τη σχετική δημοσίευση στο περιοδικό για νέα “έξυπνα” υλικά «Smart Materials and Structures” του βρετανικού Ινστιτούτου Φυσικής, ευελπιστούν ότι η συσκευή τους μελλοντικά θα τροφοδοτεί με ρεύμα μικρές ηλεκτρονικές συσκευές, που θα είναι εμφυτευμένες στο σώμα ή ενσωματωμένες στα ρούχα.

Οι συχνές κινήσεις του σαγονιού, σύμφωνα με τους επιστήμονες, αποτελούν ένα από τα πιο υποσχόμενα σημεία του ανθρωπίνου σώματος για να παράγουν ρεύμα μέσω του φαινομένου του πιεζοηλεκτρισμού. Οι ερευνητές εκτιμούν ότι μόνο κατά την ώρα του φαγητού μπορεί να παραχθούν κατά μέσο όρο περίπου 7 mW ηλεκτρισμού (βέβαια πρέπει να τρώει κανείς με ένα λουρί κάτω από το σαγόνι του...)

Ο ιμάντας είναι κατασκευασμένος από ένα ειδικό «έξυπνο» πιεζοηλεκτρικό υλικό, που ενσωματώνει ηλεκτρόδια. Όταν το υλικό υποβάλλεται σε μηχανικές πιέσεις, καθώς το σαγόνι κινείται, ένα ηλεκτρικό φορτίο γεννιέται. Φυσικά αυτό προϋποθέτει ότι το λουρί πρέπει να εφαρμόζει καλά γύρω από το σαγόνι και να μην είναι πολύ χαλαρό.

Η μέγιστη ποσότητα ηλεκτρισμού που έως τώρα κατέστη δυνατό να «αντληθεί» από τον ιμάντα, ήταν περίπου 18 μW (μικροβάτ ή εκατομμυριοστά του βατ). «Με δεδομένο ότι η μέση ηλεκτρική ενέργεια που είναι διαθέσιμη από το μασούλημα, είναι γύρω στα 7 mW (μιλιβάτ ή χιλιοστά του βατ), έχουμε να διανύσουμε ακόμη πολύ δρόμο, έως ότου τελειοποιήσουμε την απόδοση της συσκευής», δήλωσε ο Αϊντίν Ντελναβάζ.

Όπως είπε, το επίπεδο της παραγόμενης ενέργειας μέχρι στιγμής δεν φθάνει για την τροφοδότηση ηλεκτρικών συσκευών, όμως η σχετική τεχνολογία θα βελτιωθεί στο μέλλον. Στόχος των ερευνητών είναι, αφού αυξήσουν την ενεργειακή αποδοτικότητα του ιμάντα, να ενσωματώσουν σε αυτόν τελικά μια μικροσκοπική επαναφορτιζόμενη μπαταρία.

Αν και δεν θεωρείται πιθανό ποτέ να μπορεί να φορτίσει κανείς το κινητό τηλέφωνό του με αυτό τον τρόπο, ήδη ορισμένες εταιρείες έχουν δείξει εμπορικό ενδιαφέρον για την εφεύρεση (π.χ. για την φόρτιση μικρότερων συσκευών όπως τα ακουστικά bluetooth), αλλά και για τις πιθανές στρατιωτικές εφαρμογές της, με δεδομένο ότι οι στρατιώτες συχνά φορούν κράνος με λουρί, το οποίο θα μπορούσε να λειτουργεί και ως φορτιστής.

Για την πρωτότυπη επιστημονική εργασία (με συνδρομή) στη διεύθυνση:
http://iopscience.iop.org/0964-1726/23/10/105020

**Πηγές**: BBC – via ΑΠΕ –skai.gr