



ΧΤΟΣ

Μία

πρωτοποριακή τεχνολογία συλλογής και αποθήκευσης ενέργειας ανέπτυξαν μηχανολόγοι - μηχανικοί του University of Wisconsin - Madison.

Η εν λόγω τεχνολογία θα μπορούσε να μειώσει την εξάρτηση από τις μπαταρίες για τις φορητές συσκευές, καθώς αντλεί ενέργεια από την ίδια την ανθρώπινη δραστηριότητα - και συγκεκριμένα το περπάτημα.

Σε paper που δημοσιεύτηκε τον Νοέμβριο στο Scientific Reports, ο Τομ Κρουπένκιν, καθηγητής μηχανολογίας στο πανεπιστήμιο, και ο Τζ. Άσλεϊ Τέιλορ, ερευνητής του τμήματος μηχανολόγων - μηχανικών, περιγράφουν τη συγκεκριμένη τεχνολογία, που θα μπορούσε να επιτρέψει να δημιουργηθούν σόλες που συλλέγουν την ενέργεια από την ανθρώπινη κίνηση για την τροφοδοσία φορητών ηλεκτρονικών συσκευών.

Η τεχνολογία αυτή θα επέτρεπε τη δημιουργία ενός συλλέκτη ενέργειας ενσωματωμένου σε παπούτσια που θα μαζεύει την ενέργεια που παράγεται κατά το περπάτημα και θα την αποθηκεύει για χρήση αργότερα.

Τέτοιου είδους υποδήματα θα ήταν ιδιαίτερα χρήσιμα για τις ένοπλες δυνάμεις, καθώς οι σύγχρονοι στρατιώτες είναι αναγκασμένοι να μεταφέρουν μεγάλο βάρος

σε μπαταρίες για την τροφοδοσία του ηλεκτρονικού τους εξοπλισμού.

Παράλληλα, ενδείκνυνται και για χρήση από κατοίκους απομακρυσμένων περιοχών και αναπτυσσόμενων χωρών, που δεν διαθέτουν επαρκή δίκτυα ηλεκτροδότησης.

Σύμφωνα με τον Κρουπένκιν, εκτιμήσεις έχουν δείξει πως το ανθρώπινο περπάτημα μπορεί να παράξει ενέργεια 10 watt ανά παπούτσι, και ότι η ενέργεια αυτή πάει χαμένη υπό τη μορφή θερμότητας.

Ένα σύνολο της τάξης των 20 watt απο το περπάτημα δεν είναι μικρή υπόθεση, τονίζει ο καθηγητής, ειδικά εν συγκρίσει με τις ενεργειακές απαιτήσεις των σύγχρονων συσκευών.

INSTEP NANOPOWER

Μια τέτοια ποσότητα ενέργειας αρκεί για την τροφοδοσία ενός μεγάλου εύρους ηλεκτρονικών συσκευών, όπως smartphones, tablets, laptops και φακοί. Για παράδειγμα, ένα τυπικό smartphone απαιτεί λιγότερο από δύο watt.

Η τεχνολογία των δύο ερευνητών εκμεταλλεύεται το φαινόμενο «reverse electrowetting», στο οποίο δούλεψαν το 2011: Όταν ένα αγώγιμο υγρό αλληλεπιδρά με επιφάνεια καλυμμένη με νανοφίλμ, η μηχανική ενέργεια που παράγεται μετατρέπεται απευθείας σε ηλεκτρική.

Ωστόσο, η μέθοδος αυτή απαιτεί μία πηγή ενέργειας με υψηλή συχνότητα, όπως μια μηχανική πηγή που δονείται ή περιστρέφεται γρήγορα.

Για αυτό τον λόγο, ανέπτυξαν την μέθοδο «bubbler»: η συσκευή τους αποτελείται από δύο πλάκες που χωρίζονται από ένα μικρό κενό με ένα αγώγιμο υγρό.

Η κάτω πλάκα φέρει μικρές τρύπες μέσω των οποίων αέριο υπό πίεση δημιουργεί φουσαλίδες. Οι φουσαλίδες μεγαλώνουν, μέχρι που αγγίζουν την πάνω πλάκα- η οποία προκαλεί σπάσιμό τους.

Η επανάληψη αυτής της δραστηριότητας κινεί το υγρό εμπρός και πίσω, παράγοντας ηλεκτρικό φορτίο.

Πηγή: naftemporiki.gr