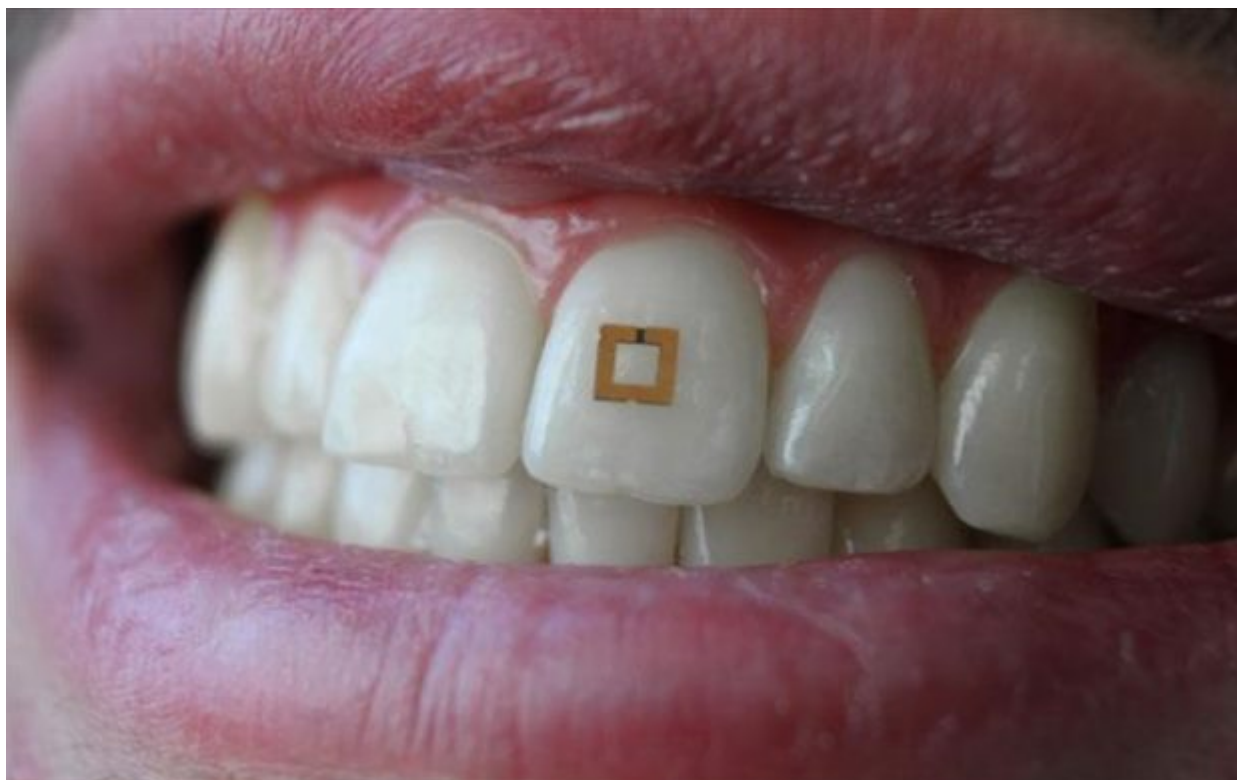


7 Απριλίου 2018

Αισθητήρας στα δόντια για παρακολούθηση διατροφής

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)





Μικροσκοπικούς αισθητήρες οι οποίοι μπορούν να τοποθετηθούν απευθείας σε ένα δόντι και να επικοινωνούν με ασύρματες συσκευές, μεταδίδοντας στοιχεία για την κατανάλωση γλυκόζης, αλατιού και αλκοόλ, ανέπτυξαν ερευνητές του Tufts University School of Engineering.

Σε έρευνα που πρόκειται να δημοσιευτεί σύντομα στο *Advanced Materials*, οι επιστήμονες σημειώνουν πως οι μελλοντικές εκδόσεις αυτών των αισθητήρων θα μπορούσαν να επιτρέψουν τον εντοπισμό και την καταγραφή ενός μεγάλου εύρους θρεπτικών ουσιών, χημικών και διαφόρων καταστάσεων του σώματος.

Προηγούμενες *wearable* συσκευές για παρακολούθηση διατροφής έπασχαν από περιορισμούς όπως η χρήση προστατευτικού στο στόμα, η ύπαρξη καλωδίων, η ανάγκη συχνής αντικατάστασης των αισθητήρων κ.α. Οι μηχανικοί του Tufts ήθελαν μια πιο ευπροσάρμοστη τεχνολογία και ανέπτυξαν έναν αισθητήρα με «αποτύπωμα» μόλις 2mm x 2mm ο οποίος μπορεί να προσαρμόζεται και να εφάπτεται πάνω στην επιφάνεια ενός δοντιού. Η μετάδοση των δεδομένων γίνεται ασύρματα, μέσω αντίδρασης σε ένα εισερχόμενο σήμα ραδιοσυχνότητας.

Οι αισθητήρες αυτοί αποτελούνται από τρία στρώματα: Ένα κεντρικό, «βιοαντιδραστικό» στρώμα που απορροφά τα θρεπτικά υλικά ή άλλα χημικά που εντοπίζονται, και εξωτερικά στρώματα που αποτελούνται από δύο δακτυλίους χρυσού. Μαζί, τα τρία στρώματα αυτά λειτουργούν ως μια μικρή κεραία,

συλλέγοντας και μεταδίδοντας κύματα στο φάσμα ραδιοσυχνοτήτων. Καθώς ένα εισερχόμενο κύμα χτυπά τον αισθητήρα, μέρος του ακυρώνεται και το υπόλοιπο μεταδίδεται πίσω. Αξιοσημείωτο είναι πως ο αισθητήρας μπορεί να προσαρμόζεται στο τι έρχεται: Για παράδειγμα, εάν το κεντρικό στρώμα έρθει σε επαφή με αλάτι ή αιθανόλη, οι ηλεκτρικές του ιδιότητες μεταβάλλονται, κάνοντας τον αισθητήρα να απορροφήσει και μεταδώσει ένα διαφορετικό φάσμα κυμάτων ραδιοσυχνοτήτων, με ένταση που ποικίλλει. Με αυτόν τον τρόπο ανιχνεύονται με μετρούνται θρεπτικά συστατικά και άλλες ουσίες. «Στη θεωρία μπορούμε να τροποποιήσουμε το βιοαντιδραστικό στρώμα σε αυτούς τους αισθητήρες για να στοχεύουν άλλα χημικά- περιοριζόμαστε μόνο από τη δημιουργικότητά μας» λέει ο Φιορέντζο Ομενέτο, Ph.D, corresponding author και καθηγητής μηχανολογίας στο Tufts.

Πηγή: naftemporiki.gr