

## Βιονικό χέρι παρέχει την αίσθηση της αφής

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)

---



Σήματα απευθείας στα νεύρα του χρήστη μεταδίδουν αισθητήρες στο βιονικό χέρι που ανέπτυξαν αμερικανοί επιστήμονες, αναπαράγοντας με αυτόν τον τρόπο την αίσθηση της αφής.

Η σχετική μελέτη δημοσιεύθηκε στο Science Translational Medicine. Ένας από τους χρήστες που επωφελήθηκαν από αυτήν ήταν ο Ίγκορ Σπέτιτς, ο οποίος έχασε το δεξί του χέρι σε ατύχημα πριν από τέσσερα χρόνια. Ο Σπέτιτς χρησιμοποιούσε ένα βιονικό χέρι στη θέση του χαμένου μέλους, το οποίο όμως δεν του παρείχε την αίσθηση της αφής.

Όπως αναφέρεται σε σχετικό δημοσίευμα του BBC, ομάδα ερευνητών του Case Western Reserve University τοποθέτησε αισθητήρες στο βιονικό χέρι και σε χειρουργικώς εγκατεστημένα «μανικέτια» στα εναπομείναντα νεύρα, τα οποία μεταδίδουν ηλεκτρονικά ερεθίσματα.

Η ομάδα έστειλε διαφορετικούς «συνδυασμούς» ερεθισμάτων στα νεύρα μέσω υπολογιστή, τα οποία ερμηνεύονταν από τον εγκέφαλο ως διαφορετικές αισθήσεις. Οι ερευνητές «χαρτογράφησαν» αυτές τις αισθήσεις σε 19 διαφορετικά σημεία του χεριού και αντιστοίχισαν τους αισθητήρες σε αυτούς τους διαφορετικούς

συνδυασμούς ερεθισμάτων. Στη συνέχεια προχώρησαν σε εξομοιώσεις πίεσης και υφής. Το αποτέλεσμα ήταν ο Σπέτιτς να μπορεί να διακρίνει, ενώ έχει δεμένα τα μάτια, εάν χρησιμοποιεί διαφορετικά υλικά.

## **Βιονικό χέρι παρέχει την αίσθηση της αφής**

Ο εν λόγω χρήστης χρησιμοποιεί το συγκεκριμένο χέρι εδώ και δυόμισι χρόνια, ενώ άλλος ένας ασθενής για ενάμισι. Όπως είπε στο BBC ο καθηγητής Ντάστιν Τάιλερ, επικεφαλής ερευνητής, μπορούν να κάνουν πολύ ντελικάτες εργασίες πλέον. «Πιστεύουμε ότι μέσα σε πέντε με δέκα χρόνια θα έχουμε ένα σύστημα εντελώς εμφυτευμένο, οπότε θα βλέπουμε ένα άτομο το πρωί, θα υποβάλλεται στην επέμβαση για την τοποθέτηση ηλεκτροδίων σε κάθε νεύρο και έχει μια συσκευή στην τσέπη, την οποία όταν ενεργοποιεί θα μπορεί να νιώσει τα χέρια του». Αξίζει να σημειωθεί ότι και στους δύο ασθενείς η χρήση του βιονικού χεριού είχε το επιπρόσθετο αποτέλεσμα της εξαφάνισης του πόνου του «μέλους-φαντάσματος» (την αίσθηση πόνου στο χαμένο μέλος).

Όπως επισημαίνεται σε δημοσίευμα του Popular Science, ο Σπέτιτς και ο άλλος ασθενής (Κιθ Βοντερχιούβελ) κατά την καθημερινή τους ζωή χρησιμοποιούν «συμβατικά» τα βιονικά χέρια - δηλαδή χωρίς αίσθηση, όπως και κάθε άλλος χρήστης- ωστόσο επισκέπτονται μία ή δύο φορές τη μήνα το εργαστήριο του Τάιλερ, για δοκιμές πάνω στην αποτελεσματικότητα των ηλεκτροδίων και του όλου συστήματος γενικότερα.

Παράλληλα, επιστήμονες του Chalmers University of Technology στη Σουηδία αναφέρουν ότι εμφύτευσαν το πρώτο βιονικό χέρι που είναι προσδεμένο σε κόκαλο. Η τεχνική (οστεοενσωμάτωση) περιλαμβάνει τη σύνδεση του μέλους απευθείας με το οστό, τα νεύρα και τους μύες στο κομμάτι που απομένει, παρέχοντας καλύτερη αίσθηση ελέγχου στον ασθενή. Στην ουσία το τεχνητό χέρι συνδέεται με τον σκελετό, παρέχοντας σταθερότητα, και ενοποιείται με το ανθρώπινο «σύστημα ελέγχου».

**Πηγή:** [naftemporiki.gr](http://naftemporiki.gr)