

«Υφασμάτινοι μύες» για ρούχα- εξωσκελετούς

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)

Image not found or type unknown



Thor Balkhed/Linköping University

Οι εξελίξεις στη ρομποτική τεχνολογία και τα προσθετικά μέλη είναι γρήγορες, με πολλούς επιστήμονες και μηχανικούς να δουλεύουν πάνω σε ρομποτικούς εξωσκελετούς.

Ερευνητές των Linköping University και University of Borås στη Σουηδία επένδυσαν κανονικό κατά τα άλλα ύφασμα με ηλεκτροενεργό (με τη δυνατότητα να αντιδρά στον ηλεκτρισμό), δίνοντάς του τη δυνατότητα να ενεργοποιείται και κινείται όπως οι μυϊκές ίνες. Η τεχνολογία αυτή παρέχει τη δυνατότητα δημιουργίας «υφασμάτινων μυών» που θα μπορούσαν να ενσωματωθούν σε ρούχα, κάνοντας πχ ευκολότερη την κίνηση σε ανθρώπους με κινητικά προβλήματα. Η σχετική έρευνα δημοσιεύτηκε στο Science Advances.

Οι εξελίξεις στη ρομποτική τεχνολογία και τα προσθετικά μέλη είναι γρήγορες, με πολλούς επιστήμονες και μηχανικούς να δουλεύουν πάνω σε ρομποτικούς εξωσκελετούς. Ωστόσο, όπως λέει ο Έντουϊν Γιάγκερ, βοηθός καθηγητής στο Linköping University και ένας από τους ερευνητές, «η υπάρχουσα τεχνολογία

παραπέμπει σε δύσκαμπτες ρομποτικές στολές. Το όνειρό μας είναι να δημιουργήσουμε εξωσκελετούς που είναι παρόμοιοι με ρούχα, όπως πχ φόρμες για τρέξιμο που θα μπορούν να φοριούνται κάτω από τα κανονικά ρούχα. Κάτι τέτοιο θα έκανε τα πράγματα ευκολότερα στο περπάτημα για τα άτομα μεγαλύτερης ηλικίας και αυτούς με προβλήματα κινητικότητας».

Οι σημερινοί εξωσκελετοί κινούνται με μοτέρ ή πεπιεσμένο αέρα. Στη νέα έρευνα, οι επιστήμονες χρησιμοποίησαν τα πλεονεκτήματα που παρέχονται από ελαφρά και εύκαμπτα υφάσματα, δημιουργώντας τους «υφασμάτινους μύες». Για τον σκοπό αυτό χρησιμοποίησαν ύφασμα μαζικής παραγωγής, το οποίο επικάλυψαν με ηλεκτροενεργό υλικό: Εφαρμόζοντας χαμηλή τάση στο ύφασμα, είναι δυνατός ο έλεγχος του υλικού, μέσω του ελέγχου του μήκους των νημάτων ή ινών. Οι ιδιότητες του υλικού επίσης ελέγχονται μέσω της υφασμένης δομής του, όπως σημειώνεται σε ανακοίνωση του University of Borås- με τους ερευνητές να μπορούν να το εκμεταλλευτούν αυτό, ανάλογα με το πώς θέλουν να χρησιμοποιηθεί το ύφασμα: «Για παράδειγμα, αν το υφάνουμε, μπορούμε να το σχεδιάσουμε έτσι ώστε να παράγει μεγάλη δύναμη. Σε αυτή την περίπτωση, η επέκταση του υφάσματος είναι η ίδια με αυτή των μεμονωμένων νημάτων. Αλλά αυτό που συμβαίνει είναι ότι η δύναμη που παράγεται είναι πολύ μεγαλύτερη όταν τα νήματα συνδέονται παράλληλα στο ύφασμα. Είναι το ίδιο με τους μύες μας» λέει ο Νιλς Κρίστερ Πέρσον, βοηθός καθηγητής, επίσης του University of Borås.

Οι ερευνητές επέδειξαν πως οι μύες αυτοί μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε μια απλή ρομποτική συσκευή για την άρση μικρών βαρών. «Η προσέγγισή μας κάνει μακροπρόθεσμα δυνατή την κατασκευή ενεργοποιητών κίνησης (actuators) με απλό τρόπο και ελπίζουμε με λογικό κόστος, χρησιμοποιώντας ήδη υπάρχουσες τεχνολογίας παραγωγής υφασμάτων. Αυτό που είναι πιο ενδιαφέρον, ωστόσο, είναι το ότι μπορεί να ανοίξει τον δρόμο για εντελώς νέες εφαρμογές στο μέλλον, όπως η ενσωμάτωση υφασμάτινων μυών σε ρούχα» τονίζει ο Γιάγκερ.

Πηγή: naftemporiki.gr