

Είμαστε ένα βήμα πιο κοντά στην δημιουργία του αόρατου μανδύα;

/ [Πεμπτούσία](#)



japanese scientist invents invisibility cloak-[χι-μανδύα](#) [μανδύα](#)

Επιστήμονες στο Πανεπιστήμιο Queen Mary του Λονδίνου (QMUL) έχουν αναπτύξει ένα νέο μανδύα, χρησιμοποιώντας ένα σύνθετο υλικό με νανοσωματίδια που έχει τη δυνατότητα να κάνει τα αντικείμενα να “εξαφανίζονται”.

Για πρώτη φορά, οι ερευνητές απέδειξαν μια πρακτική συσκευή-μανδύα που έχει τη δυνατότητα να κάνει καμπύλα αντικείμενα να φαίνονται επίπεδα στα ηλεκτρομαγνητικά κύματα. Το υλικό κάνει κάποιου είδους “χειραγώγηση” των ραδιοκυμάτων για να μην εμφανίζονται σε οθόνες.

Οι ερευνητές κάλυψαν μία καμπυλωτή επιφάνεια με ένα νανοσυνθετικό υλικό, το οποίο έχει επτά διακεκριμένα στρώματα με ηλεκτρικές ιδιότητες. Η [ηλεκτρική](#) ιδιότητα του κάθε στρώματος ποικίλει ανάλογα με τη θέση του και η επίδραση κρύβει ένα αντικείμενο που κανονικά θα έκανε τα κύματα στην επιφάνεια να είναι διάσπαρτα. Το πείραμα διεξήχθη με επικάλυψη μιας συνημιτονοειδούς-καμπυλωμένης μεταλλικής πλάκας με το υλικό και παρατηρώντας το από μια οθόνη.

Η αρχική προσέγγιση του σχεδιασμού έχει πολύ ευρύτερες εφαρμογές, που κυμαίνονται από μικροκύματα σε οπτικά για τον έλεγχο οποιουδήποτε είδους κυμάτων ηλεκτρομαγνητικής επιφάνειας.

Ο καθηγητής του QMUL's School of Electronic Engineering and Computer Science, Yang Hao, δήλωσε: «Ο σχεδιασμός βασίζεται στην οπτική μεταμόρφωση, μια προσέγγιση πίσω από την ιδέα του μανδύα αορατότητας. Προηγούμενη έρευνα έχει δείξει ότι αυτή η τεχνική δουλεύει σε μία συχνότητα. Ωστόσο, μπορούμε να αποδείξουμε ότι λειτουργεί σε μεγαλύτερο εύρος συχνοτήτων καθιστώντας το πιο χρήσιμο για άλλες εφαρμογές μηχανικής, όπως τις νανο-κεραίες και την αεροδιαστημική βιομηχανία.»

Ο Luigi La Spada, επίσης από το QMUL's School of Electronic Engineering and Computer Science, δήλωσε: «Η μελέτη και η χειραγώγηση των επιφανειακών κυμάτων είναι το κλειδί για την ανάπτυξη τεχνολογικών και βιομηχανικών λύσεων στο σχεδιασμό των πλατφόρμων πραγματικής ζωής, για διαφορετικά πεδία εφαρμογής.»

Ο Spada πρόσθεσε: «Δείξαμε μια πρακτική δυνατότητα να χρησιμοποιήσουμε νανοσυνθετικά για τον έλεγχο της διάδοσης κυμάτων επιφανείας μέσω προηγμένων πρόσθετων [κατασκευών](#). Ίσως το πιο σημαντικό είναι ότι η προσέγγιση που χρησιμοποιείται μπορεί να εφαρμοστεί και σε άλλα φυσικά φαινόμενα που περιγράφονται από τις εξισώσεις κυμάτων, όπως η ακουστική. Για το λόγο αυτό, πιστεύουμε ότι αυτό το έργο έχει ένα μεγάλο βιομηχανικό αντίκτυπο.»

Τα αποτελέσματα από τα ευρήματα δημοσιεύθηκαν στο Scientific Reports την Παρασκευή.