

Νέος ηλεκτρομαγνητικός μανδύας αορατότητας από ομογενή

/ [Ειδήσεις και Ανακοινώσεις](#) / [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)



Συνεχώς νέοι μανδύες αορατότητας, που εξαφανίζουν αντικείμενα σε διάφορες συχνότητες του ηλεκτρομαγνητικού φάσματος, έρχονται στο φως. Το νέο επίτευγμα είναι δημιούργημα ενός διακεκριμένου Έλληνα ερευνητή της διασποράς, του καθηγητή Γιώργου Ελευθεριάδη, του πανεπιστημίου του Τορόντο, ο οποίος σχεδίασε και υλοποίησε έναν νέου τύπου λεπτό ηλεκτρομαγνητικό μανδύα, που είναι σε θέση να προσαρμοστεί κατάλληλα, ώστε να «εξαφανίσει» διαφορετικά είδη και μεγέθη αντικειμένων, κατ' αρχήν στο πεδίο των ραδιοκυμάτων.

Η ερευνητική ομάδα του Ελευθεριάδη, που έκανε τη σχετική δημοσίευση στο περιοδικό «Physical Review X» της Αμερικανικής Φυσικής Εταιρίας, χρησιμοποιεί μια νέα μέθοδο αορατότητας. Συγκεκριμένα, περιβάλλει ένα αντικείμενο με μικρές κεραίες, οι οποίες από κοινού εκπέμπουν ένα ηλεκτρομαγνητικό πεδίο, το οποίο εξουδετερώνει τα κύματα που ανακλώνται από το αντικείμενο, κάνοντάς το έτσι αόρατο.

Όπως είπε ο Έλληνας ερευνητής, «ακολουθήσαμε μια διαφορετική προσέγγιση, εκείνη του ηλεκτρολόγου μηχανικού, και είναι πολύ πρακτική και απλή. Αντί να περιβάλλουμε αυτό που προσπαθούμε να κρύψουμε, με ένα παχύ κέλυφος μεταλλικού, το περιβάλλουμε με ένα στρώμα μικρών κεραιών και αυτό το στρώμα εκπέμπει ένα (ηλεκτρομαγνητικό) πεδίο που εξουδετερώνει τις

(ηλεκτρομαγνητικές) ανακλάσεις από το ίδιο το αντικείμενο».

Οι ερευνητές έκαναν το σχετικό πείραμα, «εξαφανίζοντας» ένα μεταλλικό κύλινδρο από τα ραδιοκύματα. Όπως είπε ο Ελευθεριάδης, η τεχνολογία μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε μεγαλύτερη κλίμακα, καθιστώντας αόρατα μεγαλύτερα αντικείμενα, εφόσον χρησιμοποιηθούν περισσότερες κεραίες. Μάλιστα οι τελευταίες μπορούν να εκτυπωθούν και να είναι επίπεδες, όπως μια κουβέρτα ή το δέρμα. Προς το παρόν, οι κεραίες πρέπει να ρυθμιστούν χειροκίνητα στην κατάλληλη ηλεκτρομαγνητική συχνότητα, αλλά στο μέλλον θα είναι δυνατό η τεχνική να βελτιωθεί, επιτρέποντας την προσαρμογή σε διαφορετικά μήκη κύματος σε πραγματικό χρόνο.



Οι μανδύες αορατότητας, πέρα από τις προφανείς στρατιωτικές χρήσεις τους, θα μπορούσαν να έχουν διάφορες άλλες πρακτικές εφαρμογές, για παράδειγμα να «εξαφανίζουν» παρεμβαλλόμενα αντικείμενα που εμποδίζουν την απρόσκοπτη μετάδοση των σημάτων από τους σταθμούς κινητής τηλεφωνίας.

Εξάλλου, πέρα από τα ραδιοκύματα, η ίδια τεχνική θα μπορούσε μελλοντικά να προσαρμοστεί για χρήση και με τα κύματα του ορατού φωτός. Σύμφωνα με τον Ελευθεριάδη, «υπάρχουν περισσότερες εφαρμογές για ραδιοκύματα παρά για το φως».

Είναι πάντως απλώς θέμα τεχνολογίας: μπορεί κανείς να χρησιμοποιήσει την ίδια αρχή και για το φως και η σχετική τεχνολογία κεραιών αποτελεί μια άκρως «καυτή» περιοχή έρευνας σήμερα».

Ο Γιώργος Ελευθεριάδης σπούδασε ηλεκτρολόγος μηχανικός στο Εθνικό Μετσόβιο

Πολυτεχνείο και, στη συνέχεια, πήρε το μάστερ του (1989) και το διδακτορικό του (1993) στην ίδια ειδικότητα από το πανεπιστήμιο του Μίσιγκαν. Μεταξύ 1994-1997 υπήρξε ερευνητής στο Ελβετικό Ομοσπονδιακό Ινστιτούτο Τεχνολογίας της Λοζάνης και σήμερα είναι καθηγητής στο Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Η/Υ του πανεπιστημίου του Τορόντο.

Θεωρείται πρωτοπόρος και διεθνής αυθεντία στο πεδίο των μετα-υλικών, ενώ έχει τιμηθεί με διάφορα βραβεία για το έργο του. Μεταξύ άλλων, από το 2009 είναι εταίρος της Βασιλικής Εταιρίας επιστημών του Καναδά.

Πηγές: ΑΠΕ-ΜΠΕ- pygmi.gr - ekirikas.com