

Το πιο μαύρο υλικό στον κόσμο έχει έμπνευση το πάλλευκο σκαθάρι

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)



Μπορεί ο αγαπημένος **Ozzy Osbourne** να διεκδικεί τον τίτλο του **Βασιλιά του Σκότους**, αλλά μια ερευνητική ομάδα απειλεί να τον εκθρονίσει κατασκευάζοντας το πιο μαύρο υλικό που έχει δει ποτέ ανθρώπου μάτι: ένα υλικό που απορροφά το σχεδόν το σύνολο του ηλιακού φωτός και υπόσχεται να εκτοξεύσει την αποδοτικότητα των φωτοβολταϊκών κυψελών.

Οι επιστήμονες από το Πανεπιστήμιο Επιστήμης και Τεχνολογίας «Βασιλιάς Αμπντάλα» της Σαουδικής Αραβίας εμπνεύστηκαν από έναν **πάλλευκο σκαραβαίο** και χρησιμοποίησαν νανοσωματίδια για να κατασκευάσουν το πιο σκοτεινό υλικό στον πλανήτη.

Οι φολίδες πάνω στο σκαθάρι με την επιστημονική ονομασία **cyphochilus** σχηματίζουν μια **φωτονική κρυσταλλική δομή** που επιτρέπουν στο κέλυφός του να αντανakλά το φως με εξαιρετική αποτελεσματικότητα.

Οι επιστήμονες πήραν αυτή την ιδέα, αντιστρέφοντας τη λογική της για να δημιουργήσουν ένα υλικό που απορροφά το ηλιακό φως σε ποσοστό 98-99% από όλες τις γωνίες, απόδοση 26% υψηλότερη από αυτή που επιτύγχανε το προηγούμενο «**πιο μαύρο υλικό**» από νανοσωλήνες άνθρακα ([διαβάστε εδώ για το υλικό Vantablack της βρετανικής εταιρείας Surrey Nanosystems](#)).

Αναλυτικότερα, τοποθέτησαν μια **ράβδο νανοσωματιδίων** πάνω από μια σφαίρα νανοσωματιδίων διαμέτρου μόλις 30 νανομέτρων. Το αποτέλεσμα ήταν μια

ανομοιόμορφη επιφάνεια αποτελούμενη από τυχαία τοποθετημένα κοιλώματα και μεταλλικούς κυματοδηγούς.

Το υλικό που προέκυψε είναι τόσο σκοτεινό που το ανθρώπινο μάτι δεν μπορεί να συνειδητοποιήσει τι ακριβώς βλέπει. Μοιάζει σαν να κυττά μέσα σε μια **τρύπα δίχως πάτο**.

Πιθανές εφαρμογές της νέας τεχνολογίας είναι στην κατασκευή ηλιακών κυψελών **υπερυψηλής αποδοτικότητας** που θα απορροφούν και θα μετατρέπουν σε ενέργεια ένα πολύ μεγάλο φάσμα της ηλιακής ακτινοβολίας.

Οι ερευνητές υποστηρίζουν ακόμα ότι το υλικό θα μπορούσε να απογειώσει την τεχνολογία των οπτικών ινών, αλλά και να εφαρμοστεί σε μονάδες αφαλάτωσης.

Τα ευρήματα της μελέτης δημοσιεύονται στην επιθεώρηση **Nature Nanotechnology**.

Πηγή:econews