

## Σπογγοειδές μέταλλο αποτελείται κατά 99,9%



Ένα

**μέταλλο** που αποτελείται κατά **99,9% από αέρα** είναι αρκετά ανθεκτικό ώστε να χρησιμοποιηθεί ως υλικό κατασκευής σε αεροσκάφη και διαστημικούς πυραύλους.

Το μέταλλο με την ονομασία «**microlattice**» εφηύρε η αμερικανική αεροδιαστημική βιομηχανία **Boeing** και αυτή την εβδομάδα δημοσίευσε ένα **video** για να δείξει πόσο ελαφρύ είναι το νέο υλικό.

Όπως θα δείτε παρακάτω, μια ερευνήτρια αρχιτεκτονικής υλικών στα εργαστήρια HRL Labs που συνεργάστηκε με την Boeing στο συγκεκριμένο πρόγραμμα, η Σοφία Γιάνγκ, κρατάει ένα μικρό κύβο στην παλάμη του χεριού της και στη συνέχεια τον φυσάει: το μέταλλο ταλαντεύεται στην επιφάνεια σαν πούπουλο!

Πρότυπο για την κατασκευή του νέου υλικού αποτέλεσαν τα ανθρώπινα οστά: ο «σκελετός» του αποτελείται από **κοίλα, εξαιρετικά λεπτά σωληνάρια** -με τοιχώματα περίπου 1.000 φορές λεπτότερα από μια ανθρώπινη τρίχα- τα οποία συνδέονται μεταξύ τους δημιουργώντας ένα «αραχνούφαντο» μέταλλο, ικανό να στέκεται ακόμα και επάνω στο χνουδωτό άνθος μιας πικραλίδας.

Τα σωληνάκια έχουν διάμετρο 100 μικρομέτρων και τα τοιχώματά τους δεν ξεπερνούν τα 100 νανομέτρα!

Εάν πέσει από το ύψος του κεφαλιού θα φτάσει στο έδαφος μετά από 10 δευτερόλεπτα, ενώ σύμφωνα με την Boeing είναι τόσο ανθεκτικό ώστε μπορεί να προστατεύσει ένα αβγό (ως περιτύλιγμα) που θα πέσει στο έδαφος από τον 25ο όροφο ενός ουρανοξύστη.

Παρά την πολύ χαμηλή πυκνότητα το **microlattice** εμφανίζει εξωπραγματική για τα σημερινά δεδομένα δυνατότητα απορρόφησης των εντάσεων, αλλά και επαναφοράς όταν εκτεθεί σε συνθήκες συμπίεσης, η οποία μάλιστα **ξεπερνάει το 50%** της δύναμης που έχει δεχθεί.

Οι ίδιοι επισημαίνουν ότι το εν λόγω υλικό, πέρα από τη δημιουργία μιας νέας γενιάς αεροσκαφών που θα καταναλώνουν **απείρως λιγότερα καύσιμα**, θα μπορούσε να αξιοποιηθεί από τη NASA για την κατασκευή **ελαφρύτερων και μικρότερων σε όγκο** διαστημικών σκαφών -ακόμα και κατά 40%- γεγονός που θα άνοιγε νέους δρόμους στην εξερεύνηση του Διαστήματος.

Πηγή:[econews](http://econews)