17 Ιανουαρίου 2020

# Χρυσός 18 καρατίων από… πλαστικό

/ Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός



Μία εφεύρεση η οποία θα ενθουσιάσει τους λάτρεις του χρυσού πραγματοποίησαν ελβετοί επιστήμονες από το Ελβετικό Ομοσπονδιακό Ινστιτούτο Τεχνολογίας της Ζυρίχης



Μία εφεύρεση η οποία θα ενθουσιάσει τους λάτρεις του χρυσού πραγματοποίησαν

ελβετοί επιστήμονες από το Ελβετικό Ομοσπονδιακό Ινστιτούτο Τεχνολογίας της Ζυρίχης: παρασκεύασαν πολύ ελαφριά κομμάτια χρυσού αξίας 18 καρατίων χρησιμοποιώντας ως πρώτη ύλη το πλαστικό! Το νέο αυτό υλικό είναι ελαφρύτερο από το αλουμινόχαρτο και σύμφωνα με τους ερευνητές μπορεί να αποδειχθεί πολύτιμο για την αργυροχρυσοχοΐα και πιο συγκεκριμένα για την κατασκευή ελαφριών κοσμημάτων και άλλων εξαρτημάτων τα οποία περιέχουν χρυσό όπως τα ρολόγια.

Η συνταγή της νέας μορφής χρυσού

Η νέα μορφή χρυσού, η «συνταγή» της οποίας δημοσιεύτηκε πρόσφατα στην επιστημονική επιθεώρηση «Advanced Functional Materials», κατασκευάστηκε με πρώτη ύλη το πολυστυρένιο, ένα πολυμερές υλικό το οποίο χρησιμοποιείται ευρέως στη βιομηχανία. Χρησιμοποιώντας αυτό το υλικό, οι επιστήμονες δημιούργησαν ένα καλούπι, μέσα στο οποίο ενσωμάτωσαν νανοκρυστάλλους χρυσού. Η τεχνική αυτή βασίζεται στην κατασκευή αερογέλης: αρχικά, οι ερευνητές δημιούργησαν ένα μίγμα πολυστυρενίου με βάση το νερό. Μετά από ειδική επεξεργασία, το μίγμα στερεοποιήθηκε παράγοντας μία γέλη, στην οποία ακολούθως το νερό αντικαταστάθηκε από αλκοόλη. Έπειτα από ένα τελικό στάδιο κατεργασίας, κατά το οποίο η αλκοόλη αναμίχθηκε με διοξείδιο του άνθρακα υπό υψηλή πίεση, προέκυψε ένας σκελετός εξαιρετικά μικρής πυκνότητας, στον οποίο οι ερευνητές ενσωμάτωσαν την ποσότητα νανοκρυστάλλων χρυσού την οποία επέλεξαν.

Χρυσός με ιδιότητες πλαστικού

Το αποτέλεσμα της διαδικασίας αυτής ήταν η κατασκευή κομματιών χρυσού αξίας 18 καρατίων, δηλαδή υλικών στα οποία το 78% της συνολικής τους μάζας προέρχεται από χρυσό. Ο χρυσός αυτός μπορεί δυνητικά να αντικαταστήσει τα κατά δέκα φορές βαρύτερα κράματα τα οποία χρησιμοποιούνται για την κατασκευή επιχρυσωμένων κοσμημάτων και ρολογιών. Όπως σημειώνουν οι ερευνητές, το υλικό αυτό έχει τις ιδιότητες του πλαστικού, κάτι το οποίο προσφέρει ευελιξία στη μορφοποίηση: αλλαγές στο χρώμα, στο σχήμα ή στη σύσταση του χρυσού καθίστανται με τον συγκεκριμένο τρόπο παρασκευής ιδιαίτερα εύκολες. «Σε γενικές γραμμές, η προσέγγιση η οποία ακολουθήσαμε μας επιτρέπει να κατασκευάσουμε όποια μορφή χρυσού θέλουμε, με τα χαρακτηριστικά τα οποία θα επιλέξουμε», σημείωσε σε σχετικές δηλώσεις του ο επικεφαλής της έρευνας Ραφαέλ Μεζένκα. Όπως ανέφεραν οι ερευνητές, το νέο αυτό υλικό μπορεί να χρησιμοποιηθεί όχι μόνο στην κατασκευή κοσμημάτων αλλά και σε εφαρμογές της βιομηχανίας οι οποίες απαιτούν τη χρήση χρυσού.

Πηγή: **tovima.gr**