

## Πανάλαφρο και πανίσχυρο ατσάλι εξοικονομεί ενέργεια στις μεταφορές

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)



Ένα νέο είδος ατσαλιού, κατά πολύ ελαφρύτερο και ισχυρότερο -στα επίπεδα του τιτανίου- ανέπτυξαν ερευνητές στη Νότιο Κορέα. Το βάρος των αυτοκινήτων και άλλων μηχανών θα μπορούσε να μειωθεί σημαντικά χάρη σε μια νέα μορφή ατσαλιού.

Οι κατασκευαστές χάλυβα ή άλλων κραμάτων μετάλλων αντιμετωπίζουν πάντα το ίδιο δίλημμα: τα ελαφριά υλικά έχουν το πλεονέκτημα του βάρους, αλλά το μειονέκτημα της μειωμένης ανθεκτικότητας. Αντίθετα, τα υλικά πυκνότερης μάζας είναι μεν πιο σκληρά, αλλά πιο εύθρυπτα δε.

Ο χάλυβας είναι εξ' ορισμού κράμα σιδήρου και άνθρακα. Υπάρχουν ωστόσο χιλιάδες παραλλαγές του που περιέχουν κι άλλα στοιχεία όπως το νικέλιο, το μαγγάνιο ή το αλουμίνιο.

Ακριβώς στο αλουμίνιο βασίστηκαν οι ερευνητές του Πανεπιστημίου Επιστήμης και Τεχνολογίας Ποχάνγκ στη Νότιο Κορέα για να δημιουργήσουν μια ελαφριά, αλλά και ανθεκτική μορφή χάλυβα.

Το αλουμίνιο σχηματίζει εξαιρετικά ανθεκτικά σύμπλοκα με τον σίδηρο, τα οποία όμως τείνουν να διατάσσονται σε μικροσκοπικές φλέβες που καθιστούν το κράμα

εύθρυπτο. Για να πετύχουν πιο ομοιόμορφη εφαρμογή του αλουμινίου στο κράμα, οι ερευνητές χρησιμοποίησαν νικέλιο, το οποίο είχε ως αποτέλεσμα το σχηματισμό ομοιόμορφων, μικρότερων συμπλόκων με διαστάσεις κλίμακας νανομέτρων.

Ήδη η ερευνητική ομάδα έχει ήδη ξεκινήσει επαφές για την αξιοποίηση του κράματος με τη νοτιοκορεατική POSCO, μια από τις μεγαλύτερες χαλυβουργίες του κόσμου.

Οι εφαρμογές της νέας τεχνολογίας αναμένεται να ξεκινήσουν από την ταχέως αναπτυσσόμενη κορεατική αυτοκινητοβιομηχανία, λόγω της οποίας η ασιατική χώρα αύξησε κατά 50% την παραγωγή χάλυβα από το 2005 έως σήμερα.

Ο ελαφρύς και ισχυρός χάλυβας θα συμβάλλει στην κατασκευή ενεργειακά αποδοτικότερων οχημάτων και μελλοντικά αεροσκαφών.

**Πηγή:**[econews](http://econews)