

17 Νοεμβρίου 2018

## Το «αληθινό» κιλό αλλάζει: Πώς θα ορίζεται από εδώ και πέρα

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#) / [Πολυμέσα - Multimedia](#)



Ήλθε η ώρα για άλλη μια ιστορική αποκαθήλωση: το «αληθινό» κιλό, ένας

κύλινδρος από κράμα πλατίνας και ιριδίου, που εδώ και 130 χρόνια αποτελεί το παγκόσμιο πρότυπο για τη μέτρηση της μάζας, θα πάψει πια να αποτελεί το σημείο αναφοράς.

Οι αντιπρόσωποι από τα 60 κράτη μέλη του Διεθνούς Γραφείου Μέτρων και Σταθμών (BIPM), μεταξύ των οποίων και η Ελλάδα, συνέρχονται αυτή την εβδομάδα στις Βερσαλλίες της Γαλλίας, στο πλαίσιο της 26ης Γενικής Συνδιάσκεψης για τα Μέτρα και τα Σταθμά (CGPM) και αναμένεται να ψηφίσουν στις 16 Νοεμβρίου, προκειμένου να αναθεωρήσουν ξανά το Διεθνές Σύστημα Μονάδων(SI).

Η αναθεώρηση έχει ως στόχο τέσσερις από τις βασικές μονάδες του συστήματος - το χιλιόγραμμο ή κιλό (μονάδα μέτρησης της μάζας), το αμπέρ (μονάδα μέτρησης της έντασης του ηλεκτρικού ρεύματος), το κέλβιν (μονάδα μέτρησης της θερμοκρασίας) και το γραμμομόριο (μονάδα μέτρησης για την ποσότητα ύλης ενός σώματος)- έτσι ώστε να ορίζονται πλέον έμμεσα, με όρους κάποιας φυσικής σταθεράς.

Συγκεκριμένα, το κιλό θα ορίζεται πλέον με βάση τη Σταθερά Πλανκ (έναν αριθμό που σχετίζεται με τον κβαντικό κόσμο και δεν αλλάζει ποτέ), το αμπέρ με βάση το φορτίο του ηλεκτρονίου, το κέλβιν με βάση τη Σταθερά Μπόλττζμαν και το γραμμομόριο με βάση τη Σταθερά Αβογκάντρο. Είχε προηγηθεί τα προηγούμενα χρόνια μια ανάλογη αναθεώρηση για τις άλλες τρεις βασικές μονάδες του συστήματος SI: το μέτρο (μονάδα μέτρησης της απόστασης), το δευτερόλεπτο (μονάδα μέτρησης του χρόνου) και το κηρίο ή καντέλα (μονάδα μέτρησης της έντασης μιας φωτεινής πηγής).



### **Πηγή: ΑΠΕ-ΜΠΕ**

Μέχρι σήμερα το πρότυπο του κιλού, το λεγόμενο και μόνο «αληθινό» κιλό ή «Το Μεγάλο Κ» (Le Grand K), που χρησιμοποιείται από το 1889, φυλάσσεται σε ένα εργαστήριο στο κτίριο του Διεθνούς Γραφείου Μέτρων και Σταθμών (το οποίο είχε ιδρυθεί το 1875), στις Σέβρες της Γαλλίας. Ο εν λόγω εμβληματικός λαμπερός κύλινδρος -που διεκδικεί το δικαίωμα να αποκαλείται το μοναδικό αληθινό κιλό στον κόσμο- αποτελεί το τελευταίο υλικό κατασκεύασμα που ακόμη χρησιμοποιείται για τον ορισμό μιας μονάδας του συστήματος SI.

Η αναμενόμενη αναθεώρηση έχει ως στόχο να κάνει τις μονάδες μέτρησης πιο σταθερές και αξιόπιστες σε βάθος χρόνου, συνδέοντας τις μετρήσεις στο μικροσκοπικό επίπεδο (ατομικό και κβαντικό) με τις μετρήσεις στο μακροσκοπικό επίπεδο.

Μια σημαντική αλλαγή είχε γίνει το 1983, όταν η 17η CGPM όρισε με ακρίβεια την ταχύτητα του φωτός σε 299.792.458 μέτρα ανά δευτερόλεπτο. Αμέσως μετά, το μέτρο (που αρχικά είχε ορισθεί ως το ένα δεκάκις εκατομμυριοστό της απόστασης από το Βόρειο Πόλο ως τον Ισημερινό) ορίσθηκε πλέον σε σχέση με αυτή τη φυσική

σταθερά του σύμπαντος, ως η απόσταση που το φως ταξιδεύει σε 1/299.792.458 δευτερόλεπτα.

Ορισμένοι φυσικοί ειδικοί στη μετρολογία φοβούνται ότι οι νέοι πολύπλοκοι ορισμοί θα φαίνονται σαν...κινέζικα σε όποιον δεν έχει διδακτορικό στη φυσική, ενώ κάποιοι διαμαρτύρονται ότι το νέο σύστημα SI ουσιαστικά δεν θα έχει πια καμία σχέση με μέτρα και σταθμά. Εφόσον πάντως το νέο σύστημα εγκριθεί ομόφωνα δια ψηφοφορίας στο τέλος της εβδομάδας, θα τεθεί σε ισχύ στις 20 Μαΐου του 2019.

Στο μέλλον αναμένεται μια ακόμη αναθεώρηση του ορισμού του δευτερολέπτου, το οποίο είχε ορισθεί εκ νέου το 1967 ως «ατομικό δευτερόλεπτο», με βάση τις ταλαντώσεις της ακτινοβολίας μικροκυμάτων από το άτομο του καισίου-133. Καθώς όμως πλέον κατασκευάζονται ολοένα πιο ακριβή ατομικά ρολόγια, μέχρι το 2030 εκτιμάται ότι θα έχει αλλάξει ξανά ο ορισμός του.

Όσο για το «Μεγάλο Κιλό», το Διεθνές Γραφείο Μέτρων και Σταθμών δεν θα το πετάξει στα σκουπίδια, αλλά θα το φυλάξει και κατά καιρούς θα το «καλιμπράρει» ως δευτερεύον πρότυπο της μάζας. Και βέβαια, ο απλός άνθρωπος δεν θα καταλάβει την αλλαγή. Τίποτε δεν θα αλλάξει στον τρόπο που ζυγίζονται οι πατάτες του στο μανάβικο!

Η ψηφοφορία για την αναθεώρηση του συστήματος SI θα μεταδοθεί ζωντανά το μεσημέρι της Παρασκευής.