

## **CERN: ανακαλύφθηκαν δύο νέα υποατομικά σωματίδια**

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)



Δύο νέα σωματίδια με την ονομασία  $\chi_{b'}$  και  $\chi_{b^*}$  ανακαλύφθηκαν κατά τη διάρκεια των ερευνών και των πειραμάτων που διενεργούνται στον Μεγάλο Επιταχυντή Αδρονίων (LHC), ανακοίνωσε το CERN, το Ευρωπαϊκό Κέντρο Πυρηνικών Ερευνών που εδρεύει στη Γενεύη της Ελβετίας.

Η ύπαρξη αυτών των σωματιδίων είχε μέχρι σήμερα αποδειχθεί μόνο θεωρητικά και όχι εμπειρικά. Πρόκειται για δύο βαρυόνια, δηλαδή υποατομικά σωματίδια όπως είναι τα πρωτόνια και τα νετρόνια. Ωστόσο τα δύο νεοανακαλυφθέντα βαρυόνια έχουν έξι φορές μεγαλύτερη μάζα από τα πρωτόνια, διότι περιέχουν το  $b$  κουάρκ.

Συγκεκριμένα, τα βαρυόνια με τη σειρά τους αποτελούνται από τρία κουάρκ, τα στοιχειώδη σωματίδια που συνδέονται μεταξύ τους με την αποκαλούμενη “ισχυρή δύναμη”.

Η ύπαρξη των νέων σωματιδίων διαπιστώθηκε χάρη στα πειράματα που διενεργήθηκαν το 2011 και το 2012 στον Μεγάλο Επιταχυντή Αδρονίων. Η έρευνα διεξήχθη κυρίως από τον Μάθιου Τσαρλς του Εργαστηρίου Πυρηνικής Φυσικής (CNRS/UPMC/Πανεπιστήμιο Paris VI ) σε συνεργασία με τον Μάθιου Μπλασκ, σωματιδιακό φυσικό του Πανεπιστημίου Σύρακιουζ της Νέας Υόρκης.

Την ύπαρξη των δύο βαρυονίων είχαν προβλέψει το 2009 δύο канаδοί φυσικοί, ο Ράντυ Λιούις του Πανεπιστημίου της Νέας Υόρκης και ο Ρίτσαρντ Γουολόσιν του εργαστηρίου TRIUMF.

Στην ανακοίνωσή του το CNRS (Εθνικό Κέντρο Επιστημονικών Ερευνών της Γαλλίας) σημειώνει ότι η μέτρηση των ιδιοτήτων των δύο νέων σωματιδίων “συμβάλλει στην καλύτερη κατανόηση της θεωρίας της ισχυρής αλληλεπίδρασης στο πλαίσιο του καθιερωμένου μοντέλου της σωματιδιακής φυσικής”. Οι “ισχυρές αλληλεπιδράσεις” ευθύνονται για τη συνοχή του πυρηνικού υλικού.

Ένα παρόμοιο σωματίδιο της ίδιας οικογένειας, το  $\chi_{b0}$ , είχε παρατηρηθεί το 2012 χάρη στον LHC ο οποίος αυτό το διάστημα δεν λειτουργεί και αναμένεται να ξεκινήσει και πάλι την άνοιξη του 2015.

Η μελέτη έχει αναρτηθεί διαδικτυακά στη βάση δεδομένων ArXiv και έχει υποβληθεί προς δημοσίευση στην επιθεώρηση Physical Review Letters.

**Πηγή:** [econews](#)