

3 Σεπτεμβρίου 2012

Το πεδίο Higgs για αρχάριους...

Επιστήμες / Πυρηνική Φυσική - Πυρηνική Ενέργεια

Δρ. Θεοδότη Λάγουρη





Για να κατανοήσουμε τον μηχανισμό Higgs, ας φανταστούμε μια συγκέντρωση φυσικών οι οποίοι βρίσκονται ομοιόμορφα κατανεμημένοι μέσα σε μια αίθουσα, και συζητούν με τους διπλανούς τους. Μια σημαντική φυσικός μπαίνει και διασχίζει την αίθουσα. Όλοι οι φυσικοί απ' όπου περνάει, έλκονται προς αυτήν και συνωθούνται γύρω της. Καθώς διασχίζει την αίθουσα, έλκει τα πρόσωπα που βρίσκονται κοντά της, ενώ αυτά που προσπέρασε, επιστρέφουν στις κανονικές αποστάσεις μεταξύ τους.



Επειδή πάντα υπάρχει ένας σωρός ανθρώπων γύρω της, αυτή αποκτά μεγαλύτερη μάζα απ' ό,τι θα είχε αν ήταν μόνη της. Αυτό υπονοεί ότι έχει τώρα περισσότερη δύναμη για την ίδια ταχύτητα κίνησης. Αλλά, όπως είναι κινείται είναι δυσκολότερο να σταματήσει ξανά, διότι ο



Ας θεωρήσουμε τώρα μια φήμη που διασπείρεται μέσα στην αίθουσα με τους φυσικούς. Όσοι βρίσκονται κοντά στην πόρτα, ακούνε πρώτοι τη φήμη και

αι και πλησιάζουν
έγινε.



Ένα κύμα από συνάθροιση προσώπων διαδίδεται μέσα στην αίθουσα. Μπορεί να απλωθεί σε όλες τις γωνιές, ή μπορεί να σχηματιστεί μια δέσμη από συμπύκνωση προσώπων που θα διαδοθεί προς μία μόνο διεύθυνση μέσα στην αίθουσα, και θα μεταφέρει τη φήμη. Παράγονται δηλαδή πάλι συμπυκνώσεις, αλλά αυτή τη φορά μεταξύ των ιδίων των επιστημόνων, χωρίς να χρειάζεται και άλλο πρόσωπο. Αφού η πληροφορία μεταφέρεται από συσσωματώματα ανθρώπων, και αφού τα συσσωματώματα ήταν εκείνα που έδωσαν περισσότερη μάζα στο πρόσωπο που μπήκε στην αίθουσα, τα συσσωματώματα αυτά από μόνα τους έχουν μάζα και χωρίς την ύπαρξη του σημαντικού προσώπου. Το μποζόνιο Higgs προβλέπεται ότι είναι ακριβώς ένα τέτοιο συσσωμάτωμα μέσα στο πεδίο Higgs.

Πηγή: CERN

Επιμέλεια: Αιμιλία Βικτωράτου, χημικός - καθηγήτρια Μ.Ε.

<http://bit.ly/1310f1i>