

Πολιτική, μάζες και μποζόνιο Higgs.

Ας βρεθούμε νοερά στη μεγάλη αίθουσα της Έκθεσης Θεσσαλονίκης πριν από την επίσημη τελετή έναρξης, όπου βρίσκονται όρθιοι και ομοιόμορφα κατανομημένοι στο χώρο ιερείς, δημοσιογράφοι, κομματικά στελέχη, γιατροί, δικηγόροι και άλλοι άμεμπτοι άνθρωποι, οι οποίοι μιλάνε ασταμάτητα με όσους γειτνιάζουν, κρατώντας με επιμέλεια το αλκοολούχο ποτό τους.

Ξαφνικά, εισβάλλει ο Πρωθυπουργός και διασχίζει την αίθουσα. Όσοι βρίσκονται στη τροχιά που διαγράφει ο υψηλός προσκεκλημένος, έλκονται "αυθόρμητα" και συσσωματώνονται γύρω του. Αυτός όμως καθώς συνεχίζει απτόητος την κίνησή του στο χωροχρόνο, προσελκύει άθελά (;) του όσους πλησιάζει, ενώ όσοι βρίσκονται στα απόνερά του, επιστρέφουν στην προγενέστερη ομοιόμορφη κατανομή τους πάνω στο απαστράπτον πάτωμα της αίθουσας.

Όμως κάτι παράξενο συμβαίνει. Ο πρωθυπουργός, λόγω του εσμού των ανθρώπων που συνεχώς βρίσκονται προσκολλημένοι πάνω του, αποκτά μεγαλύτερη μάζα από ότι συνήθως, και συνεπώς μεγαλύτερη ορμή για την σταθερή ταχύτητα της κίνησής του. Όσο κινείται είναι δύσκολο να σταματήσει, εφόσον όμως σταματήσει είναι εξίσου δύσκολο να αποκαταστήσει την προηγούμενη κίνησή του, επειδή ενεργοποιείται ο προαναφερθείς μηχανισμός συσσωμάτωσης.

Αν φανταστούμε ότι τα παραπάνω συμβαίνουν σε 4 ή περισσότερες διαστάσεις μαζί με τις περιπλοκές της κβαντομηχανικής και της θεωρίας της σχετικότητας, τότε έχουμε τον περίφημο μηχανισμό Higgs. Ενδεχομένως να μπορεί να τον κατανοήσει ακόμα και η γιαγιά μου, η οποία φυσικά δεν έχει ιδέα απο ενδιαμέσα διανυσματικά μποζόνια. Αρκεί να της εξηγηθεί το προηγούμενο παράδειγμα.

Χονδρικά, και σύμφωνα με την τρέχουσα αντίληψη στη Φυσική, η μάζα είναι μια ιδιότητα των υποατομικών σωματιδίων, που προσδίδεται σ'αυτά από ένα πεδίο, το οποίο παραμορφώνεται τοπικά, όταν διέρχονται σωματίδια μέσα από αυτό. Αυτή η παραμόρφωση, δηλαδή η συσσωμάτωση του πεδίου γύρω από το σωματίδιο, δημιουργεί την μάζα του σωματιδίου!

Τώρα, ας επιστρέψουμε στην προαναφερθείσα ομοιόμορφα γεμάτη αίθουσα, αλλά χωρίς τον Πρωθυπουργό. Αίφνης, μία φήμη για επικείμενο κυβερνητικό ανασχηματισμό αιωρείται στο χώρο. Όσοι βρίσκονται κοντά στη πόρτα την ακούνε πρώτοι και στριμώχνονται τοπικά, πέφτοντας ο ένας πάνω στον άλλο για να μάθουν περισσότερες λεπτομέρειες. Ακολούθως, γυρίζουν και στρέφονται προς τους εγγύτερους γείτονές τους, οι οποίοι με τη σειρά τους θέλουν να μάθουν και αυτοί λεπτομέρειες. Το αποτέλεσμα είναι να δημιουργηθεί ένα κύμα πύκνωσης που θα διασχίσει την αίθουσα.

Αφού λοιπόν η πληροφορία μεταφέρεται από συσσωματώσεις ανθρώπων, και με δεδομένο ότι ο ίδιος μηχανισμός έδωσε επιπλέον μάζα στον Πρωθυπουργό, είναι προφανές ότι και οι φήμη-φέρουσες πυκνώσεις αποκτούν κι αυτές μάζα! Με άλλα λόγια, έχει προβλεφθεί θεωρητικά η ύπαρξη του μποζονίου Higgs, το οποίο είναι το σωματίδιο φορέας του πεδίου Higgs.

“Εμάς όμως τι μας νοιάζουν όλα αυτά;”, μπορεί να αναρωτηθεί κάποιος. Μας νοιάζουν, επειδή το πεδίο Higgs ίσως είναι ομοιόμορφα κατανομημένο στο Σύμπαν, και η δημιουργία της ύλης που ξέρουμε ενδεχομένως να οφείλεται σε αυτόν τον μηχανισμό! Σε μερικά χρόνια, ο νέος επιταχυντής στο CERN, ίσως επιβεβαιώσει τα υπέροχα αυτά αποτελέσματα της θεωρητικής φυσικής και των μαθηματικών.

Εγώ πάντως δεν σκοπεύω να αρχίσω δίαιτα για να ελαττώσω τον δείκτη μάζας μου!



Βασίλης Αναστασίου
Κόρινθος