

ΤΕΚΤΟΝΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ

27η ΑΝΟΙΧΤΗ ΕΚΔΗΛΩΣΗ

Σάββατο 7 Δεκεμβρίου 2013 και ώρα 18.00μ.μ.



Το σωματίδιο Higgs:

από την προέλευση της μάζας, στην απαρχή του Σύμπαντος

ομιλητής: ΔΗΜΗΤΡΗΣ Β. ΝΑΝΟΠΟΥΛΟΣ

Τακτικό Μέλος της Ακαδημίας Αθηνών

Διακεκριμένος Καθηγητής Φυσικής Υψηλών Ενεργειών

Πανεπιστήμιο TEXAS A & M

ΤΕΚΤΟΝΙΚΟ ΜΕΓΑΡΟ ΑΘΗΝΩΝ, αίθουσα "Απόλλων "

Μετά την εκδήλωση θα ακολουθήσει δεξίωση
στο κυλικείο του Τεκτονικού Μεγάρου

ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΗ ΠΡΟΣΦΩΝΗΣΗ

ΤΟΥ ΠΡΟΕΔΡΟΥ ΤΟΥ ΤΕΚΤΟΝΙΚΟΥ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ

ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΒΑΣΙΛΟΓΕΩΡΓΗ

ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΑΝΟΙΧΤΗ ΕΚΔΗΛΩΣΗ ΤΟΥ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ ΣΤΟ ΤΕΚΤΟΝΙΚΟ ΜΕΓΑΡΟ
ΑΘΗΝΩΝ ΤΗΝ 7 ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 2013 ΜΕ ΘΕΜΑ ΤΟ ΣΩΜΑΤΙΔΙΟ HIGGS ΚΑΙ

ΟΜΙΛΗΤΗ ΤΟΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗ

ΔΗΜΗΤΡΗ ΝΑΝΟΠΟΥΛΟ



Αξιότιμες Κυρίες και Κύριοι,

Μία από τις πρώτες πνευματικές λειτουργίες του Homo Sapiens υπήρξε η τάση να παρατηρεί το φυσικό περιβάλλον του, να προσπαθεί εξηγήσει την θέση του σ' αυτό, και να απαντήσει το ερώτημα που και σήμερα ακόμη τον βασανίζει. Ποιος είμαι από πού έρχομαι που πάω.

Από τις πρώτες αναλαμπές της πνευματικής του εξέλιξης, ο άνθρωπος ένα αναζήτησε.

Να προσδιορίσει τον σύμπαντα κόσμο που τον περιέβαλε.

Κατά καιρούς, μάλιστα, διατύπωσε απόψεις, τις οποίες όμως αν και δογματικές και αυθαίρετες, τις τροποποιούσε σύμφωνα με τα εκάστοτε νέα γνωστικά δεδομένα, και ανάλογα με την εξέλιξη της λογικής του.

Έτσι οι δεισιδαιμονίες και ο αρχικός του φόβος γι' αυτά που δεν μπορούσε να εξηγήσει, μετετράπη σε περιέργεια και αμφισβήτηση.

Χρειάστηκαν πολλά εκατομμύρια χρόνια έως ότου γίνει δυνατή η διατύπωση θεωριών βασισμένων στην παρατήρηση και την έρευνα κυρίως εκφρασμένες από την αρχαία Ελλάδα.

Δυστυχώς αργότερα οι θεωρίες αυτές διώχθηκαν κυρίως από τον θρησκευτικό φανατισμό ο οποίος ηρνεύτο κάθε τι προοδευτικό που δεν υπάκουε στα θρησκευτικά

δόγματα της εποχής, μέχρις ότου τελικά η πνευματική αναγέννηση επεκράτησε του σκοταδισμού.

Έκτοτε οι επιστήμες ανεπτύχθησαν με ραγδαίους ρυθμούς, και η τεχνολογία έκανε δυνατή ακόμη και την εξερεύνηση του γειτονικού μας διαστήματος.

Σ' αυτήν την ραγδαία εξέλιξη των επιστημών συνέβαλαν πολλές διατυπωθείσες θεωρίες με εξάρχουσα την διατυπωθείσα από τον Albert Einstein θεωρία της σχετικότητας.

Στην θεωρία της σχετικότητας μεταξύ άλλων, η σημαντική διαφορά που υπάρχει μεταξύ σωματιδίων με, και χωρίς μάζα:

Κάθε άμαζο σωματίδιο ταξιδεύει με την ταχύτητα του φωτός, ενώ τα σωματίδια με μάζα δεν μπορούν να αγγίξουν ποτέ αυτό το όριο ταχύτητας.

Πως προκύπτει η μάζα στα σωματίδια;

Αυτός ο γρίφος πυροδότησε μία σπουδαία κατάκτηση της σύγχρονης Φυσικής: το κενό - ή αλλιώς ο κενός χώρος - που κάθε άλλο παρά κενό είναι. Είναι κυριολεκτικά «θορυβώδες» και γεμάτο σωματίδια και πεδία δυνάμεων. Η προέλευση της μάζας φαίνεται να είναι συνυφασμένη με αυτό το φαινόμενο.

Ο βασικότερος εκφραστής αυτής της κατάκτησης έγινε ο γεννηθείς το 1929 στην περιοχή Έλσουικ του Νιούκαστλ, στην Αγγλία και το 2013 τιμηθείς από κοινού με το Βέλγο Φρανσουά Ανγκλέρ με Νόμπελ Φυσικής, διάσημος φυσικός Peter Higgs με την ανακάλυψη του δηλ. το σωματίδιο Higgs η διαφορετικά το Μποζόνιο Higgs.

Ο Higgs πρότεινε πως το κενό περιέχει ένα «πανταχού παρών» πεδίο που μπορεί να επιβραδύνει κάποια (ειδάλλως άμαζα) στοιχειώδη σωματίδια - όπως ένα δοχείο με μέλι επιβραδύνει μία σφαίρα μεγάλης ταχύτητας. Τέτοια σωματίδια συμπεριφέρονται σαν σωματίδια με μάζα, που ωστόσο ταξιδεύουν με ταχύτητες μικρότερες αυτής του φωτός.

Αλλα βεβαίως σωματίδια - όπως τα φωτόνια - είναι απρόσβλητα στο πεδίο, δεν επιβραδύνονται και παραμένουν άμαζα.

Ο μηχανισμός του Higgs και η απόρροιά του, που είναι το σωματίδιο του Higgs, οι ιδιότητές του καθώς και ο εν δυνάμει ρόλος του στις μελλοντικές ανακαλύψεις, όπως επίσης και στον κοσμικό πληθωρισμό, μελετήθηκαν πειραματικά στον *Μεγάλο Επιταχυντή Αδρονίων* (Large Hadron Collider) στο ευρωπαϊκό κέντρο πυρηνικών ερευνών CERN της Γενεύης.

Είναι δυνατόν δηλαδή, το σωματίδιο του Higgs να είναι ένας βασικός και απαραίτητος κρίκος που συνδέει τα δύο καθιερωμένα πρότυπα: των στοιχειωδών σωματιδίων και της κοσμολογίας;

Όπως ανέφερε ο διάσημος βρετανός κοσμολόγος Στίβεν Χόκινγκ, η προσδοκία του πλέον είναι ότι το επόμενο βήμα θα είναι η ανακάλυψη στο CERN νέων στοιχείων υπέρ της «θεωρίας των πάντων» ή Θεωρίας-M, που εξηγεί καθολικά τη φύση του σύμπαντος, ενοποιώντας επιτέλους και τις τέσσερις θεμελιώδεις δυνάμεις (ισχυρή και ασθενή πυρηνική δύναμη, ηλεκτρομαγνητισμό, βαρύτητα).

Πολλοί μεγάλοι φυσικοί όπως ο Έλληνας Δημήτρης Νανόπουλος υποστηρίζουν την θεωρία της υπερσυμμετρίας. Βάσει αυτής κάτι βεβαίως που ελπίζεται να αποδειχτεί

στο CERN, τα γνωστά σωματίδια, όπως το ηλεκτρόνιο, τα κουάρκ και τα φωτόνια, διαθέτουν βαρύτερους «σούπερ-συντρόφους».

Αυτή θα συμβάλει ώστε κάποτε θα ευδοθεί η προσπάθεια του ανθρώπου να ξεφύγει προς το γειτονικό του σύμπαν.

Εξάλλου, ο διάσημος βρετανός κοσμολόγος Στίβεν Χόκινγκ διατύπωσε πολλές φορές την πεποίθησή του ότι αν η ανθρωπότητα θέλει να επιβιώσει, θα πρέπει να δώσει περισσότερη έμφαση στα διαστημικά ταξίδια, ώστε να βρει καταφύγιο κάπου αλλού, αν χρειαστεί. «Δεν νομίζω ότι θα επιβιώσουμε άλλα χίλια χρόνια, χωρίς να ξεφύγουμε από τον εύθραυστο πλανήτη μας» και προσέθεσε: «Να θυμάστε να κοιτάτε ψηλά τα άστρα και όχι χαμηλά τα πόδια σας. Προσπαθήστε να βγάλετε νόημα με αυτά που βλέπετε και διατηρήστε τον παιδικό ενθουσιασμό σας γι' αυτό που κάνει το σύμπαν να υπάρχει».



Κυρίες και κύριοι:

Οι Τέκτονες έχοντας βάλει στο κέντρο της φιλοσοφίας μας ακριβώς τον άνω θρώσκοντα Άνθρωπο, αφενός πιστεύουμε βαθειά στην ελευθερία της σκέψης, και αφετέρου ότι η Σοφία δεν αποτελεί προνόμιο των ολίγων, αρκεί να θέλουμε να την προσεγγίσουμε.

Έτσι επιλέξαμε ως γενικό θέμα της αποψινής Εκδήλωσής μας το σωματίδιο του Θεού η σωματίδιο Higgs, και βεβαίως καλέσαμε για να μας φωτίσει με την γνώση του τον πλέον ειδικό στο τεράστιο αυτό θέμα τον Καθηγητή Δημήτρη Νανόπουλο τον οποίο ευχαριστούμε από τα βάθη της καρδιάς μας για την αποδοχή αυτής της προσκλήσεως.