Α ΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
Π ΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
Θ ΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΗΣ

# ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ

## Τετάρτη 13 Απριλίου 2011
## ώρα $12^{30}$
## Αίθουσα Α31

Κύκλος σεμιναρίων

... ένα ταξίδι στον κόσμο της Φυσικής

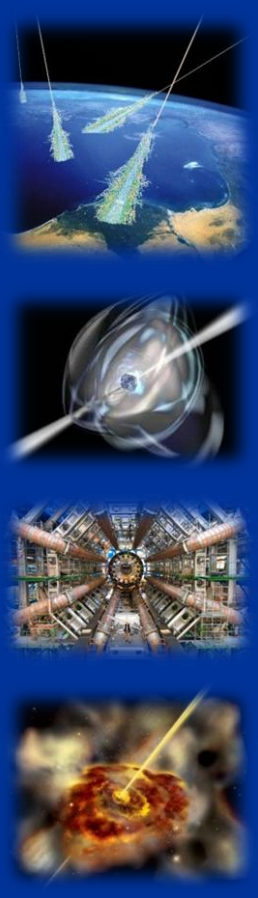
στο Τμήμα Φυσικής

# Νέες εξελίξεις στην τεχνολογία ανιχνευτών ακτινοβολιών και ο απόηχός τους στην βασική έρευνα και στην κοινωνία

*Ι. Γιοματάρης*

***Research director***

***CEA/Saclay, France & CERN***


**Οι καινούργιοι ανιχνευτές ακτινοβολιών είχαν πάντα αντίκτυπο στη βασική έρευνα στη Φυσική. Θα ξεκινήσω με μια ιστορική αναδρομή και μια σειρά παραδειγμάτων από την ανακάλυψη του ποζιτρονίου έως αυτή του νετρονίου και του νετρίνο. Στη συνέχεια θα σας παρουσιάσω δύο καινούργιες συσκευές που αναπτύσσονται αυτή την περίοδο από την ομάδα μου στο Παρίσι:**

**1. Ο αεριούχος ανιχνευτής Μικρομέγας, με πολλαπλές εφαρμογές στην Φυσική Υψηλών Ενεργειών, στην Πυρηνική Φυσική, στην Βιομηχανία καθώς και στον τομέα της Βιοϊατρικής, κατέχει μια διακεκριμένη θέση και χρησιμοποιείται πλέον διεθνώς. Θα παρουσιασθεί η χρήση του σε πειράματα στους επιταχυντές των Στοιχειωδών Σωματιδίων, στην έρευνα του σωματιδίου Axion, στην Φυσική του νετρίνου και ακόμη στην έρευνα για την κατανόηση της Σκοτεινής Ύλης του σύμπαντος.**

**2. Ο Σφαιρικός Αναλογικός Απαριθμητής (Spherical Proportional Counter – SPC) είναι μια νεότερη ανιχνευτική συσκευή που συνδυάζει απλή λειτουργία, αντοχή και εκπληκτική ενεργειακή διακριτική ικανότητα. Προτείνουμε ένα παγκόσμιο δίκτυο από εκατοντάδες τέτοιους ανιχνευτές εγκατεστημένους σε υπόγειες γαλαρίες ορυχείων ή σε μεγάλο βάθος μέσα στην θάλασσα για την ανίχνευση εξωγαλαξιακών Υπερκαινοφανών. Με τους ανιχνευτές αυτούς ανοίγει καινούργιο παράθυρο στον τομέα της σκοτεινής ύλης σε λίαν χαμηλές ενέργειες, κάτω από το κατώφλι των ανιχνευτών που χρησιμοποιούνται σήμερα.**


***Το προφίλ του ομιλητή***

ioanis.giomataris@cern.ch


*Ο Ιωάννης Γιοματάρης, καθηγητής, διευθυντής ερευνών στο κέντρο ερευνών CEA-SACLAY στο Παρίσι. Πτυχιούχος του τμήματος Φυσικής του ΑΠΘ και διδάκτορας εργάζεται στον τομέα της φυσικής των υψηλών ενεργειών και είναι γνωστός για μια σειρά προτάσεων στη Φυσική και ιδιαίτερα στην ανάπτυξη καινούργιων ανιχνευτικών συστημάτων. Μια από τις πιο γνωστές εφευρέσεις του είναι ο ανιχνευτής ακτινοβολιών ΜΙΚΡΟΜΕΓΑΣ, ο οποίος αποτελεί σήμερα παγκόσμιο σταθμό και χρησιμοποιείται σε δεκάδες διεθνή πειράματα της φυσικής, στον τομέα τις Βιομετρικής και γενικώς στους τομείς των εφαρμογών στη βιομηχανία. Για την πολύπλευρη συνεισφορά του στην επιστήμη έχει τιμηθεί με βραβεία από την Γαλλική Ακαδημία θετικών επιστημών Οι εργασίες του έχουν ιδιαίτερο απόηχο στην Φυσική των νετρίνων και στην έρευνα γύρω από τη σκοτεινή υλη του σύμπαντος.*