

# ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

## Της Χριστίνας Κουρκουμέλη

Ομότιμης Καθηγήτριας Φυσικής του Πανεπιστημίου Αθηνών (ΕΚΠΑ)

### Σπουδές/ Διπλώματα:

- Σεπτ. 1970-Ιουν.1972: **Rensselaer Polytechnic Institute, Troy, NY., U.S.A.**  
Bachelor of Science in Physics (cum laude)
- Σεπτ. 1972-Μαη 1977: **Yale University, New Haven, Conn., U.S.A.**  
Doctor of Philosophy (Ph.D.) (1977)  
Master of Philosophy (1974)  
Master of Science (1973)
- Νοεμ. 1982 Υφηγήτρια Φυσικής στην **Φυσικομαθηματική Σχολή του ΕΚΠΑ**

### Ακαδημαϊκές θέσεις

- Οκτ 2019-σήμερα Ομότιμη Καθηγ. Φυσικής του ΕΚΠΑ
- Αυγ 2009- Αυγ 2019 Καθηγήτρια Φυσικής του ΕΚΠΑ
- Σεπτ.1989-Ιουλ 2009 Αναπληρώτρια Καθηγ. Φυσικής του ΕΚΠΑ
- Νοεμ.1983-Σεπτ.1989 Επίκουρη Καθηγ.Φυσικής του ΕΚΠΑ
- Δεκ.1977-Νοεμ.1983 Επιμελήτρια Εργ.Φυσικής του ΕΚΠΑ
- Απρ.1977-Ιουλ.1977 Research Staff Physicist του Παν/μίου Yale
- Ιαν.1974 -Μαρτ.1977 Research Assistant του Παν/μίου Yale
- Σεπτ.1973-Ιουν.1974 Teaching Assistant του Παν/μίου Yale
- Σεπτ.1972-Ιουν.1973 Leigh Page Fellow and University Fellow, ειδική μεταπτυχιακή υποτροφία του Παν/μίου Yale

### Θέσεις σε ερευνητικά κέντρα

- Μάη 2008-σήμερα: Επισκέπτρια ερευνήτρια στο Jefferson Lab., Virginia, U.S.A.
- Μάη 1974-σήμερα: Research Associate στο Ερευνητικό Κέντρο Πυρηνικών Ερευνών (CERN) στην Γενεύη.
- Νοεμ.1979-Οκτ 2000: Επισκέπτρια φυσικός στο Εθνικό Εργαστήριο Επιταχυντών Fermilab στην Batavia, Ill, USA.
- Μαρτ.1974-Σεπτ.74: Φιλοξενούμενη Jr. Research Associate στο Εθνικό Εργαστήριο Brookhaven, Upton, L.I., N.Y., USA.

## **II. ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ**

Στο Παν/μιο Yale, επί ένα χρόνο (1973-1974) δίδαξα σαν Teaching Assistant τα φροντιστήρια του μαθήματος της Κλασικής Μηχανής μεταπτυχιακού επιπέδου.

Από το 1977 διδάσκω συνεχώς στο Πανεπιστήμιο Αθηνών. Από το 1981 ως το 1989 δίδαξα το μάθημα της Γενικής Φυσικής στους Φοιτητές του Μαθηματικού Τμήματος. Από το 1983 ως το 2000 δίδαξα το υποχρεωτικό μάθημα της Φυσικής II στους φοιτητές του Χημικού Τμήματος. Κατά την περίοδο 1989-1992 δίδαξα το μάθημα “Ηλεκτρομαγνητισμός II” στους τεταρτοετείς φοιτητές του Φυσικού τμήματος. Από το 1993 ως το 2001 δίδαξα το υποχρεωτικό μάθημα Φυσικής III στους φοιτητές του Φυσικού Τμήματος. Από το 1996 ως το 2012 δίδαξα το υποχρεωτικό μάθημα “Ηλεκτρομαγνητισμός I” στους τριτοετείς φοιτητές του Φυσικού τμήματος. Από το 2007 ως το 2019 δίδαξα το υποχρεωτικό μάθημα κατεύθυνσης “Ηλεκτρομαγνητισμός II” στους φοιτητές του Τομέα Πυρηνικής. Από τον πρώτο χρόνο λειτουργίας του Μεταπτυχιακού προγράμματος (1995) διδάσκω τα μαθήματα “Πειραματικές Διατάξεις I και II”(το II μέχρι το 2006). Την διδασκαλία του Πειρ. Διατάξεις I συνεχίζω μέχρι τώρα, δηλαδή μετά απο την αφυπηρέτηση μου.

Επίσης μέχρι την αφυπηρέτηση μου δίδαξα συνεχώς στα Εργαστήρια του Τμήματος Φυσικής, στα Εργαστήρια Γενικής Φυσικής και στα Εργαστήρια Πυρηνικής Φυσικής .

**Είχα την κύρια επίβλεψη δέκα διδακτορικών διατριβών στο Πανεπιστήμιο Αθηνών** (κκ Ε. Ανασοντζής, Σ. Τζαμαρίας, Α. Μανουσάκης, Π. Πραμαντιώτης, Σ. Σωτηρίου και Ι. Παπαδόπουλος, Α. Αντωνάκη, Ν. Vranjes, Ν. Τσιριντάνης) **και αυτή τη στιγμή συν-επιβλέπω μία** (κ. Κ. Σιούλας)

## **III. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ**

Ξεκίνησα την ερευνητική μου δραστηριότητα σαν τελειόφοιτη φοιτήτρια του Rensselaer Polytechnic Institute, όπου εργάστηκα μαζί με τον καθηγητή S.J. Nettel πάνω στη Θεωρητική Φυσική Στερεού Σώματος. Η διπλωματική μου εργασία με τίτλο “Power Absorbed by Lattice Interacting with a Fast Polaron” τιμήθηκε με τα βραβεία “The Class of 1902 Research Price” και “The G. Howard Carragan Award” . Μέρος της διπλωματικής μου έρευνας δημοσιεύτηκε αργότερα.

**Από το 1974 εργάζομαι συνεχώς και συνεργάζομαι σε ένα αριθμό πειραμάτων που αφορούν την έρευνα στη Φυσική Στοιχειωδών Σωματιδίων (Φ.Υ.Ε) και έγιναν ή γίνονται κύρια στο Ευρωπαϊκό Κέντρο Πυρηνικών Ερευνών (CERN).**

Στην αρχή, στα πλαίσια της διδακτορικής μου διατριβής στο Παν/μιο Yale, στην ομάδα του Καθ. W. Willis, αλλά και αργότερα σαν μέλος του ΕΚΠΑ, εργάστηκα σε πειράματα που έγιναν στον επιταχυντή Δακτυλίων Αποθήκευσης (ISR) στο CERN (R806, R807, R808). Για την εκτέλεση των πειραμάτων αυτών κρίθηκε απαραίτητη η ανάπτυξη πρωτοποριακών τεχνικών, όπως αυτή του θερμιδομέτρου Υγρού Αργού (liquid argon calorimeters), αυτή των ανιχνευτών ακτινοβολίας διάβασης (transition radiation detectors) και αυτή του ανιχνευτή από κρυστάλλους NaI που διαβάζονται από φωτοδιόδους κενού μέσα σε ισχυρό μαγνητικό πεδίο. Για την ανάπτυξη των τεχνικών εργάστηκα τόσο στο Brookhaven National Laboratory όσο και στο CERN. Σήμερα οι τεχνικές αυτές, που αναπτύχθηκαν από τις έρευνες μας,

θεωρούνται “κλασσικές” και χρησιμοποιούνται ευρύτατα στην ΦΥΕ από πολλά μεγάλα πειράματα σε όλο τον κόσμο.

Η διδακτορική μου εργασία με τίτλο “A study of the  $J/\psi$  production in the proton-proton collisions at the CERN ISR using Liquid Argon Calorimeters and Lithium/Xenon Transition Radiation Detectors” αφορούσε τη πρώτη μελέτη της παραγωγής του σωματιδίου  $J/\psi$  από δέσμες πρωτονίων υψηλής ενέργειας.

Από τα αποτελέσματα των πειραμάτων στο ISR προέκυψαν καινούργιες ανακαλύψεις που ανακοινώθηκαν σε διεθνή συνεδρία καθώς και μεγάλος αριθμός δημοσιεύσεων. Οι σημαντικότερες από αυτές ήταν η ανακάλυψη των μοναχικών φωτονίων και μέσω αυτών η ανακάλυψη των συστατικών της ύλης των “γκλουονίων”, η δομή πιδάκων γκλουονίων καθώς και η διάσπαση των σωματιδίων  $\chi$  σε  $J/\psi + \gamma$ .

Το 1980 συνδιάζοντας τα αποτελέσματα των πειραμάτων στο ISR πάνω στο μηχανισμό Drell-Yan και πάνω σε μοναχικά φωτόνια και κάνοντας μια σειρά θεωρητικών υπολογισμών μπόρεσα, για πρώτη φορά, να βρώ μια σύνδεση ανάμεσα στα πραγματικά και τα φανταστικά φωτόνια. Η μελέτη αυτή αποτέλεσε την βάση της διατριβής μου επί Υψηλής, μέρος της οποίας παρουσιάστηκε και στο διεθνές συνέδριο του Moriond.

Ακόμη στο CERN συμμετείχα σ’ ένα πείραμα στο μεγάλο θάλαμο φυσαλίδων BEBC του CERN, το **PS-180**, που ερευνούσε την δυνατότητα ταλάντωσης ενός είδους νετρίνο σε άλλο και μέσω αυτής εξήγαγε όρια για την μάζα των νετρίνο. Τα αποτελέσματα του έδωσαν τα τότε καλύτερα όρια για την μη ύπαρξη ταλάντωσης νετρίνο.

Στη συνέχεια παράλληλα με το CERN μετείχα σε δύο πειράματα που έγιναν στο Εθνικό εργαστήριο Fermilab, το **E-537** και το **E-705**. Σκοπός και των δύο πειραμάτων αυτών (το E-705 αποτελούσε φυσική συνέχεια του E-537) ήταν η μελέτη της παραγωγής διμυονίων που προέρχονταν είτε από διασπάσεις συντονισμών ( $J/\psi$  και  $\psi'$ ) είτε από διασπάσεις φανταστικών φωτονίων μέσω του μηχανισμού Drell-Yan. Και τα δύο πειράματα μελέτησαν αντιδράσεις αντιπρωτονίων και πιονίων με νουκλεόνια σε διαφορετικές ενέργειες το καθένα, σε μια προσπάθεια ελέγχου της κβαντικής χρωματοδυναμικής. Στο πείραμα E-537 έγραψα ένα ανεξάρτητο πρόγραμμα ανακατασκευής των φορτισμένων τροχιών. Επίσης συμμετείχα στην κατασκευή τμήματος του ανιχνευτή, των επιπέδων ανιχνευτών σπινθηρισμών, για την ανίχνευση των μυονίων. Τόσο στο E-537 όσο και στο E-705 συμμετείχα ενεργά στην λήψη και ανάλυση δεδομένων με έμφαση στην ανακατασκευή της διάσπασης  $\chi$  σε  $J/\psi + \gamma$ , μελέτη που πρώτη εγώ διεθνώς ξεκίνησα στο ISR του CERN. Ένα από τα σημαντικότερα για την εποχή εκείνη αποτέλεσμα ήταν ο υπολογισμός της συνάρτησης δομής των γκλουονίων, το οποίο παρουσίασα και στο διεθνές συνέδριο του Moriond.

Από το 1981 vs το 2000 συμμετείχα σ’ ένα από τα τότε, μεγαλύτερα πειράματα του CERN στον επιταχυντή δακτυλίων συγκρουομένων ηλεκτρονίων-ποζιτρονίων (LEP) στο **DELPHI**. Στο πείραμα DELPHI συμμετείχα από το αρχικό στάδιο πρότασης του (1980-1981) και μάλιστα έκανα μία βασική μελέτη για τον καθορισμό του τελικού σχεδίου της γεωμετρίας του ανιχνευτή του. Δηλαδή, με την μελέτη μου έπεισα όλους τους συνεργάτες στο πείραμα ότι το ηλεκτρομαγνητικό καλορίμετρο έπρεπε να έχει όσο το δυνατόν λιγότερο υλικό μπροστά του, δηλαδή να βρίσκεται

στο εσωτερικό και όχι στο εξωτερικό (που ήταν η αρχική πρόταση) του μεγάλου υπεραγωγίου σωληνοειδούς.

Στην συνέχεια του πειράματος DELPHI, η δραστηριότητα μου επικεντρώθηκε σε ένα τμήμα του ανιχνευτή, στο RICH (ανιχνευτή δακτυλίων Cerenkov). Το RICH ήταν ένας πρωτοποριακός στο είδος του ανιχνευτής, που αναγνώριζε την ταυτότητα των σωματιδίων σε μεγάλη περιοχή ορμών, πράγμα που ξεχώρισε το DELPHI από τα τέσσερα υπόλοιπα πειράματα του LEP. Στο RICH συμμετείχα σε όλα τα στάδια του: μελέτη, σχεδιασμό, δοκιμές πρωτοτύπων, κατασκευή, λειτουργία, λήψη δεδομένων, ανακατασκευή και ανάλυση δεδομένων. Το ΕΚΠΑ είχε την ευθύνη σχεδιασμού, κατασκευής, εγκατάστασης και λειτουργίας του συστήματος βαθμονόμησης του RICH. Ακόμη είχα την ευθύνη της γρήγορης ανακατασκευής (real time) των δακτυλίων Cerenkov. Για τον σκοπό αυτό εγκαταστήσαμε και θέσαμε σε λειτουργία στους χώρους του Παλαιου Χημείου το γρηγορότερο (και φτηνότερο), τότε, σύστημα παραλλήλων επεξεργαστών ACP. Το DELPHI έχει παρουσιάσει αποτελέσματα που απαντούν σε θεμελιώδεις ερωτήσεις της ΦΥΕ π.χ. τον αριθμό των λεπτονίων στην Φύση, την ισχύ της κβαντικής χρωματοδυναμικής, επιβεβαίωσε το καθιερωμένο πρότυπο ενοποίησης ηλεκτρομαγνητικών και ασθενών δυνάμεων, μελέτησε το Z μποζόνιο, ανέπτυξε την Φυσική του σωματιδίου B, και έθεσε όρια για την ύπαρξη ή όχι των σωματιδίων Higgs και υπερσυμμετρικών σωματιδίων.

Από το 1990 ως το 1996 συμμετείχα επίσης στο πείραμα **ΝΕΣΤΩΡ**, ένα εργαστήριο-τηλεσκόπιο νετρίνο που αναμένετο να εγκατασταθεί στη θάλασσα σε βάθος 3800 m, στην περιοχή της Πύλου. Αυτό το πείραμα θα ερευνούσε θέματα Αστροφυσικής Υψηλών Ενεργειών. Στον ΝΕΣΤΩΡΑ είχα την ευθύνη της προσομοίωσης του πειράματος συντονίζοντας μια ομάδα Ελλήνων, Γάλλων και Ιταλών φυσικών. Ακόμη είχα την ευθύνη της μελέτης της δυνατότητας ανίχνευσης ταλαντώσεων ατμοσφαιρικών νετρίνο. Τα αποτελέσματα των μελετών μου παρουσιάστηκαν από εμένα και στα δύο διεθνή workshops του ΝΕΣΤΩΡΑ και συμπεριλαμβάνονται στα πρακτικά.

Τέλος από το 1995 συμμετέχω, σαν κύρια υπεύθυνος του ΕΚΠΑ για τους ανιχνευτές μιονίων, στο πείραμα **ATLAS** που ξεκίνησε την λειτουργία του το 2008 στον καινούργιο επιταχυντή LHC (Large Hadron Collider) του CERN. Το πείραμα είναι τεράστιο (3200 φυσικοί από 180 Παν/μια σε 42 χώρες) και θα σκοπός του είναι/ηταν η έρευνα για την ύπαρξη των σωματιδίων Higgs, των υπερσυμμετρικών σωματιδίων και γενικά για νέα Φυσική Πέρα από το Καθιερωμένο Προτυπο.

Η Ελλάδα (ΕΚΠΑ, ΕΜΠ, Παν/μιο Θεσ/νίκης) είχε αναλάβει την υποχρέωση της κατασκευής 128 θαλάμων ανίχνευσης μιονίων, που αποτελούνται από σωλήνες ολίσθησης "MDT-Monitored Drift Tubes". Οι θάλαμοι αυτοί αποτελούν το μισό του εσωτερικού φασματογράφου των μιονίων, του Inner Barrel. Το ΕΚΠΑ έπρεπε να κατασκευάσει 30,000 σωλήνες ανίχνευσης μιονίων MDT. Την υπευθυνότητα αυτή είχα εγώ και από το 1997-2002 εργάστηκα κυρίως για την εκπλήρωση της υποχρέωσης αυτής.

Κατ' αρχήν ασχολήθηκα με την κατανόηση της λειτουργίας των ανιχνευτών και τον καθορισμό των διαφόρων σχεδιαστικών τους παραμέτρων. Παράλληλα έπρεπε να οργανωθεί η συμμετοχή της Ελληνικής βιομηχανίας και να βρεθεί η χρηματοδότηση, ο χώρος και το προσωπικό για να διαμορφωθεί το εργαστήριο ενσυρμάτωσης των σωλήνων. Το εργαστήριο (καθαρός χώρος σταθερής θερμοκρασίας) στήθηκε με ελάχιστο κόστος και πέρασε πρώτο όλους τους ελέγχους

του πειράματος τον Μάιο του 1999 σε χώρο του Τμήματος Φυσικής του ΕΚΠΑ. Επιπρόσθετα η Ελλάδα ήταν η πρώτη από τα 12 ερευνητικά εργαστήρια σε όλο τον κόσμο (Ευρώπη, ΗΠΑ, Ρωσία), η οποία κατασκεύασε τον πρώτο θάλαμο μυνίων του ATLAS ο οποίος και πέρασε όλες τις δοκιμές στο CERN ώστε η κατασκευή να χαρακτηριστεί επιτυχής.

Η ενσυρμάτωση και η μηχανική κατασκευή των θαλάμων περατώθηκε με επιτυχία το 2003. Οι ανιχνευτές αυτοί χρησιμοποιήθηκαν στην συνέχεια για την κατασκευή του φασματομέτρου μυνίων BIS και ήταν και η συνεισφορά της Ελλάδας στο ATLAS. Από την εγκατάστασή τους στο πείραμα το 2006 λειτουργούν συνεχώς χωρίς κανένα πρόβλημα. Πρόσφατα έχω συνεισφέρει στην ανάπτυξη και κατασκευή του φασματομέτρου μυνίων NSW, το οποίο αντικατέστησε μέρος του εμπρόσθιου φασματομέτρου μυνίων.

Στα πλαίσια της διερεύνησης των δυνατοτήτων μελέτης φυσικής του πειράματος ATLAS αρχικά ασχολήθηκα με την μελέτη της δυνατότητας ανίχνευσης των υπερσυμμετρικών σωματιδίων Higgs  $h$ , μέσω της διάσπασης τους σε ζεύγη από  $b\bar{b}$  κουάρκ. Στην συνέχεια προκειμένου να εκμεταλλευτώ και την τεράστια κατασκευαστική επένδυση σε ανιχνευτές μυνίων, από το 2001 και μετά, επικέντρωσα τις προσπάθειές μου στην μελέτη διασπάσεων, που περιλαμβάνουν μύονια σαν τελικά προϊόντα. Από το 2002, όταν το κατασκευαστικό μέρος τελείωνε, ξεκίνησα την συμμετοχή μου στην ομάδα μελέτης των σωματιδίων Higgs.

Συμμετέχω ακόμη στην ομάδα Muon Combined Performance του ATLAS. Η ομάδα προσπαθεί να συνδιάσει την πληροφορία από τον εσωτερικό ανιχνευτή τροχιών και το φασματογράφο μυνίων με βέλτιστο τρόπο ώστε να βελτιώσει την διακριτική ικανότητα στην μέτρηση ορμής των μυνίων και συνεπώς και την αντίστοιχη ικανότητα ανακάλυψης νέων σωματιδίων που διασπώνται σε μύονια.

Η ερευνητική μου εργασία στο ATLAS έχει επικεντρωθεί εδώ και αρκετά χρόνια στην αναζήτηση του σωματιδίου Higgs και άλλων βαρέων μποζονίων ( $Z'$  και  $W'$ ). Από την έρευνα για τα «εξωτικά» αυτά σωματίδια προέκυψαν και δύο διδακτορικές διατριβές. Η ομάδα μου **είχε πολύ ενεργό ρόλο στην ανακάλυψη του μποζονίου Higgs μέσω της διάσπασης του σε τέσσερα λεπτόνια τον Ιούλιο του 2012**. Επί του παρόντος συνεισφέρει στις λεπτομερείς μελέτες του υποβάθρου και τις αναζητήσεις για βαρύτερα μποζόνια Higgs τα οποία θα είναι υπογραφή για νέα φυσική πέραν του Καθιερωμένου Προτύπου.

Όλα τα παραπάνω θέματα τα παρουσίασα αρκετές φορές στις συναντήσεις και της ομάδας Higgs και της ομάδας Muon Combined. Επίσης έδωσα παρουσιάσεις στην 4<sup>η</sup> και 5<sup>η</sup> συνάντηση Φυσικής του ATLAS καθώς και δέκα προσκεκλημένες ομιλίες σε διεθνή συνέδρια.

Από το 2005 η ομάδα μου είναι μέλος του πειράματος GlueX (Glue Excitation Experiment) το οποίο είναι ενεργό (από το 2012 και μετά) και λαμβάνει δεδομένα στο Αμερικανικό Εθνικό Εργαστήριο Jefferson Lab. Η ομάδα μου είχε την υπευθυνότητα της μελέτης, σχεδιασμού και κατασκευής - σε συνεργασία με την Ελληνική Βιομηχανία- του συστήματος βαθμονόμησης και παρακολούθησης λειτουργίας των θερμιδομέτρων του πειράματος.

### Δημοσιεύσεις /Αναφορές /Συνέδρια (συνοπτικά)

- Έχω 1,600 περίπου δημοσιεύσεις σε διεθνή περιοδικά με κριτές φυσικής υψηλών ενεργειών και σωματιδιακής φυσικής (Physics Letters, Physical Review Letters, Zeitschrift fur Physik κτλ)
- Έχω πάνω από 113,000 αναφορές (citations) χωρίς τις αυτοαναφορές στο δημοσιευμένο μου έργο. Το h-index=141 και citations/paper=70.3 (βλ. ξεχωριστό κατάλογο δημοσιεύσεων).
- Έχω συμμετάσχει σε τουλάχιστον 40 διεθνή συνέδρια και έχω κάνει σχετικές ανακοινώσεις πολλές από τις οποίες ήταν προσκεκλημένες.

### **Δραστηριότητες σχετικές με την εκλαΐκευση/διάχυση της Φυσικής**

Επι σειρά ετών είμαι μέλος της ομάδας εκλαΐκευσης του ATLAS και ανέλαβα την υπευθυνότητα της δημιουργίας ενός 'πακέτου' ανάλυσης και κατανόησης των μελλοντικών γεγονότων από μαθητές και φοιτητές. Το έργο το ονόμασα ΥΠΑΤΙΑ (HYPATIA: Hybrid Pupil's Analysis Tool for Interactions in ATLAS) προς τιμήν της Ελληνίδας μαθηματικού, είναι διαθέσιμο δικτυακά (<https://hyratia.iasa.gr/>). Η ΥΠΑΤΙΑ επιτρέπει στους μαθητές να βλέπουν την γραφική αναπαράσταση των ιχνών που αφήνουν τα σωματίδια, να αλληλοεπιδρούν με αυτά και να τα αναλύουν, οδηγούμενοι πιθανόν σε ανακαλύψεις. Η ΥΠΑΤΙΑ χρησιμοποιείται από το 2011 από χιλιάδες μαθητές που συμμετέχουν στις Διεθνείς Masterclasses. Επίσης από το 2010 και μετά κατόπιν προσκλήσεων Ελληνικών Σχολίων-τα περισσότερα εκτός Αττικής- τα επισκέφτηκα με τους συνεργάτες μου για την διεξαγωγή τοπικών Masterclass κατά την διάρκεια των σχολικών ωρών.

Στα πλαίσια της εκλαΐκευτικής μου δραστηριότητας οργάνωσα στο Παν/μιο Αθηνών δέκα-οκτώ Ευρωπαϊκές Ημερίδες MasterClasses (2005-2023) με συμμετοχή 70 μαθητών και καθηγητών, η κάθε μία. Ακόμη στα πλαίσια του Παγκοσμίου Έτους Φυσικής 2005 οργάνωσα την «Ανοικτή Μέρα του CERN» το Σεπτ. 2005 με συμμετοχή 150 μαθητών. Είμαι ακόμη μέλος της Ελληνικής Ομάδας Εκλαΐκευσης η οποία οργανώνει κάθε δύο χρόνια τις Ευρωπαϊκές Ημερίδες της «Φυσικής στο Προσκήνιο» Η χρηματοδότηση της εκλαΐκευσης/εξωστρέφειας (outreach) έγινε στα πλαίσια ανταγωνιστικών ευρωπαϊκών προγραμμάτων με μεγάλες κοινοπραξίες. Συμμετείχα σε δέκα τέτοια προγράμματα, εκ των οποίων τα δύο τα συντόνισα. Για την όλη μου δραστηριότητα στον τομέα αυτό, βραβεύτηκα με το Βραβείο Outreach της EPS (European Physical Society- Τομέας Υψηλών Ενεργειών) το 2011.

### **Διοικητική πείρα/Επιτροπές**

- Διευθύντρια του Τομέα Πυρηνικής Φυσικής και Στοιχειωδών Σωματιδίων ΕΚΠΑ (2005-2014)
- Αναπληρώτρια Πρόεδρος Τμήματος Φυσικής ΕΚΠΑ (1989-1994)
- Μέλος του ΔΣ του Ινστιτούτου Επιταχυντικών συστημάτων και Εφαρμογών (ΙΕΣΕ) ως το 2020.
- Επιτροπή σπουδών/ προγράμματος φυσικής ΕΚΠΑ. Την περίοδο 1990-1993, είχα την προεδρία της επιτροπής η οποία και διαμόρφωσε τα βασικά σημεία του προηγούμενου προγράμματος (κατευθύνσεις κτλ.)

- Εκπρόσωπος του Τομέα στο Τμήματος Φυσικής για πολλά χρόνια
- Επιτροπή μεταπτυχιακών φυσικής (πριν την διαμόρφωση του προγράμματος και κατά την πρώτη περίοδο λειτουργίας της)
- Επιτροπή προγραμματισμού του Τομέα
- Επιτροπή συνεργασίας μεταπτυχιακού προγράμματος με το Ε.Μ.Π. (Πρόεδρος)
- Πρόεδρος της Επιτροπής Δημοσιεύσεων του ATLAS (2005-2006)
- Μέλος της Επιτροπής Δημοσιεύσεων του ATLAS (2004-2006)
- Πρόεδρος της Επιτροπής Δημοσιεύσεων του Ανιχνευτή Μιονίων του ATLAS (2006-2020)
- Μέλος της Συμβουλευτικής Επιτροπής του Collaboration Board του ATLAS (2006-2010)
- Μέλος της Επιτροπής Επιλογής του Νέου Επικεφαλής (Chairperson) του ATLAS (2008)
- Κριτής σε πολλές Εσωτερικές Αναφορές του ATLAS, καθώς και του Κεφαλαίου Συμπεριφοράς του Ανιχνευτή στην πρώτη δημοσίευση του πειράματος (2008)
- 1986-2005 *εθνική εκπρόσωπος* στο Δ.Σ της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για τους μελλοντικούς επιταχυντές RECFA (**R**estricted **E**uropean **C**ommittee for **F**uture **A**ccelerators) .
- Μέλος της Ελληνικής επιτροπής (διοριζόμενη απο την κυβέρνηση) EECERN για το CERN της ΓΓΕΚ για πολλά χρόνια,
- Μέλος της επιτροπής εμπειρογνομόνων της ΓΓΕΤ για την οργάνωση workshop του ΟΟΣΑ για τηλεσκόπια νετρίνο.
- Κριτής της ΓΓΕΤ σε πολλές ερευνητικές προκηρύξεις

### **Οργάνωση Συνεδρίων κτλ**

- Πρόεδρος της Επιτροπής Οργάνωσης του 4<sup>ου</sup> ATLAS Physics Workshop στην Αθήνα, Μάης 2003
- Μέλος της οργανωτικής Επιτροπής διαφόρων συνεδρίων, συναντήσεων και σχολείων ΦΥΕ, της Ελληνικής Εταιρίας Σπουδών Φυσικής Υψηλών Ενεργειών
- Μέλος της οργανωτικής Επιτροπής του Σχολείου Επιταχυντών του CERN (CAS-CERN Accelerator School) στη Ρόδο το 1993 και στο Λουτράκι το 2000.
- Μέλος της Συμβουλευτικής Επιτροπής για την οργάνωση διαφόρων Συνεδρίων (Siena Conference, ATLAS Physics Workshops κτλ)
- Μέλος της οργανωτικής Επιτροπής των δύο διεθνών workshops του πειράματος Nestor στην Πύλο (1992 και 1993).
- Οργάνωσα την ελληνική συμμετοχή (ομάδα 5 ατόμων) στην “Μέρα του CERN” στην Διεθνή Εκθεση της Σεβίλλης (Expo '92), διάφορες συναντήσεις του πειράματος DELPHI στην Ελλάδα, την Ελληνική εκπροσώπηση στο Συνέδριο της IUPAP για τις «Γυναίκες στην Φυσική», Παρίσι 2002 και τρεις επισκέψεις της RECFA στην Αθήνα.
- Είμαι επίσης μέλος της American Physical Society, American Physics Honorary Society Sigma Pi Sigma (ΣΠΣ), Ένωσης Ελλήνων Φυσικών και Ελληνικής Εταιρίας Σπουδών Φυσικής Υψηλών Ενεργειών.