**ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ**



**ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΗΣ**

**ΤΟΜΕΑΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ**

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥΠΟΛΗ**

**157 84 - ΖΩΓΡΑΦΟΣ**

**Παρουσίαση Διδακτορικής Διατριβής**

Η υποψήφια διδάκτορας Κωνσταντίνα Παπαδοπούλου θα παρουσιάσει τη διδακτορική της διατριβή με τίτλο:

**Προσεισμικές Μεταβολές του Ηλεκτρικού Πεδίου της Γης, Σεισμικότητα και ο Φυσικός Χρόνος**

την **Παρασκευή 31 Μαΐου 2019** και ώρα **11:00** στην αίθουσα σεμιναρίων του Τομέα Φυσικής Στερεάς Κατάστασης.

**Περίληψη**

Σκοπός της παρούσης διατριβής είναι η μελέτη των μεταβολών του ηλεκτρικού πεδίου της Γής και η σχέση αυτών με την σεισμικότητα. Επιπρόσθετα, μελετήθηκε το προβλεπόμενο μέγεθος του μεγαλύτερου γεγονότος (μετασεισμού) που ακολουθεί έναν κύριο σεισμό υπό το πρίσμα του φυσικού χρόνου. Στα πλαίσια αυτά η διδακτορική διατριβή αναπτύχθηκε σε τρεις άξονες εργασίας.

Αρχικά, έγινε εγκατάσταση ενός Εικονικού Ιδιωτικού Δικτύου (Virtual Private Network, VPN) στους σταθμούς μέτρησης των μεταβολών του ηλεκτρικού και μαγνητικού πεδίου της Γης με σκοπό την αυτοματοποιημένη συλλογή και διαχείριση γεω-ηλεκτρικών δεδομένων σε εικοσιτετράωρη βάση και μεταφορά αυτών σε έναν κεντρικό υπολογιστή στο Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Στη συνέχεια, προτείναμε ένα θεωρητικό μοντέλο για την εξήγηση του νόμου του Båth, σύμφωνα με τον οποίο ο κύριος σεισμός διαφέρει σε μέγεθος από τον μεγαλύτερο μετασεισμό κατά 1.2 ανεξαρτήτως του μεγέθους του κύριου σεισμού. Εξετάσαμε την εγκυρότητα του νόμου του Båth στον κατάλογο Global Centroid Moment Tensor χρησιμοποιώντας δυο διαφορετικούς ορισμούς για τους μετασεισμούς. Επιπλέον, η εφαρμογή του μοντέλου σε πραγματικά πειραματικά δεδομένα έδωσε αποτελέσματα που υποστηρίζουν το προτεινόμενο μοντέλο.

Τέλος, εισάγοντας και εφαρμόζοντας μια νέα μέθοδο, δηλαδή εκείνη του συσχετισιογράμματος, στα πλαίσια της συνεργασίας μας με το EMSEV (Electromagnetic Studies of Earthquakes and Volcanoes, IUGG Inter-Association, IAGA-IASPEI-IAVCEI) και το RS-RAS (Bishkek Research Station of the Russian Academy of Science), μελετήσαμε γεωηλεκτρικά δεδομένα που συλλέχθησαν στον σταθμό Issyk-Ata (ISA) στο Κιργιζστάν την χρονική περίοδο 30/6/2014 - 10/6/2015 προκειμένου να βρεθούν Ανώμαλα Τελλουρικά Ρεύματα (Anomalous Telluric Currents, ATC) και, από αυτά, πιθανές δραστηριότητες Προσεισμικών Ηλεκτρικών Σημάτων (Seismic Electric Signals activities, SES activities) πριν από σημαντικούς σεισμούς στην περιοχή. Επιπλέον, έγινε διερεύνηση για τυχόν αλλαγές στην ηλεκτρική αγωγιμότητα του υπεδάφους πριν τα σημαντικότερα σεισμικά γεγονότα.