



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

Εθνικόν και Καποδιστριακόν
Πανεπιστήμιον Αθηνών

ΙΔΡΥΘΕΝ ΤΟ 1837

Τμήμα Φυσικής

Τομέας Φυσικής Περιβάλλοντος – Μετεωρολογίας

Πανεπιστημιούπολη, Ζωγράφου 15784

Τηλ.: 210 727 6830

Αθήνα, 15 Απριλίου 2025

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ

Σας γνωρίζουμε ότι την **Τρίτη 6 Μαΐου 2025** και ώρα **16:00**, η **κα Ιωάννα Τσικουδή** θα υποστηρίξει τη διδακτορική της διατριβή με θέμα:

**«Δυναμική του Ατμοσφαιρικού Οριακού Στρώματος σε θαλάσσιο
περιβάλλον με χρήση μεθόδων ενεργής τηλεπισκόπησης»**

Περίληψη

Η διατριβή εξετάζει τα χαρακτηριστικά του Ατμοσφαιρικού Οριακού Στρώματος σε θαλάσσιες περιοχές, με τη χρήση μεθόδων ενεργής τηλεπισκόπησης και ραδιοβολίσεων. Συγκεκριμένα αξιοποιούνται δεδομένα lidar συστημάτων (PollyXT Raman και Halo Wind Doppler lidars). Για την εύρεση του ύψους του οριακού στρώματος αλλά και τη μελέτη της δομής του, εφαρμόστηκαν διάφορες μαθηματικοί μέθοδοι: η μέθοδος μετασχηματισμού κυματιδιακής συνδιακύμανσης (wavelet covariance transform - WCT), η μέθοδος βαθμίδας (gradient method), η μέθοδος κατωφλίου (threshold method), η μέθοδος πακέτου αέρα (parcel method), και τέλος η μέθοδος Richardson. Η WCT αναδείχθηκε η καταλληλότερη σε περιπτώσεις σύνθετων κατακόρυφων ατμοσφαιρικών προφίλ με πολλαπλά στρώματα αιωρούμενων σωματιδίων. Η ανάλυση επικεντρώνεται σε δύο περιοχές: τη Φινοκαλιά στην Κρήτη (πειραματική εκστρατεία PreTECT) και το νησί São Vicente στο Πράσινο Ακρωτήριο (πειραματική εκστρατεία ASKOS). Στη Φινοκαλιά, το ανάγλυφο και τα διαφορετικά πεδία ανέμου επηρέασαν σημαντικά τη δομή του οριακού στρώματος. Στο πράσινο Ακρωτήριο η κατώτερη τροπόσφαιρα χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη σωματιδίων ερημικής σκόνης που μεταφέρονται από την Αφρική, επηρεάζοντας τη δομή του οριακού στρώματος. Επιπλέον, εξετάστηκαν δορυφορικά δεδομένα του Cloud-Aerosol Lidar and Infrared Pathfinder Satellite Observations (CALIPSO), με σκοπό τη μελέτη της

ευρύτερης περιοχής του Ατλαντικού στα βορειότερα τμήματα των τροπικών, καθώς και σε ένα μικρό μέρος της δυτικής Αφρικής. Τέλος, στη διατριβή αναλύονται λεπτομερώς περιπτώσεις μελέτης στο Πράσινο Ακρωτήριο, διερευνώντας τις διαφορετικές περιπτώσεις θερμοδυναμικής ευστάδειας, αλλά και την ύπαρξη αιωρούμενων σωματιδίων θάλασσας και σκόνης, αξιοποιώντας όλες τις διαθέσιμες μετρήσεις επίγειου και δορυφορικού lidar, ραδιοβολήσεων καθώς και αποτελεσμάτων του μοντέλου.

Επιβλέπουσα: Ελένη Γιαννακάκη, Επίκουρη Καθηγήτρια, Τμήμα Φυσικής, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών