

| | |
|----------------------------|--|
| Όνοματεπώνυμο | Στυλιανή Αποστολοπούλου |
| Τίτλος εργασίας | <i>Εκτίμηση της κατακόρυφης κατανομής συγκεντρώσεων μάζας αιωρούμενων σωματιδίων μέσω επίγειων μετρήσεων lidar στην Φινοκαλιά της Κρήτης</i> |
| Επιβλέπων Καθηγητής | Ε. Γιαννακάκη, Λέκτορας |
| Περίληψη | <p>Η εργασία επικεντρώνεται στη διακρίβωση των προσομοιώσεων της κατακόρυφης κατανομής της συγκέντρωσης μάζας αιωρούμενων σωματιδίων των μοντέλων RAMS/ICLAMS, SKIRON/Dust και DREAM8b, χρησιμοποιώντας την συνέργεια επίγειων δεδομένων ενεργής και παθητικής τηλεπισκόπησης. Συγκεκριμένα, χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα από το lidar PollyXT και το φωτόμετρο CIMEL κατά την διάρκεια της πειραματικής εκστρατείας CHARADMExp που πραγματοποιήθηκε στη Φινοκαλιά της Κρήτης την περίοδο Ιούνιος – Ιούλιος 2014. Ο διαχωρισμός των διαφορετικών τύπων αιωρούμενων σωματιδίων πραγματοποιείται χρησιμοποιώντας τον συντελεστή αποπόλωσης και τον συντελεστή οπισθοσκέδασης. Για τη μετατροπή των οπτικών μεγεθών σε συγκέντρωση μάζας, χρησιμοποιήθηκε η κατανομή μεγεθών του φωτομέτρου CIMEL. Συγκεκριμένα, υπολογίστηκε ο λόγος της χωρικής συγκέντρωσης προς το οπτικό βάθος στα 500 nm και βιβλιογραφικές τιμές για την πυκνότητα των διαφορετικών τύπων σωματιδίων. Επιλέχθηκαν τρεις περιπτώσεις μελέτης που αφορούν τη Σαχαριανή σκόνη, θαλάσσια σωματίδια καθώς και ανάμιξη αυτών. Η σύγκριση έδειξε ορθή εκτίμηση των γεωμετρικών στρωμάτων Σαχαριανής σκόνης αλλά υποεκτίμηση της συγκέντρωσης μάζας του μοντέλου DREAM8b. Για το μοντέλο SKIRON/Dust, βρέθηκε συμφωνία ως προς την γεωμετρία και την απόλυτη τιμή της συγκέντρωσης του χαμηλού στρώματος Σαχαριανής σκόνης αλλά υπερεκτίμηση του υπερκείμενου στρώματος. Το μοντέλο RAMS/ICLAMS προσομοιώνει θαλάσσια σωματίδια σε ύψη μικρότερα από το 1 km ενώ η συγκέντρωση διαφέρει κατά 2 με 3 τάξεις μεγέθους συγκριτικά με την εκτίμηση των μετρήσεων.</p> |
| Λέξεις κλειδιά | lidar, θαλάσσια σωματίδια, σκόνη από Σαχάρα, διαχωρισμός αιωρούμενων σωματιδίων |
| Τριμελής επιτροπή | Ε. Γιαννακάκη, Λέκτορας Γ. Κάλλος, Καθηγητής Β. Αμοιρίδης, Κύριος Ερευνητής, Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών |

