



United Nations  
Educational, Scientific and  
Cultural Organization



UNESCO Chair of Conservation and  
Ecotourism of Riparian and Deltaic Ecosystem  
International Hellenic University



ANALYSIS & MANAGEMENT  
OF NATURAL DISASTERS  
& TECHNOLOGICAL RISKS

## **Δημιουργία μετεωρολογικών μοντέλων ακριβείας τοπικής κλίμακας και προσομοιώσεις μελλοντικών Κλιματικών συνθηκών στην περιοχή ενδιαφέροντος**

Η ύπαρξη συνεχών αξιόπιστων και λεπτομερών μετεωρολογικών παρατηρήσεων στην πληγείσα περιοχή, είναι εξίσου απαραίτητη και για την δημιουργία μετεωρολογικών μοντέλων ακριβείας τοπικής κλίμακας και για την δημιουργία προσομοιώσεων μελλοντικών Κλιματικών συνθηκών στην περιοχή ενδιαφέροντος. Επιπρόσθετα η εγκατάσταση ενός αυτόνομου Μετεωρολογικού Σταθμού ακριβείας στην πληγείσα περιοχή, θα βοηθήσει στην καλύτερη αντίληψη των συνθηκών που επικρατούν σε αυτή και οι οποίες επηρεάζουν την φυσική αναγέννηση, με αποτέλεσμα την διενέργεια επιτυχέστερων χειρισμών για την υποβοήθησή της. Το εργαστήριο ASSIST του Τμήματος Δασολογίας & Φυσικού Περιβάλλοντος του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος, διαθέτει στον εξοπλισμό του αντίστοιχο μετεωρολογικό σταθμό τελευταίας τεχνολογίας, παρόμοιο με τον κατωτέρω εικονιζόμενο. Ο σταθμός αυτός κατόπιν της σχετικής αδείας από τους αρμόδιους φορείς, θα μπορούσε να τοποθετηθεί εντός της καμένης περιοχής στο καταλληλότερο δυνατό σημείο μετά από ενδελεχή σχετική Επιστημονική έρευνα, σε χώρο ο οποίος θα είναι περιφραγμένος και φυλασσόμενος.



*Εικόνα 1 Μετεωρολογικός σταθμός παρόμοιος με αυτόν που πρόκειται να τοποθετηθεί στην καείσα περιοχή*

Σε κάθε περίπτωση η εγκατάστασή του, θα γίνει σε μεγάλο υψόμετρο ώστε να είναι τοποθετημένος ανάντι των υπό μελέτη υδρολογικών λεκανών, ώστε να υπάρχει ενημέρωση και καταγραφή των μετεωρολογικών παραμέτρων (θερμοκρασία αέρα, σχετική υγρασία, ατμοσφαιρική πίεση, ολική ηλιακή ακτινοβολία, ταχύτητα και ένταση ανέμου και βροχή) σε πραγματικό χρόνο. Επίσης, θα καταγράφονται η θερμοκρασία και η υγρασία εδάφους καθώς και η φωτοσυνθετική ακτινοβολία (PAR), που είναι η ποσότητα του φωτός, η οποία είναι απαραίτητη για την φωτοσύνθεση των φυτών (στην περιοχή 400-700 nm). Αυτές οι παράμετροι θα βοηθήσουν ιδιαίτερα στην κατανόηση και παρακολούθηση της φυσικής αναδάσωσης στις καμένες περιοχές.

Επιπρόσθετα με την βοήθεια του συγκεκριμένου Μετεωρολογικού σταθμού μπορεί να πραγματοποιείται Πρόγνωση μετεωρολογικών συνθηκών σε υψηλή χωρική ανάλυση (1km x 1km) με την χρήση του ατμοσφαιρικού μοντέλου WRF (Weather Research and Forecasting Model), το οποίο θα δημιουργηθεί για την επιτήρηση της περιοχής ενδιαφέροντος. Η προγνωστική ικανότητα του μοντέλου θα αξιολογείται με τις μετεωρολογικές παρατηρήσεις του εγκαταστημένου μετεωρολογικού σταθμού, με σκοπό την βελτίωση της περιγραφής των τοπικών μετεωρολογικών συνθηκών.

Τέλος, με την βοήθεια των μετεωρολογικών δεδομένων που θα δίνει ο σταθμός, θα μπορούν να δημιουργηθούν προσομοιώσεις μελλοντικών κλιματικών συνθηκών στην περιοχή ενδιαφέροντος, με υποκλιμάκωση των σεναρίων κλιματικής προσαρμογής (RCP4.5 και RCP8.5) με το μοντέλο WRF, προκειμένου να προσαρμοστούν τα αποτελέσματα των παγκόσμιων κλιματικών μοντέλων από την

κλίμακα περίπου των 100×100 km σε τοπική κλίμακα (1×1 km) για την επόμενη δεκαετία (2021-2031), και με αυτό τον τρόπο να περιγραφούν με ακρίβεια οι επιδράσεις της τοπικής τοπογραφίας και των τοπικών ροών στη θερμική επιβάρυνση των επιλεγμένων περιοχών και στην εκδήλωση ακραίων καιρικών φαινομένων (κυμάτων καύσωνα και ισχυρών βροχοπτώσεων).

**Το σημαντικότερο όφελος το οποίο θα προκύψει από την τοποθέτηση του Μετεωρολογικού σταθμού σε ορεινή περιοχή της πληγείσας έκτασης, είναι ότι θα υπάρχει κατ' αυτό τον τρόπο μελλοντικά, η δυνατότητα να έχουμε ακριβή πρόγνωση των μετεωρολογικών συνθηκών που θα επικρατούν κάθε φορά στις καμένες εκτάσεις και όχι κατ' εκτίμηση πρόγνωση όπως προκύπτει μέχρι σήμερα, δεδομένου ότι τη στιγμή αυτή τα προγνωστικά στοιχεία στηρίζονται σε μετρήσεις μετεωρολογικών σταθμών, όπως αυτών της Τανάγρας, της Σκύρου, της Χαλκίδας κλπ..**

**Τοιουτοτρόπως, θα γνωρίζουμε επακριβώς τα αναμενόμενα ύψη βροχής, τις αντίστοιχες εντάσεις και ραγδαιότερες βροχής κλπ., γεγονός απολύτως απαραίτητο για την προειδοποίηση των κατοίκων και την λήψη των αναγκαίων μέτρων προστασίας.**

Στη συνέχεια παρατίθεται Χάρτης της περιοχής ενδιαφέροντος στον οποίο εμφανίζονται οι λεκάνες απορροής των χειμάρρων και τρεις (3) ενδεικτικές θέσεις, κατάλληλης τοποθέτησης του προηγουμένως περιγραφέντος Μετεωρολογικού Σταθμού.

