

Ρόλοι και πολυπλοκότητα του χερσαίου νερού στην παγκόσμια αλλαγή

Γεωργία Δεστούνη^{1,2}

¹ Πανεπιστήμιο της Στοκχόλμης, georgia.destouni@natgeo.su.se

² KTH Royal Institute of Technology, gia@kth.se

Στοκχόλμη, Σουηδία

Αισθανόμαστε την παγκόσμια αλλαγή σε μεγάλο βαθμό μέσω των αλλαγών στο υδάτινο σύστημα της Γης, ιδιαίτερα στην ξηρά όπου ζούμε. Η βροχόπτωση, η εξατμισοδιαπνοή, η απορροή και η αποθήκευση του γλυκού νερού στην επιφάνεια και στο υπέδαφος της γης συν-εξελίσσονται με την κλιματική αλλαγή. Οι αλλαγές του νερού μπορεί να είναι σε διαφορετικές κατευθύνσεις σε διάφορα μέρη του κόσμου και σε διαφορετικές κλίμακες, προς επιτάχυνση ή προς επιβράδυνση για τις ροές, προς διαβροχή ή προς ξήρανση για την αποθήκευση. Ξηρασία και ακραίες πλημμύρες μπορεί να γίνουν περισσότερο ή λιγότερο συχνές και έντονες, και οι αλλαγές στην ποσότητα και τη διαθεσιμότητα του νερού αλληλεπιδρούν με αυτές στην ποιότητα του νερού. Συνολικά, έχουμε ένα σύνθετο φάσμα αλλαγών με ανοιχτά ερωτήματα για το εάν ο κύκλος του χερσαίου νερού επιταχύνεται ή επιβραδύνεται, η γη βρέχεται ή στεγνώνει, και η ποιότητα του νερού βελτιώνεται ή επιδεινώνεται. Όπως το ίδιο το νερό, οι απαντήσεις σε αυτά τα ερωτήματα είναι σημαντικές για όλη τη ζωή, όλες τις κοινωνίες και όλα τα οικοσυστήματα του κόσμου. Πρέπει να βρούμε τις απαντήσεις για διάφορες περιοχές και σε διαφορετικές κλίμακες για να μπορέσουμε να σχεδιάσουμε και να προσαρμοστούμε στις αλλαγές και να επιτύχουμε βιωσιμότητα.

Σε αυτήν την ομιλία θα επισημάνω και θα παραδειγματίσω την έρευνά μας για αυτά τα ερωτήματα στο Ερευνητικό Εργαστήριο SATORI (*geospatial data-model-artificial intelligence*) για συζευγμένα κοινωνικο-υδρολογικά και κοινωνικο-οικολογικά συστήματα - <https://www.satoriresearchlab.org>. Το SATORI φιλοξενείται από την Πανεπιστημιακή Συμμαχία *Stockholm Trio* και συγκεντρώνει την πολυεπιστημονική τεχνογνωσία των *Karolinska Institute*, *KTH Royal Institute of Technology*, και *Stockholm University* ως μέρος της πρωτοβουλίας «*Stockholm Trio for Sustainable Action*». Η έρευνά μας στο SATORI χρησιμοποιεί το νερό ως μπλε νήμα για να συνδυάσει και να χρησιμοποιήσει διαφορετικούς τύπους δεδομένων, μοντέλων και συμμετοχικών μεθόδων για να απαντήσει σε συναρπαστικά ερωτήματα σχετικά με τη συνεχιζόμενη παγκόσμια αλλαγή και τη βιωσιμότητα, κατανοώντας τις αλλαγές στα χερσαία νερά. Ένα επίκεντρο της ομιλίας μου θα είναι οι συνεισφορές, οι επιπτώσεις και η συνέπεια διαφορετικών συνδυασμών δεδομένων και μοντέλων για τις απαντήσεις σε αυτές τις ερωτήσεις.