

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ - ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΣΕΙΡΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΔΙΑΛΕΞΕΩΝ
ΑΚΑΔΗΜΑΙΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2020-2021

**Περιβαλλοντική πληροφορική για τη μοντελοποίηση
οικοσυστημάτων γλυκού νερού: δυναμική και επιπτώσεις του
ευτροφισμού και βιώσιμη αγροτική χρήση νερού**

Νικόλαος Μέλλιος

Ακαδημαϊκός υπότροφος
Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών ΠΘ

Τετάρτη **18/11/2020**, Ώρα: **13:00**

Webinar: Συμμετοχή μέσω [Microsoft Teams](#)

Live Streaming: Επιλέξτε κανάλι 3 στο live.uth.gr

Περίληψη: Θα παρουσιαστεί η διερεύνηση της δυναμικής της οικολογικής μοντελοποίησης υπό το πλαίσιο της περιβαλλοντικής πληροφορικής στον προσδιορισμό των παραγόντων που επηρεάζουν ποιοτικές και ποσοτικές παραμέτρους του νερού σε λιμναία οικοσυστήματα. Η λίμνη Κάρλα, μία ελληνική υπερτροφική λίμνη, αντιμετωπίζει συνεχή υποβάθμιση των υδάτων της εξαιτίας της εκτεταμένης φόρτισης με θρεπτικά, των ανολοκλήρων έργων του αρχικού σχεδιασμού του ταμιευτήρα, καθώς και των λειτουργικών αστοχιών. Η οικολογική μοντελοποίηση χρησιμοποιείται ως εργαλείο για την προσομοίωση της δυναμικής των θρεπτικών στη λίμνη, για τον εντοπισμό των παραγόντων που επηρεάζουν την τροφική της κατάσταση, ενώ εφαρμόζονται αρκετά διαχειριστικά σενάρια και ένα σενάριο κλιματικής αλλαγής με στόχο την εκτίμηση των επιπτώσεών τους στην κατάσταση της λίμνης. Επιπλέον, γίνεται μοντελοποίηση των μικροκυστινών μέσω ενός σύγχρονου αλγορίθμου τεχνητής νοημοσύνης (ANFIS). Στη συνέχεια, μοντελοποιούνται η κυανοβακτηριακή βιομάζα και τα επίπεδα κινδύνου για την ανθρώπινη υγεία που σχετίζονται με την κυανοβακτηριακή αφθονία, σε ένα δίκτυο Βόρειων Ευρωπαϊκών λιμνών. Εφαρμόζονται η μέθοδος της σταδιακής γραμμικής παλινδρόμησης, μια σειρά από αλγορίθμους μηχανικής εκμάθησης και η Μπαϋεζιανή ιεραρχική μοντελοποίηση, με στόχο την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητάς τους στην πρόβλεψη. Τέλος, πραγματοποιείται ανάλυση σχετικά με το ποιοι τύποι καλλιεργειών εξάγουν το περισσότερο εικονικό νερό μέσω του εμπορίου, σε συνάρτηση με το όφελος στην ελληνική οικονομία.

