



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Πρόγραμμα

«ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ 2021-2027»

Προτεραιότητα: «ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΣ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ»

Πράξη:

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΡΕΥΝΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΚΑΙ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΑΠΘ»
MIS 6019668

Συνοπτική περιγραφή:

Η πράξη αφορά στην απόκτηση ερευνητικού εργαστηριακού εξοπλισμού (πειραματικές διατάξεις και μετρητικά όργανα) για το εργαστήριο Υδραυλική και Υδραυλικών Έργων του τμήματος Πολιτικών Μηχανικών ΑΠΘ με σκοπό τη διεξαγωγή ολοκληρωμένης έρευνας στο πεδίο του πλήρους υδρολογικού κύκλου του νερού το οποίο σχετίζεται άμεσα με τον τομέα «Περιβάλλον και Κυκλική Οικονομία» και την περιφερειακή απόληξη «Περιβάλλον & Υλικά» της RIS3 και ειδικότερα με την παρέμβαση «Προστασία, ανάδειξη και αιεφόρος διαχείριση της βιοποικιλότητας» μέσω της «Ανάπτυξης πρακτικών και μεθόδων μέσω λύσεων που βασίζονται στη φύση και στην παρέμβαση «Περιβαλλοντικά Παρατηρητήρια – Οικοσυστημική προσέγγιση βιώσιμης Ανάπτυξης» μέσω της «Ανάπτυξης παρατηρητηρίων μεγάλων περιβαλλοντικών /κοινωνικο-οικονομικών δεδομένων (κλιματικές παράμετροι, ποιότητα και ποσότητα εδαφικών και υδατικών πόρων).

Αναλυτικότερα περιλαμβάνει τις διατάξεις:

- 1.Προσομοίωσης υδρολογικών διαδικασιών
- 2.Προσομοίωσης κίνησης των φερτών που παρασύρονται κατά τη διόδευση του πλημμυρικού κύματος
- 3.Προσομοίωσης διήθησης στο υπέδαφος μέρους του όγκου βροχόπτωσης και τον χωρο-χρονικό προσδιορισμό του κορεσμού της ακόρεστης ζώνης που επιτείνει το φαινόμενο της πλημμύρας
- 4.Προσομοίωσης ροής σε κλειστούς αγωγούς κατά την μερική διόδευση του πλημμυρικού κύματος και τις επιπτώσεις της
- 5.Προσομοίωσης υδραυλικού πλήγματος σε διαφορετικού τύπου αγωγούς
- 6.Βοηθητικές υδραυλικές συσκευές

Σκοπός είναι η προσομοίωση/μελέτη των διαδικασιών γένεσης και διάδοσης του αιφνίδιου πλημμυρικού κύματος. Οι αιφνίδιες πλημμύρες είναι από τις πιο επικίνδυνες φυσικές καταστροφές, απειλώντας ζωές, υποδομές και οικοσυστήματα. Προκαλούνται από έντονες βροχοπτώσεις, επιδεινούμενες από την αστικοποίηση, την υποβάθμιση δασών και την κλιματική αλλαγή. Η κατανόηση των αιτιών και των επιπτώσεων είναι κρίσιμη για τη μείωση του κινδύνου και την ενίσχυση της ανθεκτικότητας. Τα αίτια διακρίνονται σε φυσικά, όπως καταιγίδες και κατολισθήσεις, και ανθρωπογενή, όπως θραύση φραγμάτων, κακός σχεδιασμός αποχετευτικών δικτύων, αποψίλωση δασών, αστικοποίηση και καταστροφή φυσικών υδατορευμάτων, που διαταράσσουν το υδρογραφικό δίκτυο. Ο εξοπλισμός καλύπτει το σύνολο του υδρολογικού κύκλου, από την υδρολογική προσομοίωση της βροχόπτωσης, της επιφανειακής της απορροής, της διήθησης στο έδαφος (υδροφόρο ορίζοντα), της διόδευσης του πλημμυρικού κύματος σε φυσικά υδατορεύματα, της κίνησης στους κλειστούς και ανοιχτούς αγωγούς του αποχετευτικού δικτύου και του δικτύου ομβρίων υδάτων. Στο εργαστήριο υπάρχει ήδη ανοιχτό κανάλι ικανής διατομής 35cm x 50cm x 10m που θα χρησιμοποιηθεί για την προσομοίωση της διάδοσης του πλημμυρικού κύματος. Βασικός στόχος είναι η πειραματική τεκμηρίωση και η υποστήριξη ανάπτυξης ψηφιακού καινοτόμου εργαλείου πρόβλεψης αιφνίδιων πλημμυρών, αξιόπιστου εντοπισμού ευάλωτων υποπεριοχών και πρότασης ιεραρχημένων nature-based λύσεων ώστε να αυξηθεί η ανθεκτικότητα του οικοσυστήματος. Στα κύρια αποτελέσματα εντάσσεται η δυνατότητα ανάπτυξης Χαρτών Κινδύνου Αιφνίδιων Πλημμυρών διασυνδένοντας υφιστάμενα ψηφιακά εργαλεία (GIS; SPSS; υδρολογικό και υδραυλικό software) λαμβάνοντας υπόψη τις πραγματικές συνθήκες κάθε περιοχής. Στόχος είναι η υποστήριξη εντοπισμού του χωρικά κατανεμημένου κινδύνου αιφνίδιων πλημμυρών και η αντιμετώπιση των επιπτώσεων τους αξιοποιώντας παραμέτρους: α)μετεωρολογικές, β)υδρολογικές, γ)συνθήκες εδάφους και χρήσεων γης, δ)στοιχεία δόμησης περιβάλλοντος,

ε)στοιχεία δικτύου ομβρίων. Θα αναπτυχθεί εξειδικευμένο Σύστημα Υποστήριξης Λήψης Αποφάσεων για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων αιφνίδιων πλημμυρών και την ιεράρχηση προτεινόμενων δράσεων για την αντιμετώπιση/πρόληψη πιθανών επιπτώσεων. Το τελικό αποτέλεσμα θα είναι καινοτόμα ερευνητική εργασία που βασίζεται στην εφαρμογή διασυνδεδεμένων εργαλείων αιχμής.

Επιλέξιμος Προϋπολογισμός ένταξης:

Η επιλέξιμη δημόσια δαπάνη που εγγράφεται στο ΠΔΕ ανέρχεται σε **254.299,40€** (κωδικός ενάριθμου: 2025ΕΠ00870129).

Το έργο συγχρηματοδοτείται από την Ελλάδα και την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης - ΕΤΠΑ).