



Με τη συγχρηματοδότηση  
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



## Πρόγραμμα

«ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ 2021-2027»

Προτεραιότητα: «ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΣ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ»

### Πράξη:

«ΠΟΛΥΔΥΝΑΜΗ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ ΈΡΕΥΝΑΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΣΕ ΦΥΣΙΚΟΥΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ»

MIS 6019661

### Συνοπτική περιγραφή:

Η ασφάλεια έναντι σεισμών και η αειφορία των κατασκευών και υποδομών έναντι φυσικών κινδύνων αποτελούν κρίσιμες προτεραιότητες για τη βιώσιμη ανάπτυξη και την ασφάλεια των πόλεων, της οικονομίας και όλων των δραστηριοτήτων των πολιτών και της κοινωνίας. Σε περιοχές με υψηλή σεισμική δραστηριότητα, η ανάγκη για προηγμένες μεθόδους πειραματικής μελέτης, καταγραφής, ανάλυσης και βελτιστοποίησης των κατασκευών και των υποδομών είναι επιτακτική, στο πλαίσιο της εκτίμησης σεισμικής τρωτότητας, της ανθεκτικότητας και της επαναστατικότητας τους. Η προμήθεια ενός ολοκληρωμένου πολυδύναμου πειραματικού συστήματος μεγάλης κλίμακας πειραματικής μελέτης της δυναμικής απόκρισης εδαφών, κατασκευών και τεχνικών έργων υποδομής μπορεί να διαδραματίσει καθοριστικό ρόλο στην επίτευξη αυτών των στόχων, ενώ συμβάλλει στην έξυπνη εξειδίκευση των πόλεων στα πα-ραπάνω αντικείμενα.

Η πράξη αφορά τη δημιουργία μιας σύγχρονης, πολυδύναμης και καινοτόμου υποδομή έρευνας του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών ΑΠΘ και συγκεκριμένα για τρία Εργαστήρια: Το Εργαστήριο Εδαφομηχανικής, Θεμελιώσεων και Γεωτεχνικής Σεισμικής Μηχανικής, το Εργαστήριο Κατασκευών Οπλισμένου Σκυροδέματος και Φέρουσας Τοιχοποιίας και το Εργαστήριο Πειραματικής Αντοχής Υλικών και Κατασκευών. Σκοπός της πράξης είναι η διεξαγωγή έρευνας στο ευρύτερο αντικείμενο των φυσικών καταστροφών, και ειδικότερα στην αντισεισμική μηχανική, που σχετίζεται με τον τομέα «Υλικά, Κατασκευές & Βιομηχανία», και πιο συγκεκριμένα με την περιφερειακή απόληξη «Νέα Υλικά και Δομικά Υλικά» της Εθνικής Στρατηγικής Έξυπνης Εξειδίκευσης. Η πράξη εμπίπτει ειδικότερα στην παρέμβαση «Υλικά και διεργασίες για αειφορία στις βιομηχανικές και κτηριακές κατασκευές, υποδομές και πολιτιστική κληρονομιά», και πιο συγκεκριμένα στην προτεραιότητα «Δομικά υλικά, μέθοδοι ή και συστήματα για κτήρια και υποδομές με βελτιωμένη λειτουργική επίδοση ή και διάρκεια ζωής (πχ αντισεισμικότητα, ανθεκτικότητα σκυροδέματος κλπ)».

Τα υπό προμήθεια είδη είναι:

1. μια σεισμική τράπεζα δύο διευθύνσεων διαστάσεων 2x2m και ωφέλιμου φορτίου 3 τόνων,
2. ένα εξελιγμένο ολιστικό μετρητικό σύστημα (αισθητήρες μέτρησης μετακινήσεων, επιταχύνσεων, και πλήρες ψηφιακό σύστημα συσχέτισης εικόνων),
3. ένα πολυκαναλικό επεκτάσιμο σύστημα υψηλής ακρίβειας, λήψης και αποθήκευσης μετρήσεων/πειραματικών καταγραφών,
4. μια συσκευή συντονισμού-ανακυκλιζόμενης στρέψης δομικών και εδαφικών υλικών,
5. μια συσκευή εφαρμογής κρούσης σε δοκίμια υλικών
6. συνοδευτικό εξοπλισμό (κιβώτιο διάτμησης εδαφικών και δομικών υλικών, συσκευή αυτόματης διάσρωσης υλικών

Τα είδη αυτά θα συνεισφέρουν αποτελεσματικά στην περαιτέρω εξειδίκευση των τριών Εργαστηρίων του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών του ΑΠΘ προς την κατεύθυνση της αειφορίας των κατασκευών και των υποδομών. Η σεισμική τράπεζα αποτελεί προηγμένο εξοπλισμό για τη διεξαγωγή πειραμάτων σε μεγάλη εργαστηριακή κλίμακα για την προσομοίωση δυναμικής συμπεριφοράς κατασκευών, τεχνικών έργων υποδομής, εδαφών, συστημάτων κατασκευών με το έδαφος θεμελίωσης, και εν γένει υλικών. Τα δυναμικά χαρακτηριστικά των δομικών και των εδαφικών υλικών προσδιορίζονται με αξιοπιστία από τη συσκευή συντονισμού-ανακυκλιζόμενης στρέψης και τη συσκευή κρούσης. Το ολιστικό μετρητικό και το καταγραφικό σύστημα μετρήσεων επιτρέπουν την απόκτηση υψηλής ακρίβειας

πειραματικών δεδομένων για την καταγραφή της απόκρισης σύνθετων συστημάτων κατασκευών. Παράλληλα, το σύστημα με κάμερες υψηλής ευκρίνειας επιτρέπει την οπτική παρακολούθηση της απόκρισης των κατασκευών με εξαιρετική λεπτομέρεια.

**Επιλέξιμος Προϋπολογισμός ένταξης:**

Η επιλέξιμη δημόσια δαπάνη που εγγράφεται στο ΠΔΕ ανέρχεται σε **998.876,05€** (κωδικός ενάριθμου: 2025ΕΠ00870106).

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