



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Πρόγραμμα

«ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ 2021-2027»

Προτεραιότητα: «ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΣ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ»

Πράξη:

«ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΓΙΑ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΤΟΥ ΕΤΕΜ»
MIS 6019500

Συνοπτική περιγραφή:

Η πράξη αφορά την προμήθεια εξοπλισμού έρευνας για το Εργαστήριο Τεχνικής Μηχανικής (ΕΤΕΜ) του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών της Πολυτεχνικής Σχολής ΑΠΘ, με σκοπό την διεξαγωγή έρευνας στα "ΝΕΑ ΥΛΙΚΑ & ΔΟΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ", το οποίο σχετίζεται με τον τομέα "ΥΛΙΚΑ, ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ & ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ" της Εθνικής Στρατηγικής Έξυπνης Εξειδίκευσης και ειδικότερα με α) "ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ, ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΥΛΙΚΑ, ΥΛΙΚΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ, ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΕΥΡΕΙΑΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ- ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ", και συγκεκριμένα στον "ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ, ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΝΕΩΝ ΚΡΑΜΑΤΩΝ ... ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ", καθώς και β) "ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ, ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ & ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΤΑΒΑΣΗ ΣΤΗ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ", και πιο συγκεκριμένα στην "ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΡΟΣΘΕΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ Η ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΗΣ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ ... ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΠΟΙΟΤΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΤΕΛΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ".

Τα υπό προμήθεια είδη είναι:

1. Εκτυπωτής Τριδιάστατης Πολυμεταλλικής Εκτύπωσης (3D Alloy Printer)
2. Μηχανή Πολλαπλών Δοκιμών (Universal Testing Machine)

Το ΕΤΕΜ είναι ήδη εξοπλισμένο με επιστημονικά όργανα για διεξαγωγή πειραμάτων στη μικρο/νανοκλίμακα: Nanohardness Tester (CSM), Nano Indenter G200 (Agilent/Keysight), Universal Testing Machine T150 (Agilent/Keysight), AFM Multimode IIID (VEECO), Triboscope (Hysitron), Optical Microscope (LEICA).

Το ΕΤΕΜ επίσης είχε την τύχη να επιλεγεί για ενίσχυση από την Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας μέσω του Επιχειρησιακού Προγράμματος Κεντρική Μακεδονία 2014-20 (ΟΠΣ 5010629), με το οποίο προμηθεύτηκε ένα Confocal Microscope (Leica DCM 8), ένα όργανο κοπής/λείανσης (Leica EM-TXP) καθώς και ένα Sputter Coater (Leica EM ACE600). Η τελευταία ενίσχυση της υποδομής του ΕΤΕΜ μέσω της ΠΚΜ έγινε με την προμήθεια ενός Anisoprint A4 Composer 3D εκτυπωτή ινσιπλισμένων πλαστικών. Το αποτέλεσμα ήταν η επέκταση των δραστηριοτήτων του ΕΤΕΜ, η έναρξη καινούργιων (Τμήματα Οδοντιατρικής, Χημικών Μηχανικών, Χημείας ΑΠΘ) αλλά και η ενίσχυση υπαρχόντων (Εργ. Δομικών Υλικών ΑΠΘ, ΕΚΕΤΑ) επιστημονικών συνεργασιών, και η παραγωγή ήδη 1 κεφαλαίου σε βιβλίο και 10 επιστημονικών άρθρων στα οποία έχουν χρησιμοποιηθεί τα προαναφερόμενα, αποκτηθέντα με ενίσχυση της ΠΚΜ, όργανα - έμπρακτη απόδειξη της αξιοποίησής τους.

Η προμήθεια των προτεινόμενων οργάνων πρόκειται να συμπληρώσει/ενισχύσει τις δυνατότητες του Εργαστηρίου σε παραγωγή κραμάτων με ελεγχόμενη μικροδομή, καθώς και τον πλήρη μηχανικό χαρακτηρισμό των μεταλλικών και πλαστικών δοκιμών που θα μπορεί να παράγει. Συγκεκριμένα:

Ο αιτούμενος Εκτυπωτής Τριδιάστατης Πολυμεταλλικής Εκτύπωσης (3D Alloy Printer) πρόκειται να δώσει στο ΕΤΕΜ τη δυνατότητα εκτύπωσης κραμάτων με διάφορες συνθέσεις, και τη μελέτη της επίδρασης της μικροδομής τους στη μακροσκοπική μηχανική τους συμπεριφορά (μέτρο ελαστικότητας, αντοχή, κλπ). Η μακροσκοπική μηχανική συμπεριφορά των εκτυπωμένων μεταλλικών (αλλά και εκτυπωμένων πλαστικών) δοκιμών θα μετράται μέσω της αιτούμενης Μηχανής Πολλαπλών Δοκιμών (Universal Testing Machine), η οποία πρόκειται να προσδώσει στο ΕΤΕΜ τη δυνατότητα διεξαγωγής μηχανικών δοκιμών (εφελκυσμός, θλίψη, κάμψη) μικρών εκτυπωμένων μεταλλικών και πλαστικών δοκιμών. Πρόκειται να καλύψει ένα μεγάλο κενό στις δυνατότητες μηχανικού χαρακτηρισμού μικρού μεγέθους δοκιμών, όχι μόνο για το ΕΤΕΜ, και για το Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του ΑΠΘ (εξοπλισμένο με όργανα για μεγαλύτερα δοκίμια και φορτίσεις), αλλά και για όλο το ΑΠΘ, καθώς και τα αιτούμενα όργανα πρόκειται να γίνουν διαθέσιμα μέσω της πλατφόρμας Μεγάλου και Διατμηματικού Εξοπλισμού ΑΠΘ.

Επιλέξιμος Προϋπολογισμός ένταξης:

Η επιλέξιμη δημόσια δαπάνη που εγγράφεται στο ΠΔΕ ανέρχεται σε **580.072,00€** (κωδικός ενάρθρου: 2025ΕΠ00870140).

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