



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Πρόγραμμα

«ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ 2021-2027»

Προτεραιότητα: «ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΣ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ»

Πράξη:

«ΟΠΤΙΚΗ ΦΑΣΜΑΤΟΣΚΟΠΙΑ ΜΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΒΙΟΪΛΙΚΩΝ»
MIS 6019672

Συνοπτική περιγραφή:

Η πράξη αφορά την προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού έρευνας, και συγκεκριμένα ενός πλήρως αυτοματοποιημένου με προηγμένα λειτουργικά χαρακτηριστικά συστήματος φασματοσκοπίας Raman μετασχηματισμού Fourier (FT-Raman), για το Εργαστήριο ΟΠΤΙΚΗΣ & ΦΑΣΜΑΤΟΣΚΟΠΙΑΣ (ΕΡΟΠΦΑ) του Τμήματος Φυσικής του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, με σκοπό την διεξαγωγή έρευνας στο πεδίο της μελέτης με τεχνικές Οπτικής Φασματοσκοπίας Μοριακών Συστημάτων και Βιοϋλικών. Το εν λόγω ερευνητικό πεδίο σχετίζεται με την Εθνική Στρατηγική Έξυπνης Εξειδίκευσης ως εξής:

- Με τον Τομέα ΒΙΟΕΠΙΣΤΗΜΕΣ, ΥΓΕΙΑ, ΦΑΡΜΑΚΑ και στις δύο αντίστοιχες Περιφερειακές Απολήξεις "Εμφαση στην Τρίτη ηλικία και στις ευπαθείς κοινωνικές ομάδες" & "Παραφαρμακευτικά & cosmetics με έμφαση στην χρήση τοπικών προϊόντων"

- Με τον Τομέα ΥΛΙΚΑ, ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ & ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ και ειδικότερα με την Περιφερειακή Απόληξη Νέα Υλικά & Δομικά Υλικά.

Οι τεχνικές Οπτικής Φασματοσκοπίας, και ειδικότερα η Φασματοσκοπία Raman, είτε σε κανονικές συνθήκες περιβάλλοντος είτε υπό συνθήκες υψηλής πίεσης ή/και συναρτήσει της θερμοκρασίας, αποτελούν ιδιαίτερα ευαίσθητα και μη καταστρεπτικά εργαλεία για τη μελέτη των οπτικών, ηλεκτρονικών, δομικών και μηχανικών χαρακτηριστικών διαφόρων συστημάτων που προσελκύουν το σύγχρονο επιστημονικό και τεχνολογικό ενδιαφέρον. Οι εφαρμογές της Φασματοσκοπίας Raman εκτείνονται σε ένα ευρύ φάσμα των περιοχών της οπτο- και μικροηλεκτρονικής, της νανοτεχνολογίας, των συστημάτων υλικών υψηλής τεχνολογίας, της φαρμακευτικής και της βιοϊατρικής, των τροφίμων και των ποτών, των φυσικών προϊόντων και των καλλυντικών κ.ά. Στις περιπτώσεις, όμως, των οργανικών και των βιολογικών συστημάτων, παρατηρούνται συχνά φαινόμενα φθορισμού που επικαλύπτουν το φάσμα Raman αυτών και δεν επιτρέπουν την ευκρινή καταγραφή και ανάλυσή του για την επιτυχή εξαγωγή κρίσιμων συμπερασμάτων. Η επίλυση του ζητήματος αυτού δύναται να επιτευχθεί με τη χρήση της Φασματοσκοπίας FT-Raman στην εγγύς υπέρυθρη περιοχή του φάσματος της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας. Η προτεινόμενη πράξη, που αφορά στην απόκτηση, εγκατάσταση και εύρυθμη λειτουργία ενός καινοτόμου φασματομέτρου FT-Raman, αποσκοπεί στην επίλυση του εν λόγω ζητήματος και την επέκταση των δυνατοτήτων βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας του Εργαστηρίου Οπτικής και Φασματοσκοπίας, του Τμήματος Φυσικής, αλλά και του Α.Π.Θ. γενικότερα, στους προαναφερθέντες τομείς Περιφερειακής Εξειδίκευσης της αντίστοιχης Εθνικής Στρατηγικής. Επιπρόσθετα, η ένταξη του προτεινόμενου φασματομέτρου FT-Raman στον ήδη υπάρχοντα σχετικό εξοπλισμό του ΕΡΟΠΦΑ και άλλων συνεργαζόμενων Εργαστηρίων του Α.Π.Θ. αναμένεται να ενισχύσει σημαντικά την ικανότητά τους να προσελκύουν μελλοντική χρηματοδότηση, θα επεκτείνει το δίκτυο συνεργασίας τους σε διεπιστημονικούς κλάδους και θα παρέχει νέες ευκαιρίες έρευνας και ανάπτυξης σε μεγάλες σχετικές βιομηχανίες στην Περιφέρεια.

Η μακροχρόνια ερευνητική δραστηριότητα του ΕΡΟΠΦΑ σε θέματα που αφορούν τη μελέτη και τον ενδεδειγμένο χαρακτηρισμό μιας πληθώρας υλικών συστημάτων (συμπεριλαμβανομένων των μοριακών υλικών, των καρβοτενοειδών, των φαρμακευτικών ουσιών, των ιστών και των βιομορίων, όπως οι πρωτεΐνες και τα λιπίδια, που αφορούν στην προτεινόμενη πράξη) μέσω Οπτικών Φασματοσκοπικών τεχνικών και ιδιαίτερως της Φασματοσκοπίας Raman, αποτελούν εχέγγυα της επιτυχούς διεξαγωγής της προτεινόμενης πράξης.

Επιλέξιμος Προϋπολογισμός ένταξης:

Η επιλέξιμη δημόσια δαπάνη που εγγράφεται στο ΠΔΕ ανέρχεται σε **400.000,00€** (κωδικός ενάριθμου: 2025ΕΠ00870092).

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