



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Πρόγραμμα

«ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ 2021-2027»

Προτεραιότητα: «ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΣ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ»

Πράξη:

«ΣΥΝΕΣΤΙΑΚΗ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΑ LASER ΣΕ ΘΕΡΑΝΟΣΤΙΚΑ ΦΑΡΜΑΚΟΜΟΡΙΑ»
MIS 6019482

Συνοπτική περιγραφή:

Η πράξη αφορά την προμήθεια εξειδικευμένου ερευνητικού εξοπλισμού μικροσκοπίας για το Εργαστήριο Ανόργανης Χημείας και Προηγμένων Υλικών του Τμήματος Χημικών Μηχανικών του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης. Ο εξοπλισμός εντάσσεται άμεσα στο βασικό τομέα περιφερικής εξειδίκευσης "Βιοεπιστήμες, Υγεία, Φάρμακα", σχετίζεται με την περιφερειακή απόληξη "Εμφαση στην τρίτη ηλικία και στις ευπαθείς κοινωνικές ομάδες (ευεξία, προσβασιμότητα, αποκατάσταση, ένταξη)" και εμπίπτει στην περιοχή παρέμβασης "Ανάπτυξη υπεργενόσημων προϊόντων, φαρμακευτικών προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας (added value medicines, χημικά μόρια, βιοομοειδή, ραδιοφάρμακα, φαρμακευτικά προϊόντα φυσικής προέλευσης) και βελτιστοποίηση υφιστάμενων προϊόντων". Βασικό αποτέλεσμα της οργανολογικής αυτής προμήθειας είναι η ανύψωση του επιπέδου έρευνας ανάπτυξης φαρμακευτικών προϊόντων (μεταλλοφαρμάκων και φυσικών προϊόντων της ελληνικής βιοποικιλότητας) από in vitro σε in vivo μελέτες, για την αποτροπή και αντιμετώπιση χρόνιων ασθενειών που πλήττουν το μεγαλύτερο, πλέον ευπαθές μέρος του ανθρώπινου πληθυσμού (τρίτη ηλικία, ευπαθείς ομάδες, κ.ά.). Ο εξοπλισμός περιλαμβάνει ένα "Συνεστιακό μικροσκόπιο φθορισμού με τεχνολογία Laser για 3D ζωντανή κυτταρική απεικόνιση σε πραγματικό χρόνο με υπερ-υψηλή διακριτική ικανότητα".

Ο εξοπλισμός αυτός προσφέρει υπερυψηλής διακριτικής ικανότητας συνεστιακή μικροσκοπία για απεικόνιση 3D και 4D επιφανειών σε (βιο)χημικό επίπεδο. Η τεχνολογία Laser σε συνδυασμό με φωταύγεια δίνει τη δυνατότητα να μελετώνται in situ (βιο)χημικές διεργασίες αλληλεπίδρασης φαρμακευτικών μορίων με βιολογικούς στόχους (όπως κύτταρα, ιστοί), καθιστώντας εφικτή την αξιολόγηση των αλληλεπιδράσεων μεταξύ τους και μέσω αυτής την επίτευξη in vivo διάγνωσης με λήψη άμεσης απόφασης για την κατεύθυνση της έρευνας προς αντιμετώπιση κυτταροπαθολογιών. Πιο συγκεκριμένα, το συνεστιακό αυτό μικροσκόπιο παρέχει φωτισμό LED με υψηλό χρόνο ζωής (25.000 ώρες), διοφθάλμια κεφαλή, φορέα τεσσάρων θέσεων αντικειμενικών φακών (10x, 20x, 40x και ελαιοκαταδυτικό), και εσωτερική έγχρωμη ψηφιακή κάμερα και πυκνωτή για λήψεις σκοτεινού πεδίου.

Η χρησιμοποίηση τεχνολογικών εργαλείων, όπως η προτεινόμενη οργανολογική υποδομή, σε συνδυασμό με την αναπτυχθείσα στο Εργαστήριο βιοανόργανη τεχνολογία 3D πρωτογενών καλλιέργειών, δίνει τη δυνατότητα πολυδιάστατης παρακολούθησης αλληλεπιδράσεων νέων εν δυνάμει φυσικής προέλευσης και συνθετικών φαρμακομορίων με (υπο)κυτταρικούς στόχους σε πραγματικό χρόνο, με προοπτική θεραπευτικών προσεγγίσεων στην αποσόβηση και αντιμετώπιση ασθενειών με την προαναφερθείσα πολυπλοκότητα. Συνεπώς, η προμήθεια αυτή σχετίζεται με την ενίσχυση-εξειδίκευση της πολυετούς ερευνητικής δραστηριότητας του Εργαστηρίου στην ανάπτυξη νέων φαρμάκων για την αντιμετώπιση ασθενειών του ανθρώπινου οργανισμού, με έμφαση σε μεταβολικά σύνδρομα (Διαβήτης τύπου II), καρκινογένεση (μαστός, παχύ έντερο), και νευροεκφύλιση (Alzheimer). Επομένως, η δραστηριότητα αυτή αντικατοπτρίζει προσπάθεια για την ανάπτυξη φυσικοχημικά καθορισμένων εναλλακτικών μοριακών σκευασμάτων φυσικών προϊόντων και υβριδικών μεταλλο-οργανικών υλικών, με στόχο τη νανοεκλεκτική αλληλεπίδραση με (υπο)κυτταρικούς στόχους στις προαναφερθείσες συγκεκριμένες ανθρώπινες παθολογίες.

Το Εργαστήριο διαθέτει, εδώ και πολλά χρόνια, οργανολογικό εξοπλισμό που στηρίζει τη συνεργική ερευνητική δραστηριότητα σε ένα καλά οργανωμένο χώρο, ο οποίος δεν απαιτεί περαιτέρω διαμόρφωση για την εισαγωγή και εγκατάσταση του νέου εξοπλισμού για να καταστεί αυτός λειτουργικός.

Επιλέξιμος Προϋπολογισμός ένταξης:

Η επιλέξιμη δημόσια δαπάνη που εγγράφεται στο ΠΔΕ ανέρχεται σε **427.800,00€** (κωδικός ενάρθρου: 2025ΕΠ00870142).

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