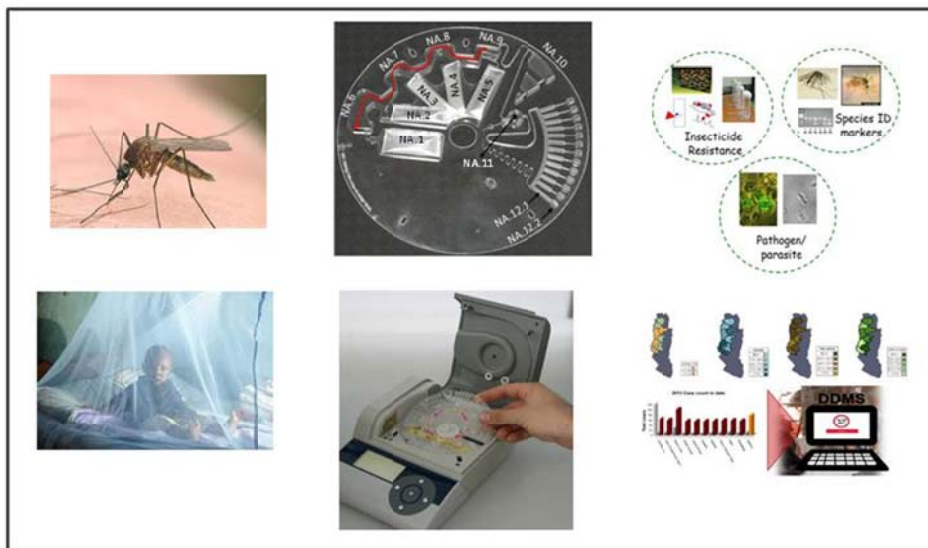


**Σημαντική Ευρωπαϊκή χρηματοδότηση, με συντονιστή το Ινστιτούτο Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας (IMBB) του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ) από το Κοινωνικό Πλαίσιο Horizon 2020, για την ανάπτυξη καινοτόμων μοριακών διαγνωστικών για κουνούπια - φορείς της ελονοσίας**

Η ομάδα του Καθ. **Γιάννη Βόντα** στο **IMBB-ΙΤΕ**, πέτυχε μια σημαντική χρηματοδότηση στα πλαίσια των ιδιαίτερα ανταγωνιστικών προγραμμάτων Horizon 2020. Το ερευνητικό πρόγραμμα, που μάλιστα απέσπασε την πρώτη θέση στην κατηγορία του, έχει τίτλο «Automated diagnostic platform, data management system and innovative communication tool, for improving the impact of malaria vector control interventions» (**DMC-MALVEC**), διάρκειας 4 χρόνια και προϋπολογισμό 3,1 εκ ευρώ.

«Πρόκειται για ένα εξαιρετικά πρωτοποριακό και σημαντικό πρόγραμμα για την παγκόσμια υγεία, το οποίο προβάλλει διεθνώς το IMBB-ΙΤΕ και την Κρήτη, συμβάλλοντας στην καθιέρωση αριστείας στο αντικείμενο των εντόμων υγειονομικής σημασίας και των εντομομεταδιδόμενων ασθενειών» τόνισε ο Διευθυντής του IMBB και Καθηγητής της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Κρήτης κ. **Νεκτάριος Ταβερναράκης**.

Το πρόγραμμα εντάσσεται στο αντικείμενο της νανοβιοτεχνολογίας και των μοριακών διαγνωστικών, και αφορά στην ανάπτυξη μιας πλήρως αυτοματοποιημένης μοριακής διαγνωστικής πλατφόρμας (Εικόνα 1) για την ανάλυση κουνουπιών, προκειμένου για την εξακρίβωση του είδους τους (δνητικοί φορείς ελονοσίας/ασθενειών ή όχι), την παρουσία παρασίτων της ελονοσίας σε αυτά, καθώς και μεταλλαγών και γονιδίων ανθεκτικότητας σε επιμέρους εντομοκτόνα. Η πλατφόρμα θα αναλύει ταυτόχρονα 10-15 μοριακούς δείκτες, τόσο στο επίπεδο του DNA όσο και του RNA, στη λογική «εισαγωγή κουνουπιών – διαγνωστικό αποτέλεσμα» (sample-to-answer), αφού όλα τα στάδια, όπως η εξαγωγή DNA/RNA, η σύνθεση cDNA και η ενίσχυση των μοριακών δεικτών θα γίνεται αυτοματοποιημένα. Τα αποτελέσματα θα αποκτώνται γρήγορα, χωρίς να απαιτείται εξειδικευμένο προσωπικό και το κόστος της διάγνωσης θα είναι <\$1/μοριακό δείκτη. Η διαγνωστική πλατφόρμα θα συνδέεται με κατάλληλο ενσωματωμένο λογισμικό με βάσεις δεδομένων και συστήματα λήψης αποφάσεων (Decision Support Systems).



**Εικόνα 1:** Το κουνούπι *Anopheles gambiae* (αριστερά), ο κύριος φορέας της ελονοσίας και «μεγαλύτερος δολοφόνος του πλανήτη», προκαλεί το θάνατο 600,000 ανθρώπων (κυρίως παιδιών στην Αφρική) κάθε χρόνο. Η διαγνωστική πλατφόρμα (LabDisk), που θα αναπτυχθεί στα πλαίσια του προγράμματος **DMC\_MALVEC** θα αυτοματοποιεί μια σύνθετη μοριακή διαδικασία, σε ένα «δισκάκι» μιας χρήσης (κέντρο), και θα αναλύει το γενετικό υλικό των κουνουπιών, για την ανίχνευση δυνητικών φορέων, ανθεκτικότητας στα εντομοκτόνα και παρασίτων ελονοσίας. Η πλατφόρμα θα συνδέεται μέσω κατάλληλου λογισμικού με βάσεις δεδομένων και συστήματα λήψης

αποφάσεων (δεξιά), και θα συμβάλει στην κατάρτιση βέλτιστων προγραμμάτων καταπολέμησης και τη διαχείριση της ανθεκτικότητας των κουνουπιών – φορέων στα εντομοκτόνα.

Ο συντονισμός του Έργου θα γίνει από το IMBB-ITE με Επιστημονικό Υπεύθυνο τον Γιάννη Βόντα, ενώ στην ερευνητική ομάδα συμμετέχουν αναγνωρισμένα Ευρωπαϊκά Ινστιτούτα του εξωτερικού, όπως το Γερμανικό HSG (με συντονιστή, και βασικό συντελεστή του έργου τον **Κωνσταντίνο Μιτσακάκη**, Διδάκτορα του Πανεπιστημίου Κρήτης), τη Σχολή Τροπικής Ιατρικής του Λίβερπουλ και τη Σχολή Τροπικής Ιατρικής της Ελβετίας, καθώς και 4 χώρες της Αφρικής.

Η διαγνωστική πλατφόρμα που θα αναπτυχθεί θα συμβάλει στη λήψη αποφάσεων για την κατάρτιση βέλτιστων προγραμμάτων καταπολέμησης κουνουπιών – φορέων της ελονοσίας, και τη διαχείριση της ανθεκτικότητας που αυτά αναπτύσσουν ενάντια στα εντομοκτόνα. Η ανθεκτικότητα στα εντομοκτόνα είναι ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα στην προσπάθεια ελέγχου της ελονοσίας, μιας ασθένειας που εξακολουθεί να προκαλεί το θάνατο 600,000 ανθρώπων (κυρίως παιδιών) κάθε χρόνο στην Αφρική.

Αντίστοιχες πρωτοποριακές πλατφόρμες μπορούν να αναπτυχθούν και να εφαρμοστούν μελλοντικά, για άλλα είδη κουνουπιών και εντομομεταδιδόμενες νόσους.