

# beelab

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΑΣ-ΣΗΡΟΤΡΟΦΙΑΣ, ΤΜΗΜΑ  
ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ, ΑΠΘ



**Επιστημονικά Υπεύθυνη:** Αν. Καθηγήτρια Χρυσούλα Τανανάκη

Email: [tananaki@argo.auth.gr](mailto:tananaki@argo.auth.gr)

Web: <http://www.beelab.gr>

## AUTH e-LAB

Aristotle University of Thessaloniki-Electronics Laboratory

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ, ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΗΣ, ΑΠΘ



**Επιστημονικά Υπεύθυνος:** Αν. Καθηγητής Κων/νος Σιώζιος

Email: [ksiop@auth.gr](mailto:ksiop@auth.gr)

Web: <http://users.auth.gr/ksiop>

## EMNIA3

EMBEDDED, NETWORKED, INTELLIGENT, AUTONOMOUS  
APPARATUS AND APPLICATIONS



**Επιστημονικά Υπεύθυνη:** Κωνσταντίνα Τσιάπαλη

Email: [ktsiap@emnia3.com](mailto:ktsiap@emnia3.com)

Web: <http://www.emnia3.com>

# Μελέτη παραγόντων διαβίωσης και βελτίωση απόδοσης στην μελισσοκομία με χρήση προηγμένων Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας



## SmartBeeing

<https://smartbeeing.web.auth.gr/>



European Union  
European Regional  
Development Fund



HELLENIC REPUBLIC  
MINISTRY OF  
DEVELOPMENT AND INVESTMENTS  
SPECIAL SECRETARIAT FOR  
ERDF & CF PROGRAMMES  
MANAGING AUTHORITY OF ΕΡΑΝΕΚ

ΕΡΑΝΕΚ 2014-2020  
OPERATIONAL PROGRAMME  
COMPETITIVENESS  
ENTREPRENEURSHIP  
INNOVATION



ΕΣΠΑ  
2014-2020  
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη  
Partnership Agreement  
2014 - 2020

Co-financed by Greece and the European Union

Υλοποιήθηκε στο πλαίσιο της Δράσης ΕΡΕΥΝΩ - ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ - ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ και συγχρηματοδοτήθηκε από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) της Ευρωπαϊκής Ένωσης και εθνικούς πόρους μέσω του Ε.Π. Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα & Καινοτομία (ΕΠΑνΕΚ).

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ Τ2ΕΔΚ-01681

Παρά τα οφέλη που αποδεδειγμένα προσφέρει η χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στον αγροδιατροφικό τομέα, η αξιοποίηση αυτών στο κλάδο της μελισσοκομίας είναι αρκετά περιορισμένη. Αναλυτικότερα, οι κύριοι ανασταλτικοί παράγοντες περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων την έλλειψη κατάλληλων εργαλείων προσαρμοσμένων στις ανάγκες του μελισσοκομικού τομέα, το υψηλό κόστος κτήσης/εγκατάστασης/συντήρησης αυτών, καθώς επίσης και την απαίτηση για εξειδικευμένες γνώσεις χρήσης από τους μελισσοκόμους.

Στα πλαίσια του έργου SMARTBEEing θα αναπτυχθούν ένα σύνολο από εργαλεία ΤΠΕ που απαιτούνται για την αποτελεσματική αντιμετώπιση των μελισσοκομικών προκλήσεων και προβλημάτων, στα οποία μέχρι σήμερα απαιτείται περιοδικός επιτόπιος έλεγχος των μελισσοσμηνών με επακόλουθη αύξηση κόστους και απώλεια πολύτιμου χρόνου αντίδρασης. Επιπλέον, θα δημιουργηθεί μια γεωγραφική βάση μελισσοκομικών δεδομένων πεδίου, η οποία θα βοηθήσει ερευνητές και οργανισμούς να κατανοήσουν καλύτερα τις αιτίες της παγκόσμιας μείωσης του πληθυσμού των μελισσών.

Συγκεκριμένα, οι στόχοι του έργου συνοψίζονται στην ανάπτυξη αυτοματοποιημένων λύσεων χαμηλού κόστους για:

- Έγκαιρη προειδοποίηση για επικείμενη σμηνουργία.
- Έγκαιρη διάγνωση ορφάνιας.
- Έγκαιρη διάγνωση ασθενειών που σχετίζονται με τις συνθήκες στο εσωτερικό της κυψέλης.
- Ανίχνευση παρατεταμένης παρουσίας αγονιμοποίητης βασίλισσας.
- Αυξημένη κατανάλωση τροφής εξαιτίας δυσμενών καιρικών συνθηκών.

- Δυνατότητα αξιολόγησης αναμενόμενης ανθοφορίας και μελιτοέκκρισης (ποσοτικά και χρονικά) με στόχο την αύξηση της αποδοτικότητας.
- Μεγαλύτερη ασφάλεια των μελισσιών απέναντι στην κλοπή και στους εχθρούς τους.
- Καλύτερη οργάνωση/διαχείριση της μελισσοκομικής μονάδας.

## Η προτεινόμενη πλατφόρμα

Η σχεδίαση και υλοποίηση των συστημάτων συλλογής και τοπικής προεπεξεργασίας των δεδομένων, θα γίνει αξιοποιώντας κατάλληλες τεχνικές επεξεργασίας σήματος & εξαγωγής χαρακτηριστικών με κύρια στόχευση τη σημαντική μείωση του όγκου δεδομένων (προκειμένου να επιτρέπεται η απρόσκοπτη μεταφορά τους στο υπολογιστικό νέφος) χωρίς να παρατηρείται απώλεια στην ποιότητα των μετρούμενων δεδομένων. Η υλοποίηση της συγκεκριμένης δράσης θα γίνει με τη χρήση τεχνολογιών Δικτύου-των-Αντικειμένων (Internet-of-Things). Παράλληλα, θα προταθούν και θα υλοποιηθούν τεχνικές για την τοπική συλλογή ενέργειας, προκειμένου το σύστημα να είναι ενεργειακά αυτόνομο.

