



Embedded, Networked,
Intelligent, Autonomous Apparatus
and Applications



Aristotle University of Thessaloniki (AUTH)



Εργαστήριο Ηλεκτρονικής Φυσικής,
Τμήμα Φυσικής, ΑΠΘ

beelab

Εργαστήριο Μελισσοκομίας-Σηροτροφίας,
Τμήμα Γεωπονίας, ΑΠΘ

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



SmartBeeing

T2ΕΔΚ - 01681

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



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΕΤΠΑ, ΤΣ & ΕΚΤ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΑΝΕΚ

ΕΠΑνεΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



Τα οφέλη της χρήσης των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στον αγροδιατροφικό τομέα είναι αποδεδειγμένα. Η αξιοποίησή τους, όμως στον κλάδο της μελισσοκομίας είναι εξαιρετικά περιορισμένη. Κύριοι ανασταλτικοί παράγοντες είναι η έλλειψη κατάλληλων εργαλείων προσαρμοσμένων στις ανάγκες του μελισσοκομικού τομέα, το υψηλό κόστος κτήσης - εγκατάστασης - συντήρησής τους και οι υψηλές απαιτήσεις για εξειδικευμένες γνώσεις των μελισσοκόμων.

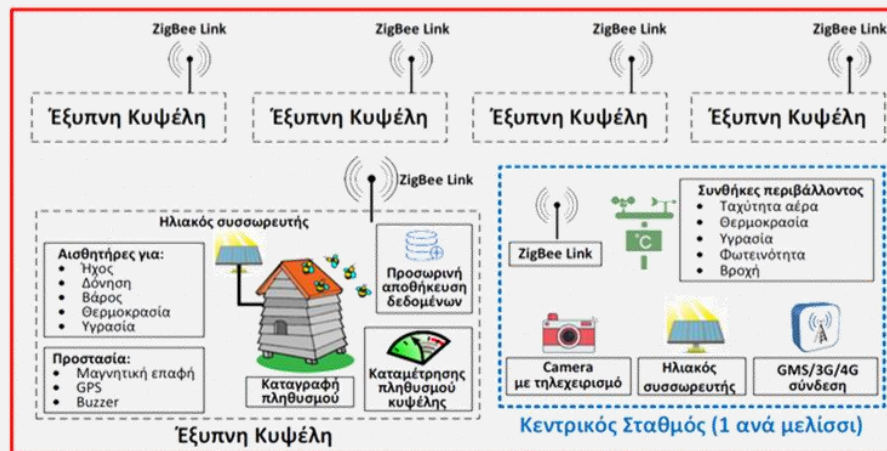
Στο SMARTBEEing αναπτύσσεται ένα σύνολο εργαλείων ΤΠΕ που απαιτούνται για την αποτελεσματική αντιμετώπιση των μελισσοκομικών προκλήσεων και προβλημάτων, για τα οποία μέχρι σήμερα απαιτείται περιοδικός επιτόπιος έλεγχος των μελισσοσμηνών με επακόλουθη αύξηση κόστους και απώλεια πολύτιμου χρόνου αντίδρασης.

Επιπλέον, δημιουργείται γεωγραφική βάση μελισσοκομικών δεδομένων πεδίου, που υποστηρίζει ερευνητές και οργανισμούς

Η σχεδίαση και υλοποίηση των συστημάτων συλλογής και τοπικής προεπεξεργασίας των δεδομένων, γίνεται με την αξιοποίηση κατάλληλων τεχνικών 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.



Αρχιτεκτονική του συστήματος SMARTBEEING.

Στόχοι του SMARTBEEing

- ❖ Πρόκληση μελισσοκομικών φαινομένων
- ❖ Καταγραφή ήχων και συνθηκών κυψέλης
- ❖ Αναγνώριση ήχων κυψέλης και ταυτοποίηση ηχητικών μοτίβων

Πώς?

Χρήση σύγχρονων ΤΠ&Ε στην εφαρμοσμένη μελισσοκομία

Γιατί?

Αυτοματοποιημένο σύστημα καταγραφής, ανάλυσης και εκτίμησης φαινομένων της κυψέλης

Αισθητήριος κόμβος ICE (monitoring technologies) του SMARTBEEing

- ❖ Λήψη περιβαλλοντικών μετρήσεων
- ❖ Καταγραφή ήχου στο εσωτερικό της κυψέλης
- ❖ Επεξεργασία και απάλειψη θορύβου από μετρήσεις
- ❖ Τεχνολογίες συγκομιδής και εξοικονόμηση ενέργεια
- ❖ Αλγόριθμοι ανίχνευσης φαινομένων σε επίπεδο κυψέλης
- ❖ Επικοινωνία μετρητικών κόμβων ICE με το νέφος (cloud)
- ❖ Λογισμικό οπτικοποίηση πληροφοριών

