

Βασική Αρχιτεκτονική του SmartBeeKeep

## Μεθοδολογία

Η υλοποίηση των προτεινόμενων εφαρμογών περιλαμβάνει τρία διακριτά επίπεδα:

(Α) Το **περιβάλλον και τη βιοποικιλότητα**: θα χρησιμοποιηθούν νέες τεχνολογίες GIS και μηχανικής μάθησης, βασιζόμενες σε ερευνητικά δεδομένα που θα προκύψουν κατά τη διάρκεια υλοποίησης του έργου, για την συμμετοχική χαρτογράφηση και μελέτη της βιοποικιλότητας περιοχών, στοχεύοντας στη βέλτιστοποίηση της μελισσοκομικής πρακτικής.

Β) Τη **μελισσοκομική δραστηριότητα**: η εφαρμογή θα υποστηρίξει: i) την οργάνωση συλλογής και καταγραφής στοιχείων στις επιθεωρήσεις, ii) τον προγραμματισμό των επιθεωρήσεων των κυψελών, iii) την αυτοματοποιημένη παροχή συμβουλών προς τον μελισσοκόμο και iv) την εξαγωγή στατιστικών συμπερασμάτων.

(Γ) Τα **μελισσοκομικά προϊόντα**: ανάπτυξη εφαρμογής, με τη χρήση αλγορίθμων μηχανικής μάθησης, για την αυτοματοποιημένη αναγνώριση και καταμέτρηση γυρέοκοκκων, από εικόνες μικροσκοπίου με σκοπό την απόδοση της βοτανικής και γεωγραφικής προέλευσης δειγμάτων μελιού και γύρης

## SMARTBEEKEEP

Το έργο SmartBeeKeep («ΑΝΑΠΤΥΞΗ «ΕΞΥΠΝΟΥ» ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΑ») υλοποιείται στο πλαίσιο της δράσης ΕΡΕΥΝΩ-ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ-ΑΙΝΟΤΟΜΩ. Φιλοδοξεί να αξιοποιήσει τις σύγχρονες εξελίξεις στις τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών στους τομείς της Μελισσοκομίας και Βιοποικιλότητας προτείνοντας μία καινοτόμα πλατφόρμα που θα εξυπηρετήσει και θα διευκολύνει τη μελισσοκομική δραστηριότητα και έρευνα, στην Ελλάδα και διεθνώς.

Το έργο ξεκίνησε τον Ιούνιο του 2020 και θα διαρκέσει 36 μήνες.

## Συνεργαζόμενοι Φορείς



ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ



ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ  
Ινστιτούτο Τεχνολογιών  
Πληροφορικής και Επικοινωνιών



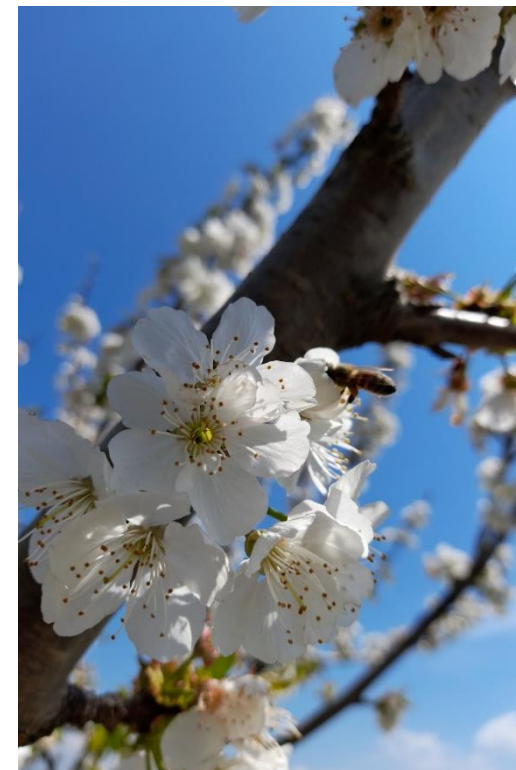
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΒΙΟΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
INSTITUTE OF APPLIED BIOSCIENCES  
ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΑΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ



ΟΜΙΚΡΟΝ  
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

## Επικοινωνία

Αν. Καθ. Χρύσα Τανανάκη  
Τμήμα Γεωπονίας  
Σχολή Γεωπονίας, Δασολογίας & Φυσικού  
Περιβάλλοντος Α.Π.Θ.  
Τηλ.: 2310 991753/52  
Email: tananaki@agro.auth.gr  
Web: smartbeekeep.eu  
Facebook: <https://www.facebook.com/Smartbeekeep>



## SmartBeeKeep

ΑΝΑΠΤΥΞΗ «ΕΞΥΠΝΟΥ»  
ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ  
ΒΙΩΣΙΜΗ ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΑ



## Στόχοι

Οι βασικοί στόχοι του έργου είναι:

(α) η παροχή εργαλείων για τη συμμετοχική χαρτογράφηση της μελισσοκομικής χλωρίδας και τη μελέτη της τοπικής βιοποικιλότητας, ενώ για επιλεγμένα είδη φυτών θα διερευνηθεί η προσεγγιστική εκτίμηση του χρόνου ανθοφορίας σε πρώιμο στάδιο.

(β) η παροχή καινοτόμων εργαλείων και υπηρεσιών στη μελισσοκομική κοινότητα (μελισσοκόμοι, εργαστήρια αναλύσεων, ερευνητές).

(γ) αξιολόγηση των εφαρμογών, ώστε να αναδειχθεί ότι η τοπική βιοποικιλότητα σε συνδυασμό με την «έξυπνη» μελισσοκομία οδηγεί σε προϊόντα υψηλής προστιθέμενης αξίας με ταυτόχρονη μείωση του κόστους διαχείρισης και παραγωγής.

**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) (κωδικός έργου: Τ2ΕΔΚ-04396)**



## “Εφαρμογές Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών για έξυπνη μελισσοκομία”

### Εφαρμογές

#### • SmartBeeKeep Web / Mobile App

Το Smartbeekeep Web/Mobile App (Progressive Web App) θα παρέχει τις παρακάτω υπηρεσίες:

(α) πρόσβαση για το ευρύ κοινό στα ελεύθερα δεδομένα της πλατφόρμας.

(β) δυνατότητα χαρτογράφησης της βλάστησης από εξειδικευμένους χρήστες (πχ. μελισσοκόμους που έχουν εγγραφεί στην πλατφόρμα)

(γ) ηλεκτρονικός βοηθός για την καταγραφή - προγραμματισμό των επιθεωρήσεων, την εξαγωγή στατιστικών στοιχείων και την παροχή αυτοματοποιημένης συμβουλευτικής υποστήριξης προς τον μελισσοκόμο.

#### • SmartBeeKeep E-shop

Το e-shop θα αξιοποιεί τη βάση δεδομένων του έργου, για την αυτόματη παροχή πληροφόρησης (βοτανική και γεωγραφική προέλευση, μελισσοκομική χλωρίδα, βιοποικιλότητα, διαδικασίες παραγωγής, κ.α) προϊόντων μελισσοκομίας που παρήχθησαν με τη χρήση του SmartBeeKeep. Επιπλέον, θα υποστηρίζει τη συμμετοχική χρηματοδότηση (crowdfunding) με στόχο την παραγωγή προϊόντων με συγκεκριμένη προέλευση και διαδικασίες παραγωγής, πιστοποίησης και συσκευασίας.

