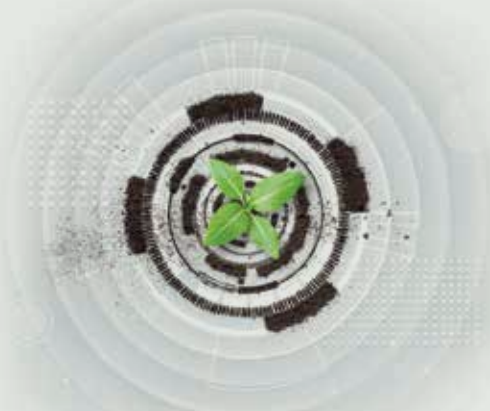


Agri Innovation EXPO 2023

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ

**Ανάπτυξη καινοτόμου
συστήματος μηχανικής
καταπολέμησης ζιζανίων**



Η έκθεση Agri Innovation EXPO 2023, αποτελεί δράση του Υποέργου (01) «Χρηματοδότηση Λειτουργίας Δομών & Δράσεων Μεταφοράς Τεχνολογίας στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών» της Πράξης «Γραφείο Καινοτομίας, Επιχειρηματικότητας & Μεταφοράς Τεχνολογίας στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών» με κωδικό ΟΠΣ (MIS) 5132774 που συγχρηματοδοτείται από την Ελλάδα και την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης), μέσω του Επιχειρησιακού Προγράμματος Ανταγωνιστικότητα Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία (ΕΠΑνεΚ 2014-2020) που υλοποιείται από το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

ΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ



SMART
FARMING
TECHNOLOGY
GROUP

Το Εργαστήριο Γεωργικής Μηχανολογίας κλείνει 103 χρόνια από την ίδρυσή του, το 1920 και είναι από τα πρώτα εργαστήρια που ιδρύθηκαν στην Ανωτάτη Γεωπονική Σχολή Αθηνών, από το 1991 ως Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών (ΓΠΑ).

Η ομάδα μας, Smart Farming Technology Group (SFTGroup), με υπεύθυνο καθηγητή τον κύριο Σπύρο Φουντά, αποτελείται πάνω από 30 μόνιμα μέλη, επιστημονικούς συνεργάτες, διδακτορικούς και μεταδιδακτορικούς, ενώ το εργαστήριο είναι πλήρως εξοπλισμένο (αισθητήρες, κάμερες, μη επανδρωμένα αεροσκάφη, λογισμικό). Οι κύριες δραστηριότητες μας περιλαμβάνουν τους τομείς:

- **Γεωργίας Ακριβείας**, με συλλογή και γεωστατική ανάλυση των δεδομένων, τη χαρτογράφηση των αγροτεμαχίων, τις εφαρμογές μεταβλητής δόσης, τη δημιουργία πρωτοτύπων
- **Απεικόνισης, Τεχνητής Νοημοσύνης και Ρομποτικής**, με μηχανική/βαθιά μάθηση, την υπολογιστική επεξεργασία εικόνας, τη φασματική απεικόνιση, τις ρομποτικές εφαρμογές, την αυτόματη πλοήγηση και το ρομποτικό ψεκασμό/ψεκασμό ακριβείας
- **Διαδικτυακές εφαρμογές και βάσεις δεδομένων**, με δημιουργία δεξαμενών μεταφοράς γνώσεων, το σχεδιασμό, την ανάπτυξη και τη διαχείριση βάσεων δεδομένων, και τη συγκέντρωση και κανονικοποίηση των δεδομένων.

Η ΙΔΕΑ

Ανάπτυξη καινοτόμου συστήματος μηχανικής καταπολέμησης ζιζανίων.

ΣΚΟΠΟΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΙΔΕΑΣ

Το έργο εστιάζει στην ανάπτυξη και αναβάθμιση ενός παρελκόμενου προηγμένης τεχνολογίας για τη μηχανική καταπολέμηση ζιζανίων μεταξύ γραμμών, που θα διαθέτει υψηλή ακρίβεια θέσης και θα ενσωματώνει σκαλιστήρι ηλεκτρομηχανικής μετατόπισης με αυτόματη διόρθωση της πορείας του, στις βιολογικές καλλιέργειες φρέσκου κρεμμυδιού και μπρόκολου. Ο βασικός σκοπός του έργου είναι η αύξηση της παραγωγικότητας της χρησιμοποιούμενης γης, μειώνοντας την εξάρτηση από τη χρήση χημικών και ελαχιστοποιώντας τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Επιμέρους στόχοι αποτελούν:

- Ενίσχυση της βιολογικής γεωργίας.
- Εκσυγχρονισμός της διαδικασίας παραγωγής και αύξηση της απόδοσης της εκμετάλλευσης έως 10%.
- Εξάλειψη των τραυματισμών των φυτών κατά τη μηχανική ζιζανιοκτονία, που οδηγεί στην ποιοτική βελτίωση της παραγωγής.
- Μείωση του χρόνου και εξάλειψη του κόστους της χειρωνακτικής εργασίας με την αντικατάσταση της με μηχανικά μέσα για την καταπολέμηση των ζιζανίων
- Μείωση της ρύπανσης των φυσικών πόρων και ελαχιστοποίηση της συμπίεσης του εδάφους.
- Μηδενισμός του κόστους αγοράς των σκευασμάτων ζιζανιοκτονίας
- Ευρεία τοποθέτηση του συστήματος σε συμβατικά μηχανήματα της αγοράς, λαμβάνοντας υπόψη το χαμηλό κόστος απόκτησης και εγκατάστασης του.

ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΙΔΕΑΣ

Το έργο υιοθετεί πρωτοποριακές αρχές και προσεγγίσεις, συμπεριλαμβανομένης της αυτόματης διόρθωσης σφαλμάτων στη θέση του παρελκόμενου κατά μήκος των γραμμών φύτευσης, αποτελώντας καινοτόμο εφαρμογή σε βιολογικές καλλιέργειες και πυκνές φυτεύσεις που μέχρι σήμερα ήταν δύσκολο να επιτευχθεί. Η προηγμένη τεχνολογία που αναπτύσσεται στο πλαίσιο του έργου, με την προσθήκη ψηφιακών RGB καμερών και λογισμικού, καθιστώντας δυνατή την αναγνώριση των γραμμών φύτευσης και τον εντοπισμό των γραμμικών μοτίβων, ανοίγει το δρόμο για περαιτέρω ανάπτυξη και καινοτομία. Μέσω αυτής της τεχνολογίας, είναι δυνατή η κατηγοριοποίηση της βλάστησης και ο διαχωρισμός των ζιζανίων από την καλλιέργεια, επιτρέποντας τον εντοπισμό τους, την ταξινόμηση τους και την αποτελεσματική καταπολέμηση τους.





Δρ. Φουντάς Σπυρίδων

Καθηγητής



Κριεζή Όλγα

Ερευνήτρια



Αθανασάκος Λουκάς

Ερευνητής



Κασιμάτη Κάλλια

Οικονομική και Διοικητική Διαχειρίστρια





Agri Innovation EXPO 2023

Στο επίκεντρο
της καινοτομίας

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

Δρ. Φουντάς Σπυρίδων
e-mail: sfountas@aua.gr
τηλ.: 210 5294035

InnovinAgri
Γραφείο Καινοτομίας, Επιχειρηματικότητας
& Μεταφοράς Τεχνολογίας ΕΛΚΕ ΓΠΑ