

Agri Innovation EXPO 2023

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ

**Δημιουργία συστήματος
διαφοροποιημένης δόσης λιπάσματος
σε γραμμικές καλλιέργειες με την χρήση
καινοτόμου παρελκόμενου για
την αύξηση της γεωργικής
απόδοσης των καλλιεργειών**



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

Έργο 4P: Δημιουργία συστήματος διαφοροποιημένης δόσης λιπάσματος σε γραμμικές καλλιέργειες με την χρήση καινοτόμου παρελκόμενου για την αύξηση της γεωργικής απόδοσης των καλλιεργειών.

ΣΚΟΠΟΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΙΔΕΑΣ

Βασικός στόχος του έργου 4P, είναι η αξιοποίηση των ερευνητικών δεδομένων και αποτελεσμάτων, σχετικά με τις μεθόδους διαφοροποιημένης γραμμικής λίπανσης για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας των εφαρμογών, έχοντας ως γνώμονα τη μείωση του κόστους παραγωγής και την επίτευξη ομοιομορφίας στον παραγόμενο καρπό. Για την υλοποίηση της μεταβλητής εφαρμογής, θα πραγματοποιηθεί η εξέλιξη του μέσου εφαρμογής, δηλαδή του γραμμικού λιπασματοδιανομέα με κεντρικό έλεγχο από μονάδα GPS, ενώ οι ανάγκες των αγροτεμαχίων θα εξεταστούν με τη δημιουργία ψηφιακών χαρτών, από τη διενέργεια μετρήσεων με τη χρήση RGB και πολυφασματικών καμερών, προσαρμοσμένων σε μη επανδρωμένα αεροσκάφη (drones) και τις δειγματοληψίες και αναλύσεις του εδάφους. Το αναβαθμισμένο σύστημα θα εξεταστεί και εφαρμοστεί στις γραμμικές καλλιέργειες αμπέλου και ακτινιδίου.

Επιμέρους στόχοι αποτελούν:

- Εξοικονόμηση λιπασμάτων 10-25%, ανάλογα το είδος της καλλιέργειας
- Επίτευξη ομοιομορφίας στον καρπό
- Μείωση του οικονομικού κόστους της εκμετάλλευσης μέχρι 10%
- Αύξηση της παραγωγής μέχρι 20%
- Εκσυγχρονισμός της εκμετάλλευσης με τη χρήση καινοτόμου παρελκόμενου και αυτοματοποίηση της διαδικασίας λίπανσης
- Μείωση κινδύνου απορροής λιπασμάτων στον υδροφόρο ορίζοντα.

ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΙΔΕΑΣ

Οι γραμμικές καλλιέργειες αποτελούν ένα πολύ σημαντικό κομμάτι του πρωτογενή τομέα της χώρας. Η εφαρμογή μεθόδων γεωργίας ακριβείας, δεν είναι ευρέως διαδεδομένη σε αυτού του τύπου τις καλλιέργειες, γεγονός που αποτελεί καινοτόμο στοιχείο του προτεινόμενου σχεδίου δράσης και θα συντελέσει στην περαιτέρω υιοθέτηση των μεθόδων γεωργίας ακριβείας από τους αγρότες.

Η καινοτόμα ιδέα του έργου 4P, αναδεικνύεται και από τα ακόλουθα στοιχεία:

- Αυτοματοποίηση της διασποράς του λιπάσματος σε γραμμικές καλλιέργειες
- Χρήση σύγχρονων τεχνολογιών και μεθόδων γεωργίας ακριβείας, καθώς και η ένταξη τους σε ένα ενιαίο και ολοκληρωμένο σύστημα λίπανσης
- Εφαρμογή των εισροών λιπάσματος, με βάση τον προσδιορισμό των αναγκών των φυτών
- Προσαρμοστικότητα του συστήματος στις ανάγκες κάθε γραμμικής καλλιέργειας.
- Περιβαλλοντικά οφέλη με τη χρήση μεθόδων διαφοροποιημένης λίπανσης.





Δρ. Φουντάς Σπυρίδων

Καθηγητής



Κριεζή Όλγα

Ερευνήτρια



Γριβάκης Ντίνος

Γεωπόνος



Σταθόπουλος Στάθης

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