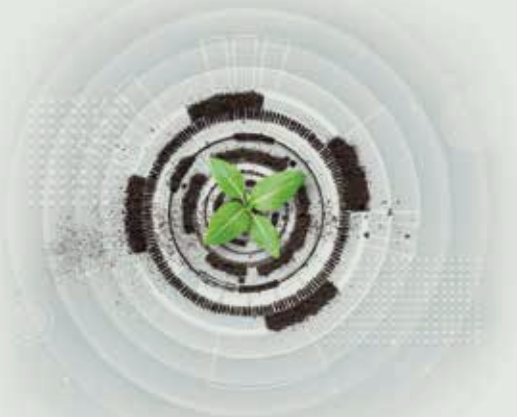


# Agri Innovation EXPO 2023



## ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

### VerdeCube



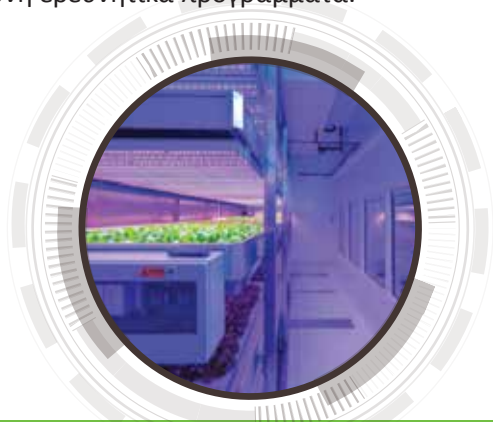
Η έκθεση Agri Innovation EXPO 2023, αποτελεί δράση του Υποέργου (01) «Χρηματοδότηση Λειτουργίας Δομών & Δράσεων Μεταφοράς Τεχνολογίας στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών» της Πράξης «Γραφείο Καινοτομίας, Επιχειρηματικότητας & Μεταφοράς Τεχνολογίας στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών» με κωδικό ΟΠΣ (MIS) 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



Το Εργαστήριο Γεωργικών Κατασκευών (ΕΓΚ) του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών (ΓΠΑ) ιδρύθηκε το 1963 (ΦΕΚ Α 54 / 03.05.1963) και αποτελεί ένα από τα παλαιότερα εργαστήρια του ΓΠΑ. Πιο συγκεκριμένα, υπάγεται στον Τομέα Αγροτικών Κατασκευών και Γεωργικής Μηχανολογίας του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής της Σχολής Περιβάλλοντος και Γεωργικής Μηχανικής του ΓΠΑ.

Στο πλαίσιο λειτουργίας του ΓΠΑ ως Ανώτατο Εκπαιδευτικό Ίδρυμα (Α.Ε.Ι.), το ΕΓΚ παράγει τόσο εκπαιδευτικό όσο και ερευνητικό έργο. Η ερευνητική ομάδα του ΕΓΚ έχει μακρά εμπειρία ετών σε θέματα έρευνας και διδακτικής κυρίως όσον αφορά στην επιστήμη και τεχνολογία των γεωργικών κατασκευών και του ελέγχου περιβάλλοντος και διακρίνεται από έντονη δραστηριότητα σε διεθνή ερευνητικά προγράμματα.



## Η ΙΔΕΑ

**VerdeCube:** Λογισμικό βελτιστοποίησης της ενεργειακής απόδοσης των κάθετων καλλιεργειών.

## ΣΚΟΠΟΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΙΔΕΑΣ

Σκοπός μας είναι η βελτιστοποίηση της περιβαλλοντικής απόδοσης των κλειστών συστημάτων καλλιέργειας υπό κάλυψη με τεχνητό φωτισμό, έτσι ώστε να βελτιώσουν τη βιωσιμότητα καθώς και τη κερδοφορία τους με χαμηλότερες ενεργειακές απαιτήσεις, τη δημιουργία ολοκληρωμένων συστημάτων με ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και σταθμούς αποθήκευσης ενέργειας καθώς και τη μεγιστοποίηση της παραγόμενης καλλιέργειας.



## ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΙΔΕΑΣ

Στη VerdeCube αναπτύσσουμε έναν αλγόριθμο, ο οποίος τελικά θα αναπτυχθεί σε ένα εμπορικό εργαλείο λογισμικού που θα χρησιμοποιηθεί από τις κάθετες φάρμες (VF) για να τις βοηθήσει να μειώσουν τη ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας που προέρχεται από τις δαπάνες φωτισμού, οι οποίες αριθμούν περίπου το 60% της συνολικής ηλεκτρικής ενέργειας που καταναλώνεται στη γραμμή παραγωγής των VF. Προκειμένου να κάνουμε τις VF πιο αποδοτικές, σχεδιάζουμε αυτόν τον αλγόριθμο συνδυάζοντας τις γνώσεις μας στην ανάπτυξη των φυτών και την αγορά ενέργειας, μπορούμε να παρέχουμε ένα προηγμένο μοντέλο που μπορεί να παρέχει επιλεκτικά ενέργεια στον χώρο καλλιέργειας με βάση την τιμή της ηλεκτρικής ενέργειας και τη ζήτηση των φυτών για το βέλτιστο ρυθμό φωτοσύνθεσης. Μια προκαταρκτική εκτίμηση δείχνει την μείωση περίπου 20% του ενεργειακού κόστους για τον αγρότη με τη χρήση του αλγορίθμου μας με βάση τα πιλοτικά πειράματα σε εγκαταστάσεις κάθετων καλλιεργειών. Ταυτόχρονα με τη χρήση του αλγορίθμου μας οι αγρότες μπορούν να αυξήσουν τη συγκομιζόμενη απόδοση κατά 20-30% με βάση τα επιστημονικά μας αποτελέσματα.





**Αυγουστάκη Δάφνη**

*Μεταδιδακτορική Ερευνήτρια (ΓΠΑ)*



**Δρ. Γεώργιος Ξύδης**

*Καθηγητής, Aarhus University*





# Agri Innovation EXPO 2023

Στο επίκεντρο  
της καινοτομίας

## ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

Αυγουστάκη Δάφνη ΓΠΑ  
e-mail: [dafni\\_av@hotmail.com](mailto:dafni_av@hotmail.com)

**InnovinAgri**  
Γραφείο Καινοτομίας, Επιχειρηματικότητας  
& Μεταφοράς Τεχνολογίας ΕΛΚΕ ΓΠΑ