



ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ



Περιοχή Κεντρικής
Μακεδονίας στην Ελλάδα

ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ



1.3

Έξυπνη Υπηρεσία Άρδευσης στην Καλλιέργεια Ρυζιού και Αραβοσίτου

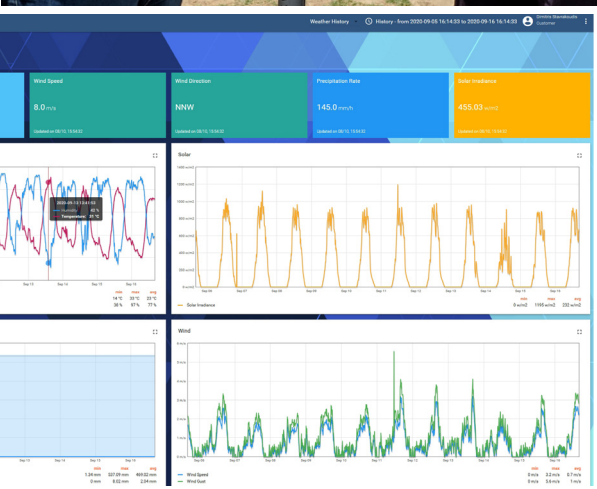
ΠΡΟΚΛΗΣΗ

Το ρύζι είναι μια καλλιέργεια υψηλής εισροής, ειδικά όσον αφορά τις ανάγκες σε νερό για άρδευση. Οι αγρότες ρυζιού συχνά εναλλάσσουν την παραγωγή με αυτή αραβόσιτου, ο οποίος έχει επίσης σημαντικές ανάγκες για αρδύσιμο νερού κατά τη διάρκεια της καλλιεργητικής περιόδου. Τα τρέχοντα συστήματα άρδευσης, ειδικά για το ρύζι, βασίζονται κυρίως στην εμπειρία των αγροτών και έτσι δεν κάνουν βέλτιστη χρήση του νερού, αυξάνοντας το κόστος της καλλιέργειας, ιδιαίτερα την κατανάλωση ενέργειας και το περιβαλλοντικό αποτύπωμα.

ΣΤΟΧΟΣ

Αυτό το πιλοτικό πρόγραμμα στοχεύει στη μεγιστοποίηση της αποδοτικότητας χρήσης νερού στο σύστημα εναλλαγής καλλιεργειών ρυζιού-αραβοσίτου, μέσω της ανάπτυξης κατάλληλων συστημάτων αισθητήρων και επιστημονικών εργαλείων λήψης αποφάσεων. Δεδομένου ότι η άρδευση συνδέεται στενά με τη λίπανση, ο πιλότος παρέχει επίσης μια συμβουλευτική υπηρεσία αζωτούχας λίπανσης. Αυτό θα οδηγήσει σε βελτιστοποίηση της χωρικής κατανομής του αζωτούχου λιπάσματος βάσει των πραγματικών αναγκών του χωραφιού.





ΤΡΟΠΟΣ

Επιτόπου προσαρμοσμένοι αισθητήρες χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό των αναγκών άρδευσης του ρυζιού και επιπλέον χρησιμοποιούνται τηλεχειριζόμενες ηλεκτρικές βαλβίδες νερού για αυτόματη βελτιστοποίηση της άρδευσης. Επιπρόσθετα, εικόνες από τηλεπισκόπηση και δεδομένα από μετεωρολογικούς σταθμούς χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό των αρδευτικών αναγκών των καλλιεργειών αραβοσίτου. Οι ανάγκες αζωτούχας λίπανσης των αγρών υπολογίζονται μέσω δορυφορικών εικόνων και από αυτόνομα εναέρια οχήματα, οδηγώντας σε βέλτιστη λίπανση μέσω μηχανημάτων εφαρμογής μεταβλητού ρυθμού λίπανσης.

ΟΦΕΛΟΣ

Ο πιλότος θα επιτύχει αυξημένη ή τυποποιημένη παραγωγή στις καλλιέργειες και θα βελτιώσει την αποτελεσματικότητα στην εξοικονόμηση νερού και λίπανσης αζώτου. Αυτό θα μειώσει το αποτύπωμα άνθρακα και, γενικά, το περιβαλλοντικό αποτύπωμα και των δύο καλλιεργειών. Εκτός από τα άμεσα οφέλη, προσθέτει επίσης ένα επίπεδο μακροπρόθεσμης επενδυτικής ασφάλειας, ιδίως ενόψει πιθανών αλλαγών στις στρατηγικές/πολιτικές χρήσης νερού λόγω των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής.



LOCATION



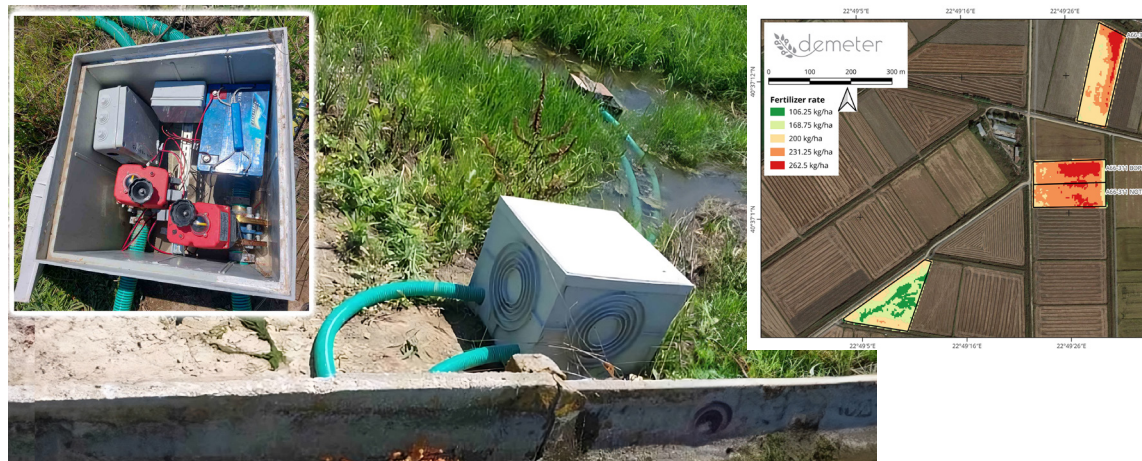
Central Macedonia
region in Greece

PARTNERS



Ενσωμάτωση στο DEMETER

Η υποστήριξη στην άρδευση του ρυζιού παρέχεται μέσω ενός εξειδικευμένου αισθητήρα (που ονομάζεται WISyNode), ο οποίος παρακολουθεί την κατάσταση του νερού (αλατότητα και ύψος νερού) στους αγρούς, σε συνδυασμό με αυτόματες ηλεκτροβάνες, οι οποίες χειρίζονται εξ αποστάσεως μέσω εντολών SMS. Η Έξυπνη Υπηρεσία Άρδευσης Ρυζιού (SIS-Rice) μπορεί στη συνέχεια να βελτιστοποιήσει τη χρήση του νερού, ανοιγοκλείνοντας αυτόματα τις ηλεκτροβάνες ανάλογα με τις ανάγκες της καλλιέργειας σε πραγματικό χρόνο. Η Έξυπνη Υπηρεσία Άρδευσης Καλαμποκιού (SIS-Maize) συνδυάζει δορυφορικές εικόνες και μετεωρολογικές προβλέψεις για να παρέχει συμβουλευτική υποστήριξη ως προς τον προγραμματισμό της άρδευσης. Η Συμβουλευτική Υπηρεσία Λίπανσης για τις Καλλιέργειες Ρυζιού και Καλαμποκιού (FertiRM) παρέχει συστάσεις λίπανσης για χρήση σε λιπασματοδιανομείς μεταβλητού ρυθμού (VRT), σε διαφορετικές ζώνες διαχείρισης εντός του χωραφιού. Το σύστημα DEMETER έχει σχεδιαστεί για να ενσωματώνει ευέλικτα ροές δεδομένων από οποιονδήποτε προμηθευτή μέσω ανοικτών διεπαφών. Αυτό επιτρέπει τη συγχώνευση διαφορετικών πηγών δεδομένων και υπηρεσιών ανάλυσης δεδομένων για την παροχή εξειδικευμένων υπηρεσιών άρδευσης και λίπανσης στις καλλιέργειες ρυζιού και καλαμποκιού.



Σχόλια Παραγωγών

Στο πλαίσιο του έργου DEMETER πραγματοποιήθηκαν πολλαπλές συναντήσεις με παραγωγούς και άλλους ενδιαφερόμενους φορείς, προκειμένου να συλλεχθούν σχόλια ως προς τη χρησιμότητα και τη χρηστικότητα των ψηφιακών υπηρεσιών. Τα σχόλια συλλέχθηκαν είτε δια ζώσης είτε μέσω τηλεφωνικών συνεντεύξεων. Συνολικά, οι χρήστες έμειναν ιδιαίτερα ικανοποιημένοι από τις ψηφιακές υπηρεσίες, αναγνωρίζοντας τις δυνατότητές τους για τη μείωση του κόστους και τη βελτιστοποίηση των γεωργικών εργασιών. Εκφράστηκαν ορισμένες συγκεκριμένες ανησυχίες. Ορισμένοι χρήστες δήλωσαν ότι η τρέχουσα τιμολογιακή πολιτική του νερού, σύμφωνα με την οποία χρεώνεται σταθερή τιμή ανεξάρτητα από την κατανάλωση, θα πρέπει να αλλάξει ώστε να επιβραβεύεται η ορθολογική χρήση του νερού. Ωστόσο, η επικρατούσα άποψη ήταν ότι οι υπηρεσίες DEMETER θα μπορούσαν να αποφέρουν σημαντικά οφέλη, μειώνοντας τις δαπάνες και



Αποτελέσματα

Οι εφαρμογές του DEMETER δοκιμάστηκαν σε επτά πιλοτικές τοποθεσίες: δύο πειραματικές περιοχές και πέντε ενεργά αγροκτήματα ομάδων παραγωγών. Η υπηρεσία άρδευσης μείωσε τη χρήση νερού κατά περίπου 15%, διατηρώντας παράλληλα την αλατότητα κάτω από τα επίπεδα τοξικότητας για τις καλλιέργειες. Η χρήση των συστάσεων λίπανσης FertiRM οδήγησε σε μέσο όρο αύξησης κατά 20% της αποδοτικότητας του κόστους, μετρούμενη βάσει του κόστους λιπασμάτων ανά μονάδα έκτασης και απόδοσης. Συνολικά, οι πιλοτικές εφαρμογές έδειξαν ότι η Έξυπνη Υπηρεσία Άρδευσης στην Καλλιέργεια Ρυζιού και Καλαμποκιού του DEMETER δίνει τη δυνατότητα στους παραγωγούς να βελτιστοποιήσουν τις πρακτικές άρδευσης και λίπανσης στα συστήματα αμειψισποράς ρυζιού-καλαμποκιού. Τα εργαλεία τους βοήθησαν να λαμβάνουν τεκμηριωμένες αποφάσεις για τη βιώσιμη αύξηση της παραγωγής και τη βελτίωση της αποδοτικότητας κόστους, προσφέροντας έτσι ψηφιακές λύσεις για την αύξηση της παραγωγικότητας και της κερδοφορίας των παραγωγών.

