



## LOCATION



Romania

## PARTNERS



## 1.4

# Gestionarea culturii de porumb prin tehnologia IoT & Platforma de implementare

### PROVOCARE

Practicile de fertilizare ineficiente și cererea de apă pentru irigații contribuie la impactul asupra mediului, cum ar fi creșterea emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) și calitatea slabă a apei, determinând riscuri comerciale în producția de porumb. Sunt necesare eforturi pentru a face față provocărilor mediului, promovând tehnologii, practici și produse care încurajează investițiile în tehnologiile ecologice. Cercetarea și monitorizarea câmpurilor sunt necesare pentru a identifica anticipat orice problemă, cum ar fi cea legată de răsărirea plantei, lipsa de azot, dezvoltarea insectelor, focarele de boli, probleme cu buruienile și efectele stresului de umiditate.

### SCOPUL

Acest pilot își propune să implementeze pentru fermieri o platformă – suport IoT pentru gestionarea deciziilor legate de cultura porumbului cu scopul de a îmbunătăți gestionarea apei, inclusiv calitatea apei, economisirea energiei și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră. Acest lucru se va face prin intermediul unei platforme, INOVAGRIA, care oferă fermierului acces la date la nivelul blocului fizic (așa cum este înregistrat în Agenția Națională de Plăți APIA) pe teritoriul României. Aceasta va ajuta fermierul să ia decizii solide cu privire la chestiunile tehnice care urmează să fie utilizate în procesul de producție.



## CUM

Stațiile meteo locale și senzorii de sol instalați în ferme, împreună cu estimările bazate pe algoritmi de calcul pentru datele colectate de la alte servicii de prognoză meteo și date furnizate de sateliții meteo, vor sta la baza integrării platformei și a gestionării deciziilor privind cultura de porumb. Acest lucru permite colaborarea eficientă și schimbul de informații într-un lanț local scurt. Platforma va permite și va stimula înregistrarea dispozitivelor IoT prin protocoale deschise și elemente interoperabile..



## BENEFICIU

Utilizarea platformei va oferi utilizatorilor instrumentele adecvate de gestionare a riscurilor pentru adaptarea fermelor la schimbările climatice. Acest lucru va permite să răspundă la cerințele actuale de înverzire a PAC prin schimbarea practicilor agronomice, putând accesa atât finanțarea pentru schemele ecologice din Pilonul 1 cât și sprijinul pentru investiții din Pilonul 2. Rezultatele generate în timpul implementării proiectului vor fi distribuite cu producătorii de porumb din România, precum și cu omologii lor din Europa. Acest lucru va oferi părților interesate acces la cunoștințele proiectului, în ceea ce privește agricultura și tehnologiile legate de TIC.





## LOCATION



Romania

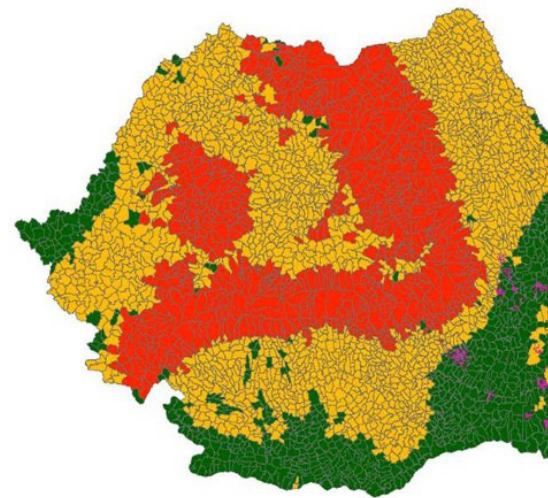
## PARTNERS



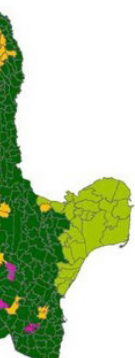
## Integrarea DEMETER

Pilotul 1.4 utilizează ca date de intrare, printre altele, informații despre sol și vreme furnizate de senzorii din sol și stațiile meteorologice sau imagini satelitare și diferiții indici pe care îi oferă. Figura de mai jos prezintă o imagine generală a modului în care aceste informații sunt colectate prin intermediul diferitelor platforme (INOVAGRIA, DEMETER Services, servicii de stații meteorologice), adaptate la Entitățile Îmbunătățite DEMETER (DEE) și integrate în DEH.

Facilitorii DEMETER utilizați direct de Pilotul 1.4 sunt Modelul de Informații Agricole (AIM), Interoperarea semantică/corespondențele cu AIM, Detectarea Stresului Plantelor (A.3), Modelul de Bilanț al Azotului (C.1) și Tabloul de bord de vizualizare DSS (KNOWAGE). Indirect sunt utilizați: Hub-ul DEMETER pentru facilitatori (DEH), Mediul serviciilor de brokeraj (BSE) și Server-ul de control al accesului (ACS) (apelat din KNOWAGE).




## Feedback de la fermieri



Fermierii implicați în proiectul pilot 1.4 au primit acces la INOVAGRIA și li s-a solicitat feedback pentru a îmbunătăți treptat capacitățile aplicației în funcție de nevoile lor. Aceștia au interacționat în mod regulat cu echipa de agronomi de la APPR, au participat la sondaje și au oferit o evaluare în timp util a instrumentelor implementate, în special în ceea ce privește dezvoltarea unei interfețe ușor de utilizat și introducerea datelor. Aceștia au indicat beneficii tangibile asociate cu utilizarea platformei digitale, în ceea ce privește reducerea costurilor din raționalizarea inputurilor (îngrășăminte și produse de protecție a plantelor). Un alt beneficiu cuantificabil este reprezentat de numărul de ore de lucru. Ca beneficii netangibile, aceștia au menționat liniștea sufletească. Ca beneficiu secundar, prin participarea la proiect, inclusiv la activitățile de consultare a părților interesate, a sporit gradul de conștientizare a rolului instrumentelor digitale în asigurarea rentabilității operaționale, îmbunătățirea calității culturilor și sprijinirea sustenabilității sistemelor agricole.

## Rezultate



Pilotul 1.4 (Platforma pentru Managementul și Suportul Deciziilor în Agricultură Inteligentă a porumbului), s-a dovedit benefic pentru fermieri în raționalizarea costurilor de producție a porumbului, identificarea stresului plantelor, obținerea unor randamente ridicate, optimizarea gestionării nutrienților prin determinarea ratei de fertilizare recomandată și a perioadei potrivite pentru fertilizare, bazate pe prognozele meteo.

Ca parte a proiectului DEMETER, pilotul are acces la resursele esențiale necesare pentru a-și atinge cu succes obiectivele. El utilizează date de intrare precum informații despre sol și date meteo obținute din senzori amplasați în sol, stații meteo și imagini din satelit, împreună cu diferiți indici pe care acestea le furnizează.

În ansamblu, Platforma pentru Managementul și Suportul Deciziilor în Agricultură Inteligentă a porumbului oferă fermierilor instrumentele și cunoștințele necesare pentru a-și optimiza practicile de cultivare a porumbului și a lua decizii bine informate pentru a obține recolte mai sustenabile și cu o eficiență crescută a costurilor.