

Inteligența Artificială în Agricultură – Aplicații, Impact și Tool-uri Reale

Agricultura este unul dintre cele mai vechi domenii de activitate ale omenirii, dar în prezent se confruntă cu provocări majore: creșterea populației globale, schimbările climatice și nevoia de a produce mai multă hrană cu resurse limitate. Inteligența artificială (AI) oferă soluții inovatoare care transformă agricultura într-o activitate de mare precizie, mai eficientă și mai sustenabilă.

Monitorizarea culturilor

Algoritmii AI pot analiza imagini obținute de la drone, sateliți sau camere instalate pe câmpuri. Aceste sisteme sunt capabile să identifice zonele unde plantele nu cresc corespunzător, unde există atacuri de dăunători sau lipsa de nutrienți. Fermierii primesc rapoarte detaliate și pot interveni doar în zonele afectate, reducând astfel costurile și utilizarea pesticidelor. Exemple de tool-uri: CropX (senzori și AI pentru analiza solului), Planet Labs (imagini satelitare), Blue River Technology de la John Deere (recunoaștere vizuală pentru buruieni).



Predictia recoltelor

Prin analiza datelor istorice despre vreme, tipuri de sol si caracteristicile plantelor, AI poate estima productia unei culturi. Acest lucru ii ajuta pe fermieri sa planifice mai bine depozitarea, distributia si vanzarea produselor. Exemple de tool-uri: Climate FieldView (Bayer), IBM Watson Decision Platform for Agriculture.



Irigatie inteligenta

Senzorii de sol conectati la AI pot masura nivelul de umiditate si pot decide cantitatea exacta de apa necesara. Aceasta tehnologie este vitala in zonele afectate de seceta. Exemple de tool-uri: Prospera Technologies (monitorizare si control), Netafim (irigatie inteligenta cu senzori).

Roboti agricoli si recoltare automata

AI este folosită în proiectarea roboților agricoli capabili să culegă fructe și legume cu mare precizie. Exemple: Agrobot (culege capsuni), Harvest CROO Robotics (recoltare de fructe), Naïo Technologies (roboți autonomi pentru plivit și recoltare).



Agrobot

Harvest CROO Robotics

https://www.youtube.com/watch?v=BuidOS_p3JI

Detectarea daunatorilor și bolilor

AI poate recunoaște semnele timpurii ale bolilor plantelor sau ale atacurilor de daunatori. Exemple de tool-uri: Plantix (aplicație mobilă pentru identificarea bolilor), PEAT (AI pentru diagnosticarea plantelor).

Agricultura de precizie

Prin combinarea datelor obtinute de la senzori, sateliti si prognoze meteo, AI ofera recomandari precise pentru fertilizare si recoltare. Exemple de tool-uri: John Deere See & Spray (pulverizeaza doar zonele cu buruieni), Taranis (analiza aeriana detaliata), Ecorobotix (robot AI pentru fertilizare si erbicidare de precizie).

<https://taranis.showdigital.in/?slide=10>