

NEWS

Recolta măsurată

Producția modernă de alimente se naște din date, de la fiecare bob până la întreaga suprafață.

31 iulie 2026, Tobias Engl



Un robot agricol înaintează la pas printr-o cultură de ceapă și ține minte, cu o precizie de opt milimetri, unde a pus fiecare sămânță. Din această memorie știe mai târziu unde nu pot crește decât buruieni și le îndepărtează mecanic, înainte ca planta de cultură să fi ieșit măcar din pământ. FarmDroid FD20 seamănă și prășește singur, alimentat cu energie solară, până la șase hectare și jumătate pe zi, și dă de veste de îndată ce ceva se abate de la plan. Ce se întâmplă aici este mai mult decât automatizare. Ogorul a devenit lizibil.

Aici se află adevărata cotitură a producției moderne de alimente. Ea nu este o singură mașină, ci faptul că fiecare metru pătrat emite semnale: umiditatea solului, culoarea frunzelor, poziția unui răsad, fluxul de gaze de deasupra solului. Cine captează aceste semnale înlocuiește estimarea cu măsurarea.

Între robot și ferma de cercetare se întinde un strat de date care a devenit de mult parte din cotidian. Sateliții flotei Copernicus livrează săptămânal hărți ale culturilor, dronele cartografiază din aer pagubele din lanuri, iar senzorii conectați raportează umiditatea și clima minut cu minut. Valorile izolate devin un flux care poate fi analizat.

Aceeași logică se mută sub acoperiș. În sere și în fermele indoor cresc salată, ierburi aromatice și ciuperci în climat controlat; fiecare lot este însoțit de valori pentru lumină, temperatură, soluție nutritivă și CO₂. Ceea ce afară dictează vremea devine înăuntru un parametru reglabil, iar producția se desprinde de anotimp.

Pe suprafețe mari, John Deere arată ce decurge de aici. Camerele montate pe rampa de stropit citesc zeci de metri pătrați pe secundă, un sistem de recunoaștere a imaginilor deosebește cultura de buruieni, iar duzele individuale se deschid doar acolo unde chiar există o buruiună. În sezonul 2025, această tehnologie a lucrat pe aproximativ două milioane de hectare și a redus aproape la jumătate cantitatea de erbicid aplicată, cu circa o sută șaptesprezece milioane de litri de pesticide mai puțin. Pe deasupra ia naștere o hartă a presiunii buruienilor, care servește drept punct de plecare pentru sezonul următor.

Cât de departe poate merge colectarea de date arată proiectul de cercetare DaVaSus de la ferma Gut & Bösel. Senzori de sol, un spectrometru de gaze pentru fluxurile de gaze cu efect de seră, PCR în timp real pentru viața din sol, senzori fotonici care recunosc insectele zburătoare după bătaia aripilor, plus stații meteo și imagini satelitare. Inteligența artificială traduce valorile brute în indicatori, iar o metodă de evaluare transformă în cele din urmă formarea humusului, protoxidul de azot și biodiversitatea într-o sumă de bani. Pentru prima dată, ferma vede cât valorează, ecologic și economic, felul în care lucrează pământul.

Avantajele se clădesc unul pe altul. Precizia economisește inputuri: semințele, apa, nutrienții și produsele de protecție a plantelor ajung acolo unde au efect și nicăieri altundeva. La aceasta se adaugă anticiparea, pentru că din temperatură și umiditatea frunzelor se pot deduce fereștrele de infecție înainte ca o pagubă să devină vizibilă. Fiecare trecere lasă în urmă o hartă, astfel încât următoarea decizie se sprijină pe dovezi, nu pe amintiri. Utilajele ușoare și autonome protejează solul și lucrează non-stop, independent de personalul tot mai greu de găsit. Și pentru că performanța ecologică poate fi cuantificată, producția devine demonstrabilă în fața cumpărătorilor, a autorităților și a fermei înseși.

Un semnal valorează doar atât cât este de vizibil. Un senzor pe care nu-l citește nimeni nu schimbă nimic, iar o hartă care rămâne închisă într-un silo nu ghidează nicio mână. Munca ce contează acum leagă numeroasele sisteme ale unei ferme într-o singură imagine și pune cifra potrivită în fața deciziei potrivite. Exact aici intervine ScreenWay: conectează, face vizibil și transformă valoarea măsurată într-o decizie.