

# L'ecosistema digitale che verrà e il ruolo dei robot in agricoltura



La Società internazionale di agricoltura di precisione (International society of precision agriculture – ISPA) ha recentemente definito l'**agricoltura di precisione** come «una strategia di gestione e amministrazione che riunisce, processa e analizza dati temporali, spaziali e individuali, e li combina con ulteriori informazioni a supporto di decisioni gestionali a seconda della stimata variabilità per un utilizzo più efficiente, produttivo, di qualità, profittevole e sostenibile delle risorse di produzione agricola».

**Per far sì che questa definizione sia applicata nelle attività quotidiane, è necessario un ecosistema digitale perfettamente funzionante**

L'agricoltura di precisione diventò popolare circa vent'anni fa, quando, con pochissimo costo e sforzo lavorativo aggiuntivo, i sistemi di monitoraggio del raccolto installati sulle mietitrebbie hanno permesso la misurazione della variabilità di produzione della coltura nei campi.

Tuttavia oggi la precision farming è ancora troppo spesso un'operazione ritenuta addizionale, con costosi macchinari e operatori dedicati.

### **Contributo della robotica all'agricoltura**

La robotica potrebbe giocare un ruolo nella risoluzione di questa problematica?

**All'inizio dello scorso anno si stimavano circa 70 progetti di robotica nel mondo, ad esclusione di quelli in fase di sviluppo in Cina che sarebbero stati circa 10-15.**

Tutti questi progetti consentono una molteplicità di operazioni: alcuni sistemi robotizzati sono impiegati su piattaforme flessibili e multiutilizzo (come il trattore) ma la maggior parte operano nelle fasi di perlustrazione delle colture, in operazioni di lavorazione del terreno come la sarchiatura, nella distribuzione di mezzi tecnici e nella raccolta di prodotti ortofrutticoli.

In tutti questi ambiti **i robot potrebbero in alcune situazioni rimpiazzare la manodopera e potrebbero combinare funzionalità che al giorno d'oggi sono distinte.** Nel futuro i robot faranno cose che al giorno d'oggi nemmeno pensiamo.

### **Alcuni progetti all'avanguardia**

Segnaliamo due progetti degni di nota per l'approccio innovativo alla soluzione di un problema. **La start up Bilberry, basata in Francia, sta lavorando a degli irroratori intelligenti per il controllo selettivo delle erbe infestanti.** Al posto di costruire un irroratore nuovo di zecca, hanno creato dei componenti che controlleranno il singolo ugello irroratore solenoide, guidato da un software di riconoscimento e dotato di apprendimento automatico. Secondo l'azienda consentono fino al 90% di risparmio sugli agrofarmaci utilizzati e sono già stati positivamente commercializzati in Australia. Uno degli elementi del loro successo sul piano tecnico è che lo stesso hardware può essere usato in tre modalità diverse: «allenamento», «pratica» e «applicazione». Questo fa risparmiare molti soldi, e permette un più veloce passaggio tra lo studio di un problema di malerbe e il raggiungimento di una soluzione. Bilberry ha letteralmente spostato il controllo delle infestanti dai prodotti chimici a un'applicazione che può essere scaricata sulla centralina di ricambio.



Il robot di VineScout

**In Europa, VineScout sta testando un robot dotato di sensore multispettrale che settimanalmente passa tra i filari di vite per monitorare il vigore delle colture e la qualità dell'uva dall'inizio della primavera fino alla vendemmia.**

L'obiettivo è quello di facilitare le decisioni nelle fasi di irrigazione e controllo delle malattie e dei parassiti nella produzione di vini biologici. Il sensore traccia inoltre la tolleranza di diverse

varietà di viti ai cambiamenti climatici

**In Cile, AgroBolt utilizza sensori sugli spruzzatori e sui droni per monitoraggi settimanali sulle colture arboree**

. I dati raccolti serviranno a stimare la quantità e la qualità della produzione, dosare in maniera intelligente l'irrigazione, ottimizzare le applicazioni di fertilizzanti, effettuare diagnosi precoci su parassiti e malattie e bilanciare l'efficacia e la selettività dei trattamenti

**La start up Octinion, basata in Belgio, ha costruito un sistema di gestione robotizzato per il mercato delle fragole da consumo fresco.** Invece di costruire solamente un robot da raccolta, hanno destrutturato le funzioni dello stesso in cinque componenti: una piattaforma di navigazione, dei sensori, lampade UV, il raccogliitore della frutta e l'imballatore. Ri assemblando queste diverse componenti Octinion offre soluzioni per la perlustrazione, il trattamento contro eventuali malattie, la raccolta dei frutti, la classificazione e il confezionamento, o qualunque combinazione concepibile di questi elementi.

### **L'evoluzione verso un ecosistema digitale**

L'agricoltura di precisione ha avuto un eccellente progresso nel corso degli anni e un numero sempre crescente di aziende agricole la stanno adottando. Per raggiungere un ecosistema digitale rimangono però ancora tre grandi sfide:

- il numero delle osservazioni nel tempo all'interno di un singolo anno di raccolto deve drasticamente crescere prima che si possa realmente parlare di «grandi dati»;
- le informazioni devono essere integrate più adeguatamente, non solo tecnicamente in termini di compatibilità, ma ancora di più in termini di modelli di business compatibili e complementari;
- l'automatizzazione e la robotizzazione devono sostituire sempre più il lavoro manuale meno qualificato.

Tratto dall'articolo pubblicato su *L'Informatore Agrario* n. 1/2020

### **L'ecosistema digitale che verrà e il ruolo dei robot**

di M. Vanacht

L'articolo completo è disponibile per gli abbonati anche su Rivista Digitale