



# Press Release

DLG e.V., Eschborner Landstr. 122, 60489 Frankfurt/Main,  
Tel: +49/(0)69/24788-237, Fax: -112; e-mail: [m.conlong@DLG.org](mailto:m.conlong@DLG.org), URL: [www.dlg.org](http://www.dlg.org)

---

## **“ Futuro verde e Smart Technology” – Opportunità e sfide della digitalizzazione in agricoltura**

**Prof. Hans W. Griepentrog, Università di Hohenheim**

Macchine e apparecchiature agricole digitali sono già disponibili in agricoltura. Un esempio sono i trattori autosterzanti, una tecnologia per l'uso di dosi variabili di fertilizzanti e fitofarmaci, la registrazione automatica della resa con mietitrici. Robot per la mungitura, sensori, data base e diversi tipi di apparecchiatura digitale ausiliaria hanno assistito per un lungo periodo gli agricoltori anche nel campo dell'allevamento.

L'agricoltura digitale va oltre e rappresenta una rete informatica completa interna ed esterna di sistemi precedentemente isolati all'interno di un'azienda agricola. In questa condizione di interconnessione l'interazione tra macchine e i processi produttivi va ben oltre lo standard ISOBUS, portando allo sviluppo di sistemi di produzione molto complessi, grazie a sistemi di telecomunicazione mobili e portali basati su Internet. Questi sistemi sono molto promettenti, nel momento in cui dimostrano un grande potenziale e portano avanti una vasta gamma di ottimizzazioni in agricoltura.

Tuttavia, ciò non significa che con le opzioni digitali tutto andrà avanti automaticamente come in una fabbrica. Diversamente dalla produzione industriale, dove sono presenti le stesse condizioni negli stabilimenti e nei reparti di montaggio ogni giorno dell'anno, gli agricoltori lavorano all'aperto e sono fortemente condizionati dalle condizioni climatiche. Variabili che cambiano, casuali ed interconnesse sono la caratteristica distintiva dei processi produttivi in agricoltura. Per questo motivo agricoltori esperti continueranno ad essere indispensabili in futuro, quando si tratterà di intervenire per implementare azioni correttive o decidere tra opzioni che potrebbero essere generate da un sistema digitale.

L'agricoltura di precisione oggi viene generalmente vista come un sistema di macchinari, attrezzature e automazione specifico per un determinato luogo, che si occupa di sottoparcelle di terreno. Sistemi specifici per un determinato luogo non utilizzano dosi uniformi ma si adattano alle situazioni in mutamento. Con l'automazione si ottengono notevoli risparmi in termini di fattori di produzione agricoli, energia e tempi di lavoro, ad esempio, grazie a sistemi autosterzanti e comandi sezionali della barra. Lo "smart farming" (l'agricoltura intelligente) ha diffuso l'agricoltura di precisione grazie ad un maggiore impiego di sensori che operano in tempo reale, unendo dati e consentendo di prendere più facilmente le decisioni corrette.

Ora siamo all'inizio dello sviluppo dell'agricoltura digitale, con nuovi componenti, quali comunicazione machine-machine (M2M) (Internet delle cose), cloud computing e tecnologie Big-Data che verranno utilizzate per sfruttare il potenziale esistente, al fine di ottimizzare complessi sistemi di produzione agricola.

Una gestione specifica ad un luogo e un trattamento di sottoparcelle di terreno non danno oggi spesso buoni risultati perché il volume delle informazioni dei sistemi di agricoltura di precisione non può più essere gestito manualmente. Le dosi di fertilizzante, ad esempio, possono essere modificate solamente sulla base di un parametro, mentre frequentemente devono essere considerati più parametri. Tuttavia, sarà possibile evitare questi deficit in futuro quando sistemi basati su mappe e sensori verranno fusi ulteriormente e lavoreranno automaticamente in tempo reale. Poi verranno presi in considerazione, tramite mappatura o misurazione, parametri ancora più significativi. Questo potrebbe aiutare la tecnologia dell'agricoltura di precisione usata per luoghi specifici ad arrivare ad un punto di svolta.

Ciò si applica anche all'intero funzionamento dell'agricoltura, in quanto vasti sistemi di analisi possono incrementare la sostenibilità della produzione complessiva. Questo preserva le risorse e garantisce che vengano rispettate le regole di tutela dell'ambiente, ad esempio, quando gli spandiconcime o le irrigatrici si spengono automaticamente al raggiungimento della distanza minima dai canali. Questa analisi e la trasparenza del sistema, in abbinamento ad una mappa elettronica della resa, consente una documentazione continua della produzione, fornendo al coltivatore molti vantaggi importanti.

Speciali metodi relativi ai Big Data possono essere utilizzati in modo opportuno in applicazioni di cross-farming. In Germania, anche dati regionali rendono possibile analizzare informazioni su base regionale quali gestione degli stock, comportamento delle varietà, uso di ingredienti attivi o tempi di applicazione. Questa analisi potrebbe aiutare i futuri manager agricoli, non trattandosi solamente dell'esperienza del singolo direttamente disponibile, ma dell'esperienza di molti colleghi con problemi simili. Agricoltori della stessa regione potrebbero fornire e usare informazioni per determinate coltivazioni in una piattaforma. Altre società di servizi, con il permesso dei coltivatori, potrebbero analizzare i dati in modo completo e raccomandare le misure risultanti ottimizzate in modo specifico per terreni o sottoparcelle.

Tuttavia, la digitalizzazione dell'agricoltura non rappresenta un nuovo stadio della meccanizzazione. Ciò significa che i costi, ad esempio, dipendono meno dal tasso di utilizzo di una macchina, ma sono più orientati al processo. Anche piccole e medie aziende agricole dovrebbero potersi permettere questa tecnologia, che viene spesso utilizzata con l'hardware esistente e modificando le dimensioni dell'azienda.

L'agricoltura digitale può solitamente risultare di vantaggio all'agricoltura biologica in genere, perché è lì che la conoscenza aggiornata delle quantità di stock e delle condizioni dei campi rendono possibile migliorare i risultati di produzione. La combinazione di agricoltura biologica e robotica sarebbe ugualmente concepibile, poiché macchine autonome aprono nuove possibilità, insieme ad una maggior efficienza delle risorse ed alla biodiversità. Possono ammorbidire il terreno come richiesto attraverso i sensori, piantare i semi nel terreno in modo delicato o curare le colture, rimuovendo la vegetazione che impatta sulla resa e sulla qualità. La tecnologia specifica per un determinato appezzamento è utile in questo caso per la lavorazione del terreno, per la perforazione e l'applicazione di sostanze nutritive. Le risorse usate in produzione verranno ridotte al minimo e saranno conseguite elevate rese e qualità, come anche un'elevata sostenibilità e la protezione dell'ambiente.

Quando sistemi interconnessi a livello digitale vengono usati in campo agricolo un'elevata priorità spetterebbe alla protezione dei dati. I dati specifici di un'azienda agricola e di un'impresa possono essere utilizzati solamente se l'agricoltore ne autorizza l'uso, essendo diventati merce commerciabile di notevole valore economico. Quando vengono utilizzati modelli economici, l'agricoltore, quale proprietario dei dati, deve trarre un vantaggio economico dagli stessi e le operazioni commerciali devono essere documentate in maniera trasparente.

Attualmente sta crescendo l'attenzione verso il trattamento dei dati tra chi ha responsabilità politiche, poiché, in futuro, la sicurezza della produzione alimentare dipenderà maggiormente

da sistemi in rete digitali. Questo rende pericolosi hacker e cyber attacchi. Il fatto che l'Ufficio federale tedesco per la sicurezza delle informazioni includa l'agricoltura tra le cosiddette "infrastrutture critiche" lo sottolinea.

**Media contact:**

Malene Conlong

Tel: +49 69 24788237

Email: [M.Conlong@dlg.org](mailto:M.Conlong@dlg.org)