

Soluzione Innovativa per lo sviluppo di una piattaforma modulare per la viticoltura di precisione già disponibile in prototipo alle aziende

Piattaforma Vintes

1) Il Problema

La SAU viticola in Europa utilizza solo il 3% del totale, ed impiega ben il 65% di tutti i fungicidi utilizzati in agricoltura, con un impatto importante in termini di costi ambientali, sociali, ed economici. La sostenibilità in agricoltura viene individuata come un obiettivo produttivo per le aziende raggiungibile attraverso la raccolta sistematica e strutturata di dati di campo (big data), la digitalizzazione e l'implementazione di una gestione agricola di precisione.

I Sistemi di Supporto Decisionale (DSS) in particolare, vengono intesi come sistemi software che mettono a disposizione del decisore (individuo o organizzazione) una serie di modalità di lavorazione del dato attraverso l'utilizzo di modelli, tali da aumentare l'efficacia e l'efficienza del processo decisionale stesso, rappresentano oggi un valido strumento per l'implementazione di un approccio olistico all'agricoltura in grado di impattare positivamente sull'utilizzo dei fattori produttivi. Recenti studi dimostrano che l'implementazione degli SSD per la difesa integrata, contribuisce ad una più efficace gestione della finestra utile di trattamento fitosanitario, con un conseguente risparmio di fungicidi utilizzati del 36% per le infezioni primarie, e del 75% per le infezioni secondarie.

Sebbene i vantaggi dell'utilizzo dei dati al servizio di una gestione agricola di precisione siano oggi conclamati, tali tecnologie risultano ancora poco diffuse tra le aziende agricole europee.

In Italia in particolar modo, la SAU occupata dalla viticoltura specializzata rappresenta appena il 4,9 per cento delle SAU nazionale, e costituisce 23,5 per cento del totale delle aziende agricole italiane, con una dimensione media di appena 1,6 ettari, dimostrando ancora una notevole frammentazione ed una conseguente limitata vocazione all'investimento in produttività.

Sebbene esistano oggi e siano largamente disponibili per le aziende strumenti per la raccolta, gestione ed analisi dei dati georeferenziati (big-data) per l'agricoltura specializzata, questi riscontrano un basso grado di diffusione in Italia (< 1% delle aziende agricole italiane raccoglie e gestisce dati in campo) per tre principali motivi:

- l'implementazione di tecnologie digitali in azienda richiede investimenti in tecnologie che le medie e micro-imprese (inferiori ai 20 ha) non riescono a sostenere;
- i sistemi di gestione dei dati geografici (GIS) richiedono un livello di expertise non sempre disponibile all'interno delle aziende stesse;
- Non esistono oggi delle soluzioni tecnologiche complete (hardware/software) di facile implementazione e sostenibili per la piccola-media impresa agricola, sviluppate sulle specifiche esigenze delle singole filiere.

2) La soluzione

Agrodigit srl, è una startup innovativa campana che, attraverso la collaborazione con diversi centri di ricerca regionali e nazionali, la partecipazione attiva a programmi di cooperazione e sviluppo sia a livello regionale che nazionale, ed ad un'esperienza pluriennale nel campo delle tecnologie (digitali e non solo) al servizio dell'agricoltura specializzata, sta sviluppando soluzioni hardware/software multisorgente, sulle specifiche esigenze produttive delle diverse filiere regionali, con le seguenti caratteristiche:

- ❖ **Elevata usabilità** intesa come il grado in cui un prodotto può essere usato da un vasto numero di utenti, senza limiti di età e alfabetizzazione digitale, per raggiungere obiettivi certi con efficacia, efficienza e soddisfazione in uno specifico contesto d'uso;
- ❖ **Modulabilità** tutte le soluzioni vengono sviluppate per essere implementate come pacchetto completo, o con singoli moduli verticalizzati su specifiche necessità produttive (gestione suoli, gestione del verde, difesa);
- ❖ **Navigabilità** le soluzioni vengono sviluppate come applicazioni mobile che possono essere utilizzate da remoto o da campo, sfruttando il GPS dei dispositivi mobili, con la possibilità di applicare la lavorazione a rateo variabile, senza l'implementazione di costosi (e spesso non sostenibili) dispositivi e macchine agricole 4.0;
- ❖ **Multisorgente** la piattaforma viene così intesa come uno strumento flessibile in grado di interfacciarsi da un lato con qualsiasi tipo di sensore e dato di campo (prossimale, satellitare, meteorologico, o di conducibilità elettrica e zonazione dei suoli), dall'altro, con qualsiasi tipo di applicazione in campo, che sia essa il solo operatore in campo, oppure la macchina intelligente, e cioè in grado di posizionarsi e di leggere mappe di dati georiferiti appositamente elaborati.

All'interno del progetto V.In.Te.S. (PSR Campania 2014-2020, Mis. 16.1 Azione 2) in particolare, di cui Agrodigit è capofila, si è già provveduto a sviluppare un prototipo funzionante ed in uso alle aziende sulla filiera vitivinicola campana, in grado di permettere l'implementazione di un'architettura di tecnologie complete per l'adozione di un ciclo di viticoltura di precisione a trecentosessanta gradi (gestione suoli, parete vegetale e difesa di precisione), con le seguenti caratteristiche:

- ✓ **Architettura hardware:** all'interno della soluzione vengono implementati diverse piattaforme sensoristiche, ed in particolare, sensori climatici per la raccolta di dati relativi alle condizioni microclimatiche nelle varie aree, sensori multispettrali prossimali per l'analisi e la raccolta dei dati di vigoria riferite alla singola pianta implementate direttamente sulle trattrici delle aziende, sensori geoelettrici per la misurazione e la zonazione delle caratteristiche dei suoli in ciascun appezzamento.
- ✓ **Architettura software:** costituita principalmente da uno strumento software in ambiente android (facilità di uso e portatilità) in grado di integrare al suo interno
 - un **mini GIS semplificato** per la gestione e la consultazione delle mappe di produzione digitali da dispositivo mobile o da desktop,
 - un **navigatore di mappa** in grado di lavorare sul campo in modalità **offline** e quindi in qualsiasi condizione di lavoro,
 - un **SSD professionale** per la **difesa di precisione** integrato per la consultazione in campo o da remoto.

3) Value proposition

Agrodigit è composta da un team di esperti di tecnologie agricole, project manager, informatici, e ricercatori che, grazie ad una pregressa e consistente esperienza nel settore dell'innovazione tecnologica in agricoltura, ed a una conoscenza 'sul campo' delle specifiche filiere agricole regionali e nazionali, è in grado di sviluppare soluzioni tecnologiche su misura relative all'Agricoltura di Precisione, presso grandi, medie e piccole aziende agricole in Italia. Tutte le soluzioni vengono sviluppate secondo la logica della sostenibilità, soprattutto economica e di trasferibilità per le aziende agricole, e l'impatto che queste possono avere per le stesse, in termini di efficacia nella soluzione di problemi concreti, interoperabilità e di facilità di implementazione. L'approccio **bottom-up** aziendale permette, grazie ad una conoscenza delle dinamiche e delle problematiche di produzione da un lato, e da una expertise sulle migliori tecnologie disponibili dall'altro, di sviluppare soluzioni tailored e caratterizzate da architetture tecnologiche snelle, interoperabili ed orientate al massimo impatto in termini di efficacia della soluzione e ritorno sull'investimento. Le soluzioni vengono sviluppate per la piccola e media imprenditoria agricola, con le imprese, partendo da specifiche analisi di contesto produttivo, secondo un approccio di coprogettazione ed open innovation.

4) Prodotto/servizio

Il prodotto che si sta sviluppando, grazie alle caratteristiche tecnologiche e di modulabilità precedentemente presentate, già disponibile in forma di prototipo ed implementato in diverse realtà produttive ed aziende che lo stanno testando in modalità di early adopters, viene concepito come una piattaforma commercializzabile secondo una strategia di tipo **freemium**, e cioè:

- Una piattaforma base gratuita che permette l'utilizzo di alcune funzionalità base come - il navigatore di mappa online ed offline, il GIS mobile senza mappe o con mappe che si hanno già a disposizione, dati meteo satellitari e previsioni;
- Un insieme di servizi specializzati a completamento dell'offerta ed attivabili singolarmente come – rilievo satellitare di uno o più campi, rilievo di precisione prossimale in campo, zonazione dei suoli attraverso analisi NDVI o tramite scansione del campo con sensore elettromagnetico (servizio premium), abbonamento annuale per l'utilizzo del SSD per la difesa integrata, associato a dati climatici satellitari spazializzati o noleggio/acquisto di stazione meteo aziendale.

All'interno del progetto V.In.Te.S. si è già dimostrato come l'adozione del pacchetto completo in ambito vitivinicolo, su di un areale complessivo di circa 40 ettari, abbia un costo annuo effettivo per l'azienda, di poco più di € 250 per ettaro, con importanti ricadute in termini di qualità e sicurezza delle produzioni, efficientamento dei costi ed aumento della profittabilità aziendale, conoscenza dei fattori produttivi e miglioramento del capitale aziendale, e tracciabilità delle produzioni.

5) Strategia di mercato

Agrodigit è già sul mercato da diversi anni con soluzioni specifiche ed industrializzate per l'implementazione di tecnologie digitali in agricoltura. I dati in nostro possesso e l'esperienza di mercato maturata, ci fanno stimare, per un prodotto con tali caratteristiche, un valore medio per cliente acquisito (Customer Lifetime Value - CLV) pari ad € 2.550,00.

In Europa ci sono circa 2.400.000 aziende agricole con superfici vitate in produzione, di cui 381.000 solo in Italia, 518.000 in Spagna, ed 855.000 in Romania.

Essendo la soluzione al momento disponibile sviluppata sulle specifiche della produzione relativa alla filiera vitivinicola nazionale, per coerenza ed affidabilità di analisi si fa riferimento al solo mercato delle aziende vitivinicole europee, il Total Addressable Market (TAM) viene quindi quantizzato in € 6.120.000.000,00.

In particolare, sappiamo che questi sistemi vengono particolarmente apprezzati, per tipologia a complessità delle operazioni soprattutto riguardo la difesa integrata, presso le aziende vitivinicole in regime biologico, dove ad oggi registriamo i migliori riscontri in termini di risposta di mercato. Questo dato ci indica un target di mercato ben preciso composto da aziende vitivinicole italiane in regime biologico ad alto valore aggiunto (produzioni destinate alla vinificazione di qualità) con superficie vitata disponibile superiore ai 3 ettari, ed un mercato potenzialmente disponibile (SAM) pari ad € 136.000.000,00.

In ultima analisi, sulla base dei nostri dati di vendita, le performance aziendali e ricerche di mercato portate avanti dal team aziendale sulle regioni del Centro-Sud, sappiamo che oggi, sulla base delle nostre capacità di marketing, abbiamo, su questo specifico target un tasso di acquisizione medio (Acquisition Rate) del 12%, ed un conseguente mercato realmente ed immediatamente ottenibile in Italia pari a 16.320.000,00 €.

5) Sinergie con gli ecosistemi dell'innovazione agricola e della pesca in Campania e esplicitazione delle soluzioni di matching proposte

Come precedentemente menzionato, Agrodigit, ed in particolare la soluzione tecnologica Vintes, nasce all'interno del contesto dei Partenariati per l'innovazione in Agricoltura campani. In particolare, oltre al progetto Vintes, Agrodigit già partecipa attivamente come partner e come fornitore di servizi specialistici a numerosi altri partenariati regionali nelle filiere non solo vitivinicole, ma anche olivicole (progetto Ori del Sannio), cerealicole (progetto Bio.Gran.Sannio), o anche zootecnici (progetto Rosso Piccante). L'approccio bottom-up prevede infatti la centralità del lavoro di ricerca sul campo, partendo da proposte di innovazione provenienti dai comparti produttivi stessi, tali da rendere per noi oggi, l'ambiente dei PEI, terreno di ricerca a sviluppo ideale per le soluzioni tecnologiche e di servizi così identificate. La completezza dell'offerta permette di poter operare con la nostra soluzione, e con la piattaforma in particolare, su tutte le filiere agricole campane. La possibilità di ampliare questo spettro di ricerca in campo a livello regionale, al di fuori dei nostri areali territoriali più prossimi, rappresenta per Agrodigit un obiettivo di breve e medio periodo di importanza strategica fondamentale.