

In prima linea l'Osservatorio Smart Agrifood

Marzo 15, 2024 · Redazione





Nel contesto dell'evoluzione digitale che sta rivoluzionando il settore agricolo e agroalimentare, il 15 marzo presso l'Aula Magna della Facoltà di Medicina di Brescia si è

tenuto il **Convegno ‘Smart AgriFood: il dato è tratto! Ora la sfida è la maturità digitale’** che chiude la settima edizione della ricerca condotta dall’Osservatorio Smart AgriFood del quale Rural Hack si onora di essere partner, un’iniziativa di Osservatori Digital Innovation della School of Management del Politecnico di Milano e Laboratorio RISE (Research & Innovation for Smart Enterprises). Il titolo del convegno già suggeriva ciò che è stato, poi, confermato durante l’evento: *Il dato è al centro della trasformazione digitale dell’agriFood, ma la vera sfida è la maturità digitale*. Questo significa che il punto chiave non è tanto la presenza dei dati, quanto piuttosto la capacità di utilizzarli in modo consapevole e diffuso, purché diventino strumenti efficaci per prendere decisioni informate e tempestive in ogni fase della filiera agriFood.

Il Direttore dell’Osservatorio, **Andrea Bacchetti**, ha illustrato i recenti risultati riguardanti *il trend di mercato e l’offerta di soluzioni digitali*. Successivamente, la Ricercatrice Senior, **Maria Pavesi**, ha condotto *un’analisi dello stato di adozione delle tecnologie digitali da parte delle aziende agricole e agroalimentari italiane, valutandone la maturità*. Infine, la Direttrice **Chiara Corbo** ha presentato *i nuovi sviluppi nel settore del carbon farming, evidenziando il ruolo chiave della tecnologia digitale*. Inoltre, ha condiviso i risultati di una ricerca focalizzata *sull’utilizzo delle tecnologie digitali per la tracciabilità delle filiere agroalimentari*.

L’analisi di questi argomenti fornisce agli attori del settore una panoramica completa sulle sfide e le opportunità legate alla trasformazione digitale nell’agricoltura e nell’agroalimentare, offrendo spunti vincenti per il futuro sviluppo e la competitività delle aziende. Per coloro che non hanno potuto partecipare all’evento, questo riepilogo fornisce una visione sintetica delle discussioni e dei contenuti trattati.

Contenuto multimediale: <https://www.youtube.com/embed/GJJU9gpOHUU?feature=oembed>

Scenario di ricerca

Negli ultimi dodici mesi, abbiamo rischiato di incorrere in conseguenze disastrose dovute agli squilibri causati dal cambiamento climatico e dagli eventi meteorologici che hanno colpito la Penisola. In più, il settore agroalimentare ha affrontato sfide tra cui l’incremento dei costi e la scarsità di materie prime.

Le tecnologie arrivano per fronteggiare e mitigare tali problematiche che hanno causato importanti impatti sul settore agrifood, con un calo nella produzione delle colture del 2,4% in volume, con particolare gravità per alcuni prodotti come il vino (-9,5%), la frutta fresca (-9,8%), le patate (-6,8%) e l'olio d'oliva (-5%).

Questo aspetto è stato dannoso per un Paese come l'Italia, noto per la sua eccellenza agroalimentare e la forte presenza sul mercato internazionale. Un territorio che vanta una ricca storia culturale millenaria, desidera condividere la propria eredità con il mondo, ma si trova ad affrontare sfide nel gestire tradizioni secolari in un contesto moderno. La consapevolezza del ruolo del digitale nell'ottimizzare la gestione dei dati lungo l'intera filiera alimentare è sempre più diffusa, poiché ciò permette di rendere più efficienti i processi di raccolta e trasmissione delle informazioni, garantendo al consumatore finale l'origine e l'autenticità dei prodotti.

Questo è estremamente importante dal momento che, secondo le stime, nel 2023 ha raggiunto il proprio record storico nell'export agroalimentare (64 miliardi di euro, + 6% rispetto al 2022) e che si è classificata al secondo posto per numero di progetti e al quarto per entità dei contributi ricevuti nella classifica dei Paesi coordinatori dei progetti finanziati dai programmi quadro Horizon 2020 e Horizon Europe.

Agricoltura 4.0: i trend di mercato e l'offerta di soluzioni digitali

Nel 2023, il mercato dell'Agricoltura 4.0 in Italia ha mostrato una crescita significativa, raggiungendo i 2,5 miliardi di euro, con un aumento del 19% rispetto all'anno precedente.

Figura 1: Osservatorio Smart AgriFood – L'evoluzione del valore di mercato dell'Agricoltura 4.0 in Italia



Questa crescita ha portato a cambiamenti nella composizione del mercato, con una diminuzione degli acquisti di macchinari agricoli connessi (-7%) e sistemi di monitoraggio e controllo di mezzi e attrezzature (-10%), che negli ultimi due anni sono stati molto richiesti grazie al piano “*Transizione 4.0*” e che, per una progressiva riduzione degli incentivi statali, ha spostato l’interesse per soluzioni software, come piattaforme di integrazione dati (8%), e software gestionali e FMI – Farm Management Information Systems – (11%, +5%).

Tra le soluzioni maggiormente adottate, ci sono i DSS – Software di supporto alle decisioni – (5%, +2%) e le soluzioni basate su dati satellitari per la mappatura di coltivazioni e terreni (8%, +4%) .

La gestione di un’azienda vinicola coinvolge molte decisioni complesse, l’uso di DSS, come per esempio attraverso l’utilizzo di sensori può aiutare a ottimizzare processi, migliorare la produzione e affrontare le sfide specifiche del settore.

Discussione Risultati della Ricerca

A discutere sul tema sono intervenuti **Simone Ursini, Responsabile delle divisioni Semplificazione Amministrativa e Open Government e Territorio presso LAZIO Crea (invitato da Almaviva)**, il quale ha citato a titolo di esempio lo sviluppo di un modulo di calcolo che facilita il lavoro attraverso l’uso di dati relativi alle imprese agricole, adottando un approccio data-driven. Tali dati provengono dal sistema informativo alimentato sia da dati a livello nazionale delle aziende agricole, sia da fonti esterne o regionali.

Successivamente, **Luca Brondelli, Presidente di Enapra - Confagricoltura**, ha sottolineato l’importanza di investire risorse significative nella formazione e nello sviluppo

delle competenze nel settore agricolo. Ha evidenziato come il principale ostacolo all'adozione delle tecnologie nel settore agricolo sia spesso rappresentato dalle competenze insufficienti dei coltivatori nel gestirle in modo ottimale.

« Quello che si può fare per ottimizzare le attrezzature e sfruttare appieno i dati generati da esse – aggiunge Brondelli – è legare i futuri incentivi agricoli alla partecipazione a corsi di formazione dedicati ».

Infine, Giorgio Mazzone, Responsabile Settore Macchine presso Terrepadane (invitato da Image Line), ha presentato il software Qdc (quaderno di campagna digitale), sottolineando le fasi di acquisizione dei dati delle aziende agricole, il caricamento di tali dati, la comunicazione dei trattamenti e infine la finalizzazione del documento e la sua consegna.

Agricoltura 4.0: adozione delle tecnologie nelle aziende agricole italiane e la loro maturità digitale

Attraverso una survey condotta presso le aziende agricole italiane, è emerso che il 72% delle aziende agricole italiane utilizza soluzioni di Agricoltura 4.0 (numero stabile rispetto al 2022), ma si osserva un aumento nel numero medio di soluzioni adottate da ciascuna azienda, passando da 3,2 a 3,4 rispetto all'anno precedente. Questo suggerisce che sono soprattutto le imprese che hanno già avviato processi di digitalizzazione a investire in nuove tecnologie agricole.

A confermare quanto detto, la superficie direttamente gestita dalle aziende agricole, senza coinvolgere contoterzisti, è aumentata moderatamente. L'indagine rivela che la superficie italiana coltivata con tecnologie digitali è passata dall'8% del totale del 2022 ad appena il 9% nel 2023.

Inoltre, la superficie volta con l'ausilio di strumenti 4.0 ha registrato una crescita in linea con l'incremento dell'adozione di queste tecnologie nelle aziende agricole. Questo fenomeno può essere attribuito al fatto che le aziende stanno acquisendo nuove soluzioni, ma le stanno applicando sulla stessa superficie coltivata. È interessante notare che tale superficie tende ad aumentare parallelamente alle dimensioni aziendali. Inoltre, si è osservato un aumento delle aziende di piccole e medie dimensioni (PMI) che stanno implementando queste tecnologie, indicando un movimento diffuso verso la digitalizzazione.

Discussione risultati

A discutere sul tema sono intervenuti, **Luca Giavi, Direttore, Consorzio di Tutela della DOC Prosecco (invitato da ABACO Group)**, presentando un progetto mirato all'esplorazione tecnologica e al passaggio verso una viticoltura migliorata attraverso Viticoltura 4.0. Questa nuova fase rappresenta un'evoluzione della viticoltura di precisione, integrando la raccolta dei dati con l'analisi degli stessi. Attraverso Abaco, è possibile interfacciarsi e interrogare i dati meteorologici in tempo reale, per poi adottare le misure necessarie.

Successivamente, **Sara Carioni, Responsabile Allevamenti, Gruppo Carioni (invitata da COBO Group)**, ha illustrato il Progetto DIGITAL, che ha sensorizzato i macchinari e ha creato un percorso di tracciabilità completo, dalla fase di campo fino alla tavola. Il gruppo ha inoltre implementato una flotta di droni per mappare gli indici NDVI, lo stress da azoto e idrico, che influenzano l'impatto sul carbonio e l'impronta idrica. Inoltre, è stata istituita un controllo room che fornisce dati e indicazioni continue a tutti gli operatori, offrendo una visione in tempo reale delle attività aziendali.

Ancora **Cristian Moretti, Direttore Generale, Agrintesa (invitato da iFarming)** ha presentato un progetto riguardante l'impianto di un vasto terreno di circa cento ettari dedicati alla coltivazione di kiwi giallo completamente sotto management e monitoring dai sistemi. Infatti, il progetto prevede sistemi avanzati grazie alla sensoristica fornita da iFarming con cui è possibile ottenere informazioni dettagliate sulle condizioni dei kiweti in tempo reale.

Infine **Luca Lovatti, Research & Development Manager; Melinda (invitato da xFarm Technologies)**, ha raccontato l'imponente realtà in cui opera, che richiede il monitoraggio di 400 mila tonnellate di mele all'anno. Questo equivale a 400 milioni di chili di mele lavorate e selezionate da macchine durante tutto l'anno. Grazie all'adozione di tecniche di machine learning, è stata implementata una tracciabilità completa di tutto il processo.

Carbon farming: quali opportunità per il settore agricolo e il ruolo del digitale

Non dobbiamo solamente adattarci al cambiamento climatico, sfuggendo applicando soluzioni, ma anche combatterlo attivamente.

La principale causa del riscaldamento globale è l'effetto serra, dove alcuni gas atmosferici agiscono come il vetro di una serra, trattenendo il calore del sole e innescando il riscaldamento del pianeta. Il problema è che questi gas sono già presenti nell'atmosfera e, negli ultimi anni, le loro concentrazioni sono aumentate, soprattutto per quanto riguarda la CO₂.

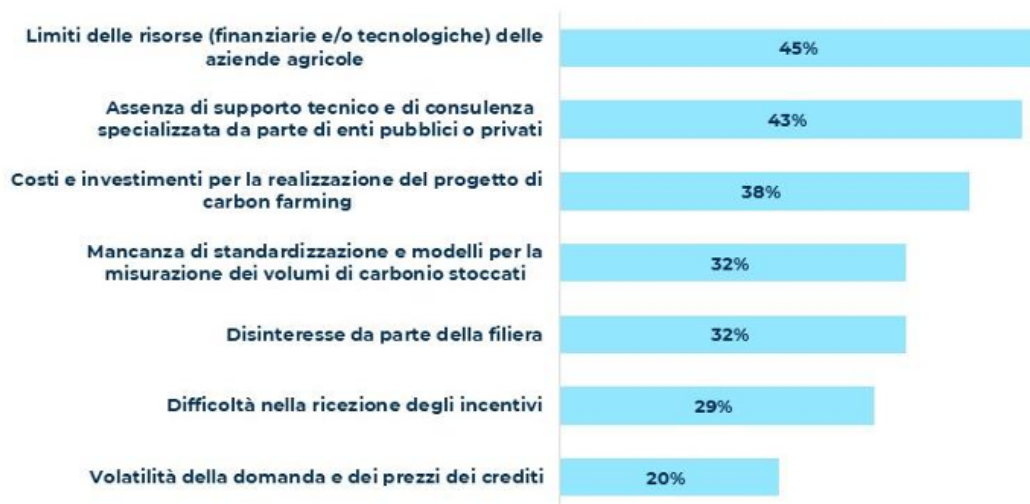
L'agricoltura, consapevole del proprio ruolo nella causa del cambiamento climatico dovuto alle attività umane, ha risposto con l'approccio del "carbon farming". Queste pratiche mirano, non solo a ridurre le emissioni di CO₂, ma anche a sequestrare e immagazzinare il carbonio nei terreni e nelle biomasse. Questo non solo migliora la fertilità del suolo, ma aumenta anche la sua capacità di trattenere l'acqua e riduce l'erosione, contribuendo alla sostenibilità dell'agricoltura a lungo termine.

Si discute del concetto di "carbon farming" come una strategia per raggiungere gli obiettivi di sostenibilità, in linea con il Green Deal. Questa pratica offre non solo opportunità di miglioramento ambientale, ma anche la possibilità di generare crediti di carbonio, creando così nuove fonti di reddito attraverso lo scambio e la certificazione di tali crediti.

Il sistema dei relativi crediti legato alla frontiera del carbon farming potrebbe rappresentare un'importante opportunità di reddito per gli agricoltori, ma attualmente è conosciuta solo dal 22% delle aziende agricole e solo il 9% lo ha effettivamente adottato e si tratta di aziende medie e grandi già consolidate sul mercato con soluzioni digitali.

Altri ostacoli includono limiti nelle risorse finanziarie e tecnologiche (45%), mancanza di supporto tecnico e consulenza specializzata (43%), e i costi elevati per la realizzazione dei progetti (38%).

Figura 2: Le barriere percepite dalle aziende agricole italiane per l'implementazione e l'adozione del carbon farming (Base: 210 aziende agricole; un'azienda può indicare più di una risposta)



Inoltre, l'assenza di una regolamentazione che standardizzi i criteri di misurazione del carbonio e istituisca un registro unico per i progetti e i crediti di carbonio è altrettanto significativa.

Le startup rivestono un ruolo significativo nelle iniziative legate al carbon farming, specialmente in Nord America ed Europa, che insieme ospitano il 78% delle startup mondiali nel settore digitale per il carbon farming. Queste imprese offrono principalmente software e gestionali (78%), seguiti da soluzioni di analisi dati e Big Data (61%), sistemi di mappatura basati su immagini satellitari (40%), e tecnologie basate sull'intelligenza artificiale e il machine learning (39%). Il carbon farming sta crescendo soprattutto in Nord America ed Europa, dove si trovano oltre l'80% dei 214 progetti nel settore agroalimentare. Tuttavia, in termini di crediti erogati, la Cina è in testa, seguita dagli Stati Uniti. Questo perché la maggior parte dei progetti in Europa non mira a emettere crediti per i mercati del carbonio, ma è promossa da istituzioni pubbliche, università e istituti di ricerca.

Ad intervenire sul tema, **Alessandra Pesce, Direttrice del Centro di Ricerca Politiche e Bioeconomia presso il Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Economia Agraria (CREA)**, ha approfondito il tema presentando la regolamentazione nazionale, rappresentata dalla legge 41/2030, che ha istituito un registro pubblico dei crediti di carbonio. Ha inoltre menzionato la proposta del regolamento europeo, non ancora adottato, il quale si fonda su principi fondamentali come la quantificazione delle attività di rimozione del carbonio perché esse devono essere misurate, l'addizionalità (ovvero la necessità che tali attività superino le buone pratiche esistenti), lo stoccaggio a lungo termine e la sostenibilità, che non deve arrecare danni ad altri elementi gestionali delle aziende.

Il digitale per la tracciabilità alimentare di filiera

Contemporaneamente, si registra un notevole sviluppo delle soluzioni digitali per la tracciabilità alimentare. Le aziende sono sempre più impegnate a raccogliere i dati lungo tutto il processo di produzione per assicurare ai consumatori la qualità, l'origine e i metodi di produzione dei prodotti alimentari. Ad esempio tracciando l'intero percorso del vino dalla vigna alla tavola, certificando la provenienza delle materie prime, la loro qualità e territorialità e documentando ogni fase della filiera del vino.

In quest'ottica, la tracciabilità non è più dunque legata esclusivamente alla necessità di rispettare le normative, ma è sempre più uno "strumento" per utilizzare i dati in modo condiviso tra i vari attori della catena agroalimentare. Ciò consente al consumatore di acquisire una maggiore consapevolezza riguardo alla sostenibilità delle produzioni, mentre i singoli fornitori e produttori dispongono di indicatori di performance che possono favorire il miglioramento dell'intera filiera.

La problematica relativa alla "restituzione" del valore dei dati rappresenta uno degli ostacoli principali nell'adozione delle soluzioni digitali per la tracciabilità alimentare, soprattutto per i produttori primari. Questi attori spesso ritengono che l'implementazione di tali soluzioni sia costosa e che i benefici non siano sufficientemente chiari. Nonostante ciò, in Italia, l'offerta di soluzioni digitali per la tracciabilità alimentare ha registrato una crescita significativa nel 2023, con un aumento del 22% rispetto all'anno precedente, portando il totale delle soluzioni disponibili sul mercato a 225.

Queste soluzioni permettono la digitalizzazione delle diverse fasi del processo di tracciabilità e si avvalgono di una serie di tecnologie. Oltre ai software, che costituiscono la base della maggior parte delle soluzioni, si utilizzano principalmente tecnologie Internet of Things (29%), Mobile App (23%), Cloud (20%) e tecnologie Blockchain & Distributed Ledger (17%).

Discussione dei risultati

A intervenire, **Alessandra Santeusano, Responsabile Assicurazione Qualità presso Citra Vini** (invitata da RINA), ha illustrato la complessità della gestione dei dati nel processo produttivo. Ha sottolineato l'utilizzo di sistemi interni di registrazione che tracciano le varie fasi di lavoro, ma ha evidenziato la necessità di andare oltre i semplici adempimenti

normativi. La scelta di utilizzare la blockchain come strumento per avere un registro virtuale accessibile al consumatore è stata una mossa significativa. Tuttavia, ha sottolineato l'importanza di garantire l'autenticità dei dati e a tal proposito è stata introdotta l'innovazione di inserire nella blockchain dati certificati da un ente terzo, come la piattaforma digitale RINA, un organismo di controllo.

Bruno Sacchi, CFO e Direttore di Joinfruit (invitato da Rurall), ha presentato "Qualyfruit", una soluzione basata sul deep learning per il controllo automatico della quantità e della qualità dei prodotti agricoli. Ha spiegato come l'installazione di telecamere sui trattori permetta di acquisire informazioni utili per anticipare le scelte e ottimizzare le operazioni agricole.

Infine, **Alessandro Tofani, Client Partner di Engineering Ingegneria Informatica**, ha chiuso gli interventi presentando l'ampia gamma di servizi di consulenza informatica offerti dalla sua azienda. Ha evidenziato il ruolo chiave della tecnologia nell'ottimizzare i processi nelle diverse industrie, inclusa la pubblica amministrazione, il settore sanitario, le utility, le telecomunicazioni e l'industria, nel campo del software e dei servizi IT.

Le conclusioni tratte da questa giornata soleggiata ma che porta una ventata di novità, ci indicano che siamo appena agli inizi di un cambiamento ontologico nel settore agricolo. Da un lato, alcune aziende hanno intensificato i loro investimenti, mostrando una maturità digitale avanzata, mentre dall'altro persiste ancora un alto numero di aziende inattive digitalmente e una quantità considerevole di terreni non ancora sfruttati con tecniche "smart".

Ci aspettiamo che i risultati positivi delle aziende già mature digitalmente, dimostrino che la tecnologia non si posiziona dinanzi, ostacolandoci, ma al fianco nel percorso verso la sostenibilità nell'agrifood.

«Solo l'8% delle aziende agricole – spiegano all'Osservatorio – può dirsi digitalmente maturo. Il 50% si trova "in transizione" mentre un restante 42% è costituito da aziende in forte ritardo su Agricoltura 4.0».

Ciò che il nostro paese deve garantire è un investimento mirato sulle competenze, poiché non ha senso possedere numerose soluzioni innovative presenti sul mercato italiano (+10%), se non ci sono individui in grado di gestirle con intelligenza e passione, e di comunicarne il

valore con entusiasmo. Per nostra fortuna vediamo un aumento altrettanto rilevante dei provider tecnologici (+13%) , ma manca un Caronte che in epoca moderna guidi le aziende nel processo di digitalizzazione e che avvicini aziende e provider tecnologici.

Filippo Maria Renga di Osservatori Digital Innovation sottolinea « *spesso si parla di utilizzare le tecnologie, ma queste soluzioni sono state comprate – continua – Bisogna formare sull’uso e sui benefici perché il messaggio è che è essenziale concentrarsi su come diventare più intelligenti nell’impiegare tali soluzioni per massimizzarne il valore* »

Anche quest’anno, i dati confermano ciò che molti riconoscono: il settore Agrifood è in evoluzione nella copia transizione – green e digitale – anche se molte fasce di produttori non sono ancora pronte ad accettare completamente le tecnologie. Bisogna spingere molto sull’utilizzo delle tecnologie lungo la filiera agroalimentare realizzando esperimento e prototipi seri e sensati e poi comunicarli bene al fine di ridurre lo scetticismo. I risultati della ricerca sono leggermente in crescita rispetto agli anni passati nonostante ci siano ogni anno sempre più soluzioni sul mercato. Non è la pubblicità che ci aiuterà a sostenere uno scenario in cambiamento, ma sarà possibile farlo solo tramite la condivisione, la formazione e la consapevolezza.

Con il team di Rural Hack continueremo il nostro perorare di facilitazione della trasformazione digitale per le imprese agricole di qualità.

C’è tanto da fare.

Andiamo avanti!

articolo a cura di Fabiana Mango!

Fonte: <https://www.ruralhack.org/osservatorio-smart-agrifood-2024/>