Societing4.0

punti impresa digitale pid med

TECNOLOGIE 4.0 PER IL VINO

SOCIETING4.0

Societing 4.0 è un Programma transdisciplinare di ricerca-azione per la social digital transformation, dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II", che considera insieme l'innovazione sociale e l'innovazione tecnologica, sviluppando conoscenze, anche teoriche, per un modello mediterraneo di innovazione. E' la creazione di ponti tra significati, attori, discipline, metodi, territori, tra tradizione e innovazione, che genera idee, esperienze, soluzioni che possono produrre valore collettivo. La creazione di questi ponti è importante per:

-ricomporre la frammentazione e superare la disarticolazione attuale, così da ri-definire visioni di possibili futuri. In questi processi di ricomposizione le tecnologie possono avere un ruolo-chiave come abilitatori, come facilitatori delle connessioni oltre che come sistemi di raccolta e condivisione delle conoscenze prodotte di volta in volta;

-favorire, insieme, l'apprendimento individuale e quello collettivo, generativo di empowerment, di relazioni e di miglioramento dei beni comuni. Significa orientarsi ai possibili futuri avendo un ruolo attivo nella creazione di comunità

capaci di generare apprendimento con il coinvolgimento attivo di attori che vadano oltre i confini dei loro ruoli tradizionali e consolidati. La tecnologia può essere strumento abilitante e di supporto da utilizzare, oltre che da creare e da ripensare, in modo coerente con i significati ridefiniti e riformulati.

Dal punto di vista concettuale Societing 4.0 ambisce a far evolvere i significati già contenuti nell'idea originaria di Societing (riformulata in Societing Reloaded), per ripensare il rapporto e le relazioni tra società, economia e ambiente, le tre dimensioni-chiave che connotano la nostra epoca geologica, l'Antropocene - l'era dell'uomo - caratterizzata dall'impronta dell'essere umano sull'ecosistema globale.

www.societing.org

Camera di Commercio Caserta

Camera di Commercio Salerno CAMERA per L'ECONOMIA

UNIONCAMERE

punto impresa digitale

DINTEC CONSORZIO PER L'INNOVAZIONE TECNOLOGICA

RuralHack

IL CONTESTO IN CUI NASCE SOCIETING 4.0

Impresa 4.0 è un termine legato a un nuovo paradigma industriale che contempla un cambiamento "rivoluzionario", paragonabile ai tre precedenti epocali passaggi industriali legati ognuno ad una tecnologia: la prima rivoluzione industriale avutasi con l'introduzione delle macchine a vapore nelle fabbriche, la seconda che ha visto il contributo dell'energia elettrica e la terza rivoluzione industriale con le prime forme di tecnologia informatica ed elettronica.

Oggi siamo ormai giunti alla quarta rivoluzione industriale, che non lega la sua portata ad una singola tecnologia, bensì ad un insieme di tecnologie abilitanti che grazie ad internet si integrano in maniera sistemica egenerano nuovi paradigmi produttivi.

L'integrazione delle tecnologie digitali nell'intera filiera produttiva consente di cogliere diversi vantaggi per lo sviluppo delle imprese, grazie, ad esempio, alla generazione ed elaborazione dei dati, ad una nuova interazione uomo-macchina e a tutto quanto si lega alla manifattura additiva.

Il modello economico del Nord Europa o della Silicon Valley potrà pure essere l'ideale per città metropolitane come Berlino o Londra, dove si trovano multinazionali e giganti dell'economia digitale, ma non può essere sostenibile per l'Italia.

Per quell'Italia degli oltre 8.000 comuni fatti di piccole realtà, di medi, piccoli e anche micro imprenditori, di artigiani e del loro saper fare tipico e unico al mondo.

ARICOLTURA 4.0 E LE SOLUZIONI TECNOLOGICHE PER IL COMPARTO VITIVINICOLO

Così come per molti settori economici, anche quello agricolo ha subito nel corso degli anni delle trasformazioni. Secondo un documento pubblicato nel 2017 dal Cema - European Agricultural Machinery - in principio c'era l'Agricoltura 1.0, ossia quel sistema produttivo che ha accompagnato l'esistenza dell'uomo per millenni, caratterizzato da un elevato impiego di manodopera, ma anche da una bassa produttività. All'inizio degli anni '50 ci fu una svolta, la cosiddetta "rivoluzione verde", dove viene segnato l'avvento dell'Agricoltura 2.0: attraverso l'impiego di fertilizzanti chimici, fitofarmaci e l'utilizzo di varietà vegetali geneticamente selezionate, si riuscì ad avere un notevole incremento della produzione a discapito però della progressiva perdita della biodiversità, l'utilizzo sempre più massiccio di combustibile fossile (per una alta produzione, anche l'energia impiegata aumenta) e di conseguenza un repentino inquinamento dell'ambiente e degrado del suolo. La terza fase - Agricoltura 3.0 - è identificabile con l'avvento dell'Agricoltura di Precisione (agli inizi degli anni '90), grazie all'utilizzo nel settore primario di sistemi di geolocalizzazione satellitare (all'inizio solo per uso militare, poi divenuti comuni) per la guida delle macchine agricole. Se inizialmente poteva risultare dispendioso l'utilizzo di queste tecnologie, oggi la situazione si sta ribaltando. Se aggiungiamo alla Precision Farming un uso sempre più diffuso di Internet e pc, la possibilità di accedere con più semplicità ai dati e alle tecnologie di monitoraggio sempre più precise, ecco che pian piano si entra nel 4.0.

L'entrata nel 4.0 quindi si configura come un ulteriore step, grazie all'avvento di nuove tecnologie e nuovi paradigmi. Il Cema tra questi identifica:

- l'introduzione di microprocessori, sensori e strumenti di comunicazione a basso costo.
- un maggiore utilizzo dei sistemi di condivisione Cloud.
- l'analisi Big Data, ossia tecnologie in grado di analizzare una elevata quantità di dati
- l'arrivo sul mercato di macchinari agricoli dotati di strumenti informatici come computer di bordo, sensori, e processori in grado di fare comunicare tra loro le macchine operatrici.- la possibilità di monitorare in tempo reale l'operato sul campo e quindi adeguare, se necessario, il piano di lavoro per raggiungere una maggiore efficienza.
- la cooperazione tra diversi attori della filiera alimentare – tra clienti e fornitori, ad esempio – che permette maggiore sicurezza, tracciabilità, ottimizzazione dei costi..

Societing4.0

PROGETTI PIDMED E RURALHACK

Nel contesto di Societing4.0 si sviluppano i progetti PIDMed, con attività dedicate al territorio, e RuralHAck, una task force dedicata all'Agrifood4.0.

PIDMED

PIDMed è un prototipo dei tradizionali PID, i Punti Impresa Digitale previsti dal Piano Nazionale Impresa 4.0, varato dal Ministero per lo Sviluppo Economico, attivati sui territori

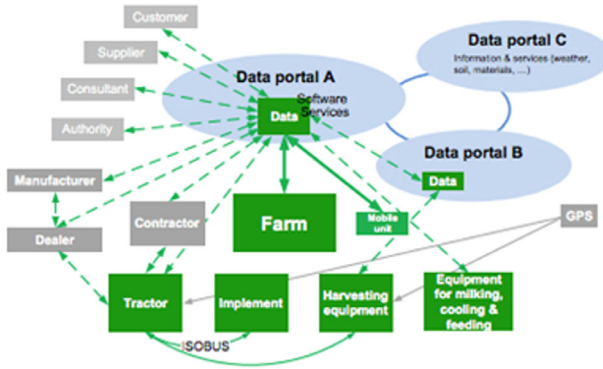
mediante le Camere di Commercio e dedicati alla diffusione della cultura e della pratica digitale delle MPMI (Micro Piccole e Medie Imprese) di tutti i settori economici. PIDMed è un 'esperimento' promosso dalle Camere di Commercio di Salerno e di Caserta, in partnership con il programma Societing 4.0 dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II" e il supporto di UnionCamere, per adeguare questo sportello alle peculiarità del tessuto imprenditoriale del nostro paese.

La nostra è una ricetta 'mediterranea' per favorire la digitalizzazione delle MPMI attraverso una 'addomesticazione' delle tecnologie in base alle specifiche esigenze.

www.pidmed.eu

Smart machines:
machines must be able to receive, send, generate (via sensors) & process data

Connected machines:
communication and inter-face standards must permit seamless data exchange between machines, with business partners, and among data portals.



RURALHACK

RuralHack è una task-force del programma Societing 4.0 e rappresenta il nodo centrale di un network di ricercatori, attivisti, contadini, hacker, manager, artisti.

Il circo umano di RuralHack realizza progetti che tengono insieme l'innovazione sociale con l'agricoltura di qualità per la riattivazioni delle comunità rurali in armonia con gli strumenti dell'innovazione digitale

Con una intensa attività di ricerca/azione svolta sul campo adattiamo i più moderni approcci del service design thinking e le tecnologie digitali 4.0 (quando servono) agli scopi del sistema agroalimentare italiano di qualità.

http://www.ruralhack.org/

Agricoltura 4.0, così come il generale concetto di Impresa 4.0, prevede una condivisione di dati e informazioni tra più macchine, tra più persone e lungo tutta la filiera.L'imprenditore agricolo può avere una visione completa di tutte le attività che si svolgono nel suo campo e ciò che succede quando il suo prodotto esce dal suo raggio di azione, può monitorare i costi, la produzione, ogni fase del processo, anche da remoto. In sostanza non ci si concentra più solo sul singolo evento, ma si prende in considerazione l'intero processo. Il connubio di tecnologie che si avvalgono di sistemi IOT e Big Data Analytics e l'Internet of Farming (ossia l'agricoltura interconnessa), portano ad un nuovo livello il settore agricolo, e permettono all'imprenditore, attraverso l'analisi dei fattori ambientali, climatici e colturali, di prevenire malattie, stabilire il bisogno di irrigazione e nutritivo delle coltivazioni, identificare infestanti prima che proliferino, compiere interventi mirati e quindi risparmiare soldi e risorse preziose come l'acqua. Tutto questo ovviamente incide sulla qualità dei prodotti, e allo stesso tempo migliora la resa produttiva e le condizioni di lavoro.

l'Italia? Secondo una ricerca svolta dall'Osservatorio Smart Agriculture della School of Management del Politecnico di Milano e dal Laboratorio Rise dell'Università di Studi di Brescia, sono oltre 300 le applicazioni delle tecnologie impiegate in ambito agricolo nel nostro paese, che toccano tutti i punti della filiera come produzione, trasformazione, distribuzione e consumo, e che contribuiscono a migliorare la competitività del settore agroalimentare italiano, garantendo qualità e ottimizzazione delle filiere. In Italia l'Agricoltura è un mercato valutato 100 milioni di euro, ossia il 2,5% di quello globale: nonostante i benefici però solo 1% della superficie coltivata complessiva è gestita de questi sistemi innovativi.
La spinta innovativa più forte in questo settore è data dalle aziende di nuova formazione, con 481 startup internazionali Smart AgriFood nate dal 2011 ad oggi, ben il 12% sono italiane.
L'Osservatorio ha analizzato i dati provenienti da 220 soluzioni offerte in Italia promosse da più di 70 aziende, di queste solo l'11% abilita l'Internet of Farming, mentre l'89% supporta verticalmente l'agricoltura di precisione. L'80% di queste soluzioni è applicabile in fase di coltivazione, ma solo il 12% in quella di pianificazione. Il 73% sfrutta data analytics, il 41% IOT e il 57% sistemi software di elaborazione dati e interfaccia utente.
Il 50% delle soluzioni sono utilizzabili a prescindere dal settore agricolo, il 27% sono rivolte solo a quello ortofrutticolo, il 25% al cerealicolo e il 16% al vitivinicolo.
Come si può evincere da questa ricerca, i sistemi di Agricoltura 4.0 possono incidere positivamente su tutte le dimensioni che l'Osservatorio chiama Eptagono della qualità Alimentare (sicurezza, nutrizione, apparenza, gusto e aroma, servizio, provenienza, metodo di produzione) "ed in particolare nella valorizzazione dell'origine dei prodotti, sul processo produttivo garantito e nella sicurezza alimentare".
Ciò che emerge dall'analisi è che il 57% delle aziende si è affidata a tecnologie per valorizzare la qualità d'origine, soprattutto nel caso di valori ad alto valore aggiunto come vino, cacao e caffè; il 46% ha scelto tecnologie che migliorassero la sicurezza alimentare; il 25% opta per tecnologie che aiutano nella fase di produzione, con un occhio all'impatto ambientale e al benessere degli animali, infine il 12% di loro ha utilizzato le tecnologie per migliorare la qualità del servizio, per comunicare ai consumatori informazioni sul prodotto (consigli nutrizionali) e di processo (origine, tracciabilità, impatto ambientale). Gli imprenditori agricoli sembrano apprezzare i benefici legati al 4.0 soprattutto per quanto riguarda la protezione del Made in Italy. Per un Paese come l'Italia, l'agroalimentare non è solo un settore, ma un vero e proprio marchio per il quale è riconosciuto in tutto il mondo. Portare le nuove tecnologie all'interno del settore agricolo può essere una strategia vincente, non solo per le imprese, ma per l'intera nazione e di conseguenza per la salute del nostro pianeta. Questo perché l'introduzione delle tecnologie in un settore vitale come quello agricolo, potrebbe avere impatti positivi a livello economico, sociale e ambientale.

Uno dei comparti che sicuramente rende l'Italia famosa nel mondo è quello vitivinicolo.
L'industria del vino presenta moltissime sfaccettature, spesso convivono entrambi i mondi del tradizionale e fatto in casa con naturalità senza pretese, e dell'innovazione tecnologica e del lusso.
Secondo il rapporto pubblicato da Ismea sulle tendenze del vino del 2018 si legge: "Un minimo comune denominatore rispetto all'attuale stato vegetativo è l'estrema attenzione che i produttori stanno ponendo al monitoraggio dei vigneti e questo sarà l'anno in cui la capacità del viticoltore farà la differenza sul risultato finale. Le frequenti piogge e un clima particolarmente umido rappresentano, infatti, terreno fertile per lo sviluppo di malattie della vite, tra tutte la peronospora e l'oidio".Quindi, è sempre più importante per i viticoltori prestare la massima attenzione all'andamento della loro coltura, per essere competitivi sul mercato e per evitare sorprese dall'andamento climatico e sviluppo di patogeni. Tutto questo è necessario per garantire un prodotto di qualità e un futuro economico all'azienda.
Le recenti tecnologie possono aiutare molto i viticoltori in tal senso e in ogni punto della filiera.
La filiera agricola, ma anche vitivinicola, può essere sintetizzata nei seguenti passaggi: Pianificazione, Coltivazione, Raccolta, Trasformazione, Imballaggio, Smaltimento, Distribuzione, Mercato ed infine Consumo.

PIANIFICAZIONE

Per Pianificazione si intende quel momento della filiera agroalimentare dove l'imprenditore e i suoi collaboratori pianificano, appunto, le azioni da svolgere (costi in entrata, in uscita, pianificazione della produzione o possibili imprevisti…) perché il loro prodotto parta dall'azienda e arrivi nelle mani dell'utente.
Per il raggiungimento di questi obiettivi molto utile è l'analisi Big Data, ma anche tecnologie quali Cloud e software gestionali come ERP (Enterprise Resource Planning), CRM (Customer Relationships Management) sistemi EDI (Eletronic Data Interchange) o SCM (Supply Chain Management)

CASE HISTORY: UVE2K.BLUE

L'azienda italiana Maxidata ha sviluppato una soluzione tecnologica pensando proprio alle aziende vitivinicole. Uve2k.Blue è un software modulare e predisposto per il cloud. Grazie all'erogazione dell'applicazione sulla nuvola è possibile infatti sfruttarlo ovunque ci si trovi e da qualsiasi dispositivo, prevedendo anche un salvataggio automatico dei dati.
È pensato per l'inserimento dei dati delle operazioni in cantina come imbottigliamenti, travasi, certificati di idoneità. Le informazioni sono integrate: dai documenti di accompagnamento e vendita sino ai registri di cantina (commercializzazione e imbottigliamento); le giacenze del magazzino vini e componenti, la tracciabilità, fino alle statistiche, tutto sempre aggiornato in automatico. Con questo software che lavora in cloud, inoltre si possono gestire le condizioni di vendita dei clienti: memorizza prezzi, sconti, quantità vendute, riproponendoli nelle consegne successive per ciascun cliente.
Grazie a questa soluzione, l'imprenditore vitivinicolo risparmia tempo nella gestione dell'azienda, tiene traccia della documentazione,

avendo tutto sempre a portata di mano e sotto controllo.

COLTIVAZIONE

Sono veramente infinite le soluzioni che aiutano l'agricoltore in questo punto di filiera.
Da Robot collaborativi e interconnessi, che con dei sensori raccolgono dati sul campo e rimandano le informazioni direttamente sul pc o sul cellulare e che permettono di modificare in tempo reale il processo di coltivazione, a droni sempre meno costosi e più precisi che sorvolano i campi e restituiscono mappe di vigore dove è possibile controllare lo stato di salute delle piante.
Da sistemi di Realtà aumentata che sono in grado di identificare patologie, a sensori in grado di avvisare quando è il momento più adatto per irrigare. È a questo punto che si può parlare di Agricoltura di Precisione.

L'Agricoltura di Precisione non è qualcosa di nuovo, ma con le recenti tecnologie innovative non solo ha dato la possibilità agli agricoltori di ottenere risultati migliori e più a basso costo, ma si inserisce in un'ottica 4.0 che guarda non più solo al momento in sé ma all'intero processo.
Secondo il documento redatto dal Ministero delle politiche Agricole, Alimentari e Forestali chiamato "Linee Guida per lo sviluppo dell'Agricoltura di Precisione in Italia", per Agricoltura di precisione si intende:
"Una gestione aziendale (agricola, forestale e zootecnica) basata sull'osservazione, la misura e la risposta dell'insieme di variabili quanti-qualitative inter ed intra-campo che intervengono nell'ordinamento produttivo. Ciò al fine di definire, dopo analisi dei dati sito-specifici, un sistema di supporto decisionale per l'intera gestione aziendale, con l'obiettivo di ottimizzare i rendimenti nell'ottica di una sostenibilità avanzata di tipo climatica ed ambientale, economica, produttiva e sociale".
Le tecnologie in questo punto della filiera possono, entro certi limiti, controllare l'incertezza del risultato ottimizzando tutti i parametri necessari per una resa migliore.
Secondo il rapporto Mipaaf, l'Agricoltura di precisione (Adp) è molto sviluppata nel settore vitivinicolo, e questo perché le tecnologie proprie dell'Adp sono particolarmente in linea con le soluzioni applicative richieste dal settore.
Nella viticoltura infatti, maggiore è il valore (la qualità) del prodotto, maggiore è il suo costo e quindi il ricavo degli agricoltori.
Il vino di qualità e la sua uva sono espressioni del territorio, più il territorio viene valorizzato attraverso delle scelte di coltivazione mirate, più il prodotto finale è caratteristico e acquisisce valore.
L'obiettivo operativo della viticoltura di precisione è gestire l'eterogeneità dei vigneti attraverso una concimazione differenziata delle varie parti del vigneto, ridurre i costi e l'impatto ambientale dei trattamenti attraverso irroratrici a rateo variabile, attraverso l'utilizzo di mappe di vigore, a seconda quindi delle esigenze microclimatiche e della vigoria, gestire in maniera differenziata le potature e le sfogliature.
Nel documento leggiamo che i sensori ad alta definizione saranno a fare la differenza.

DICHIARAZIONI

"Il territorio casertano è ormai noto a livello nazionale ma anche internazionale per i suoi ottimi vini. Ci sono realtà che si stanno dotando di tecnologie innovative per portare avanti tradizioni che rendono questi vini unici, come nel caso delll'Asprinio d'Aversa. Nell'Azienda I Borboni, ad esempio, sono stati digitalizzati i sistemi gestionali e di logistica utilizzando un processo di automatizzazione non per snaturare le qualità peculiari di metodi di produzione che hanno reso celebri alcune eccellenze locali bensì per consentire a chi ci lavora di dedicarsi maggiormente e con attenzione proprio a quelle modalità di coltivazione così difficili, ma identitarie del territorio, come quella dell'alberata."

Tommaso De Simone,
Presidente della Camera di Commercio di Caserta e Vicepresidente di Unioncamere Nazionale

"Il comparto vitivinicolo nel nostro territorio è in costante crescita, l'export dei vini campani negli ultimi anni è cresciuto per più dell'80% e sta avanzando su altri livelli. Nel solo Cilento esistono realtà all'avanguardia che si sono dotate di tecnologie avanzate per ottenere i migliori vini possibili, con tutte le caratteristiche organolettiche delle uve e senza aggiunta di solfiti. È il caso ad esempio dell'azienda San Salvatore, tra le prime ad aderire al Voucher Digitale impresa 4.0, che vuole dotare il vigneto di sensori iot per la gestione automatizzata del quaderno di campagna digitale anch'esso automatizzato che possa essere di sostegno ai suoi agronomi per costruire modelli previsionali in ottica di big data."

Andrea Prete,
Presidente della Camera di Commercio di Salerno e Vicepresidente Vicario di Unioncamere Nazionale

I dati che vengono prodotti, in seguito sono immagazzinati in un database e analizzati attraverso intelligenza artificiale, la quale confronta i dati attuali con quelli storici, imparando le anomalie frequenti e a prevenirle. Di conseguenza, attraverso questi risultati, avviene l'azione operativa mirata alla porzione di superficie/pianta/porzione di pianta (sia con robot autonomi o in maniera tradizionale).

In conclusione, quali potrebbero essere quindi i benefici derivanti dall'adozione di misure di precisione? Secondo le linee guida del Mipaaf queste sono: una maggior velocità di avanzamento (+10-13%) in molte operazioni; maggior larghezza effettiva di lavoro (+5-10%); un maggior periodo utile per eseguire correttamente le varie operazioni (aumenta le ore di lavoro, si opera anche con caldo, pioggia, gelo, buio, nebbia e polvere); riduzione del numero di attrezzi o la loro dimensione; un conseguente risparmio di tempo, di combustibile e di prodotti chimici; un minore affaticamento dell'operatore e, quindi, un minor pericolo di infortuni sul lavoro; la possibilità di impiego di operatori tecnicamente preparati ma con limitata esperienza, anche in operazioni complesse; possibilità di ripetere le stesse traiettorie nel tempo.

In generale siamo davanti ad una complessiva ottimizzazione dell'attività gestionale che porta a ridurre considerevolmente gli sprechi, a vantaggio del risparmio economico, ambientale e energetico.

REALTÀ AUMENTATA
CASE HISTORY: PLANTIX

Plantix è un'app dotata di Intelligenza artificiale capace attraverso una foto alla pianta di fornire una serie di informazioni sullo stato di salute della stessa: informazioni generiche del tipo di pianta, le possibili malattie a cui potrebbe andare incontro e come vanno debellate. Attivando il Gps, fornisce dati sulla temperatura e il clima ideale per la piantagione. Con l'utilizzo dell'app inoltre è possibile mettersi in contatto con la community Plantix, agricoltori e altri esperti con cui confrontarsi e scambiarsi informazioni e esperienze. Con l'attivazione delle notifiche, è possibile far in modo che l'app ti ricordi di effettuare tutti i passaggi e al momento giusto, infine è possibile accedere al loro database che contiene informazioni su tutte le tipologie di piante, indipendentemente dalla coltivazione che si possiede.

RACCOLTA

Il momento della raccolta è sicuramente uno dei momenti cruciali per l'imprenditore agricolo. Molti agricoltori si rifanno alla loro esperienza personale e sanno perfettamente quando il loro prodotto è pronto o meno per essere colto. Alcuni però non sanno che anche durante questo punto della filiera è possibile raccogliere informazioni utili sul prodotto, o di utilizzare macchine in grado di alleviare le fatiche del coltivatore, permettendogli di dedicarsi ad altre attività. Le tecnologie in questo campo hanno lo scopo di aiutare l'imprenditore agricolo non solo nella scelta del "momento giusto" (come i droni, le immagini satellitari o i sensori in campo), ma anche di rendere il processo meno faticoso (robot collaborativi).

ROBOT COLLABORATIVI
CASE HISTORY: AGROBOT

Pensato e fabbricato da un'azienda spagnola, questo robot composto da 24 braccia meccanica e collegate wireless tra loro, permette agli agricoltori che producono fragole di raccogliere i loro frutti in maniera completamente automatica e precisa. Oltre a poter impostare il taglio della fragola (gambo lungo, corto o assente), il robot possiede una visione 3D che gli permette di essere estremamente accurato e delicato. Grazie alle telecamere riconosce le fragole giunte al giusto grado di maturazione. Il braccio robotizzato raccoglie delicatamente i frutti staccandoli dal picciolo e riponendoli direttamente in cassetta.

TRASFORMAZIONE

La trasformazione è quel processo tecnologico che prevede una metamorfosi del prodotto, cambia quindi la sua forma rispetto a come viene raccolto. Questo momento crea un valore aggiunto al prodotto, ossia in termini economici, si crea un incremento del valore grazie all'intervento di fattori produttivi. In parole povere, quando l'uva diventa vino, le olive olio e la frutta marmellata. La trasformazione è un processo che può portare altri introiti all'imprenditore agricolo, permettendogli di differenziare, ma soprattutto dandogli modo di sfruttare al massimo le possibilità offerte dal prodotto che coltiva.

Un esempio lampante è il paté d'olive, un derivato molto conosciuto che proviene per la maggior parte della sua composizione dagli scarti di produzione dell'olio. Bucce, frammenti di noccioli e residui di polpa formano la sansa, la quale può essere riutilizzata in moltissimi modi: olio di sansa, distribuzione sui terreni come ammendante, impiego come combustibile per riscaldamento, con la separazione dal nocciolino può diventare mangime per gli animali, e per alcune produzioni alimentari.

SISTEMI BASATI SULL'IOT, INTERNET OF THINGS
CASE HISTORY: AURORAS

Auroras è una start-up tecnologica innovativa che fornisce soluzioni di precisione per il monitoraggio ambientale al fine di migliorare competitività, ottimizzazione dei costi, sicurezza (alimentare) ed ecosostenibilità per aziende che operano nel campo dell'agricoltura, ambiente, industria e trasporti. Specializzati nella sensoristica e nella combinazione di sistemi IOT. Tra le loro soluzioni, alcune sono pensate in maniera mirata per il controllo del processo di vinificazione, mirate a misurare, con estrema precisione e affidabilità, la composizione del vino nelle varie fasi, per consentire un pronto intervento da parte dell'enologo ed ottenere così la qualità, il sapore e il profumo desiderati. Questo sistema di sensoristica per la vinificazione è collegato anche ad un sistema di controllo per la cantina. Fermentazione e affinamento del vino, infatti, dipendono molto anche dall'ambiente circostante. In cantina sono molte le cose da tenere sotto controllo: zero luminosità, poiché questa attiva e accelera i processi di evoluzione e ossidazione, la temperatura che deve restare tra i 10 e i 18 gradi (specificatamente 12) e da evitare completamente i bruschi cambiamenti di condizione termica. Un altro fattore determinante è la percentuale dell'umidità dell'aria che dovrebbe essere compresa tra il 55 e il 75 per cento, infatti cantine troppo umide favoriscono la proliferazione di muffe sulla parte esterna del tappo e al di sotto della capsula del vino, mentre cantine troppo asciutte
seccano il sughero e determina variazioni più veloci della temperatura interna.

Un ultimo fattore da considerare è il rumore poiché questo genera vibrazioni e scosse che alterano il vino a riposo. Un vino sottoposto a scosse evolve più rapidamente rispetto ad uno posto in condizione di immobilità. Questa startup si occupa anche di sensori ottici o per la misura della pressione che consentono analisi senza dover prelevare campioni dalle botti o dalle bottiglie senza quindi il pericolo di iper-ossigenazione.

I sensori infine sono collegabili al wireless, così che i dati raccolti generano un database facilmente consultabile da più dispositivi.

IMBALLAGGIO

L'operazione dell'imballaggio, o packaging, è quella fase della produzione dove il prodotto finito viene confezionato.

Il packaging è un momento essenziale per la conservazione della merce, coniugare i materiali giusti, che non provochino deterioramento e contaminazione di agenti esterni ad un prezzo accessibile è essenziale, permette anche di prevenire la contraffazione ed evitare lo spreco di cibo.

Le aziende però hanno anche altri interessi in questa fase, poiché è durante questo momento che verrà scelta la custodia del prodotto, e si sa, se l'involucro è bello, il consumatore ne è attratto.

É qui allora che si incontrano esigenze salutari e aspetto estetico, entrambi veicoli per una comunicazione di alto valore del prodotto.

Le tecnologie che incontrano gli interessi degli imprenditori sono ad esempio le etichette intelligenti, le smart label. Di queste ce ne sono vari tipi tra cui quelle che hanno come obiettivo il tracking della merce attraverso dei sensori e RFID o NFC (Radio Frequency Identification, Near Field Communications), quelle utilizzate per lo storytelling per esempio tramite l'utilizzo di QrCode che riconducono ad un sito web, ad un video o ad un testo, oppure quelle che hanno come obiettivo l'informazione sullo stato di salute del prodotto (come le etichette cromo termiche, ossia sensibili alle variazioni di temperatura: se un prodotto che da regola deve essere conservato non al disopra dei 4°C dovesse essere esposto per lungo tempo ad una temperatura più elevata, l'etichetta cambia colore, avvisando il consumatore che potrebbe essere stato danneggiato).
Altre tecnologie utili sono i cobot, i robot collaborativi che si muovono nei magazzini, i quali permettono contemporaneamente di imballare e analizzare dati provenienti dal prodotto, oppure la stampa 3d per la progettazione e la costruzione di confezioni uniche e prototipi.

SMART LABEL E SISTEMI PER LA TRACCIABILITÀ
CASE HISTORY: EVIGENCE

L'azienda israeliana Evigence produce smart label che forniscono informazioni sulla tracciabilità, la sicurezza, la salute e il benessere di un prodotto. Si rivolge principalmente a produttori, rivenditori e consumatori con una tecnologia in grado di monitorare in tempo reale lo stato dei prodotti deperibili. Queste smart label sono progettate per indicare visivamente la vera durata di conservazione del prodotto, cambiando colore o "comunicando" all'utente, direttamente sul proprio smartphone, che è arrivato il momento di consumare il prodotto. Con questa soluzione ci si propone non solo di fornire informazioni utili sulla composizione del prodotto ai fini della sicurezza alimentare, ma anche di combattere lo spreco del cibo, in un'ottica di sostenibilità ambientale.

SMALTIMENTO

La gestione dei rifiuti agricoli è un'attività di interesse pubblico ed è disciplinata dalla legge (decreto legislativo 152/2006 con successive modifiche e integrazioni), con l'obiettivo di preservare l'ambiente e le sue risorse. Ogni azienda agricola produce rifiuti che poi dovrà smaltire, è deve farlo senza provocare pericoli per la salute dell'uomo, senza determinare contaminazioni di acqua, aria, suolo, fauna e flora, inconvenienti dovuti a rumori e odori e senza danneggiare il paesaggio.
In ambito agricolo, i rifiuti possono essere divisi in "non pericolosi" e "pericolosi".
Per rifiuti "non pericolosi" normalmente si intendono rifiuti in polietilene, contenitori in polistirolo e imballaggi costituiti diversi materiali, contenitori di legno, plastica o carta, pneumatici, pezzi di ricambio di macchinari o scarti ferrosi di vario genere. Per rifiuti pericolosi invece si intendono quelli veterinari potenzialmente infetti o già tali, farmaci veterinari utilizzati o scaduti, fitosanitari, batterie delle macchine agricole, filtri dell'olio dei motori, olio di motori.
Oltre a tutto ciò, le aziende dalla loro produzione agricola ricavano anche sottoprodotti sia in forma vegetale (come noccioli, bucce) che in forma animale (come materiale fecale, carogne).
Queste ultime possono essere una vera e propria risorsa le l'imprenditore agricolo, poiché impiegati per la produzione di energia, calore o biogas.
Le tecnologie che aiutano gli imprenditori agricoli in questo momento della filiera possono essere piattaforme online per la vendita degli scarti oppure l'utilizzo di tecnologie per la produzione di nuovi materiali ricavati dai rifiuti di produzione.

NUOVI MATERIALI
CASE HISTORY: VAGEA

Vegea è una startup italiana che ha brevettato un sistema per riciclare gli scarti della produzione del vino e ricavare dei filati vegetali ecosostenibili. Bucce, semi, raspi hanno grande potenziale e la startup ha ideato un processo innovativo e sostenibile per trasformare la vinaccia in un tessuto vegetale a basso impatto. Può essere utilizzato nella moda, nell'arredamento e nell'automotive. Questa soluzione tecnologica esprime al meglio cosa significa economica circolare e ci fa capire quanto potenziale ricchezza c'è nelle cose che riteniamo rifiuti.

DISTRIBUZIONE E MERCATO

Una volta che il prodotto è stato coltivato, raccolto, analizzato, trasformato e confezionato non resta che distribuirlo per la commercializzazione. Esistono diversi canali di distribuzione, i quali si differenziano tra loro per lo più in base alla presenza o meno di intermediari, quindi più o meno lunghe, le quali generano logiche economiche che impattano sul prezzo del prodotto finale. Allo stato attuale delle cose, la gran parte della produzione agricola rientra nel sistema della grande distribuzione organizzata (GDO), il moderno sistema di vendita al dettaglio organizzato in una rete di supermercati e altre catene di intermediari di varia natura. Essa è composta dalla grande distribuzione (GD) e la distribuzione organizzata (DO) e il suo anello distributivo si compone in una rete di quattro principali attori: i produttori, i grossisti, i dettaglianti (Distribuzione Organizzata - DO, o i gruppi d'acquisto o unioni volontarie di dettaglianti e grossisti, entrambi hanno un rapporto diretto con il produttore, con la differenza che i primi mirano a saltare l'anello dei grossisti per evitare un rincaro del prezzo, mentre i secondi mirano ad avere più potere contrattuale con gli stessi senza bypassarli), ed infine i consumatori.
Con la Rural Social Innovation abbiamo capito che una lunga distribuzione è parte del problema che porta il prodotto ad essere svalorizzato, portando vantaggi solo ai grandi player e nessun profitto per l'agricoltore. Oltre alla GDO altri canali di distribuzione prevedono un percorso meno lungo e possono rientrare nel discorso di disintermediazione che si auspica, come gruppi di acquisto solidale (Gas, i quali partono da un approccio critico al consumo, tenendo presente le tematiche quali impatto ambientale e sociale, equità e solidarietà), tramite associazioni nate con lo scopo di valorizzare attraverso i loro mercati la biodiversità e la qualità dei prodotti (un esempio è Coldiretti e la sua estensione di Campagna Amica), o ancora meglio la vendita diretta tramite negozi fisici e online come l'E-commerce. In che modo le tecnologie possono aiutare gli imprenditori agricoli a disintermediare e ad avere più controllo sul loro prodotto nel momento in cui lascia l'azienda per raggiungere il consumatore?
A questa domanda rispondono numerose soluzioni volte a garantire la tracciabilità e la sicurezza, le quali creano valore aggiunto al prodotto di qualità.

CASE HISTORY: WENDA

Wenda è una startup italiana che si pone l'obiettivo di creare soluzioni IOT volte alla sostenibilità e alla tracciabilità della Food Chain. La tecnologia da loro implementata consiste in una piattaforma Cloud chiamata Odyn, utilizzata sia per prendere decisioni a scopo strategico che per gestire in maniera semplice la distribuzione e la localizzazione del prodotto per mezzo del dispositivo jOdyn IOT (capace di registrare parametri come temperatura, umidità, urti e posizione). Attraverso specifici algoritmi (personalizzabili in base all'azienda) possono essere tracciati tutti i percorsi della merce e segnalati attraverso l'App jOdyn gli eventuali problemi. Tutte le informazioni del viaggio vengono poi salvate in cloud
ed è integrabile con Erp o altri sistemi aziendali. Questa startup ha sviluppato anche una soluzione specifica per il vino, che consiste in un dispositivo applicabile ai colli di bottiglia in grado di intervenire su diverse problematiche. Integrato da una app specifica, racconta la storia di produzione del vino, dalla coltivazione delle uve fino alla maturazione, registrando anche i parametri del trasporto monitorando lo stato di conservazione della bottiglia (la sua inclinazione, l'esposizione a raggi UV e la temperatura. Un'altra importante caratteristica è che il dispositivo tracciabile è anticontraffazione e protegge da pratiche come il refilling.

CONSUMO

I consumatori, essendo diventati più consapevoli nella scelta dei prodotti, sono anche più critici e spesso diffidenti. Tantissime certificazioni, alcune accreditate, altre un po' meno, complesse logiche di mercato che spingono solo per l'arricchimento e la concentrazione di denaro nelle mani delle grandi compagnie, l'alta concorrenza delle aziende, hanno provocato con il tempo un forte caos che spesso porta l'utente finale ad essere informato, ma confuso. Squarciare il velo della diffidenza e arrivare a convincere il consumatore che effettivamente i prodotti coltivati sono buoni è di qualità è sempre più difficile. Le tecnologie che agiscono allora in questo punto hanno come obiettivo quello di coinvolgere le persone, invitarle a dare una possibilità al prodotto, cercando con simpatici escamotage, anche divertenti, di rendere l'esperienza del consumo indimenticabile. A questo proposito non si può non parlare delle tecnologie che sfruttano la Realtà Aumentata (AR), ossia la rappresentazione di una realtà alterata e più potente, appunto "aumentata". Come abbiamo visto questa tecnologia non è solo utilizzata per questi scopi, ma ha anche tantissime applicazioni nel momento della coltivazione per l'individuazione dei patogeni nelle piante, o ancora può essere utilissima per lavori manuali e meccanici (infatti un suo largo impiego è nell'industria metalmeccanica) suggerendo i passaggi da compiere con relative istruzioni per ogni componente. Questo per tenere sempre a mente la complessità delle soluzioni tecnologiche e i loro potenziali usi nelle diverse fasi di produzione. L'AR non è l'unica tecnologia che agisce in questo punto, anche le smart label, come le cromo-termiche, possono aiutare il consumatore nella lotta agli sprechi e garantendo la sua sicurezza, e allo stesso tempo generano valore per l'impresa.

REALTÀ AUMENTATA CASE HISTORY: WINEBEL

Winebel è una app (disponibile in Android e IOs) che sfrutta la Realtà Aumentata per creare un'esperienza di consumo diversa, attraverso la lettura dell'etichetta della bottiglia. Con questa soluzione al consumatore basterà aprire l'app, puntarla sull'etichetta ed ecco che appaiono subito delle informazioni da scoprire: la cantina e l'azienda, le uve, la vinificazione ed infine i giusti abbinamenti con il cibo. Le cantine in questo modo hanno la possibilità di raccontare la propria storia, sottolineando la passione che le spinge, presentare il territorio di produzione, immergendo il consumatore nei luoghi dove è nato il prodotto.

DIGITAL ASSESSMENT: ANALISI DEL GRADO DI MATURITÀ DIGITALE DELLE IMPRESE VITIVINICOLE DI QUALITÀ IN CAMPANIA

Il focus è stato condotto su 20 aziende vitivinicole iscritte alla camera di commercio di Caserta e 20 aziende iscritte alla camera di commercio di Salerno per un totale di 40 aziende produttrici di vino di qualità nelle province di Caserta e Salerno

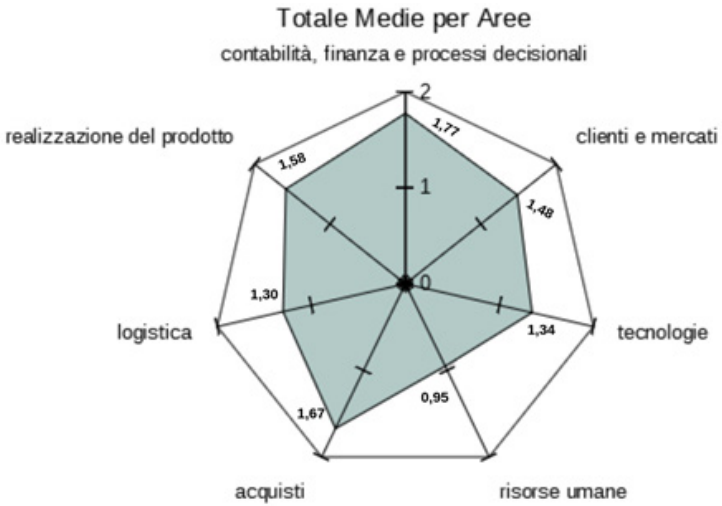
Direzione scientifica: ALEX GIORDANO
Ricercatrice: ALESSIA AGATA
Digital Promoter: PINA CALIENTO
MARICA BARILE, AFI SOEDARSONO

La quasi totalità delle aziende ritiene utile un servizio di formazione/informazione da parte della Camera di Commercio. In particolare gli argomenti che le imprese vorrebbero fossero approfonditi sono:
-digitalizzazione
(come fatture, utilizzo degli ultimi software, registri telematici)
-internazionalizzazione
(export, contatti con reali imprenditori, informazione sulla legislazione dei mercati esteri, marketing per l'estero, corsi di lingua)
-marketing e promozione
(sia online come con comunicazione sui social che offline come l'organizzazione di eventi e fiere per la promozione dei prodotti del territorio)
-informazione legislativa
(normative specifiche per la produzione, sicurezza sul lavoro, e investimenti come fondi regionali)

La quasi totalità delle aziende non ha usufruito degli incentivi proposti dal piano nazionale Industria 4.0. Le aziende che invece hanno risposto positivamente affermano che hanno utilizzato il Credito Imposta per la formazione 4.0 e la Nuova Sabatini.

DIGITAL ASSESMENT: I RISULTATI

Su 40 aziende, 8 risultano "specialiste", di cui 3 della provincia di Salerno e 5 della provincia di Caserta, mentre le restanti 32 sono "apprendiste". Come dimostra il grafico, per un massimo di 4, le aziende raggiungono a stento il valore 2 (il livello Informatizzato). Tra le aree che sembrano essere più digitalizzate, Contabilità, Finanza e Processi Decisionali ha raggiunto il punteggio più alto.



CONTABILITÀ FINANZA E PROCESSI DECISIONALI

Durante le interviste le aziende hanno mostrato come atteggiamento più comune quello di definire le proprie strategie, individuare i propri obiettivi sulla base di dati raccolti in formato digitale attraverso strumenti digitali non specifici (es. fogli di calcolo) e monitorare l'andamento economico sulla base di rilevazioni periodiche sempre con strumenti digitali, ma senza raccolta e condivisione delle informazioni con le altre aree aziendali. Non manca però tra le aziende chi afferma di utilizzare programmi ad hoc per la gestione delle entrate ed uscite economiche, per la fatturazione (che dal 1 Gennaio 2019 è stata resa obbligatoria elettronica, tra le aziende infatti era presente una parte che si diceva pronta poichè già aveva dimestichezza con la digitalizzazione dell'economia aziendale, un'altra parte invece era molto indietro affermando di utilizzare ancora il cartaceo) e programmi che generassero report riassuntivi dell'andamento economico dell'azienda e che quindi permettessero di ragionare su scenari futuri.

CLIENTI E MERCATI

Alle domande relative all'area dei Clienti e Mercati l'atteggiamento generale è stato quello di svolgere attività di marketing in base alle consuetudini aziendali, non svolgere attività di analisi di mercato o farlo attraverso attività di ascolto della clientela realizzate in modo informale e non programmato. Per comunicare con la clientela potenziale, le aziende utilizzano per la maggior parte un'integrazione di pratiche tradizionali (riviste specializzate, fiere, eventi, pubblicità, radio, giornali, ecc.) e strumenti digitali, ma senza profilare il target. Le aziende utilizzano i Social Media, ma senza profilazione del target o sponsorizzazioni se non occasionalmente. L'atteggiamento comune è quello di non monitorare l'andamento dell'attività di Marketing.
L'attività di vendita, quando viene programmata si utilizzano per lo più programmi digitali ad input manuale (fogli Excel) e per la sua gestione, vengono utilizzati strumenti tradizionali (negozio fisico e preventivi cartacei) integrati a strumenti digitali capaci di gestire parte del processo di vendita (vetrine on-line, preventivi on-line, ecc), ma come abbiamo visto 19 aziende su 40 utilizza anche strumenti digitali capaci di gestire l'intero ciclo di vendita (es. e-commerce).

TECNOLOGIE

Per quanto riguarda l'area dedicata alle Tecnologie, i sistemi informativi vengono scelti sulla base di esigenze specifiche derivanti dalle tecnologie già in uso (es. aggiornamenti, sostituzioni, ecc.) per la realizzazione del prodotto/erogazione del servizio, su formati digitali ma con scarso livello di integrazione (es. informazioni sui singoli PC). Per la tutela delle informazioni presenti sui computer, la maggior parte delle aziende realizza una copia informatizzata (backup del server) dei dati contenuti nel sistema informativo che viene fatta con cadenza periodica, ma senza misure che li mettano al sicuro da eventuali danneggiamenti del Sistema Informativo (es: Disaster Recovery - sistemi s.w.+h.w. separati ed autonomi dal sistema informativo); la restante parte utilizza invece un sistema Cloud che permette una copia digitale dei dati contenuti nel sistema informativo che viene fatta in tempo reale (o comunque con una frequenza ritenuta idonea a non perdere valore creato dall'azienda).
Il processo di Ricerca e Sviluppo del prodotto (quando viene svolta), si basa soprattutto su consuetudini dell'impresa, o al massimo sulla base di attività di benchmarking con i concorrenti e/o dati storici dell'impresa raccolti ed elaborati con strumenti digitali generici (es. foglio di calcolo).

RISORSE UMANE

La gestione del personale, tenendo sempre a mente che stiamo parlando con piccole imprese (sono due aziende possiedono un numero di dipendenti compreso tra 50 e 249), si basa su rilevazioni svolte dall'imprenditore e/o dai responsabili delle singole attività o sulla base di un'analisi condotta, con sistemi tradizionali (es. archivio dei curricula), sulle competenze delle risorse umane presenti rispetto alla strategia e agli obiettivi aziendali. Le aziende però hanno, per la maggior parte, dei dipendenti fidati come agricoltori esperti, che chiamano a contratto stagionale. La loro presenza a lavoro, quando viene registrata, è attestata da un registro cartaceo o informatizzato (Excel). Un'azienda su quaranta ha affermato di utilizzare un registro digitale (badge) accessibile anche dalle altre funzioni aziendali (es. amministrazione, produzione). A sostegno di queste informazioni, l'area dedicata alla gestione del personale è quella che presenta il più basso grado di digitalizzazione (0.95)

ACQUISTI

Sempre tenendo a mente le caratteristiche del campione, è facile immaginare come le aziende si comportino nei confronti dei processi aziendali legati agli acquisti. Ad esempio, le relazioni con i fornitori sono per lo più non programmate (più che altro perché gestendo una quantità di prodotto limitata, sanno quando è necessario rivolgersi ai fornitori), e avviene utilizzando strumenti per lo più tradizionali (telefono e-mail). Non mancano però aziende che hanno implementato nella loro azienda delle tecnologie adatte al magazzino, le quali avvisano attraverso delle notifiche sui sistemi informativi, quando i materiali come capsule, bottiglie, etichette e tappi stanno per finire (questo avviene quando i proprietari dell'azienda hanno esperienza in altri settori produttivi, trasportando le esperienze passate nella nuova attività: ad esempio una delle aziende che ha implementato questo sistema di magazzinaggio il proprietario ha lavorato anni nel settore farmaceutico), però tutte non prevedono il contattare automaticamente il fornitore, infatti quest'area è la seconda per grado di digitalizzazione con 1,67.

LOGISTICA

Rientrano perfettamente nelle caratteristiche del campione anche le risposte date per l'area Logistica, soprattutto quella interna che (essendo pochissime persone a gestire e mandare avanti l'azienda) è del tutto inesistente.
I membri tra di loro si tengono in comunicazione tramite strumenti tradizionali (comunicazioni verbali, telefono

e e-mail) e la localizzazione della merce viene svolta attraverso rilevazioni periodiche con strumenti digitali (foglio di calcolo, ecc.) ma senza condivisione delle informazioni con le altre aree aziendali, pochissime (come sappiamo tre) utilizzano sistemi di geolocalizzazione.

Per quanto riguarda la logistica esterna, la programmazione (e /o le eventuali modifiche) delle spedizioni dei prodotti dall'impresa verso i clienti (trasporti di prodotti) avviene con modalità tradizionali (es. telefono, e-mail) e con strumenti digitali generici adattati allo scopo (es. foglio di calcolo) ad input principalmente manuale e senza condivisione delle informazioni tra le diverse aree aziendali (es. registri spedizioni).

Sono poche quelle che svolgono questa attività con strumenti digitali specifici in grado di favorire la condivisione delle informazioni con le aree aziendali coinvolte (es. produzione, vendita). Le richieste di spedizione del prodotto avvengono con strumenti tradizionali (a chiamata e con comunicazioni verbali).

Tra le aziende del campione un discreto numero (non la maggioranza) utilizza tecnologie in grado di comunicare informazioni sullo stato del prodotto in modo passivo (devono essere letti, ad esempio attraverso il codice a barre o QrCode).

Il monitoraggio delle spedizioni (quando avviene) è svolto attraverso rilevazioni manuali dei dati (tempi di consegna) e quando effettuate verso l'estero (con tempi di consegna molto lunghi) si affidano a corrieri internazionali che per legge sono dotati di tecnologie che permettono la rilevazione con sensori (es. sonde per la rilevazione della temperatura del trasporto, stato della consegna, ecc.) ma senza condivisione delle informazioni, attraverso un Code Tracking.

REALIZZAZIONE DEL PRODOTTO

L'ultima area, quella legata alla realizzazione del prodotto, è la terza per grado di digitalizzazione (1,58).

La programmazione delle attività di produzione, così come il controllo qualità del prodotto, avviene con strumenti digitali generici adattati allo scopo (es. foglio di calcolo) ad input principalmente manuale e senza condivisione delle informazioni tra le diverse aree aziendali, così anche come il loro monitoraggio. Una sola azienda in questo momento del processo produttivo utilizza strumenti digitali specifici in grado di comunicare lo stato del prodotto e di apportare modifiche in tempo reale.

La manutenzione dei dispositivi, impianti e macchine per la produzione avviene per lo più senza programmazione (se si verifica un guasto), alcune invece utilizzano dei calendari prestabiliti dalle aziende stesse che hanno fornito loro i macchinari, e l'attività viene registrata su supporti cartacei o su fogli di calcolo. I pezzi di ricambio non vengono registrati sul sistema informativo e se viene fatto non se ne misurano gli impatti

Quindi le aree aziendali "più digitalizzate" (prendendo in considerazione quelle che superano il punteggio di 1,50) sono tre Contabilità, Finanza e Processi Decisionali, Acquisti e Realizzazione del Prodotto ed è facile immaginare perché se si considerano le problematiche più frequenti che sono state individuate precedentemente (Pianificazione Domanda-Offerta, Logistica e Distribuzione e Accesso al Mercato). L'implementazione di tecnologia, innovazione e automazione attecchisce maggiormente in quei processi che risultano essere più complessi da gestire. Ci sono aree poi che data l'essenza e la conformazione delle aziende sono davvero poco digitalizzate, e questo non è per forza una cosa negativa, significa solo che evidentemente in quei momenti le

aziende non necessitano di supporti digitali troppo innovativi, come ad esempio la gestione delle Risorse Umane e la Logistica Interna che per forza di cose, in aziende così piccole, non risultano essere problematiche. La Logistica supera comunque l'1 (anche se di poco). A differenza della logistica Interna (che è pari a 0), la Logistica Esterna risulta essere effettivamente un momento più delicato e quindi le aziende si affidano a più tecnologie. Contabilità, Finanza e Processi Decisionali è la più digitalizzata sia per una questione legale (le aziende dal 1 Gennaio 2019 sono state costrette a effettuare la fatturazione elettronica e fornirsi di programmi che aiutassero nella gestione delle fatture è diventato un passaggio obbligato) sia per una questione di comodità, le aziende infatti fanno fatica a pianificare il loro processo produttivo per andare incontro alle esigenze del mercato (infatti la problematica più grave è l'accesso al mercato). Stessa cosa vale per la digitalizzazione della realizzazione del prodotto, con i registri di produzione obbligatori in formato fogli di calcolo.

CONCLUSIONE

Nel campione intervistato ci sono aziende molto piccole, con scarsa attitudine imprenditoriale, con pochi fondi e poco digitalizzate, anche nelle aree più problematiche dove la tecnologia potrebbe risultare una valida alleata. Il 4.0 ha senso quando ha una base informatizzata solida (le aziende intervistate sono sotto al valore 2 in tutte le aree indagate) sulla quale appoggiarsi, non ha senso parlare di software CRM se le aziende ancora si rivolgono ai loro clienti attraverso telefono e-mail, ma soprattutto forse non ha senso parlare di CRM se, date le caratteristiche dell'azienda, non lo si necessita. La prima cosa quindi è studiare caso per caso le singole realtà imprenditoriali, capire quali sono i punti più problematici ed infine capire a che punto di digitalizzazione si trovano. Per alcune sarà necessario passare per il 3.0 prima di parlare di 4.0.

FONTI:
https://www.istat.it/it/archivio/224608
https://www.cema-agri.org/images/publications/position-papers/CEMA_Digital_Farming_-_Agriculture_4.0__13_02_2017_0.pdf
https://www.cema-agri.org/images/publications/position-papers/CEMA_Digital_Farming_- Agriculture_4.0_13_02_2017_0.pdf
https://www.osservatori.net/it_it/osservatori/comunicati-stampa/coltiva-dati-raccogli-valore-la- trasformazione-digitale-della-agroalimentare
https://www.osservatori.net/it_it/osservatori/comunicati-stampa/coltiva-dati-raccogli-valore-la- trasformazione-digitale-della-agroalimentare
https://www.agrifood.tech/precision-farming/osservatorio-smart-agrifood-prospettive-case- history-best-practices-agricoltura-4-0/
Agea, Tendenze vino 2018
http://www.ismea.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/10368
Ministero delle politiche Agricole, Alimentari e Forestali, "Linee Guida per lo sviluppo dell'Agricoltura di Precisione in Italia

LA DIGITALIZZAZIONE NELLE AREE

1. **Contabilità finanza e processi decisionali (1,77)**
2. **Acquisti (1,67)**
3. **Realizzazione del prodotto (1,58)**
4. **Clienti e Mercati (1,48)**
5. **Tecnologie e sistemi informativi (1, 34)**
6. **Logistica interna e esterna (1,30)**
7. **Risorse Umane (0,95)**