



**INDAGINE T4W TECH FOR WINE**  
Automazione e digitalizzazione  
nelle imprese vitivinicole dell'albese

IN COLLABORAZIONE CON

**SIEMENS**





# 1. DIGITALIZZAZIONE E INNOVAZIONE DEI PROCESSI PRODUTTIVI E COMMERCIALI NEL SETTORE VITIVINICOLO

## Un settore in trasformazione

Quando parliamo di vitivinicoltura siamo influenzati da un immaginario arcaico, fatto di produzione artigianale, lontano dai processi di innovazione che caratterizzano il nostro tempo. Ci vengono alla mente sapori frutto di gesti e saperi antichi, quasi la tradizione fosse l'unico presidio della qualità nei confronti dell'industrializzazione e dell'uso intensivo di tecnologie. Nulla di più lontano dalla realtà, perché globalizzazione e sviluppo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione hanno mutato, e continuano a trasformare, il settore vinicolo mondiale in uno scenario competitivo in continua evoluzione. Ma soprattutto perché oggi nel settore proprio innovazione tecnologica e digitalizzazione – che si manifestano in tutte le fasi del processo di produzione, trasformazione e distribuzione – appaiono la miglior garanzia di qualità e sostenibilità del prodotto e delle lavorazioni.

L'impatto pervasivo dell'automazione e della digitalizzazione nella produzione vitivinicola si è manifestato negli ultimi decenni in tre aree, interessandole progressivamente. Ed è tuttora in piena fase di sviluppo:

- dapprima la meccanizzazione ha investito la cantina, e l'automazione ha interessato la produzione: dal processo di vinificazione, sempre più controllato e gestito dai calcolatori, sino all'imbottigliamento, largamente meccanizzato anche nelle piccole cantine, per poi arrivare ai processi di supporto (controllo qualità e stabilità chimica, controllo di gestione, logistica)
- l'innovazione si è parallelamente manifestata in vigna, permettendo di meccanizzare alcune fasi di lavoro, soprattutto nella vendemmia, e supportando la coltivazione con l'ausilio di dati che consentono di intervenire con maggiore precisione nell'irrigazione e nei trattamenti (qui i margini sono peraltro ancora ampi e laddove l'innovazione trova ostacolo nelle piccole dimensioni delle unità tecniche di produzione si sta sviluppando un settore di servizio che tende a completare la filiera)
- mentre la frontiera del cambiamento, anche grazie all'impulso enorme alla digitalizzazione dato dalla crisi pandemica, tende oggi a trasferirsi a livello di distribuzione e commercializzazione, dove la chiusura del canale Horeca nella fase del lockdown causato dalla pandemia COVID 19 ha rimesso in gioco, innovandole, pratiche tradizionali di vendita diretta e le reti distributive rivolte al cliente finale, sempre più articolate, nell'era del social media marketing e della distribuzione attraverso

canali digitali, in varie forme, attraverso piattaforme che si rivelano in grado di competere con la grande distribuzione tradizionale.

Sullo sfondo il settore fa i conti con l'importanza crescente dei regimi di regole e degli standard nazionali e internazionali, che ne condizionano le scelte, e soprattutto si misura con le sfide della sostenibilità e tracciabilità delle materie prime e dei prodotti.

Inizia ad esistere una letteratura, edita e soprattutto grigia (ad esempio tesi di laurea o articoli in riviste specializzate), che ha in generale come obiettivo l'analisi del comparto vitivinicolo in una prospettiva europea e nazionale e si sofferma sui cambiamenti in atto. Nella maggior parte dei casi le ricerche si concentrano su situazioni territoriali specifiche, a dimostrazione di come il settore sia tuttora eterogeneo e legato alle culture e tradizioni delle comunità. Molti studi focalizzano l'evoluzione della disciplina giuridica che regola la produzione, si soffermano sulle diverse innovazioni nel processo di ottenimento del vino, analizzando inoltre i soggetti coinvolti all'interno della filiera vitivinicola, le potenzialità dell'ordinamento italiano e comunitario in termini quantitativi e qualitativi, le differenze tra i principali vitigni e il prodotto finale, il trasporto, l'import ed export del vino. Focus emergente è la tutela del consumatore, alla base della vasta normativa relativa alle certificazioni dei vini, ai consorzi di tutela, al marchio e all'etichettatura. Molte analisi riguardano diversi canali di vendita del vino, la pubblicità dello stesso e la potenzialità della digitalizzazione nell'attività di promozione. Alcune adottano un approccio più integrato, mettendo al centro l'importanza dell'innovazione e della sostenibilità nel settore vitivinicolo, con l'illustrazione dei possibili sviluppi futuri.

Il nostro studio si colloca in quest'ultimo ambito e cerca di leggere come un territorio di eccellenza nella produzione vinicola nazionale e internazionale si stia attrezzando alla sfida della digitalizzazione e dell'innovazione, misurandosi da un lato con l'evoluzione dello scenario competitivo e dall'altro con i cambiamenti che l'innovazione determina a livello di organizzazione della filiera e di fabbisogni di competenza.

## La catena del valore e la filiera vitivinicola

In Italia il vino è il prodotto di un comparto agro-industriale molto vasto, eterogeneo e articolato. Caso probabilmente unico nel mondo, in Italia la produzione del vino interessa in modo importante tutte le regioni del paese e trova la sua base in vigneti posti in ambienti estremamente diversificati, dalle pianure

costiere fino a notevoli altitudini e pendenze. L'offerta del comparto vitivinicolo italiano è estremamente diversificata, sia in termini di tipologie, che di valore unitario dei prodotti. Imboccata da almeno un decennio la strada di una forte riqualificazione del prodotto, che porta oggi quasi due terzi dei vini italiani ad avere un marchio di origine controllato, a detrimento delle produzioni per il consumo da tavola, l'Italia ha saputo consolidare la sua posizione di leadership nella produzione mondiale. In un mercato sempre più globalizzato e segmentato, condizionato ma mai bloccato dalla crisi pandemica, che ha semmai accelerato i cambiamenti in atto da alcuni anni, l'Italia si è confermata al vertice come volume di produzione, con 49,1 milioni di ettolitri nel 2020 (+3% sul 2019), davanti alla Francia con 46,6 (+11%) e alla Spagna, in forte ascesa, con 40,7 (+21%). Oltre il 40% dell'attuale produzione vinicola italiana viene esportato, il che permette all'Italia di confermarsi al vertice per volumi, (20,8 milioni di ettolitri, con un modesto calo nel 2020 del 2,4%), davanti a Spagna, (20,2 milioni di ettolitri, -5,9%) e Francia (13,6 milioni di ettolitri, -4,9%). L'avvicinamento dell'Italia alla Francia nella leadership mondiale si evidenzia anche nel valore del prodotto esportato, ambito del quale è stata ancora la Francia a confermarsi leader nel 2020, con 8,7 miliardi di euro, ma con una perdita del 10,8% (-1,1 miliardi di euro sul 2019), davanti all'Italia con 6,2 miliardi di euro (-2,4%) e alla Spagna (2,6 miliardi di euro, -3,4%).

“La varietà delle condizioni di produzione in termini di ambienti e di base varietale – si legge in uno studio del 2011, dedicato alla filiera vitivinicola - trova testimonianza nelle 399 denominazioni d'origine protetta (DOP) (di cui 70 con denominazione controllata e garantita) e 118 indicazioni geografiche protette (IGP). L'eterogeneità del comparto trova, però, la sua manifestazione più evidente nel valore unitario dei prodotti, con prezzi al consumo che vanno da circa 1 euro dei prodotti in brick ad oltre 500 euro a bottiglia. Questa offerta così diversificata è opera di una folta comunità di operatori nella quale è impossibile riconoscere una sola filiera. Il comparto vitivinicolo italiano, infatti, è costituito dalla somma di numerose filiere che operano con livelli di professionalità e rapporto con il mercato, modelli di integrazione, costi di produzione e filosofie produttive molto diverse. È possibile riconoscere filiere integrate, con una forte connotazione agricola, a fianco di altre che nelle fasi a valle assumono connotati spiccatamente industriali. Tra gli estremi si collocano numerose forme intermedie. Le diverse filiere possiedono un certo grado di autonomia, ma con ogni evidenza tra di esse non mancano relazioni di varia natura. Probabilmente è proprio in questa diversità che si associa a un molteplicità di relazioni tra diversi che risiede la ragione della flessibilità e capacità di adattamento che è alla base della competitività del comparto. (Malorgio e altri, 2011)”

Capire la complessità della filiera vitivinicola è fondamentale per inquadrare l'analisi del settore che abbiamo realizzato studiando i processi di trasformazione e innovazione in atto in una regione chiave del settore a livello nazionale: l'albese. Lo è anche per interpretare i processi di innovazione in atto, che impattano diversamente sui diversi ambiti della filiera, e sui diversi produttori attivi al loro interno. "Uno degli elementi caratteristici della complessità del comparto vitivinicolo italiano è la compresenza di una comunità di produttori che si possono definire professionali e che operano in collegamento stabile con i circuiti commerciali, con una comunità di produttori amatoriali il cui prodotto è destinato all'autoconsumo o alla distribuzione in circuiti famigliari. Sebbene la seconda comunità sia numericamente piuttosto consistente, è quella professionale a generare la parte largamente maggioritaria delle produzioni e a determinare le caratteristiche della struttura produttiva del comparto."

La struttura produttiva del comparto vitivinicolo italiano conta più di 300 mila operatori professionali, attivi nella produzione dell'uva, trasformazione dell'uva in vino, imbottigliamento.

Il livello della filiera più ricco di operatori è quello della produzione dell'uva. All'inizio degli anni 10, secondo i dati più aggiornati di cui abbiamo disponibilità, si trattava di 240 mila produttori, che coltivavano una superficie dichiarata di circa 540.000 ettari. Circa la metà dei di questi era associato a cooperative, cui faceva riferimento il 42% circa della superficie, con una superficie media di 1,8 ettari, contro i 3 ettari dei viticoltori indipendenti. L'atomizzazione delle aziende viticole, e soprattutto la loro polarizzazione in micro strutture e aziende strutturate, era notevole, ed è confermata oggi dai dati che abbiamo raccolto nell'albese. Analizzando la ripartizione del vigneto per classi di superficie si constata come a fronte dei tre quarti dei produttori viticoli che lavorano vigneti inferiori a due ettari, controllando un quinto della superficie vitata, si collochi un 10% circa di viticoltori che coltivano vigneti di più di 5 ettari, detenendo il 60% del vigneto coltivato professionalmente.

Anche la trasformazione dell'uva in vino era operata, a inizio anni 10, da un numero cospicuo di operatori professionali. Le quasi 70 mila cantine censite erano in grado di realizzare un volume produttivo superiore ai 50 milioni di ettolitri e circa un quarto di queste produceva vino con denominazione protetta. "Le indagini svolte in passato – si leggeva nello studio citato (Malorgio e altri, 2011) - hanno classificato queste unità produttive in tre tipologie corrispondenti a diversi modelli di integrazione a monte: <sup>(1)</sup> cantina agricola, che vinifica uve proprie eventualmente integrate da uve acquistate sul mercato intermedio; <sup>(2)</sup> cantina industriale, che vinifica esclusivamente uva acquistata sul mercato intermedio e/o nell'ambito

di relazioni contrattuali e/o accordi con i produttori viticoli a monte, <sup>(3)</sup> cantina consortile e cooperativa, che vinifica uva conferita dai produttori associati e/o acquistata sul mercato intermedio.

Le cooperative, forti della vasta base associativa, realizzano circa la metà del vino italiano; inoltre, dato il loro numero esiguo rispetto alle cantine agricole e industriali, sono le strutture caratterizzate dalla maggiore produzione media. Le cantine agricole sono numericamente dominanti, ma per la loro piccola dimensione operativa media realizzano poco più di un quinto del vino. Emerge, dunque, un forte dualismo: da un lato, la frammentazione delle cantine agricole; dall'altro, la concentrazione delle altre due tipologie di produttori. Il ruolo importate delle cantine industriali rivela anche la presenza di un mercato intermedio dell'uva di notevole dimensione e fortemente oligopsonistico con tutto ciò che questo comporta in termini di livelli di prezzo e riconoscimento della qualità. Le diverse tipologie di produttori si differenziano per orientamento produttivo. In particolare spicca l'orientamento delle cantine agricole verso i vini a denominazione e quello notevole delle cantine industriali verso i vini senza denominazione o indicazione geografica.”

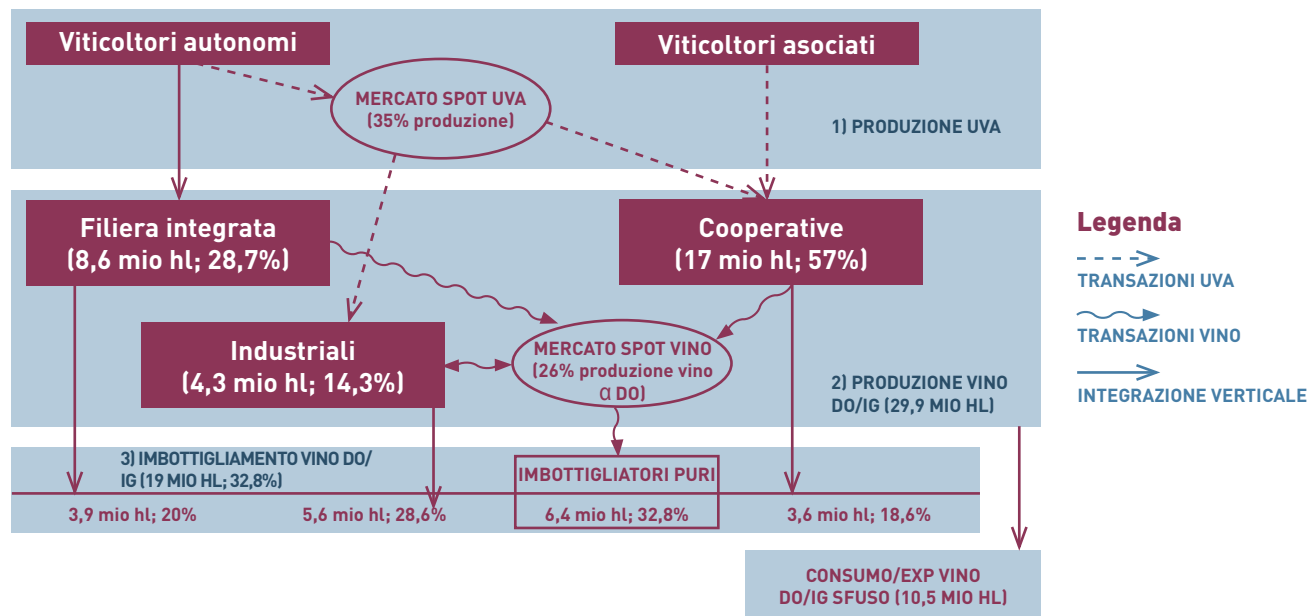
Le aziende che imbottigliano il vino rappresentavano a inizio anni 10 la categoria meno numerosa all'interno della struttura produttiva. A fronte della necessità di ricorrere a impianti moderni, automatizzati e molto costosi, poco adatti a produzioni contenute, si trattava di aziende industriali, che costituivano comunque una categoria molto eterogenea in termini di integrazione della filiera, qualità, mercati, continuità e capacità operativa. “In Italia, sui 13.500 imbottiglieri iscritti all'albo ne risultano attivi poco meno di 8.000, di cui circa il 20% sono imbottiglieri puri, in quanto non realizzano alcuna attività di trasformazione dell'uva in vino. A fronte di un numero comunque elevato di operatori si osserva una concentrazione dell'attività negli impianti di maggiori dimensioni. L'attività di imbottigliamento presenta interessanti casi di adattamenti organizzativi; numerosi produttori di vino di piccole dimensioni, per evitare di sostenere gli elevati costi delle linee di imbottigliamento, ricorrono a impianti mobili o a contoterzisti con impianti fissi (Malorgio e altri, 2011).”

(1) Giulio Malorgio, Eugenio Pomarici, Roberta Sardone, Alfonso Scardera, Domenico Tosco, *La catena del valore nella filiera vitivinicola*, Agriregioni Europa, Anno 7, Numero 27 Dicembre 2011

(2) Malorgio e altri, *La catena del valore nella filiera vitivinicola*, citato

(3) Sorbini M., Agosta M. (2004), *Le strutture di produzione*, I Georgofili, Quaderni, 2004, VI, Firenze

Fig. 1 – la filiera vitivinicola italiana



Lo schema di figura 1 delinea quella che si può definire la struttura tecnica del comparto, come ricostruita nel 2011 da Malorgio e altri nel loro contributo cui facciamo riferimento. “L’esecuzione delle tre principali fasi della produzione del vino (produzione dell’uva, trasformazione dell’uva in vino e imbottigliamento) tra un grande numero di operatori con diversa specializzazione di fase determina all’interno della struttura produttiva del comparto vitivinicolo una rete complessa di flussi che procedono verticalmente, all’interno di filiere integrate o di filiere composte da operatori indipendenti, e trasversalmente.”

Dalla schematizzazione emerge un quadro molto articolato. Tutti gli attori della filiera assumono un ruolo importante nella collocazione sul mercato della produzione, e partecipano alla catena del valore. Gli imbottiglieri puri e le cantine industriali sono gli operatori che maggiormente concorrono alla formazione della domanda nel mercato intermedio del vino, risultando clienti dei produttori vinicoli. Le cantine industriali, tuttavia, partecipano anche all’offerta, insieme alle cantine sociali e alle cantine agricole. Si può calcolare che le cantine sociali trasferiscano agli imbottiglieri puri e alle cantine industriali ben il 40% della loro produzione; le cantine agricole, invece, solo il 15%. Questa complessa articolazione della filiera spiega la catena del valore e spiega anche la diffusione a macchia di leopardo dell’innovazione che si realizza nei diversi ambiti della filiera.

Come del resto avviene in molti comparti industriali, sono le relazioni tra imprese della filiera che concretamente organizzano l'offerta, rendono possibile l'esportazione e il collocamento sul mercato finale del prodotto. Gran parte dei viticoltori e dei produttori di vino si muovono in un sistema di relazioni dove un numero relativamente limitato di player si muove sul mercato finale, attivando la catena del valore. Non vi sono stime precise del numero di imprese vitivinicole che intrattengono rapporti con il mercato finale, ma il loro numero si aggira intorno alle 6.000 unità, secondo le analisi del centro studi di Mediobanca che risalgono al 2011. Quelle con notevole dimensione economica sono in numero molto più ristretto: le imprese con un fatturato superiore a 25 milioni di euro erano nel 2009 solo 103 e realizzavano il 50% circa del valore complessivo del vino italiano.

Comprendere il comparto vitivinicolo, e i processi di trasformazione e innovazione che lo caratterizzano, significa comprendere la molteplicità dei percorsi di formazione del valore al suo interno e la compresenza di catene del valore distinte, sia per la natura dei prodotti intermedi e finali in termini di pregio e di assortimento, sia per la rilevanza e il numero di passaggi via mercato dei flussi materiali. "Ciò che merita di essere sottolineato è il fatto che, nell'ambito del comparto vitivinicolo italiano, la valorizzazione diretta sul mercato finale non rappresenta il modello dominante. Infatti, per una sua quota importante, il vino che giunge sul mercato è il risultato di un processo di trasformazione che ha attraversato almeno uno o due scambi via mercato, nella maggior parte dei casi caratterizzati da una debolezza del venditore rispetto al compratore (Malorgio e altri, 2011)". In questo senso l'innovazione sembra oggi poter spargliare le carte, determinando in alcuni casi un'emancipazione di componenti un tempo svantaggiate della filiera rispetto ad altre, grazie a nuovi modelli di gestione delle coltivazioni e alla rivoluzione in atto nei processi di marketing e distribuzione.

Il comparto vitivinicolo sembra smentire l'idea che non sia possibile coniugare il "piccolo è bello" all'innovazione spinta. A differenza di altri settori, nella filiera vitivinicola le economie di scala hanno del resto un effetto meno determinante sui costi di produzione. Ciò in ragione della diversità e della segmentazione della domanda, che a sua volta poggia su di una estrema differenziazione verticale del prodotto, che consente la coesistenza di prezzi molto diversi.

Queste caratteristiche, nel complesso, determinano condizioni di sostenibilità economica anche ad assetti produttivi di piccola scala, purché orientati verso il giusto mercato <sup>(4)</sup>. Possono esservi, quindi,

<sup>(4)</sup> Pomarici E., Raia S., Tedesco R. [2008], Dimensione ottimale delle imprese nel settore vitivinicolo: riflessioni su alcuni casi di studio., Bulletin de l'OIV, vol 81, n. 926-927-928, p. 261-268



condizioni in cui anche filiere caratterizzate da costi di produzione e di commercializzazione molto elevati trovano la loro logica in una adeguata valorizzazione del prodotto finito.

Certamente nel comparto vitivinicolo italiano l'anello più debole delle filiere è quello dei produttori di uva che, per dimensione e deperibilità del prodotto, hanno il più basso potere negoziale. La remunerazione dei loro fattori è sovente insufficiente e ciò spiega la riduzione della superficie vitata nel tempo, che è avvenuta in buona parte anche senza sovvenzioni. La riduzione del vigneto ha certamente influito positivamente sull'equilibrio di mercato. Oggi l'innovazione in vigna sembra tuttavia poter dare nuovo impulso a questo comparto della filiera, grazie ad una riduzione sostanziale dei costi e dei problemi di reperimento della manodopera, divenuti nel tempo cronici, grazie alla meccanizzazione delle operazioni colturali, gestibile anche in forma associata, o ricorrendo a servizi specializzati e qualificati di contoterzisti. L'innovazione che persegue sostenibilità, qualità e tracciabilità del prodotto può anche contribuire alla stabilizzazione e all'innalzamento dei redditi, se si assiste parallelamente allo sviluppo di una contrattualistica capace di riconoscere e premiare la qualità dell'uva e del prodotto di territorio, a vantaggio di tutta la filiera.

## Spinte all'innovazione e modello dell'Open Innovation

La particolare struttura delle filiera vitivinicola, e il sistema di relazioni al suo interno (che porta in effetti a parlare di diverse filiere e modelli organizzativi) hanno un'influenza molto importante sui processi di innovazione che si stanno verificando, e potranno segnare il settore nei prossimi anni, a livello di produzione dell'uva, di vinificazione e commercializzazione del vino, tutte fasi presidiate da una molteplicità eterogenea di attori, che ben si ritrova nella realtà dell'albese da noi indagata.

In generale, l'innovazione è di fondamentale importanza per una serie di ragioni, come la capacità di restare al passo con i cambiamenti e la concorrenza, le richieste dei consumatori o le leggi di riferimento, nel momento in cui viene introdotta una nuova tecnologia e anche quando si vuole aumentare l'efficienza e ridurre i costi. Spesso la necessità di innovare per produrre i suoi frutti deve portare con sé l'evoluzione strutturale, la mentalità di gestione e la cultura operativa. Ciò è di significativo interesse in qualsiasi campo, compreso il settore vitivinicolo, dove innovare mantenendo un legame con la tradizione è essenziale per far crescere e consolidare il valore aggiunto del prodotto. È fondamentale, ai fini della

penetrazione dell'innovazione, che gli attori della filiera abbiano la capacità di tradurre tecnologie e digitalizzazione in valore sul mercato. Mentre come vedremo vi sono ancora forti diffidenze sull'effettivo ritorno che molti investimenti in innovazione possono dare.

Le nuove tecnologie sostengono sempre di più il prodotto vino, dalla vigna alla commercializzazione, ma ogni innovazione deve avere come fine la competitività e la profittabilità dell'impresa che deve nascere da una scrupolosa valutazione del mercato, della concorrenza e dei prodotti esistenti, delle alleanze perseguibili e degli investimenti necessari. Considerata la sua penetrazione sul mercato, il vino italiano ha interesse a investire soprattutto in innovazioni finalizzate a valorizzarlo (incremento del valore aggiunto e miglioramento del posizionamento nelle fasce di mercato), distinguerlo e proteggerlo dalla contraffazione. La digitalizzazione può contribuire a declinare il vino italiano nelle sue infinite varietà e a farlo conoscere al mondo intero, ma può aiutare a migliorare i processi di produzione e a tutelare sostenibilità e qualità del prodotto, aspetti importanti oggi nella commercializzazione dello stesso.

Per le sue caratteristiche il settore vitivinicolo è caratterizzato da relazioni di elevata complessità tra attori e da un'innovazione potenzialmente pervasiva e costosa da implementare. Per contro è dominato dalla presenza di piccole e piccolissime imprese e pochi player globali. Ha dunque tutto il vantaggio a perseguire modelli di innovazione aperti (Open Innovation - OI), fondati sul networking, il transfer di tecnologie e know how, l'investimento condiviso. "Un sistema di innovazione più aperto appare sicuramente adeguato per fronteggiare una situazione di accesa competizione nonché il cambiamento dei gusti dei consumatori e il rapido sviluppo delle tecnologie. All'interno del settore agro-alimentare, l'industria del vino può essere considerata un caso esemplare. Diversi cambiamenti hanno caratterizzato il settore vitivinicolo che coinvolgono sia la domanda che la struttura e il ruolo degli attori, che hanno di conseguenza prodotto profonde trasformazioni nel contesto economico del vino, nonché nelle attività connesse all'intero sistema di business vitivinicolo (Presenza, 2015) <sup>[5]</sup>."

L'importanza di supportare la diffusione di approcci OI nel settore vitivinicolo sta ricevendo un'attenzione crescente da parte di svariati stakeholder. Un esempio fra tutti è l'UE che sta investendo notevoli risorse per sostenere la cooperazione tra piccole e medie imprese per creare un clima favorevole per supportare processi di condivisione delle conoscenze e di sviluppo di innovative capacità di gestione tra la pletera di attori della filiera del vino e dei settori connessi. I primi contributi sul tema dell'innovazione nelle PMI indicano che l'approvvigionamento di conoscenza esterna richiede capacità interne in grado di integrare

i flussi informativi incoming con le attività interne. Inoltre, importanti processi di innovazione nascono all'esterno in modo spontaneo, spesso fortemente radicati nei rapporti sociali e personali (Presenza, 2015).

Come in altri ambiti caratterizzati da filiere articolate e dalla presenza di piccole e piccolissime imprese, le spinte all'innovazione sono determinate dunque dalla necessità di stare sul mercato e di partecipare con propri vantaggi competitivi alla catena del valore, a seconda del proprio posizionamento. Nel settore vitinicolo lo scenario della competizione, che i produttori italiani sembrano in grado di presidiare molto bene, è in costante mutamento. È in atto un profondo cambiamento nel settore del vino, che la crisi pandemica ha contribuito a complicare, con importanti conseguenze sulle dinamiche competitive, sulle relazioni nella supply-chain, sulle modalità di relazione con il territorio e sui comportamenti d'acquisto e consumo. Il settore era stato caratterizzato storicamente da aree di produzione, commercializzazione e consumo limitate ad alcuni contesti geografici; nell'ultimo decennio, invece, si è assistito a un notevole sviluppo degli scambi internazionali e all'affermazione di nuove aree di consumo e di produzione e all'arrivo di nuovi player, complici le variazioni climatiche che hanno consentito un'ampia diffusione delle coltivazioni viticole. I nuovi player, a differenza di quanto riscontrato nel mercato italiano, si sono imposti per dimensione (concentrazione dell'offerta attorno a poche grandi imprese), per prodotto (uso di pochi vitigni a diffusione internazionale) e per approccio al business (diffuse competenze manageriali e sviluppo di efficaci attività di marketing).

Come affermato da Aylward (2003) “uno dei fattori che sta contribuendo al forte cambiamento nella produzione internazionale di vino è l'incisiva competizione portata avanti dai competitor provenienti soprattutto dai paesi emergenti i quali hanno introdotto nuove pratiche di ricerca e sviluppo nella produzione del vino, tra cui il miglioramento delle tecniche di coltivazione dei vitigni e di trasformazione nonché nella gestione aziendale, il ricorso a formazione di alto livello, l'importanza data alla creazione e trasmissione di nuova conoscenza e al trasferimento tecnologico (...) nei paesi emergenti, la coltivazione di uva da vino e la conseguente produzione di vino rientrano sempre più spesso all'interno di un ambiente innovativo”<sup>[6]</sup>. La competitività di questi nuovi player è dovuta alla capacità di intessere efficaci rapporti di collaborazione tra i diversi stakeholder del vino (fornitori, produttori, organizzazioni industriali, istituti

[5] Angelo Presenza, *L'Open Innovation nel contesto delle PMI vitivinicole*, Rivista Piccola Impresa/Small Business - n. 3, anno 2015

[6] Aylward, D. (2003). *A Documentary of Innovation Support among New World Wine Industries*. Journal of Wine Research, 14(1), 31-43.

di ricerca e sviluppo, agenzie governative a livello locale, regionale e nazionale), che permette una più rapida diffusione delle conoscenze e, di conseguenza, maggiori opportunità per innovare.

L'innovazione nel settore è dunque frutto di un lavoro a rete che intreccia le esperienze e competenze distintive dei diversi attori della filiera, e al tempo stesso della capacità delle comunità locali di presidiare la tradizione integrandola nelle trasformazioni. "Il mercato del vino ha dinamiche complesse che si basano su un interessante paradosso: il processo continuo di innovazione e sviluppo globale è chiamato a confrontarsi continuamente con i forti elementi della tradizione territoriale. Il vino, infatti, possiede un'importante componente culturale ed è legato alle tradizioni e al territorio dove è stato prodotto. Gli aspetti locali si mescolano agli aspetti globali mostrando un complesso mix di elementi materiali prettamente consumistici (tipici della grande impresa) ed elementi immateriali (legati alla cultura della piccola e media impresa). Attualmente lo scenario che si va delineando è l'esatto specchio di questa apparente contraddizione: le nazioni del cosiddetto "Vecchio Mondo", maestri della tradizione e della cultura vitivinicola, competono con i paesi emergenti del "Nuovo Mondo", specializzati nelle attività di comunicazione e di marketing, portatori di valore economico. Ma è proprio l'interazione sistemica tra l'economia e lo sviluppo, sia territoriale che del mercato, a far sì che il vino sia considerato un prodotto complesso e dinamico: si inserisce nel mercato economico e finanziario, è un fenomeno di costume, costituisce un'esperienza culturale, gioca un ruolo sempre più attivo nel campo della gastronomia, sollecita le innovazioni scientifiche, amplia la platea dei protagonisti della produzione e del mercato (Presenza, 2015)."

## Innovazione come interazione tra attori

Negli ultimi vent'anni per quanto il settore del vino sia stato caratterizzato da un processo di forte concentrazione, internazionalizzazione e aumento dimensionale delle imprese, finalizzato alla ricerca di maggiori vantaggi competitivi, la permanenza e, in alcuni casi, la crescita del numero di piccole e piccolissime imprese ne è rimasta un tratto caratterizzante, come bene emerso anche dal nostro studio. Il ruolo delle PMI vitivinicole è determinante sia per quantità prodotte che per i noti livelli di qualità. La forte segmentazione della domanda e la crescente richiesta di vini di qualità elevata generano segmenti di mercato in cui i prezzi dei prodotti sono in grado di coprire i costi delle piccole e piccolissime imprese. "Su questi segmenti le piccole imprese possono sfruttare elementi quali la forte connotazione

territoriale, la tipicità, la personalità del produttore, che costituiscono in larga misura elementi non imitabili dalle grandi imprese (Presenza, 2015).”

D’altro canto è necessario distinguere tra produttori marginali e piccoli o piccolissimi produttori vitali. Secondo la proposta di Chiodo (2010), “i primi sono caratterizzati da una condizione di attività non professionale, part-time o orientata principalmente all’autoconsumo, per cui hanno scarsi o nulli rapporti con il mercato, oppure sono orientati esclusivamente ai mercati locali, con prodotti a basso valore aggiunto (tipicamente vini da tavola), commercializzati sfusi o confezionati ma senza un’adeguata strategia di marca; per questi esiste un elevato rischio di non sopravvivere all’evoluzione dei mercati. Esiste, poi, una quota numericamente ma anche quantitativamente rilevante di piccoli produttori vitali che, nonostante o forse proprio grazie alle piccole dimensioni, hanno saputo sviluppare prodotti specifici, caratterizzati territorialmente, differenziati con propri marchi e legati alla figura stessa dell’imprenditore” <sup>[7]</sup>.

Vi è una correlazione importante tra vitalità e capacità innovativa dei piccoli produttori vitali e competitività dei sistemi territoriali. “L’evoluzione delle logiche produttive e l’allargamento dei mercati internazionali hanno comportato una profonda trasformazione del settore vitivinicolo che si è caratterizzato per l’affermarsi di sistemi produttivi avanzati (si pensi in particolare al sistema californiano e sudafricano) caratterizzati da un lato dalla presenza di aziende che operano con logiche di gestione manageriali, comparabili con quelle già sviluppate e consolidate nelle imprese industriali, e dall’altro da un legame territorio-aziende-attori locali che è si è diffuso attraverso la creazione di reti di capitale sociale di reciprocità. Queste mutazioni dell’ambiente competitivo hanno importanti riflessi sulla gestione delle PMI vitivinicole che sicuramente non possono ricercare vantaggi nell’investimento in economie di scala che spingono alla crescita dimensionale. Viceversa, esse devono sempre più concentrarsi sulla capacità di innovare e di aprirsi a competenze e collaborazioni esterne che si ricombinano di volta in volta attraverso meccanismi di cross fertilization. Tutto ciò favorisce lo sviluppo di quella capacità all’adattamento e quell’apprendimento esplorativo richiesti dal nuovo contesto competitivo (Presenza, 2015).”

[7] Chiodo, E. (2010). Il ruolo dei piccoli produttori vinicoli nel contesto italiano, in Cardinali, S., Gregori, G.L., Pallonari, M. (a cura). Piccole imprese vitivinicole e un nuovo approccio al marketing integrato, FrancoAngeli, Milano, pp. 44-64.

Dalla gestione di cantine e vigneti ad alta tecnologia alla gestione delle vendite e della distribuzione, il settore vitivinicolo ha visto cambiamenti significativi in tutte le sue componenti. Sono le PMI ad aver realizzato l'innovazione, che ha portato a una maggiore efficienza e produttività sia nella coltivazione di uva da vino che nella stessa produzione di vino. L'innovazione ha seguito diverse vie:

- quella della creatività e dell'investimento giocato internamente all'azienda, da alcuni manager o membri di staff illuminati, capaci di ricerca o di sviluppo nel campo del marketing;
- quella dell'investimento in expertise, basato sull'attivazione di risorse esterne all'azienda, tipicamente esperti del settore, come enologi, università o laboratori di analisi chimiche, capaci di produrre visioni e risultati assimilabili nell'organizzazione affinché essa ne possa effettivamente coglierne i vantaggi;
- quella che deriva da un mix intelligente di risorse interne ed esterne: questa combinazione dimostra di poter massimizzare i benefici dell'innovazione, che sono maggiori se il management dell'azienda ha la capacità di interloquire con gli esperti.

Perché l'innovazione si manifesti è dunque determinante che si inneschino relazioni virtuose tra attori, quelle che definiamo col concetto di triplice elica innescata da politiche pubbliche di supporto, un settore della ricerca e formazione performante e aziende ricettive. Ampliato al ruolo che ha la società locale nel suo complesso il concetto diviene quello della quadruplica elica <sup>[8]</sup>. L'innovazione è d'altro canto frutto di alchimie complesse, del mix tra rapporti di fiducia tra attori, valorizzazione delle culture locali e spirito imprenditivo: "innovative marketing strategies have to be combined with sometimes 'exclusive' and 'secret' recipes, which make the quality of the products unique" (Dries, 2013). Il core business delle PMI di settori come questo è il più delle volte legato alla produzione e vendita di prodotti solitamente collegati a ricette e procedure di produzione derivanti dalla tradizione del luogo e della famiglia da cui l'impresa si origina.

L'innovazione nel settore vitivinicolo è dunque il frutto dell'interazione virtuosa tra la molteplicità di attori della filiera e del sistema di business del settore: imprese viticoltrici, trasformatrici, di imbottigliamento e quelle che operano in settori collegati o di supporto all'industria del vino (es. produttori di macchine agricole, distributori, media, istituzioni pubbliche, società di consulenza e di marketing, ecc.). Un ruolo chiave giocano i player della distribuzione, che la pandemia COVID 19 ha messo a dura prova, bloccando il canale Horeca, riposizionando i canali di retail, riqualificando la commercializzazione diretta in cantina o tramite strumenti di e-commerce. All'innovazione partecipano, anche attraverso rapporti informali tra esperti e imprenditori, le università e centri di ricerca, mentre inizia a manifestarsi una tendenza a

collaborazioni più o meno formalizzate tra aziende specializzate in aspetti particolari del processo di produzione. L'innovazione prende poi corpo dai rapporti continui tra clienti e committenti, importanti non solo per la realizzazione dei prodotti, ma anche come canale di accesso privilegiato al mercato. Senza dimenticare, poi, che le piccole aziende del settore possono trarre vantaggio dall'esistenza di specifici servizi esterni che possono contribuire ad abbassare i costi di produzione. **Un ruolo importante lo giocano infine gli attori del territorio che presidiano altri comparti, come ad esempio quello turistico e culturale: “the launch of new products and services arises often from the interaction between the wine business and other activities carried out locally, such as tourism and events, as well as from collaborations between private organizations and public institutions in the same region” (Nosi, 2014) <sup>(9)</sup>.**

## Innovazione e digitalizzazione tra realtà e potenzialità

Un aiuto per la comprensione di come l'innovazione si stia manifestando nel settore vitivinicolo, al di là delle spinte che la determinano e della non facile attivazione di forme aperte e collaborative di innovazione, è fornito da Dressler, che ha condotto nel 2013 una ricerca per parole chiave su “vitis vea”, database specializzato in letteratura sul vino, cercando articoli scientifici sul tema dell'innovazione nell'industria vitivinicola <sup>(10)</sup>. L'autore ha individuato tre principali aree di ricerca, che permettono di individuare i “luoghi” dove l'innovazione si diffonde: 45% degli interventi focalizza problemi e soluzioni centrate sull'enologia, e quindi sulla trasformazione dell'uva in vino, 30% fa riferimento a innovazioni viticole e il rimanente 25% si concentra sulle trasformazioni che dovrebbero intervenire nel management aziendale. Quest'ultima categoria, a sua volta, viene suddivisa in tre principali gruppi di pratiche innovative: azioni tendenti a favorire la costruzione di cluster e network (circa il 40%); innovazioni di prodotto e di marketing (circa il 30%); il restante 12% dedicato a innovazioni organizzative e di leadership. Nel sottolineare i risultati

<sup>(8)</sup> Dries et al. (2013) hanno proposto una definizione di innovazione nelle PMI del vino che è la seguente: “the proportion of innovations generated in co-operation/collaboration with universities, research organizations, regional customers and/or suppliers, other agri-food companies, venture capitalists and industry/cluster associations or business assistance centers (open innovation) as opposed to innovations entirely generated within the company (closed innovation)” (p. 152-153). Dries, L., Pascucci, S., Török A., Tóth, J. (2013). Open innovation processes in the Hungarian wine sector. *Eurochoices*, 12(1), 53-59.

<sup>(9)</sup> Nosi, C. (2014). Wines and places: the determinants of territory competitiveness. Atti del XXXV Annual Conference of the Italian Association of Regional Science (AISRE), Special Session (ST25) in “New evolution trajectories for local economic development: Focus on cultural and creative industries and innovation networks”, Padova, 11-13 September

<sup>(10)</sup> Dressler, M. (2013). Innovation management of German wineries: from activity to capacity—an explorative multi-case survey. *Wine Economics and Policy*, 2(1), 19-26.

relativi agli aspetti di management dell'innovazione nell'industria vitivinicola, l'autore evidenzia come la letteratura sia dunque centrata sul prodotto, nel senso di essere principalmente "orientata verso i professionisti fornendo idee e suggerimenti su come realizzare specifiche innovazioni per il prodotto vino" (Dressler, 2013).

Nosi (2014) ha dal canto suo svolto una revisione di tutti i paper presentati alla Conferenza Internazionale Academy of Wine Business Research dalla prima edizione (2003) fino al 2014 con lo scopo principale di tratteggiare lo stato dell'arte della letteratura di wine management. Da questa ricerca sono emersi diversi elementi interessanti relativi ai differenti luoghi in cui l'innovazione trae origine e si sviluppa nel settore vitivinicolo. L'autrice individua in particolare i tre ambiti che abbiamo poi indagato nell'albese:

- la vigna (agricoltura sostenibile, biologica o biodinamica, nuove varietà);
- la trasformazione, includendo la lavorazione in cantina (uso di chips, analisi sensoriale, software per la fermentazione), packaging (tappo a vite, sughero in silicio, bottiglie di diverse dimensioni e forme), e i processi di supporto al funzionamento del ciclo (software per la gestione dell'inventario, sistemi per lo smaltimento dei rifiuti),
- il marketing e la distribuzione del prodotto (sito web, newsletter, turismo del vino, eventi).

Indagare come si manifestano nel settore vitivinicolo l'innovazione e la digitalizzazione, aspetto quest'ultimo che la caratterizza in modo ormai pervasivo, significa osservare ciò che è avvenuto e sta avvenendo in vigna, in cantina e nel mercato dei vini. Significa analizzare il ruolo di acceleratore di processi evolutivi embrionalmente presenti svolto dalla crisi pandemica tra 2020 e 2021. Significa immaginare possibili scenari futuri in cui segnali oggi deboli di cambiamento e innovazione possano dispiegare i loro effetti determinando ulteriori effetti disruptive o anche il consolidamento di miglioramenti incrementali.

## *La vigna*

Cosa sta avvenendo in vigna? Due sono state le spinte chiave all'innovazione che oggi si è consolidata: da un lato quella della razionalizzazione dei processi e della riduzione dei costi, dall'altro quella della necessità di rendere più efficace e efficiente il lavoro in vigna migliorando la lettura del clima e del terreno al fine di programmare e gestire i processi di lavorazione, rendendoli più economici e al tempo stesso più sostenibili. La meccanizzazione delle operazioni in vigna è stata il primo passo, e il passaggio dalle macchine in grado di operare solo su grandi superfici piane a macchine flessibili, capaci di intervenire in



spazi piccoli e luoghi impervi il passo successivo, che ha anche permesso di ovviare alla cronica carenza di manodopera stagionale nel settore.

L'innovazione in vigna è ormai segnata dall'avanzata della viticoltura di precisione, certo non priva di ostacoli e ancora per certi versi lenta (come emerge dallo stesso studio realizzato nell'albese). Applicazione specializzata dei principi del precision farming, essa integra l'approccio big-data e l'uso di sistemi di telerilevamento che forniscono informazioni sulle condizioni delle colture, dei terreni, del clima. Non si tratta di una novità assoluta, poiché già una ventina di anni fa ne riferiva la stampa specializzata, descrivendo lo sviluppo di servizi in questo campo. L'azienda di servizi MC2 prevedeva già nei primi anni 2000 la realizzazione di un sistema di riferimento geografico dell'azienda, stabile e gestito dall'elaboratore, sul quale riferire tutti i dati rilevati e rilevabili. Il dato elaborato, totalmente digitale e scaricabile da Internet, si presentava sotto forma di mappe utilizzabili direttamente in campo. Il servizio prevedeva la collaborazione del tecnico aziendale per i dati di campagna e mirava ad inserirsi senza traumi nelle tradizionali metodiche di monitoraggio del vigneto già messe in opera, migliorandone l'efficienza e ampliandone le possibilità.

Le principali rilevazioni fornivano mappe:

- del vigore vegetativo, utili a interventi colturali e alla valutazione dello stato di salute del vigneto e alla previsione precoce della produzione
- dei parametri per i quali venivano solitamente effettuati i prelievi in campo (tenore zuccherino, acidità totale, acido malico, acido tartarico, polifenoli, pH, ecc.).

Il sistema era in grado di produrre mappe dinamiche, aggiornate anche giornalmente alla data dell'ultimo rilievo in campo, seguendo l'andamento delle maturazioni, per ciascun vigneto e al suo interno <sup>(11)</sup>.

A distanza di oltre vent'anni la digitalizzazione si è affermata in vigna. I sistemi di rilevamento permettono di ottimizzare l'organizzazione degli spazi e del lavoro. Il trattorista oggi deve disporre non solo di competenze legate alla manutenzione del mezzo ma anche di competenze digitali di base: deve saper leggere le informazioni che il software rende disponibili sullo smartphone o il tablet, in modo da gestire i trattamenti e le lavorazioni in modo coerente, risparmiando su acqua e fitofarmaci, intervenendo in modo preciso laddove esiste il bisogno, rendendo la coltivazione più sostenibile grazie all'uso più parsimonioso del motore e al trattamento chimico mirato.

<sup>(11)</sup> Alessandro Castagnoli, Paolo Dosso, Servizi ad alta tecnologia per la viticoltura di precisione, L'informatore agrario, 13/2002

Sullo sfondo, a generare segnali magari ancora deboli e deporre semi di futuro, opera la spinta in direzione dell'agricoltura sostenibile, biologica o biodinamica che caratterizzerà le prossime tappe dell'innovazione:

- ricerca nel campo degli ibridi resistenti, non geneticamente modificati, finalizzata all'introduzione di nuove varietà più sane e robuste,
- primi esempi di interazione tra sistemi di rilevazione e macchine (Internet of Things), come nel caso dei droni guidati da remoto o direttamente dal software di rilevazione, in grado di operare a terra in vigna, per effettuare micro-trattamenti di precisione, e delle macchine che possono rimpiazzare i trattamenti chimici nelle operazioni sul suolo, le foglie e i grappoli
- sviluppo di forme più sofisticate di meccanizzazione, come le vendemmiatrici automatizzate che riescono, tramite sofisticati scanner ottici, a vendemmiare solo i grappoli maturi, portando in cantina le uve migliori.

Partendo dalla vigna le innovazioni puntano a realizzare risparmi di tempo e ad assicurare qualità e stabilità al prodotto: ottimizzare la selezione in sede di vendemmia punta ad impedire macerazioni pre-fermentative, colpevoli di rovinare la freschezza del bouquet del vino. Queste innovazioni nascono in genere dalla collaborazione tra service provider tecnici specializzati e produttori: è stato questo ad esempio il caso della cooperazione tra la Wrt di Riccardo Cotarella e l'azienda Tenuta del Cerro a Montepulciano che ha permesso di sviluppare un sistema all'avanguardia in questo campo, basato sull'uso di acqua ozonizzata per trattare i vigneti al posto di rame e zolfo, inquinanti per il terreno se usati in quantità eccessiva. Vi sono in questo campo anche esperimenti curiosi riferiti dalla stampa specializzata, come quelli che stanno portando avanti Beppe Vessicchio e Stefano Mancuso dell'Università di Firenze, usando la musica di Mozart al posto dei diserbanti chimici, nello sforzo di provare che certi toni musicali riescono non solo a sostituire i fitofarmaci ma anche a modificare le proprietà organolettiche del vino.

La meccanizzazione del lavoro in vigna è destinata a svilupparsi. Alcuni "segnali deboli" indicano strade interessanti, con l'applicazione della robotica e dell'intelligenza artificiale al settore vitivinicolo. Riportato ancora in fase di testing in un recente lavoro di tesi <sup>[12]</sup>, un caso studio interessante è quello relativo a Rovitis 4.0, sistema innovativo per la gestione robotizzata del vigneto. L'automa, dopo esser stato programmato dal viticoltore, assicura lo svolgimento integrato di operazioni un tempo affidate a singole macchine e soprattutto all'uomo con l'ausilio della chimica, come lo sfalcio dell'erba, la distribuzione di fitosanitari, la raccolta e la potatura dell'uva in maniera completamente automatizzata.

[12] Alberto Fassetta, *La disciplina giuridica eurounitaria e nazionale nel settore vitivinicolo: produzione e commercializzazione del vino e tutela del consumatore*, tesi di laurea, Università Ca' Foscari, Venezia, anno accademico 2019/2020, p.74 e seguenti

Il progetto vuole dimostrare la fattibilità, l'efficacia e la sostenibilità della gestione robotizzata del vigneto in alternativa alla gestione tradizionale, dimostrandone i benefici economici, ambientali e sociali. In sostanza ritroviamo gli obiettivi generatori di innovazione di cui abbiamo parlato: ottimizzare le risorse impiegate riducendo i costi di produzione, minimizzare l'impatto ambientale razionalizzando l'impiego dei prodotti fitosanitari e ridurre i rischi per gli operatori del settore. Sostenuti dal programma Industria 4.0, i primi esempi di digitalizzazione spinta del lavoro in vigna evidenziano come la frontiera dell'innovazione sia nell'integrazione tra strumenti che consentono di elaborare velocemente i dati per capire lo stato di salute della vite, strumenti che permettono di decidere, autonomamente o con l'ausilio dell'operatore, quali trattamenti adottare e come utilizzare meno principi attivi, mezzi meccanici che possono essere utilizzati, in modalità IoT o da remoto, per svolgere le lavorazioni, anche in zone dove la pendenza è proibitiva, riuscendo ad operare con molta precisione sulla base dei dati resi disponibili attraverso la mappatura dei vigneti.

Pur se la coltivazione dell'uva rimane a pannaggio essenzialmente di piccoli produttori l'innovazione procede, perché la vigna rimane un impianto che prevede un tempo lungo di sfruttamento, dell'ordine di almeno trent'anni, e in questo modo rende indispensabile investire in modo adeguato ma promette un buon ammortamento e ritorno dell'investimento anche al piccolo imprenditore. Lo sviluppo di un contoterzismo moderno, in grado di offrire servizi specializzati ad una molteplicità di piccoli produttori, fa il resto.

### *La cantina*

Passando dalla vigna alla cantina il quadro disegnato dall'innovazione non cambia. Anche in questo caso si assiste alla transizione dalla fase di meccanizzazione e automazione "meccatronica" dei processi a quella della digitalizzazione dei processi di vinificazione. Da oltre una ventina d'anni le cantine si sono evolute in senso industriale, introducendo nuovi materiali e macchine. Le fasi di lavorazione e trasferimento dei liquidi sono presidiate da macchine e controllate da logiche programmabili. L'imbottigliamento è ormai automatizzato, con la tappatura e l'etichettatura, anche nelle cantine di minori dimensioni, almeno quelle che vendono al dettaglio sul mercato retail. Il guadagno di produttività è stato enorme, come ci ha raccontato un esperto intervistato, che è anche proprietario di una piccola cantina: se nel 2009 servivano 4 persone per vinificare e imbottigliare la metà del prodotto odierno, oggi ne bastano 2, e si realizza il doppio del prodotto finito.

L'automazione dei processi produttivi si accompagna oggi alla digitalizzazione della trasformazione dell'uva in vino: essa si basa sull'analisi sensoriale gestita attraverso raccolta di dati, sui software che controllano la fermentazione e l'intero processo dandogli stabilità, sul monitoraggio di processi delicati, come i lavaggi, che permette di ottimizzare l'uso di acqua e detergenti, a beneficio dell'ambiente e dei costi, grazie all'analisi in tempo reale dei parametri di salubrità raggiunti. La digitalizzazione caratterizza ovviamente anche la fase di imbottigliamento – con l'avanzata di macchine non solo performanti (sino a 3.000 bottiglie l'ora ) ma anche più flessibili, in grado di personalizzare il confezionamento finale del prodotto – e i processi di controlling e gestione, lasciando ai quadri e ai manager il compito di assumere le decisioni strategiche e commerciali più complesse, in un contesto di mercato sempre più competitivo, e supportandoli con dati e automatizzazione delle operazioni amministrative.

Non mancano anche in questo caso gli esperimenti curiosi segnalati dalla stampa specializzata, come la fermentazione cullata dalla musica scelta dalla casa Rocche dei Manzoni, da cui è appena uscito il metodo classico Valentino Brut Cuvè Speciale 185th Door, che ha riposato ascoltando una composizione scritta appositamente dal musicista Ezio Bosso, o la vinificazione "biodinamica" introdotta dal Podere Forte in Val d'Orcia, in Toscana, con un vero e proprio laboratorio di analisi eno-chimico interno alla cantina attivato nel 2004, per monitorare tutto il processo produttivo attraverso analisi di "cristallizzazione sensibile".

Sempre in Toscana, dove si sono storicamente concentrate alcune tra le più grandi innovazioni nel settore, si segnala nel Chianti l'introduzione di una nuova tecnica di fermentazione in barrique, messa a punto dalla Tonnellerie Baron: si tratta della vinificazione integrale resa possibile da botti nelle quali vengono introdotti gli acini appena diraspati e avviati ad una lunga macerazione che può prolungarsi fino ai due mesi, senza bisogno di rimontaggi o follature. Le barrique sono progettate per essere ruotate su se stesse con facilità più volte al giorno e questo consente l'immersione quasi permanente delle vinacce nel corso della fermentazione e la continua sospensione dei sedimenti, con il risultato di aumentare la precisione aromatica che valorizza le note speziate, la concentrazione e la morbidezza.

Una nuova frontiera dell'innovazione in cantina concerne poi i materiali. Nel mondo delle botti il legno viene affiancato e spesso rimpiazzato da anfore in terracotta o altri materiali come il gres di Clayver, un vaso vinario italiano che sta conquistando anche la Francia, dopo aver dato ottima prova di sé in Italia da Guido Berlucchi in Franciacorta, presso la cantina friulana Livio Felluga, o le cantine Candialle Chianti Classico e Le Macchiole a Bolgheri in Toscana. I vasi Clayver sono resistenti agli urti e impermeabili, non

hanno problemi di assorbimento e di perdita di prodotto tipici dell'argilla, ma presentano una discreta microporosità che permette uno scambio gassoso con l'esterno, più ridotto rispetto al legno, ma che consente comunque un'evoluzione nel vino, con il vantaggio di non avere alcuna cessione di sostanze aromatiche. L'innovazione si manifesta anche nel campo delle chiusure, come dimostra il tappo Helix, pensato per conservare la freschezza dei vini, mantenendo il feeling naturale dei prodotti bio che custodisce, come nel progetto Ziobaffa e Tenuta Santa Lucia della toscana Castellani, molto attiva anche all'estero.

Al di là delle sperimentazioni spinte, la cantina è caratterizzata dal consolidamento dei processi di automazione mecatronica industriale dei processi di lavoro, e dall'evoluzione in senso digitale del controllo dei medesimi processi, un tempo legato all'intervento di cantinieri, enotecnici, enologi. Queste figure non sono sparite ma il loro lavoro è caratterizzato da un processo evidente di re e up-skilling. Da un lato si riduce il peso dell'intervento umano nella rilevazione e analisi dei dati di produzione, che un tempo era affidata a capacità visive e di diagnosi sensoriale, dall'altro si palesa la necessità di interfacciare la propria specializzazione tecnica disciplinare con l'output generato dalle macchine. Servono digital skills che permettano di leggere i dati, regolare gli impianti, supervisionare da remoto processi che sono sempre più spesso direttamente gestiti nell'ordinario dalle macchine. Il cantiniere e l'enotecnico svolgono anche alcune funzioni proprie dell'operatore industriale mecatronico, quando agiscono direttamente sulle macchine. L'enologo, che in futuro dovrà avere una formazione accademica, secondo le testimonianze raccolte, si dedica alla conduzione manageriale dell'azienda, deve saper dialogare con gli esperti e i consulenti, che sempre più spesso interagiscono con le risorse umane dell'azienda. Sì, perché la frammentazione del settore in piccole imprese dà impulso al contoterzismo specializzato, che interviene nelle operazioni saltuarie o laddove l'insufficiente massa critica della produzione rende impensabile l'investimento diretto in beni strumentali e competenze.

### ***La commercializzazione***

La vera nuova frontiera dell'innovazione nel settore vitivinicolo, la cui importanza è stata incredibilmente enfatizzata dalla crisi pandemica, è quella della digitalizzazione dei processi di distribuzione e commercializzazione: dalla diffusione rapida dei siti web aziendali, almeno come vetrina e catalogo dei prodotti, alla moltiplicazione delle possibilità di marketing e comunicazione (newsletter, presenza social, piattaforme specializzate), dall'evoluzione in senso virtuale dei grandi eventi fisici che caratterizzavano

il settore (che era iniziata già prima del COVID 19, come evidenzia la chiusura della più importante fiera del settore avvenuta a Bordeaux già nel 2017) alla ridefinizione in senso ibrido o digitale dei canali distributivi: dalla vendita diretta attraverso il proprio sito ai market place digitali.

Nel settore vinicolo il lockdown ha bloccato per mesi il canale Horeca (ristorazione e alberghi), fondamentale per la distribuzione dei prodotti, soprattutto di alta gamma e legati al mercato di esportazione. Al tempo stesso ha impedito a molti piccoli produttori di operare la vendita diretta in cantina all'enturista. Tutto questo ha prodotto in modo naturale una grande spinta verso la digitalizzazione dei processi distributivi. Le tecnologie disponibili sono state facilmente attivate. L'esperienza di degustazione in cantina è stata rimpiazzata, con sorprendente successo, dalle degustazioni virtuali, dove l'azienda rende disponibile un campione di prodotti ad un pubblico selezionato di buyer e cura poi l'accompagnamento al wine tasting in video conferenza. Le grandi fiere – già in crisi – sono state sostituite da cataloghi e piattaforme virtuali, che permettono la comparazione dei prodotti e la valorizzazione del gradimento degli esperti e del pubblico. La presenza sul mercato che si realizzava moltiplicando i canali distributivi (dalla grande distribuzione, alla ristorazione, al marketing attraverso grandi eventi, all'utilizzo di intermediari) è sostituita efficacemente dalla presenza sui social media, generalisti e specializzati. I market place virtuali – dove il cliente può acquistare a catalogo anche piccole quantità di prodotto – sostituiscono o quanto meno integrano le vendite che si realizzano mettendo il prodotto sugli scaffali del supermercato o dell'enoteca. Si affermano reti di vendita ibride, dove una rete di enoteche territoriali fa da complemento al market place virtuale, che funziona da piattaforma e canale di promozione.

Un primo bilancio di come la digitalizzazione distributiva abbia "salvato" il comparto da una crisi assai peggiore è già oggi possibile, come evidenziano i dati sui consumi del 2020. Non ci sarà inversione di rotta, una sorta di "ritorno alla normalità", come dimostra il persistere di comportamenti e modelli adottati sulla spinta della necessità ora che l'effetto delle misure restrittive si è in molti campi esaurito. La digitalizzazione dei canali distributivi prelude a più ampie innovazioni strutturali, che si innestano su un processo che era iniziato da una decina di anni, ovvero il riposizionamento del prodotto vino dal consumo quotidiano al consumo conviviale di qualità, ed è destinata a renderle praticabili.

L'impatto più evidente della digitalizzazione si è realizzato, accelerando processi già embrionalmente presenti, a livello di mix dei canali di marketing, promozione e distribuzione del prodotto al consumatore. La globalizzazione del consumo, e la ricomposizione dei mercati di produzione e consumo, aveva già

determinato una forte articolazione per segmenti dei mercati, ove sbocchi di nicchia ad alto valore aggiunto convivevano con sbocchi più adatti a prodotti di qualità ma anche caratterizzati da produzioni massive. La digitalizzazione prevede nuove modalità per raggiungere i mercati, e ammette un certo livello di disintermediazione nel rapporto con i clienti finali: i grandi player utilizzano i market place digitali, piuttosto che gli intermediari della grande distribuzione, mentre la personalizzazione per piccoli lotti delle vendite si rende indispensabile se si vogliono raggiungere i compratori del settore Horeca. La promozione non avverrà attraverso le grandi fiere specializzate ma piuttosto assicurando una presenza costante nei social media, e investendo le risorse un tempo dedicate alla partecipazione agli eventi fieristici per organizzare tour virtuali e reali di “buyer chiave” presso le cantine. Si moltiplicheranno le porte aperte come occasione di vendita diretta, ma anche di fidelizzazione di un cliente da soddisfare poi attraverso l’acquisto diretto online.

Marketing integrato del territorio e enoturismo saranno anche influenzati dalla digitalizzazione. La riapertura del turismo riporterà i visitatori nelle cantine, e l’interesse sarà nei confronti del patrimonio culturale e ambientale che i luoghi saranno in grado di evidenziare e valorizzare, permettendo al turista di vivere un’esperienza “multisensoriale” destinata a lasciare tracce tenaci. Il vino appare prodotto altamente caratterizzante le culture territoriali, e il consumo si sposta verso la differenziazione e la fascia alta di mercato. La commercializzazione del territorio e dei suoi prodotti implica conoscere i mezzi di comunicazione e le culture dei mercati di sbocco. Oggi sono paradossalmente i “nuovi mercati”, come quello britannico o del nord Europa, per non parlare di quello cinese o ancora nord americano, a offrire migliori prospettive di crescita. Ciascuno di questi mercati ha regole e logiche di funzionamento diverse, che a dispetto della grande standardizzazione dei canali virtuali, vanno conosciute e praticate. Molti mercati – come quello scandinavo o canadese – sono caratterizzati da sistemi distributivi di monopolio, da costi di acquisto al dettaglio elevati e influenzati dalle politiche fiscali dissuasive del consumo; eppure vengono valutati molto performanti dagli esperti, e hanno dimostrato di potersi adeguare rapidamente alle nuove condizioni createsi durante la crisi pandemica (dal consumo in contesti collettivi al consumo domestico). Altri mercati – come quello cinese – portano a dover selezionare in modo intelligente i canali di vendita, poiché risentono della polarizzazione dei comportamenti di acquisto tra canali virtuali e fisici (per la quale la compresenza su entrambi si traduce in diffidenza del consumatore).

La digitalizzazione avrà un’importanza fondamentale anche nell’assicurare un rapporto con il cliente attento a vendere non solo il prodotto ma la qualità, sicurezza e sostenibilità dell’intera filiera di

produzione. Nell'agroalimentare in generale, e nel vitivinicolo in particolare, l'attenzione dei consumatori più interessanti, orientati a prodotti di alta gamma, verso la sostenibilità appare in crescita a livello globale. La digitalizzazione permette di certificare i prodotti e i processi di produzione, ne assicura la tracciabilità in modo da soddisfare sia gli standard vigenti sui mercati di esportazione che la sensibilità dei clienti. Vi è quindi una connessione diretta tra la forte digitalizzazione della logistica e del tracciamento dei processi che si sta verificando nel settore e la penetrazione dei prodotti sul mercato, dove si inizia a sperimentare l'uso di tecniche blockchain di "certificazione" indipendente e solida della filiera di produzione <sup>(13)</sup>.

L'approccio blockchain, ovvero delle catene a blocchi, merita un breve approfondimento, perché potrebbe rappresentare un'innovazione importante nel futuro. La tecnologia consente di registrare e memorizzare informazioni in modo immutabile e sicuro, attraverso la condivisione di un database distribuito, residente presso una molteplicità di server. Le applicazioni della blockchain, nate nel mondo finanziario, si stanno diffondendo nella filiera agroalimentare e l'interesse deriva tra l'altro dalla possibilità di applicare questa tecnologia di controllo dei dati in combinazione con altre tecniche, quali la sensoristica e l'intelligenza artificiale, al fine di ottenere un sistema in grado di controllare e tracciare con maggiore sicurezza ed affidabilità i dati, assicurando la corretta circolarità e trasparenza delle informazioni.

Nel settore vitivinicolo, rispetto ai potenziali utilizzi, una prima e certamente più concreta applicazione della blockchain si individua nell'ambito della tracciabilità delle materie prime, dei semilavorati e dei prodotti finiti che, secondo il Reg. (CE) 178/2002, tutti gli operatori del settore alimentare devono implementare e aggiornare per soddisfare gli obblighi della sicurezza alimentare. La blockchain potrebbe dunque progressivamente sostituire gli attuali sistemi di tracciabilità, ma potrebbe anche trovare applicazioni importanti proprio a livello di marketing e fidelizzazione dei clienti consentendo alle imprese vitivinicole di assicurare una trasparente e sicura condivisione delle informazioni che riguardano le proprie produzioni. In termini generali il consumatore potrebbe avere accesso in una nuova modalità di narrazione e coinvolgimento dei consumatori, a tutte le notizie che possono ricostruire la storia del vino, dal vigneto di provenienza dal quale sono state raccolte, alle fasi di lavorazione e affinamento fino all'imbottigliamento.

L'applicazione di un simile approccio, combinato con l'intelligenza artificiale (AI), si ritrova nell'esperienza della cantina pugliese Colli della Murgia, prima azienda vitivinicola biologica che grazie all'AI si è posta all'avanguardia nell'arte dello storytelling, attraverso un modo nuovo di comunicare e promuoversi. Il

<sup>(13)</sup> Laura Cavestri, *Vino senza segreti, dall'uva alla bottiglia con la blockchain*, Il Sole 24ore, 28 marzo 2018



carattere biologico della produzione è il punto di partenza, che ha portato l'azienda a investire dieci anni di ricerca al fine di produrre un vino senza solfiti e additivi conservando allo stesso tempo le qualità organolettiche del prodotto a cui il consumatore è sempre stato abituato. Andando oltre i protocolli esistenti sui vini naturali, l'azienda ha sviluppato un proprio metodo di lavoro, che investe la vigna e la trasformazione delle uve in vino. In vigna significa lavorare sull'equilibrio chimico del terreno e sulla forma di coltivazione della vite, con ceppi che si sviluppano in verticale e garantiscono un'elevata competizione delle piante al fine di ottenere poca resa, di alta qualità, da ognuna di esse. In cantina significa innovare il processo di produzione: l'uva raccolta viene immediatamente lavorata in cantina riducendo se non eliminando l'ossigeno al fine di evitare procedure che possano anticipare o accelerare il processo ossidativo. Il caso Colli della Murgia evidenzia come la produzione di vini artigianali a elevata sostenibilità porti a coniugare il rispetto della tradizione, l'uso intensivo delle nuove tecnologie e l'intelligenza artificiale al fine di comunicare il valore del suo prodotto. Allo scopo un assistente virtuale (chatbot) si attiva automaticamente fotografando il QR code posto sull'etichetta fornendo informazioni sull'azienda, sui vini e gli abbinamenti gastronomici e permettendo di visualizzare lo storytelling della cantina. L'obiettivo dell'azienda è quello di creare un'esperienza interattiva, che sfrutta le più avanzate soluzioni di intelligenza artificiale per mettere in relazione gli utenti con il brand al fine di rafforzare il rapporto tra l'azienda e il proprio consumatore offrendo un'esperienza di contatto innovativa basata sulla conversazione <sup>[14]</sup>.

Il vasto e articolato utilizzo della digitalizzazione nei processi di commercializzazione del vino sta portando, e ancor più porterà, ad una radicale evoluzione delle competenze richieste al management e agli operatori commerciali della filiera vitivinicola. Già presenti in seguito alla globalizzazione dei mercati e alla differenziazione dei canali di vendita, le spinte all'upskilling si stanno facendo più evidenti: se la conoscenza delle lingue, delle culture e delle regole dei paesi di sbocco era divenuta imprescindibile negli ultimi anni, con l'avanzata delle esportazioni e l'innalzamento della qualità di gamma dei prodotti, oggi altri skill strategici si stanno affermando.

A livello di conduzione aziendale appare determinante la resilienza e la capacità di change management. Serve una formazione di base capace di "aprire la mente", creare spazio e accoglienza nei confronti dell'innovazione, studiare e gestire un progetto di impresa e business che è in costante evoluzione.

[14] Alberto Fassetta, La disciplina giuridica eurounitaria e nazionale nel settore vitivinicolo: produzione e commercializzazione del vino e tutela del consumatore, tesi di laurea, Università Ca'Foscari, Venezia, anno accademico 2019/2020, p.72 e seguenti

In questo senso il fatto che il settore sia in una fase cruciale di cambio generazionale viene ritenuto una buona opportunità, che dovrebbe vincere le inerzie e resistenze al cambiamento presenti in modo naturale in un settore che tanto deve alla tradizione, a saperi e valori radicati. Ed è di buon auspicio l'evidenza di come almeno a livello di figure chiave del settore – dal cantiniere all'enologo – non si registri la stessa crisi di vocazioni di altri settori industriali e tecnici.

Nel contesto strategico come nella fase di commercializzazione diviene fondamentale la capacità di interfacciare i sistemi informatici che forniscono dati, attivare forme di intelligenza artificiale che aiutano l'assunzione di decisioni, senza sostituire l'intuito e la capacità di analisi e visione dell'uomo. Sul lato operativo, scontate le competenze digitali di base, diviene essenziale la capacità di comunicare in modo efficace attraverso i social media, nei confronti dei clienti e degli intermediari.



## 2. INNOVAZIONE, AUTOMAZIONE E DIGITALIZZAZIONE NELLE IMPRESE VITIVINICOLE DELL'ALBESE

Dopo aver analizzato le tendenze dell'innovazione nel settore, per come emergono dalla letteratura, presenteremo in questo capitolo la sintesi dei principali risultati della rilevazione condotta nell'albese sulla diffusione delle tecnologie nel settore vitivinicolo. A inizio del 2021, nel pieno della seconda ondata pandemica, APRO ha avuto il coraggio e l'intuizione di realizzare un'indagine finalizzata a disvelare i processi di trasformazione in atto nel settore vitivinicolo albese, dando logico seguito agli studi dedicati negli scorsi anni al settore della meccanica. Ne emerge l'immagine di un settore in salute, che ha saputo affrontare la crisi del COVID 19 investendo nel futuro, e che mostra di poter già raccogliere i frutti dell'innovazione. Quello vitivinicolo é un settore in grande trasformazione, dove proprio digitalizzazione e tecnologie rappresentano il miglior presidio della qualità e della tradizionale eccellenza del prodotto locale.

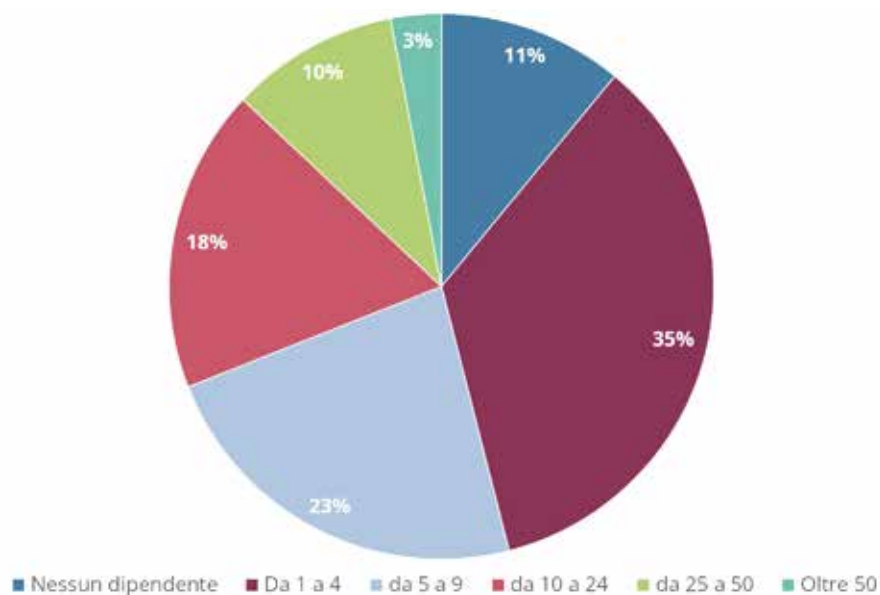
Le aziende che hanno partecipato alla rilevazione compilando il questionario on-line predisposto da APRO (risposte valide e complete) sono state 62 (su un universo provinciale di 118). Il tasso di risposta è stato dunque straordinario, in un periodo di rilevazione di solo un mese: 8.1.2021 – 2.2.2021. Il tempo medio di compilazione di circa 35 minuti lascia intendere che le imprese hanno dedicato ai temi indagati una sufficiente attenzione, producendo dunque un quadro dei processi di innovazione del settore di grande attendibilità e utilità, che va collocato nel contesto più ampio dell'evoluzione in atto nel settore. I risultati sono stati perciò analizzati alla luce delle indicazioni della letteratura che si è soffermata sul fenomeno per inquadrarne meglio le caratteristiche, ma anche tenendo conto delle preziose indicazioni derivanti dalla recentissima indagine "Alimentare 4.0" realizzata dal Politecnico di Milano nel 2020, che ha interessato anche il comparto vitivinicolo allo scopo di indagare la diffusione delle nuove tecnologie nei processi di produzione e commercializzazione. Alcuni approfondimenti qualitativi, realizzati tramite interviste a testimoni privilegiati hanno inoltre permesso di interpretare al meglio alcuni spunti, come le scelte delle aziende e le problematiche che esse devono affrontare al fine di ottimizzare gli investimenti realizzati, soprattutto in relazione al tema delle competenze, delle difficoltà di reperimento di manodopera qualificata e dei fabbisogni formativi.

## Fisionomia del campione e sua rappresentatività (in relazione all'universo)

### *Occupazione*

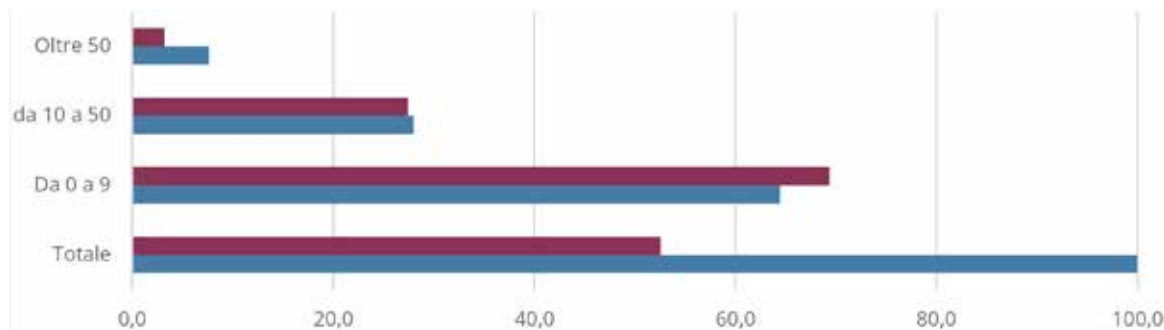
In generale il campione è composto da piccole e piccolissime aziende, con 2 eccezioni di grandi player. Si tratta di un'articolazione aderente alle caratteristiche del settore. Oltre due terzi delle imprese hanno meno di 10 addetti, l'11% conta solo sul titolare e i famigliari.

Fig 2 – imprese intervistate per classi dimensionali



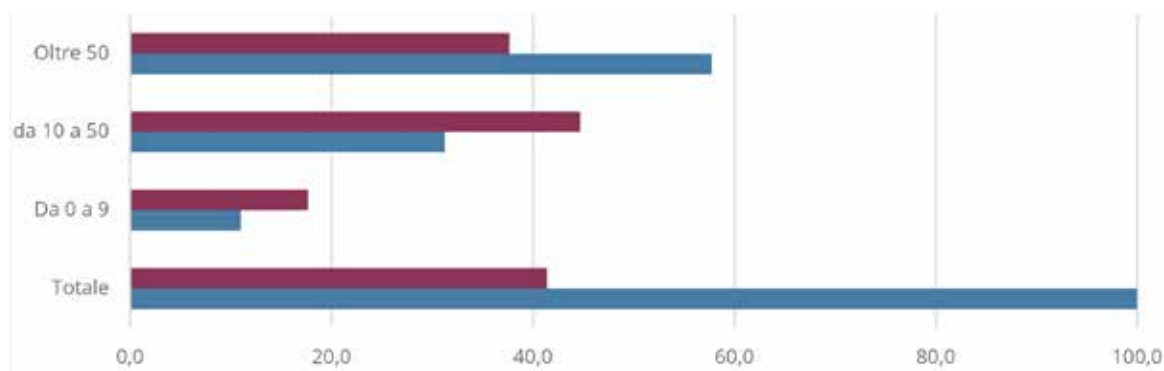
L'occupazione totale rappresentata nel campione è pari a 810 dipendenti (circa il 42% dell'occupazione nell'industria delle bevande della provincia di Cuneo – dati ISTAT 2018 – all'interno della quale gli addetti impegnati nella produzione vinicola rappresentano i due terzi del totale). La dimensione media dell'organico è di 13 addetti (contro i poco più di 3 della media provinciale), dato, quest'ultimo, che indica la forte polverizzazione del comparto in micro aziende.

**Fig 3a – rappresentatività del campione numero imprese e classi dimensionali**



L'articolazione del campione è aderente all'universo sia considerando la dimensione delle aziende (modesta sovra-rappresentazione delle più piccole e soprattutto delle cantine di medie dimensioni, e per contro minore rappresentazione delle grandi), sia considerando la distribuzione degli addetti nelle diverse classi dimensionali. Nel campione sono rappresentate il 52% delle aziende e il 42% circa dell'occupazione.

**Fig 3b – rappresentatività del campione rispetto all'occupazione**



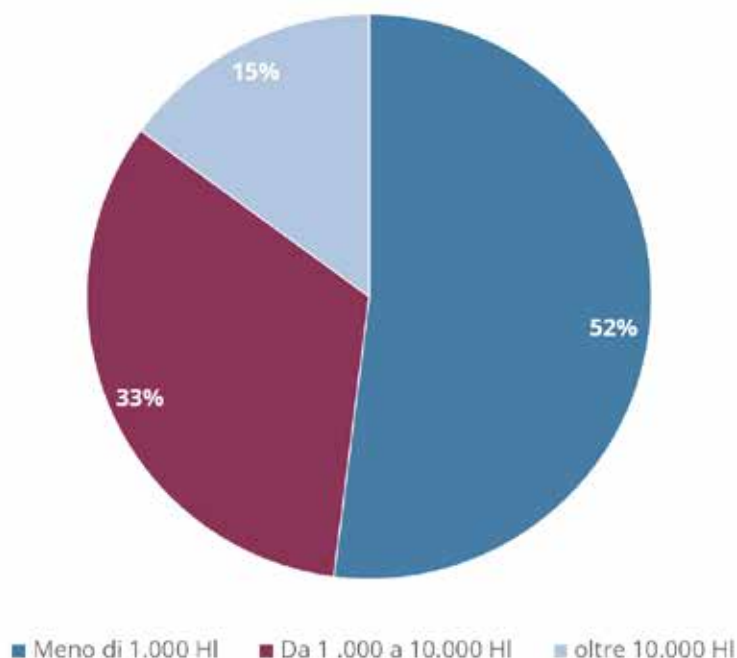
Vi è su quest'ultimo versante una sovra-rappresentazione dell'occupazione presente nelle piccole e piccolissime imprese, che rappresentano in ogni caso l'aggregato predominante, e la componente interessata da forti processi di differenziazione e innovazione (mentre più omogenea e prevedibile nelle dimensioni di mercato e innovazione dei processi è la situazione delle grandi imprese, che danno lavoro nell'universo al 57% degli addetti del settore, rappresentati dal 40% degli occupati delle imprese del campione).

L'assetto proprietario e gestionale delle aziende è coerente alle dimensioni; in 43 casi si tratta di aziende a conduzione familiare, cui si sommano una decina di società riconducibili comunque alla proprietà familiare. Solo 13 le aziende a conduzione manageriale, e assetti proprietari di capitale: 7 S.r.l., 3 S.p.A., 2 cooperative, 1 impresa a proprietà pubblica.

### **Volume della produzione annuale (hl) e delle superfici coltivate (Ha)**

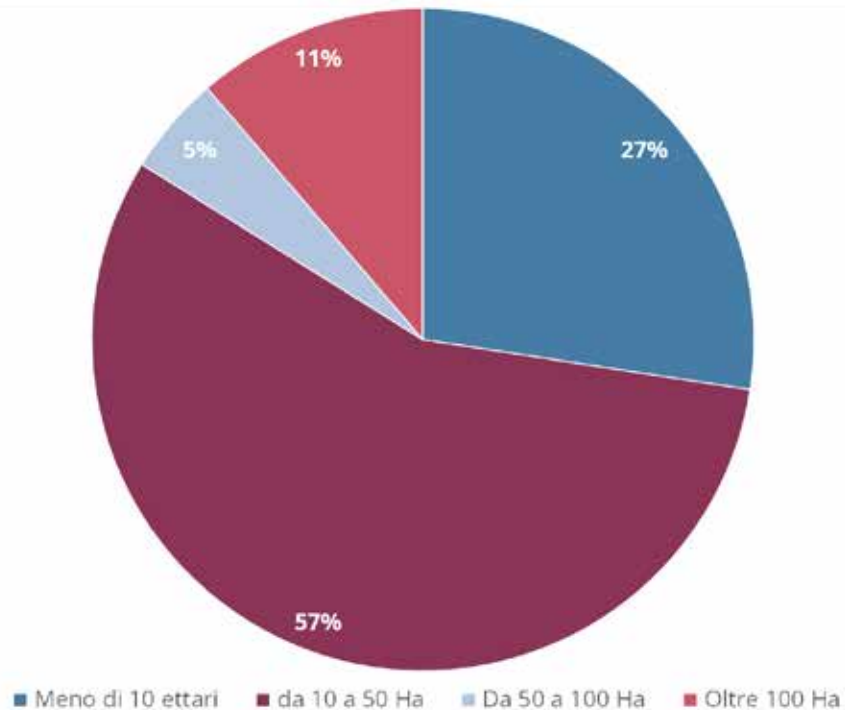
L'articolazione del campione in relazione ai volumi di produzione (e dunque di mercato) rispecchia le dimensioni aziendali.

**Fig 4 – distribuzione del campione per produzione realizzata**



Circa la metà delle aziende intervistate producono meno di 1.000 HI annui, solamente il 15% oltre i 10.000. La produzione media è di poco inferiore ai 14.000 HI.

Fig 5 – distribuzione del campione per superfici coltivate



Analogamente la distribuzione delle superfici coltivate rispecchia la grande presenza di piccole imprese, che sfruttano piccoli terreni di proprietà, cercando produzioni di qualità. Il 57% delle aziende hanno a disposizione terreni tra i 10 e i 50 Ha. Solo una minoranza (11%) grandi superfici, la cui presenza influenza peraltro il dato complessivo, evidenziando una dicotomia pronunciata tra una maggioranza di piccole aziende di nicchia, e una componente di grandi aziende che concentrano la proprietà di grandi superfici e puntano a produzioni di massa. Nel campione è rappresentata una superficie coltivata di circa 7.000 Ha complessivi (a fronte dei i 42.000 Ha complessivi coltivati a vite sul territorio regionale piemontese). Un confronto tra campione e universo è in questo caso più complesso, poiché disponiamo del dato regionale piemontese, che evidenzia una dimensione media delle superfici coltivate per impresa assai minore (circa 4 contro 112 Ha), lasciando intendere che la specializzazione del territorio albese abbia prodotto un uso più intensivo e dedicato del territorio, con deciso incremento delle dimensioni medie delle superfici aziendali.

Ai fini delle successive elaborazioni abbiamo utilizzato la dimensione aziendale (classi di addetti) come variabile utile a valutare i diversi comportamenti in riferimento al mercato, alle tecnologie, ai fabbisogni di competenza e formazione. Abbiamo scelto un'articolazione ampia, distinguendo tra micro aziende, caratterizzate dal solo lavoro del titolare e dei famigliari, piccolissime aziende, aziende di piccola e media dimensione per il settore (dai 10 ai 50 dipendenti) e grandi aziende, con oltre una cinquantina di dipendenti stabilmente presenti.

**Fig 6 – distribuzione del campione per produzione e superfici coltivate**

Dimensioni produttive	Classi dimensionali (dipendenti)						Totale complessivo
	Nessun dipendente	Da 1 a 4	da 5 a 9	da 10 a 24	da 25 a 50	Oltre 50	
Meno di 1000 Hl	7	17	7	1			32
da 1000 a 10000 Hl		5	6	7	2		20
Oltre 10.000 Hl			1	3	3	2	9
Non disponibile					1		1
<b>Totale complessivo</b>	<b>7</b>	<b>22</b>	<b>14</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>62</b>

In questo modo, come evidenzia la tabella, abbiamo rappresentato anche le differenze di comportamento che si verificano al variare della dimensione aziendale dal punto di vista della produzione e del mercato, esistendo tra le due variabili, nella distribuzione del campione, una correlazione piuttosto evidente.



## Profilo dell'occupazione e dei mercati

### *Organici e competenze*

Sono stati analizzati gli organici delle aziende per comprendere quali fossero i profili organizzativi, al variare della dimensione, dal punto di vista delle posizioni professionali direttamente presenti nell'azienda e delle competenze eventualmente reperite all'esterno, con collaborazioni strutturate e stabili, pur se magari limitate nel tempo. Per differenza si sono evidenziate le situazioni in cui singole risorse non vengono attivate, o in alternativa sono presumibilmente portate dallo stesso imprenditore e dai famigliari (magari ricorrendo alla bisogna a servizi esterni saltuari).

**Fig. 7 - Imprese che dispongono delle funzioni professionali internamente (n=62)**

	Nessun dipendente	Da 1 a 4	da 5 a 9	da 10 a 24	da 25 a 50	Oltre 50	Totale complessivo
Enologo	14.3	45.5	57.1	81.8	100.0	100.0	58.1
Enotecnico	71.4	45.5	71.4	72.7	100.0	100.0	66.1
Agronomo	42.9	40.9	28.6	27.3	66.7	100.0	40.3
Meccatronico	0.0	4.5	7.1	36.4	50.0	100.0	17.7
Commerciale	42.9	63.6	78.6	100.0	100.0	100.0	75.8
Addetto al web marketing	0.0	45.5	42.9	72.7	50.0	100.0	46.8
Logistico	57.1	54.5	71.4	100.0	100.0	100.0	72.6
Addetto alla produzione in cantina	71.4	86.4	100.0	100.0	100.0	100.0	91.9
Operaio in vigna	71.4	81.8	85.7	90.9	50.0	50.0	79.0

La tabella considera la percentuale di imprese che hanno dichiarato di disporre internamente di competenze nelle diverse funzioni indagate. Appare evidente la differenza tra micro imprese e imprese più strutturate. Se le grandi aziende presidiano di fatto l'insieme delle posizioni professionali, dalla produzione (una peraltro non integra il lavoro in vigna) alla commercializzazione, le imprese di minori dimensioni presidiano prevalentemente coltivazione e lavorazione in cantina, svolti spesso dallo stesso titolare, e non sempre dispongono di risorse per la commercializzazione del prodotto. Anche le competenze di controllo qualità del prodotto e dei processi – legate alla presenza di enotecnici, enologici e agronomi, sono presenti soprattutto nelle imprese di maggiore dimensione, e vengono probabilmente svolte dal titolare, con supporto di esperti esterni, nelle piccole aziende a conduzione familiare.

La presenza di operatori di manutenzione meccatronica, indizio di automazione dei processi, cresce al crescere della dimensione aziendale, come quella di addetti che si dedicano alla digitalizzazione dei processi commerciali.

Per contro, se consideriamo le competenze attivate dalle imprese all'esterno (con mandati o contratti di collaborazione ad hoc), notiamo come anche le piccole e piccolissime imprese si trovino a dover attivare risorse dedicate, sia a livello di presidio dei processi che a livello di commercializzazione. Le imprese di maggiori dimensioni appaiono invece verticalizzate, e tendono a presidiare i processi strategici, integrando enologi, enotecnici, agronomi, ma anche manutentori, e esperti di web marketing.

**Fig. 8 - Imprese che ricorrono all'esterno per specifiche funzioni professionali (n=62)**

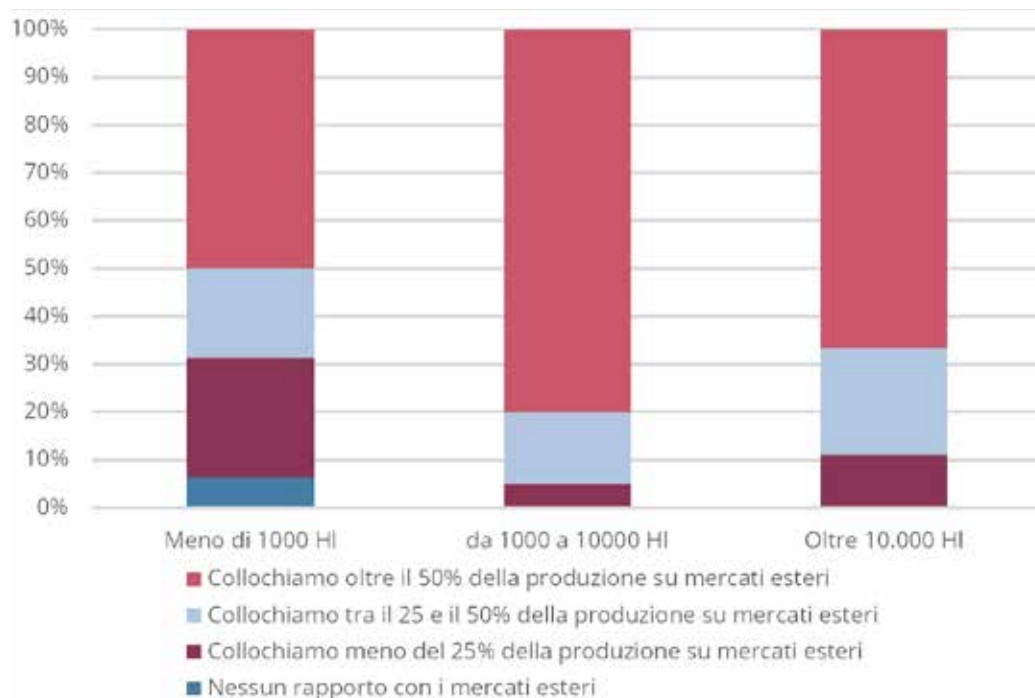
	Nessun dipendente	Da 1 a 4	da 5 a 9	da 10 a 24	da 25 a 50	Oltre 50	Totale complessivo
Enologo	28.6	45.5	28.6	18.2	0.0	0.0	29.0
Enotecnico	14.3	18.2	14.3	9.1	0.0	0.0	12.9
Agronomo	28.6	50.0	64.3	72.7	33.3	0.0	51.6
Meccatronico	14.3	36.4	50.0	36.4	16.7	0.0	33.9
Commerciale	28.6	18.2	14.3	0.0	0.0	0.0	12.9
Addetto al web marketing	0.0	22.7	7.1	9.1	33.3	0.0	14.5
Logistico	0.0	9.1	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2
Addetto alla produzione in cantina	0.0	4.5	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6
Operaio in vigna	14.3	13.6	14.3	9.1	33.3	50.0	16.1

Considerando le due modalità di attivazione delle risorse – attraverso integrazione in organico e attraverso collaborazioni esterne – notiamo come siano la lavorazione in cantina, la commercializzazione (dove si manifestano dinamiche innovative) e la logistica, i processi chiave presidiati sia dalle grandi che dalle piccole aziende. Il lavoro in vigna, che pure ha una rilevanza fondamentale nel determinare la qualità del prodotto, viene invece affrontato con strategie in parte differenziate, alla ricerca di flessibilità e ottimizzazione dei costi. In particolare colpisce il ricorso massiccio all'esterno per reperire le competenze dell'agronomo e in misura minore dell'enologo. Processi di innovazione e automazione ancora contenuti determinano invece la scelta frequente, e del tutto maggioritaria nelle piccole e piccolissime imprese, di affidarsi all'esterno per i compiti di manutenzione delle componenti meccaniche e elettroniche degli impianti (che come vedremo sono già piuttosto presenti nelle cantine).

## **Mercati**

Dall'indagine emerge la logica correlazione che esiste tra grado di internazionalizzazione dei mercati delle imprese vinicole e dimensioni della produzione e dell'azienda.

**Fig. 9 - Imprese per sbocchi di mercato e dimensioni della produzione (n=62)**

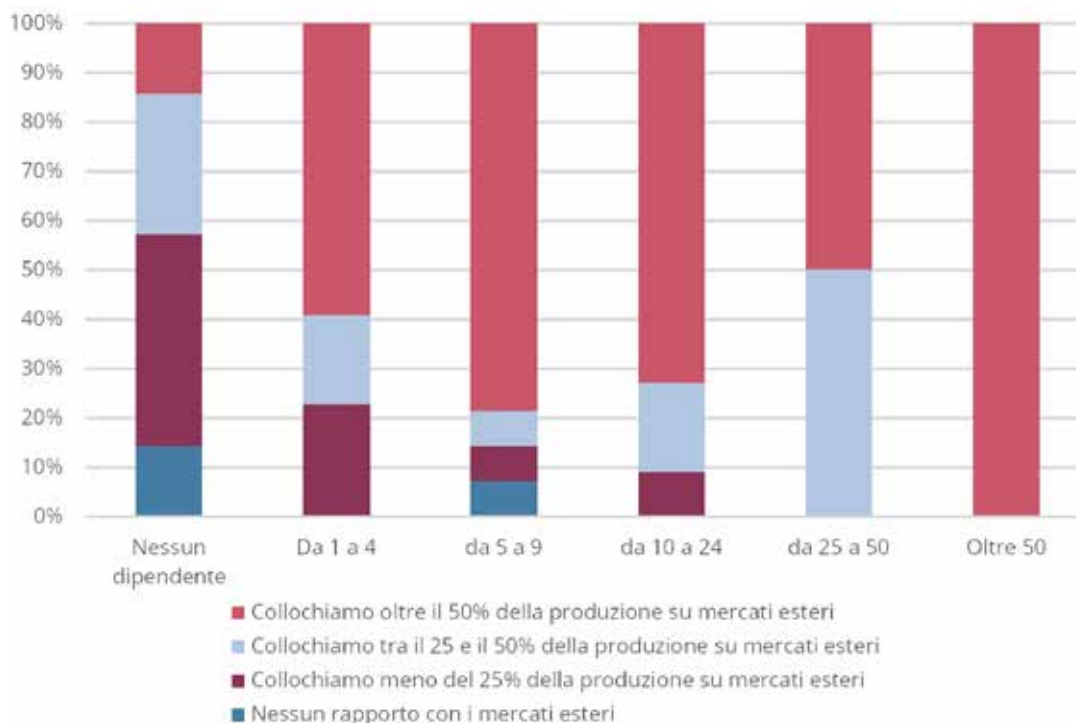


Tuttavia il dato essenziale concerne la netta prevalenza di aziende che collocano oltre il 50% della loro produzione sui mercati esteri (38 su 62). Addirittura l'80% delle aziende che producono dai 1.000 ai 10.000 HI vendono prevalentemente all'estero, e questa percentuale scende solo di poco considerando le imprese – essenzialmente le più grandi e strutturate – che vantano una produzione di massa, superiore ai 10.000 HI. Ma anche tra le imprese che sviluppano una produzione di nicchia, inferiore ai 1.000 HI annui, una metà si rivolge in prevalenza ai consumatori internazionali, e solamente due aziende sulle 62 intervistate dichiarano di non avere relazioni con i mercati globali. In un'economia fortemente internazionalizzata – com'è quella dell'albese – il settore vitivinicolo si caratterizza dunque, se possibile, come ambito ancor più fortemente dipendente dai mercati internazionali.

La stessa dinamica la si incontra considerando la relazione tra livelli di internazionalizzazione e dimensioni aziendali.

Qui i comportamenti sono più articolati considerando le aziende di piccole e medie dimensioni. In effetti le piccole cantine a conduzione familiare, sebbene molto raramente di sottraggano all'esportazione, vedono il mercato interno (e la vendita diretta) ancora prevalere rispetto ai mercati globali (solo il 15% esportano oltre il 50% del prodotto, e quasi il 60% si limitano al massimo ad un 25%). Viceversa tutte le aziende con più di 25 dipendenti esportano più di un quarto della produzione e nella maggior parte dei casi più del 50%.

**Fig. 10 - Imprese per sbocchi di mercato e dimensioni dell'organico (n=62)**



Differenziato risulta il comportamento delle piccole e "medie" imprese, aggregato ove si manifestano scelte eterogenee, ma prevale un certo orientamento a frequentare i mercati internazionali, probabilmente alla ricerca di migliori margini di guadagno, per produzioni relativamente di nicchia. L'indagine fa anche emergere una correlazione tra internazionalizzazione e attivazione di modalità innovative di marketing e commercializzazione, legate alla digitalizzazione. Tuttavia non tale da spiegare la maggiore o minore penetrazione nei mercati globali delle aziende dotate o non dotate di competenze di web marketing.

## Innovazione e tecnologie

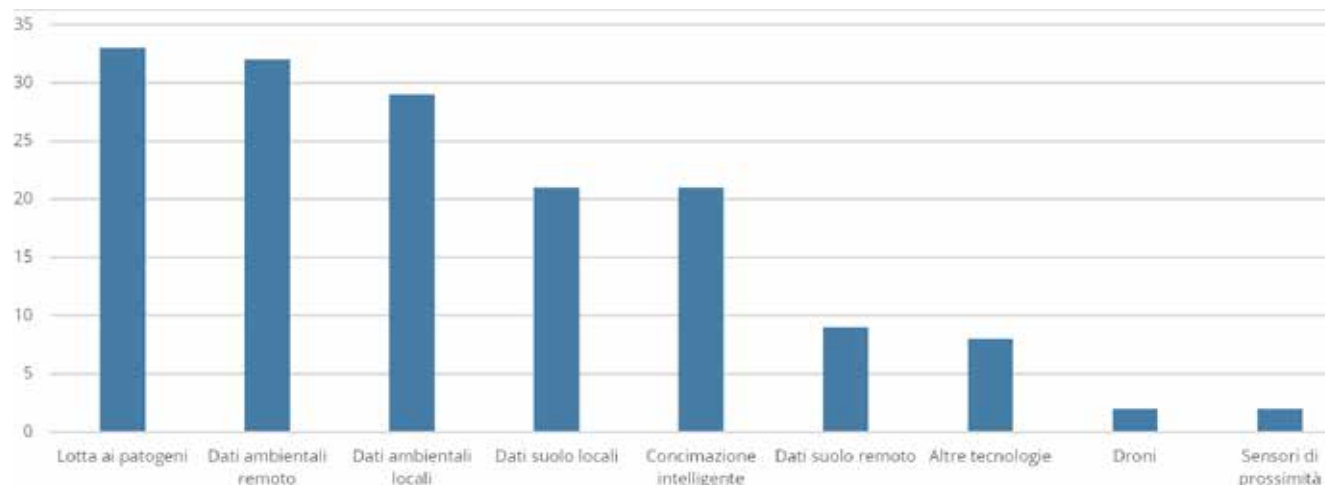
La diffusione di tecnologie innovative è stata oggetto di una specifica attenzione nel corso dell'indagine. Tecnologie e strumenti sono stati mappati considerando la coltivazione e le attività in vigna, la produzione e i processi di supporto, la commercializzazione. Agli intervistati veniva richiesto di valutare le tecnologie di volta in volta elencate identificando quelle che non conoscevano, che conoscevano ma non erano interessati a utilizzare, che intendevano introdurre in futuro e che già utilizzavano.

### *Lavorazione in vigna*

Considerando la lavorazione in vigna, le tecnologie più diffuse concernono la lotta ai patogeni, ambito nel quale oltre il 50% delle aziende si servono di tecnologie, e la raccolta sistematica di dati ambientali per il miglioramento del ciclo fenologico e del controllo dei patogeni (stazioni meteo, sistemi di rilevazione a sensori per temperature e umidità, etc.).

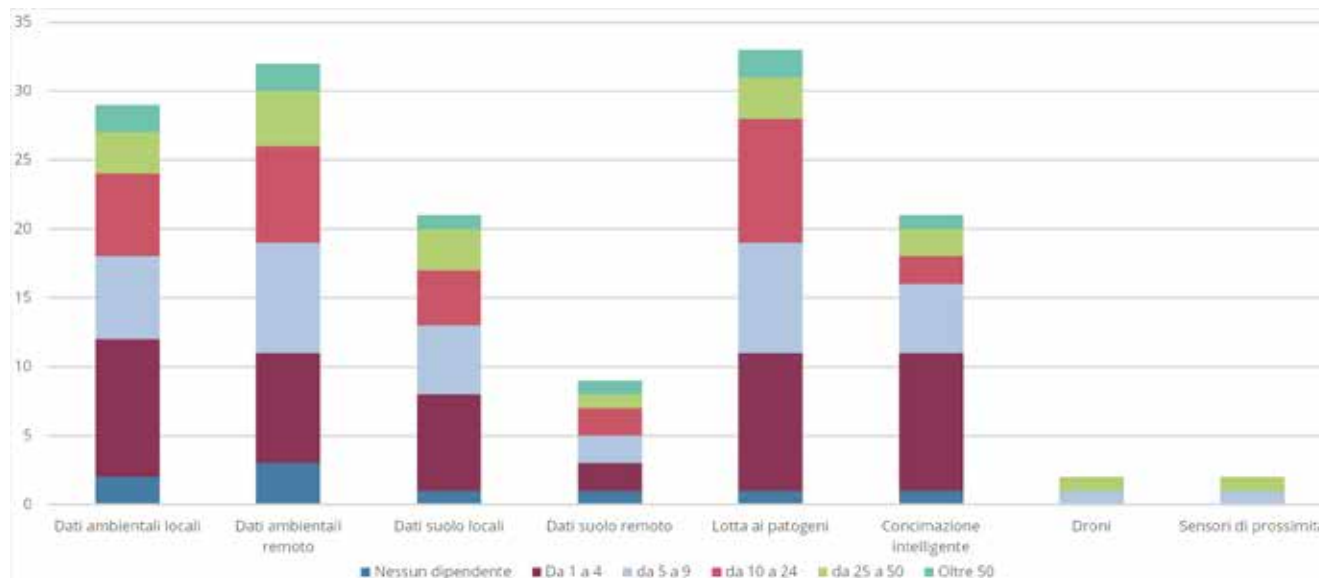
Nel complesso l'attenzione maggiore è data proprio alle tecnologie che consentono di rilevare i dati ambientali. Ventinove imprese usano tali sistemi senza ricorrere a controlli remoti e ben 32 già utilizzano sistemi digitali di monitoraggio a distanza. Pochissime imprese, tutte familiari e di piccolissima dimensione, non conoscono queste tecnologie o dichiarano di non volerle applicare.

**Fig. 10 - Imprese che utilizzano le differenti tecnologie in vigna (n=62)**



Seguono in ordine di importanza le tecnologie che consentono di rilevare i dati del suolo (temperatura, umidità, acidità, etc...) introdotte in prevalenza nella forma di sensori che raccolgono i dati localmente, e in misura ancora limitata assicurando il controllo remoto. Anche i sistemi per la concimazione intelligente, con spargimento in base alle reali esigenze del terreno, hanno una buona diffusione (in 20 aziende su 62 intervistate).

**Fig. 11 - Tecnologie utilizzate al variare della dimensione aziendale (n=62)**



Se incrociamo l'utilizzo delle tecnologie in vigna con la dimensione aziendale non troviamo evidenza di una correlazione virtuosa. Il comportamento delle imprese rispetto alle tecnologie, che tendono in ogni caso a diffondersi in maniera generalizzata almeno considerando la rilevazione dei dati di base, non è legato alla maggiore o minore dimensione dell'azienda, ma a opzioni che rimandano molto probabilmente a diverse propensioni e culture presenti in azienda.

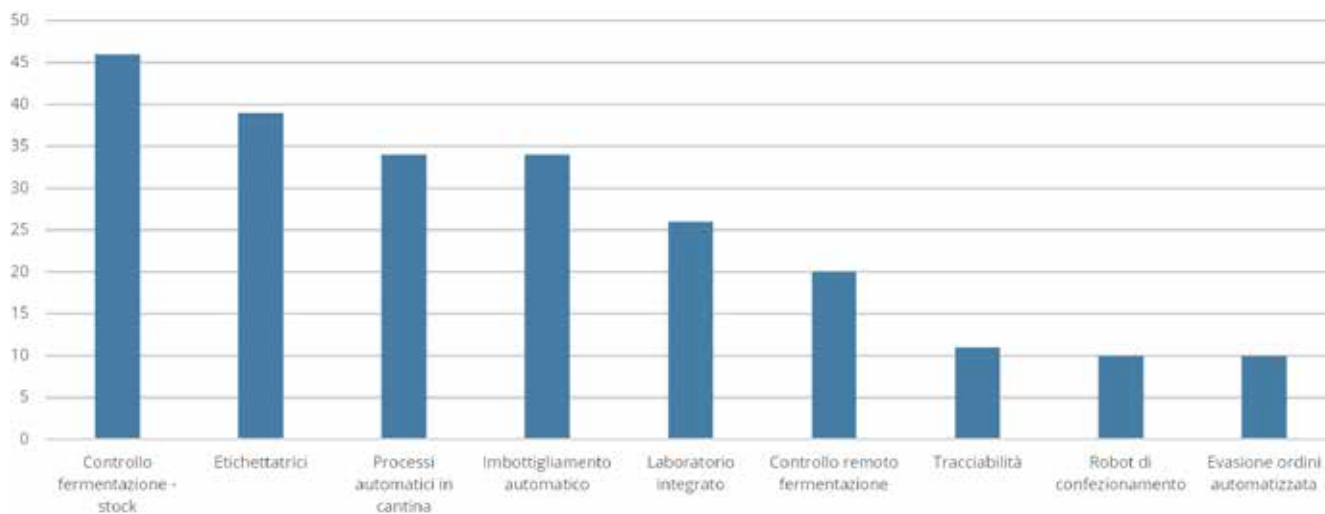
La tecnologia si diffonde dunque in vigna, e secondo le valutazioni raccolte tenderà ancor più a diffondersi. Se oggi le tecnologie più sofisticate di precision farming, con utilizzo di sensori di prossimità o droni per il controllo della vegetazione, appaiono ancora poco presenti, un terzo delle aziende intervistate hanno dichiarato di conoscerle e di volerle utilizzare in futuro, in linea con quanto emerso dall'indagine sull'agroalimentare realizzata dal Politecnico di Milano. Nel nostro campione due aziende di piccola e

media dimensione svolgono una funzione pionieristica in questa direzione. Sia considerando le aziende che già si sono mosse, che quelle interessate a farlo l'opzione innovativa spinta non appare legata alla dimensione aziendale, ma a valutazioni di ritorno dell'investimento che andranno indagate mediante opportuni carotaggi qualitativi.

## ***Produzione e imbottigliamento***

Molto diffuse risultano essere le tecnologie che permettono l'automazione nei processi di lavorazione in cantina, e nei processi di supporto relativi al confezionamento.

**Fig. 12 - Imprese che utilizzano le differenti tecnologie in cantina (n=62)**

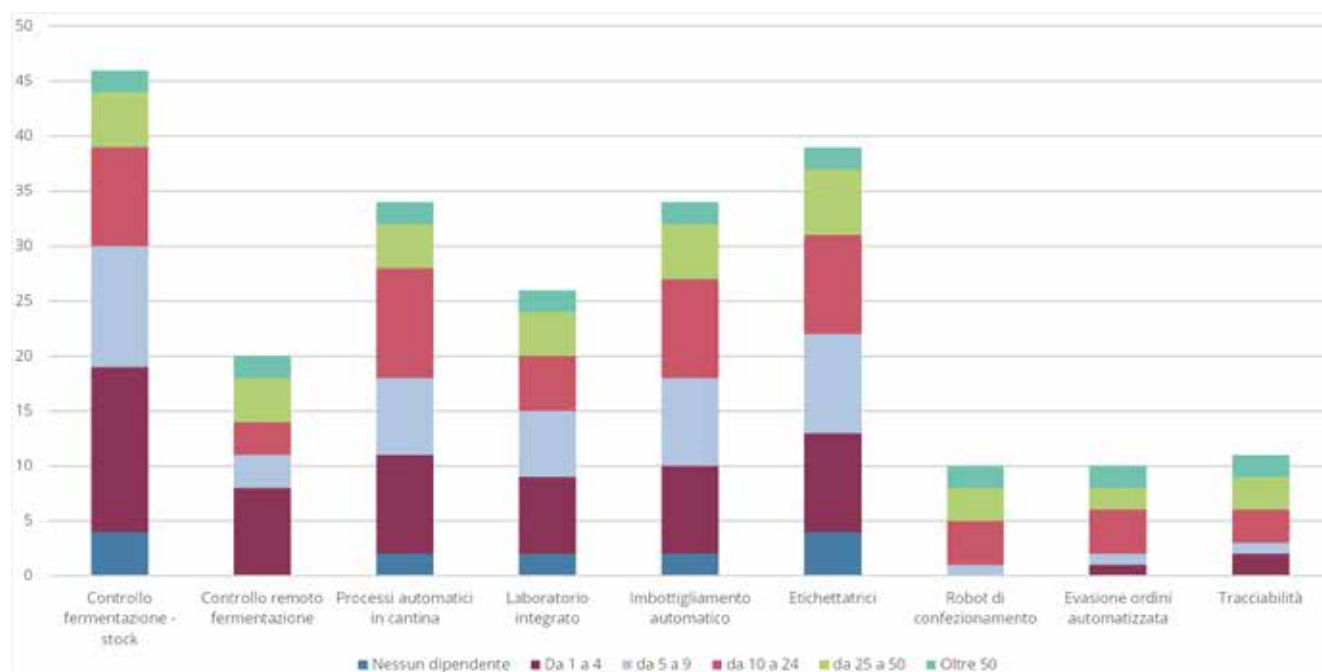


Oltre due terzi delle imprese utilizzano il controllo automatizzato dei sistemi di fermentazione e stoccaggio (temperatura, livelli, parametri chimici...), una quarantina su 62 si sono dotate di sistemi di etichettatura automatizzati e più di un terzo delle intervistate di sistemi di imbottigliamento automatizzati e di tecnologie per il controllo automatizzato dei sistemi di produzione (rimontaggi, trasferimenti prodotti tra cisterne, ...).

Si tratta, in un certo senso, di un'automazione dei processi di prima generazione, mentre altre tecnologie prossime al concetto di industria 4.0 sono ancora meno diffuse: pensiamo al controllo digitale dei sistemi di fermentazione e stoccaggio, ai laboratori di analisi integrati nel processo di produzione (con dati

analizzati e trasmessi direttamente alle macchine che presidiano la lavorazione) o anche ai sistemi di confezionamento automatizzati (es. macchine o robot per l'inscatolamento), sino ai sistemi di evasione ordini automatizzati, e alla raccolta dati che assicura la tracciabilità della produzione automatizzata. Queste tecnologie sono oggi utilizzate da una decina di aziende, che tendono a integrarle tutte, evolvendo verso un'automazione dei processi di seconda generazione. Si tratta di evidenze che confermano quanto raccolto anche dall'indagine del Politecnico sull'Agroalimentare 4.0.

**Fig. 13 - Tecnologie utilizzate in cantina al variare della dimensione aziendale (n=62)**



Come nel caso della vigna, la diffusione delle tecnologie, sia nella lavorazione che nella preparazione del prodotto per la distribuzione, non entra in relazione con la dimensione aziendale, ma con altre variabili – di cultura imprenditoriale e scelta di investimento – che andranno meglio indagate in futuro. Le tecnologie di prima generazione appaiono diffuse omogeneamente, ma anche la sperimentazione di tecnologie più avanzate interessa tanto le piccole quanto le medie e grandi aziende. Ed è destinata a svilupparsi: una quindicina di imprese dichiarano infatti di voler introdurre prossimamente sistemi robotizzati di confezionamento del prodotto e sistemi di controllo della tracciabilità, otto aziende pensano di ricorrere alle tecnologie di evasione automatizzata degli ordini.



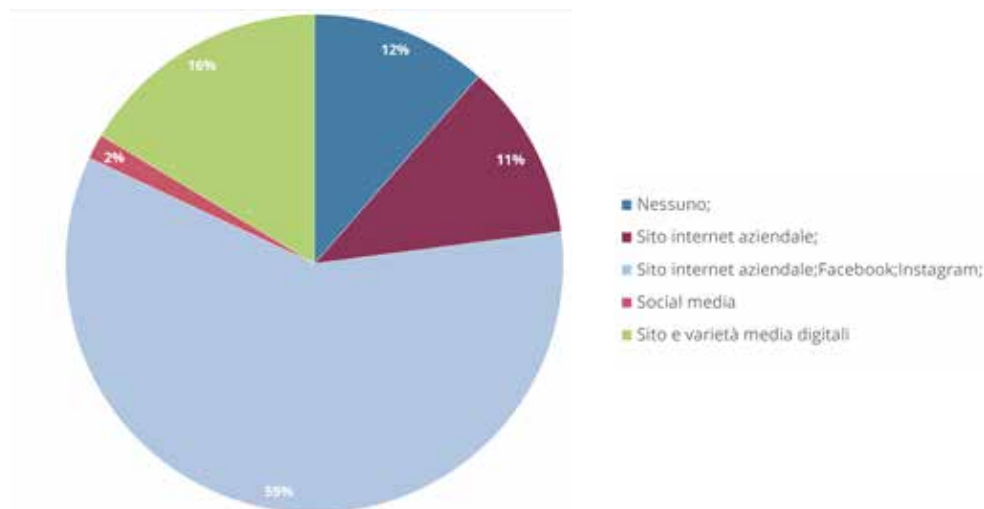
## ***Marketing e commercializzazione***

Un'attenzione specifica è stata infine dedicata all'uso delle tecnologie digitali a supporto del marketing e della commercializzazione dei prodotti. Si tratta dell'ambito se vogliamo di più recente sviluppo dell'innovazione nel settore vitivinicolo, che pare destinato a crescere di importanza, generando spin off interessanti dal punto di vista dei servizi e delle start up innovative che si rivolgono ai produttori al fine di facilitarne il rapporto con mercati sempre più competitivi.

L'indagine ha permesso di delineare un primo quadro attorno all'effettivo ricorso da parte delle imprese al marketing digitale e alle tecnologie a supporto della penetrazione nei mercati. Sono stati esaminati gli strumenti di digital marketing utilizzati dalle imprese per la promozione dei loro prodotti e per la vendita, individuando le soluzioni presidiate dalle aziende con risorse interne, e quelle legate all'attivazione di servizi esterni, come i Marketplace e le piattaforme di distribuzione digitali.

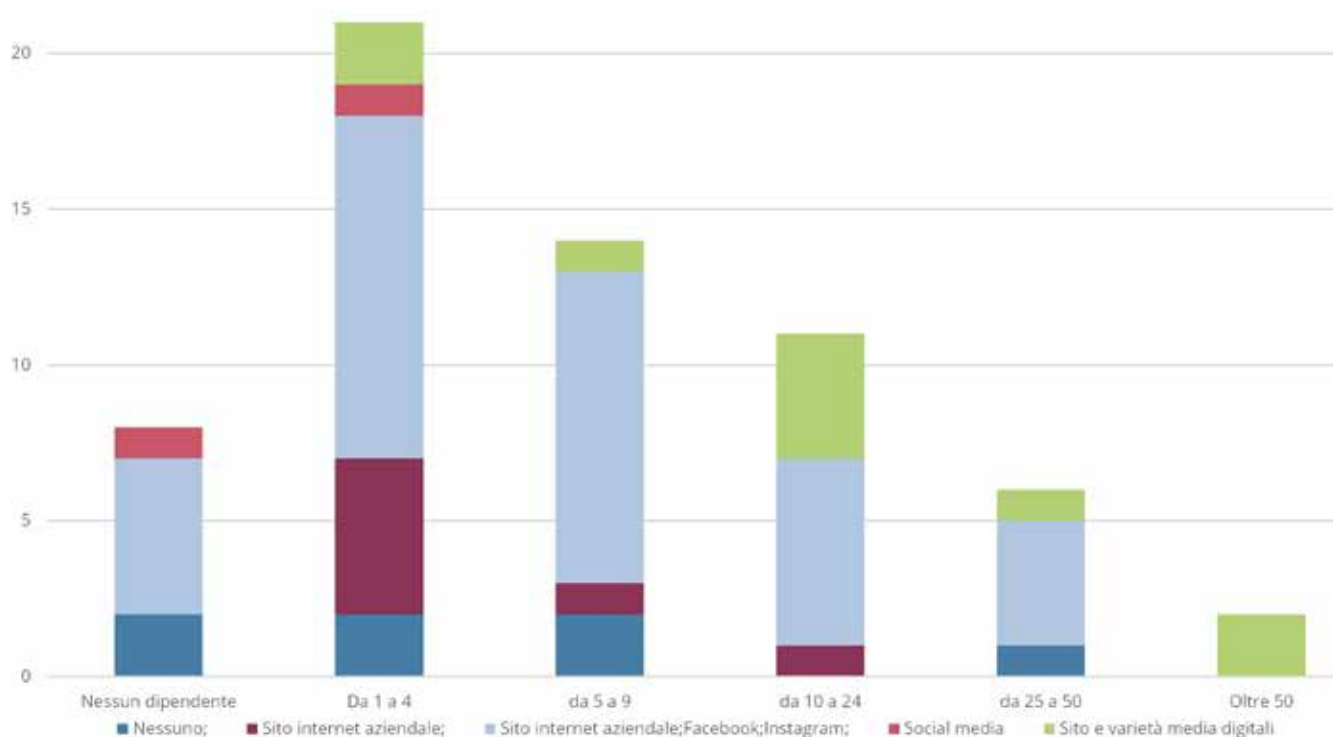
L'utilizzo di strumenti base di promozione digitale è estremamente diffuso, assai di più di quanto si riscontra in altri settori industriali dell'area. Solamente il 12% delle aziende non fa ricorso ad essi, e un ulteriore 12% ricorre solo al sito vetrina dell'azienda. Quasi due terzi adottano una formula "standard" affidandosi al sito aziendale e in modo complementare a due social media su tutti: Facebook e Instagram. Il 16% fanno un uso ancor più intensivo e differenziato dei social media.

**Fig. 14 - Strumenti di marketing digitale utilizzati dalle aziende (n=62)**



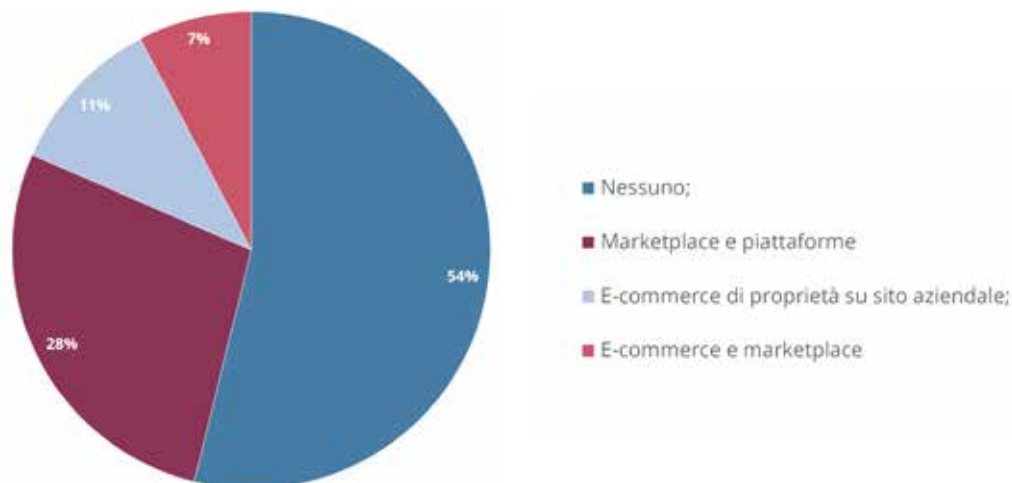
In questo caso la dimensione dell'azienda mostra di giocare un suo ruolo, evidenziando come siano essenzialmente le medie e grandi aziende a disporre di una varietà di media digitali per promuovere i loro prodotti. Tuttavia vi sono casi in contro-tendenza: una media imprese che non fa alcun ricorso al marketing digitale, e non dispone nemmeno di un sito aziendale, e per contro piccolissime aziende che sfruttano i social media, e dispongono di un loro sito. È in questo aggregato che la formula sito aziendale più Facebook e Instagram trova il maggiore consenso, evidenziando come si stia verificando una certa standardizzazione delle pratiche di promozione dei prodotti attraverso il web.

**Fig. 15 - Strumenti di marketing digitale utilizzati al variare della dimensione delle aziende (n=62)**



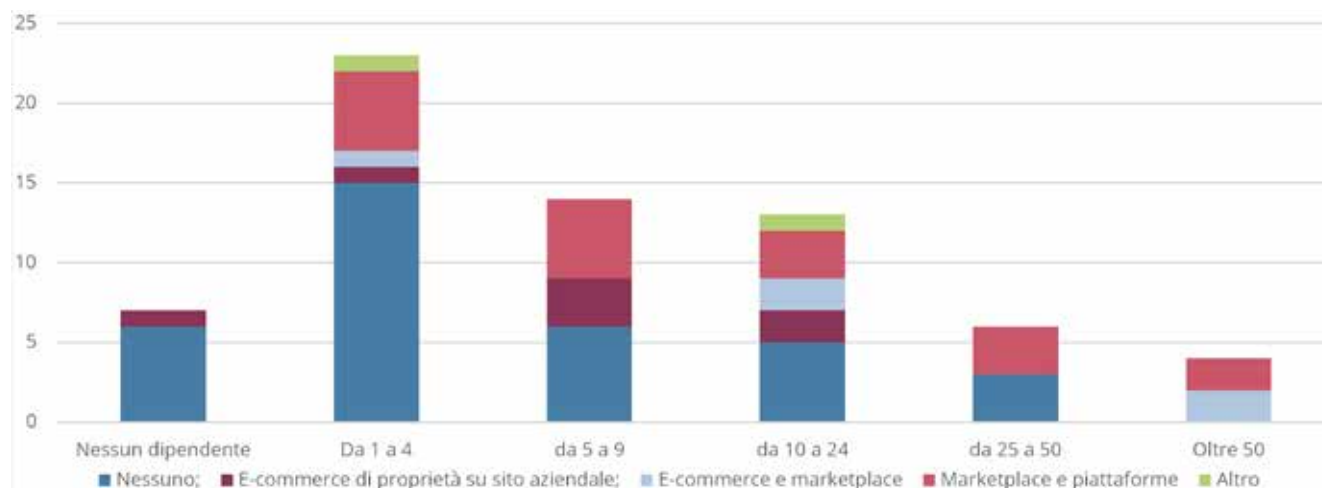
Le aziende appaiono invece molto meno attrezzate alla vendita on-line dei prodotti. Qui più del 50% non fa alcun ricorso a sistemi digitali, ma la maggior parte delle rimanenti si affida piuttosto a Marketplace e piattaforme specializzate.

**Fig. 16 - Strumenti di vendita on line utilizzati dalle aziende (n=62)**



Una minoranza di aziende unisce dunque marketing digitale e concreta possibilità di acquisto, attraverso propri strumenti. L'11% delle intervistate garantisce la possibilità di ordinare e pagare direttamente attraverso il proprio sito (che rimane dunque nella maggior parte dei casi un mero sito vetrina). Il 7% delle aziende, essenzialmente le più grandi e strutturate, utilizzano sia propri canali di e-commerce che Marketplace specializzati.

**Fig. 17 - Strumenti di e-commerce utilizzati al variare della dimensione delle aziende (n=62)**



Come nel caso del web marketing, anche la vendita on-line viene praticata in modo più diffuso, e multicanale, dalle imprese di medie e grandi dimensioni. Tuttavia la relazione non è lineare. Le imprese a conduzione familiare sono praticamente assenti da questo mercato (e questo anche in relazione ai volumi di prodotto da smerciare, che non raggiungono una massa critica interessante per la vendita di massa). Viceversa entrambe le grandi aziende si muovono sul mercato digitale. Strategie differenziate riguardano le piccole e le medie aziende, con una che rinuncia del tutto, e altre che differenziano in modo interessante la loro presenza. Aspetti e scelte che andranno approfonditi indagando anche ciò che si muove a livello di piattaforme e start up attive nel marketing e nella vendita digitale. L'impressione è che siamo in una fase delicata di evoluzione, dove sta maturando un'attenzione più forte e diffusa verso la distribuzione digitale, di cui vanno colte le potenzialità in termini di flessibilità, integrazione e personalizzazione dei canali di vendita, e la possibilità di collocare in modo remunerativo sul mercato anche piccole quantità di prodotto.

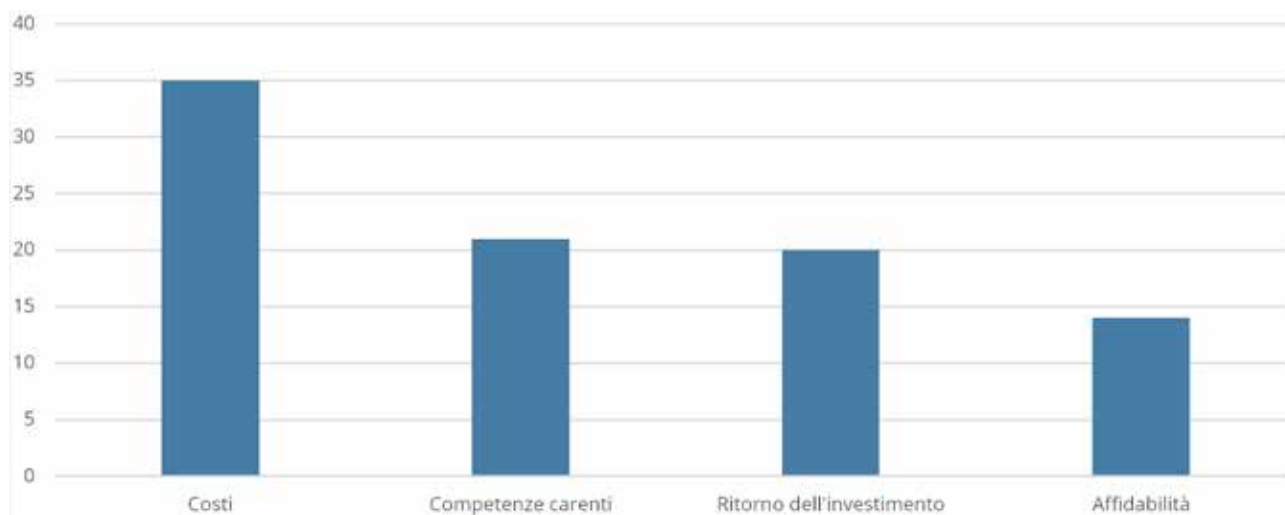
Se guardiamo alle scelte operate dalle aziende notiamo come il mondo delle piattaforme di vendita sia molto differenziato e in fermento. Callmewine e soprattutto Tannico appaiono due Marketplace più presenti di altri, utilizzati dalle piccole come dalle grandi aziende. Ma l'articolazione dei canali è davvero vasta, e nuove realtà si affacciano sul mercato quotidianamente.

D'altro canto una metà delle imprese non rinuncia a raccogliere anche in via diretta dati sui suoi clienti; lo fanno praticamente tutte le aziende con più di 5 dipendenti, mentre rimane una pratica isolata nel caso delle aziende a conduzione familiare. In questo modo le imprese costruiscono un data base che permette di attivare anche azioni più tradizionali di direct marketing, e offerte mirate.

## *Ostacoli all'introduzione delle tecnologie*

L'indagine mette dunque in luce come l'utilizzo delle nuove tecnologie si stia diffondendo in modo pervasivo nel settore, dalla coltivazione in vigna, alla produzione sino alla commercializzazione. Nello stesso tempo essa ci consente di approfondire le criticità e gli ostacoli che ancora limitano il ricorso alle tecnologie più innovative.

**Fig. 18a - Principali ostacoli all'introduzione di tecnologie innovative segnalati dalle aziende (n=62)**

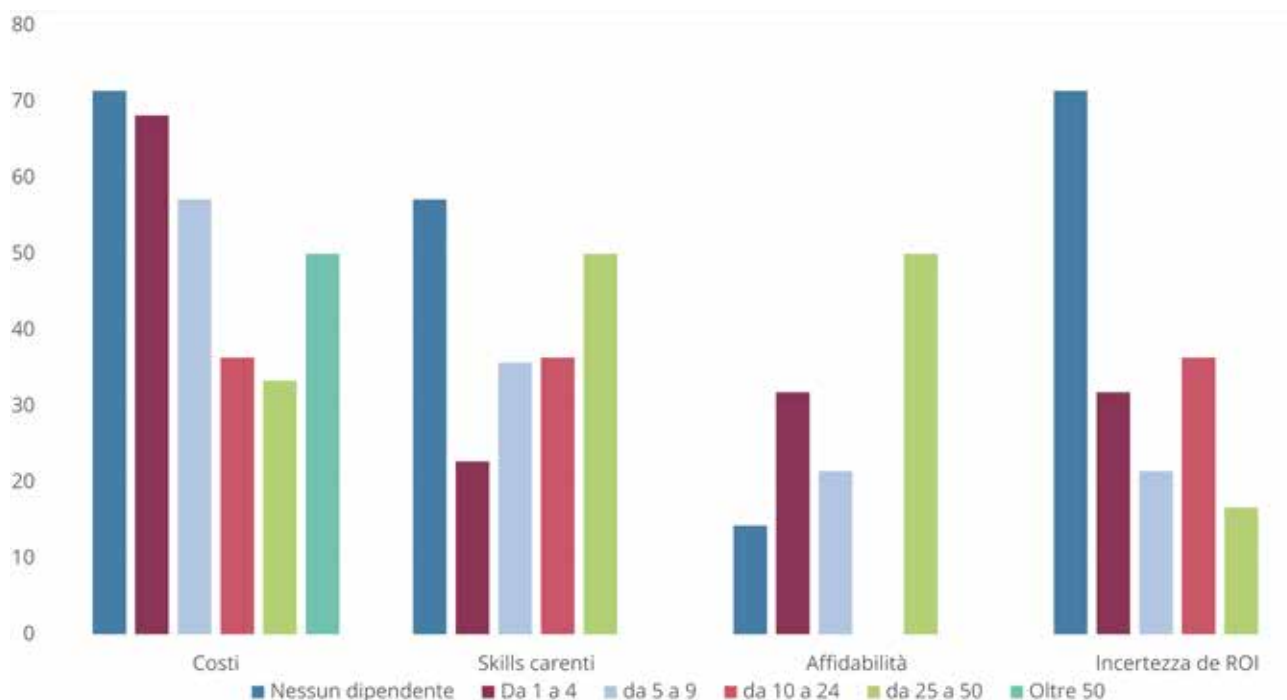


L'indagine evidenzia come più della metà delle aziende indichino nel costo dell'investimento iniziale richiesto il principale ostacolo che ha sinora limitato o impedito il ricorso a tecnologie innovative. Questo risultato è del tutto coerente con quanto rilevato anche dall'indagine del Politecnico, dove l'ostacolo dei costi è stato segnalato dal 60% delle imprese ed è risultato di gran lunga il più significativo. Tuttavia due ulteriori ostacoli appaiono importanti: un certo gap di competenze (segnalato da un terzo circa delle aziende, e dal 38% nel caso dell'indagine del Politecnico) e l'incertezza del ritorno dell'investimento (20 segnalazioni) che andrebbe meglio indagata perché riconducibile a diverse dimensioni: la stessa carenza di competenze nell'uso delle tecnologie, come l'insufficiente massa critica del prodotto o il peso eccessivo del costo iniziale. Molto minori i dubbi attorno all'affidabilità delle tecnologie stesse e i timori attorno ai rischi generati dall'uso di tecnologie di trattamento dei dati che mettono in alcuni casi a rischio il controllo sui dati stessi.

Gli ostacoli segnalati divergono decisamente se si considera la dimensione delle aziende. Il problema dei costi incide in modo proporzionalmente più significativo man mano che si riduce la dimensione aziendale, e tende dunque a spiegare perché le imprese familiari e le piccole aziende rinuncino (non sempre) a dotarsi di tecnologie.

Analogamente le imprese condotte dal titolare e dai suoi familiari segnalano come ostacolo importante l'assenza di competenze specifiche, e soprattutto l'incertezza del ritorno sull'investimento, legato al costo da sostenere e al tempo stesso alla poca dimestichezza con l'innovazione digitale. Incertezze attorno all'affidabilità, ma anche carenza di skill specifici vengono segnalati dalle aziende di medie dimensioni, mentre sono le aziende più agili – dai 5 ai 25 dipendenti – quelle che evidenziano una maggiore prontezza all'innovazione, o quanto meno quelle che dichiarano di vedere meno ostacoli sul cammino.

**Fig. 18 - Principali ostacoli all'introduzione di tecnologie innovative al variare della dimensione delle aziende (n=62)**



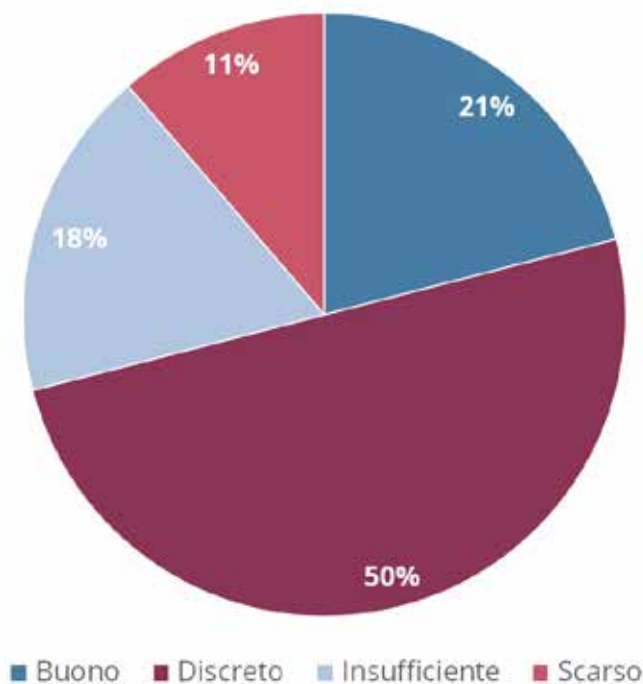
Un complemento di analisi qualitativa sarà importante in futuro al fine di definire il possibile profilo dell'azienda vitivinicola innovativa, e sul versante opposto delineare i fattori frenanti riscontrabili sul terreno.

## Competenze e fabbisogni

Un'ultima importante area di indagine considerava l'impatto delle tecnologie sulle competenze, e l'emergere di nuovi ruoli professionali e nuovi bisogni di formazione.

Alle imprese era inizialmente richiesta una sorta di autovalutazione sintetica sullo stato attuale del livello di competenza tecnologica presente in azienda.

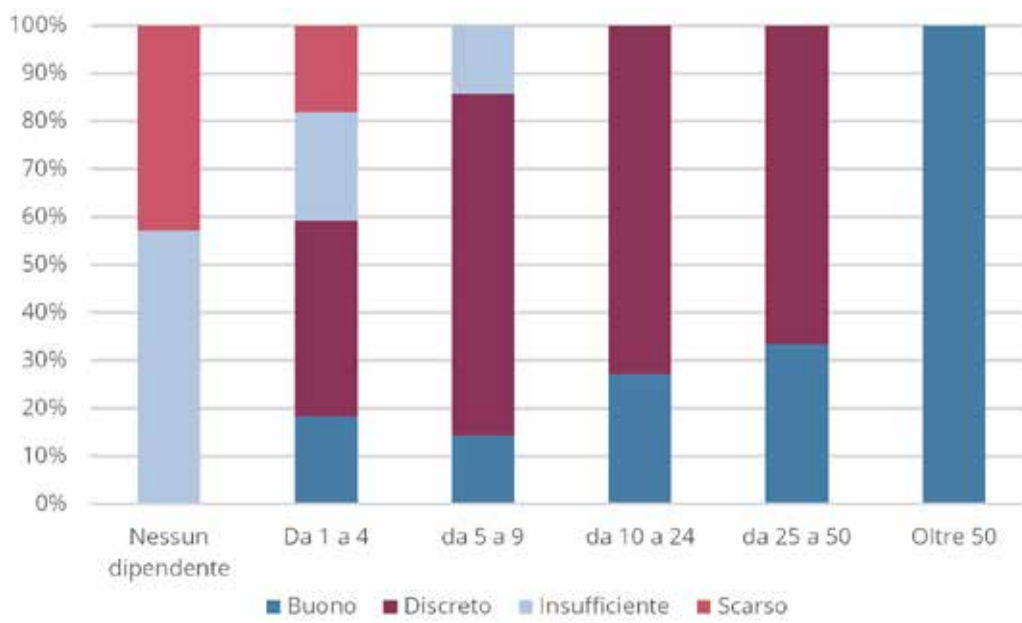
**Fig. 19 - Autovalutazione del livello di competenze necessarie all'innovazione presenti nelle aziende (n=62)**



Il grafico evidenzia come il comparto reputi di possedere almeno discrete, se non ottime, competenze da spendere nei processi di innovazione. Tuttavia vi è un terzo di aziende che segnalano problemi, in modo coerente rispetto a quanto rilevato in sede di ostacoli. L'11% ritiene addirittura scarsa la dotazione di skill strategici.

La carenza di competenze è in questo caso direttamente e linearmente collegata alla dimensione aziendale.

Fig. 20 - Autovalutazione del livello di competenze al variare della dimensione delle aziende (n=62)

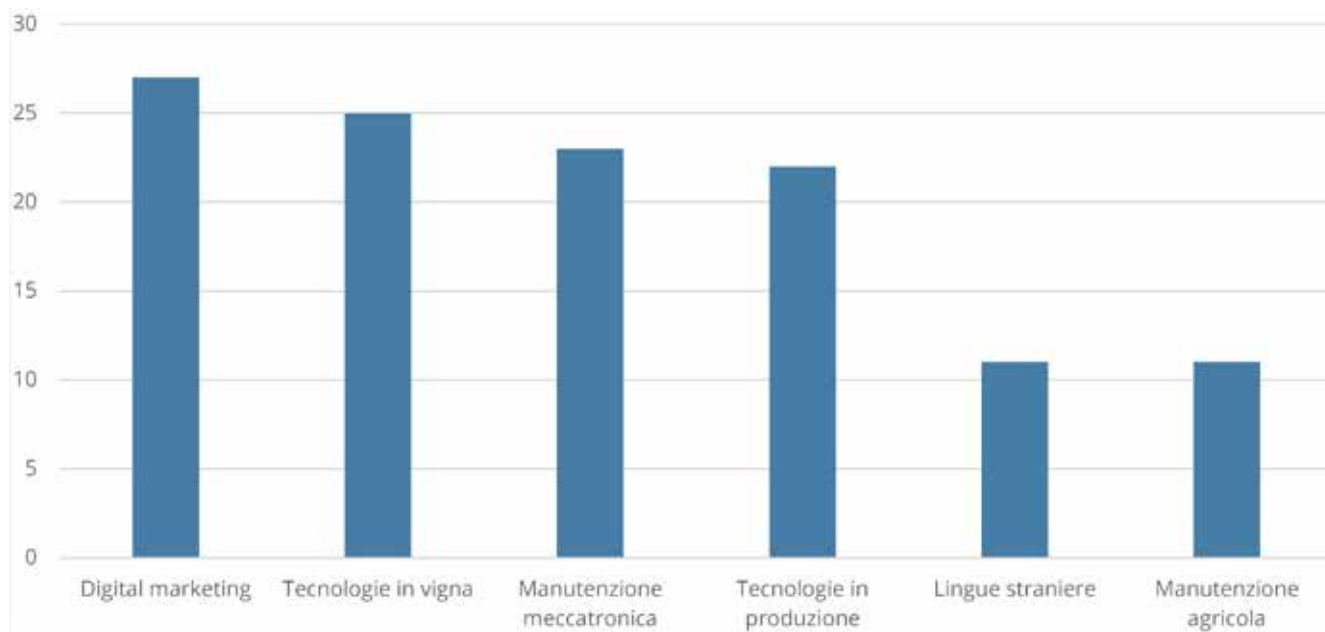


In sostanza le aziende a mera conduzione famigliare dichiarano di non possedere mai competenze sufficienti a gestire processi di innovazione complessi. Le aziende di piccole dimensioni quasi mai dichiarano di avere competenze buone, e anche quelle di medie dimensioni raramente superano una soglia di competenza discreta.

L'autovalutazione complessiva veniva messa in relazione ai ruoli professionali in cui si manifesta maggiormente l'innovazione.



**Fig. 21 - Autovalutazione del gap di competenze riferito alle aree professionali e a specifici skill (n=62)**



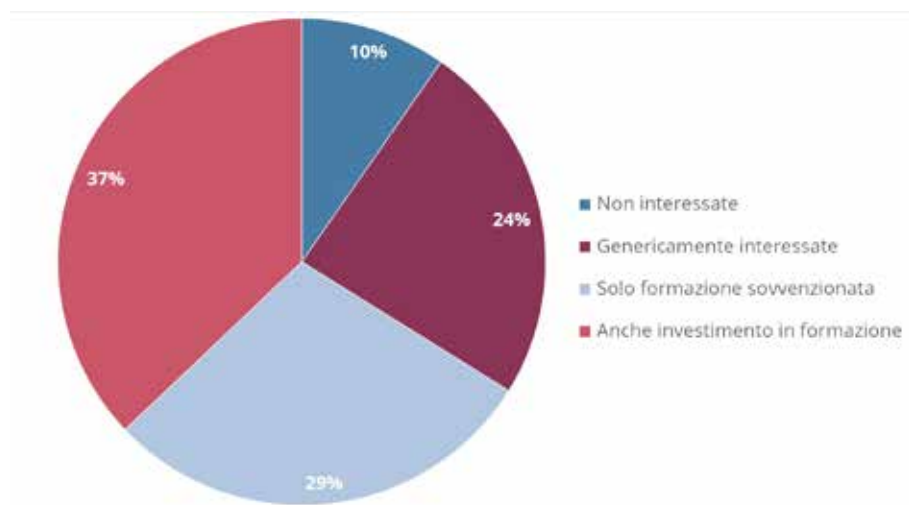
Il quadro complessivo evidenzia come quasi la metà delle imprese intervistate sottolineino le proprie carenze nell'area del digital marketing e del commercio elettronico (dato confermato dai testimoni intervistati), seguite da vicino dalle criticità che concernono la lavorazione in vigna, e l'introduzione di nuove tecnologie nei processi di vinificazione, che rendono sempre più indispensabile accedere a competenze di manutenzione meccatronica.

**Fig. 22 - Autovalutazione del gap di competenze al variare della dimensione aziendale (n=62)**

	Nessun dipendente	Da 1 a 4	da 5 a 9	da 10 a 24	da 25 a 50	Oltre 50
Digital marketing	71.4	40.9	50.0	27.3	33.3	50.0
Tecnologie in vigna	42.9	45.5	21.4	63.6	16.7	50.0
Tecnologie in produzione	57.1	36.4	35.7	27.3	33.3	0.0
Lingue straniere	57.1	22.7	7.1	0.0	16.7	0.0
Manutenzione agricola	28.6	13.6	14.3	18.2	33.3	0.0
Manutenzione meccatronica	14.3	22.7	42.9	63.6	50.0	50.0

Incrociando le criticità con la dimensione aziendale si ha conferma di come siano soprattutto le piccolissime e piccole imprese a soffrire di una carenza di skill strategici. Tuttavia nel caso dell'innovazione dei processi distributivi, come in quello della lavorazione in vigna e in cantina, che obbliga a disporre di competenze meccatroniche, l'introduzione delle nuove tecnologie fa emergere gap anche nelle medie e grandi aziende, a conferma dell'esistenza di spazi molto ampi da coprire per adeguare la realtà del settore ai nuovi bisogni di competenza generati dall'innovazione. L'automazione dei processi produttivi, che si realizza prevalentemente nelle cantine con oltre 4 dipendenti, genera soprattutto un diffuso fabbisogno di competenze nell'area della gestione e manutenzione di impianti digitalizzati per la lavorazione e il confezionamento del prodotto. Viceversa scende in modo abbastanza diffuso il bisogno di disporre di competenze linguistiche avanzate, che rimane significativo solo nelle piccolissime imprese a conduzione diretta.

**Fig. 23 - Interesse per la formazione (n=62)**



A fronte della consapevolezza dimostrata dalle aziende in relazione alle criticità indotte dall'innovazione sul versante delle competenze, l'indagine dimostra che vi è un grande interesse verso la formazione, come possibile soluzione per affrontare le problematiche emergenti.

Solamente 6 imprese su 62, quindi meno del 10%, non appaiono interessate a iniziative formative, essenzialmente perché si sentono attrezzate sul versante delle competenze possedute. Quasi il 40% delle imprese dichiarano di voler investire nella formazione, e un 30% circa di essere interessate, ma unicamente a formazioni sovvenzionate. Un quarto delle rispondenti esprime un interesse generico.

**Fig. 24 - Interesse per la formazione al variare della dimensione aziendale (n=62)**

	Nessun dipendente	Da 1 a 4	da 5 a 9	da 10 a 24	da 25 a 50	Oltre 50
Non interessate		3			3	
Genericamente interessate	4	3	3	4	1	
Solo formazione sovvenzionata	2	6	7	2	1	
Disponibili a investire	1	10	4	5	1	2
Totale	7	22	14	11	6	2

L'interesse per la formazione appare molto forte nelle piccole imprese, e al polo opposto nelle grandi, che hanno in ogni caso piani propri di formazione continua. Rimane piuttosto generico e comunque collegato a iniziative sovvenzionate nelle imprese a conduzione familiare, che pure denunciano i maggiori fabbisogni.

Cresce in modo significativo anche l'interesse nei confronti della formazione a distanza. Se sette imprese dichiarano esplicitamente di essere disponibili unicamente a formazioni in presenza, ben 21, quindi un valore tre volte superiore, sono aperte anche a sviluppare percorsi blended o in e-learning, che soprattutto nelle piccole imprese vengono probabilmente letti come meglio compatibili con i ritmi del lavoro.

Per contro il ricorso al mercato esterno del lavoro da parte delle aziende appare piuttosto orientato a risolvere problemi ordinari di inserimento. Le assunzioni previste, per area professionale, segnalano piuttosto esigenze di rimpiazzo di figure tradizionali, o inserimenti a carattere stagionale, e raramente riguardano ruoli professionali strategici, forse perché difficili da reperire su scala locale.

**Fig. 25 - Inserimenti di personale previsti al variare della dimensione aziendale (n=62)**

	Nessun dipendente	Da 1 a 4	da 5 a 9	da 10 a 24	da 25 a 50	Oltre 50	Totale complessivo
Operai in vigna	42.9	59.1	57.1	36.4	16.7	0.0	46.8
Commerciali	57.1	22.7	28.6	27.3	16.7	100.0	30.6
Operai in cantina	0.0	18.2	7.1	36.4	66.7	50.0	22.6
Meccatronici	14.3	4.5	0.0	18.2	0.0	50.0	8.1
Enotecnici	0.0	0.0	21.4	0.0	16.7	50.0	8.1
Enologi	0.0	9.1	0.0	18.2	16.7	0.0	8.1
Web marketing	14.3	4.5	0.0	9.1	0.0	50.0	6.5
Addetti logistica	0.0	4.5	7.1	0.0	16.7	50.0	6.5
Agronomi	0.0	0.0	0.0	9.1	16.7	0.0	3.2

Un'azienda su due prevede di inserire operai in vigna, il cui impegno viene definito stagionalmente. Poco meno di una su tre addetti con funzioni commerciali, e il 22% circa operai in cantina. Tutte le altre posizioni vengono segnalate da meno del 10% delle aziende.

Le differenze di comportamento variano tuttavia in modo evidente al variare della dimensione aziendale. Si nota infatti come inserimenti di figure strategiche sono previsti frequentemente nelle grandi aziende e in quelle di medie dimensioni, mentre si diffonde a macchia di leopardo l'inserimento di meccatronici, in risposta ai problemi generati dall'automazione dei cicli produttivi. Viceversa sono le piccole e piccolissime aziende a segnalare i comportamenti più tradizionali sul versante delle assunzioni.

Veniva infine chiesto alle aziende di indicare, nell'ottica dell'innovazione, quali tra le due combinazioni emergenti sul versante degli skill (quella che completa le competenze dell'enologo / enotecnico con conoscenze meccatroniche o viceversa quella che specializza il meccatronico nel contesto della lavorazione vinicola) ritenessero più utile rafforzare nel breve e medio periodo nel comparto vitivinicolo.

Nel complesso il 70% delle aziende intervistate ritengono che nel futuro emergerà sempre più forte l'esigenza di combinare skill meccatroniche con le competenze tipiche del lavoro di produzione vinicola, nelle sue diverse componenti. Prevale l'idea che si tratti di sviluppare le capacità di interfaccia col mondo della meccanica e del digitale delle figure tipicamente formatesi in ambito enotecnico, ma più di un

quarto degli intervistati ritengono che entrambe le combinazioni possano essere efficaci, e addirittura un 11% che sia prevedibile una specializzazione nel contesto vinicolo di operatori meccatronici. Se consideriamo la dimensione aziendale, notiamo come l'evoluzione in atto sia avvertita con urgenza soprattutto dalle imprese di piccole dimensioni, dove la combinazione di skill è ancora meno presente.

**Fig. 26 - Skill mix emergenti: meccatronica e enotecnica (n=62)**

	Nessun dipendente	Da 1 a 4	da 5 a 9	da 10 a 24	da 25 a 50	Oltre 50	Totale
Nessuna delle due	71.4	18.2	21.4	36.4	33.3	50.0	30.6
Entrambe	14.3	36.4	35.7	9.1	33.3	0.0	27.4
Enotecnico/Enologo con competenze di base in ambito meccatronico	14.3	36.4	42.9	27.3	16.7	0.0	30.6
Tecnico meccatronico con competenze di base in ambito enologico	0.0	9.1	0.0	27.3	16.7	50.0	11.3

Per contro si deve intendere che le medie e grandi aziende la segnalano meno in quanto già verificatasi in anni precedenti, in seguito alla precoce introduzione delle nuove tecnologie, mentre sul versante opposto le aziende a conduzione familiare avvertono meno la pressione dell'innovazione tecnologica nei processi produttivi, vuoi perché rimaste ancorate alla tradizione, vuoi perché si vedono costrette a ricorrere a servizi esterni quando insorgono problemi di funzionamento delle macchine.

In conclusione emerge conferma delle tendenze rilevate dalla letteratura, che evidenziano come nel settore l'innovazione si realizzi in forma aperta, piuttosto che chiusa nel sistema azienda. Piccoli produttori e grandi imprese possono convivere, nei loro rispettivi segmenti di mercato, utilizzando formule diverse. Le trasformazioni, e la digitalizzazione spinta, coinvolgono in modo differente le imprese nelle varie componenti della filiera, e determinano lo sviluppo di un tessuto di aziende che operano come service provider, in un nuovo contoterzismo specializzato che permette di reperire all'esterno le risorse e le competenze che sarebbero fuori dalla portata del singolo operatore.



### 3. RIFLESSIONI CONCLUSIVE E PROSPETTIVE

#### La pandemia come acceleratore dei processi evolutivi

Un'indagine come quella realizzata ad Alba, nel pieno della seconda ondata pandemica da COVID 19, non poteva che registrare il clima di disorientamento e incertezza che dominava sui mercati. Tuttavia essa ha fatto emergere anche la grande reattività del tessuto produttivo locale, e la capacità degli imprenditori di accelerare una serie di processi di trasformazione che erano presenti allo stato embrionale da anni, e che oggi vengono da tutti ritenuti trainanti nel futuro dei prossimi anni.

Lo stato dell'arte del vino mondiale è fotografato dalla "Nota di congiuntura del settore vitivinicolo mondiale nel 2020" dell'Oiv <sup>[15]</sup>. Cambia il mercato del vino, in un contesto di tenuta del consumo dal punto di vista delle quantità, segnale indubbiamente positivo che viene dai dati del 2020, anche se in un anno così difficile è andata comunque distrutta una parte del valore faticosamente costruito in anni di lavoro ed investimenti da parte della filiera. I numeri raccontano che, nel 2020, la pandemia, soprattutto per la crisi dell'Horeca, è costata al commercio mondiale del vino il 6,7% del totale in valore sul 2019 (dopo una crescita ininterrotta dal 2010), con un giro d'affari sceso a 29,6 miliardi di euro, ed un volume degli scambi internazionali diminuito del -1,7%, a 105,8 milioni di ettolitri. I consumi mondiali nel complesso hanno tenuto in quantità, attestandosi sui 234 milioni di ettolitri, in calo del -3%, una perdita simile a quella vita nella crisi finanziaria mondiale del 2008/2009. Di contro, la produzione mondiale di vino (esclusi succhi e mosti) è rimasta sostanzialmente in linea con il 2019 (+1%), a 260 milioni di ettolitri, confermando l'esistenza di un surplus di produzione rispetto ai consumi che genera pressione sui prezzi. Si è dunque speso meno per bere lo stesso quantitativo di prodotto, e questo soprattutto a causa della lunga chiusura (durata con interruzioni oltre un anno) della ristorazione, che ha portato a ridurre i margini.

In un anno per certi versi drammatico si sono manifestati anche segnali positivi, come confermato dagli esperti che abbiamo intervistato: si è assistito ad una crescita sostanziosa dei volumi di vino consumati in Italia, che ha compensato l'inevitabile riduzione delle esportazioni, si è recuperata una "quotidianità

[15] Wine News, 20.4.2021 - Tenuta dei volumi, ma distruzione dei valori: il vino nel 2020 nei dati Oiv [winenews.it/it/tenuta-dei-volumi-ma-distruzione-dei-valori-il-vino-nel-2020-nei-dati-oiv\\_440512/](http://winenews.it/it/tenuta-dei-volumi-ma-distruzione-dei-valori-il-vino-nel-2020-nei-dati-oiv_440512/)

perduta” nel rapporto con il vino anche sui mercati tradizionali, che può essere una base importante per costruire la ripresa, ed è soprattutto proseguito, con forte impulso, il processo di ridefinizione dei canali di vendita del prodotto, che potrebbe portare ad un mix più equilibrato. Lo stesso impatto della chiusura del canale Horeca, che taluni ritenevano potesse produrre un disastro, sembra aver avuto conseguenza più contenute del previsto, grazie all’efficienza dei nuovi market place digitali che hanno permesso di reindirizzare la produzione e rispondere a nuovi bisogni di acquisto e nuovi modelli di consumo.

La pandemia sta accelerando anche la ricomposizione degli equilibri tra paesi produttori e consumatori. Se i dati sulla produzione per Paese non mostrano novità significative rispetto al passato - l’Unione Europea resta il primo produttore mondiale, con 165 milioni di ettolitri (+8% sul 2019), e tra i singoli Paesi l’Italia resta al vertice - sono i dati sui consumi ad evidenziare le differenze più importanti, soprattutto a livello di dinamiche. Gli Usa restano il primo mercato per consumi complessivi (33 milioni di ettolitri, come nel 2019), e anche la Francia si conferma stabile nonostante la pandemia, a 24,7 milioni di ettolitri. Chi ha visto crescere più di tutti, nel mondo, il consumo di vino, è l’Italia, che con un balzo in volume del 7,4%, ha raggiunto i 24,5 milioni di ettolitri. Si conferma poi la crescita di quelli che possiamo definire “mercati emergenti”, come la Germania con 19,8 milioni di ettolitri, stabile, il Regno Unito con 13,3, in leggera crescita del +2,2%, e poi la Cina, che pur arretrando a causa del particolare impatto del COVID del -17,4%, a 12,4 milioni di ettolitri, appare ancora un mercato di sbocco importante come quello della Russia (10 milioni di ettolitri). Nella competizione globale sono i produttori “emergenti” a spuntare i risultati migliori sul piano delle quantità esportate, come l’Australia (7,5 milioni di ettolitri, +0,5%), l’Argentina (4,0 milioni di ettolitri, +27,0%), gli Usa (3,6 milioni di ettolitri, +1,8%), il Portogallo (3,1 milioni di ettolitri, +5,3%) e la Nuova Zelanda (2,9 milioni di ettolitri, +6,0%. Tuttavia la competizione si fa dura, e solamente la Nuova Zelanda vede crescere, assieme al Portogallo, anche il valore dell’export realizzato.

Il mercato globale è in sostanza divenuto più competitivo, ed è sempre più segmentato e frazionato: in questo modo si creano nicchie interessanti, accanto a sbocchi in paesi che esprimono una domanda di massa, a sua volta articolata al suo interno in componenti a maggiore o minore valore aggiunto. Tre soli paesi importano il 39% del totale mondiale (41 milioni di ettolitri) e muovono 11,5 miliardi di euro, il 38% del giro d’affari complessivo degli scambi: si tratta degli Usa al vertice con 5,1 miliardi di euro (-10,8% sul 2019, a fronte di una sostanziale stabilità in volume, a 12,3 milioni di ettolitri), del Regno Unito (3,8 miliardi di euro, -3,9%, con una crescita in volume del +4,2%, a 14,6 milioni di ettolitri) e della Germania (2,5 miliardi di euro, -2,4%, per 14,1 milioni di ettolitri, -5%). Ma la pandemia fa emergere come anche

altri mercati di minori dimensioni siano destinati a consolidare la loro importanza, come quello del Canada, stabile sui livelli del 2019 (1,7 miliardi di euro), della Cina, a 1,6 miliardi di euro, dei paesi scandinavi, che a detta dei testimoni intervistati rappresentano uno sbocco particolarmente complesso, caratterizzato com'è da regole molto severe nella distribuzione e il consumo, ma interessante per le imprese dell'albese che, storicamente, vi si sanno muovere.

La pandemia sembra tradursi anche in una polarizzazione dei prodotti collocati sui mercati globali. I vini in bottiglia, di standard qualitativi elevati, continuano a rappresentare il prodotto più remunerativo, con il 53% dei volumi esportati ma ben il 70% dei valori scambiati complessivamente nel 2020, una quota in linea con gli ultimi due anni. Si fa tesa la competizione tra gli spumanti, che hanno perso il -5% in volume ed il -15% in valore degli scambi. Mentre sul versante opposto cresce l'importanza di altri prodotti di largo consumo, come quella dei formati tra i 2 e 10 litri (Bag-in-Box), che pur contando ancora poco sul piano delle quantità hanno visto una crescita del +12% in volume e del +8% in valore. Stabile rimane anche il peso totale del vino sfuso esportato, che sebbene rappresenti ben per il 34% del volume totale delle esportazioni di vino, vale appena il 9% del totale. Questa ricomposizione dei mercati è importante da considerare perché le strategie di posizionamento dei territori e delle imprese rispecchiano da un lato le tradizioni e reputazioni acquisite, dall'altro la necessità di perseguire nel modo migliore i margini operativi. Va da sé che il settore vitivinicolo albese, da sempre attento a trovare sbocchi nella domanda di alta gamma, si trova oggi confrontato con la sfida di mantenere e sviluppare la propria competitività in un mercato sempre più globale, segmentato e caratterizzato da tensioni concorrenziali. A detta dei testimoni che abbiamo sentito, come sulla base dei dati raccolti, sembra in grado di vincere la sua sfida proprio grazie alla professionalità messa in campo nella gestione del ciclo commerciale e grazie all'innovazione, che dalla vigna e dalla cantina si trasferisce oggi nel marketing e nella distribuzione.

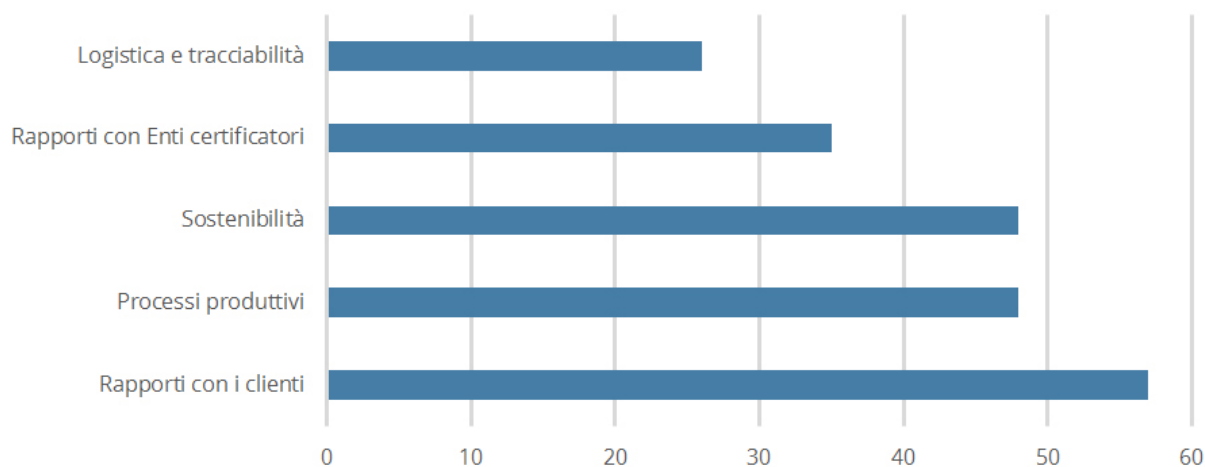
Sono le aziende che hanno saputo anticipare il futuro, e investire nei nuovi canali distributivi, quelle che stanno uscendo vincenti dalla crisi pandemica. Come ci hanno confermato i testimoni sentiti sono queste imprese che già alla fine del 2020 avevano recuperato i volumi di vendita pre-COVID 19, ed erano riuscite a rimpiazzare con le nuove forme di retail virtuale e ibrido (enoteche specializzate, piattaforme di distribuzione) il canale Horeca. Per contro sono le imprese attendiste, o che avevano concentrato la distribuzione sui canali tradizionali e la vendita diretta in cantina, ad aver sofferto di più le conseguenze della crisi. Anche chi operava in nicchie confortevoli di mercato è oggi costretto a rivedere e innovare i canali promozionali e distributivi.



## Verso un approccio 4.0?

L'indagine realizzata ad Alba produce risultati che confermano le evidenze raccolte dal Politecnico di Milano nella sua indagine Alimentare 4.0, attorno all'importanza e alla diffusione delle nuove tecnologie nel settore agroalimentare. Essa consente di approfondire alcune determinanti specifiche dell'innovazione nel comparto.

**Fig. 27 – fabbisogni soddisfatti attraverso l'innovazione  
(Indagine Alimentare 4.0 – Politecnico di Milano – settore vitivinicolo)**



I testimoni sentiti concordano nel rilevare come sia la necessità di ripensare i canali di distribuzione e la relazione con i clienti e i consumatori la frontiera oggi determinante dell'innovazione nel settore, e l'ambito di maggior preoccupazione a causa dei gap di competenza che si registrano nella gestione dei canali digitali e nell'uso intensivo dei social media nella promozione. Ad analogo risultato era giunta l'indagine del Politecnico più volte richiamata, che aveva rilevato come quasi il 60% delle aziende del settore ritenessero la relazione con i clienti un fondamentale motore di innovazione. Ricerca di sostenibilità e efficientamento dei processi produttivi, in vigna come in cantina, hanno tuttavia una funzione non meno rilevante, sia per gli esperti intervistati, che in base all'indagine del Politecnico, in cui sono stati sottolineati da un'azienda su due, seguiti dalla necessità di soddisfare le richieste degli Enti certificatori e dal miglioramento della tracciabilità di materie prime e prodotti.

Se guardiamo al futuro, tuttavia, troviamo che gli esperti, e in parte le aziende sentite, rilevino come l'innovazione sia destinata a manifestarsi anche in altri ambiti: sicuramente nella ricerca inerente la coltivazione (ibridi resistenti, biodinamica, etc.), nel campo dell'evoluzione di prodotto (un esperto ci ha parlato della probabilità che nel giro di un decennio si affermino sul mercato prodotti derivati dal vino, capaci di acquisire quote di mercato in contesti emergenti, meno condizionati dalla tradizione) e soprattutto nel campo della garanzia di qualità, che viene dalla combinazione tra sistemi di rilevazione sistematica dei dati di suolo e processo produttivo, tracciamento, sostenibilità certificata delle produzioni, con utilizzo di approcci blockchain.

Come rilevato dalla stessa indagine del Politecnico il settore si colloca ancora in una posizione di progresso verso l'applicazione di modelli 4.0, che normalmente sono centrati sul governo della supply-chain, guidato dalla raccolta e elaborazione di dati, che consentono di ottimizzare i processi, tracciarli e migliorarne la sostenibilità, evidenziando in questo modo il rispetto degli standard di qualità di prodotti e lavorazioni dettati dalle regole internazionali che presidiano la distribuzione. La meccanizzazione e l'automazione sono piuttosto avanzati, sia in vigna che in cantina. Non sono le dimensioni aziendali a giocare un ruolo determinante, ma piuttosto le culture aziendali e le competenze degli imprenditori, sempre più determinanti nel passaggio dalle forme tradizionali di distribuzione al marketing digitale. L'automazione e la meccanizzazione vengono implementate sia attivando risorse interne, sia utilizzando le reti di contoterzisti specializzati, fornitori di servizi per le medie e le piccole imprese, che non dispongono della massa critica di vigneto o prodotto da trasformare necessaria a garantire il ritorno dell'investimento in macchine e risorse umane. Ancora meno utilizzate le potenzialità della digitalizzazione, sia in termini di sfruttamento dei dati, che di interconnessione tra macchine e tra di esse e i sistemi di rilevazione. La pandemia sembra aver al momento prodotto soprattutto una forte domanda di innovazione e formazione nel campo della digitalizzazione applicata alla distribuzione, dopo anni di investimenti legati soprattutto ai processi produttivi. Ed è questo il terreno su cui si manifesta in questa fase lo sforzo innovativo più importante, e nascono nuovi service provider e start-up. Parallelamente è il terreno su cui si manifestano più forti i bisogni di formazione per colmare il gap di competenze manageriali e commerciali.

## Investire nelle risorse umane

L'indagine evidenzia come la qualità e professionalità delle risorse umane impiegate nel settore vitivinicolo albeso abbia da sempre rappresentato un patrimonio determinante per spiegarne il successo, e oggi sia garanzia di un'impressionante resilienza e capacità di reazione del settore di fronte all'impatto della pandemia. Vi è una relazione tra competenze del settore e capacità innovative, che si manifestano a livello di sistema, non solo nelle aziende, ma anche nelle start-up che generano innovazione e alimentano il contoterzismo del terzo millennio, a vantaggio del tessuto di piccole e medie imprese.

Il settore non sembra soffrire della carenza di vocazioni di altri comparti industriali, ed è dotato di una buona offerta di formazione di base. La produzione vitivinicola desta l'interesse dei giovani, come lo desta la commercializzazione. Il vino è considerato prodotto qualificante del territorio, collegato alle culture e alle storie locali, potenziale simbolo di rispetto della natura e sostenibilità.

Certamente l'innovazione in atto, soprattutto a livello di distribuzione, pone la sfida dell'upskilling, e quella del passaggio di testimone tra una generazione di imprenditori molto legati al prodotto e alla tradizione ad una più attenta ai processi organizzativi, alle dinamiche dei mercati e all'innovazione strategica. L'imprenditore deve saper coniugare funzioni manageriali e visione, deve saper presidiare scelte strategiche sul piano della commercializzazione che vanno molto al di là della conoscenza delle lingue, e spaziano dalla familiarità con i regimi di regole alla competenza interculturale nel relazionarsi con i buyer e i consumatori dei vari mercati. Spesso per farlo deve saper interfacciare specialisti che operano in strutture di consulenza, e che agiscono sul fronte dei social media e della distribuzione digitale.

Parallelamente si assiste all'evoluzione in senso terziario dell'istruzione di figure chiave del ciclo, come l'enotecnico o l'enologo; il possesso di un bachelor, o di una formazione professionale superiore, diviene complemento della qualifica professionale nel settore. Ma la digitalizzazione pervasiva che interessa la vigna come la cantina impone l'acquisizione di digital skills di base anche ad altre figure tradizionali – dal trattorista al conduttore di impianti al cantiniere – che si trovano confrontati con la necessità di interfacciare dati digitali che ne guidano l'operatività. Nel complesso la filiera si complica e si arricchisce di nuove figure, e le capacità di interfaccia tra mondi e specialismi differenti divengono fondamentali.

Le imprese dell'albeso sembrano coscienti della necessità di investire in innovazione e in formazione. Due terzi delle aziende intervistate hanno dichiarato interesse a usufruire di offerte di formazione continua mirate, e il 37% è disposta a investire risorse proprie in questo campo. Sono le aree del web marketing

e della commercializzazione attraverso i nuovi canali quelle in cui il bisogno di formazione appare maggiore, ma anche l'innovazione tecnologica in vigna e in cantina determinano l'insorgere di fabbisogni di competenza che soprattutto le piccole imprese dimostrano di non possedere. La meccanizzazione spinta delle operazioni in vigna e in cantina ha prodotto ormai da oltre un decennio la necessità di combinare competenza disciplinare enologica, con skill propri della meccanica e dell'elettronica. Oggi nel vitivinicolo gli operatori devono disporre di competenze enotecniche e maccatroniche, o quanto meno devono saper interfacciare i fornitori di servizi chiamati ad intervenire, nelle piccole e medie imprese, nella manutenzione e regolazione degli impianti automatizzati da cui dipende qualità, stabilità e continuità della produzione.

Nel complesso – come del resto avviene in molti altri campi – la digitalizzazione fa emergere il carattere strategico delle competenze di “interfaccia”: l'operatore deve saper leggere i dati prodotti dalle macchine e deve saper adottare comportamenti conseguenti (come bene emerge dall'esempio del trattorista, chiamato a realizzare i trattamenti sulla base delle indicazioni elaborate dai sistemi di rilevazione dei dati ambientali e al suolo). Quando la tecnologia non genera automaticamente risposte univoche, in un contesto dove l'intelligenza artificiale e il machine learning non sono ancora sviluppati in tutte le loro potenzialità, chi presidia i processi, magari senza dover intervenire manualmente, deve saper assumere le decisioni opportune, attivando la sua conoscenza disciplinare e ricorrendo alla sua esperienza nella regolazione delle macchine.

Il prodotto vino, del resto, è destinato a mantenere la sua originalità e il suo carattere “artigiano” nel senso proprio del termine: rimane un prodotto d'arte, il frutto di saperi che si tramandano di generazione in generazione, di un rapporto con il territorio e la cultura locali non sostituibile dalla standardizzazione tecnologica. L'innovazione intelligente è quella che si porrà al servizio dell'uomo permettendogli di ottimizzare i processi:

- lavorare in vigna risparmiando sulla fatica e contrastando la carenza di manodopera, ma usando con parsimonia la chimica e l'acqua, rendendo i trattamenti sostenibili, migliorando la qualità delle uve grazie alla ricerca biodinamica e ad un'analisi costante dei parametri meteo e della condizione delle piante e del suolo
- lavorare in cantina con analoghi possibilità di risparmio, assicurando stabilità e qualità della trasformazione delle uve in vino, mantenendo le caratteristiche organolettiche e riducendo al minimo le “correzioni” in corso d'opera

- promuovere e distribuire il prodotto con l'ausilio di tutti i canali virtuali e fisici, e combinandoli tra loro, senza fare del vino un prodotto "globale" privo di radici riconoscibili, ma costruendo nuove forme di narrazione capaci piuttosto di valorizzare il rapporto inscindibile tra il vino e i territori.

Servirà dunque una formazione a tutti i livelli, da quello operativo a quello imprenditoriale, per far sì che le tecnologie abilitanti dei processi appena richiamati possano diffondersi in modo intelligente e efficace.

Nella formazione di base si dovrebbe operare sfruttando i centri di competenza esistenti, pensiamo alla scuola enologica albese ma anche alla tradizione nel campo della formazione turistica e alberghiera che caratterizza l'area, per creare non solo competenze disciplinari ma anche apertura mentale: si deve apprendere a ragionare sulla base di capacità diffuse di progettazione e di pianificazione (saper leggere un piano e un disegno tecnico, come ci ha riferito un testimone, dovrebbe essere una competenza di base, uno skill trasversale altamente trasferibile nei diversi settori produttivi).

La formazione di base deve inoltre "capacitare" i soggetti nel senso del change management, della gestione costante dei cambiamenti che l'innovazione renderà necessari (ad esempio, come richiamato dai nostri testimoni, quello del ripensamento repentino dei canali distributivi indotto dalla crisi pandemica). Serve anche una formazione specialistica nel campo del marketing e della commercializzazione; un esempio il corso di laurea in diritto agroalimentare voluto dalla Confindustria di Cuneo, che dovrà essere affiancato da percorsi accademici focalizzati sul marketing specialistico del vino.

La formazione continua rappresenta a sua volta un fattore pre-competitivo, attorno al quale costruire alleanze, e far crescere la cooperazione tra imprese indispensabile anche per far decollare l'innovazione in vigna e in cantina (secondo l'approccio dell'Open Innovation). Ferma restando la competizione nell'accesso ai mercati, le imprese sembrano oggi interessate a cooperare nel problem solving e nello sviluppo di nuove tecnologie, determinando la costruzione di reti come quelle che integrano fornitori di tecnologie e macchine per la produzione e vitivinicoltori. Le associazioni imprenditoriali promuovono questa forma di collaborazione virtuosa, in un contesto di mercato che grazie alla sua segmentazione permette poi all'insieme dei produttori di posizionarsi in modo complementare trovando la loro nicchia. Servirà tuttavia una formazione agli imprenditori che permetta loro di esplorare i nuovi canali distributivi, senza rimanere prigionieri di formule – come quella dell'accorciamento delle filiere e della vendita diretta – che oggi non sono più in grado di assicurare solidità di penetrazione nei mercati se non accoppiando prossimità al cliente e presenza web.

Le aziende dovranno giocare un ruolo chiave nella costruzione delle competenze. Formule come quella degli ITS sono senz'altro da giocare – a livello di marketing e di tecnologie di produzione – ma serve poi assicurare la specializzazione sul campo. Solo le aziende, chiamate quotidianamente a analizzare e risolvere problemi, e implementare le loro strategie di mercato, possono consentire la costruzione di competenze complesse e dell'applicazione delle tecnologie a quel mondo unico che è la produzione vitivinicola, in tutte le sue componenti di filiera.

**Furio Bednarz, 8.7.2021**



**Furio Bednarz**, esperto in processi formativi, è stato, fino al 2020, Direttore dell'Ufficio Formazione Continua e Innovazione – Repubblica e Cantone Ticino; dal 2010 Presidente della Conferenza per la Formazione Continua della Svizzera Italiana; dal 2004 al 2015 Responsabile Ufficio Studi e Ricerche di Fondazione ECAP Svizzera; dal 1987 al 1996 Ricercatore senior IRES Friuli Venezia Giulia. Attualmente è Senior Advisor della Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana.



# INDICE

1. Digitalizzazione e innovazione dei processi produttivi e commerciali nel settore vitivinicolo.....	1
Un settore in trasformazione.....	1
La catena del valore e la filiera vitivinicola.....	2
Spinte all'innovazione e modello dell'Open Innovation.....	8
Innovazione come interazione tra attori.....	11
Innovazione e digitalizzazione tra realtà e potenzialità .....	14
2. Innovazione, automazione e digitalizzazione nelle imprese vitivinicole dell'albese.....	26
Fisionomia del campione e sua rappresentatività (in relazione all'universo).....	27
Profilo dell'occupazione e dei mercati.....	32
Innovazione e tecnologie.....	36
Competenze e fabbisogni.....	46
3. Riflessioni conclusive e prospettive.....	53
La pandemia come acceleratore dei processi evolutivi.....	53
Verso un approccio 4.0?.....	56
Investire nelle risorse umane.....	58
INDICE.....	62







**apro»**  
Tech Academy

**Sede Mons. G.B. GIANOLIO ALBA**

Strada Castelgherlone, 2/A - 12051 **Alba** (CN)  
Tel. 0173.28.49.22 - [informa@aproformazione.it](mailto:informa@aproformazione.it)

**Sede di CANELLI**

Via dei Prati, 16 - 14053 **Canelli** (AT)  
Tel. 0141.83.22.76 - [so.canelli@aproformazione.it](mailto:so.canelli@aproformazione.it)

[tech.aproformazione.it](http://tech.aproformazione.it)