

La sicurezza alimentare per le imprese italiane dell'agrifood: barriere, driver e benefici percepiti

di Federica Palazzi e Annalisa Sentuti*

Sommario

Il presente lavoro si propone di indagare l'approccio delle imprese italiane del settore manifatturiero agroalimentare alla sicurezza alimentare. Dall'analisi empirica emerge che la sicurezza alimentare è sinonimo di tutela della salute, ed è parte integrante dei valori e della strategia delle imprese del campione. Le pratiche e gli strumenti impiegati per sviluppare la sicurezza alimentare creano coerenza con i valori del vertice aziendale e migliorano l'immagine e la reputazione dell'impresa, determinando vantaggi competitivi significativi. Gli ostacoli alla diffusione delle pratiche della sicurezza alimentare sono riconducibili alla mancanza di risorse, di tipo finanziario, tecnologico, relazionale ed umano, da destinare a tale finalità, e alla carenza di conoscenze, informazioni e competenze tra coloro che presiedono ai processi decisionali.

Parole chiave: Sicurezza alimentare; Tutela salute; Barriere; Driver; Benefici

Classificazione JEL: D22; M1; M14; Q01.

Food safety for Italian agri-food companies: barriers, drivers and perceived benefits

Abstract

This paper aims to investigate the approach of Italian companies in the agri-food sector to food safety. From the empirical analysis, it emerges that food safety is synonymous with health protection and is an integral part of the values and strategy of the sampled companies. The practices and tools used to develop food safety create consistency with the values of the top management and improve the image and reputation of the company, resulting in significant competitive advantages. The obstacles to the spread of food safety practices are attributable to the lack of financial, technological, relational, and human resources allocated to this purpose and the lack of knowledge, information, and skills among decision-makers.

Keywords: Agri-food companies; food safety; health protection; barriers; driver; benefits

* Dipartimento di Economia Società, Politica, Università di Urbino Carlo Bo. E-mail: federica.palazzi@uniurb.it, annalisa.sentuti@uniurb.it

Introduzione

Negli ultimi decenni, il tema della sicurezza alimentare nell'ambito del manifatturiero agrifood è stato oggetto di crescente interesse non solo da parte dei cittadini (Eurobarometro, 2019; Agnati et al., 2021; Bordignon et al., 2021, Lello et al., 2021) e della sfera pubblica (Brunori et al., 2013; Carrà e Perri, 2011; Giannelli et al., 2021), ma anche da parte delle imprese (Asioli et al., 2014; Corallo et al., 2020).

Da quest'ultimo punto di vista, la sicurezza alimentare rappresenta un concetto ampio e articolato. Le imprese sono, in primo luogo, tenute al rispetto della normativa riguardo all'obbligatorietà di adottare pratiche che garantiscano un livello più elevato di sicurezza alimentare. Tra le procedure obbligatorie più note, risulta senz'altro quella basata sul sistema HACCP (*Hazard-Analysis and Critical Control Points*). Ma in ambito nazionale e internazionale, la legislazione alimentare prescrive alle imprese molteplici altre regole e controlli, che interessano tutte le fasi della filiera (produzione, trasformazione e commercializzazione) e che hanno lo scopo di ridurre i potenziali rischi della non-sicurezza, a tutela del consumatore finale. Le imprese interessate all'esportazione, inoltre, devono talvolta osservare norme aggiuntive, previste dagli accordi internazionali e dai Paesi verso i quali i prodotti sono destinati. In secondo luogo, le imprese agrifood si confrontano con consumatori sempre più consapevoli dei problemi relativi alla sicurezza alimentare, attenti alla qualità, certificazione e tracciabilità dei prodotti, nonché sensibili al tema della sostenibilità ambientale (Corallo et al., 2020; Savelli et al., 2019). La sicurezza alimentare è, in tal senso, un concetto ampio e articolato con il quale le imprese devono confrontarsi. Essa implica un percorso che inizia dalla selezione delle materie prime, coinvolge tutti i processi produttivi, riguarda gli imballaggi e l'intera *supply chain*, finanche il marketing e la comunicazione.

In tale contesto, numerosi studi, a livello internazionale, hanno indagato in che modo le imprese del manifatturiero alimentare si confrontano con le diverse pratiche e i vari strumenti volti alla promozione della sicurezza alimentare (ad esempio, Asante et al., 2020; Baur, 2020; da Cunha et al., 2019; Karaman et al., 2011; Steponavičienė et al., 2017; Reddy et al., 2020; Rezaei et al., 2018; Shukla et al., 2018; Zhou et al., 2016), mentre riguardo al contesto italiano le ricerche restano limitate (Asioli et al., 2014; Corallo et al., 2020; Malorgio et al., 2016). In particolare, in che modo le imprese italiane del manifatturiero agrifood interpretano il concetto di sicurezza alimentare resta un aspetto ancora non indagato dalla letteratura. Allo stesso tempo, i fattori che favoriscono/ostacolano la sicurezza alimentare, nonché i benefici che ne derivano nella prospettiva dell'impresa sono stati

investigati scarsamente e in modo frammentario, ponendo per lo più l'attenzione su singole pratiche o strumenti, come ad esempio l'adozione di sistemi di tracciabilità (Asioli et al., 2014; Corallo et al., 2020; Malorgio et al., 2016).

Il presente lavoro si pone l'obiettivo di contribuire a colmare questo gap, indagando come le imprese italiane del manifatturiero alimentare si pongono verso la sicurezza alimentare, quali sono i principali fattori che possono ostacolare o favorire l'adozione di pratiche e strumenti volti a migliorare la sicurezza alimentare, nonché i benefici percepiti a seguito del rispetto della normativa in materia. Più nello specifico, lo studio intende rispondere alle seguenti domande di ricerca:

- RQ1: Qual è l'aspetto della sicurezza alimentare che le imprese italiane del manifatturiero alimentare giudicano più importante?
- RQ2: Che tipo di approccio adottano nei confronti della sicurezza alimentare?
- RQ3: Quali sono le barriere che ostacolano l'adozione di pratiche e strumenti volti a migliorare la sicurezza alimentare?
- RQ4: Quali sono i fattori che, al contrario, favoriscono l'adozione di pratiche e strumenti volti a migliorare la sicurezza alimentare?
- RQ5: Quali sono i vantaggi percepiti dalle imprese a seguito dall'adozione delle procedure obbligatorie previste dalla normativa sulla sicurezza alimentare?

Per rispondere a queste domande, è stata realizzata un'indagine empirica mediante la somministrazione di un questionario a un campione di 8.515 imprese identificate dai codici Ateco 10 – Industrie alimentari e 11 – Industria delle bevande (così come descritto in Cesaroni et al., 2021). 900 sono stati i questionari correttamente compilati.

La ricerca ha permesso di restituire un quadro complessivo, seppur non esaustivo, di come la sicurezza alimentare viene “vissuta” dalle imprese italiane del manifatturiero alimentare. I principali risultati dimostrano che la sicurezza alimentare viene interpretata come sinonimo di tutela della salute e che viene considerata parte integrante dei valori e della strategia aziendale. Le pratiche e gli strumenti impiegati per conseguire obiettivi di sicurezza alimentare creano coerenza con i valori del vertice aziendale e migliorano l'immagine e la reputazione dell'impresa determinando vantaggi competitivi significativi. La mancanza di risorse (finanziarie, tecnologiche, relazionali e umane) e la carenza di conoscenze, informazioni e competenze (tra coloro che presiedono ai processi decisionali) risultano essere le principali barriere alla diffusione delle pratiche e degli strumenti della sicurezza alimentare.

Il resto dell'articolo è strutturato come segue: nelle sezioni 1 e 2 si presentano rispettivamente l'analisi della letteratura e la metodologia utilizzata; nelle sezioni 3 e 4 si illustrano rispettivamente i principali risultati emersi e le principali conclusioni del lavoro.

1. Letteratura

1.1 La sicurezza alimentare dal punto di vista dell'impresa

Garantire la sicurezza alimentare, per le imprese operanti nel manifatturiero alimentare, implica l'adozione di una serie di pratiche e strumenti finalizzati a tracciare, certificare, gestire, documentare e comunicare la qualità, la salubrità e le caratteristiche igienico-sanitarie dei propri prodotti, finanche le logiche di sostenibilità sociale e ambientale che ne caratterizzano i processi di produzione, distribuzione e consumo (Golini et al., 2017; Aureli et al., 2020). Il modo con cui l'impresa si confronta con la sicurezza alimentare si riflette inevitabilmente sulle sue strategie e sul suo modello di business, e quindi anche sui suoi processi e sulle sue attività (Malorgio et al., 2016). La sicurezza alimentare richiede, inoltre, specifiche competenze manageriali, organizzative e tecniche (Asioli et al., 2014; Karaman et al., 2011), implica sovente un orientamento all'innovazione (Cesaroni e Sentuti, 2008; Asioli et al., 2014; De Martino e Magnotti, 2018) e comporta significativi investimenti (Asioli et al., 2014; Cavaliere et al., 2016; Hessing et al., 2020; Mensah e Julien, 2011). È noto, infatti, che i prodotti con caratteristiche di sicurezza più elevate sono più costosi da produrre rispetto a quelli meno sicuri (Carrà e Peri, 2011; Cavaliere et al., 2016). Allo stesso tempo, tuttavia, tali investimenti aggiungono valore al prodotto (Corallo et al., 2020), per il quale i clienti possono essere disposti a pagare un premium price (Cavaliere et al., 2016) andando a riconoscere, quindi, gli sforzi finanziari, organizzativi e manageriali dell'impresa.

È evidente, quindi, che il tema della sicurezza alimentare coinvolga molteplici e diversi fattori aziendali, in funzione del modo più o meno ampio con cui l'impresa interpreta e mette in pratica il concetto stesso di sicurezza alimentare (Cangiotti e Viganò, 2021). Riteniamo, per tale ragione, fondamentale comprendere in che modo le imprese si pongono nei confronti della sicurezza alimentare e che tipo di approccio adottano per la gestione della stessa.

1.2 Le barriere alla sicurezza alimentare

L'adozione di pratiche e strumenti volti a migliorare la sicurezza alimentare in azienda incontra numerosi ostacoli.

L'analisi della letteratura pone in primo piano la limitazione delle risorse (qui intese, in senso ampio, come insieme delle risorse finanziarie, materiali ed immateriali di cui l'azienda dispone) che caratterizza soprattutto le imprese di piccole dimensioni (Corallo et al., 2020; Karaman et al., 2011).

La mancanza di risorse finanziarie e la difficoltà di poter beneficiare di specifici finanziamenti sono, proprio per le piccole imprese, un forte ostacolo all'implementazione dei sistemi di sicurezza alimentare (Tomašević et al., 2013). Ad esso, spesso si unisce un'altra barriera, relativa ai costi connessi alla sicurezza alimentare percepiti come troppo elevati (Asioli et al., 2014; Aung e Chang, 2014; Corallo et al., 2020; Hessing et al., 2020; Karaman et al., 2011). In effetti, gestire la sicurezza alimentare può comportare costi significativi dovuti, ad esempio, alla necessità di investire in nuovi impianti, in nuove tecnologie e attrezzature, nella formazione del personale, nel ricorso ai servizi di consulenza, nell'innovazione di prodotto e di processo (Asioli et al., 2014; Cavaliere et al., 2016; Hessing et al., 2020; Mensah e Julien, 2011; Tomašević et al., 2013). I costi della sicurezza, inoltre, sono condizionati dalla normativa vigente, dalle dimensioni dell'azienda, dalla strategia e cultura aziendale, dalla tecnologia adottata, dalle caratteristiche dei prodotti e processi produttivi, dalla struttura e dalla complessità della catena di fornitura e dalla quantità di informazioni che devono essere archiviate, dal settore in cui l'impresa opera (Asioli et al., 2014; Corallo et al., 2020).

I vertici aziendali possono non considerare la sicurezza alimentare come una priorità dell'azienda proprio a causa dei costi elevati che comporta e che, talvolta, sono percepiti come sovradimensionati rispetto ai possibili benefici (Karaman et al., 2011), nonché "proibitivi" per le imprese di piccole dimensioni (Corallo et al., 2020).

Tuttavia, anche la mancanza di competenze tecniche, di un'adeguata conoscenza dei sistemi di gestione della qualità e di personale disponibile e opportunamente formato sono state individuate tra le principali barriere, ad esempio, all'implementazione dell'HACCP nella vendita al dettaglio e nella ristorazione (Karaman et al., 2011), dei sistemi di tracciabilità nell'industria agroalimentare (Bosona and Gebresenbet, 2013; Corallo et al., 2020) o dei sistemi di sicurezza alimentare in agricoltura (Rezaei et al., 2018).

La non conoscenza e la non competenza in merito alle possibili tecnologie e sistemi per la gestione della sicurezza genera riluttanza verso la possibilità di introdurre tali strumenti in azienda, ostacolandone di fatto l'adozione (Mattevi e Jones, 2016).

1.3 I driver della sicurezza alimentare

Il termine “driver” è ampiamente utilizzato per indicare i fattori che possono “guidare” o “motivare”, e quindi influenzare positivamente, un determinato fenomeno (Asioli et al., 2014; Corallo et al., 2020; Mattevi e Jones, 2016; Murmura et al., 2017; Reddy et al., 2020).

Dall'analisi della letteratura, emergono diversi fattori che possono motivare le imprese ad adottare specifiche pratiche e sistemi di sicurezza alimentare. Alcuni autori, in particolare, analizzando la diffusione dei sistemi di tracciabilità nelle imprese agrifood in Inghilterra (Mattevi e Jones, 2016) e in Italia (Corallo et al., 2020), indicano che tali driver possono essere ricondotti a fattori esterni e a fattori interni.

Tra i principali driver esterni, l'obbligo di rispettare la normativa assume ovviamente una posizione di estremo rilievo (Corallo et al., 2020; Kirezueva et al., 2015; Mattevi e Jones, 2016; Mensah e Julien, 2011). Alcuni studi, infatti, evidenziano che l'introduzione di appositi regolamenti incentiva – necessariamente – le imprese ad implementare sistemi integrati di gestione della sicurezza alimentare per affrontare in modo proattivo i rischi associati a tale ambito (Mensah e Julien, 2011). Tale orientamento viene mantenuto anche se i sistemi vengono giudicati costosi, in quanto il costo della “non conformità” viene percepito come troppo oneroso e, pertanto, da evitare. Altri studi dimostrano che la legislazione è uno strumento importante per innescare l'adozione di prassi e sistemi di sicurezza alimentare nelle aziende e che, laddove non esiste una pressione normativa, le imprese operano a un livello molto elementare, implementando pochi e semplici attività (Kirezueva et al., 2015).

Anche la pressione percepita in relazione alle norme e alle questioni sociali che caratterizzano il contesto in cui l'impresa opera può assumere un certo rilievo (Baur, 2020; Golini et al., 2017). Alcune ricerche, ad esempio, provano che le norme sociali hanno un significativo effetto positivo sull'intenzione degli agricoltori di impegnarsi in pratiche di sicurezza alimentare (Rezaei et al., 2018) e che la pressione dell'ambiente sociale migliora la consapevolezza degli agricoltori incoraggiandoli ad assumere comportamenti più responsabili in tema di sicurezza dei loro prodotti (Zhou et al., 2016). Altri autori, tuttavia, sottolineano che le

pressioni sociali possono talvolta essere contraddittorie e spingere contemporaneamente le imprese a soddisfare molteplici obblighi sociali, portandole di fatto a scegliere di intraprendere il percorso per loro più fattibile in considerazione dei propri vincoli strutturali (Baur, 2020).

Un altro importante driver esterno riguarda la pressione e le aspettative crescenti da parte dei consumatori, sempre più attenti non solo alla qualità e alla salubrità dei prodotti, ma anche alle implicazioni etiche, sociali e ambientali dei loro processi di produzione e dell'intera *food supply chain* (Agnati et al., 2021; Bordignon et al., 2021, Faisal e Talib, 2016; Grimm et al., 2014; Lello et al., 2021; Lokunarangodage et al., 2015). In tal senso, l'introduzione di sistemi di tracciabilità (Asioli et al., 2014) o di certificazioni degli standard di qualità (Cavaliere et al., 2016) possono essere utilizzati dalle imprese del sistema agrifood come strumento per garantire ai consumatori un prodotto sicuro e di qualità. Infine, anche il grado di internazionalità della catena di approvvigionamento e di complessità del prodotto possono rappresentare un driver della sicurezza alimentare: ad esempio, più la catena di approvvigionamento è ampia ed estesa oltre i confini nazionali e tanto più il prodotto è complesso, maggiore sarà la necessità di introdurre appositi sistemi di gestione della sicurezza, come ad esempio un sistema di tracciabilità (Rábade e Alfaro, 2006; Corallo et al., 2020).

I driver interni riguardano principalmente le necessità percepite dall'impresa (Mattevi e Jones, 2016; Corallo et al., 2020) e includono diversi fattori. L'impresa, ad esempio, potrebbe decidere di introdurre un sistema di tracciabilità per migliorare l'efficienza aziendale grazie alla raccolta e alla condivisione di informazioni rilevanti sui prodotti e sui processi lungo la *supply chain* (Aung e Chang, 2014). La scelta potrebbe, altresì, essere guidata dalla volontà di incrementare la propria competitività (Chan e Chong, 2013) e migliorare l'immagine dell'azienda nei mercati in cui opera (Aung e Chang, 2014) o, ancora, dal proposito di entrare in nuovi mercati che richiedano determinati standard di tracciabilità (Bosona e Gebresenbet, 2013). Alcuni studi hanno individuato nella volontà di aumentare e migliorare la sicurezza e la qualità dei propri prodotti un driver fondamentale per l'introduzione di sistemi HACCP (Tomašević et al., 2013).

Altri studi hanno, inoltre, verificato che il vertice aziendale (manager e amministratori) spesso percepisce alcuni strumenti per la sicurezza alimentare quali elementi utili per migliorare la competitività e l'immagine aziendale (Corallo et al., 2020). Tale percezione positiva può favorire l'introduzione di sistemi di gestione della sicurezza alimentare. Non sembra, invece, essere stato indagato se i valori del vertice aziendale (ad

esempio, la sensibilità verso le tematiche della sicurezza alimentare, dell'etica, della sostenibilità sociale ed ambientale) possano, in qualche modo, rappresentare un driver per l'adozione di specifici strumenti e pratiche. È ampiamente riconosciuto, tuttavia, che i valori personali sono alla base delle motivazioni che spingono i soggetti, anche all'interno delle imprese, verso l'adozione di determinate scelte e comportamenti (Schwartz et al., 2012).

1.4 I benefici della sicurezza alimentare

L'analisi della letteratura ha, infine, consentito di identificare quali sono i principali benefici per l'impresa associati all'adozione di strumenti e tecniche di sicurezza alimentare.

Alcuni autori sottolineano che, se da un lato è piuttosto semplice valutare i costi, non altrettanto si può dire dei benefici, molti dei quali sono difficili da determinare, anche a causa della natura intangibile che li caratterizza (Asioli et al., 2014).

Alcune ricerche mettono in evidenza, tra i principali benefici, la conformità alla normativa e la possibilità, quindi, di evitare sanzioni per non conformità (Asioli et al., 2014; Karaman et al., 2011).

Altri benefici sono riconducibili all'incremento della sicurezza e della qualità dei prodotti (Karaman et al., 2011; Tomašević et al., 2013), alla conseguente riduzione dei reclami e all'aumento di fiducia da parte dei clienti (Asioli et al., 2014; Karaman et al., 2011).

Un beneficio ancor più rilevante, tuttavia, riguarda la capacità dell'azienda di gestire meglio la sicurezza alimentare mettendo l'impresa al riparo da eventi sfavorevoli (Asioli et al., 2014) e rendendola più competitiva ed efficiente (Banterle e Stranieri, 2008; Bosona e Gebresenbet, 2013; Canavari et al., 2010; Corallo et al., 2020). Ad esempio, come indicato da Corallo et al. (2020), l'adozione di sistemi di tracciabilità può consentire alle imprese agrifood di: migliorare e rendere più efficiente la gestione della logistica e dell'inventario (Alfaro e Rábade, 2009; Bosona e Gebresenbet, 2013); ridurre gli sprechi lungo la *supply chain* (Asioli et al., 2014); rafforzare e proteggere l'immagine aziendale e il rapporto con i clienti, garantendo la trasparenza dei processi produttivi e dell'intera *supply chain* (Asioli et al., 2014; Mattevi e Jones, 2016); penetrare nuovi mercati (Asioli et al., 2014). Molti di questi benefici, a loro volta, si traducono in migliori performance economico-finanziarie (Asante et al., 2020).

2. Metodologia della ricerca

2.1 Selezione del campione e raccolta dati

Il presente studio è stato realizzato mediante la somministrazione di un questionario ad una popolazione di 8.515 imprese, estratta dalla banca dati Aida (Bureau Van Dijk – A Moody’s Analytics Company), impiegando la banca dati Atoka (SpazioDati S.r.l) per recuperare gli indirizzi PEC. La popolazione è stata identificata attraverso i seguenti criteri di ricerca: bilanci disponibili, imprese attive, con recapiti telefonici disponibili, operanti nei settori contraddistinti dai codici Ateco 10 – Industrie alimentari e 11 – Industria delle bevande.

L’indagine è stata realizzata nel periodo gennaio-febbraio 2021. La somministrazione del questionario è avvenuta con due modalità: CAWI (*Computer Assisted Web Interviewing*) e CATI (*Computer Assisted Telephone Interviewing*). Le imprese che hanno partecipato in modalità CAWI sono state 863 (95,9%) mentre quelle che hanno partecipato in modalità CATI sono state 37 (4,1%). Complessivamente le imprese che hanno aderito all’indagine sono 900 (10,57% della popolazione di riferimento). Si tratta di un campione statisticamente rappresentativo, stratificato per numero di dipendenti, fatturato, età dell’impresa e distribuzione geografica.

Il questionario ha investigato i seguenti aspetti: il concetto di sicurezza alimentare, l’importanza della sicurezza alimentare nelle strategie d’impresa, le barriere e i driver, gli effetti della normativa obbligatoria sulla sicurezza alimentare, l’innovazione in termini generali, di sicurezza alimentare e di sostenibilità e, infine, la comunicazione aziendale.

Questo studio focalizza l’attenzione su alcuni aspetti indagati nel questionario. In particolare, si approfondiscono il concetto di sicurezza alimentare, l’approccio complessivo alla sicurezza alimentare, le barriere che ostacolano l’adozione delle pratiche e degli strumenti volti a migliorare la sicurezza alimentare, i driver che hanno favorito tali pratiche, nonché i benefici derivanti dalle procedure obbligatorie previste dalla normativa sulla sicurezza alimentare.

Con riferimento alle barriere, ai rispondenti è stato chiesto di esprimere un giudizio circa la misura con cui specifiche barriere hanno ostacolato l’implementazione di talune pratiche/strumenti volti a potenziare la sicurezza alimentare utilizzando una scala Likert da 1 che significa “per nulla” a 7 “molto importante”.

La scala Likert è stata impiegata anche per valutare i driver che hanno promosso le pratiche e gli strumenti orientati al potenziamento della

sicurezza alimentare, specificando per ciascun fattore quanto possa aver favorito la sicurezza alimentare da 1 “per nulla” a 7 “molto importante”.

La stessa valutazione è stata richiesta per i benefici derivanti dall'adozione delle procedure obbligatorie previste dalla normativa sulla sicurezza alimentare, chiarendo per ciascun beneficio il livello di importanza da 1 “per nulla” a 7 “molto importante”.

I dati raccolti sono stati analizzati mediante statistiche descrittive delle variabili indagate e poi sottoposti ad analisi fattoriale realizzata attraverso la PCA (*Principal Component Analysis*) solitamente utilizzata per studiare, riassumere e semplificare le relazioni in un insieme di variabili. L'obiettivo è quello di individuare uno o più fattori o dimensioni latenti che spiegano le similarità che accomunano una serie di variabili (Barbaranelli, 2007). L'analisi fattoriale è stata condotta per le barriere, driver e benefici. I risultati relativi alle statistiche descrittive e all'analisi fattoriale sono illustrati nel paragrafo 4.

2.2 La descrizione del campione

Le 900 imprese del campione sono prevalentemente micro e piccole imprese (Tab. 1). Infatti, l'88,1% del campione ha un numero di dipendenti compreso tra zero e 49. Il 10% del campione ha una dimensione media con un numero di addetti compreso tra 50 e 249. Solo l'1,9% del campione è rappresentato da grandi imprese con un numero di dipendenti superiore a 250.

Tab. 1 – Il numero di dipendenti delle imprese campionate

	Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
0-49	789	87,7	88,1	88,1
50-249	90	10,0	10,0	98,1
>250	17	1,9	1,9	100,0
Totale	896	99,6	100,0	
Mancanti	4	0,4		
Totale	900	100,0		

Fonte: elaborazione propria

Dall'analisi del fatturato (Tab. 2), emerge che le imprese indagate sono prevalentemente micro imprese con un fatturato inferiore a 2 mln di euro. Le piccole imprese con ricavi compresi tra 2-10 mln di euro sono il 28,2% del campione, mentre le imprese medio-grandi, con un fatturato superiore a 10 mln di euro, rappresentano il 24,7%.

Il 42,9% delle imprese che ha aderito all'indagine è longeva, con un'età superiore a 30 anni; le imprese adulte sono il 19,2% ed hanno un'età compresa tra 20 e 29 anni; le imprese giovani, la cui età è compresa tra 10 e 19 anni, rappresentano il 19,3% del campione; infine, le imprese molto giovani, con meno di 9 anni di età, sono il 18,6% del campione (Tab. 3).

Le imprese del campione sono localizzate prevalentemente nelle regioni del Nord Italia: il 24,6% è ubicato nelle regioni del Nord-Ovest mentre il 26,1% nelle regioni del Nord-Est. Il 20,2% delle imprese ha la propria sede nelle regioni del Centro Italia, il restante 29,1% nelle regioni del Sud e Isole (Tab. 4).

Tab. 2 – Il fatturato delle imprese del campione

	Frequenza	Percentuale	Percentuale cumulativa
< 2 mln €	424	47,1	47,1
2-10 mln €	254	28,2	75,3
>10 mln €	222	24,7	100,0
Totale	900	100,0	

Fonte: elaborazione propria

Tab. 3 – L'età del campione

	Frequenza	Percentuale	Percentuale cumulativa
0-9 anni	167	18,6	18,6
10-19 anni	174	19,3	37,9
20-29 anni	173	19,2	57,1
>30 anni	386	42,9	100,0
Totale	900	100,0	

Fonte: elaborazione propria

Tab. 4 – La distribuzione geografica del campione

	Frequenza	Percentuale	Percentuale cumulativa
Nord-Ovest	221	24,6	24,6
Nord-Est	235	26,1	50,7
Centro	182	20,2	70,9
Sud-Isole	262	29,1	100,0
Totale	900	100,0	

Fonte: elaborazione propria

3. Analisi dei risultati

I risultati dell'indagine empirica mostrano che l'aspetto ritenuto più importante della sicurezza alimentare è la tutela della salute, che ha

ottenuto l'82,3% dei consensi tra i rispondenti. Le restanti tre declinazioni della sicurezza alimentare hanno ottenuto punteggi decisamente più contenuti: il miglioramento della qualità del prodotto si colloca secondo con il 10% delle preferenze, la garanzia degli approvvigionamenti alimentari ottiene il 4,3% delle preferenze, mentre l'attenzione alla sostenibilità ambientale si colloca all'ultimo posto con il 3,3% delle preferenze (Tab. 5).

Tab. 5 – La sicurezza alimentare

	Frequenza	Percentuale	Percentuale cumulativa
Attenzione alla sostenibilità ambientale	30	3,3	3,3
Garanzia degli approvvigionamenti alimentari	39	4,3	7,7
Miglioramento della qualità del prodotto	90	10,0	17,7
Tutela della salute	741	82,3	100,0
Totale	900	100,0	

Fonte: elaborazione propria

L'approccio complessivo alla sicurezza alimentare è, per la quasi totalità delle imprese del campione, da considerarsi parte integrante dei processi aziendali. Si tratta di un approccio integrato alla sicurezza alimentare per 886 imprese su 900. Solo 14 imprese hanno dichiarato che la sicurezza alimentare è attivata come risposta *ad hoc* di fronte ad impulsi esterni, adottando una logica di tipo reattivo e *problem solving* (Tab. 6).

Tab. 6 – Approccio alla sicurezza alimentare

	Frequenza	Percentuale	Percentuale cumulativa
La sicurezza alimentare è parte integrante dei processi aziendali	886	98,4	98,4
La sicurezza alimentare si attiva come risposta ad hoc su impulsi esterni	14	1,6	100,0
Totale	900	100,0	

Fonte: elaborazione propria

Ma quali sono le barriere che hanno ostacolato l'adozione delle pratiche e degli strumenti volti a migliorare la sicurezza alimentare nel triennio 2018-2020?

Le barriere (Tab. 7) che hanno ottenuto una media più elevata sono quattro. I costi eccessivi relativi all'implementazione degli strumenti che promuovono la sicurezza alimentare rappresentano la barriera più

importante. Seguono: l'assenza di contributi pubblici o la difficoltà ad ottenerli; la mancanza di risorse finanziarie; l'incertezza nella domanda di mercato.

Le cinque barriere seguenti hanno ottenuto un punteggio medio moderato: la mancanza di tecnologie necessarie all'implementazione, la mancanza di competenze, esperienza e informazioni; la mancanza di tempo; la mancanza di partner con cui collaborare. Infine, si colloca in ultima posizione, come barriera poco rilevante, la mancanza di interesse.

Tab. 7 – Le barriere

	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>Media</i>	<i>SD</i>
Costi eccessivi relativi all'implementazione	1,0	7,0	3,909	1,903
Assenza di contributi pubblici o difficoltà ad ottenerli	1,0	7,0	3,826	2,188
Mancanza risorse finanziarie	1,0	7,0	3,143	1,974
Incerteza nella domanda di mercato	1,0	7,0	3,087	1,862
Forti pressioni competitive	1,0	7,0	2,872	1,887
Mancanza di tecnologie necessarie per l'implementazione	1,0	7,0	2,841	1,686
Mancanza di competenze, esperienza e informazioni	1,0	7,0	2,616	1,580
Mancanza di tempo	1,0	7,0	2,613	1,781
Mancanza di partner con cui collaborare	1,0	7,0	2,525	1,707
Mancanza di interesse	1,0	7,0	1,861	1,393

Fonte: elaborazione propria

Quali sono i fattori che hanno favorito l'adozione di pratiche e strumenti volti a migliorare la sicurezza alimentare nel triennio 2018-2020?

Tab. 8 – I driver

	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>Media</i>	<i>SD</i>
Miglioramento dell'immagine e della reputazione aziendale	1,0	7,0	5,249	1,742
Obbligo di rispettare la normativa di riferimento	1,0	7,0	5,246	1,833
Coerenza con i valori del vertice aziendale	1,0	7,0	5,136	1,919
Prospettive di aumento del fatturato	1,0	7,0	4,535	1,941
Miglioramento dell'export e delle relazioni con i mercati esteri	1,0	7,0	3,861	2,238
Pressione da parte dei consumatori	1,0	7,0	3,577	2,019
Pressione da parte dei rivenditori	1,0	7,0	3,318	1,966
Pressione da parte degli stakeholder	1,0	7,0	2,971	1,863
Ottenimento di fondi pubblici	1,0	7,0	2,493	1,757
Pressione da parte dei dipendenti	1,0	7,0	2,392	1,518

Fonte: elaborazione propria

Quattro sono i principali driver identificati dalle imprese campionate (Tab. 8). Il miglioramento dell'immagine e della reputazione aziendale ha

ottenuto il punteggio più elevato. Al secondo posto si colloca l'obbligo di rispettare la normativa di riferimento, a cui fa seguito la coerenza con i valori del vertice aziendale. Al quarto posto si colloca il driver rappresentato dalle prospettive di aumento del fatturato.

Seguono i tre fattori che hanno conseguito una valutazione moderata: il miglioramento dell'export e delle relazioni con i mercati esteri; la pressione da parte dei consumatori; la pressione da parte dei rivenditori.

I driver considerati meno rilevanti sono tre: la pressione da parte degli stakeholder; l'ottenimento di fondi pubblici; infine, la pressione da parte dei dipendenti.

Sono stati indagati anche i benefici più importanti che derivano dall'adozione delle procedure obbligatorie previste dalla normativa sulla sicurezza alimentare (Tab. 9). Le imprese campionate hanno identificato come beneficio più rilevante quello rappresentato dalla coerenza tra le pratiche aziendali e i valori del vertice aziendale. Segue il miglioramento dell'immagine e della reputazione. Il terzo beneficio identificato è rappresentato dal conseguimento dei vantaggi competitivi. Al quarto posto si colloca la trasparenza verso gli stakeholder. L'ultimo beneficio in ordine di importanza è il miglioramento della performance economico-finanziaria.

Tab. 9 – I benefici

	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>Media</i>	<i>SD</i>
Coerenza tra pratiche aziendali e valori del vertice aziendale	1,0	7,0	5,046	1,676
Miglioramento dell'immagine e della reputazione	1,0	7,0	4,970	1,628
Conseguimento di vantaggi competitivi	1,0	7,0	4,212	1,810
Trasparenza verso gli stakeholder	1,0	7,0	4,132	1,909
Miglioramento della performance economico-finanziaria	1,0	7,0	3,594	1,727

Fonte: elaborazione propria

L'analisi fattoriale, applicata alle barriere che le imprese incontrano nell'adozione delle pratiche e degli strumenti utili a potenziare la sicurezza alimentare, ha consentito di identificare due componenti: i fattori oggettivi e i fattori soggettivi (Tab. 10).

Rientrano tra i fattori oggettivi l'assenza di contributi pubblici o difficoltà ad ottenerli, i costi eccessivi di implementazione, l'incertezza nella domanda di mercato, la mancanza di risorse finanziarie, le forti pressioni competitive, la mancanza di partner con cui collaborare e la mancanza di tecnologie per l'implementazione. I fattori soggettivi sono invece riconducibili alla sfera dell'imprenditore o del management ed includono la mancanza di interesse, la mancanza di competenze, esperienza e informazioni, nonché la mancanza di tempo.

Tab. 10 – L'analisi delle componenti principali delle barriere (KMO=0,869)

	Componente	
	Fattori oggettivi	Fattori soggettivi
Assenza di contributi pubblici o difficoltà ad ottenerli	0,905	
Costi eccessivi relativi all'implementazione	0,840	
Incertezza nella domanda di mercato	0,732	
Mancanza risorse finanziarie	0,724	
Forti pressioni competitive	0,649	
Mancanza di partner con cui collaborare	0,509	
Mancanza di tecnologie necessarie per l'implementazione	0,416	
Mancanza di interesse		0,883
Mancanza di competenze, esperienza e informazioni		0,799
Mancanza di tempo		0,677
Varianza cumulativa	45,2	57,4

Metodo di estrazione: analisi dei componenti principali. Metodo di rotazione: Promax con normalizzazione Kaiser.

Tab. 11 – L'analisi delle componenti principali dei driver (KMO=0,834)

	Componente	
	Stakeholder	Fattori interni
Pressione da parte dei dipendenti	0,827	
Pressione da parte dei rivenditori	0,801	
Pressione da parte degli stakeholder	0,791	
Pressione da parte dei consumatori	0,768	
Ottenimento di fondi pubblici	0,473	
Miglioramento dell'immagine e della reputazione aziendale		0,885
Coerenza con i valori del vertice aziendale		0,847
Prospettive di aumento del fatturato		0,722
Miglioramento dell'export e delle relazioni con i mercati esteri		0,537
Obbligo di rispettare la normativa di riferimento		0,478
Varianza cumulativa	39,5	54,9

Metodo di estrazione: analisi dei componenti principali. Metodo di rotazione: Promax con normalizzazione Kaiser.

L'analisi delle componenti principali dei driver (Tab. 11) ha messo in evidenza due componenti: gli *stakeholder* e i *fattori interni*.

I driver inclusi nella prima componente denominata *stakeholder* sono i seguenti: la pressione esercitata dai dipendenti, dai rivenditori, dai

consumatori e dagli stakeholder in generale, nonché l'ottenimento di fondi pubblici che richiama l'ulteriore stakeholder rappresentato dallo Stato.

La seconda componente denominata *fattori interni* comprende il miglioramento dell'immagine e della reputazione aziendale, la coerenza con i valori del vertice, le prospettive di aumento del fatturato, il miglioramento dell'export e delle relazioni con i mercati esteri, ed infine l'obbligo di rispettare la normativa di riferimento.

Infine, l'analisi fattoriale applicata ai benefici ha identificato un'unica dimensione latente, che accomuna i cinque benefici indagati. In altre parole, i vantaggi derivanti dall'introduzione di tecniche e pratiche della sicurezza alimentare sono riconducibili ad un'unica dimensione latente rappresentata da tutti i benefici percepiti.

4. Discussione e conclusioni

La finalità del presente lavoro è quella di fornire un quadro complessivo sull'esperienza delle imprese italiane del manifatturiero alimentare in tema di sicurezza alimentare, identificando gli elementi che favoriscono e quelli che ostacolano la diffusione delle pratiche e degli strumenti volti a potenziare la sicurezza alimentare e, infine, i benefici che ne derivano.

Con riferimento alla prima domanda di ricerca – Quali sono gli aspetti della sicurezza alimentare che le imprese italiane del manifatturiero alimentare giudicano più importanti? – emerge chiaramente che l'aspetto ritenuto più importante è la tutela della salute, coerentemente a quanto evidenziato da Cangioti e Viganò (2021) e Aguti et al. (2021) che sottolineano come nei paesi più ricchi e industrializzati il tema della sicurezza alimentare sia, *in primis*, associato alla salubrità e alla garanzia di non tossicità degli alimenti.

La risposta alla seconda domanda di ricerca – Che tipo di approccio adottano nei confronti della sicurezza alimentare? – è chiara e decisa, ed accomuna più del 98% dei rispondenti: la sicurezza alimentare è parte integrante dei processi aziendali. Dunque, non è solo rispetto della normativa e adozione di soluzioni *ad hoc* per risolvere problemi contingenti con un approccio reattivo, è molto di più, ossia, è parte integrante dei valori e della strategia d'impresa.

Con riferimento alla terza domanda di ricerca – Quali sono le barriere che ostacolano la sicurezza alimentare nelle imprese? – i risultati dell'analisi hanno consentito di identificare due principali componenti: i fattori oggettivi e i fattori soggettivi. Ai primi afferiscono gli eccessivi costi (Asioli et al., 2014; Aung e Chang, 2014; Corallo et al., 2020; Demirbas e

Karagozlu, 2007; Hessing et al., 2020; Karaman et al., 2011), la mancanza di risorse finanziarie e di contributi pubblici (Tomašević et al., 2013), la mancanza di partner e di tecnologie idonee, le forti pressioni competitive e le incertezze nella domanda di mercato. I secondi, i fattori soggettivi, sono da riferirsi alla mancanza di competenze, esperienza, informazioni (Mattevi and Jones, 2016), tempo ed interesse da parte del vertice e del management.

In relazione alla quarta domanda di ricerca – Quali sono i driver della sicurezza alimentare per le imprese? – i risultati empirici mettono in evidenza, anche in questo caso, due componenti principali che sintetizzano i principali driver della sicurezza alimentare: gli stakeholder e i fattori interni. La pressione da parte degli stakeholder (Baur, 2020; Golini et al., 2017; Agnati et al., 2021; Bordignon et al., 2021, Faisal e Talib, 2016; Grimm et al., 2014; Lello et al., 2021; Lokunarangodage et al., 2015) e i fattori interni all'impresa riconducibili alla volontà del management di migliorare l'immagine e la reputazione aziendale (Aung e Chang, 2014), di creare coerenza rispetto ai valori del vertice aziendale (Schwartz et al., 2012), di promuovere la crescita del fatturato anche attraverso un aumento dell'export e della presenza sui mercati esteri, nel rispetto degli obblighi normativi in tema di sicurezza alimentare (Corallo et al., 2020; Kirezieva et al., 2015; Mattevi e Jones, 2016; Mensah e Julien, 2011), sono i driver della sicurezza alimentare delle imprese del campione.

Infine, i benefici che derivano dall'adozione delle procedure obbligatorie previste dalla normativa sulla sicurezza alimentare sono molteplici e valutati tutti come importanti, a partire dalla coerenza tra le pratiche aziendali e i valori del vertice aziendale, a cui si aggiungono il miglioramento dell'immagine e della reputazione, il conseguimento di vantaggi competitivi (Banterle e Stranieri, 2008; Bosona e Gebresenbet, 2013; Canavari et al., 2010; Corallo et al., 2020), la trasparenza verso gli stakeholder, e ultimo, in ordine di importanza, il miglioramento della performance economico-finanziaria.

Le implicazioni derivanti dallo studio sono molteplici. Da un punto di vista manageriale, imprenditori e manager sono chiamati a rimuovere le barriere che possono ostacolare l'implementazione di pratiche e strumenti idonei a sviluppare la sicurezza alimentare, destinando le risorse necessarie a tale fine, dato che le carenti risorse (Corallo et al., 2020; Karaman et al., 2011) di tipo finanziario, tecnologico, relazionale ed umano, sono identificate dall'analisi come fattori oggettivi che ostacolano la sicurezza alimentare.

Le istituzioni politiche potrebbero prevedere contributi pubblici a favore dei sistemi di sicurezza alimentare, a supporto soprattutto delle imprese più piccole che possono soffrire maggiormente per la mancanza di risorse da

destinare alla sicurezza alimentare. Dall'analisi effettuata, infatti, è emerso che i costi eccessivi dell'implementazione e l'assenza o difficoltà di ottenere contributi pubblici sono proprio le principali barriere all'adozione di sistemi di sicurezza alimentare.

Le istituzioni educative sono chiamate a diffondere la conoscenza in tema di sicurezza alimentare, a partire dai livelli di istruzione più bassi sino alle università e alla formazione tecnico-professionale, poiché la sicurezza alimentare e la sensibilità a tale tematica è una questione culturale da affrontare, prima di tutto, in ambito educativo. I risultati, infatti, hanno evidenziato che le barriere rappresentate dai fattori soggettivi includono l'insufficiente conoscenza, esperienza e competenza (Asioli et al., 2014; Karaman et al., 2011) da parte dei soggetti che dovrebbero introdurre e gestire i sistemi di sicurezza alimentare. Questo, probabilmente, provoca il mancato interesse, e conseguentemente, la mancanza di tempo da dedicare a tale fine, nonché la scelta di investire le risorse a disposizione verso altri ambiti ritenuti prioritari.

I principali limiti della ricerca sono ascrivibili alle caratteristiche del campione esaminato. Le imprese analizzate, infatti, appartengono a due settori specifici, ovvero quello dell'industria alimentare e dell'industria delle bevande, che rappresentano solo due dei molteplici settori della filiera agro-alimentare che va dalla produzione di materie prime alla distribuzione di alimenti e bevande. Inoltre, le imprese sono tutte ubicate in Italia e, di conseguenza, condividono lo stesso contesto normativo, culturale, sociale ed economico. In aggiunta, un ulteriore limite è rappresentato dalla mancanza di un approfondimento sugli aspetti strategici e sulle modalità di integrazione del tema della sicurezza alimentare nelle strategie aziendali, in particolare in quelle competitive. Tale aspetto merita di essere investigato perché dall'analisi è emerso che il conseguimento dei vantaggi competitivi risulta essere il terzo beneficio in graduatoria; tuttavia, le barriere competitive sono tra le principali che ostacolano le pratiche di sicurezza alimentare. La relazione tra sicurezza alimentare e strategia competitiva andrebbe, quindi, approfondita per comprendere se, e in che misura, la prima rappresenta un elemento di forza o di debolezza per la seconda.

Le ricerche future si propongono di indagare la sicurezza alimentare nelle imprese operanti nelle diverse fasi delle filiere agro-alimentare, a partire dalla produzione agricola sino alla distribuzione. Inoltre, sarebbe interessante estendere l'analisi ad altri paesi europei, per poter apprezzare le differenze che nascono da contesti culturali, sociali ed economici differenti.

Bibliografia

- Agnati, U. Aguti, A., & Bondi, D. (2021). Salute, sicurezza alimentare, sviluppo sostenibile. Un percorso tra filosofia e diritto. *Argomenti*, 18.
- Alfaro, J. A., & Rábade, L. A. (2009). Traceability as a strategic tool to improve inventory management: a case study in the food industry. *International Journal of Production Economics*, 118(1), 104-110. Doi: 10.1016/j.ijpe.2008.08.030.
- Asante, S. B., Ragasa, C., & Andam, K. S. (2020). *Drivers of food safety adoption among food processing firms: A nationally representative survey in Ghana*. Discussion Paper 01985, International Food Policy Research Institute.
- Asioli, D., Boecker, A., & Canavari, M. (2014). On the linkages between traceability levels and expected and actual traceability costs and benefits in the Italian fishery supply chain. *Food Control*, 46, 10-17. Doi: 10.1016/j.foodcont.2014.04.048.
- Aung, M.M., & Chang, Y.S. (2014). Traceability in a food supply chain: safety and quality perspectives. *Food Control*, 39, 172-184. Doi: 10.1016/j.foodcont.2013.11.007.
- Aureli, S., Del, B., & Demartini, M. (2020). Accountability delle cooperative in tema di sostenibilità e sicurezza alimentare: l'esperienza di CAMST. In M.G., Baldarelli, & M.M., Mattei (a cura di), *Liber Amicorum per Antonio Matarca*, Collana Aziende pubbliche e imprenditorialità sociale (pp. 61-76). Milano, Franco Angeli.
- Banterle, A., & Stranieri, S. (2008). The consequences of voluntary traceability system for supply chain relationships. An application of transaction cost economics. *Food Policy*, 33(6), 560-569. Doi: 10.1016/j.foodpol.2008.06.002.
- Barbaranelli, C. (2007). *L'analisi dei dati. Tecniche multivariate per la ricerca psicologica e sociale*, II Edizione. Edizioni Universitarie di Lettere Economia Diritto.
- Baur, P. (2020). When farmers are pulled in too many directions: comparing institutional drivers of food safety and environmental sustainability in California agriculture. *Agriculture and Human Values*, 37(4), 1175-1194. Doi: 10.1007/s10460-020-10123-8.
- Bordignon, F., Ceccarini, L., & Silla C. (2021). Insicurezze alimentari e consumerismo (politico) nella società globale del rischio. *Argomenti*, 18.
- Bosona, T., & Gebresenbet, G. (2013). Food traceability as an integral part of logistics management in food and agricultural supply chain. *Food Control*, 33, 32-48. Doi: 10.1016/j.foodcont.2013.02.004.
- Brunori, G., Malandrini, V., & Rossi, A. (2013). Trade-off or convergence? The role of food security in the evolution of food discourse in Italy. *Journal of Rural Studies*, 29, 19-29. Doi: 10.1016/j.jrurstud.2012.01.013.
- Canavari, M., Centonze, R., Hingley, M., & Spadoni, R. (2010). Traceability as part of competitive strategy in the fruit supply chain. *British Food Journal*, 112(2), 171-186. Doi: 10.1108/00070701011018851.
- Cangiotti, M., & Viganò, E. (2021). Editoriale: Sostenibilità e [in]sicurezza alimentare: un percorso di analisi interdisciplinare. *Argomenti*, 18.
- Carrà, G., & Peri, I. (2011). Sicurezza alimentare e processi di integrazione della regolazione pubblica e privata. *Italian Journal of Agronomy*, 6 (s2):e9, 50-54. Doi: 10.4081/ija.2011.6.s2.e9.
- Cavaliere, A., Peri, M., & Banterle, A. (2016). Vertical coordination in organic food chains: A survey based analysis in France, Italy and Spain. *Sustainability*, 8(6), 569. Doi: 10.3390/su8060569
- Cesaroni, F.M., Giombini, G., & Marin, G. (2021). Dinamiche recenti del manifatturiero alimentare in Italia. *Argomenti*, 18.

Cesaroni, F.M., & Sentuti, A. (2013). Azienda agraria guerrieri: la forza della tradizione, il coraggio del cambiamento. *Piccola Impresa/Small Business*, 3, 107-118.

Chan, F. T., & Chong, A. Y. L. (2013). Determinants of mobile supply chain management system diffusion: a structural equation analysis of manufacturing firms. *International Journal of Production Research*, 51(4), 1196-1213. Doi: 10.1080/00207543.2012.693961.

Corallo, A., Latino, M. E., Menegoli, M., & Striani, F. (2020). What factors impact on technological traceability systems diffusion in the agrifood industry? An Italian survey. *Journal of Rural Studies*, 75, 30-47. Doi: 10.1016/j.jrurstud.2020.02.006.

da Cunha, D. T., de Rosso, V. V., Pereira, M. B., & Stedefeldt, E. (2019). The differences between observed and self-reported food safety practices: a study with food handlers using structural equation modeling. *Food Research International*, 125. Doi: 10.1016/j.foodres.2019.108637.

De Martino, M., & Magnotti, F. (2018). The innovation capacity of small food firms in Italy. *European Journal of Innovation Management*, 21(3), 362-383. Doi: 10.1108/EJIM-04-2017-0041.

Eurobarometro (2019). *Food safety in the EU – Report*.

Faisal, M. N., & Talib, F. (2016). Implementing traceability in Indian food-supply chains: An interpretive structural modeling approach. *Journal of Foodservice Business Research*, 19(2), 171-196. Doi: 10.1080/15378020.2016.1159894.

Giannelli, N., Pagliarlunga, E., & Turato, F. (2021). Le politiche per la sicurezza alimentare e la sostenibilità nel contesto europeo e degli accordi commerciali internazionali. *Argomenti*, 18.

Golini, R., Moretto, A., Caniato, F., Caridi, M., & Kalchschmidt, M. (2017). Developing sustainability in the Italian meat supply chain: an empirical investigation. *International Journal of Production Research*, 55(4), 1183-1209. Doi: 10.1080/00207543.2016.1234724.

Grimm, J. H., Hofstetter, J. S., & Sarkis, J. (2014). Critical factors for sub-supplier management: A sustainable food supply chains perspective. *International Journal of Production Economics*, 152, 159-173. Doi: doi.org/10.1016/j.ijpe.2013.12.011.

Hessing, A., Schneider, R. M. G., Gutierrez, A., Silverberg, R., Gutter, M. S., & Schneider, K. R. (2020). The Cost of Food Safety. *EDIS*, 2016(1), 1-5.

Karaman, A. D., Cobanoglu, F., Tunalioglu, R., & Ova, G. (2011). Barriers and benefits of the implementation of food safety management systems among the Turkish dairy industry: A case study. *Food Control*, 25(2), 732-739. Doi: 10.1016/j.foodcont.2011.11.041.

Kirezieva, K., Luning, P.A., Jacxsens, L., Allende, A., Johannessen, G. S., Tondo, E. C., & van Boekel, M. A. (2015). Factors affecting the status of food safety management systems in the global fresh produce chain. *Food Control*, 52, 85-97. Doi: 10.1016/j.foodcont.2014.12.030

Lello E., Rombaldoni, R., & Sanchez Carrera, E.J. (2021) Le disuguaglianze socio-economiche nei consumi alimentari in Italia: evoluzioni strutturali, trend e stili di vita. *Argomenti*, 18.

Lokunarangodage, C. K., Wickramasinghe, I., & Ranaweera, K. K. D. S. (2015). Constraints and Compliances of Traceability in Low Grown Orthodox Black Tea Manufacturing Process. *American Journal of Food Science and Technology*, 3(3), 74-81. Doi: 10.12691/ajfst-3-3-4.

Malorgio, G., Biondi, B., & Perito, M. A. (2016). Strategic behaviour of Italian fruit and vegetables importers from South Mediterranean Countries faced with food safety standards. *New Medit*, 3, 29-36.

- Mattevi, M., Jones, J. A., & Griffith, C. (2016). Food supply chain: are UK SMEs aware of concept, drivers, benefits and barriers, and frameworks of traceability?. *British Food Journal*, 118(5), 1107-1128. Doi: 10.1108/BFJ-07-2015-0261.
- Mensah, L. D., & Julien, D. (2011). Implementation of food safety management systems in the UK. *Food Control*, 22(8), 1216-1225. Doi: 10.1016/j.foodcont.2011.01.021.
- Murmura, F., Bravi, L., & Palazzi, F. (2017). Evaluating companies' commitment to corporate social responsibility: Perceptions of the SA 8000 standard. *Journal of Cleaner Production*, 164, 1406-1418. Doi: 10.1016/j.jclepro.2017.07.073
- Rábade, L. A., & Alfaro, J. A. (2006). Buyer–supplier relationship's influence on traceability implementation in the vegetable industry. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 12(1), 39-50. Doi: 10.1016/j.pursup.2006.02.003.
- Reddy, A. A., Ricart, S., & Cadman, T. (2020). Driving factors of food safety standards in India: learning from street-food vendors' behaviour and attitude. *Food Security*, 12, 1201-1217. Doi: 10.1007/s12571-020-01048-5
- Rezaei, R., Mianaji, S., & Ganjloo, A. (2018). Factors affecting farmers' intention to engage in on-farm food safety practices in Iran: Extending the theory of planned behavior. *Journal of Rural Studies*, 60, 152-166. Doi: 10.1016/j.jrurstud.2018.04.005.
- Savelli, E., Murmura, F., Liberatore, L., Casolani, N., & Bravi, L. (2019). Consumer attitude and behaviour towards food quality among the young ones: Empirical evidences from a survey. *Total Quality Management & Business Excellence*, 30(1-2), 169-183. Doi: 10.1080/14783363.2017.1300055.
- Shukla, S., Singh, S. P., & Shankar, R. (2018). Modeling critical factors for assessing Indian food safety practices. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 35(10), 2272-2288. Doi: 10.1108/IJQRM-07-2017-0144.
- Steponavičienė, A., Vasiliauskienė, N., Steponavičius, D., & Kurtkuvienė, E. (2017). Quality and food safety management systems applied to the Lithuanian food sector. In *Foodbalt 2017: 11th Baltic conference on food science and technology. "Food science and technology in a changing world"*, Jelgava, April 27-28. Conference proceedings/Latvia University of Agriculture. Jelgava: Latvia University of Agriculture, 2017, no. 11.
- Schwartz, S. H., Ciecuch, J., Vecchione, M., Davidov, E., Fischer, R., Beierlein, C., ... & Konty, M. (2012). Refining the theory of basic individual values. *Journal of Personality and Social Psychology*, 103(4), 663-688. Doi: 10.1037/a0029393.
- Tomašević, I., Šmigić, N., Đekić, I., Zarić, V., Tomić, N., & Rajković, A. (2013). Serbian meat industry: A survey on food safety management systems implementation. *Food Control*, 32(1), 25-30. Doi: 10.1016/j.foodcont.2012.11.046.
- Zhou, J., Yan, Z., & Li, K. (2016). Understanding farmer cooperatives' self-inspection behavior to guarantee agri-product safety in China. *Food Control*, 59, 320-327. Doi: 10.1016/j.foodcont.2015.05.035.