



Questo è un articolo in Open Access secondo i termini della Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives License (CC BY-NC-ND 4.0).

LA RISPOSTA A EVENTI SHOCK TIME TO RECOVERY INDICATORI E STRATEGIE

Analizzando un campione di 525 aziende italiane, lo studio ha esaminato il loro grado di resilienza durante la prima ondata di COVID-19. Gli obiettivi principali dell'analisi sono due: da un lato, determinare in che modo il grado di resilienza aziendale, misurato tramite specifici indicatori, possa contribuire a ridurre il time-to-recovery (TTR), fornendo così indicazioni sulla relazione esistente tra il tempo di recupero dei flussi di attività e la stabilità delle performance aziendali durante una disruption; dall'altro, nella prospettiva del decision-making manageriale, identificare le prassi che possono migliorare il grado di resilienza delle operations aziendali.

SUPPLY CHAIN//OPERATIONS MANAGEMENT//SOSTENIBILITÀ//TIME TO RECOVERY//STRATEGIE DI RESILIENZA



DANIEL RUZZA

è ricercatore post-doc nell'ambito del Progetto di Gestione PNRR – GRINS presso l'Università Bocconi.

Il CRED (Centre for Research on the Epidemiology of Disasters) è un'unità di ricerca presso l'Università di Leuven che da oltre trent'anni si dedica allo studio dei disastri internazionali e dei conflitti, integrando attività di ricerca e formazione con attività di soccorso, riabilitazione e sviluppo. Dal 1988 il CRED monitora eventi e catastrofi raccogliendo e analizzando le informazioni pubblicate sull'Emergency Events Dataset (EM-DAT), rilevando anno dopo anno un incremento nella frequenza con cui le aziende vengono colpite dai disastri. Se negli anni Ottanta si registravano in media 200 disastri all'anno, nel 2010 questa cifra è salita a oltre 300, fino a raggiungere i livelli attuali, in cui più del 56% delle aziende a livello globale affronta almeno

una situazione imprevista all'anno. Questi eventi dirompenti vanno dai disastri naturali, come tsunami e terremoti, alle pandemie, tra cui la recente crisi legata al COVID-19, fino ai disastri causati dall'uomo, come tensioni geopolitiche, conflitti, attacchi terroristici e crisi economiche.

Gran parte della letteratura sulla gestione delle disruption sostiene che la strategia più efficace nel contesto attuale sia minimizzare il rischio di accadimento di tali eventi o, almeno, ridurre la probabilità che possano influenzare il core business aziendale (Macdonald e Corsi, 2013). Esistono tuttavia eventi di tale portata da esercitare un impatto significativo e imprevedibile sull'intera value chain, indipendentemente dall'accuratezza e dall'efficacia dei sistemi di pianificazione del rischio. Di conseguenza, quando non è possibile prevedere tali eventi, un'azienda può solo tentare di mitigarne l'impatto e di riprendersi il più rapidamente possibile dalle loro conseguenze.

Pertanto, oltre alle attività di prevenzione svolte con la pianificazione e la gestione del rischio, è necessario comprendere come attuare in modo efficace le fasi di risposta e ripresa dalle discontinuità (Ali et al., 2017). In questo contesto assume un ruolo centrale la *capacità di resilienza*, cioè la facoltà di mantenere o addirittura migliorare i propri indicatori di performance durante periodi di turbolenza. Gli effetti più gravi e pericolosi di una disruption si manifestano nella perdita di performance, mettendo a repentaglio la competitività di un'azienda. In questo caso, il concetto di performance non si limita alla sfera finanziaria, a cui generalmente viene prestata maggiore attenzione, ma include anche altri indicatori che possono segnalare l'impatto di una discontinuità prima che essa si rifletta sul bilancio d'esercizio. Questi indicatori sono stati suddivisi in tre categorie:

- **performance delle operations aziendali**, che includono il monitoraggio della qualità dei prodotti, della gestione delle scorte e della tempestività delle consegne;

- **performance delle attività legate al go-to-market**, che includono il monitoraggio delle vendite, del servizio clienti, e della quota di mercato;
- **performance legate alle risorse investite**, che includono indicatori come il ROI (Garrido-Moreno et al., 2024; Gu et al., 2021).

A seguito di una disruption l'obiettivo primario di ogni azienda è minimizzarne l'impatto, ripristinando il regolare flusso delle attività nel minor tempo possibile, fattore cruciale per garantire la continuità del business e contenere i costi associati all'evento dirompente. Tempi di recupero più lunghi comportano costi maggiori e riducono le probabilità di una ripresa completa. Questo processo è misurato dal "Time To Recovery" (TTR), che rileva il tempo necessario a un'azienda per tornare alla piena operatività precisi. Chiaramente, la velocità e il successo della ripresa dipendono in gran parte dall'abilità e dalle decisioni dei manager.

Per illustrare l'importanza delle decisioni manageriali sul TTR, è utile considerare il caso di Nokia ed Ericsson (Sheffi, 2005). Nel 2000 Philips era il principale fornitore di chip per telefoni cellulari, quando un incendio nello stabilimento di Albuquerque distrusse parte degli impianti produttivi e la maggior parte delle scorte. Nokia reagì con tempestività e proattività, trovando nuovi fornitori nel giro di pochi giorni e riuscendo a mantenere pressoché invariate le proprie performance. Ericsson, al contrario, adottò un approccio attendista alla gestione della crisi, lasciando trascorrere diverse settimane prima di avviare azioni concrete. Questo ritardo costò caro: Ericsson perse un'importante quota di mercato a favore di Nokia, subendo un impatto economico stimato in 2,3 miliardi di dollari.

Nel contesto socioeconomico attuale, caratterizzato da crisi frequenti e da una forte tensione competitiva in molti settori industriali, non è possibile temporeggiare di fronte a eventi dirompenti: gli interventi devono essere tempestivi e mirati. Per individuare gli indicatori

di performance da monitorare al fine di cogliere i primi segnali di impatto, intervenire prontamente e minimizzare il TTR, è stato analizzato un campione di 525 aziende italiane esposte alla prima ondata di COVID-19. Per ciascuna azienda sono stati raccolti e analizzati gli indicatori sopra citati, valutandone la correlazione con il TTR post pandemia.

RESILIENZA E INDICATORI DI PERFORMANCE

La letteratura sulla gestione delle discontinuità distingue due principali modalità con cui queste possono influenzare le aziende: tramite impatti di tipo economico-finanziario e impatti sui servizi erogati (Yu e Qi, 2004). I primi riguardano i costi e i mancati guadagni derivanti da un evento dirompente, mentre i secondi raccolgono tutti i malfunzionamenti che ostacolano l'esecuzione delle normali attività aziendali e che, in ultima istanza, le impediscono di soddisfare la domanda dei clienti. Gli impatti sui servizi erogati possono essere misurati utilizzando indicatori di performance, suddivisi nelle categorie già citate della performance operativa, della performance legata al go-to-market e di quella associata agli investimenti.

La **performance operativa** sintetizza le misure di performance delle operations aziendali legate ai processi produttivo-logistici (De Leeuw e Van Den Berg, 2011). In questa categoria sono stati considerati tre indicatori che monitorano la gestione delle scorte, la qualità del prodotto finito e la tempestività delle consegne.

La gestione delle scorte riguarda la capacità dell'azienda di mantenere in magazzino una quantità di beni o prodotti sufficiente a soddisfare la domanda dei clienti interni ed esterni. Una disruption può compromettere il delicato equilibrio tra acquisti, produzione e vendite, incidendo negativamente sulla gestione del magazzino. Ad esempio, durante la pandemia da COVID-19, restrizioni sui trasporti, chiusura delle fabbriche e difficoltà di approvvigionamento

hanno causato interruzioni nella supply chain per il 75% delle imprese a livello globale (Tanaka e Guo, 2020). Inoltre, i cambiamenti nelle abitudini di consumo dei clienti possono portare a variazioni nella domanda, accelerando così l'obsolescenza di alcuni prodotti e complicando ulteriormente la gestione del magazzino a causa del rischio di accumulo di scorte invendute.

Il secondo indicatore di performance operativa qui considerato è la qualità del prodotto, che misura la capacità dell'azienda di mantenere elevati standard operativi anche in condizioni perturbate. La qualità di un prodotto si riferisce alle sue caratteristiche, funzionalità e prestazioni, e deve soddisfare o superare le aspettative e i desideri dei clienti. Essa comprende vari aspetti, tra cui durata, affidabilità, funzionalità, sicurezza ed estetica. Durante una discontinuità, la qualità dei prodotti può essere compromessa da interruzioni nella catena di approvvigionamento, portando alla carenza di materie prime e a conseguenti fermi macchina e necessità di nuova pianificazione. Allo stesso modo, restrizioni e misure di sicurezza adottate durante eventi dirompenti come le pandemie possono portare a una contrazione della forza lavoro o a mutamenti nelle condizioni lavorative. La carenza di personale specializzato e i cambiamenti negli assetti produttivi possono influire negativamente sulla qualità dei prodotti, specialmente quando compromettono le attività di formazione e supervisione, nonché le misure di controllo della qualità. Tuttavia, poiché un'elevata qualità di prodotto è tra gli elementi chiave di differenziazione dalla concorrenza (Clemons e Slotnick, 2016), le perturbazioni possono anche rappresentare un'opportunità. Le aziende possono infatti sfruttare la situazione di crisi per valutare e migliorare il proprio gap qualitativo rispetto ai concorrenti, cercando di rafforzare la propria posizione sul mercato.

Il terzo indicatore di performance operativa è la capacità di delivery, che misura l'affidabilità e l'efficienza nell'evasione degli ordini dei clienti. Questo indicatore è particolarmente rilevante

poiché riflette il grado di efficienza della supply chain. La capacità di rispettare i tempi di consegna richiede infatti un coordinamento e una sincronizzazione efficaci di vari processi, tra cui elaborazione degli ordini, gestione delle scorte, pianificazione e esecuzione della produzione e della logistica. Per ottenere tempi di consegna soddisfacenti è quindi necessaria una catena di approvvigionamento ben funzionante, che minimizzi le interruzioni e ottimizzi l'utilizzo delle risorse. Le perturbazioni hanno un impatto dirompente sull'intero sistema di delivery e richiedono alle aziende sforzi aggiuntivi per mantenere questo indicatore a un livello coerente con le esigenze della competizione, evitando ritardi, limitazioni della capacità e vincoli all'evasione degli ordini.

Le performance connesse al go-to-market includono gli indicatori di performance che misurano la capacità di introdurre e mantenere prodotti e servizi sul mercato. In questa categoria sono stati considerati tre indicatori principali: vendite, servizio clienti pre e post vendita e quota di mercato. Durante una perturbazione le vendite assumono un ruolo fondamentale, poiché l'impatto economico-finanziario più critico deriva dall'incapacità dell'impresa di generare ricavi. Questo può essere causato dall'indisponibilità del prodotto, dalla chiusura dei punti vendita, dalla carenza di beni sugli scaffali o nei magazzini o dalla mancanza di opzioni alternative. Garantire la continuità delle vendite è essenziale per mantenere flussi finanziari sufficienti a coprire i costi, investire in opportunità di crescita, aumentare la resilienza e favorire una rapida ripresa. Un attento monitoraggio delle vendite consente di stimare in anticipo i risultati finanziari e valutare la severità degli effetti di una perturbazione sull'equilibrio economico-finanziario dell'azienda. Inoltre, le vendite offrono indicazioni preziose per adattare le strategie di marketing alle mutate condizioni socioeconomiche, consentendo di regolare opportunamente la produzione e la distribuzione.

Il secondo indicatore legato al go-to-market riguarda il servizio clienti, che si riferisce al supporto e all'assistenza offerti al cliente prima, durante e dopo l'acquisto. Questo servizio è fondamentale per costruire e mantenere soddisfazione, fedeltà e fiducia dei clienti, poiché permette di rispondere alle loro richieste, risolvere problemi o reclami e garantire un'esperienza d'acquisto complessivamente positiva. Durante una perturbazione il servizio clienti riveste un ruolo chiave nella comunicazione chiara ed efficace di eventuali difficoltà e problematiche causate dalle discontinuità. Alcuni studi dimostrano che l'indisponibilità dei prodotti, i ritardi nelle consegne ed eventuali difformità nella qualità vengono accettati più facilmente dai clienti in presenza di un servizio clienti efficace (Gorry e Westbrook, 2011). Inoltre, un servizio clienti di qualità contribuisce alla fidelizzazione, permettendo di mantenere una base di clienti stabile e generare vendite ripetute. Nei periodi di incertezza, in cui i tradizionali modelli di previsione della domanda possono risultare meno efficaci, le informazioni raccolte dal servizio clienti possono aiutare a migliorare l'accuratezza delle stime, ottimizzando la gestione delle scorte e la pianificazione della produzione.

Il terzo indicatore connesso al go-to-market è la quota di mercato, che misura la presenza e la competitività di un'azienda rispetto ai suoi concorrenti. Le tradizionali strategie per incrementare la quota di mercato, come l'espansione delle linee di prodotto e l'ampliamento verso mercati eterogenei (Tang, 2006), possono risultare controproducenti in presenza di una crisi, poiché tendono ad aumentare la complessità della produzione e i costi associati. Inoltre, i cambiamenti nelle abitudini di acquisto, la contrazione di alcuni settori, la difficoltà di raggiungere i consumatori e le problematiche nella catena di fornitura amplificano il rischio associato a queste strategie. Ciò può danneggiare la redditività e la stabilità finanziaria aziendale, diminuendo le risorse

disponibili per la crescita e gli investimenti futuri.

La **performance delle risorse investite** esprime la capacità di un'azienda di gestire in maniera accorta i propri investimenti ed è misurata tramite il ROI. Le disruption tendono a incidere negativamente sul ROI a causa del loro impatto sui ricavi e dei maggiori costi derivanti dall'implementazione di misure di sicurezza finalizzate al mantenimento della continuità operativa o dall'adattamento delle operations alle mutate circostanze.

Durante le perturbazioni, le incertezze e le sfide finanziarie aumentano, costringendo le aziende ad allocare le risorse in modo prioritario su progetti o iniziative in grado di contribuire a un ROI soddisfacente. In questo contesto il ROI, nella sua lettura aggregata, consente di valutare l'efficacia delle attività di investimento e la capacità di adattarsi alle mutevoli condizioni di mercato, consentendo di assumere decisioni informate sull'allocazione degli investimenti e assicurando così l'utilizzo efficace e efficiente delle risorse.

Analizzando le componenti del ROI è inoltre possibile valutare le dinamiche legate a prezzi, costi, volumi ed efficienza e a quelle connesse alle attività fisse e correnti, al fine di identificare le aree di miglioramento e le opportunità di intervento. Il ROI funge anche da strumento di benchmarking, utile per confrontare la redditività degli investimenti in periodi temporali diversi o tra imprese simili.

INDICATORI DI PERFORMANCE E TIME TO RECOVERY

Per identificare le attività sulle quali il management dovrebbe concentrare i propri sforzi al fine di migliorare il TTR, è stata analizzata nel campione la correlazione esistente tra il TTR e gli indicatori di performance relativi a ciascuna delle categorie precedentemente descritte. È importante notare che la correlazione non implica un rapporto diretto di causa-effetto, ma deve piuttosto essere interpretata come la tendenza al cambiamento del TTR in funzione del mantenimento di una performance elevata in una delle aree descritte.

La Tabella 1 illustra i risultati ottenuti. Come prevedibile, tutti gli indicatori di performance analizzati mostrano una correlazione positiva con il miglioramento del TTR, suggerendo che il miglioramento di ciascun indicatore contribuisce a un ripristino più rapido della performance aziendale. Sebbene possa sembrare ovvio che il miglioramento degli indicatori di performance favorisca un recupero più veloce, alcuni indicatori registrano un valore assoluto maggiore rispetto ad altri, suggerendo un effetto più intenso. Come riportato nella Tabella 1, l'indicatore associato alle attività di vendita è il più influente, mentre quello legato alle attività di delivery registra il valore più basso.

Soffermandoci ora sui singoli indicatori, osserviamo che una gestione efficace delle scorte durante una disruption favorisce un rapido recupero dell'operatività pre crisi, assicurando la disponibilità immediata di materie prime e

TABELLA 1. CORRELAZIONE TRA RESILIENZA E GLI INDICATORI DI PERFORMANCE DI AREE SPECIFICHE

	Disponibilità delle scorte	Delivery	Qualità del prodotto	Vendite	Servizio clienti	Quota di mercato	ROI
Tempo di recupero	-0,147**	-0,089*	-0,105*	-0,329***	-0,221**	-0,150**	-0,199**

***p-value<0,01; **p-value<0,05; *p-value<0,1.

componenti necessarie alla ripresa delle normali attività d'impresa. Al contrario, una gestione non ottimale delle scorte può causare ritardi dovuti alla necessità di ripristinare il normale livello di materie prime.

Alcune strategie funzionali a una corretta gestione delle scorte includono la diversificazione dei fornitori, che riduce il rischio di interruzioni nella catena di fornitura, e il mantenimento di scorte buffer, che protegge da aumenti imprevisti della domanda o ritardi nelle forniture.

Analogamente, un servizio clienti performante risulta determinante per mantenere una base di clienti solida anche durante una crisi. La fedeltà dei clienti al marchio rappresenta un vantaggio competitivo di rilievo nella fase di recupero post discontinuità, poiché garantisce la retention della clientela in una fase in cui acquisire nuovi clienti può essere più difficile. In questo senso, la formazione del personale addetta al customer service e l'adozione di tecnologie per migliorare il servizio possono aumentare l'efficacia dell'interazione con i clienti, garantendo così una clientela stabile e una ripresa più rapida.

Mantenere la continuità nelle vendite durante i periodi di incertezza è un chiaro indicativo della presenza e della stabilità dell'azienda sui propri mercati. La capacità di assorbire volumi costanti di vendita garantisce un vantaggio competitivo in fase di ripresa, poiché riduce i tempi associati alle attività di marketing e comunicazione necessarie al reinserimento di prodotti e servizi sul mercato. Inoltre, la continuità nelle vendite alimenta flussi di cassa regolari, assicurando stabilità finanziaria e risorse da investire nella ripresa.

Un ROI più elevato indica un uso efficiente delle risorse investite. Similmente a quanto visto per le vendite, costruire un portafoglio di investimenti resiliente alle discontinuità – e quindi capace di limitare le perdite o di generare guadagni anche durante le crisi – conferisce solidità finanziaria all'azienda in presenza di una disruption. Questa solidità facilita e accelera la ripresa mettendo a disposizione maggiori risorse finanziarie rispetto ai concorrenti.

La qualità del prodotto è direttamente legata all'immagine del marchio e all'affidabilità del sistema produttivo-logistico. Mantenendo una qualità costante dei prodotti, le aziende segnalano ai clienti che gli standard di prodotto rimangono inalterati anche durante eventi dirompenti. Di conseguenza, la qualità contribuisce a mantenere la reputazione dell'azienda verso i propri clienti incrementando la possibilità che questi effettuino acquisti ripetuti in fase di ripresa.

Infine, la quota di mercato riflette la posizione competitiva di un'azienda. Le aziende con quote di mercato maggiori godono di una posizione più solida nei mercati di riferimento e possono esercitare un maggiore potere contrattuale verso i propri clienti e fornitori, facilitando così un recupero più rapido.

STRATEGIE DI RESILIENZA

Dal punto di vista manageriale è importante identificare le prassi che consentono di elevare il grado di resilienza, misurata, come sopra descritto, tramite il monitoraggio degli indicatori di performance correlati al TTR (Tabella 2). La resilienza è una capacità strategica indispensabile che permette di anticipare, adattarsi, rispondere e recuperare rapidamente la performance dopo un evento impattante e imprevisto. Per elaborare un sistema di gestione delle crisi efficace e promuovere lo sviluppo della resilienza, è utile esaminare la presenza di discontinuità nei tre momenti principali: antecedente, concomitante e seguente all'evento dirompente. In ciascuna di queste fasi, il monitoraggio degli indicatori di performance consente di segnalare tempestivamente la necessità di azioni strategiche specifiche per minimizzare il TTR e facilitare una rapida ripresa.

Ciascuna fase di discontinuità prevede azioni strategiche diverse, classificate come segue:

- azioni proattive, vale a dire l'insieme di interventi attuati per prepararsi a un evento

dirompente;

- azioni concorrenti, ossia gli interventi intrapresi per rispondere alla disruption;
- azioni reattive, messe in atto per recuperare la performance a valle del verificarsi dell'evento inatteso.

L'efficace gestione di queste azioni strategiche richiede capacità specifiche ed elementi abilitanti sottesi. Ad esempio, la predisposizione di azioni proattive dipende dalla capacità di anticipazione, che consente di identificare le possibilità di concretizzazione di un evento dirompente. Ciò richiede un efficace monitoraggio dei cambiamenti ambientali e delle variazioni negli indicatori prima che la performance aziendale venga compromessa. Una volta individuata una possibile minaccia, l'attuazione di azioni concorrenti dipende invece dalle capacità di adattamento e reazione.

Le prime implicano l'adeguamento continuo delle attività aziendali per assicurare la disponibilità di risorse critiche durante le discontinuità, mentre le seconde permettono una risposta agli eventi efficace e tempestiva.

Infine, la predisposizione di azioni reattive nella fase successiva alla discontinuità richiede capacità di recupero e di apprendimento. Le prime permettono all'azienda di riassetarsi e tornare alla normalità dopo gli sconvolgimenti causati dalla discontinuità, mentre le capacità di apprendimento risultano utili per analizzare gli accadimenti occorsi, valutarne gli effetti, apprezzare l'efficacia delle contromisure messe in campo e, per questa via, migliorare il sistema di prevenzione e di reazione, in una prospettiva di riesame ciclico.

Espandendo ulteriormente l'approccio proposto, ciascuna delle capacità individuate è a sua volta costituita da specifici elementi abilitanti che ne facilitano lo sviluppo:

- la capacità di anticipazione richiede consapevolezza delle emergenze potenziali, maturata attraverso una conoscenza

approfondita delle vulnerabilità dell'azienda, della robustezza ai cambiamenti, delle discontinuità e della possibilità che queste si verifichino, della sicurezza e solidità aziendale di fronte a possibili crisi e della gestione dei dati (pre interruzione);

- le capacità di adattamento e reazione richiedono flessibilità nell'adattarsi ai cambiamenti, ridondanza attraverso il mantenimento di capacità in eccesso, collaborazione con i partner della catena di approvvigionamento, agilità e rapidità nel reagire alle discontinuità;
- le capacità di recupero e apprendimento comprendono la pianificazione delle emergenze o la rivisitazione dei piani esistenti, la valutazione della posizione di mercato potenzialmente alterata dalla crisi, la gestione della conoscenza e delle lezioni apprese dalla discontinuità. Inoltre, richiedono l'uso di capitale sociale e delle relazioni con altri membri della catena del valore per favorire l'apprendimento e il rafforzamento.

Gli indicatori di performance descritti nei paragrafi precedenti sono necessari per monitorare ciascuna delle capacità identificate. Per reagire tempestivamente alla crisi è importante durante tutte le fasi di discontinuità prestare attenzione alle dinamiche di ciascun indicatore, non essendo possibile identificare una categoria prioritaria rispetto alle altre.

Data la loro correlazione con il TTR, indicatori con un valore sotto controllo e senza eccessive discontinuità suggeriscono la possibilità di ripristinare un adeguato livello di operatività in tempi brevi.

La Tabella 2 riassume le prassi specifiche perseguibili per sviluppare le capacità chiave descritte e riallineare gli indicatori di performance agli obiettivi aziendali prefissati.

TABELLA 2. LE PRASSI DI RESILIENZA NELLE FASI DELLA DISCONTINUITÀ (ADATTATO DA ALI ET AL., 2017)

Fase della discontinuità e azioni conseguenti	Capacità chiave	Elementi abilitanti	Prassi
Fase antecedente e azioni strategiche proattive	Capacità di anticipazione	Consapevolezza della situazione	• Monitoraggio e interpretazione degli eventi, • Pianificazione della continuità, • Mappatura delle vulnerabilità della catena di fornitura, • Predisposizione di strategie di allerta, • Prevenzione e contenimento del rischio, • Controllo/trasferimento/condivisione del rischio con i partner della catena di approvvigionamento.
		Robustezza	• Progettazione della rete di catena di fornitura favorendone la: segmentazione, decentralizzazione, densità. • Individuazione dei partner critici, • Gestione della progettazione e flusso di prodotto, • Predisposizione di una strategia di fornitura, • Anticipazione/preparazione ai cambiamenti.
		Visibilità	• Monitoraggio delle prestazioni attraverso dei KPI, • Predisposizione di una capacità IT, • Condivisione delle informazioni con i partner, • Implementazione di sistemi integrati per la trasparenza, • Favorire le connessioni.
		Sicurezza	• Assicurare la sicurezza fisica/delle merci, • Introdurre una cultura della sicurezza, • Predisporre contromisure alla contraffazione, • Sicurezza informatica, • Introdurre sistemi di difesa a più livelli, • Creare partenariati pubblico-privati (PPP), • Favorire strategie di cooperazione con i partner della catena di fornitura
		Gestione della conoscenza (pre-interruzione)	• Conoscere profondamente la propria catena di fornitura, • Istruzione e formazione, esercitazioni, simulazioni ed esercizi sulla catena di fornitura, • Introdurre la cultura della resilienza, • Coinvolgere la leadership del consiglio di amministrazione, • Creare un dipartimento di gestione del rischio, • Favorire la consapevolezza del rischio, • Favorire l'apprendimento inter-organizzativo.
Fase concomitante e azioni strategiche concorrenti	Capacità di adattamento	Flessibilità	• Fornitura flessibile tramite più fornitori, • Processi o risorse di produzione flessibili, • Prodotto flessibile tramite rinvio, • Prezzi flessibili tramite prezzi reattivi, • Modalità di trasporto flessibile, • Evasione flessibile degli ordini
		Ridondanza	• Mantenere una sovraccapacità nella produzione, nel trasporto o nelle risorse, • Affidarsi a fornitori multipli, • Conservare scorte di sicurezza, • Predisporre un inventario strategico, • Prevedere strutture di backup/stoccaggio di emergenza, • Mantenere un basso utilizzo della capacità.
	Capacità di reazione	Collaborazione	• Pianificare in modo collaborativo con i partner della catena di fornitura, • Condividere le informazioni con i partner, • Coordinarsi con i partner, • Cooperare anche con i concorrenti.
		Agilità	• Velocità nell'adattarsi ai cambiamenti, • Reattività per rispondere alle situazioni impreviste,

Fase della discontinuità e azioni conseguenti	Capacità chiave	Elementi abilitanti	Prassi
Fase seguente e azioni strategiche reattive	Capacità di recupero	Pianificazione delle emergenze	• Riconfigurare la catena di approvvigionamento, • Acquisire le risorse necessarie per fronteggiare future crisi, • Predisporre piani di ripristino, • Ridurre il time to market, • Predisporre analisi di scenario.
		Posizione di mercato	• Incrementare la forza finanziaria (valutare fusioni ed acquisizioni), • Incrementare la quota di mercato, • Massimizzare l'efficienza, • Migliorare l'adattabilità a situazioni impreviste, • Strutturare le relazioni con i clienti, • Incrementare le comunicazioni con i clienti.
	Capacità di apprendimento	Gestione della conoscenza (post-interruzione)	• Investire in istruzione e formazione, • Raccogliere feedback post-interruzione, • Incrementare la conoscenza dei costi/benefici delle azioni intraprese per far fronte alla crisi, • Diventare un'organizzazione che apprende continuamente, • Guardare oltre i rischi per vedere le opportunità, • Aumentare l'innovazione nella pianificazione di emergenza e nella gestione della continuità
		Capitale sociale	• Migliorare la fiducia con i collaboratori interni ed i partner esterni, • Favorire le relazioni inter-organizzative, • Migliorare la competenza relazionale, • Fare leva sui processi di co-creazione



RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Ali, A., Mahfouz, A., Arisha, A. (2017). "Analysing supply chain resilience: integrating the constructs in a concept mapping framework via a systematic literature review", *Supply Chain Management*, Vol. 22 No. 1, pp. 16–39.

Clemons, R., Slotnick, S.A. (2016). "The effect of supply-chain disruption, quality and knowledge transfer on firm strategy", *International Journal of Production Economics*, Elsevier, Vol. 178, pp. 169–186.

Garrido-Moreno, A., Martín-Rojas, R., García-Morales, V.J. (2024). "The key role of innovation and organizational resilience in improving business performance: A mixed-methods approach", *International Journal of Information Management*, Elsevier Ltd, Vol. 77 No. March, p. 102777.

Gorry, G.A., Westbrook, R.A. (2011). "Once more, with feeling:

Empathy and technology in customer care", *Business Horizons*, Vol. 54 No. 2, pp. 125–134.

Gu, M., Yang, L., Huo, B. (2021). "The impact of information technology usage on supply chain resilience and performance: An ambidexterous view", *International Journal of Production Economics*, Elsevier B.V., Vol. 232 No. December 2019, p. 107956.

De Leeuw, S., Van Den Berg, J.P. (2011). "Improving operational performance by influencing shopfloor behavior via performance management practices", *Journal of Operations Management*, Elsevier B.V., Vol. 29 No. 3, pp. 224–235.

Macdonald, J.R., Corsi, T.M. (2013). "Supply chain disruption management: Severe events, recovery, and performance", *Journal of Business Logistics*, Vol. 34 No. 4, pp. 270–288.

Sheffi, Y. (2005), *The Resilient Enterprise: Overcoming Vulnerability for Competitive Advantage*, MIT Press, Cambridge, MA.

Tanaka, T., Guo, J. (2020). "How does the self-sufficiency rate affect international price volatility transmissions in the wheat sector? Evidence from wheat-exporting countries", *Humanities and Social Sciences Communications*, Springer US, Vol. 7 No. 1, pp. 1–13.

Tang, C.S. (2006). "Perspectives in supply chain risk management", *International Journal of Production Economics*, Vol. 103 No. 2, pp. 451–488.

Yu, G., Qi, X. (2004). *Disruption Management: Framework, Models and Applications*, World Scientific Publishing Company, Singapore.



RICONOSCIMENTO

Questo studio è stato finanziato dall'Unione europea - NextGenerationEU, nell'ambito del progetto GRINS – Growing Resilient, Inclusive, and Sustainable (GRINS PE00000018 - CUP B43C22000760006). Le opinioni e i pareri espressi sono esclusivamente quelli degli autori e non riflettono necessariamente quelli dell'Unione europea, né l'Unione europea può essere ritenuta responsabile per essi.