

MALEKI VISHKAEI
DE GIOVANNI

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

L'IMPATTO SULLE PERFORMANCE AZIENDALI IL BUSINESS SOSTENIBILE MIGLIORA LA RESILIENZA

In quale misura le iniziative di sostenibilità adottate dalle imprese nell'ottica del Global Reporting Initiative (GRI) favoriscono la resilienza economica? Lo studio analizza e confronta la resilienza delle PMI e delle aziende di grandi dimensioni in Italia, esaminando le relazioni tra gli indicatori di sostenibilità previsti dalla tassonomia GRI e le relative performance di resilienza economica esemplificate dal fatturato. I risultati mostrano che, sebbene le grandi aziende presentino in genere performance migliori rispetto alle PMI in tutte le dimensioni di sostenibilità, entrambe le categorie seguono approcci simili nell'adozione delle pratiche GRI, migliorando in modo significativo la propria resilienza economica.

RESILIENZA//STANDARD GRI//SOSTENIBILITÀ//SUPPLY CHAIN//GLOBAL REPORTING INITIATIVES (GRI)



BEHZAD MALEKI VISHKAEI

è Assistant Professor (RTDa) presso il Dipartimento di Management and Technology dell'Università Bocconi. Ha collaborato con diverse aziende in qualità di Esperto in Pianificazione Strategica e Project Management. Le sue attività di ricerca si focalizzano sulle tematiche di operations research, sulla gestione sostenibile della catena di fornitura, sui trasporti sostenibili, sull'economia circolare e sulle smart city.

PIETRO DE GIOVANNI

è SDA Professor in Operations and Supply Chain Management presso SDA Bocconi School of Management. È Direttore del Sustainable Operations and Supply Chain Monitor di SDA ed è Direttore del Programma "Strategie sostenibili con il Life Cycle Assessment: come creare prodotti e gestire processi in modo sostenibile" presso SDA Bocconi. È associate editor delle seguenti riviste accademiche: International Transactions of Operations Research, 4OR Springer e Annals of Operations Research.

Nonostante la crescente attenzione di policy maker, aziende e società verso i temi della resilienza e della sostenibilità, la ricerca sulle sinergie tra questi due concetti rimane ancora limitata (Negri et al., 2021). Alcuni studi suggeriscono che la sostenibilità possa rafforzare la resilienza aziendale, facilitando l'adattamento a circostanze in continuo cambiamento e riducendo così l'impatto negativo delle disruption (Maleki Vishkai e De Giovanni, 2024). Altre ricerche indicano tuttavia l'assenza di una correlazione diretta tra sostenibilità e resilienza, data la natura più strettamente legata alle procedure operative aziendali di quest'ultima rispetto a quella più complessa della sostenibilità (Júnior et al., 2023). Questi risultati contrastanti sottolineano la necessità di un'analisi più approfondita per identificare le relazioni reciproche e le potenziali sinergie tra i due

concetti, consentendo alle aziende di svilupparsi in entrambe le direzioni.

L'obiettivo dello studio è quindi di indagare la relazione tra l'adozione dei temi del Global Reporting Initiative (GRI) e i fattori che incidono sulla resilienza. Sebbene esistano diverse tassonomie a supporto del reporting di sostenibilità, abbiamo scelto di utilizzare gli standard GRI per la loro comprovata efficacia nel misurare e comunicare l'impatto su questioni critiche in ambito di sostenibilità, come il cambiamento climatico, i diritti umani, la governance e il benessere sociale. Progettati coinvolgendo molteplici stakeholder, tra cui aziende, società civile, sindacati e istituzioni accademiche, gli standard GRI sono applicabili a organizzazioni di qualsiasi dimensione, settore e localizzazione e garantiscono una panoramica completa dei temi materiali rilevanti per le aziende.

Per valutare l'efficacia della resilienza economica aziendale, lo studio si concentra sulle interazioni tra le dimensioni economica, sociale e ambientale della tassonomia GRI e le leve di resilienza delineate dal Resilience Consortium del World Economic Forum (WEF). Questi driver, identificati dal WEF tramite un rigoroso protocollo di ricerca, vengono quantificati mediante stime accurate del loro impatto sulla crescita economica globale.

STANDARD GRI

Per analizzare il legame tra resilienza e sostenibilità abbiamo individuato una serie di standard GRI che permettono di studiare la sostenibilità sociale, economica e di governance delle aziende. In particolare, per misurare la sostenibilità sociale abbiamo focalizzato l'attenzione sui seguenti indicatori: occupazione; gestione del lavoro; salute e sicurezza sul lavoro; formazione e istruzione; diversità e pari opportunità; non discriminazione; libertà di associazione e contrattazione collettiva; lavoro minorile; lavoro forzato o obbligatorio; pratiche di sicurezza; diritti delle popolazioni indigene; valutazione del rispetto dei diritti umani; comunità locali; valutazione delle pratiche sociali

dei fornitori; salute e sicurezza dei clienti; marketing ed etichettatura; privacy dei clienti; e conformità socioeconomica. Per quanto riguarda invece gli standard di sostenibilità ambientale, ci siamo concentrati su: materiali; energia; acqua e effluenti; biodiversità; emissioni (inquinanti); emissioni (GHG); gestione dei rifiuti; conformità ambientale; e valutazione ambientale dei fornitori. Infine, il nostro dataset include quattro dimensioni di sostenibilità economica e di governance: pratiche di appalto; lotta alla corruzione; comportamento anticoncorrenziale; e tassazione.

METODOLOGIA

Lo studio si basa su un dataset di interviste a 172 PMI italiane, che forniscono dati sull'adozione degli standard GRI e sull'implementazione di pratiche di sostenibilità. Con la stessa modalità sono state raccolte informazioni su 100 grandi aziende, esaminando i bilanci e i report di sostenibilità pubblicati sui siti web ufficiali. Il dataset finale offre preziose informazioni sulle pratiche e sulle iniziative di sostenibilità, permettendo di analizzare e delineare le strategie ESG delle aziende italiane. Il campione comprende diversi settori: manifatturiero (36%), agroalimentare (19%), ICT (17%), ingegneria (13%), sanità (7%), servizi (5%) e altri settori (3%).

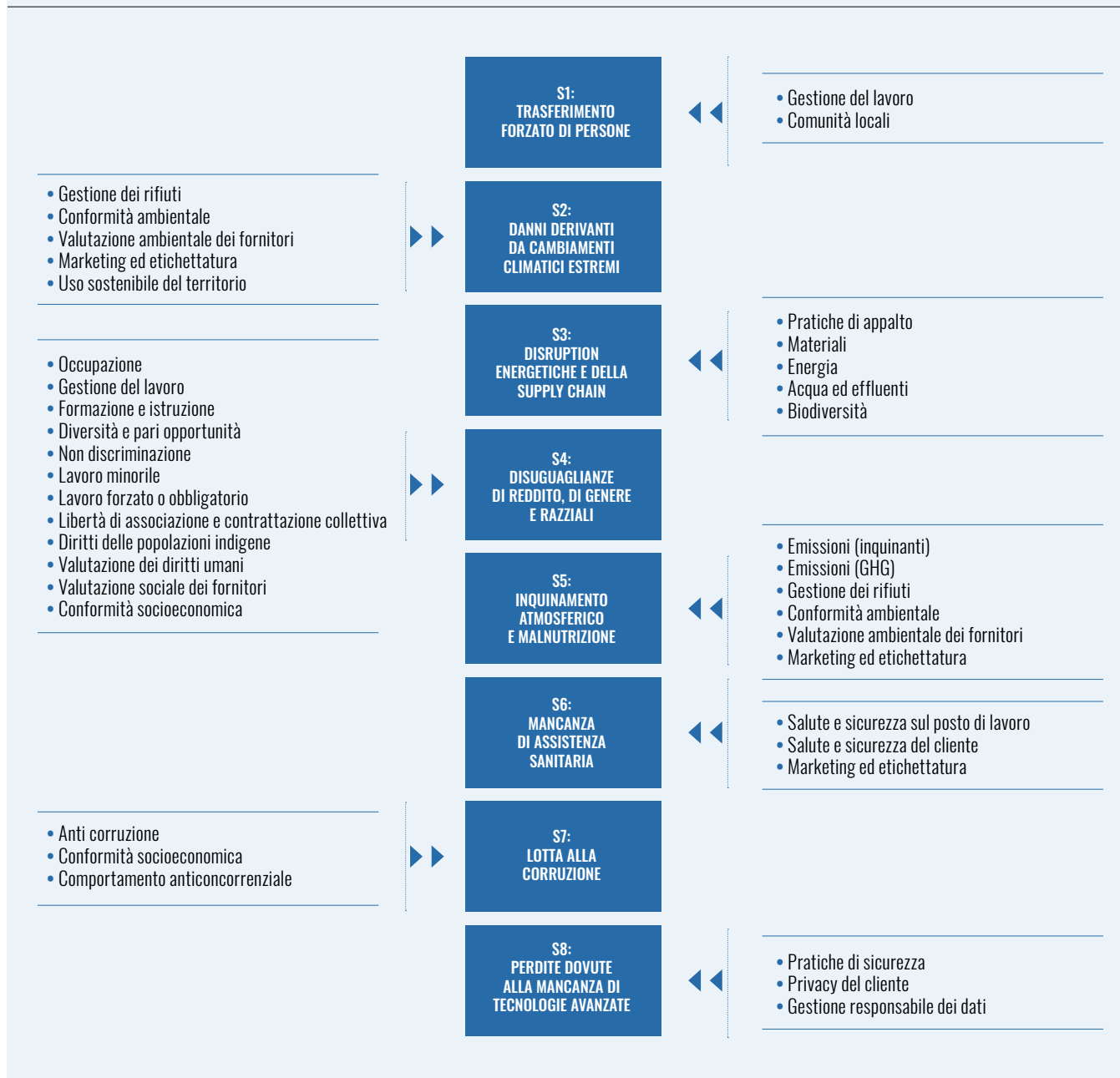
Per analizzare le sinergie tra pratiche di sostenibilità e resilienza economica lo studio impiega il framework introdotto dal WEF, che assegna un punteggio percentuale compreso tra 1 e 5 a ogni leva di resilienza con l'obiettivo di stimare l'effetto sulla crescita del PIL. Dopo aver normalizzato i tassi di impatto degli otto fattori di resilienza selezionati (illustrati nel paragrafo successivo), sono stati definiti i loro pesi finali in modo tale che la loro somma fosse pari al 100%. Successivamente, utilizzando i tassi medi di adozione degli standard GRI da parte delle aziende e i pesi normalizzati delle otto leve di resilienza, è stato calcolato il punteggio di resilienza economica. La metodologia è stata poi applicata a diversi settori, consentendo un confronto tra PMI e grandi aziende.

LE PRINCIPALI LEVE DI RESILIENZA

Applicando il modello proposto dal WEF al nostro dataset, i risultati indicano che, sebbene tutti gli standard GRI siano generalmente rilevanti per la resilienza economica delle aziende, l'impatto maggiore è esercitato dai seguenti fattori di resilienza: (S1) trasferimento forzato di persone; (S2) danni derivanti dai cambiamenti climatici estremi;

(S3) disruption energetiche e della supply chain; (S4) disuguaglianze di reddito, di genere e razziali; (S5) inquinamento atmosferico e malnutrizione; (S6) mancanza di assistenza sanitaria; (S7) lotta alla corruzione; e (S8) perdite dovute alla mancanza di tecnologie avanzate. Questi driver di impatto sono suddivisi in varie sottocategorie collegate agli standard GRI, la cui composizione dettagliata è riportata nella Figura 1.

FIGURA 1. LA CONNESSIONE TRA LE LEVE DI RESILIENZA SELEZIONATE E GLI ELEMENTI DELL'INFORMATIVA GRI



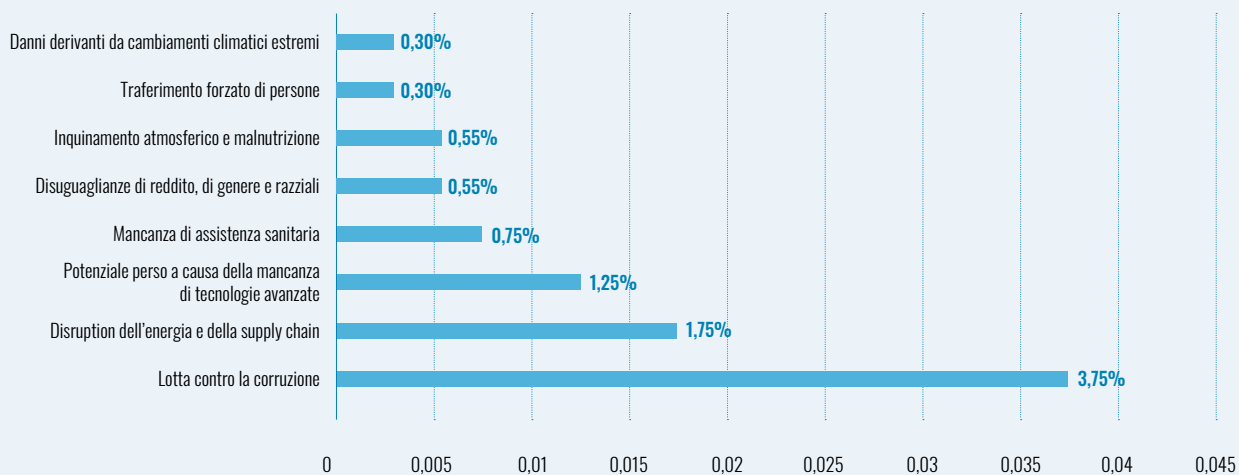
Nella Figura 2 si può osservare l'impatto medio di ciascun fattore di resilienza sulla dinamica del PIL. La corruzione emerge come il fattore con il più alto impatto percentuale, dimostrando la sua capacità di compromettere in modo significativo la stabilità economica delle imprese attraverso costi aggiuntivi, perdita di reputazione e rischi legali. Le disruption della supply chain e delle fonti energetiche, in particolare quelle rinnovabili, possono influire negativamente sulla continuità aziendale, sottolineando l'importanza di sviluppare piani di gestione del rischio e diversificare le fonti di approvvigionamento energetico, soprattutto nei settori ad alta intensità energetica. Si evidenzia inoltre il significativo impatto esercitato dalle perdite causate dalla carenza di tecnologie avanzate, sottolineando la necessità di investimenti in innovazione e digitalizzazione per mantenere la competitività internazionale e raggiungere gli obiettivi di sostenibilità dell'Agenda 2030, inclusi i piani di decarbonizzazione.

In termini di sostenibilità sociale, la mancanza di assistenza sanitaria può ridurre la produttività dei dipendenti e aumentare i costi legati all'assenteismo e alle cure mediche. Per mitigare questi impatti è fondamentale che le aziende implementino politiche mirate alla

salute e al benessere dei lavoratori, garantendo un accesso adeguato alle cure e promuovendo la salute. Le disuguaglianze di reddito, genere e razza costituiscono un ulteriore problema, poiché possono compromettere la coesione sociale e generare tensioni interne ed esterne all'azienda, alimentando un clima di tensione e conflitto. Sebbene oggi le aziende siano più propense ad adottare politiche inclusive e a intraprendere azioni concrete per promuovere equità e diversità, persistono pratiche e comportamenti che perpetuano le disuguaglianze, rendendo necessario un efficace *change management* culturale.

Dai nostri risultati emergono ulteriori fattori che influenzano la sostenibilità sociale, come l'inquinamento atmosferico e la malnutrizione, che possono portare a un incremento dei costi sanitari e a effetti negativi sull'ambiente, sottolineando la necessità di riconsiderare la responsabilità sociale d'impresa e la sostenibilità ambientale in una prospettiva olistica. Infine, nonostante l'impatto percentuale relativamente basso, il trasferimento forzato di persone e i danni derivanti dai cambiamenti climatici estremi non possono essere trascurati, poiché possono comportare rischi emergenti e imprevisti e quindi influire sulla resilienza economica a lungo termine delle aziende.

FIGURA 2. L'IMPATTO MEDIO DEI FATTORI DI RESILIENZA SULLA CRESCITA DEL PIL (%)



CONFRONTO TRA GRANDI AZIENDE E PMI

Nel complesso, i risultati riportati nella Figura 3 indicano che le aziende di grandi dimensioni hanno una performance di resilienza del fatturato superiore in tutti i driver analizzati, con un punteggio aggregato che è quasi il doppio rispetto a quello delle PMI.

S1. Trasferimento forzato di persone

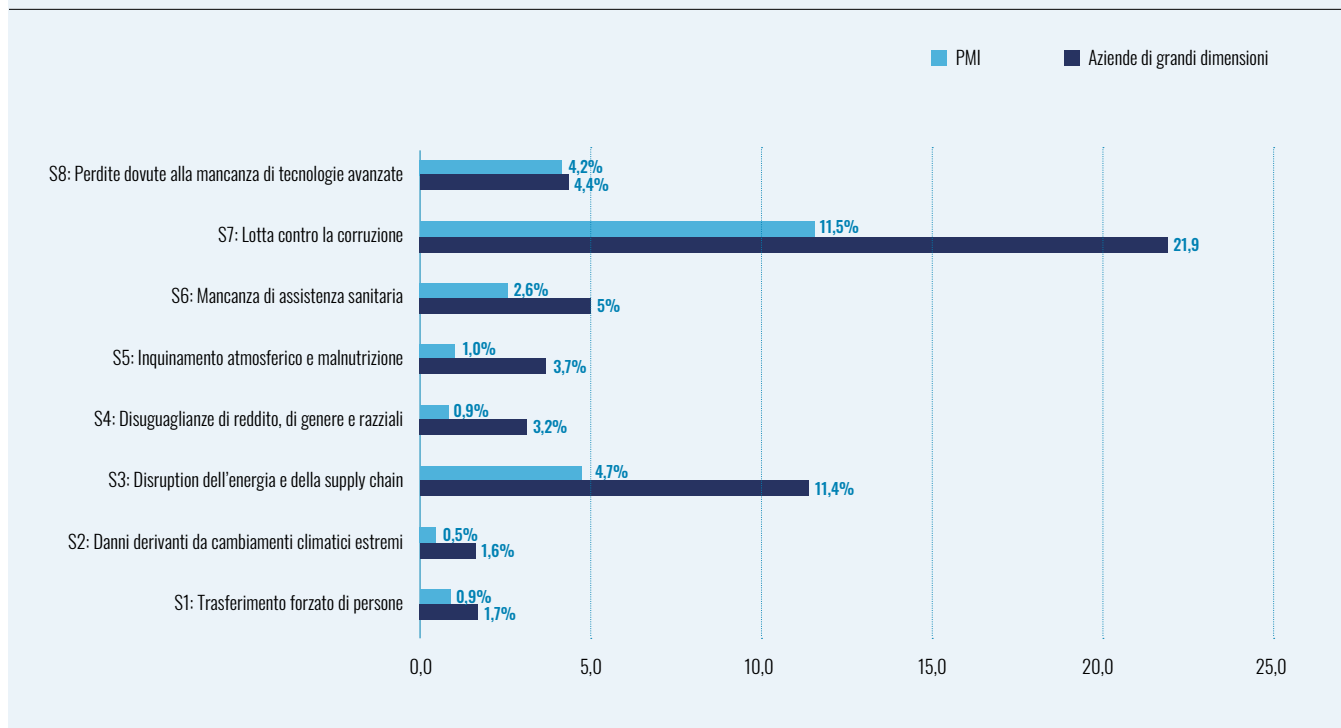
Il driver S1 riguarda lo spostamento forzato di individui attraverso coercizione e violenza, e comporta una serie di sfide nel paese di destinazione che vanno da problematiche dirette, come l'accesso al lavoro, la riunificazione familiare e l'istruzione, a problematiche indirette, come conflitti, persecuzioni e catastrofi naturali. L'insieme di queste dinamiche può incidere in maniera significativa sull'equilibrio tra domanda e offerta di lavoro.

Dai nostri risultati (Figura 3) emerge una debole correlazione nelle grandi aziende e nelle PMI tra questo driver e la resilienza economica legata al

recupero del fatturato dopo una disruption. Nello specifico, le grandi aziende ottengono un punteggio di resilienza pari a 1,7 rispetto allo 0,9 delle PMI, evidenziando un divario del 47,05%. Questo gap può essere attribuito alla maggiore disponibilità di posti di lavoro e agli investimenti più consistenti delle grandi aziende nella diversificazione del business e del personale. La capacità di attrarre nuovi talenti e figure professionali rafforza infatti l'adattabilità ai cambiamenti di mercato e alle crisi.

Le PMI, al contrario, sono spesso vincolate da risorse limitate, sia in termini di personale che di budget, rendendo più difficile una risposta efficace agli shock esterni. Se non affrontati adeguatamente, questi possono provocare una migrazione della forza lavoro verso altre sedi o paesi, riducendo ulteriormente la capacità delle PMI di migliorare la resilienza dei fatturati. Questa differenza nelle performance di resilienza economica sottolinea l'importanza di sostenere le PMI durante i periodi di crisi e di fronte alle sfide globali, al fine di ridurre la fuga di competenze e preservare in questo modo le competenze e le maestranze del Made in Italy.

FIGURA 3. CONFRONTO DEL PUNTEGGIO DI RESILIENZA DELLE AZIENDE DI GRANDI DIMENSIONI E DELLE PMI



S2. Danni derivanti da cambiamenti meteorologici estremi

Il driver S2 riguarda importanti indicatori di sostenibilità delle imprese, come la gestione dei rifiuti, la conformità ambientale, la valutazione ambientale dei fornitori, il marketing, l'etichettatura e l'uso sostenibile del territorio. Questo driver ha un impatto significativo sulla resilienza economica delle imprese, poiché gli eventi meteorologici estremi, difficili da prevedere e gestire, possono compromettere gravemente l'intera supply chain, causando interruzioni nell'acquisizione di materie prime, nella logistica distributiva e nella mobilità del personale, fino a provocare la sospensione temporanea delle attività produttive. È quindi essenziale che le aziende adottino misure preventive e sviluppino piani di emergenza per gestire adeguatamente queste sfide, riducendo al minimo le conseguenze negative.

I nostri risultati indicano un punteggio di resilienza pari a 1,6 per le grandi aziende rispetto allo 0,5 delle PMI, su una scala massima di 3,3. Questo divario evidenzia un ampio margine di miglioramento per entrambe le categorie. La differenza nei punteggi di resilienza economica tra grandi aziende e PMI può essere ricondotta non solo alle diverse capacità finanziarie, necessarie per l'implementazione e la gestione di piani di resilienza ed emergenza efficaci, ma anche agli obblighi imposti dalle certificazioni di sostenibilità e dalle normative vigenti. Le grandi aziende, infatti, spesso coinvolte in tender internazionali, sono tenute a rispettare rigorosi principi di sostenibilità, soprattutto nella selezione e gestione dei fornitori. Data la vasta presenza globale delle grandi aziende, questi due processi influenzano la supply chain a vari livelli e in diversi paesi, spingendole a investire in tecnologie innovative e pratiche operative mirate, al fine di monitorare l'attività dei fornitori, ridurre l'impatto ambientale e migliorare la resilienza alle crisi climatiche. Inoltre, la maggiore esposizione internazionale le sottopone a uno scrutinio pubblico e normativo più severo, che le spinge a mantenere standard elevati di sostenibilità per salvaguardare la propria reputazione e conformarsi alle aspettative di

mercato e alle normative vigenti. Queste dinamiche spiegano il divario nelle performance di resilienza economica tra le grandi aziende e le PMI.

S3. Disruption energetiche e della supply chain

Il driver S3 riguarda le pratiche di approvvigionamento, i materiali acquistati, le fonti di energia, l'utilizzo dell'acqua, la gestione degli rifiuti e la biodiversità. In un contesto globale in cui le supply chain devono garantire la sostenibilità nell'approvvigionamento di risorse come energia, petrolio e gas, le relazioni tra i vari attori sono strettamente interconnesse e vulnerabili alle crisi internazionali e ai conflitti. La mancanza di strategie adeguate, come la diversificazione delle fonti, contratti flessibili, una pianificazione accurata della capacità di trasporto e scorte di sicurezza adeguate, può accentuare i rischi di disruption, riducendo così la capacità delle aziende di mantenere la resilienza economica.

I risultati della nostra analisi rilevano un punteggio di resilienza pari a 11,4 per le grandi aziende, mentre le PMI ottengono un punteggio pari a 4,7 su una scala massima di 19, evidenziando un divario del 59% tra i due gruppi. Questo gap mette sottolineare le sostanziali differenze nelle capacità di gestione delle disruption tra i due gruppi. Le grandi aziende, grazie a più ampie disponibilità di risorse e accesso a tecnologie avanzate, sono in grado di implementare strategie più robuste e sofisticate, garantendo livelli di resilienza economica più elevati. Queste strategie includono investimenti in tecnologie verdi, una maggiore collaborazione con fornitori strategici e l'adozione di pratiche sostenibili, che non solo mitigano i rischi ma migliorano anche l'efficienza operativa.

Al contrario, le PMI, limitate nelle risorse e nell'accesso alle tecnologie, spesso si trovano a negoziare condizioni meno favorevoli e faticano ad adattarsi rapidamente alle dinamiche di mercato in evoluzione e alle pressioni normative. La loro capacità di reazione può essere ulteriormente compromessa dalla mancanza di piani di resilienza efficaci che, seppur cruciali per gestire le disruption senza subire gravi ripercussioni, richiedono cospicui investimenti di risorse economiche.

S4. Disuguaglianze di reddito, di genere e razziali

Il driver S4 riguarda l'occupazione, le relazioni tra lavoro e management, la formazione e l'istruzione, la diversità e le pari opportunità, la non discriminazione, il lavoro minorile e la tutela dei diritti umani. La gestione di questi indicatori è diventata sempre più complessa per le aziende, sia grandi che piccole, a causa delle molteplici sfaccettature che li caratterizzano. Un esempio sono le disuguaglianze di genere – come il fatto che le lavoratrici, in media, guadagnano meno rispetto ai lavoratori –, che derivano da una combinazione di fattori culturali, sociali ed economici. Allo stesso modo, le disuguaglianze razziali non si limitano al divario salariale, ma si manifestano anche nell'accesso all'istruzione, nelle opportunità occupazionali e nell'esposizione ai rischi di povertà per le comunità colpite.

Negli ultimi anni grandi aziende e PMI hanno investito in maniera significativa per superare le disuguaglianze e generare benefici per le comunità e l'economia globale. L'analisi dei dati mostra tuttavia un divario del 72% tra grandi aziende e PMI (che hanno ottenuto rispettivamente un punteggio pari a 3,2 e 0,9). Questa differenza può essere attribuita alle capacità delle grandi aziende di implementare strategie più efficaci per la gestione delle criticità legate al driver S4. Grazie alla loro presenza globale e a una maggiore disponibilità di risorse finanziarie, le grandi aziende riescono ad adottare politiche efficaci di promozione dell'uguaglianza e della diversità sul luogo di lavoro, monitorandone l'implementazione lungo tutta la supply chain. Questi sforzi si traducono in programmi di formazione per la sensibilizzazione su questioni di genere e razza, piani di carriera inclusivi che promuovono la rappresentanza femminile e delle minoranze nei ruoli dirigenziali e pratiche di reclutamento che superano i pregiudizi inconsci, favorendo così la scoperta di nuovi talenti. Al contrario, le PMI, a causa delle dimensioni ridotte, delle risorse limitate e di un potere negoziale inferiore, incontrano maggiori difficoltà nell'attuare cambiamenti significativi, specialmente all'interno di supply chain globali.

L'impegno nella lotta alle disuguaglianze non

solo è eticamente necessario, ma si traduce anche in un aumento della produttività, ampliando la base di risorse e competenza disponibili per l'azienda. Pertanto, è fondamentale che le PMI ricevano incentivi e supporto per potenziare la loro capacità di gestire la diversità in maniera efficace, riducendo così il divario di resilienza con le grandi aziende e migliorando la competitività economica.

S5. Inquinamento atmosferico e malnutrizione

Questo driver analizza le implicazioni di due importanti questioni globali, vale a dire le emissioni nocive e di gas serra nell'ambiente e l'impatto della carenza alimentare sulla salute pubblica. Nello specifico, questo fattore di impatto riguarda le seguenti voci GRI: emissioni inquinanti e di gas serra, gestione dei rifiuti, conformità ambientali e pratiche di marketing di etichettatura.

L'inquinamento atmosferico, derivante dalla presenza di sostanze nocive e gas serra, è responsabile di numerosi decessi nei paesi del G7 e influisce negativamente sulla salute pubblica e sull'ambiente, con conseguenti aumenti nei costi sanitari e riduzioni nella produttività agricola. D'altra parte, la malnutrizione è una diretta conseguenza della limitata disponibilità di cibo ed è aggravata dalla crescita demografica e dai cambiamenti climatici che minacciano la produzione alimentare.

Le aziende di grandi dimensioni, grazie alle loro operazioni industriali su larga scala e lunghe supply chain, tendono a generare impatti ambientali più significativi. Tuttavia, spesso compensano questi impatti tramite investimenti in tecnologie pulite e iniziative di responsabilità sociale, inclusi programmi di nutrizione e sostegno alle comunità locali. I dati della nostra analisi mostrano un punteggio di resilienza di 3,7 per le grandi aziende, indicando una maggiore consapevolezza e capacità di gestire gli impatti rispetto alle PMI, con un punteggio pari a 1,0. Questo divario del 73% tra le performance delle grandi aziende e le PMI può essere attribuito alla capacità delle prime di attuare strategie avanzate e di integrare nella loro operatività standard più elevati di sostenibilità, come l'adozione di pratiche di sourcing sostenibile, investimenti in tecnologie per la riduzione

delle emissioni e iniziative di sensibilizzazione sulla nutrizione. Inoltre, le grandi aziende partecipano attivamente a bandi internazionali che richiedono rigorosi criteri di sostenibilità nella valutazione dei fornitori, una pratica che le PMI, a causa delle loro limitate capacità organizzative e finanziarie, trovano difficilmente attuabile.

S6. Mancanza di assistenza sanitaria

Questo driver analizza la capacità delle aziende di garantire l'accesso ai servizi sanitari per i dipendenti e la sicurezza dei clienti. Include indicatori GRI come la salute e sicurezza sul lavoro e la salute e sicurezza dei clienti, perseguibili anche attraverso efficaci politiche di marketing e labelling.

La mancanza di assistenza sanitaria rappresenta un grave rischio per il benessere dei dipendenti e dei consumatori, influenzando direttamente la produttività e la reputazione aziendale. In caso di disruption, la mancanza di adeguate misure sanitarie può compromettere significativamente la resilienza economica delle aziende, data la forte connessione con la sfera sociale. La nostra analisi rileva un punteggio di resilienza economica di 5,0 per le grandi aziende rispetto al 2,6 delle PMI, evidenziando una differenza del 48% che può essere spiegata dalla capacità delle prime di offrire programmi di assicurazione sanitaria estesi e benefici che vanno oltre le minime garanzie legali, includendo ad esempio l'accesso a cure preventive e a programmi di benessere e supporto psicologico. Questi programmi non solo migliorano la salute generale dei dipendenti, riducendo i giorni di malattia e aumentando la produttività, ma contribuiscono anche a una maggiore resilienza attraverso la disponibilità e reperibilità del personale, riducendo al minimo gli scioperi e l'assenteismo. Inoltre, le grandi aziende tendono a rispettare rigorosamente le normative sulla salute e sicurezza dei clienti e sono più propense a investire in campagne di marketing che promuovono la consapevolezza sulla salute, arricchendo il valore del brand e rafforzando la fiducia dei consumatori. Al contrario, le PMI, a causa di budget più limitati, faticano a offrire programmi sanitari o iniziative di sicurezza avanzate, risultando in in posizione arretrata rispetto alle grandi aziende.

Questo non solo aumenta i rischi sul lavoro, ma diminuisce anche l'attrattiva delle PMI. Pertanto, mentre le grandi aziende possono sfruttare le loro risorse per creare ambienti di lavoro più sicuri e una base di clienti più fiduciosa attraverso comunicazioni trasparenti e investimenti proattivi in salute e sicurezza, le PMI potrebbero necessitare di supporto esterno o di politiche pubbliche favorevoli per colmare queste lacune e migliorare la loro resilienza economica.

S7. Lotta contro la corruzione

Questo driver riguarda i topic GRI legati all'anticorruzione, alla conformità socioeconomica e al comportamento anticoncorrenziale, indicatori importanti per prevenire l'abuso di potere. In generale, infatti, la corruzione rappresenta un ostacolo significativo alla resilienza economica in quanto sottrae risorse preziose e mina la fiducia nell'economia e la stabilità delle aziende.

La nostra analisi evidenzia un punteggio di resilienza economica pari a 21,9 per le grandi aziende, mentre le PMI si attestano a 11,5 su una scala massima di 40,8. Questi risultati evidenziano che, sebbene entrambe le categorie debbano rafforzare le proprie politiche anticorruzione, le grandi aziende dimostrano una maggiore resilienza economica in questo ambito. Le differenze nelle strategie di lotta alla corruzione tra grandi aziende e PMI sono principalmente dovute alle risorse e alle capacità organizzative disponibili. Le grandi aziende sono spesso costrette a implementare avanzati sistemi di controllo e compliance, sistemi di monitoraggio, programmi di formazione regolare per i dipendenti su etica e conformità e team dedicati alla prevenzione della corruzione. Sebbene queste iniziative aiutino a ridurre la corruzione, comportano anche attività e sforzi economici aggiuntivi per la raccolta e l'analisi dei dati lungo la supply chain tramite audit continui e meccanismi di tracciamento. Questi sistemi sono particolarmente necessari per le aziende di grandi dimensioni che partecipano frequentemente a gare internazionali e scambi globali, dove i criteri di sostenibilità e anticorruzione sono rigorosi e dettagliati e variano da paese a paese. Questa

esposizione impone alle grandi aziende di mantenere elevati standard di trasparenza e accountability, non solo per soddisfare i requisiti legali ma anche per migliorare l'immagine pubblica e rafforzare la fiducia tra gli stakeholder.

Anche le PMI possono adottare strategie di lotta alla corruzione, sebbene di scala più contenuta, come la formazione periodica dei dipendenti, l'implementazione di politiche chiare di zero tolleranza verso la corruzione e la collaborazione con enti esterni per la verifica della conformità. Considerando il divario esistente con le grandi aziende, le PMI necessitano di un supporto esterno e di politiche pubbliche che incentivino la trasparenza e l'etica aziendale per migliorare la loro resilienza economica.

S8. Perdite dovute alla mancanza di tecnologie avanzate

Il driver S8 include temi GRI come le pratiche di sicurezza, la privacy del cliente e la gestione responsabile dei dati, evidenziando come la mancanza di aggiornamenti tecnologici possa la resilienza economica delle aziende, considerato che il contesto aziendale è sempre più digitalizzato e le relazioni di supply chain sempre più interconnesse.

I risultati del nostro studio rilevano punteggi di resilienza economica relativamente bassi per entrambi i gruppi analizzati: 4,4 per le aziende di grandi dimensioni e 4,2 per le PMI, su una scala massima di 13,8. La differenza minima di prestazioni tra i due gruppi, che si attesta solo al 5%, suggerisce che il settore industriale nel suo

complesso stia affrontando difficoltà significative nell'adattarsi ai cambiamenti tecnologici. Questo ritardo nell'adozione di sistemi digitali, che richiede modifiche ai processi e alle routine aziendali, può avere gravi conseguenze per la resilienza economica. L'obsolescenza tecnologica non solo riduce l'efficienza produttiva e aumenta i consumi energetici, con conseguenti impatti ambientali, ma influisce anche sulle operazioni aziendali, causando frequenti guasti, malfunzionamenti o periodi prolungati di inattività.

Per contrastare i rischi emergenti e aumentare la resilienza economica, è fondamentale che sia le grandi aziende che le PMI adottino una strategia di aggiornamento tecnologico e di digitalizzazione. Questo implica investire in innovazione e tecnologia, ricerca e sviluppo, nonché stabilire partnership con aziende tecnologiche e laboratori, o implementare sistemi all'avanguardia per integrare e automatizzare i processi aziendali e le supply chain globali.

La differenza minima nei punteggi di resilienza tra grandi aziende e PMI indica che tutte le aziende italiane stanno oggi affrontando sfide rilevanti nell'adozione di nuove tecnologie, spesso dovute a strutture organizzative rigide, processi decisionali complessi e risorse limitate. Per superare questi ostacoli, è fondamentale che le aziende sviluppino piani di resilienza economica in cui gli indicatori di sostenibilità sia sostenuti dalla digitalizzazione, garantendo una certificazione sistematica degli impatti reali delle pratiche sostenibili, evitando così il rischio di green washing.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI			RICONOSCIMENTO
Bateman, A. H., Blanco, E. E., Gani, M. O., Yoshi, T., & Rahman, M. S. (2023). "Optimizing firm's supply chain resilience in data-driven business environment." <i>Journal of Global Operations and Strategic Sourcing</i> , 16(2), 258-281.	Maleki Vishkaei, B., De Giovanni, P. (2024). "Bayesian network methodology and machine learning approach: an application on the impact of digital technologies on logistics service quality." <i>International Journal of Physical Distribution and Logistics Management</i> , DOI 10.1108/IJPDLM-05-2023-0195.	literature review and a research agenda." <i>Business Strategy and the Environment</i> , 30(7), 2858-2886.	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.
Júnior, L. C. R., Frederico, G. F., Costa, M. L. N. (2023). "Maturity and resilience in supply chains: a systematic review of the literature." <i>International Journal of Industrial Engineering and Operations Management</i> , 5(1), 1-25.	Negri, M., Cagno, E., Colicchia, C., & Sarkis, J. (2021). "Integrating sustainability and resilience in the supply chain: A systematic	World Economic Forum (2022). "Resilience for Sustainable, Inclusive Growth," in collaboration with McKinsey & Company. White Paper, May 2022. www3.weforum.org .	