

# **ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA**

---

**SCUOLA DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA**

**CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA GESTIONALE**

**TESI DI LAUREA**

**in**

**Strategia e Gestione del Sistema del Valore**

**LA GESTIONE DELLA CRISI PANDEMICA DA PARTE  
DELLE PMI: UN'ANALISI SU CASI ITALIANI**

**Relatore:**

**Chiar.mo Prof. PAOLO BARBIERI**

**Candidato:**

**LORENZO CIAMPOLI**

**“Sessione II”**

---

**“Anno Accademico 2020/2021”**



# INDICE

<b>INTRODUZIONE.....</b>	<b>4</b>
<b>1. UNA PANORAMICA DEI DIVERSI SETTORI.....</b>	<b>7</b>
<b>1.1 L'Automotive.....</b>	<b>7</b>
1.1.1 Gli impatti del Covid-19 sull'automotive.....	9
1.1.2 Il futuro dell'automotive.....	12
<b>1.2 La grande distribuzione.....</b>	<b>13</b>
1.2.1 Gli impatti del Covid-19 sul retail.....	14
1.2.2 La GDO nel post-crisi.....	17
<b>1.3 Le Tecnologie dell'informazione&amp;comunicazione.....</b>	<b>19</b>
1.3.1 ITC e covid.....	20
1.3.2 Il futuro del digitale.....	21
<b>2. LA DISCIPLINA DEL RISK MANAGEMENT.....</b>	<b>23</b>
<b>2.1 Modalità di contenimento del rischio.....</b>	<b>24</b>
<b>2.2 Le fasi della procedura.....</b>	<b>26</b>
2.2.1 Pianificazione.....	26
2.2.2 Identificazione dei rischi.....	28
2.2.3 Analisi dei rischi.....	31
2.2.4 Lo studio della risposta ai rischi.....	32
2.2.5 Controllo del rischio.....	32
<b>2.3 Le tipologie di analisi del rischio.....</b>	<b>33</b>
2.3.1 L'analisi qualitativa.....	33
2.3.2 L'analisi quantitativa.....	34
<b>2.4 Le nuove tecnologie come risposta al rischio.....</b>	<b>37</b>

<b>3. TRE CASI STUDIO ITALIANI.....</b>	<b>41</b>
<b>3.1 Obiettivi e metodologia di ricerca.....</b>	<b>45</b>
<b>3.2 Within case analysis.....</b>	<b>47</b>
3.2.1 SIT Tecnospazzole.....	48
3.2.1.1 Background.....	48
3.2.1.2 Impatto della pandemia.....	48
3.2.1.3 Tattiche per contenere gli effetti del covid-19.....	49
3.2.1.3.1 Azioni rivolte verso l'ambiente interno.....	49
3.2.1.3.2 Azioni rivolte alla filiera.....	50
3.2.1.4 Prassi aziendali.....	50
3.2.2 Alce nero.....	52
3.2.2.1 Background.....	52
3.2.2.2 Impatto della pandemia.....	52
3.2.2.3 Tattiche per contenere gli effetti del covid-19.....	53
3.2.2.3.1 Azioni rivolte verso l'ambiente interno.....	53
3.2.2.3.2 Azioni rivolte alla filiera.....	54
3.2.2.4 Prassi aziendali.....	54
3.2.3 Marzocchi Pompe.....	56
3.2.3.1 Background.....	56
3.2.3.2 Impatto della pandemia.....	56
3.2.3.3 Tattiche per contenere gli effetti del covid-19.....	57
3.2.3.3.1 Azioni rivolte verso l'ambiente interno.....	57
3.2.3.3.2 Azioni rivolte alla filiera.....	58
3.2.3.4 Prassi aziendali.....	59
<b>3.3 Cross-case analysis.....</b>	<b>60</b>
 <b>CONCLUSIONI.....</b>	 <b>64</b>
 <b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	 <b>67</b>
<b>SITOGRAFIA.....</b>	<b>69</b>
<b>RINGRAZIAMENTI.....</b>	<b>70</b>



# INTRODUZIONE

Il covid-19 è entrato nelle nostre case di soppiatto, come spesso succede per le minacce più temibili. I telegiornali nei primi giorni lo raccontavano come un evento remoto che aveva già paralizzato la Cina. Ma una volta collocato all'interno di quel genere di notizie importanti che non ci riguardano cambiavamo canale, fino a quando l'argomento non è diventato sempre più presente e girando per le diverse emittenti non si riusciva più a cambiare tematica. Di lì a pochi giorni ci si è ritrovati tutti bloccati in casa, a fronteggiare un nemico che sembrava avvicinarsi inesorabilmente senza la possibilità di difendersi. Dall'inizio della pandemia è ormai passato un anno e mezzo, un periodo senza precedenti nella nostra vita in cui siamo rimasti a lungo bloccati in casa e ci siamo riscoperti vulnerabili davanti alla natura. E' stato un momento difficile anche per quasi tutte le attività e la gran parte delle aziende è stata costretta a fermarsi con danni ingenti in termini di fatturato e sotto molti altri punti di vista. Facciamo una panoramica di cosa sia successo nel mondo ed in Italia da una prospettiva economica. Con il diffondersi di quella che è stata poi ribattezzata la pandemia nei diversi paesi e l'adozione delle prime misure di confinamento, si è scatenato il panico negli investitori. Il 20 marzo 2020 ha segnato sui principali listini azionari il punto di minimo con un crollo del 30% rispetto alle valutazioni precedenti ad indicare una gravissima mancanza di fiducia nei confronti dell'economia mondiale. Le aziende hanno dunque reagito adoperandosi per garantire il benessere dei propri dipendenti e della società, e allo stesso tempo facendo il possibile per proteggere le proprie attività. L'attenzione si è concentrata sul ridurre i costi e sul salvaguardare la liquidità chiaramente, cosa che ha amplificato la contrazione della domanda di beni e servizi anche in ambito B2B. Non è stato poi possibile intervenire in maniera più tempestiva a causa dei metodi di lavoro profondamente radicati, della scarsa agilità o della paralisi indotta dal panico. Analizziamo ora diversi fattori che hanno reso più complicato per le organizzazioni reagire in maniera agile al profondo mutamento intercorso nell'ambiente circostante. L'ecosistema degli acquisti e della supply chain è diventato molto efficiente negli ultimi 20 anni al prezzo di una crescente complessità e di una minore agilità che potrebbero rivelarsi uno svantaggio nel lungo termine come

ha dimostrato l'avvento del COVID-19. Ad esempio, per concentrarsi sulle proprie attività core, la stratificazione della supply chain è aumentata a discapito della trasparenza e della visibilità su tutti i diversi livelli di fornitura. Per ridurre i costi poi, i beni e i servizi arrivano da più lontano, aumentando il rischio geopolitico. La gestione just in time è diventata sempre più diffusa, riducendo al minimo i margini di errore. Ancora, la pianificazione delle vendite e degli ordini è diventata progressivamente più accurata, limitando la capacità di gestire gli imprevisti. Passi importanti nella gestione delle catene di fornitura sono stati indubbiamente fatti, come testimoniano la riduzione dei costi e l'aumento della qualità del servizio, ma è ora necessaria una rivalutazione critica delle proprie supply chain, concentrandosi su di una flessibilità rinnovata. Si sono poi trovate in più grande difficoltà tutte quelle realtà con legami di fornitura poco solidi in quanto sono state le prime a cui le altre aziende, trovandosi costrette, hanno rinunciato concentrandosi sui partner commerciali consolidati. Sono state ulteriormente svantaggiate le organizzazioni poco dinamiche che non si sono fatte trovare pronte all'adozione dei nuovi strumenti di telelavoro per proseguire l'operatività e non hanno dimostrato una forte presenza online che garantisse loro un altro mercato di sbocco. Chiaramente le grandi imprese hanno più risorse per gestire una crisi ma a questo vantaggio corrispondono anche realtà generalmente più strutturate che possono manifestare una maggiore inerzia al cambiamento.

La pandemia covid-19 è stata ed è una grave crisi che ha coinvolto tutto il mondo con impatti drammatici. Tuttavia, come abbiamo visto, queste calamità sono importanti per individuare le criticità e le inefficienze nei diversi contesti e sono una possibilità di grande miglioramento. Questo può avvenire solo a patto di sviluppare una delle capacità più importanti dell'uomo: l'antifragilità. Come spiega l'autore del libro Taleb infatti, chi è antifragile non solo può trarre beneficio dagli shock, ma può sfruttare le situazioni di confusione ed imprevedibilità per crescere e prosperare. Nel corso di questa tesi approfondiremo via via importanti tematiche in un percorso coerente che possa aiutare le imprese a diventare più consapevoli di questa importante abilità ed a svilupparla in maniera più compiuta. Anzitutto faremo un quadro di diversi settori rappresentativi, poi proporremo contributi di vario genere che possono a nostro parere risultare interessanti. Spazieremo dagli strumenti teorici di una corretta gestione del rischio, all'apporto che possono offrire le nuove tecnologie,

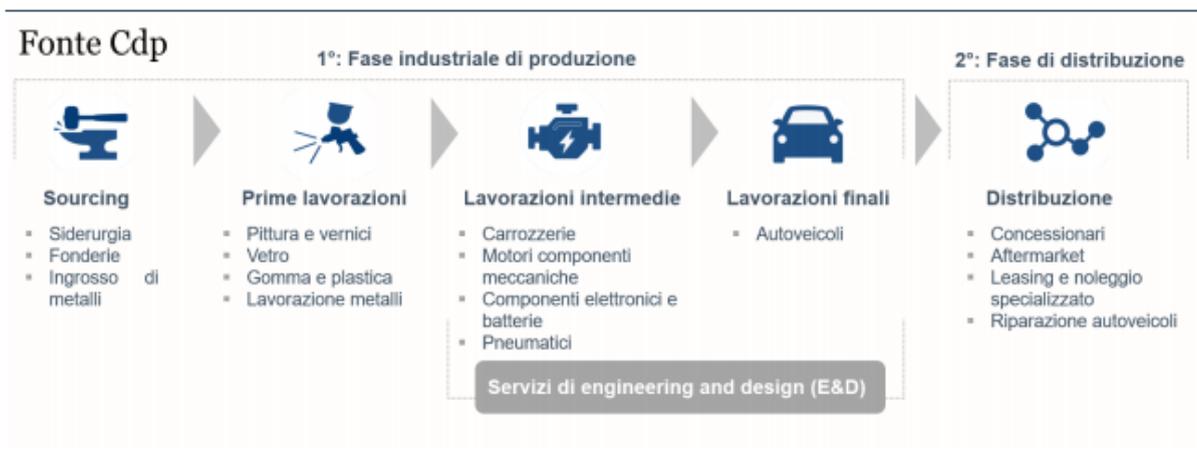
alle best practice di esperti manager d'azienda attraverso l'analisi di casi studio. Niente infatti è istruttivo quanto la realtà stessa.

# 1. UNA PANORAMICA DEI DIVERSI SETTORI

La crisi pandemica ha avuto un diverso effetto, talvolta diametralmente opposto, sui diversi settori dell'economia. In questo primo capitolo daremo un'occhiata nello specifico ad alcuni comparti rappresentativi che si avvicinano o che comunque coinvolgono i casi studio successivamente analizzati nella parte centrale della tesi. Prenderemo pertanto in considerazione l'industria dell'automotive, il comparto della grande distribuzione ed il ramo dell'ICT. Ne esamineremo le criticità di approvvigionamento durante il covid, il quadro italiano e quello internazionale, gli sviluppi e le prospettive di crescita future.

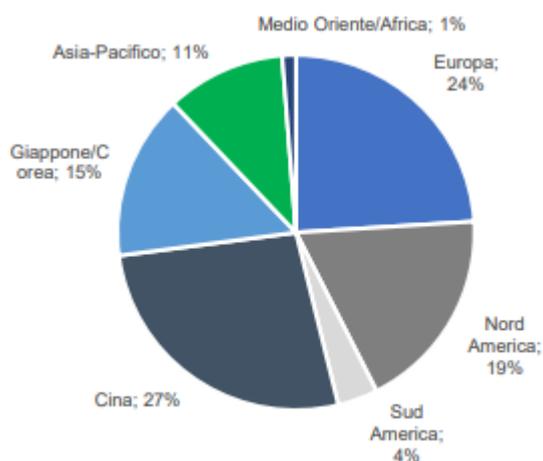
## 1.1 L'Automotive

Un settore duramente colpito dalla situazione attuale è stato senza dubbio quello automobilistico. Esso ha infatti molte caratteristiche strutturali in contrasto con la dimensione di profonda incertezza e variabilità odierna. La catena di fornitura dell'automotive presenta una struttura molto articolata.



I componenti che costituiscono la singola vettura sono circa 20 mila e provengono da numerose fonti diverse. Le case automobilistiche ed i produttori di componenti con il proprio marchio (es. Brembo) sono orientati al mercato finale interno ed esterno e svolgono lavorazioni ad

alto valore aggiunto. La catena di fornitura è tuttavia molto complessa ed è costituita da tutte le lavorazioni intermedie che producono la componentistica. I fornitori di primo livello svolgono l'assemblaggio di interi moduli, poi ci sono quelli di secondo grado ai quali sta il compito di produrre componenti ad elevate prestazioni ed infine quelli di terzo livello che forniscono la componentistica standard quali possono essere viti e bulloni. Questa filiera è costituita anche da aziende focalizzate sull'ingegneria di processo e di prodotto che hanno una funzione che attraversa i diversi nodi. In questo contesto è necessario che la supply chain sia orientata alla massima efficienza partendo dalle materie prime fino alla distribuzione. Analizziamo adesso in quali aree geografiche vengono prodotte le automobili che soddisfano la richiesta mondiale pari a circa 90 milioni di unità nel 2019. Possiamo osservare come il primo produttore sia la Cina con più di un quarto della quota complessiva,



Fonte: OICA, 2020

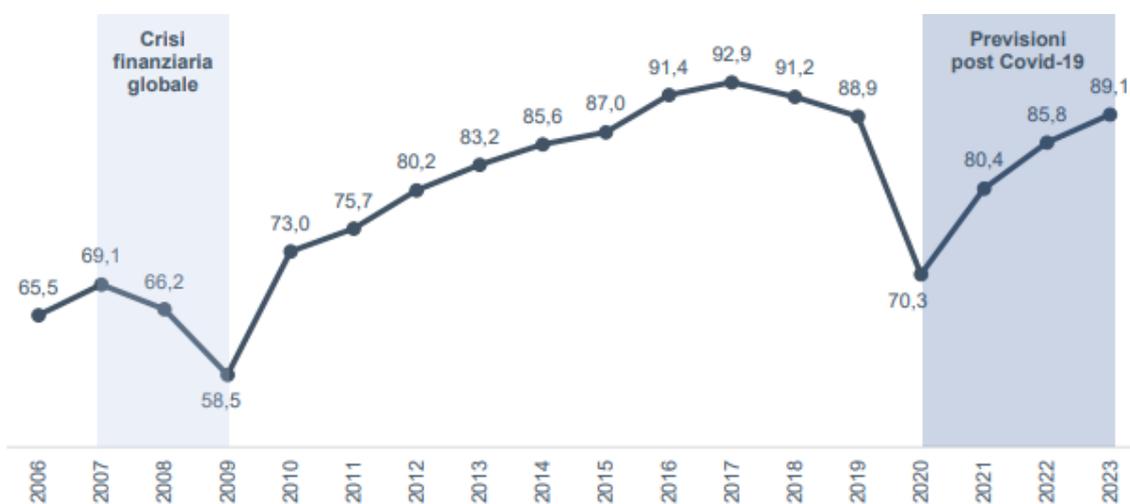
seguita dall'Europa con un altro quarto. Concentrandoci sul vecchio continente l'automotive ha un impatto molto importante sull'occupazione con 14 milioni di persone pari al 6,1% dell'occupazione complessiva. E' dunque chiaro come l'epidemia abbia avuto fortissime ripercussioni su tutti gli operai che in fabbrica producono beni fisici. Il settore risulta essere un importante nodo di

innovazione per il sistema produttivo nel suo complesso. L'Europa rappresenta ad oggi il maggiore investitore in ricerca e sviluppo nell'automobile. Basti pensare che nel 2018 si sono spesi più di 57 miliardi di euro, rispetto ai circa 30 del Giappone, ai 15 miliardi degli Stati Uniti e ai 5 miliardi della Cina. Anche in relazione al nostro paese, il polo automobilistico sembra essere ancora uno di quelli a trainare maggiormente l'economia. A conferma di questa affermazione, l'ISTAT stima per il settore un indice di competitività pari a 122, prendendo per la manifattura in generale il valore di 100. Rispetto al mercato globale, l'automotive è caratterizzato da una profonda natura regionale ed è prevalentemente organizzato in distretti industriali all'interno dei quali vi sono tutti i fornitori della filiera: dalla materia prima ai prodotti finiti.

La catena di approvvigionamento italiana si colloca generalmente nei segmenti a maggior valore aggiunto grazie alle eccellenze del territorio ed all'alta specializzazione produttiva soprattutto per quanto riguarda la componentistica. Un altro indizio positivo dell'importanza del comparto è ad esempio il fatto che un quinto del valore aggiunto sviluppato dal settore della componentistica in Italia viene indirettamente integrato nei beni di altri produttori. Ciò dimostra una grande capacità di penetrazione nei mercati esteri. L'Italia è, a titolo d'esempio, il paese che contribuisce maggiormente alla filiera automotive tedesca.

### 1.1.1 Gli impatti del Covid-19 sull'automotive

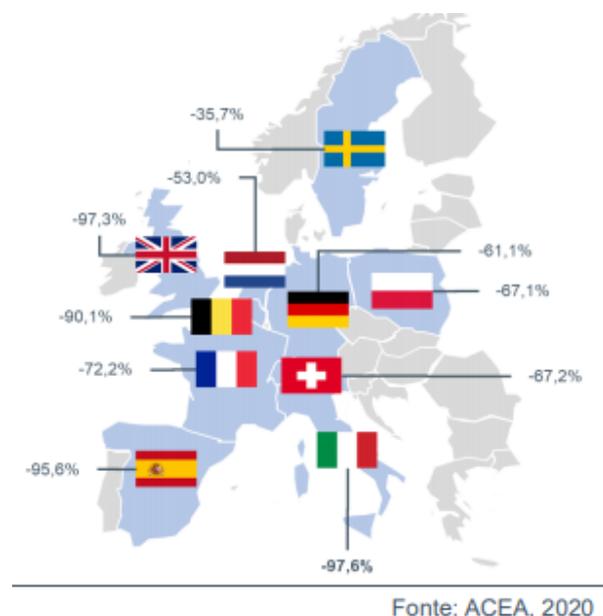
L'automobilistico dopo la crisi del 2008 è cresciuto a ritmi molto importanti per quasi un decennio con una media del 6% annuo. Tuttavia si è affacciata alla pandemia da una posizione non ottimale dato che stava già sperimentando una contrazione significativa a causa di numerosi fattori: dal passaggio dell'automobile da oggetto di desiderio a semplice servizio, alla lenta transizione verso l'elettrico, alla crisi delle motorizzazioni diesel. Le ulteriori chiusure dunque non hanno che



Fonte: OICA, IHS, 2020

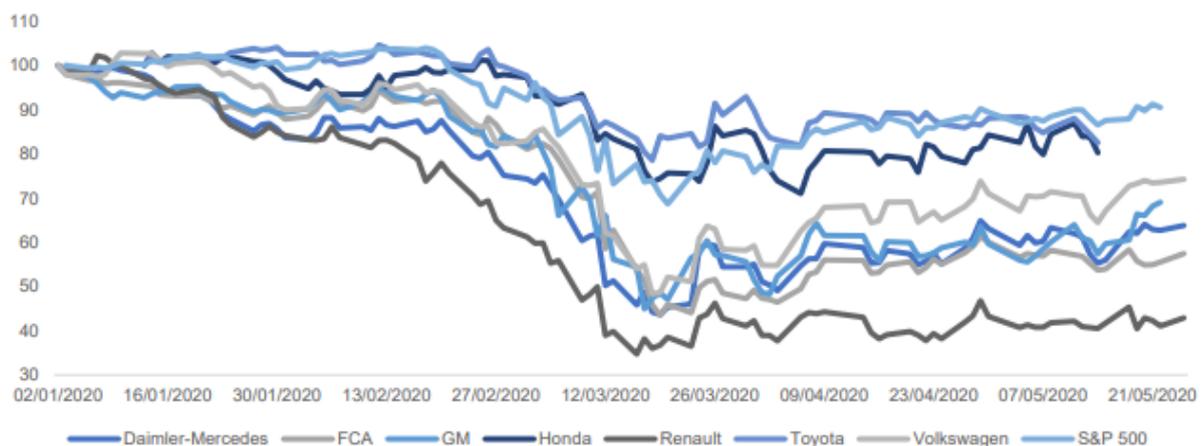
peggiorato questo quadro già di complessi cambiamenti strutturali all'interno delle filiere. Si stima dunque che nel 2020 ci sia stato un calo di oltre il 20% e si ritiene che ci vorranno almeno tre anni per ritornare ai livelli del pre-crisi. Produrre veicoli richiede un'elevata leva operativa in termini di investimenti necessari per portare avanti il business e dunque si è ricercata negli anni un'efficienza produttiva sempre crescente. Come abbiamo già detto, questa accuratezza non è a costo zero

ma impone un'elevatissima precisione in termini di schedulazione produttiva e di bassa volatilità della domanda. Questa pandemia anzitutto ha portato ad una riduzione drastica dell'offerta da parte dei fornitori che sono stati costretti a chiudere dall'aumento incontrollato dei casi rompendo in più punti la catena del valore. Questo effetto risulta veramente drammatico considerando la complessità del prodotto automobile e dal fatto che i grandi gruppi dell'industria ormai siano diventati principalmente dei grandi assemblatori riducendo sempre di più le parti progettate e prodotte internamente. Inoltre la situazione è stata ulteriormente complicata da un'oscillazione incredibile della domanda che si è quasi azzerata nei primi mesi di pandemia. Le persone infatti da una parte erano obbligate a restare in casa in gran parte del mondo e questo differiva il bisogno di mobilità. Dall'altra la situazione di instabilità economica ha spinto molte famiglie a rimandare acquisti non immediatamente necessari come la casa o appunto l'auto. I produttori hanno pertanto dovuto trovare posto per conservare le vetture invendute che si svalutavano ogni giorno di più. Sviluppiamo adesso una panoramica per capire quale sia stato effettivamente l'impatto nei diversi paesi. Chiaramente l'evolversi disomogeneo della malattia ha influenzato profondamente gli sviluppi nei vari mercati. La Cina da cui è partito il virus ha sperimentato nel primo trimestre del 2020 una riduzione delle vendite di automobili pari al 45%. Tuttavia nella seconda settimana di aprile la quasi totalità dei concessionari risultavano aperti, gli impianti sono ripartiti e lo stesso per la circolazione con l'introduzione di sussidi statali per recuperare la quota perduta. Gli Stati Uniti hanno avuto un impatto molto più tardivo con la pandemia nelle ultime settimane di marzo, dove si è registrata una riduzione delle vendite del 40%. Sono stati messi in campo anche qui incentivi come la dilazione del pagamento a tasso zero e la migrazione sui canali online di vendita. L'effetto più drammatico si è però avuto in Europa con un drastico calo del 78% rispetto alle vendite dell'anno prima. Anche qui i dati mostrano un'importante variabilità



fra i diversi mercati, in base alle misure di contenimento adottate. Nello specifico l'Italia è stata quella che ha subito un colpo più grave con le vendite in aprile pari al solo 2% dello stesso periodo dell'anno precedente. E' importante sottolineare comunque la discreta situazione in cui si trovava il comparto italiano senza il quale la risposta sarebbe stata molto più debole e fiacca. Misure quali la leva finanziaria (1,3x) e l'indice di liquidità (pari a 1,4) ad esempio indicano un ricorso ponderato al capitale di terzi ed un buon margine di tesoreria che ha consentito un buon grado di resilienza alle chiusure. Un altro indicatore importante della situazione delle diverse società è il comportamento del loro titolo in borsa. Possiamo dunque vedere come le case europee si siano trovate in maggiore difficoltà con una flessione massima di oltre il 50% dai valori di inizio anno ed un recupero piuttosto lento. In una situazione intermedia troviamo le giapponesi Toyota e Honda che erano già orientate verso sistemi ibridi o full electric. Il player principale dell'elettrico nonché azienda che risulta incredibilmente rafforzata è Tesla che ha registrato nel 2020 una crescita del 820%. Questa dinamica mostra in modo

**Graf. 3 – Andamento dei titoli azionari delle principali case automobilistiche (02/01/2020=100)**



Fonte: Thomson Reuters, 2020

evidente l'enorme vantaggio competitivo derivante dal posizionamento in un segmento di mercato a così grande valore aggiunto. Del resto l'elettrico costituisce l'orizzonte tecnologico con cui tutte le aziende dell'automotive saranno portate a confrontarsi. Si può quindi constatare come in un settore fortemente concentrato in cui pochi attori servono la maggior parte del mercato lo sviluppo di partnership rappresenta un'opzione strategica importante nella ricerca di nuovi percorsi di sviluppo.

### **1.1.2 Il futuro dell'automotive**

Nello scenario post crisi si potrebbe evidenziare un rallentamento nell'adozione della tecnologia elettrica a livello globale in quanto le diverse case necessitano di ingenti fondi per recuperare le perdite causate dalla pandemia. Tuttavia questa minaccia nasconde anche un'opportunità per i marchi europei di poter recuperare terreno sui concorrenti cinesi e statunitensi, che controllano il 90% del mercato globale di sistemi di accumulo e batterie. In Italia la supply chain dell'elettrico ha un fatturato pari a 6 miliardi di euro, con grandi potenzialità di crescita entro il 2030 fin quasi ai 100 miliardi. Anche in questo contesto oltre la metà del valore è da ricondurre alla specializzazione delle diverse manifatture in sistemi elettrici, carrozzerie e motori elettrici. Parte delle forza deriva poi dalla dimensione aziendale medio-grande dell'automotive, ricettivo e ben posizionato all'interno delle catene del valore internazionali. Molto dipenderà dalla capacità di cogliere le opportunità derivanti dalle mutate geografie produttive nel post crisi. E' infatti l'intera industria automobilistica europea a stare attraversando una profonda trasformazione e dunque a richiedere importanti interventi sui comparti manifatturieri di punta. Senza dimenticare l'obiettivo centrale della decarbonizzazione, da cui tanta parte dei risultati economici dipenderanno. Le questioni che porta con sé l'adozione dell'elettrico sono però di natura complessa; per risolvere l'approvvigionamento dei materiali di base per le batterie e sviluppare un'estesa infrastruttura di ricarica nel continente sarà necessario un dialogo costruttivo e la collaborazione di tutti gli attori coinvolti: aziende, centri di ricerca, entità governative ed università.

## 1.2 La grande distribuzione

Un altro settore abbastanza affine al nostro studio e che evidenzia le principali trasformazioni avvenute risulta essere quello dei grandi retailer. In questo ambito il giro di affari è davvero imponente: è stato

**Graf. 1 – Primi retailers mondiali per ricavi (mld \$, 2018)**



\*I dati del gruppo Carrefour sono presi dal bilancio ufficiale 2018.

Fonte: Deloitte, 2020

infatti stimato a 25 mila miliardi di dollari nel 2018. Come possiamo vedere in figura questo settore è dominato indiscussamente dai grandi gruppi della distribuzione americana che occupano tutto il podio dei 250 top retailers. Le aziende europee hanno in questa classifica una posizione abbastanza marginale mentre la Cina non compare affatto. Nonostante le aziende europee siano le più globalizzate con il 41% dei ricavi provenienti dall'estero, le aziende italiane hanno una bassa propensione alla presenza estera. Per quanto riguarda la redditività, le performance più alte riguardano i rifornitori della GDO e dei negozi indipendenti. I prodotti venduti fuori da questi circuiti possono offrire dei margini di redditività superiori alla media, ma al costo di un'aumentata esposizione all'indebitamento. Emergente è poi l'eCommerce che è caratterizzato dalla presenza di aziende molto piccole in termini di dipendenti e dunque più snelle. Questo canale può rappresentare uno sbocco importante per tutte le attività, specie per quelle più piccole che precedentemente faticavano a sostenere alti costi fissi. Negli ultimi anni si sta verificando

Nonostante le aziende europee siano le più globalizzate con il 41% dei ricavi provenienti

**Tab. 1 – Indicatori strutturali degli esercizi commerciali per tipologia (2018)**

	Numero medio di addetti	Fatturato medio (mld €)	Ebitda margin (%)	Leva finanziaria (x)
Fornitori	9	5.346	5,0	1,8
GDO	57	16.064	3,6	1,8
Alimentari	62	17.744	3,5	1,8
Altro	36	9.407	4,4	1,9
Retail	8	1.881	5,1	1,8
Alimentari	6	1.186	3,7	2,6
Altro	8	1.997	5,2	1,7
E-commerce	4	1.340	3,7	1,3
No store	7	1.765	9,0	2,3
<b>Totale commercio</b>	<b>10</b>	<b>3.862</b>	<b>4,8</b>	<b>1,8</b>

Fonte: Elaborazioni CDP su Aida-Bureau van Dijk

un profondo mutamento nei comportamenti di acquisto del consumatore che potrebbero ridisegnare l'intero mondo del retail. E' un cliente sempre più attento ed informato che si concentra in due modalità di shopping. Da una parte abbiamo un progressivo ritorno all'acquisto di prossimità e dall'altra abbiamo invece la concentrazione verso i grandi centri commerciali come gli outlet per quanto riguarda i prodotti non alimentari. Al momento la migrazione verso i canali digitali è ancora agli albori, con una piccola fetta di appena il 7% degli acquisti totali nel 2019. I consumatori che acquistano online sono il 62% della popolazione, ma relativamente all'alimentare il punto di riferimento continuano ad essere i centri della distribuzione organizzata. La tendenza futura tuttavia non è verso l'esclusiva presenza del digitale, ma i clienti sembrano prediligere una modalità ibrida di forte convergenza fra online ed offline che garantisca un'esperienza di acquisto più flessibile, pratica ed integrata.

### 1.2.1 Gli impatti del Covid-19 sul retail

E' complicato stabilire se la pandemia abbia avuto come sembrerebbe intuitivamente un impatto positivo o non sia stato un canto del cigno per questo settore. Pur condividendo con l'automotive ed altri settori dell'economia "fisica" grandissimi costi fissi ed un'inerzia organizzativa più o meno marcata, sembra uscirne rafforzato complessivamente come

Graf. 3 – Vendite retail a livello globale ('000 mld \$)



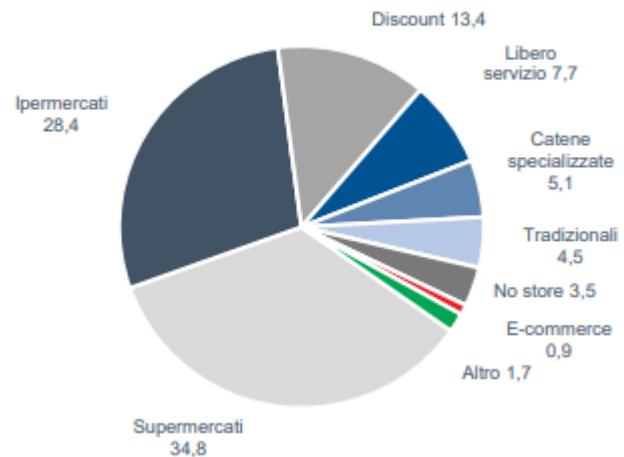
Fonte: Statista, 2020

Negli ultimi anni il settore ha vissuto una crescita davvero marcata, che non è stata arrestata nemmeno dalla pandemia. Le misure precauzionali poste in essere nei diversi paesi hanno però imposto una nuova quotidianità con il conseguente stravolgimento delle abitudini di consumo in gran parte del mondo. La situazione ha generato anche

una grande incertezza rispetto al reddito delle famiglie. Dall'altro lato, quello dell'offerta, si sono generate delle criticità nel supportare la domanda a causa dell'interruzione delle filiere. Tutte queste condizioni hanno comportato una contrazione del comparto retail del 10% rispetto

alle stime nel 2020. Le diverse categorie merceologiche e i differenti canali di distribuzione hanno subito impatti di entità variabile, evidenziando specifiche criticità. Vanno comunque ricordate alcune categorie come quella dei prodotti sanitari che con guanti, mascherine e sapone hanno visto un incremento dei consumi a doppia cifra per tutto l'anno. Anche la spesa alimentare è aumentata in questo periodo, in particolare nelle sua componente online (+26%). I settori meno essenziali dei beni di consumo come l'abbigliamento e l'arredamento, hanno invece subito cali molto netti con picchi del -30% su base annua. Per quanto riguarda i canali più colpiti troviamo le piccole realtà ed i negozi fisici che sono stati fortemente impattati dalla chiusure e dalla marcata

**Graf. 2 – Spesa alimentare delle famiglie italiane per canale (%), 2019)**



Fonte: The European House Ambrosetti, 2020

diminuzione della mobilità con cali di oltre il 35%. Anche il canale online ha dovuto affrontare le discontinuità della catena di approvvigionamento globale, ma è uscito vincente da questo periodo con una crescita di oltre il 25%. Le realtà che meno hanno sofferto nel breve termine sono proprio i soggetti più grandi come le grandi catene di supermercati, in calo del 16%. Relativamente invece alle chiusure, anche nel caso del commercio retail la Cina è stata la prima a chiudere ma anche la prima a riaprire. Volendo tirare le somme, emerge una tendenza veramente importante da questi dati: la pandemia ha completamente stravolto le modalità di acquisto delle famiglie. Prima del diffondersi del covid ad inizio 2020, l'aumento del valore delle vendite online non superava il 10% in Italia ed in Europa. Invece durante il primo mese di lockdown, il volume di acquisti ha sperimentato una crescita veramente esponenziale rispetto ad un anno prima. Così abbiamo avuto una crescita del 129% in Italia e del 118% nel Regno Unito ad esempio. Tuttavia non è chiaro quanto sia stabile il fenomeno, anche considerando che nelle prime settimane di maggio quando le misure si erano allentate la crescita degli ordini online rispetto all'anno precedente si è quasi dimezzata a livello europeo.

Analizzando più nel dettaglio il fenomeno, ciò che è aumentato in modo notevole, è l'acquisto dei prodotti online con ritiro presso un punto vendita (+237%). Quel che invece è cresciuto meno è stato l'home delivery (+92%), che ha pagato le notevoli difficoltà di consegna degli ordini a casa. Tuttavia questa modalità resta quella preponderante con l'85% del volume degli acquisti online.

A livello globale, i retailer che hanno saputo valorizzare il marchio e capitalizzare la loro credibilità sui mercati sono quelli che hanno mostrato una maggiore capacità di adattamento ai mutamenti del contesto e una particolare flessibilità nella gestione dell'operatività. Possiamo osservare numerose strategie che hanno coniugato la visibilità dell'azienda e attenzione alla crisi. Riportiamo dunque degli esempi.

Fig. 3 – Principali retailer per valore del brand (mld \$)



Fonte: BrandZ, 2020

Amazon ha gestito in modo efficace l'emergenza privilegiando le consegne di quei prodotti essenziali e differenziando le consegne. Alibaba ha invece offerto la propria tecnologia di AI per aiutare il sistema sanitario cinese e consentirgli di ridurre in maniera importante i tempi di diagnostica. Un'altra strategia molto interessante è stata quella della

riconversione produttiva, utilizzata da Louis Vuitton che in sole 72h è stato in grado di produrre disinfettanti. Questa tecnica da una parte ha saturato la capacità produttiva esistente e dall'altra ha fornito un importante contributo alla società.

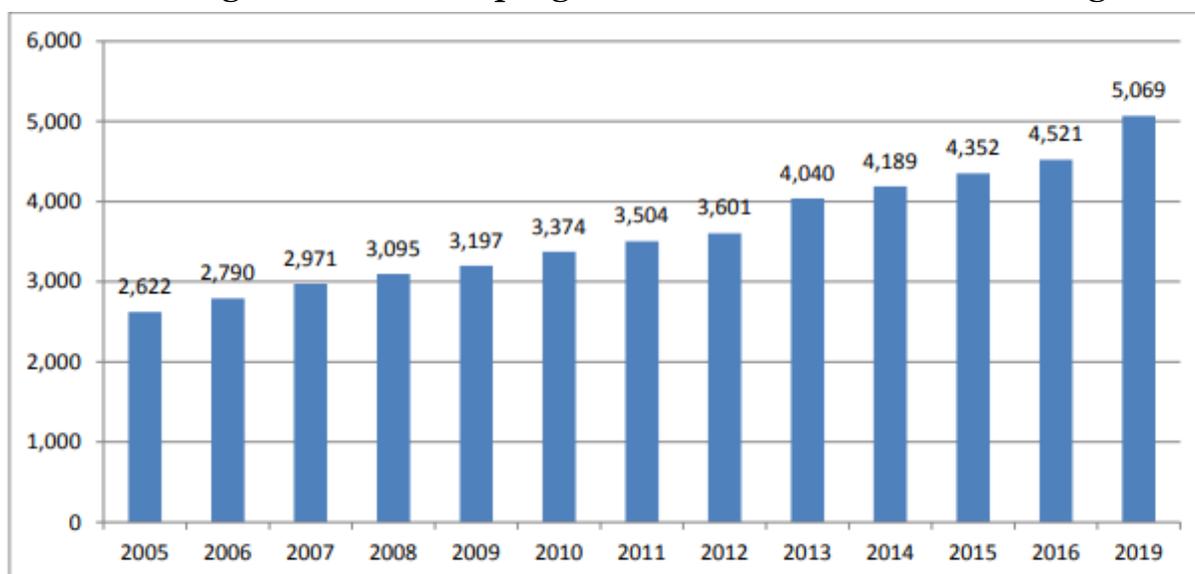
### **1.2.2 La GDO nel post-crisi**

La natura variegata e complessa della grande distribuzione con un grandissimo numero di articoli diversi commercializzati, pone grandi e piccoli player del settore davanti ad una grande sfida: individuare e soddisfare le esigenze specifiche di diverse tipologie di consumatori. Con la graduale riapertura e l'indebolimento delle misure sanitarie in tutto il mondo queste realtà sono tornate a produrre fatturato ma la domanda non è tornata ai livelli pre-covid. In questa situazione si può ragionevolmente ipotizzare che lo shock pandemico abbia modificato definitivamente le abitudini di acquisto delle persone in giro per il mondo. Le cause di questo cambiamento sono diverse: esse vanno dalla comodità del servizio, al risparmio di tempo, all'opzione di evitare luoghi affollati. Il processo, inevitabile sul lungo termine, è stato incredibilmente accelerato dalla costrizione a modificare istantaneamente i propri comportamenti per adattarsi alla situazione. Abbiamo visto i vantaggi per i consumatori, ma ce ne sono anche per i distributori. I due principali sono la riduzione importante dei costi fissi per gli spazi commerciali e la migliore gestione delle scorte in termini di handling e di dimensionamento delle stesse. Nel corso della pandemia è risultato evidente come il commercio digitale stia rubando quote di mercato importanti al commercio fisico in negozio. Chi si è mosso in anticipo in questa direzione sviluppando una rete logistica solida che sia in grado di fornire un buon livello di servizio gode di un vantaggio sostanziale sugli avversari che invece non l'hanno fatto. La peggiore minaccia per gli incumbent non è costituita però dagli altri player preesistenti all'interno di questo business. E' infatti la nota azienda di commercio elettronico statunitense che dopo aver aggredito altri business ora sembra interessata proprio ad espandersi all'interno della grande distribuzione. Sono infatti già stati avviati i primi tentativi di acquisizione di importanti aziende del settore. Già allo stato attuale Amazon gode di un vantaggio quasi sleale. E' l'azienda con la migliore logistica al mondo, grazie alla sua rete capillare di magazzini sparsi per i principali paesi sviluppati. Possiede una mole di dati quasi infinita e conosce le abitudini di acquisto dei propri clienti quasi meglio di loro. Se poi aggiungiamo il posizionamento fortissimo del suo marchio e la possibilità di enormi economie di scala non è difficile capire che ci sarà sempre meno spazio per il modello classico di grande distribuzione. Appare dunque necessario che le aziende del commercio al dettaglio

procedano ad un profondo ripensamento dei modelli di business, abbracciando la sfida tecnologica e adottando i nuovi strumenti di big data e advanced analytics. Già prima del diffondersi della pandemia, infatti, si stavano consolidando alcune tendenze di consumo che nell'attuale scenario subiscono una polarizzazione. I clienti attualmente concepiscono l'acquisto come un'esperienza coinvolgente che coniughi rapidità, affidabilità e semplificazione. Per adattarsi al cambiamento e non rimanerne schiacciati gli operatori del retail devono sviluppare le proprie proposizioni del valore in modo coerente con determinate traiettorie di sviluppo. Anzitutto vanno sfruttate le possibilità offerte dalla sharing e circular economy, per ridurre l'impatto sul pianeta e ottenere importanti efficienze produttive. Intercettare la grande diffusione dei canali online integrandoli pienamente nella propria esperienza di acquisto sarà poi importante. Implementare servizi di ultra-prossimità che offrano un servizio rapido ed una disponibilità elevata associati a profilazione ed offerte personalizzate per il singolo cliente potrebbe costituire un importante vantaggio competitivo. Infine bisognerà sfruttare le nuove tecnologie per garantire una maggiore tracciabilità e consapevolezza d'acquisto nei clienti.

### 1.3 Le Tecnologie dell'informazione&comunicazione

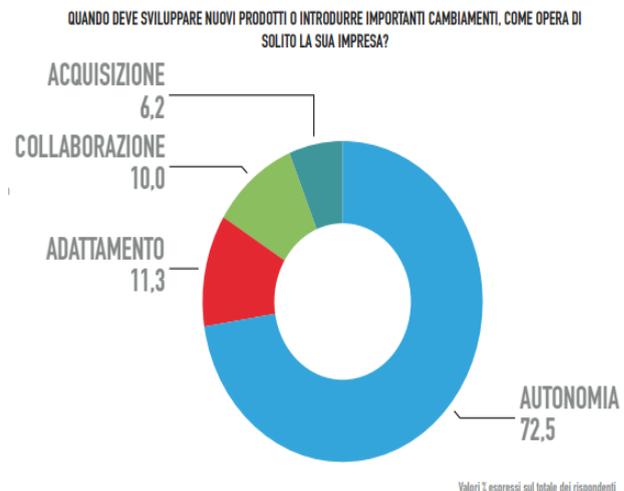
Dopo aver osservato la situazione in numerosi ambienti, ora focalizziamoci su quello che ha sostenuto più di ogni altro l'economia globale fornendo canali alternativi attraverso cui continuare a studiare e lavorare. Vediamo come si è sviluppato il settore in passato. In veste di importante motore del cambiamento e del progresso tecnologico, l'ICT è stata in prima linea all'interno della quarta rivoluzione industriale. Con l'accelerazione progressiva della crescita di questo comparto, la sua dimensione è quasi del 65 % più grande rispetto ad un decennio fa. Inoltre il settore ha triplicato il valore aggiunto negli ultimi vent'anni. Vediamo in figura la notevole progressione in termini di fatturato globale



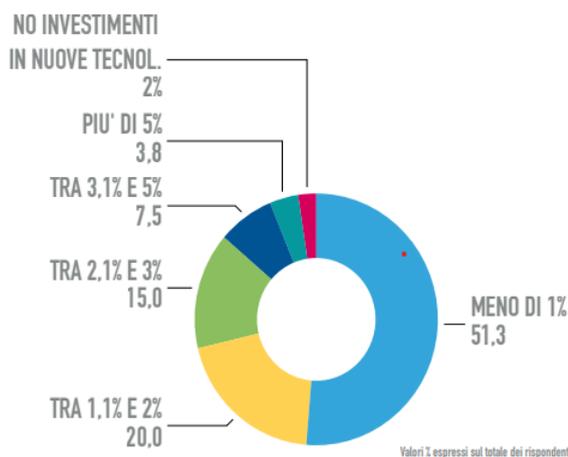
Source: Statista (n.d.a.).

L'Italia può contare 100.000 aziende che si occupano di digitalizzazione che impiegano 560.000 addetti. Purtroppo l'industria è rimasta indietro rispetto ai principali player mondiali, sia in termini di affermazione delle aziende, sia in termini di adozione delle ultime e più avanzate tecnologie. Questo va in parte ricondotto alla natura del tessuto industriale italiano, costituito principalmente da micro, piccole e medie imprese, che risultano svantaggiate nell'investimento sostenuto in R&D rispetto alle società più grandi. Poi, come ben dimostra una survey condotta dalla camera di commercio di Padova, anche la propensione all'innovazione delle imprese informatiche nostrane non risulta essere molto elevata. Guardando l'esito di questo sondaggio le aziende appaiono molto concentrate su aspetti tangibili come aumentare la qualità dei prodotti e

ridurre i costi di produzione, ma molto meno nello sviluppare brevetti e costruire dei database aziendali. Il management di queste aziende sembra dunque troppo concentrato sui risultati di breve periodo per strutturare un piano nel lungo termine. Si evidenzia inoltre l'atteggiamento di chiusura orientato più a non correre rischi che a sviluppare soluzioni innovative. Va anche



detto che questa mancanza di collaborazione è principalmente da ricercare nella piccola dimensione delle imprese intervistate in quanto le collaborazioni aumentano in misura marcata con l'aumento delle

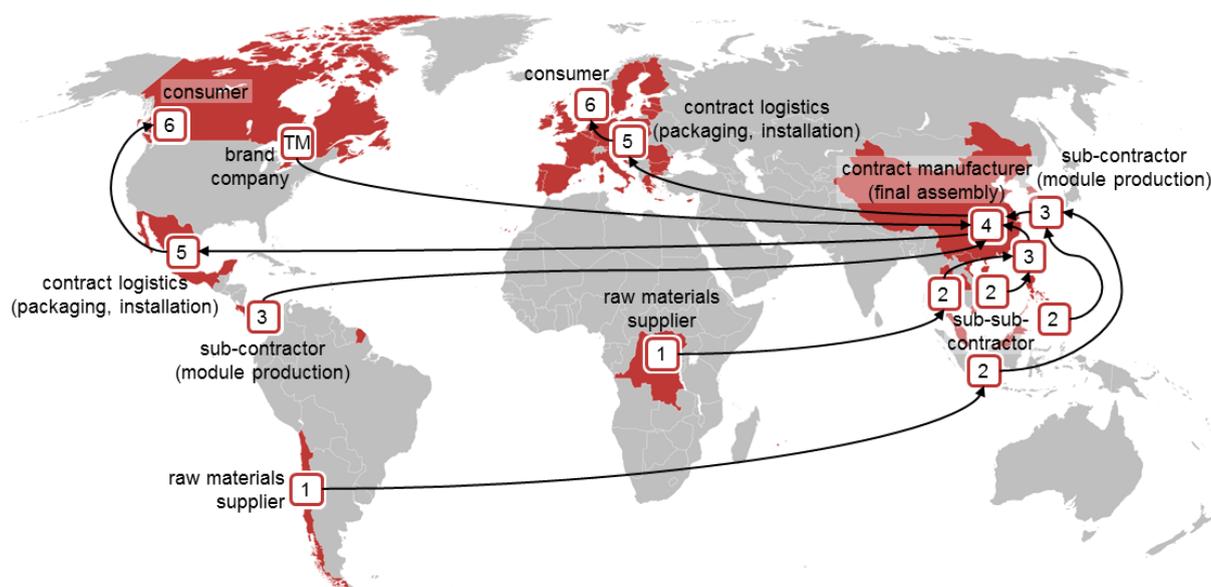


dimensioni. Sempre per la piccola dimensione la maggior parte delle aziende vedono ancora i nuovi strumenti (ad esempio machine learning e nanotecnologie) come lontani da loro. Qui a fianco si può vedere la percentuale di spesa in R&D abbastanza contenuta del campione analizzato. Quando infatti ai partecipanti al sondaggio è stato chiesto quali fossero i principali

freni ad una maggiore introduzione di innovazione la prima voce assolutamente preponderante è stata la mancanza di risorse finanziarie.

### 1.3.1 ITC e covid

Per capire l'impatto provocato dal covid, analizziamo la struttura della supply chain del settore. Come si può vedere nella figura alla pagina seguente, la catena di fornitura presenta un grado di complessità molto elevato. Essa infatti coinvolge nelle sue diverse fasi quasi la totalità del mondo. Si parte dall'approvvigionamento di materie prime nei paesi più poveri, alla produzione di quasi tutta la componentistica nel sud est asiatico, all'assemblaggio dei moduli in Cina, al confezionamento in Est Europa e Messico fino ad arrivare alla fornitura nei mercati finali. E' ora



più immediato capire come nei primi mesi di pandemia si sia verificata una situazione di stallo causato dal blocco assoluto della Cina che rappresenta uno snodo centrale nella catena del valore globale. Con il procedere della pandemia nel mondo la situazione è paradossalmente migliorata perché il paese asiatico è tornato a produrre e le aziende dell'IT essendo per loro natura resilienti si sono adattate allo scenario di crisi ed incertezza facendo leva sulle proprie tecnologie. Tuttavia in termini di fatturato è stato un anno difficile anche per questo comparto. Secondo un report sviluppato dall'azienda di consulenza Gartner infatti gli investimenti nel settore sono calati del 5,4% su base globale rispetto al 2019. Le cause di questo rallentamento sono ascrivibili ad un drastico calo degli acquisti B2B. Lo studio conferma però che gli investimenti riprenderanno a crescere negli anni successivi ad un ritmo del 4%. Le principali voci di investimento da parte dei clienti saranno i data center, supporti per la grande espansione dei big data che porteranno il mondo a prendere decisioni sempre più informate con un approccio guidato dai dati.

### 1.3.2 Il futuro del digitale

Nonostante una battuta d'arresto sul breve termine per il settore, la pandemia ha velocizzato il processo di digitalizzazione in numerose parti del mondo ed ha dimostrato chiaramente non solo che questa è la direzione, ma che l'adozione rapida di questi nuovi strumenti sarà una variabile importante nella costruzione del proprio vantaggio competitivo.

E' superfluo evidenziare che questo avrà ripercussioni positive sulle tecnologie dell'informazione nel lungo periodo. Le imprese del comparto traineranno il mercato e aumenteranno gli investimenti a livello globale sia per quanto riguarda il software che l'hardware. Ma anche in Italia si prevede un'accelerazione degli investimenti nel digitale, complici anche i provvedimenti del governo che incentivano la digitalizzazione della pubblica amministrazione e delle aziende. Uno degli aspetti che impatterà maggiormente sulla ripresa economica è lo smart working, che ormai è diventato una modalità lavorativa strutturale per molte imprese, che non torneranno alla "normale vita da ufficio", neanche dopo l'emergenza Coronavirus. Senza contare, l'aumento dei percorsi di formazione e orientamento online, che richiederanno anche per le imprese un investimento in nuovi strumenti e infrastrutture IT. Tuttavia il bilancio italiano relativo alla digitalizzazione non è pienamente positivo. La grande accelerazione digitale ha infatti riguardato solo le soluzioni finalizzate ad affrontare in maniera adeguata l'emergenza, tralasciandone altre più evolute non ritenute necessarie. Si configura così una reazione alle difficoltà indotte dalla crisi sanitaria, piuttosto che un piano di ampio respiro che mira ad un percorso di trasformazione che porti avanzamenti strutturali. Inoltre con la progressiva implementazione di questi nuovi strumenti sempre più integrati all'interno delle diverse realtà si è verificato parallelamente un incremento delle minacce alla sicurezza informatica. E' infatti emerso che più del 40% delle organizzazioni ha subito un aumento degli imprevisti informatici principalmente a causa di phishing e attacchi di malware. Di conseguenza le aziende della penisola dovranno dotarsi di un importante know how in ambito di sicurezza informatica e dovranno accelerare non solo nell'adozione di nuovi strumenti ma anche nello sviluppo degli stessi. Abbracciare la rivoluzione tecnologica diventa ogni giorno un imperativo più categorico e per non perdere la competitività come sistema paese questa rivoluzione dovrà coinvolgere tutte le realtà in maniera organica. In tempi molto brevi oltre un quinto dei prodotti potrebbe essere fabbricato da macchine intelligenti, robot e sistemi automatizzati, senza il minimo intervento manuale da parte degli operatori. Secondo queste previsioni tutt'altro che futuristiche, il digitale trainerà i mercati per molti anni a venire e non cogliere questa grandissima opportunità potrebbe rivelarsi un lusso che l'Italia e l'Europa non si possono proprio permettere.

## **2. LA DISCIPLINA DEL RISK MANAGEMENT**

Il risk management costituisce un ambito di studio fondamentale nel contesto aziendale e nella vita di tutti i giorni. Sia le organizzazioni che i singoli individui devono infatti fronteggiare ogni giorno rischi che possono determinare esiti per loro molto importanti. La gestione del rischio è la procedura attraverso cui si stima l'entità e la probabilità di accadimento di determinati fenomeni all'interno di uno specifico contesto. Alla prima fase di valutazione segue un secondo passaggio di sviluppo delle strategie finalizzate a contenere quanto più possibile l'insieme dei rischi significativi. E' talvolta molto complesso per non dire impossibile riuscire ad immaginare tutte le situazioni che si potrebbero verificare, ne è un esempio perfetto l'attuale situazione di pandemia. Inoltre se aggiungiamo il fatto che la valutazione deve rispettare criteri economici e che quindi il campo di analisi va limitato alle situazioni con probabilità concrete si capisce che l'attività di prevenzione non può spingersi a livelli di prevenzione molto elevati. Il comportamento più efficace consiste nell'includere l'incertezza all'interno del processo e prepararsi in tal modo all'imprevedibile. Nel presente e sempre di più nel futuro conviene pertanto impegnarsi nello sviluppare una risposta quanto più veloce e flessibile ai mutamenti improvvisi ed imprevedibili. Ci sono numerose strade per raggiungere questo obiettivo, e nel corso di questa tesi approfondiremo diverse possibilità. L'unica costante è una volontà di fondo ad avvicinarsi a queste tematiche in modo serio e progressivo. Queste competenze potrebbero passare in secondo piano per molto tempo, ma nel momento di difficoltà saranno loro a sostenere l'organizzazione. In sintesi è meglio concentrarsi adeguatamente su di un ambito che rientra per molta parte nel proprio controllo anziché spingere in maniera eccessiva su studi molto complessi cercando di prevedere il futuro nei dettagli. Un'altra questione di primaria importanza nell'ambito del risk management è l'individuazione euristica di una combinazione efficace di flessibilità ed efficienza. Essendo due obiettivi contrastanti non li si potrà perseguire contemporaneamente ai massimi livelli; tuttavia è possibile stimare il valore di diverse configurazioni intermedie e confrontare i diversi scenari tra loro per trovare una

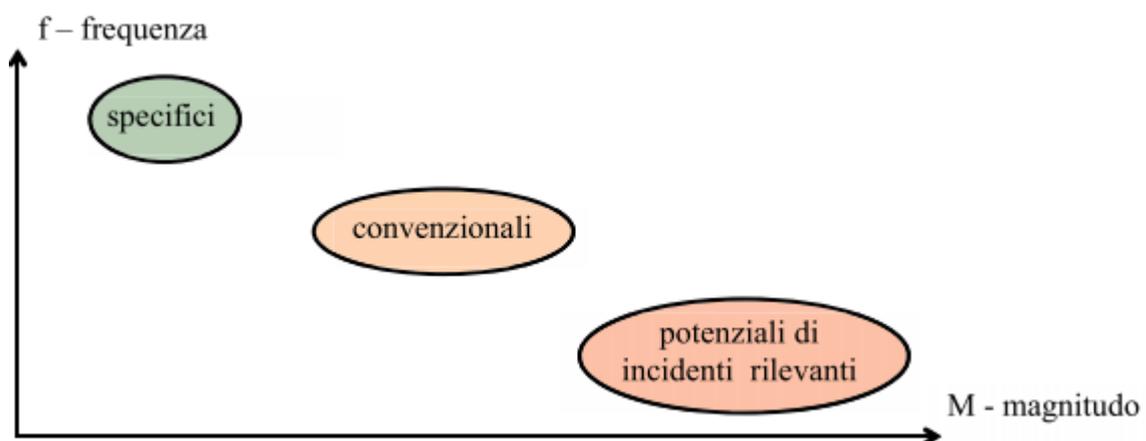
combinazione ragionevolmente buona. Il vantaggio che hanno le grandi aziende rispetto alle piccole di avere team specializzati può nascondere delle minacce. Quando si dispone di cospicue risorse si potrebbe cadere nella ricerca di un'analisi eccessivamente dettagliata rischiando così di perdere di vista la situazione nell'insieme. Soprattutto in questi contesti, va dunque sempre preferita l'accuratezza (ovvero la vicinanza ai valori reali) alla precisione (il considerare numerosi aspetti). Occorre notare che progressivamente la nozione di rischio si sta espandendo al concetto di costo opportunità, ovvero i benefici a cui rinunciando seguendo una specifica direzione. E' molto importante iniziare a concepire l'immobilità e la troppa cautela come elementi di criticità per un'impresa perché la gestione del rischio non si trasformi in una disciplina esclusivamente difensiva che proponga misure inutilmente sovradimensionate.

## **2.1 Modalità di contenimento del rischio**

Le strategie specifiche della gestione del rischio sono molteplici. Il trasferimento del rischio a terze parti può avvenire ad esempio tramite la devverticalizzazione della propria catena di fornitura o stipulando contratti di natura assicurativa e finanziaria per coprirsi dalle gravi calamità o dall'oscillazione dei prezzi di una materia prima centrale nella fase di produzione. Il processo non è tuttavia esente da rischi e bisognerà ponderare attentamente le proprie decisioni perché queste non si risolvano in cure peggiori della malattia. Nel caso dell'outsourcing bisognerà prestare particolare attenzione nell'individuazione delle attività distintive per l'azienda ed al loro rafforzamento oltre che mantenimento all'interno dei muri dell'organizzazione. Numerosi sono infatti i casi di società dei paesi sviluppati che hanno sottostimato la pericolosità dei loro produttori asiatici e trasferito loro il know how per poi venirne cannibalizzate. Nel caso delle coperture assicurative la minaccia è di dimensioni generalmente più ridotte ma pur sempre significative. I soggetti assicurativi piazzano infatti numerose scommesse a loro vantaggio con i diversi clienti e per la legge dei grandi numeri riescono a trarre un profitto certo. Conviene dunque per chi è dall'altra parte ridurre la stipulazione di polizze alle esigenze primarie. Consiglio analogo vale per l'utilizzo dei prodotti di copertura finanziaria. Se infatti il manager si fa prendere dal desiderio di guadagni aggiuntivi

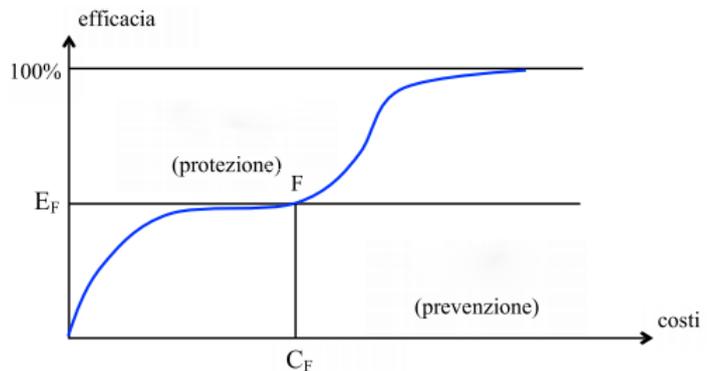
improvvisandosi un commodity trader fa l'opposto del compito lui richiesto esponendo l'azienda a rischi aggiuntivi anziché proteggerla. In questi mercati altamente volatili infatti c'è bisogno di una formazione professionale ed un impegno non trascurabile che si sottrae al tempo dedicato all'effettiva mansione. Un esempio molto interessante è quello di un imprenditore che ha comprato tantissimo rame oltre il suo fabbisogno operativo nel periodo pre covid ritenendolo a buon prezzo. La quotazione del metallo è scesa ulteriormente e così si è ritrovato a vendere in perdita oltre che a dover affrontare un costo di immobilizzo del capitale importante in una fase di mancanza di liquidità.

L'eliminazione del rischio è il migliore procedimento laddove sia disponibile. Si applica sia in termini organizzativi che in termini pratici all'interno di un'azienda. Generalmente le situazioni di danno si verificano tramite una concatenazione di condizioni. L'attività del risk manager è dunque individuare queste serie di eventi e ridurre drasticamente la probabilità di accadimento di uno di questi fenomeni che presi singolarmente non portano necessariamente ad un rischio. Tuttavia la totale eliminazione di un rischio non sempre è materialmente attuabile in contesti di elevata complessità e talvolta nemmeno economicamente vantaggiosa. I rischi si dividono come possiamo evincere dall'immagine in specifici, convenzionali e di potenziali ripercussioni rilevanti, basandosi sulle loro due caratteristiche ovvero la frequenza di accadimento e la magnitudo. Chiaramente sarà diversa la gestione dei diversi tipi di rischio. Gli specifici sono ad esempio i fermi macchina in produzione; per questa tipologia è necessaria



un'osservazione attenta a ridurre l'impatto che questi inevitabilmente avranno sull'operatività aziendale. I rischi convenzionali costituiscono

già eventi importanti come potrebbe essere il fallimento di un fornitore, ma che non costituiscono di per sé gravi rischi all'attività di impresa. Le situazioni potenziali di incidenti rilevanti infine sono quegli eventi improbabili che mettono a rischio l'esistenza stessa di un'azienda. Un esempio può essere l'attuale pandemia che nei mesi iniziali ha chiuso le porte di molte aziende fisiche per non riaprirle mai più. Si attenua il rischio tenendo presente le due dimensioni che lo caratterizzano. Prima si agisce sulla riduzione del danno con un'azione di protezione e poi di seguito si riduce la probabilità di accadimento con un'azione di prevenzione. L'esistenza di un punto in cui smettere di cercare miglioramenti incrementali è legato al principio dei rendimenti marginali decrescenti che ad una medesima risorsa spesa nel miglioramento associa progressivamente un impatto inferiore via via che si investono più risorse. Vediamo come dunque si alternino le due azioni al fine di minimizzare il rischio complessivo. Infine la parte ineliminabile o che non è conveniente eliminare viene accettata adottando dei margini per facilitare la gestione del problema.

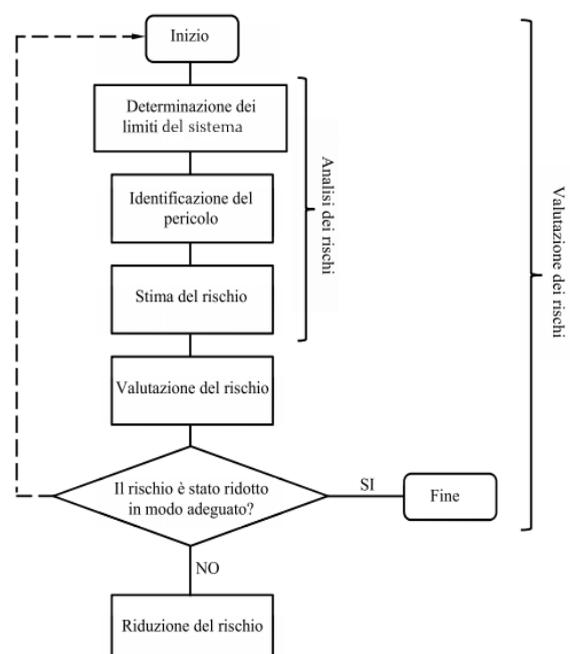


## 2.2 Le fasi della procedura

Secondo la norma UNI EN ISO 14121-1 che affronta quest'ambito specifico, le fasi per la valutazione del rischio sono cinque.

### 2.2.1 Pianificazione

Questa fase ha come obiettivo principale quello di fornire le linee guida per le attività di gestione dei rischi, rendendo strutturato e comprensibile l'approccio adottato per la gestione del rischio. Durante lo



sviluppo di questo passaggio bisogna tenere in considerazione sia le policy e le procedure esistenti in azienda inerenti la tematica dei rischi, sia la congruenza fra approccio adottato ed entità, esperienza delle persone e l'importanza per l'organizzazione. Per quanto concerne il primo punto, se l'azienda possiede delle linee guida per la gestione dei rischi in generale, o di alcuni rischi in particolare, è consigliabile che queste linee vengano riprese nel piano dei rischi relativi. Ciò è utile sia per non duplicare gli sforzi, sia per fornire dei messaggi coerenti ai collaboratori già abituati a tali procedure. Il secondo punto si riferisce invece alla personalizzazione dell'approccio adottato in funzione delle reali necessità e del contesto in cui esso viene utilizzato. A questo stadio è necessario affrontare le seguenti tematiche:

- Scegliere quali fonti informative utilizzare per la rilevazione dei rischi (dati storici, check list, conoscenza delle persone, etc.)
- Individuare quali tecniche di identificazione dei rischi utilizzare (interviste, brainstorming, questionari, etc.)
- Identificare i ruoli e le responsabilità delle persone nei confronti della gestione dei rischi (chi è responsabile della gestione di una particolare area di rischi, con quale potere e autonomia)
- Stabilire con quale cadenza temporale mantenere il piano dei rischi
- Stabilire come assegnare e interpretare i valori associati (probabilità, tempistica e impatti) ai rischi (quali scale utilizzare: numeriche?, qualitative? con quale dettaglio?)
- Determinare quale soglia di attenzione e azione utilizzare (nella nostra azienda, un rischio a probabilità e impatto medi è degno di attenzione ?)
- Individuare quale modalità di comunicazione e di reportistica adottare.

Considerare questi punti significa porre in essere un meccanismo formalizzato, facilmente utilizzabile e comunicabile che rende la gestione dei rischi più efficace e stabile nel tempo. Il piano di gestione dei rischi può essere riutilizzato in diversi progetti personalizzandolo opportunamente.

### 2.2.2 Identificazione dei rischi

Secondo passaggio è l'individuazione degli eventi potenzialmente pericolosi e dei fattori di rischio sia interni che esterni. A parte la stesura del piano di gestione dei rischi, che fornisce il contesto e le linee guida da seguire, la fase di identificazione dei rischi assume rilevanza particolare. Questa fase fornisce, infatti, le fondamenta per la gestione dei rischi. Possiamo avere degli ottimi metodi di gestione delle problematiche, ma se non identifichiamo quelle più importanti, il risultato è un mero esercizio di stile, che porterà pochi benefici al contesto che vogliamo tutelare. La fase d'identificazione deve perciò essere accurata. Identificare i rischi significa anche comprendere le cause che li generano e scegliere le metodologie più opportune a supporto della comprensione delle cause. Per quanto concerne la comprensione delle cause, i fattori di rischio vengono generati dalle caratteristiche della situazione e dalle sue interazioni con l'ambiente circostante. Ragionando per macro-aree, vi possono essere rischi collegati a:

1. le caratteristiche intrinseche del progetto da realizzare (l'output principale);
2. la gestione dell'attività, intesa come modalità di pianificazione e controllo degli avvenimenti del progetto, sono quindi comprese sia tematiche tecnico/metodologiche, sia organizzative;
3. l'ambiente esterno, inteso come: o la gestione delle comunicazioni, delle relazioni, degli interessi, del grado di coinvolgimento di tutte i soggetti toccati (stakeholders); o la gestione di vincoli derivanti da soggetti fuori dal nostro controllo, come normative, direttive, etc.

Queste macro-aree hanno relazioni con le metodologie di identificazione. Vi sono, infatti, metodologie che ne coprono solo una parte; è necessario essere coscienti di ciò ed utilizzare altre tecniche per considerare le aree mancanti. Per essere comprensibili e non fonte di fraintendimenti, ai rischi individuati devono essere associate delle brevi descrizioni. La descrizione, per una maggiore chiarezza, deve essere suddivisa in tre parti: causa, rischio, effetto. Una puntualizzazione: la causa è l'evento

Esempio di descrizione del rischio

<b>Causa</b>	<b>Rischio</b>	<b>Effetto</b>
Dato che il fornitore ha problemi di approvvigionamento	La consegna dei motori elettrici potrebbe tardare	I tempi di progetto potrebbe allungarsi

scatenante il rischio, ma quella che per noi è una causa potrebbe essere un effetto per altri. Il grado di profondità di indagine sulle cause dipende dalle risorse disponibili e dal controllo che abbiamo sugli eventi. La causa “Dato che il fornitore ha problemi di approvvigionamento” in realtà potrebbe essere determinata da altri eventi, come una crisi finanziaria dei fornitori a monte, che può derivare da altre cause e così via. Queste altre cause potrebbero da noi non essere conosciute. Sarebbe positivo poter risalire alle reali cause solo se si è in grado di potervi intervenire. Se siamo un’azienda di piccole dimensioni la conoscenza della difficoltà del fornitore a monte aggiungerebbe poco alla nostra analisi, poiché non abbiamo il potere per rimediare. Ma se facessimo parte di una multinazionale con ampie disponibilità economiche e ritenessimo quell’anello della catena molto importante potremmo intervenire a sostegno del fornitore a monte per eliminare il problema. Le tecniche che andremo ora a esporre non sono mutuamente esclusive, ma possono essere usate congiuntamente. Alcune forniscono dei report subito spendibili, altre sono di supporto al ragionamento. Descriviamo più nel dettaglio i diversi strumenti.

- La **WBS** scompone l’obiettivo in attività pianificabili, gestibili e assegnabili ad un responsabile. Pertanto non è altro che la rappresentazione statica della “via” che è stata scelta per affrontare il progetto e in quanto tale può essere utile come base di partenza per l’identificazione dei rischi. Infatti, è sulle attività contenute nella WBS che insisteranno i rischi, quindi è su quelle attività che ci si dovrà concentrare. Questo tool ha il pregio di contestualizzare l’analisi sulla specifica situazione oggetto della riduzione del rischio, ma presenta anche alcuni difetti. Ad esempio non fornisce i rischi o le cause ma solo le attività su cui potranno insistere e la granularità delle attività è spesso tale da non fornire linee guida veramente operative. Ancora in questo strumento non emergono i rischi e gli effetti connessi alla schedulazione tempi, poiché manca l’attributo della sequenzialità e dell’assegnazione delle risorse.
- **Reticoli.** Per i progetti lo studio del diagramma CPM può essere utile per rilevare alcuni rischi: le attività con numerosi input da diversi percorsi rischiano di divenire sede di rischi, a causa della sincronizzazione necessaria e quindi del grande lavoro di

coordinamento sottostante; il percorso critico può far sorgere rischi di non rispetto dei tempi; i percorsi quasi critici possono divenire facilmente fonti di rischio sul non rispetto dei tempi; la qualità delle risorse dedicate alle attività che giacciono sui percorsi critici e quasi critici devono essere attentamente valutate, altrimenti si aumenta il rischio di non rispetto dei tempi.

- **Assumption analysis.** Gli ambiti in cui si desidera contenere il rischio sono caratterizzati da un grado differente di conoscenza e padronanza. Per le attività più innovative è dunque necessario sviluppare ipotesi sensate. L'analisi degli assunti, in termini di loro inaccuratezza o incompletezza, può essere una valida fonte di individuazione dei rischi.
- **Check list.** Queste liste precompilate di rischi possono essere utilizzate in modo molto semplice e immediato. Normalmente sono sintesi derivanti dall'esperienza di numerose situazioni analoghe, se ne possono trovare di pubbliche e con focus su particolari aree tematiche. Il loro pregio principale è quello di velocizzare l'identificazione dei rischi più ricorrenti. Questa loro caratteristica le rende anche pericolose, poiché si tende a considerare solo i rischi in esse contenute o ad approcciarle con sufficienza.
- **Interviste.** Possono essere utilizzate sia per identificare i rischi, sia per analizzarli. Si utilizzano come alternativa all'identificazione in gruppo o per ottenere il parere di persone che non sono coinvolte direttamente nella situazione ma che comunque si ritiene possano fornire utili contributi. Un'importanza particolare assumono le consulenze con esperti, cioè quelle persone che per ragioni di esperienza si pensa possano fornire un alto valore aggiunto in uno specifico campo.
- **Brain storming.** La tecnica del brainstorming consiste nel separare la fase di generazione delle idee dal loro giudizio. In una riunione orientata all'identificazione dei rischi, ciò significa chiedere ai partecipanti di individuare quali possono essere gli eventi dannosi che si potranno manifestare. Si può andare per livelli di dettaglio incrementali, partendo dall'identificazione dei

rischi di progetto, per singole aree sino a giungere alle singole attività.

- **Informazioni storiche.** La consultazione di un database dei rischi legati ad un'attività può essere sicuramente una buona fonte di idee. Importante è che i rischi vengano però catalogati in funzione di alcune caratteristiche, altrimenti si ottiene una check list che più cresce e più diviene generica.

### **2.2.3 Analisi dei rischi**

La fase di identificazione fornisce solo un elenco di rischi che però non è di utilità per la gestione della fase operativa. Una lunga lista di rischi può creare infatti più confusione che benefici, poiché il tentativo di gestirli tutti si risolverebbe probabilmente in una loro moltiplicazione. È necessario quindi fare un altro passo, che consiste nell'analizzare i rischi per comprenderne le caratteristiche e focalizzare l'attenzione su quelli più rilevanti. La soglia di attenzione che porta alla gestione dei rischi dipende da ogni singola azienda e alle volte dall'attività specifica da gestire. Durante la fase di analisi è necessario associare, per ogni rischio, le seguenti grandezze:

- Probabilità dell'accadimento
- Collocazione temporale dell'eventuale manifestazione
- Frequenza di manifestazione
- Identificazione delle attività impattate;
- Identificazione dell'impatto sulle singole attività e sull'ambito nel suo complesso in termini di o tempi, o costi, o qualità.

Queste informazioni normalmente non possono essere fornite dal solo project manager ma, in analogia alla fase di identificazione, è necessario il coinvolgimento delle persone che più da vicino conoscono i rischi e le loro caratteristiche. L'approccio all'analisi del rischio può poi essere di tipo qualitativo o di tipo quantitativo, come approfondiremo in seguito nel capitolo.

### **2.2.4 Lo studio della risposta ai rischi**

Lo scopo di questa fase è quello di individuare delle strategie da mettere in atto in maniera rapida qualora si verificano determinate condizioni. Gli interventi devono essere concepiti su tre diversi livelli di risposta in termini temporali. Il primo livello è relativo alle azioni da eseguire prima che i rischi si siano verificati. Il secondo è quello delle attività da svolgere quando i rischi si sono palesati. infine il terzo è quello da seguire nel caso in cui le strategie di riduzione descritte sopra non hanno portato agli effetti sperati. E' ora rilevante approfondire i contributi delle persone coinvolte nella gestione dei rischi. Per la fase di individuazione è utile che vi sia un gruppo di progetto comprendente il project manager e possibilmente i diversi stakeholder. Durante l'analisi dei rischi viene mantenuta la dimensione collettiva ma la stima di probabilità ed impatto richiede una notevole conoscenza degli specifici elementi di rischio. L'analisi dunque parte individualmente, si discute all'interno del gruppo, ma è poi necessaria la figura del Risk owner a cui attribuire le responsabilità di gestione del rischio complessivo. Questo ruolo deve essere in possesso del potere e dell'autonomia necessari allo svolgimento della mansione. E' auspicabile che ciò semplifichi e velocizzi il processo poiché è solo un individuo a dover prendere le decisioni anziché un'assemblea costretta frequentemente a riunirsi.

### **2.2.5 Controllo del rischio**

Infine si svolge il controllo del rischio in cui si valutano le conseguenze. Questa è una fase iterativa che prosegue per tutta la vita dell'entità in quanto le condizioni cambiano di continuo. Una capacità critica è quella di non trascurare i piccoli mutamenti che in maniera sommersa vanno a modificare completamente il fenomeno osservato. Obiettivo principale della fase di monitoraggio è valutare se le azioni sui rischi hanno avuto l'esito sperato. Durante questa fase si possono verificare sia eventi positivi, come i rischi che cessano di essere tali, sia eventi inaspettati e negativi, come l'emersione di problematiche non precedentemente identificate. In questo caso è necessario implementare delle rapide azioni correttive.

## **2.3 Le tipologie di analisi del rischio**

Per iniziare con il processo di analisi è necessario scegliere quale modalità seguire. Ovviamente non c'è una scelta migliore a priori, ma bisognerà sempre chiarire le proprie esigenze e dunque la tipologia che meglio può rispondere ai nostri interrogativi. L'approccio qualitativo è generalmente più agile e meno dispendioso sia in termini finanziari che temporali. E' dunque adatto alle situazioni in cui è richiesta una risposta rapida ed alle situazioni consuete dove l'esperienza può fare la differenza. Viceversa la tipologia quantitativa richiede più risorse ma offre anche dati più oggettivi. E' dunque ottimale per la valutazione dei rischi più significativi dove non si dovrebbe lasciare spazio alla discrezionalità.

### **2.3.1 L'analisi qualitativa**

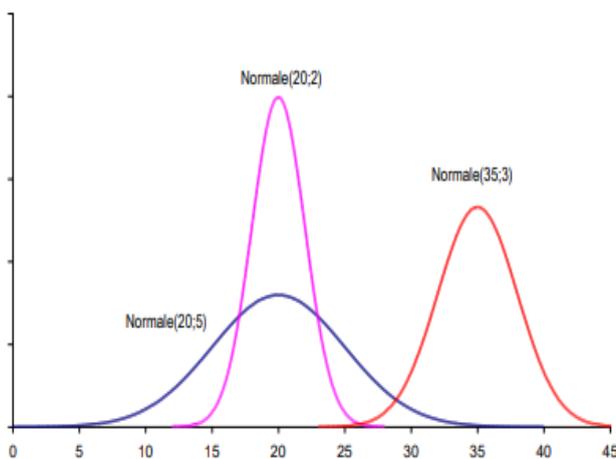
In questa procedura si associano valori di massima alle diverse sottocategorie che caratterizzano i rischi. E' una fase molto importante, ed può essere adoperata anche come preselezione per la più onerosa analisi quantitativa. E' importante che venga condotta da professionisti esperti perché la discrezionalità possa diventare un vantaggio. In entrambe le tipologie di analisi è determinante capire l'accuratezza e la qualità dei dati in modo da determinare un approccio più fiducioso o più critico nella loro valutazione. Un primo strumento di analisi può essere quello rappresentato in figura. La scala è ovviamente a discrezione dell'utilizzatore, ma la cosa importante è che vengano individuato un intervallo di affidabilità ed uno di inaffidabilità delle informazioni. Si preferisce evitare scale che presentino valori intermedi per stimolare il valutatore ad un giudizio netto. Dal momento dell'identificazione del rischio al verificarsi dell'evento negativo può trascorrere anche molto tempo e pertanto occorre stimare, sebbene approssimativamente, un orizzonte temporale in cui è ragionevole il rischio prenda luogo. E' poi importante distinguere fra rischi ricorrenti che si verificano ripetutamente o rischi isolati che saranno da considerare come unicità. Al fine di completare la valutazione è bene stabilire quali attività verranno colpite e l'ambito in cui avrà ripercussioni più gravi (sui tempi, sui costi o sulla qualità del prodotto finale?). Va poi notato che alcuni rischi unitari della medesima entità potrebbero avere effetti trascurabili

o molto ingenti in relazione alla loro posizione all'interno del processo che si sta studiando ed è dunque fondamentale inquadrare l'attività all'interno del sistema per valutarla meglio. Il rischio di un task sul percorso critico per un progetto ad esempio è molto superiore a quello di un altro task che può essere svolto parallelamente agli altri e con ampi margini temporali. Si dovrà pertanto condividere le diverse valutazioni unitarie con gli altri membri del team al fine di ottenere risultati soddisfacenti. Sviluppata una conoscenza abbastanza completa del fenomeno nel suo complesso, si può ora stimare l'impatto dei singoli rischi sul progetto. In genere si dispone di tabelle per la valutazione della magnitudo nelle sue tre dimensioni principali. Associandola poi con i valori delle probabilità di accadimento relative, si ottiene una matrice. Soprattutto se lo studio comprende numerose operazioni, non le si può studiare tutte e c'è bisogno di un meccanismo di scrematura per arrivare ad una lista ridotta di voci su cui concentrare la propria attenzione. Un metodo rapido per capire in un momento quali saranno i task di maggiore importanza consiste nel considerare le attività nel vertice in alto a destra della matrice. Non vanno però trascurate le situazioni intermedie che si verificano non di rado con ripercussioni consistenti. Se si desidera uno studio più approfondito può allora essere più interessante moltiplicare le due dimensioni di ogni rischio per sviluppare un ranking delle priorità. Le attività sono comprese in una scala di valori numerici che va dal rischio irrilevante che non si verifica quasi mai al rischio critico che si esplicita molto spesso. Neanche questo modo di procedere è però esente da problemi. Considera infatti delle medesima priorità tutti gli eventi che hanno il medesimo prodotto di probabilità e impatto. Ciò contrasta con la corretta avversione al rischio, che pone l'accento sulla magnitudo anziché sugli eventi frequenti che proprio per questo potrebbero essere considerati meno rischiosi. E' interesse delle imprese tutelarsi abbondantemente contro tutti quei rischi che ne minano la sopravvivenza prima di dedicarsi al miglioramento dell'efficienza.

### **2.3.2 L'analisi quantitativa**

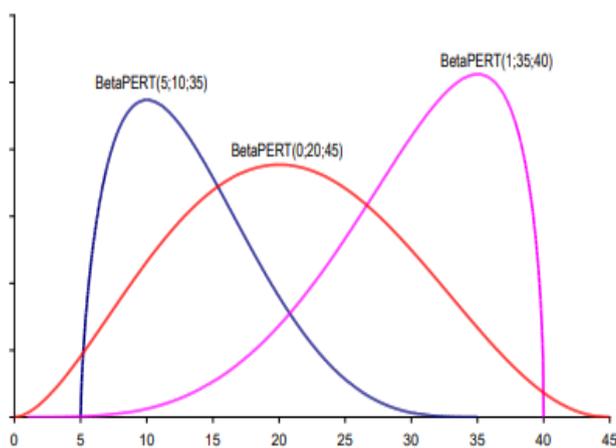
La modalità più obiettiva può essere richiesta quando si vuole disporre di una quantificazione oggettiva di tutti quegli ambiti che più possono impattare lo sviluppo dell'azienda. Un utilizzo forse di ancora maggiore rilevanza è quello finalizzato a studiare quali variazioni subiscono le

dimensioni del costo e del tempo di fronte a scenari diversi. Per iniziare il nostro studio quantitativo del fenomeno di interesse è necessario individuare dei dati da utilizzare come input per il nostro sistema. Bisogna dunque associare delle probabilità di accadimento di un determinato scenario con l'impatto che questo produrrà. L'unione organizzata di questi due elementi per le diverse configurazioni viene indicata come distribuzione di probabilità. Nelle situazioni reali molto spesso ci troveremo davanti a contesti che possono essere descritti meglio attraverso un intervallo di valori piuttosto che tramite rappresentazioni discrete. Ad esempi<sup>o</sup> all'interno di un progetto possiamo stimare che una data attività sarà completata entro 5 giorni al 55% mentre lo sarà al 95% entro 10. Il medesimo ragionamento si può applicare ai costi. Chiaramente la sola definizione degli intervalli potrebbe risultare poco significativa, ma se analizzate criticamente le distribuzioni di probabilità possono fornire informazioni molto interessanti (es. ci sono determinati intervalli a cui attribuire una probabilità di accadimento molto alta?). Qui di seguito possiamo vedere le principali distribuzioni adoperate per rappresentare i dati.



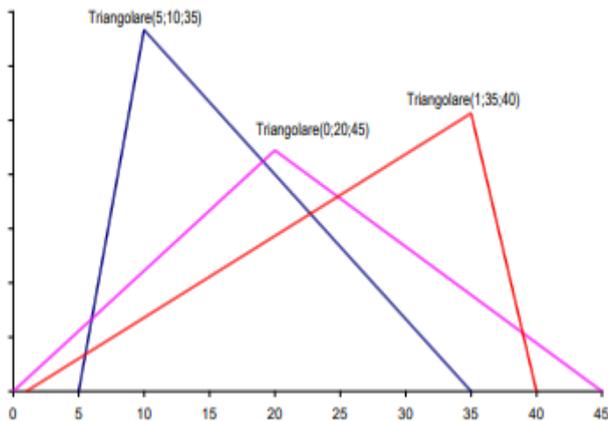
### Distribuzione Gaussiana

È la distribuzione che rappresenta i valori distribuiti in maniera uniforme intorno alla media. Si presta poco per descrivere eventi non ripetitivi a causa della sua forma simmetrica. La funzione di densità che la rappresenta è definita fra  $-\infty$  e  $+\infty$ , ma questo problema è risolto nella pratica troncando la distribuzione ad un valore prossimo al 99%.



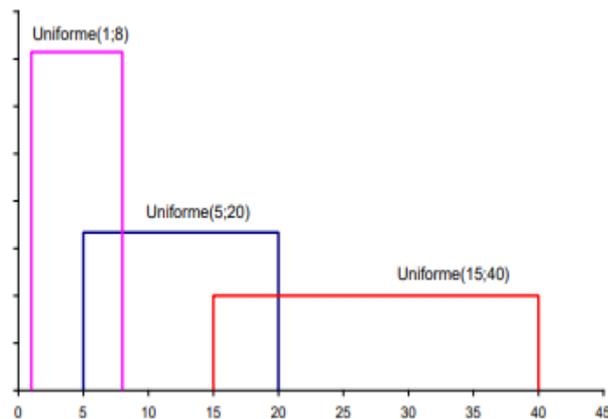
### Distribuzione Beta modificata

Le caratteristiche per cui si distingue questa distribuzione di probabilità sono la versatilità (poiché queste rappresentazioni possono descrivere forme molto diverse fra loro) e la modalità intuitiva con cui sono stabiliti i tre parametri che la contraddistinguono vale a dire massimo, minimo e valore più probabile. Questa seconda peculiarità la rende particolarmente utile, in quanto permette di trasformare un approccio qualitativo a scenari (pessimistico, base, ottimistico) in un approccio quantitativo.



### Distribuzione Triangolare

E' forse la più utilizzata nei modelli di risk analysis, per la sua grande semplicità. Anch'essa è, infatti, definita da tre parametri (minimo, moda, massimo). Rispetto alla distribuzione Beta modificata risulta molto più sensibile ai valori estremi, specie se molto distanti dal valore modale (scenario base), provocando una più elevata variabilità. Forse proprio per questo risulta vincente nelle situazioni in cui la determinazione degli scenari è scarsamente supportata da dati storici o interamente basata su opinioni soggettive.



### Distribuzione Uniforme

Con questa ipotesi si attribuisce identica probabilità a tutti i risultati inclusi in un intervallo definito da due estremi. Può essere considerata una sorta di "ultima spiaggia", ogniquale si desidera affrontare in modo quantitativo la variabilità e l'incertezza contenute in una stima (ad esempio la durata o il costo di un'attività) potendone solo stimare gli estremi senza la possibilità, o la volontà, di introdurre informazioni ulteriori.

Ora occorre descrivere il progetto attraverso un reticolo completo di risorse ad esso assegnate e di costi o di tempi. Dunque si valuta l'impatto dell'incertezza sul progetto. A tal fine viene utilizzata la tecnica di simulazione Montecarlo che utilizza un campionamento casuale per creare un numero elevato di scenari possibili e valutare a posteriori la distribuzione dei risultati. Da ogni distribuzione in input si deriva un valore che viene adoperato nel calcolare, attraverso ad esempio il CPM, il valore ottenuti per le variabili in analisi. Ripetendo questa procedura un numero elevato di volte, si ottiene una distribuzione empirica dei risultati che rappresenta adeguatamente l'effetto della variabilità sugli output. Si passa dunque all'analisi dell'elaborazione che viene eseguita tramite la lettura di indicatori di sintesi e della distribuzione dei dati nel suo complesso. Quello che vediamo nella tabella qui a fianco è dunque un rendiconto dell'elaborazione effettuata.

Durata del progetto: esempio di output riassuntivo

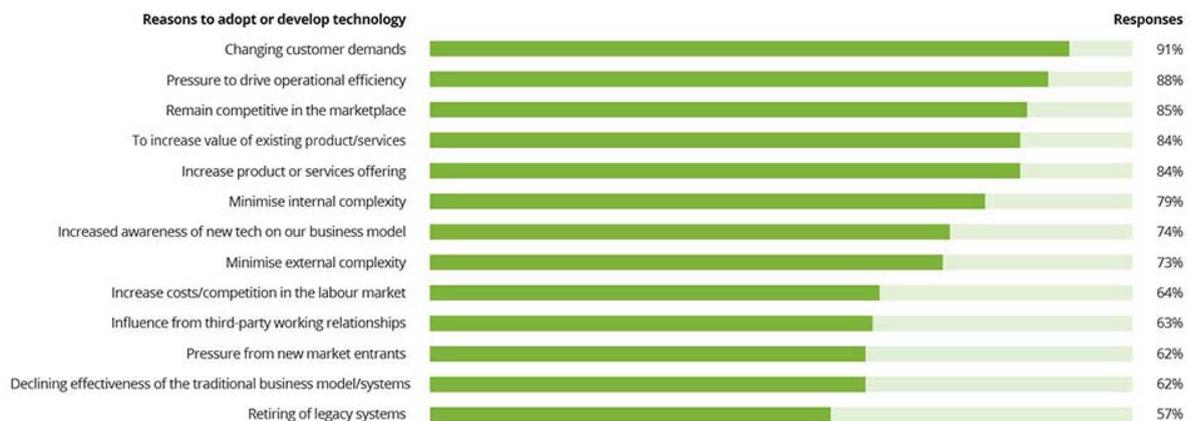
Indici statistici		Percentile	Valore
Iterazioni	10000	0%	43,47
Media	54,58	10%	50,51
Mediana	54,49	20%	51,83
Moda	---	30%	52,83
Standard Deviation	3,23	40%	53,66
Varianza	10,45	50%	54,49
Coeff. of Variazione	0,06	60%	55,31
Min	43,47	70%	56,21
Max	68,70	80%	57,28
Range	25,23	90%	58,73
		100%	68,70

## **2.4 Le nuove tecnologie come risposta al rischio**

Un ulteriore strumento a nostra disposizione per contenere il rischio nelle sue diverse nature è l'innovazione. La tecnologia ha da sempre aumentato in maniera stabile e consistente la produttività sulla quale si basa la creazione di valore e ricchezza per gli imprenditori e per la società. Gli strumenti più evoluti hanno sempre conferito un vantaggio competitivo a chi li implementava rispetto a chi invece restava indietro. Tuttavia oggi ed in futuro questa situazione è e sarà molto più marcata rispetto al passato. Lo sviluppo tecnologico accelera progressivamente andando ad una velocità sempre più veloce con il passare del tempo. Aumentano le conoscenze che potenziano la capacità di sviluppare nuovi strumenti e viceversa in un moto che si autoalimenta. Da questo ne deriva che l'innovazione diventerà via via più importante in quasi tutti i settori economici e fornirà un contributo sempre più decisivo. A dimostrazione di ciò la nota società di consulenza IT Gartner stima che entro il 2025 la metà delle società della supply chain avrà un direttore tecnologico che riporterà direttamente all'amministratore delegato dell'azienda. La percentuale è poi destinata a crescere via via che nuove iniziative di filiera digitale verranno intraprese. Un leader dedicato che abbia visibilità su tutta la catena di fornitura può chiaramente capire meglio quali siano i mezzi migliori non solo per l'azienda principale ma anche per tutte le realtà minori che spesso sono invece costrette ad adattarsi forzatamente a strategie non disegnate per loro. Un sondaggio un po' datato ma che riteniamo rappresentativo (Thomas, 1999), mostra poi i vantaggi dell'investire in nuove tecnologie attraverso un interessante disallineamento. Sebbene oltre il 90% dei produttori nordamericani intervistati ritenga che la gestione della catena di approvvigionamento sia molto importante o critica per il successo della loro azienda, solo il 2% valuta la propria gestione della supply chain di prim'ordine a livello globale.

Ma quali tecnologie si dimostreranno più determinanti nel supporto alla supply chain? Cominciamo con il dire che una trasformazione radicale nelle catene di fornitura è già in atto da diversi anni. La prospettiva classica del modello lineare sta venendo mano a mano rimpiazzata dalla struttura del digital supply network per ottenere una maggiore interconnessione fra i vari nodi della rete. Le tecnologie dell'Industria

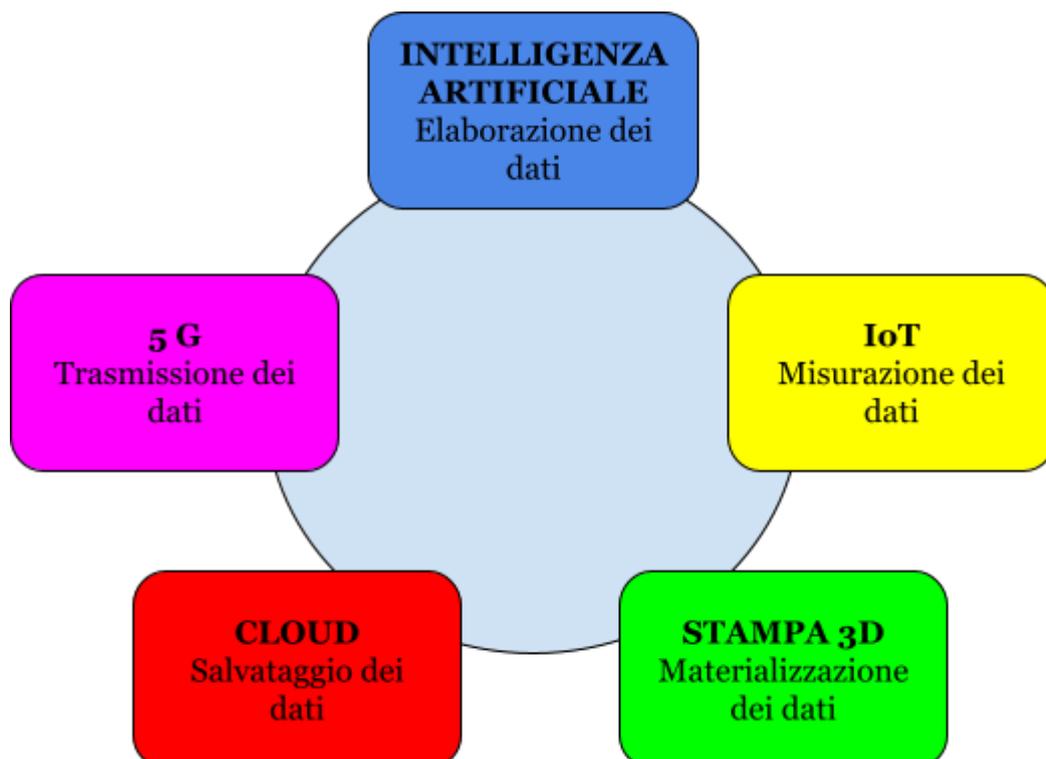
4.0 svolgeranno un ruolo prezioso nella creazione di filiere più intelligenti e meglio connesse, offrendo maggiore trasparenza, monitoraggio in tempo reale, migliori previsioni, maggior supporto alle decisioni, riduzione delle inefficienze e una maggiore automazione dei compiti ripetitivi. Da una survey condotta da David Lyon, membro di una nota organizzazione focalizzata nell'ambito degli acquisti, emergono i motivi e le esigenze che spingono le imprese a rivolgersi alle nuove tecnologie.



Osserviamo come dal sondaggio emerga la volontà di sfruttare i nuovi strumenti per mantenere una distanza o recuperare terreno rispetto ai propri competitor. Investire nell'innovazione è infatti il miglior modo per difendersi efficacemente dalla minaccia dei nuovi entranti e dalla concorrenza più in generale. Tuttavia bisogna anche evidenziare come il processo di rinnovamento dipenda da numerose variabili ed il grado di complessità del percorso non sia indifferente. Per rappresentare meglio la situazione si possono anzitutto individuare delle caratteristiche ambientali che determinano il grado di maggiore o minore propensione agli avanzamenti tecnologici. Queste quattro voci sono la pressione dei partner della catena di approvvigionamento, la qualità del legame con i diversi membri della filiera, l'incertezza ambientale e la dimensione della società. Per quanto riguarda la prima variabile è abbastanza evidente che le aziende con cui si lavora abbiano una grande capacità di fare pressione sull'organizzazione affinché adotti nuove tecnologie. Man mano che le imprese clienti integrano le operazioni e la tecnologia diventa preponderante, queste costringono i membri della loro catena di approvvigionamento ad adottare la medesima tecnologia per soddisfare il bisogno di informazioni rapide e precise. Godono infatti spesso di un grande potere contrattuale che permette loro di imporre stringenti aut aut. La seconda ipotesi è che un clima di collaborazione positivo

porterebbe a una maggiore adozione della tecnologia, poiché relazioni costruttive e durature incoraggerebbero le aziende a fare investimenti più importanti. Un'altra variabile riguarda l'incertezza ambientale. Un ambiente più instabile porterebbe a una maggiore adozione della tecnologia poiché questo fattore creerebbe la necessità di informazioni più accurate. L'ultima voce è infine legata alle dimensioni aziendali. Per sfruttare in maniera consistente questi strumenti servono investimenti di notevole entità che le micro e piccole imprese difficilmente possono permettersi. E' interessante in relazione a questo notare la doppia valenza della tecnologia. Da una parte è fortemente egualitaria in quanto annulla o quasi tramite l'avanzamento tecnico il divario fra un nuovo entrante e l'incumbent. Dall'altra è oligarchica in quanto per rimanere al passo con gli sviluppi tecnologici sono necessari ingenti risorse di cui solo le aziende più importanti dispongono; ciò rappresenta una barriera all'entrata. La complessità delle dinamiche di adozione tecnologica non si esaurisce qui. La scelta dello strumento e la sua implementazione all'interno dell'azienda e della filiera produttiva ricoprono infatti un ruolo fondamentale. E' vitale rimanere sempre aggiornati con gli ultimi sviluppi e al contempo capire quale sia il grado di maturità di una tecnologia per non implementarla troppo presto o troppo tardi. Uno studio di fattibilità più approfondito sarà poi necessario a confermare l'effettiva convenienza di una tecnologia applicata in una determinata azienda. Ora che abbiamo esposto le dinamiche caratterizzanti il processo di adozione, è il momento di concentrarsi sugli effettivi strumenti che ridisegneranno le supply chain a livello globale nei prossimi anni. Alcune delle innovazioni che al momento sembrano meglio posizionate per garantire questi traguardi sono dunque l'Internet delle cose, il Cloud, la connessione 5G, l'intelligenza artificiale ed il metodo di stampa 3D. Vediamo alcuni esempi di quello che sarà possibile fare. Il 5G renderà operative applicazioni real time che necessitano di acquisire in modo affidabile grandi quantità di dati generati da un numero estremamente elevato di dispositivi IoT, tutti collegati in modo sicuro a un'infrastruttura comune. Ciò contribuirà a stabilire una manutenzione predittiva avanzata più rapida ed efficace supportata dagli sviluppi dell'IoT e dell'automazione. Sarà possibile generare migliori informazioni utili supportate da Gemelli digitali, intelligenza artificiale e analisi avanzate per migliorare l'efficienza operativa, ridurre i tassi di difetto e aumentare i volumi di produzione.

Anche la visibilità della catena di approvvigionamento migliorerà drasticamente, aiutata da questi dispositivi connessi. Si prendano i porti, generalmente il principale collo di bottiglia nelle supply chain globali. Questi riceveranno un significativo impulso nelle loro prestazioni logistiche end-to-end con l'uso delle tecnologie trasformative che stiamo descrivendo. O ancora, supponiamo che un codice prodotto venga contrassegnato come esaurito in un punto vendita. Questo feedback verrà inviato automaticamente ad un magazzino, dove l'SKU viene prelevata automaticamente e caricata per la consegna nella spedizione successiva. La totalità di queste informazioni può essere tracciata dal punto vendita che è sempre informato circa la situazione delle scorte. L'intero flusso potrebbe avvenire senza alcun intervento umano, riducendo i requisiti di risorse e le possibilità di errore. La capacità di comunicare in tempo reale quindi aiuterà a diluire i confini organizzativi e geografici, consentendo migliori interazioni lungo tutta la catena del valore. La tecnologia, o l'innovazione più in generale, fanno dunque da ponte fra la realtà attuale con i suoi stringenti limiti fisici e una dimensione ideale in cui tali vincoli non esistono. Se osservassimo una catena di fornitura vedremmo che nel tempo gli imprevisti si riducono sia in termini di frequenza che in termini di intensità. Questa diminuzione progressiva dell'incertezza altro non è che il frutto di un ulteriore approccio di risk management.

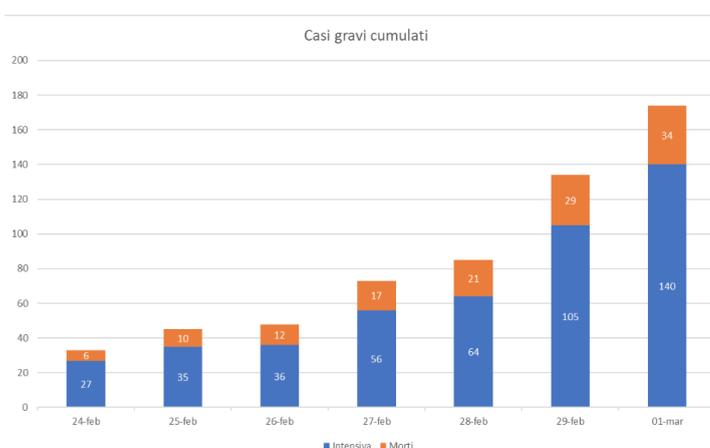


### 3. TRE CASI STUDIO ITALIANI

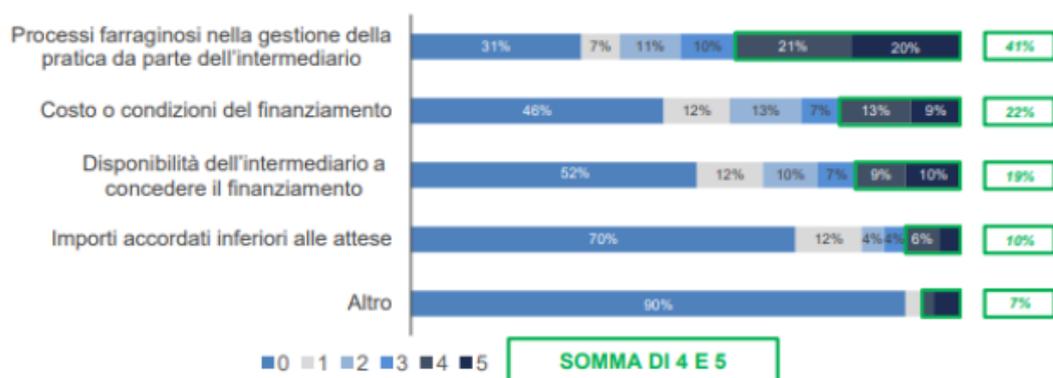
In questo capitolo ci addentriamo nella parte principale dell'elaborato ed analizziamo più nel dettaglio la situazione di tre PMI durante l'attuale pandemia da Coronavirus. Un sentito ringraziamento va ai manager delle 3 diverse aziende che hanno portato la loro testimonianza di un momento centrale nell'evoluzione delle catene di fornitura locali e globali. Iniziamo con il delineare lo sviluppo della malattia per come si è propagata in Italia fino al periodo in cui si sono tenuti gli incontri. Il 20 Febbraio 2020 è stato individuato il primo caso di covid-19 a Codogno.

Nei giorni seguenti la diffusione è proseguita ad un ritmo serrato tanto da individuare 1000 casi entro i primi dieci giorni. In questa prima fase caratterizzata da incertezza ed impreparazione si assiste alla formazione della prima zona rossa in 11 comuni della Lombardia in cui sono

preclusi gli spostamenti ed il lavoro nelle aziende è interrotto. A marzo si procede alla chiusura della Lombardia e poi del paese. E' in questo momento che si realizza l'effettiva gravità della situazione con il primo periodo di chiusura delle attività definite non essenziali ed il Ftse Mib che sperimenta il peggior crollo giornaliero nella storia della borsa italiana. Arrivano pertanto le prime misure di sostegno che ampliano enormemente il numero di ore di cassaintegrazione e favoriscono l'accessibilità del credito alle aziende. Tuttavia le imprese lamentano procedure farraginose ed eccessivamente burocratiche che non forniscono realmente il supporto sperato. Di seguito riportiamo un sondaggio svolto da Cassa Depositi e Prestiti che analizza nello specifico i problemi che le aziende hanno incontrato.



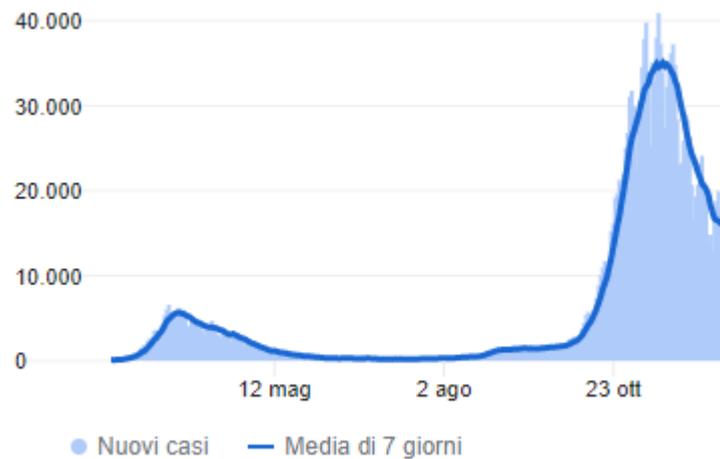
### Principali criticità riscontrate nell'accesso alle misure di sostegno finanziario (%)



N.B. Alle aziende del campione è stato chiesto di esprimere una valutazione da 0 (non rilevante) a 5 (assolutamente rilevante) per ciascuna delle criticità individuate.

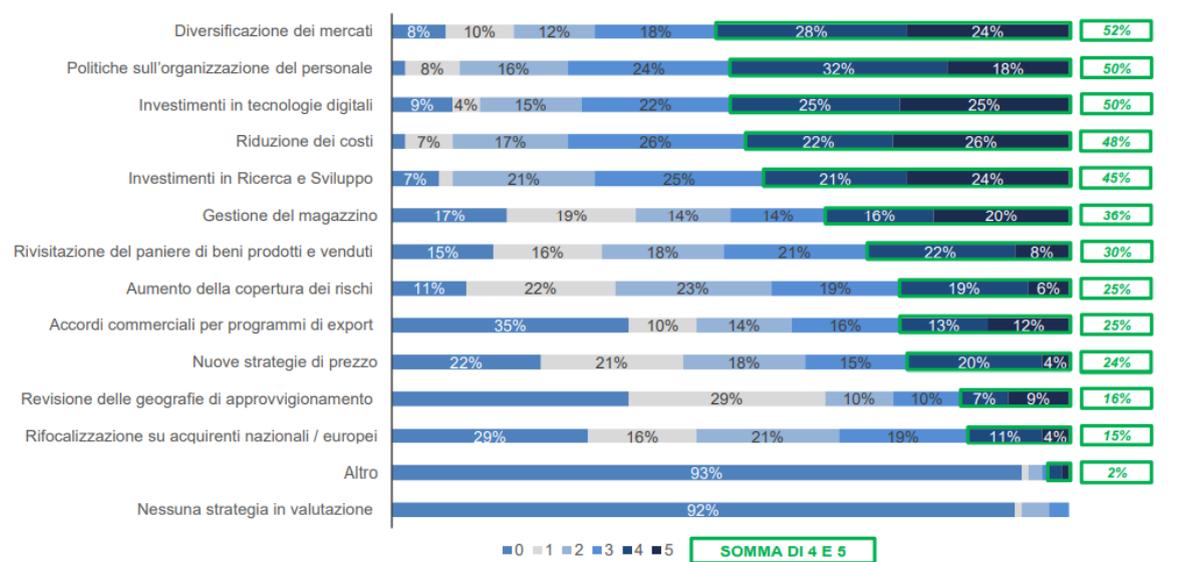
Le aziende che subiscono maggiormente questa fase sono quelle impegnate in attività produttive che richiedono la presenza di una cospicua forza lavoro per portare avanti la vita dell'attività. Parallelamente, nella maggior parte delle aziende, prende piede lo smart working che permette alle organizzazioni di rimanere operative e dunque di superare in parte l'impasse causato dalla pandemia. Questo è sicuramente stato un momento di svolta per la concezione del lavoro in Italia e nel mondo, dato che molte aziende lo integreranno in maniera sostanziale nella propria operatività. Il 18 Maggio comincia la fase 2, caratterizzata dalla riapertura di molte filiere produttive e dall'allentamento delle misure restrittive in seguito al miglioramento del quadro epidemico. In questo periodo si verifica una grande ripresa del settore industriale che mitiga il calo del PIL al 16,9% nel secondo trimestre dopo un calo del 8,8% verificatosi nel primo. Restano comunque importanti difficoltà operative nel mantenere il distanziamento fra i lavoratori, nell'obbligo di utilizzo costante della mascherina e nelle segnalazioni di nuovi casi e focolai all'interno delle mura aziendali. Un altro fattore di danno importante nel primo anno di pandemia è poi la profonda incertezza in cui si trovano le imprese, costrette a navigare a vista con provvedimenti che mutano di giorno in giorno seguendo gli sviluppi quotidiani dell'epidemia. La fase 3 con ulteriori allentamenti parte il 15 giugno e prosegue la traiettoria espansiva con il terzo trimestre in cui i casi scendono drasticamente ed il PIL cresce secondo confindustria del 26,4%. Questo incremento si spiega principalmente con il solido sostegno della domanda interna, in contrasto all'andamento dell'export dall'andamento altalenante. A settembre 2020 la fiducia degli imprenditori è molto alta, ma è solo

questione di tempo perché torni a calare con l'avvento della seconda ondata. Questa nuova situazione viene affrontata in maniera più efficace dai paesi e dal tessuto aziendale grazie alla conoscenza gestionale sviluppata durante la prima ondata del virus. Così per fronteggiare il nuovo picco l'Italia viene suddivisa in tre possibili zone dal DPCM del 4 novembre 2020. Il criterio adottato è quello di modulare le misure alla situazione più o meno grave di ogni regione. In Dicembre arriva infine la notizia della scoperta dei primi due vaccini che porta



grande ottimismo e si comincia ad intravedere la luce in fondo al tunnel. Possiamo già valutare almeno parzialmente l'impatto che ha avuto il covid sulle imprese e come queste abbiano reagito nonostante ad oggi il fenomeno non si possa dire esaurito. Si stima che nel periodo più critico a marzo 2020 le aziende che sono state costrette a fermarsi siano state 2,1 milioni con una perdita media che si attesta al 40% del fatturato. Risulta inoltre che l'industria abbia subito la crisi più duramente del settore dei servizi. La sospensione ha impattato ancora in misura superiore il comparto industriale dal punto di vista occupazionale. Le attività sono state sospese nel caso del personale impiegato in industria nel 60% dei casi contro il 35% dei corrispettivi lavoratori nel settore dei servizi. Le aziende più penalizzate sono state le realtà più piccole. Il 41% delle micro ed un terzo delle piccole imprese ha infatti affermato di aver visto la propria sopravvivenza messa a dura prova mettendo a rischio 2,5 milioni di dipendenti. Un dato preoccupante è senza dubbio la necessaria ma pericolosa scelta di ridimensionare gli investimenti che mette così a rischio la futura capacità produttiva. Da un sondaggio di Cassa Depositi e Prestiti emerge come siano le aziende di dimensioni più grandi e integrate nel tessuto economico quelle che registrano la più alta capacità di riorganizzare il proprio business per rispondere ai cambiamenti causati dalla crisi. Dal medesimo sondaggio emergono le diverse strategie messe in atto dal campione di aziende intervistato.

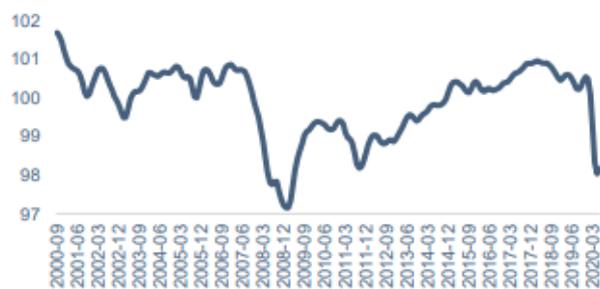
### Possibili strategie di business future da intraprendere per la crescita aziendale (%)



N.B. Alle aziende del campione è stato chiesto di esprimere una valutazione da 0 (non rilevante) a 5 (assolutamente rilevante) per ciascuna delle criticità individuate.

Come si può notare dalla grafica la scelta privilegiata attualmente dalle aziende è applicare una strategia di diversificazione in termini di mercati forniti. In un mondo complesso come quello attuale è infatti impensabile dover dipendere in toto da una sola realtà nazionale. La seconda voce l'abbiamo già in parte vista con l'introduzione dello smart working come prassi strutturata. Infine risulta determinante un investimento in tecnologie digitali per mantenere il proprio vantaggio competitivo e aumentare a tassi sostenuti la produttività aziendale. In un'ottica di ripresa post covid, un primo dato che appare abbastanza evidente è la rilevanza del brand made in Italy come traiettoria percorribile in una strategia di uscita dall'emergenza. Sarà infatti necessario ristabilire la domanda ed il sentiment percepito, entrambi gravemente intaccati dal clima di incertezza generale. Anche la sostenibilità sarà una tematica molto importante con il forte potenziale di trainare una domanda sempre più esigente in campo ecologico. Dopo uno sguardo di insieme a quanto accaduto nel primo anno di pandemia, approfondiamo i tre casi studio per individuare peculiarità ed invece caratteri di similarità fra le tre aziende analizzate.

### Indice di fiducia dei consumatori nei Paesi OCSE negli ultimi vent'anni



Fonte: OCSE, 2020

### 3.1 Obiettivi e metodologia di ricerca

Prima di addentrarci nella discussione dei casi studio analizzati è importante approfondire le modalità attraverso cui le nostre analisi sono state condotte. La struttura portante ed il modus operandi si rifanno principalmente alle linee guida contenute nel paper di K. Eisenhardt pubblicato nel 1989 “Building theories from case study research”. L’obiettivo del nostro studio è esaminare come la piccola media impresa abbia reagito alle criticità indotte dal covid in Italia. Per raccogliere i dati, ho preso parte alla realizzazione ed all’analisi di interviste basate su di un questionario di domande standardizzate. In dipartimento sono dunque stati precedentemente selezionati i casi oggetto di studio: tre PMI del territorio italiano che hanno subito in maniera diversa le ripercussioni legate al covid. Nello specifico un’azienda ha aumentato il proprio giro d’affari mentre le altre due hanno visto ridursi il proprio fatturato. Queste due ultime realtà si differenziano per il grado di complessità del loro prodotto ed è dunque riscontrabile come il campione sia stato scelto in modo da sviluppare un confronto quanto più proficuo come proposto da Pettigrew (1988). In tal modo è infatti possibile estendere le conclusioni della ricerca ad un’ampia varietà di casistiche. Le interviste, di durata compresa fra i 45 ed i 70 minuti e tenutesi in italiano, sono state condotte tutte nel periodo di ottobre-novembre 2020 per garantire un buon grado di comparabilità. Le domande sono state sviluppate in funzione di una comprensione degli impatti generali del covid e di una loro successiva specifica a livello di operations interne e di rapporti con clienti e fornitori. In seguito si sono individuate domande volte a comprendere le risposte dell’azienda nei termini più significativi per lo studio, come le risorse utilizzate, gli interventi sui processi interni e sui sistemi informativi, gli interventi sui processi che coinvolgono clienti e fornitori. Basandosi sul protocollo di intervista, sono state approfondite con i rispondenti delle tre società le seguenti tematiche:

1. *Contestualizzazione generale*: informazioni di base dell’azienda come storia, fatturato, dipendenti, clienti, proprietà, propensione al make o al buy, caratteristiche del prodotto, caratteristiche della base di fornitura, principali voci di acquisto, etc.

2. *Impatto della pandemia*: variabili che hanno influenzato i costi e l'incertezza operativa dell'azienda e misure per contrastare questi effetti.
3. *Gestione della pandemia*: principali sfide affrontate e misure introdotte per rispondere a queste sfide.
4. *Variazione di volume*: come si è modificato e come la variazione ha influenzato le attività in termini di capacità produttiva, costi, redditività, tempi di consegna, etc.
5. *Influenze dalla e sulla filiera*: impatti sulle operation derivanti dai clienti e dai fornitori ed effetti dei cambiamenti delle operation sui fornitori.
6. *Variazione delle scelte strategiche*: modifiche dell'allocazione di budget operativo e delle scelte di investimento rispetto al periodo pre-covid.

Relativamente alla selezione degli intervistati, si è sempre seguita una logica di competenza. Per questo motivo abbiamo selezionato per ogni caso un membro del top management che potesse darci la visione generale su impatto covid e risposta dell'azienda, e un manager di area operations - supply chain che ci potesse dettagliare meglio gli aspetti a livello di area funzionale. Passiamo ora al metodo di analisi dei dati. Tutti gli incontri sono stati audio registrati ed in seguito messi per iscritto. Dopo un'attenta rilettura, sono stati individuati quattro nuclei tematici e si sono identificate le relative parti dell'intervista in cui l'argomento è trattato nel dettaglio. Si sono dunque organizzate le informazioni ed in seguito sono state presentate in maniera strutturata nella within case analysis. Allo studio individuale delle specifiche situazioni, è seguita la cross-case analysis. Questa è costituita dal confronto fra le società rispetto alle tematiche contenute nel questionario per individuare caratteri distintivi ed invece approcci comuni nella risposta alla pandemia. In seguito sono poi espone le principali indicazioni che abbiamo ricavato da questa attività di ricerca e dal lavoro di tesi in generale.

## **3.2 Within case analysis**

Descriveremo ognuno dei 3 casi in esame tramite un'analisi sistematica di 4 dimensioni. Anzitutto la rappresentazione dell'azienda tramite le metriche principali quali core business, fatturato, base fornitori, orientamento alla produzione interna o esterna. Queste informazioni possono facilitare una comprensione più completa del caso nella sua complessità. Poi descriveremo l'impatto che il covid ha avuto su queste aziende esaminando nel dettaglio aspetti quali principali criticità o variazioni delle modalità contrattuali nei confronti dei principali stakeholder. A concludere l'analisi saranno individuate le principali strategie poste in essere dalle diverse organizzazioni in generale e quelle specifiche in risposta al covid-19, con un particolare focus su turnistiche, scorte e iniziative relative ai dipendenti.

Il caso di Alce Nero rappresenta una situazione di notevole successo in quanto l'azienda è uscita rafforzata dall'evento pandemico sotto i principali punti di vista. Ciò è dovuto in parte a situazioni ambientali favorevoli come il ricadere a pieno della sua filiera nella sfera delle forniture essenziali, in parte alla sua struttura organizzativa ed in parte alle capacità di gestione del management. I casi SIT Tecnospazzole e Marzocchi pompe delineano una situazione più complessa, ma pur sempre di moderato successo. L'attività del comparto industriale è infatti stata interrotta o rallentata dalle diverse normative sanitarie e dal diffondersi della pandemia, con un impatto importante sia sulla domanda che sull'offerta. Tuttavia queste realtà hanno contenuto gli impatti dannosi ed hanno ripreso a pieno la propria operatività.

## **3.2.1 SIT Tecnospazzole**

### **3.2.1.1 Background**

La realtà industriale è leader in Italia nella progettazione e nella produzione di spazzole industriali e per hobbystica. Essa ha alle spalle una lunga storia, i tre fratelli che la guidano sono infatti la quinta generazione della famiglia che nel 1908 ha rilevato un laboratorio artigianale che fabbricava pennelli. L'impresa ha subito una grande trasformazione negli ultimi trent'anni in cui ha aumentato notevolmente la propria capacità produttiva grazie all'ampliamento del proprio stabilimento ed all'apertura di una fabbrica in Romania. SIT ha fatto registrare nel 2019 un fatturato di 14 milioni ed attualmente impiega un centinaio di persone. La compresenza di due linee di prodotto con requisiti molto differenti è un fattore di complessità. Tuttavia questa viene gestita attraverso l'individuazione ed il controllo di requisiti tecnici specifici per ogni famiglia di prodotto e codice. L'azienda si rivolge per il segmento industriale ad un pubblico di aziende generalmente di piccole dimensioni e sparse in tutto il mondo con clienti in Australia, America e Grecia ad esempio. E' più concentrata sul mercato nazionale per quanto concerne il retail. L'azienda ha una base di fornitura importante, nell'ordine delle centinaia di soggetti. Le principali categorie a cui si rivolge sono i fornitori di oggetti stampati e di filamento, oltre che i verniciatori. La fornitura di stampati è percepita come la più critica poiché l'azienda dipende per il 90% da un singolo soggetto. Tuttavia il management sta cercando attivamente di ridurre le situazioni di dipendenza così marcata da un singolo attore per aumentare la stabilità della fornitura. L'azienda presenta inoltre una forte propensione per la produzione interna e le materie prime arrivano a pesare per il 40% sui costi.

### **3.2.1.2 Impatto della pandemia**

L'impatto nel primo periodo è stato molto importante, con un calo del 18% nel primo semestre e stimato del 10% nel 2020. L'azienda è rimasta totalmente chiusa solo per 5 giorni lavorativi. Poi l'attività è ripartita con pochi operatori già verso fine marzo per poi arrivare a pieno regime ad aprile. In una prima fase la domanda si è mantenuta stabile grazie al settore industriale, che normalmente ha una quota maggioritaria, poi la situazione si è invertita in estate con la ripresa della vendita al dettaglio

ed un calo dell'industria. Tuttavia l'utilizzo delle macchine si è ridotto mediamente del 20%. La sfida più importante è stata garantire la continuità della produzione, date le numerose criticità che si sono presentate. Un primo elemento problematico è stato sicuramente il trasporto logistico che, a causa delle chiusure, è stato notevolmente rallentato. Inoltre lo stampatore, da cui l'azienda dipende fortemente, è rimasto chiuso per tutto il primo periodo. Il clima di incertezza diffusa poi è stata un'altra difficoltà non trascurabile, presente in modo particolare nell'ambiente produttivo. La principale variazione dei costi per SIT dunque si è avuta nei trasporti, arrivando a spendere mediamente 150€ per una spedizione dedicata contro i 50€/posto pallet in condizioni normali. L'impatto principale derivante dai propri fornitori è stato l'aumento dei lead time che poi si è riverberato anche nei tempi che i clienti hanno dovuto aspettare per ricevere il prodotto, nonostante l'azienda avesse lasciato inalterati i lotti di acquisto.

### **3.2.1.3 Tattiche per contenere gli effetti del covid-19**

#### **3.2.1.3.1 Azioni rivolte verso l'ambiente interno**

L'orario di lavoro, che solitamente consiste in un unico turno, è stato un po' esteso iniziando prima e finendo dopo quando si sono presentati dei picchi di ordini al fine di recuperare il ritardo. Tuttavia si è più frequentemente palesata la necessità di saturare la capacità operativa lasciata scoperta dal calo della domanda ed è stato a tal fine sviluppato un piano di interventi straordinari. Nel caso in questione si è svolto un miglioramento organico: dalla manutenzione straordinaria dei macchinari all'ottimizzazione degli spazi tramite la tecnica delle 5S ed al cambio di layout per ridurre i flussi di materiale. Fra i diversi interventi si è voluto anche snellire l'intero flusso informativo con l'aiuto della digitalizzazione. Dato l'ottimo esito di queste operazioni, un'ulteriore riflessione va fatta sulla necessità di svincolare alcuni lavoratori dai propri oneri operativi perché possano focalizzarsi sul progresso strategico dell'organizzazione. Questo necessita infatti di un procedere stabile e sistematico che non può essere rinviato ai momenti di basso carico operativo. Per quanto riguarda la gestione delle scorte, SIT generalmente mantiene un livello importante di materie prime e semilavorati perché questi sono prodotti standard e non soggetti ad obsolescenza che si prestano bene ad una politica del genere. Il supply

chain manager si è inoltre dimostrato propenso all'accumulo di scorte nonostante una domanda in calo proprio per far fronte all'incertezza nell'approvvigionamento di semilavorati. Questa è stata una scelta abbastanza forte in quanto un maggiore livello di scorte porta anche una maggiore congestione all'interno del magazzino progettato per capacità inferiori. Tuttavia il rispondente ha spiegato in seguito che la decisione era stata presa basandosi sul controllo accurato delle giacenze per categorie. Il magazzino si stava in realtà svuotando e per questo maggiori scorte non costituivano un problema. Rispetto alla gestione dei dipendenti è stata utilizzata in maniera contenuta la misura della cassa integrazione.

#### **3.2.1.3.2 Azioni rivolte alla filiera**

La misura principale rivolta verso i propri clienti è rappresentata dalla forte volontà di garantire la continuità della produzione e mantenere dunque in lento movimento il sistema. Nonostante i costi elevati dei trasporti, tramite un'analisi costi-benefici, si è deciso di mandare al plant in Romania piccole spedizioni periodiche ed in questo modo si è mantenuto attivo quell'impianto non ancora toccato dalle problematiche della pandemia.

#### **3.2.1.4 Prassi aziendali**

Un ruolo di primaria importanza, in termini di good practices, è ricoperto in SIT dal cross training. Tale tecnica è finalizzata all'ampliamento delle capacità degli operatori così in grado di gestire le operazioni su diverse macchine e reparti. Seguendo i principi di lean manufacturing, l'operatore è valorizzato e tramite la sua conoscenza può generare un elevato valore aggiunto. Il beneficio principale di questa pratica è anzitutto una minore dipendenza dallo specifico dipendente perché anche altri condividono con lui le medesime competenze. Inoltre si possono distribuire meglio le risorse dove realmente servono ed avere una maggiore efficienza ma anche un maggiore dinamismo della forza lavoro. Implementare questa procedura può apparire sfidante per quelle organizzazioni che già faticano ad eseguire tutte le consegne, ma secondo il responsabile supply chain è una pratica sostenibile, a patto ovviamente di avere una solida organizzazione settimanale che stabilisca quale operatore debba essere affiancato da quale altro per imparare l'utilizzo dello specifico macchinario. Il cross training dunque è un approccio così

efficace perché permette di avere sempre a disposizione forza lavoro ridondante per le diverse funzioni senza il costo legato all'inattività delle risorse. Per quanto riguarda invece la struttura aziendale, una caratteristica molto importante è la presenza di uno stabilimento in Romania, che ha garantito una certa continuità nella produzione. Nel paese infatti nei primi mesi dell'anno la situazione era completamente differente ed i casi di infezione sono rimasti molto contenuti con l'attività industriale portata avanti a pieno regime. Svincolare la produzione dalle vicissitudini di un singolo paese è molto importante al giorno d'oggi per via del crescente grado di complessità che interessa le catene di fornitura. SIT è orientata inoltre verso lo sviluppo di una filiera corta. Il vantaggio della riduzione di costo che si ottiene delocalizzando può risultare davvero allettante: è infatti una soluzione abbastanza veloce di cui si possono vedere i risultati nel breve periodo. Tuttavia rivolgendosi a fornitori dall'altra parte del mondo si perdono benefici meno appariscenti ma che, specie in contesti di emergenza, possono veramente fare la differenza. Una catena di approvvigionamento corta aumenta la reattività della stessa, riduce i lead time, il costo economico ed ambientale della logistica, abbatte l'incertezza e la variabilità delle tempistiche di consegna. E' intenzione dell'azienda pertanto fornire di una supply chain locale anche il plant estero.

## **3.2.2 Alce nero**

### **3.2.2.1 Background**

Alce Nero opera nella nicchia premium della produzione biologica, che negli ultimi anni si è espansa a tal punto da diventare un segmento di mercato molto importante in termini di dimensioni e di fatturato. La storia dell'associazione inizia nel 1978 come incontro del consorzio Conapi in Emilia Romagna e della cooperativa Alce Nero nelle Marche. Questa realtà ha una struttura unica nel suo genere: è infatti un'azienda posseduta dai suoi fornitori: uno assolutamente preponderante ed altri 10 soci che detengono quote inferiori. Con un fatturato nel 2019 di 76 milioni di euro, dà lavoro a 70 dipendenti. La società è attiva principalmente nella produzione di pasta, sughi e frollini. Il suo focus è sull'aumentare la distribuzione tramite la GDO sul territorio domestico, ma anche l'e-commerce e l'export sono in rapido aumento. Alce Nero ha un numero ridotto di fornitori, circa 40, che vengono selezionati attentamente e con i quali stringe rapporti di collaborazione. In azienda si è molto concentrati sulla filosofia di produzione del fornitore, pur restando il prezzo un parametro importante. L'acquisto di prodotti agricoli è preponderante, in particolare di pomodoro, legumi e farina. La struttura è generalmente di monofornitura, con i 10 attori principali che presidiano un silos della filiera. Si possono avere delle forniture multiple ma con funzione di integrazione e non di competizione. Alce Nero ha poi come peculiarità quella di non avere delle lavorazioni interne, fatto salvo per le etichettature. Sono infatti i diversi soci a portare tutto il prodotto finito.

### **3.2.2.2 Impatto della pandemia**

Il settore alimentare non è stato interessato dalle misure di contenimento del virus e dunque non vi sono stati giorni di chiusura ma l'attività è continuata sempre a pieno regime. Vi sono stati inoltre dei picchi di domanda che hanno addirittura spinto l'azienda a precludere la possibilità di acquisto a molti clienti. Il 2020 è stato per Alce Nero un anno molto positivo con un aumento del fatturato pari al 14% ed un aumento dell'export del 32%. La sfida più significativa è stata l'organizzazione di tutti i processi e degli spazi, che si è rivelata molto articolata e complessa. Il rifornimento dei DPI e dei detergenti nella prima fase è stato ad esempio molto difficile poiché la domanda di questi

prodotti era di molto superiore all'offerta. Un problema che si è palesato è stato lo stock out prolungato di uno specifico prodotto, che dunque si è concretizzato nella forma di una mancata opportunità e non di un costo concreto. Se si avessero avute le quantità desiderate a detta del direttore supply chain si sarebbero potuti fare tanti nuovi clienti. La variazione dei costi per quanto riguarda Alce Nero non ha interessato tanto i rapporti di fornitura (rimasti invariati) o i trasporti, ma il costo del personale. La società dunque si è appoggiata ad un aiuto esterno per svolgere alcune attività di riorganizzazione ed inoltre ha voluto dare un contributo economico ai propri magazzinieri per il grande impegno profuso. L'impatto principale che Alce Nero ha avuto sui propri fornitori è stato un forte incremento dell'attività, anche considerato che questi dovevano rifornire anche altre realtà. Per contro le capacità produttive della filiera inferiori a quelle richieste hanno comportato un aumento contenuto nei lead time di approvvigionamento, si parla di 5 giorni sui 15 consueti.

### **3.2.2.3 Tattiche per contenere gli effetti del covid-19**

#### **3.2.2.3.1 Azioni rivolte verso l'ambiente interno**

Un primo cambiamento molto importante è stato lo sdoppiamento dei turni dalle 6 alle 14 e dalle 14 alle 22 rispetto alla situazione precedente che consisteva in un orario comune dalle 7 alle 16. Ciò è stato fatto nel primo periodo di pandemia per ridurre i contatti all'interno del magazzino, ma si è rivelata essere una strategia molto interessante perché aumenta l'efficienza degli operatori riducendo le congestioni e la flotta necessaria a parità di movimentazioni. Una seconda misura importante rivolta verso l'interno è stata la misurazione frequenti dei livelli di scorta. Da settimanale è passata a giornaliera nei momenti di maggior concitazione, e questo ha aumentato la reattività e la capacità di seguire più accuratamente la domanda. Anche la natura annuale di alcune produzioni alimentari si è rivelata fondamentale per sfruttare il picco della domanda perché Alce Nero aveva già stoccato il fabbisogno annuale per la produzione di tali prodotti. Venendo alla gestione del personale, la decisione dell'azienda di apportare dei premi nei confronti dei propri magazzinieri ha generato benefici importanti. Il riconoscimento dell'impegno ha incentivato le persone a mettere del proprio oltre le specifiche contrattuali. Si è poi creato un clima di grande collaborazione in azienda fra i diversi reparti. Ciò ha aumentato la

velocità e la quantità di informazioni scambiate con una ricaduta fortemente positiva sui processi. Una delle carte che si sono rivelate vincenti è il dimensionamento variabile della forza lavoro in relazione al carico. Gli stipendi dei dipendenti rappresentano una parte importante dei costi fissi all'interno di un'organizzazione ed è dunque fondamentale evitare il sovradimensionamento di tali risorse. L'esperienza e la conoscenza estesa del settore si sono dunque rivelati un importante vantaggio competitivo perché la possibilità di assumere per un periodo limitato un surplus di personale ha ad esempio aiutato l'azienda a svolgere attività critiche che altrimenti sarebbero rimaste bloccate.

#### **3.2.2.3.2 Azioni rivolte alla filiera**

La principale misura verso l'esterno, nello specifico relativa ai fornitori, è stata invece quella di capire il momento di emergenza generale e dunque rilasciare dei vincoli operativi quali l'orario di scarico o la correttezza delle etichette logistiche. Ciò da una parte è stato un ulteriore aspetto di cui farsi carico, ma dall'altro ha migliorato la cooperazione in un momento di importanza critica.

#### **3.2.2.4 Prassi aziendali**

Una routine efficace del direttore supply chain è la revisione periodica dei contratti di fornitura. Il mercato infatti cambia molto rapidamente e non ottimizzare i costi di acquisto equivarrebbe ad accettare che inefficienze vadano ad aggredire progressivamente i livelli di marginalità aziendale. Tale compito è di un'elevata complessità in quanto bisogna sempre valutare il valore che si riceve in cambio e non scegliere acriticamente il prezzo inferiore. Quest'attività è resa ancora più complessa dalla presenza di intere filiere dietro ai diversi fornitori che dunque non possono essere sostituite con leggerezza. Un modus operandi che ha aiutato la società a coprire la richiesta straordinaria di prodotto è stato poi l'abitudine a lavorare per urgenza. E' certamente una modalità faticosa da sostenere nel lungo periodo, ma permette all'azienda di rispondere prontamente alle necessità. Relativamente alle caratteristiche fondanti di Alce Nero, c'è innanzitutto la propria visione, che si basa sul portare benessere sia ai consumatori finali con prodotti genuini dalla lista degli ingredienti corta, sia all'ambiente utilizzando l'agricoltura biologica e tecniche sostenibili. A questo si aggiunge l'elevata qualità dei loro prodotti che sostiene la strategia di

differenziazione. L'azienda ha compreso appieno l'importanza dei beni intangibili quali il marchio e la fedeltà dei loro clienti ed è riuscita ad accrescerne il valore nel tempo attraverso un'azione ispirata da un ideale di genuinità.

### **3.2.3 Marzocchi Pompe**

#### **3.2.3.1 Background**

Marzocchi Pompe è specializzata nella progettazione e produzione di pompe e motori ad alte prestazioni. L'azienda nasce nel 1961 ed è ancora saldamente a gestione familiare, con la maggior parte delle quote in mano ai figli del fondatore. Nonostante questa sua peculiarità, si è aperta al mercato dei capitali nel 2019. Un'ulteriore quota è in mano al management e questo porta ad un allineamento di scopi, fondamentale nella vita dell'azienda. Marzocchi nel 2019 ha ottenuto un fatturato di 39 milioni ed impiega stabilmente 246 lavoratori. La forza di questa realtà produttiva risiede sia nell'elevato grado di personalizzazione del prodotto, sia nella sua ampia gamma di componenti standard che possono essere adoperati in molti contesti. I clienti di Marzocchi sono principalmente esteri e Nordamericani, con un export nel 2019 del 75%. La base di fornitura è di 250 fornitori, principalmente europei sui quali hanno molti rapporti di multiple sourcing che l'azienda vuole continuare ad espandere. Ciò è stato molto importante nel mantenere una certa continuità di fornitura perché soprattutto durante la prima ondata alcuni fornitori sono rimasti chiusi. Le monoforniture non mancano, ma sono su progetti di nicchia e per questo non hanno costituito una criticità. Le principali categorie di acquisto sono la viteria, le guarnizioni e la chiusura della pompa, che rappresenta il componente più importante fra quelli acquisiti. La società è molto orientata alla produzione interna, con la maggior parte della pompa e dell'ingranaggeria che vengono elaborati in casa.

#### **3.2.3.2 Impatto della pandemia**

La Marzocchi pompe ha subito molto il primo periodo con 3 settimane di chiusura ed un -26% di fatturato nel primo semestre. Per risolvere il problema legato alla riduzione del carico di lavoro e mantenere la saturazione della capacità produttiva sono state internalizzate diverse operazioni che hanno permesso contestualmente di ridurre i costi. Per il management la questione più complicata è stata la coordinazione dell'attività a livello di filiera. Il problema era costituito dal progredire disomogeneamente della situazione epidemiologica all'interno delle diverse regioni che dunque adottavano misure differenti. La società si è comunque prodigata nel mantenere attive le diverse realtà anche

fornendo un sostegno burocratico quando necessario. Alcune delle problematiche sono state legate anche alla scelta vincente di aumentare il livello di scorte. Questo ha infatti aumentato in maniera importante il capitale circolante ed ha originato delle inefficienze operative nella movimentazione in magazzino. Chiaramente anche la percezione di incertezza è stata un contraccolpo importante sia in termini economici che puramente psicologici. Non vi sono state variazioni dei costi importanti né rispetto ai fornitori che hanno mantenuto invariati i contratti né rispetto ai trasporti per i quali l'azienda si appoggia ad un partner dedicato. Per quanto riguarda l'impatto che Marzocchi ha avuto sulla sua filiera, è stata chiaramente una importante riduzione della domanda. Tuttavia non è stato sottratto più del 10% del volume d'affari di ogni partner e si è fatto il possibile per tutelare i fornitori in maggiore difficoltà, anche redistribuendo il carico di lavoro richiesto alla base di fornitura. Viceversa gli effetti che hanno avuto i fornitori sull'azienda sono stati tendenzialmente positivi riuscendo a rispondere in maniera tempestiva alla richiesta di maggiori approvvigionamenti. Sui clienti finali infine si sono generati ingenti ritardi legati alle 3 settimane di chiusura, comunque smaltiti nel corso dei tre mesi successivi.

### **3.2.3.3 Tattiche per contenere gli effetti del covid-19**

#### **3.2.3.3.1 Azioni rivolte verso l'ambiente interno**

L'azienda lavora su tre turni di 7 ore e mezza e durante il periodo pandemico hanno introdotto un distanziamento di 20 minuti fra i turni per ridurre al minimo le interazioni e dunque i rischi di contagio. Poiché lo scambio di informazioni fra lavoratori al cambio turno è molto importante, sono state introdotte delle soluzioni digitali per mantenere queste interazioni senza il contatto ravvicinato. Sono poi stati incrementati del 25% i volumi di acquisto per anticipare la potenziale chiusura dei fornitori. Nelle materie prime e nei semilavorati di acquisto si è puntato di più sui prodotti standard, facilmente collocabili, ma non sono mancati gli ordini relativi alle produzioni di nicchia. Questa strategia ha dato un esito chiaramente positivo, come dimostra l'assorbimento completo della produzione di tutti i prodotti nel periodo successivo. La soluzione ha offerto un buon compromesso fra stabilità e soddisfacimento accurato delle esigenze dei clienti. Tale operazione non è stata esente da rischi, ma un rischio d'impresa calcolato ci deve essere

sempre come afferma l'operation manager. Una strategia molto interessante applicata dall'azienda in tempi recenti e che è tornata utile in ottica covid è l'esternalizzazione di alcune attività mantenendo parallelamente sia i macchinari che il know how per svolgere queste operazioni in azienda. Avere tale leva strategica ha consentito alla società sia di mantenere elevato il tasso di utilizzo delle risorse presenti in azienda (driver principale) sia di ridurre i costi operativi in una fase di contrazione della domanda. Non va poi dimenticata l'importanza della continuità del business che si è favorita grazie a questa iniziativa. Senza dubbio mantenere questa capacità operativa in azienda determina dei costi sotto diversi punti di vista e dunque una riduzione di efficienza nei cicli espansivi del mercato, ma risulta determinante nelle fasi di criticità dove i contributi hanno un'importanza di molto superiore. L'intervistato indica inoltre che verranno fatti ulteriori investimenti per consolidare questo processo verso sempre una maggiore robustezza nei confronti delle crisi. Il miglior modo di pianificare l'attività aziendale consiste infatti nel considerare anche l'incertezza all'interno delle proprie previsioni. Rispetto al contatto con i dipendenti, In Marzocchi si è deciso di optare per una strategia di leadership forte con la presenza delle figure di spicco aziendali in stabilimento. Questo è servito a trasmettere in maniera chiara la volontà di supporto agli operatori sul campo che erano i più esposti al rischio di contagio. L'effetto che ha avuto questa politica è stato molto positivo, come evidenziato dal tasso di assenteismo che nel periodo più critico si è ridotto drasticamente. Anche l'efficienza operativa è aumentata di molto grazie alla maggiore coordinazione fra la produzione e gli uffici. Perché questa strategia ottenesse credibilità, è stato importante anche dimostrare attenzione verso i piccoli problemi pratici degli operatori. L'operation manager cita il caso in cui sono stati distribuiti dei coprisedili d'auto per evitare che gli operai, con gli spogliatoi chiusi causa covid, si sporcassero.

### **3.2.3.3.2 Azioni rivolte alla filiera**

Un'iniziativa molto importante lato fornitori è stata poi la redistribuzione del carico di lavoro a favore dei soggetti in maggiore difficoltà, cosa che ha cementato i rapporti ed ha preservato parte della base di fornitura. Medesima attenzione infine è stata rivolta ai clienti esistenti, verso i quali sono state istituite delle fast line per poter spedire il prodotto celermente.

#### **3.2.3.4 Prassi aziendali**

In azienda viene applicata la filosofia del miglioramento continuo, logica caratteristica della lean production. Questa modalità è orientata alla produzione di qualità ed abilita una risposta pronta ai diversi inconvenienti operativi, grazie alle superiori capacità degli operatori in produzione. L'operation manager indica poi la volontà di rafforzare la filiera, da una parte con lo sdoppiamento delle monoforniture e dall'altra facendo parte della proprietà nelle aziende centrali nel flusso del valore. Tramite questa strategia si allineano infatti gli interessi di cliente e fornitore, si rimane più flessibili rispetto ad un'integrazione verticale e si raggiungono migliori prezzi per le forniture necessarie.

### 3.3 Cross-case analysis

L'analisi trasversale è resa di notevole complessità dall'impatto preponderante di una caratteristica esterna alla tematica studiata. Tale differenza è rappresentata dall'appartenenza o non appartenenza delle aziende alla categoria definita delle forniture essenziali. Le società di questa categoria non hanno infatti subito alcun periodo di chiusura delle proprie attività, cosa invece capitata ai settori non valutati come di prima necessità. Come si può vedere nei casi delle due società industriali, alla riduzione della domanda è seguita anche una riduzione della capacità di offerta a causa dell'interruzione della catena di fornitura. Anche se le due aziende SIT e Marzocchi producevano in parte forniture essenziali, talvolta non avevano i componenti perché fornitori su cui impattano poco erano rimasti chiusi.

Nonostante non sia stata costretta a cessare momentaneamente le attività, anche Alce Nero si è trovata certamente ad affrontare le criticità nella gestione della propria forza lavoro. Essa è stata la realtà che ha modificato più marcatamente le turnistiche, arrivando a sdoppiare gli orari di lavoro mentre Marzocchi non aveva molti margini lavorando già su tre turni e SIT ha variato solo marginalmente l'orario di ingresso e di uscita. L'azienda alimentare ha pertanto tratto maggiore vantaggio da questa variazione osservando una notevole decongestione del proprio magazzino e dunque una maggiore efficacia operativa senza che alcun investimento si rendesse necessario.

Vi sono poi diverse modalità attraverso cui gestire il rischio perché i rischi sono di numerose nature differenti. L'azienda più impegnata nel migliorare la propria gestione del rischio sembra essere quella che ha subito maggiormente gli effetti nella pandemia nel primo periodo, ovvero il produttore di pompe. La chiave è, a parere del suo direttore supply chain, concentrarsi su quello che è sotto il proprio controllo. Un esempio esplicativo di questa impostazione è l'effetto a fisarmonica, ovvero l'internalizzazione o esternalizzazione di alcune attività sulla base della domanda di mercato. Laddove la situazione esterna costringeva le altre società ad una superiore aleatorietà e aumento dei lead time, riportando in casa determinati processi si è ridotta drasticamente l'incertezza di questi passaggi ed i tempi di produzione perché i pezzi venivano elaborati internamente. La pandemia ha inoltre mostrato loro

l'importanza di non dipendere in maniera sostanziale da rapporti di monofornitura che in azienda intendono progressivamente sdoppiare.

Questa rappresenta invece una criticità per Alce Nero, che sulla monofornitura ha fondato la sua visione. Un esempio concreto di criticità è lo stock out prolungato sulla pasta gluten free, un prodotto particolare la cui lavorazione richiede molto tempo.

Tutte e tre le realtà hanno poi avuto un approccio simile alla gestione delle scorte, preferendo accumulare alti livelli di materia prima o semilavorati per ridurre la possibile mancanza di materiale. A questo accumulo di risorse è associato un controllo molto frequente nei casi di Alce Nero e di SIT. Un'ulteriore strategia ad opera di SIT, sempre orientata a ridurre il rischio operativo, è costituita dal cross training che sfrutta la ridondanza di competenze per minimizzare le interruzioni a causa della mancanza di personale specializzato.

Un altro fattore decisivo per la robustezza della produzione è la numerosità dei siti produttivi e come questi sono distribuiti geograficamente. Marzocchi pompe dispone infatti di due soli siti produttivi dislocati a poca distanza fra loro e questo ha reso la capacità produttiva molto suscettibile rispetto agli sviluppi pandemici all'interno di una singola area. Situazione diversa per quanto riguarda SIT, che possiede anche uno stabilimento in Romania ed è grazie a questo che nei mesi più difficili le è stato possibile portare avanti la produzione. Per limitare anche i problemi logistici che si sono palesati nel primo periodo, l'intenzione del produttore di spazzole è quella di sviluppare una filiera locale per il plant estero. Infine c'è l'azienda alimentare che è caratterizzata dalla struttura più solida, non avendo siti produttivi interni ma numerosi fornitori sparsi in tutta Italia, uno in Svizzera ed uno in Perù.

Nella fase logistica, come già detto, sono emerse delle difficoltà marcate in SIT che non disponeva di un trasportatore di riferimento mentre negli altri casi studio il trasporto non ha costituito una criticità. Durante la crisi SIT si è ritrovata quindi a dover gestire anche questo aspetto con i costi di mercato che sono lievitati da una parte per la riduzione dei trasporti su gomma (circa del 50% a marzo) e dall'altra per la diminuzione del materiale spedito. Tuttavia anche fare affidamento completamente su di un singolo provider logistico può essere rischioso e forse la soluzione ideale è quella di rivolgersi principalmente ad un partner consolidato ma avere anche altri riferimenti di backup che

gestiscano normalmente un carico inferiore incrementabile.

Passando poi ad analizzare la base di fornitura, tutte e tre le aziende sembrano essere ben posizionate con numerosi rapporti solidi e di lunga durata. Tuttavia Alce Nero, avendo come proprietari una decina dei suoi fornitori, è indubbiamente avvantaggiata. Il direttore supply chain ha infatti affermato che l'obiettivo comune di tutti i soci è quello di aumentare le vendite della società e migliorare la distribuzione del marchio. I proprietari spesso contribuiscono attivamente a questo scopo rifornendo l'impresa del loro prodotto ad un buon prezzo e partecipando alle promozioni, cosa difficile da parte di fornitori esterni.

Un'abilità centrale nella vita di un'azienda è la gestione dei propri stakeholder. Avere un portafoglio di fornitori, clienti e dipendenti molto legati alla società costituisce infatti una risorsa strategica in termini di una maggiore resilienza nei momenti di crisi. In futuro con l'aumento dell'incertezza e della concorrenza si prevede che i rapporti cooperativi e la fiducia diventeranno quindi sempre più importanti. Tutte e tre le realtà ne sono pienamente consapevoli, ma fra queste Marzocchi è forse quella che si è prodigata maggiormente nei confronti dei propri interlocutori. Il produttore di pompe ha infatti pensato accuratamente le misure di sostegno da fornire ai principali attori. Ha dimostrato una grande attenzione ed una forte coesione del management nei confronti dei dipendenti ed a questa è corrisposta una riduzione importante nei livelli di assenteismo. Ha tutelato i fornitori più in difficoltà ridistribuendo le commesse in loro favore e ciò ha consolidato ulteriormente il legame portandoli a prodigarsi per l'azienda. Si è poi concentrata sui clienti esistenti non cercandone di nuovi ed ha sostenuto i costi di un trasporto più celere per recuperare il ritardo causato dalla chiusura. Anche Alce Nero non si è risparmiata nel venire incontro ai diversi attori. I premi ai dipendenti ed i vincoli operativi meno severi hanno aumentato notevolmente il grado di impegno, collaborazione e coesione fra le diverse parti. Inoltre l'azienda può contare sull'affermazione del proprio marchio presso la clientela che li ha resi un punto di riferimento all'interno della nicchia biologica. Questa caratteristica è una vera e propria soluzione anti crisi perché garantisce flussi di cassa stabili nel tempo. Sembra inoltre essere più avanti nello sviluppo del suo canale eCommerce e nella gestione di un traffico organico di sua proprietà. Il negozio virtuale, oltre ad essere il canale distributivo del futuro, permette all'azienda di ottenere margini più

elevati sui propri prodotti e la rende indipendente dalla grande distribuzione abilitando un rapporto diretto con il pubblico. Tuttavia anche le altre due aziende possiedono siti abbastanza curati, una buona indicizzazione sui motori di ricerca e sono presenti su Amazon.

Veniamo alla tematica dello sviluppo tecnologico all'interno degli ambienti aziendali. Le tre organizzazioni non sono state costrette ad effettuare alcun intervento correttivo specifico, proprio perché già preparate sotto questo punto vista. Tutti gli intervistati si sono detti molto soddisfatti della loro architettura informatica, descrivendola come affidabile, capace ed in grado di fornire le informazioni in maniera tempestiva. Ciò dimostra una comprensione approfondita del vantaggio competitivo che questi strumenti possono garantire. SIT sembra essere la compagnia che più sta curando questo aspetto, con un piano di costante sviluppo verso la remotizzazione sul controllo del processo produttivo. A nostro parere è questa la strategia più efficace perché attraverso un processo continuo si possono meglio direzionare le risorse necessarie ed al contempo contenere i rischi. Alce Nero e Marzocchi invece sono più propense all'introduzione di soluzioni innovative una tantum.

# CONCLUSIONI

Nel corso di questa tesi abbiamo affrontato il tema di come sia possibile rendere più resiliente, flessibile e proattiva la propria supply chain nei confronti delle grandi discontinuità quali ad esempio la pandemia da covid-19. Abbiamo dapprima analizzato alcuni settori chiave, che mostrassero adeguatamente la complessità della tematica nelle sue varie sfaccettature. Una delle idee principali che fornisce questo primo capitolo è come i risultati economici possano variare in maniera significativa in base al caso e da questo deriva la necessità di agire sempre al meglio intesa come miglior preparazione all'imprevedibile. Nel secondo capitolo ci siamo poi soffermati sull'imprescindibile gestione del rischio ed abbiamo descritto nel dettaglio ogni sua parte. Da questa trattazione è emersa in maniera molto forte l'importanza di privilegiare l'accuratezza della previsione rispetto al numero di dettagli considerati. Questi infatti spesso rendono meno lineare la comprensione di un fenomeno con il rischio di perderne la visione complessiva. Bisogna inoltre sviluppare i processi in maniera che siano strutturalmente quanto più protetti dalle grandi discontinuità. Dunque produrre delle risk analysis più accurate che tengano in conto molte delle situazioni che si sono verificate in diverse parti del mondo a diverse aziende. Certamente poi la flessibilità e l'efficienza sono due obiettivi contrastanti e bisognerà sempre navigare fra compromessi. Le configurazioni da ricercare saranno dunque quelle che comportano un elevato miglioramento in una dimensione senza per questo sacrificare eccessivamente l'altra. In seguito abbiamo evidenziato come l'innovazione possa offrire un importante contributo alla gestione del rischio grazie a miglioramenti sistematici dell'infrastruttura logistica. La rapida evoluzione e convergenza di numerose tecnologie ha portato alla creazione e al consumo di enormi quantità di dati in ogni nodo della catena di approvvigionamento. Sulla capacità di analisi e di sfruttamento di questi dati si baserà il vantaggio competitivo di domani. Queste informazioni saranno infatti determinanti in due momenti separati. Anzitutto nel prendere decisioni strategiche di medio-lungo termine. Poi per guidare l'operatività automatica delle macchine nei diversi punti della filiera. Chiusa la riflessione sulle tecnologie, siamo dunque entrati nel cuore del nostro lavoro di tesi con il terzo capitolo: un'analisi approfondita di tre

aziende che si sono trovate ad affrontare la pandemia da posizioni differenti. Nello studio specifico di ogni realtà abbiamo potuto apprezzare numerose strategie rivelatesi fondamentali nella reazione alla crisi e poi nella gestione del periodo successivo. Partendo dal cross-training fino alla capacità di internalizzare numerose attività in caso di necessità, sono tutte tecniche volte all'adattamento proattivo e non ad un approccio rigido ed aprioristico. Per potenziare questo tratto, si potrebbe ricorrere ad un sovradimensionamento delle risorse intellettuali ed all'introduzione di buone routine organizzative che orientino i decisori verso il giusto approccio. La buona parte del risultato deriva infatti dalla qualità delle decisioni e aumentare la capacità di pensiero strategico di un'organizzazione non potrebbe che aumentarne la forza. Dopo la within-case analysis abbiamo condotto una comparazione fra le diverse realtà su punti stabiliti in modo da chiarire maggiormente il quadro generale durante l'emergenza pandemica. In seguito abbiamo individuato qualche idea chiave emersa dall'analisi di questi tre casi studio. Un aspetto critico nel successo di un'azienda sono anzitutto i rapporti che intrattiene con i diversi stakeholder che possono rappresentare un grande aiuto od un forte ostacolo alla ripresa dell'organizzazione. Ne deriva dunque una sconvenienza sostanziale dei comportamenti opportunistici perché in cambio di qualche entrata puntuale si indebolisce il proprio portafoglio fornitori o clienti. Pratiche come il controllo frequente delle giacenze ed avere un partner consolidato che curi la parte logistica possono invece risultare delle carte vincenti. Relativamente alle caratteristiche strutturali che portano solidità si può ad esempio citare un livello elevato di export che svincoli l'andamento dell'azienda dagli sviluppi economici all'interno di un dato paese. Allo stesso modo anche avere più siti produttivi in diverse aree geografiche aumenta la stabilità della produzione. Un fattore determinante sarebbe poi la volontà e la capacità di sviluppare filiere locali così da migliorare la logistica nel suo complesso in relazione a quei siti produttivi.

In conclusione al nostro studio, abbiamo individuato una caratteristica di successo critica. Questa consiste nel continuo reinvestimento di parte degli utili nel migliorare le proprie attività core, le proprie tecnologie e la qualità del proprio management. Se da una parte infatti può risultare davvero difficoltoso trovare le risorse nei periodi di crisi come quello odierno, dall'altra tagliare i fondi allo sviluppo significa precludersi in

parte le possibilità di successo futuro. Questi sono infatti i principali elementi attraverso cui l'impresa può progressivamente recuperare il divario competitivo e risollevarsi dal periodo di difficoltà. E' quindi interessante notare come alla base di ogni fallimento economico ve ne sia anzitutto uno in termini di fiducia. A ben guardare non importa quanto sia pesante la posizione di un'azienda; fino a quando la società avrà prospettive di crescita importanti, troverà sempre soggetti disposti a finanziarla e sostenerla con coraggio.

# BIBLIOGRAFIA

- K. Eisenhardt, «Building theories from case study research», 1989. doi: 10.5465/AMR.1989.4308385.
- van H. Remko, «Research opportunities for a more resilient post-COVID-19 supply chain – closing the gap between research findings and industry practice», *Int. J. Oper. Prod. Manag.*, vol. 40, n. 4, pagg. 341–355, gen. 2020, doi: 10.1108/IJOPM-03-2020-0165.
- D. Ivanov e A. Dolgui, «Viability of intertwined supply networks: extending the supply chain resilience angles towards survivability. A position paper motivated by COVID-19 outbreak», *Int. J. Prod. Res.*, vol. 58, n. 10, pagg. 2904–2915, mag. 2020, doi: 10.1080/00207543.2020.1750727.
- A. Sharma, A. Adhikary, e S. B. Borah, «Covid-19's impact on supply chain decisions: Strategic insights from NASDAQ 100 firms using Twitter data», *J. Bus. Res.*, vol. 117, pagg. 443–449, set. 2020, doi: 10.1016/j.jbusres.2020.05.035.
- A. Belhadi, S. Kamble, C. J. C. Jabbour, A. Gunasekaran, N. O. Ndubisi, e M. Venkatesh, «Manufacturing and service supply chain resilience to the COVID-19 outbreak: Lessons learned from the automobile and airline industries», *Technol. Forecast. Soc. Change*, vol. 163, pag. 120447, feb. 2021, doi: 10.1016/j.techfore.2020.120447.
- A. Sharma, P. Gupta, e R. Jha, «COVID-19: Impact on Health Supply Chain and Lessons to Be Learnt», *J. Health Manag.*, vol. 22, n. 2, pagg. 248–261, giu. 2020, doi: 10.1177/0972063420935653.
- D. Ivanov, «Viable supply chain model: integrating agility, resilience and sustainability perspectives—lessons from and thinking beyond the COVID-19 pandemic», *Ann. Oper. Res.*, mag. 2020, doi: 10.1007/s10479-020-03640-6.

- A. S. Butt, «Strategies to mitigate the impact of COVID-19 on supply chain disruptions: a multiple case analysis of buyers and distributors», *Int. J. Logist. Manag.*, vol. ahead-of-print, n. ahead-of-print, gen. 2021, doi: 10.1108/IJLM-11-2020-0455.
- «Can supply chain risk management practices mitigate the disruption impacts on supply chains' resilience and robustness? Evidence from an empirical survey in a COVID-19 outbreak era», *Int. J. Prod. Econ.*, vol. 233, pag. 107972, mar. 2021, doi: 10.1016/j.ijpe.2020.107972.
- R. van Hoek, «Responding to COVID-19 Supply Chain Risks—Insights from Supply Chain Change Management, Total Cost of Ownership and Supplier Segmentation Theory», *Logistics*, vol. 4, n. 4, Art. n. 4, dic. 2020, doi: 10.3390/logistics4040023.
- S. Ishida, «Perspectives on Supply Chain Management in a Pandemic and the Post-COVID-19 Era», *IEEE Eng. Manag. Rev.*, vol. 48, n. 3, pagg. 146–152, thirdquarter 2020, doi: 10.1109/EMR.2020.3016350.
- H. M. M. Taqi *et al.*, «Strategies to Manage the Impacts of the COVID-19 Pandemic in the Supply Chain: Implications for Improving Economic and Social Sustainability», *Sustainability*, vol. 12, n. 22, Art. n. 22, gen. 2020, doi: 10.3390/su12229483.
- R. K. Goel, J. W. Saunoris, e S. S. Goel, «Supply Chain Reliability and International Economic Growth: Impacts of Disruptions Like COVID-19», Social Science Research Network, Rochester, NY, SSRN Scholarly Paper ID 3603829, 2020. Consultato: mar. 09, 2021. [Online]. Disponibile su: <https://papers.ssrn.com/abstract=3603829>
- J. U. Siebert, M. Brandenburg, e J. Siebert, «Defining and Aligning Supply Chain Objectives Before, During, and After the COVID-19 Pandemic», *IEEE Eng. Manag. Rev.*, vol. 48, n. 4, pagg. 72–85, Fourthquarter 2020, doi: 10.1109/EMR.2020.3032369.

- O. O. Akintokunbo e C. V. Adim, «COVID-19 and Supply Chain Disruption: A Conceptual Review», *Asian J. Econ. Bus. Account.*, pagg. 40–47, nov. 2020, doi: 10.9734/ajeba/2020/v19i230301.
- K. A. Patterson, C. M. Grimm, e T. M. Corsi, «Adopting new technologies for supply chain management», *Transp. Res. Part E Logist. Transp. Rev.*, vol. 39, n. 2, pagg. 95–121, mar. 2003, doi: 10.1016/S1366-5545(02)00041-8.

## SITOGRAFIA

- «Supply Chain durante e dopo COVID-19 | LEA Reply». <https://www.reply.com/lea-reply/it/supply-chain-durante-e-dopo-covid-19> (consultato mar. 24, 2021).
- «Il futuro della supply chain dopo il COVID-19», *Efficio Consulting*. <https://www.fficioconsulting.com/it/risorse/analisi/il-futuro-della-supply-chain-dopo-il-covid-19/> (consultato mar. 25, 2021).
- «La Supply Chain globale verso una nuova dimensione | Deloitte Blog | Umberto Mazzucco», *Deloitte Italia*. <https://www2.deloitte.com/it/it/blog/italy/2020/covid-19-e-supply-chain---umberto-mazzucco.html> (consultato mar. 27, 2021).
- «Come ricostruire delle supply chain più forti nel mondo post- COVID-19», *Efficio Consulting*. <https://www.fficioconsulting.com/it/risorse/source/come-ricostruire-delle-supply-chain-piu-forti-nel-mondo-post-covid-19/> (consultato mar. 27, 2021).
- «3 Reasons Why COVID-19 Has Impacted Supply Chain Strategies», *Supply and Demand Chain Executive*, mar. 02, 2021. <https://www.sdexec.com/software-technology/article/21233018/bsn-3-reasons-why-covid19-has-impacted-supply-chain-strategies> (consultato mar. 31, 2021).
- «Retail e Covid-19», *Cassa Depositi e Prestiti*. [https://www.cdp.it/sitointernet/page/it/retail\\_e\\_covid19?contentId=TNK30238](https://www.cdp.it/sitointernet/page/it/retail_e_covid19?contentId=TNK30238) (consultato giu.15, 2021).

- «Automotive e Covid-19», *Cassa Depositi e Prestiti*. [https://www.cdp.it/sitointernet/page/it/automotive\\_e\\_covid19?contentId=TNK30239](https://www.cdp.it/sitointernet/page/it/automotive_e_covid19?contentId=TNK30239) (consultato giu.20, 2021).
- «The Supply Chain of a Computer», *Supply Chain Management Research*, set. 28, 2018. <https://scmresearch.org/2018/09/28/the-supply-chain-of-a-computer/> (consultato giu.24, 2021).
- «Cos'è il Risk Management - ANRA». [https://anra.it/c\\_id/1903](https://anra.it/c_id/1903) (consultato set.16, 2021).
- «How Supply Chain Technology Will Evolve in the Future», *Gartner*. <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/gartner-predicts-the-future-of-supply-chain-technology> (consultato set. 27, 2021).

## RINGRAZIAMENTI

*Voglio ringraziare il mio relatore, professor Paolo Barbieri. Senza di lui infatti non sarebbe stato possibile avvicinarmi ad un mondo che tanto mi appassiona quale la supply chain management. Seguire il suo corso mi ha forse aiutato a trovare una parte della mia strada. Ci tengo inoltre a ringraziare tutte le persone che mi sono state, mi sono e mi saranno vicine, mi ritengo una persona molto fortunata.*

*Lorenzo*