



UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE
FACOLTÀ DI ECONOMIA “GIORGIO FUÀ”

Corso di Laurea triennale in Economia e Commercio

**SFRUTTARE I BIG DATA PER IL SUCCESSO DELLE
IMPRESE**

LEVERAGING BIG DATA FOR BUSINESS SUCCESS

Relatore:
Prof.ssa Maria Serena Chiucchi

Rapporto Finale di:
Giorgia Esposto

Anno Accademico 2021/2022

INDICE

| | |
|---|----|
| Introduzione..... | 3 |
| 1. L'evoluzione dei sistemi informativi aziendali | 5 |
| 1.1. I sistemi informativi aziendali | 5 |
| 1.2. Il controllo e la strumentazione tecnico-informatica..... | 8 |
| 2. Big data: concetto, valore e applicazione nel mondo aziendale..... | 12 |
| 2.1. Il concetto di Big Data | 12 |
| 2.2. Il valore dei Big Data..... | 14 |
| 2.3. Il fenomeno dei Big Data in ambito aziendale | 17 |
| 2.3.1. Le imprese italiane | 17 |
| 2.3.2. Le PMI..... | 21 |
| 2.4. I Big Data e i social media..... | 25 |
| Conclusioni | 29 |
| Bibliografia | 31 |

Introduzione

L'argomento che si tratterà in questo lavoro sarà quello dell'evoluzione dei sistemi informativi aziendali con un particolare approfondimento del fenomeno dei Big Data. Quest'ultimo è considerato come una delle innovazioni più profonde e pervasive del mondo digitale perché è in grado di raccogliere una mole di dati informativi così estesa in termini di volume, velocità, varietà, veridicità e variabilità da richiedere tecnologie e metodi analitici specifici per l'estrazione di valore o conoscenza, pertanto il presupposto per rendere concreto tale fenomeno è l'evoluzione tecnologica.

Oggi è estremamente importante per le imprese essere al passo con la digitalizzazione, anche se ciò non è affatto semplice, ma può portare alla distinzione delle organizzazioni che riescono a sopravvivere nel lungo termine da quelle che hanno successo per un periodo limitato di tempo.

Ciò viene sostenuto anche da diversi studiosi che dichiarano che tra le determinanti più importanti della crescita delle economie industrializzate ci sia l'evoluzione tecnologica che è definita come la nuova "religione" delle organizzazioni e dell'economia (Vicari, 2019).

Così come ogni fenomeno di natura sociale o biologica possiede un ciclo di vita che va dalla nascita fino alla scomparsa, anche la tecnologia segue queste fasi perché viene sostituita da delle nuove che ne migliorano le prestazioni. Questa è un'ulteriore conferma del fatto che le aziende devono sempre far in modo di rimanere al passo con l'evoluzione in quanto ciò comporta un grande vantaggio competitivo. È chiaro che ci saranno, come per ogni cosa, dei limiti (ad esempio l'eccessivo costo) ma non superarli potrebbe compromettere la loro stessa esistenza.

Le imprese pensano di accettare ed essere propense al continuo cambiamento che sta avvenendo sotto i nostri occhi, tuttavia ciò rimane solo una credenza perché è molto più semplice rimanere in una situazione facile da gestire. Tanto è vero che la maggior parte di esse, che già operano nel mercato, hanno talvolta nei propri uffici di ricerca e sviluppo le competenze per sviluppare anch'esse la nuova tecnologia per andare incontro ai bisogni prevalenti del mercato, ma preferiscono migliorare quella esistente.

Un'ulteriore dimostrazione riguarda il caso italiano, in cui la mancata capacità di innovare negli ultimi vent'anni ha portato ad una crescita modestissima di produttività e dunque a uno sviluppo economico del tutto insoddisfacente (Vicari, 2019).

Con questo elaborato si cerca di rispondere ad una serie di domande tra le quali:

- Che cosa sono i Big Data e da che cosa derivano?
- I Big Data posso creare valore all'azienda?
- Per le imprese italiane investire in questi processi è solo un rischio o un vantaggio competitivo?

Per rispondere a tali questioni si procederà nella trattazione spiegando, nel primo capitolo, che cosa siano i sistemi informativi aziendali in senso ampio andando a specificare l'utilizzo dei dati e delle

informazioni. Successivamente, per introdurre in maniera chiara il fenomeno dei Big Data, verrà illustrato il tema del controllo e della strumentazione tecnico-informatica identificando il tema dell'automazione del sistema informativo.

Il secondo capitolo si apre con la spiegazione del concetto di Big Data. Segue l'individuazione del valore, dello stesso, che ha lo scopo di esporre le sue opportunità e minacce.

Si parlerà, in seguito, di come i Big Data siano inseriti all'interno delle imprese italiane e delle PMI, attraverso grafici e informazioni, fino a concludersi con l'importanza dei Social Media nel mondo dei BD per l'aiuto dimostratosi nella diffusione di questo fenomeno.

1. L'evoluzione dei sistemi informativi aziendali

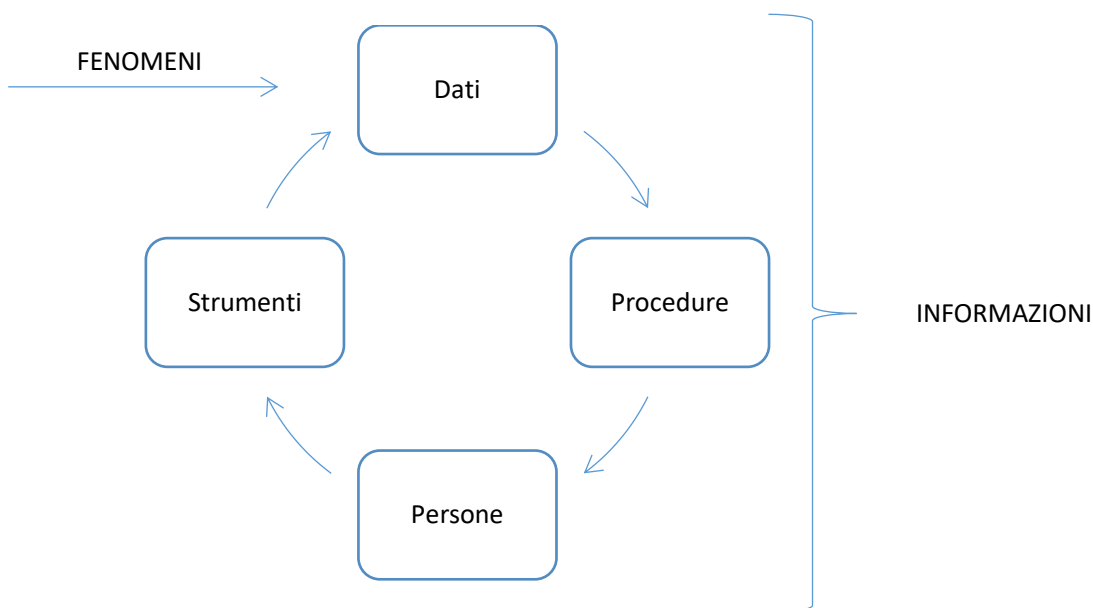
1.1. I sistemi informativi aziendali

Il concetto di "sistema informativo", anche definito dall'acronimo EIS (Enterprise Information System), viene spesso utilizzato, ma a volte in modo impreciso.

Per esporre una definizione ad hoc occorre riprendere la spiegazione data da Marchi, che sostiene: "aderendo alla concezione dell'azienda come "sistema", a carattere aperto e dinamico, il sistema informativo rappresenta un "sottosistema" i cui caratteri di base e la cui area coincidono con quelli del sistema aziendale, anche se di quest'ultimo considera solo l'aspetto delle informazioni nei diversi aspetti della loro produzione" (Marchi, 2003, pag. 3).

Questa affermazione può essere approfondita dicendo che il sistema informativo è costituito dall'insieme delle informazioni utilizzate, prodotte e trasformate in azienda durante l'esecuzione dei processi aziendali, dalle modalità in cui esse sono gestite e dalle risorse sia umane che tecnologiche coinvolte, partendo con dei dati che descrivono dei fenomeni di carattere aziendale o ambientale (si veda la figura 1.1).

Figura 1.1 – Sistemi informativi aziendali



Fonte – Elaborazione propria

Detto ciò occorre definire in maniera più dettagliata due degli elementi principali del sistema informativo: i dati e le informazione.

I primi sono spesso considerati come la materia prima del processo informativo in quanto danno una descrizione originaria dei fenomeni interni ed esterni all'azienda. È bene individuare i dati in maniera

corretta, per questo, la fonte della loro provenienza, deve essere il più possibile attendibile, inoltre devono essere aggiornati continuamente per modalità e temporalità e gli strumenti a disposizione degli operatori per interpretarli devono essere diversi a seconda della loro funzione e della loro area di competenza.

Per quanto riguarda l'informazione possiamo definirla come l'insieme di uno o più dati organizzati in un unico "messaggio" elementare, che abbiano un significato proprio e siano interpretati in un determinato processo decisionale, in modo da ridurre l'incertezza, determinando quindi un aumento della conoscenza a livello complessivo aziendale (Marchi, 2003).

Si possono individuare ben due punti di vista differenti esaminando la trasformazione dei dati grezzi in informazione. Questi sono:

- a) il punto di vista logico che consiste nella sequenza delle fasi della rilevazione economico-amministrativa d'azienda intesa in senso lato. Questo comprende la scelta dei fenomeni e degli aspetti da osservare, la determinazione qualitativa e quantitativa, la selezione, la classificazione, l'elaborazione, la rappresentazione, la comunicazione e l'interpretazione dei dati;
- b) il punto di vista fisico che consiste nell'effettuare tale trasformazione tramite le risorse tecniche, costituite da computer e altre attrezzature (compresi anche i software), e le risorse umane, ai diversi livelli della struttura organizzativa, considerate negli aspetti di conoscenze-esperienze, ruoli e relazioni, bisogni e aspettative.

In seguito è opportuno che vengano esaminate le informazioni che si ottengono perché possono servire, in concreto, a soddisfare esigenze conoscitive interne ed esterne all'azienda. Queste, infatti, determinano due classi fondamentali di informazioni:

- 1) informazioni strutturate per il sistema delle decisioni e dei controlli interni;
- 2) informazioni orientate per la comunicazione con l'esterno.

In realtà, prima di andarle a vedere nel dettaglio, è ragionevole precisare che non sempre è agevole una netta separazione tra le due classi e questo può essere ravvisato da un esempio molto semplice che consiste nell'emissione dei fogli paga perché quest'ultimi soddisfano sia le esigenze conoscitive dei dipendenti sulla base delle disposizioni di legge e dei rapporti contrattali, sia l'azienda stessa per le sintesi contabili e per il sistema dei piani economici e finanziari.

Poi le informazioni orientate per la comunicazione con l'esterno si presentano come una sorta di "vincolo" del sistema perché sono delimitate al di fuori dell'azienda nelle loro caratteristiche sostanziali, spesso anche nella loro rappresentazione formale e nella frequenza con la quale occorre che siano fornite.

Queste informazioni presentano, solitamente, queste caratteristiche (Marchi, 2003):

- hanno forma documentale;

- richiedono elaborati semplici;
- sono ripetitive;
- derivano da fenomeni passati interni all'azienda dei quali devono fornire una rappresentazione accurata;
- possono essere prodotte in un intervallo di tempo sufficientemente ampio rispetto ai fenomeni oggetto di osservazione.

In più le informazioni per l'esterno possono essere indispensabili per svolgere certe attività come avere rapporti commerciali regolari con i clienti (in quanto è indispensabile predisporre di documenti con i contenuti informativi previsti dalla legge, dalle consuetudini commerciali e dalle richieste specifiche dei clienti stessi).

Per ultimo, ma non meno importante, è da considerare la procedura per la loro realizzazione che deve essere altamente flessibile per potersi adeguare rapidamente alle variabili esigenze informative esterne. Per quanto concerne le informazioni strutturate per il sistema delle decisioni e dei controlli interni la situazione cambia. Come afferma Marchi: "le informazioni per l'interno si presentano come l'elemento di elasticità per una migliore conduzione aziendale, o meglio, per una condotta più responsabile e coerente dei vari uffici o reparti e del sistema aziendale nel suo complesso" (Marchi, 2003, pag. 12).

Queste informazioni hanno caratteristiche molto diverse in relazione al livello decisionale a cui sono dirette e al grado di strutturazione delle decisioni, per questo, possiamo dire che le informazioni cambiano nel passaggio dal livello operativo al livello strategico e dalle decisioni strutturate a quelle non strutturate.

È necessario partire dallo schema di Anthony (realizzato nel 1965 negli Stati Uniti) per capire il passaggio dal livello operativo al livello strategico, in quanto le attività gestionali vengono classificate in tre distinte categorie che sono corrispondenti a distinti sistemi di pianificazione e controllo, ossia (Marchi, 2003):

- la pianificazione strategica;
- il controllo direzionale;
- il controllo operativo.

Lo stesso soggetto che le ha determinate sostiene che i confini tra le classi sono spesso non chiari ma questo non toglie la sua importanza per individuare i bisogni informativi correlati alle diverse attività decisionali e di controllo.

Il passaggio del cambiamento delle informazioni dalle decisioni strutturate a quelle non strutturate può essere spiegato dal lavoro di Simon (Marchi, 2003). Quest'ultimo ci spiega che:

- le decisioni "programmate" (poi definite "strutturate") sono quelle ripetitive e di routine, dunque non è necessario affrontarle ogni volta "ex novo";
- le decisioni "non programmate" (poi definite "non strutturate") sono quelle nuove ed occasionali.

Pertanto il grado di strutturazione definisce le procedure di analisi del problema, del trattamento dei dati correlati, la definizione delle alternative e la scelta di quella preferibile (Marchi, 2003).

Pertanto si può ottenere per che:

- per le decisioni largamente non strutturate il decisore tende a basarsi sul suo intuito e sulla sua capacità di giudizio per identificare la natura del problema;
- per le decisioni strutturate le attività possono essere automatizzate o delegate a livello basso permettendo di individuare il problema e scegliere la soluzione migliore mediante algoritmi o regole decisionali.

Con il tempo il lavoro di Simon è stato modificato ed è stata introdotta una classe aggiuntiva che prende il nome di decisioni “semistrutturate”. Quest’ultime prevedono un’ampiezza del problema o della complessità di calcolo richiesti per risolverlo e, in questo caso, il giudizio del manager da solo non basta. Degli esempi riguardo queste decisioni possono essere: la compravendita delle azioni (a livello operativo), la formulazione di un budget (a livello direzionale) e l’acquisizione di un’azienda (a livello strategico).

Da questo possiamo intuire che per ciascuno dei tre livelli decisionali indicati da Anthony è possibile distinguere ulteriori tre classi di decisioni in relazione al loro grado di strutturazione.

1.2. Il controllo e la strumentazione tecnico-informatica

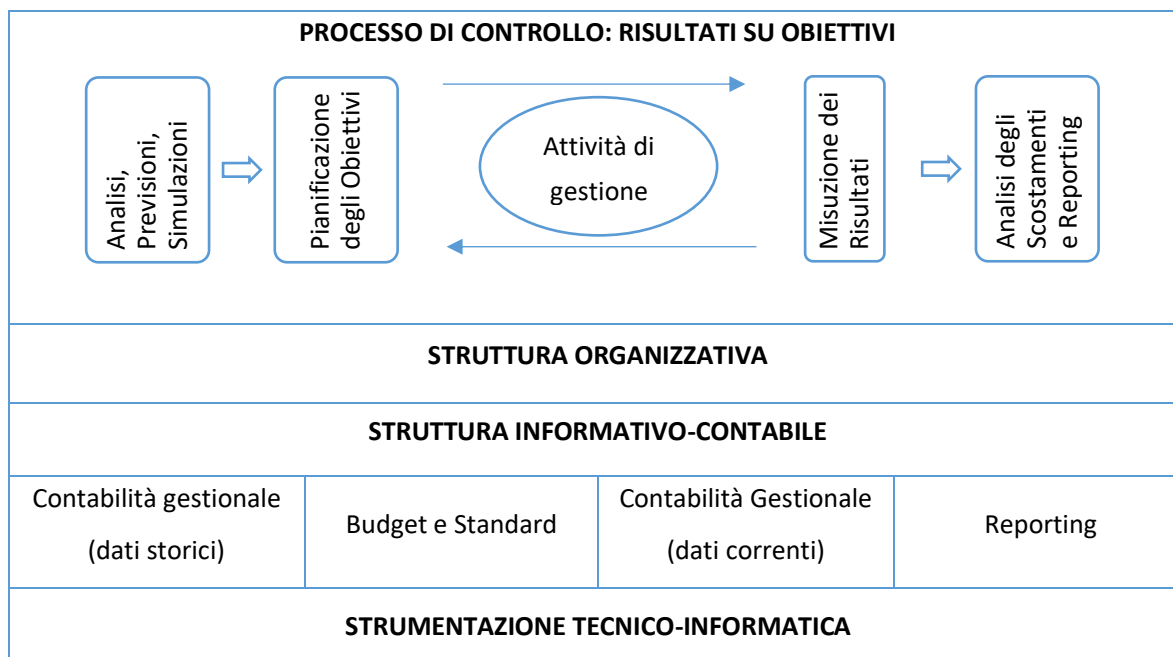
Il controllo di gestione è l’insieme delle attività attraverso cui la direzione aziendale verifica che la gestione si stia svolgendo in modo coordinato e coerente con gli obiettivi formulati in sede di programmazione al fine di consentire il perdurare dell’impresa nel tempo (Chicchi e Gatti, 2018).

È possibile identificare il sistema complessivo degli elementi “strutturali” e “di processo” del controllo attraverso uno schema (si vede la figura 1.2).

Si osserva da quest’ultimo che il processo si sviluppa a partire dall’analisi, dalla previsione e dalla simulazione degli scenari, per la formulazione degli obiettivi in termini economico-finanziari (compresa anche la loro integrazione su base funzionale e temporale) trovando concreta attuazione nella misurazione dei risultati gestionali e nell’analisi degli scostamenti tra risultati e obiettivi.

In seguito si può vedere come da un punto di vista strutturale, il controllo di gestione utilizza strumenti informativo-contabile definiti e realizzati in rapporto alla strumentazione tecnico-informatica e coerentemente con la struttura organizzativa del controllo.

Figura 1.2. – *Gli elementi “strutturali” e “di processo” del controllo di gestione*



Fonte – Marchi e De Santis, 2018, p. 30

Andando ad esaminare in particolare la strumentazione tecnico-informativa si può dire che, oltre ad essere una componente strutturale del controllo, è di grande importanza per lo sviluppo dei procedimenti di rilevazione ed informazione aziendale grazie alle componenti hardware e software alle basi di dati e ai sistemi di comunicazione.

È fisiologica l'esigenza di disporre di un'informazione differenziata e integrata e questa può essere soddisfatta dalle tecnologie di trattamento dell'informazione.

A riguardo, al fine di realizzare il miglior allineamento possibile tra la strumentazione tecnica a disposizione dalle aziende e le loro esigenze informative e di controllo, si sono susseguiti quattro principali livelli di automazione ed integrazione dei sistemi informativi aziendali nel corso del tempo (che corrispondono a degli stadi evolutivi), in cui non solo l'integrazione si realizza con modalità differenti ma comprende anche aree informative differenti con evidente sviluppo degli strumenti informativi.

È possibile identificare (Marchi e De Santis, 2018):

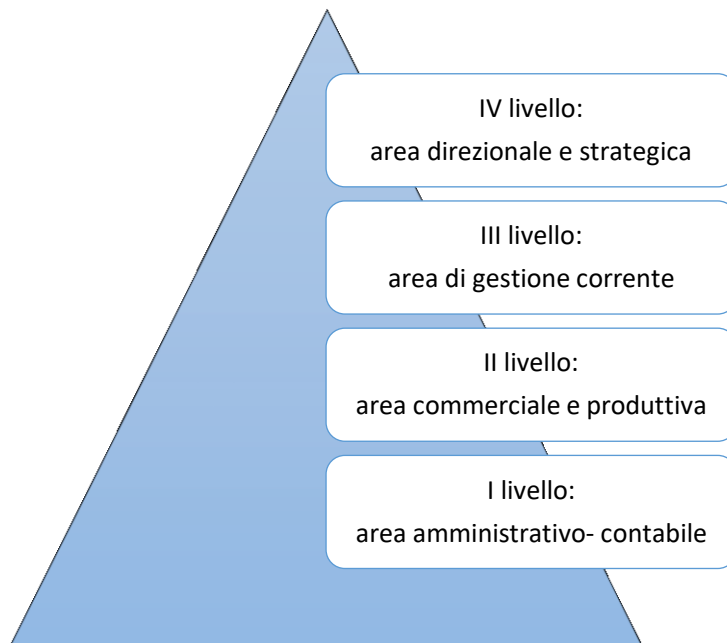
1. il primo livello di automazione, che si riferisce a sistemi di elaborazione automatica dei dati limitata all'area amministrativo-contabile. Tale livello consente alle imprese di automatizzare procedure precedentemente gestite in modo manuale come, ad esempio, la gestione della contabilità generale o la contabilità dell'IVA;
2. il secondo livello di automazione, che integra dei dati nelle aree commerciali e di produzione con finalità di controllo operativo. Pertanto il processo di integrazione ed automazione coinvolge la gestione degli ordini in magazzino, la contabilità industriale e così via;
3. il terzo livello di automazione, che è strettamente legato al progressivo diffondersi del precedente livello. Si sentiva la necessità di creare un sistema di elaborazione automatica dei dati delle diverse

aree di gestione corrente, in modo tale da poter offrire un adeguato supporto ai processi decisionali e di controllo gestionale;

4. il quarto livello di automazione, che consiste nell'elaborazione automatica dei dati sia interni che esterni a supporto dei processi decisionali e di controllo strategico. Questo livello ha avuto modo di svilupparsi ulteriormente in tempi non recenti grazie al rapido avanzamento dell'ICT (Tecnologia dell'Informazione e della Comunicazione), diventato anche oggetto di competizione, in quanto ha determinato un incremento esponenziale dei dati a disposizione delle imprese. Un grande successo da considerare è l'avvento dei cosiddetti Big Data e lo sviluppo di avanzate tecniche di Data Analytics (che andremo ad approfondire nel successivo capitolo) che hanno contribuito enormemente a determinare un ulteriore passo in avanti al quarto livello di automazione.

Dopo aver illustrato i diversi livelli di integrazione informativa tramite l'automatizzazione è importante precisare che questi livelli devono essere considerati come uno sviluppo successivo e dunque, è necessario, che se ci troviamo al terzo stadio, prima si deve aver realizzato un'integrazione informativa e una evoluzione tecnologica di primo e secondo livello (si vede la figura 1.3).

Figura 1.3. – *Livelli di automazione*



Fonte – Elaborazione propria

Come si può ben notare il cambiamento più significativo si è avuto nel passaggio dal III al IV livello di automazione in cui vediamo modificarsi:

- le fonti informative, dall'utilizzo dei dati essenzialmente interni all'utilizzo dei dati essenzialmente esterni;

- i processi di trattamento e la destinazione delle informazioni, dal processo di diffusione della conoscenza e il controllo-guida sugli obiettivi da raggiungere ai processi di generazione della conoscenza ed il supporto decisionale nella formulazione degli obiettivi;
- il ruolo dell'ICT, da strumento di supporto ai sistemi decisionali e di controllo gestionale a strumento di competizione.

2. Big data: concetto, valore e applicazione nel mondo aziendale

2.1. Il concetto di Big Data

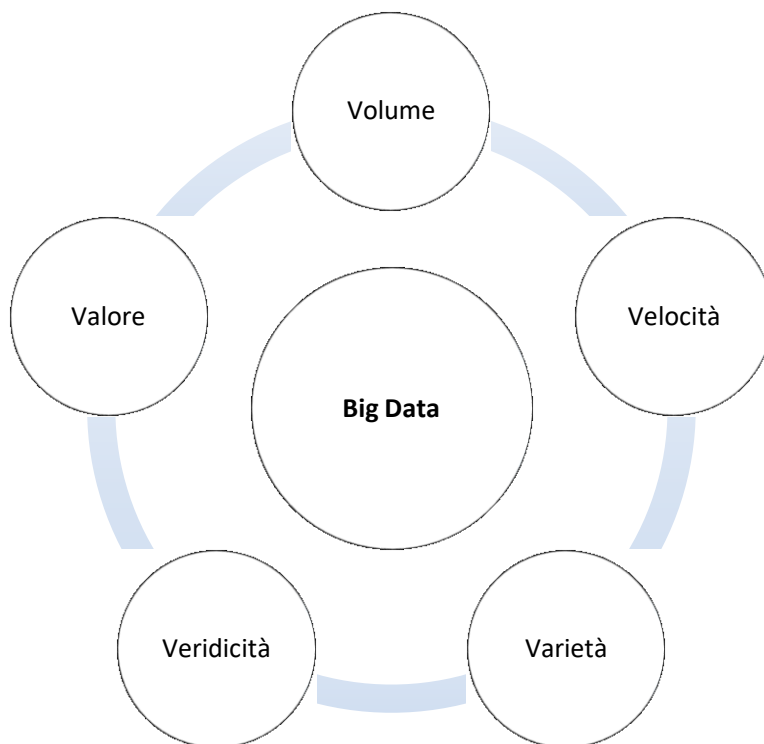
Oggi i dati non vengono più generati unicamente da fonti interne ma anche, e a volte soprattutto, da fonti esterne eterogenee. Per questo, sul ruolo dei sistemi informativi, è dovere fare specifiche considerazioni sull'integrazione di volumi sempre più grandi di dati interni ed esterni di varia provenienza e attendibilità.

Questo fenomeno è noto come Big Data che non comprende solo dati strutturati, come record transazionali archiviati in database tradizionali, ma anche dati non strutturati come documenti di testo, video, audio, immagini, ecc. (Agostini, Chiucchi e Giuliani, 2021).

Le definizioni proposte riguardo a questo concetto sono molteplici, non esiste una definizione esatta ed esclusiva.

Una prima spiegazione dei Big Data può essere definita in termini di cinque V (vedi la figura 2.1.).

Figura 2.1. – *Big Data e le cinque V*



Fonte – Elaborazione propria

Come possiamo vedere dalla figura precedente, le 5 V comprendono:

- il "volume", che si riferisce alla sempre maggiore ampiezza dei dati che provengono da fonti diverse e sempre più numerose (internet, pc, smartphone ecc.);

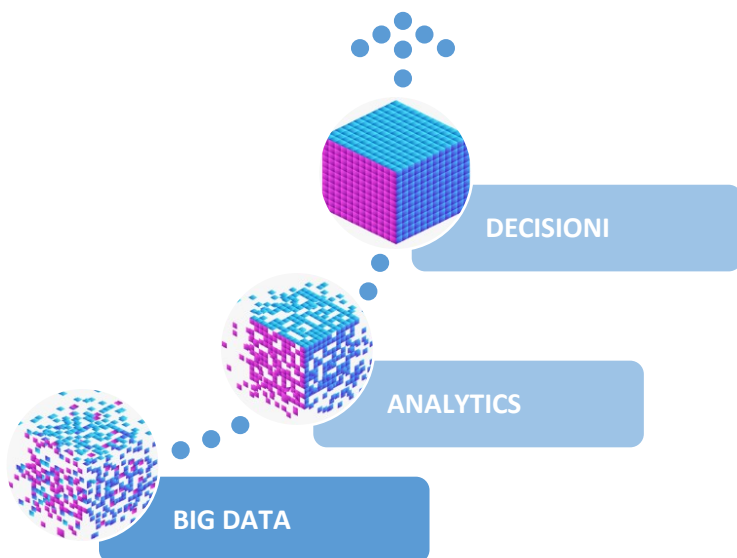
- la “velocità”, ossia il fatto che i dati vengono generati continuamente e devono essere trattati in modo tempestivo. Ciò potrebbe comportare un vantaggio competitivo perché si identifica un’opportunità in minuti o anche a volte qualche secondo prima della concorrenza;
- la “varietà”, che significa che i dati sono in diversi formati, che vanno da dati strutturati a dati non strutturati;
- la “veridicità”, che si riferisce ad eventuali anomalie, distorsioni, incertezze, inaffidabilità o inesattezze dei dati;
- il “valore”, che è considerato di estrema importanza in quanto è legato al fatto che i Big Data devono essere in grado di portare benefici e, dunque, di creare conoscenze e valore economico e sociale utile a creare e mantenere un vantaggio competitivo sostenibile.

Un’altra possibile definizione è quella che considera i Big Data come archivi con grandi quantità di dati che necessitano sempre più di specifiche e potenti infrastrutture tecnologiche poiché i sistemi tradizionali non sono più in grado di elaborare (Agostini, Chiucchi e Giuliani, 2021).

Dopo aver dimostrato che la definizione di questo grande fenomeno non è univoca, è necessario considerare la relazione che vi è tra le informazioni e i dati in quanto quest’ultimi non sono in grado da soli di supportare i processi decisionali e di controllo.

Così come espresso da Marchi e De Santis: “si rendono necessarie tecniche avanzate di analisi dei dati, cosiddette tecniche di *data analytics* e di *data mining*, che consentono di raccogliere ed integrare i dati a disposizione per estrarre informazioni in grado di supportare i processi decisionali e di controllo all’interno delle aziende” (Marchi e De Santis 2018, pag. 61) (si veda la figura 2.2.).

Figura 2.2. – Big Data Analytics



Fonte – Elaborazione propria

Gli Analytics possono assumere una varietà di forme ma tutte hanno lo stesso obiettivo ossia quello di raccogliere informazioni da dati non elaborati per poter aiutare il management aziendale per prendere decisioni di carattere operativo, gestionale e strategico.

Pertanto i data analytics collegati ai Big Data, ovvero i BDA (Big Data Analytics), hanno influenzato profondamente il sistema azienda, tanto è vero che possono assumere un ruolo rilevante nel processo di miglioramento degli strumenti decisionali e di controllo delle imprese (Marchi e De Santis, 2018).

Per di più i data analytics sono distinti in tre categorie:

1. Analytics descrittivi, che sono utili ad analizzare i dati per comprendere fenomeni passati. Sono quelli più comunemente impiegati nei contesti aziendali;
2. Analytics predittivi, cioè utilizzano dati per formulare previsioni e stime su fenomeni futuri. È importante ricordare che nessun algoritmo statistico può prevedere il futuro con la precisione del 100%.
3. Analytics prescrittivi, che impiegano i dati per tentare di quantificare l'effetto delle future decisioni per consigliare i possibili risultati prima che esse siano effettivamente adottate. Quindi l'analisi prescrittiva oltre a prevedere che cosa accadrà spiega anche il perché fornendo le raccomandazioni in merito alle azioni che sfruttano queste previsioni.

Dunque i BDA aiutano le aziende a sfruttare al meglio i propri dati, a utilizzarli per identificare nuove opportunità di business e, secondo alcuni studiosi, questa tecnica può sostituire gradualmente l'uomo nelle decisioni basate sull'esperienza o sulle capacità di analisi potendo gestire razionalmente e senza alcun coinvolgimento emotivo le situazioni che presentano un numero elevato di interazioni e variabili e necessitano di decisioni rapide.

2.2. Il valore dei Big Data

L'ultimo decennio è caratterizzato dalla grande importanza prestata ai dati in quanto il loro numero è cresciuto significativamente grazie all'automazione dei processi fino a diventare il fondamento dell'economia e della società (Vicari, 2019).

Si pensi alle grandi società come Amazon, Facebook o Google e a come si sono ritrovati in questi ultimi anni a dover gestire un'enorme quantità di dati. Tuttavia, grazie alla nascita di questo fenomeno noto come Big Data, si resero ben presto conto di avere in mano un vero e proprio tesoro che non poteva di certo essere ignorato. Infatti questo, unito con le giuste tecnologie, dà origine a delle risorse indispensabili per la gestione aziendale che permettono di estrapolare informazioni essenziali e creare così valore per le aziende.

In ogni caso sebbene la ricerca sui Big Data abbia ricevuto un'attenzione crescente negli ultimi anni, soprattutto dal punto di vista tecnologico, non possiamo dire lo stesso per la ricerca del valore strategico dal punto di vista economico-aziendale.

Bisogna tener conto di come i Big Data potrebbero e dovrebbero essere impiegati in ottica di massimizzazione del valore sfruttando al meglio le proprie potenzialità.

La creazione di valore attraverso i dati può essere raggiunta attraverso diverse opportunità, tra queste (Agostini, Chiucchi e Giuliani, 2021):

- *la creazione della trasparenza*: è estremamente difficile per le persone interessate capire come vengono trattati i dati e in che modo sono integrati fra loro dati provenienti da fonti esterne, per questo si può ricavare la trasparenza rendendo disponibili e accessibili i dati e le informazioni a tutti gli “stakeholder” in modo tempestivo e per creare valore straordinario, informando così le persone interessate. Ad esempio la necessità di questa trasparenza è di grande sostegno alla relazione tra il datore di lavoro e i dipendenti perché si va a creare un’adeguata comunicazione di come e perché vengono raccolti i dati esercitando la dovuta attenzione affinché i dati siano sicuri. Questo può portare all’ottenimento del consenso dei dipendenti sulla raccolta dei dati consentendo di alterare positivamente la relazione tra datore di lavoro e dipendente tale da migliorare la performance aziendale;
- *il supporto alle decisioni*: una possibile difficoltà per i gestori aziendali può essere quella di ordinare i dati per determinare ciò che è veramente importante. Per questo è opportuno trasformare i dati grezzi ottenuti da diversi fonti in qualcosa che può essere usato per prendere decisioni. Questa complicazione sta modificando il sistema decisionale, infatti le aziende preferiscono dati contabili più atomizzati, riconfigurabili e trasparenti che possano essere combinati per soddisfare precise esigenze decisionali. I dirigenti che oggi basano il loro giudizio puramente sulla combinazione di istinto ed esperienza sono sempre meno, molti di essi prendono decisioni con il supporto di strumenti analitici e i processi decisionali, in tutte le organizzazioni, possono diventare sempre più data-driven che consiste in un approccio che fa sfruttare il tesoro dei Big Data nelle imprese e fa utilizzare in modo efficace i dati nel processo decisionale;
- *il miglioramento delle prestazioni*: tutte le organizzazioni possono migliorare la loro prestazione ed il loro processo grazie alla maggior analisi ed elaborazione dei dati e delle informazioni disponibili. I Big Data influenzano positivamente i processi di vendita, di acquisto e di produzione, sia a livello analitico che sistematico:
 - i processi di vendita consistono nell’individuare quelle azioni necessarie ed opportune per aumentare il livello di fedeltà e di penetrazione commerciale con i clienti esistenti e per aggredire nuovi segmenti di mercato. Oltre a questo, di estrema importanza è l’etnografia virtuale in cui si ricavano opinioni dei clienti “senza filtri” sui prodotti o sui servizi aziendali, in modo da poter comprendere al meglio i loro reali bisogni;
 - i processi di acquisto consistono nel prevedere e comprendere le fluttuazioni dei mercati e di riuscire a programmare il proprio fabbisogno di materie e servizi nonché i tempi di consegna da

rispettare in modo tale di evitare una qualsiasi situazione di giacenze eccessive o fermi di produzione causate da un'assenza di materie da lavorare;

- i processi di produzione consentono un controllo più mirato al processo produttivo così da poter migliorare la redditività aziendale e ridurre i consumi in termini di inefficienze, rischi, tempi, ecc. Inoltre, considerando le capacità predittive e prescrittive dei Big Data, è importante dire quanto queste permettano una migliore programmazione della produzione sulla base dell'andamento atteso della domanda;
- *la segmentazione dei clienti*: è facilmente intuibile il fatto che una sempre maggior raccolta dei dati ben analizzata porti ad informazioni sempre più accurate che consentono di creare segmentazioni specifiche e di adattare prodotti e servizi alle esigenze dei consumatori;
- *gli strumenti tecnologici innovativi*: grazie ai recenti progressi tecnologici si sono perfezionati modi e tecniche di perfezionamento in grado di assecondare intuizioni e capacità umane e andando a catturare informazioni utili per il processo decisionale aziendale. Una di queste tecniche consiste nel "data mining" che aiuta anche la previsione efficace delle tendenze future dello sviluppo aziendale;
- *i social media*: sono emersi rapidamente come una fonte di intelligenza e valore aziendale in quanto generatori di BD-BDA aventi impatto sulla performance aziendale.

Ovviamente dietro a delle opportunità si nascondono sempre delle sfide che generano una limitazione della creazione di valore. Quelle che le organizzazioni devono affrontare riguardano (Agostini, Chiucchi e Giuliani, 2021):

- *le risorse umane*: è un motivo di fallimento dei progetti di Big Data in quanto presenta la mancanza di cultura basata sui dati. In particolare si segnala la ridotta presenza di *data scientist*, ossia soggetti che possiedono competenze matematico-statistiche e informatiche utili a interrogare i data-base e a creare valore attraverso i Big Data. La loro rarità comporta un costo significativo per le organizzazioni, è perciò evidente come sia di estrema importanza una formazione in capo a lavoratori e professionisti (soprattutto, ma non solo, contabili) chiamati a cogliere e sfruttare l'impatto dei Big Data sulla performance aziendale;
- *le sfide tecniche*: alcuni manager considerano non affidabili i dataset sul quale si basano i processi decisionali pertanto il tema della qualità, fruibilità e accessibilità dei dati rimane un aspetto critico non ancora adeguatamente affrontato;
- *le sfide legali*: l'enorme volume dei dati che utilizzano le imprese portano le stesse a dover fronteggiare degli ostacoli non di poco conto, da una parte sono chiamate a fronteggiare la privacy degli utenti, mentre dall'altra devono proteggere i loro dati da minacce informatiche e incidenti di sicurezza. Questa minaccia deve essere risolta in quanto rischia di mettere in ombra l'immenso potere dei Big Data;

- *le sfide culturali*: è necessario per le organizzazioni rendere il processo decisionale data-driven (ossia basato sui dati) una prassi, creando una cultura in grado di promuovere il pensiero critico e la curiosità. Ciò non è sufficientemente diffusa tra le imprese (specie in Italia) sia pubbliche che private.

Pertanto, dopo aver visto le molteplici opportunità e minacce dei Big Data che possono generare un aumento o una diminuzione del valore aziendale, decifrare il loro effettivo valore e segnalarlo alle parti interessate rappresenta delle lacune significative ma nonostante ciò la letteratura evidenzia che l'utilizzo dei Big Data impatta nella performance aziendale.

2.3. Il fenomeno dei Big Data in ambito aziendale

Come si è avuto modo di capire dai capitoli precedenti, i Big Data vanno oltre la dimensione puramente numerica. Oggi non approcciare ai BDA equivale ad una perdita di grandi opportunità per le imprese e questo ne può conseguire l'esclusione da nuovi mercati o addirittura da quelli in cui già si opera.

Infatti l'analisi dei dati, seppur nei suoi aspetti tecnologici e di competenza più complessi, apre un mondo inimmaginabile creando un enorme vantaggio competitivo e le modalità in cui le organizzazioni e i professionisti IT che li supportano conseguono i loro obiettivi continueranno a dipendere dall'evoluzione nel modo di archiviare, trasferire e analizzare i dati.

La sensazione degli esperti è che mano a mano che si genereranno idee ne cresceranno subito delle altre, in una crescita esponenziale. Sono infatti numerose le aziende che stanno sviluppando nuovi prodotti innovativi per la gestione dei dati e genereranno, mano a mano, nuovi processi e modelli di business (Borgonovo e Busacca, 2015).

Di seguito si vedrà come questo fenomeno ha impattato sulle aziende italiane e sulle PMI.

2.3.1. Le imprese italiane

Le domande che la nuova rivoluzione si pone sono tante e variano dal livello di sviluppo e consapevolezza dei nuovi fenomeni nei vari paesi (in particolare in Italia) all'impatto che l'adozione delle tecnologie e procedure per la gestione dei Big Data comporta sui modelli organizzativi e decisionali all'interno delle imprese, sino alle competenze necessarie per gestirle.

La crescita esponenziale dei dati digitali è certamente un fenomeno globale che prevede un quantitativo di numeri strabilianti e per quanto concerne il fenomeno dei Big Data si può sostenere che, come per la maggior parte degli avvenimenti, anche questo si è affermato in maniera antecedente rispetto l'Europa negli Stati Uniti, in quanto quest'ultima è consolidata da un mercato meno frammentato che consente progetti su grande scala, come ha espresso in un'intervista Nicola Ciniero, ex Presidente e Amministratore Delegato IBM Italia (Borgonovo e Busacca, 2015).

L'Italia è partita su questa opportunità con un certo ritardo anche rispetto al contesto europeo a causa soprattutto del basso investimento in innovazione digitale, ma comunque consapevole che il vero valore oggi consiste nella trasformazione dei dati in informazione.

Oggi i Big Data Analytics sono ormai un ambito prioritario e conosciuto per le grandi imprese, in effetti il 93% di esse sta investendo in Analytics e le principali voci di spesa sono (Indemini, 2019):

- i software, indispensabili per la visualizzazione e l'analisi dei dati;
- le risorse infrastrutturali, tra le quali Cloud;
- i servizi per la personalizzazione del software;
- l'integrazione con il sistema aziendale;
- la consulenza per la riprogettazione dei processi.

Sono indicati in ordine decrescente, da ciò in cui si è investito di più a ciò in cui si è investito di meno.

Mentre di minor interesse per le grandi aziende italiane è la formazione di base sull'analisi dei dati, la struttura organizzativa dedicata e gli investimenti tecnologici per migliorare la fruizione dei dati per una platea più ampia.

Dal lato opposto abbiamo le PMI che rappresentano la colonna portante dell'economia italiana e che prevedono un'analisi dei dati interessante. Nel 62% dei casi, nel 2019, hanno fatto investimenti concentrati maggiormente sull'integrazione dei dati interni, sulla formazione per riuscire ad analizzare i dati per risorse già presenti in azienda e sull'integrazione dei dati da fonti esterne (Indemini, 2019).

Il caso delle PMI verrà trattato in modo approfondito nel successivo paragrafo.

In seguito è opportuno fare una piccola digressione riguardo al fenomeno dei Big Data e la pandemia Covid-19, in quanto ha assunto estrema importanza la capacità di ogni paese di archiviare, gestire e mettere in relazione la grande quantità di dati dalle origini più disparate per riuscire a monitorare gli andamenti e studiare i piani d'azione in modo da uscirne vincitori. Inoltre ha costretto non poche realtà a realizzare progetti e investimenti alla luce del contesto economico certamente non facile da gestire.

Tuttavia, come uno stress test, l'emergenza da Covid-19 ha portato all'allargamento di un gap già presente nelle aziende italiane:

- da un lato le organizzazioni già mature in ambito di Analytics, che credono nel valore dei dati, hanno saputo sfruttare il potenziale dei dati e hanno accelerato a livello di progettualità di data driven, sollecitando il percorso avviato negli anni precedenti;
- dall'altra parte, le aziende con un approccio tradizionale hanno messo in pausa e posticipato progetti di Big Data Analytics tenendo presente che ancora non avevano fatto un salto di qualità verso un modello di data driven.

La pandemia da Covid-19, dunque, non ha arrestato lo sviluppo dei Big Data Analytics al contrario è stato necessario per prendere decisioni strategiche su dati di buona qualità e analizzati nel modo corretto in un contesto alquanto competitivo.

Facendo un piccolo passo indietro nella linea del tempo rispetto alla pandemia del 2020, è stato appurato che nel corso degli ultimi anni i Big Data hanno giocato un ruolo sempre più centrale nella gran parte dei mercati e dei settori e questo possiamo osservarlo dall'aumento esponenziale nel mercato italiano degli analytics. Infatti è stato verificato che nel 2019 il mercato dei BDA è cresciuto del 23% rispetto all'anno precedente ed è più che raddoppiato rispetto al 2015. Inoltre, tra i vari settori che adottano questo fenomeno, si possono trovare al primo posto per quote di mercato le banche seguite sul podio dal settore manifatturiero, telco e media (Indemini, 2019).

È importante, però, discutere sul fatto che, in generale, gli studi in materia di innovazione tecnologica fanno coincidere l'adozione della tecnologia con la decisione di acquisto. Questo è un elemento da considerare perché la presenza di determinate innovazioni, all'interno delle imprese, non è detto che siano anche effettivamente utilizzate, è per questo che l'attenzione si dovrebbe rivolgere più che altro alla reale tecnologia in uso (Basaglia, Becagli, Bielli e Pagliari, 2006).

Quest'ultima trova comunque delle difficoltà di varia natura, tra questi, ad esempio, si può considerare quella legata al gap tra gli obiettivi desiderati e i risultati raggiunti nelle realtà aziendali che generano una sfiducia verso le tecnologie stesse, oppure la scarsa conoscenza posseduta, sia dagli stessi decisori sia dagli utenti.

Delle leve che aiutano a migliorare questa situazione possono essere:

- l'avviamento dei programmi di formazione;
- l'avviamento di un programma di assunzione di personale dotato delle conoscenze informatiche necessarie;
- l'esternalizzazione delle attività per le quali sono richieste determinate conoscenze;
- la possibilità di stringere accordi di collaborazione con soggetti esterni in modo tale da reperire specifiche conoscenze necessarie per periodi di tempo limitati.

Oltretutto è stato osservato che un elevato livello di conoscenza dei vari strumenti evolutivi da parte del management incide non soltanto sulle decisioni da adottare ma anche sulla buona riuscita della fase di implementazione e sull'effettivo utilizzo delle stesse. In più, dopo aver promosso e realizzato programmi di formazione, le aziende hanno anche riscontrato dei risultati apprezzabili nell'area della gestione e dello sviluppo delle risorse umane sotto il profilo della soddisfazione e della motivazione (Basaglia, Becagli, Bielli e Pagliari, 2006).

Si può vedere che, per quanto concerne il tema delle competenze in ambito dei Big Data, le aziende italiane hanno manifestato difficoltà nel trovare profili professionali capaci di gestire gli analytics, probabilmente, appunto, per la scarsa offerta dei percorsi formativi ad hoc. È intuitivo il fatto che queste figure sono necessarie per gestire l'enorme quantità dei dati e i complessi progetti che sussistono, si pensi che già nel 2011 McKinsey rileva un costante interesse verso competenze nel campo dei "deep analytical talent" nel mercato statunitense, nel noto studio sui Big Data (Coffetti e Pasini, 2015).

Tra i profili più diffusi nelle grandi imprese si possono individuare (Indemini, 2019):

- il Data Analyst, ossia colui che esplora, analizza e interpreta i dati con l'obiettivo di estrapolare informazioni utili al processo decisionale da comunicare attraverso report e visualizzazioni ad hoc;
- il Data Engineer, che è colui che ha il compito di progettare, costruire e mantenere i sistemi di gestione dei dati;
- il Data Visualization Expert, ossia colui che rappresenta graficamente i dati per esplorarli in maniera interattiva.

Anche la figura di Data Scientist si sta diffondendo e viene considerata come una professione del futuro, addirittura nel 2012, l'Harvard Business Review definiva il data scientist "il lavoro più sexy del XXI secolo" (Indemini, 2019).

Questo profilo raggruppa molteplici competenze a seconda degli obiettivi e dei ruoli che deve assumere in azienda, infatti non può essere considerato come un matematico, uno statistico, un programmatore, un risk manager, un esperto di modelling o un analista di processi e dati bensì è una figura manageriale che combina tutte queste professionalità in diverse forme (Coffetti e Pasini, 2015).

Per citarne alcuni, è possibile identificare dei profili di questa professione:

- il data scientist con un profilo da *Advance Business Intelligence Specialist*;
- il data scientist con un profilo da *Advance Quantitative Analyst*;
- il data scientist con un profilo da *Advance Developer*;
- il data scientist con un profilo da *Advance Business Data Analyst*.

Il conclusione, abbiamo avuto modo di osservare, che le imprese italiane e il contesto competitivo sempre più serrato, per non parlare dell'attuale crisi sanitaria, rendono ancor più necessario basare le decisioni strategiche su dati di buona qualità e analizzati in modo corretto, con un'attenzione crescente all'efficienza dei processi e alla personalizzazione della relazione con il cliente. Dunque rinviare questa sfida che le imprese italiane hanno è una scelta estremamente miope, infatti, per chi non lo ha fatto, è arrivato il momento di attivarsi.

2.3.2. LE PMI

Le PMI rappresentano nel contesto italiano la spina dorsale del sistema economico ma il loro processo di trasformazione digitale cresce a rilento.

Lo confermano anche i dati ISTAT dell'ultimo rapporto *Cittadini, imprese e ICT*, secondo il quale l'82% delle imprese con almeno 10 addetti non adotta più di 6 tecnologie tra le 12 considerate dall'indicatore europeo di digitalizzazione e che le applicazioni digitali sono poco utilizzate tra le PMI, in effetti circa l'8% dichiara di avvalersi di almeno due dispositivi smart e sistemi interconnessi, di robotica e analisi di big data.

Questo problema per le PMI ha radici profonde e conosciute a partire dai limiti intrinseci nella disponibilità di risorse, competenze e ruoli funzionali specializzati nella gestione della trasformazione digitale. A ciò si aggiungono i fattori come l'inerzia organizzativa e la resistenza al cambiamento, insieme alla mancanza di fiducia e alla riluttanza a investire in tecnologie digitali date le percezioni poco chiare dei potenziali ritorni. Senza dimenticare il ruolo svolto dalla filiera o dal settore, più nel particolare quando mancano le condizioni di stimolo a una trasformazione "corale" delle aziende appartenenti allo stesso comparto produttivo (Autera, Salviotti e Saviozzi, 2016).

Andando più nel dettaglio, è interessante andare a individuare quelle che sono le caratteristiche peculiari delle PMI italiane all'interno dell'attuale scenario competitivo in cui si trovano (Lanza e Malizia, 2007), tra queste si possono vedere:

- la specializzazione settoriale, perché il contesto di forte crescita creato nel secondo dopoguerra ha incoraggiato questo tipo di impresa a essere conforme con il mercato che richiedeva maggiori attenzioni a caratteristiche del prodotto (come la creatività e l'estetica), piuttosto che del processo, rendendo quindi marginale l'apporto alla tecnologia;
- il modello del capitalismo, infatti già l'attuale contesto italiano è poco incline a finanziare progetti ad alto rischio, dunque, se si considerano le PMI, è intuibile il fatto che queste lasciano poco spazio agli investimenti in tecnologie innovative a causa della dimensione ridotta delle finanze;
- la tipologia di soluzioni tecnologiche innovative, in quanto la differenza strutturale tra le grandi e le piccole imprese fanno sì che non sempre le soluzioni innovative adatte alla grande impresa siano funzionali anche alle attività e ai bisogni delle PMI.

Inoltre le imprese di piccola e media dimensione stanno oggi vivendo una crisi competitiva, dovuta principalmente a tre fattori che hanno comportato cadute importanti sulle imprese (Lanza e Malizia, 2007):

- la globalizzazione dei mercati, che ha causato alle PMI la necessità di sradicarsi nel mercato territoriale per potersi mantenere competitiva e per aprirsi a nuove realtà globali in quanto vi è l'ingresso sul territorio di scambio di concorrenti che possono beneficiare di costi inferiori;

- l'esaurimento delle Risorse Locali e l'inadeguatezza delle infrastrutture locali necessarie a mantenere competitiva la piccola impresa;
- la smaterializzazione delle fonti di valore presso i consumatori. Infatti quest'ultimi danno sempre più importanza a servizi offerti contemporaneamente al prodotto come la garanzia, l'affidabilità, l'innovazione e così via. Questo richiede evidentemente lo sviluppo di competenze specifiche e soprattutto la possibilità di essere distribuite vicino alla loro domanda.

Dunque è facile capire che le PMI per mantenersi competitive sul mercato devono rinnovarsi perdendo progressivamente le radici territoriali e muovendosi alla ricerca di costi minori e nuovi mercati.

Per quanto concerne i costi, questi sono visti come uno degli elementi di freno che si possono identificare all'interno delle PMI, associati particolarmente agli investimenti in nuove tecnologie.

I costi si possono suddividere in due categorie, quelli tangibili e quelli intangibili. I primi sono costi che si possono facilmente identificare e quantificare, ad esempio il costo del personale qualificato, oppure il costo di infrastrutture adeguate. Dall'altra parte si hanno i costi intangibili che invece non presentano una forma fisica e vengono contabilizzati come un valore atteso in futuro. Sono propri questi che creano problemi alle imprese in quanto devono dapprima giustificare e in seguito stimare i costi e i benefici delle loro spese.

I costi associati agli investimenti in ICT si possono ulteriormente suddividere in (Lanza e Malizia, 2007):

- costi diretti, che sono facilmente attribuiti all'implementazione e alle operazioni legate alle applicazioni e-commerce o a un sistema ICT in generale;
- costi indiretti, sono i costi più significativi e possono essere relativi a fattori umani, se riguardano la gestione della risorsa tempo, e relativi a fattori organizzativi, se riguardano il passaggio dalle vecchie alle nuove politiche aziendali e alla piena integrazione delle ICT.

Quindi sussistono costi che per le piccole realtà aziendali possono essere difficili da sostenere anche se nel lungo periodo possono comportare enormi vantaggi.

Le difficoltà previste per le piccole medie imprese sono confermate se vengono presi in considerazione i dati, ossia:

- la diffusione della banda larga, che si è divulgata nel corso degli anni velocemente in Europa ma ha visto un andamento più lento per quanto concerne la diffusione nelle PMI;
- l'adozione delle ICT, poiché le ricerche rilevano che in genere questi sistemi delle grandi compagnie tendono ad essere più potenti e sofisticati rispetto a quelli delle PMI nonostante quest'ultimi diano importanti segni di crescita. Evidentemente l'uso di tecnologie a supporto dei processi aziendali risulta ancora legato alla dimensione dell'impresa.

Per quanto riguarda quest'ultimo punto è possibile dire che seppur i dati ci mostrano che l'attuazione dei Big Data è maggiore nelle grandi realtà organizzative rispetto a quelle piccole e medie, ciò non significa che per quest'ultime sia meno importante.

È bene ricordare che il termine "Big" non indica solamente la mole di dati da elaborare (internet, blog, social media, email, portale aziendale e così via), ma anche la varietà delle informazioni, la velocità di elaborazione, la validità, la veridicità, la visibilità dei dati e il vantaggio competitivo che le stesse possono generare.

Dunque, la creazione di questi, con una riprogettazione dei processi, delle funzioni e delle tecnologie potrebbe essere una soluzione per ridurre il gap che le PMI hanno rispetto alle grandi imprese.

Grazie a questa possibilità le imprese di piccole dimensioni potrebbero:

- migliorare le prestazioni e i modelli di business. Questo può portare ad una riduzione dei costi attraverso la razionalizzazione dei processi di acquisto e di vendita, una maggior analisi del controllo di gestione e una maggiore fidelizzazione dei clienti;
- migliorare e incrementare l'innovazione dei prodotti e dei servizi attraverso l'analisi delle informazioni presenti nei blog specializzati e nel social media. All'interno di questi, infatti, si potrebbero identificare bisogni e aspettative dei clienti rinnovando così, in tempo reale, il prodotto o il servizio;
- migliorare il processo decisionale attraverso l'utilizzo di strumenti in cloud computing e open-source, che rendono molto meno costosa e più agevole l'adozione di queste tecniche anche per le micro-imprese.

Naturalmente l'organizzazione dovrebbe analizzare ed eventualmente riprogettare la propria struttura.

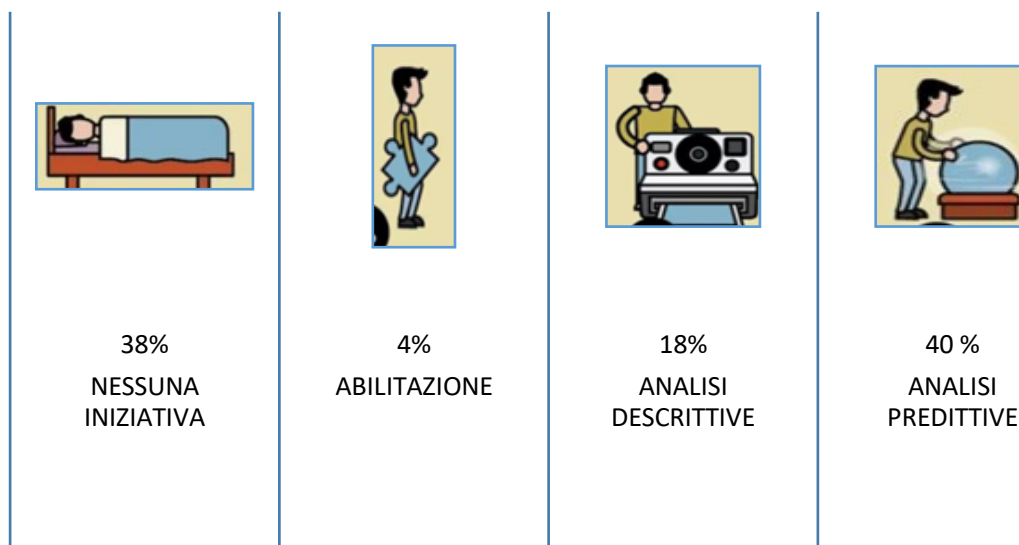
Le PMI sono anche profondamente diverse tra loro, non solo per quanto riguarda la specializzazione settoriale, ma in primo luogo per quanto riguarda la loro dimensione. Infatti questa categoria comprende allo stesso tempo imprese che hanno 2 addetti e imprese che ne hanno 249, così come imprese che fatturano 1 mln di Euro e imprese che ne fattura 49. Quindi si potrebbe pensare che l'evoluzione delle ICT all'interno di queste possa cambiare a seconda della dimensione aziendale. In realtà, in questo caso, più che dalla loro dimensione, l'evoluzione sembra esserci con il posizionamento strategico (inteso come attrattività dell'area di business in cui opera) e con la posizione competitiva scelta (intesa come quota di mercato detenuta). Poi, naturalmente, a parità di posizionamento strategico un ruolo fondamentale è svolto dalla cultura imprenditoriale, dallo stile di management e dall'adeguatezza organizzativa (Lanza e Malizia, 2007).

Effettivamente un ruolo di spicco all'interno delle PMI è quello del manager. Se si considera, in particolare, l'area strategica e organizzativa, all'interno delle realtà aziendali, si può vedere come la formazione manageriale sia elevata grazie al grande contributo che può essere apportato da docenti esperti. Per essere tale è opportuno che nell'area strategica il formatore, dunque chi forma il manager,

deve riconoscere che la strategia deriva dalle intuizioni, dall'istinto, dalla storia e dalla tradizione personale dell'imprenditore, per questo deve far riflettere il capo azienda e indurlo a un qualche ripensamento senza però aver la pretesa di insegnare la visione strategica. Mentre nell'area organizzativa ci sono temi quali la gestione del tempo, la delega, l'integrazione, tra le diverse unità aziendali e la gestione del personale, che si prestano a una finalizzazione originale relativamente alle piccole dimensioni. Si tratta di temi che la grande azienda ha spesso già affrontato e superato mentre la piccola deve ancora risolverli ma con soluzioni specifiche (Preti, 2009).

Infine è possibile osservare un'analisi effettuata su un campione di 518 piccole e medie imprese riguardo l'investimento in progetti di analisi avanzati. Il 40% di queste ha sviluppato analisi predittive, per lo più affidandosi a competenze esterne, il 18% mostra una maturità nello sviluppo di analisi descrittive e nell'integrazione dei dati interni e sta lavorando anche sull'integrazione dei dati esterni mentre il 4% è focalizzato sugli investimenti per l'integrazione dei dati interni. Infine il 38% non ha avviato nessuna iniziativa o investimento (si vede la figura 2.3).

Figura 2.3. – *Le piccole e medie imprese e gli investimenti su progetti di analisi avanzati*



Fonte – Indemini, 2019, p. 5

In conclusione, tra le PMI, molte sono attualmente alle prese con questa nuova "rivoluzione tecnologica", che rappresenta una grande opportunità di sviluppo, ma allo stesso tempo una seria minaccia per la sopravvivenza di un sistema imprenditoriale che per decenni ha rappresentato la colonna portante dell'economia nel nostro Paese. Le fonti del vantaggio competitivo per le aree industriali in Paesi quali l'Italia non possono più essere produttività e riduzione dei costi, bensì devono assolutamente diventare accessibilità, utilizzo e produzione di conoscenze innovative (Lanza e Malizia, 2007), altrimenti il ritardo delle PMI porterebbe anche a un enorme rallentamento della crescita complessiva dell'economia.

2.4. I Big Data e i social media

Oggi giorno i consumatori sono continuamente alla ricerca di altri individui a loro simili, per condividere giudizi e informazioni circa analoghi interessi o prodotti. Questa tendenza che viene definita “omofilia” è uno dei principi chiave alla base dello sviluppo delle reti sociali (Cillo e Prandelli, 2015).

Conosciamo bene l'enorme diffusione dei social media in ambiente digitale e possiamo sostenere che ha nel tempo consentito agli utenti web di sviluppare una crescente abitudine alla socializzazione delle proprie esperienze, personali e di consumo.

Infatti con riferimento alle specifiche ricadute sul mondo dei consumi, la partecipazione a queste sempre più diffuse conversazioni in Rete contribuisce complessivamente ad aumentare le competenze del singolo e sovente a migliorarne le stesse capacità di scelta, inoltre la visione dell'individuo finisce con il venire frequentemente superata da un modello sociologico di comportamento in base al quale il consumatore è visto quale parte di più ampie aggregazioni sociali (Cillo e Prandelli, 2015).

Un esempio di ciò riguarda gli acquisti dei prodotti del mondo della moda che sono sempre più frequentemente influenzati dai feedback ottenuti dai fashion blogger e da quegli utenti che condividono i propri outfit attendendo il gradimento dal proprio network di riferimento prima di procedere al completamento della transazione.

Questa tendenza diffusa alla socializzazione di ogni tipo di esperienza finisce per generare una quantità di informazioni senza precedenti che sono a disposizione delle aziende che desiderano conoscere più da vicino i propri clienti. Il problema però, non consiste nel reperire questo capitale informativo così immenso, bensì sorge quando bisogna organizzare, mappare e filtrare una simile ricchezza informativa, non a caso etichettata appunto come “Big Data”, che spesso va al di là delle tradizionali capacità di analisi e utilizzo delle informazioni maturate dalle imprese (il vero snodo cruciale risiede proprio in questo passaggio).

In seguito i Big Data, attraverso i social media, possono facilitare la proiezione delle tendenze future, prevedendo gli effetti dei fenomeni passati e attuali, in quanto le informazioni e le relazioni cambiano continuamente nel tempo. Grazie a ciò si possono apportare cambiamenti nel ciclo di vita del prodotto e nelle fasi di adozione dell'innovazioni (Agostini, Chiacchi e Giuliani, 2021).

Inoltre si possono esaminare vari aspetti dei social network dinamici e ora ne vedremo due (Agostini, Chiacchi e Giuliani, 2021):

1. i processi di “social accountability” basati sui social media, ossia la democratizzazione della possibilità di valutare e commentare informazioni economico-finanziarie precedentemente tenute solo private da aziende e organizzazioni. Dunque si permette a tutti i membri di esprimersi circa i dati contabili all'interno degli spazi concessi, con il variegato obiettivo di favorire la partecipazione pubblica;

2. i social media quale fonte di BD-BDA avente impatto sulla performance aziendale e fa riferimento agli effettivi spazi dei tratti della personalità dell'impresa.

Quindi il know-how tecnologico a disposizione del marketing per lo sfruttamento del potenziale di connessione con i clienti generato dai social network oggi è estremamente avanzato.

Detto ciò numerose imprese, tra le quali le start-up ma anche le imprese consolidate, hanno investito su software e hardware proprio per sfruttare tale know-how nei processi di marketing. Soprattutto, si può osservare, che tra le nuove tecnologie, si sono sviluppate quelle che permettono di generare conoscenza del consumatore tramite i selfie scattati e postati sui social network.

Il fenomeno dei selfie rappresenta oggi una delle frontiere dei Big Data di cui alcune imprese stanno prontamente riconoscendo il loro potenziale nei processi di marketing, basti pensare alla quantità immensa di selfie che ogni giorno vengono postati sui social network quali Instagram, Tumblr, Pinterest, Twitter e, a sua volta, la grande quantità di dati che si possono attingere da ciascuna foto.

Sul fronte del software, imprese come Ditto Labs hanno sviluppato strumenti di analisi delle immagini con implicazioni manageriali fortissime per le marche che compaiono nelle foto. Kraft, per esempio, si rivolge a Ditto Labs per ottenere dati sulle marche dei prodotti presenti nelle foto postate sui social network (Padula e Rubera, 2015).

Si pensi, ad esempio, che è stata progettata una "videocamera volante", di Nexie, per scattare foto e video in situazioni in cui non ci sia nessuno che possa riprendere l'azione e queste innovazioni non possono che incrementare l'attrattività dei selfie.

Si possono identificare diverse informazioni che le imprese possono trarre dai selfie, tra queste (Padula e Rubera, 2015):

- 1) *informazioni sulle situazioni di impiego di una marca*, cioè è possibile che i selfie forniscono direttamente informazioni alle imprese permettendo a quest'ultime un'enorme risparmio in termini di costi e tempi. Ad esempio Gatorade, successivamente ad un'analisi dei selfie, ha scoperto che il suo prodotto non viene consumato solamente quando si svolge attività fisica, ma viene impiegato dai giovani teenager come bevanda fresca per la colazione. Questo dato potrebbe avere implicazioni importanti sulle strategie di posizionamento del prodotto che, in assenza di questi dati, avrebbe scoperto attraverso delle ricerche con tempi di esecuzioni molto lunghi;
- 2) *informazioni sulle caratteristiche dei consumatori di una marca*, in effetti è possibile individuare, grazie ai selfie, dettagli utili sugli interessi dei consumatori distinguendoli tra loro. Dunque si riescono a ottenere dei dettagli relativi alle caratteristiche di chi usa il brand. Ad esempio, tramite l'analisi dei selfie, Budweiser ha scoperto che il picco dei consumi di birra viene registrato intorno alle 11 di sera. Da questo può essere facile organizzare campagne pubblicitarie ad hoc per una certa tipologia di consumatori;

- 3) *informazioni sui prodotti utilizzati insieme alla marca*, ovvero consiste nell'individuare nei selfie quali altri prodotti sono utilizzati insieme ai propri. Questa possibilità permette alle imprese di organizzare sponsorizzazioni, di poter scegliere il testimonial da coinvolgere nelle campagne pubblicitarie oppure si possono cogliere opportunità di partnership tra brand. Ad esempio Heineken ha scoperto, tramite i selfie, che i fan dei Metallica preferiscono la loro birra, mentre i fan di Beyoncé sono gran bevitori di Smirnoff Ice. Oppure, da un selfie di un gruppo di cinque amiche in vacanza emerge che queste usano Hunter per le scarpe, Gelert per l'attrezzatura camping e Yeo Valley per prodotti caseari. Grazie a ciò, successivamente, può essere effettuata un'attenta analisi per verificare se emerge sistematicamente la presenza di questi brand, in caso positivo allora le imprese potrebbero cogliere questa opportunità e effettuare iniziative di co-marketing;
- 4) *informazioni sulla popolarità delle proprie marche e delle marche concorrenti*, è possibile monitorare la popolarità dei prodotti e di quelli concorrenti. Ad esempio Ditto Labs stila settimanalmente una classifica delle marche più popolari nei selfie e questa è di un'utilità pazzesca in quanto i direttori di marketing possono individuare in tempo reale i prodotti concorrenti di maggior successo e decidere sulle eventuali contromosse, evitando di dover aspettare i dati di vendita;
- 5) *informazioni sui consumatori evangelizzatori di una marca*, questi soggetti riguardano coloro che sono talmente legati a una marca da essere disposti a tutto pur di promuoverla nel proprio net-work. L'identificazione del consumatore evangelizzatore non è un compito facile per questo il 48% dei direttori Marketing ammette di non essere in grado di farlo;
- 6) *informazioni sugli influenzatori di una marca*, ossia vengono identificati influenzatori dei clienti di un determinato brand, riuscendo così a rilevare nuovi consumatori che non appartengono al profilo demografico tipico dell'azienda.

L'utilizzo dei selfie sta dando un notevole impulso all'impiego dei Big Data nei processi di marketing e sta contribuendo ad intensificare gli investimenti in BDA da parte delle imprese. Lo stesso vale per i dati generati dai Social in generale.

Si pensi a prima dell'evoluzione dei Social Network e a quanto le imprese dovevano adoperarsi per avere delle informazioni che ad oggi si hanno immediatamente (ad esempio venivano utilizzati strumenti come questionari, sondaggi, valutazioni post-vendita e così via). Oltretutto considerando che il campo d'indagine era limitato ai soli argomenti delle domande poste e che le persone intervistate erano consapevoli che le risposte sarebbero state analizzate e utilizzate per selezionare certe offerte o prodotti (è bene specificare che questa modalità non è in realtà scomparsa bensì comunque utilizzata in molti casi).

Detto ciò conosciamo ormai tutti le numerose piattaforme social con cui la maggior parte di noi interagisce e nei quali si creano spazi dove si fanno largo i commenti positivi o negativi dei consumatori.

Questo è un valore enorme per le organizzazioni che deve poter sfruttare al massimo gestendo e analizzando in maniera efficace la grande mole di dati.

Infatti esistono strumenti ad hoc per estrarre dai Big Data una miniera di informazioni adatte alle esigenze dei clienti come la Sentiment Analysis. Quest'ultima ha il compito principale di classificare i testi scritti dagli utenti e suddividerli in positivi, negativi o neutri riuscendo così ad ottenere molti risultati che si possono osservare dalla figura sottostante (si vede la figura 2.4).

Figura 2.4. – Risultati della Sentiment Analysis



Fonte – Elaborazione propria

Big Data e Sentiment Analysis, combinati insieme, permettono di ottenere immediatamente un giudizio dei consumatori e di poter così reagire di conseguenza.

In conclusione è opportuno ribadire ulteriormente quanto i Social Media sono importanti all'interno delle imprese e se usati bene e in maniera strategica possono portare miglioramenti in tutte le attività trasversali, comprese le vendite. È chiaro che investire tempo e denaro in questo non garantirà risultati immediati infatti, così come ci vuole tempo per creare dei contenuti di qualità, altrettanto ne sarà richiesto per attrarre nuovi clienti.

Conclusioni

All'interno dell'elaborato si è cercato di fornire una spiegazione sull'evoluzione dei sistemi informativi andando ad illustrare che cosa siano i sistemi informativi aziendali e la relazione che intercorre tra il controllo e la strumentazione tecnico-informatica. Ciò per introdurre e soffermarsi su una visione generale del fenomeno dei Big Data, in particolare nel contesto aziendale che, come si è avuto modo di vedere, la giusta applicazione di questo strumento ha portato a una vera e propria rivoluzione.

Nell'introduzione sono presenti delle domande che nel corso dell'elaborato hanno ottenuto una risposta. A questo proposito una questione consisteva nel capire se i Big Data creassero valore o meno per l'azienda. Questo discorso è stato affrontato nel secondo paragrafo del capitolo 2 ed è necessario riprendere tale discussione per rispondere in maniera più corretta alla questione iniziale.

Partendo dal presupposto che ogni tecnologia può essere usata in maniera malevola e manipolatoria costituendo una seria minaccia per la sicurezza e per la privacy, lo stesso si può dire per la crescita di questo enorme patrimonio informativo perché può comportare dei rischi per la tutela e la riservatezza dei dati trattati che sono sempre più preziosi.

Infatti proprio su questo è bene soffermarsi, in quanto una volta inseriti i propri dati all'interno degli strumenti dei Big Data vengono "abbandonati" e potrebbero essere utilizzati per finalità non perseguibili rispetto alle informative e ai consensi raccolti. Questo comporta un rischio per l'interessato che non dovrebbe sussistere, in effetti i moduli di raccolta di consenso e le informative devono essere adeguati alla luce dei principi normativi.

Chi intende avvalersi dei Big Data deve assolutamente considerare il tema della protezione dei dati fin da subito in quanto questo strumento è formato da algoritmi che permettono di utilizzare in modo autonomo e automatizzato anche dati di grandi dimensioni.

Riguardo a ciò è entrato in vigore, dal 25 maggio 2018, il cosiddetto General Data Protection Regulation (GDPR) che cambia in modo sostanziale l'approccio legislativo che esisteva precedentemente, infatti non sono più previste misure minime di sicurezza e tutte le scelte vengono demandate al singolo titolare del trattamento. Però è opportuno rimarcare che il Gdpr (Fedi, 2019):

- si riferisce ai soli dati personali, mentre i Big Data comprendono anche l'analisi connessa a dati riferiti a gruppi;
- prevede dati anonimi o anonimizzati che possono essere penetrati e interpretati per ricavarne nuovamente informazioni personali in quanto non reggono rispetto alla potenza dell'accumulo e del raffronto propria della data analytics;
- pare pensato per un sistema semplice e nel quale un soggetto raccoglie i dati di una persona fisica e li tratta o li fa trattare da suoi ausiliari. Infatti con questo sistema il titolare conosce perfettamente le finalità del trattamento ed è perciò in grado d'informare sin dall'inizio l'interessato (il quale è in grado di consentire o obiettare). È evidente che nel mondo dei Big Data i dati risalgono per una lunga

catena, infatti colui che esamina a monte i dati può non coincidere con colui il quale li ha per primo raccolti.

Ciò comporta che vari principi del Gdpr non funzionano con riferimento ai Big Data e l'interessato, nei fatti, non è messo in condizione di utilizzare i rimedi che gli sono offerti in quanto non sa quando e come i suoi dati vengono catturati e come, e da chi, saranno utilizzati e a quali scopi.

Per questo esistono rimedi differenti che possono riguardare, ad esempio, il chiarimento dal legislatore e dalle autorità indipendenti come garante privacy o agenzia per le comunicazioni, sfruttando gli spazi e le deleghe che il Gdpr stesso consente. Altri rimedi possono far riferimento al controllo che può essere esercitato dall'autorità antitrust già in atto su pratiche commerciali ingannevoli o aggressive, segregazione dei mercati o sul controllo affidato al garante privacy.

Con questo possiamo comunque dire che lo strumento che viene trattato nel corso della tesi crea valore nelle aziende e impatta nella performance aziendale anche se non è ancora possibile decifrare il loro effettivo valore.

In conclusione è possibile affermare che questo fenomeno, noto come Big Data, è il "motore" del successo delle imprese e quest'ultime devono essere consapevoli di ciò ma soprattutto devono metterlo in atto.

Potranno venire alla luce delle minacce, come quello di cui si è parlato nelle righe precedenti o come gli elevati investimenti in tecnologie e know-how altamente specializzati o la ricerca di figure specializzate, ma tutto questo per un determinato scopo finale. Naturalmente ci vorrà del tempo per raggiungerlo ma l'impatto finale sarà fenomenale tanto che difficilmente si potrà essere recuperati dai competitori che non sapranno trarre i giusti benefici dai dati.

Bibliografia

- Autera S., Salvioti G. e Saviozzi F. (2016), *Networked digitization L'unione fa la forza*, in "Economia & Management", maggio/giugno.
- Basaglia S., Becagli R., Bielli P. e Pagliari A. (2006), *La formazione informatica: cenerentola delle iniziative aziendali, ma "così fan tutti"*, "Economia & Management", gennaio.
- Borgonovo E. e Busacca B. (2015), *Big data: il presente e il futuro secondo Cisco, facebook, ibm, hp e oracle*, in "Economia & Management", febbraio.
- Chiucchi M.S., Marasca S. e Marchi L. (2018), *Controllo di gestione*, G. Giappichelli, Torino.
- Cillo P. e Prandelli E. (2015), *Social crm*, in "Economia & Management", gennaio.
- Coeffetti E. e Pasini P. (2015), *Data scientist focus and trends*, in "Economia & Management", gennaio.
- Fedi A. (2019), *Big Data, il Gdpr non è sufficiente: l'uso delle informazioni si perde nel mare magnum*, in "CORCOM", marzo.
- Giuliani M., Chiucchi M.S., Agostini M. (2021), *Big Data e Analytics: impatto sul sistema aziendale e performance*, in Lombardi R., Chiucchi M.S., Mancini D., Smart Technologies, Digitalizzazione e Capitale intellettuale: sinergie e opportunità, Franco Angeli, Milano.
- Indemini L. (2019), *Cresce il mercato italiano dei big data analytics: ora vale 1,7 miliardi di euro*, in "La Stampa", dicembre.
- Lanza E. e Malizia W. (2007), *L'innovazione digitale nelle dinamiche aziendali – implicazioni per le PMI*, in "Controllo e gestione", luglio.
- Marchi L. (2003), *I sistemi informativi aziendali*, Giuffrè, Milano, 3. ed.
- Padula G. e Rubera G. (2015), *Selfie, big data e customer intelligence*, in "Economia & Management", gennaio.
- Preti P. (2009), *Esperienze e prospettive future nella formazione alle PMI italiane*, "Economia & Management", marzo.
- Vicari S. (2019), *Innovare si può cambiare si deve*, in "Economia & Management", febbraio.