Università
Ca'Foscari
Venezia

Corso di Laurea Magistrale

in Amministrazione, Finanza e Controllo

(Ordinamento ex. D.M. 270/2004)

Tesi di Laurea

L'evoluzione della gestione informativa aziendale: benefici, criticità e supporto alle organizzazioni

Relatore:

Chiar.mo Prof. Marco Vedovato

Laureanda:

Katia Pampolini

Matricola: 860940

Anno Accademico

2016/2017

Ai miei genitori, a mio fratello e a Valerio
fonti di gioia, fiducia e conforto.

INDICE

INTRODUZIONE **6**

CAPITOLO PRIMO **10**
L'informazione nelle organizzazioni aziendali:
aspetto essenziale troppo spesso sottovalutato

1.1. Premessa 10
1.2. L'organizzazione aziendale e le sue informazioni: un circuito integrato 11
1.2.1. Il concetto di organizzazione aziendale: la catena di valore 13
1.3. Il rilievo dell'integrazione informativa nelle organizzazioni aziendali 15
1.3.1. La struttura informativa aziendale alla base del controllo di gestione 20
1.4. Il ruolo dell' ICT – Information Communication Technology 26
1.4.1. La resilienza delle imprese grazie all'ICT 28
1.4.2. I settori nei quali si sviluppa l'ICT: benefici e spigoli per le aziende
private e pubbliche 30

CAPITOLO SECONDO **35**
I Sistemi Informativi Aziendali e la loro evoluzione
fianco a fianco alle organizzazioni

2.1. I cambiamenti aziendali: quando e perché l'impresa tradizionale non basta più 35
2.2. Come si sono evoluti nel tempo i sistemi informativi? 39
2.2.1. La Piramide di Anthony per comprendere l'evoluzione
dei Sistemi Informativi Aziendali 41
2.3. I tre step evolutivi dei Sistemi Informazioni Aziendali 43
2.3.1. L'importanza dei dati e della loro elaborazione:
gli Electronic Data Processing System (EDP System) 43
2.3.2. La necessità di informazioni: i Management Information System (MIS) 46
2.3.3. I Decision Support System (DSS) e lo scopo decisionale dell'organizzazione 51
2.3.4. Le sottocategorie di sistemi a supporto delle decisioni 55

CAPITOLO TERZO **65**

I sistemi informativi integrati ERP:
il concetto d'integrazione alla base delle nuove frontiere informative

3.1. L'intrinsecità del sistema informativo: le sue componenti 66
3.1.1. La base di dati come punto di partenza nel sistema informativo 66
3.1.2. Dai dati alle informazioni 67
3.1.3. Le persone: il valore aggiunto dei sistemi informativi 68
3.1.4. Gli aspetti tecnici e le procedure organizzative:
il trad-off tra l'automatizzazione e la componente sociale 70
3.2. L'integrazione come punto focale 72
3.2.1. I sistemi informativi integrati e automatizzati 75
3.3. I sistemi ERP: il punto di svolta nelle organizzazioni 78
3.3.1. Le caratteristiche distintive di un ERP e la sua implementazione
nelle organizzazioni aziendali come input al cambiamento 81
3.3.2. I motivi e le necessità che portano le organizzazioni verso
l'implementazione di un sistema informativo ERP 84
3.3.3. Le utilità e i rischi che possono derivare dall'implementazione
di un sistema ERP 87
3.3.4. L'impatto economico di un sistema ERP: costi e possibili ritorni 94
3.4. Un sistema ERP unico per un network di imprese:
come gestire le esigenze contabili e fiscali di soggetti differenti 100

CAPITOLO QUARTO **109**

Gli strumenti digitali a supporto delle crescenti esigenze
informative delle organizzazioni: le principali innovazioni,
le condizioni del mercato e le professioni del futuro

4.1. Ad ognuno il suo ERP: sistemi ERP sempre più specializzati
per le attività aziendali **109**
4.1.1. La gestione della logistica con i fornitori: Supply Chain Management
ed E-procurement 111

4.1.2. L'inquadramento al cliente: le tecnologie CRM (Customer Relationship Management) 116
4.1.3. I nuovi sistemi informativi a supporto della strategia: i sistemi di Business Intelligence 122
4.2. Esternalizzazione digitale e tecnologie Cloud: tecniche per sopperire ai costi elevati dei sistemi ERP
4.3. Il mercato digitale in Italia: crescita, aspettative e valori 129
4.3.1. Le professioni digitali per il futuro: lo sviluppo di nuove carriere e figure professionali grazie alle innovazioni informative e tecnologiche a supporto delle aziende 134
4.3.2. I consulenti informatici e manageriali: la società Agic Technology 138

CONCLUSIONE **148**

BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA **152**

Ringraziamenti **158**

INTRODUZIONE

L'obiettivo principale di questa tesi magistrale è quello di far interagire il lettore con un argomento che a primo impatto può sembrare banale e scontato, ma che se analizzato nel dettaglio appare stimolante e solo apparentemente semplice, tanto da essere una delle basi fondamentali nelle organizzazioni aziendali, cioè l'informazione.

Riprendendo un celebre aforisma di Umberto Eco si percepisce che la ricerca dell'informazione possa rivelarsi un'attività utile e apprezzabile. Eco, a marcare tale concetto disse: *"per me l'uomo colto è colui che sa dove andare a cercare l'informazione nell'unico momento della sua vita in cui gli serve, e in due minuti*".

Questo semplice aforisma raccoglie in poche righe l'obiettivo cardine di questo elaborato, ovvero quello di far comprendere come l'avere a disposizione strumenti, metodi e criteri per il reperimento delle informazioni è tanto utile all'uomo, quanto alle organizzazioni aziendali. Infatti, l'accuratezza e la tempestività informativa sono elementi essenziali per le aziende, le quali debbono essere gestite nel migliore dei modi a seconda delle loro esigenze specifiche, grazie ad appositi strumenti definiti *Sistemi Informativi Aziendali (SIA)*.

Nel primo capitolo di questa tesi magistrale è trattato in maniera dettagliata il concetto di informazione nelle varie parti delle organizzazioni aziendali, in modo particolare viene espresso e spiegato il concetto di organizzazione aziendale, cioè come questa essendo un insieme integrato di elementi deve contare su una gestione informativa il più efficiente possibile. L'informazione sta alla base di molteplici processi aziendali, in particolare assume un ruolo piuttosto rilevante nell'area del controllo di gestione. Nel primo capitolo è illustrata in maniera generale la branca di cui fanno parte i sistemi informativi aziendali, sia dal punto di vista organizzativo aziendale sia dal punto di vista informatico, ovvero l'Information Communication Technology. La branca commerciale dell'ICT ha permesso a molte aziende di essere resilienti rispetto alla crisi economica, e molte innovazioni e tecnologie hanno coadiuvato l'economia ad adattarsi alle crescenti e mutevoli esigenze delle imprese e dei consumatori.

Il secondo capitolo è incentrato sul cuore di questa tesi ovvero sui sistemi informativi aziendali, in particolare il secondo capitolo si sofferma sul processo evolutivo che questi hanno intrapreso fianco a fianco rispetto alle organizzazioni aziendali. È innegabile infatti, che le aziende e le imprese abbiano subito profondi cambiamenti dalla metà del

Novecento sino ad oggi, ed è per questo che anche il concetto di sistema informativo si è radicalmente trasformato e mutato di conseguenza.

L'origine dei sistemi informativi non coincide con l'avvento delle tecnologie informatiche, poiché il concetto di sistema informativo in senso stretto, inteso come raccoglitore di dati ed elaboratore di informazioni, è sempre esistito, tuttavia sì iniziò ad interpretare il "significato moderno" di sistema informativo, solo nella metà degli anni Cinquanta, momento in cui l'informatica e le tecnologie iniziano a divenire maggiormente fruibili per le aziende.

Nel secondo capitolo si delinea un'evoluzione ben marcata dei bisogni delle aziende durante il corso del XX secolo sino ad arrivare alle esigenze innovative più recenti. In particolare si assiste a un utilizzo diversificato dei sistemi informativi, prima come supporto nell'espletamento ed elaborazione delle attività meccaniche e automatizzate, successivamente come veri e propri alleati del sistema azienda, potendo coadiuvare la direzione organizzativa, tramite non più solo una memorizzazione e un'automazione dei dati, ma attraverso una vera e propria elaborazione di informazioni utili per la gestione, per la direzione e per l'approfondita conoscenza delle imprese. Infine il "concetto moderno" di sistema informativo, lo si inizia a percepire quando i sistemi vengono implementati al fine di supportare le decisioni che debbono essere prese dalle varie parti dell'organizzazione.

Se la prima e la seconda fase evolutiva si concentravano su un'ottica passata e presente, la terza fase si concentra su un'ottica futura, ovvero il sistema informativo più evoluto è quello che permette ai membri dell'organizzazione di simulare e prevedere determinate decisioni, azioni e comportanti che possono prendere a seconda delle diverse situazioni che si possono presentare. Questa peculiarità dei sistemi informativi più evoluti è fondamentale poiché permette a vari soggetti eterogenei la possibilità di avere un aiuto concretamente fruibile in merito alle proprie decisioni.

Il terzo capitolo pone l'attenzione su un concetto fondamentale per le organizzazioni aziendali ovvero quello dell'integrazione. L'integrazione è un aspetto da non sottovalutare soprattutto all'interno delle aziende dove ogni parte, ogni membro, ogni meccanismo e area devono essere tra loro coordinati in modo tale da perseguire congiuntamente i medesimi obiettivi. I sistemi informativi di nuova generazione, cioè quelli che hanno forti connotazioni automatizzate e informatiche al loro interno, vengono chiamati sistemi ERP (Enterprise Resource Planning). Sono sistemi informativi

integrati per eccellenza, i quali permettono alle organizzazioni di ottenere una copertura informativa di tutte le aree aziendali, in modo che queste siano totalmente integrate tra loro e si coadiuvino nell'elaborazione congiunta di dati, informazioni e conoscenze utili per l'intero assetto societario.

I sistemi ERP rappresentano un punto di svolta all'interno delle organizzazioni poiché grazie alle loro caratteristiche, hanno la capacità di adattarsi e di soddisfare le esigenze sempre più crescenti delle organizzazioni aziendali. I sistemi ERP integrati sono entità complesse, che hanno loro caratteristiche intrinseche specifiche, che offrono benefici alle organizzazioni, ma che se adoperati e implementati in maniera distorta possono anche presentare limiti per le aziende, sia da punto di vista gestionale che dal punto di vista economico.

A conclusione del terzo capitolo viene elaborato un caso aziendale pratico, sviluppato durante un periodo di tirocinio presso una società di consulenza informatica e manageriale. Il caso pratico in oggetto tratterà dettagliatamente i vantaggi e le opportunità che un sistema informativo personalizzato può offrire alle organizzazioni in presenza di esigenze particolari. L'esempio tratta un network aziendale formato da soggetti eterogenei aventi esigenze fiscali differenziate tra loro. Tramite un unico sistema informativo integrato tali esigenze possono essere pienamente soddisfatte, allo scopo di assolvere e raggiungere i medesimi obiettivi di soggetti appartenenti allo stesso network aziendale, pur essendo differenti tra loro.

Il quarto, e ultimo, capitolo tratta in maniera approfondita le diverse esigenze nascenti nelle organizzazioni, anche in riferimento alle condizioni di crisi economica finanziaria che si sono susseguite nell'ultimo decennio. In riferimento alle diverse aree aziendali, e alle diverse caratteristiche distintive delle organizzazioni si sono sviluppati in tempi recenti sistemi informativi adatti a singole esigenze e a singoli scopi, come ad esempio il raggiungimento di un'accurata relazione con i propri clienti, il consolidamento di una propria catena di approvvigionamento, sino al coinvolgimento di tutti i flussi informativi, derivanti dai vari sistemi, al fine di assumere decisioni strategiche per la conduzione e la gestione organizzativa.

Le condizioni mutevoli dell'ambiente in cui le aziende operano hanno inoltre comportato la creazione di nuovi modi di concepire il sistema informativo e la digitalizzazione informativa aziendale. Si pensi alle disponibilità economiche aziendali o alle crescenti esigenze di esternalizzazione, queste peculiarità, in aggiunta alle sempre

più creative innovazioni tecnologiche a supporto dell'impresa, hanno sviluppato nuovi concetti e modi di approcciarsi al sistema informativo e alla digitalizzazione, come il ricorso a nuove tecnologie di rete o a metodi di outsourcing.
Nell'ultima parte di questo elaborato sono descritte le condizioni del mercato italiano, in riferimento alla digitalizzazione, ai sistemi informativi e alla crescita economica sostenuta da tali tecnologie. Sono inoltre dettate le principali opportunità lavorative che potranno essere protagoniste nel primissimo futuro, strettamente collegate ai nuovi ruoli informativi e digitali che consapevolmente le organizzazioni aziendali stanno sviluppando al proprio interno.
A conclusione del quarto capitolo viene illustrata in modo dettagliata la società Agic Technology S.r.l., ovvero un esempio concreto di società di consulenza informatica e manageriale, che si occupa direttamente dell'implementazione dei software informativi. In quest'ultimo paragrafo viene spiegata l'attività aziendale e la particolare ed esclusiva partnership che la società Agic Technology condivide con *Microsoft Corporation* per l'implementazione e la personalizzazione dei più avanzati sistemi informativi aziendali. Tramite l'analisi delle attività della società in oggetto e alla rappresentazione dei passaggi che portano all'implementazione dei sistemi informativi nelle aziende, si ha il fine di dimostrare quali sono i concreti obiettivi informativi e integrativi che consulenti, professionisti e mercato tentano di perseguire per il futuro.
L'esigenza informativa non deve essere sottovalutata in quanto, riprendendo l'aforisma di Eco, è necessario comprendere che le informazioni e la conoscenza sono un aiuto sicuro e completo, al fine di non soccombere all'indeterminatezza e all'incertezza delle proprie azioni e decisioni, sia dal punto di vista umano che dal punto di vista aziendale e organizzativo.

CAPITOLO PRIMO

L'INFORMAZIONE NELLE ORGANIZZAZIONI AZIENDALI: ASPETTO ESSENZIALE TROPPO SPESSO SOTTOVALUTATO

Nel primo capitolo di questo elaborato di tesi magistrale lo scopo è quello di porre l'attenzione su un concetto di basilare importanza per società, imprese, imprenditori e mercato ovvero: l'informazione.

Il concetto di informazione è un aspetto che spesso viene dato per scontato dagli attori che interagiscono in contesti commerciali ed economici, ma che tuttavia dovrebbe essere posto al centro dell'attenzione per l'utilità che riversa a vantaggio di essi. La gestione dell'informazione fa parte di quegli studi che spesso vengono circoscritti e ricondotti erroneamente solo ad un contesto di tipo informatico e tecnologico, in quanto si pensa che le informazioni vengano gestite semplicemente con l'ausilio di programmi, software e computer. Tuttavia quello che spesso ci si dimentica è che tutti questi strumenti devono essere preventivamente tra loro allineati sulla base di studi e ricerche manageriali mirate, e implementati tramite investimenti al fine di attuare nell'organizzazione un vero e proprio vantaggio informativo.

Per un'organizzazione avere la possibilità conoscere con esattezza e tempestività connotati, informazioni e dati di cui ha bisogno può sembrare cosa scontata, tuttavia non è esattamente così semplice; l'obiettivo è quindi quello di tentare di riuscire a spiegare i processi, le analisi, le persone e i mezzi che ruotano attorno al meccanismo informativo di un'azienda.

1.1. Premessa

L'obiettivo di questa premessa iniziale è quello di far comprendere brevemente l'impostazione di questo elaborato di laurea magistrale, in quanto è necessario che il lettore possa avere più chiaro possibile il fine ultimo della trattazione di argomenti quali, "*i sistemi informativi*", *le "informazioni*" e la "*tecnologia informativa*" nelle aziende, argomenti che possono sembrare ostici e spesso distanti rispetto alla quotidianità, agli ambiti di studio, talvolta anche per chi interagisce direttamente con le organizzazioni aziendali nel mondo reale.

Questo elaborato di laurea magistrale ha lo scopo primario di far comprendere l'importanza di concetti spesso sottovalutati, poco sviluppati e talvolta poco apprezzati, da un punto di vista principalmente economico e aziendale, e solo in secondo luogo (e in maniera meno approfondita) da un punto di vista informatico, in quanto l'interesse si rivolge ai problemi e ai vantaggi economici, strategici e organizzativi che le imprese e le organizzazioni in genere possono risolvere e sfruttare tramite le informazioni, i dati e i sistemi informativi, riuscendo ad emergere nel tessuto competitivo che le circonda, sfruttando le potenzialità già esistenti, sviluppando sistemi in grado di supportarle nelle decisioni, nella pianificazione degli obiettivi, per rispondere repentinamente alle minacce o alle opportunità che l'ambiente sia esterno che interno possono presentare.
In particolare gli argomenti di questa tesi si focalizzeranno, oltre che sugli aspetti puramente teorici e tecnici, anche su concetti di attualità, ovvero analizzando le imprese esistenti nel tessuto italiano confrontandole con quelle globali, analizzando opportunità e sviluppi settoriali, tecnologici, e sociali, anche in riferimento alla particolare situazione di crisi economica finanziaria che caratterizza non solo l'Italia ma il mondo in maniera generale.

1.2. L'organizzazione aziendale e le sue informazioni: un circuito integrato

Solitamente ciò che in maniera generale l'opinione collettiva conosce riguardo al sistema informativo aziendale è che rappresenta un insieme di processi atti a produrre dati e informazioni necessari per il controllo e il funzionamento di un'entità aziendale più o meno complessa.
Da un punto di vista esterno, ovvero di soggetti non abituati a operare e confrontarsi con questi argomenti, non si ha ben chiara una questione fondamentale: l'importanza dell'informazione, o meglio l'importanza dell'informazione nelle organizzazioni aziendali[1]. L'informazione nelle aziende, nelle imprese e nelle organizzazioni più o meno strutturate è tutto, o meglio, è dall'informazione che parte tutto, dall'informazione infatti si forma la conoscenza e si consolida l'esperienza aziendale.

[1] *"L'informazione rappresenta una risorsa riconosciuta come strategica, essa infatti necessita di adeguate modalità e competenze per essere gestita in modo efficace ed efficiente"* (Piccoli G., Ives B., 2005)

L'informazione proviene da un'elaborazione di dati precedentemente raccolti, che permette ai membri delle aziende di porre in essere comportamenti coerenti con le finalità di tutto il contesto aziendale[2].

Disposta l'importanza centrale delle informazioni nei contesti aziendali, viene spontaneo comprendere quanto i sistemi atti ad elaborare tali informazioni siano imprescindibili ed essenziali per le aziende stesse. Tali sistemi vengono comunemente chiamati Sistemi Informativi Aziendali (SIA), e hanno lo scopo di elaborare e rendere disponibili una serie di informazioni all'interno delle aziende. Una definizione autorevole, riguardo al sistema informativo è quella proposta da Francesconi, il quale dispone che i sistemi informativi rappresentano *"l'insieme delle risorse e attività finalizzate alla gestione, raccolta, registrazione, elaborazione, conservazione, comunicazione, dell'informazione in un'organizzazione, per supportare la presa delle decisioni e il controllo"*[3]. In altre parole un sistema informativo rappresenta un insieme di diversi elementi e di diversi livelli che, tramite opportuni processi, generano una serie di informazioni utili per la gestione e per il funzionamento della cosiddetta organizzazione aziendale. Lo scopo principe di un sistema informativo è quello di essere in grado di elaborare e produrre informazioni certe e precise, da destinare ai soggetti e alle parti dell'organizzazione, i quali ne necessitano al fine di svolgere nel migliore dei modi le loro funzioni, tali da contribuire al coretto funzionamento dell'entità azienda stessa e al soddisfacente raggiungimento degli obiettivi aziendali comuni e condivisi.

È quindi innegabile tentare di nascondere o considerare come di superflua importanza i sistemi informativi aziendali, in quanto come si vedrà nel corso dell'elaborato, un buon sistema informativo è in grado di permettere all'organizzazione un surplus che può essere fondamentale, nella competizione con i concorrenti, per emergere nel mercato e per riuscire a conoscere a fondo l'intera organizzazione aziendale al fine di non rimanere spiazzati e saper reagire con velocità agli innumerevoli cambiamenti organizzativi, ambientali, economici e finanziari che possono presentarsi in un contesto altamente instabile come quello che caratterizza il nostro presente.

---

[2] *"L'informazione è un dato (o un insieme di dati) che è stato sottoposto a un processo che lo ha reso significativo per un destinatario e quindi utile per la presa di decisioni"* (Camussone P.F, 1998).

[3] Francesconi A., "I sistemi informativi nell'organizzazione d'impresa", (Alcune definizioni di sistema informativo presenti in letteratura), 4-6, Giuffrè Editore, Milano 2011

1.2.1. Il concetto di organizzazione aziendale: la catena di valore

Per capire ancor meglio i concetti base di questo progetto, è necessario partire da una nozione che a primo impatto appare banale, ma la cui comprensione è di basilare rilievo per riuscire ad afferrare pienamente le fondamenta che faranno parte del nucleo di questo elaborato, cioè partendo con il significato di *organizzazione aziendale*.

Un'organizzazione, che niente altro è che l'azienda o l'impresa, è così chiamata in ambito economico in quanto il termine è adeguato a identificare l'insieme di persone e mezzi integrati, (e organizzati), tra loro al fine di raggiungere uno stesso univoco obiettivo prefissato. Quindi appare piuttosto ovvio che per poter arrivare a discutere di sistema informativo e di sistemi ERP è necessario conoscere il contesto all'interno del quale tali elementi trovano fondamento.

Ci sono numerosissime definizioni che espongono il concetto di organizzazione, inoltre nel corso degli anni sono stati innumerevoli gli autori che a modo loro hanno provato a definire un'entità così complessa e diversificabile.

Uno degli autori maggiormente qualificati, che con i suoi studi e le sue ricerche può contribuire e aiutare, a entrare nell'ottica di un'organizzazione è sicuramente *Michael Porter*[4] che nel 1985, ne fornisce un'innovativa definizione utilizzando uno schema semplice ma allo stesso tempo completamente esaustivo. Tale modello definito "*Value Chain*", in italiano "*Catena del Valore*", è stato fonte di ispirazione e punto di partenza per moltissimi autori, studiosi, imprenditori che si sono nel tempo susseguiti, in quanto l'elementarità del modello ha permesso diverse personalizzazioni a seconda del contesto e delle caratteristiche delle diverse realtà organizzative. Il modello della catena di valore definisce l'organizzazione aziendale come "*un insieme limitato di processi, nella quale la somma delle utilità dei singoli processi è minore rispetto alla somma dell'utilità dell'organizzazione nel suo complesso"* [5]. In altre parole il modello "*scompone*" l'organizzazione su due livelli principali, rappresentati dalle attività considerate di primaria importanza e un secondo livello rappresentato da tutti quei processi a supporto delle attività primarie. All'interno di questi due livelli Porter individua nove

[4] Porter M., (23 Marzo 1947), può essere considerato come uno degli economisti più autorevoli nel campo della ricerca strategica e manageriale. I suoi studi hanno l'obiettivo di capire e interpretare come una realtà aziendale possa costruirsi un "*vantaggio competitivo*" nel contesto in cui opera. Oltre alla Value Chain è utile ricordare tra i suoi studi più importanti: "il modello delle 5 forze", "il modello del Diamante" e tutti gli studi sulle strategie di posizionamento delle imprese.

[5] Oleotto M., 2013.

processi totali, distribuiti in cinque primari, ovvero i processi che sono direttamente coinvolti nella produzione, e quattro processi di supporto, ovvero quei processi non direttamente coinvolti nella produzione di beni e/o servizi, ma senza i quali l'organizzazione non potrebbe esistere[6].

Il concetto che sta alla base di questo modello è paradossalmente molto semplice, in quanto dispone che il valore di un'organizzazione nel suo complesso è dato dal valore aggiunto che le varie aree e funzioni forniscono nel loro insieme, il quale è maggiore della somma del valore delle aree e funzioni prese singolarmente. Questo può apparire nell'attuale presente come un concetto banale, ma negli anni Ottanta fece scuola, in quanto si iniziò a capire che un'impresa, per funzionare, doveva saper gestire al meglio tutte le aree che la compongono ed imparare a infondere in tutti i membri dell'organizzazione gli stessi obiettivi.

La suddivisione del *modello di Porter* su livelli è così composta:

[7]

1) ATTIVITÀ PRIMARIE: Le attività primarie sono composte secondo il modello di Porter da cinque processi distinti, rappresentati dalla logistica interna, che riguarda tutte quelle attività atte a indirizzare le risorse verso la gestione operativa, dalla gestione operativa, che rappresenta solitamente il nucleo dell'organizzazione, ovvero la parte in cui "viene alla luce" la produzione di beni e/o servizi, dalla logistica esterna, ovvero da tutte quelle attività che indirizzano i frutti della produzione verso il mercato

[6] "*Attraverso un esempio pratico si può paragonare l'organizzazione e la gestione di un'azienda all'anatomia umana, dove ogni parte trova il suo senso nell'altra*" (Oleotto M., 2013)
[7] Adattamento schematico "*La Value Chain di Porter*", Oleotto M., 2013 p. 20.

esterno, dal marketing e dalle vendite, ovvero tutte le attività che attengono alla commercializzazione dei prodotti e dei servizi e le attività atte a promuovere gli stessi beni e gli stessi servizi, e infine dai servizi a favore della clientela, ovvero quei servizi necessari per il sostegno delle attività post-vendita, come ad esempio il servizio tecnico o il supporto funzionale al cliente.

2) ATTIVITÀ DI SUPPORTO: le attività di supporto sono rappresentate da tutte quelle aree aziendali senza le quali le attività primarie non potrebbero esistere nel loro complesso. Come specificato poco fa, Porter nel suo modello ne ha ipotizzate quattro: l'approvvigionamento, rappresentato da tutte quelle attività necessarie per reperire le risorse indispensabili per produrre l'output finale, generalmente attività strettamente a contatto con l'ambiente esterno; dalle infrastrutture dell'impresa, attività che potrebbero essere scomposte in moltissimi sottogruppi più o meno importanti, nella generalità della sua definizione Porter per "infrastrutture aziendali" intende tutte le attività a supporto delle varie aree gestionali presenti in un'organizzazione, come ad esempio contabilità, Information Technology, programmazione e pianificazione; la quarta attività di supporto interessa la gestione delle risorse umane cioè l'insieme delle attività necessarie al reclutamento, alla formazione e allo sviluppo delle persone che prestano il loro lavoro all'interno della stessa organizzazione. Infine all'interno delle attività di supporto sono ricomprese le attività relative allo sviluppo della tecnologia, cioè tutte quelle attività necessarie per generare miglioramenti sia produttivi che processuali all'interno dell'organizzazione, come ad esempio migliorare un prodotto o rendere più avanzato un preciso processo produttivo, cioè quelle attività comunemente chiamate di "ricerca e sviluppo".

1.3 Il rilievo dell'integrazione informativa nelle organizzazioni aziendali

Appare piuttosto chiaro, soprattutto agli occhi di un'economista, che l'obiettivo di un'azienda non è soltanto quello di sopravvivere e di esistere, ma è anche quello di conseguire un ritorno economico che sia almeno soddisfacente a remunerare i soggetti che entrano in contatto con essa, possibilmente per un periodo generosamente lungo. È indiscutibilmente vero che la crisi economica finanziaria che si è susseguita dal 2008 in

poi, in tutti i paesi economicamente avanzati, ha messo a dura prova le realtà aziendali medio-piccole, presenti quasi per il 99% nel territorio italiano[8].

Chiedersi quali sono le realtà che hanno superato più o meno indenni questi anni recessivi è più che lecito, soprattutto per comprendere in che modo un'impresa ha la possibilità non solo di restare in vita ma se possibile anche di rilanciarsi e di superare gli ostacoli tra i più alti che può trovare nel suo cammino.

Come si vedrà nell'ultimo capitolo, è emerso che le realtà imprenditoriali sopravvissute, a momenti non certo floridi della nostra economia, sono state quelle in grado di perseguire al meglio l'obiettivo di integrazione e di innovazione. È ormai noto ai più che il sistema azienda è un sistema che per raggiungere i propri obiettivi deve essere assolutamente in grado di perseguire l'integrazione tra i vari membri che la compongono, quindi un'integrazione mirata tra ambiente esterno, mezzi, persone e informazioni.

In particolare il punto centrale riguarda l'integrazione delle informazioni verso l'intera struttura aziendale, e a tal proposito torna a "*gamba tesa"* per dirlo in termini calcistici, il ruolo centrale del sistema informativo, ovvero il modo in cui le informazioni pervengono e circolano all'interno dell'organizzazione.

A tale scopo entra in gioco il controllo di gestione, ovvero quella branca dell'economia aziendale che ha come fine principale quello di permettere all'organizzazione di raggiungere gli obiettivi prefissati, sia in termini di efficacia che in termini di efficienza.

In particolare per un'azienda risultata rilevante conseguire i propri obiettivi, (perseguimento dell'efficacia), ma risulta ancor più ragguardevole conseguirli nel miglior modo possibile (perseguimento dell'efficienza). È necessario quindi che all'interno dell'azienda, nell'ambito del controllo di gestione, siano presenti strumenti più o meno avanzati in grado di monitorare in maniera considerevolmente valida le miriadi di informazioni che pervengono dalle più disparate aree aziendali, sia preventivamente (pianificazione, programmazione budget), che a consuntivo (scostamento, analisi, reporting)[9].

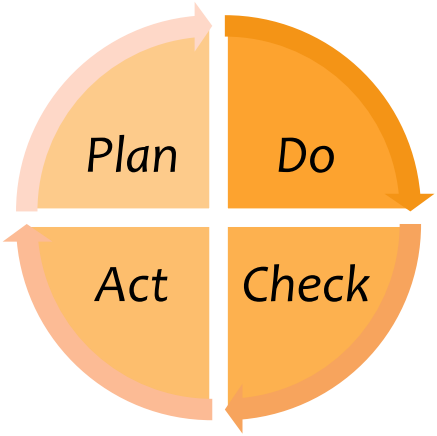
Tale elaborato si pone l'obiettivo di capire e analizzare i sistemi informativi nelle aziende, e per fare ciò è indispensabile affrontare ciò che "astrattamente" si pone alle

[8] *Le Piccole Medie Imprese e le Microimprese in Italia rappresentano più del 99% del tessuto imprenditoriale, contro la media del 47% a livello europeo. Le imprese di maggiori dimensioni non superano l'1% del tessuto italiano*. Fonte: *Rapporto Istat* sulla demografia d'impresa per l'anno 2015.

[9] Bracci E., Castellini M., "*Sistemi di programmazione e controllo*", Maggioli Editore 2014.

spalle di tutto ciò, ovvero tutto ciò che riguarda la gestione e la pianificazione del sistema azienda.

In questo ambito di studio risulta utile citare uno dei più importanti modelli di gestione e pianificazione in grado di contribuire al continuo miglioramento dei processi produttivi, noto come "*Ruota di Deaming*" o "*Ciclo di Shewhart*" o molto più semplicemente come *ciclo PDCA – Plan Do Check Act*[10].



[11]

La spiegazione pratica/logica di questo modello appare chiara, ma probabilmente ripone la sua maggiore utilità proprio nella sua semplicità.

Il modello si scompone come segue:

- PLAN – Pianificazione: il punto di partenza è come si può notare la pianificazione, ovvero un'attività che solitamente si intraprende per un periodo medio/lungo che serve essenzialmente per stimare gli obiettivi che l'organizzazione intende perseguire per un orizzonte temporale che copre un periodo di tre/cinque anni. L'attività di pianificazione è tanto ben fatta quanto più dettagliata e specifica, ovvero i responsabili della stessa devono cercare per quanto più possibile scorporare i macro-obiettivi in più sotto-obiettivi relativi alle varie arre e ai vari settori dell'organizzazione, questo in quanto a consuntivo (ovvero una volta che i risultati sono stati conseguiti), risulta molto più utile e più semplice capire quale o quali aree non hanno rispettato la pianificazione, e capire quali sono le cause di tale scostamento. L'attività di pianificazione deve inoltre stabilire

[10] Oleotto M., "*L'implementazione degli ERP e dei suoi fratelli nelle PMI. Come evitare le catastrofi in azienda*", Il Sole 24 Ore, Milano 2013.

[11] "*Il modello PDCA non riguarda solo l'azienda ma qualunque prestazione, e quindi, qualunque processo di business*" (Oleotto M., 2013)

in che modo e attraverso quali programmi e quali strategie raggiungere gli scopi e gli obiettivi aziendali rilevati[12].

- DO – Esecuzione: In stretto contatto con l'attività di pianificazione vi è l'attività di esecuzione, ovvero l'organizzazione congiuntamente deve eseguire le direttive fornite direttamente dall'attività di Plan, in tal senso può essere utile partire dai programmi e dai processi più semplici e circoscritti, per poi approdare all'esecuzione su larga scala, ovvero l'esecuzione che riguarderà i piani d'insieme dell'azienda. In questa fase non vengono solo eseguiti i piani, ma è necessario raccogliere materialmente dati e informazioni al fine di riuscire ad alimentare le attività di Chek e di Act.
- CHECK – Controllo: questa specifica fase è di fondamentale importanza in quanto è l'anello di congiunzione tra la fase di pianificazione e quella di esecuzione. La fase di controllo dovrebbe essere un punto fermo in tutte le realtà aziendali, poiché è la fase in grado di controllare le informazioni che sono state raccolte in fase di esecuzione e confrontarle con gli obiettivi stimati nella pianificazione, per capire se sono stati raggiunti o meno i risultati pianificati.
- ACT – Decisione: capite le problematiche e capiti fino in fondo i risultati che sono stati conseguiti, l'ultima fase è caratterizzata da un intervento correttivo, ovvero dalle decisioni che l'organizzazione nel suo insieme è chiamata a intraprendere per ovviare e risolvere i problemi che sono stati riscontrati. La fase di decisione è una fase particolarmente delicata poiché i problemi e le differenze che possono essere riscontrate e determinate potrebbero derivare dalle cause più disparate, essendo l'azienda un'entità dinamica e sempre in evoluzione.

Il modello di Deaming, anche se estremamente semplice e di facile comprensione, appare senza dubbio molto utile, soprattutto a cavallo degli anni cinquanta (anni in cui è stato sviluppato in Giappone), in cui la riduzione dei costi e complementarmente degli sprechi era fondamentale. Il ciclo PDCA è diventato parte integrante del sistema di controllo aziendale, in quanto è in grado di fronteggiare gli ostacoli che possono presentarsi, e che le aziende o gli imprenditori lo vogliano o meno il controllo di gestione e i suoi strumenti devono essere utilizzati e soprattutto ingrati al meglio all'interno dell'azienda.

[12] L'attività di pianificazione riguarda il top management, cioè il vertice strategico, pianificando, predispone anche quali sono le decisioni strategiche da implementare nel futuro e a lungo termine.

Si è ribadita fortemente l'importanza del controllo di gestione all'interno di un'organizzazione, è quindi utile capire a fondo la struttura e il funzionamento pratico del controllo di gestione nelle aziende. Anzitutto è necessario fornire una definizione chiara e precisa, che può essere riscontrata unendo definizioni di diversi autori, il controllo di gestione è quel "*insieme di strumenti, processi, ruoli, organizzati nel modo migliore possibile al fine di indurre tutte le parti di un'organizzazione al perseguimento di un univoco obiettivo"*[13] . Il controllo di gestione è una specifica e fondamentale branca della letteratura economica che si fa spazio solo a metà del ventesimo secolo, momento in cui lo sviluppo economico industriale raggiunse uno dei suoi picchi, e momento in cui le imprese dovettero capire e sperimentare strategie e metodi per sopravvivere al mercato e alla concorrenza.

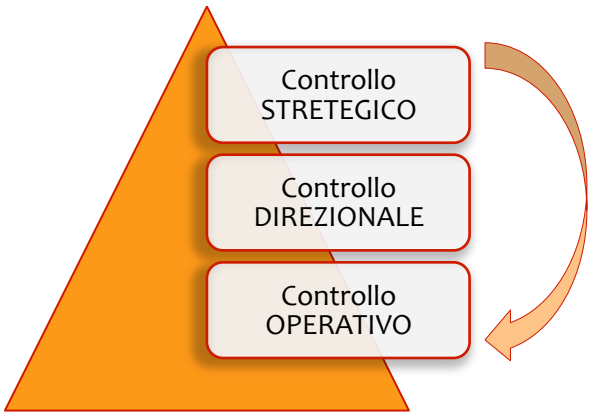
Il controllo di gestione viene scorporato in tre "macro aree" quali:

1. Il controllo strategico: rappresenta la parte iniziale e primordiale del controllo di gestione, fase nella quale viene definita una strategia da perseguire, comune all'intera organizzazione, che ragionevolmente copra un orizzonte temporale medio-lungo.
2. Il controllo direzionale: questa specifica area è tipicamente rappresentata da un orizzonte temporale di breve termine, ovvero in questa fase vengono programmati gli obiettivi da perseguire nel breve termine, obiettivi strettamente ancorati alla strategia delineata in precedenza.
3. Il controllo operativo: questa specifica area non riguarda tanto gli obiettivi in sé, ma bensì si occupa di verificare e controllare il corretto svolgimento delle direttive e dei comportamenti di tutti gli attori che partecipano al perseguimento degli obiettivi mediante l'organizzazione aziendale.

Queste tre aree sono fondamentali per comprendere il meccanismo del controllo di gestione e possono essere configurate con una struttura piramidale, al cui vertice troviamo il controllo strategico, scendendo ci si imbatte nel controllo direzionale e alla cui base c'è il controllo operativo.

Tipicamente al vertice vi è l'area più importante e di più difficile implementazione e mano a mano che si scende si configurano le aree che costituiscono le solide basi della piramide, senza le quali il vertice non potrebbe comunque sussistere.

[13]Bracci E., Castellini M., "*Sistemi di programmazione e controllo*", Maggioli Editore 2014.



1.3.1. La struttura informativa aziendale alla base del controllo di gestione

Il sistema di controllo di gestione è tenuto in vita da un'accurata STRUTTURA INFORMATIVA, composta di una serie di strumenti e processi che permettono all'organizzazione di funzionare secondo una logica integrativa ovvero tramite collegamenti coerenti tra loro che riescono a congiungere le parti più importanti dell'organizzazione le quali devono essere costantemente alimentate con dati, aggiornamenti e informazioni[14].

Gli elementi della struttura informativa sono i seguenti:

- La CONTABILITÀ DIREZIONALE composta a sua volta da:
  - Contabilità generale (COGE) e Bilancio d'esercizio
  - Contabilità analitica
  - Sistema di budgeting
  - Analisi degli scostamenti
- Il SISTEMA DI REPORTING
- Gli STRUMENTI ICT (Information Communication Technology)

All'interno della contabilità direzionale vengono prodotte numerose informazioni basilari per il sostentamento e per il coretto funzionamento del sistema del controllo di gestione. All'interno della contabilità direzionale si riscontra la contabilità generale comunemente chiamata COGE, che tramite l'elaborazione e la rilevazione sistematica di dati relativi all'organizzazione alimenterà il bilancio di esercizio, formato dallo Stato Patrimoniale e dal Conto Economico nel quale viene esposto l'utile relativo al risultato

[14] Castellano N., "*Controllo di gestione e informazioni. Un approccio integrato*", Giuffrè Editore, Milano 2003

dell'esercizio di riferimento[15]. Il fine ultimo della contabilità direzionale è sicuramente quello di esporre un utile o una perdita d'esercizio, tuttavia il concetto della contabilità all'interno del controllo di gestione è molto più ampio, in quanto ha la funzione di esporre una serie di dati allo scopo di condurre e aiutare l'organizzazione a reperire tutte le informazioni di cui necessita, giungendo in ultimo step al risultato d'esercizio[16]. Questo concetto non è affatto scontato in quanto, soprattutto in momenti storici caratterizzati da forte recessione economica finanziaria, molte imprese e imprenditori il cui unico scopo era quello di conseguire un risultato economico positivo, si sono trovati in seria difficoltà, in quanto l'ambiente esterno, essendo in continuo e impercettibile mutamento, permetteva di raggiungere un utile positivo che non collimava necessariamente con una situazione economico-patrimoniale florida. Ad esempio una società che consegue un risultato d'esercizio positivo, ma caratterizzata da una forte rigidità, ovvero caratterizzata dalla presenza massiccia di immobilizzazioni materiali, rispetto alle attività a breve termine, potrebbe trovarsi nell'imminente futuro in serie difficoltà, soprattutto, se opera ad esempio in un settore ad alto dinamismo e cambiamento, situazione da cui sarebbe difficile districarsi se dovesse essere necessaria una trasformazione della propria struttura.

All'interno del grande gruppo della contabilità direzionale ci si imbatte in un'altra tipologia di contabilità, che discende ed è strettamente legata alla COGE, ma che comunque si discosta per la sua funzione e il suo utilizzo, ovvero la contabilità analitica, chiamata comunemente COA. La contabilità analitica è uno degli strumenti per antonomasia del controllo di gestione, poiché attraverso le sue rilevazioni, il management ha la possibilità di focalizzarsi appieno sugli elementi di costo e di ricavo. È una contabilità più "semplice" e più snella rispetto alla contabilità generale che ha tra le sue finalità anche quella di sfociare in adempimenti espressamente previsti dalla legislazione[17], al contrario della contabilità analitica che non è richiesta espressamente dalla legge e che può essere intrapresa nei modi e nei tempi che un'organizzazione ritiene più consoni alle proprie caratteristiche[18]. La contabilità analitica, come specificato pocanzi, discende dalla contabilità generale, in quanto reperisce i dati

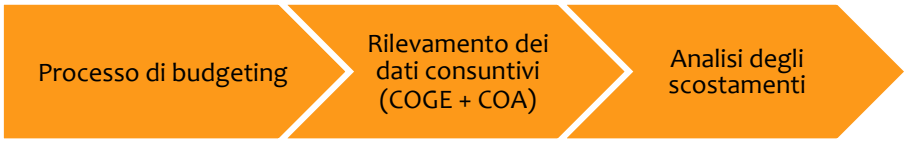
[15] *"La contabilità generale rappresenta la principale fonte per soddisfare le esigenze informative esterne all'impresa nei confronti dei diversi e principali portatori di interesse"* (Bracci E., Castellini M., 2011).
[16] Coronella S., Monda C., "*Ragioneria generale. La logica e la tecnica delle scritture contabili*", FrancoAngeli Editore, Milano, 2016.
[17] Obbligo previsto dagli articoli 2214 e seguenti del Codice Civile
[18] Bracci E., Castellini M., "*Sistemi di programmazione e controllo*", Maggioli Editore 2014.

direttamente da quest'ultima, tuttavia i dati che utilizza la contabilità analitica sono dati strettamente di tipo economico, in particolare si concentra sui ricavi e soprattutto sui costi, ovvero si concentra sull'imputazione dei costi e dei ricavi tra le varie aree e tra i vari centri di responsabilità dell'azienda. Quindi in questo ambito vengono classificate e analizzate le varie voci di costo e vengono successivamente imputate su uno o su più oggetti di costo. La contabilità analitica è di enorme supporto al sistema del controllo di gestione, soprattutto dal punto di vista economico perché facilita e contribuisce a un controllo dei risultati economici più accorto di quanto già non sia quello discende dalla contabilità generale. Inoltre, la COA ha come scopo principale il controllo esecutivo, ovvero quel controllo che permette all'organizzazione di sapere con esattezza quali sono i risultati conseguiti dalle varie aree dell'organizzazione, valutando la coerenza organizzativa dei centri di responsabilità, determinando l'esigenza di modificare o potenziare processi, mezzi e persone e riuscendo a comprendere come sono distribuiti i costi e i ricavi tra i processi, tra le aree e tra i prodotti dell'organizzazione stessa, fornendo quindi un supporto alle decisioni che il vertice dovrà intraprendere relativamente a cambiamenti o modifiche della struttura organizzativa.

La contabilità analitica e la contabilità generale permettono di rilevare informazioni fondamentali a consuntivo, ovvero nel momento in cui queste sono già state rilevate e conseguite dall'azienda; si evince quindi facilmente che né la COA né la COGE hanno la finalità di stimare gli obiettivi da conseguire. Come già specificato in precedenza, l'attività di pianificazione strategica è l'attività che per eccellenza è atta alla definizione della strategia e quindi di tutti gli obiettivi aziendali collocabili all'interno di un lungo orizzonte temporale. L'attività di pianificazione è un'attività fondamentale che non può non esistere all'interno delle organizzazioni, tuttavia la pianificazione non è in grado di fornire alle stesse obiettivi specifici e lineari che queste devono impegnarsi a raggiungere nel breve termine. L'attività che permette ciò è la cosiddetta attività di programmazione, che riscontra e fonda nel processo di budget la sua esistenza. L'attività di programmazione a differenza dell'attività di pianificazione copre un orizzonte temporale di breve termine, solitamente circoscritto all'anno solare, e ha lo scopo di definire gli obiettivi in termini monetari e quantitativi, a differenza dell'attività di pianificazione strategica che li definisce sia in termini monetari che in termini strategici

e qualitativi. Il budget o master budget[19] è il documento che riassume tutti gli obiettivi monetari di programmazione, ovvero definisce gli standard e gli obiettivi da raggiungere tra le varie aree e centri di responsabilità, tra processi e prodotti, in modo da essere il più possibile condivisibili tra i membri dell'organizzazione[20]. Il budget infatti, consente alle persone all'interno dell'azienda di motivarsi al raggiungimento di obiettivi e standard prefissati, avendo come scopo quello di conseguire i risultati prestabiliti avendo la consapevolezza di perseguire degli obiettivi univoci e comuni, non a caso un budget raggiungibile e motivante e condiviso tra l'organizzazione permette alle aziende di raggiungere i risultati con più facilità e successo.

L'ultimo "step" della contabilità direzionale è l'analisi degli scostamenti, fase che consente di creare un collegamento razionale tra i dati rilevati a consuntivo nella contabilità generale e analitica e gli obiettivi che erano stati in precedenza fissati attraverso il processo di budgeting. L'analisi degli scostamenti è l'analisi che ha come scopo quello di valutare se i risultati sono stati raggiunti o meno e in che modo sono stati raggiunti. Inoltre nella situazione meno ottimale permette di capire il perché determinati risultati sono stati falliti dall'organizzazione, al fine di intervenire con specifiche azioni correttive atte a incanalare gli obiettivi in modo coerente, e definire le responsabilità. In concreto l'analisi degli scostamenti non è altro che un semplice confronto o una semplice differenza tra i risultati a budget e i risultati che effettivamente sono stati conseguiti, è la fase finale della contabilità direzionale ma è anche la fase nella quale viene tracciata la "chiusura del cerchio".



Una volta redatto il budget e una volta rilevati i dati provenienti dalla contabilità, e una volta impostato il confronto dei dati tramite l'analisi degli scostamenti, entra in gioco la seconda componente della struttura informativa del controllo di gestione, cioè il sistema di reporting. Tramite il sistema di reporting vengono elaborate, classificate e "messe a

[19] "*Il budget rappresenta un sistema coordinato di piani d'azione e di obiettivi espressi in termini monetari attraverso cui un'azienda cerca di allocare efficientemente le risorse scarse, motivando e responsabilizzando la struttura organizzativa verso il conseguimento delle strategie aziendali*" (Bracci E., Castellini M., 2011).
[20] Bracci E., Castellini M., "*Sistemi di programmazione e controllo*", Maggioli Editore 2014.

rapporto" tutte le informazioni rilevate in precedenza. I documenti che compongono i sistemi di reporting sono i cosiddetti report informativi, ovvero dei veri e propri documenti che riassumono e categorizzano informazioni di vario tipo e le suddividono a seconda dei destinatari a cui sono rivolte e a seconda della funzione che assumono. In pratica il sistema di reporting non è altro che l'insieme degli output che provengono dalla contabilità direzionale, che sono destinati concretamente ai membri dell'organizzazione al fine di permettere una visione di insieme rispetto a tutte le rilevazioni.

A tal proposito è utile aprire una parentesi che affronti un concetto molto importante, ovvero la differenza tra "*dato e informazione*"[21]. Comunemente, soprattutto al di fuori degli ambiti economico informatici, le parole *"dato"* e *informazione"* vengono utilizzate come sinonimi, in realtà non è sempre corretto, anzi in questo caso, cioè nel sistema di reporting, la differenza tra dato e informazione è palpabile e segna un concetto cruciale per comprendere il significato ad esempio dello stesso sistema di reporting.

Il dato è un'informazione allo stato primordiale, per dirla in parole povere il dato è un elemento puramente conoscitivo, ovvero un elemento grezzo che non fornisce all'interlocutore una conoscenza o una deduzione rispetto a un preciso argomento, ma fornisce una pura e semplice indicazione. Nell'ambito informatico il dato diviene informazione nel momento in cui lo stesso viene elaborato, nel caso specifico, l'informazione diviene tale quando, il dato analizzato viene trasmesso al soggetto a cui è destinato, il quale ne trae un vantaggio e nuova conoscenza[22]. Nel nostro caso i dati derivanti dalla contabilità direzionale vengono mano a mano elaborati, trasmessi fino ad approdare nei documenti di reporting, attraverso i quali gli interlocutori saranno in grado di ritrasmettere le informazioni ricevute verso ulteriori soggetti, consolidando l'informazione in vera e propria conoscenza.

Le informazioni contenute nei report sono da considerarsi già elaborate e per questo motivo già utilizzabili dai destinatari per procedere ad intervenire dove necessario. Ci

---

[21] La differenziazione tra "dato" e "Informazione" viene fornita da De Mauro: *"Nel linguaggio comune, l'informazione è "un elemento o un dato che permette di venire a conoscenza di qualcosa"* un dato è "un elemento conosciuto". Questa distinzione viene ricalcata in molteplici discipline a partire da quelle umanistiche fino a quelle più scientifiche. In particolare in informatica la differenza tra dato e informazioni deve essere chiara per gli utenti in quanto sta alla base di tutti i programmi e i processi come fortemente ribadito nell'apposita sezione del *Manuale ECDL – European Computer Device License*.

[22] La marcatura sul concetto di conoscenza viene intrapresa in modo solido anche dall'ISTAT – www.istat.it

sono diverse azioni correttive[23] che il management può intraprendere, è però possibile suddividerle in due gruppi principali:

1) Azioni correttive permanenti: sono considerati come gli interventi più drastici dovuti al fatto che l'azienda non è grado di perseguire gli obiettivi che si era prefissata e che aveva stilato nel processo di budgeting. Tali interventi sfociano quindi in una modifica permanente del budget, variando quindi le prospettive e che l'organizzazione si era prescritta.

2) Azioni correttive temporanee: in questo caso gli interventi sono meno gravi, e sono quelli considerati "normali", in quanto sono mirati ad intervenire attraverso cambiamenti e modifiche delle varie aree, dei processi, delle funzionalità e dei mezzi al fine di raggiungere i medesimi obiettivi contenuti nel budget prima dell'intervento. Gli obiettivi di fondo quindi non vengono modificati, ma si interviene all'atto pratico, ovvero si interviene nello specifico delle procedure per cercare di dirigere per quanto possibile l'intera organizzazione al risultato finale.

Il processo di reporting deve essere intrapreso da ogni centro di responsabilità e unità funzionale presente all'interno dell'azienda, in quanto tale processo deve rispecchiare la distribuzione delle funzioni e delle responsabilità all'interno della stessa. Infatti è compito di tutti i responsabili funzionali quello di redigere report riguardanti l'andamento della propria area, tali report sono poi destinati al vertice dell'organizzazione, o meglio a tutta quella parte del management che dovrà decidere come intervenire tra le varie aree.

Secondo Marasca, *Marchi e Riccabon*[24] la struttura informativa per essere veramente un elemento che fornisce utilità nelle aziende deve avere determinati requisiti, senza i quali può risultare difficile comprenderne l'utilità. In particolare una struttura informativa per essere considerata tale deve essere:

- Integrata, ovvero come detto in precedenza il requisito dell'integrazione deve essere in alto nella scala delle priorità in quanto senza un efficace integrazione tra gli elementi aziendali le informazioni potrebbero risultare dispersive e poco utilizzabili.

---

[23] *"Nella fase correttiva i risultati sono oggetto di interpretazione circa le cause gestionali e ambientali che hanno determinato eventuali differenze"* (Bracci E., Castellini M., 2011).

[24] Marasca S., Marchi L., Riccaboni S., "*Controllo di gestione - metodologie e strumenti*", Knowità Editore, Arezzo 2013

- Flessibile in modo da adattarsi velocemente ai mutamenti dell'ambiente interno ed esterno, sia ai mutamenti temporanei che permanenti che costantemente possono verificarsi.
- Selettiva nelle informazioni che fornisce agli utilizzatori membri dell'organizzazione, cioè le informazioni devono essere rilevanti e utili da poter sfruttare interamente

1.4. Il ruolo dell'ICT – Information Communication Technology

L'ultimo punto che costituisce la struttura informativa di un sistema di controllo di gestione, è rappresentato dagli strumenti di Information Communication Technology, che letteralmente possono essere definiti come le *tecnologie dell'informazione e della comunicazione*, come spiega l'acronimo ICT.

Sicuramente tra le tre macro aree, questa è quella maggiormente insidiosa, ma anche la più stimolante, in quanto è in continua e costante evoluzione all'interno di periodi di tempo relativamente circoscritti. Non è semplice spiegare il concetto di ICT, poiché non esiste una definizione ragionevolmente condivisa nel settore, a causa sia dell'immaturità che questo settore riscontra nel tessuto industriale italiano sia a causa del fatto che questo settore è ancora relativamente "nuovo"

La generazione dei nati a cavallo tra gli anni novanta e gli anni duemila, è una generazione nata in pieno sviluppo tecnologico, per i quali l'uso di computer, elaboratori, reti internet e tecnologia è la totale normalità quotidiana. Anche se per le generazioni più recenti questo appare scontato, l'avvento delle tecnologie nelle organizzazioni è stato un processo iniziato tra gli anni settanta e gli anni ottanta, né scontato, né sempre facile, che ha apportato all'interno delle aziende cambiamenti epocali.

In precedenza l'elaborazione, la comunicazione e la gestione dei dati e delle informazioni avveniva manualmente e dal punto di vista logistico risultava un processo decisamente difficile e caratterizzato da una certa lentezza e laboriosità. Quando nelle organizzazioni sono approdate le prime tecnologie[25], il tutto è divenuto più snello e semplice, e le tecnologie di comunicazione e informazione hanno segnato un punto per una "nuova

[25] *"Il ruolo giocato dalle nuove tecnologie ICT è stato fondamentale per automatizzare e velocizzare attività prima svolte manualmente in riferimento ai processi di business, incrementando l'efficienza dal punto di vista dei costi e della redditività"* (Francesconi A., 2011).

era" nella gestione delle informazioni in maniera *rapida, efficiente ed efficace*. Probabilmente più l'ICT si sviluppava nelle aziende più si consolidava l'importanza dell'informazione, in quanto l'ICT permette lo sviluppo e la trasposizione delle informazioni all'interno delle aziende in quanto fa sì che queste diventino accessibili a tutti i suoi membri.

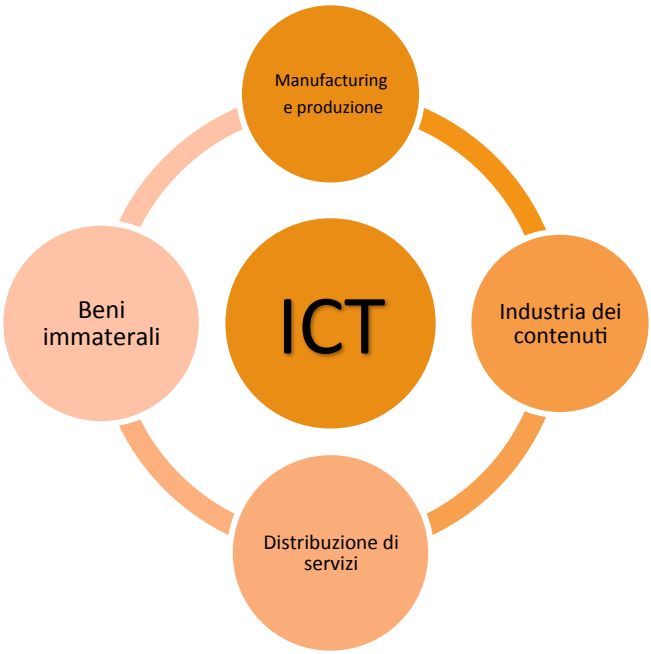
Un errore da non commettere è quello di considerare la branca dell'ICT come un'attività univoca e standardizzata, infatti l'ICT nelle aziende tocca moltissime aree anche eterogene tra loro, e può riguardare le componenti più "industrializzate" della produzione, fino a spingersi all'elemento più astratto presente in azienda come ad esempio un particolare "servizio".

Per questo motivo *l'Organizzazione per lo Sviluppo e la Cooperazione Economica* (OCSE), ha stilato un ordinamento riguardo alle componenti ICT nei vari settori economici.

In particolare la classificazione dell'OCSE si compone di quanto segue[26]:

- Manifattura: l'ICT in questo settore riguarda tutto ciò che concerne la progettazione/fabbricazione di macchine e strumenti atti all'implementazione della produzione nell'azienda (macchinari, dispositivi elettronici, congegni digitali per la trasmissione di dati e informazioni etc.)
- Beni ausiliari alla distribuzione e commercializzazione di servizi, come ad esempio elaboratori, computer o trasmettitori di dati.
- Beni immateriali: in questo campo l'ICT è un punto centrale in quanto è tramite esso che le aziende sono in grado di fornire consulenza e assistenza riguardo software, programmi in modo da integrare il più possibile le aziende con i loro sistemi informativi e la loro mole di informazioni.
- Un ultimo settore poco analizzato in questo progetto di tesi riguarda "*l'industria dei contenuti*" ad esempio l'industria della comunicazione, dei mass media, della musica e delle produzioni televisive/cinematografiche, dove l'ICT è in grado di apportare migliorie e aiuto.

[26] Questa suddivisione viene proposta dall'O.E.C.D. (Organisation for Economic Co-operation and Development, Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico OCSE).



Il termine ICT è stato coniato in origine negli anni Novanta dall'*Harward Business Review*[27] per riuscire a distinguere gli elaboratori con i quali era possibile fare un numero limitato e standard di funzioni e gli elaboratori attraverso i quali era possibile tramite un'accurata programmazione effettuare illimitate funzioni. Nel corso dei decenni l'importanza dell'IT (Information Technology) e successivamente dell'ICT, si è sempre più consolidata, diventando un punto focale per miriadi di settori, in particolare nell'industrializzazione e nel settore economico l'importanza dell'ICT è basilare, tanto da divenire una caratteristica strategicamente potenziale per conquistare i mercati o annientare i concorrenti.

L'ICT potrebbe essere definito come il contenitore dei sistemi informativi nelle imprese, infatti diviene solo impensabile per una qualsiasi realtà aziendale (anche la più piccola), poter anche solo emergere senza l'ausilio di tecnologie informatiche a supporto della propria attività.

1.4.1. . La resilienza delle imprese grazie all'ICT

Il settore dell'ICT, in particolare i sistemi informativi e l'integrazione con i sistemi informativi aziendali, che verranno in approfonditi in seguito, è fondamentale per le realtà aziendali, in quanto permette di conseguire i propri obiettivi avendo a

[27] L'Harward Business Review è la rivista economica ufficiale fondata nel 1992 dell'Harward Business School di Boston (Massachusetts, USA)

disposizione strumenti che consentono di conoscere a fondo le miriadi di informazioni e di caratteristiche dell'organizzazione stessa.

È giusto capire meglio il contesto nel quale queste discipline e questi strumenti operano, in particolare è di peculiare importanza illustrare e capire la situazione delle imprese italiane, per comprendere se effettivamente queste macro-aree, che sembrano ancora intimidire molte realtà, potrebbero essere (o sono già) la chiave vincente in un periodo storico caratterizzato da cicli di recessione continui, nel quale la "normalità" è per le imprese quella di tentare di sopravvivere, e non quella di progredire.

A cavallo tra il 2007 e il 2008 il contesto globale, è stato colpito e sommerso da un impatto devastante che ancora oggi, (quasi dieci anni dopo), ne porta con sé gli strascichi e le conseguenze. La crisi economica finanziaria del 2008 è destinata a essere ricordata come una delle più grandi catastrofi economiche della storia, per la gravità, per la durata dei fenomeni che l'hanno caratterizzata e per la misura di Paesi e settori coinvolti.

Negli ultimi cinque anni, anche se la fine della recessione è stata più e più volte augurata e auspicata, sono moltissime le realtà che sono dovute ricorre a procedure concorsuali e/o al fallimento, i settori maggiormente interessati sono stati il settore delle costruzioni, quello metalmeccanico, e infine il settore terziario, e sono state quasi 75.000[28] le imprese del nostro Paese dichiarate fallite nel quinquennio che va dal 2012 al 2016; sembra quindi essenziale riuscire a capire in che modo una realtà possa avere la possibilità di barcamenarsi in questi tempi a dir poco cupi.

C'è un settore tuttavia che negli ultimi anni, non solo si è difeso egregiamente rispetto ai suoi concorrenti, ma è stato addirittura trainante rispetto agli altri, in primo luogo a livello globale, ma anche se con più fatica, anche nel nostro Paese[29]. Questo settore è il settore dell'ICT, ovvero tutto ciò che riguarda, come detto nel paragrafo precedente, l'informazione e la comunicazione a livello tecnologico all'interno di una società, sia con l'ambiente esterno in cui essa opera.

È fuori dubbio che la crisi abbia contribuito al traino di tale settore in quanto sempre più imprese sono diventate consapevoli, volontariamente, o a loro malgrado, che il "modo"

[28] "I dati sono ottenuti ed elaborati "*dall'Osservatorio sui Fallimenti, Procedure e chiusure di Imprese*", Cerved.it, con riferimento agli anni in oggetto.

[29] All'interno del quarto capitolo sono indicati i dati statistici rispetto ai settori, alle tecnologie e all'occupazione (p. 109).

di fare impresa poteva essere stravolto e contestualmente migliorato grazie alla strategia definita "digitale".
Vedendola in questo modo sembrerebbe che l'economia e le imprese abbiano trovato la chiave di volta, la cosiddetta "miniera d'oro" per ogni problema. Ma è veramente così? Dal mio punto di vista mi sento dire che il settore, che è così legato all'importanza dell'informazione è un'ottima base di partenza per il progresso. È indubbio tuttavia che il settore dell'ICT non è semplice, non lo è in primis per "*gli addetti ai lavori*" ovvero per il capitale umano che negli ultimi anni ha deciso di proiettarsi all'interno di questo settore[30], e ovviamente non lo è per chi da questo settore solo apparentemente non è toccato. Ancora oggi in Italia, (ma non solo), far capire al proprio interlocutore cosa significhi lavorare nell'ICT e a servizio delle informazioni e della comunicazione sembra un compito arduo a dir poco, in quanto questo settore può essere definito come il settore intangibile per eccellenza, che fatica a trovare una propria stabile collocazione, forse proprio per l'enormità di spigoli e angoli che riesce a toccare.

1.4.2. I settori nei quali si sviluppa l'ICT: benefici e spigoli per le aziende private e pubbliche

L'intera branca dell'ICT si sta sviluppando negli ultimi anni in moltissimi settori ed è forse per questo motivo che l'opinione generale non riesce a focalizzarsi su di un'utilità e funzione univoca dell'ICT ma bensì le idee e la conoscenza è un po' confusa, proprio per l'evolversi e il cambiamento repentino di questo settore.
L'ICT passa dalle scienze di automazione industriale, nel quale si colloca come ausilio all'interno dei processi produttivi, fornendo supporto ai processi automatici, robotici, elettronici e meccanici, alla gestione informatica delle informazioni, ovvero tutti quei Software che le aziende utilizzano per immagazzinare, gestire e trasferire nel tempo e nello spazio le informazioni.
Oltre alle aziende intese nel senso "privatistico" del termine, è importante citare anche la Pubblica Amministrazione, che con l'ICT, soprattutto negli ultimi anni sta tentando il riscatto. È risaputo infatti che la sfera pubblica e burocratica nel nostro paese non

[30] "*Si stima la necessità di quasi 100.000 soggetti e professionisti entro il 2020 in Italia e ancor di più in Europa*", Magnani A., "*Dal data scientist al cloud architect, i 7 lavori che serviranno di più nell'Europa digitale*", Quotidiano Il Sole 24 Ore, Milano 23 Marzo 2017.

eccelle per efficienza, ma anzi è celebre per essere senza dubbio uno dei "*tasti maggiormente dolenti*" del settore pubblico italiano. È per questo motivo che le istituzioni negli ultimi anni hanno focalizzato i loro obiettivi verso una rivoluzione della Pubblica Amministrazione, cercando di aumentare l'efficienza e contestualmente diminuire gli sprechi.

Tutto questo sembra pressoché astratto tuttavia qualcosa di estremamente concreto esiste; i ricercatori della *School Of Management* del Politecnico di Milano,[31] infatti stimano che l'utilizzo dell'ICT nella Pubblica Amministrazione possa garantire un risparmio di addirittura 43 miliardi di euro l'anno e contribuire contestualmente all'aumento tra lo 0,4% e lo 0,9% del Pil italiano, quindi non solo risparmio ma valore, concetto che dovrebbe essere alla base di qualsiasi organizzazione privata o pubblica indistintamente.

Secondo la ricerca portata avanti e presentata durante il convegno "*Crisi finanziaria e rilancio dell'economia: quello che l'ICT può fare*", in collaborazione con *Cefriel*, *Assinform*, *Aussed* e *Club IT*, il processo per la PA dovrebbe svolgere attraverso tre azioni[32]:

- Riduzione della spesa per gli acquisti tramite l'*e-Procurement*, ovvero tramite l'approvvigionamento telematico ed elettronico via internet, in modo da ottenere un risparmio sia in termini monetari che in termini di tempistiche. La gestione degli approvvigionamenti in ambito pubblico, passa essenzialmente attraverso gli appalti, ovvero il processo attraverso cui la Pubblica Amministrazione riesce ad aggiudicarsi determinati contratti e somministrazioni, e nel modo in cui questi vengono poi successivamente gestiti. L'obiettivo dell'e-Procurement è essenzialmente quello di ridurre i costi, sia in termini di tempistiche che in termini monetari, e per quanto possibile anche quello di ridurre al più possibile la corruzione, rendendo obbligatori gli appalti elettronici per ogni ente pubblico. L'appalto elettronico o digitale, sviluppato attraverso le tecnologie ICT, è uno degli obiettivi che l'Unione Europea si è prefissata nel triennio 2016 – 2018, per il quale ci sono già interessanti statistiche, in particolare gli

[31] La School of Management del Politecnico di Milano, costituita nel 2003, accoglie innumerevoli attività di ricerca, formazione, consulenza e didattica nel campo dell'economia, del management e dell'ingegneria industriale. La *SoM* è una delle più grandi e prestigiose Business School Italiane. Le due più grandi sezioni della School sono il Dipartimento di Ingegneria Gestionale e MIP Graduate School of Business che, in particolare, si focalizza sulla formazione executive e sui programmi Master

[32] Queste tre azioni contestuali secondo gli studenti e i ricercatori del Politecnico potrebbero far risparmiare quasi 43 Miliardi di Euro l'anno di spesa pubblica. Il risparmio viene stimato in: 4 miliardi per l'e-Procurement, 15 miliardi tramite l'aumento dell'efficienza del personale amministrativo e 24 miliardi di risparmio derivanti dalla digitalizzazione dei processi grazie all'ICT.

enti pubblici che hanno già aderito progressivamente agli appalti digitali hanno conseguito un risparmio che oscilla tra il 10 e il 20%, rispetto agli appalti tradizionali, motivo per cui l'UE entro il 2018 renderà obbligatori gli appalti elettronici per tutti gli Enti pubblici[33].

- Aumento dell'efficienza del personale pubblico attraverso processi di formazione
- Riduzione dei costi relazionali tra PA e settore privato tramite la forte digitalizzazione dei processi burocratici dei principali enti pubblici operanti con la collettività (enti territoriali, Agenzia delle Entrate..) e tramite la contestuale digitalizzazione dei pagamenti tra soggetti privati e PA.

Si inizia quindi a toccare con mano il fatto che l'ICT non sia più solo un'entità astratta e intangibile, ma come esso può davvero cambiare le rotte di un sistema economico.

Se infatti anche la Pubblica Amministrazione, che consapevolmente si definisce una realtà ostica e internamente molto strutturata, potrebbe trarre veri e propri vantaggi in termini di spesa pubblica rispetto ai suoi processi, è vero che l'ICT può essere esteso alle realtà più disparate, dissimili ed eterogenee.

Per questo motivo l'espansione e l'utilizzo delle scienze ICT non si è fermato all'automazione industriale e alla Pubblica Amministrazione ma è arrivato a stretto contatto anche con tutti i nuovi settori, definiti comunemente i settori 2.0[34] come ad esempio Robotica, la Bioingegneria e la Biomedicina, la sostenibilità ambientale e l'Energia.

Tutti questi settori che possono sembrare eterogenei tra loro, hanno però un punto in comune, ovvero hanno la capacità di trasferire un'importanza superiore agli elementi intangibili rispetto a quelli tangibili. Così ad esempio nel settore delle nuove tecnologie internet, l'importanza degli elementi intangibili è diventata di maggiore e centrale interesse.

Se pensiamo che attorno agli anni Ottanta vedere con i propri occhi un elaboratore elettronico era un'esperienza quasi mistica e irreale, in quanto la tangibilità degli hardware era di estremo interesse della collettività, oppure essere uno dei primi soggetti ad avere un personal computer all'interno della propria abitazione

[33] La riforma degli appalti pubblici contenuta nella direttiva n° 24 del 2014 stima un risparmio di oltre 10 Miliardi di Euro nelle casse pubbliche di tutta l'Unione Europea, attraverso una progressiva introduzione di obbligatorietà per gli appalti digitali entro Settembre 2018 per la totalità degli enti pubblici.

[34] L'impresa 2.0 descrive approcci organizzativi coadiuvati dalle tecnologie e dalle innovazioni, atte ad incrementare la conoscenza tramite la creazione di collaborazioni e rete d'impresa, utilizzando le nuove tecnologie web, finalizzare alla creazione di nuovi modi di fare impresa.

rappresentava negli anni Novanta uno status symbol, così come avere supporti hardware per ascoltare musica, guardare video o navigare online, oggi la faccenda è cambiata radicalmente. Infatti stiamo vivendo nel "*periodo dell'intangibilità*", nel quale è più importante l'obiettivo rispetto al modo in cui questo si raggiunge, si pensi ad esempio all'importanza delle tecnologie Cloud Computing, (in italiano Nuvole Informatiche), ovvero tutto ciò che riguarda la capacità di immagazzinare, trasmettere e ricevere informazioni senza veri e propri supporti materiali, ma tramite la semplice connessione ad una rete internet. Anche in ambito aziendale, contesto analizzato in questo elaborato di laurea, la possibilità di utilizzare le informazioni senza l'ausilio di supporti, ma tramite la connessione internet è di reale importanza anche per uno sviluppo competitivo rispetto ai concorrenti, in quanto la velocità di trasmissione dell'informazione permette di creare reti aziendali vaste e sconfinate. Non è infatti un caso che lo sviluppo delle tecnologie dell'informazione della comunicazione caratterizzi questo periodo storico nel quale le imprese hanno puntato in maniera massiccia sull'outsourcing.

Soprattutto in Italia, moltissime imprese hanno spostato alcuni parti o la totalità della propria organizzazione verso realtà economicamente più vantaggiose sotto il profilo fiscale o sotto il profilo del costo della manodopera, in particolare c'è stato uno spostamento considerevole verso l'Est Europeo[35], anche a discapito delle realtà considerevolmente più lontane e meno raggiungibili logisticamente come ad esempio India o Cina. I paesi dell'Europa Orientale sono caratterizzati da un costo della vita effettivamente più basso e quindi da un costo salariale inferiore rispetto all'Italia, da una bassissima pressione fiscale e dalla quasi assenza di diritti a favore dei lavoratori. Tutti questi fenomeni consentono la cosiddetta "*emigrazione imprenditoriale*", ovvero moltissime realtà imprenditoriali negli ultimi anni stanno delocalizzando la loro attività a favore dell'Est Europeo, magari mantenendo una porzione minima e strettamente necessaria dell'organizzazione in Italia. Questo fenomeno, anche se tristemente sconfortante per il Nostro Paese ha permesso a suo discapito un robusto sviluppo di tecnologie di comunicazione, ovvero alla creazione di reti aziendali ampiamente efficaci ed evolute sotto il profilo della trasmissione, divulgazione ed elaborazione di dati,

[35] Secondo la rivista online "*Limes*" tra il 2015 e il 2016 la delocalizzazione delle imprese italiane verso l'Est Europeo ha riguardato circa 7100 entità, un numero assai rilevanti se si pensa che rappresentano più del quintuplo delle imprese italiane presenti in un contesto molto più ampio come quello Cinese. I Paesi preferenziali a questa fuga sono: Romania, Albania, Polonia e Bulgaria. Tra queste imprese se ne notano anche di molto rilevanti come *Ferrero, Brondi, FCA*.

caratteristica ampiamente necessaria per tutte quelle aziende che hanno deciso di puntare consapevolmente o forzatamente alla delocalizzazione produttiva della propria organizzazione.

Ovviamente la tangibilità e l'intangibilità in ambito ICT rimangono strettamente agganciate, in quanto per far sì che le tecnologie ICT possano fornire il loro massimo vantaggio competitivo devono essere supportate da dispositivi materiali, quali telefoni, PC o hardware di ogni genere. Ciò che cambia però rispetto al passato è che all'utilizzatore non interessa più tanto come, ma piuttosto interessa raggiunge il risultato finale nel minor tempo e con il minor impatto.

Ciò che è bene comprendere è che l'ICT, la tecnologia informatica applicata alle imprese e i sistemi informativi, sono strumenti che aiutano e che danno ausilio alle imprese, e per questo motivo non devono essere visti come ostacoli da superare, o come forzature da utilizzare indistintamente, senza analisi e studi di fattibilità. Le tecnologie a supporto delle informazioni nelle aziende devono essere viste come veri e propri investimenti produttivi a supporto dell'andamento imprenditoriale. In molti contesti, soprattutto in quello italiano, la resistenza al cambiamento ha fatto sì che si perdessero molte e troppe opportunità. È indubbio che la crisi economica finanziaria del 2008, sia arrivata come un uragano e sia stata devastante per il nostro Paese e per il contesto globale in generale, tuttavia è importante sottolineare come le imprese e le organizzazioni in genere possono trovare un supporto o addirittura un deterrente per evitare le catastrofi economiche, nella tecnologia a supporto dell'informazione, e come il percorso di questi strumenti non sia stato sempre semplice, veloce ma anzi come questi siano stati caratterizzati da step evolutivi che hanno cambiato progressivamente le caratteristiche delle imprese, e contestualmente hanno plasmato e modellato gli strumenti informativi ad esse.

CAPITOLO SECONDO

I SISTEMI INFORMATIVI AZIENDALI: L'EVOLUZIONE FIANCO A FIANCO ALLE ORGANIZZAZIONI.

Il secondo capitolo è impostato prevalentemente sulla ricerca dei cambiamenti che congiuntamente, nel corso del tempo, hanno caratterizzato le imprese e che inevitabilmente si sono riversati sui sistemi informativi.
L'importanza dei sistemi informativi si può infatti notare in modo evidente nel momento che questi subiscono la stessa evoluzione delle organizzazioni, ovvero hanno la capacità di plasmarsi in modo continuo e completo ogni qual volta aziende, imprenditori e mercato ne sentono la necessità, e ogni qual volta questi sviluppano nuovi bisogni. In altri termini, organizzazioni aziendali e sistemi informativi da sempre viaggiano sullo *stesso binario*, questo viaggio tuttavia non è destinato a concludersi mai, in quanto l'evoluzione è un concetto interminabile che porterà sempre allo sviluppo di nuove tecniche, tecnologie e concetti, che seguiranno miratamente organizzazioni e sistemi informativi per infondere nella cultura aziendale sempre maggiormente l'importanza della gestione informativa.

2.1. I cambiamenti aziendali: quando e perché l'impresa tradizionale non basta più

Fin dalle sue origini l'azienda è stata definita come un'organizzazione di beni ed elementi, combinati in modo tale da conseguire gli obiettivi che l'imprenditore e tutto il complesso si prefiggono[36]. A seconda del modo in cui questi elementi vengono combinati insieme, l'azienda assume diverse peculiarità, diverse forme e diversi significati, ed è possibile collocarla in determinati periodi storici e in contesti diversi.
È indubbio infatti che l'evoluzione storica, temporale, ambientale e sociale abbia contribuito a plasmare e configurare le imprese in maniera assai differente a seconda dei vari contesti, basti pensare come ad esempio all'inizio del Novecento esistevano ben

[36] Anche dal punto di vista giuridico l'azienda viene definita come "*il complesso dei beni organizzato dall'imprenditore per l'esercizio dell'impresa*", *Art. 2555 Codice Civile*.

poche alternative al *sistema Fordista*[37] che fondava il suo meccanismo sulla standardizzazione e sulla catena di montaggio, ovvero su un'impresa estremamente rigida e con regole precise da rispettare. Tuttavia mano a mano che il contesto esterno progrediva a causa di vicissitudini sociali, economiche, finanziarie e geografiche, anche l'impresa si sviluppava con esso e cercava di mutare rispondendo correttamente alle esigenze del mercato.

Durante l'evoluzione aziendale si sono contrapposte tipicamente due tipologie di strutture aziendali: la struttura verticale e la struttura orizzontale.

La prima, ovvero la struttura verticale, è la struttura organizzativa più tradizionale basata su una gerarchia piuttosto solida, nella quale ciascun membro dell'organizzazione svolge un compito ben definito e ben specializzato. Un'organizzazione verticale tipica, definita anche struttura funzionale[38], può essere rappresentata ad esempio da un'impresa produttiva nella quale il reparto produzione è totalmente separato rispetto al reparto vendite, e nella quale entrambi i reparti sono gerarchicamente coordinati e diretti da un unico vertice aziendale. Quello che caratterizza maggiormente questa tipologia di organizzazione è che i compiti, essendo divisi meticolosamente tra unità funzionali, sono spesso svolti in modo eccellente da soggetti altamente specializzati, tuttavia però si riscontra l'assenza di un vero e proprio coordinamento tra le unità funzionali. Questo può portare a complessità soprattutto in caso di repentini mutamenti del mercato, in quanto le decisioni più complesse e più rilevanti sono affidate ai livelli dirigenziali più alti che spesso faticano a comprendere e conoscere l'intero assetto della struttura organizzativa in ogni sua particolarità, frammento o cambiamento, non riuscendo a rispondere pienamente e in maniera efficace alle minacce o alle nuove opportunità offerte dal mercato.

Il contesto in cui ci troviamo oggi presenta esattamente le caratteristiche tipiche del cambiamento rapido e improvviso, caratteristiche che la struttura verticale non sempre riesce a scongiurare.

---

[37] Il sistema Fordista, da Henry Ford, è quel sistema di organizzazione e politica industriale attuato agli inizi del Novecento, nella più importante fabbrica automobilistica del tempo, la *Ford* appunto. Tale sistema puntava all'efficienza produttiva attraverso la pianificazione dettagliata e mirata del processo produttivo, soprattutto con l'ausilio della "catena di montaggio" una vera e propria innovazione per l'epoca che consisteva nell'assegnazione di compiti specializzati a ciascun addetto all'interno dell'organizzazione.

[38] Francesconi, definisce la struttura aziendale gerarchico-funzionale come "*la più tradizionale e diffusa strutturazione organizzativa, nella quale è riscontrata un'elevata specializzazione del lavoro in senso verticale, ovvero tra diversi livelli nella gerarchia aziendale, e un'elevata specializzazione anche di tipo orizzontale, ovvero tra le diverse aree funzionali*" (Francesconi A.,2011).

Nell'ambiente odierno sono poche le regole che caratterizzano il mercato, in quanto ciò che risulta innovativo oggi, non lo è già più domani, questo poiché ci troviamo in un contesto di "*iper-competizione"*[39], nel quale i vantaggi competitivi che le aziende creano vengono di lì a poco completamente erosi da azioni, comportamenti e decisioni di altri concorrenti, in quanto il contesto ambientale è sempre in rapido cambiamento, e i confini organizzativi nei quali le imprese operano non hanno più regole fisse, ma hanno pressoché assenza di dettami temporali, spaziali e sociali.

Le aziende infatti hanno la possibilità di raggiungere pressoché la totalità di potenziali clienti, indipendentemente dal luogo in cui questi si collocano, grazie ai continui sviluppi tecnologici, si pensi ad esempio all'e-commerce divenuto ormai essenziale per qualunque organizzazione. L'*iper-competizione* consta nel fatto che il vantaggio competitivo raggiunto da un'organizzazione è estremamente difficile da mantenere nel tempo, ma va costantemente alimentato e migliorato.

Per questa serie di motivazioni l'organizzazione verticale tradizionale farà sempre più fatica a trovare i propri spazi, e si dovrà contrapporre obbligatoriamente a una struttura meno rigida e specializzata, chiamata comunemente struttura orizzontale.

La *struttura orizzontale* rinuncia a ogni divisione dei compiti nelle organizzazioni e abbandona il concetto di standardizzazione funzionale più consueto, le organizzazioni aziendali di questo tipo vengono chiamate in gergo "*learning organization*", ovvero organizzazioni improntate all'apprendimento continuo, cioè l'unica vera arma per ottemperare ai costanti mutamenti del mercato.

---

[39] Il termine "*Iper-competizione*" è stato coniato dal professore di strategia aziendale del *Tuck School of Business at Dartmouth College* Richiard D'Aveni il quale ha pubblicato nel 1995 il libro "*Hyper-Competition*", proprio a siglare questo concetto. Secondo D'Aveni nessun vantaggio competitivo che un'azienda è riuscita ad ottenere è sostenibile per un periodo consolidato, in quanto ci si trova in un contesto di Iper-competizione in cui in vantaggi sono creati ed erosi in maniera rapida dalle imprese. D'Aveni ha stravolto l'idea di competizione e concorrenza tradizionale la quale sosteneva che la strategia vincente era per le aziende quella di crearsi un vantaggio competitivo e consolidarlo nel tempo a discapito dei concorrenti, ma sostiene che il successo di un'organizzazione è basato "*sulla distruzione creativa del vantaggio competitivo di un proprio concorrente"*, definendo questo contesto come "Iper-competitivo".
D'Aveni R. A., "*Hyper-competition – le nuove regole per affrontare la concorrenza dinamica*", Editore Il Sole 24 Ore, Milano 1995.

La "*learning organization"*[40] è letteralmente contrapposta alla struttura verticale, in quanto nella struttura orizzontale non è presente una divisione definita dei compiti, ma bensì ciascun attore è inserito in un contesto altamente dinamico, nel quale è chiamato a collaborare, imparare e ad agire indipendentemente da un ruolo assegnatoli formalmente. Inoltre nella "*learning organization*" il sistema del controllo dei compiti, è molto meno centralizzato rispetto alla struttura piramidale, dove è assegnato totalmente al vertice; nella struttura orizzontale il controllo viene assegnato anche a singoli componenti, a singoli responsabili dei singoli centri, fino ad arrivare al vertice. Il controllo quindi è estremamente condiviso, e nel momento in cui arriva al vertice è già "filtrato", cioè incorpora solo le informazioni che effettivamente possono ritenersi utili e affidabili.

Uno dei pregi più significativi della struttura orizzontale riguarda il fatto che l'organizzazione non si concentra più sulla progettazione e sulle caratteristiche dei singoli processi, ma bensì punta al risultato finale, indipendentemente da come questo viene raggiunto[41]. Ciò che è evidente è che in termini di tempo risulta meno dispendioso "formalizzare" una struttura verticale in quanto singole persone vengono collocate su singoli processi, mentre nella "*learning organization*" tutti i membri partecipano congiuntamente allo sviluppo dell'output, e quindi le tempistiche per formare in modo pieno ogni attore sono logicamente più lunghe e complesse; è vero tuttavia che i mutamenti del mercato in un'organizzazione verticale possono rivelarsi letali per riassestare l'organizzazione stessa, mentre in quella orizzontale l'adattamento è più rapido in quanto i membri sono meno reticenti ai cambiamenti non avendo una mansione precisa e definita ma avendo la consapevolezza di partecipare all'organizzazione in tutte le sue sfaccettature, puntando l'attenzione soprattutto rispetto ad un diligente lavoro in team.

---

[40] Il termine "*Learning Organization*" viene creato e approfondito da Peter Sange, il teorico americano per eccellenza della scienza "*dell'apprendimento organizzativo*". Secondo Sange un'organizzazione che apprende è l'organizzazione che crede nel valore e nel miglioramento continuo dei propri membri attraverso lo scambio di esperienze e capacità tra questi. La Learning Organization fa in modo che i propri membri aspirino al miglioramento costante per il raggiungimento di risultati sempre più incrementali, sfruttando la collaborazione e le conoscenze dell'intero assetto organizzativo, ovvero coinvolgendo tra loro le proprie esperienze per crearne di nuove.
Sange P. M., "*The Fifth Discipline: the art and practice of the Learning Organization*", Bantam Doubleday Dell Publishing Group Inc, New York City, 2006.

[41] Secondo Francesconi, l'approccio verticale persegue l'efficacia globale dell'organizzazione ottimizzando le singole funzioni, mentre l'organizzazione orizzontale persegue l'efficacia in modo trasversale, cercando di "*diminuire il peso "verticale" delle gerarchie, abbattendo i confini e le barriere funzionali ed esaltando le connessioni e la collaborazione tra le varie componenti aziendali*" (Francesconi A., 2011).

Per gestire il cambiamento quindi l'impresa, come specificato anche nel primo capitolo, deve perseguire l'obiettivo di integrazione tra le varie componenti aziendali, poiché senza integrazione una struttura orizzontale, darebbe più svantaggi che vantaggi, ovvero sarebbe molto più difficile e costosa da gestire e non produrrebbe i vantaggi informativi che sono l'obiettivo cardine dell'integrazione in un'organizzazione orizzontale. L'adattamento dell'organizzazione e dei suoi membri al cambiamento non può quindi essere scisso rispetto al cambiamento degli stessi mezzi tramite cui l'organizzazione stessa perviene alla raccolta delle informazioni, è per questo motivo che l'evoluzione deve riguardare anche i sistemi informativi siti all'interno delle aziende, in quanto senza un costante aggiornamento di questi l'adattamento al cambiamento è essenzialmente ineseguibile.

È anzitutto bene ricordare allora le principali finalità dei Sistemi informativi[42]:

1) Fornire ad ogni centro decisionale le informazioni di cui necessita, sapendo quindi selezionare e suddividere le informazioni utili da quelle non essenziali.
2) Istituire un collegamento informativo fra l'organizzazione e tutto ciò con cui essa è a stretto contatto, soprattutto esternamente.

Un buon gestionale o un buon sistema informativo non è assolutamente da sottovalutare, in quanto può essere paragonato, a qualsiasi altra componente aziendale, come ad esempio un buon macchinario o un buon impianto; così come un buon imprenditore non risparmierebbe mai su di un impianto che gli garantirebbe un prodotto eccellente, lo stesso non dovrebbe mai cercare di risparmiare su un sistema informativo valido e plasmato secondo le caratteristiche proprie dell'organizzazione, in quanto anche quest'ultimo risulta essere un decisivo per il successo sul mercato.

2.2. Come si sono evoluti nel tempo i sistemi informativi?

La crescente competizione, evoluzione e il massiccio sviluppo dei mercati globali ha contribuito sempre più a migliorare e incrementare l'utilizzo di tutti gli strumenti necessari al funzionamento di un'organizzazione. In particolare le aziende stanno sempre più comprendendo come gli strumenti a supporto del business e delle informazioni siamo oramai indispensabili. È per questo motivo che i sistemi informativi

[42] Finalità del sistema informativo, Candidotto R., "*Il sistema informativo dell'azienda nell'ambiente digitale*", G. Giappichelli Editore, Torino 2016, p. 1-2

hanno subito forti e permanenti cambiamenti dal momento in cui questi sono stati implementati e utilizzati per la prima volta dalle organizzazioni, fino ai giorni attuali.
Capire l'evoluzione di questi strumenti aiuta a comprendere anche come le organizzazioni si siano sviluppate contestualmente allo sviluppo dei mercati, della concorrenza e dei consumatori stessi.
Per comprendere le origini dei sistemi informativi bisogna cercare di discostarsi rispetto a tutto ciò che riguarda l'informatica. Infatti i sistemi informativi sono sempre esistiti indipendentemente dalla sussistenza delle tecnologie informatiche più o meno avanzate; ovviamente si parla di sistemi informativi estremamente primordiali, ma che nel loro piccolo agivano come organizzatori di informazioni basilari, per fornire un esempio concreto si pensi agli archivi cartacei dei mercanti[43], nei quali veniva tenutala contabilità, gli ordini o le spedizioni, o ancora agli archivi anagrafici delle prime banche, dove venivano inserite le credenziali dei clienti, il loro saldo e le caratteristiche. Tutto ciò nella sua semplicità forniva un aiuto fondamentale senza il quale anche esigue quantità di dati e informazioni non potevano essere gestite elaborate e tanto meno utilizzate.
A mano a mano che la complessità dei processi aziendali è aumentata i sistemi informativi si sono evoluti e sviluppati, in particolare si può affermare che si è iniziato a parlare in maniera più tecnica, ovvero nel modo in cui sono adesso intesi, di sistemi informativi aziendali attorno agli anni Sessanta, anni nei quali le organizzazioni iniziarono ad assumere dimensioni relativamente importanti[44].
Le prime definizioni di sistemi informativi possono essere infatti ricondotte attorno a quegli anni in particolare, *Rugiadini*[45] nel 1970 li identifica come un "*insieme di processi di raccolta, di elaborazione e trasmissione delle informazioni, tanto formali quanto informali*"; tale definizione assume un significato profondamente diverso se commentata ai giorni nostri, infatti si denota come l'enunciazione sia abbastanza astratta e generale, in quanto i primi sistemi informativi permettevano di elaborare informazioni non troppo complesse e delicate, ma anzi avevano come scopo e finalità principale quello di semplificare le mansioni meccaniche e manuali, come ad esempio il calcolo delle paghe dei dipendenti in un'organizzazione.

---

[43] F. Amatori, A. Colli. "*Storia dell'impresa. Complessità e comparazioni*", B. Mondadori, 2011
[44] "*Fino agli anni '60 l'ambiente era in espansione, vi era scarsa competizione e basso costo dei fattori produttivi, i primi sistemi informativi erano semplici e rivolti essenzialmente alle procedure base sui cui poggia l'operatività delle aziende"* (Quagli A., D'Ameri, Inghirami, 2007).
[45] Rugiadini A., "*I sistemi informativi d'impresa*", A. Giuffrè Editore, 1970.

2.2.1. La Piramide di Anthony per comprendere l'evoluzione dei Sistemi Informativi Aziendali

Per capire ancor meglio l'evoluzione e lo sviluppo dei sistemi informativi aziendali è di estremo ausilio la ricerca di *Robert Newton Anthony*, rispetto alla suddivisione di tre tipologie di attività presenti in un'organizzazione che si sono rivelate negli anni fondamentali per la comprensione dell'evoluzione delle tipologie dei sistemi informativi aziendali.

Anthony suddivise infatti le attività svolte in un'organizzazione in tre macro gruppi[46]:

1. Attività a supporto della definizione delle strategie
2. Attività tattiche a supporto della direzione
3. Attività prettamente esecutive e operative

Ciascuna di queste attività rappresenta una sezione ben definita della piramide (ovvero dell'organizzazione), in quanto ciascuna viene presidiata e svolta da personale dedicato.

Le attività a supporto della definizione della strategia sono tutte quelle attività di cui si occupa il vertice dell'organizzazione (e contestualmente sono collocate da Anthony al vertice della piramide); rappresentano le attività di definizione degli obiettivi di fondo di una realtà aziendale, definiscono infatti gli obiettivi di medio lungo periodo che andranno ad influenzare l'intero assetto aziendale, come ad esempio la politica dei finanziamenti e degli investimenti, i settori e le aree di mercato nelle quali operare, la definizione di talune politiche imprenditoriali piuttosto che altre.

Nel mezzo della piramide Anthony pone le attività tattiche, ovvero le cosiddette attività affidate ai "manager di funzione", quei soggetti facenti parte dell'organizzazione che hanno la responsabilità di una determinata area funzionale all'interno dell'organizzazione (ad esempio produzione, vendite, amministrazione e così via).

Le attività tattiche costituiscono la programmazione aziendale, ovvero la definizione degli obiettivi di breve termine tradizionalmente obiettivi entro l'esercizio societario.

[46] Candidotto R., "*Il sistema informativo dell'azienda nell'ambiente digitale*", G. Giappichelli Editore, Torino 2016, p. 8-9

Sono obiettivi molto più "concreti e pratici" rispetto alla definizione della strategia, in quanto sono definiti dettagliatamente in ciascuna area funzionale dai membri specifici e riguardano peculiarità delle aree funzionali, concernono infatti la definizione delle risorse, degli obiettivi di budget, dei prezzi, e così via. È indispensabile però ricordare che questi obiettivi per essere consolidati in termini di efficienza ed efficacia devono essere coerenti con gli obiettivi strategici[47] definiti dal vertice direzionale, ovvero tutte quelle attività atte a definire coerentemente una strategia perseguibile nel lungo termine, ovvero le attività che rappresentano il vertice della piramide.

La base della piramide è costituita dalle attività esecutive o operative, ovvero l'insieme di tutte quelle attività che non consistono nella definizione di obiettivi strategici, di pianificazione o programmazione, ma consistono nello svolgimento di un determinato compito esecutivo, da parte del personale specializzato. Le attività operative sono le attività più rutinarie e automatiche, ovvero quelle attività che nell'evoluzione dei sistemi informativi sono state le prime ad essere strutturate, grazie alla loro meccanicità.

La tripartizione di qui sopra risulta essere particolarmente importante per comprendere come i sistemi informativi sono nati, e successivamente evoluti, infatti come si vedrà in seguito ad ogni singola attività corrisponde uno dei più importanti cambiamenti strutturali dei sistemi informativi aziendali. Tale tripartizione tuttavia non è da prendere come "*oro colato*" per due motivi principali: il primo attiene al fatto che nessuna realtà aziendale è identica a un'altra, e nessuna organizzazione aziendale può essere omologata a un modello standardizzato, in quanto ogni realtà ha una propria e ben definita identità che può essere spacchettata in aree e attività differenti. Il secondo motivo è rappresentato dal fatto che è irrealistico trovare realtà aziendali, (soprattutto in contesti moderni), che abbiano una così netta separazione tra attività operative, tattiche e strategiche, in quanto sempre di più, come si avrà modo di osservare più avanti nell'elaborato, le aziende perseguono l'obiettivo di integrazione orizzontale, cercando quindi di abbandonare tale concetto di "netta separazione" ma cercando sempre più maggiormente una stretta collaborazione tra tutte le aree aziendali, senza che queste vengano, per quanto possibile, rigidamente etichettate[48].

---

[47] Bracci E., Castellini M., "*Sistemi di programmazione e controllo*", Maggioli Editore 2014.

[48] "*La rigida ripartizione dei compiti all'interno di singole funzioni, tra loro separate da confini organizzativi troppo marcati, crea delle barriere ai flussi informativi, che si ripercuotono negativamente sul cliente finale, sulla rapidità delle risposte al mercato, sulla qualità, sull'innovazione, e sull'attività aziendale nel suo complesso*" (Francesconi, 2011).

Nella piramide di Anthony tuttavia rimane come punto fermo il concetto secondo il quale a tipologie di attività diverse corrispondono necessità di informazioni differenti e che quindi debbono sussistere varie tipologie di sistemi informativi che sappiano efficientemente assolvere tale necessità aziendale.

2.3. I tre step evolutivi dei Sistemi Informazioni Aziendali

Le fasi evolutive più importanti dei sistemi informativi possono essere scomposte in tre *step*[49] ben definiti condivisibili da diversi autori. Questi step e/o fasi possono essere ricondotte direttamente alla Piramide di Anthony, ovvero in altre parole la suddivisione piramidale delle varie attività presenti in un'organizzazione è molto simile alla trasformazione dei vari sistemi informativi dagli anni Sessanta in avanti.
Ciascuno *step evolutivo* incorpora un significato ben preciso rispetto alle attività e alle funzionalità in esso incorporate. L'evoluzione delle varie fasi verrà tra poco descritta, anzitutto però è mia premura porre l'attenzione proprio sui tre significati ancorati alle fasi evolutive:

1) Prima fase: attenzione ai "*dati*"→ **EDP** – Electronic Data Processing System
2) Seconda fase: attenzione alle '"*informazioni*"→ **MIS** – Management Information System
3) Terza fase: attenzione alle "*decisioni*" → **DSS** – Decision Support System

2.3.1. L'importanza dei dati e della loro elaborazione: gli Electronic Data Processing System (EDP System)

I primissimi sistemi informativi aziendali vengono chiamati *EDP Systems* (*Electronic Data Processing System*)[50], ovvero *Sistemi di Elaborazione Dati*, proprio a marcare una separazione alquanto netta rispetto alle finalità che questi assumono nel contesto contemporaneo.

[49] Mucelli A., "*I sistemi informativi integrati per il controllo dei processi aziendali*", G. Giappichelli, Torino 2010, p. 167-170.
[50] Francesconi nel volume "*I sistemi informativi nell'organizzazione d'impresa*", fornisce anche un'altra definizione rispetto agli EDP, ovvero li definisce oltre che Eletronic Data Processing, anche Transaction Processing System (TPS), per evidenziare come questi ultimi siano strettamente legati alle attività transazionali e di routine all'interni di un'organizzazione (Francesconi A., 2011).

Attraverso lo sviluppo e l'implementazione degli EDP, infatti, le aziende non avevano ancora come focus la *diffusione dell'informazione* per il miglioramento e il perseguimento degli obiettivi, ma bensì si focalizzavano sul concetto di "*dato*", che come spiegato brevemente in precedenza si discosta dal concetto di "informazione", concetto che mano a mano i sistemi informativi hanno saputo ancorare a sé stessi.

Gli EDP furono progettati tra gli anni Cinquanta e gli anni Sessanta al fine di svolgere tutte quelle attività ripetitive e burocratizzate che in precedenza venivano svolte dal capitale umano, riducendo drasticamente le tempistiche di elaborazione dei dati cosiddetti "*più elementari*" e permettendo una radicale diminuzione del carico lavorativo di taluni dipendenti dell'organizzazione. Le attività che è stato possibile accorpare nei primissimi sistemi informativi aziendali furono banalmente le attività più automatizzate, ovvero quelle attività nelle quali il contributo umano era presente ma limitato all'espletamento di attività rutinarie e meccaniche, per le quali non era necessario e fondamentale un eccessivo e massiccio sforzo intellettivo. Si è iniziato così a rendere operative ad esempio la gestione delle buste paga[51], in quanto rappresentava un'attività elementare caratterizzata da una ripetizione costante delle stesse mansioni. Oltre alle buste paga, ci sono molte altre attività che hanno potuto prendere parte all'automatizzazione degli Electronic Data Processing System, come le attività di logistica che attengono al magazzino, quindi dall'inserimento di ordini al loro ricevimento, dall'organizzazione delle spedizioni alla ricezione delle merci, fino ad esempio al calcolo di permanenza delle merci nel magazzino, attraverso l'indice di rotazione.

Queste attività nel loro insieme, come può essere immediatamente evidente, sono proprio le attività che Anthony colloca alla base della *propria Piramide,* ovvero le attività esecutive e operative. L'insieme di queste attività è estremamente fondamentale per il corretto e lineare funzionamento di un'organizzazione, infatti, è innegabile che l'automazione di queste *meccanicità* negli anni Sessanta abbia dato un forte slancio allo sviluppo delle imprese, contribuendo al costante miglioramento di tutte le attività cosiddette operative, che necessitavano di tempistiche elevate per essere espletate ed elaborate. Le informazioni, o meglio i dati che l'organizzazione si aspettava di trarre con l'aiuto di questi primi sistemi informativi, sono dati che non hanno ancora nulla a che

[51] Francesconi A., "*I sistemi informativi nell'organizzazione d'impresa*", A. Giuffrè Editore, Milano 2011, p. 149-151

vedere con lo sviluppo della strategia, con l'integrazione dell'organizzazione e con il miglioramento competitivo (come accadrà in seguito), ma la necessità primordiale era anzi quella di avere in tempo reale e costante, dati analitici e specifici che potessero essere utilizzati nell'immediato e che venissero costantemente aggiornati riducendo notevolmente le tempistiche e il carico lavorativo. Questi dati e queste informazioni costituivano meramente un supporto per tutte quelle attività esecutive e operative, allo scopo di migliorarle e renderle più semplici[52].

Gli EDP essendo stati i primi sistemi informativi a essere implementati, portarono come detto degli enormi vantaggi, tuttavia sarebbe irreale non ammettere che non potessero essere migliorati o che comunque fossero perfettamente in linea con tutte le esigenze presenti e future.

Infatti uno dei principali svantaggi che caratterizzava i sistemi informativi di elaborazione dati era quello di essere quasi un'entità assestante rispetto al resto dell'organizzazione aziendale, in quanto le tecnologiche informatiche più avanzate del tempo avevano toccato solo pochi ed esperti soggetti nelle aziende, i quali avevano la totale responsabilità rispetto al funzionamento dei sistemi informativi poiché ne conoscevano l'architettura, le funzionalità e la strutturazione.

Fu in questo preciso momento che nelle aziende affiorò una nuova area funzionale costituita da tecnici specializzati in questo tipo di attività, quasi completamente isolati dal resto dell'organizzazione, che costituivano un'intera area funzionale distaccata dalle altre, i quali avevano la responsabilità dei sistemi informativi. Questo svantaggio sarà un punto fondamentale che ricorrerà nel percorso evolutivo delle aziende e dei sistemi informativi perché sarà il punto focale su cui gli esperti perseguiranno il miglioramento.

La circoscrizione di quest'area rispetto al resto dell'azienda rappresentava *un vero e proprio limite*[53], in quanto i bisogni informativi non venivano soddisfatti, o comunque se venivano soddisfatti le tempistiche erano troppo elevate per poter considerare questi sistemi dei veri supporti a vantaggio dell'attività strategica; gli utenti aziendali infatti faticavano ad entrare in contatto con i tecnici in quanto le competenze erano troppo eterogenee, e i loro bisogni informativi non potevano essere soddisfatti nei tempi che

---

[52] "*Gli EDP o TPS sono sistemi informativi di base che registrano ed elaborano i dati connessi a tutte le transazioni routinarie necessarie per lo svolgimento delle attività quotidiane*" (Francesconi, 2011).

[53] Mucelli A., "*I sistemi informativi integrati per il controllo dei processi aziendali*", G. Giappichelli, Torino 2000, p. 169-170

questi ultimi richiedevano, poiché le competenze erano affidate a pochi ma i bisogni informativi erano molteplici e distribuiti omogeneamente su molti soggetti.
Quindi i sistemi di elaborazione dati non perseguivano l'integrazione nelle organizzazioni, ma anzi erano troppo delimitate tra loro, determinando degli enormi problemi rispetto all'organizzazione. Le attività che furono automatizzate e accorpare all'interno degli EDP, rappresentavano per l'azienda attività di primaria importanza, infatti un loro blocco o un malfunzionamento avrebbe causato danni enormi all'intera organizzazione; d'altra parte però gli unici soggetti che potevano intervenire a seguito di un errore dei sistemi erano i tecnici specialisti a cui erano affidate le responsabilità rispetto al funzionamento delle tecnologie informatizzate, i quali non erano ben integrati con le altre aree funzionali e che non conoscevano affatto le dinamiche operative delle attività automatizzate, dal punto di vista economico e gestionale.
Si creava così un vero e proprio *gap*, tra la volontà di apportare un vantaggio informativo nell'organizzazione e l'effettiva possibilità di perseguire questo vantaggio con le tecnologie e i sistemi esistenti. In caso di errori o mal funzionamento gli specialisti informativi avevano contatti solo con il vertice direzionale che costituiva il tramite e dialogava con le aree funzionali aziendali. Questa soluzione non poteva essere una soluzione definitiva in quanto le aziende avevano guadagnato l'automazione delle attività rutinarie traendone un vantaggio in termine di tempo, tuttavia l'eccessivo isolamento dei sistemi informativi rispetto all'organizzazione rappresentava un problema per l'azienda stessa, che vedeva affievolire i vantaggi appena conquistati con l'implementazione ei primi sistemi informativi.

2.3.2. La necessità di informazioni: i Management Information System (MIS)

L'evoluzione dei sistemi informativi non è certamente un concetto facile e semplice da capire, anche se spesso viene considerata un'attività di secondaria importanza nel contesto organizzativo aziendale.
La fase centrale dell'evoluzione temporale accorpa nel proprio nucleo finalmente il concetto di "informazione", così come viene intesa all'interno delle definizioni più

moderne dei sistemi informativi[54], e si inizia così piano piano a discostarla dal concetto di dato, o meglio si inizia a darle un'importanza maggiore. Questa fase viene espressa anche da diversi autori in particolare Rugiadini, Cioccarelli, Provasoli e Viganò a cavallo tra gli anni Settanta e gli anni Ottanta ne provano a dare una definizione più precisa di quelle precedenti, definiscono cioè il sistema informativo come "*un insieme di flussi informativi, prodotti con varie metodologie, destinati a supportare il sistema delle decisioni d'azienda e soddisfare le esigenze di informazione di terze economie in rapporto con l'azienda"*[55]. Ci si allontana quindi dal concetto molto circoscritto che caratterizzava i sistemi informativi nella prima fase evolutiva, e si inizia dare una certa importanza alle informazioni che questi sistemi hanno la possibilità di fornire all'organizzazione, distaccandosi dal presupposto che tali sistemi servano solamente per "*risparmiare tempo e denaro*", e avvicinandosi di più all'idea che i sistemi informativi possano davvero essere dei supporti e degli alleati dell'organizzazione, anche in riferimento alla direzione aziendale, amministrativa e strategica dell'impresa.

Per continuare il percorso evolutivo è quindi necessario spostarsi nella parte centrale della Piramide di Anthony, ovvero alle attività tattiche, cioè quelle attività che riguardano i decisori responsabili delle singole aree funzionali. Vennero così automatizzate anche le attività tattiche, ma fu un processo assai diverso rispetto all'automatizzazione delle attività operative del periodo precedente, in quanto l'obiettivo del middle management in questo momento non è più riuscire ad automatizzare la maggior parte di attività, ma bensì quello di riuscire a *dirigere scientificamente al meglio l'azienda*[56]. L'automatizzazione delle attività operative diviene quindi un mezzo per il raggiungimento degli obiettivi della seconda tipologia di sistema informativo ovvero il cosiddetto MIS, "*Management Information System*" in italiano "*Sistema Informativo Direzionale*", concetto contrapposto al sistema informativo operativo.

---

[54] Biffi nel 2003 fornisce una definizione di sistema informativo strettamente legata al concetto di informazione: "*il risultato del lavoro del sistema informativo, è l'informazione che viene resa disponibile per i fini più diversi: presa di decisione ai vari livelli dell'organizzazione aziendale (direzionale e operativo); coordinamento operativo nei processi e progetti quotidianamente svolti; comunicazione a fine meramente informativo; utilizzo come componente essenziale del prodotto o servizio offerto alla clientela"*. (Alfredo Biffi, 2003)

[55] Rugiadini A, Cioccarelli G., Provasoli A.,Viganò A., *"I Sistemi Informativi automatizzati nelle imprese di grandi dimensioni*", Giuffrè, Milano 1973

[56] Mucelli A., "I sistemi informativi integrati per il controllo dei processi aziendali", G. Giappichelli, Torino 2000.

L'obietto dei MIS è quello di riuscire a garantire ai manager e ai dirigenti di funzioni che le loro decisioni di programmazione riguardo le componenti e le risorse utilizzate siano contestualmente efficienti ed efficaci, ovvero che rispettino la programmazione degli obiettivi e degli standard[57]. Nella sostanza i MIS sono in grado di fornire ai membri dell'organizzazione una visione d'insieme, in quanto le attività automatizzate in precedenza, sono sempre di più grazie al continuo sviluppo delle tecnologie informatiche, perciò i dati che vengono raccolti possono essere sempre più facilmente elaborati e divenire così informazioni utilizzabili dall'organizzazione, dapprima in un'ottica storica e successivamente anche in ottica di risultati correnti e futuri.

Le prime procedure che divengono fondamentali per il management sono sicuramente i contenitori di dati che concernono alle aree contabili con l'automatizzazione e la raccolta di informazioni dalla contabilità generale e analitica; si inizia così a produrre materiale reportistico molto utile per i dirigenti funzionali che possono monitorare l'insieme dell'area funzionale, potendo esercitare maggior influenza e dirigere l'area in modo mirato. Un meccanismo fondamentale che caratterizza i sistemi informativi direzionali è il collegamento e l'integrazione tra le varie componenti, infatti più i collegamenti sono ben strutturati più le informazioni raccolte sono specifiche e divengono utili, così infatti se il sistema di contabilità generale è ben alimentato e ben collegato con la contabilità analitica, i manager hanno la possibilità di creare a piacimento incroci e connessioni il più utili possibili al fine di una più corretta direzione, o ad esempio tanto meglio la contabilità di magazzino è ben collegata con la contabilità clienti e fornitori tanto più i manager saranno facilitati nel reperimento di indicazioni circa l'andamento degli obiettivi, potendo più facilmente calcolare indicatori, indici, punti focali. Molto spesso sono gli stessi MIS a supportare tale reperimento di informazioni, infatti i più avanzati sono basati su modelli matematici e/o statistici che permettono all'organizzazione di reperire in modo diretto le informazioni di cui necessitano maggiormente, estrapolando analisi o report.

I MIS prendono parte come detto alla fase di programmazione, che tradizionalmente segue gli obiettivi di breve termine ovvero quelli che l'azienda si prefigge entro l'anno, per questo motivo i sistemi informativi direzionali sono coadiuvati e integrati con strumenti tipici di programmazione quali budget, analisi statistiche, report; una parte

[57] "*Nella sostanza i MIS vengono utilizzati dai manager utilizzando report di natura contabile o extra-contabile analitica a cadenze periodiche tramite l'accesso ai dati storici dell'azienda*" (Francesconi A., 2011).

fondamentale del loro funzionamento sono appunto tutti gli strumenti della contabilità analitica che fungono da veri e propri input per i sistemi direzionali, per la raccolta informativa verso il vertice strategico. Questi meccanismi non risultano tuttavia utili al solo scopo informativo, in quanto se l'organizzazione riesce ad essere, come si vedrà più avanti integrata, questi flussi informativi saranno utili anche alla strategia e alla pianificazione a lungo termine e al controllo strategico.

Rispetto ai precedenti EDP i sistemi direzionali hanno un punto di forza che risulta essere fondamentale per le organizzazioni; gli EDP avevano come vantaggio principale quello di facilitare e velocizzare la fase di elaborazione dei dati, mentre i MIS sono un'evoluzione, in quanto apportano il loro vantaggio nel miglioramento della comunicazione tra le varie aree funzionali.

La tecnologia diventa, anche grazie ai nuovi sistemi informativi, maggiormente fruibile per i membri dell'organizzazione che cominciano a essere più responsabilizzati e consapevoli delle funzioni che stanno svolgendo. Tra le varie aree funzionali vengono suddivisi i compiti informativi, in modo che ci siano delle gerarchie anche all'interno delle stesse, in quanto gli utenti vengono autorizzati a svolgere, elaborare, reperire e comunicare le informazioni verso il vertice dell'organizzazione, permettendo a quest'ultimo di ricevere le comunicazioni in modo più logico e utile, e di non dover intercedere direttamente con i tecnici come accadeva per i sistemi di elaborazione dati.

I manager funzionali hanno necessità di informazioni differenti rispetto alle informazioni provenienti dai primordiali sistemi informativi, che si concentravano sul "dato", è per questo che l'evoluzione verso i MIS ha permesso anche il miglioramento della qualità delle informazioni che vengono prodotte. Le caratteristiche fondamentali[58] di questo tipo di informazioni si concentrano prevalentemente sulla *purezza* di queste ultime, ovvero quando arrivano ai manager devono già essere pronte per essere lette senza ulteriori elaborazioni, al contrario si perderebbero i vantaggi precedentemente descritti. Inoltre i MIS per essere considerati veri e propri sistemi direzionali, devono essere capaci di trasmettere in tempo utile le informazioni di diversa natura di cui i responsabili hanno necessità, in tempi brevi, quindi devono essere altamente tempestivi e adattabili.

[58] Francesconi A., "I sistemi informativi nell'organizzazione d'impresa" (Le tipologie dei sistemi informativi) Giuffrè Editore, Milano 2011.

I sistemi informativi direzionali, anche se caratterizzati da uno scopo più specifico per la direzione aziendale, ancora non si avvicinano al concetto di "*decisione*" e "*integrazione*" che saranno caratteristiche fondamentali dei più moderni sistemi informativi.
I sistemi direzionali infatti non sono altamente *flessibili*[59], ovvero le informazioni, vengono reperite direttamente dai database, già elaborate in fase operativa, quindi sono informazioni abbastanza rigide, che riversano la loro utilità nel fatto che anche se caratterizzate da una certa rigidità, sono informazione tempestive, certe e provenienti direttamente dalle varie aree aziendali. Questo ultimo punto rappresenta uno degli ulteriori svantaggi descritti da *Francesconi,* nei riguardi dei MIS, in quanto le informazioni provengono dalle singole aree funzionali interne dell'azienda e sono poco integrabili con i fatti, le informazioni e gli accadimenti che caratterizzano l'ambiente esterno aziendale oppure le altre aree funzionali. Questa è una caratteristica che negli anni Settanta era difficilmente superabile in quanto quasi ogni realtà organizzativa aziendale era strutturata in maniera piramidale, e si cercava di trarre ogni vantaggio dalle varie aree funzionali quasi totalmente indipendenti tra loro. Quindi le informazioni elaborate dai MIS sono informazioni certamente molto utili per la direzione dell'azienda da parte dei manager ma ancora non sono informazioni capaci di fornire all'azienda i vantaggi di una vera e propria integrazione. Ci si focalizzava infatti sulla storicità delle informazioni, che evidenziavano quindi accadimenti già intercorsi, e difficilmente modificabili per adattarli e incrociarli con informazioni storiche provenienti da aree funzionali diverse. Le informazioni consuntive provenienti ad esempio dall'area produttiva, potevano essere quasi esclusivamente utilizzate per analizzare gli andamenti di quest'ultima ma erano difficilmente incrociabili con quelle dell'area marketing o vendite, perché anch'esse erano analizzate quando già erano state elaborate e conseguite dall'organizzazione. I MIS sono quindi strumenti informativi altamente utili per la conoscenza di tutto ciò che è intercorso storicamente all'interno dell'azienda e talvolta per tutto ciò che in tempo reale l'azienda sta raggiungendo, ancora però il concetto di integrazione e l'obiettivo di trarre da questi un vantaggio futuro in termini competitivi è abbastanza lontano.

[59] "*I MIS forniscono vantaggi come l'accesso ai dati storici e talvolta anche ai dati in tempo reale di un'organizzazione, tuttavia non sono molto flessibili e hanno scarsa capacità di tipo analitica*" (Francesconi A., 2011).

2.3.3. I Decision Support System (DSS) e lo scopo decisionale dell'organizzazione

A cavallo degli anni Ottanta la complessità dei mercati e la crescente competizione e concorrenza, rendono il contesto intorno alle organizzazioni molto instabile. Ciò che fino a un decennio prima veniva dato per scontato, in quel preciso momento storico non lo è più. È per questo motivo che i manager e i vertici aziendali non sono più in grado di trarre il massimo vantaggio da dati e informazioni per la direzione amministrativa, strategica e competitiva dell'azienda, ma hanno la necessità di godere di un vero e proprio supporto alle decisioni, che li coadiuvi nel processo decisionale aziendale e che li supporti qualora e ogni volta che il contesto muta sia in positivo che in negativo, allo scopo di trarre vantaggio dalle opportunità e allo scopo di difendersi dalle avversità che possono palesarsi dell'ambiente esterno o interno.

Le decisioni all'interno delle organizzazioni aziendali vengono tipicamente prese in primis dal *middle management* che si occupa della direzione delle singole aree funzionali, e a livelli più elevati direttamente dal vertice aziendale; entrambe queste decisioni si caratterizzano per essere decisioni ti tipo strategico, e quindi tipicamente di medio-lungo termine, le quali influenzeranno l'intera organizzazione in modo permanente. Per questi motivi i sistemi informativi a supporto delle decisioni si sono sviluppati più tardivamente rispetto agli altri (EDP e MIS), in quanto la loro implementazione risulta molto più complessa tecnicamente rispetto a questi ultimi[60].

Tornando alla scomposizione delle decisioni in due fasi (middle e top management), anche i sistemi a supporto delle decisioni si "*spacchettano*" per così dire in due distinti sistemi, uno riguarda le decisioni dei manager funzionali, e l'altro riguarda strettamente le decisioni strategiche del vertice direzionale.

È già stato accennato in precedenza che a diverse tipologie di esigenze corrispondono diversi sistemi informativi, infatti è impensabile per l'azienda possedere un unico sistema che segua le esigenze di tutti i membri dell'organizzazione. In particolare in ambito decisionale tale concetto risulta assolutamente fondamentale, in quanto le decisioni che vengono prese a diversi livelli aziendali necessitano di software e sistemi

[60] *"I MIS supportavano i processi decisionali nelle organizzazioni, tuttavia ci sono differenze significative tra i MIS e i DSS. I MIS forniscono informazioni e conoscenze standard elaborate a consuntivo secondo schemi e procedure tradizionali, mentre i DSS sono molto più flessibili e si focalizzano sulla personalizzazione delle decisioni, che cambiano di volta in volta in base alle esigenze"* (Martinez M., 2004)

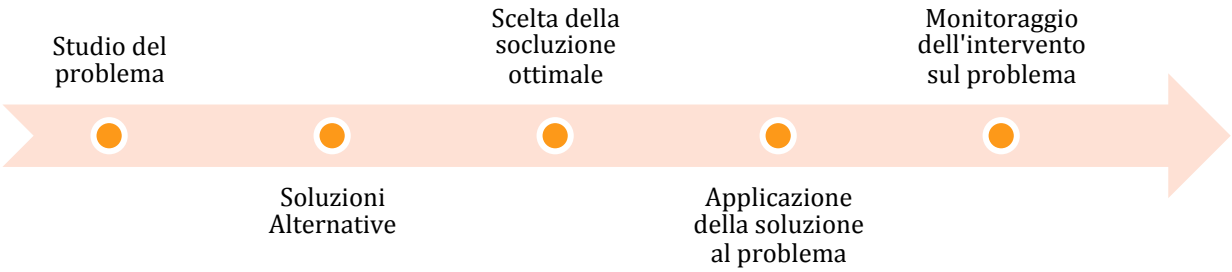
differenti tra loro. È per questo motivo che l'ambito di studio dei sistemi informativi decisionali è leggermente più complicato rispetto ai sistemi operativi e direzionali.
Anzitutto è bene capire a quali decisioni ci si riferisce quando si parla appunto di "sistemi decisionali", tipicamente ci si riferisce alle decisioni riguardanti le attività strategiche, cioè quelle attività che concernono al top management e che segneranno l'andamento dell'azienda nel medio lungo termine, in quanto appunto attività caratterizzate da assoluta importanza e delicatezza. Queste decisioni possono riguardare aspetti finanziari come ad esempio finanziamenti, investimenti espansioni di capitale, oppure possono riguardare il "*core business*" vero e proprio dell'azienda, come lo sviluppo di nuovi prodotti, le aperture di nuovi filiali, l'abbandono o l'approdo in nuovi mercati. Essendo decisioni difficoltose da prendere, la componente umana deve essere supportata il più possibile da sistemi informativi innovativi rispetto a quelli operativi e direzionali che si basano quasi esclusivamente sulla componente storica del dato e dell'informazione.
Come detto i sistemi decisionali sono molteplici, e molteplici sono i loro spacchettamenti rispetto alla tipologia di decisioni o destinatari a cui si riferiscono; per partire coerentemente è bene descrivere il "contenitore" più ampio rispetto ai vari sottosistemi informativi che si analizzeranno tra poco, ovvero i DSS, *Decision Support System*, questo termine rappresenta esattamente l'insieme di tutti i sistemi per il supporto decisionale. L'enfasi rispetto a questi strumenti viene posta sull'integrazione della componente umana con la macchina informativa, ovvero con lo strumento tecnico, in quanto la decisione finale viene, (e deve essere) lasciata all'uomo, tuttavia la macchina ha il compito di facilitare al massimo tale percorso, non lasciando spazi vuoti o informazioni scoperte[61]. Quando si tratta di DSS in maniera generale ci si riferisce tipicamente a decisioni poco strutturate, decisioni per le quali la componente umana è necessaria, ovvero per le quali non basta applicare regole standard e definite, ma per le quali l'attività, la creatività, l'esperienza e l'intelligenza del decisore sono fondamentali.
Si contrappongono alle decisioni poco strutturare, quelle completamente strutturate per le quali l'elemento umano non è richiesto come necessario, ma per le quali applicando regole standard, meccanismi e percorsi uniformi, il soggetto incaricato arriva alla decisione in maniera automatica, come ad esempio nel processo di approvvigionamento

[61] È necessaria l'integrazione e la collaborazione, oltre che con persone e strumenti, anche tra i vari sistemi informativi. *"Il collegamento e l'integrazione tra EDP, MIS e DSS sono evidentemente una condizione necessaria per la valida utilizzazione degli stessi DSS". (*Martinez M., 2004).

delle materie prime può esistere una regola secondo la quale sotto un certo numero di scorte è previsto in automatico l'ordine di approvvigionamento verso i fornitori; in questo caso il sistema informativo non lascia manovra decisionale all'utente ma lo spinge forzatamente verso la decisione di riordino delle materie prime, in quanto alcune regole sono state appositamente pensate per essere strutturate rigidamente, perché appunto poco manovrabili, in quanto nell'esempio sopra citato, le materie prime sono fondamentali per la produzione e quindi è obbligatorio reperirle.

Rispetto ai Decision Support System invece le decisioni hanno esattamente la caratteristica di essere poco strutturate, ovvero la componente umana è fondamentale e d'obbligo, e quindi sono implementati in maniera diversa, cioè non devono sostituirsi all'uomo nella decisione ma lo devono accompagnare a prendere quella migliore possibile in un momento preciso e specifico[62].

Il processo decisionale in qualsiasi realtà aziendale non è un processo semplice, infatti le decisioni vengono solitamente prese per fasi[63], ovvero in primo luogo viene analizzato il problema, vengono individuate possibili soluzioni al problema, viene scelta la soluzione ottimale in quel preciso momento, la decisione viene applicata al problema, e successivamente viene monitorata ed eventualmente modificata.



[62] La maggior parte degli autori che si occupano di Sistemi Informativi, concorda sulla bassa strutturazione delle decisioni rispetto ai DSS, tuttavia è utile citare anche un'ulteriore suddivisione che viene fatta nel 1992 da Millet e Mawhinney. Questi autori suddividono i Decision Support System in due gruppi: i *DSS I* e i *DSS II*. I DSS I, secondo Millet e Mawhinney, sono implementati per tutte quelle decisioni strutturate, ovvero quelle caratterizzate da regole standard e basso intervento umano, con i quali vengono utilizzate anche informazioni e decisioni prettamente operative, che altri autori classificano all'interno dei sistemi di elaborazione dati. Questi modelli tipicamente non si limitano a suggerire una soluzione/decisione ma la mettono in atto in maniera automatica senza che il decisore impieghi conoscenza o esperienza, in quanto appunto la decisione risulta molto strutturata e quindi automatizzata il più possibile. Mentre i DSS II rappresentano i sistemi di supporto decisionale che verranno trattati in questo elaborato, ovvero quei sistemi che si occupano di decisioni poco strutturate.

[63] Mitzberg H., "*The nature of Managerial work*", Harper & Row, New York, 1973

Questo processo costituito da diverse fasi viene appunto supportato dai sistemi decisionali, tuttavia essendo le fasi molto eterogenee tra loro, anche le componenti dei sistemi decisionali sono innumerevoli, e talvolta eterogenee tra loro, al fine di soddisfare diverse esigenze e i diversi scopi dei membri.

Le componenti rappresentano i vari orientamenti dei diversi sistemi decisionali [64]:

1) **L'insieme dei dati:** la componente in questo caso è orientata sul patrimonio di dati a disposizione dell'organizzazione, il vantaggio di tali sistemi è che il decisore risulta estremamente informato, in quanto ha a disposizione tutti i dati riguardanti l'organizzazione, quindi la sua decisione sarà una decisione basata su dati certi, tuttavia la ricerca della soluzione in questo caso sarà più complicata in quanto è l'utente stesso che deve interpretare nel miglior modo possibile i dati a disposizione.

2) **La base di modelli**: sono sistemi orientati a numerosi modelli, come ad esempio modelli statistici, logici, e grafici. Alla base di questi modelli ci sono predizioni o simulazioni di tipo matematico ed economico che appunto simulano gli effetti di una certa decisione, rispondono alla domanda "*What If*?", ovvero si basano sulla relazione di causa-effetto di un certo comportamento/decisione, facilitando il compito del manager.

I modelli decisionali sono tipicamente di tre diverse tipologie[65]:

- Predittivi → sono modelli che partendo da un input riescono a predire un determinato output, come ad esempio partendo dalla stima della domanda di mercato si cerca di attuare una produzione coerente
- Di simulazione → questi modelli partendo da analisi statistiche, grafici, calcoli matematici cercano di evidenziare e simulare nella maniera più veritiera possibile l'impatto di una determina decisione.
- Di ottimizzazione → sono modelli che riescono a tenere conto di vincoli, parametri e caratteristiche che sussistono e non possono essere modificate dal decisore, e che quindi esisteranno in ogni caso anche dopo la decisione. Questi modelli cercano di determinare la decisione ottimale tenendo conto di parametri fissati e non modificabili.

---

[64] Martinez M., "Organizzazione, Informazioni e Tecnologie", Il mulino, Bologna 2004.

[65] I sistemi model-oriented tradizionali sono i sistemi che permettono ai membri dell'organizzazione di predire "*le relazioni causa-effetto tra variabili indipendenti i dipendenti che rappresentano i fenomeni aziendali*". Tuttavia all'interno di questi è possibile elencarne anche due tipologie, i *sistemi simulativi* ovvero quelli che partendo dalle variabili cercano di simulare gli eventi futuri, e quelli di *ottimizzazione*, i quali tengono conto di parametri e di vincoli indicati dal decisore stesso, e ricercano la soluzione ottimale al problema. (Francesconi A., 2011).

3) **Il complesso delle conoscenze**: la conoscenza in un'organizzazione è elemento fondamentale e di riferimento per i vari membri, i sistemi decisionali infatti devono basarsi anche sull'accrescimento di quest'ultima e sul progresso dell'esperienza rispetto ad un determinato fatto/evento che può verificarsi in un'organizzazione. Il continuo incremento e sviluppo delle conoscenze cerca di standardizzare e fissare regole precise rispetto alle decisioni, (soprattutto ricorrenti), che gli individui devono prendere rispetto a un certo evento. Così se si dovesse presentare un particolare problema, tramite questi sistemi l'utente avrà la possibilità di verificare quali decisioni erano state prese nel passato e perfezionarle per il futuro.

4) **Il consolidamento dell'esperienza**: l'esperienza nei sistemi decisionali è intesa come un processo di continuo consolidamento; in altri termini l'esperienza umana più avanzata, (tipicamente del top management), deve essere riversata in supporti informatici, restituendo una vera e propria intelligenza artificiale, come ausilio per i membri dell'organizzazione meno esperti, che potranno dare per assodata una certa decisione e quindi risparmiare tempo imparando. Tali sistemi si occupano soprattutto di problematiche standardizzate, infatti le decisioni devono essere certe e soprattutto univoche, per essere intraprese dagli utenti meno esperti quasi ad "occhi chiusi".

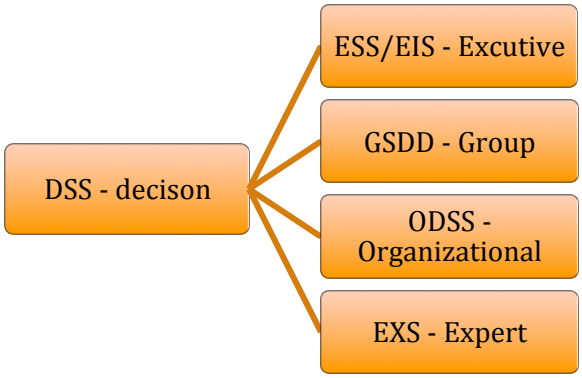
Quindi come detto poco fa i DSS rappresentano il grande contenitore dei molteplici sistemi a supporto delle decisioni aziendali, sono strumenti altamente specializzati che nel tempo hanno saputo migliorarsi sempre di più anche grazie ad una forte collaborazione e integrazione tra tre elementi quali i database, che sono la fonte di dati aziendali, ai molteplici modelli visti poco fa attraverso i quali possono plasmarsi diversi sistemi con diverse caratteristiche (statistico, matematico, economico, ingegneristico etc.), e infine l'integrazione con l'interfaccia informatica, che è in continua evoluzione e permette una collaborazione con l'utente spesso denominata "*user-friendly*"[66].

2.3.4. Le sottocategorie di sistemi a supporto delle decisioni

Tutti i sistemi appartenenti al gruppo dei Decision Support System mantengono caratteristiche univoche tra loro, ovvero tutte le componenti e le caratteristiche appena

[66] Secondo Mucelli, i manager e i membri dell'organizzazione si sentono maggiormente stimolati se hanno a disposizione strumenti informatici "User-Friendly, ovvero facili da utilizzare, in quanto più gli strumenti sono semplici più avvengo stimoli nello sviluppo di proprie applicazioni e propri modi di utilizzare l'informatica stessa. (Mucelli A., 2000).

descritte, tuttavia a seconda delle decisioni e dei destinatari che le prenderanno, questi a loro volta si scompongono in varie sottocategorie che hanno diverse peculiarità e caratteristiche[67].



La sottocategoria per così dire "*meno moderna*" di sistemi a supporto delle decisioni, è rappresentata dai sistemi decisionali denominati ESS e EIS che anche se concettualmente si classificano come due distinte tipologie possono essere definiti come i sistemi informativi a supporto della dirigenza, ovvero Executive Support System (ESS) o Executive Information System (EIS)[68].

Si collocano nell'area di interesse che appartiene ai dirigenti, coloro che devono prendere decisioni che riguarderanno l'insieme dell'organizzazione indipendentemente da aree e settori. Sono tipicamente le decisioni maggiormente complicate perché coinvolgono un numero elevato di soggetti, e le quali si ripercuoteranno sull'intero assetto organizzativo aziendale.

Si è iniziato a parlare di sistemi decisionali per la dirigenza con gli EIS, ovvero con i sistemi prettamente informativi, cioè sistemi molto simili ai MIS, ma concentrati altamente sulla dirigenza, quindi sistemi orientati al presente e poco al futuro, che permettono ai dirigenti esecutivi di conoscere nel profondo l'intera organizzazione, ovvero riuscendo a reperire le informazioni necessarie senza dover intercedere ad altri livelli. L'obiettivo di questi sistemi, primordiali rispetto ai più recenti ESS, è quello di

---

[67] Il gruppo dei Decision Support System include numerose tipologie di sistema informativo. "*Gli utilizzatori di tali sistemi svolgono ruoli manageriali, con competenze e ruolo gerarchico di varie tipologie, ampiezza e grado, e per ciascuno di questi esiste una particolare sottocategoria di sistema informativo adeguato*" (Martinez M., 2004).

[68] L'avvento dei sistemi EIS, è diretta conseguenza della massiccia distribuzione dei Personal Computer attorno agli anni Ottanta. In particolare gli applicativi divengono più semplici da utilizzare, ed è per questo che i vertici e l'alta direzione trovano un nuovo interesse verso i sistemi informativi. Si sviluppano infatti i sistemi ESS e EIS cioè sistemi atti a soddisfare le esigenze dell'alta direzione (Quagli A., D'Ameri P., Inghirami I., 2007)

dare spinta all'informazione e alla conoscenza, più che alla vera e propria decisione per il futuro.

Tipicamente quando ci si focalizza sugli Executive Information System, il *focal point* sono i cosiddetti fattori critici di successo[69], ovvero per la possibilità per i dirigenti di rilevare con facilità informazioni mirate di cui necessitano. I manager di alto livello hanno bisogno di informazioni poco strutturate e la difficoltà dell'implementazione dei sistemi informativi sta nel fatto che le loro decisioni non sono assolutamente rutinarie, ma anzi mutano in maniera significativa e non sono prevedibili.

I sistemi informativi esecutivi, possono quindi essere sinteticamente definiti come sistemi computerizzati di facile accesso per la dirigenza, attraverso facili interfacce che permettono l'accesso sia a informazioni interne che esterne, ritenute rilevanti e ancorate ai fattori critici di successo, in un'ottica presente e passata, ma senza essere focalizzati sulle informazioni e sulle decisioni future. Tradizionalmente un esempio di EIS può essere descritto dall'analisi delle quote di mercato[70] che l'azienda ha a disposizione, ovvero l'analisi del percorso di posizionamento dell'organizzazione rispetto appunto al mercato, grazie a veri e propri report informativi in grado di supportare il decisore, senza però permettere a quest'ultimo di simulare scenari alternativi o situazioni future.

La *componente futura* della decisione infatti, viene alla luce solamente quando si inizia a parlare di Executive Support System (ESS)[71], ovvero dei veri e propri sistemi a supporto delle decisioni della parte esecutiva dell'organizzazione, cioè un miglioramento dei precedenti EIS.

Per essere definito in maniera completa un sistema ESS deve allontanarsi, o meglio allargare i propri orizzonti rispetto alla componente informativa e reportistica degli EIS, e approdare verso un'espansione delle proprie potenzialità decisionali. Così se le capacità di un EIS sono rappresentate dall'aspetto reportistico[72], un ESS oltre a

---

[69] Secondo Martinez, il vantaggio di un Sistema Informativo Executive è quello per un top manager di avere a disposizione in maniera facilitata delle *informazioni sugli indicatori maggiormente rilevanti per un'organizzazione, quindi attenzione ai fattori critici di successo e agli indicatori di performance* rispetto alle aree dell'impresa maggiormente interessate (Martinez M.,2004)

[70] Francesconi A., "I sistemi informativi nell'organizzazione d'impresa" (Le tipologie dei sistemi informativi) Giuffrè Editore, Milano 2011

[71] *"Gli ESS si prefiggono di assistere il processo decisionale futuro dei top manager, ovvero coloro che affrontano decisioni non strutturate e che possono trarre vantaggi da sistemi che rappresentano rapidamente elementi interni ed esterni*", anche in un'ottica futura (Martinez M., 2004).

[72] Un sistema EIS si *focalizza prevalentemente sul presente e si su aspetti di visualizzazione grafica, di sintesi e reportistica, mentre un sistema ESS punta al futuro*, e si avvicina in maniera chiara al concetto di sistema a supporto delle decisioni (DSS), puntando però la propria attenzione alle decisioni dell'alta direzione. (Francesconi A., 2011)

quest'aspetto è un sistema collegato strettamente alle tecnologie informatiche, e tali tecnologie sono a disposizione del dirigente/decisore, per prendere decisioni che non sarebbe in grado di prendere basandosi solamente sulle informazioni; si passa quindi ad un vero e proprio sistema informativo computerizzato e automatizzato, all'interno del quale ci si può muovere a piacimento per raggiungere i proprio obiettivi in termini decisionali.

I sistemi di Executive Support System essendo concettualmente più moderni rispetto ai precedenti sono stati implementati intorno agli anni Ottanta, e hanno aggiunto alle capacità reportistiche ulteriori peculiarità quali[73]:

- Una spiccata capacità di analisi e calcolo grazie all'integrazione del sistema informativo con fogli elettronici e calcolatori.
- L'integrazione delle capacità comunicative tra l'esterno e l'interno, tramite software di posta elettronica, pagine web, software di comunicazione, software di chat istantanee, come ad esempio i più moderni sistemi quali *Skype*.
- Strumenti di miglioramento organizzativo, come calendari elettronici, strumenti per conferenze e riunioni, scadenziari, segreterie elettroniche.

Tutti questi strumenti possono sembrare molto scontati, tuttavia negli anni Ottanta tutto questo era innovazione, in quanto non si era di certo abituati a sistemi informativi di questo genere ma anzi, l'aspetto comunicativo e organizzativo dell'Information Technology era molto spesso tralasciato perché considerato di importanza secondaria, tuttavia questi aspetti migliorarono e non poco le attività dei dirigenti, che di fatto furono i primi veri utilizzatori di questo genere di sistemi informativi integrati con gli strumenti informatici.

Di fatto le informazioni direzionali che un qualsiasi EIS era in grado di estrapolare tramite report e analisi, sono d'ora in poi non solo a completa disposizione del dirigente, ma sono totalmente integrate e utilizzabili tramite ulteriori supporti informatici in modo da dare uno slancio alle decisioni non più solo in termini passati, ma soprattutto in termini di simulazioni future. Le principali operazioni che i dirigenti sono in grado di svolgere con i sistemi ESS sono tipicamente le operazioni di pianificazione strategica, quindi pianificazione di scenari, diagnosi di problemi, miglioramento degli obiettivi, allocazione delle risorse, ovvero tutta una serie di decisioni estremamente poco

[73] De Santis F., "*ERP e strumenti di Business Intelligence: supporto gestionale e impatto organizzativo*", G. Giappichelli Editore, Torino, Febbraio 2017.

strutturate che hanno bisogno di moltissimi supporti, e non solo di informazioni, per essere efficientemente pianificate e programmate.

Un esempio concreto di sistemi ESS può essere rappresentato da un'analisi dirigenziale che proietta l'azienda verso mercati internazionali, mai frequentati prima[74], in questo caso infatti risultano molto importanti le integrazioni con altri supporti, in quanto è necessario calcolare e analizzare, creare grafici, presentazioni, pianificare incontri, effettuare simulazioni, cercare cioè, per il dirigente esecutore di proiettarsi quasi totalmente verso uno scenario non convenzionale, o per meglio dire ancora sconosciuto all'impresa, cercando di carpirne le potenzialità e i punti deboli. Le decisioni direzionali possono essere definite come decisioni prese con una solida autonomia, ovvero il manager o il dirigente con la collaborazione di pochi soggetti che ricoprono posizioni essenzialmente di vertice.

Tuttavia nelle organizzazioni molto spesso le decisioni più pratiche e invasive vengono prese tramite la stretta collaborazione e partecipazione di gruppi più o meno omogenei di soggetti, si pensi ad esempio alle decisioni che vengono prese tramite la collaborazione di reparti in stretto contatto tra loro, come reparto vendite, reparto marketing e reparti commerciali, in questo caso le decisioni non vengono prese da un unico soggetto ma bensì, la collaborazione tra reparti è utile, o per meglio dire assolutamente fondamentale.

Per queste tipologie di decisioni quindi non sono più necessari i sistemi decisionali esecutivi che coadiuvano un solo soggetto a prendere decisioni che riguardano l'intera organizzazione, ma bensì sono necessari sistemi in grado di supportare congiuntamente una serie di soggetti che collaborano insieme per prendere delle decisioni che coinvolgeranno un insieme di parti, tali sistemi sono chiamati GDSS, ovvero i "*Group Decision Support System*"[75]. I Group Decision Support System, sono anche detti *Computer Support For Cooperative Work* (CSCW), e *sono sistemi che si propongono di agevolare i processi decisionali all'interno di un gruppo di persone specializzate*[76]. Questi sistemi hanno iniziato a svilupparsi, nel momento stesso in cui le organizzazioni hanno iniziato a espandersi e hanno capito necessariamente l'importanza della collaborazione

[74] Francesconi A., "I sistemi informativi nell'organizzazione d'impresa" (Le tipologie dei sistemi informativi) Giuffrè Editore, Milano 2011

[75] Joshi M., "Group Decision Support System (GDSS)", rivista Online e Slides Share "Management Study HQ", http://www.managementstudyhq.com

[76] Martinez M., "*Organizzazione, informazioni e tecnologie*", Il Mulino, Bologna 2004, p. 180.

decisionale[77]. Infatti l'aspetto del lavoro in team, o lavoro di squadra, nelle aziende è ancora un tema oltremodo attuale che consiste nello spingere più soggetti a lavorare insieme, al fine di valorizzare le diverse competenze, per prendere decisioni più vantaggiose rispetto a quelle che si sarebbero prese in autonomia.

Questa metodologia decisionale viene supportata al massimo dai GDSS[78], in quanto sono sistemi, che grazie a diversi supporti informatici, sono in grado di mettere in contatto più soggetti, che siano questi nello stesso luogo (es. gruppi di soggetti che svolgono compiti in team tramite reti d'impresa), che siano questi in luoghi differenti anche distanti geograficamente tra loro, che siano questi nella stessa stanza, o che occupino posizioni differenti di responsabilità. L'obiettivo per questi sistemi è quello di cercare di unire le capacità di gruppi di soggetti, riuscendo ad alimentare le capacità decisionali di questi.

Sarebbe infatti impensabile che un'azienda, ad esempio dislocata geograficamente tramite varie sedi e filiali, possa prendere decisioni in autonomia, ovvero che ciascuna sede possa agire secondo logiche diverse, e ancora più impensabile che all'interno delle singole organizzazioni ogni membro delle stesse possa in autonomia prendere le decisioni, senza confrontarsi con gli altri componenti; è necessario invece seguire un'unica linea logica, dettata in primis dal vertice decisionale (anche con l'ausilio degli ESS), e successivamente dalle varie parti delle organizzazioni congiuntamente organizzate nel processo decisione, anche grazie ai "*Group Decision Support System (GDSS)*".

Gestire uno o pochi soggetti nel percorso decisionale è molto più semplice, che seguire il percorso decisionale di molteplici menti, spesso non fisicamente vicine, per questo motivo l'implementazione dei sistemi decisionali di gruppo è più complessa rispetto all'implementazione dei sistemi decisionali esecutivi dirigenziali, in quanto anzitutto è necessario gestire, confrontare e selezionare informazioni mirate provenienti da soggetti, sistemi, e parti diverse dell'organizzazione stessa, e ciò comporta quindi lo sviluppo di sistemi informatici più complessi in grado di saper confrontare a stretto giro tutti i dati e le informazioni comunemente rappresentate. L'obiettivo di questi sistemi è

[77] I sistemi GDSS si avvalgono di strumenti di collaborazioni tra gruppi di utenti come ad esempio posta elettronica, chat di gruppo, sistemi di video conferenze, forum, i quali agevolano il processo di socializzazione e comunicazione del gruppo di utenti aziendali, coadiuvandoli nella presa congiunta delle decisioni maggiormente significative nelle aziende. (Martinez M., 2004).

[78] Vicky L. Sauter,"*Decision Support System for business Intelligence",* Seconda Edizione, John Wiley & Sons Library, New York, Gennaio 2011, p. 438-440

senza dubbio quello di riuscire a simulare le varie opinioni e decisioni che membri del "gruppo" hanno proposto, al fine di carpire quale possa essere la più adatta all'intera organizzazione, per questo motivo anche la parte simulativa è molto sviluppata, poiché risulta essere l'unico modo per far sì che avvenga un confronto decisionale democratico e alla pari tra i membri dei gruppi. Tutte le caratteristiche degli Executive Support System, ovvero dei sistemi decisionali a supporto del vertice esecutivo, come i supporti comunicativi per mettere in contatto tra loro diversi membri, gli strumenti elettronici per analisi, calcoli, rappresentazioni grafiche e presentazioni virtuali, rimangono fondamentali e sono un punto fisso anche per i sistemi a supporto delle decisioni collegiali, anche tramite ad esempio strumenti di voto.

Un'altra sottocategoria di sistema per il supporto decisionale, può essere rappresentata dai Organizational Decision Support Systems (ODSS), ossia da questi sistemi comunemente chiamati a supporto delle decisioni organizzative; sono similari rispetto ai GDSS, ma hanno una specifica peculiarità, in quanto sono di supporto non solo alle decisioni prese dai gruppi di soggetti interni all'organizzazione, ma supportano anche le decisioni che l'organizzazione deve prendere con l'ambiente esterno, e quindi con soggetti ed entità che non fanno parte dell'organizzazione, ma che entrano in contatto con questa tramite relazioni economiche più o meno strutturare. Per questi sistemi decisionali l'aspetto comunicativo diventa il punto focale poiché l'organizzazione deve essere in grado di stabilire una relazione solida con l'ambiente esterno, sapendo comunicare le proprie decisioni, le proprie scelte e i propri bisogni.

Spesso i sistemi ODSS[79] sono utilizzati nelle aziende molto strutturate verticalmente, ovvero quelle che hanno al loro interno molteplici manager e dirigenti che svolgono mansioni differenti, come ad esempio di tipo strategico, organizzativo, finanziario, ecc.; la difficoltà per questi sistemi è quella di saper coordinare senza far entrare in conflitto soggetti aventi posizioni dirigenziali che interagiscono tra loro e con l'ambiente esterno.

Sia i sistemi GDSS che gli ODSS hanno la caratteristica di far interagire più soggetti nella decisione finale, questo perché è innegabile che esperienze differenti appartenenti a soggetti differenti diano uno slancio maggiore nella decisione, sapendo cogliere opportunità più mirate.

[79] Vicky L. Sauter,"*Decision Support System for business Intelligence",* Seconda Edizione, John Wiley & Sons Library, New York, Gennaio 2011, p.24-30, p. 331-340,

La possibilità di interazione tra soggetti aventi esperienze diverse ha fatto sì che negli anni Novanta si iniziassero a sviluppare dei sistemi informativi decisionali in grado di aiutare il decisore nei propri compiti, supportandolo attraverso informazioni ed esperienze maggiori rispetto alla propria, questi sistemi vengono comunemente chiamati sistemi "*esperti*". La necessità di implementazione di sistemi di questo tipo nasce dall'esigenza per l'organizzazione di immagazzinare e memorizzare l'esperienza che i membri più esperti hanno nella risoluzione dei problemi che possono presentarsi giorno per giorno in azienda. Lo sviluppo di sistemi decisionali esperti si rende necessario nel momento in cui, alla fine degli anni Ottanta, le attività nelle aziende diventano molteplici, e i soggetti più esperti, ovvero quelli che comunemente ricoprono ruoli di responsabilità dirigenziale, non sono più in grado di intervenire su ogni tipologia di problematica, sia per mancanza di tempo ma anche per aspetti logistici ed economici, poiché la velocità di cambiamento del contesto esterno è sempre più marcata, e quindi l'attenzione deve essere rivolta agli aspetti più importanti e più critici, ovvero deve essere utilizzata con intelligenza[80].

L'obiettivo è quello quindi di riuscire a trasmettere al sistema decisionale l'esperienza e la capacità decisionale e risolutiva di un utente esperto, in modo innanzitutto da sollevare quest'ultimo dai problemi rutinari e di riuscire ad affidare la risoluzione dei problemi anche alle parti che esulano dai ruoli di vertice aziendale, in modo da renderle autonome e consapevoli.

Il consolidamento dell'esperienza in un'organizzazione è un aspetto da non tralasciare, in quanto l'esperienza e la conoscenza possono essere migliorate costantemente ma non possono essere stravolte o rivoluzionate a stretto giro, ma anzi la loro memorizzazione per i membri dell'organizzazione è un punto di partenza per alimentare nuove conoscenze ed esperienze.

I sistemi informativi esperti hanno lo scopo di ricostruire le fasi tipiche del processo di controllo[81] di cui si è parlato nel capitolo primo, ovvero hanno l'obiettivo di riversare nei membri dell'organizzazione le stesse capacità del processo:

- Individuazione del problema e definizione dell'obiettivo da raggiungere

---

[80] "*I sistemi esperti si propongono di assistere figure professionali differenti nella loro creazione della conoscenza all'interno di un'organizzazione"* (Martinez M., 2004).

[81] Bracchi G., Francalanci C., Motta G., "Sistemi informativi d'impresa", McGraw-Hill Education, Milano 2010, p. 6-10

- Reperimento delle informazioni a disposizione al fine di avere un quadro completo della problematica da risolvere
- Presa della decisione correttiva per intervenire e risolvere il problema

Solitamente tale processo viene affidato e affrontato dai responsabili e dal vertice direzionale, l'obiettivo del Expert System è appunto quello di riuscire a trasferire quest'esperienza verso tutta l'organizzazione, arrivando fino al personale operativo, che ha come meta lo stesso obiettivo del vertice. Il sistema esperto per essere tale deve essere in grado di immagazzinare in un vero e proprio programma, tutto il *Know-How*[82] esistente nell'organizzazione, ma tale immagazzinamento deve essere il più preciso e specifico possibile in modo da non lasciare spazi vuoti o spazi di manovra agli utenti che devono seguire e imparare a ragionare allo stesso modo rispetto a chi ha contribuito al formarsi e al consolidarsi di quest'esperienza.

I sistemi esperti solitamente, per essere considerati di vero aiuto all'organizzazione, si occupano di esperienza legata a decisioni poco strutturate o per niente strutturate, le quali potrebbero presentarsi a un specialista in qualunque momento. Se si volesse fare un esempio pratico di un sistema esperto[83] ci si potrebbe riferire agli istituti bancari e finanziari, in quanto ad esempio nel momento in cui devono decidere se concedere o meno un prestito, un mutuo, o un finanziamento a un'azienda, devono essere in grado di potere affidarsi totalmente ai propri funzionari che hanno acquisito, anche grazie a questi sistemi, completa consapevolezza ed esperienza rispetto a queste problematiche, che si ripresentano in maniera poco strutturata, ovvero hanno sempre peculiarità diverse e intrinseche, le quali devono essere analizzate e risolte con un'unica e radicata conoscenza, derivante prima dal capitale umano e successivamente immagazzinata in un sistema informativo di ausilio.

È importante ricordare che non esiste un sistema informativo perfetto per ogni realtà aziendale[84], ma anzi, l'evoluzione delle organizzazioni, degli strumenti e della tecnologia ha saputo sviluppare molteplici sistemi informativi a seconda dei continui mutamenti,

---

[82] Il Know How (KH), rappresenta l'insieme delle conoscenze, cognizioni ed esperienze che permettono il funzionamento e il pieno utilizzo di una tecnologia presente in un'azienda.

[83] Vicky L. Sauter,"*Decision Support System for business Intelligence",* Seconda Edizione, John Wiley & Sons Library, New York, Gennaio 2011, p. 331-340

[84] Francesconi delinea molto bene questo concetto e afferma che "*Differenti tipologie di attività e processi decisionali richiedono supporti informativi con differenti caratteristiche di frequenza, di cadenza dei flussi, di orientamento al contesto presente, passato o futuro*" (Francesconi A., 2011).

per riuscire a plasmarsi in maniera coerente sulle esigenze che gli attori e le organizzazioni sviluppavano. È quindi imprescindibile affiancare la tecnologia alle organizzazioni, tuttavia come si vedrà in seguito, è altresì sbagliato giudicare un sistema informativo come uno strumento prettamente informatico, in quanto questo ha enormi implicazioni dal punto di vista organizzativo, gestionale e strategico su ogni area aziendale.

CAPITOLO TERZO

I SISTEMI INFORMATIVI INTEGRATI ERP: IL CONCETTO D'INTEGRAZIONE ALLA BASE DELLE NUOVE FRONTIERE INFORMATIVE.

Nel seguente capitolo di questo elaborato verrà evidenziato uno dei concetti fondamentali che lega l'informazione alle organizzazioni aziendali, ovvero il concetto di *integrazione*[85]. L'integrazione è un concetto fondamentale in moltissime circostanze, come ad esempio in ambito sociale, politico, giuridico, e ancor di più in ambito economico, in quanto permette di focalizzarsi e visualizzare l'organizzazione aziendale come un vero e proprio insieme di elementi i quali, essendo tra loro integrati, permettono il funzionamento di un meccanismo che determina il successo o meno dell'organizzazione stessa.

Abituarsi a percepire un'azienda, un'impresa, un'organizzazione come un ingranaggio funzionante grazie alle sue componenti, permette di comprendere come anche solo modificando o plasmando un singolo elemento, questo avrà un effetto sull'intero assetto.

È per questo motivo che l'evoluzione tecnologica e manageriale ha portato a compimento lo sviluppo di sistemi cosiddetti integrati che grazie all'automatizzazione e alle nuove frontiere tecnologiche sono in grado di permettere il controllo, la gestione e il monitoraggio dell'organizzazione nel suo insieme, sapendo integrare le varie componenti, i vari elementi e i vari processi produttivi.

A conclusione di questo capitolo viene presentato un caso reale[86] di sistema informativo, capace di coniugare e gestire soggetti differenti facenti parte di uno stesso network aziendale. L'esempio presentato tratta la gestione informativa unica per soggetti aventi esigenze fiscali e contabili differenti, quali una società tra professionisti e uno studio professionale.

---

[85]"*L'obiettivo dell'integrazione e dell'interdipendenza nelle organizzazioni è quello di identificare assetti e modalità organizzative efficaci ed efficienti per aggregare, combinare, coordinare e controllare persone risorse e competenze*". (Francesconi A., 2011)

[86]Il caso aziendale, che verrà approfondito nell'ultimo paragrafo del capitolo in oggetto, fa riferimento all'esperienza di stage universitario svolto nella società di consulenza informatica e manageriale "*Agic Technology S.r.l.*".

3.1. L'Intrinsecità del Sistema Informativo: le sue componenti

Finora, parlando di sistemi informativi aziendali ci si è focalizzati sulla loro utilità, sugli obiettivi da raggiungere e sulla loro evoluzione a mano a mano che le organizzazioni aziendali, e il modo di concepire l'azienda, mutava; non ci sì è soffermati però sulle caratteristiche intrinseche dei sistemi informatavi, ovvero sulle componenti, sulle architetture e sull'attuale effettivo utilizzo nelle aziende.

È ciò che si pone questo terzo capitolo, ovvero quello di entrare effettivamente all'interno dei sistemi informativi per capirne fino in fondo le loro capacità e il loro utilizzo nelle aziende, entrando in contatto anche con le innumerevoli e diverse finalità che questi hanno con riferimento alle diverse esigenze, ad esempio strategiche, organizzative o operative.

Per iniziare è utile capire quali sono effettivamente le componenti dei sistemi informativi[87], ovvero quali sono le componenti che effettivamente partecipano al processo informativo e comunicativo in un'organizzazione.

Le componenti univoche a tutti i sistemi informativi sono essenzialmente cinque, tutte congiuntamente indispensabili alla corretta elaborazione dei flussi informativi aziendali:

1) Le basi di dati
2) Le informazioni
3) Le persone o il capitale umano
4) Gli elementi tecnici e materiali
5) Le procedure

3.1.1 La base di dati come punto di partenza nel sistema informativo

I dati[88] costutuiscono la "*base*" del sistema informativo, ovvero senza di essi è essenzialmente impossibile immaginare di poter intraprendere in un'azienda un processo informativo, sono infatti i dati ad essere raccolti essere elaborati e trasformati in flussi informativi. La selezione dei dati costituisce il primo step del processo

[87] Francesconi A., "*I sistemi informativi nell'organizzazione d'impresa*", A. Giuffrè Editore, Milano 2011, p. 11-16

[88] Candidotto R., "*Il sistema informativo dell'azienda nell'ambiente digitale*", G. Giappichelli Editore, Torino 2016, p. 4-6.

informativo, l'organinizzazione infatti, partendo dal vertice direzionale fino ad arrivare al personale esecutivo deve essere in grado di constatare e capire quali sono effettivamente i fenomeni, gli accadimenti e i processi aziendali per i quali risulta importante selezionare dati, per poi trasformarli in informazioni da declinare verso tutta l'organizzazione e verso l'esterno della stessa. Questo primo step è assolutamente necessario in quanto eleaborare dati aventi scarsa valenza, farebbe perdere risorse sia in termini economici sia in termini di opportunità all'organizzazione stessa. Inoltre anche la creazione stessa del dato da parte dei sistemi e dei soggetti che svolgono mansioni in azienda è molto importante, in quanto la raccolta del dato deve rappresentare un processo snello e ordinato .

Il dato nel momento in cui viene raccolto oltre ad avere una valenza futura deve essere "*pulito*" e "*completo"*[89], ovvero ciò che il dato descrive deve essere rappresentato nella maniera più veritiera possibile; ulteriormente il dato deve essere "*oggettivo"*, cioè deve essere il medesimo in tutte le parti dell'organizzazione, quindi ci deve essere uniformità nella selezione dei dati da parte dei vari componeneti dell'organizzazione tramite la condivisioni di un unico "*database"*[90], se così non fosse ci sarebbe una fortissima discrepanza, e anche il processo informativo risulterebbe ambiguo ed inutilizzabile.

3.1.2 Dai dati alle informazioni

Il secondo elemento del sistema informativo, è la sua parte centrale, cioè *l'informazione,* che è essenzialmente l'obiettivo, e ciò per cui il sistema stesso è stato concepito.

L'informazione a differenza degli altri elementi che compongono il sistema informativo, è l'unico elemento "*non reale*", ovvero è l'unico elemento che prende forma e assume significato solo successivamente alla sua elaborazione. Il dato diventa informazione nel momento in cui questo viene selezionato, elaborato e trasformato. L'informazione è *"un dato (o insieme di dati), sottoposto ad un processo che lo ha reso significativo per un ipotetico destinatario"*[91]. L'elaborazione dei dati può avvenire in molti modi, ad esempio confrontando dati diversi per ottenere un'informazione, confrontando un valore di

[89] Il patrimonio di dati a disposizione delle aziende deve essere pulito, completo e oggettivo, in quanto "*deve rappresentatore gli eventi e i fenomeni di interesse aziendale nel miglior modo possibile, al fine di produrre le informazioni necessarie*". (Francesconi A., 2011).

[90] "*Il database è l'insieme dei record disponibili per l'organizzazione, collegati e associati tra loro, contenuti nelle memorie di massa del sistema informativo*". (Marchi L., 1984)

[91] Camussone P.F, 1998, "*Il sistema informativo aziendale*", Etaslibri Editore, Milano 1998

budget con un valore consuntivato[92], oppure può essere ottenuta tramite l'elaborazione matematica, statistica o aritmetica, ovvero combinando vari dati tramite aggregazioni, suddivisioni o scomposizioni.
Le informazioni per essere definite tali devono rappresentare un valore e un significato per i loro destinatari, in quanto l'elaborazione di un dato in informazione è tale solo se il risultato finale è utile per un possibile destinatario che la potrà utilizzare per le sue esigenze, in caso contrario il dato rimarrebbe un elemento elaborato ma non necessario per esigenze di tipo organizzative.

3.1.3 Le persone: il valore aggiunto dei sistemi informativi

Sono i soggetti facenti parte dell'organizzazione aziendale a rappresentare il terzo elemento del sistema informativo. Sono le persone[93], che costituiscono il capitale umano dell'azienda, che entrano in contatto con i dati, con le informazioni e con i processi comunicativi e informativi a far sì che il processo informativo abbia una valenza e un'utilità.
Le persone si trovano simultaneamente ai due estremi dei sistemi informativi, ovvero una parte di esse si occupa di raccogliere, elaborare e trasmette i dati provenienti dalle varie aree, l'altra parte invece funge da destinatario delle informazioni elaborate. Come i sistemi informativi sono cambiati con le organizzazioni, anche le persone al loro interno hanno saputo adattarsi e plasmarsi alle diverse esigenze organizzative. L'informatica e le tecnologie hanno cambiato le abitudini delle persone, e contestualmente hanno modificato anche le modalità di operare nel sistema impresa.
Inizialmente attorno agli anni sessanta vi era una generazione piuttosto ostica nei confronti delle tecnologie e dell'informatica, la quale per soddisfare i propri bisogni comunicativi e informativi doveva rivolgersi ai pochi soggetti specializzati che

[92] Il confronto tra i dati budget e i dati consuntivati è chiamato "*Analisi degli scostamenti*", ed è una procedura utile per il vertice dirigenziale e per i responsabili delle aree funzionali, per comprendere se gli obiettivi prefissati sono stati o meno raggiunti. (Bracci E., Castellini M., 2014).
[93] Secondo Mucelli le persone sono di estrema importanza in quanto "*il reale contributo del sistema informativo ai processi aziendali è strettamente legato dalle relazioni che intercorrono tra il sistema stesso e le risorse umane che lo utilizzano"* (Mucelli A., 2000).

operavano nelle aziende e che ricoprivano la funzione di tecnici o esperti, i quali circoscrivevano le loro mansioni solamente all'informatizzazione e alle tecnologie[94].
Mano a mano che l'informatica prese piede, non solo nelle aziende ma anche nella vita quotidiana, non erano più pochi e isolati esperti ad occuparsi dei sistemi informativi e dell'elaborazione dei dati, ma bensì più soggetti impararono e si dedicarono allo studio delle tecniche informatiche al fine di raggiungere una certa autonomia che li potesse slegare dai vincoli organizzativi precedenti.
Successivamente, negli anni duemila, quando la quotidianità priva di tecnologie informatiche divenne pressoché inesistente e totalmente paradossale, non ci si dovette più preoccupare di rendere autonomi i nuovi soggetti che entrano in contatto con le realtà aziendali, in quanto la generazione chiamata comunemente "*Generazione Y*"[95] o "*Millennial*", non ha dovuto adattare i propri comportamenti e le proprie abitudini alle tecnologie informatiche, ma si è sviluppata contestualmente allo sviluppo di esse.
Questo tipo di mentalità è totalmente flessibile e di ausilio nelle organizzazioni aziendali, in quanto permette di avere risorse e persone in grado di adattarsi tempestivamente al cambiamento che l'ambiente e le tecnologie possono comportare improvvisamente; così anche nei sistemi informativi le nuove generazioni sono improntate naturalmente alla condivisione, alla socializzazione e alla comunicazione, grazie ai nuovi strumenti che permettono di rimanere costantemente in contatto, come i social-media. Le nuove generazioni hanno una completa autonomia rispetto all'utilizzo di tecnologie informatiche e digitali, e quindi le organizzazioni aziendali possono contare su un processo di formazione sempre più snello.
Questi cambiamenti sono avvenuti nel giro di poco meno di cinquant'anni, e anche se il lasso di tempo è estremamente discreto l'entità del cambiamento è massiva, in quanto ha comportato il confronto e l'integrazione dello sviluppo tecnologico anche nella più piccola azienda, facendo comprendere che senza le tecnologie è impensabile riuscire a creare un'organizzazione competitiva.

---

[94] "*Negli anni Sessanta gli utilizzatori delle macchine elettroniche e dei primi sistemi informativi non avevano altre possibilità di utilizzo se non quelle messe a disposizione dai programmatori*". (Quagli A., D'Ameri P., Inghirami I., 2007).
[95] La "*Generazione Y*" è quella costituita tra i nati tra la fine degli anni Ottanta e la fine degli anni Novanta.

3.1.4 Gli aspetti tecnici e le procedure organizzative: il trad-off tra l'automatizzazione e la componente sociale

La quarta componente dei sistemi informativi è rappresentata dagli elementi tecnici e materiali, ovvero l'insieme dei mezzi informatici e non, che costituiscono la base tangibile del sistema informativo aziendale. Quando ci si concentra sui mezzi e sugli strumenti si può far riferimento alla branca dell'Information Communication Technology (ICT), ovvero ai programmi informatici, ai software e agli strumenti di elaborazione, dispositivi di comunicazione. Talvolta si può facilmente confondere il sistema informativo aziendale con il sistema informatico (che è effettivamente costituito dai mezzi materiali e tecnologici sopracitati); questi due sistemi non sono da confondere, poiché sono esattamente l'uno il sottosistema dell'altro.

[96]

Il sistema informativo, per quanto possibile, non potrà mai essere totalmente automatizzato e dipendente dagli strumenti informatici, poiché ci sono informazioni e relazioni (spesso interpersonali, sociali e umane), che non possono essere automatizzate o al contrario perderebbero totalmente il loro significato[97] .

Attraverso le relazioni interpersonali, come la partecipazione a meeting, riunioni, assemblee, si riescono a estrapolare informazioni che non sarebbe possibile conoscere e reperire automatizzando un processo informativo o con l'aiuto di strumenti e mezzi informatici, in quanto la componente umana e relazionale è assolutamente indispensabile per reperire specifiche informazioni o particolari segnali.

L'ultimo elemento del sistema informativo sono le procedure, ossia il modo organizzativo tramite cui organizzazione, mezzi e persone sono tra loro coordinati per il raggiungimento dell'obiettivo informativo. A valle delle procedure c'è la vera e propria

[96] Adattato da: Francesconi A., "*La relazione tra il sistema informativo, sistema informativo automatizzato e sistema informativo*", Francesconi A. 2011, p. 14.

[97] Francesconi A., "*I sistemi informativi nell'organizzazione d'impresa*", A. Giuffrè Editore, Milano 2011, p. 14

cultura organizzativa, ossia il modo di pensare come un'unica entità dei membri appartenenti all'organizzazione. Questo modo di concepire l'azienda può portare enormi vantaggi a tutta l'organizzazione, infatti la condivisione degli obiettivi da parte delle persone che operano al suo interno è fondamentale. Se i membri dell'organizzazione si auto-percepiscono come entità singole che perseguono in prima battuta un personale obiettivo di tipo economico o realizzativo, e solo in secondo luogo come una squadra che persegue gli obiettivi aziendali, un'organizzazione non potrà mai considerarsi pienamente soddisfatta in termini di efficienza, poiché è indispensabile che tutti i membri concentrino le proprie forze verso obiettivi univoci.

Per far sì che un sistema informativo possa effettivamente portare dei vantaggi, deve anzitutto sapere rendere condivisibili gli obiettivi e gli accessi informativi[98]. Ogni utente con i propri mezzi a disposizione, anche a livello minimo, deve essere in grado di sentirsi autonomo dal punto di vista informativo per potersi sentire contestualmente parte integrante di un progetto organizzativo, dove ogni membro è indispensabile per raggiungere un univoco obiettivo.

Questo particolare approccio ha origine negli anni Cinquanta, in quanto fu per la prima volta implementato a Londra dall'istituto Tavistock, che aveva compreso l'importanza delle competenze umane affiancate all'automatizzazione nelle organizzazioni aziendali. Quest'approccio viene definito "*Socio-Tecnico*"[99], e ha l'obiettivo di coinvolgere al massimo la componente umana con quella tecnica, ovvero quello di cercare il miglior equilibrio possibile tra gli strumenti tecnici del sistema informativo e le attitudini sociali delle persone che entrano in contatto con esso.

Questo studio risultò di forte impatto poiché si percepii che ottimizzando congiuntamente variabili tecniche con variabili sociali e relazionali, le aziende *erano in grado di sopperire alla perdita di efficienza che le variabili tecniche hanno insite in loro stesse*[100]. Lo studio aveva trovato la chiave rispetto al fatto che un sistema informativo automatizzato su tutti i livelli non potrà mai sostituire le attitudini umane, come l'esperienza, le relazioni sociali o i valori, e perciò le aziende dovrebbero preoccuparsi maggiormente di ottimizzare variabili tecniche con variabili sociali, abbandonando l'idea di cercare di meccanizzare e informatizzare ogni singola componente aziendale.

---

[98]"*Le procedure organizzative riguardano la concezione che gli attori aziendali possiedono con riferimento al Sistema Informativo, e sono strettamente legate alla cultura aziendale*" (Francesconi 2011)

[99] Trist e Bamforth, "*L'approccio socio-tecnico*", Tavistock Institute of Human Relations, Londra 1951.

[100] Francesconi A., "*I sistemi informativi nell'organizzazione d'impresa*", A. Giuffrè Editore, Milano 2011, p. 18.

Con l'avvento della crisi economica degli ultimi anni, molti imprenditori, a torto o semplicemente per necessità, non hanno più considerato i propri lavoratori come valore aggiunto per l'organizzazione, ma le difficoltà economiche li hanno portati a pensare a loro come "*costi da sostenere*"; questo approccio può seriamente mettere in difficoltà un'organizzazione in quanto se un attore non si sente parte integrante di una realtà, e altresì si sente come un vero e proprio "*peso*", l'intero assetto ne risentirà, dal punto di vista produttivo, informativo e sociale. Per questo è necessario per una qualsiasi organizzazione grande o piccola pensare che il proprio sistema informativo sia un insieme formato da elementi che devono essere sempre stimolati e coordinati tra loro affinché gli obiettivi siano assolti.

3.2. L'integrazione come punto focale

I principali modelli di business organizzativi sono rappresentati da due tipologie aziendali, come anticipato in precedenza, una avente struttura dirigenziale-verticale, e un'altra avente una struttura più funzionale, ovvero orizzontale, nella quale si perdono le gerarchie a favore di un controllo "*disseminato"* su ogni area aziendale.

È bene capire che non esiste assolutamente un modello preimpostato che dispone quale sia la struttura organizzativa migliore, ma anzi molto spesso l'obiettivo di un'organizzazione è di saper coniugare nel miglior modo possibile le due strutture sapendo integrare i processi aziendali al meglio mantenendo una diligente gerarchia, ovvero cercando di comprendere quale sia il trade-off migliore tra struttura verticale e struttura orizzontale[101].

Anche lo sviluppo dei sistemi informativi automatizzati, ovvero quelli che coinvolgono mezzi tecnici, dati e informazioni *ha seguito l'evoluzione delle organizzazioni*, e la loro implementazione si è sviluppata su più fronti nel corso del tempo[102].

I primi sistemi informativi automatizzati avevano la caratteristica di essere implementati separatamente tra loro, ovvero mano a mano che l'organizzazione ne sentiva la necessità o si trovava nelle condizioni ideali e favorevoli per automatizzare

[101] "*Attraverso l'attivazione del meccanismo di integrazione nei sistemi informativi si ricerca la collaborazione tra diversi soggetti per conseguire l'unità di sforzi necessaria a mantenere l'azienda attenta all'ambiente esterno e nel frattempo coesa al suo interno*". Paul Lawrence e Jay Lorsh "*Organization and Environment - Managing Differentiation and Integration*", Harward University Press, 1967

[102] Bracchi G., Francalanci C., Motta G., "Sistemi Informativi d'Impresa", McGraw-Hill Education, Milano, Gennaio 2010, p. 31-35

una determinata area, eseguiva l'implementazione di un sistema informativo automatizzato, completamente autonomo e separato rispetto agli altri. Questo ha comportato alle aziende non pochi svantaggi in quanto l'efficienza di questi sistemi automatizzati andava completamente persa attraverso il loro utilizzo, in quanto non erano assolutamente collegati (e integrati) tra loro in modo logico. Ad esempio, il sistema automatizzato per l'area vendite era implementato separatamente rispetto al sistema per la gestione contabile, e questo significava che i dati e le informazioni presenti nei due sistemi non solo, non erano immessi contemporaneamente nel sistema, ma erano spesso riversati in tempi e modi diversi nei vari sistemi autonomamente; questo comportava un disallineamento totale dei dati che implicava dei *gap informativi* spesso irreparabili, in quanto nei vari sistemi le basi di dati non erano le medesime, e quindi il processo fin dal suo inizio risultava completamente scomposto e disuguale per i vari sistemi.

Così ad esempio se un ordine di vendita è registrato nel sistema informativo automatizzato delle vendite o degli ordini dei clienti, e questo non alimenta automaticamente il sistema della contabilità, si rischia che le tempistiche e le modalità di riversamento delle informazioni creino delle vere e proprie lacune informative, oppure se la registrazione dell'incasso o di un reso di vendita, non sono sincronizzati nei vari sistemi nello stesso istante è molto probabile che le informazioni risultino sconnesse, in quanto queste non pervengono dalla stessa base di dati.

Lo sviluppo e il processo di implementazione nelle organizzazioni dei sistemi informativi automatizzati primordialmente non partiva dalle caratteristiche intrinseche dell'azienda, cioè non partiva studiando le esigenze e le personalizzazioni necessarie al miglior sistema ma bensì era prassi utilizzare un sistema esterno; in altre parole le organizzazioni per ogni modulo processuale presente in azienda (come ad esempio contabilità, magazzino, amministrazione), optavano per un sistema già sviluppato in maniera standard, ovvero un sistema già presente sul mercato, implementato su altre aziende o su condizioni totalmente standardizzate. Questa modalità era altamente diffusa quando ancora i sistemi informativi automatizzati e le tecnologie informatiche non erano così avanzate e diffuse nelle organizzazioni e sul mercato in generale, e viene definita da Francesconi "*Best of Breed*"[103] ovvero "*il meglio della razza*", in quanto le

[103] Francesconi A., "*I sistemi informativi nell'organizzazione d'impresa*", A. Giuffrè Editore, Milano 2011, p. 176-17

aziende, anche se non implementavano su misura i sistemi informativi automatizzati, cercavano di acquisire il migliore presente sul mercato per poter essere più competitive possibili. Tuttavia questo meccanismo di implementazione aveva grandi lacune e grandi difetti in quanto le organizzazioni si trovavano ad avere, per diversi processi e aree funzionali aziendali, tanti sistemi automatizzati tra loro anche spesso molto eterogenei e per niente integrabili, in quanto ogni sistema doveva essere alimentato autonomamente; questo faceva sì che le informazioni non fossero indirizzate automaticamente verso il resto dell'organizzazione, e che queste non fossero reperite tempestivamente dagli altri sistemi informativi.

Si è cercato di superare questi molteplici difetti e lacune andando verso una direzione di integrazione, ovvero cercando di introdurre nelle organizzazioni dei sistemi informativi automatizzati che fossero già primordialmente totalmente integrati tra loro per ovviare ai vuoti informativi che si potevano presentare nel futuro.

L'integrazione è un obiettivo non sempre semplice da perseguire in quanto gli elementi che devono essere integrati tra loro sono molteplici. Ne deriva il fatto che l'integrazione non avviene mai in maniera standard e statica in tutte le aziende, ma che anzi sia necessario perseguire diverse tipologie di integrazione[104] all'interno di una stessa azienda. Le principali tipologie di integrazioni sono:

- L'integrazione dei programmi: questa tipologia di integrazione viene posta in essere sui programmi e sui meccanismi che stanno alla base dei flussi informativi che si vogliono produrre; ad esempio gli automatismi che gestiscono il magazzino devono essere necessariamente integrati con la gestione delle vendite, in modo tale che questi si autoalimentino autonomamente nella produzione delle informazioni.
- L'integrazione dei dispositivi: questa tipologia di integrazione riguarda i componenti materiali dei sistemi informativi, come ad esempio gli hardware e gli strumenti tecnici. Questi devono essere tra loro collegati e integrati in maniera logica per coprire ogni area aziendale (es. architettura Client-Server).

---

[104] Mertens, Bodendorf, Carignani, D'Atri, De Marco, König, Picot, Rajola, Rossignoli, Schumann, *Tecnologie dell'informazione e della comunicazione per le aziende* " Editore McGraw-Hill Education, Berlino, Settembre 2003

- L'integrazione dei media: questa tipologia di integrazione riguarda il concetto di comunicazione all'interno dell'organizzazione. Gli strumenti di comunicazione come telefoni, sistemi di video-conferenze, strumenti di chat, strumenti mail, devono essere messi a disposizione e integrati su ogni area aziendale in modo che i flussi informativi possano circolare in modo snello tra gli attori facenti parte dell'organizzazione.

3.2.1 I sistemi informativi integrati e automatizzati

I sistemi integrati sono sistemi informativi automatizzati totalmente centralizzati, cioè sistemi che comprendono al loro interno tanti moduli processuali che possono essere integrati tra loro e implementati nelle organizzazioni a seconda delle esigenze specifiche.
Questi sistemi vengono normalmente chiamati ES, *Enterprise System*, e rappresentano la prima fase dei sistemi automatizzati integrati, in quanto sono stati i primi strumenti informatici in grado di consentire un minimo di integrazione nelle aziende.
Secondo Francesconi, questi sistemi sono distinti in orizzontali o verticali, tuttavia il concetto di orizzontalità e verticalità è sconnesso rispetto al concetto di struttura organizzativa verticale e orizzontale, ma anzi concerne la tipologia di business o settore nel quale il sistema informativo automatizzato viene utilizzato[105].
Tipicamente gli Enterprise System orizzontali rappresentano quei sistemi automatizzati che possono essere applicati a molteplici tipologie di aziende, ad esempio un modulo di contabilità amministrativa può essere applicato in modo piuttosto omogeneo e generale anche a tipologie di business assai differenti tra loro, in quanto vi è una certa standardizzazione di processi.
I sistemi integrati orizzontalmente solitamente vengono adottati per quei processi che normalmente non possono essere personalizzati o *customizzati* dall'organizzazione stessa, perché dettati ad esempio da normative fiscali, societarie o politiche.
I sistemi integrati verticalmente invece sono quei sistemi automatizzati che non possono essere applicati indistintamente a tutti i modelli di business perché presentano diverse

[105] *"Il concetto di verticalità o orizzontalità in questo caso si riferisce alla trasversalità o meno dei sistemi informativi integrati rispetto al tipo di business o al tipo di industria sui quali vengono implementati"* (Francesconi A., 2011)

personalizzazioni e particolarità dettate dalla tipologia di attività o settore della quale l'organizzazione stessa si occupa; così è impensabile applicare lo stesso sistema informativo di produzione meccanica industriale di un'azienda automotive, ad un'azienda bancaria o assicurativa. Questi due settori essendo così eterogenei tra loro debbono necessariamente essere gestiti con sistemi che esulino dalla standardizzazione, ma che sfocino nella personalizzazione. Non solo il settore può rappresentare questa divisione ma anche la grandezza dell'azienda stessa, è infatti innegabile che una piccola realtà artigianale produttiva debba essere dotata di un sistema assai diverso rispetto ad una grande multinazionale in quanto i processi e la mole di dati e informazioni che queste devono gestire risultato assai diverse.

Genericamente gli Enterprise System orizzontali supportano le cosiddette attività operative ed esecutive[106], ovvero quelle attività che sono molto simili tra business differenti, e che sono generalmente le più semplici da automatizzare e integrare tra loro, mentre gli Enterprise System verticali si occupano di quelle attività tattiche e strategiche che hanno bisogno di studi e personalizzazioni per essere implementate nel modo più corretto possibile a seconda delle realtà sulla quale si sta operando e a seconda delle esigenze si stanno perseguendo.

L'integrazione come detto è dunque il punto di arrivo per le imprese, tuttavia il percorso che conduce a ciò è stato abbastanza tortuoso, soprattutto a causa del fatto che l'integrazione doveva muoversi necessariamente affiancata agli sviluppi informatici senza i quali molte opportunità sarebbero state vane. È per questo che anche i sistemi integrati si sono sviluppati attraverso vari step ben definiti.

L'evoluzione dei sistemi ER integrati è stata proposta della classificazione di Giampio Bracchi riadattata a sua volta da Roberto Candidotto[107], la quale illustra in maniera sintetica e chiara come l'evoluzione tecnologica abbia giocato da padrona nell'avanzamento delle tecniche informative aziendali, arrivando ad un principio di integrazione oggi imprescindibile per qualunque organizzazione.

---

[106] La differenziazione tra attività esecutive, tattiche e strategiche della *catena di Porter (Value Chain)* torna in auge anche nei sistemi informativi automatizzati integrati, in quanto è stata da sempre questa suddivisione a dare slancio allo sviluppo, allo studio e elle molteplici implementazioni informative nelle aziende.

[107] Candidotto R., "*Il Sistema Informativo dell'azienda nell'ambiente digitale*", G. Giappichelli Editore, Torino 2016. p. 31-32 (tabella adattata).

Sistemi automatizzati	Utilizzo	Strumenti informatici	Vantaggi
Singoli e autonomi processi aziendali automatizzati	Sistemi indipendenti e centralizzati tra le varie aree. Automatizzazione di singole aree e processi.	Codici e linguaggi di programmazione basici	Elaborazione operativa di dati e informazioni
MRP – Manufacturing Resource Planning	Primi sistemi integrati per la pianificazione delle risorse aziendali	Database primordiali	Integrazione del ciclo produttivo
CIM – Computer Integrated Manufacturing	Integrazione tra reti aziendali produttive (fabbrica integrata)	Reti aziendali centralizzate	Aggiornamento simultaneo di tutti i dati produttivi
ERP – Enterprise Resource Planning[108]	Sistemi integrati per eccellenza (tutte le aree aziendali sono tra loro collegate)	Architettura Client-Server	Integrazione orizzontale e verticale di tutti i processi aziendali
ERP – Enterprise Resource Planning II	Sistemi ERP di ultima generazione che hanno i benefici dell'integrazione tra processi aziendali utilizzando anche le nuove funzionalità di rete (internet, web, social) al fine di comunicare con l'esterno.	Architettura Client-Server + tecnologie web	Miglioramento continuo dell'integrazione e della comunicazione interna ed esterna (filiali, gruppi di imprese..)
CRM – Customer Relationship Management	Sistemi integrati orientati totalmente al cliente	Architettura Client-Server e integrazione con le piattaforme WEB.	Vantaggi e benefici per i rapporti tra la clientela (abbattimento di costi).
E-Procurement o SCM (Supply Chain Management)	Sistemi integrati internamente ed esternamente per il processo di approvvigionamento	Tecnologie WEB per l'approvvigionamento	Abbattimento dei costi di transazione e controllo dei processi per la PA.

[108] *"L'integrazione di tutti i dati aziendali rappresenta l'elemento caratterizzante dei sistemi ERP, in quanto questi si configurano come pacchetti già integrati nella loro veste informativa e logica, in modo che tutte le aree aziendali coperte dal sistema informativo siano già tra loro integrate e comunicanti"* (Martinez M., 2004).

3.3. I sistemi ERP: il punto di svolta nelle organizzazioni

Dalla tabella soprastante si evince in maniera chiara come il punto di svolta netta sia stato dettato dagli *ERP – Enterprise Resource Planning* in quanto è esattamente grazie a questi sistemi che le imprese hanno appresso con completezza cosa significasse il concetto di integrazione e hanno percepito i pieni vantaggi che questi sistemi possono conferire a tutto il processo organizzativo.

Come suggerisce il nome stesso questi sistemi si occupano principalmente della "*pianificazione delle risorse aziendali*" che detta in questo modo lascia spazio a miriadi di interpretazioni e connotazioni differenti, in quanto il processo di pianificazione delle risorse è il processo che indistintamente tocca ogni aree aziendale, dalla produzione al commercio, alla contabilità fino alla budgetizzazione.

Per comprendere in maniera più semplificata cosa si intenda per sistema ERP, comunemente questi vengono definiti "*sistemi gestionali integrati"*[109], ovvero sono concretamente gli applicativi attraverso i quali i membri dell'organizzazione possono svolgere le loro funzioni e tenere monitorati costantemente i processi e ciò che accade all'intero di tutta l'organizzazione.

I sistemi ERP sono i sistemi informativi automatizzati maggiormente diffusi nelle imprese di tutto il mondo in quanto permettono ad un singolo membro, (debitamente abilitato a svolgere una determinata funzione), di poter risalire in maniera tempestiva, chiara e indipendente ad un accadimento, un'informazione o un determinato fatto che ha scatenato la particolarità che si sta analizzando; ad esempio l'addetto finanziario di un'impresa può risalire con velocità all'accadimento che ha fatto generare un incasso o un pagamento, oppure l'area finanziaria può efficientemente relazionarsi e integrarsi con l'area vendite o acquisti e queste a loro volta sono integrate con l'area magazzino. Una delle caratteristiche principali dell'integrazione consta anche nel fatto che i processi aziendali siano gestiti senza ripetizioni, ovvero che le varie aree funzionali siano tra loro integrate a tal punto da rendere assente la ripetizione delle stesse azioni tra aree, facendo risparmiare, tempo e risorse ed evitando una duplicazione di dati e informazioni non necessaria.

---

[109] *"I Sistemi informativi maggiormente diffusi basati sulle tecnologie più avanzate sono denominati Enterprise Resource Planning (sistemi per la pianificazione aziendale delle risorse), ma conosciuti con le locuzioni "applicativi gestionali integrati" o "sistemi informativi integrati"* (Candidotto R., 2017).

Questi processi integrativi per quanto appaiano semplici e banali, prima dell'avvento dei sistemi ERP, non erano affatto scontati in quanto la relazione non automatizzata tra le diverse aree di un'organizzazione di medie dimensioni poteva riservare delle difficoltà e degli svantaggi non indifferenti, sia in termini di costi che di tempo, in quanto allineare tutte le aree risultava molto difficoltoso e tortuoso e spesso i risultati non erano affatto quelli sperati, ma anzi le informazioni reperite non erano complete e le perdite di risorse e di tempo erano ingenti.

Sono state proprio queste esigenze a far sì che l'avvento tecnologico sviluppasse dei sistemi adatti alle problematiche e alle necessità delle organizzazioni, infatti tra la fine degli anni Novanta e l'inizio degli anni Duemila, apparvero nelle aziende i primi sistemi di pianificazione delle risorse aziendali così come sono utilizzati e conosciuti attualmente, ovvero sistemi informativi che, grazie alla diffusione di massa delle tecnologie informatiche e alla riduzione contestuale dei costi di utilizzo delle tecnologie, accorpano a sé ogni processo di business presente nelle aziende senza lasciare scoperte aree processuali e organizzative, facendo sì che ogni processo sia automatizzato e monitorato nel migliore dei modi dagli addetti specializzati.

Questi sistemi sono chiamati come detto in precedenza anche semplicemente "*gestionali*" in quanto hanno l'onere e l'onore di dover appunto "*gestire*" ogni processo presente nell'organizzazione e far sì di rendere completamente autonomi e indipendenti sia gli addetti responsabili che gli addetti esecutivi[110].

È fuori dubbio che la diffusione massiccia di questi sistemi gestionali abbia portato enormità di vantaggi, tuttavia come si vedrà più avanti, l'implementazione di un sistema informativo all'interno di un'organizzazione non è cosa semplice in quanto sono moltissimi i fattori che potrebbero portare inevitabilmente ad un fallimento circa questa implementazione.

Uno dei fattori che può scatenare l'insuccesso verso l'installazione nell'azienda di un sistema informativo automatizzato è la cosiddetta "*resistenza al cambiamento*", elemento di criticità in contesti di crisi economica finanziaria, nei quali gli operatori si trovano spesso spiazzati a causa dell'incertezza dell'ambiente in cui operano.

[110]"*Tutti gli utenti presenti nell'organizzazione aziendale, coinvolti a vari livelli all'interno dell'azienda, tramite l'utilizzo del sistema gestionale possono ritrovare le informazioni "critiche" per elaborare i propri processi decisionali"* (Candidotto R., 2017)

Il tessuto imprenditoriale italiano è ampiamente caratterizzato da Piccole Medie Imprese, rispetto alle grandi corporate[111]. Le Piccole Medie Imprese rappresentano le maggiori realtà del Paese, per natura queste realtà sono caratterizzate da relazioni, processi, abitudini, comportamenti e consuetudini ampiamente radicate e rigidamente organizzate, ovvero il successo di queste organizzazioni è basato su procedure consolidate le quali sono difficilmente modificabili o migliorabili da agenti esterni.

È per questo che tra gli anni novanta e gli anni duemila le PMI in Italia non erano assolutamente allineate rispetto alle grandi realtà aziendali multinazionali, anzi, vi era uno scarso avanzamento di tipo tecnologico organizzativo che faceva sì che le piccole medie realtà rimanessero indietro rispetto ai maggiori concorrenti[112].

Ancora oggi, (seppur in maniera minore), ci si può trovare di fronte ad aziende, anche strutturate e consolidate nel tempo, che non sono dotate di un sistema informativo integrato; viene immediatamente in mente di domandarsi come sia possibile che una realtà aziendale riesca a gestire in "autonomia" quantità di informazioni elevate e frammentate. Non bisogna lasciarsi ingannare dalla grandezza o dalla specializzazione di un'organizzazione quando si analizzano le sue informazioni, in quanto queste sono tanto importanti quanto difficili da gestire sia che ci si trovi di fronte ad una grande multinazionale sia che ci si trovi di fronte all'azienda familiare, in quanto spesso le informazioni vengono immagazzinate in maniera errata e confusionaria, e risalire alle loro origini, per trarne utilità può risultare difficoltoso in qualunque realtà.

Molte organizzazioni, anche nel nostro Paese, cercano di arrancare nel mercato utilizzando "*sistemi informativi primordiali*", come ad esempio il classico foglio elettronico Excel[113]. Per alcune organizzazioni l'utilizzo avanzato di Excel sopperisce all'esigenza di avere un sistema informativo, ovvero tramite formule e miriadi di dati immagazzinati nei vari fogli queste, "riescono" a gestire in qualche modo i flussi informativi derivanti dalle varie aree, rappresentate dai vari fogli Excel. Avere collaboratori che sappiano utilizzare Excel in maniera avanzata è molto importante per

---

[111] *Le Piccole Medie Imprese e le Microimprese in Italia rappresentano più del 99% del tessuto imprenditoriale, contro la media del 47% a livello europeo. Le imprese di maggiori dimensioni non superano l'1% del tessuto italiano*. Fonte: *Rapporto Istat* sulla demografia d'impresa per l'anno 2015.

[112] In base all'indagine di Oracle svolta nel 2010 sui sistemi ERP informativi delle imprese italiane, uno dei dati più significativi emerso, "*riguarda lo studio effettuato su 315 Piccole Media Imprese, di cui solo il 38% ha investito in un software gestionale ERP*".
Fonte Centro di Formazione Insintesi con la collaborazione di Oracle Italia.

[113] Bombelli C., "*10 buoni motivi per cui la tua azienda deve avere un ERP*", Blog Si-net studi professionali, 15 Luglio 2016, www.si-net.it

un'organizzazione, anzi è fondamentale, tuttavia pensare di poter sostituire un sistema integrato con un foglio elettronico, è lontano da molte delle logiche informative descritte in precedenza.
È sbagliato credere che il cambiamento sia necessariamente uno sforzo troppo ingente per la propria organizzazione, in quanto vivere di rendita informativa può risultare nel lungo termine complicato e costituire ostacoli, talvolta non superabili.
Ovviamente il cambiamento comporta necessariamente uno sforzo in termini di risorse anche spesso molto ingenti, non è di aiuto infatti, pensare e fare credere che l'implementazione di un ERP sia un processo semplice, tuttavia gli sforzi potranno riservare dei vantaggi competitivi in termini futuri.
Roberto Candidotto parla di vere e proprie "*implicazioni organizzative*"[114], ovvero un vero e proprio processo di cambiamento e adattamento che le organizzazioni devono affrontare, (e talvolta subire), per lo sviluppo o il miglioramento di un sistema informativo ERP. Per recepire tutti i vantaggi organizzativi è necessario infatti una congiunta partecipazione di tutte le componenti e soprattutto di tutti i membri dell'organizzazione nello sviluppo e nella definizione del più adatto sistema gestionale aziendale.

3.3.1. Le caratteristiche distintive di un ERP e la sua implementazione nelle organizzazioni aziendali come input al cambiamento

Il sistema informativo per eccellenza come detto è il sistema ERP, per semplicità questo può essere visto come una vera e propria piattaforma informatica che con il passare del tempo e l'avanzamento tecnologico è sempre più interfacciata sull'utente che se ne occupa, diventando un vero e proprio "alleato" e non più un nemico da cui evadere.
Di piattaforme ERP ne sono state sviluppate molteplici, talune molto eterogenee tra loro, che si occupano e sono specializzate in particolari aree o su particolari aziende, che hanno diversi obiettivi, benefici o costi.

[114] Candidotto R., "Il Sistema Informativo dell'azienda nell'ambiente digitale", G. Giappichelli Editore, Torino 2016. p. 34-35.

I sistemi Enterprise Resource Planning sono stati così apprezzati dalle imprese per una serie di caratteristiche principali che denotano i punti di forza degli stessi[115]:

- Una base dati unificata: il sistema ERP è per antonomasia quel sistema puramente integrato all'interno dell'organizzazione, questa completa integrazione è data dal fatto che al momento della sua implementazione e del suo sviluppo viene appositamente creata una base di dati univoca da cui partono tutti i processi organizzativi delle varie aree aziendali, in modo che queste siano contestualmente e congiuntamente alimentate tra loro. In termini puramente informatici questo concetto è traducibile dal fatto che esiste per i sistemi ERP un unico database[116] da cui provengono tutti i dati impiegati nelle organizzazione e da cui quindi partono i flussi informativi.
- Una struttura modulare: la caratteristica di un ERP è quella di occuparsi di tutte le aree aziendali, tuttavia la sua implementazione avviene in moduli singolarmente dislocati tra loro. Il sistema viene implementato in modo da rendere perfettamente autonomi al suo interno le varie componenti modulari così da sviluppare anche gradualmente ogni singolo processo rimanendo però sempre all'interno di un unico sistema ERP. Lo sviluppo e la creazione di singoli moduli permette all'azienda di poter personalizzare al massimo ogni singolo modulo a seconda delle esigenze dominanti che la caratterizzano rispetto ai suoi concorrenti in modo da avere un valore aggiunto dato appunto dall'unicità. È importante che un'organizzazione *implementi solo moduli effettivamente necessari alla gestione delle proprie attività*[117], diversamente, l'organizzazione otterrebbe una dispersione di energie, risorse e tempo.
- La possibilità di configurare il sistema: questa caratteristica può essere considerata una delle più importanti per un sistema ERP, infatti grazie alla piena configurazione le organizzazioni abbandonano l'idea del "*Best of Breed*", (il meglio della razza), accennato in precedenza, ovvero l'idea che un sistema informativo già in commercio, (anche se il migliore), possa essere completamente adatto alla singola realtà, ma si avvicinano al concetto di configurabilità del sistema.

---

[115] *"I sistemi ERP appaiono caratterizzati dalle seguenti specificità: capacità di realizzare un'integrazione informativa grazie ad una base di dati unica, modularità, configurabilità"* (Martinez M., 2004)

[116] Gli obiettivi del sistema *informativo possono essere assolti e realizzati solo in presenza di un unico archivio (database)*, destinato a gestire tutti i dati presenti nell'organizzazione" (Quagli A., D'Ameri P., Inghirami I., 2007).

[117] Quagli A., D'Ameri P., Inghirami I. "*I sistemi informativi gestionali*", FrancoAngeli Editore, Milano 2007.

Infatti, così come non esiste una singola realtà imprenditoriale identica ad un'altra, è impossibile che esista un sistema informativo univoco per più realtà aziendali. Un buon sistema ERP, e contestualmente una buona implementazione, deve capire al meglio quali sono le caratteristiche più intrinseche dell'azienda stessa in modo da configurare un sistema gestionale che sia in grado di rappresentare al meglio una singola realtà. È indubbio che il processo di implementazione di un sistema gestione personalizzato sia estremamente più difficoltoso e caratterizzato da tempistiche elevate rispetto all'installazione di un semplice sistema standardizzato esistente; sono necessarie analisi, progetti e studi in modo tale che i vantaggi derivanti dall'implementazione del sistema siano durevoli nel tempo, tuttavia i vantaggi che un'implementazione personalizzata possono portare rispetto all'installazione di un sistema standard non sono neanche lontanamente avvicinabili[118].

Si comprende quindi che il sistema ERP rispetto ai precedenti sistemi informativi, sia automatizzati che non, abbia contribuito a far immagazzinare nella "*mente*" delle organizzazioni come non sia più possibile osservare le aree funzionali singolarmente, ma come in un'ottica informativa il concetto di integrazione debba necessariamente essere assodato, infatti il concetto di ERP è stato coniato appositamente per spiegare concettualmente un sistema che riuscisse a gestire contemporaneamente tutti i flussi gestionali presenti nelle aziende.
Grazie a questo è stato possibile osservare un enorme cambiamento nel modo di gestire le informazioni nelle organizzazioni, e non più solo nelle grandi corporate ma piano piano anche nelle piccole medie imprese, in quanto poco a poco l'imprenditorialità ha compreso che il sistema informativo deve essere visto che un alleato e non come un ostacolo, di competenza esclusivamente tecnica, tecnologica o informatica, ma che ogni soggetto deve essere formato per recepire al meglio ciò che il sistema può offrire, altrimenti, al contrario, se il sistema continuasse ad essere troppo circoscritto solo verso alcune aree, non riuscirebbe a fornire internamente i vantaggi potenziali.

[118] "*La configurabilità rappresenta il momento di confronto tra il modo in cui si vuole che le attività siano svolte, e la possibilità di razionalizzare i flussi informativi*" (Martinez M., 2004)

3.3.2. I motivi e le necessità che portano le organizzazioni verso l'implementazione di un sistema informativo ERP

Lo sviluppo di un sistema ERP, o il miglioramento di un sistema informativo già esistente non deve essere in alcun modo un'attività da sottovalutare, in quanto è un processo che richiedere attenzioni ed energie da parte di tutto il complesso aziendale.
Come prima cosa, a valle delle considerazioni effettuate precedentemente, è bene chiedersi per quale serie di motivi un'azienda dovrebbe implementare un sistema gestione ERP; i motivi sono molteplici e assai vari tra loro[119], ma grazie ad alcune ricerche si è cercato di riassumere in cinque punti, quali sono i principali e i più importanti:

1. **Incremento della produttività aziendale**: questo motivo è essenzialmente il principale e significativo, che inevitabilmente conduce ai successivi, in quanto l'organizzazione come prima cosa, a seguito dell'implementazione di un ERP si aspetta un miglioramento in termini di aumento della produttività, quindi una diminuzione dei costi, come ad esempio costi in termini di tempo per la raccolta e l'elaborazione manuale dei dati e delle informazioni, diminuzione dei costi per la riduzione di errori derivanti dall'assenza di un sistema integrato, che comportano rallentamenti alle attività produttive e perdita di opportunità[120]. Questo è l'obiettivo di un ERP, ovvero cercare di apportare un serio miglioramento per la definizione delle attività aziendali, miglioramento che non deve assolutamente essere fine a sé stesso ma che deve apportare vantaggi in termine economici, come quelli che deriverebbero da un normale investimento produttivo.
2. **Gestione contabile affidabile**: troppo spesso si pensa che un gestionale ERP serva esclusivamente per tenere traccia dei processi di contabilità di un'organizzazione. Questo è solo in parte veritiero, in quanto, come visto in

[119] Le ricerche sono state compiute sulla base degli studi effettuati dall'organizzazione "*IDC Analiyze the Future*", una delle principali organizzazioni che si occupa dello studio approfondito dei cambiamenti, delle innovazioni e del contesto dell'Information Communication Technology (ICT). IDC rappresenta "la più vasta raccolta di ricerche sul mercato ICT e studi sull'impatto delle tecnologie sulle dinamiche aziendali". Nel 2016 hanno stilato la loro classifica personale dei motivi secondo i quali un'azienda dovrebbe decidere di implementare o migliorare il proprio ERP, www.idcdocserv.com.
[120] L'impatto di un Sistema Informativo gestionale sui risultati economici dell'azienda *"non si manifesta direttamente con l'analisi dei flussi monetari positivi, ma deve essere bilanciato valutando anche i benefici indiretti sui ricavi, sui costi e sui risultati economici, come ad esempio una maggiore efficienza dovuta al risparmio massiccio di tempo nella gestione di un numero significativo di transazioni*". (Quagli A., D'Ameri P., Inghirami I., 2007)

procedenza le funzionalità di un ERP toccano molteplici aree e riescono a portare vantaggi svariati (programmazione, pianificazione, controllo, amministrazione) tuttavia è innegabile che la parte contabile è una delle "*fette*" maggiormente significative di un ERP[121]. In Italia gli adempimenti contabili che sfociano a loro volta necessariamente in adempimenti fiscalmente rilevanti, sono molteplici e spesso complicati dal punto di vista burocratico, ovvero debbono essere rispettati nella maniera più chiara e certa possibile[122]. La personalizzazione dei sistemi ERP permette di customizzare al meglio un sistema affinché riesca a generare tutte le movimentazioni necessarie per una gestione assai snella e agevole di tali adempimenti, riducendo anche in questo caso di molto le tempistiche e i margini di errori, che possono condurre a sanzioni dell'Agenzia delle Entrate.

3. **Aumento del controllo di gestione integrato**: se vi è una gestione contabile affidabile, significa che le informazioni sono tenute in maniera tale da consentire un controllo gestionale garantito e chiaro. Se le informazioni vengono tenute su più livelli, il controllo di gestione può essere facilmente gestito a 360 gradi ottenendo una panoramica degli interi processi di business esistenti; i manager hanno infatti la possibilità di recepire tutte le informazioni di cui hanno bisogno rivolgendosi indistintamente a più aree in quanto queste sono costantemente alimentate e integrate tra loro. Le informazioni poi possono essere trasportate verso ulteriori strumenti, come ad esempio fogli elettronici, blocchi note o slide affinché queste possano essere elaborate nuovamente e possano assumere aggiuntiva valenza per diversi scopi a vantaggio di altri soggetti interni o esterni.
4. **Affidabilità e facilitazioni per i collaboratori**: un sistema ERP è in grado di attribuire con certezza e precisione i vari compiti relativamente a ciascun membro dell'organizzazione. Il sistema essendo strutturato per tutti i processi di business aziendali non lascia scoperta nessuna area, in modo che i membri possano esattamente essere impartiti di tutte le nozioni necessarie per effettuare

[121] Il caso aziendale reale descritto in seguito tratta di un esempio contabile relativo al sistema informativo per la gestione di soggetti aventi esigenze fiscali differenti nella determinazione del reddito.
[122] L'importanza dei processi contabili si nota dal fatto che *"i moduli di contabilità sono stati i primi ad essere automatizzati nei sistemi informativi delle Piccole Medie Imprese in Italia, a marcare una certa importanza di questi processi e una necessità di automazione*" (Quagli A., D'Ameri P., Inghirami I., 2007)

la propria mansione[123]. Un sistema informativo ha il compito di facilitare nel modo più assoluto le mansioni compiute, passando da un'ottica manuale ed esecutiva ad un'ottica più tecnica e regolamentata. A ogni dipendente viene affidato un compito preciso e chiaro, in modo che questo possa sentirsi motivato nel portare a termine i propri obiettivi, sapendo di poter contare sul sistema informativo che fungerà da alleato nell'espletamento dei compiti, in quanto sarà in grado di recepire al dipendente i passaggi necessari per portare a termine il proprio ruolo, e lo stesso avrà la possibilità nel momento in cui ne avrà bisogno di reperire informazioni e conoscenze attraverso l'intero sistema, o attraverso le aree a cui ha accesso.

5. **Consulenza condivisa con un unico fornitore**: Implementare un sistema ERP in azienda è un'attività che viene svolta, come si vedrà nell'ultimo capitolo, tramite l'affiancamento di un fornitore specializzato all'azienda stessa, chiamato comunemente "consulente"[124].

   Un software ERP deve essere progettato ad hoc rispetto alla realtà nel quale viene implementato e, per questo la scelta del sistema gestionale informativo deve essere ponderata e consigliata. Esiste un mercato solido e specializzato in software ERP, nel quale vengono sviscerate mansioni, professioni e ruoli anche molto eterogenei tra loro, che nell'ultimo decennio sta contribuendo a un forte slancio del mondo del lavoro. Nel mercato degli ERP è molto importante saper selezionare quello alla cui base ha un concetto e una specializzazione che può fare al caso dell'azienda stessa; esistono infatti diversi sistemi specializzati ad esempio nel settore produttivo manifatturiero, altri invece che attengo di più al settore finanziario, altri ancora che guardano alle grandi aziende e altri che si occupano di realtà più limitate[125]. Tutte queste ponderazioni vengono effettuate

[123] *"I sistemi ERP di ultima generazione permettono interfacce utenti personalizzate in base ai ruoli che ogni utente svolge all'interno dell'organizzazione. Le interfacce utenti raccolgono tutte le attività pertinenti per ogni soggetto, come collegamenti alle pagine e ai moduli da loro utilizzati, visualizzazione di informazioni significative in base al ruolo, agevolando maggiormente la loro produttività e il loro controllo."* (Candidotto R., 2017).

[124] Il consulente si configura come un'azienda solitamente specializzata in servizi IT, che segue l'implementazione in tutte le sue fasi (Diagnosi delle esigenze, Analisi AS-IS, Analisi TO-BE, Design, Sviluppo e configurazione, Go Live del progetto). (Candidotto R., 2017)

[125] Solitamente i sistemi informativi automatizzati si distinguono in cinque famiglie e ben distinte, all'interno delle quali poi vengono suddivise miriadi di diverse qualità di sistemi. Le principali categorie sono: sistemi atti alla logistica dell'approvvigionamento, della produzione, e logistica delle vendite, sistemi di contabilità e fiscalità e finanziari, sistemi di gestione delle risorse umane, sistemi per il controllo di gestione.

tramite una società di consulenza informatica-gestionale, la quale funge da vero e proprio fornitore per un determinato software, perché magari ne è partner (es. partner Microsoft), oppure in quanto creatrice e sviluppatrice intrinseca di un proprio software gestionale. Queste società offrono servizi di analisi e di implementazione nella prima fase di "installazione" del sistema ERP, ma successivamente appoggiano l'azienda nella formazione degli utenti, nella consulenza futura, nell'affiancamento per i possibili miglioramenti e per tutte le attività necessarie affinché l'implementazione sia più snella possibile, come ad esempio la migrazione dei dati e delle informazioni esistenti.

Quindi è bene sottolineare che i rapporti tra l'organizzazione e una società fornitrice del sistema ERP sono rapporti prolungati che iniziano dall'implementazione e proseguono con attività di affiancamento e consulenza on site.

3.3.3. Le utilità e i rischi che possono derivare dall'implementazione di un sistema ERP

Descritti i motivi per cui le organizzazioni sempre più di frequente decidono di investire in un sistema ERP, è corretto enunciare anche le utilità e i rischi che possono derivare da investimenti di questo genere.

È fuori dubbio che ogni attività di investimento che un imprenditore decide di porre in essere ha, (e deve avere), quella percentuale di rischio, la quale, se l'investimento è necessario e ponderato nei giusti termini, solitamente può essere sopportata a discapito dei ben più forti benefici apportati. Per un sistema ERP vale la stessa identica regola.

Trovo più preciso partire dai rischi per poi sfociare nelle utilità; questi infatti non sono rischi di poco conto, tuttavia come si vedrà le utilità e i benefici, unite allo sforzo e alla volontà dell'organizzazione fanno sì che questi vengano quasi completamente scongiurati.

La decisione di acquisire un nuovo sistema ERP, quale tipo implementare, quale fornitore scegliere, chi associare come responsabile del progetto, e tante altre decisioni di carattere preventivo e organizzativo spettano ai vertici dell'impresa, ovvero a tutto quell'assetto che coordina i processi di business e ha una visione completa dell'impresa. Queste attività spesso non coinvolgono i responsabili delle attività tattiche ed esecutive,

e talvolta queste risorse tendono a subire passivamente le scelte del vertice, adattandosi, una volta completato il processo di implementazione dell'ERP, senza aver potuto partecipare alla definizione dei nuovi obiettivi e del processo di cambiamento.
Questo comportamento rappresenta uno dei principali errori che può comportare il fallimento di un progetto implementativo, in quanto i membri dell'organizzazione non si sentono coinvolti nel cambiamento organizzativo, e questo può comportare una forte resistenza al cambiamento, causata dalla non conoscenza dell'effettiva trasformazione organizzativa. È infatti compito dei vertici e dei responsabili di progetto saper diffondere all'interno dell'assetto aziendale che sta avvenendo un cambiamento, a valle del quale tutti ne saranno coinvolti.
Non bisogna confondere questa attività, chiamata *"change management"*[126], ovvero quelle attività che i vertici direzionali effettuano per introdurre un cambiamento organizzativo che coinvolgerà l'intera organizzazione, con l'attività di formazione degli utenti, che esula da questo.
Il termine Change Management[127] non viene utilizzato solamente in ambito ICT, anzi è un termine del tutto generico che introduce una fase di cambiamento organizzativo in azienda, che si basa nel saper coinvolgere e considerare parte integrante del cambiamento organizzativo, ogni singola persona dell'organizzazione.
Gli obiettivi dell'attività di *change management* essenzialmente tre:

- La definizione chiara del cambiamento per trasformare gli obiettivi del progetto in reali benefici
- Preparare tutti i membri dell'organizzazione affinché questi siano propensi e pronti al cambiamento
- Effettuare il cambiamento e recepirlo all'interno dell'organizzazione come se sia sempre esistito

Questo tipo di attività è assolutamente necessaria affinché possano essere individuati tutti i vantaggi derivanti dai nuovi cambiamenti e investimenti.

---

[126] Blog E-quality, "*Change Management; perché le persone sono più importanti dei processi",* traduzione dell'articolo da www.praxisframework.it, framework collaborativo on-line.
[127] "*Il Change Management è la disciplina che guida gli individui alla preparazione di un cambiamento, tramite l'adozione di un nuovo strumento, di un nuovo sistema, guidando l'analisi del cambiamento per il raggiungimento dei risultati sperati"* (Harward Business Review).

Sempre facendo riferimento alle persone che collaborano all'interno dell'organizzazione, un altro errore che può comportare il fallimento di un'implementazione di successo è quella della scelta sbagliata rispetto delle risorse responsabili del progetto implementativo; perché è tanto vero che il cambiamento deve coinvolgere tutti i membri dell'organizzazione quanto è vero che deve esserci un team di progetto consapevole e preparato alla gestione del cambiamento. Questo team deve essere assolutamente consapevole e specializzato nel processo di cambiamento, in caso contrario il progetto non potrà vedere la luce in quanto le risorse non saranno state in grado di supportare i fornitori e i tecnici nell'implementazione; per questo motivo la scelta del team deve essere più meritocratica possibile, anche a discapito di un "*passo indietro*" dei vertici a vantaggio di soggetti altamente specializzati che sappiano gestire e coordinare il cambiamento.

Il team di progetto deve sapersi confrontare e interfacciare con i fornitori e i consulenti esterni i quali si occupano dei principali tecnicismi e delle principali criticità che possono emergere in fase implementativa [128], tuttavia uno degli errori che l'organizzazione può porre in essere è quello di esternalizzare e delegare completamene lo sviluppo del progetto. Molto spesso le organizzazioni tendono ad affidarsi interamente al proprio consulente, dandogli una sorta di "*carta bianca",* ovvero intervenendo il meno possibile evitando di essere coinvolte con l'implementazione. Questo comportamento è deleterio è quasi nella totalità dei casi comporta il fallimento del progetto, o porta all'implementazione di un sistema informativo che non assolve gli obiettivi discussi e preimpostati con l'organizzazione, in quanto il consulente tecnico gestionale deve essere visto come un alleato, il quale però deve essere guidato, consigliato e affiancato durante tutta la durata dell'implementazione, al contrario questo può comportare svantaggi sia per il consulente che non riuscirà a portare a termine i propri compiti in quanto non riceve i riscontri necessari dall'organizzazione, ma soprattutto per l'organizzazione la quale non vedrà realizzato il progetto desiderato in quanto non ha partecipato a tutti gli step implementativi affiancandosi debitamente con i consulenti[129].

---

[128] *"Un sistema informativo gestionale necessita di una pianificazione in base alla quale vengano definiti progetti ed attività per gestire e supportare le esigenze informative dell'azienda, tenendo conto dei suoi vincoli".* (Quagli A., D'Ameri P., Inghirami I., 2007).

[129] Mora E., Impemba G., Monda S., "E*RP – Enterprise Resource Planning*", Progetto ISTUD in collaborazione con il Ministero del Lavoro e delle Politiche sociali, progetto E-Dapt Febbraio 2005.

Questi tre errori (mancanza di un adeguato change management, errore nella scelta del team di progetto e completa esternalizzazione dell'implementazione), sono essenzialmente i principali e i più rischiosi in termini di riuscita dell'implementazione in quanto attengono propriamente all'intrinsecità dell'organizzazione e del progetto stesso.

Tuttavia ci sono ulteriori errori e criticismi che un'organizzazione può riscontrare rispetto all'implementazione di un sistema ERP.

Secondo una ricerca effettuata da Murrell G. Shields del 2001 su un campione di aziende sono emerse le dieci maggiori criticità rispetto all'implementazione di un sistema ERP:[130]

Errori implementativi	Cause & Conseguenze	Riscontro in %
Resistenza al cambiamento dell'assetto societario	I membri dell'organizzazione non riescono ad adattarsi ai cambiamenti organizzatavi sia in termini di sforzo congiunto sia in termini di formazione.	82%
Aspettative troppo ottimistiche e irrealistiche	Spesso le organizzazioni tendono a volere la risoluzione di tutti i propri problemi (organizzativi, economici, commerciali), solamente implementando un sistema ERP; questa concezione oltre che ottimistica, risulta irrealistica e impossibile da attuare, in quanto il sistema ERP deve essere visto come un supporto al miglioramento continuo ma non deve essere visto come la soluzione a tutti i problemi esistenti.	65%
Scarse competenze di Project Management	Non sempre gli errori derivano dall'organizzazione ma possono verificarsi anche dalla scelta di un fornitore non competente e poco adatto alla propria realtà.	54%
Definizione degli obiettivi poco chiara	Anche in questo caso vi è una congiunta responsabilità da parte sia dei consulenti esterni, sia dell'organizzazione, in quanto sottovalutano entrambi la definizione degli obiettivi per ogni singolo processo e area	46%

[130] Tabella rielaborata dalla ricerca di Murrell G. Shields, "E-Business And ERP: Rapid Implementation And Project Planning" John Wiley & Sons, 2001

	aziendale, magari tralasciando alcune parti ritenute meno importanti.	
Mancanza di coinvolgimento con le aree IT	Questo errore è spesso effettuato da quelle organizzazioni che hanno al loro interno aree tecniche IT ben consolidate, alle quali viene lasciata completa autonomia rispetto al progetto di implementazione ERP. Questo comportamento è sbagliato in quanto non bisogna credere che l'implementazione di un sistema informativo riguardi solo la parte tecnica-informatica, in quanto deve necessariamente riguardare l'intero assetto societario.	36%
Implementazione autonoma e assenza di consulenti	Questo errore è dato dal fatto che l'impresa tenta di portare a termine il progetto di implementazione di un nuovo sistema ERP, in completa autonomia. Il successo rispetto a questa attività è molto basso in quanto è difficilmente riscontrabile un'azienda, la cui attività core è differente dall'ICT, che riesca in autonomia nell'implementazione senza alcun tipo di aiuto esterno consulenziale e tecnico.	72%

Queste criticità non sono mai da sottovalutare e debbono essere tenute costantemente sotto controllo affinché tutte le componenti aziendali possano essere monitorate costantemente nel processo di mutamento e cambiamento che le stesse subiscono a seguito del processo di implementazione di un ERP. Questo processo infatti è fatto di step, ovvero ogni qualvolta che viene implementato un nuovo modulo o una nuova funzionalità, questa deve essere necessariamente monitorata e testata all'interno dell'organizzazione per valutare le implicazioni che questa comporta[131].

Quindi a valle di tutti i ragionamenti procedenti è necessario tenere a mente due concetti principali, il primo consta nel fatto che l'organizzazione deve avere un pieno e completo coinvolgimento nel processo di implementazione sapendo formare e coinvolgere l'intero assetto, e in secondo luogo ci deve essere piena condivisione del

[131] *"L'implementazione di un sistema informativo è accompagnata anche dal "test di funzionamento" che se si svolge con successo è la fase antecedente al rilascio"* (Quagli A., D'Ameri P., Inghirami I., 2007)

lavoro e dei processi tra consulenti esterni e azienda; se le organizzazioni non si concentrano su questi due punti, le probabilità di fallimento del processo implementativo possono risultare più che concrete, quasi reali.
Dettati i principali rischi e i fallimenti dai quali l'azienda deve cercare di difendersi costantemente, è bene dimostrare che le organizzazioni sono disposte a correre questi rischi in quanto sanno, che a monte di sforzi possono derivare a valle vantaggi e benefici che comporteranno un deciso miglioramento organizzativo su più fronti.
Implementare un ERP come si vedrà significa anche sostenere dei costi, che talvolta possono risultare molto elevati, tuttavia uno dei principali benefici che deriva dall'adozione di un sistema ERP è proprio quello di diminuire i costi dell'organizzazione e favore di una più elevate efficienza. Viene da domandarsi istintivamente come sia possibile apportare una riduzione dei propri costi solamente implementando un software gestione ERP.
A monte dell'implementazione di un sistema ERP nella propria organizzazione vi sono molteplici analisi da effettuare, e in questa fase, con il supporto dei consulenti esterni che spesso sono specializzati sia in tecnologie informatiche che in discipline economiche, si ha la possibilità di osservare attraverso un'ottica diversa l'organizzazione dei propri processi aziendali, valutandone le possibili lacune da risolvere utilizzando l'aiuto dell'ERP.
È in questa fase che quindi il meccanismo inizia ad avviarsi, in quanto si ha l'opportunità di capire cosa effettivamente debba essere gestito in maniera differente con l'ausilio del sistema informativo. Tutto ciò permette di migliorare i propri processi aziendali, dal momento che il sistema ERP coprirà modularmene tutte le linee di business, potendo migliorare sia da un punto di vista organizzativo, direzionale ed esecutivo, ovvero porre un netto miglioramento su più livelli. Ovviamente oltre al miglioramento grazie alla gestione automatizzata tramite ERP, con lo studio di fattibilità è possibile verificare e individuare quali siano i processi e le procedure che non infondono all'organizzazione effettivi vantaggi o utilità, e quindi processi di cui si può fare a meno, migliorando contemporaneamente efficacia ed efficienza a livello economico.
Come già ribadito in precedenza, il sistema ERP non è la "*manna dal cielo*" capace di risolvere ogni criticismo, è vero che il sistema effettuerà una considerevole automatizzazione dei propri processi aziendali, tuttavia questi continueranno a funzionare e a comportarsi come sono stati originariamente concepiti, ovvero secondo

logiche strategiche esistenti. È per questo motivo che non bisogna considerare l'implementazione di un ERP come un affare prettamente informatico, in quanto questo si rifletterà sulla strategia e contestualmente anche sui possibili problemi strategici che un'organizzazione può avere. Ad esempio se sono esistenti problematiche riguardanti il processo di magazzino, queste è bene che siano analizzate e migliorate prima di essere automatizzate e riflesse all'interno di un sistema ERP. Queste procedure di analisi e di miglioramento strategico vengono poste in essere al momento delle attività iniziali di implementazione con la stretta collaborazione del consulente esterno che avrà il compito di consigliare quale soluzione strategica, organizzativa e tecnica sia la più adatta per l'organizzazione stessa.

Tutto ciò non deve essere confuso con un risparmio di risorse in termini di capitale umano, ovvero è un errore pensare che un sistema ERP possa sopperire all'esigenza di personale; è vero che il sistema informativo integrato è in grado di svolgere con efficacia una serie di mansioni che diversamente sarebbero svolte in lassi di tempo più elevati, tuttavia il personale deve continuare ad essere valorizzato costantemente, anzi l'implementazione di un ERP porta la possibilità di attuare una maggiore responsabilizzazione nei confronti di personale che può diventare specializzato nell'utilizzo dello stesso sistema, facendo sì che l'organizzazione tutta si sente coinvolta e potenziata, ovvero che il personale non venga visto come un *"costo eliminabile"* ma venga visto come una *"risorsa necessaria"* al miglioramento continuo dei processi, miglioramento dettato da nuovi stimoli, opportunità e motivazioni. Implementare un sistema di pianificazione delle risorse aziendali, attuando esuberi in termini di capitale umano, può far perdere tutta la serie di vantaggi sperati, in quanto i sistemi informatavi per quanto automatizzati debbono essere utilizzati a stretto contatto con la componente umana e sociale di un'azienda.

Oltre al continuo miglioramento dei processi che porta inevitabilmente a un risparmio di tipo economico, un altro vantaggio che un sistema ERP porta all'organizzazione è quello di consentire ai propri membri di ottenere con tempestività e certezza dati e informazioni di cui ha necessità, in quanto il database dal quale queste vengono reperite è unico è perciò non si rischia in alcun modo di individuare informazioni ripetitive, non aggiornate e non allineate in quanto l'integrazione permette di non commettere errori di questo tipo, che sono molto spesso compiuti in sua assenza.

Un altro beneficio molto importante è quello di eliminare quasi la totalità degli errori umani nel reperimento e nell'elaborazione dell'informazione, in quanto effettuare attività manuali comporta sempre quel margine di errore eliminabile grazie all'automatizzazione informativa.
L'ultimo dei principali vantaggi, ma non per questo il meno importante, è quello del costante e continuo miglioramento della comunicazione e delle relazioni tra le varie unità aziendali, le quali si trovano integrate nel miglior modo possibile grazie al sistema ERP, che ne facilità appunto tutte quelle attività che attendono alla trasmissione e al rapporto tra membri e aree, che comporta tempestività di comunicazione e chiarezza della stessa, necessaria affinché vengano assolti gli obiettivi che l'integrazione intende perseguire nell'implementazione di un sistema informativo.
Il miglioramento della comunicazione fa sì che l'intera azienda impari a *parlare* tramite un linguaggio univoco[132] per la rappresentazione delle molteplici casistiche e dei molteplici avvenimenti che possono presentarsi in qualunque momento. Saper comunicare è un fattore di decisiva importanza all'interno di un'organizzazione, tuttavia saper capirsi diviene la cosa fondamentale, e questo grazie al sistema ERP può divenire agevole proprio per l'integrazione e l'unicità che il sistema appone all'interno dei processi aziendali.

3.3.4. L'impatto economico di un sistema ERP: costi e possibili ritorni

Implementare un sistema ERP non è una procedura semplice, e chi pensa che basti installare un software su un hardware, purtroppo commette un enorme sbaglio[133].
Per giungere ai benefici sopra decritti sono necessari dei sacrifici, primariamente in termini economici, in termini di tempo e infine in termini di risorse e opportunità.
Un'organizzazione che intende migliorare un sistema gestionale esistente tramutandolo in un ERP, o ancora un'azienda che vuole implementare per la prima volta un gestionale ERP, deve avere la consapevolezza che dovrà fornire al processo energie e risorse e soprattutto non sottovalutare o tralasciare aspetti importanti per cercare di risparmiare.

---

[132] Stefanutti B., "*Implementazione di un ERP: analisi costi/benefici*", rivista online *Sistemi informativi e controllo di gestione*, Consept.it, Marzo 2012
[133] *"L'implementazione di un SI coincide con un investimento notevole, in termini di ammontare, ma anche complesso, in quanto non è di facile reversibilità"* (Quagli A., D'Ameri P., Inghirami I., 2007).

L'implementazione di un sistema informativo ERP è un processo costoso per un'organizzazione, e i costi che questa dovrà sostenere sono molteplici. Tra questi si annoverano "*costi palesi*" e "*costi nascosti*" (Quagli 2007). I primi sono i costi che tutte le organizzazioni indistintamente rispetto alle proprie caratteristiche devono sostenere, e possono riguardare il pacchetto software o i costi dell'hardware, mentre i costi nascosti sono quei costi che variano in riferimento all'importanza dell'implementazione, come ad esempio i costi della consulenza, i costi per la formazione degli utenti o i costi di infrastruttura.

Per capire dettagliatamente quali sono i costi da sostenere nel processo di implementazione di un sistema Enterprise Resource Planning si possono suddividere in tre macro-categorie:

1) Le persone
2) I dati
3) Le tecnologie hardware e software

La somma di tutti i costi che attengono a queste "tre categorie" formano il costo complessivo che l'azienda dovrà sostenere per l'implementazione di un ERP.

Questi sono costi standard che tutte le organizzazioni devono sostenere, tuttavia l'entità di questi può variare anche di molto rispetto delle dimensioni dell'azienda stessa, del software scelto, degli utenti presenti in azienda.

Riguardo alle persone sono molteplici i costi da sostenere sia internamente, che esternamente, in quanto è necessario valutare sia i costi da sostenere nei confronti dei fornitori, (come i consulenti), sia i costi che attengono al personale che collabora internamente. I costi da sostenere interessano dal punto di vista interno la formazione e il training degli utenti che utilizzeranno materialmente il sistema ERP[134], costi che attengono all'assunzione di nuove figure professionali specializzate e infine i costi che riguardano le retribuzioni, in quanto molto spesso il processo di implementazione fa sì che agli utenti vengano insignite nuove responsabilità e come tali queste debbono essere valorizzate.

I costi esterni, relativi alle persone, rappresentano la parte più rilevante; questi sono molteplici e attengono a tutte quelle attività e a quelle persone che svolgono la propria

[134] Si denotano i costi relativi alla formazione del personale interno come costi diretti rispetto al progetto, ovvero costi che possono essere imputabili in modo diretto rispetto all'acquisizione del nuovo gestionale (Quagli A., D'Ameri P., Inghirami I., 2007)

consulenza e il proprio supporto come fornitori nell'implementazione del sistema. Sono costi che riguardano la remunerazione di un team di progetto preventivamente assunto come responsabile, possono essere di varia natura, infatti oltre a remunerare il lavoro e la mansione svolta possono talvolta riguardare anche condizioni straordinarie come la copertura di trasferte, alloggi, ore di consulenza straordinaria per la risoluzione di impedimenti; inoltre non sono da dimenticare tutti i costi relativi alla fase di post-implementazione che interessano le attività di appoggio, consulenza e supporto una volta che il sistema è stato attivato e il cui utilizzo è pronto per essere sfruttato[135].

Il secondo gruppo di costi che le organizzazioni devono sostenere quando intraprendono un processo di implementazione di un sistema informativo ERP, sono tutti i costi legati ai dati, o meglio alla migrazione dei dati esistenti nella società. Questa attività può assumere connotazioni molto differenti a seconda della situazione esistente al momento dell'avvio del processo, infatti sarà un'attività molto complessa nel caso in cui l'azienda al momento dell'implementazione non godeva in precedenza di un sistema informativo, e gestiva le informazioni sulla base di attività manuali o sulla base di archivi e fogli Excel, mentre potrà essere più semplice se l'azienda decide di migrare da un sistema informativo ad un altro o se ancora decida di effettuare un upgrade rispetto ad una versione più aggiornata e recente dello stesso.

Il sistema ERP essendo un gestionale dotato di un database integrato dal quale partono tutte le attività, deve essere alimentato di dati per poter "nascere", è per questo motivo che l'attività di migrazione e creazione del dato è un'attività molto complessa che se non compita e programmata nel giusto modo può rivelarsi anche fatale per il fallimento del progetto. I dati, che costituiscono la base del sistema ERP, sono rappresentati da dati di tipo anagrafico, ovvero dati che attengono ai clienti, ai fornitori, al piano dei conti, alle commesse, agli articoli, alle risorse già esistenti nella società i quali devono essere trasferiti da un sistema all'altro per poter allineare il nuovo sistema. Questi dati sono dati essenziali, tuttavia non esistono solo questi tipi di migrazione, in quanto è esattamente in questa fase che entra in gioco l'aspetto strategico, ovvero è qui che si inizia ad analizzare dettagliatamente il modo attraverso cui l'azienda gestisce dati e informazioni, e si inizia contestualmente a cercare delle soluzioni per il miglioramento stesso di questa gestione, ad esempio migliorando le basi di dati, migliorando le

[135] Questi costi sono considerati *indiretti,* in quanto attengono alla fase post-implementazione, nella quale possono presentarsi accadimenti straordinari e inaspettati, come ad esempio "*malfunzionamenti o inadeguatezze del sistema*". (Quagli A., D'Ameri P., Inghirami I., 2007)

caratteristiche dei dati stessi, snellendo alcune informazioni, utilizzando supporti di memoria più adeguati o ancora effettuando backup dei dati non può necessari[136]. Queste attività vengono poste in essere per far sì che la migrazione possa avvenire solamente per quei dati e quelle informazione realmente necessarie al nuovo sistema ERP, evitando di sovraccaricare il sistema di elementi non necessari che altererebbero gli equilibri.

L'ultima categoria di costi che l'organizzazione dovrà sostenere nell'implementazione di un sistema ERP è sicuramente la categoria maggiormente cospicua e importante in quanto attiene a tutte le tecnologie informatiche necessarie, quindi sia software che hardware; non bisogna infatti dimenticare che il sistema informativo, e in particolare quello ERP, è un prodotto informatico concepito appunto come un vero e proprio strumento o programma tecnologicamente avanzato.

Partendo dal concetto più semplice, ovvero il concetto di hardware, in questo caso i costi da sostenere riguardano l'allineamento delle tecnologie con il pacchetto informativo; possono essere necessarie apparecchiature come computer, architetture Client-Server, reti internet aggiornate sulla base delle versioni del sistema informativo, in caso contrario il sistema avrebbe molte difficoltà ad essere posto in essere poiché troverebbe ostacoli di tipo "materiale" non superabili.

Questi costi possono essere variabili in quanto è decisione dell'azienda decidere quali tecnologie utilizzare, quali versioni e quale gamma di mercato acquistare, tuttavia salvo rari casi, questi sono costi che l'organizzazione deve mettere in conto quando decide di porre in essere l'implementazione di un gestionale ERP.

Oltre ai costi legati alle componenti materiali, ci sono i costi per eccellenza legati alle tecnologie software che permettono all'organizzazione di ottenere a tutti gli effetti la possibilità di utilizzare un qualsiasi sistema informativo.

I principali costi per la componente tecnologica sono elencati qui di seguito[137]:

- Licenze d'uso dei sistemi/software ERP: le licenze sono le autorizzazioni che i fornitori e i proprietari sviluppatori del sistema informativo ERP concepiscono come veri e propri contratti, solitamente queste vengono acquistate a seconda del numero di utenti che utilizzeranno il software e per lassi di tempo ben definiti. Il

[136] "*I sistemi informativi vengono implementati anche per attuare nuove strategie rivolte ai clienti, ai fornitori o ai partner".* L'azienda ha quindi la possibilità di rivalutare tutti i suoi processi, di valutare quali processi debbano essere indirizzati o meno, verso il sistema informativo, e di effettuare le scelte migliori rispetto ai propri dati e alle proprie informazioni. (Quagli A., D'Ameri P., Inghirami I., 2007).

[137] Frison A., "*Come scegliere un software gestionale ERP*", rivista informatica online making.com, 20 Aprile 2016.

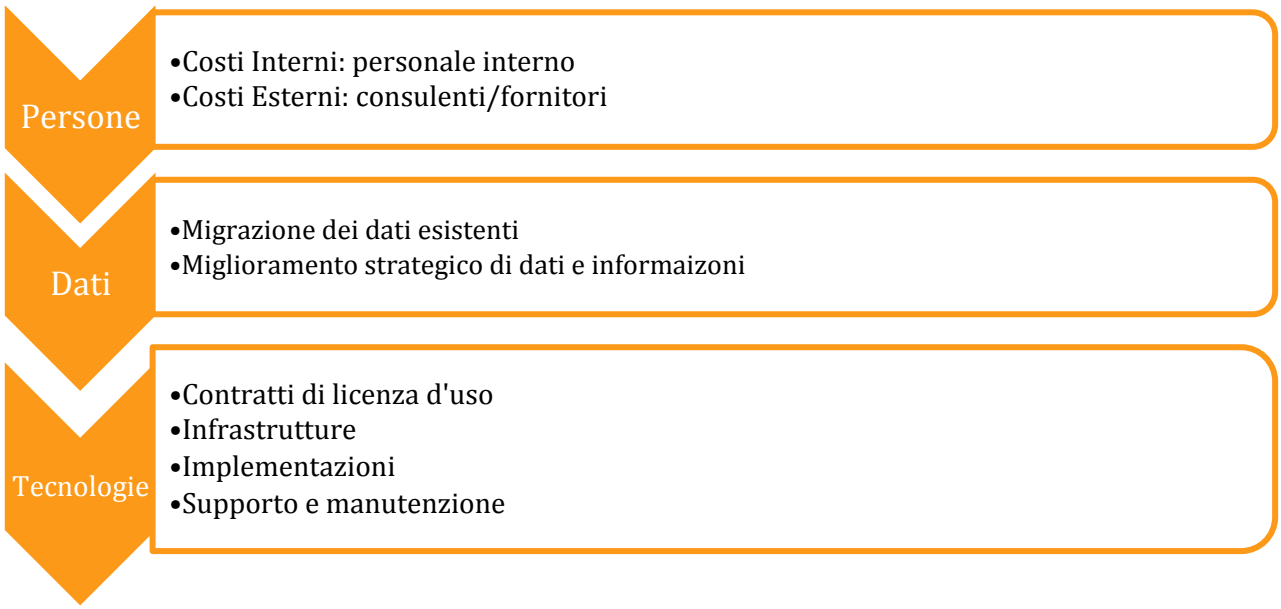
tema delle licenze è uno di quei temi abbastanza tortuosi, per i quali definire un'entità di costo è assai complicato in quanto a tipologie di sistemi informativi diversi corrispondono diversi costi di licenza. Così ad esempio una singola modularità di sistema informativo, ovvero un software per una singola funzionalità aziendale, come la gestione delle buste paghe, ha costi sicuramente inferiori rispetto ad un intero sistema informativo ERP integrato[138].

- Costi infrastrutturali: sono tutti quei costi che rappresentano le attività di installazione, sviluppo, configurazione, backup, ovvero quelle attività necessarie per l'avvio pulito del software in un ambiente adatto e pronto a recepire le istruzioni.
- Costi di implementazione: i costi di implementazione rappresentano tutte le attività che attengono ai test, e alla messa in produzione del sistema stesso e delle varie personalizzazioni volute dall'organizzazione. L'implementazione può definirsi conclusa quando ogni singola funzionalità è stata testata con la collaborazione degli utenti e delle varie aree funzionali che si occuperanno dei processi. Ogni step di test e la successiva messa in produzione deve essere ritenuto "idoneo e superato" da parte dei consulenti e dai tecnici in modo da non lasciare margini di errore in futuro, e si assicurarsi di aver svolto con correttezza ogni passaggio[139].
- Contratti di supporto e manutenzione: questi costi dovranno essere sostenuti dall'azienda a scadenze predefinite, ovvero spesso vengono stipulati dei veri e propri contratti di collaborazione che permettono alle aziende fornitrici di servizi IT di assicurarsi una stretta collaborazione con l'organizzazione cliente, sia per eventuali manutenzioni del prodotto, aggiornamenti, miglioramenti di moduli sviluppo di nuove funzionalità

[138] Frison A., a titolo esemplificativo distingue quattro tipologie di sistemi informativi a cui corrispondono quattro range di costi di licenza, in particolare:

- Software per singole funzionalità aziendali→ da 100 a 500 Euro per utente
- Software pacchettizzati che hanno diversi moduli operativi → dai 1000 ai 2000 Euro per utente
- Software ERP per piccole medie imprese → dai 1500 ai 3500 per utente
- Software ERP per gradi aziende → dai 25000 ai 4500 per utente

[139] "*Le attività di verifica sono determinanti e riguardano test strutturati su diversi livelli e moduli, controllando l'interfaccia e l'integrazione tra i diversi moduli e processi*" (Candidotto R., 2017).



Benefici, svantaggi, costi, caratteristiche e impatto aziendale, sono informazioni che ogni società, imprenditore, multinazionale, società familiare o qualsiasi realtà aziendale deve analizzare nel processo di valutazione e successiva decisione di investimento rispetto ad un sistema informativo.

Come sì è visto nel corso del capitolo, è necessario cercare non commettere errori nel processo di implementazione di un sistema informativo, in quanto alcuni di questi possono rivelarsi fatali per la riuscita o meno del sistema stesso. È molto importante non considerare il cambiamento a livello informativo come un "affare" solamente di tipo informatico e tecnologico, in quanto sì è evinto che la gestione dell'informazione ha effetti, prima che sulla componente informatica, su quella economica e manageriale.

Non bisogna assolutamente considerare la gestione delle informazioni come un aspetto secondario e di scarsa importanza, affidando a questo risorse residuali e non sufficienti, poiché potrebbe rivelarsi fatale alla stregua di un qualsiasi investimento produttivo mancato o mal riuscito.

Le frontiere tecnologiche ed economiche si stanno sempre meglio integrando per consentire alle organizzazioni scelte informative più snelle e sempre più specializzate, quindi è quanto meno auspicabile che questo concetto diventi sempre più parte *"integrate"* del processo gestionale delle imprese.

3.4. Un sistema ERP unico per un network di imprese: come gestire le esigenze contabili e fiscali di soggetti differenti.

Nei paragrafi precedenti si è voluto evidenziare come i sistemi informativi grazie alla loro caratteristica di configurabilità possano essere personalizzati secondo le diverse esigenze che le organizzazioni riscontrano nel corso della loro attività.

Le esigenze organizzative possono derivare da scelte interne che il management compie per migliorare o modificare aspetti aziendali, produttivi o strategici, o possono essere dovute a situazioni esterne, non controllabili dall'azienda stessa, come ad esempio esigenze di tipo fiscale, contabile o legislativo.

In Italia gli aspetti fiscali e contabili rappresentano una parte molto rilevante degli adempimenti che un'azienda deve rispettare, ed è per questo motivo che lo sviluppo e la diffusione dei sistemi integrati ERP è stato inconsueto rispetto agli altri paesi industrializzati come quelli Nordamericani e anglosassoni[140].

La diffusione dei sistemi gestionali più avanzati è partita dal Nord America con la diffusione dei sistemi software e hardware IBM e Microsoft[141]; tali sistemi sono stati prima implementati per i processi produttivi delle grandi aziende, e successivamente si sono evoluti verso le componenti processuali minori, come adempimenti aziendali specifici, peculiarità burocratiche, e verso lo sviluppo di sistemi per imprese di dimensioni più ridotte.

In Italia l'iter è stato differente, in quanto la produzione e lo sviluppo dei sistemi ERP è partito dalle Piccole Medie Imprese, sviluppando come prime soluzioni quelle per i processi più burocratizzati, come la contabilità e la fiscalità d'impresa. Questo ha fatto sì che i sistemi informativi italiani fossero estremamente radicati nel nostro specifico mercato e che non potessero essere integrati con i sistemi avanzati del resto dei Paesi industrializzati. Per questo motivo le configurazioni dei sistemi ERP italiani sono molto

---

[140] *"L'automazione dei sistemi informativi in Italia inizia negli anni Settanta con l'automazione dei sistemi informativi nelle PMI a supporto dei processi istituzionali e burocratici" (*Quagli A., D'Ameri P., Inghirami I., 2007)

[141] *Dal punto di vista tecnologico le innovazione dell'IBM* come il personal computer introdotto nel 1981, *vengono annoverate come vere e proprie rivoluzioni* nel mondo informativo (Quagli A, D'Ameri P., Inghirami I., 2007).

rigide e specifiche, causa del fatto che alcune peculiarità sono pressoché uniche nel nostro ordinamento e non sono presenti nel resto dei Paesi[142].

Partendo dalla rigidità e particolarità del mercato italiano degli ERP, in questa parte dell'elaborato viene rappresentato un caso reale[143] di sistema ERP unificato per la gestione della contabilità secondo il principio di cassa e secondo il principio di competenza, per più imprese/soggetti facenti parte di un unico network[144].
Secondo le norme italiane in materia di tassazione dei redditi, esistono modalità diverse di imputazione degli elementi positivi e negativi a tassazione, a seconda che il soggetto a cui si fa riferimento sia una società oppure un lavoratore autonomo.
Per le tipologie societarie disciplinate dal *titolo V e VI del libro V del Codice Civile*, la tassazione avviene secondo il *principio di competenza economica*[145], mentre per i lavoratori autonomi (*Art. 2222 Codice Civile*), la tassazione avviene secondo il *principio di cassa*[146].
Secondo il principio di competenza economica la determinazione del reddito d'impresa deve avvenire imputando solamente gli elementi positivi e negativi, (ricavi e costi), che si riferiscono specificatamente all'esercizio, indipendentemente che questi abbiano

---

[142] A titolo di esempio si può fare riferimento a "*vari adempimenti del nostro ordinamento legislativo, come le dichiarazioni reddituali, la gestione dell'Imposta sul Valore Aggiunto, i diversi principi di tassazione per soggetti differenti*". (Quagli A., D'Ameri P., Inghirami I., 2007).
[143] Le informazioni relative all'esempio pratico di sistema informativo unificato per società di competenza e società di cassa, (capitolo terzo, paragrafo 3.4), sono state reperite ed elaborate durante l'esperienza di stage universitario presso la società di consulenza "*Agic Technology S.r.l.*", sulla base di documenti, manuali e certificati riservati. Agic Technology S.r.l. è una società di consulenza informatica-aziendale, partner Microsoft, dislocata su aree di business diverse, che si occupa in particolare del supporto tecnico e funzionale alle società che utilizzano, per la gestione, il sistema informativo ERP Microsoft Dynamics NAV.
L'esempio di sistema ERP citato nel paragrafo è un esempio concreto sul quale personalmente sono stata coinvolta del quale ho potuto occuparmi, le informazioni e i dati sono stati reperiti dalle conoscenze del personale coinvolto nel team di lavoro e dalle analisi funzionali e documentali prodotte per il progetto specifico.
[144] Un Network di imprese è un *insieme di imprese e soggetti che stipulano un accordo di collaborazione chiamato "contratto di rete".* La rete di imprese è un vero e proprio modello di business, che permette alle imprese di collaborare tra loro mantenendo la loro autonomia, e talvolta agendo sotto un unico marchio o rappresentante. Le imprese si possono riunire per diversi scopi condividendo un unico obiettivo da perseguire, a valle della collaborazione. La costituzione di una rete di imprese è disciplinata *dall'Art. 3, co. 4-ter, del D.L. n. 5/2009*. Le ultime modifiche in materia sono disciplinate del *D.L. n. 83/2012 e del D.L. n. 179/2012* (legge di stabilità 2012).
[145] Art. 109 TUIR 1986 "*I ricavi, le spese e gli altri componenti positivi e negativi, per le quali le precedenti norme della presente Sezione non dispongono diversamente, concorrono a formare il reddito nell'esercizio di competenza*".
[146] Art. 53 TUIR 1986, "*Il reddito derivante dall'esercizio di arti e professioni è costituito dalla differenza tra l'ammontare dei compensi in denaro o in natura percepiti nel periodo d'imposta, anche sotto forma di partecipazioni agli utili, e quello delle spese sostenute nel periodo stesso nell'esercizio dell'arte o della professione, salvo quanto stabilito dai commi successivi*".

ottenuto la loro concretizzazione dal punto di vista monetario (tramite gli incassi e i pagamenti).
Mentre i lavoratori autonomi devono seguire il principio di cassa per la determinazione del reddito, imputando gli elementi positivi e negativi che sono stati effettivamente percepiti e sostenuti nell'esercizio di riferimento, e quindi solo quelli per cui la concretizzazione monetaria ha avuto luogo.
Questa distinzione è una prassi consolidata nell'ordinamento tributario italiano, e di conseguenza anche i sistemi informativi ERP hanno l'onere di tenerne in considerazione.

Esistono situazioni organizzative all'interno delle quali si classificano congiuntamente tipologie differenti di soggetti, che seguono disposizioni diverse per la determinazione e la tassazione dei redditi.
Il caso reale che viene proposto, riguarda un network di imprese al cui interno si configurano due differenti soggetti:

- **Una società tra professionisti (STP) che segue il principio di competenza economica**
- **Uno Studio Professionale che segue il principio di cassa**

Essendo presenti nel medesimo network, due tipologie di soggetti, che concorrono al pagamento delle imposte secondo criteri fiscali differenti, deve essere presente una gestione contabile informativa che tenga conto della differenziazione.

Sono possibile due soluzioni tra loro alternative:

1. Utilizzare due distinti sistemi informativi che gestiscano separatamente soggetti diversi; quindi un sistema informativo per i soggetti sottoposti alla contabilità per competenza economica, come la società tra professionisti, e un sistema per i soggetti che devono rispettare il criterio di cassa, come ad esempio gli studi professionali o i lavoratori autonomi.
2. Utilizzare un sistema informativo unico che segua le regole della contabilità per le imprese e quindi il principio di competenza, ma che abbia al suo interno un ambiente apposito dedicato a soggetti con esigenze fiscali diverse, ad esempio che gestisca la contabilità di cassa per i lavoratori autonomi.

La prima soluzione, se pur plausibile, non soddisfa a pieno il presupposto di integrazione, del quale si è discusso lungamente in riferimento ai vantaggi che un sistema ERP può fornire a un'organizzazione aziendale. Per un network utilizzare due diversi sistemi informativi al proprio interno, per gestire soggetti diversi, può portare a problematiche informative, in quanto se le informazioni per studi professionali e per imprese tra professionisti vengono elaborate separatamente e in maniera differente, potrebbero rilevarsi discrepanze informative per l'intera rete.

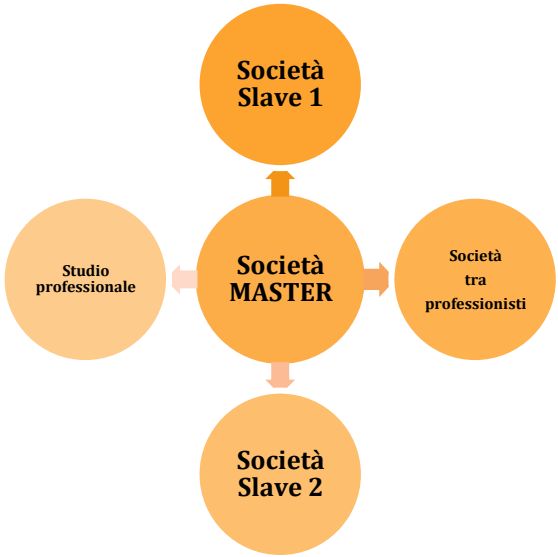
La seconda soluzione, invece, appare maggiormente innovativa, in quanto permette di gestire i flussi informativi e contabili, di soggetti differenti, attraverso lo stesso ambiente gestionale, potendo contare su una gestione separata e dedicata a seconda delle esigenze fiscali dei soggetti, mantenendo quindi una certa autonomia tra i soggetti, coordinandoli tramite lo stesso sistema ERP.
La gestione di più società tramite un unico sistema ERP, in riferimento all'esempio reale presentato, avviene secondo le seguenti modalità:

- Centralizzando i dati e le informazioni comuni a tutto il network di imprese
- Gestendo in autonomia i dati e le informazioni che fanno riferimento alle singole società e ai singoli soggetti appartenenti al network.

Le informazioni comuni a tutti i soggetti vengono gestite attraverso una centralizzazione, ovvero tramite la creazione di una società fittizia chiama "*società madre" o "società master"*[147] ,nella quale vengono inseriti i dati comuni e condivisi da ogni società/soggetto facente parte del network, come ad esempio la gestione delle anagrafiche dei clienti, dei fornitori, delle risorse comuni, la gestione del piano dei conti o le informazioni societarie relative ai pagamenti e agli incassi del gruppo.
Oltre alla società Master che funge da "*contenitore*" dei dati e delle informazioni centralizzate, all'interno del sistema informativo sono censiti i soggetti e le società reali del network, chiamate "*società slave*".

[147] In gergo specifico, questa tipologia di gestione informativa è chiamata "architettura *master-slave*", in quanto è presente una società fittizia chiama "Master" o "Madre" che funge da contenitore dei dati e delle informazioni comuni a tutti i soggetti del gruppo, che sono quindi centralizzate, e la presenza di società "Slave" (letteralmente "*società schiave*"), che acquisiscono dati e informazioni dalla società Master tramite una propagazione di dati. Le società Slave sono le effettive società del gruppo, le quali reperiscono le informazioni centralizzate direttamente dalla società Master, e gestiscono i dati, le informazioni e le procedure specifiche in maniera autonoma, rispetto alle altre Slave.

Le singole slave gestiscono in autonomia i propri processi informativi, e generalmente non interagiscono tra loro, se non per gli adempimenti comuni a tutto il network di imprese e soggetti (es. modifica del piano dei conti).
Questa particolare architettura ERP permette la gestione unificata di più soggetti tramite una centralizzazione comune, mantenendo un grado di autonomia riservato per la gestione delle specificità contabili, fiscali o organizzative, ovviando all'utilizzo di due distinti sistemi informativi, al fine di ottenere la più sicura uniformità possibile.



Come specificato in precedenza all'interno di uno stesso network di imprese, possono essere presenti soggetti giuridici differenti, obbligati a seguire normative fiscali diverse.
Nel caso pratico presentato il network si occupa di consulenza e revisione nei confronti dei soggetti e imprese. Al suo interno sono presenti uno studio professionale e una società tra professionisti (STP), sottoposti a diverse specifiche fiscali.
La gestione unificata di soggetti differenti all'interno di un unico sistema ERP, prevede la gestione tramite due "*ambienti separati*":

1. **Ambiente contabile effettivo**: all'interno del quale sono registrate le movimentazioni rilevanti ai fini fiscali che concorrono alla formazione del reddito
2. **Ambiente extra-contabile simulato**: all'interno del quale avviene la gestione separata della contabilità per i professionisti (la quale, essendo l'ambiente fittizio e simulato non concorre alla formazione del reddito fiscalmente rilevante).

La *Società Tra Professionisti (STP)*[148], essendo assimilata a tutti gli effetti a una delle tipologie societarie disciplinate dal codice civile, segue le regole della competenza economica, per la determinazione del reddito d'impresa.

Il sistema ERP per la società tra professionisti (STP), monitora e gestisce gli adempimenti fiscali secondo il principio di competenza economica[149], ovvero determina gli elementi positivi e negativi di reddito che si riferiscono all'esercizio, indipendentemente dalla loro concretizzazione monetaria. I ricavi e i costi nell'ambiente di competenza concorrono alla formazione del reddito indipendentemente dal fatto che questi siano stati effettivamente percepiti o pagati.

Ad esempio, il ricavo derivante da una fattura di vendita emessa dalla società tra professionisti, concorre a formare il reddito per l'esercizio al quale questa si riferisce, indipendentemente che questa sia stata o meno incassata.

All'emissione della fattura, questa viene registrata all'interno dell'ambiente contabile del sistema ERP (ambiente di competenza), generando scritture contabili fiscalmente rilevanti (alimentando i credito verso clienti, i ricavi di vendita e l'iva a debito).

Il ricavo che deriva dalla fattura di vendita concorrerà automaticamente alla formazione del reddito per l'esercizio di riferimento, in quanto l'ambiente di competenza non si preoccupa della concretizzazione monetaria dello stesso.

Il sistema ERP effettua quindi le movimentazioni fiscalmente rilevanti, come movimenti IVA, dichiarazioni, spemometro, nel momento in cui la fattura viene immessa al suo interno e nel momento in cui il ricavo viene registrato, mentre non effettua alcun movimento fiscalmente rilevante quando questa viene incassata dalla società, poiché l'ambiente contabile è impostato per rispettare il principio di competenza economica.

---

[148] La normativa contenuta nella legge di stabilità del 2012 consente di costituire società per l'esercizio di attività professionali regolamentate secondo i modelli disciplinati dai titoli *V e VI del libro V del codice civile*. La STP può essere costituita secondo uno dei seguenti tipi societari: società semplice, società in nome collettivo, società in accomandita semplice, società per azioni, società in accomandita per azioni, società a responsabilità limitata e società cooperativa.
Legge di Stabilità 2012 (L. 183/2011), dalla 27/2012 e dal DM 34/2013

[149] Tramite la *Consulenza giuridica n. 954-55/2014 del 16 ottobre 2014 della Direzione centrale normativa dell'Agenzia delle Entrate*, è stato ribadito che le società tra professionisti (STP) producono reddito d'impresa e non di lavoro autonomo. Il presupposto per la produzione reddituale non è quindi, l'esercizio dell'attività professionale, ma il fatto che la società operi con una veste giuridica societaria (società tipiche disciplinate dai titoli V e VI del libro V del Codice civile).
Risulta determinante il fatto di operare in una veste giuridica societaria, mentre non assume rilevanza l'esercizio dell'attività professionale. Questo determina *l'applicazione del principio di competenza (in luogo di quello di cassa) e il non assoggettamento alla ritenuta d'acconto, di cui all'art. 25 del DPR 600/73, dei compensi relativi alle prestazioni rese*.

La gestione contabile e fiscale per la società tra professionisti è semplice, poiché il sistema ERP per le società, è già impostato alla contabilizzazione e alla gestione secondo il principio di competenza, la difficoltà interviene nel momento in cui si presentano esigenze fiscali differenti, come ad esempio per i lavoratori autonomi.

Gli studi professionali sono soggetti giuridici che seguono la disciplina dei lavoratori autonomi, e quindi la determinazione del reddito ai fini fiscali avviene secondo il principio di cassa, rispettando l'effettiva concretizzazione monetaria degli elementi di reddito positivi e negativi.
Per gestire separatamente, rispetto alla società tra professionisti, la determinazione del reddito secondo il principio di cassa, si è creato all'interno del sistema ERP un apposito ambiente fittizio chiamato *extra-contabile* (o *ambiente simulato*), che funge da ambiente di cassa, affiancato all'ambiente contabile effettivo.
Gli studi professionali e i professionisti, a differenza delle società che emettono la sola fattura di vendita nei confronti dei clienti, hanno l'obbligo di emettere anche la parcella.
In riferimento agli studi professionali, ai fini del caso pratico, è stato individuata una macro-casistica di riferimento, la quale data la sua particolarità fa comprendere al meglio la gestione differenziata tra i due ambienti.
Si ipotizzi **l'emissione contestuale di parcella e fattura prima dell'incasso da parte di uno studio professionale**.
I passaggi logici da seguire all'interno del sistema ERP sono i seguenti:

1) **Emissione della parcella e registrazioni in ambiente di cassa extra-contabile:**

Nella casistica di riferimento la parcella emessa, come prima cosa, viene registrata nell'ambiente *extra-contabile o simulato* del sistema ERP, cioè l'ambiente nel quale viene tenuta traccia delle effettive movimentazioni dei professionisti.

L'ambiente extra-contabile è totalmente separato dall'ambiente contabile effettivo di competenza.
La registrazione della parcella movimenta in ambiente extra-contabile i conti di c/g effettivi presenti all'interno del piano dei conti, come una normale registrazione di emissione fattura (crediti verso clienti, ricavi di vendita, iva a debito).
La differenza sta nel fatto che le registrazioni effettuate in ambiente extra-contabile non movimentano la contabilità generale effettiva, ma sono registrate nell'ambiente extra-contabile al fine di tenerne traccia da un punto di vista informativo.
Rispettando il principio di cassa per i professionisti, la contabilità effettiva non deve essere movimentata fino a quando non avviene l'incasso della parcella stessa.

2) **Emissione della fattura e registrazioni "*transitorie*" nell'ambiente contabile effettivo:**

Lo studio professionale emettendo parcella e fattura contemporaneamente, oltre alla registrazione della parcella nell'ambiente extra-contabile deve tenere traccia da un punto di vista informativo anche della fattura emessa prima dell'incasso.
La fattura dovrà essere registrata nell'ambiente contabile effettivo, tuttavia non essendo stata ancora incassata, non potrà concorrere alla formazione del reddito fiscalmente rilevante, intervengono quindi delle registrazioni contabili transitorie che fungono da "***registrazioni in sospensione***" fino al momento dell'incasso effettivo.
La registrazione della fattura movimenterà dei "*conti transitori*", come ad esempio "*ricavi in sospensione*" e "*Iva a debito Transitoria"*[150]. Questi particolari conti c/g sono impostati al fine di non concorrere alla formazione del reddito fiscalmente rilevante, ma hanno lo scopo di tenere traccia delle movimentazioni che concorreranno ai fini fiscali, solamente quando avverrà la concretizzazione monetaria.
La registrazione della parcella ha quindi generato delle scritture nell'ambiente di cassa simulato, le quali non sono rilevabili fiscalmente, poiché l'ambiente simulato come detto in precedenza è fittizio; mentre la registrazione della fattura ha generato delle movimentazioni nell'ambiente contabile effettivo, tuttavia queste non sono fiscalmente

[150]Nel caso pratico lo studio professionale segue le regole del principio di cassa anche per l'Imposta sul Valore Aggiunto, è per questo motivo che questa viene registrata all'interno di un conto c/g transitorio, fino al momento dell'incasso della parcella stessa.
Il regime Iva per cassa ("*cash accounting*") è stato introdotto dall'*articolo 32-bis del Dl 83/2012*

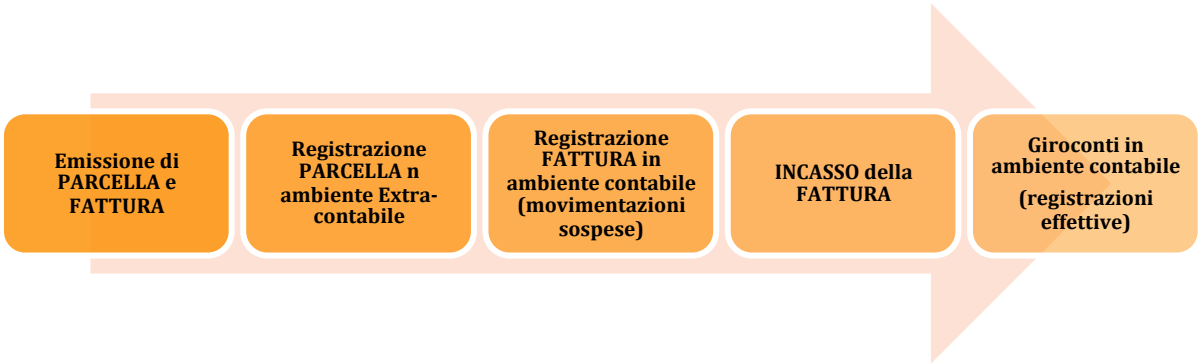
rilevanti, ma rimarranno sospese fino al momento dell'incasso, rispettando così il principio di cassa.

3) Incasso della fattura:

Nel momento in cui la fattura è effettivamente incassata da parte dello studio professionale, devono essere registrate nei due ambienti le scritture relative all'incasso:

- In ambiente extra-contabile saranno registrate le scritture relative all'incasso, movimentando la banca e chiudendo la precedente scrittura (crediti verso i clienti, ricavi di vendita e iva a debito). L'ambiente extra-contabile, anche se simulato, deve essere tenuto in maniera chiara e corretta al fine di tenere traccia delle movimentazione dello studio professionale, e al fine di avere una controprova rispetto all'ambiente contabile effettivo.
- In ambiente contabile di competenza dovranno essere registrati i giroconti che permettano al sistema di far confluire le precedenti movimentazioni sospese, verso movimentazioni effettive e fiscalmente rilevanti. Così i "*ricavi sospesi*", saranno chiusi con il conto dei "ricavi *effettivi*", e "*l'iva a debito transitoria*" sarà chiusa con "*l'iva a debito effettiva*". Tramite i giroconti il sistema registrerà movimentazioni fiscalmente rilevanti, che hanno rispettato a pieno il principio di cassa, movimentando i conti effettivi solo a seguito dell'incasso della fattura.

Tramite questo meccanismo di affiancamento di due ambienti nello stesso sistema ERP, è possibile gestire gli adempimenti fiscali secondo il principio di cassa, in quanto gli elementi positivi e negativi di reddito vengono riversarti nella contabilità effettiva solamente quando questi vengono incassati o pagati.



CAPITOLO QUARTO

Gli strumenti digitali a supporto delle crescenti esigenze informative delle organizzazioni: le principali innovazioni, le condizioni del mercato e le professioni del futuro.

Nel seguente capitolo vengono trattate le esigenze informative specifiche che le organizzazioni maturano nel corso della loro gestione. In particolare si fa riferimento ai principali sistemi informativi a supporto dei fornitori e della catena di approvvigionamento, ai sistemi informativi implementati per gestire le relazioni con i clienti e i processi di vendita, e infine alla combinazione tra i flussi informativi derivanti dai vari sistemi che alimentano le scelte strategiche aziendali. Questi sistemi, sempre più specializzati, sono atti a soddisfare esigenze specifiche per singole aree e componenti aziendali.

Successivamente vengono esplicitate modalità differenti rispetto alla gestione e allo sviluppo dei sistemi informativi, atte al risparmio di risorse monetarie, o a diverse scelte strategico-organizzative, quali l'esternalizzazione dei sistemi e l'utilizzo delle nuove tecnologie cloud.

Infine si porrà un focus sulla situazione del mercato digitale in Italia, rispetto alle tecnologie e ai sistemi evidenziati nei precedenti capitoli, analizzando i trend grazie alle previsioni di *Assinform e Confindustria*, ed evidenziando quali sono e quali saranno nel futuro le esigenze professionali per le imprese, e si porrà l'attenzione sulla società Agic Technology S.r.l. come esempio concreto di società di consulenza informatica e manageriale nell'implementazione di un sistema informativo.

4.1. Ad ognuno il suo ERP: sistemi ERP sempre più specializzati per le attività aziendali

Le nuove frontiere tecnologiche in maniera sempre maggiore condizionano giornalmente le abitudini di tutti noi, spesso in maniera naturale, e impercettibile. Molti oggetti, abitudini, comportamenti che fino a qualche anno fa ci sembravano naturali ed essenziali, oggi si sono totalmente rivoluzionati o hanno cambiato il loro significato.

Sì pensi, alle cose più semplici come ascoltare musica, guardare la TV o telefonare, comportamenti semplici ma che tuttavia negli ultimi anni hanno cambiato radicalmente il modo di essere percepiti da parte di tutti noi. La musica ad esempio non viene più

ascoltata su supporti materiali, come CD, cassette o registratori, ma è completamente scaricabile e fruibile grazie alle piattaforme web[151], così come il modo di percepire la televisione, il cinema, la comunicazione, la stampa o la lettura è assai cambiato, ad esempio grazie alle strumentazioni streaming in possesso di tutti, come le tecnologie On-Demand, i sistemi digitali, le piattaforme streaming[152].

I mutamenti dei comportamenti non sono legati alle sole azioni quotidiane, ma questi sono imprescindibilmente legati anche ai comportamenti commerciali ed economici di consumatori, fornitori e aziende[153]. Anche il mercato infatti, sì sta sempre più "*dematerializzando*" divenendo sempre più informatizzato, digitale e innovativo.

Così è innegabile che anche le stesse imprese hanno imparato, e stanno imparando, a conoscere le nuovi abitudini legate ai propri clienti, ai propri fornitori e a tutti i soggetti con i quali entrano in contatto, cercando di fornire sempre di più, giorno dopo giorno, le migliori soluzioni a supporto dei nuovi bisogni e a supporto del nuovo modo di concepire il commercio.

Anche gli stessi sistemi informativi si sono aggiornati in questo senso, diventando sempre più specializzati a gestire le diverse esigenze che le imprese sviluppano, assumendo sempre più specificità atte a gestire i rapporti e i bisogni crescenti tra clienti, fornitori, informazioni, approvvigionamento e strategia, il tutto sviluppando un legame sempre più stretto con le frontiere tecnologiche e le innovazioni.

Viene concepita la cosiddetta "*azienda estesa"*[154], ovvero quell'azienda che non si descrive più solo come un insieme di elementi integrati tra loro internamente, ma che allarga i propri confini organizzativi divenendo una vera e propria piattaforma virtuale,

---

[151] Si pensi alle piattaforme di streaming come "*Spotify"*.

[152] L'interpretazione di Jeremy Rifkin rispetto a questi cambiamenti viene definita "*Era dell'Accesso*", ovvero "*l'era della digitalizzazione dei beni e servizi, che non devono più essere acquistati, ma i quali vengono erogati completamente in rete, su supporti digitali, e attraverso piattaforme virtuali*" (Martinez M., 2007)

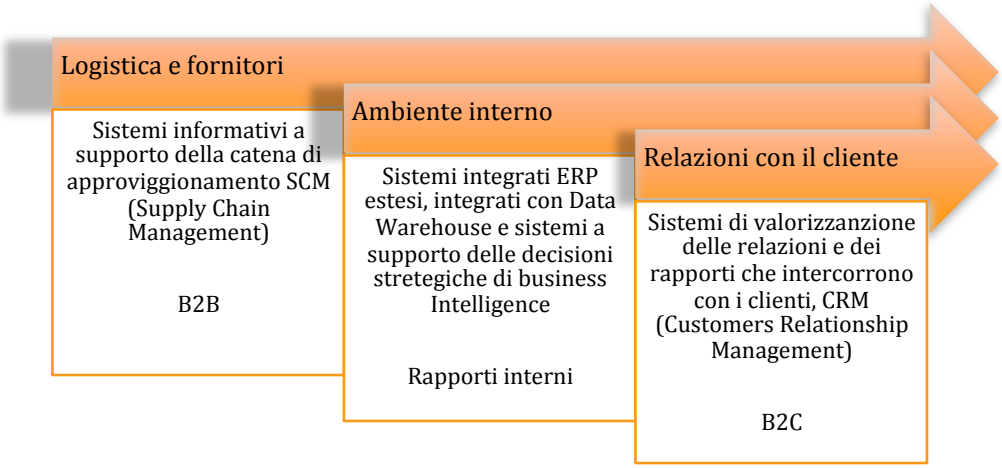
[153] *"Lo sviluppo delle ICT sostiene un'incredibile trasformazione dei sistemi economici: la disponibilità di informazioni sempre maggiore favorisce il funzionamento di meccanismi di mercato, come la diffusione delle relazione tra clienti e fornitori, in modo istantaneo, immediato, confrontabile e velocemente modificabile"* (Rifkin J., 2000)

[154] Il concetto di "*azienda estesa"*, ripreso da Candidotto, rappresenta un modello di business organizzativo all'interno del quale vengono "persi" i confini aziendali dove vi è una forte decentralizzazione. L'architettura organizzativa è predisposta all'utilizzo delle tecnologie internet come e-commerce, innovazioni comunicative, supporto digitale, contatti virtuali e costanti con clienti e fornitori, il tutto ispirato ad una pagina web o ai comuni social network. (Candidotto R., 2017)

di soggetti ed elementi che interagiscono tra loro, sia internamente all'azienda ma soprattutto al di fuori dai confini organizzativi.

In altre parole, viste le crescenti esigenze e nuove frontiere, le organizzazioni stanno cercando sempre più spesso di unire le forze e le risorse congiuntamente ai propri fornitori, sviluppando sistemi informativi a supporto della *Supply Chain Management* (o catena di approvvigionamento - *SCM*), sviluppando al proprio interno sistemi ERP sempre più avanzati, per contenere mole di dati sempre più specifici e avanzati (*Data Warehouse*), con uno sguardo alla reportistica e alle decisioni strategiche con i sistemi di *Business Intelligence (BI)*, fino ad arrivare a una completa integrazione con il cliente finale dal punto di vista commerciale, tramite i sistemi di *Customer Relationship Management (CRM)*.

Queste relazioni tra fornitori, azienda interna e clienti sono legate tra loro con una fortissima ed efficiente integrazione di tecnologie e piattaforme web, in modo da porre l'attenzione sulla continua e concreta comunicazione, al fine di recepire qualunque cambiamento che avviene nel mercato.



[155]

4.1.1. La gestione della logistica con i fornitori: Supply Chain Management ed E-procurement

Quando si parla di Supply Chain ci si riferisce a tutta la catena logistica che lega l'organizzazione aziendale rispetto ai suoi fornitori e ai suoi partner. Quindi la Supply

[155] Schematizzazione riadattata fonte: Candidotto R. e SIRMI, 2017.

Chain è un elemento fondamentale in ambito economico, che esiste in tutte le organizzazioni, in quanto qualsiasi azienda intraprende rapporti, che possono essere più o meno complicati o avanzati, con i propri fornitori.

I sistemi informativi per la Supply Chain riguardano la catena logistica di approvvigionamento e fornitura. Con il termine approvvigionamento ci si riconduce al processo tramite cui le aziende riescono a reperire, per la propria catena produttiva, materiali e informazioni, da parte dei propri fornitori.

La catena di approvvigionamento, tramite l'utilizzo di un sistema di Supply Chain Management, viene completamente automatizzata e resa fruibile digitalmente. L'obiettivo di un sistema di SCM secondo Francesconi è quello di "*aiutare l'azienda a gestire le relazioni con i propri fornitori e con i propri partner, ottimizzando la pianificazione e la programmazione delle risorse, fino ad arrivare ad una produzione ottimale riuscendo a soddisfare a pieno i clienti con i prodotti e i servizi prodotti*"[156].

Il processo di approvvigionamento, in un sistema di SCM, viene completamente integrato con i rapporti e i meccanismi dell'azienda stessa, in modo tale da fornire un servizio sempre più mirato ed efficiente al cliente finale, massimizzando al contempo il profitto economico dell'organizzazione, la quale riesce a gestire nel miglior modo possibile ogni rapporto che la lega con i propri fornitori, grazie ad un sistema che non lascia punti scoperti.

I sistemi di SCM hanno come obiettivo quello di ottimizzare la gestione del magazzino di un'organizzazione in relazione ai bisogni e alle richieste del cliente finale; l'obiettivo per spiegarlo in altri termini è quello di ottimizzare la gestione delle scorte e anticipare il cliente, cercando di non aspettare le richieste e gli ordini specifici, ma di gestire la produzione sulla base delle informazioni raccolte nel mercato, coinvolgendo in una catena logistica i propri fornitori[157].

Il meccanismo parte anzitutto dai fornitori di logistica, ovvero da quelle imprese che fondano il proprio core business su tutte quelle attività "*organizzative, gestionali, strategiche che governano i flussi di materiali, risorse e tutte le relative informazioni dai fornitori fino al cliente finale, anche con attenzione alle attività post-vendita*"[158].

---

[156] Francesconi A., 2011

[157] *"L'organizzazione nella gestione dell'approvvigionamento tramite i sistemi SCM sfrutta al massimo i flussi interaziendali creati con i propri partner e fornitori"* (Francesconi A., 2011)

[158] Questa definizione è stata appositamente dettata *dall'Associazione Italiana di Logistica* (AILOG).

Le aree logistiche possono essere anche interne alle aziende stesse tuttavia sempre più spesso stanno crescendo e si stanno espandendo aziende logistiche totalmente indipendenti che hanno come obiettivo quello di coadiuvare le imprese a effettuare l'esternalizzazione per tutte quelle attività che attengono alla catena della logistica.

L'obiettivo del mercato, in situazioni di elevata dinamicità e concorrenza, non è più orientato al concetto di produzione ma bensì è totalmente indirizzato alle esigenze del consumatore finale[159], in quanto i canali commerciali sono i più molteplici e con lo sviluppo massico delle reti internet non esistono più confini spaziali, temporali od economici e i consumatori hanno la possibilità di acquistare pressoché ovunque.

L'automatizzazione della catena di approvvigionamento ha infatti il compito di elaborare quante più informazioni ha a disposizione sul mercato per anticipare ed essere proattiva nei confronti dei consumatori finali. I produttori hanno il compito di coadiuvarsi con i propri fornitori e con i partner al fine di ottenere una gestione e un'organizzazione del magazzino, delle scorte, della catena produttiva, degli ordini e delle spedizioni, il più efficiente possibile.

L'adozione di sistemi di Supply Chain Management da parte delle imprese, ha come obiettivo quello di ridurre al minimo le scorte all'interno dei magazzini, ottimizzando gli ordini, *puntando a una situazione di just in time (zero scorte)*[160].

Il compito dei sistemi informativi di Supply Chain Management (SCM) è quindi quello di analizzare, mappare e migliorare i processi di approvvigionamento delle organizzazioni, cercando di ridurre al minimo gli sprechi e le inefficienze, e di collaborare attraverso una rete integrata con propri fornitori e con i propri produttori, ottimizzando al meglio le richieste del consumatore finale.

In tempi instabili economicamente e finanziariamente come quelli che siamo abituati a vivere, avere una catena logistica di approvvigionamento inefficiente può portare alle organizzazioni problemi estremamente seri e difficili da risolvere.

A tal proposito gli scopi primari di un sistema SCM sono:

- Porre massima attenzione sui bisogni del cliente finale cercando di essere flessibili in caso di cambiamenti delle esigenze

[159] Le tecnologie di SCM sfruttano le tecnologie internet e sono sempre più orientate verso un approccio "*Demand Driven*", ovvero orientato al consumatore, piuttosto che un approccio "*Push*" orientato alla produzione per il magazzino (Laudon K., Laudon J., Pennarola F., Morabito V., 2010)

[160] Francesconi A., 2011

- Gestire una cooperazione e una condivisione di obiettivi tra i produttori e i fornitori
- Imparare a stringere una collaborazione continua con i propri fornitori, i quali hanno il compito di gestire le risorse materiali a favore dell'azienda (materie prime, materiali..), e quelle immateriali (informazioni).

In sostanza però è giusto chiedersi anche quali siano i risultati che le imprese auspicano a seguito dell'adozione di un sistema informativo SCM. Questi sono molteplici tuttavia i più importanti sono rappresentati dai seguenti:

- Pianificare l'utilizzo delle risorse materiali sulla base delle informazioni che provengono dal mercato e dai consumatori finali.
- Conciliare e integrare i bisogni di fornitura con le domande dei clienti
- Ottimizzare la gestione del magazzino, limitando al massimo le scorte cercando di reperire solo le necessarie nell'imminente
- Anticipare ordini e spedizioni sulla base delle previsioni di domanda finale

Il punto focale in questi sistemi è quindi l'anticipazione dei bisogni del cliente finale, tuttavia, il cliente finale non entra in contatto con l'organizzazione in questa fase, ma subisce "passivamente", l'ottimizzazione che viene attuata per fornirgli un vantaggio.
I veri attori in questa fase rimangono organizzazione interna e fornitori che grazie alle informazioni provenienti da studi, piattaforme web, analisi di mercato, comparazioni con i concorrenti, riescono ad integrarsi in una corposa rete per raggiungere entrambi vantaggi maggiori rispetto a quelli che avrebbero raggiunto se non ci fosse stata questa collaborazione monitorata, gestita e assistita accuratamente dai sistemi informativi a supporto della Supply Chain[161].
L'approvvigionamento di materiali e informazioni, e contestualmente anche la collaborazione tra fornitori e organizzazioni, avviene sempre più spesso totalmente telematicamente e online, tramite piattaforme e strumenti di *E-Procurement*, ovvero quei processi secondo i quali le organizzazioni si servono delle piattaforme online, Business To Business (in gergo B2B), piattaforme dove le imprese possono acquistare servizi e materiali dai propri fornitori per la propria catena produttiva, abbattendo tempo e costi.

[161] I sistemi di Supply Chain più moderni e avanzati sono quelli che utilizzano le piattaforme web, ossia tutta la tecnologia che sta alla base dei moderni modi di interazione digitale, questa particolare branca viene definita "*e-suplply chain*". (Francesconi A., 2011).

Si può pensare alle piattaforme B2B come veri e propri *social network*, nei quali le imprese hanno a disposizione i cataloghi di tutti i propri fornitori, dai quali possono acquistare e tenere monitorate le proprie scorte, effettuando ordini di acquisto programmati, richieste di riordino a scadenze prefissate, mantenendo un certo livello di scorte in magazzino avendo la certezza di consegne efficienti[162]. Queste piattaforme permettono anche di fornire dei veri e propri feedback a favore dei fornitori in modo che ogni organizzazione abbia la possibilità di scegliere, a seconda delle proprie esigenze, quelli che più attengono alle proprie necessità.
Ciò che risulta di estrema utilità, è che molto spesso queste piattaforme per costituire i vantaggi sopra elencati vengono complementarmente inserite ed integrate all'interno del sistema ERP dell'impresa, in modo che gli addetti al magazzino e agli acquisti possano effettuare gli ordini di approvvigionamento direttamente dal proprio sistema, avendo una certa sicurezza grazie al monitoraggio e alle protezioni aziendali.
Le piattaforme di e-procurement sono estremamente importanti in un contesto come quello odierno nel quale non esistono più confini spaziali e nel quale i tempi e la velocità debbono essere rispettati al massimo per portare il consumatore alla piena soddisfazione. Sono individuati i tre vantaggi[163] principali che le imprese attuano attraverso le piattaforme di e-procurement:

1. Ricerca accurata delle informazioni comparando fornitori, produttori, prodotti e offerte.
2. Riduzione dei tempi relativi alle decisioni di acquisto, tramite l'utilizzo di un'unica piattaforma nella quale si tiene traccia di tutti i prodotti e i materiali acquistabili.
3. Completa integrazione della piattaforma e-supply chain all'interno del sistema ERP

Gli strumenti SCM ed E-Procurement diventano quindi fondamentali in contesti mutevoli e instabili, nei quali gli elementi e i comportamenti si ostinano a cambiare in maniera costante; avere infatti strumenti che divengo alleati di imprese, fornitori e consumatori è ormai di naturale importanza, in quanto più il contesto è instabile sempre

[162] Quagli A., D'Ameri P., Inghirami I. "*I sistemi informativi gestionali*", FrancoAngeli Editore, Milano 2007.
[163] Francesconi A., "*I sistemi informativi nell'organizzazione d'impresa*", Giuffrè Editore, Milano 2011, p. 191.

più ci si dovrà affidare a strumenti che aiutino a "domare" questa instabilità, cercando di rendere pressoché nulli sprechi ed inefficienze.
È indubbio tuttavia che per ottenere i vantaggi sopracitati, di ottimizzazione della catena di approvvigionamento, non basta assolutamente la componente informatica e digitale, ma bensì è necessaria una *stretta collaborazione e condivisione di ruoli e obiettivi da parte delle organizzazioni con i propri fornitori, sfruttando i vantaggi delle relazioni inter-organizzative che si creano all'interno della rete commerciale*[164].

4.1.2. L'inquadramento al cliente: le tecnologie CRM (Customer Relationship Management)

Come si è già evinto nel precedente paragrafo l'attenzione verso al cliente finale da parte delle organizzazioni aziendali è il punto centrale nello sviluppo produttivo, organizzativo e gestionale, in altre parole le aziende seguono il cliente e i suoi bisogni miratamente, e si muovono di conseguenza[165].
Questo comportamento non è sempre corretto, anzi le organizzazioni dovrebbero, seguire il cliente, ma cercando per quanto possibile, di anticipare le sue mosse organizzandosi di conseguenza.
È obiettivo dell'organizzazione aziendale quello di rendere i clienti soddisfatti e fidelizzati[166], il primo obiettivo consiste nel cercare di assolvere nel miglior modo possibile bisogni ed esigenze mutevoli, analizzando il mercato, il modo di vivere, le innovazioni, i concorrenti e tutta la serie di elementi che determinano il verificarsi di nuovi bisogni da soddisfare. La soddisfazione deve riversarsi in un prodotto o un servizio, che sia accessibile al cliente stesso e che soddisfi le caratteristiche che questo si aspetta, come ad esempio la percezione di un prezzo giusto, della giusta qualità e dell'accessibilità.
Il secondo obiettivo è la fidelizzazione[167], che in un certo senso è l'evoluzione della soddisfazione. L'organizzazione ha il compito di rendere "dipendente" il cliente rispetto

---

164 Francesconi A., 2011
165 Approccio "*Deman Driven"(*Laudon K., 2010)
166 *"I sistemi di CRM hanno valori consolidati nei principi di strategia e di marketing, enfatizzano cioè le relazioni che intercorrono con i propri clienti, trasformandole in piani d'azione, analisi e obiettivi"* (Gummesson E., 2006)
167 I sistemi CRM rappresentano per l'organizzazione la soluzione attraverso la quale riescono a "*migliorare la loro capacità di gestire le relazioni con i propri clienti e fidelizzarli*" (Martinez M., 2007)

ai propri prodotti e di farlo sentire essenziale per il proprio business. Più il cliente si sente apprezzato e soddisfatto, più giudicherà i rapporti con l'organizzazione come indispensabili.

I sistemi chiamati CRM (*Customer Relationship Management*), sono strumenti atti a incrementare, a favore delle organizzazioni, la conoscenza dei propri clienti finali, favorendo la circolazione di informazioni da fonti e canali differenti, coordinando tutti i processi e le aree funzionali che all'interno dell'azienda hanno a che fare con i consumatori finali[168].

Tecnicamente sono strutturati come delle vere e proprie piattaforme internet, spesso integrate con i sistemi informativi ERP, aventi l'obiettivo di interagire con i consumatori finali creando rapporti sempre più specializzati e personalizzati per diverse tipologie clientelari[169]; essendo allineate e consolidate con i sistemi gestionali, le piattaforme CRM, sono facilmente fruibili agli addetti che si occupano dei clienti e delle vendite. Tramite questi sistemi le organizzazioni hanno la possibilità di incrementare una serie di informazioni, non fruibili utilizzando un unico sistema ERP.

Se il sistema gestionale ERP permette di conoscere le abitudini economiche e di consumo dei clienti, il sistema CRM permette all'azienda di conoscere le abitudini, le preferenze e i comportamenti che accumunano e che distinguono le varie tipologie di clientela, potendo offrire un servizio ottimale a ciascuna di esse, e allineare la produzione e le strategie future in termini di vendita.

Le piattaforme CRM creano un rapporto tra azienda e cliente che inizia ancor prima che questo si qualifichi effettivamente come tale, e continua anche nella fase successiva alla vendita, divenendo sostanzialmente una sorta di "assistente personalizzato" a favore dei vari clienti[170].

Effettuate queste premesse è utile definire quali sono i motivi per cui un'azienda decide di adottare al proprio interno strumenti informatici di CRM:

- Un sistema CRM permette di conoscere le abitudini commerciali di ciascun cliente, ovvero quanto e quando acquista, in che modo o con che frequenza

[168] Francesconi A., 2011

[169] Candidotto R., "*Il sistema informativo dell'azienda nell'ambiente digitale*", G. Giappichelli editore, Torino 2016, p.60-61.

[170] Il "*cuore*" del sistema CRM per Francesconi è la *relazione bidirezionale collaborativa e duratura tra cliente e azienda,* la quale permette di ottenere notevoli vantaggi (Francesconi A., 2011).

potendo comprendere quanto effettivamente il cliente in questione impatta a livello economico-finanziario sul fatturato dell'organizzazione stessa.

- Il sistema permette di immagazzinare le informazioni reperite nel punto precedente per comunicarle con le diverse aree e settori funzionali che fanno parte dell'organizzazione, in modo da incrementare la conoscenza e la comprensione dei fenomeni commerciali che la legano a determinati clienti[171]. Le informazioni permettono all'azienda di definire dei veri e propri identikit rispetto ai propri clienti, riuscendo così a rispondere con elevata reattività alle singole esigenze, a seconda delle aree aziendali sulle quali si sta operando (marketing, vendita, investimenti).
- I sistemi CRM permettono di sviluppare diversi canali comunicativi e commerciali con il cliente, che potrà decidere di entrare in contatto con l'azienda nel modo che ritiene più efficiente. Gli acquisti possono essere effettuati fisicamente, via web, con cadenza personalizzata, così come l'assistenza e la comunicazione può essere indirizzata e canalizzata, via web, via mail, telefonicamente o fisicamente, a seconda di ciò che il cliente ritiene più idoneo rispetto alle sua caratteristiche.

[172]

[171] Candidotto R., "*Il sistema informativo dell'azienda nell'ambiente digitale*", G. Giappichelli editore, Torino 2016, p. 60
[172] Gli Obiettivi di una piattaforma CRM

Sistema CRM e sistema gestionale ERP per comunicare, e per "*parlare lo stesso linguaggio*", devono necessariamente condividere un unico database, ovvero le informazioni che vengono immesse nel gestionale debbono essere riversate direttamente anche nel software CRM, in modo che questo non abbia informazioni differenti rispetto al resto dell'organizzazione. Questo è un aspetto molto importante, in quanto, se il sistema CRM si pone come obiettivo quello di migliorare l'aspetto informativo, fornendo una conoscenza sempre più ottimizzata del cliente, questo deve necessariamente essere in stretto contatto con tutti i dati e le informazioni circolanti all'interno della società.

Il sistema CRM è un sistema che immagazzina miriadi di dati, sia economici che qualitativi e per questo motivo necessità di database che possono essere spesso considerevolmente ingombranti, in quanto la mole di dati è importante. L'organizzazione può decidere di migliorare la propria gestione dei dati e delle informazioni, incrementando le potenzialità dei propri database, e utilizzando sistemi di *Data Warehouse*, ovvero letteralmente dei veri e propri "*magazzini di dati*", atti a memorizzare tutte le informazioni e i dati che provengono sia dai sistemi gestionali sia dai sistemi di Customer Relationship Management. Questi sistemi sono atti ad aggregare secondo diversi criteri le varie informazioni che circolano all'interno della società e all'interno dei sistemi, in modo da sfruttarli al meglio creando analisi ad hoc e reportistiche precise e affidabili nei confronti dei destinatari più disparati che le possono richiedere giornalmente, in modo da rendere ancor più precisa la focalizzazione sul cliente e sulle sue caratteristiche principali.

L'esistenza di innumerevoli tipologie di imprese, tipologie di clientela e tipologie di approcci commerciali, fa sì che non esista una sola tipologia di sistema CRM, ma che bensì ne esistano di diverse tipologie, che si distinguono per caratteristiche e funzionalità[173].

Si possono distinguere tre categorie di sistema CRM, e ognuna di queste assolve uno degli scopi sopradescritti:

1. Sistemi CRM di comunicazione e supporto del cliente: questi sistemi si caratterizzano per la completa comunicazione con il cliente stesso, che parte dalla fase primordiale nella quale il cliente effettua l'ordine di acquisto, e

[173] Candidotto R., "*Il sistema informativo dell'azienda nell'ambiente digitale*", G. Giappichelli editore, Torino 2016, p. 61.

continua su tutto il processo di vendita, fino alle attività di supporto post-vendita e attività promozionali di marketing[174]. In questa fase oltre alla comunicazione e all'interazione con il cliente vengono raccolte anche le informazioni utilizzate successivamente.

2. Sistemi CRM per l'analisi delle informazioni raccolte e la conoscenza del cliente: questi sistemi CRM vengono anche chiamati "*informativi o analitici*"[175] e permettono di effettuare analisi, creare report, immagazzinare dati utili alla gestione futura, utilizzando tecnologie di data warehouse e sistemi di business intelligence, per l'incremento della conoscenza.
3. Sistemi CRM a supporto della personalizzazione: questi sistemi si occupano di creare delle relazioni personalizzate a favore di determinati clienti, partendo direttamente dalla catena di approvvigionamento fino ad arrivare a offerte di vendita totalmente personalizzate, programmate e confacenti alle diverse esigenze di singoli clienti[176].

Un sistema CRM efficace ed efficiente, ovvero un sistema che permetta di raggiungere obiettivi in termini economici nei confronti dei clienti, e che li permetta di raggiungere nei tempi e nei modi più rapidi possibili, deve necessariamente far confluire tutti questi tre aspetti al proprio interno, ovvero deve avere diversi moduli e funzionalità che si occupino in maniera, anche separata, dei diversi scopi e delle diverse necessità aziendali. Non sarebbe infatti possibile perseguire l'obiettivo di completa soddisfazione del cliente senza un'adeguata personalizzazione degli stessi, così se non vi è una diretta e continua comunicazione con i clienti non potranno essere recepite informazioni sufficienti per effettuare analisi e per incrementare la conoscenza stessa.
Le nuove tecnologie hanno apportato effettivi e tangibili miglioramenti nei rapporti tra le aziende e i propri clienti, in particolare sono quattro i componenti fondamentali di un sistema CRM[177]:

- Sistema decisionale per le vendite integrato digitalmente[178]: tramite il sistema CRM l'organizzazione ha la possibilità di potenziare le vendite con impulsi

[174] Questa tipologia di sistema viene anche chiamato "*Transazionale o Operativo*", cioè ha come compito principale quello di supportare le attività relative agli ordini (Candidotto R., 2017).
[175] Candidotto R., 2017
[176] I sistemi CRM chiamati anche "*collaborativi*", hanno l'obiettivo di raggiungere la più totale "*Customer Satisfaction*". (Candidotto R., 2017)
[177] Martinez M., "*Organizzazione, informazioni e tecnologie*", Il Mulino Editore, 2007

decisionali che provengono dal web, dal budget, da simulazioni di vendite e offerte. Con le piattaforme internet l'azienda può ricevere ulteriori informazioni in quanto può avere un monitoraggio completo delle ricerche di mercato, delle tipologie di concorrenti, di prodotti e di clienti.

- Sistemi di gestione degli ordini integrati con il web[179]: all'interno dei sistemi CRM le organizzazioni possono contare su una consolidata gestione degli ordini, e una spiccata relazione con i clienti finali. Tramite il web i clienti possono contattare le aziende, effettuare ordini, confrontare i prezzi valutare le recensioni, contattare il supporto via e-mail ed effettuare virtualmente processi che in assenza di piattaforme web sarebbe impossibile compiere.
- Call Center: i servizi di call-center sono ormai servizi totalmente integrati con le piattaforme CRM, in quanto per le aziende costituisce un vantaggio poter comunicare attraverso un unico canale che può essere suddiviso in una parte digitale e automatizzata e una parte fisica, ovvero tramite operatori veri e propri[180].
- Procedure di feedback: è molto importante per il cliente poter sapere che le procedure e gli acquisti che mette in atto a favore di una determina azienda possano essere monitorate e gestire secondo dei feedback (recensioni). È necessario che i clienti possano rilasciare recensioni adeguate sulla loro esperienza di contatto, acquisto e supporto intrattenuta con l'azienda, in modo che possano essere raccolte ulteriori informazioni, anche a favore di un miglioramento continuo, e che lo stesso cliente si senta tutelato potendo informarsi anche sulle esperienze altrui.

Il compito principale di un sistema CRM è quindi quello di porre estrema attenzione al cliente. È impensabile per un'azienda conoscere tutte le abitudini dei propri clienti nei modi tradizionali, in quanto le abitudini sono in evoluzione e i tempi corrono troppo velocemente per riuscire a predisporre modelli e strategie che possano perdurare per lungo tempo. Quello che un'azienda può fare è cercare di analizzare al massimo e porre massima attenzione alle abitudini e ai comportamenti dei clienti in

---

178 "*Sales Force Automation (SFA)",* (Martinez M., 2007)
179 "*Order Management System*", (Martinez M., 2007)
180 *"I call center possono essere definiti anche "centralini evoluti", sono strumenti che permettono alle organizzazioni di incrementare al massimo la conoscenza, sviluppano un valore aggiunto per il cliente finale"* (Candidotto R., 2017).

modo costante; ogni qual volta entra in contatto con uno di essi questo deve essere monitorato e debbono essere estrapolare tutte le informazioni necessarie affinché possa essere offerto un servizio davvero mirato. Queste procedure possono essere assistite ed effettuate grazie appunto ai sistemi CRM, ormai elemento essenziale in ogni organizzazione.

4.1.3. I sistemi informativi a supporto della strategia: i sistemi di Business Intelligence

L'integrazione dei vari sistemi informativi, che siano questi ERP, sistemi CRM a supporto del cliente o sistemi atti al miglioramento della catena di approvvigionamento, si riversano oltre che sulla normale gestione organizzativa quotidiana, anche sulle scelte strategicamente rilevanti che il vertice e il management deve prendere, e prende il nome di *Business Intelligence*[181].

Tutte le informazioni che vengono raccolte dai vari sistemi, dalle varie aree e dai vari processi, vengono utilizzate anche per la strategia di business per consentire all'organizzazione vantaggi in termini competitivi futuri; le informazioni quindi non vengono solamente utilizzate per una gestione "a breve termine" ovvero per la gestione di ciò che accade giornalmente e abitudinariamente all'interno dell'impresa, come ordini, scorte, vendite, magazzini, contabilità, ma anche per la gestione più a lungo termine che attiene appunto alla strategia aziendale[182].

Non esiste un sistema di Business Intelligence standardizzato per tutte le organizzazioni, anzi è fondamentale che questi sistemi vengano implementati e concepiti dalle aziende in maniera autonoma, indipendente e personalizzate a seconda dei propri obiettivi, della propria visione e della propria missione strategia.

I sistemi di BI vengono costruiti tramite le informazioni che provengono dai sistemi informativi e con la collaborazione di ulteriori strumenti che le organizzazioni possono implementare a piacimento, come ad esempio sistemi reportistici, sistemi di analisi,

---

[181] Bracchi G., Francalanci C., Motta G., "Sistemi Informativi d'Impresa", McGraw-Hill Education, Milano Gennaio 2010

[182] I diversi flussi informativi derivanti dalle varie aree aziendali e dai vari sistemi informativi *"vengono integrati alle attività di pianificazione e controllo strategico"*. (Martinez M., 2007).

sistemi di misurazione delle performance aziendali, strumenti di balanced scorecard[183]. L'insieme degli strumenti implementati o messi a disposizione dell'azienda possono essere riversati opportunamente in supporti informatici e tecnologici in modo che gli addetti possano effettuare le ricerche strategiche in modo completamente automatizzato.

Compito principale degli strumenti di business intelligence è quello di tradurre le informazioni e i dati raccolti in previsioni e simulazioni future in termini strategici, al fine di far comprendere e conoscere al management e al vertice aziendale le possibili implicazioni che potranno presentarsi nel futuro, *soprattutto relativamente ai propri clienti, ai prodotti e ai servizi*[184]. È indispensabile inoltre, che gli strumenti di intelligenza strategica, pongano in essere delle vere e proprie simulazioni in riferimento ai possibili comportamenti, azioni, decisioni che potrebbero intervenire nel futuro; la simulazione di scenari alternativi è uno di quei vantaggi che le aziende possono ottenere in termini di competitività con i propri concorrenti. Più i sistemi di Business Intelligence sono precisi nella simulazione effettiva di ciò che realmente accadrà più l'azienda avrà la possibilità di simulare e chiedersi tutto ciò che potrà presentarsi a seconda di diverse scelte e comportamenti.

Ad esempio approdare in mercati alternativi è un'azione che può essere intrapresa in modi differenti e che può assumere diverse sfaccettature, ed essendo un'azione importante e rischiosa, deve essere ponderata al massimo. Saper conoscere con la massima precisione quali possono essere le possibili implicazioni dal punto di vista organizzativo, economico e finanziario può essere il punto di vantaggio rispetto ai propri concorrenti.

È importante che anche i sistemi di business intelligence, tramite le informazioni che provengono da tutte le aree aziendali, siano coordinati e integrati con i sistemi informativi ERP, ovvero le informazioni societarie dal punto di vista economico e qualitativo debbono essere allineate rispetto agli strumenti di business intelligente al fine di *assumere le decisioni operative, di marketing, fidelizzare o selezionare i consumatori e sviluppare azioni adeguate*[185].

---

[183] I sistemi di Balanced Scorecard sono moduli e schede che traducono in obiettivi e strategie, la *vision* e la *mission* aziendale, ovvero traducono le visioni aziendali in comportamenti e azioni che l'organizzazione dovrà adottare nel futuro.

[184] Martinez M., 2007

[185] Martinez M., 2007

4.2 Esternalizzazione digitale e tecnologie Cloud: tecniche per sopperire ai costi elevati dei sistemi ERP

Come si è potuto evidenziare nel precedente capitolo spesso i costi dei sistemi ERP possono rivelarsi molto ingenti e difficili da sostenere, soprattutto se un'azienda si trova in mancanza di fondi da destinare a nuovi investimenti o in mancanza di risorse da utilizzare per nuove tecnologie[186]. Le difficoltà economico-finanziarie non devono tuttavia scoraggiare l'imprenditorialità perché come spesso ripetuto in questo elaborato, è fondamentale cercare soluzioni atte a investire ugualmente dal punto di vista informativo e tecnologico, al fine di non essere svantaggiati rispetto ai competitors.

L'instabilità dell'ambiente nel quale operano oggi le organizzazioni, porta spesso a essere restii ai cambiamenti sia organizzativi, gestionali o migliorativi delle condizioni esistenti, ovvero molto spesso vi è un vero e proprio rifiuto al cambiamento, soprattutto quando questo comporta esborso di risorse e impiego di tempo.

In origine le organizzazioni implementavano loro stesse i propri sistemi informativi, con l'ausilio di tecnici, informatici e manager; questa procedura non era affatto rapida ed efficiente, eppure quando il mercato era ancora stabile e poco dinamico e le tecnologie avanzavano più lentamente e le competenze informatiche erano difficili da riscontrare sul mercato, si tendeva ad avere un approccio di progettazione digitale interno.

Mano a mano che le tecnologie progredivano, le organizzazioni sono passate da una logica di "*make*" ad una logica di "*buy*"[187], i sistemi informativi iniziano a essere acquistati all'esterno, scegliendo i migliori e i più adatti alla propria realtà in base a quelli che vi erano in commercio, e ancora successivamente si è passati alle implementazioni personalizzate e configurabili, sempre con l'ausilio di fornitori e produttori esterni. Ancora oggi questa metodologia di acquisto e implementazione è la più diffusa, ovvero si ricorre ad un fornitore specializzato, che funge da consulente manageriale e informatico, avente il compito di implementare e progettare un sistema informativo il più adatto possibile alle proprie esigenze.

Come detto però i costi sono molto elevati e spesso l'azienda si vede costretta alla rinuncia di questi investimenti.

---

[186] *Contesti come quelli attuali caratterizzati da ipercompetizione, da politiche di globalizzazione e dalla concorrenza sempre più dinamica*, pongono le aziende nella condizione di doversi confrontare con ostacoli e cercare soluzioni alternative per raggiungere i propri obiettivi. (Candidotto R., 2017).

[187] Candidotto R., "*Il sistema informativo dell'azienda nell'ambiente digitale*", G. Giappichelli Editore, Torino 2016, p.98-99

A causa di queste esigenze sono nate oggi due possibili soluzioni, eterogene tra loro, ma che possono permettere alle organizzazioni aziendali in difficoltà economico-finanziarie, o alle aziende che effettuano scelte organizzative o strategiche rispetto alle tecnologie digitali, di adottare i sistemi informativi tramite approcci diversificati.
Le due soluzioni alternative sono rappresentate da:

1. Esternalizzazione dei servizi informativi e informatici
2. Utilizzo delle tecnologie Cloud Computing

La prima soluzione potrebbe sembrare non in linea con i principi di integrazione e comunicazione delle realtà aziendali rispetto alle proprie caratteristiche informative, in quanto consiste nella somministrazione da parte dell'azienda dei propri assolvimenti informativi e informatici ad una società terza, esternalizzata rispetto all'organizzazione stessa. L'outsourcing delle tecnologie informatiche e informative è definito come "*l'utilizzo di un significativo uso di risorse, sia tecnologiche che umane, esterne dall'organizzazione gerarchica dell'impresa, al fine della gestione delle infrastrutture relative alle tecnologie informatiche"*[188].
Sono sempre di più le aziende che negli ultimi anni hanno deciso di percorrere questa strada, ovvero quella di esternalizzare parte o tutti i propri sistemi informativi, a favore di una gestione maggiormente snella e sempre aggiornata delle proprie informazioni. Esistono opinioni contrastanti tra loro rispetto a questa tecnica organizzativa, in quanto i soggetti favorevoli sostengono che tramite una gestione esternalizzata le imprese hanno la facoltà di concentrarsi sugli obiettivi strategici e di indirizzarsi verso una gestione mirata dall'azienda utilizzando le informazioni immagazzinate e gestite da altri soggetti, mentre le opinioni contrarie sostengono che esternalizzare la gestione informativa sia uno svantaggio per le imprese in quanto queste tendono a perdere il focus sui punti di forza e i punti di debolezza.
I servizi che è possibile esternalizzare sono molteplici ad esempio[189]:

- Affitto di tecnici e addetti informatici: questo tipo di esternalizzazione è molto diffusa in quanto le aziende preferiscono essere dotati di un supporto ICT esterno

[188] N. Venkatraman, "*Five Steps to a dot-com strategy: how to found your footing on the web"*, Sloan Management Review, 2000.
[189] Candidotto R., "*Il sistema informativo dell'azienda nell'ambiente digitale*", G. Giappichelli Editore, Torino 2016, p.100

all'azienda in modo da assumere personale altamente specializzato e già formato, senza dover ricorrere allo sviluppo di un'area funzionale interna la quale dovrebbe essere formata, aggiornata e che causerebbe un dispendio di risorse maggiori. L'azienda ha la possibilità di utilizzare soggetti indipendenti, ovvero dei veri e propri liberi professionisti, oppure di affidarsi ad aziende informatiche che gestiscano tutti i servizi informatici aziendali.

- Gestione esternalizzata dei servizi di immagazzinamento dati (data entry): questa tecnica di esternalizzazione è un po' meno diffusa rispetto alla precedente. Consiste nell'affidare totalmente, o parzialmente, le attività di data entry (letteralmente di inserimento di dati) ad una società esterna, la quale quindi si occuperà di immettere dati come fatture, ordini, paghe, scritture contabili sulla base della documentazione che viene costantemente trasmessa dall'organizzazione alla società esterna.
- Esternalizzazione dei servizi a supporto della clientela[190]: questa tipologia di esternalizzazione è abbastanza diffusa, e consiste nell'esternalizzare le attività di supporto alla clientela, come ad esempio affidarsi ad una società di call-center per il supporto tecnico o amministrativo della clientela, oppure affidarsi a società informatiche che gestiscano il commercio online, affidarsi ad agenzia di marketing per la gestione dei propri siti web e delle proprie piattaforme social a scopo promozionale e pubblicitario.

L'esternalizzazione della gestione informativa ha tuttavia anche delle opinioni contrarie, che poggiano le proprie convinzioni nella perdita da parte dell'organizzazione della tangibilità delle proprie informazioni e sulla sicurezza di queste. Questi pareri si basano soprattutto sulla perdita di controllo da parte delle organizzazioni riguardo alle proprie informazioni, in quanto gli addetti essendo esterni non hanno alcun interesse nell'estrapolare significati che magari un addetto interno all'azienda avrebbe saputo interpretare come una minaccia o come un'opportunità. Inoltre esternalizzare significa affidare a soggetti esterni ai confini aziendali informazioni che sono considerate riservate, e per quanto l'esternalizzazione, anche se debitamente controllata e indirizzata, avrà sempre una percentuale di rischio ineliminabile.

[190] Questi servizi sono chiamati anche "*Application Service Provider*" (Candidotto R., 2017)

L'altra soluzione proposta rispetto ad un possibile risparmio riguardo i sistemi informativi, è la gestione integrata di questi con le tecnologie di *Cloud Computing*[191].

Si sente sempre più spesso parlare di tecnologie Cloud, ovvero quelle tecnologie che permettono a moltitudini di soggetti di accedere a piattaforme virtuali per gestire, memorizzare, condividere e utilizzare le proprie informazioni, i propri programmi, le proprie immagini e tutto ciò di cui si ha bisogno, come ad esempio una rete, software, server o servizi.

Anche per i sistemi informativi è possibile utilizzare queste tecnologie. Un'organizzazione non ha più l'esigenza di acquisire e divenire proprietaria di un software vero e proprio, ma tramite le tecnologie Cloud, ne può usufruire direttamente con l'ausilio di un sistema di rete. Il fornitore del sistema informativo infatti, ha la possibilità di erogare il proprio sistema software direttamente online, dotando l'organizzazione della possibilità di accesso, elaborazione e memorizzazione direttamente su queste *"nuvole virtuali"* che fungono da vere e proprie piattaforme lavorative[192].

Questo approccio permette inevitabilmente une serie di vantaggi in termini competitivi come, anzitutto l'abbattimento dei costi, in quanto sia i software aziendali che gli strumenti hardware non dovranno più essere allineati rispetto ai sistemi informativi, ma all'azienda basterà essere dotata di una rete internet avanzata, attraverso la quale accedere ai servizi acquistati. Non sarà più necessario acquisire miriadi di licenze, ma tramite semplici contratti, definiti di "*affitto"* si avrà la possibilità di contrattare i numeri di accessi, avendo notevoli vantaggi in termini di costi.

Inoltre le tecnologie Cloud permettono di ricevere benefici anche dal punto di vista tecnologico in quanto, queste saranno sempre avanzate dal punto di vista delle versioni, poiché dovranno adattarsi alle diverse esigenze che le organizzazioni sviluppano.

La disponibilità di questi sistemi informativi virtuali potrà essere usufruibile in qualunque luogo e su qualunque supporto dotato di una connessione di rete. Questo ha

---

[191] La definizione precisa di Cloud Computing (letteralmente Nuvola Informatica) che viene dettata dal NIST (American National Institute of Standard Technology) con sede in Maryland è la seguente "*il CC è un modello per consentire un accesso in rete, comodo e su richiesta, a un insieme condiviso di risorse di elaborazioni configurabili rapidamente approvvigionabili e disponibili con un impegno minimo di gestione e interazione con il fornitore di servizio*".

[192] Lo sviluppo e la maturità delle tecnologie ICT permette di avere una configurabilità rapida, efficiente e accessibile di tutti i servizi via rete. (Candidotto R., 2017)

un significato di dematerializzazione del tempo e dello spazio, aggiungendo una forte propensione alla flessibilità rispetto sia all'organizzazione, che agli utenti stessi.
Le tecnologie Cloud infine, permettono comunicazione e supporto continuo con il fornitore del software informativo, dal punto di vista informatico, in quanto qualsiasi problematica che si presenta nel sistema è costantemente monitorata direttamente in rete dal fornitore, e prontamente i consulenti e i tecnici hanno la possibilità di intervenire sul problema[193].
Ci sono diverse tipologie di tecniche Cloud[194], ovvero cloud privato, cloud pubblico e cloud ibrido.
La prima tipologia, definita cloud privato, è la più semplice da implementare e da utilizzare, in quanto è un'infrastruttura progettata per essere utilizzata da un'unica realtà aziendale, concepita tradizionalmente all'interno di locali e strutture private, affidate a tecnici facenti parte dell'organizzazione stessa. Il cloud privato sfrutta delle reti aziendali interne private[195], caratterizzate da un'elevata personalizzazione e una flessibilità alle esigenze dell'impresa.
Il cloud pubblico invece, consiste nell'erogazione da parte di un fornitore specializzato in servizi cloud a favore di aziende, enti pubblici o soggetti privati. Sostanzialmente esiste un'infrastruttura la cui gestione è esternalizzata rispetto ai soggetti che effettivamente la utilizzano per vari scopi e finalità. Le aziende somministrano la gestione e la memorizzazione dei propri dati e dei propri sistemi informativi a un fornitore esterno, il quale gestisce i dati, li controlla, e si occupa della manutenzione dei servizi cloud, a fronte di un contratto stipulato con l'azienda.
Il cloud ibrido come suggerisce la sua denominazione è una combinazione omogenea tra il cloud privato e il cloud pubblico, cioè esistono nella medesima situazione sia infrastrutture privare gestite autonomamente dall'azienda, sia infrastrutture pubbliche gestite da un fornitore esterno. Per fornire un esempio di cloud ibrido[196] si pensi ad un'azienda che gestisce in autonomia i propri dati e la propria organizzazione

---

[193] Di fondamentale importanza è anche la possibilità di espansione del proprio business, in quanto essendo la gestione virtuale e dematerializzata, l'utilizzo e la fruibilità è dinamica, e quindi di facile utilizzo anche per le organizzazioni in crescita, o che si stanno sviluppando su mercati nascenti, e che stanno allargano i propri orizzonti e il proprio business.
[194] Candidotto R., "*Il sistema informativo dell'azienda nell'ambiente digitale*", G. Giappichelli editore, Torino 2016, p. 107-109
[195] Il cloud privato può essere comparato a un "*data center*" tradizione, cioè a un centro di dati, situato in un luogo fisico, nel quale vengono gestiti server, reti aziendali, sistemi centralizzati per l'impresa.
[196] Candidotto R., 2017.

informativa (cloud privato), ma che si vede costretta a periodi alterni ad acquisire un provider pubblico per sopperire ad esigenze crescenti o a picchi lavorativi, nei quali serve uno sforzo maggiore poiché la mole di dati diventa insostenibile da gestire internamente. Il cloud ibrido assume i vantaggi di entrambe le tipologie e permette alle organizzazioni di gestire con personalizzazione, e a seconda delle esigenze del momento, i priori servizi informativi.

Osservando queste due alternative, si comprende che il mercato propone soluzioni per fornire possibilità informatiche e informative, anche alle aziende che decidono di avere un approccio diverso rispetto ai sistemi informativi tradizionalmente concepiti.

Ci sono soluzioni per imprese che decidono di focalizzarsi sul proprio business strategico e di esternalizzare tutti quei servizi che hanno una componente esecutiva ed informatica[197], decidendo di non avere utenti interni, ma di acquisire e avvalersi di personale esterno specializzato; oppure soluzioni alternative per le aziende che prediligono l'aspetto economico, rappresentate dalle tecnologie Cloud e di outsourcing, le quali consentono di godere e guadagnare dei vantaggi in termini economici anche alle organizzazioni che hanno scarse risorse da investire, avvalendosi di tecnologie informative a favore di una crescente redditività economica futura e a favore di una minore rigidità rispetto ai sistemi informativi.

4.3 Il mercato digitale in Italia: crescita, aspettative e valori

Le nuove frontiere digitali stanno rivoluzionando, come visto nei precedenti paragrafi, il modo di "*comprendere*" l'informazione, la comunicazione e le nuove tecnologie per l'organizzazione d'impresa.

Ogni giorno si sviluppano e si ampliano nuove tecnologie per gestire in maniera sempre più facilitata le organizzazioni e agevolare i processi d'impresa, i dati, le informazioni, i clienti e i vari processi organizzativi, come il marketing, le vendite o l'approvvigionamento[198].

È utile capire quindi quali siano i protagonisti di questo cambiamento digitale e come questi caratterizzino e si classifichino all'interno del mercato italiano, rispetto ai concorrenti europei, se con trend positivi o in controtendenza.

---

[197] Come ad esempio esternalizzando le attività di Data Entry

[198] Queste soluzioni sono rappresentate ad esempio dai sistemi CRM, dai sistemi informativi integrati, fino ad arrivare alle tecnologie cloud computing più moderne

Risultano utili in questo senso gli innumerevoli studi e le numerose ricerche svolte dall'associazione *Assinform*[199], ossia l'Associazione nazionale che racchiude le principali Aziende specializzate in *Information Communication Technology (ICT)* operanti in Italia, la quale è strettamente collegata da rapporti di collaborazione con Confindustria.
Grazie al rapporto annuale prodotto da Assinform sul mercato ICT in Italia nel 2017, denominato "*Il Digitale in Italia 2017"*[200], è possibile comprendere quali siano effettivamente i numeri e i valori di tale settore, e capire come questo contesto sia un solido alleato contro la crisi per le imprese.
Il mercato digitale ICT in Italia segna un trend assolutamente positivo per il primo trimestre dell'anno 2017, cioè conferma le stime estremamente ottimistiche che già nel 2016 si prevedevano[201]. Il mercato digitale è cresciuto infatti attorno al +2,8%, rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente, che aveva realizzato anch'esso un segno positivo per il +1,8%. Questo trend positivo è caratterizzato per la presenza massiccia di innovazioni trainanti, ovvero tecnologie digitali e informative che crescono di più rispetto ad altre. Nel 2016 infatti ciò che ha trainato maggiormente la crescita sono state le tecnologie di Data Center (come ad esempio sistemi di *Data Warehouse*) e le soluzioni di Cloud Computing integrate per le imprese, che hanno segnato un avanzamento del 16% su scala annua). Tale percentuale estremamente elevata, sopperisce al calo (seppur abbastanza contenuto rispetto agli anni precedenti), di tutte le tecnologie e le piattaforme ICT più tradizionali come ad esempio il settore dell'assistenza tecnica informatica (-1%), il settore della formazione informatica e digitale (-1%), e a sorpresa della diminuzione del settore dell'Outsourcing che cala dell'1,3%, questa contrazione è dovuta anche al massiccio aumento delle tecnologie Cloud che singolarmente segnano un aumento del 23%, in quanto Cloud e Outsourcing tendono ad escludersi l'uno l'altra, poiché sono tecnologie utilizzate alternativamente tra loro dalle imprese, e quasi mai congiuntamente. Infatti queste due tecnologie sono agli estremi poiché

---

[199] Assinform è stata fondata a Roma nel 1947, ed è il principale organismo operante in Italia che si occupa di Information Communication Technology, ovvero di tutto il mercato digitale ed informatico italiano legato all'economia delle imprese, comprende ad oggi nel suo assetto oltre 400 imprese operanti nel settore ICT. Oltre alle innumerevoli ricerche e studi svolti anche con la collaborazione di *Confidustria* e con varie Università a livello nazionale, il documento più importante che Assinform produce annualmente è il "*Rapporto Assinform sull'informatica e sulle telecomunicazioni*" il quale è in grado di monitorare e rappresentare i principali andamenti del mercato ICT, sia a livello nazionale che a livello internazionale.
Assinform è il punto focale per le aziende italiane del settore ICT, di ogni dimensione e specializzazione.
[200] ASSINFORM Associazione italiana per l'Information Technology, Rapporto annuale Assinform sul Digitale "Il Digi*tale in Italia 2017*", Milano, 24 Maggio 2017
[201] Rapporto annuale sul digitale 2016, Associazione Assinform

l'esternalizzazione è un processo che vede uscire le componenti informative dall'organizzazione verso soggetti ed entità esterne, mentre tramite il Cloud i sistemi informativi rimangono interni all'azienda ma del tutto digitalizzati e gestiti virtualmente tramite sistemi di reti internet (anche tramite la gestione di un provider esterno).

Si è segnata una tendenza interessante con l'avvento e lo sviluppo sempre più consistente delle tecnologie di Cloud Computing, in quanto le organizzazioni potendo contare su un netto risparmio di risorse, di tempistiche e potendo contare su un supporto e su tecnologie sempre aggiornate, hanno invertito la tendenza all'esternalizzazione che si era consolidata da una decina di anni a questa parte, ritornando a preferire una nuova internalizzazione più avanzata e digitale.

Solo nel 2015 il mercato digitale per le imprese ha iniziato a risalire, dopo trend piuttosto negativi derivanti dalle conseguenze della crisi economica finanziaria che ha contratto l'economia italiana attorno al 2010[202].

Anche per i software applicativi il trend sembra essere più che positivo, nel 2016 si rilevata una crescita del 6,5% rispetto al 2015, caratterizzata dalla spinta trainante delle tecnologie maggiormente innovative e recenti, come ad esempio le piattaforme CRM integrate con il WEB, l'Internet of Things[203], mentre hanno frenato gli applicativi di sistema più tradizionali (come software, programmi, aggiornamenti di sistema), anche se di poco (0,3%), in quanto sempre più spesso questi vengono sopperiti dalle nuove tecnologie Cloud.

Profondi cambiamenti hanno interessato i mercati mondiali negli ultimi anni, mutando le abitudini di business delle aziende, cambiando il modo di pensare al profitto e cambiando profondamente il modo di approcciare al mercato stesso. Moltissimi cambiamenti hanno riguardato le componenti tecnologiche a favore delle imprese stesse, le quali sono entrate a far parte di esse, in maniera emblematica modificando per sempre il concetto di organizzazione aziendale.

---

[202] A causa della crisi economica dilagante, anche i settori in espansione non sono riusciti a emergere, e anch'essi hanno segnato negli ultimi anni un trend negativo, secondo il presidente di Assinform Italia Agostino Santoni "*Sino a due anni fa, il nostro paese, per carenza di investimenti in innovazione, correva il rischio di rimanere ai margini dello sviluppo digitale, protagonista dei principali trend dell'economia globale.*" (Il rapporto digitale in Italia 2017, Assinform Italia in collaborazione con Confindustria e Net Consulting).

[203] *L'internet of Things (IoT), letteralmente l'internet delle cose, rappresenta l'acronimo per definire la digitalizzazione di oggetti, comportamenti o luoghi concreti*, come ad esempio l'intelligenza degli startphone, la condivisione e le pratiche di sharing economy. (Ashoton K., MIT)

Tra queste innovazioni, quelle che riguardano le componenti informative aziendali, sono una larga fetta della torta, in quanto è cambiato il modo che le aziende hanno di raccogliere, creare e interpretare le informazioni.

Tutto questo appare confortante, anche in riferimento alla costante crisi economica che ha annoverato i mercati negli ultimi decenni, tuttavia è bene chiedersi come il tessuto italiano stia affrontando questi cambiamenti.

Una ricerca svolta tra il 2010 e il 2011 dal Politecnico di Milano[204], evidenzia come ormai la maggior parte delle imprese italiane sia dotata di un sistema informativo gestionale, ovvero il 91% delle 10.000 aziende analizzate utilizza per la propria gestione un sistema ERP. Questa percentuale risulta essere confortante anche in riferimento al fatto che si è registrato un trend positivo rispetto alla precedente analisi risalente al 2007, che registrava una percentuale di aziende che non utilizzavano un sistema ERP attorno al 12%, diminuita tra il 2010 e il 2011 interno al 9%, probabilmente a fronte dell'inizio recessivo.

Il trend registra un aumento di utilizzo dei sistemi ERP per tutte le aree aziendali per quanto riguarda le imprese di grandi dimensioni, mentre per le imprese di piccole-medie dimensioni i sistemi gestionali risultano più elementari, i quali coprono solo alcune funzioni aziendali come ad esempio la contabilità. Questa rilevazione, essendo stata effettuata tra il 2010 e il 2011 non è tra le più recenti, tuttavia segna in modo positivo l'utilizzo delle tecnologie ERP aziendali.

Ciò che può far emergere la maturità delle imprese italiane a livello di tecnologie dell'informazione, è evidenziare quando queste spendono e riversano a livello di risorse nell'Information Communication Technology.

Secondo un'analisi condotta sui dati relativi alla spesa ICT *dall'Osservatorio Digital Trasformation Aacademy del Politecnico di Milano*[205] si evidenzia come le imprese italiane abbiano speso nel tra il 2015 e il 2014 solo il 2,1% del proprio fatturato, contro un andamento assai più positivo a livello internazionale, che si aggira intorno al 3,3%. Questa forbice però sembrerebbe diminuire tra il 2016 e il 2017 in quanto le previsioni di investimento si aggirano, e sembrerebbero superare il 3% del fatturato per la spesa digitale. Secondo la stessa ricerca emerge un dato ancor più interessante per le imprese

[204] Rivista Online Digital 4 Executive "*Politecnico di Milano*: i gestionali diffusi nel 91% delle PMI italiane. In crescita gli ERP complessi, ancora marginale l'As-a-Service", www.digital4.biz, 19 Ottobre 2010.

[205] Luksch A., direttore Digital Transformation Academy - School of Management del Politecnico di Milano, "*Fine crisi per la spesa IT delle aziende: ecco dove torna la (debole) crescita*", www.agendadigitale.eu, 19 Febbraio 2016.

italiane, in quanto le previsioni di crescita sono ottimistiche per le imprese con meno di 10000 dipendenti. In particolare si registra un aumento del +1,6% per le imprese con meno di 250 dipendenti e un aumento del +1,88% per le imprese con meno di 1000 dipendenti[206]; le grandi imprese (quelle che oscillando tra i 1000 e i 5000 dipendenti), rimangono pressoché stabili con una crescita intorno allo +0,40%.

Gli investimenti complessivi risultano positivi nelle imprese italiane soprattutto per quanto concerne l'innovazione tecnologica, infatti gli investimenti in outsourcing e in cloud rimangono altamente positivi, fino ad indurre le grandi corporate (aziende con più di 10000 dipendenti), ad investire più della media, ovvero il 35% contro la media comunitaria del 31%. L'outsourcing ad esempio è un settore in estrema espansione, in quanto un'azienda su tre dichiara che annovererà più del 2% delle proprie risorse verso un'espansione che tenda all'esternalizzazione dei servizi informativi ed informatici.

Le ricerche di Assinfom riguardo al mercato digitale marcano un segnale molto forte, il quale dispone una crescita nei principali comparti aziendali e imprenditoriali italiani per il triennio 2016-2019 grazie agli investimenti condotti in ambito digitale. Infatti secondo lo studio il business digitale, ripartendo, ha rimesso in moto i principali settori, quali l'industria con un tasso di crescita previsto del 4,4% per ogni singolo anno, un tasso tra il 4 e il 4,2% rispettivamente per il settore bancario e assicurativo, un tasso del 4,7% nel settore della distribuzione, e un tasso del 4,5% nel settore delle utilities (come servizi elettrici, telefonici, ecc).

Questi tassi di crescita sono solo stimati, tuttavia hanno trovato riscontro nei dati raccolti per l'anno 2016, confermando le previsioni alquanto positive.

C'è tuttavia un comparto nel quale la crescita, grazie al mercato digitale, fatica maggiormente rispetto ai settori appena descritti, ovvero la Pubblica Amministrazione, che si aggira attorno ad un tasso di crescita inferiore al 2% annuo, dovuto al fatto che gli investimenti nel digitale sono stati inferiori rispetto al resto dei settori.

Anche dal punto di vista geografico si registra in Italia un trend disomogeneo, in quanto il nord Italia registra più della metà degli investimenti in ambito digitale[207], mentre il centro e il sud faticano ancora ad investire in nuove tecnologie e innovazioni.

---

[206] Questi dati sono conformati in quanto le aziende di piccole e medie dimensioni spesso sono coloro che faticano o sono più restie agli investimenti in nuove tecnologie, soprattutto per scarsità di risorse economico-monetarie da poter sfruttare.

[207] Secondo Assinform, solo il nord-ovest traina il resto del Paese con una spesa in digitale tra il 38 e il 40%.

Per i prossimi due anni[208], le stime appaiono sempre ottimistiche, anzi si prospetta un progressivo rafforzamento dei tassi di crescita rispetto al 2017, in particolare un potenziamento per nuove tecnologie di rete che dovrebbero migliorare la connettività in nel nostro Paese, migliorando la comunicazione e i servizi web, inoltre si incrementeranno secondo le stime anche nuove soluzione e software ICT.

4.3.1 Le professioni digitali per il futuro: lo sviluppo di nuove carriere e figure professionali grazie alle innovazioni informative e tecnologiche a supporto delle aziende

Questi dati sono positivi e conformanti, in quanto si registra un netto miglioramento della consapevolezza che le imprese assumono in riferimento agli investimenti, alle nuove tecnologie e alle innovazioni per resistere nei mercati. Ci sono tuttavia dei punti deboli da non sottovalutare in riferimento a questi cambiamenti del contesto esterno, delle nuove modalità informative e dei nuovi strumenti utilizzati dalle aziende. Su tutti ciò su cui Assinform e Confindustria puntano la loro attenzione è sicuramente il mercato del lavoro.

È innegabile che a innovazioni e nuove tecnologie, in campo economico e informatico, corrispondano nuove esigenze professionali da poter impiegare, e nuove figure da dover formare per intraprendere nuovi percorsi.

Secondo il rapporto sul digitale in Italia del 2017, Assinform stima un fabbisogno per le imprese italiane che si aggirerà attorno agli 85.000-100.000[209] nuovi specialisti, nel biennio 2016-2018, per sopperire alle nuove tecnologie e alle nuove frontiere economiche e digitali.

In particolare ci sono professioni altamente innovative che non trovano riscontro nel mercato, per le quali le aziende faticano a colmare i propri bisogni[210].

Le professioni, o carriere del futuro, viaggiano di pari passo rispetto alle innovazioni digitali, ovvero a nuove innovazioni corrispondono necessariamente nuovi specialisti

---

[208] Le stime di Assinform raggiungono l'anno 2019

[209] A livello comunitario le stime sono ancor più incoraggianti in quanto secondo i dati della Commissione Europea si necessiterà di più di 500.000 specialisti entro il 2020.

[210] "*Si parla in questo caso dei cosiddetti "digital jobs", ovvero professioni digitali che sono affiancate alle nuove tecnologie ICT",* Magnani A., "*Dal data scientist al cloud architect, i 7 lavori che serviranno di più nell'Europa digitale*", Quotidiano Il Sole 24 Ore, Milano 23 Marzo 2017.

che sappiano guidare e aiutare le imprese nel loro utilizzo intelligente a fini economici, tecnologici. Secondo Assinform, Confindustria e Il Sole 24 Ore, saranno sette le principali professioni di cui le imprese avranno necessariamente bisogno a fronte dei loro investimenti digitali.
Queste professioni sono strettamente legate agli strumenti di cui si è parlato nei capitoli precedenti.

1. Data Scientist: questa figura professionale è descritta letteralmente come "*scienziato del dato*", rappresenta un soggetto avente il compito di analizzare, reperire e trasmettere alle imprese dati e informazioni provenienti dal web. Le imprese tramite i data scientist hanno la possibilità di analizzare le tendenze, effettuare ricerche di mercato online, reperire informazioni su innovazioni, caratteri distintivi del mercato e del contesto in cui operano. Il fenomeno del data scientist è letteralmente approdato nei mercati mondiali, mentre in Italia solo il 30% delle aziende ha all'interno del proprio comparto professionale una figura di questo tipo[211]. I data scientist spesso sono affiancati ai sistemi di CRM, in quanto sanno reperire dati utili alla conoscenza del cliente in maniera piena e completa.
2. Business Analyst: l'analista funzionale è uno dei soggetti più a stretto contatto con i sistemi informativi, in quanto è colui che traduce le richieste delle organizzazioni, in analisi funzionali, da fornire ai tecnici e ai programmatori per l'implementazione materiale delle richiesta[212]. Come detto in precedenza la personalizzazione del sistema informativo è una caratteristica distintiva e altamente importante, l'analista del business o analista funzionale, deve essere in grado di comprendere nel migliore dei modi le esigenze che l'azienda sviluppa nel corso della propria gestione, e saperle tradurre in un linguaggio tecnico tale per cui il supporto tecnico e di programmazione sia effettivamente in grado di progettare e sviluppare l'esigenza. L'analista funzionale ha una formazione eterogena, che sta nel mezzo tra l'economia e i valori manageriali, in quanto deve comprendere le esigenze organizzative aziendali, e una formazione più tecnica e informatica, in quanto è colui che fa da tramite tra azienda e programmatori. È una figura in espansione, che può essere assunta internamente all'azienda stessa,

[211] Fonte: Politecnico di Milano in collaborazione con Assinform e Il Sole 24 Ore
[212] Fonte: Rapporto Assinform sul digitale in Italia 2017

nell'area funzionale IT, oppure può configurarsi come un consulente esterno appartenente a una società specializzata in servizi IT.

3. Security Analyst: la sicurezza informatica è un argomento di cui si è discusso in maniera poco rilevante nei precedenti capitoli, tuttavia la cosiddetta *cyber security*[213] ha rappresentato negli ultimi anni un'importante tema di discussione, soprattutto a causa dei nuovi modi di memorizzazione dei dati aziendali, come ad esempio l'outsourcing e le tecnologie cloud. L'analista della sicurezza è una figura che ha il compito di vigilare sulla sicurezza dei dati immagazzinati online ed esternamente dalle organizzazioni. Queste figure professionali si occupano di difendere le informazioni e i dati riservati da possibili hackeraggi o attacchi esterni, e nel contempo vigilano sulla correttezza della memorizzazione presso fornitori esterni o sistemi di rete online. Il profilo professionale di tali soggetti non si limita all'informatica ma bensì, sono soggetti formati anche dal punto di vista legale, avendo competenze in materia di diritto penale e industriale, ovvero in grado di fornire piena tutela e assistenza anche nel caso in cui si dovessero verificare illeciti informatici di vario tipo.
4. Cloud Architect: questa figura professionale è strettamente legata alle tecnologie cloud come suggerisce la denominazione. Gli architetti del cloud computing sono coloro che si occupano della progettazione e della costruzione personalizzata delle piattaforme cloud a favore delle organizzazioni. Come si è visto in precedenza a seconda delle diverse esigenze aziendali, le organizzazioni hanno la possibilità di scegliere tipologie differenti di cloud; questi architetti digitali, hanno il compito di tradurre in sistemi di archiviazione e memorizzazione dati le richieste delle organizzazioni. Oltre alla progettazione gli architetti del cloud sono coloro che gestiscono le piattaforme cloud, tramite aggiornamenti e manutenzioni. Sviluppare solide competenze in cloud computing permette un accesso facilitato nel mondo del lavoro, infatti secondo la piattaforma *Linkedin*, il più grande social network per il mondo del lavoro, le competenze cloud sono quelle maggiormente ricercate dalle aziende a livello mondiale[214].

---

[213] Il crescente ricorso alle tecnologie informative e comunicative da parte delle organizzazioni "*comporta l'esposizione a rischi, attacchi e minacce, che se non adeguatamente analizzati, valutati e affrontati possono materializzarsi e minare l'integrità del patrimonio informativo aziendale* (Candidotto R., 2017).

[214] Magnani A. "*Dal data scientist al cloud architect, i 7 lavori che serviranno di più nell'Europa digitale*", Quotidiano Il Sole 24 Ore, Milano 23 Marzo 2017.

5. App Developer: lo sviluppatore di applicazioni è una figura in piena espansione negli ultimi anni, grazie al massiccio utilizzo di telefonia e supporti digitali come smartphone o tablet che fondano il loro funzionamento proprio sulle applicazioni[215]. Il mercato delle App è in pieno sviluppo, soprattutto negli Stati Uniti, in particolare in California nella cosiddetta *Silicon Valley*[216], uno dei luoghi che simbolicamente ha dato il via a questo tipo di business. Anche a livello comunitario si sta assistendo a un avanzamento generale, tuttavia l'Italia rispetto ai diretti concorrenti quali Germania e Francia, ha avuto più difficoltà a livello di occupazione di questi soggetti professionali. Germania, Francia e Paesi Bassi impiegano nelle proprie aziende e nella Pubblica Amministrazione più del doppio di soggetti in questo mercato, rispetto all'Italia[217].
6. Social Media Analyst e Social Media Manager: queste figure professionali sono in espansione da circa un decennio, ovvero da quando i social network hanno assunto un ruolo quotidiano nel modo di confrontarsi e comunicare di tutti noi. Questi soggetti sono strettamente legati alle regole del marketing, ovvero hanno lo scopo di reperire più informazioni possibili dalle piattaforme social al fine di sviluppare campagne pubblicitarie, lanci di prodotti, organizzare eventi, in modo da monitorare qualsiasi tendenza e modo di vivere che si sviluppa all'interno di queste piattaforme, nelle quali sono presenti miriadi di categorie differenti di consumatori. Le aziende grazie ai social media hanno la possibilità di avere moltissime "nuove finestre" sui propri clienti, potendo interpretare e capire al meglio i bisogni e le nuove necessità, spesso troppo dinamiche per i canali di marketing tradizionali.

---

[215] Il mercato delle applicazioni è suddiviso tra due grandi players iOS e Android, per questo motivo gli sviluppatori hanno il compito di sviluppare applicazioni compatibilmente alla suddivisone del mercato.

[216] La *Silicon Valley letteralmente "valle del silicio*", si trova in California nella baia di SF. È chiamata "Silicon Valley" per la forte concentrazione di imprese produttrici di dispositivi per la comunicazione e l'informatica che utilizzano condutture in silicio, le quali hanno attratto innumerevoli investimenti di aziende informatiche, produttrici di software, computer e dispositivi digitali, una su tutte la Apple di Steve Jobs. Il termine Silicon Valley è stato coniato negli anni Settanta dal giornalista americano Don. C. Hoefler.

[217] Si segnala l'apertura in Italia nel 2017 del primo centro di sviluppo iOS (Apple) nella città di Napoli. La città Partenopea vedrà un forte sviluppo e impulso di figure professionali che dovrebbero aggirarsi attorno al migliaio di assunzioni. Magnani A. "*Dal data scientist al cloud architect, i 7 lavori che serviranno di più nell'Europa digitale*", Quotidiano Il Sole 24 Ore, Milano 23 Marzo 2017.
L'istituto "*Usa Progressive Policy Institute*" ha monitorato le assunzioni di App Developer: in Italia le figure professionali occupate sono meno di 100.000, contro i principali concorrenti Europei che superano le 200.000 assunzioni.

7. Competenze robotiche e intelligenza artificiale: spesso l'automazione dei processi tende a minacciare posti di lavoro e capitale umano. In questo caso però la robotica viene intesa come uno studio approfondito e congiunto di tutte le professionalità sopra citate dal punto di vista ingegneristico, informatico e digitale, le quali riescono a contribuire allo sviluppo di innovazioni e digitalizzazioni a supporto delle organizzazioni, allo scopo di valorizzare e incrementare le opportunità del mondo del lavoro. Si pensi ad esempio allo sviluppo di reti cloud sempre più avanzate e automatizzate, le quali necessitano di professionalità specifiche e sempre più formate e performanti.

Il mercato digitale è in espansione e le previsioni lo confermano, tuttavia è necessario che il mercato del lavoro affronti un aggiornamento e una collaborazione rispetto a queste tecnologie economiche e informatiche al fine di progredire anche dal punto di vista occupazionale.

L'istruzione e l'università hanno l'onere di recepire questi segnali confortanti che derivano dall'economia digitale e coadiuvare i soggetti che si approcceranno nell'immediato futuro verso il mondo del lavoro a essere consapevoli e formati rispetto a queste nuove opportunità.

Un settore in espansione lo si denota anche dalle opportunità lavorative che questo crea, gli investimenti che le aziende effettuano, danno slancio all'economia e permettono la creazione di nuove opportunità e posti di lavoro; questo dovrebbe essere il presupposto per uscire dalla crisi economica e occupazionale, ovvero approdare verso nuovi investimenti al fine di creare occupazione in settori ancora poco sviluppati, a discapito di settori saturi nel quale approdare risulterebbe difficoltoso, poiché saturi.

4.3.2 I consulenti informatici e manageriali: la società Agic Technology S.r.l.

Le nuove esigenze informative e digitali delle aziende, fanno sì che il mercato riservi opportunità altamente stimolanti, come si è visto nel precedente paragrafo, a favore di nuove professionalità.

A supporto delle aziende sono nate e si sono sviluppate, negli ultimi anni, realtà aziendali e professionisti, in grado di occuparsi dei bisogni informativi delle organizzazioni, sia nella loro fase nascente, che nella fase dello sviluppo e del mutamento dei bisogni stessi.

I consulenti esterni, fungono contemporaneamente, sia da fornitori del servizio di consulenza informativa offerto, sia come installatori veri e propri dei sistemi, che possono configurarsi in sistemi ERP, CRM, Business Intelligence. L'obiettivo di queste realtà professionali è quello di effettuare una corretta implementazione di questi sistemi, cercando per quanto possibile di integrarli tra loro e tra l'organizzazione, avvalendosi delle nuove frontiere digitali, come ad esempio i servizi di Cloud Computing.
Ruolo cardine di questi professionisti è quello di riuscire a fornire una consulenza completa che spazi dalla consulenza manageriale sui processi organizzativi, strategici e di business fino ad una consulenza di tipo informatico, la quale sfocia sulla vera e propria implementazione del sistema informativo.
In relazione a questa tipologia di business e di settore, si prenda come esempio la società "**Agic Technology S.r.l.**".
Agic Technology S.r.l. è una società di consulenza informatica e manageriale con sede a Roma, operante dall'inizio degli anni Novanta sul territorio italiano. La peculiarità cardine della società Agic Technology consta nel fatto di essere uno dei principali e storici partner italiani di Microsoft Corporation,[218] per quanto concerne la gestione informativa e applicativa delle imprese.
La partnership con Microsoft permette ad Agic Technology di poter essere un fornitore esclusivo dei prodotti informativi a marchio Micrsoft, questo significa che agisce congiuntamente come consulente e fornitore dei prodotti della *software house*[219] MS.
Le principali applicazioni Microsoft per il contesto informativo per le quali Agic cura la consulenza e l'implementazione sono:

- Dynamics ERP: riguarda l'area dei sistemi informativi integrati suddivisi tra Dynamics Navision (NAV) per le Piccole Medie Imprese e Dynamics AX per le grandi aziende
- Dynamics CRM: riguarda le soluzioni CRM targate Microsoft per gestire in modo efficiente le relazioni con qualsiasi stakeholder aziendale (clienti, dipendenti, agenti, fornitori)

[218] Microsoft, o semplicemente MS, fondata a Redmond negli Stati Uniti, è una delle principali aziende informatiche esistenti al mondo di software applicativi a favore di imprese e privati.
[219] Una *software house* è un'azienda specializzata principalmente nella produzione di software e applicativi come ad esempio sistemi informativi.

- Microsoft SharePoint: questa piattaforma riguarda principalmente la creazione e la condivisione personalizzata di documentazione, pagine web, liste e reporting ad uso aziendale, per incrementare la potenza informativa.
- Microsoft Business Intelligence (BI): le piattaforme BI di Microsoft hanno la capacità di essere totalmente integrate con gli altri sistemi Microsoft e permettono di personalizzare strumenti di gestione quali analisi direzionali per il miglioramento delle performance, Business Plan, strumenti di reporting e controlling.
- Soluzioni Cloud e di integrazione: attraverso le piattaforme Cloud di Microsoft si rendono facilmente fruibili agli utenti aziendali le soluzioni Dynamic ERP e CRM; inoltre uno dei punti di maggior valore di Agic Technology è quello di saper integrare tutti i sistemi tra loro e con le tecnologie di Office Automation 365, ovvero avere un valore aggiunto dato dalla flessibilità di utilizzo dei sistemi informativi completamente integrati con le piattaforme più significative Microsoft come Excel, Word o Outlook.

Dispiegate le varie linee di azione e applicazione, è importante capire quale sia la vera missione di Agic Technology in un settore così in espansione come quello informativo e digitale. La mission[220] di Agic technology è quella di offrire una consulenza a 360 gradi a favore delle imprese a partire dall'implementazione degli applicativi e contribuendo ad una costante e continua assistenza su questi sistemi in modo da essere di supporto a tutti i suoi clienti nella maniera migliore.
Agic Technology è presente su tutto il territorio nazionale grazie all'esistenza di varie sedi dislocate principalmente tra Roma, Milano e Bologna.
L'attività implementativa principale di Agic riguarda sicuramente l'assetto dei sistemi informativi ERP, tuttavia grazie al recente sviluppo delle esigenze digitali aziendali, si sono incrementate le aree di intervento, ma soprattutto si è cercato di perseguire l'obiettivo di integrazione di cui si è discusso largamente nel corso dell'elaborato.

[220] "*La mission di Agic Technology è quella di accompagnare il Cliente nell'attuazione dei suoi programmi di sviluppo, apportando la competenza e l'esperienza di specialisti in tecnologie con caratteristiche personali e professionali di qualità altamente qualificate, con l'obiettivo costante di perseguire sempre l'eccellenza nei settori in cui opera*". Fonte: Codice Etico Agic Technology S.r.l. "*Modello di organizzazione gestione e controllo*", ex D.lgs. 8 Giugni 2001 n. 231.

La consulenza, essendo svolta su applicazioni Microsoft, permette la completa integrazione di diverse piattaforme, che pur essendo tra loro eterogenee, nascono in maniera già predisposta all'utilizzo congiunto all'interno delle organizzazioni.
Per fornire un esempio pratico dell'alto livello di integrazione di questi strumenti, basti pensare che i sistemi ERP Microsoft Dynamics NAV implementati da Agic Technology, permettono all'utente di entrare direttamente in contatto con i principali strumenti Office MS, in particolare è possibile tramite la piattaforma estrapolare dati, informazioni e liste tramite gli strumenti Excel, Word o Power Point, avendo già a disposizione una perfetta combinazione delle versioni e delle configurazioni. Un altro esempio viene strutturato tramite l'integrazione delle piattaforme CRM direttamente con i servizi Microsoft di posta elettronica (Outlook), al fine di mantenere costante il contatto con gli stakeholder e allo scopo di permettere una comunicazione diretta, mirata sui bisogni e sulle richieste dei clienti, dei fornitori e di tutti coloro che interagiscono con l'organizzazione stessa. Un altro punto di integrazione degli applicativi Microsoft, riguarda la gestione del personale nelle aziende, tramite l'applicativo CRM denominato *HRM (Human Resource Management).* Agic è in grado di procedere all'implementazione di questa piattaforma per la gestione del personale della propria azienda, in considerazione delle principali esigenze organizzative, integrando la piattaforma rispetto agli strumenti di comunicazione come Mail e servizi di Chat (come ad esempio Skype for business), e al contempo integrandole con i sistemi gestionali ERP di contabilità per la gestione ad esempio delle buste paghe.
L'elevato livello di integrazione di questi strumenti deriva da un processo di studio e analisi che le società di consulenza informatica, in questo Agic, devono effettuare a monte del progetto di implementazione. In particolare, all'interno di Agic Technology sono presenti varie linee operative, ognuna delle quali svolge compiti ben definiti rispetto al progetto di implementazione, ad esempio di un sistema ERP.
Rispetto al processo di implementazione di un sistema informativo Agic opera attraverso la collaborazione di due macro-aree principali di professionisti: una, formata dai soggetti che si occupano dell'analisi, dello studio del progetto, delle esigenze organizzative e gestionali dell'azienda, e una formata dai soggetti che materialmente procedono all'implementazione e alla creazione del sistema informativo da un punto di vista più tecnico e informatico.

La prima area funzionale è composta dai Project Manager, ovvero coloro che hanno le redini del progetto e che coordinano il processo di implementazione dalla fase iniziale a quella finale, e dagli analisti e consulenti funzionali[221], quei soggetti che, coordinati dal Project Manager tramite un lavoro in team, si occupano delle analisi e delle metodologie che verranno tradotte nell'implementazione vera e propria del sistema.
La seconda macro area è formata da soggetti tecnici altamente specializzati in materie informatiche e ingegneristiche, i quali si occupano dell'implementazione e dell'installazione vera e propria del sistema informativo, ma soprattutto si occupano di tradurre le analisi e le esigenze dell'azienda, derivanti dagli esami e dagli studi effettuati dal Project Manager e dai consulenti, in vere e proprie personalizzazioni del software applicativo, intervenendo tramite processi di programmazione informatica alla creazione e configurazione di applicativi, funzionalità, programmi e strumenti necessari al soddisfacimento dei bisogni organizzativi e allo svolgimento delle specifiche attività dell'azienda cliente.
Come sottolineato in precedenza l'adozione di un sistema informativo, che sia questo un sistema ERP, un sistema CRM o una piattaforma di Business Intelligence, non è un processo semplice, che prevede la sola installazione di un software a favore dell'uso aziendale, ma bensì è un'attività che richiede un grado di attenzione e precisione molto elevato al fine di soddisfare e raggiungere i benefici attesi dall'organizzazione aziendale, a fronte dell'esborso di risorse economiche e dell'impegno adottato.
Agic Technology, essendo una società caratterizzata dalla partnership con la software house Microsoft, deve condividerne i principi cardine allo scopo di rispettare la metodologia e i modelli operativi di implementazione dettati dalla software house stessa.
Spesso infatti, le società di consulenza informatica e manageriale sono caratterizzate dalla partnership di una casa madre produttrice dei software implementati, quindi pur essendo società autonome devono comunque rispettare il codice etico e le metodologie operative del partner produttore, al fine di mantenere consolidata nel tempo la collaborazione. Anche per Agic Technology valgono gli stessi principi, infatti nel processo di implementazione dei sistemi e dei software informativi è tenuta al rispetto della metodologia standard di implementazione dettata direttamente da Microsoft. Deve rispettare cioè una serie di passaggi logici dettati in maniera chiara dalla casa madre, in

[221] Definiti anche Business Analyst

modo da non trascurare aspetti importanti, al fine di ridurre al minimo l'errore e soddisfare a pieno il cliente[222].

Di seguito verranno descritte le fasi che Agic Technology segue durante il processo di implementazione dei sistemi informativi Microsoft.

La prima fase, è quella antecedente alle attività operative e tecniche vere e proprie, in quanto riguarda la fase contrattualistica e di trattativa finalizzata al raggiungimento di un accordo di presa in carico del progetto di implementazione da parte di Agic Technology con un'impresa cliente. Questa fase è fondamentale per l'avvio del processo di implementazione, poiché vengono definite le caratteristiche secondo cui il contratto verrà stipulato. Solitamente nella prima fase vengono analizzate le caratteristiche della società e viene scelto quale sistema informativo è più adatto alla società stessa, quindi nel caso Agic viene decisa quale tipologia di software Microsoft è maggiormente indicato per la società stessa; viene poi analizzato l'aspetto economico dell'operazione, i benefici, le tempistiche e il ritorno atteso dalla società che sottoscriverà il contratto a favore di Agic Technology.

Una volta accettata e superata la prima fase contrattualistica e di accordo, si avvia il processo vero e proprio, tramite l'attività di analisi, svolta dal team di progetto composto dagli analisti funzionali coordinati dal Project Manager. Questa fase è piuttosto delicata in quanto si devono delineare dettagliatamente le esigenze aziendali, i principali rischi che possono derivare dall'implementazione e l'impatto che il progetto avrà sula gestione. In questa fase ci deve essere un pieno coinvolgimento di tutti i soggetti che partecipano alle attività della società, il team di consulenti e analisti deve quindi essere supportato dalle varie parti dell'organizzazione per capire al meglio le varie esigenze che dovranno essere soddisfatte dall'applicativo informativo.

La fase di analisi sfocia nel documento funzionale maggiormente importante per il progetto definito *FRD – Functional Requirements Document*.

Nel documento FRD si delineano le condizioni iniziali dei processi aziendali che si vogliono sottoporre al processo di implementazione del sistema ERP, chiamati in gergo "AS-IS", ovvero si descrive la situazione di partenza dall'organizzazione. Questi processi vengono poi tradotti all'interno del documento, nella sezione "TO-BE", descrivendo cioè la trasformazione che questi subiranno a valle del processo di implementazione.

[222] I passaggi logici sono sei e vengono definiti "*Microsoft Sure Step*"

All'interno dell'FRD avviene la descrizione di come ogni processo aziendale, verrà tradotto nel progetto di implementazione del sistema informativo.
In questa fase avviene la scomposizione dei processi che possono essere implementati seguendo le procedure standard e già esistenti all'interno dell'applicativo Microsoft, e i processi personalizzati, i quali devono essere appositamente implementati e configurati sulle esigenze dell'azienda, poiché non trovano pieno riscontro nelle funzionalità standard del software.
Il documento FRD deve essere obbligatoriamente approvato dal cliente a favore di Agic, tuttavia accade solitamente che la prima versione approvata dovrà essere modificata nel corso dell'analisi e nel corso dell'implementazione, in quanto possono emergere problematiche o esigenze non affrontate in precedenza; è fondamentale che ogni modifica venga tradotta nell'FRD e che questo di volta in volta venga approvato e sottoscritto dal cliente.
Nella fase di analisi, una caratteristica essenziale di Agic è quella di puntare la propria attenzione verso l'esame dei processi, delle metodologie e applicativi già esistenti all'interno della società. Le componenti informative già esistenti, vengono analizzate, e se ritenute idonee e utili per la gestione dell'azienda, vengono appositamente studiate al fine di essere integrate nel migliore dei modi, con il nuovo sistema informativo. Per fornire un esempio pratico, si pensi all'implementazione di un ERP Microsoft all'interno di una società che fonda il proprio modello di business su una meticolosa e precisa gestione di progetti su commessa grazie ad un sistema di Business Intelligence già esistente, capace di monitorare la gestione delle performance e gli indicatori di prestazione; questa società essendo consolidata dal punto di vista gestionale non può essere completamente mutata e stravolta, in seguito all'introduzione di un nuovo sistema informativo ERP. È per questo motivo che Agic tramite un accurato studio dei processi, ha il compito e il fine di progettare una diligente integrazione dei due sistemi, al fine di rendere ottimali le condizioni di gestione, e se possibile di renderle più snelle e capaci di funzionare grazie alla collaborazione di due sistemi ritenuti idonei alla gestione.
D'altro canto però, Agic ha il compito di delineare e imporsi quando un processo o una metodologia aziendale esistente non collima con una gestione ottimale, o quando l'integrazione con strumenti eterogenei non porterebbe vantaggi, ma bensì rischi all'interno di un ipotetico svolgimento di normali attività. Ad esempio se il sistema CRM

che dovrà essere implementato ha già una perfetta corrispondenza di comunicazione attraverso i sistemi mail e chat di Microsoft, Agic dovrà spingere verso l'adozione di un'integrazione già predisposta dagli applicativi, e sconsigliare un'ipotetica nuova integrazione con strumenti già in uso dalla società ma considerati non idonei a soddisfare al meglio il requisito di integrazione.

L'obiettivo è quello di comprendere quali processi e quali attività sono idonei ad essere mantenuti, e al contempo chiarire alla società cliente quali processi sono da abbandonare poiché non ritenuti sufficienti o idonei agli obiettivi informativi che si intende perseguire.

Superata la fase maggiormente complicata, ovvero quella di analisi, si ricorre alla prima collaborazione tra il team di analisti con i tecnici informatici. Nel documento FRD, come detto in precedenza, vengono descritte le esigenze della società cliente, che dovranno essere tradotte attraverso personalizzazioni e configurazioni del sistema informativo, poiché non soddisfabili con le funzionalità standard dell'applicativo Microsoft. Le personalizzazioni devono essere tradotte dai consulenti in singoli documenti, chiamati "analisi funzionali", da trasmettere ai tecnici informatici i quali intervengono nel sistema informativo per progettare e programmare a livello informatico queste peculiarità specifiche.

I tecnici e i programmatori informatici una volta progettate le personalizzazioni e sentite le esigenze aziendali, devono effettuare delle attività di verifica, denominate "test funzionali", attraverso le quali si procede alla verifica della correttezza delle personalizzate rispetto a ciò che effettivamente è stato richiesto dal cliente.

Una volta superate le fasi dei test, con la collaborazione dei soggetti interni all'azienda, del Project Manager e dei tecnici informatici, si prosegue verso la penultima fase dell'implementazione, ossia la vera e propria messa in produzione del sistema informativo plasmato sulle esigenze dell'azienda. La fase di messa in produzione viene denominata "Go Live", e consiste nella messa in funzione e produzione di tutte le peculiarità del sistema informativo, sia quelle standard che quelle create appositamente. Il "Go Live" ha lo scopo di verificare che tutti i test effettuati in precedenza abbiano ottenuto effettivamente esisto positivo, attraverso un test complessivo finale che prevede la partecipazione e la formazione di tutta l'azienda. Una volta superata la fase di "Go Live", viene effettuato un salvataggio del sistema informativo puro, all'interno nel

quale sono stati migrati i dati fondamentali per l'effettivo svolgimento dell'attività aziendale.

A conclusione dell'attività di "Go Live" il sistema è pronto per essere ufficialmente utilizzato. In questa fase Agic si occupa della piena formazione e supporto verso ogni area funzionale esistente in azienda e verso ogni utente, a seconda della specifica mansione, al fine di rendere utenti e organizzazione completamente autonomi all'utilizzo del sistema informativo.

Una volta conclusa l'attività di implementazione, Agic si occupa di offrire attività di supporto e di consulenza sul sistema informativo implementato agli utenti e alla società. È necessario infatti un completo affiancamento per le esigenze o i possibili problemi che potrebbero nascere nel corso della gestione aziendale. L'attività di supporto viene definita attività di "Help Desk" e solitamente viene svolta da remoto, grazie alla perfetta integrazione con gli strumenti di comunicazione implementati con i vari sistemi informativi esistenti nell'azienda.

È importante definire appieno che l'obiettivo della società "Agic Technology" è quello di abbattere qualsiasi barriera di tipo informativo e comunicativa all'interno delle aziende clienti, potendo contare su applicativi altamente sofisticati e specializzati come si configurano quelli Microsoft. Una partnership così importante stimola Agic a perseguire i propri obiettivi nella maniera più efficiente ed efficace possibile, cercando di affiancarsi e di replicare le ottime prestazioni Microsoft, seguendo un percorso di innovazione fianco a fianco al proprio partner. Sono moltissimi i corsi, i convegni e gli aggiornamenti che i partner e i collaboratori di Microsoft devono attuare, in quanto vi deve essere l'univoco obiettivo verso la completa soddisfazione del cliente.

Le nuove tecnologie informative e i nuovi applicativi Microsoft si stanno muovendo verso una condizione di perfetta integrazione tra i propri sistemi informativi, definita "*System Integration*", che permette di coinvolgere i diversi strumenti informativi tra loro, e con le nuove tecnologie, abbattendo i limiti informativi e riducendo l'obsolescenza materiale degli applicativi, ad esempio utilizzando le tecnologie di Cloud Computing.

Le innovazioni hanno lo scopo principale di comprendere sempre maggiormente i dinamici e mutevoli bisogni informativi delle aziende. Ogni sistema che viene implementato deve essere in grado di essere integrato a favore di quelli esistenti e allo stesso tempo deve essere predisposto verso i continui e repentini cambiamenti che il mercato richiede.

Così non basta più che i sistemi informativi siano perfettamente integrati rispetto all'organizzazione, ma è necessario che i diversi sistemi abbiano la possibilità di interagire tra loro e di essere predisposti alle nuove tecnologie, al fine di rendere tempestivo il reperimento di informazioni sempre più sofisticate e di essere reattivi rispetto ai cambiamenti del mercato.

Il pacchetto informativo Microsoft cerca di perseguire questo obiettivo rendendo sempre più allineati e coordinati i vari applicativi informativi, così i sistemi ERP vengono progettati al fine di attuare al loro interno una comunicazione con i sistemi CRM, con i sistemi di Business Intelligence e con tutti gli strumenti utilizzati quotidianamente dalle aziende, combinando questo aspetto di integrazione a favore delle nuove tecnologie.

Agic Technology ha il compito di perseguire gli stessi obiettivi espressi da Microsoft, cercando tuttavia di mantenere il grado di originalità e personalizzazione che delinea e definisce il successo di specifiche imprese. Deve essere constante il trade-off tra lo sviluppo e l'adozione dei migliori applicativi in commercio, come quelli Microsoft, e le configurazioni migliori studiate nel modo ottimale per il successo di ogni singola impresa con cui si entra in contatto.

CONCLUSIONE

Affrontare un argomento, come l'importanza informativa nelle organizzazioni aziendali, spesso sottovalutato o giudicato di importanza secondaria rispetto ad altre tematiche, può essere rischioso, in quanto vi è l'azzardo di non riuscire a trasmettere l'effettivo rilievo che questo concetto può fornire al tessuto di un'impresa.

Ricercare un'informazione, nel momento preciso in cui questa serve e nel modo migliore possibile, è un concetto che appare semplice e basilare, tuttavia se sottovalutato o mal interpretato può far fallire un obiettivo, può riservare conseguenze negative o ancora peggio può portare a prendere decisioni sbagliate, non solo a un individuo ma ancor peggio ad un' intera organizzazione aziendale.

Il contesto in cui oggi le aziende si trovano ad operare è dinamico, ed è caratterizzato da un'elevata competizione, un ampliamento dei mercati e un incremento degli attori che agiscono su essi. Queste condizioni possono riservare, da un lato, un aumento delle possibilità e delle potenzialità per le aziende, come ad esempio la ricerca di nuovi consumatori o la conquista di nuovi settori, dall'altro lato però, comporta un'attenta e necessaria attività di difesa dalle possibili implicazioni economiche, organizzative e gestionali che possono presentarsi all'interno di un contesto maggiormente rischioso.

Per la complessità del mercato, e per le opportunità che le imprese hanno a disposizione, è necessario comprendere come non ci possano essere ostacoli a limitare la circolazione di informazioni e di conoscenza utile all'interno delle imprese, ma che anzi, è indispensabile avere a disposizione strumenti che diano slancio e supporto alle crescenti esigenze gestionali.

L'iper-competizione è un tema centrale che costringe le imprese alla ricerca continua e costante di un vantaggio competitivo maggiore rispetto ai concorrenti, nel modo più snello e veloce possibile. La dinamicità del mercato deve comportare per le imprese una precisa conoscenza dello stesso, e nel contempo, una conoscenza precisa delle possibili reazioni che l'impresa stessa potrebbe realizzare al verificarsi di determinati eventi o situazioni.

Sì percepisce come, per le imprese, avere un quadro completo fatto di previsioni, informazioni rilevanti e possibili implicazioni, deve essere uno sforzo congiunto derivante da tutta l'organizzazione nel suo complesso.

È per questo motivo che l'obiettivo cardine da perseguire è quello dell'integrazione, prima a livello aziendale, e successivamente a livello informativo.
Integrare significa saper combinare e coordinare tra loro vari elementi in modo che questi possano confrontarsi senza difficoltà. Lo stesso percorso deve avvenire all'interno delle organizzazioni, ovvero gli elementi che la compongono devono essere messi nelle condizioni di attuare tra loro un coordinamento. L'integrazione organizzativa permette di abbattere le barriere e i limiti della comunicazione tra aree funzionali, in questo modo ogni area mantiene un grado di autonomia, ma al contempo riesce a interagire all'occorrenza con l'organizzazione nel suo complesso.
Attuare una spiccata integrazione di tipo organizzativo è una scelta che permette alle aziende di far confluire e circolare all'interno del complesso aziendale tutte le informazioni che vengono create tra le varie aree funzionali, al fine di facilitare una collaborazione tra di esse.
Gli obiettivi dell'organizzazione aziendale devono essere perseguiti unitamente grazie allo sforzo di ogni singolo elemento all'interno dell'azienda, tuttavia questo processo può essere agevolato sapendo far comunicare le varie aree al fine di coordinarsi verso gli obiettivi e di fornirsi un supporto continuo nelle complicanze che possono presentarsi nel corso della gestione.
Tale coordinamento integrativo viene attuato grazie agli strumenti ICT di tipo informativo, in particolare le nuove frontiere digitali a supporto dell'informazione hanno il fine di perseguire l'obiettivo di integrazione, sia attraverso un'ottica aziendale interna, come i sistemi informativi ERP (Enterprise Resource Planning), ma sia nell'ottica di un'azienda estesa, ovvero integrandosi con soggetti non facenti parte dei confini organizzativi, come i consumatori e i fornitori.
Il sistema informativo permette all'impresa di reperire nel migliore dei modi le informazioni di cui ha bisogno; senza questo strumento sarebbe impensabile e utopistico poter assumere decisioni, poter verificare e confutare la gestione organizzativa, poter comprende conseguenze future o poter anche solo effettuare dei cambiamenti, in quanto in assenza di esso, nessun flusso informativo potrebbe convergere e circolare all'interno delle organizzazioni.
Tanto è fondamentale il sistema informativo, quanto è essenziale il modo come questo viene concepito e accettato dall'organizzazione. Il sistema informativo deve necessariamente essere visto come un vero e proprio alleato nel raggiungimento degli

obiettivi aziendali. I vantaggi informativi che il sistema può apportare all'organizzazione derivano dalla consapevole fruizione del sistema stesso da parte dell'impresa.
Il concetto di strumento informativo è un aspetto consolidato da tempo all'interno delle realtà aziendali, tuttavia quello che spesso non si conosce, è che all'interno delle aziende non esista un unico sistema informativo, ma come le nuove frontiere digitali e organizzative abbiano sviluppato strumenti in grado di monitorare costantemente anche gli elementi che esulano dal contesto interno aziendale. Avere più strumenti, affiancati al gestionale principale ERP, che fungono da sistemi informativi specifici per singole esigenze, come ad esempio i sistemi CRM i quali sono adottati per supportare i clienti e le strategia di marketing aziendale, consente alle imprese di gestire specifiche esigenze con singoli applicativi, e permette una completa conoscenza e comprensione di molteplici informazioni e specificità. Avere più strumenti a disposizione, consente enormità di benefici alle imprese, tuttavia non è sempre semplice riuscire a far entrare in contatto strumenti diversi.
Il compito di società di consulenza informatica, professionisti e aziende stesse, è quello di riuscire a far entrare in contatto questi strumenti, anche se eterogenei tra loro. Ad esempio il sistema gestionale ERP deve necessariamente conoscere gli sviluppi informativi che avvengono nella piattaforma CRM, in modo da delineare una conoscenza dei clienti a 360 gradi, così come è impensabile che un sistema di Business Intelligence non sia coordinato con il sistema ERP, basti pensare come il sistema di programmazione e budget deve essere necessariamente collegato e allineato al sistema della contabilità.
L'obiettivo per le imprese è quindi quello di utilizzare questi sistemi con intelletto, avviando un affiancamento con professionisti esperti e nuove figure professionali di cui il mercato, già nel contesto attuale necessita. La comunicazione costante tra i sistemi informativi è fondamentale ed è per questo che le nuove tecnologie si stanno sempre maggiormente spingendo verso questa direzione, potendo addirittura contare su piattaforme virtuali all'interno delle quali, le aziende operano sui propri sistemi costantemente aggiornati. L'utilizzo di professionisti ed esperti sui sistemi è fondamentale, in quanto sono entità in pieno sviluppo, e spesso difficoltose da far entrare in contatto tra loro.
Il mercato digitale si sta dirigendo verso questa prospettiva di comunicazione e integrazione, ovvero l'obiettivo è quello di ottenere un sistema che sia in grado di ricoprire ogni margine e confine della cosiddetta azienda estesa dall'interno fino ai

contatti esterni aziendali, e che nasca già predisposto ad una completa integrazione tra questi elementi.

Questa concezione può però essere considerata utopistica in quanto è impensabile sviluppare un sistema informativo capace di occuparsi di qualsiasi attività interna ed esterna all'azienda, in quanto, per prima cosa ogni entità aziendale è estremamente diversa da qualsiasi altra, e quindi non potrà mai esistere un sistema informativo unificato in grado soddisfare tutte le specifiche esigenze di imprese diverse. L'obiettivo in questo caso è di avere sistemi informativi il più avanzati possibili, i quali possano essere personalizzati ed integrati tra loro con la più estrema facilità. In secondo luogo, sviluppare un sistema informativo unico per l'azienda-estesa, che quindi si occupi indistintamente di ogni esigenza, risulta utopistico perché le aziende non operano su un mercato stabile, ma il contesto e l'ambiente cambiano in maniera repentina da un momento all'altro, e con loro le esigenze mutano e si trasformano.

I sistemi informativi ideali che si dovrebbero implementare nel contesto attuale, sono quelli in grado di essere il più avanzati e innovativi possibili, potendo però essere tra loro facilmente adattati e integrati, in riferimento alle molteplici configurazioni richieste dalle aziende, inoltre dovrebbero essere caratterizzati da una bassa rigidità di implementazione, potendo fare fronte a modifiche o cambiamenti strutturali in tempi brevi, a seconda delle richieste e dei bisogni delle imprese.

Capire che la ricerca e l'ottenimento di un'informazione sono attività che non vanno sottovalutate, è il primo passo per un'organizzazione aziendale per destreggiarsi al meglio verso un contesto dinamico, iper-competitivo, nel quale le informazione mutano e si stravolgono di continuo. Conoscere, ed essere in possesso, dei migliori strumenti possibili per distinguere, elaborare e trovare tempestivamente informazioni utili, è il mezzo per il raggiungimento del successo di un'impresa, il quale può far assumere un ruolo di predominanza nei confronti dei concorrenti.

BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

- AMATORI F., COLLI A.. "*Storia dell'impresa. Complessità e comparazioni*", B. Mondadori, Milano 2011
- AMIGONI F., BERETTA S., "*Information Technology e creazione di valore*", Egeo Editore, Milano 2000
- ANTONELLI C., *Le professioni per l'impresa. Caratteri distintivi, fattori di successo e testimonianze",* FrancoAngeli Editore, Milano 2010.
- ANTONELLI V., D'ALESSIO R., "Controllo di gestione – manuale operativo", Maggioli Editore, Milano 2014.
- BIFFI A., "*Processi e progetti di sistemi informativi. Modelli organizzativi e tecnologici per l'innovazione*", Rizzoli Etas Editore, Milano 2003
- BOMBELLI C., "*10 buoni motivi per cui la tua azienda deve avere un ERP*", Blog Si-net studi professionali, 15 Luglio 2016, www.si-net.it.
- BORGHESI A., "*I processi di supply chain management, product development management e customer relationship management: la nuova alleanza e la loro centralità nella funzione di marketing*", Università degli Studi di Verona.
- BRACCHI G., FRANCALANCI C., INGHIRAMI I., "*Sistemi informativi e aziende in rete*", McGraw-Hill Education, Milano 2000.
- BRACCHI G., FRANCALANCI C., MOTTA G., "*Sistemi Informativi d'Impresa*", McGraw-Hill Education, Milano Gennaio 2010
- BRACCI E., CASTELLINI M., "*Sistemi di programmazione e controllo*", Maggioli Editore 2014.
- BRUSA L., "*Sistemi manageriali di programmazione e controllo*", Giuffrè Editore, Milano 2012.
- BUTTLE F., ORNATI M., "*Customer Relationship Management – teorie e tecnologie*", FrancoAngeli Editore, Milano 3 Febbraio 2015
- CABRAL L., "*Economia Industriale*", Carocci Editore – studi superiori, Roma 22 Marzo 2002
- CAMUSSONE P. F., 1998, "*Il sistema informativo aziendale*", Etaslibri Editore, Milano 1998
- CANDIDOTTO R., "*I sistemi informativi integrati*", Giuffrè Editore, Milano 30 Aprile 2014

- CANDIDOTTO R., "*Il Sistema Informativo dell'azienda nell'ambiente digitale*", G. Giappichelli Editore, Torino 2016.
- CAPERNA A., "*Introduzione alla Information Communication Technology (ICT)",* PISM – Seminario Online via piattaforma e-learning, coordinato con il Master internazionale di secondo livello PIAC, Università di Roma 3.
- CARIGNANI A., FRIGERIO C., RAJOLA F., "*ICT e società dell'informazione*", McGraw-Hill Education, Milano 2010
- CATELLANO N., "*Controllo di gestione e informazioni. Un approccio integrato*", Giuffrè Editore, Milano 2003
- Centro diffusione dati Istat, "*Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle imprese*", 18 Dicembre 2012, www.istat.it
- CERVELLI R., "*Microsoft, Crm ed Erp in piena cloud transformation*", www.zerounoweb.it, 26 Gennaio 2016.
- CERVELLI, R. "*Sap Hana Cloud Platform, integrare il tradizionale Erp con il cloud*", www.zerounoweb.it
- CHIOZZI D., "*Il governo dei sistemi informativi*", Società Editrice Esculapio, Bologna 25 Agosto
- CORONELLA S., MONDA C. "*Ragioneria generale. La logica e la tecnica delle scritture contabili*", FrancoAngeli Editore, Milano, 2016.
- CORSO M., LUKSCH A., "*Le competenze negli ICT Manager per battere la crisi*", quotidiano online www.onenet.it, 31 Luglio 2009
- COSENZA M., "*L'ICT è il settore anti-crisi*", Wired Economia, 28 Gennaio 2015, www.wired.it
- CROVATO F., "*L'imputazione a periodo nelle imposte sui redditi. La pianificazione fiscale del contribuente tra competenza, cassa e pluriennalità*", Cedam Editore, Padova 31 Agosto 1996
- DE SANTIS F., "*ERP e strumenti di Business Intelligence: supporto gestionale e impatto organizzativo*", G. Giappichelli Editore, Torino, Febbraio 2017.
- DI STASI L., "*Pianificazione e controllo di gestione. Sistemi tradizionali e strumenti innovativi: Activing Based Costing, Balanced Scorecard*", FrancoAngeli Editore, Milano 2005.

- DONALD A. MARCHAND "*L'informazione la nuova arma competitiva – come creare valore di business con l'informazione e le reti informatiche*", FrancoAngeli Editore, Milano 2001
- DOSSENA C., "*Reputazione, apprendimento e innovazione nelle imprese – il ruolo delle online community*", FrancoAngeli Editore, Milano 21 Marzo 2012
- EUGENI R., VITTADINI N., "*Le professioni della comunicazione 2017*", FrancoAngeli Editore, Milano 2017.
- FABBRI P., "*Big Data: qual è il livello di maturità delle aziende italiane*", www.zerounoweb.it, 9 Febbraio 2017.
- FALDUTO L., RUSCICA A., "*Business Intelligence e monitoring della gestione aziendale*", G. Giappichelli Editore, Torino 1 Aprile 2005
- FONDATI P., "*C'è la crisi? L'investimento in Ict fa bene all'azienda",* Il Sole 24 Ore, 30 Novembre 2011
- FONTANA F., CAROLI M., "*Economia e gestione delle imprese*", McGraw-Hill Education, Milano 2017
- FRANCESCONI A., "*I sistemi informativi nell'organizzazione d'impresa*", Giuffrè Editore, Milano 2011
- FRISON A., "*Come scegliere un software gestionale ERP*", da il Blog dedicato alle applicazioni gestionali Cloud, www.mayking.com, 20 Aprile 2016
- FUSARI G., "*Guida al software CRM: cos'è e come utilizzarlo*", Blog Dital 4 Marketing, 10 Febbraio 2017, www.digital4.biz.
- GASPARINI F., "*Programmazione e controllo*", Pearson Editore, Milano 2014
- GRASSI R., "*SCM: il Supply Chain Management – quali sono le caratteristiche di un sistema informatico per gestire una Supply Chain*", Blog PMI.it, 11 Giugno 2007, www.pmi.it.
- GUMMESSON E., "*Marketing Relazionale*", Editore Hoepli, Milano 2006.
- HAAG S., "*ICT e sistemi informativi Aziendali*", McGraw-Hill Education, Milano Giugno 2007.
- JOSHI M., "*Group Decision Support System (GDSS)*", Rivista Online e Slides Share "Management Study HQ, http://www.managementstudyhq.com
- LAUDON K., LAUDON J., PENNAROLA F., MORABITO V., "*Management dei sistemi informativi*", Pearson editore, Giugno 2006.

- LAVELLI L., "*ICT guida o strumento, rapporto tra l'information technology e la strategia e l'organizzazione di impresa*", Rivista Consulting: creatività per il business, 5 Febbraio 2014
- LAWRENCE P., LORSH J., "*Organization and Environment - Managing Differentiation and Integration*", Harward University Press, Boston 1967
- LAZZARIN D., "*ERP nelle piccole aziende per crescere: «Purché lavori lui per noi, non viceversa*", Rivista online Digital 4 PMI, www.digitali4biz.it, 13 Giugno 2016.
- LUKSCH A., "*PoliMI: budget ICT 2017, ERP al primo posto. Gestire l'innovazione è una sfida più complessa che mai*", Rivista online Digital 4 PMI, www.digital4biz.it, 13 Febbraio 2017.
- MAGANO A., MAZALI T., "*Industria 4.0. Uomini e macchine nella fabbrica digitale*", Editore oWare & Guerini e Associati, Milano 6 aprile 2016
- MAGGIORE G., *"Il valore strategico dell'information technology: l'innovazione dei sistemi informativi come fonte di vantaggio competitivo"* Edizione Il Mulino, 2014.
- MAGGIORE G., "*Il valore strategico dell'Information Technology*", Editore Il Mulino, Milano Marzo 2014.
- MAGNAGHI M., "*Social CRM – Email, Social Media e web 2.0 creare nuove relazioni con i clienti*", Hoepli Editore, Milano 28 Maggio 2014
- MAGNANI A., "*Dal data scientist al cloud architect, i 7 lavori che serviranno di più nell'Europa digitale*", Il Sole 24 Ore, 23 Marzo 2017
- MAJONCHI M., CASONI M., "*Come usare al meglio l'internet delle cose: guida IoT per manager e imprenditori*", Editore Tecniche Nuove, Milano 12 Gennaio 2017
- MANCINI D., "*Il sistema informativo e di controllo relazionale per il governo della rete di relazioni collaborative d'azienda*", Giuffrè Editore, Milano 2010.
- MARASCA S., MARCHI L., RICCABONI A., "*Controllo di gestione - metodologie e strumenti*", Knowità Editore, Arezzo 2013.
- MARCHI L., "*Nuovi procedimenti di rilevazione aziendale*", ETS Editore, Milano 1984
- MARTINEZ M., "*Organizzazione, Informazioni e Tecnologie*", Il mulino Editore, Bologna 2004.
- MAYER-SCHÖNBERGER V., KENNETH N. CUKIER, "*Big Data Una rivoluzione che trasformerà il nostro modo di vivere e già minaccia la nostra libertà"*, Editore Garzanti Libri, Milano, 2014.

- MENGALE M., "*ICT e diritto nella società dell'informazione*", Giappichelli Editore, Torino 2017
- MERTENS, BODENDORF, CARIGNANI, D'ATRI, DE MARCO, KÖNIG, PICOT, RAJOLA, ROSSIGNOLI, SCHUMANN, "*Tecnologie dell'informazione e della comunicazione per le aziende*" Editore McGraw-Hill Education, Berlino, Settembre 2003
- Ministero per la Semplificazione della Pubblica Amministrazione, "*Usare le ICT nella PA*", 20 Dicembre 2012
- MITZBERG H., "*The nature of Managerial work*", Harper & Row, New York, 1973
- MORA E., IMPEMBA G., MONDA S., "*ERP – Enterprise Resource Planning*", ISTUD – Ministero del Lavoro e delle Politiche sociali, progetto *E-Dapt* Febbraio 2005.
- MUCELLI A., "*I sistemi informativi integrati per il controllo dei processi aziendali*", Giappichelli editore, Torino Novembre 2000
- MURMURA F., "*Dai sistemi d'integrazione ai sistemi integrati. L'introduzione degli ERP in azienda*", FrancoAngeli Editore, Milano 2009
- MURRELL G. SHIELDS, "*E-Business And ERP: Rapid Implementation And Project Planning*" John Wiley & Sons, New York 2001
- NAPOLI F., "*Sistemi informativi per l'impresa e le reti di imprese. Profili economico aziendali di implementazione delle tecnologie informatiche*", Arcane Editore, Roma 2007.
- OLETTO M., "*L'implementazione degli ERP e dei suoi fratelli nelle PMI – come evitare le catastrofi in azienda*", Gruppo 24ore, Novembre 2013.
- PASINI C., "*I servizi di outsourcing informatico. Una guida per chi li compra e per* chi li eroga", FrancoAngeli Editore, Milano 2001.
- PASINI P., "*Information Technology in azienda – modelli di management*", SDA Bocconi, Egea Editore, Milano Giugno 2013.
- PICCOLI G., IVES B., "*It-dependent strategic initiatives and sustained competitive advantage: a review and synthesis of the literature*", MIS Quarterly, 2005
- Politecnico di Milano POLIMI, "*I sistemi gestionali nelle PMI italiane: uno scenario eterogeneo. La classificazione del Politecnico di Milano*", Rivista online Digital 4 PMI, www.digital4biz.it
- QUAGLI A., D'AMERI P., INGHIRAMI I. "*I sistemi informativi gestionali*", FrancoAngeli Editore, Milano 2007

- RAJOLA F., *"Customer Relationship Management. Organizational and Technological Perspectivies*", FrancoAngeli Editore, Milano 2003
- RAPPORTO ASSINFORM 2017, "*Il digitale in Italia 2017*", www.assinform.it
- RAPPORTO CONFINDUSTRIA, ASSINFORM, "*Il Digitale in Italia 2016 – mercato, dinamiche, policy*", Confindustria e Assinform con la collaborazione del Politecnico di Milano e Osservatori.net
- REZZANI A., "*Big Data Analytics – il manuale del Data Scientist*", Editore Apogeo Education, Milano 27 Giugno 2017
- REZZANI A., "*Business Intelligence – processi metodi e utilizzo in azienda*", Apogeo Education Editore, Milano 2012
- RIFKIN J., "*The Age of Access – l'era del successo",* Mondadori Editore, Milano 2000.
- RUGIADINI A., "*I sistemi informativi d'impresa*", A. Giuffrè editore, Milano 1970.
- RUGIADINI A., CIOCCARELLI G., PROVASOLI A., VIGANÒ A., "*I Sistemi Informativi automatizzati nelle imprese di grandi dimensioni*", Giuffrè, Milano 1973.
- SAVONA S., "*Delocalizzazione in Est Europa: più di 7000 imprese in fuga dall'Italia*", Quotidiano Online Web Economia, www.webeconomia.it, 6 Aprile 2016.
- SCIUTO D., BUONANNO G., MARI L., "*Informatica e cultura dell'informazione*", McGraw-Hill Education, Milano 2014.
- STEFANUTTI B., "*Implementazione di un ERP: analisi costi/benefici*", rivista online Sistemi informativi e controllo di gestione, www.consept.it, Marzo 2012.
- TRENTO S., "*L'imprenditorialità che può battere la crisi*", Il Fatto Quotidiano, 14 Gennaio 2014
- TRIST, BAMFORTH, "*L'approccio socio-tecnico*", Tavistock Institute of Human Relations, Londra 1951
- VENEGONI D., PIRACCINI M. E LAMONICA S., "*Customer Relationship Management: strategie e strumenti per la soddisfazione del cliente*", Ipsoa Editore, Milano 2002
- VICKY L. SAUTER, "*Decision Support System for business Intelligence",* Seconda Edizione, John Wiley & Sons Library, New York Gennaio 2011
- VIOTTO A., "*La tassazione del reddito delle società di capitali"*, G. Giappichelli Editore, Torino 25 Novembre 2016
- WEISZ B., "*ICT in Italia, privati e aziende a confronto*", www.pmi.it, 18 Luglio 2016
- WOLENIK M., "*Microsoft Dynamics CRM 2016*", Sams Editore, Londra 14 Giugno 2016

Ringraziamenti

La conclusione di un percorso, anche se tortuoso, difficile e faticoso, porta con sé inevitabilmente soddisfazioni e felicità.
Le tante soddisfazioni non le devo solo a me stessa, ma le devo in maniera marcata e particolare a chi durante questi anni ha saputo sempre incoraggiarmi e starmi accanto, in maniera delicata, riservata ma sempre e costantemente.

Ringrazio per prima cosa la mia famiglia, in particolare i miei genitori e mio fratello Marco, la cui sola presenza è bastata per farmi arrivare sino a qui. Mi avete sempre spronata, amata e circondata di fiducia, la quale mi ha permesso di credere in me stessa. Il vostro affetto è uno dei doni migliori che mi sono stati regalati.

Ringrazio te Valerio, che da dieci anni mi sei accanto. Mi sei accanto nel modo migliore e incondizionato possibile Mi hai sempre aiutato a condividere e superare le gioie e i dolori che gli anni hanno saputo riservarci. Ci sei da sempre, da quel primo giorno di scuola, fino ad oggi, uno dei giorni più importanti della vita. Sei riuscito con il tuo carattere a motivarmi ad arrivare fino a qui, con la positività e il buon umore che ti contraddistingue. Senza di te tutto questo non sarebbe lo stesso.

Ringrazio le mie nonne, che costantemente riescono a farmi sentire l'orgoglio e il bene che provano nei miei confronti.

Infine ringrazio gli Amici che hanno sempre saputo esserci, con una parola, con la presenza e con una risata. Con i quali sono riuscita ad arrivare fino a qui, condividendo giornate di studio, giorni tristi e gioie post-esami.
La vostra presenza ha contribuito a rendere questi anni indelebili.

Un doveroso grazie a tutte le persone che hanno sempre creduto in me, facendo sì che questo giorno fosse per me speciale e indimenticabile. L'aver contribuito a darvi una gioia è per me la più importante fonte di soddisfazione.

Sinceramente, *Katia.*