

# POLITECNICO DI TORINO

Corso di Laurea Magistrale

in Ingegneria Gestionale

Tesi di Laurea Magistrale

## **Change management: l'influenza dell'IT sulle performance aziendali**



**Relatore**

prof. Luigi Buzzacchi

firma del relatore (dei relatori)

.....

**Candidato**

Laura Scognamiglio

firma del candidato

.....

A.A. 2017/2018

*“Domani sarò quello che oggi ho scelto di essere”*

## ABSTRACT

---

Una corretta gestione dell'informazione è diventata essenziale per essere competitivi sul mercato. L'Information Technology aiuta le aziende a migliorare la comunicazione sia interna che esterna ed a diffondere le informazioni in modo opportuno. La maggior parte delle aziende per sopravvivere alla concorrenza dei competitors ha dovuto innovarsi e acquistare sistemi informativi all'avanguardia.

La diffusione dell'IT (Information Technology) nell'ambito aziendale è un argomento molto attuale che sta interessando tutti i settori. L'elaborato si pone l'obiettivo di analizzare in che modo questa diffusione ha avuto impatti sulle organizzazioni sotto diversi aspetti, in particolar modo sulla struttura organizzativa e sulle performance aziendali. A questo proposito la domanda della ricerca è la seguente: quanto l'IT influenza le performance aziendali? Grazie alla tecnologia l'informazione è in grado di raggiungere tutti i livelli aziendali, modificando i ruoli delle persone e la loro interazione.

Per dare evidenza di quanto l'Information Technology influenzi le performance aziendali è stato trattato un caso di studio reale. Lo studio ha messo in evidenza i cambiamenti che ci sono stati in una piccola media impresa italiana che ha vissuto una Digital Transformation, ovvero ha effettuato l'investimento in un nuovo sistema informativo in cloud a supporto dei principali flussi aziendali. Lo studio è stato condotto attraverso l'analisi dei requisiti dell'azienda cliente, l'implementazione di alcuni flussi sul software e delle interviste agli utenti che hanno messo in luce le principali differenze rispetto al vecchio modo di lavorare e i vantaggi emersi con l'utilizzo del nuovo software.

La digitalizzazione ha migliorato il modo di lavorare, ha velocizzato i processi e ha creato nuovi ruoli all'interno delle aziende. Il processo innovativo è ancora in forte evoluzione e in futuro nelle aziende dovranno svilupparsi nuove competenze e nuovi ruoli aziendali per sopravvivere al forte cambiamento tecnologico.

## SOMMARIO

---

---

<b>ABSTRACT.....</b>	<b>3</b>
<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>6</b>
<b>1 INFORMATION TECHNOLOGY NELLE AZIENDE .....</b>	<b>7</b>
1.1 L'INFORMAZIONE COME FATTORE CHIAVE NELLE AZIENDE.....	10
1.2 DIGITAL TRANSFORMATION NELLE IMPRESE ITALIANE.....	16
1.2.1 <i>Trend e driver tecnologici.....</i>	<i>20</i>
1.3 CONTROLLO E GESTIONE DELL'INFORMAZIONE: LA NUOVA FIGURA AZIENDALE.....	25
1.3.1 <i>Flussi informativi aziendali e Piramide di Anthony.....</i>	<i>27</i>
1.4 SISTEMI GESTIONALI E ERP.....	32
1.4.1 <i>Enterprise resource planning (ERP).....</i>	<i>32</i>
1.4.2 <i>La differenza tra gli ERP e i sistemi gestionali.....</i>	<i>34</i>
1.4.3 <i>Come scegliere un ERP.....</i>	<i>36</i>
<b>2 L'IMPATTO DELL'IT NELLE ORGANIZZAZIONI.....</b>	<b>39</b>
2.1 PORTER: LA VALUE CHAIN E L'INFORMATION INTENSITY .....	39
2.1.1 <i>Strategia dell'innovazione continua.....</i>	<i>42</i>
2.2 CONTRIBUTO DEGLI INVESTIMENTI IT SULLE PERFORMANCE AZIENDALI.....	43
2.2.1 <i>L'IT e la struttura organizzativa.....</i>	<i>46</i>
2.2.2 <i>La digitalizzazione come strategia di business .....</i>	<i>48</i>
2.3 HOW AND WHY L'IT INFLUENZA LE PRESTAZIONI AZIENDALI .....	50
<b>3 CASE STUDY: IMPLEMENTAZIONE DEL SISTEMA INFORMATIVO IN UNA NOTA AZIENDA DI DESIGN ITALIANA.....</b>	<b>53</b>
3.1 LA REALTÀ AZIENDALE.....	53
3.1.1 <i>La scelta del software.....</i>	<i>54</i>
3.2 LA SOCIETÀ DI CONSULENZA .....	57
3.3 AS IS: PROBLEMATICHE RISCONTRATE .....	60
3.4 TO BE: SOLUZIONE PROPOSTA .....	62
3.4.1 <i>Sap BUSINESS Bydesign.....</i>	<i>63</i>
3.4.2 <i>SAP hana .....</i>	<i>67</i>
3.4.3 <i>Metodologia Sap activate .....</i>	<i>69</i>
<b>4 PERFORMANCE DEL SOFTWARE .....</b>	<b>74</b>
4.1 ANALISI DEI PRINCIPALI PROCESSI AZIENDALI .....	74
4.1.1 <i>Attività preliminari.....</i>	<i>74</i>
4.1.2 <i>Procure-to-Pay.....</i>	<i>81</i>

4.1.3	<i>Order-to-cash</i> .....	92
4.1.4	<i>Gestione dei Progetti</i> .....	99
4.2	DIFFERENZA TRA I PROCESSI.....	102
<b>5</b>	<b>CONCLUSIONI</b> .....	<b>106</b>
<b>6</b>	<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>108</b>
<b>7</b>	<b>SITOGRAFIA</b> .....	<b>111</b>

L'elaborato di tesi prende ispirazione dalla mia esperienza di Stage presso Altea UP, una società di consulenza informatica. Durante i mesi di stage sono stata allocata in diversi progetti che hanno riguardato lo sviluppo e l'implementazione di un nuovo sistema informativo. Questa esperienza con il mondo IT mi ha permesso di capire quanto è importante un software per migliorare i flussi aziendali e per gestire qualsiasi tipo di attività, dalle attività elementari sino alla gestione complessiva del business.

Attraverso l'esperienza di stage che mi ha permesso di seguire progetti di aziende con business molto diversi tra loro ho potuto comprendere che l'implementazione e l'utilizzo del sistema informativo dipendono dal tipo di business e dalle necessità interne all'azienda.

Questo significa che l'Information Technology è uno strumento che viene plasmato a seconda delle esigenze non solo dell'intera azienda che le utilizza ma anche del singolo dipartimento o singola attività da gestire.

Nonostante l'ambito delle attività svolte fosse quello IT, ho potuto osservare come in realtà la tecnologia ricopre un ruolo strategico all'interno delle imprese, in grado, ad esempio, di velocizzare i processi, di abbattere i costi, di migliorare le attività core o di aumentare la competitività aziendale.

Ho deciso di analizzare in modo più approfondito alcuni temi importanti riguardanti l'IT, osservando il tutto da un punto di vista gestionale lasciando i tecnicismi a coloro che sono appassionati di informatica. Ho focalizzato l'attenzione sul flusso delle informazioni e sull'interazione tra le persone in seguito all'introduzione di un sistema informativo.

Partendo da un'analisi più generale di quelli che sono i sistemi informativi nelle aziende e come questi influenzano i processi e la struttura organizzativa, ho poi analizzato nel dettaglio un caso reale di un'azienda che ha vissuto una vera e propria Digital Transformation.

L'acquisizione delle informazioni è uno dei principali strumenti che permette al manager di reagire più prontamente al cambiamento e di gestirlo in modo efficiente. Tramite l'informazione si possono avere maggiori dettagli riguardanti l'azienda ed il suo business, le sue risorse, i prodotti, i clienti ed i competitors. Per acquisire ed aggiornare tale conoscenza, riconosciuta come uno degli obiettivi di crescita, le imprese dedicano sempre di più attenzione ad una risorsa: l'informazione.

La società moderna viene spesso definita società dell'informazione, in quanto lo scambio di informazioni riveste un ruolo strategico per lo svolgimento delle attività commerciali ed economiche. Le informazioni hanno assunto negli anni un ruolo fondamentale rispetto al passato e una posizione sempre più rilevante con il passare del tempo. Infatti la società odierna vive un rapido sviluppo della digitalizzazione e delle tecnologie dell'informazione, ovvero dell'Information Technology (IT).

Il rapido sviluppo dell'IT, oltre ad incrementare l'efficacia e l'efficienza dei business già esistenti ha consentito nuove opportunità di crescita e sviluppo di nuovi business. Infatti, la presenza di molte aziende è basata sull'elaborazione e sull'uso dei dati e dell'informazione. Come ad esempio Google, che offre un prodotto di ricerca basato sulle informazioni e sui dati analizzati dai siti internet.

*“Con il termine Information Technology (IT) si definisce quell'insieme di tecnologie utilizzate nel trattamento dell'informazione, cioè nei processi di acquisizione, elaborazione, archiviazione ed invio delle informazioni. Con questo termine si considera una grande varietà di tecnologie, inclusi software, hardware, sistemi informatici e linguaggi di programmazione, senza considerare limitazioni dovute a particolari processi di elaborazione o particolari strutture di dato.”*  
(Lavecchia, 2016)

La definizione di Information Technology si riferisce all'uso della tecnologia nel trattamento dell'informazione, soprattutto nelle grandi organizzazioni. L'IT comprende sempre un maggior numero di beni e servizi che permettono la connessione tra consumatori e produttori,

prima non realizzabile così facilmente. L'utilizzo dell'IT contribuisce, infatti, ad una maggiore produttività in diversi settori dell'industria nei servizi, come il settore finanziario, bancario, assicurativo, della comunicazione e della vendita. La gestione dell'informazione, dunque, non è più considerata come un elemento di supporto ma bensì come un elemento di valore per le aziende.

Quando si fa riferimento all'Information Technology è necessario considerare il contesto in cui se ne parla poiché è un termine comunemente usato in diversi settori e può cambiare significato in base al settore e al contesto di utilizzo.

Una buona classificazione è la seguente:

- IT come Organizzazione: unità interna o funzionale considerata come una vera e propria organizzazione che gestisce al suo interno capacità e risorse.
- IT come Elemento: elementi di sistema, applicazioni, processi o infrastrutture che possono essere incorporati in altri processi e servizi.
- IT come Servizio: applicazioni e infrastrutture offerti come una categoria di servizi condivisi e utilizzati dalle altre unità di business aziendali interne o ad organizzazioni esterne per facilitare i risultati che si vogliono raggiungere.
- IT come Asset: l'IT viene considerato come una categoria di assets economici e quindi i costi derivanti da questa categoria vengono gestiti come un investimento e non come un costo aggiuntivo.

Per quanto riguarda la visione dell'IT come servizio, è importante stabilire quali sono i risultati che ne possono derivare e quindi avere una visione generale di tutti gli aspetti e le conseguenze che riguardano il settore in cui si utilizza la tecnologia dell'informazione.

Spesso si tende a generalizzare e confondere l'IT (Information Technology) con l'ICT (Information and Communication Technology). Questo ultimo termine comprende qualsiasi dispositivo elettronico che

supporta la comunicazione, come radio, internet, televisione, telefoni, sistemi satellitari ecc.

Zhang, Aikman e Sun definiscono (2008) l'ICT come *"l'insieme di tecnologie utilizzate da persone e organizzazioni per i loro scopi di elaborazione delle informazioni e della comunicazione"*.

Infatti, l'obiettivo dell'ICT è quello di studiare, progettare, sviluppare qualsiasi tipo di sistema informativo utile per gestire in maniera efficiente le informazioni per aumentare il vantaggio competitivo sul mercato e migliorare le relazioni dell'organizzazione con clienti e fornitori.

Sostanzialmente la differenza tra i due termini è molto sottile; si può dire che l'ICT è l'insieme degli strumenti informatici mentre l'IT è la disciplina che li utilizza per lo scambio di informazioni. L'obiettivo dell'IT (ICT) all'interno delle aziende è quello di progettare l'organizzazione del sistema informatico, in una prospettiva strategica, considerando soprattutto l'impatto che questo ha sulla competitività del mercato. Per raggiungere tale obiettivo è necessario che la direzione aziendale sia coinvolta nelle scelte di Information Technology. Questo coinvolgimento è necessario per due motivi principali:

1. Gli investimenti in IT richiedono ingenti somme di denaro.
2. La scelta dell'investimento in IT comporta dei rischi che sono strettamente legati alle strategie che il management vuole perseguire.

## 1.1 L' INFORMAZIONE COME FATTORE CHIAVE NELLE AZIENDE

---

Il termine Information Technology è apparso per la prima volta nell'Harvard Business Review:

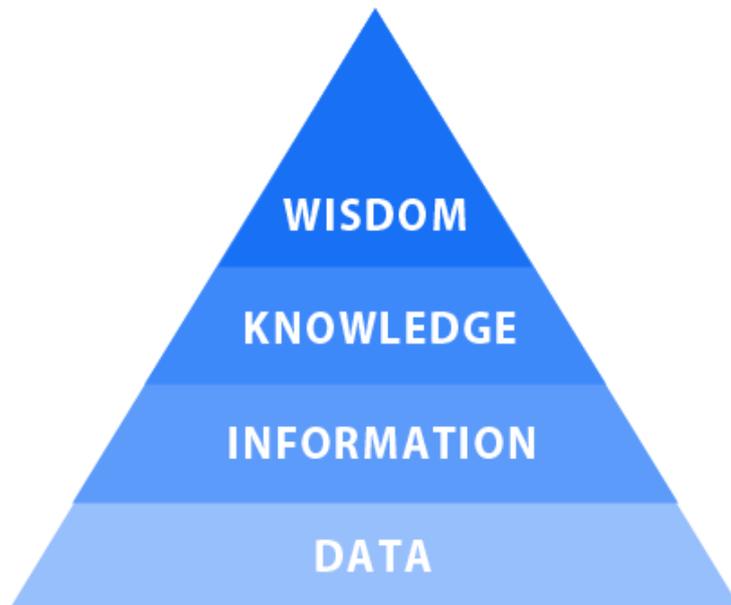
*"La nuova tecnologia non ha ancora un unico nome consolidato. La chiameremo tecnologia dell'informazione."* (Whisler, 1958).

Il termine è stato coniato per distinguere le tecnologie studiate appositamente per raggiungere alcuni obiettivi funzionali dalle tecnologie usate con uno scopo più generale.

Oggi giorno, la gestione dell'informazione è un fattore chiave della strategia competitiva di un'organizzazione aziendale. Senza una buona gestione delle informazioni, i manager e il personale operativo non possono essere sicuri che si stanno perseguendo gli obiettivi di business in modo efficiente.

Infatti, per trarre vantaggio dai dati, dalla conoscenza e dall'informazione è necessario che vengano trasmesse alle persone interessate al momento giusto. Si può dedurre che l'informazione non è di per sé una fonte di vantaggio, ma lo diventa solo se viene opportunamente utilizzata.

È necessario chiarire il significato dei tre concetti fondamentali di dato, conoscenza e informazione. Nel 1989 il teorico di management Russell Ackoff definì ed analizzò questi tre concetti per comprendere come si forma e in cosa consiste l'esigenza informativa. I concetti di dato, conoscenza ed informazione sono dei blocks necessari per il raggiungimento di ciò che Ackoff (1998) chiama "saggezza".



*Figura 1.1: La Piramide di Ackoff.*

*Fonte: Ackoff (2006)*

Il dato è una rappresentazione originaria e priva di interpretazioni soggettive di un fatto o di un accadimento. È quindi una visione oggettiva, che non dà linee guida per orientare l'azione. I dati sono la materia prima del processo di generazione delle informazioni. Affinché l'elaborazione dei dati sia efficace e priva di errori, è necessario che questi siano omogenei, cioè rappresentati con le stesse modalità, completi, cioè devono rappresentare un evento nella sua totalità e sincronizzati, ovvero riferiti allo stesso istante temporale (Ackoff, Magidson, Addison, 2006).

Esempi di dati sono i fatti della contabilità, della fatturazione, degli ordini clienti, dei magazzini, degli acquisti e così via; si tratta quindi di registrazioni strutturate ai fini della gestione aziendale.

Per informazione si intende un dato (o un insieme di dati) che è stato sottoposto ad un'analisi e ad un processo che lo hanno reso utile e significativo per prendere decisioni, attuali o future (Camussone, 1998). Quindi la differenza sostanziale tra i dati e le informazioni è che il dato è oggettivo e una volta raccolto non può essere modificato, mentre l'informazione è soggettiva ed ha un significato relativo al fine per cui è stata raccolta. L'informazione è un'interpretazione di un insieme di dati

attraverso il quale essi assumono un significato ben preciso che può essere utilizzato a seconda del contesto. (Bolisani, Scarso, 2010)

L'informazione ha quindi ragione d'esistere solo se prodotta per essere destinata a qualcuno per qualche scopo, per modificare il modo attraverso il quale il destinatario percepisce qualcosa e affinché abbia un impatto sul suo giudizio o sul suo comportamento (Francesconi, 2005). Generalmente questo meccanismo avviene per attivare processi decisionali o di controllo. Un dato può diventare informazione se gli viene attribuito un significato e se viene messo a confronto con altri dati. Un esempio di tale processo è quando il responsabile dell'area vendite inoltra il fatturato annuale (dato) al direttore commerciale per sottolineare il superamento del budget (informazione).

Il terzo concetto importante è quello di conoscenza. Francesconi (2011) nel capitolo introduttivo del suo libro "I sistemi informativi nell'organizzazione d'impresa", definisce la conoscenza come *"una combinazione fluida di esperienza, valori, informazioni contestuali e competenza specialistica che fornisce un quadro di riferimento per la valutazione e l'assimilazione di nuova esperienza e nuove informazioni"*. Nelle aziende la conoscenza risulta legata non solo ai documenti che si generano dalle informazioni ma ai processi, alle pratiche e alle norme interne dell'organizzazione aziendale. (Davenport, Prusak, 1998).

Così come le informazioni si originano dai dati, la conoscenza a sua volta nasce dalle informazioni. Affinché le informazioni si trasformano in conoscenza è necessario che vi sia un'integrazione tra informazioni qualitative (soft) e quantitative (hard) (Watson et Al. 1991). Watson nel suo articolo chiarisce la differenza tra soft e hard information, definendo le prime come informazioni di natura meno formale e strutturata che derivano dalle competenze delle persone, mentre le hard information sono quelle informazioni derivanti dall'elaborazione dei dati (Watson et Al., 1991).

La conoscenza, dunque, si acquisisce attraverso l'informazione e rappresenta una risorsa di grande importanza per il funzionamento di un'impresa. La conoscenza è caratterizzata dalla rarità e dalla scarsa

replicabilità da parte dei competitor. Le pratiche di knowledge management assumono pertanto un'importanza cruciale, sia per le decisioni operative sia per valutare se l'azienda è in grado di apportare benessere al cliente finale.

Un buon livello di conoscenza porta all'ultimo gradino della piramide, rappresentato dalla saggezza. Rowley (2006) attribuisce ad Ackoff la seguente definizione di saggezza: *“La saggezza è la capacità di aumentare l'efficacia. La saggezza aggiunge valore, il che richiede la funzione mentale che chiamiamo giudizio.”*

Quando le imprese hanno captato i grandi vantaggi e l'efficienza che ne potevano derivare da una migliore gestione dell'informazione, della conoscenza e dei dati, a partire dagli anni 80 hanno iniziato ad investire nel settore IT con lo scopo di aumentare l'efficienza nella produzione e gestire attività complesse cercando di ridurre i costi e mantenendo una buona flessibilità.

La tipologia di strumento digitale in cui investire dipende dal tipo di settore, oltre che dalle esigenze dell'azienda. Infatti, come si può notare nella figura 1.2, il settore bancario ad esempio ha investito più di tutti gli altri settori in Security ed ha effettuato solo una piccola parte di investimenti in Cloud Computing e IoT. Al contrario, si può notare come il settore Industry ha effettuato maggiori investimenti in Cloud Computing e IoT.

Si può notare, inoltre, che il settore che ha effettuato più investimenti in tutti i trend tecnologici è stato il settore Telecomunicazioni e Media mentre quello che ha investito di meno è stato il settore PA e Sanità, con la maggior parte degli investimenti in Security per proteggere i dati sensibili dei cittadini.

## Settori ed investimenti nei principali trend digitali

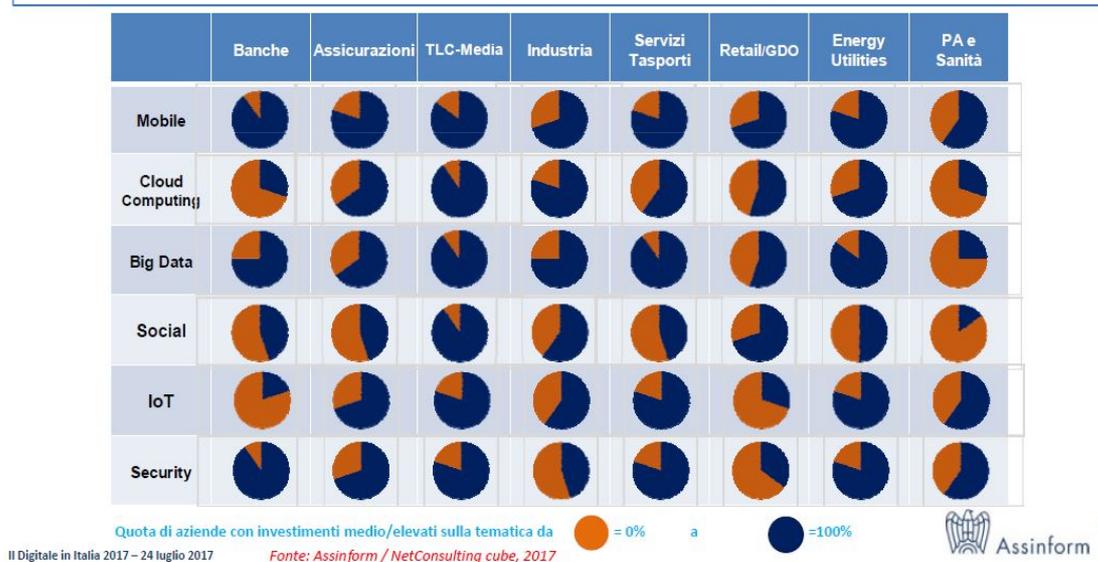


Figura 1.2: Investimenti nei principali trend digitali

Fonte: Assinform / NetConsulting cube (2017)

In seguito alla crisi economica che ha attraversato il nostro paese gli scorsi anni, gli investimenti in IT si erano ridotti e adesso le aziende si spingono verso soluzioni più SMART<sup>1</sup> ed economiche per conciliare le esigenze di innovazione con i minor budget aziendali. Per le aziende, l'IT è infatti uno strumento indispensabile che genera valore aggiunto. D'altra parte bisogna stare molto attenti al controllo dei processi e alla tracciabilità delle informazioni per non rischiare di avere costi operativi troppo alti e rischi non considerati.

La forte concorrenza e la globalizzazione dei mercati spingono le aziende ad una forte espansione a livello globale, grazie all'IT è semplice ridurre le distanze e avere una comunicazione rapida e veloce tra tutti gli stakeholder delle imprese.

<sup>1</sup> L'acronimo SMART è utilizzato per ricordare le caratteristiche di un obiettivo ben definito. Idealmente ciascun obiettivo aziendale, di dipartimento o di unità organizzativa dovrebbe essere: Specific (Specifico; fare riferimento a un'area di miglioramento ben definita), Measurable (Misurabile; quantificabile o almeno riferito a un indicatore di avanzamento), Achievable (Raggiungibile), Realistic (Realistico; l'obiettivo può essere raggiunto con le risorse a disposizione), Time-constrained (Con una data limite).

Inizialmente l'IT e i sistemi gestionali aziendali venivano utilizzati soltanto per svolgere piccole fasi dell'attività aziendale. Oggi giorno, grazie alla forte diffusione e al progresso tecnologico è possibile gestire tutti i processi della Supply Chain, da valle a monte.

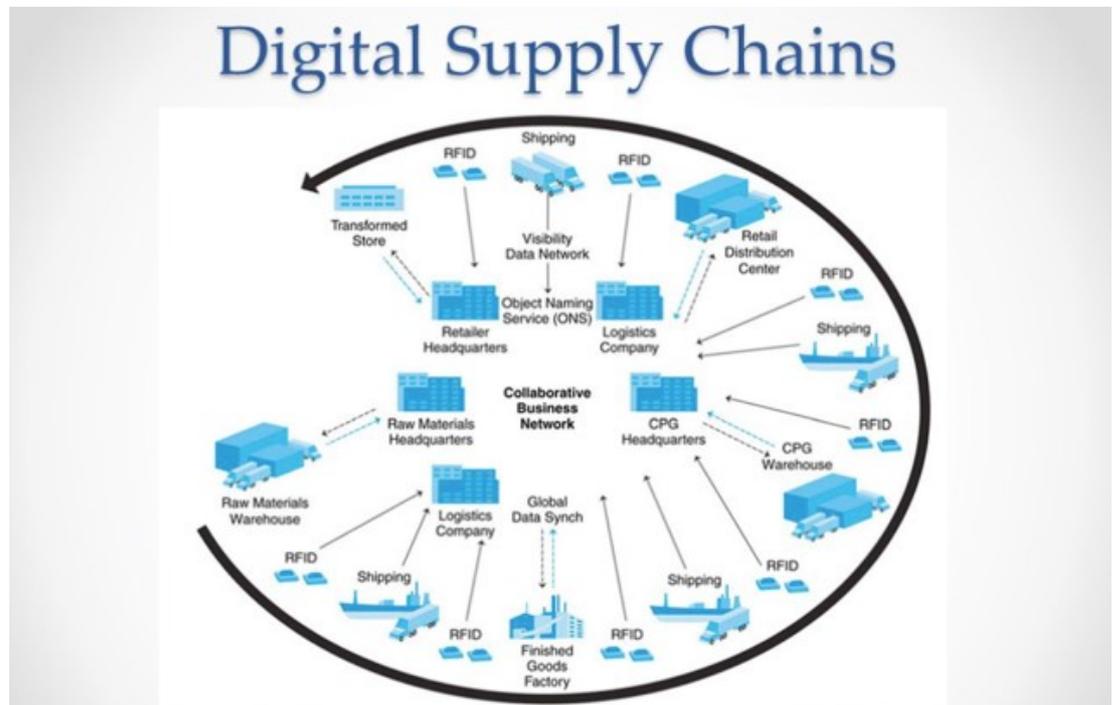


Figura 1.3: Digital Supply Chain

Fonte: Intel, "Building the Digital Supply Chain: An Intel Perspective!" (2005)

Una soluzione informatica avanzata fornisce tutti gli strumenti e le applicazioni software che garantiscono una visibilità completa della Supply Chain a tutti i livelli aziendali, e quindi consente al personale di gestire in modo più efficiente i diversi flussi.

---

<sup>2</sup> Per Supply Chain si intende una rete di entità organizzative connesse ed interdipendenti che operano in modo coordinato per gestire, controllare e migliorare il flusso di materiali e di informazioni che originano dai fornitori e raggiungono i clienti finali dopo aver attraversato i sottosistemi di approvvigionamento, produzione e distribuzione di un'azienda.

Le aziende, per competere in modo efficace ed affermare la loro posizione sul mercato devono diventare “*customer-centric*”, ovvero veloci e reattive alle tendenze di mercato. In altre parole devono attuare quella che oggi viene definita *Digital Transformation (DT)*. Quest’ ultima è definita come:

*“The realignment of, or new investment in technology, business models, and processes to drive new value for customers and employees to effectively compete in an ever-changing digital economy”* (Solis, 2016).

Sebbene la trasformazione digitale si avvale della tecnologia per migliorare le prestazioni di business a livello generale, il concetto di DT va oltre la semplice digitalizzazione di prodotti e processi, essendo finalizzato ad un cambiamento sostanziale nel modello di impresa.

Ernst & Young (2012) definisce la Digital Trasformation come:

*“...the integration of digital technology into all areas of a business resulting in fundamental changes to how businesses operate and how they deliver value to customers.”*

E ancora:

*“...the profound and accelerating transformation of business activities, processes, competencies and models to fully leverage the changes and opportunities of digital technologies and their impact across society in a strategic and prioritized way, with present and future shifts in mind.”*

Questa definizione sottolinea come il percorso di trasformazione deve, quindi, essere frutto sia di una chiara visione del modello a cui tendere sia della formalizzazione di una strategia che permetta di raggiungerlo. Inoltre, si può focalizzare l’attenzione sul fatto che il cambiamento non deve essere solo un problema del reparto IT, ma una priorità dei vertici aziendali, e su come esso richieda l’inserimento di competenze del tutto nuove, che sono difficili da reperire e che impongono nuovi percorsi formativi.

SDA Bocconi, in una ricerca condotta nel 2014 per IBM Italia ha dato la seguente definizione:

*“Per Digital Transformation (DT) si intende un processo di cambiamento incrementale, deciso e gestito consapevolmente (digital strategy progettata e implementata) dalla direzione aziendale, dei principali fattori di business (es. modello operativo, processi aziendali operativi e direzionali, relazioni di lavoro e di collaborazione tra i dipendenti, customer experience, nuovi prodotti o servizi sul mercato, business model e struttura dei ricavi e dei costi, etc.), determinato dall’impiego di nuove tecnologie e servizi digitali, e dallo sviluppo di digital capability (awareness del top management, capacità di valutazione ex-ante e ex-post dei benefici derivanti dalle tecnologie).”*

Ecco quindi quali sono, nel dettaglio, gli elementi che vengono coinvolti in maniera intrinseca nel processo di cambiamento:

- **Valore proposto:** ogni trasformazione digitale deve avere tra i suoi fini quello di arricchire il valore che l’azienda propone al cliente attraverso i suoi prodotti ed i suoi servizi. Questo processo deve essere basato su una chiara strategia che identifichi dove il valore viene creato, modificato o diminuito. Uno degli aspetti fondamentali sarà quindi l’analisi delle risorse più importanti e delle necessità del cliente.
- **Persone:** uno degli aspetti fondamentali del cambiamento deve essere la comprensione di tutte le nuove competenze necessarie ad ogni livello di business. La necessità sarà quindi quella di investire nell’acquisizione e nella formazione di capacità che permettano di perseguire le strategie adottate.
- **Processi:** spesso la tendenza delle aziende coinvolte in un cambiamento tecnologico è quella di digitalizzare i processi già esistenti, piuttosto che di riprogettarli. Tuttavia l’approccio più produttivo è quello che prevede in primo luogo l’identificazione delle principali necessità a livello di business, e successivamente la progettazione e l’applicazione dei processi e delle tecnologie necessarie per rispondere a esse, a prescindere dal modello in essere. Questa operazione può risultare costosa e complessa, ma è l’unica che permette di trarre il maggior beneficio possibile dalla trasformazione in atto.

- **Tecnologie:** l'aspetto tecnologico, pur non essendo l'unico da considerare, rimane di cruciale importanza. È infatti necessario identificare quali sistemi già esistenti mantenere e quali abbandonare, oltre ad assicurarsi che ogni investimento IT risponda a chiare esigenze di business.



*Figura 1.4: I quattro pilastri della Digital Transformation*

*Fonte: Bond Consulting Services*

A questa analisi si va ad aggiungere la nuova connotazione che la digitalizzazione sta assumendo nelle realtà imprenditoriali. In passato la tecnologia veniva vista come un costo più che come un'opportunità; come già affermato, al contrario, oggi la digitalizzazione è l'elemento principale che guida il cambiamento. Attualmente quindi, se si vuole avere competitività sul mercato, la DT è diventato un must, piuttosto che un nice to have.

Confrontando le PMI italiane con il mercato estero, risulta che in Italia il livello di investimenti in Information Technology (IT) fino al 2013 è stato molto più basso rispetto agli altri stati Europei. Questi dati sono probabilmente causati dai bassi finanziamenti delle imprese Italiane e dai costi troppo elevati degli strumenti tecnologici più all'avanguardia.

Da parte delle imprese Italiane c'è un forte desiderio di spingersi verso l'innovazione, dopo anni di stallo, per diventare più competitivi sul mercato internazionale.

A questo proposito, uno studio condotto dall' SDA Bocconi School of Management in collaborazione con IBM Italia su 600 piccole medie imprese italiane, ha mostrato che la maggior parte delle aziende sono molte incline alla "trasformazione continua" e ai cambiamenti tecnologici che portano all'innovazione, soprattutto quelle che operano nel settore dei servizi.

Si pensava che, in quest'epoca storica, non si potesse parlare di innovazione aziendale se non strettamente legata al processo tecnologico dato che l'IT rappresenta un segnale di miglioramento anche nelle aziende più standard e nei processi più tradizionali come quello logistico o manifatturiero. Di contro, lo studio ha dimostrato che per parlare di innovazione aziendale bisogna considerare la combinazione di vari fattori quali quello tecnologico, strategico ed organizzativo. Si parla, invece, di innovazione aziendale continua e strutturata se gestita anche con progetti di innovazione IT.

*"Eppure, l'innovazione aziendale delle PMI italiane e l'innovazione IT stanno convergendo."* (Pasini, 2006)

I progetti di innovazione IT di cui si parla nella ricerca non sono quelli che riguardano l'implementazione di sistemi gestionali integrati (ERP), ma si tratta di progetti IT a supporto dei processi decisionali aziendali oppure di infrastrutture IT per migliorare la comunicazione con gli attori esterni quali clienti e fornitori. Lo studio condotto ha dimostrato infatti che le PMI italiane tendono ad investire in tecnologie IT che sono ben percepite da parte del cliente che, in certi casi, è disposto a pagare i nuovi servizi che vengono offerti. L'IT, a partire dal 2015, è sempre più integrato nei prodotti e nei servizi delle PMI italiane e, le imprese allocano circa il 45% del budget in processi innovativi che generano nuove opportunità di crescita sul mercato. In particolare, come evidenziato nella Figura 1.5, ci è stato un'aumento del budget allocato nei servizi IT e nel Cloud Computing.

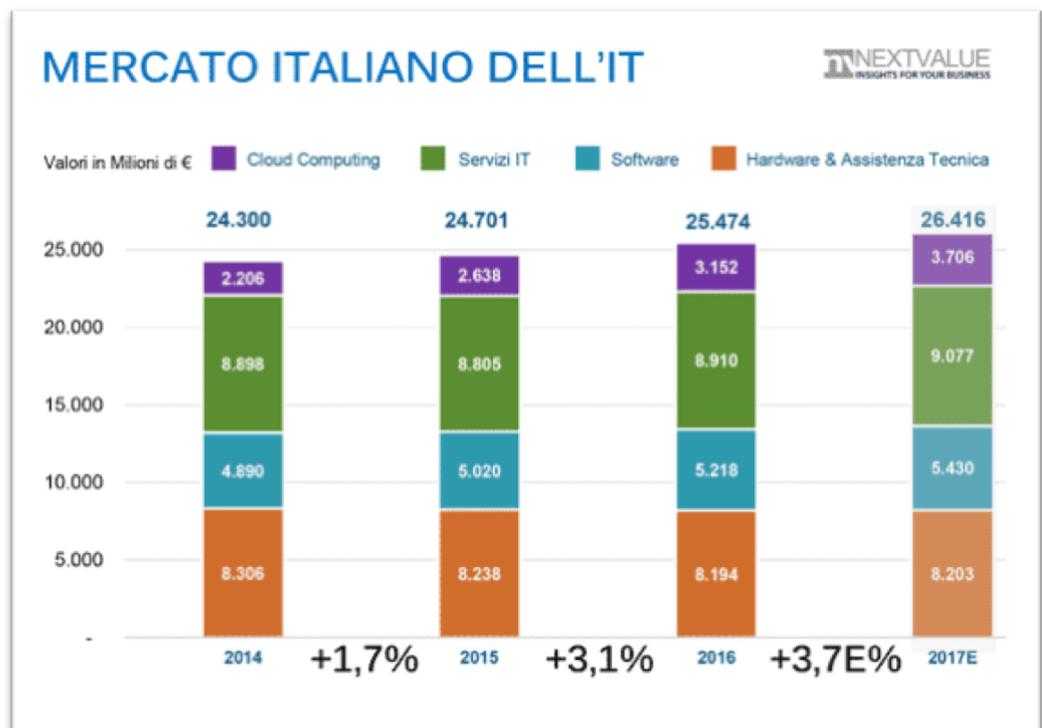


Figura 1.5: Il mercato Italiano dell'IT

Fonte: Nextvalue. Market book (2017)

### 1.2.1 TREND E DRIVER TECNOLOGICI

In questa sezione verranno analizzati i trend tecnologici che hanno attualmente maggiore impatto sui processi aziendali.

I dati a cui si farà riferimento in seguito sono stati ottenuti da ricerche che vari enti hanno effettuato negli ultimi due anni sullo stato dell'innovazione digitale.

La Figura 1.6 evidenzia i trend tecnologici che stanno incidendo maggiormente sullo sviluppo del mercato ICT. È importante sottolineare come il valore realmente generato da queste tecnologie sia molto maggiore di quello indicato dal grafico stesso. Una delle caratteristiche più importanti dell'innovazione digitale è infatti la capacità di permettere e agevolare la creazione e lo sviluppo di nuovi mercati.

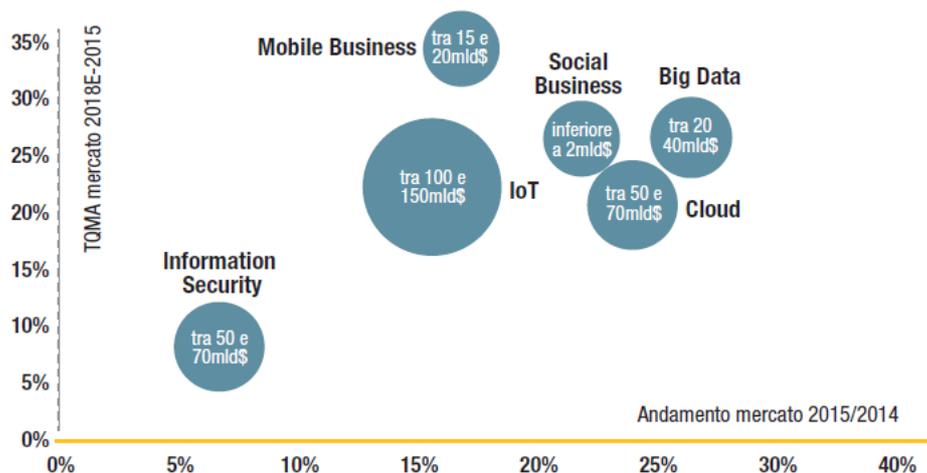


Figura 1.6: Trend mondiali nell'innovazione digitale

Fonte: NetConsulting cube su fonti varie (2016)

Risulta evidente come il mercato che genera più valore sia quello dell'Internet of Things<sup>3</sup> seguito dal Cloud Computing. L'IoT permea tutti i settori economici e sono innumerevoli gli ambiti applicativi (Smart Factory, Smart City, Smart Home, Smart Building, Smart Agriculture, Smart Car e altri) che possono avere impatti importanti sulle attività di imprese e Pubbliche Amministrazioni, oltre a migliorare la qualità della vita delle persone.

Il mercato dell'IoT ha avuto buoni tassi di crescita nel 2015 (tra il 15 e il 20%) e si presume possa raggiungere a medio termine valori ancora più elevati rispetto agli attuali (tra il 20% e il 25% medio annuo), a conferma della rilevanza delle tecnologie e delle soluzioni ad esso riconducibili.

Una delle soluzioni tecnologiche che si sta maggiormente diffondendo, con riferimento particolare alle soluzioni volte a una gestione condivisa da remoto dei sistemi informativi aziendali, è il Cloud Computing.

---

<sup>3</sup> Internet of Things (IoT) è un neologismo utilizzato in telecomunicazioni, un termine di nuovo conio nato dall'esigenza di dare un nome agli oggetti reali connessi ad internet. Si riferisce a tutti gli oggetti che, collegati alla rete, permettono di unire mondo reale e virtuale.

Nonostante il boom che ha caratterizzato gli ultimi anni infatti, questa tecnologia è destinata a crescere ancora per diverso tempo e ad affermarsi come il modello prevalente di fruizione delle risorse e delle applicazioni IT per le aziende di tutto il mondo.

I motivi alla base di questo interesse sono diversi e possono essere declinati su tre livelli:

- Gli investimenti sul fronte IaaS<sup>4</sup> possono essere letti come il tentativo di ottenere la scalabilità necessaria a recepire e supportare esigenze aziendali non ancora ben definite in termini di necessità di storage e di capacità computazionale.
- Le attività sul fronte PaaS<sup>5</sup> sono collegate alla necessità di costruire applicazioni in grado di gestire i processi abilitati dall'Internet of Things.
- Gli investimenti relativi ai SaaS<sup>6</sup> sono orientati all'ottenimento di funzionalità applicative in aggiunta o in sostituzione delle soluzioni in uso.

Per quanto riguarda la situazione delle imprese italiane, da una ricerca condotta nel 2016 da SDA Bocconi risulta che solo il 4% delle stesse utilizza oggi soluzioni Cloud per:

- Soluzioni ERP complete.
- Sistemi di gestione documentale.
- Sistemi di Customer Relationship Management (CRM).

---

4 IaaS (Infrastructure as a Service) - Oltre alle risorse virtuali in remoto, vengono messe a disposizione anche risorse hardware, quali server, capacità di rete, sistemi di memoria, archivio e backup. La caratteristica dello IaaS è che le risorse vengono istanziate su richiesta o domanda al momento in cui una piattaforma ne ha bisogno.

5 PaaS (Platform as a Service) - Invece che uno o più programmi singoli, viene eseguita in remoto una piattaforma software che può essere costituita da diversi servizi, programmi, librerie, ecc. Tale servizio è tipico di alcune piattaforme utilizzate per sviluppare altri programmi.

6 SaaS (Software as a Service) - Consiste nell'utilizzo di programmi installati su un server remoto, cioè fuori dal computer fisico o dalla LAN locale, spesso attraverso un server web.

Buona parte delle imprese italiane, infatti, utilizza il Cloud Computing soprattutto per la posta elettronica e non relativamente alle applicazioni aziendali. Secondo la stessa ricerca il 12% delle imprese che non utilizzava soluzioni in Cloud ha dichiarato di volerle adottare nei successivi tre anni, soprattutto nella gestione documentale e nella Business Intelligence (dashboard direzionali e di controllo di gestione).

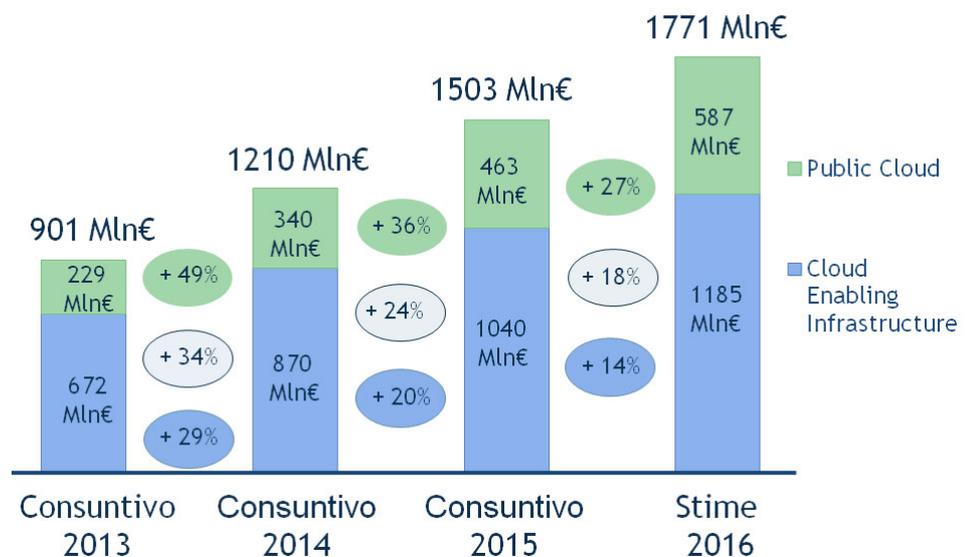


Figura 1.7: Il mercato Cloud in Italia

Fonte: [www.Osservatori.net](http://www.Osservatori.net) (2016)

Infatti, da dati più recenti emerge che in Italia c'è stato un incremento degli investimenti in tecnologie Cloud dall'anno 2016 all'anno 2017, che confermano i trend individuati dallo studio.

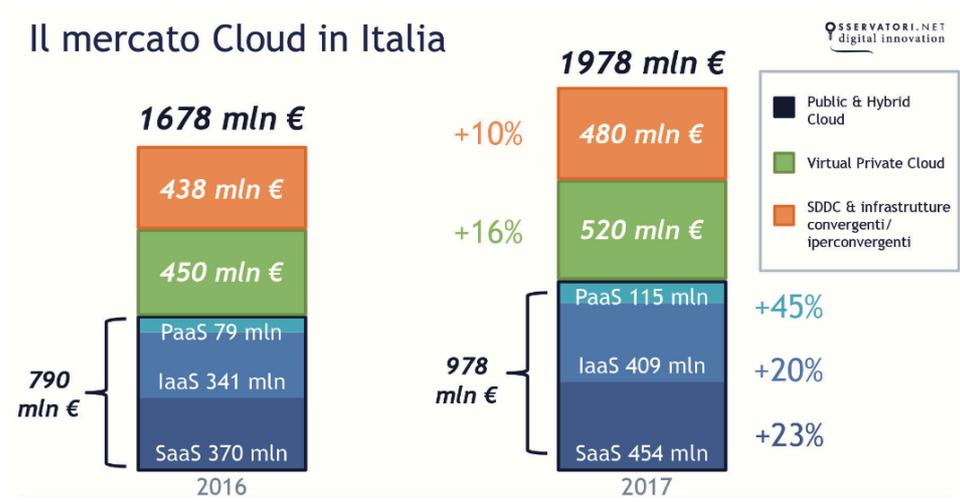


Figura 1.8: Il mercato Cloud in Italia

Fonte: [www.Osservatori.net](http://www.Osservatori.net) (2017)

Infine sono stati analizzati i motivi spingono le imprese italiane a investire nel Cloud. Come emerge dalla tabella in Figura 1.9, le principali motivazioni riguardano la riduzione dei costi dell'infrastruttura (hardware e storage), al miglioramento della continuità operativa, alla riduzione dei costi per l'upgrade delle soluzioni e ai tempi di risposta per gli utenti. Chi invece non ha investito e non intende investire in Cloud Computing (in media l'82% delle imprese del campione) manifesta ancora diffidenza verso questo modello di fruizione delle soluzioni applicative e ha ancora alcune perplessità relativamente alla sicurezza dei dati.

Riduzione dei costi di infrastruttura (hardware e storage)	18%
Miglioramento della continuità operativa	17%
Riduzione dei costi per l'upgrade delle soluzioni	12%
Riduzione dei tempi di risposta agli utenti	10%
Scalabilità dei costi nel tempo in base alle reali esigenze dell'azienda	9%
Adeguamento dei costi in funzione di parametri di reale utilizzo del sistema (pay-per-use)	7%
Copertura di entità/aree aziendali oggi scoperte	4%
Copertura tattica di entità/aree aziendali in attesa di scelte definitive	3%
Riduzione del personale IT	1%

Figura 1.9: Vantaggi apportati dal Cloud Computing

Fonte: SDA Bocconi, 2016

### 1.3 CONTROLLO E GESTIONE DELL'INFORMAZIONE: LA NUOVA FIGURA AZIENDALE

---

Si sono sviluppate diverse scuole di pensiero riguardanti la gestione dell'informazione nelle organizzazioni. Una prima importante prospettiva è quella del controllo manageriale (Anthony, 1988):

*“Le organizzazioni sono rappresentabili come un sistema che necessita di informazioni per il suo controllo e governo”* (Beer, 1981; Forrester, 1975).

A livello manageriale si stanno sviluppando nuovi paradigmi operativi per la gestione dei processi IT ed in particolare le imprese che sono orientate ad un *“IT innovation leadership”* stanno sperimentando:

- Un processo strutturato per gestire e controllare i progetti IT.
- Un' *“open innovation”* per migliorare il coinvolgimento dei partner, dei fornitori e dei clienti.
- Un maggiore focus sul mercato e sul cliente per generare un risultato che sia apertamente percepito e riconosciuto al di fuori dell'azienda.

Generalmente nelle grandi realtà aziendali l'IT è mantenuta e gestita da tecnici e amministratori con competenze adeguate. Le innumerevoli funzioni e le diverse interfacce non sono semplici da gestire, soprattutto se coinvolgono tutte le funzioni aziendali e le organizzazioni esterne che vengono in contatto con l'azienda.

I CEOs che non investono nelle infrastrutture IT all'avanguardia rischiano di avere aziende inefficienti e arretrate rispetto al mercato, ma anche investire nella tecnologia sbagliata o non saperla sfruttare può portare allo stesso problema. Ecco perché si sta sviluppando una nuova figura professionale all'interno delle aziende. Si tratta del CIO, ovvero il Chief Information Officer, che ha un ruolo decisionale e funzionale nelle strategie legate all'automazione e all'uso degli strumenti tecnologici.

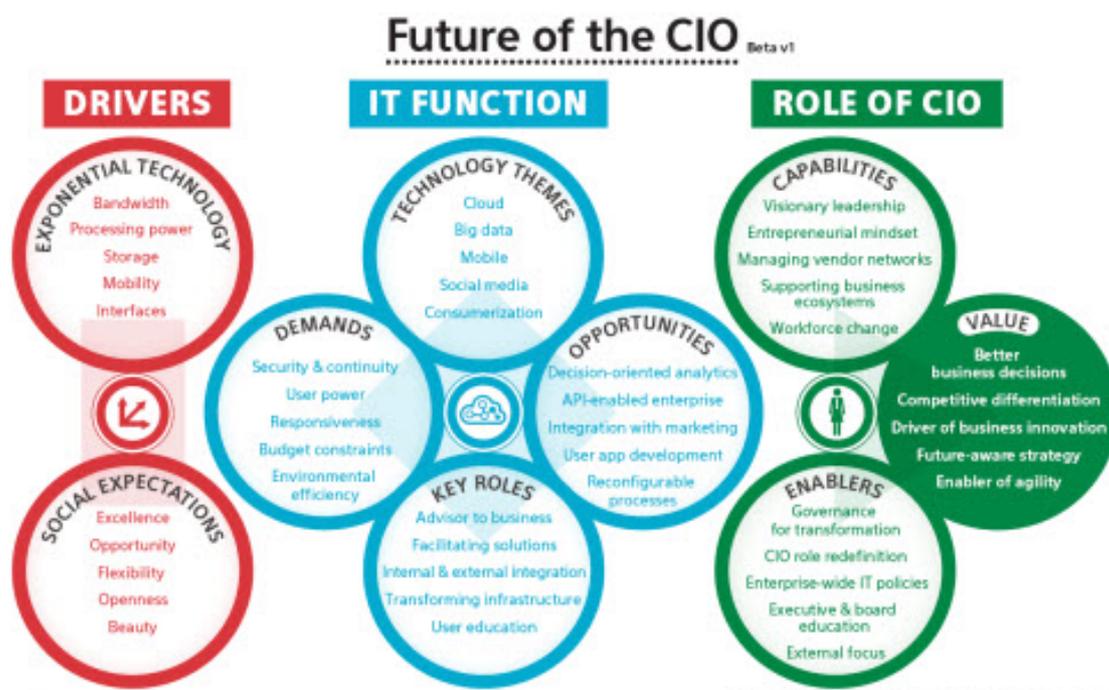


Figura 1.10: Il futuro del CIO.

Fonte: [www.ahtgroup.com](http://www.ahtgroup.com)

Il CIO è definito il direttore informatico delle aziende che, in seguito alla trasformazione digitale, necessitavano di una nuova figura che collaborasse a stretto contatto con il CEO ma che avesse specifiche competenze tecnologiche e di leadership.

Per scoprire l'evoluzione di questa nuova figura professionale, Forbes Insights ha condotto una ricerca per conoscere quali sono le competenze fondamentali che deve avere un CIO per condurre al meglio la trasformazione tecnologica. Secondo il report "The Ascent of the CIO" gli skills più richiesti per un CIO sono: know-how tecnologico e implementazione tecnologica e strategica. Mentre quelle da migliorare sono la comunicazione, la leadership e l'influenza sul gruppo.

Ad oggi, la strategia operata dalle aziende prevede che l'amministratore delegato si occupa della gestione e delle finanze dell'impresa e il CIO di seguire i processi tecnologici e, allo stesso tempo, di portare nuove idee al CEO tenendo conto delle esigenze dell'azienda e di opportunità stimolanti. Tra le due figure deve esserci una buona comunicazione

perché capita spesso che il CEO non è in grado di spingersi verso il giusto grado di innovazione IT a causa di una mancata conoscenza e il CIO, senza alcune informazioni sulle possibilità finanziarie dell'azienda, potrebbe avere idee non economicamente realizzabili.

Il CIO deve essere in grado di poter sviluppare a pieno i processi aziendali e deve guidare il proprio team di tecnici durante i momenti di cambiamento. Inoltre il CIO dovrà anche sviluppare una forte collaborazione con le varie aree aziendali, e quindi il suo lavoro sta diventando più complesso e stimolante perché non più legato solo all'IT service desk. Questo fa pensare che le responsabilità del CIO tendono a convergere con quelle del CEO e a sovrapporsi. Come riportato sul report "The Ascent of the CIO" c'è un'elevata probabilità che tra cinque o dieci anni queste due figure professionali si uniscano in un unico ruolo che si occuperà sia delle operazioni commerciali che di quelle tecniche.

---

### 1.3.1 FLUSSI INFORMATIVI AZIENDALI E PIRAMIDE DI ANTHONY

---

Per consentire all'azienda un vantaggio competitivo e fare in modo che il flusso informativo aziendale vada nella giusta direzione è necessario un meccanismo in grado di guidare correttamente l'esigenza informativa. Questo è il ruolo dei sistemi informativi, attraverso i quali si riesce ad avere una più efficiente ed efficace elaborazione e trasmissione dell'informazione.

I sistemi informativi aziendali hanno come finalità primaria quella di *"supportare chi, nei propri ambiti di competenza, fa funzionare l'azienda o parte di essa attraverso la propria attività"* (Pighin, Marzona, 2005).

Questa definizione fa riferimento a tutte le persone che ricoprono un ruolo all'interno dell'azienda; da ruoli più dirigenziali a quelli più esecutivi. Ciascuna di queste persone, in base al ruolo che ricopre e alle competenze si aspetta di ricevere un certo tipo di informazioni.

Il tipo di informazioni necessario dipende dal ruolo ricoperto, ed è chiaro che ad un livello più operativo l'utilizzo del sistema informativo copre

solo una piccola parte delle attività mentre le mansioni più ad alto livello necessitano di visioni più ampie. Vi sarà quindi un livello di astrazione maggiore all'aumentare del livello decisionale. Per esemplificare: il magazziniere o l'operaio utilizzano il sistema informativo solo per registrare le entrate della merce, gli uffici acquisti per gestire i rapporti con i fornitori e con il proprio reparto, il direttore generale utilizza il sistema informativo per gestire le attività dell'azienda nella sua complessità.

Come sottolineato anche da Pighin e Marzona nel loro libro, il modo in cui è strutturato il sistema informativo aziendale determina la struttura delle informazioni disponibili e il flusso dei dati operativi.

L'esigenza di far arrivare a ciascuna categoria di utenti un certo tipo di informazione, fa sì che il sistema informativo debba essere adeguato alle diverse esigenze. E quindi, è necessario che si rendano disponibili le informazioni a livello dettagliato ai ruoli operativi (in base al tipo di mansione) ed informazioni aggregate agli alti livelli decisionali.

È stata definita una rappresentazione efficace della trasmissione delle informazioni ai diversi livelli aziendali, anche se non definibile a livello di singole attività delle singole persone, nella cosiddetta *Piramide di Anthony* (Anthony, 1965).

Il modello di Anthony, sviluppato nel 1965, evidenzia che all'aumentare del potere decisionale ricoperto all'interno dell'azienda decresce la necessità di avere informazioni ad un livello dettagliato ed aumenta l'esigenza di avere informazioni più sintetiche e di qualità.



*Figura 1.11: Piramide di Anthony*

*Fonte: Anthony (1965)*

Anthony distingue tre diversi livelli aziendali:

- **Pianificazione strategica (Strategic Planning):** a questo livello vengono prese decisioni riguardanti le strategie aziendali, gli obiettivi da perseguire, e il reperimento delle risorse da utilizzare per il raggiungimento di tali obiettivi;
- **Programmazione e controllo (Management Control):** è il processo attraverso il quale i manager verificano la disponibilità delle risorse e controllano che queste vengano utilizzate in modo efficiente ed efficace per il raggiungimento degli obiettivi prefissati dall'organizzazione;
- **Attività operative (Operational Control):** è il livello aziendale attraverso il quale si garantisce "che ciascun compito venga eseguito in modo efficiente ed efficace" (Mason, Mitroff, 1973).

Pighin e Marzona (2005) hanno associato tre profili informativi corrispondenti ai tre livelli della piramide di Anthony. I tre livelli della piramide di Anthony interagiscono tra loro creando cicli di pianificazione e controllo che consentono di verificare i risultati relativi agli obiettivi pianificati e alle azioni eseguite, ed eventualmente proporre dei miglioramenti e delle azioni correttive. Il tipo di informazione

corrispondente a ciascun livello, come già sottolineato, si differenzia per livello di astrazione, fonte di provenienza e frequenza con la quale i dati vengono consultati. I tre profili informativi sono, al pari dei tre livelli di attività, livello direzionale strategico, livello direzionale tattico e livello operativo.

**Livello direzionale strategico:** a questo livello appartengono tutte le informazioni sintetiche, complesse e con una struttura ad alto livello. Questo tipo di informazioni richiedono una buona capacità di analisi e di interpretazione per chi deve prendere le decisioni; i campi che interessano l'analisi a livello strategico sono le informazioni riguardanti la concorrenza, l'andamento dei mercati, l'analisi per i futuri progetti d'investimento. Le decisioni strategiche possono essere supportate da sistemi informativi che consentono alle persone di ottenere informazioni e KPI delle prestazioni aziendali rispetto ai competitors sul mercato, visione più ampia dei possibili piani d'investimento e delle previsioni future, analisi dei piani strategici eseguiti. La pianificazione a livello strategico viene quindi utilizzata con frequenza sporadica con dati poco strutturati, in bassi volumi e molto sintetici, derivanti sia dall'esterno che dall'interno della realtà aziendale.

**Livello direzionale tattico:** dopo aver definito la strategia dal piano superiore, il livello direzionale tattico deve identificare e definire le attività che devono essere eseguite nel breve termine, controllare con scadenza periodica il loro esito e verificare il conseguimento dell'obiettivo preposto. Inoltre sul piano tattico viene eseguito il controllo del budget destinato alle vendite e l'evoluzione dei processi. Le informazioni necessarie per le attività a livello tattico derivano dall'elaborazione dei dati forniti dal sistema operativo aziendale. Quindi le informazioni necessarie provengono esclusivamente da dati analitici o sintetici interni all'azienda e sono presenti con volumi maggiori rispetto a quelli del livello superiore. Il controllo tattico avviene con una frequenza predeterminata.

**Livello operativo:** allo stesso modo in cui il livello tattico si preoccupa di gestire e attuare le decisioni prese a livello strategico, anche il livello operativo si impegna a mettere in pratica i piani dettati dal livello

superiore. Quindi al livello operativo vengono svolte attività che dipendono dalle decisioni che vengono prese a livello strategico-direzionale. A questo livello vengono eseguite attività quotidiane necessarie per il corretto funzionamento della vita in azienda come ad esempio la registrazione degli ordini e dei pagamenti, le entrate merci ecc. Questo tipo di attività vengono eseguite con frequenza costante e quotidiana e i dati che ne derivano sono in volumi elevati e relativi alla specifica realtà aziendale.

### 1.4.1 ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP)

---

Il mondo dei sistemi Enterprise Resource Planning (ERP), utilizzato nella maggior parte delle realtà aziendali da più di vent'anni, non è ovviamente immune da questo cambiamento tecnologico e strutturale a cui stiamo assistendo.

Tra gli anni '90 e 2000, spinti dalla fase espansiva del ciclo economico, i sistemi ERP si sono imposti come la tecnologia cardine del mondo industriale, grazie alla possibilità di gestire i processi di produzione, i flussi di magazzino, gli ordini e l'area contabile.

Negli ultimi dieci anni si è verificato un mutamento graduale del concetto di ERP inteso in maniera tradizionale, causato da vari fattori:

- La crisi economica ha reso le aziende meno propense ad effettuare investimenti consistenti su sistemi ERP che, oltre a comportare un rischio, storicamente faticano a ripagare lo sforzo nel breve periodo.
- L'abbassamento delle barriere all'entrata del mercato ha permesso l'aumento dei vendors, ma allo stesso tempo ha portato al consolidamento di alcuni player.
- Sul mercato è presente una vasta gamma di opzioni; infatti non tutte le aziende necessitano di sistema oneroso e complesso.

Sebbene inizialmente i sistemi ERP vennero progettati per rispondere ai bisogni di grandi industrie manifatturiere, oggi gli stessi sono disponibili per tutti i tipi di azienda, a prescindere dal mercato e dalle dimensioni, e forniscono un'ampia gamma di opzioni. Sotto certi punti di vista i sistemi ERP si sono costruiti una cattiva reputazione attribuibile al fatto che, nonostante tutti i loro lati positivi, molte implementazioni risultino fallimentari.

In riferimento a quanto detto vengono Panorama Consulting Solutions ha condotto una ricerca su un campione di implementazioni di sistemi ERP. (Panorama Consulting Solution, 2017)

È stato analizzato il risultato del progetto e il grado di soddisfazione dell'azienda nei confronti del vendor. Dallo studio appare chiara la necessità di abbandonare il concetto di ERP così come è stato inteso negli ultimi anni. In futuro vi sarà sicuramente un cambiamento nel modo dei software gestionali determinato principalmente dal fatto che ci sono una vasta gamma di soluzioni a disposizione, e quindi, la tecnologia sarà adattata alla strategia di business delle aziende.

Grazie alla flessibilità e all'integrabilità delle nuove tecnologie scomparirà il problema del vendor lock-in<sup>7</sup>. Le aziende avranno quindi la possibilità di esplorare tutta la gamma di possibili opzioni offerte dal mercato e di scegliere la soluzione migliore per gestire ogni aspetto del business. Inoltre si pensa che vi sarà un cambiamento nelle strutture organizzative delle aziende (oltre alla posizione del CIO già trattata) che spingerà verso maggiori investimenti sulle persone e sul cambiamento organizzativo, in quanto questi tipi di cambiamenti portano più risultati nel breve periodo.

Secondo un'altra ricerca condotta da Panorama Consulting riguardante il futuro degli ERP (Panorama Consulting Solution, 2016), il Cloud Computing aiuterà notevolmente le aziende a gestire i problemi di scalabilità e di adattamento al mercato. Inoltre, grazie anche all'utilizzo delle tecnologie di Mobile Business, aumenterà notevolmente la possibilità di gestire i dati real-time e verranno agevolate nuove forme di impiego flessibili e non legate a luoghi fisici.

Bisogna tener conto anche dell'ostilità degli utenti aziendali di fronte ai cambiamenti che stanno avvenendo e che continueranno a manifestarsi nel futuro più prossimo. Infatti, uno dei motivi principali che determina l'ostilità degli utenti aziendali nei confronti dell'implementazione di un

---

<sup>7</sup> Il vendor lock-in è il rapporto di dipendenza che si instaura tra un cliente ed un fornitore di beni o servizi, tale che il cliente si trova nella condizione di non poter acquistare analoghi beni o servizi da un fornitore differente senza dover sostenere rilevanti costi e rischi per effettuare questo passaggio. I costi, dovuti al lock-in, che creano barriere all'entrata in un mercato possono comportare azioni antitrust contro chi detiene il monopolio di quel mercato.

nuovo sistema informativo è l'approccio con cui si affronta la fase di training. È importante non solo formare i lavoratori riguardo le funzioni di loro competenza, ma anche coinvolgerli nel processo di trasformazione e permettere loro di sperimentare più liberamente i vantaggi del nuovo sistema.

---

#### 1.4.2 LA DIFFERENZA TRA GLI ERP E I SISTEMI GESTIONALI

---

Molto spesso si tende a pensare che tutti i sistemi gestionali sono degli ERP, ma in realtà c'è una sostanziale differenza tra i due. Infatti, mentre un software gestionale raccoglie le informazioni e i flussi relativi a ciascuna singola area (produzione, amministrazione, ecc.), gli ERP sono integrati con i flussi aziendali e quindi controllano, gestiscono e suggeriscono agli utenti la giusta direzione del flusso informativo interno all'organizzazione. Ad esempio un ERP è in grado di proporre la quantità da acquistare e suggerire un fornitore dal quale si è già acquistato un materiale. Per poter svolgere tutte queste funzioni è quindi necessario che un ERP sia integrato con tutte le informazioni che riguardano l'azienda e vi siano inseriti all'interno tutti i dati e le informazioni necessarie come ad esempio il tipo e i tempi di lavorazione, le giacenze di magazzino, i tempi di approvvigionamento, la distinta base dei materiali, ecc.



*Figura 1.12: Cosa è un ERP?*

*Fonte: [www.mostidea.com](http://www.mostidea.com) (2015).*

Gli ERP si distinguono dai gestionali anche per l' idoneità ad offrire allo stesso tempo sia una buona flessibilità ai flussi aziendali che bisogna configurare, sia una pre-configurazione che contiene delle best-practice di modelli organizzativi adattati e adoperati dai migliori clienti nel corso degli anni, modelli che sono utili soprattutto nelle fasi di innovazione.

Principalmente sono tre gli elementi che distinguono un ERP da un gestionale:

1. Integrazione della maggior parte delle funzioni aziendali per poter elaborare le informazioni derivanti dai dati raccolti o inseriti nel sistema e poter pianificare le attività.
2. Controllo dei processi aziendali attraverso processi di workflow, che hanno il duplice obiettivo di rendere le informazioni disponibili a più livelli aziendali per velocizzare le decisioni e certificare i processi.
3. Elaborazione e monitoraggio dei dati raccolti tramite strumenti di business intelligence integrati.



Figura 1.13: Elementi che caratterizzano un ERP

Si può quindi affermare che gli ERP sono sistemi integrati con l'organizzazione aziendale e per questo impattano in modo significativo sia sui processi aziendali che sul flusso informativo.

Come già accennato, i sistemi gestionali sono dei software che si occupano delle singole aree operative e di gestione.

I software gestionali spesso vengono classificati in base al livello di supporto interno alla gerarchia aziendale. Le classificazioni più adoperate sono le seguenti:

**Sistemi gestionali per il supporto operativo:** questo tipo di gestionali sono adoperati per il supporto dei processi e per agevolare gli scambi delle informazioni a livello operativo. Sono esemplificativi i software utilizzati per l'acquisto di materiali da inserire nel ciclo produttivo.

**Sistemi gestionali per il supporto tattico-direzionale:** in questo caso il sistema viene utilizzato per lo scambio delle informazioni dal livello più basso ai livelli superiori nella gerarchia aziendale e viceversa. I software dedicati al supporto dei processi decisionali consentono di trasferire le informazioni che riguardano il controllo e le decisioni adottate su alcune fasi del processo. Un esempio sono i software che vengono adoperati da i responsabili di un processo per il controllo delle performance del processo stesso.

**Sistemi gestionali per il supporto strategico:** in questo caso il software ha il compito di supportare le decisioni strategiche ai vertici aziendali. Quindi basandosi sui dati storici aziendali il software deve essere in grado di restituire delle previsioni di performance per consentire la più adatta scelta strategica ai manager.

---

### 1.4.3 COME SCEGLIERE UN ERP

---

La scelta dell'ERP è frutto di una lunga analisi strategica effettuata generalmente dalla divisione IT interna all'azienda. La decisione è molto importante poiché rappresenta un investimento di medio-lungo periodo per l'azienda e coinvolge tutti i reparti aziendali.

Il processo decisionale riguardante la scelta del software si basa principalmente su 4 criteri:

1. Copertura funzionale

2. Tecnologia
3. Capacità evolutiva
4. TCO (Total Cost of Ownership)

Il primo passo dell'analisi che guida la scelta del sistema è verificare che l'ERP supporti tutte le funzionalità richieste dall'azienda. A questo proposito, vengono generalmente considerati tre aspetti quali la mappatura dei processi, la completezza della soluzione e la flessibilità nella configurazione.

È necessario effettuare una preventiva mappatura dei processi organizzativi e di tutte le funzioni che sono necessarie per le attuali esigenze dell'azienda. Il secondo passo è quello di verificare se l'ERP copre il 100% di tutti i flussi mappati e si adatta alle esigenze di business. Nel caso in cui questa percentuale sia più bassa si può pensare di costruire dei moduli ad hoc in un momento successivo, purché dalla mappatura non si evince che i moduli mancanti sono quelli che dovranno essere implementati già al primo "go live". Bisogna verificare inoltre che i moduli accessori e complementari da inserire eventualmente in un secondo momento sono già integrati nell'ERP, come ad esempio i moduli di Work Flow, CRM, SCM, ecc. Per quanto riguarda la flessibilità della configurazione, si va a valutare il grado di copertura delle principali esigenze aziendali andando poi ad aggiungere alle funzioni standard funzioni accessorie che possono essere utili per gestire l'azienda in maniera ottimale. Infatti, anche nel caso in cui la configurazione dell'ERP di base sia sufficiente a coprire il 100% delle esigenze aziendali bisogna capire quanto il software sia flessibile immaginando che nel lungo periodo le esigenze dell'azienda potrebbero cambiare. In questa prospettiva è sempre consigliato un ERP che sia flessibile ed in grado di supportare tipi di business molto diversi tra loro.

Per quanto riguarda il criterio della tecnologia, bisogna accertarsi che la tecnologia del software sia adatta alla realtà aziendale. In passato, spesso, gli ERP sono stati sviluppati per grandi organizzazioni con una tecnologia che non si adattava bene a realtà più flessibili e di piccole e medie dimensioni. In questo caso la scelta del software risultava essere molto

costosa ed inefficiente per le aziende più piccole. In altri casi, alcuni ERP sono stati sviluppati per le esigenze di un'unica azienda. In questo caso anche se c'era un'ottima integrazione con i flussi aziendali si rischiava di avere i costi di sviluppo e personalizzazione molto elevati.

Oggi giorno, grazie ad internet, sono nate delle tecnologie ERP di seconda generazione chiamate "Extended ERP" che consentono un aggiornamento in tempo reale delle informazioni riguardanti tutta la filiera aziendale e talvolta esterna. Per cui uno degli aspetti da valutare nella scelta del software è la disponibilità dell'ERP in Cloud.

Tra i criteri di scelta dell'ERP è importante considerare, oltre alla copertura funzionale e alla tecnologia, anche la capacità evolutiva del software. Trattandosi di un investimento a medio-lungo termine è importante inoltre verificare la capacità di investimento e di sviluppo e la notorietà della casa produttrice.

Per valutare la capacità evolutiva le aziende interessate dovrebbero verificare la mission dell'azienda fornitrice dell'ERP valutando alcuni elementi principali quali la storia funzionale e tecnologica del software, la solidità aziendale, la percentuale del fatturato aziendale destinato al ramo R&D.

Infine, l'ultimo criterio da tenere in considerazione per la scelta è la valutazione dei costi totali di mantenimento e possesso (Total Cost of Ownership), dato che generalmente un ERP ha un ciclo di vita superiore ai 10 anni. Le tipologie di costi da valutare comprendono le licenze, i canoni di manutenzione, le configurazioni, la migrazione dei dati, l'assistenza e i costi per la formazione del personale. Se la somma di tutti questi costi (TCO) risulta essere inferiore rispetto ai costi che si sarebbero dovuti sostenere mantenendo software non integrati e tecnologicamente meno aggiornati, allora è preferibile sostituire il sistema informativo con un ERP di ultima generazione.

## 2 L'IMPATTO DELL'IT NELLE ORGANIZZAZIONI

---

### 2.1 PORTER: LA VALUE CHAIN E L'INFORMATION INTENSITY

---

Il termine Information Intensity è stato utilizzato per la prima volta nel 1985 da Porter e Millar nel loro articolo "How information gives you competitive advantage". L'articolo era stato pubblicato a supporto dei dirigenti e dei manager delle grandi aziende che stavano già vivendo una rivoluzione tecnologica.

Già nei primi anni '80, i due autori intuirono che le aziende stavano vivendo e avrebbero vissuto una rivoluzione informatica. Infatti, già con l'introduzione dei primi software aziendali i manager iniziarono a capire che per avere un vantaggio competitivo rispetto ai competitors non bastava più limitare l'utilizzo dei sistemi operativi alle aree aziendali operative, ma era necessario gestire l'informazione in modo strategico.

I manager subito giunsero alla conclusione che per ottenere un vantaggio competitivo dovevano essere coinvolti direttamente nella gestione della tecnologia.

L'articolo si poneva l'obiettivo di rispondere a quesiti che riguardavano il posizionamento strategico delle imprese sul mercato in seguito ai progressi tecnologici ed a come le imprese potevano ottenere vantaggio competitivo dall'uso della tecnologia.

Porter e Miller hanno analizzato il concetto e l'importanza dell'Information Technology analizzando la Value Chain (Figura 2.1). La Value Chain (o catena del valore) distingue le attività primarie, ovvero quelle core business per la società dalle attività secondarie o di supporto, che appunto sono di supporto per la creazione del valore.

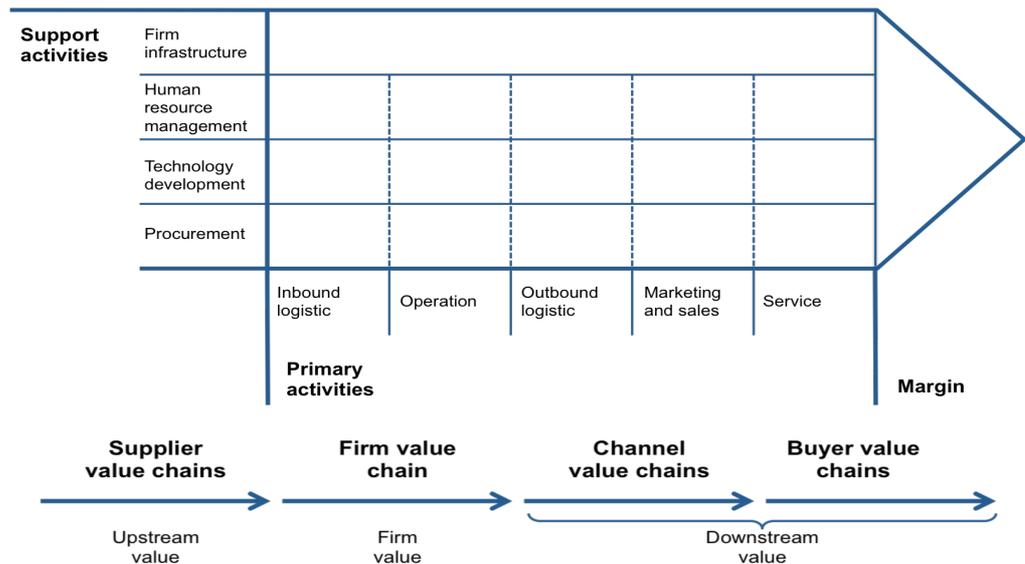


Figura 2.1: Value System.

Fonte: Porter e Millar (1985)

Analizzando la Value Chain, si può notare che l'Information Technology permea in tutti i punti della catena, trasformando il modo in cui sono svolte e collegate le attività tra di loro. Per generare valore, sia all'interno che all'esterno dell'azienda, è necessario utilizzare opportunamente le informazioni. È quindi l'informazione attraverso le nuove tecnologie a guidare i cambiamenti sul mercato.

Per i due autori, l'Information Intensity dipende da quattro fattori principali (figura 2.2) quali: caratteristiche dell'offerta, modalità di svolgimento delle attività aziendali, caratteristiche del mercato e tipo di prodotto.

Fattori	Esempi
CARATTERISTICHE DELL'OFFERTA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Numero di fornitori</li> <li>• Varietà e volume delle transazioni</li> <li>• Livello di globalizzazione dell'offerta</li> <li>• Legami attuali o potenziali con i fornitori</li> </ul>
MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITÀ AZIENDALI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinamento richiesto nel processo produttivo</li> <li>• Coordinamento richiesto nel processo distributivo</li> <li>• Dispersione geografica di stabilimenti e uffici</li> <li>• Grado di accentramento</li> </ul>
CARATTERISTICHE DEL MERCATO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Numero di clienti</li> <li>• Volume di transazioni</li> <li>• Livello di globalizzazione del mercato</li> <li>• Costo dei canali distributivi</li> </ul>
TIPI DI PRODOTTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Varietà dei prodotti</li> <li>• Natura del prodotto</li> <li>• Contenuto informativo del prodotto</li> <li>• Supporto al ciclo di vita del prodotto</li> </ul>

Figura 2.2: Fattori che influenzano l'information intensity.

Fonte: Porter e Millar (1985)

Il concetto di Information Intensity applicato alla Value Chain e ai prodotti, proposto da Porter e Millar (1985) può essere utilizzato per capire meglio l'impatto dell'IT sulle performance aziendali. Il modello della Value Chain assume che l'IT cambia la natura della competizione da tre punti di vista differenti:

- Cambia la struttura del settore alterando l'equilibrio delle 5 forze di Porter, e di conseguenza le regole della competizione in quel determinato settore.
- Crea vantaggio competitivo per le imprese che usano sistemi IT efficienti a bassi costi,
- Genera nuovi business o nuove funzioni interne che sarebbero stati infattibili o non sarebbero esistite senza il supporto informatico

Tuttavia, il grado di influenza dell'IT in queste tre aree è mitigato dall'interazione tra l'Information Intensity della Value Chain e l'Information Intensity dei prodotti di un'azienda. Le imprese in cui c'è

una forte interazione tra flusso informativo e Value Chain o prodotti ottengono maggiori benefici dagli investimenti IT rispetto alle aziende che non hanno una buona interazione tra questi elementi.

Mentre la maggior parte degli studi sembra essere d'accordo che l'IT crea un impatto positivo nelle performance e nella produttività di un'impresa, solo pochi hanno congetturato che le imprese con migliori performance e alta produttività possono investire di più in risorse di tipo IT.

Weill (1992) ha descritto questa relazione come *“Circular causal relationship between IT investments and firm performance, that is, investment in IT leads to better performance, and better performance in turn leads to higher IT investments”*.

Pertanto è logico includere un loop di feedback dalle prestazioni aziendali agli investimenti IT nella costruzione di modelli di impatto IT sulle organizzazioni.

---

### 2.1.1 STRATEGIA DELL'INNOVAZIONE CONTINUA

---

Le imprese che decidono di investire in IT hanno necessità di innovarsi per essere competitive sul mercato globale. A questo scopo le imprese effettuano due tipi di innovazione: rafforzativa e trasformativa.

L'innovazione rafforzativa serve a migliorare le attività dell'impresa per ampliare la sua presenza sul mercato. Questo tipo di innovazione può portare anche molti cambiamenti interni e miglioramenti nel settore in cui è collocata l'azienda. L'innovazione trasformativa, invece, genera dei cambiamenti radicali del settore in cui si trova l'azienda, creando nuove opportunità.

Oggi giorno, innovarsi è diventato fondamentale e le aziende devono pianificare l'innovazione in modo sistematico e non vederla come un evento straordinario. Per effettuare un'innovazione continua è necessario che l'impresa coinvolga e motivi tutti i livelli gerarchici della struttura organizzativa aziendale. Il management di alto livello dovrà essere

particolarmente bravo ad incoraggiare l'innovazione ed a coinvolgere le persone nel processo innovativo evitando che vi siano resistenze alle nuove tecnologie. Uno strumento che spesso i manager adottano per incentivare i dipendenti ad essere parte integrante del cambiamento è una ricompensa personale che possa premiare e riconoscere il loro contributo all'innovazione.

La competizione sul mercato globale è quindi influenzata anche dalla cultura aziendale e dal modo in cui i dipendenti partecipano e contribuiscono all'innovazione. È quindi necessaria una politica aziendale che consente al tempo stesso che il personale esegue i compiti che gli sono stati assegnati e si impegni attivamente nei processi innovativi dell'azienda.

Negli ultimi anni le aziende si stanno avvicinando sempre di più alla cultura giapponese basata su un pensiero lean (snello) che permea in tutti gli ambiti aziendali. In particolar modo, nel caso di innovazione continua si può far riferimento al termine giapponese *Kaizen*, ovvero una strategia giapponese che introduce il concetto di cambiamento come incremento continuo per migliorarsi (Imai M., 1986). Gli elementi chiave del Kaizen sono: qualità, partecipazione di tutti gli operatori e comunicazione. In questo contesto le risorse umane svolgono un ruolo fondamentale e devono essere proiettate ad una continua ricerca dell'innovazione.

## 2.2 CONTRIBUTO DEGLI INVESTIMENTI IT SULLE PERFORMANCE AZIENDALI

---

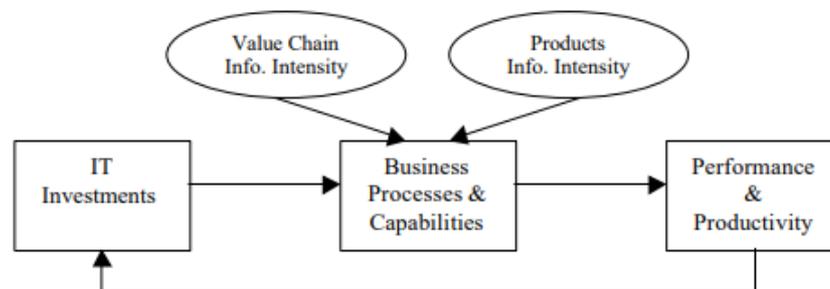
Nonostante i numerosi tentativi di quantificare l'impatto che gli investimenti IT hanno sulle performance aziendali, sia studi teorici che empirici condotti negli ultimi due secoli hanno pareri discordanti a riguardo. Alcuni studi ritengono che gli investimenti in Information Technology abbiano contribuito in modo rilevante alla crescita sia a livello aziendale (Brynjolfsson e Hitt, 1996), sia in settori specifici

dell'industria (Menon, et al., 2000) che a livello nazionale (Dewan e Kraemer, 1998).

Altri studiosi sembrano invece essere meno certi del contributo degli investimenti in IT (Strassman, 1996, 1997; McKinsey Global Institute, 2001; Olazabal, 2002). Il dibattito su questo tema è ben conosciuto come *"IT productivity paradox"*.

A questo proposito sono state proposte diverse teorie per spiegare come e perché l'IT e gli investimenti IT contribuiscono alle performance e alla produttività delle organizzazioni.

Qing Hu e Jim Quan (2003), dopo aver analizzato diverse ricerche fondate sul valore che l'IT dà alle organizzazioni, hanno postulato che gli investimenti in IT creano un impatto positivo sulle performance e sulla produttività aziendale attraverso il miglioramento dei processi aziendali esistenti, e la creazione di nuovi processi. Tuttavia, l'impatto degli investimenti IT dipende anche dal settore e dai processi aziendali. Allo stesso tempo si può anche affermare che la performance e la produttività di un'impresa hanno un impatto positivo sugli investimenti IT, in quanto le imprese che hanno buone performance tendono ad investire di più mentre le imprese con difficoltà finanziarie tendono a tagliare i budget dedicati agli investimenti per ridurre i costi e localizzare le risorse nel business principale. Questo impatto dell'IT sulle imprese è raffigurato in figura 2.3.



*Figura 2.3: Impatto dell'IT sulla produttività e sulle performance aziendali*

A differenza di molte ricerche che ponevano al centro del modello il valore dell'IT, i due ricercatori americani hanno posto la loro attenzione sui modelli di McKeen e Smith (1993) che si erano focalizzati sull'importanza delle risorse. Queste teorie erano già state argomentate in precedenza da altri autori come Powell e Dent-Micallef (1997), i quali mostrarono che ci sono interazioni significative ed interdipendenze tra le performance dell'impresa e le sue risorse umane e tecnologiche. Per cui dai loro studi è emerso che a determinare l'impatto degli investimenti IT nelle performance aziendali non sono solo gli investimenti in sé ma una combinazione di risorse che comprende l'IT e le risorse umane.

Altri studi (Soh e Markus, 1995; Mooney et al., 1996) hanno affermato che gli investimenti IT sono necessari ma non sufficienti per migliorare le performance aziendali. Questi modelli si basavano sui processi aziendali e supponevano che l'impatto degli investimenti IT sulla performance aziendale dipendesse dall'interazione tra tre processi:

- Il processo che converte un investimento IT in un assets IT per l'azienda;
- Il processo operativo con il quale un'assets IT genera impatti per l'azienda;
- Il processo competitivo in cui gli impatti IT vengono convertiti in performance aziendali.

Ciascuno di questi processi sono influenzati a loro volta da una moltitudine di fattori tecnologici, organizzativi e competitivi.

Che le teorie siano basate sui processi o sulle risorse, emerge in ogni caso che l'IT contribuisce alle performance organizzative e all'efficienza delle informazioni definita come tempo e costi risparmiati quando l'IT consente ai singoli dipendenti di migliorare le loro prestazioni e le sinergie informative.

Gli investimenti IT consentono inoltre alle organizzazioni di migliorare la comunicazione con i clienti e con gli altri attori della catena del valore aziendale (Sambamurthy, Bharadwaj, Grover, 2002), ovvero questo permette alle aziende di essere Agile.

Essere Agile significa essere reattivi da un capo all'altro della catena di fornitura ed eliminare gli ostacoli per una risposta rapida, sia dal punto di vista tecnico che organizzativo. Le aziende che operano in maniera Agile si adattano facilmente ai cambiamenti strategici e operativi e quindi riescono a seguire senza grossi problemi le tendenze del mercato. (Goldman et al., 1995; Moore, 2000; Venkatraman, Henderson, 1998).

Il concetto di agilità mira ad assicurare una maggiore adesione ai desideri dei clienti focalizzandosi sulla domanda "emergente" invece che su piani e programmi stabiliti e in questo contesto storico per le aziende è un enorme vantaggio saper cogliere tutte le opportunità di mercato e riuscire a raggiungere un certo grado di innovazione. Infatti a causa della globalizzazione e della forte rivalità sul mercato, l'agilità sta diventando un imperativo per essere competitivi.

---

### 2.2.1 L'IT E LA STRUTTURA ORGANIZZATIVA

---

Ovviamente l'IT ha anche degli impatti sulla struttura organizzativa. Morgan (1993) scrisse che:

*"L'organizzazione viene a dipendere sempre di più dal sistema informativo; nel lungo periodo è probabile che le organizzazioni vengano identificate con il loro sistema informativo".*

Molti studi hanno analizzato la relazione tra Information Technology e struttura organizzativa, arrivando alla conclusione che questa relazione potesse portare ad una forte centralizzazione del potere decisionale e ad una contrazione della linea manageriale intermedia. Questa idea si basava sul fatto che i manager grazie all'utilizzo dell'IT avrebbero potuto accedere ai dati operativi autonomamente ed essere in grado di prendere decisioni strategiche senza aver bisogno di comunicare con il management intermedio. Peter Drucker (1988) riteneva che questo avesse dei vantaggi per le organizzazioni, in quanto con un numero ridotto di livelli decisionali potessero essere più efficienti e più produttive. Teorie controverse, invece, ritenevano che l'aumento dell'utilizzo dell'IT nelle

aziende portasse ad una maggiore decentralizzazione del potere decisionale poiché l'IT stesso avrebbe migliorato la tempestività con cui vengono scambiate le informazioni.

Nonostante le teorie contrastanti, tutti era d'accordo che in qualche modo l'IT avesse avuto degli impatti positivi all'interno delle strutture organizzative aziendali e sul modo in cui i manager avrebbero preso le decisioni. Infatti da molti teorici i cambiamenti IT venivano considerati semplicemente come degli strumenti nelle mani dei manager. Nel 1994 Lucas scrisse: *“Le aziende dovranno adottare la T-form organization per sopravvivere nell'economia globale altamente competitiva nel 20° secolo”*. Intendendo per T-form organization la forma che la tecnologia prende in base al tipo di organizzazione in cui si va ad inserire.

Molte aziende hanno effettuato degli investimenti IT per rispondere ai cambiamenti dell'ambiente esterno e per risolvere alcuni problemi interni all'azienda. Le nuove tecnologie in molti caso hanno permesso di risolvere molti problemi organizzativi e consentire alle aziende di diventare più efficienti. Infatti, grazie ad un aumento di efficienza le imprese sono diventate più flessibili alle esigenze di mercato.

Molte aziende in seguito alla comparsa dell'IT hanno ristrutturato la propria struttura organizzativa certi del fatto che le nuove tecnologie avrebbero migliorato le comunicazioni tra tutti gli stakeholder e avrebbero permesso al CIO di gestire tutte le informazioni in modo strategico. (Peter Drucker, 1988; Tom Peters, 1988).

Karake (1992) nel suo libro *“Information Technology and management control: An agency theory perspective”* ha spiegato come l'IT influenza il lavoro dei dipendenti, la produttività dell'azienda e la sua crescita complessiva. Ovviamente, la penetrazione dell'Information Technology nelle aziende stava anche cambiando il ruolo del manager e il modo in cui questo ultimo prendeva le decisioni e teneva il controllo.

In conclusione, molte aziende hanno sfruttato l'Information Technology per generare un vantaggio competitivo sul mercato concorrenziale; nonostante l'Information Technology ha favorito il decentramento del

potere decisionale non ha creato perdite di controllo da parte dei manager di alto livello.

---

## 2.2.2 LA DIGITALIZZAZIONE COME STRATEGIA DI BUSINESS

---

La maggior parte delle aziende ogni anno si pone degli obiettivi di business e utilizza dei KPI per monitorare i risultati raggiunti. Una delle sfide principali è quella di migliorare le performance aziendali, che secondo delle indagini è stato un obiettivo raggiunto da circa il 70% delle aziende nel 2016 e dall'85% delle aziende nel 2017/18. Un altro degli obiettivi più sfidanti per le aziende è la digitalizzazione e l'automazione della maggior parte dei processi aziendali che ha raggiunto una percentuale del 74% nell'anno in corso. Per le aziende la digitalizzazione dei processi è diventata una vera e propria strategia di business. Oltre all'automazione, anche l'innovazione di prodotti e servizi è uno tra gli strumenti necessari per comunicare con il cliente.



Figura 2.4: principali sfide aziendali

Fonte: NetConsulting, 2017

La NetConsulting ha condotto un'indagine su 40 aziende italiane di medie dimensioni per analizzare quanto la Digital Transformation ha impatti sulle performance aziendali e come le aziende affrontano le difficoltà che nascono a causa del cambiamento.

Dall'analisi dello studio, la cosa che ho trovato più interessante è stato il diverso impatto che la digitalizzazione ha nelle diverse aree aziendali. Nonostante la digitalizzazione è presente in tutte le aree aziendali, è soprattutto nelle relazioni con il cliente che si ha un impatto maggiore. Questo mette in evidenza la tendenza delle aziende di innovarsi per avvicinarsi al cliente e per seguire il cliente nella fase di vendita e post-vendita.

Le tecnologie più usate dalle aziende per arrivare al cliente sono:

- Il Mobile, che viene utilizzato per gli acquisto online e per la comunicazione diretta con il cliente.
- I Big Data, che permettono di costruire una relazione diretta con il cliente e servizi personalizzati.
- I social network e l'IoT che aiutano ad arrivare al cliente in modo diverso attraverso pubblicità e nuovi servizi.

Le aziende quindi si avvalgono di queste tecnologie in modo strategico, usandole come canale di vendita e di marketing per arrivare al cliente, per informarsi sui gusti del mercato e per diffondere la vendita dei propri prodotti.

La tecnologia più usata per raggiungere questi scopi è il Mobile poiché è utilizzato per le funzioni di marketing, per la gestione dei documenti, per il supporto alle vendite e come strumento di controllo di gestione. Nonostante queste molteplici funzioni c'è una resistenza da parte del top management ad effettuare questo tipo di investimenti causata da alcuni fattori di incertezza come ad esempio la sicurezza dei dati, la stabilità del software e un cambiamento dei costi di gestione.

## 2.3 HOW AND WHY L'IT INFLUENZA LE PRESTAZIONI AZIENDALI

---

Nonostante è ormai ben noto che gli investimenti IT portano dei benefici alle aziende, sia dal punto di vista organizzativo che economico, ci sono ancora delle teorie che discutono sul come e perché questi investimenti portano dei benefici alle aziende. A questo proposito è stato condotto uno studio da Sambamurthy, Bharadwaj e Grover proprio per capire *how and why* l'IT influenza le performance aziendali.

Ad influenzare le performance aziendali sono il modo in cui si organizzano le risorse, la capacità IT e l'innovazione che si riesce ad ottenere convertendo le risorse IT in modo strategico. Questo modo di innovare viene detto *IT competence*, che in letteratura è definito "*the set of IT-related knowledge and experience that a business manager possesses.*" (Bassellier, 2003).

La relazione tra la conoscenza IT e l'esperienza comprende il livello di investimenti IT, la stabilità dei sistemi IT, le risorse umane e il tipo di sistemi informativi e come questi ultimi influenzano la struttura organizzativa aziendale. Ognuna di questi aspetti ha effetti positivi sulla performance aziendale.

I tre studiosi hanno individuato tre capacità dinamiche (digital options, agility e entrepreneurial alertness) e tre processi strategici (capability building, entrepreneurial action, coevolutionary adaptation) che regolano il processo che va da IT competence a performance finanziarie. Quindi l'IT competence è il primo elemento strategico che consente alle aziende di essere competitive sul mercato, ed in seguito ai processi ed alla capacità individuate consente poi di migliorare anche le performance aziendali dal punto di vista finanziario.

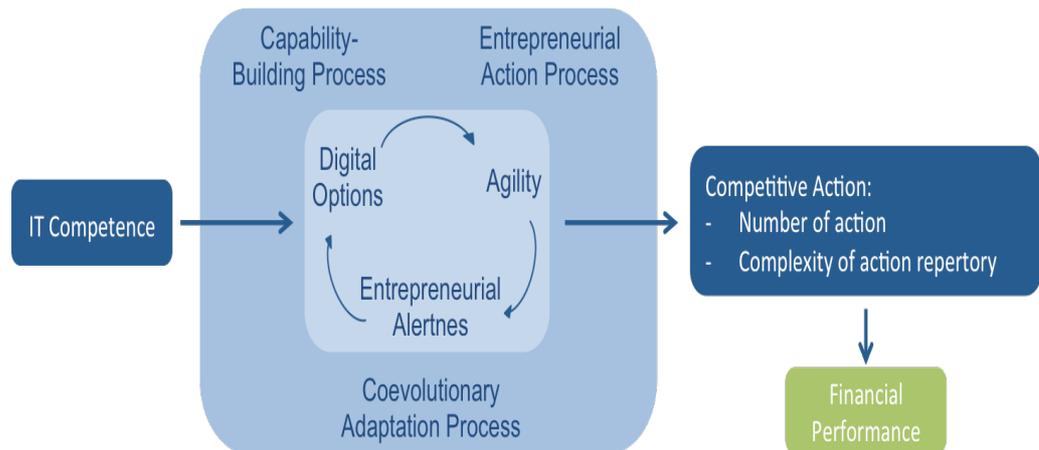


Figura 2.5: IT Competence, le tre capacità dinamiche e i tre processi strategici.

Fonte: Sambamurthy et al. (2003)

Analizzando nel dettaglio le tre capacità dinamiche sono:

- **Agility:** ovvero la capacità di cogliere le nuove opportunità di mercato e di rispondere all'innovazione rapidamente. Corin (2000) sostiene che l'agilità è composta da tre funzionalità tra loro correlate che sono l'agilità operativa, l'agilità relativa al cliente e l'agilità del partner.
- **Digital Options:** sono definite come un insieme di funzionalità IT che rafforzano i processi organizzativi e conoscitivi all'interno delle aziende.
- **Entrepreneurial Alertness:** si tratta dell'allerta imprenditoriale, che è molto importante per consolidare le altre due capacità dinamiche e per attuare costantemente azioni competitive. È importante che il manager/imprenditore sia lungimirante ed in grado di anticipare e percepire le discontinuità del contesto competitivo.

I tre processi strategici individuati da Sambamurthy, Bharadwaj e Grover, sono significativi per capire come le aziende possono sfruttare l'IT.

La capability building process unisce l'IT e le capacità dinamiche descritte per creare una capacità organizzativa. Le aziende stanno sviluppando le

loro capacità attraverso varie decisioni strategiche che comprendono gli investimenti IT, l'integrazione degli stessi con processi organizzativi e con le conoscenze (Barua, Mukhopadhyay, 2000).

L' Entrepreneurial action processes è alla base dell'unione tra agilità e prontezza imprenditoriale per posizionare meglio l'impresa sul mercato e sfruttare tutte le possibili opportunità attraverso le relazioni con i clienti e gli altri partner.

L'adattamento co-evolutivo è un processo di evoluzione con cui le aziende, attraverso l'esperienza, imparano con il tempo ad applicare le tre capacità dinamiche alla digitalizzazione dei processi. Si tratta quindi di un processo di apprendimento learning-by-doing.

### 3 CASE STUDY: IMPLEMENTAZIONE DEL SISTEMA INFORMATIVO IN UNA NOTA AZIENDA DI DESIGN ITALIANA

---

Allacciandosi ai concetti precedentemente espressi, in questo capitolo verrà sviluppata l'analisi di un caso di studio reale. Il progetto in esame è stato seguito dalla società di consulenza informatica Altea UP, e tratta l'implementazione di un nuovo sistema informativo in un'azienda italiana del settore design.

In estrema sintesi, dopo aver presentato brevemente le aziende coinvolte si esaminerà l'intero sviluppo del progetto, analizzando le scelte perseguite e i loro impatti sulla realtà aziendale; successivamente verrà focalizzata l'attenzione su alcune attività specifiche degne di nota, e infine si proverà a trarre delle conclusioni sul lavoro svolto.

#### 3.1 LA REALTÀ AZIENDALE

---

L'azienda in questione è una società italiana di design di fama mondiale da oltre 87 anni, emblema dello stile italiano nel mondo con sedi in Italia, Germania, Cina e Stati Uniti.

La società ha riscontrato un forte successo sin dai primi anni della sua fondazione ed è riuscita a diventare un'industria di design automobilistico riconosciuta a livello mondiale. Questo gli ha concesso, a partire dal secondo dopo guerra, di avere lunghe collaborazioni con le più rinomate case automobilistiche italiane.

Alla fine degli anni '80 i soci fondatori hanno deciso di istituire una nuova società per estendere le competenze al di fuori del settore automotive, per soddisfare le esigenze di mercato ed estendere le attività di design anche agli altri mezzi di trasporto e ad altri tipi di oggetti per il design industriale.

La nuova società, di dimensioni più piccole rispetto alla prima, ha sviluppato più di 500 progetti di design, conquistando una propria

riconoscibilità e una chiara identità in tutto il mondo. La società opera in molti settori merceologici e si occupa del design di oggetti di piccole e medie dimensioni.

Dal 2011 l'azienda ha vissuto una forte crisi a causa della crisi economica che caratterizzato il nostro paese negli ultimi anni ed è stata ceduta, per grave insolvenza, ad un gruppo straniero nell'anno 2015.

---

### 3.1.1 LA SCELTA DEL SOFTWARE

---

Dopo aver superato la crisi, nei primi mesi del 2017 la società ha iniziato un percorso per la scelta di un nuovo sistema informativo gestionale. Questa scelta è stata spinta dai seguenti motivi:

- Inesistenza di un sistema informativo e utilizzo di MS Excel per tracciare le informazioni più rilevanti, ormai ritenuto inadeguato rispetto alle attuali esigenze dell'azienda.
- Necessità di introdurre un nuovo sistema informativo in grado di supportare la società nel processo di riorganizzazione interna ed ottimizzazione dei processi aziendali.

La società in questione è sempre stata una società all'avanguardia e alla ricerca dell'innovazione, quindi in seguito all'acquisizione e alla ristrutturazione organizzativa non poteva non pensare di supportare la nuova struttura con un sistema IT più moderno.

La collaborazione della società con noti settori di design industriale ha spinto l'acquisto di un nuovo sistema informativo: SAP Business ByDesign per dotarsi di uno strumento moderno ed innovativo a supporto dei processi aziendali. La società ha deciso di innovare partendo dall'interno e quindi da un miglioramento dei processi aziendali.

Con SAP Business ByDesign il gruppo ha iniziato un percorso di Digital Transformation che ha permesso di avere una gestione snella ed informatizzata. La necessità di adottare uno strumento moderno per aumentare la capacità di analisi e rendere più veloce il reperimento delle

informazioni ai vari livelli aziendali è nata nell'ottica di affrontare un continuo miglioramento in tutte le aree aziendali.

La scelta inoltre è stata basata sulla buona reputazione di SAP, noto per essere un forte partner strategico. Per tale motivo è scelto da clienti in 130 paesi del mondo e circa il 75% dei quali sono piccole/medie aziende. I clienti SAP possono beneficiare di "best-practice" testate a livello di industry il tutto in mondo.

La tendenza all'innovazione ha orientato la scelta dell'IT management ad un'applicazione in cloud, per anticipare i competitor e le future tendenze di mercato.

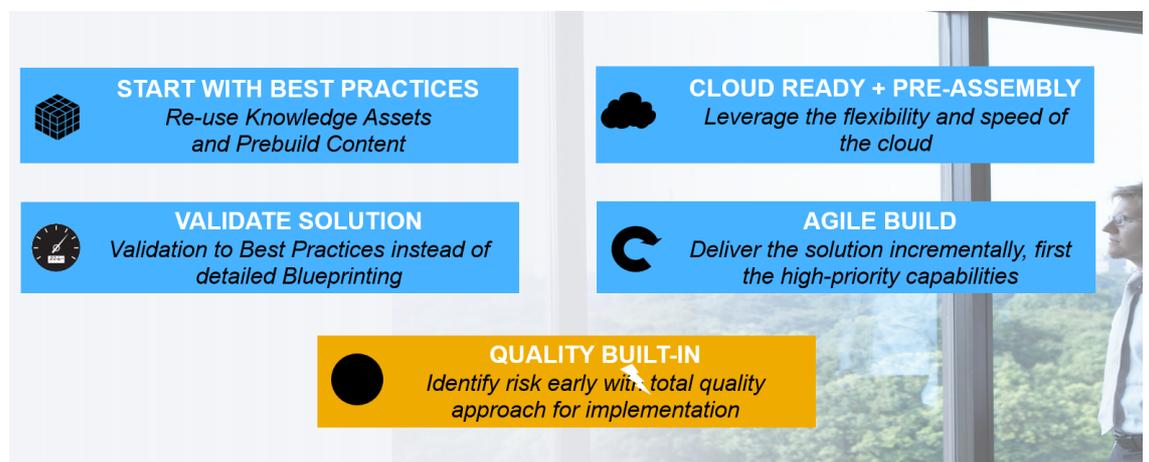


Figura 3.1: best-practice di SAP

Fonte: [www.sap.com](http://www.sap.com)

Il responsabile IT in un'intervista ha spiegato che l'idea iniziale non era quella di acquistare un software in Cloud, ma nella software selection si sono resi conto che la maggior parte delle offerte sul mercato proponeva soluzioni in Cloud. È stata una scelta non priva di timori, soprattutto sulla sicurezza e sul controllo dei dati, e sulla latenza nell'accesso al servizio.

Per un'impresa di questo tipo adottare un sistema ERP significa scegliere la "spina dorsale digitale" che tiene in piedi tutti i principali processi, e quindi è un passo estremamente critico. Nella scelta di un ERP in Cloud è stato necessario valutare una serie di elementi e risolvere dubbi

riguardanti le funzionalità e la potenzialità del software prima di consolidare l'acquisto.

La società oggetto di studio è stata una delle prime aziende in Italia che ha accettato di diventare utente di SAP Business ByDesign, acquistando l'intero pacchetto che comprende HR, Financial, Supplier Management, Project Management, Supply Chain, CRM.

Dopo 10 anni difficili, con investimenti IT fermi, alla fine dell'anno scorso è ripartito il business dell'azienda e sono arrivate commesse importanti. Per cui a fronte della necessità di supportare il rilancio dell'attività la società si è trovata con un sistema informativo obsoleto, non più adatto, poco integrato, con difficoltà amplificate dalla necessità di scambiare con più frequenza e tempestività informazioni tra le diverse società del gruppo e con la casa madre.

Essendo la società in questione la meno strutturata del gruppo dal punto di vista dei sistemi informativi, e la più piccola visto che occupa solo 30 persone, è stato deciso di iniziare il cambiamento tecnologico da qui per testare l'efficienza del nuovo software. Infatti, in caso di mancata compatibilità del sistema con questo tipo di business non si sarebbe deciso di continuare le implementazioni per le società del gruppo di maggiori dimensioni.

## 3.2 LA SOCIETÀ DI CONSULENZA

---

Per attuare questo progetto è stata selezionata la società di consulenza Altea Up, facente parte del gruppo Altea Federation, di cui a seguito viene fornita una breve presentazione.

Altea Federation, fondata nel 1993, è una federazione italiana di società specializzate in servizi di consulenza informatica. Ad oggi essa si posiziona tra le prime 50 aziende di Software e Servizi IT in Italia (fonte #TOP100 IDC Italia 2014). Come si evince dai dati riportati nella figura 3.2, l'azienda possiede diversi uffici dislocati in varie città italiane ed estere, e opera su un territorio internazionale.



*Figura 3.2: Altea Federation*

*Fonte: [www.alteafederation.it](http://www.alteafederation.it)*

La federazione ha subito un'importante crescita negli ultimi anni. Ciò denota, oltre a una capacità dell'azienda di rimanere al passo con i più moderni trend tecnologici e di rispondere alle nuove esigenze di business, un crescente interesse delle imprese nei confronti dell'innovazione digitale.



Figura 3.3: Crescita di Altea Federation e Altea UP

Fonte: [www.alteafederation.it](http://www.alteafederation.it)

Altea Federation è composta al suo interno da 9 società differenti: Altea Spa, Altea Up, Alterna, Altea In, PLM Systems, Altea365, Digital, Intent, Eka e MY-TI. Ognuna di queste è altamente specializzata in un settore applicativo e tecnologico.

Altea Up, che ha seguito il progetto in questione, è una società di consulenza aziendale e System Integrator che ha valorizzato negli anni il concetto di gestione aziendale ed integrazione dei sistemi IT. È arrivata all'eccellenza, riconosciuta dal Vendor SAP, nell'implementazione del software gestionale più diffuso al mondo che viene utilizzato sia per realtà complesse che per piccole e medie imprese, nella più ampia gamma delle sue configurazioni possibili e in molteplici settori di industria, sia in Italia che all'estero.

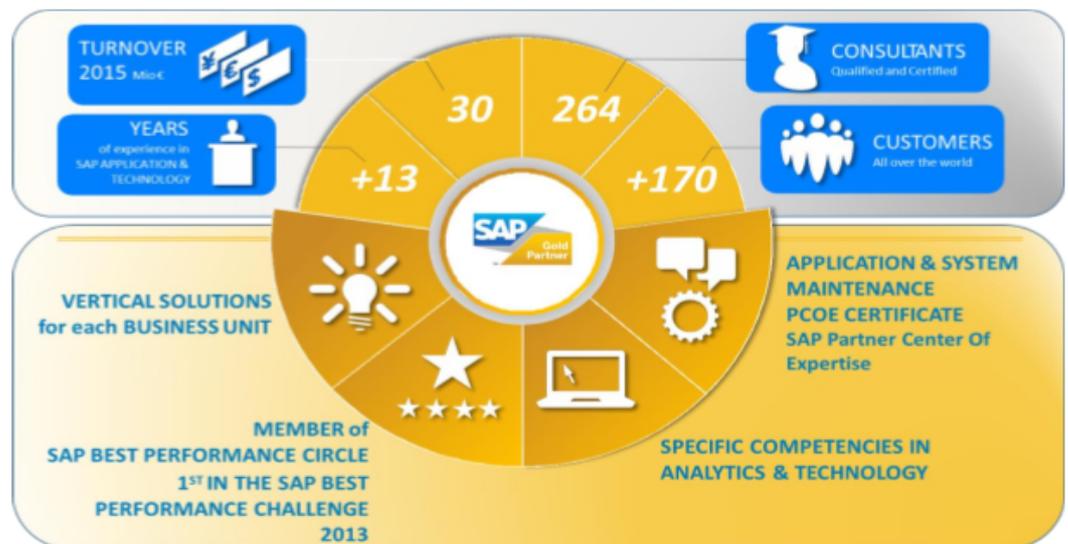


Figura 3.4: Gold Partner SAP

Fonte: [www.sap.com](http://www.sap.com)

Come mostrato in figura, Altea Up è annoverata tra i Gold Partner SAP. Questo dimostra e certifica come l'azienda conosca in maniera approfondita le soluzioni SAP, sappia realizzare i progetti nei tempi concordati, vanti un parco clienti soddisfatto e proponga progetti di eccellenza grazie a consulenti che applicano metodologie consolidate a garanzia dell'evoluzione del cliente.

Altea Up ha inoltre conseguito la prestigiosa certificazione SAP PCOE (SAP PARTNER CENTRE OF EXPERTISE), a garanzia della qualità del servizio e dei processi a supporto della manutenzione dei sistemi SAP.

### 3.3 AS IS: PROBLEMATICHE RISCONTRATE

---

Dopo aver presentato Altea Up e l'azienda cliente, in questo capitolo si presenterà l'analisi dell'as-is, ovvero la valutazione dello stato in cui l'azienda si trovava all'inizio del progetto. Verrà posta particolare attenzione su elementi quali l'operatività aziendale e verranno evidenziate le problematiche ad essi collegate.

Fin dal primo impatto è risultato chiaro come l'azienda operasse da molti anni utilizzando gli stessi processi e in assenza di tecnologie avanzate. Gli utenti aziendali sono apparsi molto esperti e competenti, ma ancorati alla loro metodologia di lavoro tradizionale e poco inclini allo stravolgimento della stessa.

A livello informatico l'azienda non utilizzava alcun tipo di sistema informativo, ma si avvaleva di tabelle e calcoli su MS Excel per tener traccia delle principali informazioni. La maggior parte dei documenti, come le fatture e le bolle di consegna venivano stampati su carta e poi archiviati in delle cartelle suddivisi per periodo di creazione. Si può ben capire, che con la crescita del business l'archiviazione di documenti cartacei stava diventando molto complessa da gestire. Senza un sistema informativo ben strutturato inoltre ogni unità operativa svolgeva il lavoro in base alle proprie esigenze e nessuno si preoccupava dell'uniformità e della possibilità di interazione tra le varie aree. In sintesi quindi si evidenzia come l'azienda abbia dato priorità alla risoluzione immediata dei problemi che via via si sono presentati, piuttosto che alla elaborazione di una strategia uniforme e a lungo termine.

La mancanza di una strategia uniforme genava grossi problemi anche nel caso di licenziamenti e assunzione di nuovo personale, poiché non c'era un metodo standard e una documentazione da seguire.

L'assenza di un sistema informativo causava inoltre la ridondanza e l'inconsistenza dei dati, che venivano inseriti manualmente più volte, spesso in maniera ripetuta o erronea. Per portare un esempio pratico era possibile che un'anagrafica cliente fosse ripetuta tre volte da tre utenti diversi che avevano contatto con quest'ultimo. Ciò creava evidenti

problemi di inconsistenza nel caso in cui, ad esempio, divenisse necessario l'aggiornamento di un campo: l'informazione spesso non era comunicata tempestivamente ai colleghi. È intuibile che questa situazione aveva portato con il passare del tempo ad un grosso disallineamento interno.

Tutti questi problemi generavano spesso delle incomprensioni tra i dipendenti, che non riuscivano sempre ad essere tempestivi nelle risposte o a tener traccia di tutti i movimenti sia della merce che dal punto di vista contabile. Un esempio pratico può essere la necessità di un'approvazione da parte del responsabile acquisti per alcune soglie di euro. Questo tipo di operazione poteva richiedere tempi molto lunghi causati dalla scarsa reperibilità delle persone. Inoltre per i dipendenti c'era una grossa difficoltà nel reperire le informazioni e i dati non strettamente inerenti alla loro area aziendale. In relazione al problema precedente si può anche osservare come fosse impossibile per gli utenti sfruttare a pieno le loro potenzialità e produrre il massimo del valore. Il modello descritto infatti impone che ogni lavoratore svolga unicamente le funzioni di propria competenza, senza possibilità di avere una visione più ampia poiché i dati troppo difficili da reperire.

Le necessità espresse dal cliente si possono quindi sintetizzare nella risoluzione dei problemi sopracitati.

Si è notato inoltre come il cliente abbia mostrato interesse verso una possibile soluzione in Cloud, per poter beneficiare dei vantaggi legati all'utilizzo di un SaaS con processi pre- configurati (Best practices).

### 3.4 TO BE: SOLUZIONE PROPOSTA

---

Analizzata la situazione iniziale dell'azienda cliente, in questo capitolo verrà presentata la soluzione individuata e proposta da Altea Up. È innanzitutto evidente come, selezionando Altea Up come partner, l'azienda cliente abbia implicitamente scelto di adottare una soluzione SAP.

SAP è da più di quarant'anni leader mondiale nel campo dei software gestionali e più in generale delle soluzioni informatiche per imprese, ed è riconosciuta universalmente come garanzia di innovazione e affidabilità.

#### **Sap è un partner forte e strategico:**

- ✓ Più di 300.000 clienti in 130 paesi diversi hanno scelto Sap
- ✓ Più del 75% dei client Sap fanno parte della piccolo/media azienda (SME)
- ✓ Sap ha più di 75.000 dipendenti nel mondo
- ✓ Sap è finanziariamente forte e stabile
- ✓ Il 74% delle transazioni di fatturato nel mondo coinvolgono sistemi Sap
- ✓ I clienti Sap beneficiano di "best-practice" comprovate a livello di industry in tutto il mondo

*Figura 3.5: I vantaggi di scegliere SAP*

*Fonte: [www.sap.com](http://www.sap.com)*

Innanzitutto è stato necessario individuare quale delle soluzioni disponibili in commercio utilizzare. Questa complessa scelta è stata effettuata congiuntamente da SAP e Altea UP, che hanno preferito una soluzione in Cloud. I motivi che hanno portato a questa scelta sono i seguenti:

- **Sistema:** limitata possibilità di customizzazione. Essendo gli update rilasciati e gestiti dal provider, si ha la certezza di lavorare sempre con l'ultima versione disponibile del software.
- **Scalabilità:** possibilità di adattarsi velocemente a nuovi scenari con costi ridotti, affidando completamente la gestione tecnica al vendor.
- **Performance:** performance adattabili ai bisogni del business, ma influenzate dalla latenza della connessione internet. Possibilità di sopperire dinamicamente a picchi di traffico.
- **Sicurezza:** massimi standard di sicurezza dei dati già inclusi all'interno del servizio.
- **Conformità normativa:** adattamento a carico del vendor.
- **Velocità di implementazione:** nessun bisogno di installare o gestire l'infrastruttura hardware. Tempo medio di implementazione tra i 3 e i 6 mesi.
- **Costo di proprietà:** costi iniziali contenuti. Costi di gestione e manutenzione dell'infrastruttura IT a carico del vendor. Costi di mantenimento sostenuti, dovuti al pagamento del servizio e delle licenze.

La scelta è ricaduta quindi su SAP Business ByDesign, che è un software di gestione del business e pianificazione delle risorse adatto alle piccole e medie imprese.

---

#### 3.4.1 SAP BUSINESS BYDESIGN

---

Il software implementato per il caso di studio in esame è stato SAP Business ByDesign.

Le principali caratteristiche della soluzione proposta sono di seguito riepilogate:

- **Integrato:** Percorre tutte le aree aziendali e le connette tra loro.

- Facile all'uso: apprendimento rapido da parte degli utenti che arricchiscono la loro esperienza.
- Intuitivo: permette di utilizzare l'analitica integrata e acquisire informazioni utili in tempo reale.
- Adattabile: la soluzione sfrutta gli strumenti di parametrizzazione disponibili all'interno dello standard e la modularità dei processi.
- Estendibile: configurato per ogni esigenza e modificabile se il business cambia.
- Mobile: accessibile tramite il canale Mobile che permette di gestire informazioni ovunque ti trovi.
- Sicuro e Scalabile: gestito dai centri dati SAP.
- Globale: soluzione multi-lingua, attualmente operativo in 90 paesi.
- Business Analytics: informazioni disponibili in tempo reale e analisi trasversale a tutte le aree applicative.
- Aggiornato: upgrade continuo.
- Supporto SAP H24.

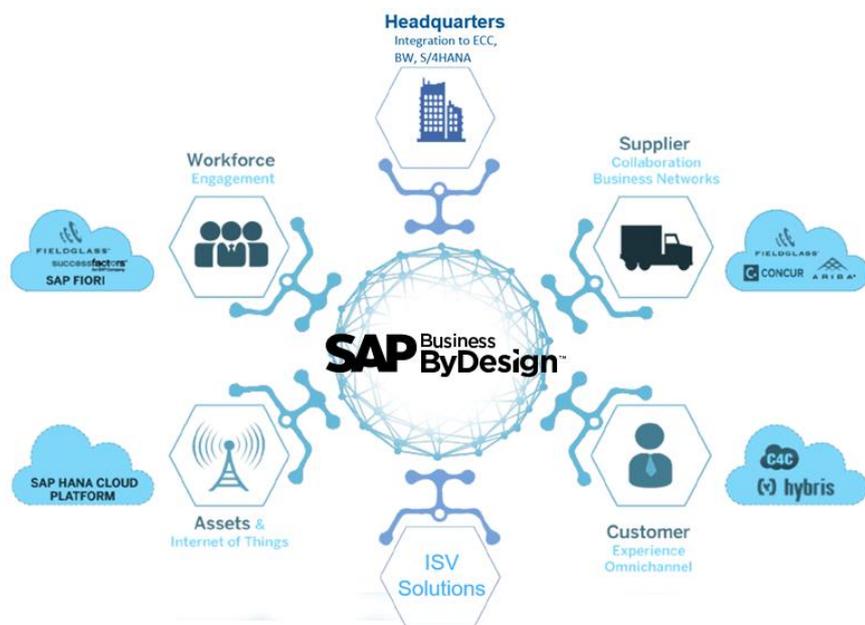


Figura 3.6: SAP Business ByDesign

Fonte: [www.sap.com](http://www.sap.com)

Come mostrato nella figura 3.6, la soluzione Sap Business ByDesign ha un elevato livello di integrabilità non solo con soluzioni Sap ma anche con soluzioni non-Sap. Infatti è prevista l'integrazione nativa con MS Excel e prevede Forms standard per il riepilogo delle informazioni rilevanti in formato pdf.

Inoltre il sistema supporta la maggior parte delle aree applicative aziendali. Più nel dettaglio:

- Financial management
- Gestione del flusso di cassa
- Contabilità finanziaria e di gestione
- Customer Relationship management
  - Marketing
  - Order to cash
  - Servizio
- Gestione delle risorse umane
- Gestione della Supply Chain
  - Sviluppo prodotti
  - Pianificazione, esecuzione e controllo della Supply Chain
  - Produzione, immagazzinaggio e logistica
- Gestione progetti
- Supplier Relationship management
  - Determinazione fonte d'acquisto
  - Procure to pay
- Supporto alla direzione amministrativa
  - Gestione delle Business Performances
- Dati anagrafici di base:
  - Prodotti
  - Clienti
  - Struttura organizzativa

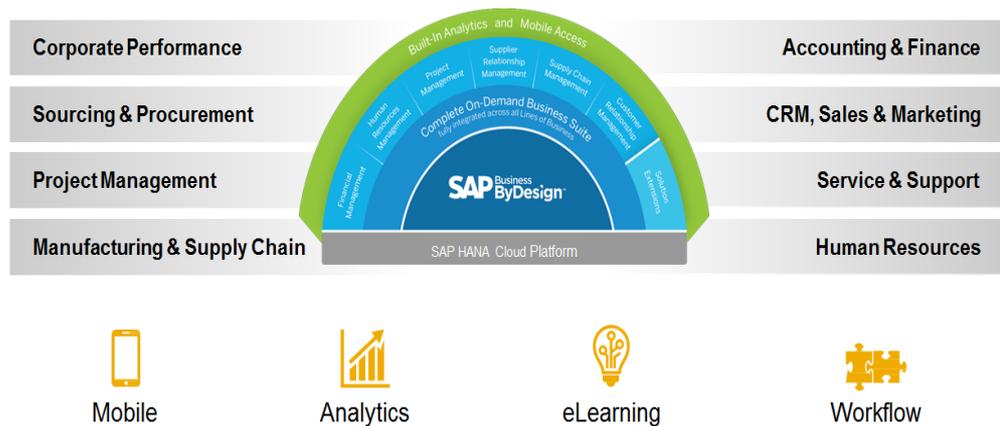


Figura 3.7: aree applicative e funzionalità di SAP ByDesign

Fonte: [www.sap.com](http://www.sap.com)

Il processo è completo ed integrato e ha una copertura dei processi a partire dalle interazioni con il cliente fino alla gestione dei fornitori e delle banche.

Il sistema ha una configurazione semplice per rispondere alle esigenze di ogni tipo di business ed è modificabile se ci sono eventuali cambiamenti. Inoltre il software permette una “user-experience” intuitiva e facile per gli utenti, che possono apprendere in modo semplice e veloce tutte le funzionalità. Inoltre, la reportistica integrata permette di raggiungere in tempo reale il massimo livello di dettaglio (reportistica operativa) partendo da informazioni aggregate (indicatori, reportistica direzionale).

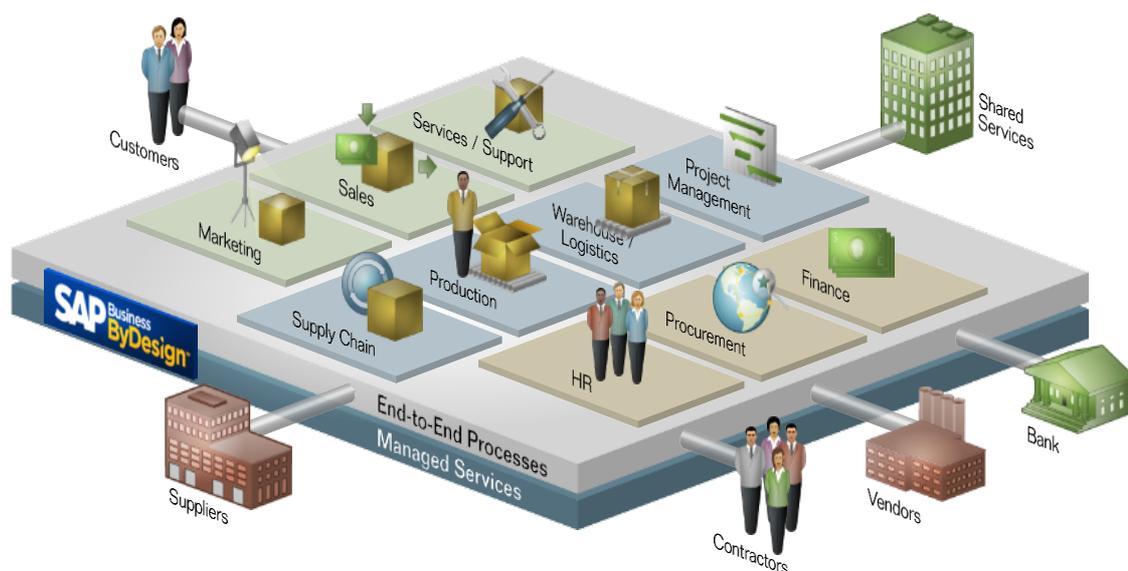


Figura 3.8: Copertura dei processi aziendali con SAP ByDesign

Fonte: [www.sap.com](http://www.sap.com)

### 3.4.2 SAP HANA

Il software SAP Business ByDesign, come tutti i più moderni prodotti SAP, si appoggia sulla piattaforma dati SAP HANA.

SAP HANA (High-Performance Analytic Appliance) è una piattaforma dati con una struttura colonnare e in-memory, utilizzabile su applicazioni cloud. Questa piattaforma si basa sul database HANA, progettato e strutturato per supportare operazioni di analisi real-time. Infatti, su ByDesign è utilizzato principalmente per la creazione e la visione dei report.

HANA si inserisce nella logica di un mercato in continua mutazione, proponendosi di rispondere alle nuove problematiche legate alla gestione di dati aziendali. Nella stragrande maggioranza dei casi, le principali problematiche sono:

- Acquisizione ed integrazione di dati provenienti da fonti differenti.

- Volume dei dati in continuo aumento, con conseguente difficoltà nel fornire accesso alle informazioni in tempo reale.
- Mantenimento di sicurezza e continuità di business.
- Costi elevati necessari per mantenere grandi volumi di dati.

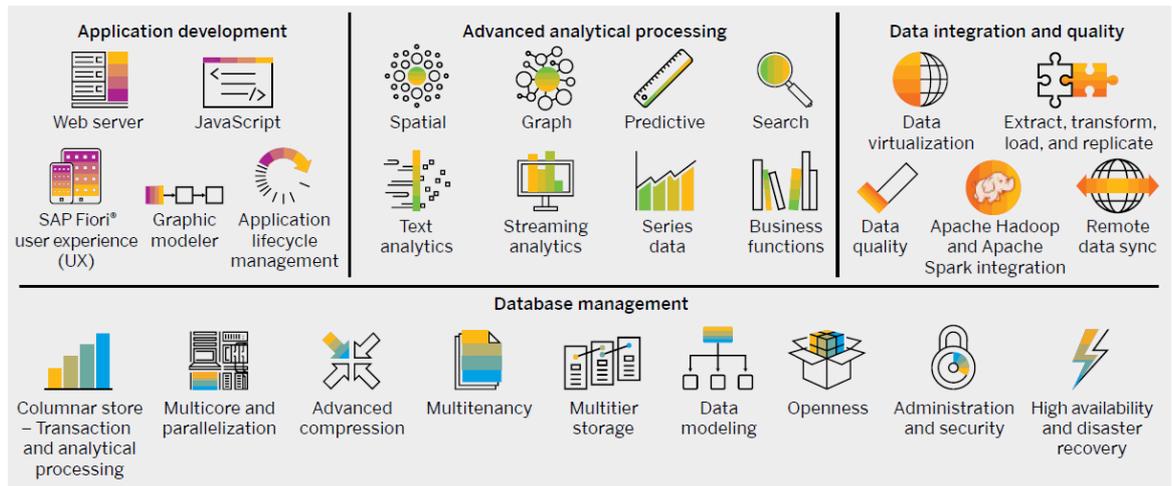


Figura 3.9: Principali caratteristiche di SAP HANA

Fonte: [www.sap.com](http://www.sap.com)

Ecco un'analisi dettagliata delle principali caratteristiche di SAP HANA e dei benefici che le stesse sono in grado di apportare a livello di business:

- SAP HANA conserva i dati in memoria ad alta velocità di accesso, li organizza in colonne e li distribuisce su diversi server. Ciò permette di compiere le aggregazioni in maniera più veloce e efficiente, evitando la scansione di intere tabelle e la creazione di indici.
- Conformità ACID: sono garantite atomicità, consistenza, isolamento e durabilità delle transazioni.
- Multi-tenant: SAP HANA permette di implementare database di diversi tenant in un unico sistema, con memoria e CPU condivisa. Ogni database è completamente isolato dagli altri, con utenze, dati e log separati che permettono il massimo controllo e la massima sicurezza. Inoltre sono garantiti il

backup e il recupero dei dati sia a livello di tenant che di sistema.

- Storage multi-dati: grazie ad un software dinamico è possibile mantenere i dati, anche se facenti parte della stessa tabella, sia in-memory che sul disco, senza che essi vengano replicati. Ciò permette di processare grandi volumi di dati con migliori performance, senza la necessità di dividere le tabelle in base alla frequenza con cui vengono effettuati gli accessi ai dati.

---

### 3.4.3 METODOLOGIA SAP ACTIVATE

---

SAP Activate è una delle metodologie di project management che SAP ha suggerito per lo sviluppo dei progetti in Cloud.

Utilizzare questa metodologia consente di avere un approccio molto flessibile che favorisce il cambio rapido della configurazione del sistema, solo nel caso in cui le risorse sono molto abili. Inoltre questo tipo di approccio consente di coinvolgere tutte le parti interessate fin dalla nascita del progetto ma è preferibile per progetti che non richiedono continui cambiamenti dei requisiti. Inoltre, la modularità di questa metodologia genera tempi di implementazione ridotti rispetto alle metodologie più classiche, da cui deriva una diminuzione dei costi del progetto stesso.

La metodologia Activate di Sap fornisce un “framework” implementativo efficiente ed efficace per l’implementazione dei progetti, in particolare per quelli ove l’installazione e la gestione dell’infrastruttura è al di fuori del progetto (soluzioni SaaS).

L’approccio si declina in generale nei seguenti passaggi operativi:

1. Si esegue la parametrizzazione di base del sistema (attivazione della soluzione “pre- pacchettizzata”).

2. Si condivide la soluzione prototipale per step con il process owner/key user.
3. Si verificano gli scostamenti della soluzione prototipale rispetto ai requisiti.
4. Si analizzano gli scostamenti e si definiscono le personalizzazioni, estensioni o integrazioni (Fit&Gap).
5. Si eseguono le estensioni, le integrazioni e le migrazioni dei dati di base.
6. Si esegue il training (modalità train-the-trainer).
7. Gli step da 2 a 6 sono eseguiti in modo ricorsivo.

Più nel dettaglio la metodologia si struttura in 4 fasi progettuali principali, organizzate a loro volta in flussi di lavoro ove si verifica e si finalizza la soluzione condividendo i risultati raggiunti.

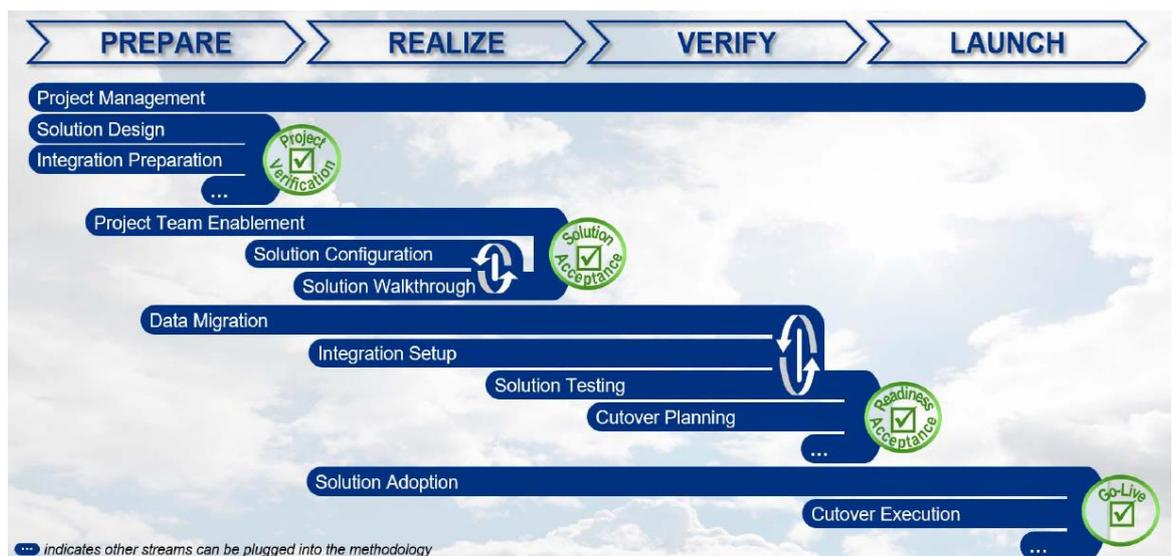


Figura 3.10: Quality Gate

Fonte: [www.alteaup.it](http://www.alteaup.it)

Per assicurare il successo del progetto, sono previsti quattro “quality gate” per la chiusura di ogni fase e l’avvio di quella successiva:

- Project Verification: tutte le parti coinvolte nel progetto devono concordare sull’ambito da implementare. Se necessario, si identificano dei punti da modificare.

- Solution Acceptance: tutte le parti coinvolte nel progetto concordano che tutti gli scenari di business verificati nella soluzione mostrata a sistema soddisfino i requisiti che devono essere rilasciati all'interno del progetto. Tutte le richieste di configurazioni necessarie sono state indirizzate.
- Readiness Acceptance: tutte le parti coinvolte nel progetto concordano che il sistema, i dati e gli utenti siano pronti ad eseguire l'attività di "cutover" (estrazione dei dati, migrazione dei dati) dal proprio sistema in uso al nuovo sistema SAP Business ByDesign.
- Go-Live: tutte le parti coinvolte nel progetto concordano che l'attività di "cutover" sia completa e l'organizzazione sia pronta a utilizzare e gestire la nuova soluzione.

Quando si esegue un Quality Gates, si valuta il livello di adeguatezza raggiunto dalle tre principali dimensioni del progetto:

- Sistema: la soluzione supporta i processi di business? Tutti i processi stanno funzionando per come sono stati progettati? Il progetto raggiunge gli obiettivi?
- Persone: gli utenti saranno in grado di eseguire le transazioni necessarie per il loro lavoro nella maniera più efficiente possibile? La procedura di supporto interno è stata adeguatamente comunicata? La funzione IT interna è preparata ad assistere gli utenti?
- Dati: i dati sono estratti e puliti? I dati sono stati migrati correttamente e gli errori risolti? I dati sono stati testati negli scenari di business?

Nelle figure successive verranno mostrati nello specifico i "deliverables" per i vari Quality Gates, ovvero i prodotti/servizi da rilasciare alla fine delle varie fasi, e di conseguenza le attività coinvolte.

## Fase 1: Preparazione

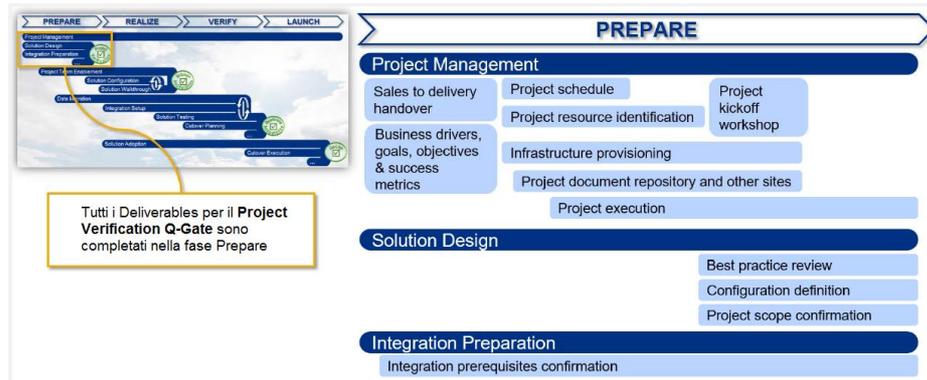


Figura 3.11: Deliverables per il Project Verification Q-Gate

Fonte: [www.alteaup.it](http://www.alteaup.it)

## Fase 2: Realizzazione



Figura 3.12: Deliverables per il Solution Acceptance Q-Gate

Fonte: [www.alteaup.it](http://www.alteaup.it)

### Fase 3: Validazione

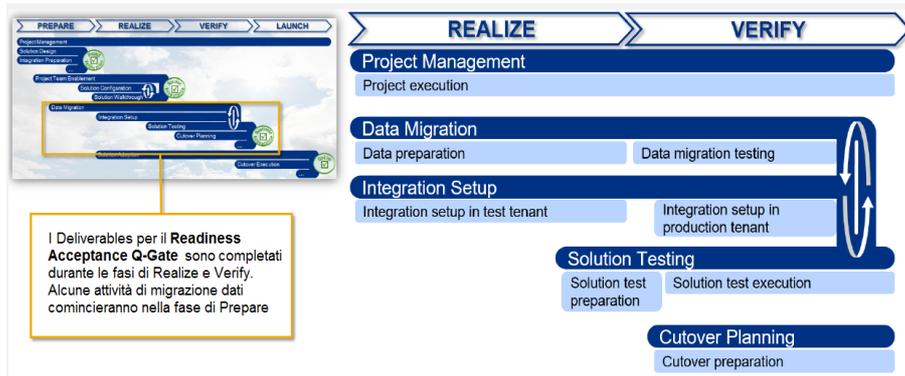


Figura 3.13: Deliverables per il Readiness Acceptance Q-Gate

Fonte: [www.alteaup.it](http://www.alteaup.it)

### Fase 4: Avvio

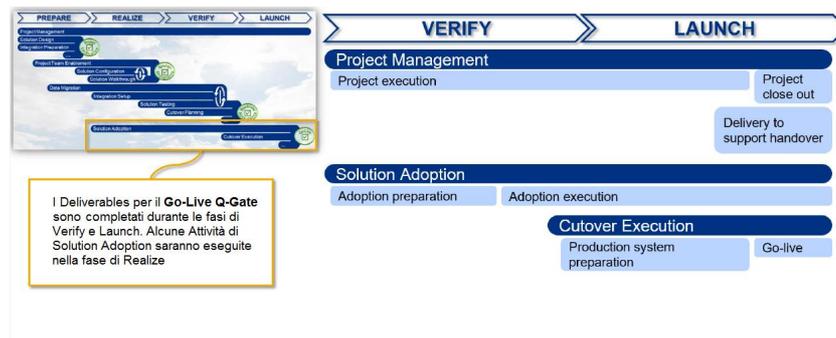


Figura 3.14: Deliverables per il Go-Live Q-Gate

Fonte: [www.alteaup.it](http://www.alteaup.it)

Tutto lo svolgimento del progetto è gestito tramite l’organizzazione di diversi workshops che comprendono sprint e sessioni di training per gli utenti, con l’intento di condividere informazioni e di confrontarsi su possibili soluzioni. Ai workshops partecipano sia il team di consulenti che i key users aziendali, supportati dalla funzione IT.

## 4 PERFORMANCE DEL SOFTWARE

---

### 4.1 ANALISI DEI PRINCIPALI PROCESSI AZIENDALI

---

I processi di seguito descritti sono stati implementati sul software per risolvere alcuni dei problemi descritti nei paragrafi precedenti.

Come già introdotto all'inizio dell'elaborato, in questa parte si descriveranno i principali processi da me analizzati ed implementati durante l'esperienza di stage, principalmente relativi all'area degli acquisti e delle vendite.

Per una migliore comprensione farò prima una breve introduzione sulle attività di configurazione necessarie per lo sviluppo dei processi trattati.

---

#### 4.1.1 ATTIVITÀ PRELIMINARI

---

Per poter adoperare sul sistema è necessario svolgere una serie di attività preliminari.

#### **Struttura organizzativa**

Il primo passo per configurare il sistema è creare ed elaborare la struttura organizzativa aziendale. Per creare la struttura organizzativa bisogna accedere nel centro di lavoro *Gestione organizzazione* ed andare a creare la configurazione della propria struttura organizzativa. Bisogna specificare la data di inizio validità considerando che deve comprendere un intervallo di tempo sufficientemente ampio per poter includere tutti i dati finanziari e l'assunzione delle risorse umane rilevanti.

I passi da seguire per creare correttamente una struttura organizzativa sono i seguenti:

1. Creare la suddivisione della struttura organizzativa.
2. Aggiungere le unità organizzative desiderate ai diversi livelli

3. Compilare tutti i campi rilevanti a livello più generale selezionando ogni unità organizzativa nella struttura: informazioni generali circa l'unità organizzativa come l'ID dell'unità, il nome, il periodo di validità, il calendario dei giorni lavorativi convenzionale utilizzato dalla società, il manager di quella unità e l'indirizzo della sede in cui si trova quell'unità.

Per inserire i dati del manager associato ad un'unità organizzativa bisogna attribuire al dipendente la qualifica di manager e un ID manager.

4. Definire le attribuzioni dell'unità organizzativa, inserendo la sede legale che è rilevante per definire la Società e la Sede operativa. Bisogna poi definire se l'unità organizzativa è un centro di profitto, un centro di costo oppure entrambi.

5. Inserire gli indirizzi per l'unità organizzativa: indirizzo principale e indirizzo di fatturazione nel caso in cui fosse diverso.

6. Attribuire il centro di lavoro per i dipendenti o collaboratori esterni che sono stati assunti sotto un'unità organizzativa.

Dopo che è stata creata la struttura organizzativa e sono stati compilati i campi principali bisogna effettuare un controllo della struttura organizzativa e delle singole unità per verificare incongruenze prima di procedere con l'attivazione delle stesse. Nel caso in cui vi siano delle incongruenze il sistema segnala degli errori, è necessario risolvere tutti i problemi perché dopo l'attivazione la struttura organizzativa non può più essere modificata.

Dopo che la struttura organizzativa è stata creata, può essere utilizzata per definire tutti i processi e applicazioni che fanno riferimento ai dati organizzativi come ad esempio i processi di approvazione.

## **Utenti**

Affinché il personale aziendale possa utilizzare il software è necessario andare ad inserire sul sistema i dati generali degli utenti ed attribuire a questi dei diritti di accesso. La creazione di un utente aziendale prevede

due schermate, una dove si vanno ad inserire tutti gli attributi relativi all'utente e l'altra in cui si vanno ad attribuire i diritti di accesso. Questi ultimi vengono definiti tramite i ruoli aziendali e consentono agli utenti di poter visualizzare e lavorare solo su alcuni task di loro competenza. Ogni utente sarà associato ad un centro di costo e sarà subordinato al manager del suddetto centro di costo. Ovviamente in base al tipo di diritto di accesso stabilito l'azienda dovrà acquistare un tipo di licenza diverso.

## Clienti

Un cliente è una persona giuridica, individuo privato o una società con cui si instaura una relazione commerciale. I clienti vengono creati nel centro di lavoro Business partners o nel centro di lavoro Contabilità clienti. Prima di creare un nuovo cliente si può controllare se questo è già presente a sistema.

Nella creazione di un nuovo cliente bisogna inserire:

- Dati anagrafici: nome, indirizzo principale e secondario (se esiste), contatti, dettagli sulla società e entità giuridica. Questi dati verranno proposti in automatico durante le transazioni commerciali, come ad esempio gli ordini di vendita.
- Dati vendite: organizzazione commerciale, canale di distribuzione ed eventuali dettagli sulla priorità di consegna.
- Dati finanziari: bisogna specificare il gruppo di determinazione conti e i dati fiscali, che dipendono dal paese del cliente. Inoltre bisogna inserire la modalità di pagamento che sarà poi utilizzata per la fatturazione del cliente, il responsabile delle spese relative al pagamento, le istruzioni di pagamento e l'appoggio bancario e il modo in cui bisogna notificare un pagamento al cliente.

C'è la possibilità di bloccare il pagamento per un cliente andando a specificare il motivo del blocco del pagamento.

È anche possibile creare un cliente senza inserire i dati finanziari, in questo caso la fattura cliente non viene registrata

direttamente ma viene generata un'attività in contabilità per andare ad aggiungere i dati finanziari mancanti.

- **Prezzi:** listino prezzo che viene utilizzato per trattare con quel cliente.

Dopo aver inserito tutte le informazioni necessarie si può salvare il cliente ed il sistema gli attribuisce automaticamente lo stato Attivo. Se in un secondo momento si desidera non lavorare più con quel cliente si può spostare in uno stato Bloccato o Obsoleto.

## **Fornitori**

I fornitori sono persone o organizzazioni da cui si acquistano merci o servizi. La creazione dei fornitori sul sistema, nel centro di lavoro Contabilità fornitori, agevola tutte le operazioni di acquisto sia per i responsabili acquisti che per la contabilità. Prima di creare un nuovo fornitore bisogna controllare se è già stato registrato a sistema in modo da non averne un duplicato.

Per inserire un nuovo fornitore o offerente bisogna inserire:

- **Dati anagrafici:** nome fornitore, ID, indirizzo principale della società, il settore e dati di comunicazione. I campi più generali e rilevanti vengono salvati e proposti di default durante le transazioni commerciali, ad esempio quando si crea un ordine d'acquisto. Inoltre, si può specificare se si tratta di un fornitore, di un fornitore con attività di magazzinaggio, di uno spedizioniere o di un offerente.
- **Dati finanziari:** si deve inserire l'appoggio bancario del fornitore su cui si può eseguire il pagamento e tutti i dati rilevanti per il pagamento. Può essere specificata la società all'interno dell'organizzazione che collabora con il fornitore in esame, il gruppo di determinazione conti rilevante. Inoltre, in quest'abito si precisa la modalità con cui si intende pagare le fatture fornitore, il responsabile degli acquisti, le istruzioni per

i pagamenti internazionali e il modo in cui si potrà inviare un avviso di pagamento al cliente. Si devono inserire anche i dati fiscali in base al paese del fornitore. Tutti questi dati finanziari sono molto rilevanti per la contabilità.

- **Dati commerciali:** si possono visualizzare ed elaborare i dettagli dell'acquisto, quali gli incoterms, le condizioni di pagamento e la divisa dell'ordine d'acquisto. Si può anche decidere di bloccare un fornitore per non coinvolgerlo nel processo d'acquisto.
- **Categorie di prodotti:** nel caso in cui si ha una relazione commerciale con un fornitore che include una sola categoria di prodotto, è possibile specificare la categoria durante la creazione.

Dopo essersi assicurati che i tutti i dati sono stati inseriti correttamente e che i dati finanziari sono completi è possibile procedere con la registrazione del fornitore nel sistema. Nel caso in cui i dati finanziari siano incompleti, è possibile registrare il fornitore ma la fattura non sarà inclusa nel processo di pagamento.

## **Ubicazioni**

Per poter consentire il flusso di materiali e lo stock a magazzino è necessario creare le ubicazioni nel sistema. Un'ubicazione è una posizione fisica nella sede in cui si andranno ad inserire i materiali acquistati, i semilavorati o i materiali pronti per la vendita.

Nel task Ubicazioni è possibile creare una nuova ubicazione, è necessario inserire i dati di base come l'ID, il nome dell'ubicazione e l'indirizzo. Inoltre bisogna attribuire all'ubicazione un ruolo tra i seguenti:

- **Ubicazione di partenza:** ubicazione dalla quale si possono spedire le merci dell'ordine di vendita in uscita verso il cliente.
- **Ubicazione di consegna:** ubicazione della sede a cui verranno spedite le merci derivanti dagli ordini d'acquisto.
- **Magazzino:** per consentire il magazzinaggio della merce.

- Punto di servizio: è possibile utilizzare l'ubicazione per il prelievo degli articoli da parte del tecnico di servizi.

La creazione delle ubicazioni costituisce la base per la gerarchia delle aree logistiche e delle risorse della società con l'aiuto di un layout logistico. È possibile, infatti, creare una struttura gerarchica delle ubicazioni, che verranno visualizzate nel sistema mediante alberi organizzativi, e per ogni ubicazione aggiungere un'area logistica subordinata nell'elaborazione del layout. Bisogna definire l'utilizzo logistico, ovvero in che modo deve essere utilizzata l'area logistica nel processo. Per fare in modo che l'area logistica può ricevere e spedire materiali bisogna scegliere come utilizzi logistici "Magazzinaggio" e "Area di approntamento spedizione". Se da quell'ubicazione si vogliono effettuare delle vendite da banco, bisogna selezionare come utilizzo logistico "Over the counter stock".

Il concetto di ubicazione e area logistica consente di progettare un modello dettagliato della Supply Chain della propria società. L'ubicazione rappresenta una struttura esterna della società, rilevante per la logistica della sede, che consente di comunicare con i clienti e i fornitori. L'area logistica rappresenta invece una struttura interna all'ubicazione. Per creare delle interazioni tra queste aree e definire il flusso correttamente bisogna selezionare una regola per il flusso di materiali. Insieme al modello logistico, è possibile controllare e ottimizzare l'area magazzino e i movimenti di prodotti all'interno della società.

Il sistema consente il caricamento delle ubicazioni a sistema anche tramite dei templates di migrazione.

## **Prodotti e servizi**

Nella view Materiali è possibile andare ad inserire e codificare tutti i materiali a sistema per tutto il ciclo di vita del prodotto. Ogni prodotto inserito a sistema viene identificato in modo univoco con numeri di serie sequenziali. La codifica dei materiali consente di ottenere informazioni complete e accurate su tutti i materiali che vengono offerti dalla società. Per ogni materiale codificato si possono inserire le caratteristiche

dell'unità di misura e l'unità di misura di base, che sono utili poi per l'elaborazione della bolla di consegna. Infatti quando il materiale dovrà essere trasportato è necessario essere in regola con la documentazione di trasporto.

Per ciascun materiale che viene inserito a sistema, è inoltre possibile specificare il tipo di business process in cui viene coinvolto. Vengono individuati diversi business process in cui il materiale può essere reso disponibile:

- Acquisti
- Logistica
- Pianificazione della fornitura
- Conferma della disponibilità
- Vendite
- Valutazione.

In ciascuna sessione ci sono ulteriori informazioni riguardanti le sedi e le ubicazioni nelle quali il materiale deve essere reso disponibile per le operazioni. Nel momento di creazione di un nuovo materiale, è importante attribuire gli stati corretti per assicurarsi che vengano resi accessibili solo i processi rilevanti e aggiornati i dati in queste aree. Il controllo della disponibilità di stock consente al responsabile della pianificazione di magazzino di sapere se un materiale è disponibile a magazzino in una data precisa. Il sistema consente di controllare la disponibilità per gli ordini di acquisto, di vendita, gli ordini di trasferimento stock, gli ordini stock del progetto e le offerte di vendita.

Sono consentite modifiche relative alla creazione, alla rimozione e alla modifica del tipo di stock identificato sul prodotto indipendentemente dal processo in cui viene utilizzato. Il sistema è molto flessibile e consente di modificare il tipo di stock anche dopo che il prodotto è stato attivato per la logistica, per ovviare problemi che si potrebbero presentare dopo che il materiale è stato già utilizzato in qualche processo.

La codifica dei materiali a sistema è molto utile sia per essere sicuri di utilizzare il materiale nel processo corretto e quindi per tracciarne lo stock, sia per la contabilizzazione.

Per ciascun materiale è infatti possibile inserire tra i dati anagrafici il listino prezzo e la lista sconti. Questi vengono utilizzati per calcolare in modo automatico la determinazione del prezzo in tutti i documenti commerciali per i processi di vendita di beni e servizi. La determinazione del prezzo calcola il prezzo lordo che il cliente deve pagare includendo nel conto anche le imposte, gli sconti ed eventuali maggiorazioni. È bene precisare che tutte le aziende sono per legge obbligate a calcolare l'IVA sui prodotti che vendono e che acquistano. Il sistema facilita le operazioni fornendo all'utente in maniera automatica il calcolo per le imposte.

Allo stesso modo possono essere codificati a sistema i servizi ma, i business process in cui questi possono essere resi disponibili solo sono la sessione degli acquisti, delle vendite e della valutazione dato che si tratta di un "prodotto" intangibile. Ciascuna sezione include uno o più stati che indicano la completezza o la preparazione del servizio per tale processo. Per cui, nella creazione di un nuovo servizio, è importante applicare gli stati corretti per assicurarsi che vengano attribuiti i processi rilevanti e aggiornati i dati in queste aree. Anche per i servizi può essere inserito il prezzo di listino per la determinazione del prezzo lordo che il cliente deve pagare nel caso di prestazione del servizio. È possibile il calcolo automatico delle imposte.

---

#### 4.1.2 PROCURE-TO-PAY

---



*Figura 4.1: Flusso documenti del Procure-to-Pay*

Per quanto riguarda il processo di approvvigionamento, il software gestisce tre tipi di processo:

1. Approvvigionamento non basato sulla pianificazione: questo tipo di processo di acquisto viene generalmente adoperato per i materiali non gestiti a magazzino, come materiali di cancelleria, cespiti o campioni tecnici.
2. Approvvigionamento di servizi: consente l'approvvigionamento di servizi, ad esempio servizi di consulenza e formazione, servizi tecnici o di manodopera.
3. Approvvigionamento basato sulla pianificazione: consente di acquistare prodotti per il magazzino, basati su un fabbisogno che può essere generato da un sistema di pianificazione, come ad esempio l'MRP. In questo caso il software supporta anche la fase di pianificazione del fabbisogno, non presente negli altri due processi.

È necessario differenziare l'approvvigionamento non basato sulla pianificazione e di servizi da quello basato sulla pianificazione. Infatti, mentre i primi due processi generano una richiesta d'acquisto (RdA) partendo dalla creazione di un carrello acquisti, l'approvvigionamento basato sulla pianificazione crea una proposta di acquisto che poi diventa un RdA dopo l'invio da parte dell'utente.

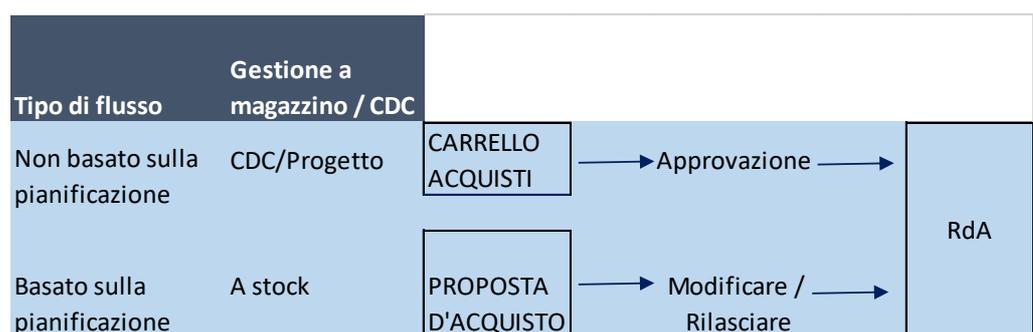


Figura 4.2: Tipi di flussi che generano un RdA

## **Carrello Acquisti e richiesta d'acquisto**

Il processo di approvvigionamento nasce con l'elaborazione del carrello acquisti. Un utente "richiedente" può accedere nell'area Self-Service e generare un nuovo Carrello Acquisti in cui sarà necessario inserire le seguenti informazioni:

- ID del richiedente che crea il carrello
- Informazioni sul destinatario di consegna
- Tipo di attribuzione conto

Dato che si tratta di materiali necessari per progetti di design, nella maggior parte dei casi l'attribuzione conto sarà il Centro di Costo oppure l'Attività Progettuale. In questo modo i costi per i materiali non gestiti a magazzino correlati a progetti saranno direttamente trasferiti alla contabilità finanziaria del progetto.

Lo step successivo prevede che nel carrello vengano inserite le informazioni relative alle posizioni di materiale che intende acquistare. È necessario distinguere se si intende acquistare un materiale o un servizio, inserire l'ID del servizio o del prodotto, la descrizione, la quantità necessaria e la data in cui si desidera sia consegnato quel materiale. Se ci fosse a monte dell'acquisto un contratto stipulato con un fornitore per un determinato prodotto è possibile inserire il tipo del contratto in modo da segnalare all'ufficio acquisti il prezzo contrattato per quel determinato materiale.

Per ogni riga si può anche inserire un fornitore preferenziale per dare ulteriori informazioni all'ufficio acquisti, e la categoria di prodotto per fare derivare in automatico il conto di appartenenza. Nello stesso carrello acquisti si possono inserire più posizioni per materiali e/o servizi differenti ed è inoltre possibile annullare le posizioni richieste. Ogni riga di posizione genererà una diversa richiesta d'acquisto. È possibile visualizzare i dettagli dell'approvazione per capire chi saranno gli approvatori del carrello. Dopo aver completato l'inserimento di tutte le informazioni necessarie si può confermare e concludere il carrello.

Le informazioni contenute nel carrello acquisti vengono inviate per l'approvazione ai responsabili. Il richiedente può ritirare il carrello dall'approvazione se desidera effettuare delle modifiche. Dopo la sua approvazione il carrello si trasforma in una richiesta d'acquisto.

### Processo di approvazione per carrello acquisti

Il sistema consente di gestire i processi di approvazione in un task dedicato, in cui è possibile inserire sia un approvatore diretto che l'approvatore in base al progetto o centro di costo a cui è collegato il carrello. Possono esserci diverse fasi di approvazione in sequenza oppure tra loro parallele. Per andare incontro alle esigenze del cliente è stato messo in piedi il seguente processo approvativo:

Processo	Contabilizzazione	Fase	Approvatore
Creazione del carrello da parte del richiedente	Commessa	1	PM + Responsabile CdC se il valore del carrello è maggiore di 10k
	Centro di costo	1	Responsabile CdC
	Commessa/CdC	2	Benestare tecnico in base alla categoria di prodotto richiesta
	Commessa/CdC	3	Controller
	Commessa/CdC	4	Amministratore delegato per importi superiori a 50K

*Figura 4.3: Processi approvativi relativi all'area acquisti*

Gli approvatori oltre ad approvare o rifiutare il carrello possono anche decidere di rispedire il carrello al mittente per la revisione indicando anche il motivo della revisione. Nel caso in cui il carrello viene rispedito, il richiedente si troverà il carrello in uno stato di revisione e potrà aprire la schermata del carrello per leggere i commenti ed effettuare le modifiche richieste per poterlo mandare di nuovo in uno stato di approvazione. Se il processo approvativo va a buon fine si può elaborare la richiesta di acquisto.

Questa fase consente di verificare ulteriormente le informazioni contenute nel carrello. È possibile attribuire il fornitore alla richiesta d'acquisto arbitrariamente oppure tramite un processo di richiesta di offerta.

### **Pianificazione della fornitura e proposta d'acquisto**

Nel caso in cui l'approvvigionamento è basato sullo stock, anziché dal carrello acquisti, gli ordini d'acquisto si generano dai fabbisogni di materiali pianificati. La Pianificazione della fornitura consente di eseguire in maniera efficace la pianificazione di materiali e capacità. Il sistema fornisce automaticamente un riepilogo stock aggiornato della situazione relativa al fabbisogno ed alla fornitura relativa ad una combinazione di prodotto e area di pianificazione della fornitura o ad una combinazione di prodotto, specifica del prodotto e area di pianificazione della fornitura. Nel caso in cui ci sono dei problemi di pianificazione, il sistema genera degli avvisi per notificare all'utente della presenza di eccezioni e problemi. L'utente potrà poi decidere l'azione da intraprendere, ad esempio creare o aggiornare manualmente le proposte di pianificazione.

Se un ordine pianificato è stato creato manualmente, è necessario fornire la specifica del prodotto per i prodotti codificati, con la relativa descrizione. Quando il fabbisogno sarà necessario o un materiale a stock creato manualmente, si potrà procedere con l'avvio degli acquisti per creare le richieste d'acquisto ed inoltrarle al reparto acquisti.

## **Richiesta di offerta**

L'elaborazione di richiesta di offerta permette all'ufficio acquisti di raggruppare più richieste per la ricerca di fonti d'acquisto appropriate ai servizi o materiali richiesti. Si può inviare una richiesta di determinazione fonte di acquisto per le posizioni selezionate a fornitori nuovi o esistenti. Dopo aver stabilito un termine entro il quale i fornitori potranno partecipare alla richiesta di offerta, questa sarà inviata agli offerenti specificati. Sarà poi l'acquirente strategico a determinare l'offerta vincente dopo aver confrontato proposte dei vari fornitori. L'accettazione di una fonte di acquisto genera un nuovo ordine di acquisto.

L'acquirente responsabile lavora agli ordini d'acquisto generati dalla richiesta d'acquisto oppure crea manualmente l'ordine d'acquisto senza riferimento al carrello. Questo task consente ancora di modificare la quantità richiesta e l'assegnazione contabile. Infatti nel caso in cui si trattasse dell'acquisto di un cespite è necessario in questa fase inserire il codice cespite ricevuto in assegnazione contabile e la categoria prodotto appropriata.

## **Ordini d'acquisto**

Dopo aver effettuato le modifiche e i controlli necessari è possibile quindi inviare l'ordine d'acquisto. Anche in questo caso è stato costruito un processo approvativo che prevede l'approvazione del responsabile acquisti prima che l'ordine sia formalmente inviato al fornitore.

La possibilità di creare manualmente un ordine d'acquisto consente di compilare direttamente l'ordine d'acquisto con le informazioni rilevanti per il fornitore, ad esempio, inserendo una nuova posizione o modificando la quantità di una posizione esistente. Quando l'ordine è completo sarà direttamente inviato al fornitore e al responsabile acquisti per l'approvazione. Non è necessario l'invio di un aggiornamento al fornitore per la modifica dei dati interni come l'attribuzione conto o gli appunti interni.

## **Entrata merci e servizi**

L'operazione successiva prevede la conferma entrate merci e servizi: in questo modo il sistema invia e registra automaticamente i dati nella contabilità finanziaria. Questo passaggio è obbligatorio nel caso in cui si tratta di un materiale gestito a stock. Per i materiali non gestiti a magazzino e i servizi è, invece, possibile scegliere di non tener traccia della consegna di materiali e del completamento dei servizi e procedere direttamente alla fatturazione.

Nel caso in cui l'operatore si rende conto che il materiale arrivato è danneggiato o non rispetta i requisiti richiesti, è possibile effettuare un reso al fornitore. Il task reso merci consente di inviare un reso al fornitore anche dopo che è stata registrata l'entrata merci nel sistema. In tal modo si possono tracciare a sistema tutti i resi merci sia a magazzino che in contabilità finanziaria, dato che il sistema registra automaticamente i dati nei processi di contabilità e fatturazione fornitori.

## **Fatturazione fornitori**

Per pagare i propri fornitori è necessario accedere all'area fatturazione fornitori. L'elaborazione fatture fornitore consente alla contabilità di inserire, controllare e registrare le richieste di fattura ricevute dal fornitore tramite e-mail o fax. Un processo automatizzato verifica le fatture confrontandole con i rispettivi documenti di acquisto. Nel caso in cui il prezzo fatturato dal fornitore è diverso da quello contrattato in principio, prima di registrare la fattura è possibile modificare l'importo.

Se l'ordine di vendita ha un'unica posizione si può anche fatturare solo una percentuale del valore netto totale. Nel caso in cui l'ordine di vendita prevede più posizioni è possibile registrare una o più righe insieme, il sistema ricalcherà il prezzo totale tenendo conto anche dell'IVA. Quando la fattura fornitore è corretta e completa, si procede con la registrazione. Le fatture per le quali non sono state fatturate tutte le posizioni o una posizione è stata fatturata parzialmente saranno in uno stato fatturazione parziale per segnalare all'utente che la fatturazione non è stata

completata. Nel caso in cui il materiale acquistato fosse stato un cespite, la registrazione crea automaticamente nuovi cespiti.

## **Blocco al pagamento delle fatture**

SAP Business ByDesign integra dei sistemi di micro servizi disponibili in Cloud tra cui il WORKFLOW che è stato adoperato in quest'ambito per gestire il blocco al pagamento.

Il WORKFLOW è un servizio di automazione e gestione dei processi ed è utilizzato solo per modellare i processi. Questo servizio è leggero e flessibile, integrabile con i sistemi Cloud e capace di gestire le interazioni tra gli utenti.

Gli utenti hanno deciso di gestire il blocco al pagamento attraverso il portale WORKFLOW nel seguente modo:

- Necessaria approvazione della fattura sul portale WF se questa deriva da un ordine d'acquisto per cui non è prevista le entrate merci.
- Necessaria approvazione della fattura sul portale WF se è stata creata una fattura manuale senza ordine di acquisto.

La notifica di WF arriva direttamente tramite email al responsabile dell'area contabile. Per sbloccare il pagamento è necessario approvare la richiesta sul portale. In questo modo si ha un controllo sul pagamento delle fatture e non c'è il rischio di pagare spese non imputate effettivamente alla società. Essendo il sistema collegato in automatico a ByDesign, dopo l'approvazione si potrà automaticamente procedere al pagamento della fattura a sistema.

Casi	Attività	Blocco fattura	WF
1	Creazione OdA senza EM prevista, creazione e rilascio fattura	La fattura nasce con blocco al pagamento. Contestualmente parte il WF	Approvazione della fattura da WF
2	Creazione OdA con EM prevista, esecuzione EM, creazione e rilascio fattura	La fattura nasce senza blocco al pagamento	Approvazione non richiesta
3	Creazione fattura manuale senza OdA (quindi senza EM)	La fattura nasce con blocco al pagamento. Contestualmente parte il WF	Approvazione della fattura da WF

*Figura 4.4: Casi che generano il blocco al pagamento*

## Reportistica

La creazione del processo di acquisto utilizzando SAP By Design consente una maggiore efficacia della determinazione della fonte di acquisto e nell'efficienza dell'approvvigionamento. È quindi possibile gestire un ciclo completo dell'approvvigionamento dal carrello alla fatturazione in modo efficiente e trasparente, migliorando l'integrazione aziendale.

Uno strumento molto vantaggioso per il cliente è la reportistica, che consente il monitoraggio e il controllo delle diverse fasi del processo anche in tempo reale. In quest'ambito gli utenti hanno deciso di utilizzare i seguenti report:

- **Dettagli posizione del carrello acquisti:** questo report è stato costruito ad hoc per l'ufficio acquisti che ha necessità di controllare lo stato del carrello ed iniziare a contattare i fornitori per la determinazione della fonte di acquisto. Nel report è anche possibile visualizzare il fornitore preferenziale se è stato indicato da chi ha creato il carrello. È inoltre possibile, dal report, navigare nel carrello acquisti per visualizzare ulteriori dettagli.
- **Ordini d'acquisto in base ad attribuzione conto:** consente di visualizzare tutti gli ordini d'acquisto per ciascuna attribuzione conto; attività progettuale o centro di costo. L'acquirente può controllare i valori totali per ciascun ordine d'acquisto, chi è il fornitore attribuito, la data di creazione e la data di consegna in cui è stato richiesto l'ordine.
- **Monitoraggio degli ordini di acquisto:** in questo report si possono controllare tutti gli ordini d'acquisto creati in un periodo specificato. L'acquirente può controllare lo stato dell'ordine d'acquisto, il valore, il prezzo, la quantità consegnata e la quantità e il valore fatturato.

È molto utile, per chi visualizza il report, conoscere lo stato l'ordine d'acquisto. Il sistema indica che l'ordine è in uno stato Invio eseguito se è stato completato, controllato ed inviato in approvazione, In preparazione se non è stato concluso del tutto, ma può essere ancora modificato e non è ancora stato inviato in approvazione. Lo stato Documento successivo creato indica che è stata effettuata la entrata merce, infine lo stato dell'ordine è

Concluso quando l'ordine risulta essere fatturato e il costo appare in contabilità.

- **Storico ordine d'acquisto:** visualizza tutti gli ordini d'acquisto che sono stati creati durante gli ultimi sette giorni in modo da poter effettuare dei controlli settimanali. L'utente può tracciare per ogni ordine d'acquisto lo stato dell'ordine e il tipo di documento creato con relativo ID.
- **Monitoraggio fatture:** questo report è molto utile per il contabile poiché gli permette di visualizzare tutte le fatture in base a fornitore, prodotto o attribuzione conto. Il contabile può controllare il valore della fattura, il prezzo, la quantità e lo stato (ad esempio se è stata registrata o se è in fase di approvazione o di correzione di errori). Ogni fattura può essere collegata all'ordine di acquisto da cui deriva. Inoltre questo report consente di navigare nell>ID documento di fattura e visualizzare ulteriori dettagli o eccezioni. Aggregando il totale degli importi si può conoscere agevolmente il valore totale delle fatture passive del periodo selezionato.
- **Nuovi materiali:** fornisce un riepilogo di tutti i nuovi materiali creati all'interno del sistema. È possibile visualizzare i materiali creati per data ed utilizzare caratteristiche quali la data di creazione, l'autore della creazione, l'unità di misura di base, l>ID del materiale e la categoria di prodotto per filtrare e analizzare le informazioni presenti in questo report.

### 4.1.3 ORDER-TO-CASH

Il processo di vendita gestisce tre tipi di ciclo completo dell'ordine:

1. Ordine di vendita per servizi standardizzati.

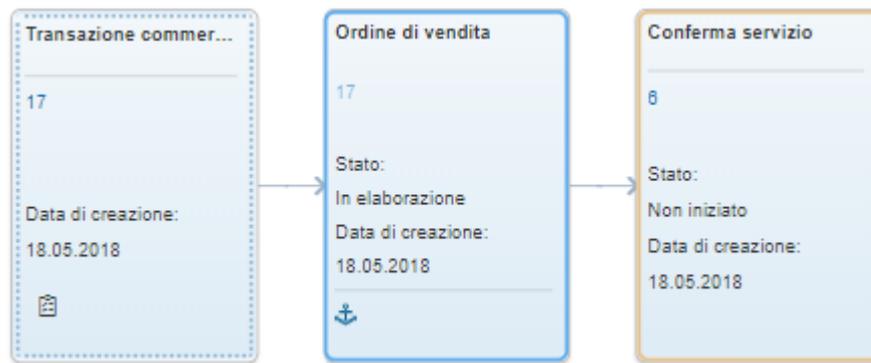


Figura 4.5: Flusso documenti standard order-to-cash

Questo tipo di processo consente di vendere servizi derivanti dal business di appartenenza oppure servizi a valore aggiunto per merci fisiche, come ad esempio servizi di trasporto o di consulenza.

2. Ordine di vendita da stock.

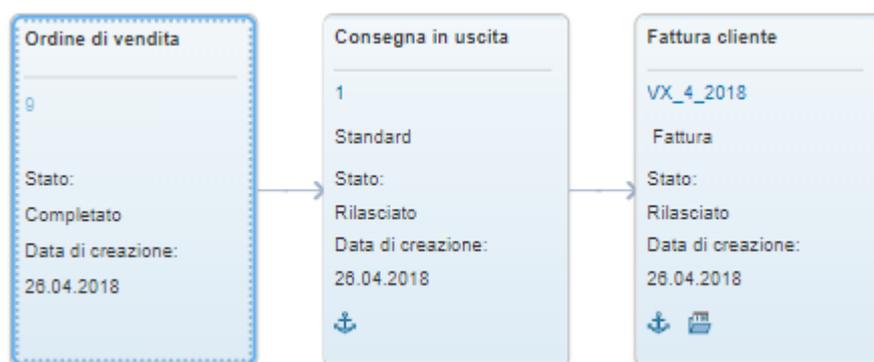


Figura 4.6: Flusso documenti stock order-to-cash

La vendita da stock consente di vendere le merci che sono presenti a magazzino. Infatti prima di concretizzare l'ordine, il sistema effettua un

controllo sulla disponibilità e determina informazioni circa la possibilità di consegnare i prodotti alla data richiesta e nella quantità richiesta. Inoltre è possibile inserire a sistema anche i prezzi e gli sconti (se presenti) automaticamente o manualmente.

Per gestire un ordine di vendita a stock è necessario quindi creare sul sistema le ubicazioni e il materiale esistente in esse.

### 3. Ordine di vendita per servizi e prodotti basati su progetto



Figura 4.7: Flusso documenti project order-to-cash

Questo tipo di processo è utilizzato per gestire un ciclo completo di vendita ai clienti, per servizi e prodotti basati su progetto. In questo modo è possibile integrare le offerte e gli ordini di vendita con la gestione del progetto, consentendo di registrare la fattura del cliente direttamente imputando sul progetto le spese e i costi che ne derivano. Le fatture possono essere create ad un prezzo fisso o in base alle ore e ai materiali.

Gli ordini di vendita su progetto consentono di effettuare un'analisi della profittabilità del progetto sulla base dei costi e dei ricavi che vengono associati al progetto stesso.

### Vendite da banco

Il sistema oltre agli ordini di vendita di prodotti e servizi, permette di gestire anche le vendite da banco. Queste sono delle vere e proprie vendite direttamente al cliente che avvengono generalmente in un'ubicazione fisica. Il cliente può acquistare gadget o piccoli oggetti di design direttamente al banco.

Per questo tipo di vendite si dispone di un punto vendita in cui il cliente può scegliere e prelevare direttamente un prodotto dallo scaffale o il cassiere può selezionarlo per conto del cliente. Dopo che il cliente ha acquistato la merce bisogna creare la fattura ed è necessario registrare l'uscita merci per ridurre lo stock a magazzino.

Per questo processo l'uscita merci è immediata e viene registrata automaticamente al termine del processo di vendita. Quindi non sono necessarie altre attività logistiche. Il sistema crea le fatture automaticamente e consente di determinare il prezzo e gli sconti in maniera automatica o manuale (se necessario). Le vendite da banco possono avvenire per clienti anonimi che non devono essere necessariamente registrati nelle anagrafiche clienti. Il pagamento può avvenire o in contanti o tramite carta di credito.

Quando è richiesta una vendita da banco ci sarà un addetto o cassiere che può creare a sistema una richiesta di vendita da banco. Quando quest'ultima viene rilasciata si genera automaticamente la consegna e viene registrata l'uscita merci istantaneamente. Si crea in automatico la fattura e viene stampata. In alternativa, la creazione della fattura può avvenire in un momento separato, ad esempio, si possono aggregare più vendite e generare un'unica fattura.

## **Gestione richieste cliente in entrata**

È possibile creare l'ordine di vendita in seguito ad una richiesta di offerta o semplicemente dopo una richiesta del cliente tramite canale telefonico o altri canali idonei.

Spesso le richieste del cliente avvengono tramite canale fax, email o canale telefonico. Per gestire le richieste del cliente in entrata è possibile che chi dialoga censisca il cliente nelle anagrafiche clienti in modo da avere a disposizione tutti i contatti necessari nel caso in cui la vendita andasse a buon fine.

## **Offerte di vendita**

Il processo Creazione offerte di vendita è utilizzato per creare un'offerta di vendita con termini e condizioni di prezzo fissi nel caso in cui un cliente richieda un'offerta per prodotti o servizi. Nella sessione dedicata è possibile

inserire una nuova offerta di vendita dopo aver scambiato informazioni con il cliente circa i prodotti o servizi desiderati. L'offerta di vendita si inserisce a sistema andando a dettagliare il cliente ed inserendo le posizioni relative al servizio, al prodotto o ad entrambi. Inoltre, è possibile inserire anche un testo libero aggiuntivo come ulteriori informazioni sul cliente. Il costo della merce venduta viene determinato sulla base della valutazione dei prodotti, al fine di valutare la profittabilità dell'offerta di vendita. Nell'offerta di vendita è possibile specificare adeguatamente i prezzi ed eventuali sconti. Dopo che l'offerta di vendita è stata creata, è necessario inviarla al cliente. Quando l'offerta sarà pronta verrà inviato al cliente un modulo di offerta di vendita secondo uno dei canali di output predefinito.

## **Ordini di vendita**

Il commerciale può creare un nuovo ordine di vendita specificando il cliente e il canale di distribuzione. Se il cliente è presente nell'anagrafica tutte le informazioni nella schermata generale saranno ereditate dal cliente.

È necessario che i materiali e i servizi da vendere sono stati codificati a sistema rispettivamente nella categoria prodotti e nella categoria servizi.

La Creazione degli ordini di vendita consente di creare un ordine di vendita quando un cliente ordina prodotti o servizi. L'ordine può essere creato partendo dall'offerta, dalla quale copia tutte le condizioni, oppure è possibile creare un nuovo ordine specificando il cliente e il canale di distribuzione. Se il cliente è presente nell'anagrafica tutte le informazioni nella schermata generale saranno ereditate dal cliente. Bisogna precisare la data richiesta e inserire le posizioni di prodotto e/o materiali.

È necessario che i materiali e i servizi da vendere sono stati codificati a sistema rispettivamente nella categoria prodotti e nella categoria servizi.

Nel caso in cui si crea un ordine di vendita su progetto, è necessario inserire come tipo di posizione "Servizio - forfait (progetto)" per ogni riga ed inserire per ogni posizione l'attività progettuale a cui questa è collegata. Inoltre si possono schedulare automaticamente le fatture sul progetto, collegandole direttamente ad una data prevista o ad una milestone del progetto.

Il sistema prevede anche la creazione di ordini di vendita associati a progetti multi-cliente. In questo caso bisogna inserire come tipo di posizione “Servizio - forfait senza dati effettivi” e precisare come attività progetto l’attività che è stata precedentemente creata. In questo caso bisogna precisare al sistema di evadere il servizio mediante il progetto per pianificare i costi dal progetto e non dall’ordine di vendita.

Dopo avere creato l'ordine ed inserito tutte le informazioni utili è necessario rilasciarlo alla logistica. A seconda delle impostazioni di output, sarà inviato un modulo di conferma dell’ordine al cliente.

## **Approvvigionamenti**

### *Approvvigionamenti di servizi*

Se è stato richiesto un servizio da parte del cliente, la fatturazione sarà anticipata da un servizio di smistamento e schedulazione ordine di servizio che consente ad un responsabile dell'assistenza clienti di:

- A. Attribuire un ordine, manualmente o automaticamente, a chi dovrà prestare il servizio e/o al team di risorse.
- B. Schedulare le attività e l’organizzazione del prestatore di servizi.

Queste operazioni possono essere svolte in maniera centralizzata o in maniera decentralizzata dal prestatore di servizi. La schedulazione può avvenire prendendo in considerazione l’urgenza con cui è richiesto dell'ordine, la disponibilità delle risorse e altri aspetti quali i livelli di servizio e le ore necessarie.

Il prestatore di servizi può visualizzare la lista dettagliata degli ordini da eseguire e la schedulazione degli appuntamenti relativi ad ogni ordine prima di procedere alla prestazione. Dopo che il prestatore di lavoro avrà confermato gli impegni che gli sono stati assegnati potrà procedere con l’esecuzione del servizio richiesto e comunicare al sistema che l’esecuzione è avvenuta. Al termine, il responsabile dell'assistenza clienti può rilasciare l'ordine per l'esecuzione.

### *Approvvigionamento basato sulla pianificazione*

Dopo la creazione dell’ordine di vendita di un materiale gestito a stock viene avviata la consegna in uscita effettuando manualmente i controlli di

disponibilità per le posizioni dell'ordine di vendita. A seconda della situazione corrente si può modificare a sistema la fonte d'acquisto dell'ordine di vendita. Se si intende confermare l'ordine precedentemente creato senza effettuare ulteriori modifiche si può procedere al rilascio. In questo modo si avvia il processo di consegna in uscita per coordinare tutte le attività di logistica in uscita e quindi di gestire efficacemente tutte le consegne in uscita dalla ricezione della proposta di consegna al momento in cui si effettua la consegna al cliente o il reso al fornitore.

Quando viene rilasciata la consegna in uscita il sistema rilascia una bolla di consegna che è obbligatoria per accompagnare la merce durante il trasporto.

### *Approvvigionamento di servizi e approvvigionamento basato sulla pianificazione*

L'ordine di vendita legato al progetto prevede che sia stato pianificato e strutturato un progetto collegato ad un cliente. In questo modo è possibile utilizzare il progetto anche per il calcolo delle offerte e degli ordini di vendita. È possibile creare direttamente il progetto dall'ordine di vendita, ma in questo modo ne risulterà un progetto scarno che avrà le fasi corrispondenti alle posizioni dell'ordine di vendita. Per la pianificazione e la creazione dei progetti si rimanda al paragrafo Gestione dei Progetti.

Per procedere con l'ordine bisogna che il progetto sia rilasciato con la creazione della baseline. L'attività di esecuzione del progetto prevede i dettagli del piano del progetto e l'assegnazione delle risorse del team.

Data la natura della società in analisi, nella maggior parte dei casi gli ordini di vendita sono legati al progetto e si creano generalmente due posizioni: una per il servizio di design e l'altra per il prototipo o modellino realizzato. Questo tipo di ordine di vendita genera semplicemente una fattura del servizio, infatti il materiale di accompagnamento viene creato a magazzino con valorizzazione nulla. Per cui, in questo caso non si attiverà il processo di logistica in uscita relativo alla vendita di materiali da stock.

Per gli ordini di vendita legati a progetto bisogna creare la richiesta di fattura progetto in modo vengono consuntivate a progetto le ore e le spese relative ed è possibile poi rilasciare la richiesta di fattura per la contabilizzazione fattura cliente.

## **Creazione fattura cliente**

Il processo di Creazione fatture cliente, comune a tutti e tre i processi di vendita, crea automaticamente le richieste di fattura dopo che è avvenuta la prestazione dei servizi o la consegna dei prodotti. Da tali richieste è possibile creare una nuova fattura che sarà poi inviata al cliente e trasmessa alla Gestione del flusso di cassa. La creazione di nuove fatture può avvenire automaticamente o manualmente. Inoltre se si intende fattura più posizioni dello stesso ordine o più richieste di fattura alla stessa data è possibile utilizzare l'attività fatture ampliate. Quest'attività è molto utile per chi deve registrare le fatture poiché consente di non dover registrarne una alla volta e quindi di velocizzare il processo.

## **Reportistica**

Lo scenario degli ordini di vendita integra l'interazione con i clienti, la gestione dei progetti e la vendita di servizi con la contabilità finanziaria e la contabilità industriale per permettere all'impresa di vendere servizi professionali. Inoltre, consente di lavorare a tutte le funzionalità relative al ciclo di vita dei progetti garantendo una visione globale dei progetti dalla pianificazione, alla fatturazione e al controllo.

Il sistema offre la possibilità di stimare i requisiti dei costi e dei tempi di lavoro, di pianificare le spese sul progetto e di tracciare le fatture degli ordini di vendita.

Nel sistema è supportata l'analisi e il reporting dei dati per avere una visione completa dei costi e dei ricavi sul progetto e per capire quali sono i progetti o le attività più redditizie. In questo modo il commerciale e i project manager possono decidere se incrementare i ricavi o ridurre i costi su qualche progetto per migliorare anche la soddisfazione del cliente.

I report che sono vengono utilizzati dal cliente per poter visualizzare tutte queste attività sono i seguenti:

- Costi e ricavi del progetto in base al progetto: questo tipo di report è molto utile per il project manager che ha la necessità di monitorare i costi e i ricavi pianificati e sostenuti su più progetti, i margini e gli scostamenti. Si può filtrare la vista del report anche per singolo cliente o in base al periodo/ esercizio contabile che si

vuole visualizzare. Si possono visualizzare i risultati relativi a ciascuna attività progettuale, fase o attività.

- Volume ordini di vendita: il commerciale può visualizzare il valore netto degli ordini di vendita che sono stati fatturati in un determinato periodo di tempo. Generalmente di preferisce aggregare gli importi derivanti dalle vendite per mese ma si potrebbe decidere anche di aggregarli per cliente.
- Costi e ricavi pianificati/sostenuti: questo report è accessibile direttamente dal riepilogo progetto e può essere molto utile per visualizzare costi e ricavi pianificati ed effettivi per progetti multi-cliente o per singolo cliente.

In entrambi i casi, consente un visone immediata di quelli che sono i costi e ricavi pianificati, i costi già sostenuti e i ricavi fatturati in modo che il project manager può avere una visione d'insieme della profittabilità del progetto.

---

#### 4.1.4 GESTIONE DEI PROGETTI

---

SAP Business ByDesign contribuisce una gestione efficiente dell'intero ciclo di vita del progetto: dalla pianificazione, all'assegnazione di risorse, all'esecuzione del progetto compreso il controllo e il monitoraggio.

L'intero ciclo di vita del progetto è integrato completamente con le vendite, l'approvvigionamento, le risorse del progetto e la contabilità finanziaria.

Il task Gestione dei progetti consente di progettare e pianificare l'intero ciclo di vita dei progetti in qualsiasi ambito. La pianificazione di un progetto include la pianificazione delle risorse umane, del team di progetto e la pianificazione dei costi.

È possibile creare un nuovo progetto senza una sorgente di riferimento o utilizzando come riferimento un progetto già esistente, un template o Microsoft Project.

Il sistema consente di creare tre macro categorie di servizi:

- Progetti con costi diretti: questi sono progetti interni che supportano segmenti di mercato specifici. In questo tipo di

progetti i costi e i ricavi del progetto restano attribuiti ai progetti e vengono registrati in contabilità nella voce altri costi operativi e altri ricavi. Questi progetti comprendono i progetti interni R&D, i progetti Promozionali e i Progetti per attività di servizi interni. Si consiglia di non utilizzare queste tipologie di progetto per progetti che vengono eseguiti per i clienti.

- Progetti clienti: utilizzare questo tipo di progetto per i progetti che gestiscono i clienti. Vengono creati Progetti cliente con integrazione vendite che saranno poi collegati agli ordini di vendita corrispondenti o creati direttamente da questo. La contabilità gestisce i costi e i ricavi del progetto nella voce Costi del venduto e Ricavi di vendita.
- Progetti multi-cliente: questi progetti vengono creati allo scopo di offrire servizi standard che accomunano più clienti, come ad esempio ordini di vendita per servizi o prodotti. I costi e i ricavi del progetto vengono gestiti in contabilità come costi operativi e ricavi di vendita.
- Progetti con costi generali: utilizzare questo tipo di progetto per progetti interni come i Progetti di raccolta costi, che possono essere utilizzati come collettori supplementari per i costi generali. I progetti di questo tipo consentono di effettuare l'assegnazione e il reporting dei costi generali in modo più dettagliato rispetto al solo utilizzo dei centri di costo. Tutti i costi attribuiti a progetti di questo tipo vengono automaticamente riassegnati al centro di costo che ha richiesto il progetto (centro di costo richiedente).

Dopo aver scelto il tipo di progetto che si vuole creare, bisogna andare a definire tutti dettagli del progetto quali l'ID progetto, il nome del progetto e la durata. È necessario anche inserire il responsabile di progetto e il centro di costo sui cui viene attribuito il progetto. Inoltre si devono inserire i membri del team di progetto, ovvero il Project Manager ed eventualmente un sostituto che potrà effettuare le approvazioni in assenza del PM.

Il business process Elaborazione Piano del progetto consente di creare le attività progettuali graficamente tracciando le barre delle attività nel

diagramma di Gantt. Il progetto può essere suddiviso in più fasi, che a loro volta saranno suddivise in attività a livello più elementare. Le fasi e le attività possono avere durata differente e possono essere indipendenti o successive. Bisogna attribuire sul progetto anche il lavoro delle risorse, i materiali, le spese e i ricavi per avere una schedulazione complessa. Il project manager può inserire anche delle milestone, ovvero degli eventi senza durata che segnalano un momento decisivo della vita del progetto, come ad esempio la firma di un contratto, un pagamento da parte del cliente, la fine di una parte dell'opera, eccetera.

SAP ByDesign consente di visualizzare la schedulazione del progetto sia con il diagramma di Gantt che con una WBS a livello gerarchico. Il project manager può visualizzare i report dedicati ai progetti e può monitorare lo stato di avanzamento progetto, ovvero i costi sostenuti durante i progetti.

Dopo aver schedulato tutto, il Project Manager può rilasciare il progetto. L'operazione di rilascio del progetto genera la baseline di progetto e quindi consentirà poi al Project Manager di andare ad elaborare la differenza tra i costi pianificati ed i costi effettivi e tra i piani di lavoro pianificati ed effettivi.

Dal momento del rilascio è possibile effettuare acquisti e vendite legate al progetto. Il project manager può ordinare servizi o richiedere ulteriori risorse sul progetto per coprire pacchetti di lavoro pianificati per cui non è stato possibile assegnare risorse interne. Una richiesta d'acquisto viene creata e inviata al reparto acquisti responsabile.

Quando il progetto sarà completato è possibile procedere con la chiusura del progetto nel task Chiusura progetto.

La gestione dei progetti comprende un'analisi integrata e un reporting per tracciare la contabilità del progetto in un certo periodo/esercizio contabile, e per monitorare lo stato di avanzamento del progetto durante tutta la durata del progetto. È stato costruito un report per il Project Manager: Costi e ricavi del progetto in base al progetto, in cui egli può visualizzare il totale dei ricavi pianificati, dei ricavi fatturati, dei costi pianificati e dei costi sostenuti. Questo report gestisce anche una vista del report che permette di visualizzare l'intera gerarchia del progetto, esplodendo le fasi e le attività. Ad ogni attività è collegato il conto collegato che a sua volta può essere frazionato in più voci di conto, per dare un ulteriore approfondimento dei costi totali

Dopo aver descritto tutti i processi di interesse, questa parte dell'elaborato metterà in luce i vantaggi ottenuti dalla presenza del software e le differenze con quanto accadeva in passato.

Ho deciso di analizzare nel dettaglio il processo di gestione degli acquisti, in quanto risulta essere quello che presentava maggiori criticità e tempistiche più lunghe rispetto ad altri processi; questo consente di mettere maggiormente in luce i vantaggi derivanti dall'utilizzo del software.

Dopo aver condotto delle interviste agli utenti coinvolti nel processo e aver raccolto alcuni dati, di seguito è descritto come funziona il processo degli acquisti prima del passaggio al software.

Il processo degli acquisti è un processo molto lungo e complesso che coinvolge diversi attori.

In particolare gli attori coinvolti sono:

- Richiedente: si tratta di un operatore o di un tecnico che ha la necessità di acquistare materiali o servizi per le proprie attività. Il richiedente è colui che avvia il processo, nel momento in cui fa richiesta di ciò che ha bisogno.
- Project manager: si tratta del responsabile del progetto per cui è stata effettuata la richiesta di materiale da parte del richiedente. Il suo ruolo è quello di verificare che la richiesta di materiali o servizi sia effettivamente necessaria per il progetto e in caso positivo, di valutare se le quantità richieste sono opportune per il progetto.
- Responsabile del centro di costo: è colui che si occupa della gestione finanziaria del centro di costo e quindi di tutti i costi che ne derivano. Ogni qual volta un richiedente fa una richiesta di materiale, questo non può essere acquistato previa approvazione del responsabile del centro di costo, per essere certi che non vi siano sprechi di denaro imputabili alla sua area.
- Controller: questa figura è colui che controlla e analizza tutti i costi e i ricavi della società, sia derivanti da attività gestionali che

non. Nessuno acquisto può essere effettuato senza la sua supervisione.

- Ufficio acquisti: le persone che lavorano in questo ufficio hanno il compito di trasformare il carrello richiesto dal dipendente in un ordine per il fornitore. Questi riceveranno una richiesta d'acquisto che diventerà un ordine d'acquisto in seguito ad una contrattazione con il fornitore o ad una ricerca.
- Direttore acquisti: il direttore dell'ufficio acquisti è colui che dovrà approvare gli ordini di acquisto effettuati dai suoi dipendenti prima di inoltrarli ai fornitori e concretizzare l'acquisto.

Solo per il numero di attori coinvolti in questo processo si può iniziare a capire che se il flusso delle informazioni non è ben strutturato; dal momento in cui veniva richiesto il materiale al momento in cui era fisicamente disponibile per gli operatori intercorrevano tempi molto lunghi.

Prima dell'introduzione del software, l'azienda gestiva questo processo in modo manuale, richiedendo per ogni fase del processo approvativo o per ogni richiesta dei documenti cartacei con le apposite firme. Questo richiedeva dei tempi molto lunghi, che a volte richiedevano più di una settimana in caso di assenza di colui che doveva apporre le firme o necessità di effettuare modifiche.

Nella tabella in figura 4.8 sono spiegati in sintesi le principali attività del processo di acquisto, mettendo in luce i passaggi che bisognava effettuare prima e dopo la presenza del software.

<i>Attività</i>	<i>Prima</i>	<i>Dopo</i>
Richiesta di materiali o servizi	Foglio con elenco dei materiali e/o servizi.	Creazione a sistema del carrello con i servizi e/o materiali da richiedere. Invio del carrello, che avrà come stato "in approvazione".
Approvazione del carrello	Il richiedente si recava da colui o coloro per ottenere l'approvazione del carrello, questi ultimi dovevano depositare la propria firma sul foglio.	L'invio del carrello inoltra un'email agli approvatori, che si trovano le attività da approvare nel sistema sotto l'apposita area.
Richiesta d'acquisto	Dopo aver ottenuto le firme, il richiedente doveva far recapitare il foglio firmato all'ufficio acquisti che poteva procedere con la creazione dell'ordine.	Dopo le necessarie approvazioni il sistema sarà in stato "Approvato" e il carrello è trasformato in una richiesta d'acquisto. L'ufficio acquisti sa che c'è un ordine da generare.
Ordine d'acquisto	L'ufficio acquisti, dopo aver contrattato con il fornitore, scriveva il foglio dell'ordine che avrebbe dovuto essere inviato al fornitore dopo l'approvazione.	Creazione dell'ordine d'acquisto al sistema, che consente anche la possibilità di creare delle richieste di offerta per scegliere il fornitore con il prezzo più conveniente. Invio dell'ordine in approvazione con notifica tramite email al responsabile dell'ufficio acquisti.
Approvazione dell'ordine d'acquisto e invio ordine al fornitore	Necessaria firma del responsabile dell'ufficio acquisti prima che l'ordine fosse mandato al fornitore tramite fax o tramite email.	Approvazione da parte del responsabile dell'ufficio acquisti e contemporaneo invio al fornitore tramite email.

*Figura 4.8: Sintesi delle principali differenze nei processi prima e dopo l'acquisto del software*

Si può notare, che il software ha agevolato e velocizzato molti processi. In particolar modo i processi approvativi che avevano tempi molto lunghi soprattutto in caso di non approvazione o di richiesta di modifica da parte dei responsabili. Il software permette stesso a sistema di inoltrare il carrello o l'ordine d'acquisto al livello precedente e richiederne modifiche o revisione nel caso di possibili errori.

Questo processo può essere confrontato utilizzando come indice il tempo medio di invio ordine, ovvero il tempo che intercorre da quando viene richiesto il carrello a quando l'ordine viene inviato al fornitore. Questo indice attualmente è circa pari a 4 giorni mentre in passato il tempo medio era di 9 giorni.

Inoltre, il sistema permette al richiedente di essere informato sullo stato di consegna del materiale richiesto. È possibile visualizzare se il carrello è in lavorazione o è stato già inviato un ordine d'acquisto al fornitore, e navigando nell'ordine è anche possibile avere informazioni circa la data di consegna.

Gli utenti, durante le interviste, hanno riconosciuto che lo stesso processo durava circa 1 settimana in più prima dell'introduzione del software e questo slittava anche i tempi in cui il materiale era poi disponibile fisicamente. Infatti, il tempo medio di ricezione dell'ordine è adesso pari a 10 giorni mentre secondo delle analisi sui processi precedenti, lo stesso indice prima era pari a 22 giorni.

Chiaramente, questo è solo uno dei tanti processi che ha semplificato e velocizzato il modo di lavorare. Grazie all'introduzione del software e al conseguente miglioramento dei flussi informativi aziendali, sono stati apportati dei grandi benefici in diverse aree aziendale.

## 5 CONCLUSIONI

---

In conclusione, si può affermare che la maggior parte delle organizzazioni è condizionato in modo sia positivo che negativo dalle nuove tecnologie. Sicuramente l'Information Technology migliora la comunicazione tra le persone ed agevola le decisioni, ma è necessario tener conto delle persone ed incentivarle al cambiamento. Nonostante gli effetti positivi che ha avuto l'introduzione del software sulle performance aziendali, ho notato durante i mesi di stage ed interloquendo con gli utenti che la maggior parte di loro non partecipa al cambiamento in modo positivo. Questo sicuramente è simbolo di un retaggio culturale e di un timore legato al fatto che le tecnologie possano sostituire il lavoro delle persone.

Il fattore critico di successo durante un progetto di Digital Transformation è legato principalmente alle persone, poiché una trasformazione funziona bene solo quando le persone cambiano la modalità di lavoro grazie al nuovo sistema. Quindi la chiave per il successo è proprio il Change Management.

L'alto management prima di intraprendere una Digital Transformation dovrebbe comunicare ai propri dipendenti il cambiamento ed informarli riguardo le effettive conseguenze. Come già anticipato nei capitoli precedenti l'innovazione deve generare valore sia all'interno che all'esterno dell'azienda e per questo è necessario che sono coinvolti e partecipino tutti.

Bisogna tener conto anche l'ostilità degli utenti aziendali di fronte ai cambiamenti che stanno avvenendo e che continueranno a manifestarsi nel futuro più prossimo. Infatti, uno dei motivi principali che determina l'ostilità degli utenti aziendali nei confronti dell'implementazione di un nuovo sistema informativo è l'approccio con cui si affronta la fase di training. È importante non solo formare i lavoratori riguardo alle funzioni di loro competenza, ma anche coinvolgerli nel processo di trasformazione e permettere loro di sperimentare più liberamente i vantaggi del nuovo sistema. Il fatto che il processo innovativo è ancora in forte evoluzione non deve spaventare le persone poiché in futuro se molti ruoli saranno sostituiti dalla tecnologia sarà comunque necessaria la formazione di nuove figure professionali e nuove competenze, che in molti casi saranno anche più stimolanti rispetto agli attuali lavori.

Nei lavori del futuro saranno i lavori digitali a trovare maggiore occupazione, come ad esempio gli esperti in social media e web marketing ma soprattutto i web developer, che saranno ben retribuiti. Al fianco delle figure già esistenti si affiancheranno nuove figure per la gestione degli uffici e degli impianti quali ad esempio il Chief Digital Officer per la coordinazione dei processi e della trasformazione digitale, e il Cloud Architect che si occuperà della realizzazione di spazi web per gestire i sistemi informativi in maniera virtuale. Inoltre per la grande importanza che rivestono le informazioni aziendali e i dati, soprattutto dal punto di vista della competizione sul mercato, saranno altamente richieste figure legate alla sicurezza dei dati come il Cyber Security Manager e il Data Protection Officer che avranno rispettivamente i compiti di proteggere i dati dell'azienda e la tutela dei dati dei clienti. Per cui anche se molti ruoli e molte figure esistenti attualmente nelle aziende andranno a scomparire, la tecnologia lascerà sempre spazio a nuovi ruoli e a nuove opportunità di crescita per le persone.

## 6 BIBLIOGRAFIA

---

- Ackoff, Russell** (1989). "From Data to Wisdom". *Journal of Applied Systems Analysis*. 16: 3–9.
- Ackoff, R. L., Magidson, J., & Addison, H. J.** (2006). *Idealized design: How to dissolve tomorrow's crisis... today* Wharton School Publishing.
- Agarwal, R., & Sambamurthy, V.** (2002). Principles and models for organizing the IT function. *Mis Quarterly*, 1(1), 1.
- Altimeter, Solis, B., Szimanski, J.,** (2016). *The race against digital Darwinism: six stages of digital transformation*.
- Anthony, R. N.** (1965). *Planning and control systems: A framework for analysis* [by] Division of Research, Graduate School of Business Administration, Harvard University.
- Anthony, R. N.** (1988). *The management control function* Harvard Business School Press.
- Barua, A., & Mukhopadhyay, T.** (2000). Information technology and business performance: Past, present, and future. *Framing the Domains of IT Management: Projecting the Future through the Past*, 65-84.
- Bassellier, G.** (2003). *The Influence of Business Managers' IT Competence on Championing IT*.
- Beer, S.** (1981). *The managerial cybernetics of organization* Wiley.
- Bharadwaj, A. S., Bharadwaj, S. G., & Konsynski, B. R.** (1999). Information technology effects on firm performance as measured by tobin's q. *Management Science*, 45(7), 10081024.
- Bharadwaj, A., El Sawy, O. A., Pavlou, P. A., & Venkatraman, N. V.** (2013). Digital business strategy: Toward a next generation of insights. *Mis Quarterly*, 37(2), 471-482.
- Bolisani, E., & Scarso, E.** (2010). *La conoscenza come valore d'impresa: Stato e prospettive del settore dei servizi informatici nel veneto*.
- Brynjolfsson, E & Hitt, LM** (1996), "Paradox Lost? Firm-level Evidence on the Returns to Management Science, vol.42, no.4, pp 541-558.
- Camussone, P. F.** (1998). *Il sistema informativo aziendale* Etas libri.

- Choudhury, V., Xia, W., Venkataraman, N., & Henderson, J.** (1999). A resource-based theory of network structures. *Research in Strategic Management and Information Technology*, 2, 55-85.
- Cronin, M. J.** (2000). *Unchained value: The new logic of digital business* Harvard Business School Press.
- Davenport, T. H., & Prusak, L.** (1998). *Working knowledge: How organizations manage what they know* Harvard Business Press.
- Dewan, S & Kraemer, KL** (1998), "International Dimensions of the Productivity Paradox" *Communications of the ACM*, vol. 41, no. 8, pp 56-62.
- Drucker, P. F.** (1988), *The coming of the new organization*.
- Francesconi A.** (2011). I sistemi informativi nell'organizzazione d'impresa. *Il sistema informativo aziendale*, 1(1.1),9.
- Goldman, S. L.** (1995). *Agile competitors and virtual organizations: Strategies for enriching the customer* Van Nostrand Reinhold Company.
- Henderson, J. C., & Venkatraman, H.** (1993). Strategic alignment: Leveraging information technology for transforming organizations. *IBM Systems Journal*, 32(1), 472-484.
- Imai M.** (1986). *Kaizen, la strategia giapponese al miglioramento*, Il Sole 24 Ore.
- Karake, Z. A.** (1992). *Information technology and management control: An agency theory perspective* Greenwood Publishing Group Inc.
- Kettinger, W. J., Grover, V., Guha, S., & Segars, A. H.** (1994). Strategic information systems revisited: A study in sustainability and performance. *MIS Quarterly*, 31-58.
- Lavecchia Vito** (2016). *Tecnologia dell'informazione e della Comunicazione (ICT)*.
- Lucas, H., & Baroudi, J.** (1994). The impact of information technology in organizational design. *Journal of Organisational Computing*.
- Mason, R. O., & Mitroff, I. I.** (1973). A program for research on management information systems. *Management Science*, 19(5), 475-487.
- McKeen, JD & Smith, HA** (1993), "The Relationship between Information Technology Use and Organizational Performance," in Banker, RD, Kauffman, RJ & Mahmood, MA (eds.), *Strategic Information Technology Management: Perspectives on Organizational Growth and Competitive Advantage*, Idea Group Publishing, Harrisburg, USA, pp 405-444.
- Menon, NM, Lee, B & Eldenburg, L** (2000) "Productivity of Information Systems in the Healthcare Industry," *Information Systems Research*, vol. 11, no. 1, pp 83-92.
- Moore, G. A.** (2000). *Living on the fault line* Capstone.

- Morgan, G.** (1986). Images of organization. Beverly Hills.
- Panorama Consulting Solutions** (2016). Everything you need to know about digital transformation. It's the end of the ERP software as we know it.
- Panorama Consulting Solutions** (2017). Report on ERP Systems & Enterprise Software, 2017.
- Pasini Paolo** (2006). Innovazione aziendale e Innovazione IT nelle imprese italiane: un fenomeno di convergenza!
- Pasini P., Perego A.** (2014), SDA Bocconi School of Management per IBM Italia - Digital Transformation - White paper, 2014
- Peters, T.** (1988). Restoring American competitiveness: looking for new models of organizations. *The Academy of Management Executive*, 2(2), 103-109.
- Pighin, M., & Marzona, A.** (2011). Sistemi informativi aziendali: Struttura e processi Pearson.
- Porter, ME & Millar, VE** (1985), "How information gives you competitive advantage," *Harvard Business Review*, vol. 63, no. 4, pp 149-160
- Powell, TC & Dent-Micallef, A** (1997), "Information Technology as Competitive Advantage: The Role of Human, Business, and Technology Resources," *Strategic Management Journal*, vol. 18, no. 5, pp 375-405
- Qing Hu e Jim Quan** (2003), "Information Intensity and Impact of IT Investments on Productivity: An Industry Level Perspective." pp 2-4.
- Rowley J., Hartley R.** (2006). *Organizing Knowledge: An Introduction to Managing Access to Information.*, Ltd. pp. 5–6.
- Soh, C & Markus, ML** (1995), "How IT Creates Business Values: A Process Theory" *Proceedings of the Sixteenth International Conference on Information Systems*, December 10-13, Amsterdam, the Netherlands, pp 29-41.
- Solis, B., Szimanski, J.,** (2016). The race against digital darwinism: six stages of digital transformation.
- Strassmann, PA.** (1996), "Spending without Results?" *Computerworld*, April 15.
- Watson, H. J., Rainer Jr, R. K., & Koh, C. E.** (1991). Executive information systems: A framework for development and a survey of current practices. *MIS Quarterly*, 13-30.
- Weill, P** (1992), "The Relationship between Investment in Information Technology and Firm Performance: A Study of the Valve Manufacturing Sector," *Information Systems Research*, vol. 3, no. 4, pp 307-333.

**Whisler Harold, J. Leavitt e Thomas L.** (1958). Management in the 1980s- in Harvard Business Review-Vol. 11.

**Zhang, P., Aikman, S. N., & Sun, H.** (2008). Two types of attitudes in ICT acceptance and use. Intl.Journal of Human-Computer Interaction, 24(7), 628-648.

## 7 SITOGRAFIA

---

**Complex Lab:** <http://www.complexlab.it>

**Ernst & Young:** <https://www.ey.com>

**Forbes:** [www.forbes.com](http://www.forbes.com)

**Panorama Consulting Solution:** [www.panorama-consulting.com](http://www.panorama-consulting.com)

**The McKinsey Quarterly, no. 1:**

[http://www.mckinseyquarterly.com/article\\_abstract.asp?ar=1154&L2=10&L3=51](http://www.mckinseyquarterly.com/article_abstract.asp?ar=1154&L2=10&L3=51)

**Altea Federation:** [www.alteafederation.it](http://www.alteafederation.it)

**Altea UP:** [www.alteaup.it](http://www.alteaup.it)

**SAP:** [www.sap.com](http://www.sap.com)

## Ringraziamenti

È giunto il momento di ringraziare tutti coloro che hanno avuto un ruolo fondamentale nel mio percorso di crescita e di studio.

In primo luogo ringrazio il professore Luigi Buzzacchi per la sua disponibilità e per tutti i consigli dispensati durante la stesura dell'elaborato.

Ringrazio Altea Up ed i miei colleghi per avermi permesso di svolgere questa esperienza di stage ed avermi insegnato tanto.

Ringrazio di vero cuore i miei genitori Paola e Massimo per avermi spronato sempre a fare di più, per aver sempre creduto in me, per aver appoggiato le mie scelte e per avermi permesso di seguire sempre i miei sogni senza mai lasciarmi sola nemmeno un secondo.

Un grazie speciale a mia sorella Serena, la mia più grande e sincera sostenitrice, per aver sempre fatto il tifo per me incondizionatamente. Sapere che per te sono un esempio da seguire mi ha sempre spinto a fare le scelte più giuste, anche se molte volte sei tu ad essere un esempio per me. Senza voi tre e il vostro sostegno non sarei quella che sono, siete il mio esempio e la mia forza.

Ringrazio Stefano, per aver affrontato con me ogni difficoltà, per avermi supportato e per aver brindato ad ogni mio successo. Nonostante tutti i sacrifici e i momenti difficili crescere con te rende tutto più semplice. Grazie, perché sapere che credi in me mi dà la giusta carica per affrontare tutto con più entusiasmo.

Grazie alle mie migliori amiche per esserci state oltre ogni distanza. Grazie a Marzia per aver affrontato con me l'intero percorso di vita. Elena, per avermi incoraggiato nelle scelte più difficili. Grazie, senza di voi sarei persa.

Grazie a Federica e Nicoletta, le mie ancore di salvezza di questi anni universitari. Insieme abbiamo condiviso gioie e paure, traguardi e momenti difficili. Continuare gli studi senza di voi è stata una scelta ardua ma il vostro sostegno è stato molto importante. Grazie per aver sempre creduto in me, anche quando credevo di non farcela senza di voi.

Ringrazio le mie amiche “torinesi” Maria Giovanna, Fabiana, Chiara e Francesca per non avermi mai fatto sentire troppo sola nonostante i chilometri che mi separavano da casa. Grazie per ogni momento passato insieme, per le risate, per le intense giornate di studio, per i pomeriggi di shopping e per avermi rallegrato nei momenti più bui. Senza di voi questa avventura non sarebbe stata la stessa.

Ringrazio, inoltre, tutti coloro che ho incontrato sul mio cammino e hanno contribuito in qualche modo a farmi diventare la persona che ora sono.

Infine ringrazio di cuore mia nonna Nicoletta, che era molto fiera dei miei studi e sono sicura che in questo momento sarebbe stata più che orgogliosa di me. Grazie, perché in te molte volte ho trovato la forza per superare i momenti più difficili. È per te che ne è valsa la pena raggiungere questo traguardo, nonostante tutto.