Università
Ca'Foscari
Venezia

Corso di Laurea magistrale (*ordinamento ex D.M. 270/2004*)
in Economia e Gestione delle Aziende

Tesi di Laurea

Ca' Foscari
Dorsoduro 3246
30123 Venezia

Il Business Process Reeingineering ed ERP al servizio delle PMI:
Il caso Gruden s.p.a.

Relatore
Ch.ma Prof.ssa Daniela Favaretto

Laureando
Giovanni Menin
Matricola 833139

Anno Accademico
2015 / 2016

Alla Professoressa Favaretto, che mi ha seguito in questo importante percorso di tesi.

Alla Gruden Padova s.p.a., che ha aperto le porte della sua azienda ed è stata disponibilissima in ogni momento.

Alla mia famiglia, la mia ragazza e i miei più cari amici, che mi hanno sempre sostenuto lungo il cammino, soprattutto nei momenti di difficoltà.

Ai discepoli, compagni di studio e di vita dai quali ho imparato tanto e resterò per sempre legato.

INDICE

INDICE DELLE IMMAGINI E TABELLE 7

INTRODUZIONE 10

CAP 1 ORGANIZZAZIONE, INFORMAZIONE E SISTEMI INFORMATIVI 13

1.1 L'organizzazione aziendale 13
1.1.1 Struttura organizzativa 14
1.1.2 Meccanismi operativi 14
1.1.3 Processi organizzativi 16

1.2 L'informazione 16
1.2.1 ICT, Il dato e l'informazione 20

1.3 Sistemi informatici e Sistemi informativi 25

1.4 I sistemi informativi: una prima definizione. 26

1.5 Il sistema informativo aziendale 28

1.6 La classificazione dei sistemi informativi 29
1.6.1 Il modello di Anthony 30
1.6.2 Il modello di Simon 33

1.7 Perché i sistemi informativi in azienda 35

1.8 La storia dei sistemi informativi 36
1.8.1 La prima Era (dalla metà degli anni 60' alla metà degli anni 70') 37
1.8.2 La seconda Era (dalla metà degli anni '70 alla metà degli anni '80) 38
1.8.3 La terza Era (dalla metà degli anni '80 alla fine degli anni '90) 39
1.8.4 La quarta Era (Dalla fine degli anni '90 a oggi) 40

Cap 2 LA GESTIONE DEL CAMBIAMENTO E L'ANALISI DEI PROCESSI AZIENDALI 41

2.1 Il cambiamento organizzativo: i fattori del cambiamento. 41

2.2 La cultura organizzativa nei processi di cambiamento 44

2.3 La rilevazione della necessità di cambiamento 48

2.4 Il processo di cambiamento 53

2.5 La gestione delle resistenze al cambiamento 57

2.6 I processi aziendali 62
2.6.1 Definizione di processo 62
2.6.2 Perché analizzare i processi 65
2.6.3 La mappatura dei processi o *process mapping* 66
2.6.3.1 Individuazione dei processi aziendali 67
2.6.3.2. Identificazione del processo o processi da analizzare 70
2.6.3.3 Raccolta d'informazioni 72
2.6.3.4 Modellazione e mappatura attraverso rappresentazioni grafiche 73

Cap 3 IL BUSINESS PROCESS REENGINEERING (BPR) 75

3.1 Introduzione al BPR 75

3.2 I concetti chiave 77
3.2.1 La gestione dell'innovazione e del cambiamento organizzativo 78
3.2.2 La gestione per processi e lo sviluppo delle competenze 80
3.2.3 Il ruolo dell'ICT e degli specialisti ICT nei processi di innovazione e cambiamento organizzativo 83
3.3 Il processo d'implementazione del BPR 86
CAP 4 IL SISTEMA ETERPRISE RESOURCE PLANNING COME STRUMENTO DI SUPPORTO AZIENDALE 95
4.0 Dal sistema informativo contabile al sistema informativo gestionale: evoluzione dello scenario 95
4.1 Dai sistemi MRP ai sistemi ERP: breve storia evolutiva 98
4.1.1 La fase pre-computer 98
4.1.2 Gli MRP 99
4.1.3 CRP (Capacity Requirements Planning) 100
4.1.4 Procedure MRP II 101
4.1.5 I sistemi ERP (Enterprise Resource Planning) 102
4.2 Caratteristiche dei sistemi ERP 103
4.3 L'architettura di un sistema ERP 110
4.4 Gli ERP "light" nelle PMI 111
4.4.1 La presenza di un Business Model 112
4.4.2 Tipologia delle imprese che installano/implementano il software 113
4.4.3 La parametrizzazione del sistema 116
4.5 Fattori di successo per l'implementazione del sistema ERP 116
4.6 Fasi di implementazione 120
4.6.1 Pianificazione del progetto 121
4.6.2 Identificazione del fornitore ERP 122
4.6.3 Valutazione del pacchetto ERP 123
4.6.4 Gap Analysis 123
4.6.5 Personalizzazioni 123
4.6.6 Team di implementazione 124
4.6.7 Go live 125
4.7 I nuovi scenari dei sistemi gestionali: Cloud, Business Intelligence e CRM 125
5.0 IL CASO GRUDEN PADOVA S.P.A. 133
5.1 Storia dell'azienda 133
5.2 Le fasi produttive 135
5.3 L'analisi dei processi in Gruden Padova s.p.a. 137
5.4 Il sistema gestionale ERP in Gruden Padova s.p.a.: evoluzione, vantaggi e svantaggi derivanti dall'implementazione del software 143
5.4.1 I risultati ottenuti con l'uso del gestionale 147
CONCLUSIONI 152

BIBLIOGRAFIA **155**
SITOGRAFIA **156**

INDICE DELLE IMMAGINI E TABELLE

IMMAGINI

Figura 1: L'azienda vista come sistema 17
Figura 2: Il sistema informativo aziendale come sistema input-output 29
Figura 3: Il modello di Anthony 30
Figura 4: L'impresa secondo lo schema di Anthony e Simon 34
Figura 5: Il cambiamento culturale secondo Johnson 47
Figura 6: La stella di Galbraight 48
Figura 7: Le cinque fasi di evoluzione e rivoluzione al crescere di età e dimensione dell'impresa 49
Figura 8: La catena del valore di Porter 67
Figura 9: Esempio di PFC (Process Classification Process) 70
Figura 10: La relazione tempi-benefici nei cambiamenti radicali e incrementali 79
Figura 11: Situazione antecedente la riorganizzazione dei processi 89
Figura 12: Situazione dopo aver riorganizzato i processi 90
Figura 13: Rappresentazione del Server a database condiviso 103
Figura 14: Esempio dell'organizzazione di un'anagrafica cliente 104
Figura 15: Tipica procedura di un sistema informativo 106
Figura 16: Ricerca del dato all'interno dell'organizzazione 107
Figura 17: Procedura all'interno di un sistema ERP 107
Figura 18: Ricerca del dato in un sistema ERP 108
Figura 19: Esempi di struttura modulare con SAP 108
Figura 20: Architettura Client-Server di un sistema ERP 110

Figura 21: I maggiori fornitori di sistemi ERP sul mercato……115
Figura 22: I maggiori fornitori di sistemi ERP light sul mercato……115
Figura 23: Analisi del gap tra necessità dell'impresa e ciò che il pacchetto ERP offre……123
Figura 24: Esempio di organigramma di un team di implementazione……124
Figura 25: Dati diffusione banda larga in Italia……127
Figura 26: Mappatura dei processi in Gruden Padova s.p.a……138
Figura 27: Macro-processo amministrativo per d.l. 231/01……140
Figura 28: Esempio di mappatura dettagliata della procedura amministrativa d.l. 231/01……141
Figura 29: Gap tra la vision dell'imprenditore e le potenzialità reali del gestionale ……146
Figura 30: Schede con tempi medi di consegna Gruden Padova s.p.a……148
Figura 31: Esempio di scheda soddisfazione della clientela in Gruden Padova s.p.a ……151

.

TABELLE

Tabella 1: Descrizione dei cinque periodi di crescita e crisi dell'impresa……50
Tabella 2: Errori e rimedi proposti da Kotter……55
Tabella 3: Gli approcci per gestire la resistenza al cambiamento……61
Tabella 4: Esempio di rilevazione della priorità dei diversi processi aziendali……71
Tabella 5: I principi cardine nella gestione per processi……82

INTRODUZIONE

L'ICT e i sistemi informativi sono diventati tecnologie indispensabili per le imprese, per uno svolgimento efficace ed efficiente delle diverse attività aziendali.
I sistemi gestionali ERP (Enterprise Resource Planning) sono strumenti fondamentali per monitorare i diversi processi aziendali e supportare il management nelle decisioni strategiche, in quanto mettono in relazione tutte le diverse funzioni aziendali.
In questo elaborato, s'intende illustrare le diverse fasi da percorrere per una corretta implementazione del software gestionale. Più precisamente, il lavoro si articola in cinque capitoli, ognuno dei quali approfondisce un aspetto particolare delle fasi d'implementazione.
Il primo capitolo è dedicato a una prima illustrazione della relazione che intercorre tra l'organizzazione, l'informazione e i sistemi informativi. Per ognuno, viene fornita una breve descrizione e introduzione. Ciò che vuol essere messo in evidenza è il valore che l'informazione possiede per l'organizzazione e come i sistemi informativi siano indispensabili per ottenerla.
Il secondo capitolo è dedicato alla gestione del cambiamento e l'analisi dei processi. È importante evidenziare come l'impresa debba essere preparata ad abbracciare le nuove modalità di operare, e deve essere convinta che il cambiamento sia positivo e attuato per mettere i singoli individui nelle migliori condizioni di lavoro. Se questa gestione non è effettuata correttamente, si corre il rischio di avere risorse umane restie al cambiamento, che oppongono resistenza mettendo a repentaglio il progetto.
Un ulteriore aspetto evidenziato nel capitolo è l'analisi dei processi aziendali, fondamentali per individuare i punti critici dell'azienda. Fase molto importante è la mappatura dei processi, attraverso la quale sono formalizzati quest'ultimi in flussi grafici.
Il terzo capitolo è dedicato al tema del Business Process Reingineering, ossia quell'insieme di teorie legate all'informatizzazione dei processi aziendali.

Queste teorie nascono negli Stati Uniti intorno agli anni 90', e sottolineano come il cambiamento aziendale debba essere radicale, rompendo con il passato e abbracciando una nuova filosofia di lavoro.

Nel capitolo, sono approfonditi i concetti che stanno dietro a tale teoria e i diversi punti di vista portati in luce dai fautori del BPR: Hammer che suggerisce un approccio di cambiamento radicale e Davenport che suggerisce un cambiamento di tipo incrementale.

Il quarto capitolo è dedicato al tema del software ERP. In un primo momento è descritta la storia evolutiva del sistema gestionale, partendo dai primi esempi di software elementari negli anni '60 fino ai più complessi strumenti integrati dei giorni nostri.

Sono paragonati i sistemi ERP tipici dei territori americani, con quelli italiani, evidenziando le peculiarità di ognuno e le differenze che presentano.

Infine s'illustrano sia i diversi fattori, che in genere portano a un successo nell'implementazione del software gestionale in azienda, sia i diversi *step* da compiere per la realizzazione del progetto: dall'analisi dei processi, alla scelta del fornitore del software per arrivare al *go live* del progetto.

Infine, nel capitolo quinto, è stato analizzato un caso pratico d'implementazione di un software ERP in azienda: Gruden Padova s.p.a.

Sono descritte le necessità che hanno portato l'impresa ad adottare il gestionale, le analisi che sono state effettuate e le fasi di implementazione.

A testimonianza del successo del progetto, sono riportati gli indicatori principali che dipingono i miglioramenti dell'azienda nel corso degli anni dovuti all'implementazione del software.

CAP 1 ORGANIZZAZIONE, INFORMAZIONE E SISTEMI INFORMATIVI

1.1 L'organizzazione aziendale

In base al contesto in cui ci si trova, si può adottare una diversa definizione di organizzazione. Secondo un ambito economico aziendale, possiamo definire le organizzazioni come: "*entità sociali guidate da obiettivi, progettate come sistemi di attività deliberatamente strutturate e coordinate, che interagiscono con l'ambiente esterno*" (Daft, 2001)[1].

Data questa definizione, possiamo ricavarne alcuni elementi distintivi:

- componenti diverse tra loro coordinate;
- l'importanza delle persone;
- obiettivi stabiliti e condivisi tra i membri;
- l'interazione, quindi la necessità che le persone interagiscano tra di loro per poter raggiungere quel determinato obiettivo;
- la natura progettuale dell'organizzazione, e quindi non qualcosa che prende vita per caso ma il risultato di un insieme di decisioni e progetti;
- attività che vengono svolte per perseguire gli obiettivi;
- la necessità, al fine di un corretto funzionamento per l'organizzazione, di un coordinamento e di una struttura;
- un confine o, comunque, una separazione tra organizzazione e ambiente esterno.

Partendo da questa definizione, possiamo definire "organizzazioni" entità assai diverse tra loro: azienda, ente pubblico, istituzioni.

Nel momento in cui ci troviamo nel campo dell'Organizzazione Aziendale, ci sono tre elementi tipici che caratterizzano l'organizzazione: struttura organizzativa, meccanismi operativi e processi organizzativi[2].

---

[1] Daft, R.L., *Organizzazione aziendale*, Apogeo, Milano 2001.

[2] Mintzberg H., *La progettazione dell'organizzazione aziendale*, Il Mulino, Bologna 1998.

I primi due elementi vanno a costituire quella che si definisce "organizzazione formale", in quanto stabiliti in via preliminare e come atto formale da parte di chi progetta l'organizzazione. Il terzo elemento, costituisce invece "l'organizzazione informale", il quale è stabilito dagli utenti e non in via preliminare.

1.1.1 Struttura organizzativa

La struttura organizzativa, va a definire il modo in cui sono scomposte le attività organizzative in senso orizzontale (tutto ciò che riguarda funzioni compiti e mansioni), e in senso verticale (i diversi livelli di autorità).
Vengono poi definite le posizioni relative, nonché le relazioni tra le diverse parti, in altre parole quali ruoli hanno il compito di supervisionare l'operato di quale altra attività. Questa operazione deriva dalla caratteristica intrinseca umana di suddividere il lavoro e specializzarsi.
I principali documenti che definiscono gli elementi strutturali sono: l'organigramma, il quale definisce, in modo anche grafico, la scomposizione strutturale di un'organizzazione e il mansionario ossia il documento che rende "ufficiali" funzioni e compiti delle singole unità. Ha la funzione di chiarire i compiti di ciascun membro, stabilirne responsabilità e referenti gerarchici, competenze richieste, livelli retributivi, progressioni di carriera ecc. Il mansionario, a seconda del livello o del tipo di attività, può essere più o meno dettagliato.

1.1.2 Meccanismi operativi

Definiscono le politiche, le procedure, le norme, i regolamenti e in generale i sistemi con cui viene regolata e coordinata l'attività delle varie parti dell'organizzazione, nonché le relazioni tra i membri, uffici e aree aziendali.
In altre parole se nella struttura organizzativa andiamo a definire il "chi fa che cosa", qui si va a definire il "come" devono essere fatte le cose. Anche i meccanismi sono definiti in via preliminare e considerati come parte "formale"

dell'organizzazione, in quanto vengono formalizzati e deliberati attraverso "ordini di servizio"[3] o altre prescrizioni.

I meccanismi comprendono inoltre, le modalità di coordinamento organizzativo tra le diverse parti o attività in cui l'organizzazione è strutturata.

Per capire quali possano essere i migliori meccanismi da adottare, possiamo prendere in considerazione alcuni elementi che contraddistinguono le diverse attività ovvero:

- Le **dimensioni** di ciascuna unità o attività: questa determina la facilità o meno di individuare e implementare il meccanismo più idoneo;
- **Incertezza dei compiti** (Galbraith, 1973)[4], definita come la differenza tra le informazioni disponibili e quelle che sarebbero necessarie per il compito stesso. Il *gap* che si viene a creare determina lo sforzo in termini di informazioni che l'organizzazione deve raccogliere ed elaborare al momento in cui un determinato compito deve essere svolto; certo l'incertezza può essere messa in relazione anche ad altri elementi come il grado di variabilità di un compito, l'instabilità nel tempo dei compiti assegnati o delle risorse, la complessità del compito e degli obiettivi, il grado di indeterminatezza (l'incapacità di determinare in modo esaustivo gli obiettivi e i conseguenti output richiesti, nonché il modo per raggiungerli);
- **Il grado di differenziazione** va a indicare quanto diversamente due unità organizzative svolgono le proprie attività. Ci sono diversi motivi che determinano i diversi approcci, alcuni di questi possono essere: il diverso orientamento temporale (per es. alcuni obiettivi sono di breve periodo mentre altri sono di lungo), dal grado di strutturazione dei compiti (per es. alcune attività sono chiare e definite mentre altre non lo sono minimamente), dal contesto in cui opera un'organizzazione (tipo di prodotto trattato, concorrenza, contesto socio-economico) etc;

---

[3] **Ordine di servizio**: si tratta di una disposizione impartita da un superiore gerarchico, sul quale ricade la responsabilità dei fatti ad essa conseguente.

[4] Galbraith J.K., Designing complex organisations, Addison Wensley, Reading 1973

- **Interdipendenza,** va a determinare quanto due attività o unità sono tra loro connesse, in termini sequenziali (un'attività va a influenzare un'altra attività la quale, a sua volta, va a influenzarne una successiva e così via), o in termini di reciprocità (un'attività influenza un'altra che a sua volta ha effetti sulla prima), o di gruppo (si ha un insieme di attività connesse tra di loro allo stesso tempo).

1.1.3 Processi organizzativi

Quando parliamo di processi organizzativi, ci riferiamo a quell'insieme di "sovrastrutture" che si intersecano con l'organizzazione formale, influenzandone e caratterizzandone il comportamento. Al contrario dei primi due elementi descritti poc'anzi, i processi organizzativi si riferiscono prevalentemente ad aspetti sociali, che assai difficilmente possono essere determinati in via preliminare. Ci riferiamo solitamente al comportamento "effettivo" degli addetti (per es. stili di lavoro e leadership), la rete di relazioni che s'instaura tra gli individui al di fuori della comunicazione prettamente formale, meccanismi di influenza ecc.
All'interno di un'organizzazione è molto difficile dominare e incanalare questi meccanismi che, tra l'altro, possono pesantemente influenzare gli elementi formali dell'organizzazione, determinati preliminarmente.

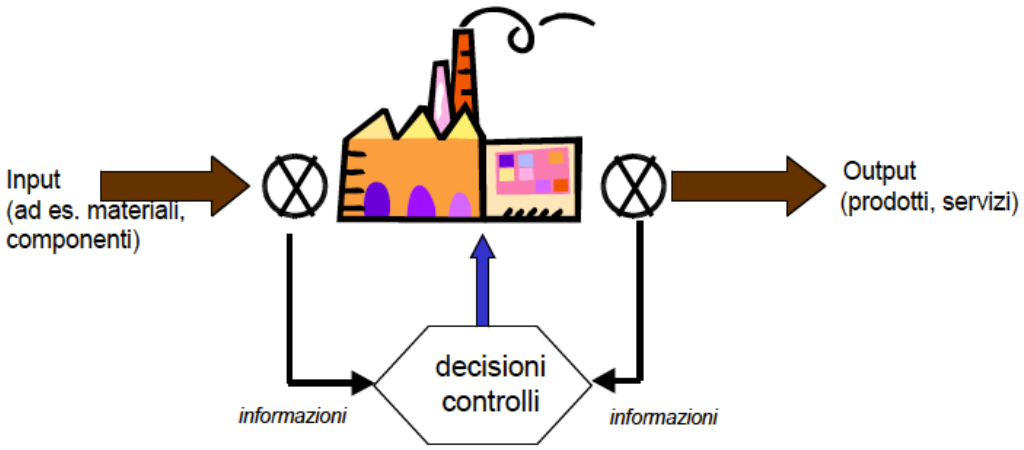
1.2 L'informazione

Nei paragrafi precedenti abbiamo visto da un punto di vista teorico e scientifico com'è composta un'organizzazione.
Ma perché le informazioni sono così importanti per le organizzazioni, più precisamente per le imprese?
Per provare a descrivere questo concetto possiamo prendere spunto da alcune prospettive di scuole di pensiero che si sono sviluppate nel corso degli anni.
Una di queste è quella relativa al *controllo manageriale* (Anthony, 1988)[5], secondo

[5] Anthony, R.N., *The management control function*. Boston, Harvard Business 1988

la quale le imprese sono viste come un sistema, che per svolgere il suo controllo e gestione ha bisogno di informazioni (Beer, 1981; Forrester, 1975)[6].

Figura 1 – *L'azienda vista come sistema*



Il sistema impresa trasforma risorse in input al fine di ottenere degli output; affinché sia possibile effettuare tale trasformazione sono necessarie le informazioni (per es, sugli stessi input o sugli output da realizzare), con le quali si andranno a regolare i processi di trasformazione.

Coloro che dirigono un'impresa o solamente seguono una singola attività, hanno bisogno di informazioni sui risultati di quell'attività e sui mezzi e risorse utilizzati per ottenerli: le informazioni saranno usate per assumere decisioni o effettuare azioni.

Pensiamo a una valutazione degli scostamenti da parte del responsabile ufficio commerciale: una volta raccolte le informazioni sulle vendite effettuate nell'anno (informazioni sull'output), queste vengono confrontate con le risorse utilizzate (input: agenti di vendita, tempo, budget ecc), tenendo presente di eventuali correttivi messi in atto nel periodo (come ad es. la decisione di rafforzare un

[6] Forrester, J W. *Collected Papers of Jay W. Forrester*, Waltham, MA Pegasus 1975

determinato mercato). Queste informazioni offrono la possibilità di trarre conclusioni sull'andamento positivo o negativo delle vendite.

Una seconda scuola di pensiero è quella *decisionale* (Galbraith, 1973; Simon, 1958)[7], la quale ripercorre anch'essa la necessità per un'impresa di elaborare informazioni per la corretta assunzione di decisioni relative al suo funzionamento, con l'aggiunta di un ulteriore elemento: l'impresa come sistema aperto; ossia si introduce il concetto che il funzionamento organizzativo non dipende solamente dalle decisioni prese internamente ma sono influenzate anche dall'ambiente esterno in cui l'impresa opera.

Quindi, nel momento in cui si andrà a impostare per esempio, un budget delle vendite (quindi decisioni che riguardano il funzionamento interno dell'impresa), oltre all'elaborazione d'informazioni prettamente interne come possono essere le serie storiche delle vendite degli anni precedenti, analizzeremo informazioni provenienti dall'ambiente esterno, come le tendenze dei mercati, il comportamento dei concorrenti, previsioni sui prezzi ecc. Chiaramente, una corretta e precisa disamina di questi elementi sarà tanto più necessaria, quanto maggiore è l'incertezza dei contesti in cui si opera.

Altra prospettiva interessante per inquadrare al meglio la relazione tra impresa e informazione è quella che riguarda la prospettiva *transazionale*, legata agli studi sui costi di transazione (Williamson, 1985). Il fulcro della prospettiva è la relazione tra l'impresa e i soggetti con cui intrattiene rapporti di tipo commerciale. I benefici che l'impresa è in grado di trarre dallo scambio, sono legati all'*incertezza informativa*: ogni transazione richiede uno scambio d'informazioni tra i soggetti; chi è in possesso del maggior numero di informazioni e quindi è in grado di ridurre l'incertezza informativa, ha una maggiore possibilità di buon esito della trattativa.

Quindi, da quanto detto finora, possiamo dire che l'informazione è parte integrante dell'impresa e può essere associata al valore economico creato dall'organizzazione stessa o scambiato con l'esterno.

---

[7] Simon, H., *Il comportamento organizzativo*, Bologna, Il Mulino 1958

Quant'è allora il valore dell'informazione? Quanto può valere conoscere il prezzo di un prodotto sul mercato o possedere un database con indirizzi e nomi di potenziali clienti?

Il valore dell'informazione può assumere due connotati: indiretto e proprio.

Quando parliamo di valore indiretto, ci riferiamo ai casi in cui l'informazione permette di svolgere in modo più efficiente ed efficace determinate attività. Ad esempio, ritornando al possesso di un database con contatti di potenziali clienti, queste informazioni possono tradursi in una maggiore capacità di vendita rispetto a concorrenti che non possiedono tali informazioni. Il valore economico che si genera è potenzialmente misurabile. Altro esempio, è l'importanza dell'informazione nelle transazioni sul mercato. Questo permette di effettuare acquisti efficienti traendone un notevole vantaggio economico misurabile.

Quando parliamo invece di valore proprio dell'informazione, ci riferiamo alle situazioni in cui la stessa diventa l'oggetto principe di scambio nella transazione. Non a caso molte attività economiche, come possono essere la consulenza, le ricerche di mercato o semplicemente l'editoria, si basano principalmente sulla compra-vendita di informazioni.

Saper misurare l'informazione diventa un'operazione importante, che porta però con sé un elevato grado di soggettività, influenzando il valore della stessa.

L'informazione assume tanto più valore quanto più è:

- utile (per svolgere altre attività);
- congruente e appropriata allo scopo (riducendo il lavoro di analisi e traduzione dell'informazione);
- esatta (se non corretta o precisa non serve a nulla e può al contrario creare problemi);
- tempestiva (arriva quando serve a chi serve).

E' utile ricordare che l'informazione non possiede un valore assoluto, in quanto è differente in relazione al soggetto a cui è indirizzata; è legata agli obiettivi (a cosa mi serve questa determinata informazione) e alla capacità cognitiva (avere le competenze necessarie per poter apprendere e utilizzare adeguatamente l'informazione).

Infine sottolineiamo che il mercato dell'informazione è assai differente dal mercato dei beni fisici, con la conseguenza che il prezzo può fortemente variare. L'informazione può essere facilmente duplicata a costi praticamente nulli, senza dimenticare che la sua vendita non implica una perdita della proprietà.
Nulla vieterebbe ad un venditore di vendere sul mercato un'informazione preziosa non a un solo cliente, ma bensì, a tutti i concorrenti dello stesso. Nonostante i molti sistemi di protezione messi in atto, garantire l'esclusività è ancora attività assai difficile.

1.2.1 ICT, Il dato e l'informazione

Abbiamo precedentemente illustrato come la misurazione del valore dell'informazione sia un'operazione alquanto complicata, ma allo stesso tempo necessaria, anche per poter comprendere il contributo economico che hanno le applicazioni ICT. Ad oggi sono diventati strumenti imprescindibili per le funzioni di qualsiasi organizzazione, permettendo la riduzione drastica di tempi e costi per le attività di analisi.
Le ICT sono per definizione, tecnologie atte a elaborare e distribuire informazioni, in quanto le principali funzioni sono[8]:

- raccolta e memorizzazione;
- catalogazione;
- elaborazione automatica;
- duplicazione;
- distribuzione.

Computer e software permettono con grande rapidità di svolgere queste attività, ma il loro valore economico non può essere visto solamente in questo modo perché assai semplicistico. Bisogna prima di tutto partire dalla distinzione tra dato e informazione.

[8] Valacich J., Schneider C., Carignani A., Longo A., Negri L., *ICT, sistemi informativi e mercati digitali"*, Pearson, Milano 2015

Quando parliamo di dato ci riferiamo a materiale grezzo (informazioni registrate prive di formattazione), ad esempio parole e numeri. Blumenthal, 1973 definisce il dato come: *"una descrizione originaria e non interpretata di un evento"*[9], infatti attribuiamo al dato il compito di rappresentare precisi accadimenti, fenomeni, eventi o enti attraverso l'uso di simboli come lettere, numeri e altri caratteri speciali. Quindi il dato preso come elemento a sé stante è privo di significato.

Se, ad esempio, prendessimo la serie numerica 3405679454 a primo impatto non presenta alcuna informazione utile; se però andiamo a separare la prima parte della stringa, ottenendo 340/5679454 possiamo presupporre che si tratti di un numero telefonico composto da un prefisso e da un corpo numerico.

Quindi il dato rappresenta un elemento neutro al quale va abbinato un processo di trasformazione, elaborazione e interpretazione con lo scopo di trasformarlo in informazione.

È possibile individuare alcune caratteristiche del dato che permettono una sua elaborazione proficua ed efficiente[10]:

- Completezza: il fenomeno deve essere rappresentato in modo preciso e non frammentato;
- Omogeneità: le modalità e strumenti usati per rilevare i dati devono essere sempre gli stessi;
- Sincronia: può capitare che i dati, affinché vengano rilevati in modo omogeneo e completo, debbano essere riferiti allo stesso istante temporale.

Quando invece parliamo di informazione, intendiamo quel processo di elaborazione del dato al fine di ottenere una forma significativa (Carignani, 2006).

Aggiungendo il contesto si trasformano i dati in informazione. Prendiamo per esempio il bancomat: se come riferimento avessimo semplicemente una lista di movimenti di transazioni avvenuti allo sportello bancomat in un determinato periodo, ciò, non avrebbe alcuna informazione rilevante. Se però questa lista venisse scomposta in movimentazioni effettuate da clienti della banca e non clienti

---

[9] Valacich J., Schneider C., Carignani A., Longo A., Negri L., 2015.

[10] Valacich J., Schneider C., Carignani A., Longo A., Negri L., 2015.

della medesima banca, confrontando la statistica di utilizzo da parte dei due gruppi, questo sicuramente offrirebbe informazioni assai utili.
Tutto ciò risulterebbe assai difficile senza l'utilizzo di applicazioni ICT che trasformano il dato in informazione.
Da questo esempio si può notare come l'informazione porti con sé una caratteristica di **relatività** [11], riferibile alla sua particolare destinazione e finalizzazione: quello che per un attore può risultare informazione, può essere dato per un altro attore che ha diversi scopi e necessità conoscitive, il quale necessita di diverse elaborazioni.
Se ne deduce che le informazioni sono un oggetto di valore assoluto che possono decidere la riuscita o meno di un progetto, investimento, trattativa ecc.
Il processo di produzione dell'informazione è composto da tre fasi:

1. Acquisizione dei dati (elementari);
2. Elaborazione dei dati;
3. Emissione dell'informazione.

Come abbiamo visto in precedenza, i dati elementari non possono essere usati immediatamente da chi ne necessita ma, devono subire un trattamento, in modo tale da diventare informazioni significative e comprensibili per i destinatari.
Per fare un esempio chiaro, possiamo dire che la similitudine tra dato e informazione è rappresentata dalla materia prima e il prodotto finito, in quanto la prima è il punto di partenza del processo produttivo, la loro lavorazione porta a un semilavorato che a sua volta riceve il trattamento che gli conferisce la forma del prodotto finito.
Nel nostro caso i dati sono il punto di partenza, dal quale otteniamo i dati sintetici (aggregazione di dati elementari), i quali a loro volta trattati portano alle informazioni.
Di notevole importanza è il primo processo di sintesi che porta dal dato grezzo al dato sintetico: questo processo è assai importante da un punto di vista tecnico ed economico.

[11] Valacich J., Schneider C., Carignani A., Longo A., Negri L., 2015.

Da un punto di vista tecnico, sarebbe impossibile mantenere tutti i dati elementari in grado di generare tutte le informazioni finali richieste; da un punto di vista economico, bisogna considerare l'elevata somma di denaro necessaria per gestire e mantenere gli enormi archivi che si renderebbero necessari.

Certo è pur sempre sintesi, quindi a sua volta riduce il potenziale informativo dei dati, dal momento in cui la sintesi riduce il volume complessivo dei dati, i criteri di sintesi sono scelte soggettive, perché la sintesi è influenzata dal destinatario dell'informazione o dall'uso finale che ne verrà fatto.

Sappiamo che le informazioni sono destinate a precisi soggetti; per questo motivo è importante definire anticipatamente *modi*, *tempi* e *luoghi* di presentazione e produzione[12].

I modi sono i supporti con cui le informazioni vengono fornite, oppure le modalità con cui esse vengono create e diffuse (in modo routinario oppure in via eccezionale al verificarsi di determinati eventi) oppure il formato in cui verranno presentate. I tempi, sono le tempistiche con cui le informazioni vengono elaborate e i luoghi, sono i luoghi in cui l'informazione viene fornita insieme alla posizione delle sorgenti dei dati.

Alcuni autorevoli personaggi della storia hanno dato una loro interpretazione all'informazione:

"*L'informazione è potere. Ci ha protetto dai comunisti nel 1919 e da allora la nostra FBI ha continuato sapientemente a raccoglierla, organizzarla e custodirla*" J.Edgar[13].

"*Uno dei migliori modi per mettere in schiavitù le persone è evitare che vengano educate… il secondo modo di mettere in schiavitù è di sopprimere le fonti di informazione, nono solo bruciando libri, ma controllando tutti gli altri modi in cui le informazioni vengono trasmesse*", Eleanor Anna Roosevelt.[14]

Sebbene non sia strettamente legato alla sfera aziendale, queste citazioni permettono di capire l'importanza e la forza intrinseca che le informazioni possiedono. Maggiori sono le informazioni di cui si è in possesso e maggiore sarà

---

[12] Valacich J., Schneider C., Carignani A., Longo A., Negri L., 2015.

[13] https://it.wikipedia.org/wiki/J._Edgar

[14] http://aforisticamente.com/2015/08/30/frasi-citazioni-e-aforismi-su-informazione/

l'efficienza e l'efficacia con cui andremo a gestire il nostro processo operativo, gestionale e direzionale.

Riprendendo il concetto del valore legato all'ICT, possiamo affermare che sono le prestazioni informatiche (elaborazione, memorizzazione dei dati), nella misura in cui permettono la gestione dell'informazione, a determinare tale valore.

Esistono due obiettivi a cui è legato l'uso dell'ICT: il primo è l'**automatizzazione**, dove si parte del presupposto che le informazioni sono state definite in modo chiaro e preciso, associate ai relativi dati e lo scopo finale è semplicemente elaborare quest'ultimi nel modo più veloce ed efficiente possibile, operazione che altrimenti andrebbe svolta manualmente. Ad esempio si pensi al calcolo della busta paga del dipendente, che viene effettuata automaticamente grazie all'impostazione di determinati parametri (numero di ore, stipendio orario ecc), con un netto risparmio in termini di tempo per le operatrici che possono dedicarsi ad altre attività. Si ha un risparmio di tipo *quantitativo.*

Il secondo obiettivo è quello della **comunicazione**, qui si tratta di fornire informazioni ai soggetti che ne necessitano per lo svolgimento delle rispettive attività. Comunicare dati utili che, appositamente elaborati, restituiscono informazioni di valore. Ad esempio il direttore di un negozio che deve decidere quali prodotti ordinare.

La sostanziale differenza tra questo obiettivo e il precedente, non sta nel fatto che in questo caso non vengano eseguite operazioni in via automatica, dal momento che avvengono, bensì che in questa situazione l'elaborazione del dato ha lo scopo ultimo di fornire un supporto allo svolgimento delle attività del personale (in questo caso decisionale). Il beneficio in questo caso è *qualitativo,* rendendo più efficaci le attività e ponendo nuovi obiettivi.

1.3 Sistemi informatici e Sistemi informativi

Prima di introdurre il tema dei sistemi informativi, è doveroso compiere qualche passo indietro e parlare delle loro origini dovute all'arrivo dell'informatica.

Da un punto di vista pratico, potrebbe sembrare superfluo trattare questa distinzione ma a livello teorico, la differenza esiste ed è meglio sottolinearla: i sistemi informatici sono sistemi che consentono il trattamento automatizzato dei dati e sono stati utilizzati per l'automatizzazione dei sistemi informativi aziendali; quest'ultimi sono invece, l'insieme di tutti gli strumenti utilizzati per creare informazioni necessarie ai diversi attori aziendali.

Quando usiamo il termine informatica indichiamo due concetti:[15]

- Tecnologia che mi permette il trattamento automatico dei dati;
- Disciplina che studia questa tecnologia e le possibili applicazioni nei diversi ambiti lavorativi.

È chiaro che l'introduzione dell'informatica ha prodotto profondi cambiamenti sia internamente che esternamente alle aziende: per quanto concerne i cambiamenti interni possiamo rilevare fenomeni come la modifica dei flussi di informazioni, infatti l'automatizzazione dei processi ha reso il flusso informativo sempre più veloce ed efficace, con conseguenti ripercussioni anche sulla stessa struttura organizzativa. Con l'arrivo dell'informatica molte delle strutture inizialmente configurate per far confluire il flusso delle informazioni al vertice aziendale sono diventate obsolete.

Grazie a questa nuova tecnologia, inoltre, è stato possibile introdurre strumenti che hanno facilitato il lavoro di molti dipendenti, in particolare, progettisti e sviluppatori, quali CAD (Computer Aided Design), il CAM (Computer Aided Manufacturing) e il CAE (Computer Aided Engineering). Tutto ciò ha consentito alle aziende di fare un grandissimo passo avanti in termini di:

- **Velocità** nello sviluppo del prodotto grazie alla costituzione delle *Basi Dati Tecnici*, ossia delle basi di dati dove confluiscono tutte le schede e progetti

[15] Valacich J., Schneider C., Carignani A., Longo A., Negri L., 2015.

dei prodotti già realizzati, i quali però possono essere utilizzati come base di partenza per lo sviluppo di nuovi prodotti con caratteristiche analoghe, risparmiando evidentemente sui tempi di ingegnerizzazione;

- **Maggiore qualità dei prodotti,** in quanto abbiamo informazioni sul prodotto durante la lavorazione stessa, potendo così intervenire tempestivamente con modifiche e migliorie;
- **Riduzione dei costi industriali**, legati a scarti, lavorazioni sbagliate ecc.

Tali strumenti permettono di seguire virtualmente la lavorazione del prodotto in tutte le sue fasi, dalla progettazione alla realizzazione, con evidente risparmio economico e con riferimento ad un numero di prototipazioni e costi associati alla produzione.

In merito alle ripercussioni dell'uso dell'informatica sull'ambiente esterno aziendale, questo ha portato novità sul campo della comunicazione, facilitandola notevolmente e modificando i rapporti tra imprese, le quali hanno subito un consolidamento sempre più profondo per quanto concerne le relazioni già esistenti, e creato le opportunità di contatto con soggetti fino a quel momento considerati inaccessibili (ad esempio fornitori geograficamente distanti).

In secondo luogo, l'informatica ha portato alla luce una nuova risorsa che si presta perfettamente a essere scambiata sul mercato: l'informazione. Per rendere l'approccio efficiente, le imprese necessitano di una quantità enorme di informazioni, permettendo di individuare nel modo più preciso possibile il target clienti di riferimento, bisogni e desideri. Le informazioni hanno quindi una domanda, ma anche un'offerta, dal momento in cui queste vengono prodotte non internamente ma esternamente da società esterne.

Approfondiremo nei paragrafi successivi tale argomento.

1.4 I sistemi informativi: una prima definizione.

Al giorno d'oggi, ogni singola persona ha a che fare con un insieme di dati che, attraverso la loro elaborazione e interpretazione, trasforma in informazioni.

Quando ci troviamo però nel sistema azienda, la mole di dati cresce esponenzialmente, rendendo impossibile un trattamento manuale di quest'ultimi.

C'è bisogno di strumenti che permettano la trasformazione dei dati in informazioni utili per i vertici aziendali.

Ecco che i sistemi informativi nascono con questo obiettivo, permettendo a manager e responsabili di gestire l'andamento aziendale, aiutandoli nella presa di decisioni strategiche.

Possiamo definire un sistema informativo come: "*una combinazione di hardware, software e reti di telecomunicazioni che le persone sviluppano, progettano e utilizzano per raccogliere, analizzare, elaborare, memorizzare, creare, e distribuire dati utili a supportare, in contesti specifici, l'operatività di un'organizzazione*"[16]

Da questa prima definizione, possiamo estrapolare i cinque principali elementi che vanno a comporre un sistema informativo: hardware, software, rete di telecomunicazioni, persone e dati.

Vediamo una breve descrizione:

- **Hardware**: ci riferiamo alle componenti fisiche e quindi alle macchine che svolgono le operazioni, tra cui monitor, tastiere, stampanti, unità di elaborazione centrale etc;
- **Software:** si riferisce a un programma o un insieme di programmi che inviano comandi alla macchina, indicandole i compiti e le istruzioni da svolgere;
- **Reti di telecomunicazioni**: gruppo di due o più sistemi informatici collegati tra loro tramite mezzi di trasmissione;
- **Persone**: sono uno degli elementi più importanti e sono i soggetti che all'interno delle organizzazioni utilizzano il sistema informativo per elaborare una serie di attività come l'elaborazione di transazioni di vendita, gestione delle attività di finanziamento, attività legate alla produzione e alla commercializzazione del prodotto, svolgere attività di connessione con altre persone magari situate dall'altra parte del mondo;
- **Dati**: sono semplici fatti che rappresentano degli eventi verificatisi all'interno dell'impresa o esternamente ad essa i quali però presentano ancora una forma grezza e non sono stati elaborati.

[16] Valacich J., Schneider C., Carignani A., Longo A., Negri L., 2015.

1.5 Il sistema informativo aziendale

Nel paragrafo precedente abbiamo dato una definizione generale di sistema informativo descrivendone le caratteristiche principali; ora cercheremo invece di andare più nello specifico descrivendo il sistema informativo relativo all'impresa e quindi il sistema informativo aziendale.

Abbiamo visto come la funzione principale di un SI sia quello di processare dati al fine di offrire informazioni che migliorino l'attività dei componenti di un'organizzazione.

Approfondiamo questo concetto prendendo in considerazione, più specificatamente, un'azienda e il suo relativo SI.

Si parte dall'input: il sistema informativo elabora dei dati di input, i quali non sono casuali ma bensì di specifico interesse per l'azienda, come per esempio le misurazioni di processi interni (il numero di pezzi prodotti in una linea), indicazioni circa il verificarsi di eventi (la segnalazione dell'arrivo di un ordine), misurazione di eventi esterni (rilevazione dell'ammontare delle vendite presso i negozi esterni) e così via. Questi dati non hanno carattere omogeneo, per cui saranno presenti in diversa natura e con diversi formati e caratteristiche, tali per cui il SI adotterà differenti criteri per la loro selezione, raccolta ed elaborazione.

Dall'elaborazione di tali dati otterremo l'output, ossia un insieme di informazioni confezionati e formattati per supportare le funzioni aziendali.

Gli utenti destinatari di tali informazioni sono utenti o utilizzatori interni (uffici, singoli operatori, macchinari automatici), ma in alcuni casi possono essere utenti esterni (ad esempio un cliente o fornitore a cui viene inviato un documento commerciale).

Anche qui c'è la necessità di impostare precisi criteri per indirizzare le informazioni alle diverse funzioni aziendali.

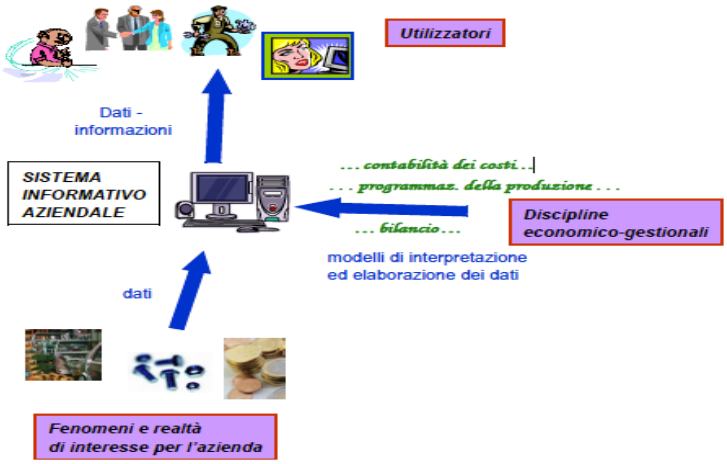
Sebbene ogni impresa abbia un proprio sistema informativo con proprie logiche di funzionamento, i modelli concettuali e pratici che vengono adottati per la selezione, classificazione, elaborazione e distribuzione dei dati in ingresso, si rifanno a logiche e modelli tipici della gestione aziendale tra i quali:

- schemi di contabilità;

- pratiche di *operations management;*
- procedure tipiche di gestione dell'ordine ecc.

In altre parole, vengono mantenute le tipiche modalità di gestione aziendale che si sono sviluppate e diffuse man mano nel tempo.

Figura 2- *Il sistema informativo aziendale come sistema input-output*



1.6 La classificazione dei sistemi informativi

Ci sono diversi modi in cui un SI può essere rappresentato e strutturato, i due modelli cardine sono:

- Il modello di Anthony;
- Il modello di Simon.

Questi due modelli si basano sul concetto secondo il quale il SI sia strutturato in funzione delle diverse attività che vengono svolte all'interno dell'azienda.

I due modelli differiscono per i criteri adottati, per la classificazione delle attività svolte in azienda.

A seguire andiamo a descriverli in modo dettagliato

1.6.1 Il modello di Anthony

Secondo il modello di Anthony[17] è possibile scomporre le attività in tre tipologie, che a loro volta sono scomposte in altrettanti livelli organizzativi:

- Attività Strategiche
- Attività Tattiche
- Attività Operative

Figura 3 – *Il modello di Anthony*

- **Attività strategiche:** consistono nella definizione della *mission* aziendale e dei conseguenti obiettivi strategici, di conseguenza influenzano la scelta delle risorse necessarie per conseguirli e delle politiche aziendali corrispondenti.

  Un esempio di attività strategica può essere la scelta di vendere il proprio prodotto anche su canali di vendita elettronica/on-line, invece che usare solamente i canali distributivi tradizionali, oppure l'acquisizione di un'impresa concorrente o la decisione di espandere il proprio business in nuove aree geografiche.

Le attività strategiche per poter essere messe in atto richiederanno:

[17] Camussone, F.P., 1998. *Il sistema informativo aziendale.* Etas. Milano.

- **Informazioni**, prevalentemente esterne, come analisi di mercato, valutazione di costi o della disponibilità di risorse;
- **Dati prospettici**, in quanto la pianificazione per definizione è rivolta al futuro e al lungo termine;
- **Dati stimati e in buona misura approssimati**;
- **Dati non omogenei con il resto del sistema** perché provenienti da fonti diverse e con diversi formati;
- **Dati interni opportunamente elaborati** la cui richiesta può essere del tutto imprevedibile e non ripetitiva e per tale motivo il supporto informativo per le attività strategiche deve essere molto flessibile.

- **Attività tattiche:** le principali attività dette tattiche sono quelle che riguardano la programmazione delle risorse disponibili, e nel controllo del conseguimento dei corrispondenti risultati in termini di efficienza ed efficacia. Ci riferiamo a tutte quelle attività di programmazione e controllo, che vanno dalla definizione e analisi di budget, alla contabilità industriale, alla stesura dei piani di produzione.

Questo tipo di attività necessitano di un fabbisogno informativo costituito da:

- **Informazioni interne all'azienda;**
- **Dati omogenei e congruenti tra loro;**
- **Dati sintetici e arrotondati;**
- **Dati elaborati in maniera ripetitiva nel tempo.**

Monitorando le attività legate alla programmazione e controllo dovremmo avere un sistema in grado di segnalare con tempestività le eccezioni e anomalie, nonché produrre informazioni "su richiesta", ossia informazioni specifiche per un determinato problema. I dati di riferimento sono prodotti in modo routinario, ma devono essere in grado di reagire ad ogni evento eccezionale avendo bisogno di dati e informazioni non previsti.

- **Attività operative:** possiamo ricondurle alla conduzione dell'insieme delle attività dell'organizzazione. Tra le attività tipiche troviamo la chiamata di

un agente ai suoi clienti, predisposizione di una fattura, spedizione di un prodotto, assemblaggio componenti di un reparto produttivo.

Di conseguenza il fabbisogno informativo delle Attività Operative è costituto da:

- **Dati esatti;**
- **Dati analitici;**
- **Dati fornitori in tempo reale;**

Questa classificazione delle attività trae origine dal fatto che le attività appartenenti a ciascuna tipologia possiedono delle caratteristiche comuni in termini di informazioni necessarie per supportare adeguatamente il loro svolgimento.

Queste caratteristiche possono essere identificate attraverso alcuni criteri, per ciascuno dei quali, notiamo come le attività strategiche presentano proprietà diametralmente opposte rispetto a quelle operative, mentre statisticamente le caratteristiche delle attività tattiche sono tipicamente intermedie.

Caratteristiche:

- **Orizzonte temporale di riferimento**: è l'orizzonte temporale lungo il quale avranno effetto queste attività o, in altre parole, l'intervallo di tempo che intercorre tra due esecuzioni successive di una certa attività;
- **Orientamento all'esterno**: impatto che hanno le attività al di fuori dei confini dell'organizzazione. Se pensiamo alle attività strategiche, solitamente avranno un'influenza sul contesto competitivo in cui un'organizzazione opera, mentre l'influenza di quelle operative è confinata all'organizzazione se non addirittura solamente a un'unità organizzativa;
- **Discrezionalità**: grado di decisione con il quale si può determinare come e quando svolgere un'attività;
- **Ripetitività**: frequenza con cui un'attività viene svolta, l'elevata ripetitività caratterizza i compiti operativi, che, sfruttando questa proprietà, consentono di conseguire efficienze che vanno sotto il nome di curve di apprendimento;
- **Prevedibilità**: tipica delle attività operative, perché da un lato producono risultati prevedibili, dall'altro si sa fin da subito quando e quali di queste debbano essere eseguite.

- **Ruoli organizzativi coinvolti**: molto spesso le attività strategiche sono di competenza della direzione aziendale, al limite coincidente con la sola figura dell'imprenditore. Le direzioni funzionali o di divisione (management intermedio o quadri) sono invece incaricati di condurre le attività di programmazione e controllo, mentre il personale esecutivo (impiegati e operai di ogni genere) si dedica alle attività operative.

È chiaro che, in base alle informazioni cui ogni singolo livello richiede, il nostro supporto informativo deve di conseguenza assumere configurazioni differenti. Se a livello operativo è necessario che sia stabile e immodificabile nel tempo, la produzione delle informazioni è infatti a monte programmata, nel caso di attività tattiche e strategiche si ha bisogno di uno strumento flessibile, che sappia elargire informazioni in modo pronto e reattivo, stando al passo con i repentini mutamenti del mercato, in modo tale da non perdere mai terreno con la concorrenza, o mantenere lo stato di leader del mercato se si ricopre tale posizione.

1.6.2 Il modello di Simon

Altro contributo che arriva dalla letteratura per la descrizione dei diversi modelli di interpretazione dei sistemi informativi arriva da Simon[18].

Il modello è coerente con quanto proposto da Anthony a differenza del criterio usato per la classificazione delle attività aziendali.

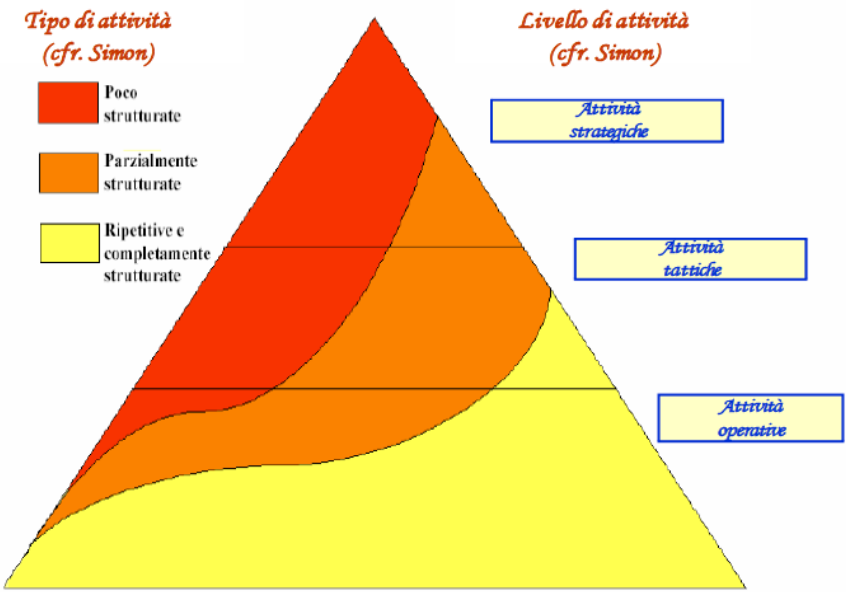
Secondo Simon le tipologie di attività aziendali sono tre, le quali si differenziano per il maggior o minor grado di strutturabilità/programmabilità; esse sono riferite a processi fisici, a processi decisionali programmati e processi decisionali strategici non programmati.

Quindi, se Anthony classifica le attività aziendali in base al livello gerarchico delle persone che svolgono quelle determinate attività, Simon le classifica in base al loro grado di programmabilità.

[18] Camussone, F.P., 1998.

Ecco che a livello grafico, le linee di demarcazione tra un livello e un altro non sono riportate perfettamente orizzontali, ma bensì oblique.

Figura 4 – *L'impresa secondo lo schema di Anthony e Simon*



- Attività "difficilmente strutturabili": sono formate da processi di decisione che si applicano a problemi differenti, i quali richiedono una soluzione ad hoc per ognuno;
- Attività "mediamente strutturabili": consistono in processi di decisione solo in parte strutturabili, con un minimo grado di discrezionalità decisionale;
- Attività "completamente strutturabili": si tratta di attività prettamente routinarie e ripetitive che non richiedono nessuna autonomia decisionale.

È interessante notare la disposizione grafica della distribuzione delle attività in azienda, perché ci permette di intuire come ogni persona è chiamata a svolgere in prevalenza, un'attività di sua competenza in riferimento alla posizione ricoperta, la quale però a sua volta interessa e coinvolge altri tipi di attività.

Nello schema seguente sono state riassunte le caratteristiche delle esigenze informative espresse dalle tre tipologie di attività partendo da quelle difficilmente strutturabili.

In conclusione, dall'analisi dei due modelli proposti possiamo suggerire che il S.I. aziendale debba essere suddiviso in tre supporti informativi distinti, capaci di rispondere alle esigenze specifiche delle attività che supportano.
Possiamo indicarle con il termine:

- S.I. Operativo per il supporto delle attività operative o completamente strutturate;
- S.I. per il Controllo Direzionale per il supporto delle attività di programmazione e controllo o attività mediamente strutturate;
- S.I. per il supporto delle decisioni per le attività strategiche e non strutturabili.

1.7 Perché i sistemi informativi in azienda

Ci sono svariate ragioni affinché un'azienda investa *nell'information technolog*y e in sistemi informativi. Prima di tutto deve essere visto come un investimento mirato ad accrescere il valore della nostra azienda. Quindi si deve ritenere che tutto ciò che viene speso per implementare il SI ci ritornerà, nel corso degli anni, ritorni superiori. Questi ritorni potranno essere visti ad esempio sotto forma di:

- Aumenti di produttività:
- Diminuzione di sprechi;
- Aumento di profitti (che possono concorrere ad un aumento del valore dell'impresa);
- Un migliore posizionamento strategico dell'impresa sul mercato, che può portare in futuro a maggior profitti.

Altri motivi che portano all'adozione di SI sono la necessità di conformarsi con le normative statali e con altre richieste che derivano dall'ambiente circostante. Basti per esempio pensare a uno studio professionale, soggetto a continue modifiche legislative, oppure alle nuove normative in vigore per la FEPA (fatturazione elettronica pubblica amministrazione), secondo la quale un'azienda che ha rapporti lavorativi con la pubblica amministrazione potrà essere pagata per il

servizio svolto, solamente se invierà la fattura in formato elettronico, con determinati parametri richiesti per legge.
In ultimo, possiamo constatare come gli investimenti in sistemi informativi siano effettuati per rimanere in attività. Ad esempio, le banche potrebbero essere costrette ad investire in reti di sportelli Bancomat o a offrire servizi bancari che richiedono grossi investimenti in tecnologia perché semplicemente questo è uno dei "costi del business"[19].
Da un punto di vista aziendale, il sistema informativo è uno strumento di grade aiuto per il management in quanto consente di prendere decisioni più oculate o che migliorano l'esecuzione dei processi di business. Questo è possibile grazie alla miglior qualità delle informazioni che il sistema informativo è in grado di somministrare, permettendo una riduzione dei costi e un aumento dei profitti sfociando in un complessivo importante aumento del valore dell'impresa.
Ogni impresa ha una propria *catena del valore delle informazioni* [20]all'interno della quale vengono inseriti dati grezzi i quali, lungo il processo, vengono elaborati in varie fasi trasformandoli in dati di valore.
Ciò che risulta determinante nell'implementazione di un sistema informativo all'interno di un'impresa è la possibilità di prendere decisioni migliori, rendendo allo stesso tempo più efficienti i processi aziendali.

1.8 La storia dei sistemi informativi

Con il passare del tempo si è potuto notare come le esigenze delle diverse aziende siano velocemente mutate, dovendo ricercare soluzioni sempre più efficaci ed efficienti per svolgere al meglio la propria attività.
Ad oggi, il sistema informativo all'interno di un'azienda è di vitale importanza per correlare e coordinare le svariate funzionalità interne presenti.
Da un punto di vista prettamente cronologico, primi esempi di sistemi informatici esistevano già fin prima della diffusione di strumenti elettronici come i calcolatori:

---

[19] LAUDON K., LAUDON J., *Management dei sistemi informativi,* Pearson, Milano, 2006, p. 23 e ss.
[20] LAUDON K., LAUDON J., *cit,* p. 24

per esempio gli archivi delle banche o gli archivi dell'anagrafe. Il termine sistema informativo, nell'accezione da noi usata oggi, va ad indicare la porzione automatizzata di quest'ultimo.

Le componenti di un sistema informativo sono scomponibili, sostanzialmente in due categorie:

- **Applicazioni transazionali**: si tratta di strumenti e procedure informatiche di supporto alle attività quotidiane (fanno parte di questa categoria i sistemi ERP);
- **Decision Support System (DSS)**: si tratta di sistemi e procedure di supporto alle scelte strategiche per la direzione (fanno parte di questa categoria i *Data Mining e Data Warehouse)*.

Nel corso degli anni i sistemi informativi hanno subito continui miglioramenti, aumentando di complessità e dimensioni, questo è riconducibile a tre elementi:

1. necessità da parte delle aziende di maggiore quantità, ma soprattutto qualità delle informazioni;
2. miglioramento delle conoscenze tecniche e gestionali;
3. evoluzione tecnologica.

Il percorso storico dello sviluppo dei sistemi informativi può essere suddiviso in 4 fasi o ere che andiamo a descrivere nel dettaglio nei prossimi paragrafi.

1.8.1 La prima Era (dalla metà degli anni 60' alla metà degli anni 70')

Ciò che dà il la alla prima Era può essere riconducibile alla nascita del primo computer (calcolatore elettronico). Questo ha portato a emergere, all'interno delle organizzazioni, speciali gruppi o dipartimenti specializzati nei sistemi informativi. In questo periodo i manager avevano riscontrato la necessità di consolidare e integrare un disparato numero di processi e funzioni, i quali però utilizzavano software e hardware incompatibili tra di loro.

Con l'introduzione da parte di IBM della terza generazione di computer, in particolare la serie 360, emerse la necessità dell'utilizzo di una piattaforma standard. Inoltre, ci fu la lenta transizione dalla concezione di semplice

automatizzazione di semplici processi di business al controllo, all'interno delle diverse funzioni, del trattamento dei dati. Per fare questo le organizzazioni unirono all'interno del SI, operazioni routinarie di *data processing* con sistemi di gestione del magazzino e sistemi di gestione delle transazioni.

I primi dipartimenti ad adottare queste soluzioni furono quelli di contabilità e ingegneria. Gli addetti alla contabilità sfruttarono le potenzialità delle applicazioni per la generazione di report, mentre gli ingeneri per l'elaborazione di grandi quantità di numeri. A seguire anche il settore militare e bancario cominciò ad adottare questo sistema.

Bisogna però ricordare che i primitivi sistemi informativi venivano sviluppati internamente da uno staff di esperti, i quali usavano un linguaggio *Assembler* o un linguaggio di programmazione standard come COBOL o FORTRAN. Questi processi di sviluppo tendevano ad essere assai complessi e tecnici, richiedendo così molto tempo e costi elevati[21].

1.8.2 La seconda Era (dalla metà degli anni '70 alla metà degli anni '80)

Con il passare del tempo la tecnologia continuava ad evolvere. Una delle maggiori evoluzioni fu l'introduzione del personal computer (PC). Con questo strumento le organizzazioni cominciarono a sostituire i mainframe che risultavano assai più costosi. Le business units cominciarono ad adottare una visione molto manageriale dei sistemi informativi, rispetto al tradizionale approccio tecnico.

Si iniziò a cercare di indirizzare e soddisfare le richieste degli utenti instaurando un comitato direttivo. Non solo, si cominciò a coinvolgere i singoli utenti all'interno dei processi di sviluppo dei singoli progetti, in questo modo risultava assai più facile individuare le esigenze che le applicazioni richiedevano, tanto quanto monitorare i risultati dello sviluppo del sistema informativo, man mano che i lavori di incremento del sistema procedevano.

---

[21] Barilari, G., Rondelli G., *Appunti di Sistemi Informativi Aziendali*, Ed. Spiegel, Milano 1989

Detto questo però, non esisteva ancora in questo periodo un vero e proprio allineamento tra il sistema operativo e la strategia aziendale.
Inoltre, in alcuni dipartimenti o funzioni aziendali, venivano sviluppate applicazioni di particolare importanza, solamente per quelle aree particolari, non essendoci così un'integrazione del sistema[22].

1.8.3 La terza Era (dalla metà degli anni '80 alla fine degli anni '90)

In questo periodo molte aziende cominciarono ad acquistare propri hardware e software per soddisfare le particolari esigenze dei propri reparti. Si passa dall'era dei personal computer all'era del *departmental computer* (decentramento aziedale). Questo fenomeno portò con sé nuovi problemi di incompatibilità tra dati, problemi di connettività e integrazione tra i diversi dipartimenti funzionali. Questo portò con sé il nuovo concetto di sistema *legacy* e cosa fare con esso. La terribile necessità di fornire migliori accessi alle risorse aziendali agli utenti da qualsiasi punto dell'organizzazione e l'ampia connettività aziendale, portarono alla drammatica nascita di separati SI in ogni dipartimento.
Tale dipartimento era responsabile per il mantenimento dei dati organizzativi, applicazioni e architetture computer, tanto quanto lo sviluppo di nuovi sistemi per eventuali necessità future.
La responsabilità del dipartimento era affidata ad un piccolo CIO.
Man mano che la competizione divenne sempre più serrata e i margini si assottigliarono, le organizzazioni ritennero più conveniente rivolgersi a venditori esterni per le loro soluzioni in merito ai SI. In questo periodo, dove pc, software e hardware evolvevano rapidamente, sempre più prodotti venivano lanciati sul mercato, con un maggiore *appeal* rispetto ai predecessori. Allo stesso tempo si cominciò ad allineare le strategie in merito ai SI con le strategie aziendali[23].

---

[22] Hirschheim, R., Klein, H.K., 2012. A short and gloriuos history of the information system field. *Journal of the association for information system,* vol 13 (4), 188-235
[23] Hirschheim, R., Klein, H.K., 2012.

1.8.4 La quarta Era (Dalla fine degli anni ’90 a oggi)

Quest’Era ha segnato una significativa separazione tra la tecnologia dei SI e l’ambiente aziendale.

La commercializzazione di Internet ha permesso lo sviluppo di nuovi mezzi di comunicazione e modi di condurre il proprio business. Internet permette la diffusione di conoscenze in diverse parti del globo senza ostacoli di tempo e spazio. Proprio a causa di questo cambiamento tecnologico, le stesse aziende hanno cominciato a mutare le proprie strategie per sfruttare appieno le nuove opportunità che si presentano.

Le aziende hanno inoltre spostato il loro focus in merito ad un miglior servizio ai propri clienti. A questo scopo personalizzano servizi e prodotti per incontrare le esigenze del singolo cliente.

Tutto questo si traduce in nuovi e maggiori problemi per i manager dei SI, i quali si trovano a dover gestire un’ampia selezione di tecnologie, SI, e utilizzatori. In particolare, l’ampio ricorso all’outsourcing ha disposto alcune sfide in merito alla gestione di multipli sistemi informativi che sono stati sviluppati internamente o forniti da venditori esterni. Come se non bastasse ha preso piede la nascita di sistemi informativi *open source*, i quali hanno messo in discussione il tradizionale sistema di sviluppo dei sistemi informativi.

Cap 2 LA GESTIONE DEL CAMBIAMENTO E L'ANALISI DEI PROCESSI AZIENDALI

2.1 Il cambiamento organizzativo: i fattori del cambiamento.

L'ambiente economico è un sistema in costante mutamento che impone alle imprese continui adeguamenti alle dinamiche interne ed esterne.

Per continuare ad eccellere nel proprio settore e mantenere un vantaggio competitivo sulla concorrenza, ogni impresa deve imparare a gestire e promuovere un continuo cambiamento al suo interno, implementando interventi nel modo di gestire l'impresa, sia dal punto di vista operativo che strategico.

Ma come può essere definito il cambiamento? Jick (1993) definisce il cambiamento come: *"una risposta pianificata o non pianificata, a pressioni e forze di varia natura che agiscono in via diretta ed indiretta sull'impresa"*[24].

Tali forze si presentano in numero vastissimo e una loro completa ed esaustiva descrizione non sarebbe possibile. Sono messe in evidenza, quelle che si ritengono essere più significative[25]:

- **Nuove tecnologie**: lo sviluppo tecnologico è in primis uno dei fattori più incisivi per il cambiamento aziendale. Esso va a incidere direttamente sui processi produttivi, i prodotti stessi, sui servizi materiali e immateriali. Costituiscono una della principali cause di obsolescenza agli approcci applicati e, allo stesso tempo, sono una fonte importantissima per lo sfruttamento di nuove opportunità. L'avanzamento tecnologico, negli ultimi anni è riuscito a pervadere molti settori che si pensavano solidi e difficilmente mutabili dal punto di vista tecnico-scientifico. Questo ha permesso una mutazione della natura di questi settori e lo sviluppo di nuove innovazioni.

---

[24] Gilardoni, A. e Danovi, A., 2000. *Cambiamento, ristrutturazione e sviluppo dell'impresa.* Egea. Milano.

[25] Gilardoni, A. e Danovi, A., 2000.

Quindi, oltre ad essere una delle chiavi primarie che determina il successo competitivo aziendale, la tecnologia sta nel vero senso della parola trasformando interi mercati e nazioni.

La pervasività dei processi di cambiamento, impone il dovere di non limitarsi a osservare solamente ciò che accade all'interno del proprio contesto competitivo, ma bensì, anche ad altri contesti che possono sicuramente fungere da spunto per l'introduzione di nuove innovazioni e nuovi cambiamenti. Certo tenendo sempre monitorate le nuove tecnologie emergenti.

- **Evoluzioni sociali**: le dinamiche sociali si presentano, anch'esse, come motore che favorisce la propensione al cambiamento. Elementi come nuovi bisogni, le culture, il crearsi di nuovi mercati sovrannazionali, la sempre maggiore internazionalizzazione dei mercati, sono fattori che spingono verso la ricerca di nuovi adeguamenti da parte delle imprese, che devono mantenere flessibilità e una velocità sempre maggiore di risposta alle esigenze dei consumatori.

  Basti pensare negli ultimi vent'anni, come le abitudini e gli stili di vita siano radicalmente cambiati, con un conseguente mutamento di abitudini e gusti che hanno dettato significative variazioni nella domanda, ad esempio l'impatto sociale di internet e l'uso degli *smartphone* nella vita quotidiana.

  Pensiamo altresì all'evoluzione che nel corso degli anni, hanno subito gli stessi nuclei famigliari. La famiglia, infatti, non è più nucleo di produzione e autoconsumo dei beni, ma bensì il destinatario principe del consumo: la maggior parte dei prodotti è progettata e pensata per essere consumata dalle famiglie, perché è proprio questo il luogo dove si elaborano le maggiori decisioni di consumo.

  Questi sono sicuramente fenomeni che impongono alle imprese rielaborazioni dei propri prodotti e servizi, ma allo stesso tempo, trasformazioni molto più profonde e interne che riguardano la struttura organizzativa stessa, in modo da rispondere nel modo più tempestivo e corretto alla nuova domanda.

- **Nuove legislazioni**: l'ambiente esterno; in questo caso specifico l'attore legislativo è in grado di impattare pesantemente sulle decisioni delle aziende. Leggi, regolamenti e norme pongono vincoli costanti alle imprese, che se non provvedono tempestivamente all'adeguamento possono incorrere in pesanti sanzioni. La questione è assai complessa e coinvolge un po' tutti i paesi del mondo, con problemi non indifferenti. In alcuni paesi, le leggi sono introdotte e adottate con tempistiche più veloci rispetto ad altri, in particolare per temi sensibili come quello ambientale e del lavoro, creando così nette disuguaglianze. Questo provoca mutamenti nella domanda e nell'offerta. Dal punto di vista dell'offerta la legislazione può imporre l'obbligo di sostituzione di un prodotto (es. per motivi d'inquinamento ecologico), o l'abolizione delle barriere all'entrata con la legislazione antitrust.

  Dal punto di vista della domanda, si possono sviluppare nuovi mercati con l'introduzione di nuove norme (es. obbligo di telecamere retrovisori installate sulle automobili).

  In definitiva, l'introduzione di nuove legislazioni può determinare da una parte vincoli e costi pesanti per le imprese, ma dall'altra può essere fonte di sviluppo di nuovi mercati con l'introduzione di nuovi prodotti e servizi che soddisfano meglio le esigenze del consumatore.
- **Forze competitive**: qui ci troviamo all'interno di un singolo sistema competitivo che comprende al suo interno attori come fornitori, clienti, concorrenti, potenziali nuovi entranti, prodotti sostituitivi e tutte le dinamiche che caratterizzano il sistema. Queste dinamiche, in continua evoluzione, sono alla base del cambiamento e della necessità di innovazione, la quale assume i connotati, in alcuni casi, di adattiva, in altri preventiva (è necessario cercare di anticipare le evoluzioni per poter cogliere le opportunità ed essere pronti per rispondere alle minacce).
- **Tensioni interne organizzative**: fino ad ora abbiamo descritto fonti esogene, che influenzano l'impresa dall'esterno. Con tensioni interne, invece, ci riferiamo a tutti i cambiamenti negativi e positivi, che portano dei mutamenti all'interno dell'organizzazione. Per esempio, ci riferiamo a

esigenze di miglioramento non per forza collegate a dinamiche di mercato, ma bensì dinamiche organizzative o fenomeni di crescita repentini che necessitano un assestamento.

Quelli appena descritti, sono solo alcuni dei fattori che introducono la necessità all'interno dell'azienda di attuare un cambiamento per mantenere il proprio vantaggio competitivo sul mercato, ma allo stesso tempo sono quelli che assumono un maggior impatto.[26]

A primo acchito, sembra semplice adottare un cambiamento organizzativo, ma in realtà la questione è tutt'altro che immediata, partendo dal presupposto che un'impresa è formata da persone che sono alla continua ricerca di stabilità attraverso l'adozione delle proprie routine. Nella maggior parte dei casi il cambiamento è visto come qualcosa di negativo.

Nel prossimo paragrafo andremo a vedere più nel dettaglio tale aspetto.

2.2 La cultura organizzativa nei processi di cambiamento

Schein nel 1985 definisce la cultura organizzativa come: "*l'insieme dei valori e dei principi di fondo condivisi dai membri di un'organizzazione; tali fattori operano a livello inconscio e definiscono il filtro attraverso il quale un'organizzazione percepisce se stessa ed il suo ambiente*"[27].

Tali valori e principi maturano durante gli anni di adattamento e apprendimento che il gruppo trascorre all'interno dell'organizzazione, e sono indiscutibili perché permettono la risoluzione di problematiche che continuamente si presentano.

Secondo Schein è possibile scomporre la cultura organizzativa in tre diverse categorie di elementi:

- **Adattamento a condizioni esterne**: la cultura organizzativa fonda le basi sul consenso collettivo in merito alla *vision,* obiettivi da raggiungere,

[26] Gilardoni, A., Danovi, A., 2000.
[27] Gilardoni, A., Danovi, A., 2000.

strumenti da impiegare, criteri di valutazione dei risultati e alle eventuali strategie correttive;

- **Integrazione interna**: si tratta di quell'insieme di regole tacite che mantengono gli equilibri tra i membri dell'organizzazione. Si tratta del linguaggio comune adottato, criteri di ammissione del gruppo, allocazione gerarchica di potere e autorità, criteri per regolare rapporti tra pari grado, modalità di allocazione di ricompense e punizioni;
- **Principi di fondo**: comprendono l'insieme delle strutture di apprendimento prevalenti all'interno di un'organizzazione. Al contrario dei valori che possono essere discordanti tra soggetto e soggetto, i principi di fondo sono dati per scontati e non sono discutibili.

Questi assunti culturali trovano due differenti modi per essere interiorizzati dai membri di un'organizzazione, lo stesso Schein gli ha così descritti[28]:

- **Modello del trauma**: il modello ruota intorno al concetto di incertezza. Per i membri di un'organizzazione è assai destabilizzante non sapere perfettamente quello che accadrà ed è proprio per questo, che sono alla costante ricerca di modi di pensare e percepire gli eventi che permettano loro di rendere tutto più prevedibile. Soprattutto quando il gruppo è giovane e si trova ad affrontare crisi di sopravvivenza, la percezione della crisi li spinge alla ricerca di metodi condivisi per affrontare e superare questa situazione, imparando a domare l'inquietudine incombente e a come superarla se dovesse ripresentarsi. Questi possono essere definiti come sistemi di difesa che il gruppo sviluppa per affrontare l'ansia e i traumi che ne minacciano la sopravvivenza;
- **Il modello del successo**: questo modello evidenzia come i soggetti, attraverso l'esperienza, sono in grado di selezionare i comportamenti continuando ad adottare quelli che sono positivi e tralasciando quelli che non conferiscono gli stessi effetti o sono di ostacolo. La differenza con il modello descritto poc'anzi sta nel fatto che il modello del successo produce delle risposte che si confrontano continuamente con l'ambiente esterno.

[28] Gilardoni, A., Danovi, A., 2000.

Inoltre è in grado di solidificare i comportamenti positivi, i quali difficilmente saranno esposti a cambiamento, favorendo il successo nel caso di coerenza con l'ambiente e fallimento nel caso opposto.

Ma che ruolo gioca la cultura organizzativa all'interno dell'impresa? Per provare a rispondere a questa domanda, ricordiamo la definizione che Johnson (1992) afferma di cultura organizzativa: "paradigma". Tutti i segnali che l'ambiente manda all'organizzazione vengono filtrati da questo paradigma culturale, fornendo contemporaneamente un ventaglio di modalità per fronteggiare quei fenomeni ritenuti rilevanti dal vertice.

In sostanza questo paradigma è allo stesso tempo mezzo interpretativo e meccanismo di elaborazione dell'azione. È, la risultante dei sei seguenti elementi:

- storia e miti dell'organizzazione;
- simboli;
- struttura di potere;
- struttura organizzativa;
- sistemi di controllo;
- riti e routine.

Tutti insieme, questi elementi formano quella che viene definita sempre da Johnson la rete culturale, fondamentale per quella che è la gestione strategica aziendale. Può essere vista come la risposta che viene formulata dall'impresa per fronteggiare l'ambiente economico. Qui si riesce a capire in modo più approfondito il concetto di paradigma e filtro: dal momento in cui l'impresa non è in grado di fronteggiare l'ambiente economico in modo oggettivo, ma lo traduce e decodifica attraverso dei propri canoni o paradigmi, escludendo tutti quegli elementi che non sono conformi con i valori aziendali.

I manager, come d'altronde le risorse umane, tenderanno a pianificare delle situazioni in cui il livello di incertezza e ambiguità è sempre inferiore, sfruttando le regole contenute nella rete culturale.

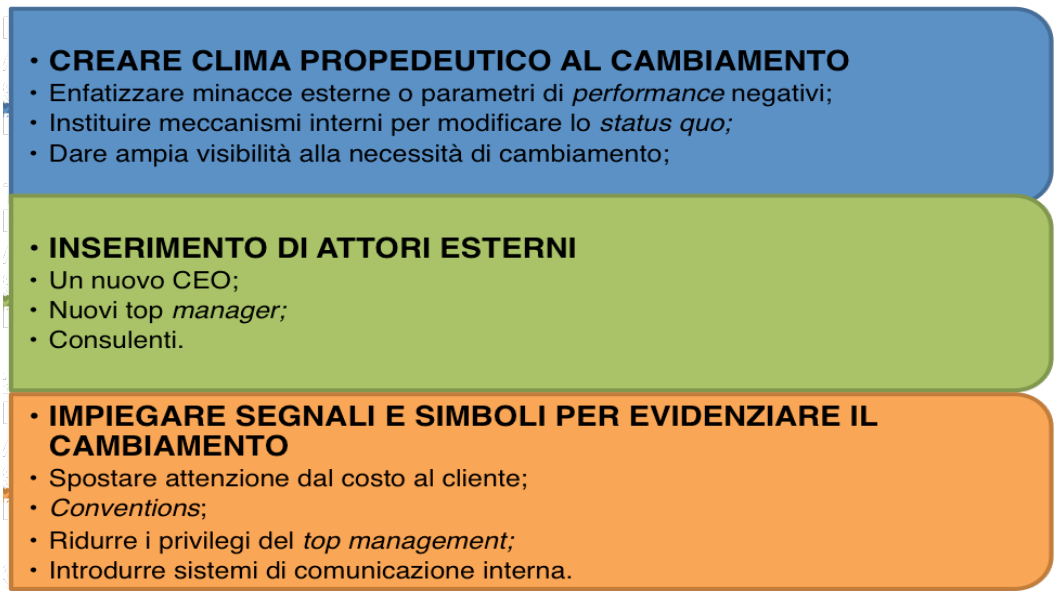
Questa analisi sfocia nel concetto che le strategie dell'organizzazione, con il passare del tempo, tenderanno ad allontanarsi dalle forze ambientali, le quali,

seppur quasi impercettibilmente, sono in continuo mutamento, attuando il concetto che lo stesso Johnson definisce deriva culturale.

Ecco allora, l'importanza cruciale di un continuo cambiamento nella cultura aziendale per allineare costantemente i valori e non rischiare di andare troppo alla deriva rispetto agli impulsi dettati dall'ambiente. Inoltre, solo se questi cambiamenti nel paradigma sono accettati dai componenti, il processo di rinnovazione avrà successo[29]

Certo, qui si tratta sempre di considerazioni riconducibili alla sfera prettamente teorica, che non evidenziano le difficoltà che un tale cambiamento comporta nella realtà. I manager tendono a sottovalutare i dati e informazioni non compatibili con i paradigmi aziendali, relegandoli ai margini. Per non dimenticare la relazione proporzionale tra la profondità del cambiamento e i soggetti dell'organizzazione. Infatti, tanto maggiore sarà il grado di cambiamento da effettuare nell'organizzazione e tanto maggiore sarà la resistenza opposta dai vari soggetti coinvolti, al fine di stroncarlo, sebbene il cambiamento risulti oggettivamente utile. Cruciale è allora individuare soggetti dominanti che possano guidare e influenzare il resto delle risorse umane per attuare in pieno il cambiamento.

Figura 5 - *Il cambiamento culturale secondo Johnson*



[29] Gilardoni, A., Danovi, A., 2000.

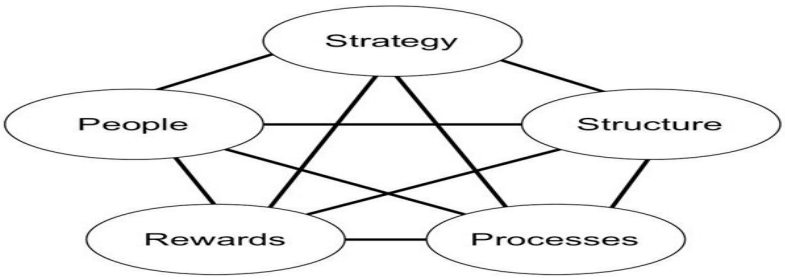
2.3 La rilevazione della necessità di cambiamento

La necessità di cambiamento può assumere due forme: una reattiva e una proattiva. Nel primo caso ci riferiamo a tutte quelle situazioni in cui ci si accorge che urge un cambiamento perché le routine che fino a quel momento erano state adottate, ora non sono più utili per proseguire in modo ottimale l'attività dell'impresa. Per esempio, nel caso di una società con forma gerarchica semplice, l'accumulo di problemi non risolti, lo sbilanciamento operativo, la scarsa capacità di sorveglianza dell'ambiente sono sintomi che determinano una non più adeguata forma organizzativa. Per implementare al meglio il cambiamento, è utile attivare sistemi di intervista, colloquio e sondaggi, per parlare direttamente con il personale e con i soggetti esterni (come fornitori e clienti), per raccogliere diversi punti di vista e provare a dare un'interpretazione.

Tuttavia, questa è solo una delle vie percorribili ad attuare il cambiamento. Gli attori, invece di attendere l'arrivo delle diverse problematiche, possono adottare un comportamento, così detto proattivo, nei confronti del cambiamento.

Per fare questo, è fondamentale mantenere il focus sulle cinque punte del modello della stella di Galbraight (2002)[30]: strategia, struttura, processi e relazioni laterali, risorse umane, sistemi di ricompensa. Adottando un comportamento proattivo, si cerca di prevedere in anticipo tutti gli eventuali *misfit*, che verranno in essere una volta modificate una o più punte della stella.

Figura 6 - *La stella di Galbraight*



[30] Isotta, F. 2010. *La progettazione organizzativa,* CEDAM, Lavis. Milano.

Secondo questa prospettiva, il cambiamento organizzativo è attivato prima che emergano eventuali disfunzioni o rilevazioni di performance minori, nel momento in cui la decisione di modificare la strategia non mantenga coerente l'attuale soluzione organizzativa[31].

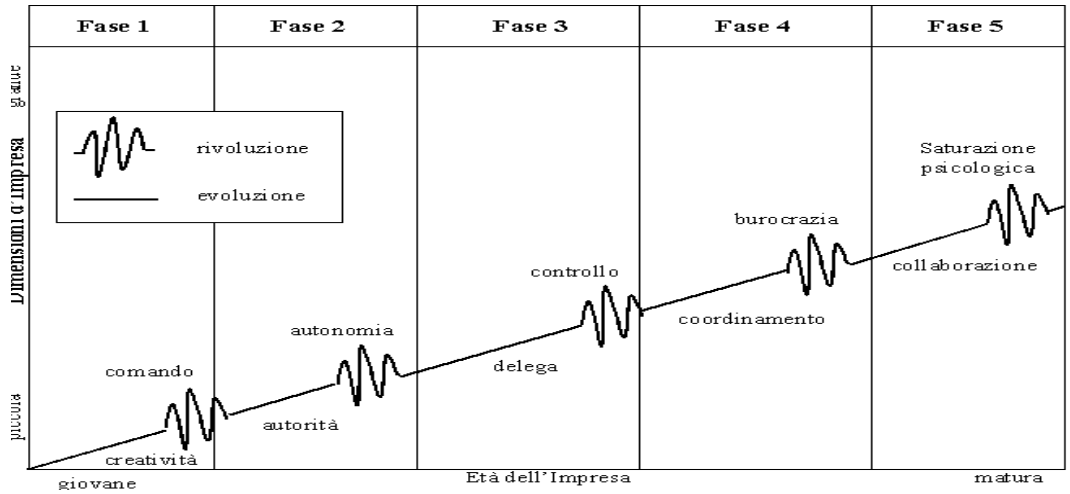
Quindi, per poter adottare in modo coerente questo tipo di comportamento, non è indispensabile monitorare solamente l'ambiente esterno, ma bensì anche ogni elemento della stella per poter assicurare un mantenimento del *fit.*

Uno strumento utile alla rilevazione della necessità di cambiamento è il modello delle diagnosi delle cause di disfunzione elaborato da Greiner (1972)[32], il quale risulta utile per le organizzazioni, indipendentemente dal fatto che adottino un comportamento reattivo o proattivo.

Tale modello si basa sulle teorie del ciclo di vita di un'organizzazione, le quali sostengono che i cambiamenti dell'assetto organizzativo sono inevitabili e risultato della strategia adottata, età e dimensione aziendale (Van de Ven e Poole 1995).

Secondo Greiner, al progredire dell'età e al crescere della dimensione, l'azienda attraversa cinque fasi di evoluzione, ognuna delle quali, fortemente influenzata da quella precedente, come evidenziato dallo schema seguente.

Figura 7 - *Le cinque fasi di evoluzione e rivoluzione al crescere di età e dimensione dell'impresa*



[31] Isotta, F. 2010.

[32] Isotta, F. 2010.

Ogni fase è determinata da periodi di crescita stabili con cambiamenti incrementali. Ogni soluzione organizzativa adottata è caratterizzata da caratteristiche di specializzazione e coordinamento peculiari. Il passaggio, invece, da una fase di evoluzione a quella successiva, è contraddistinto da un periodo di crisi, le 5 fasi, che risultano inevitabili e alle quali si fa fronte con cambiamenti significativi nella forma organizzativa.

La velocità con la quale è richiesto il cambiamento organizzativo, dipende dal settore in cui si opera. Aziende presenti in settori maturi o comunque che presentano bassi tassi di crescita, sperimenteranno fasi di evoluzione molto più dilatate rispetto ad aziende operanti in settori dinamici. Sicuramente il tasso di cambiamento richiesto nel settore dell'*information technology*, è nettamente superiore a quello richiesto nel settore calzaturiero. Nei settori maturi, avremo però il problema che i periodi di crisi saranno nettamente più lunghi, creando maggiori criticità proprio per la minor presenza di opportunità di svolta.

Nella tabella seguente sono descritte le diverse fasi di sviluppo.

Tabella 1 - *Descrizione dei cinque periodi di crescita e crisi dell'impresa*

Periodo di crescita	**Descrizione**	**Periodo di crisi**	**Descrizione**
Creatività	Enfasi sulle capacità imprenditoriali dell'imprenditore nell'individuare uno spazio competitivo sul mercato per i proprio prodotti. L'impresa è appena avviata e la piccola dimensione favorisce la diffusione e la condivisione di idee innovative e la rapidità di risposta alle esigenze del mercato. L'imprenditore è operativamente coinvolto nell'attività tecnico-produttiva e il coordinamento si realizza attraverso la comunicazione diretta informale.	Leadership	La crescita della dimensione aziendale nel corso del tempo, sia in termini di numero di addetti che di volume produttivo e fatturato, conduce a un sovraccarico del vertice e alla conseguente perdita di controllo.

Direzione	Aumento del numero dei manager che riduce il sovraccarico del vertice, lo sviluppo di codici di comunicazioni, specializzati nell'ambito delle specifiche funzioni che facilitano i processi di comunicazione e le maggiori possibilità di regolazione e controllo dei comportamenti individuati grazie alla standardizzazione dei processi di lavoro.	Autonomia	La crisi è da imputare alla difficoltà di coordinare le funzioni date le differenze o le diversità dell'offerta o dei mercati di sbocco, e al sovraccarico della direzione generale la quale non dispone più delle conoscenze necessarie ad alimentare il processo decisionale. I livelli manageriali inferiori avvertono un senso di frustrazione a causa della loro mancanza di autonomia.
Delega	Attribuzione di maggiori responsabilità decisionali ai manager di divisione e il coordinamento si fonda prevalentemente su obiettivi di risultato profitto.	Controllo	Il periodo di crisi è causato dall'elevata conflittualità tra le divisioni per la distribuzione delle risorse e tra divisioni e direzione centrale, la quale non è più in grado di controllare le diverse aree di business.
Coordinamento	Migliore coordinamento tra le divisioni mediante: centralizzazione delle risorse comuni a più divisioni; istituzione di organi di staff a livello centrale per lo sviluppo di programmi, procedure di controllo e valutazione dell'operato dei manager in linea; definizione di divisioni come centri di investimento e assegnazione delle risorse finanziarie sulla base del ritorno del capitale investito; utilizzo di sistemi di incentivazione legati anche alla performance aziendale complessiva.	Burocratizzazione	L'applicazione delle procedure assume priorità rispetto alla risoluzione dei problemi e alla generazione di innovazione. I manager di linea non accettano le direttive impartite dagli staff che considerano lontani e quindi incompetenti sulle questioni operative legate alle singole aree di specializzazione.
Collaborazione	Maggiore flessibilità e migliore adattamento	Saturazione	Questa fase è caratterizzata

	all'ambiente e ai mercati attraverso: sviluppo di sistemi di condivisione delle informazioni in tempo reale; assegnazione di incentivi sulla base della performance del team anziché individuali; ricorso al controllo speciale e l'autodisciplina.	psicologica	principalmente dal personale che non sarà più in grado di sostenere il lavoro in team, e la forte pressione di ricercare soluzione innovative in tempi brevi. Questo a discapito di processi creativi che richiedono tempi più lunghi.

Tutto ciò che è stato illustrato fino a questo momento, sembra voler dare per assunto che ogni qualvolta si presentino determinati sintomi, in automatico i vari attori organizzativi rilevino la necessità di dover cambiare variabili organizzative.
Questo non si presenta spesso nella realtà perché non vengono considerate variabili che sono importanti per l'attuazione del cambiamento: la valutazione di sostenibilità economica e il blocco posto dalle figure di potere interne all'organizzazione che ostacolano il processo.
Questo comporta che, sebbene ci siano organizzazioni con performance mediocri e disfunzioni, si tenga a mantenere invariata la soluzione organizzativa presente.
Per quanto riguarda la variabile costo, il passaggio da una forma organizzativa ad un'altra comporta inevitabilmente un cospicuo esborso monetario relativo agli impianti nuovi (progettazione e realizzazione dei meccanismi decisionali e distributivi della nuova forma organizzativa), dall'altra quelli sostenuti per lasciare la forma attuale. Nulla toglie, al fatto che la valutazione dei costi-benefici sia complicata e per un certo senso soggettiva. Se l'attuale *status quo* non viene più visto come ottimale e allo stesso tempo i nuovi obiettivi sono determinati con precisione, allora i costi di cambiamento possono essere valutati come inferiori rispetto ai vantaggi che la nuova trasformazione apporta. Nonostante questo, se le risorse economiche non sono sufficienti, l'azienda potrebbe decidere di mantenere l'assetto attuale.
Altro tema importante riguarda le figure di potere e le dinamiche interne. Ogni cambiamento ha ricadute sul potere e sulle capacità decisionali di alcune figure presenti in azienda, ovviamente con ripercussioni sugli interessi che queste

posizioni fruttano. Se attraverso il cambiamento queste figure dovessero sentirsi in qualche maniera minacciate o limitate, sicuramente opporranno resistenze e ostacoleranno questo processo di rinnovamento[33]. Greiner (1998), osserva che i maggiori ostacoli al cambiamento arrivano proprio dal vertice.

2.4 Il processo di cambiamento

Fino ad ora abbiamo analizzato quelle che erano le variabili e le motivazioni che spingono un'impresa o organizzazione a rivisitare e cambiare la propria struttura organizzativa, per riuscire a raggiungere in modo più efficace ed efficiente i propri obiettivi.

Tuttavia il cambiamento non è basato solamente su linee teoriche o, decisioni sulla nuova struttura organizzativa, bensì è formato da un processo dinamico che da importanza agli attori, in qualità di decisori e destinatari del cambiamento.

Per quanto riguarda il processo inteso come azioni del cambiamento, uno dei maggiori contributi è stato fornito da Kurt Lewin, il quale ha individuato tre fasi o interventi (Lewin 1951)[34]:

- **Scongelamento (*unfreezing*)*:*** lo scopo di questo intervento è mettere in luce la necessità di adottare un cambiamento, perché la soluzione attuale non è più idonea. Per fare questo è importante motivare il perché, è necessario attuare un mutamento. L'obiettivo è appunto far "scongelare" gli atteggiamenti dei collaboratori, facendo emergere i limiti dell'attuale *status quo*.

  Attenzione però che tanto più questa insoddisfazione non è percepita, o comunque non presenta il connotato di urgente, tanto più complicato sarà mettere in pratica quest'ultimo, dato che non sono state evidenziate disfunzioni della soluzione in uso ed evidenti gap di performance.

  Spinti da un comportamento proattivo, il compito sarà proprio quello di creare il senso di urgenza, dimostrando evidenze concrete e credibili che

[33] Isotta, F., Lavis 2010
[34] Isotta, F., Lavis 2010

spiegano i motivi del cambiamento (es. benchmarking, indagini sulla soddisfazione dei clienti, dati di performance ecc.), illustrando il programma di cambiamento e le risorse che si intendono impiegare per l'implementazione.

Obiettivi di tale fase: prevedere le resistenze e definire un piano d'azione per affrontarle;

- **Trasformazione (*moving)*:** è la fase di trasformazione vera e propria, dove si attua la riprogettazione, attuando le modifiche alle variabili organizzative (divisione del lavoro e coordinamento). Questo comporta l'abbandono dei modelli utilizzati fino a quel momento, è l'adozione dei nuovi.

  Ruolo importante è ricoperto dal management, che ha il compito di organizzare programmi di formazione, avviare processi di responsabilizzazione attraverso l'assegnazione di nuovi obiettivi e metriche di valutazione, nonché tecniche di negoziazione legate allo scambio per ridurre le resistenze e i conflitti di potere;
- **Ricongelamento (*re-freezing)*:** questa è la fase volta al consolidamento del processo di cambiamento, per fare in modo di cristallizzare i nuovi assetti, processi e comportamenti. Bisogna assicurarsi che tutto ciò, venga assimilato e metabolizzato dai membri dell'organizzazione. Si è notato come a causa dei fattori di inerzia, è possibile che si faccia un passo indietro ritornando agli obsoleti modelli di comportamento.

  Un modo per rinforzare e fissare i nuovi comportamenti, allineandoli con il nuovo assetto organizzativo, è quello di agire sui sistemi di ricompensa e sulle attività di formazione proposte periodicamente.

Il contributo apportato da Lewin è di grande aiuto perché enfatizza la dinamicità del processo di cambiamento e il comportamento che i soggetti del vertice devono attuare per condurlo. Tuttavia, questa visione è stata criticata perché rea di non approfondire le diverse problematiche che il management è chiamato ad affrontare.

Ecco allora l'integrazione con l'elaborato di *Kotter (1995)*[35], il quale illustra come il fallimento del cambiamento organizzativo sia legato a errori commessi dal management, per la precisione otto. Agli stessi, propone altrettanti rimedi, descrivendoli.

I primi quattro si riferiscono alla fase dello "scongelamento", i rimedi che vanno dal cinque al sette si riferiscono alla "trasformazione", e l'ultimo al "ricongelamento".

A seguire si procede ad esporli:

Tabella 2 – *Errori e rimedi proposti da Kotter*

Gli otto errori	Gli otto rimedi	Descrizione	Le fasi di Lewin
1. Non riesce a comunicare il senso di urgenza del cambiamento	1. Stabilire un senso di urgenza	Scongelare l'organizzazione dando una motivazione della necessità impellente del cambiamento attraverso la discussione dei motivi che rendono inadeguata l'attuale struttura e l'analisi delle opportunità.	Scongelamento
2. Non riesce a creare una coalizione sufficientemente forte che si assuma la responsabilità della gestione del processo di cambiamento	2. Creare una coalizione guida	2. Creare in gruppo di persone interfunzionale e trasversale ai livelli gerarchici che abbia abbastanza potere da dirigere il cambiamento.	
3. Non riesce a dar vita a una visione che guidi il processo di cambiamento	3. Sviluppare una visione	Creare una visione e un piano strategico che guidino il processo di cambiamento.	
4. Non riesce a comunicare efficacemente la nuova visione	4. Comunicare la visione	Creare e applicare una strategia comunicativa che permetta di trasmettere in modo efficace la nuova visione. Impartire i nuovi comportamenti attraverso l'esempio	

[35] Isotta, F., Lavis 2010

		della coalizione guida.	
5. Non riesce a rimuovere gli ostacoli che impediscono il cambiamento della nuova visione 6. Non riesce a individuare traguardi intermedi e a breve termine 7. Non essere attenti al lungo termine (guardare solo all'immediato)	5. Incentivare un'azione partecipativa 6. Generare successi a breve termine 7. Consolidare i successi e produrre più cambiamento	Eliminare le barriere al cambiamento, incoraggiare l'assunzione del rischio nonché di idee e azioni non tradizionali. Pianificare e creare miglioramenti a breve termine. Riconoscere e ricompensare le persone che contribuiscono alla vittoria. La coalizione guida utilizza la credibilità guadagnata nelle vittorie a breve termine per introdurre ulteriori cambiamenti. Un numero crescente di persone viene introdotto nel processo di cambiamento man mano che esso penetra l'organizzazione. Si cerca di rinvigorire il processo strada facendo.	Trasformazione
8. Non riesce ad ancorare i cambiamenti nella cultura organizzativa e quindi a istituzionalizzare il cambiamento	8. Istituzionalizzare i nuovi approcci	Rinforzare il cambiamento evidenziando le connessioni tra i nuovi comportamenti e il successo raggiunto. Elaborare metodi che garantiscano lo sviluppo e la continuità della leadership	Ricongelamento

L'enfasi dell'elaborato di Kotter si posa sulla rilevanza che assumono i comportamenti degli attori organizzativi coinvolti. Inoltre, evidenzia come il processo non possa essere rigidamente lineare ma piuttosto come un insieme di decisioni e azioni che possono sovrapporsi nel tempo e si prestano a ridefinizione sulla base degli effetti da loro generati.

Importante diventa stabilire degli indicatori di performance, attraverso i quali misurare i progressi conseguiti, alla valutazione della loro adeguatezza e all'eventuale modifica degli interventi (Moorhead e Griffin 2003). Gli indicatori possono riguardare i costi, la loro misurazione prima e dopo il cambiamento, in modo tale da evidenziare se c'è stato un aumento di efficienza.
Per quanto riguarda la valutazione dell'efficacia si possono, per esempio, condurre indagini sulla clientela.
Le interviste fatte ai soggetti interni all'organizzazione possono avere lo scopo di evidenziare la capacità del nuovo assetto organizzativo di risolvere disfunzioni organizzative, per mettere in luce l'impatto sulla tempistica e la qualità del processo di decisione, modalità di coordinamento e conflitto tra unità organizzative.
In ultimo, evidenziamo come i cambiamenti più profondi sono quelli che necessitano di tempistiche maggiori, ma allo stesso tempo sono quelli da cui ci si aspetta i risultati più significativi.

2.5 La gestione delle resistenze al cambiamento

L'analisi che si presenta in questo paragrafo intende analizzare gli aspetti del cambiamento che riguardano in particolare gli attori organizzativi.
È pacifico, che nel momento in cui lo *status quo* venga messo in discussione, molti soggetti possano opporsi perché contrari al processo di cambiamento.
Molti studi empirici hanno evidenziato come le resistenze opposte dagli attori organizzativi, risultino essere, uno dei principali fattori di insuccesso nei programmi di cambiamento organizzativo (Silvestri 2006; Jones 2007).
Riprendendo le ricerche di Lewin (1951)[36], in particolare nel suo modello del campo di forze, specifica come un'organizzazione consideri, nell'ambito del cambiamento organizzativo, due tipologie di forze:

- **Forze guida**: rappresentano l'insieme delle forze che favoriscono e promuovono il cambiamento;

[36] Isotta, F., Lavis 2010

- **Forze di resistenza**: insieme delle forze che si oppongono e rallentano il cambiamento.

Queste due forze possono, immaginariamente, essere rappresentate come i due piatti di una bilancia: se sono esattamente pari ci troviamo in uno scenario di stallo dove il cambiamento non può avvenire. Bisognerà creare la situazione in cui le forze che favoriscono il processo, siano maggiori di quelle che lo impediscono, prestando però attenzione a ridurre costantemente quest'ultime. Se questo non accadesse, si incorrerebbe nel rischio di vanificare tutti gli sforzi fatti e tornare al punto di partenza, con conseguente insuccesso del processo.

I comportamenti di resistenza possono manifestarsi con un diverso grado: è possibile trovare un vero e proprio sabotaggio deliberato, oppure limitarsi a proteste o "fare il meno possibile" nel caso di resistenza passiva (Kreiter e Knicki 2004)[37].

Per ciò che concerne le cause della resistenza, bisogna sottolineare che possono essere le più svariate, ed essere riferibili a un particolare livello: individuo, gruppo, organizzazione. In base al cambiamento che si vuole apportare, avremo un diverso livello interessato. È possibile però individuare delle cause comuni di resistenza al cambiamento che coinvolgono un po' tutti i livelli:

- **I costi**: se i benefici vengono percepiti inferiori rispetto ai costi della situazione attuale o alle risorse da impegnare nel cambiamento, allora possono nascere delle resistenze (perdita d'identità, professionalità e status a livello individuale e di gruppo; necessità di risorse elevate a livello di organizzazione).
- **Rigidità e inerzie**: qui si richiama l'elemento della routine e dell'abitualità. Quando si mette in discussione una pratica consolidata e l'abitudine di svolgere le attività da parte di un individuo, affiorano, di conseguenza, le avversioni al cambiamento. Questo turba le abitudini, le norme e valori di gruppo, la cultura a livello di organizzazione.
- **La paura dell'ignoto**: si presenta come nodo di giuntura con la valutazione dei costi e dei benefici, in quanto, quest'ultimi, sono analizzati per cercare di

[37] Isotta, F., Lavis 2010

minimizzare il più possibile l'incertezza e le sue possibili conseguenze. Se mantenuto nei giusti livelli, lo stato d'ansia e stress possono rivelarsi come aiuti alla promozione del cambiamento e migliorare la performance degli attori. Nel caso di livelli troppo alti o troppo bassi, al contrario, conduce a resistenze attive e passive.

- **Scarsità di risorse**: sia a livello individuale (mancanza di formazione), che di natura finanziaria a livello di organizzazione.
- **Problemi di potere**: perdita di potere a livello individuale e di gruppo, sia intesa come rottura di equilibri fra coalizioni, a livello di organizzazione.

Detto ciò, bisogna evidenziare che per gli attori promotori del cambiamento, la resistenza non deve essere vista solamente come una reazione irrazionale e disfunzionale. Per un'implementazione efficace del cambiamento, bisognerebbe concepire la resistenza come un feedback che arriva dai livelli operativi. Ignorare questi feedback equivale a ignorare informazioni utili che possono agevolare il passaggio da una forma organizzativa a un'altra, con conseguente aumento dei costi e dei tempi di implementazione, compromissione di relazioni tra attori organizzativi[38] .

Per gestire le resistenze, è opportuno conoscere a fondo quelli che sono gli ostacoli che si presentano lungo il percorso, per poterli affrontare con adeguate strategie.

Alcune di queste sono proposte da Kotter e Schlesinger (1979)[39], i quali avanzano sei strategie per vincere la resistenza al cambiamento:

1. **Approccio "informazione e comunicazione**": il fine è quello di ridurre l'incertezza che caratterizza il cambiamento. In particolare i membri devono essere informati sulle ragioni che muovono il cambiamento. Vi sono diversi modi con cui informarli, come ad esempio circolari, documenti o incontri individuali o di gruppo. Si cercherà di evidenziare le motivazioni che hanno portato alla necessità di cambiamento.

[38] Isotta, F., Lavis 2010

[39] Isotta, F., Lavis 2010

Inoltre, questa soluzione ha la caratteristica di informare i diversi attori sul modo in cui il cambiamento toccherà loro stessi, riuscendo a diminuire il senso di paura e incertezza verso il futuro.

2. **"Partecipazione e coinvolgimento":** l'obiettivo, è quello di fare sentire gli attori importanti, protagonisti del cambiamento e consapevoli. In questo modo li si rassicura dal timore di perdere la loro posizione di potere all'interno dell'organizzazione.
3. **"Formazione e sostegno":** si tratta, fondamentalmente, dell'aiuto che i manager danno ai loro collaboratori, attraverso corsi di formazione, trasmettendo le capacità e competenze necessarie per svolgere adeguatamente i nuovi compiti.
4. **"Negoziazione e accordo"**: qui è interessata la sfera del potere, e si basa su di uno scambio tra i promotori del cambiamento e coloro che oppongono resistenza, trovando un compromesso.
5. **"Manipolazione e cooptazione":** consiste nell'influenzare i soggetti, che dimostrano resistenza, per ottenere il loro supporto. Quando le tecniche sopra citate si dimostrano vane, si può intervenire esercitando la manipolazione. Una di queste è la cooptazione, che consiste per esempio, nell'affidare a un individuo o gruppo un ruolo chiave all'interno del processo di cambiamento. Questo sistema differisce dalla partecipazione perché, colui che affida il compito non è interessato alle opinioni di chi oppone resistenza, ma bensì solamente al suo consenso.
6. **"Coercizione esplicita e implicita":** sono tipiche strategie da adottare in casi di tempo scarso. Qui si usano tecniche di minaccia di demansionamento o licenziamento, in particolare in situazioni dove, sono necessarie decisioni drastiche in tempi brevi. Tempistiche, che approcci più democratici non garantirebbero.

Ovviamente tutte queste strategie non possono essere usate indifferentemente, ma devono essere studiate nei particolari per capire quale si sposi meglio con la situazione presente all'interno dell'impresa in quel momento.

Nella tabella seguente vengono evidenziati i vantaggi e svantaggi di ogni approccio:

Tabella 3 - *Gli approcci per gestire la resistenza al cambiamento*

Approccio	**Situazioni comuni di adozione**	**Vantaggi**	**Svantaggi**
Informazione e comunicazione	Mancano le informazioni o quest'ultime e le analisi non sono accurate	Una volta persuase, le persone spesso contribuiscono all'introduzione del cambiamento	Se coinvolge molte persone può comportare un notevole dispendio di tempo
Partecipazione e coinvolgimento	I fautori non possiedono tutte le informazioni necessarie a strutturare il cambiamento e le persone coinvolte possono resistere in modo rilevante	Le persone che partecipano saranno poi impegnate a portare avanti il cambiamento, e qualsiasi informazione utile sarà integrata nel piano di cambiamento	Se i partecipanti strutturano un cambiamento inappropriato può comportare forti perdite di tempo
Formazione e sostegno	Le persone resistono in seguito a problemi di adattamento	In presenza di problemi di adattamento, nessun altro approccio funziona meglio	Può comportare perdite di tempo, denaro e fallire
Negoziazione e accordo	Il cambiamento comporta una perdita per un gruppo, e tale gruppo ha abbastanza forza per resistere al cambiamento	Talvolta è un modo abbastanza semplice di evitare le resistenze maggiori	In molti casi può risultare troppo costoso se induce altri a negoziare le loro richieste
Manipolazione e cooptazione	Le altre tattiche non funzionano o sono troppo costose	Può trasformarsi in una soluzione abbastanza rapida e poco dispendiosa per i problemi di resistenza	Può comportare problemi futuri se le persone si sentono manipolate
Coercizione esplicita e implicita	La rapidità diventa essenziale e i fautori del cambiamento sono abbastanza forti	È rapida e supera qualsiasi genere di resistenza	Può essere rischiosa se fa nascere nelle persone l'odio nei confronti dei fautori del cambiamento

In questi primi paragrafi abbiamo cercato di descrivere il fenomeno del cambiamento, illustrando quelle che sono le sue caratteristiche, le determinanti, in particolare l'impatto che provoca nei confronti dei soggetti presenti all'interno dell'organizzazione.

Andremo ora ad analizzare un altro aspetto importantissimo di un'impresa, ossia il processo, anch'esso interessato dal cambiamento e che merita un'analisi approfondita.

2.6 I processi aziendali

2.6.1 Definizione di processo

Abbiamo illustrato come il cambiamento organizzativo di un'impresa non passa solamente per l'analisi dei soggetti presenti all'interno di un'impresa, ma anche per la rivisitazione dei suoi processi.

Ma a cosa ci riferiamo quando parliamo di processi? Sicuramente facciamo riferimento alle operazioni che avvengono all'interno di un'impresa, in particolare, Fazzi definisce il processo come: "*un complesso di fatti, di operazioni, di accadimenti ordinati in processi e composti a sistema, per l'economico svolgimento dell'oggetto di attività"*[40].

Possiamo affermare che qualsiasi attività svolta o interpretata, che presenta una sequenza logica tra gli elementi che la compongono, può essere definita come processo.

Qualsiasi comportamento strategico, gestionale, organizzativo, si concreta in un processo di operazioni, che determina la natura sistemica dell'impresa[41].

Del processo possiamo evidenziare alcuni elementi essenziali:

- Attività;
- Sequenza;
- Risorse impiegate per svolgere le attività;
- L'esito del processo (output);
- I clienti.

L'attività è l'operazione più elementare in assoluto e possiamo definirla come l'insieme di operazioni elementari svolte dalle singole funzioni e misurabili in

---

[40] Fazzi, R., *Il governo d'impresa,* Milano, Giuffrè, 1982, Vol. 1

[41] Ceppatelli, M.G., 2000. *Gestione del cambiamento l'analisi dei processi aziendali,* Cedam, Verona.

termini, sia qualitativi che quantitativi[42]. Per elementi qualitativi intendiamo: chi sono i fornitori, quale evento la determina (input), che tipo di risorse sono necessarie, come utilizza le risorse assegnate, quali informazioni/dati tratta, quali risultati deve produrre (output), chi è il cliente (interno ed esterno).
Gli elementi quantitativi comprendo: la tipologia di performance ottenibile, quante risorse vengono usate, per quanto tempo vengono usate.
Le attività permettono la trasformazione degli input in output, creando così valore per il cliente. Alcune delle caratteristiche principali delle attività sono:

- **Ripetitività**: nel momento in cui siamo certi sia possibile eseguire per più volte la stessa attività ottenendo lo stesso output, possiamo dire che un'attività è ripetitiva. Cosi facendo, si è sicuri che una persona o macchinario, con le adeguate competenze, possa svolgere quell'insieme di operazioni;
- **Controllabilità**: le attività devono essere monitorate da un soggetto che possiede una visione d'insieme del processo. Il suo compito è garantire tempistiche e costi;
- **Gestibilità**: attività brevi, per una migliore gestibilità in caso di problematiche o ritardi;
- **Misurabilità**: attività misurabili per avere un chiaro criterio di completamento;
- **Significatività**: gli obiettivi presenti all'interno delle attività devono essere chiari, significativi e rilevanti (es. eseguire test, assemblare il prodotto ecc.).

La sequenza richiama il concetto di interdipendenza, e quindi l'ordine con le quali le attività si susseguono. La sequenza può essere:

- **Generica**;
- **Interdipendente**: nel momento in cui l'output di un'attività è l'input per un'altra;
- **Reciproca**: gli output di ciascuna attività, costituiscono gli input delle altre e viceversa.

[42] Ceppatelli, M.G., Verona 2000.

Le risorse possono essere le più svariate, dalle energie personali al fattore tempo, fino a elementi materiali e finanziari, i quali vengono impiegati nel processo. Sono generalmente l'insieme di input utilizzati.

L'esito del processo è l'output, ossia il risultato finale che può prendere la forma materiale di un componente meccanico, ma anche immateriale come un'informazione o un servizio.

I clienti fanno parte integrante del processo e sono i destinatari finali dell'output di processo.

Attraverso questa breve descrizione, abbiamo dato una prima definizione di processo aziendale evidenziandone le caratteristiche salienti.

Ora però, dobbiamo cominciare e vedere i processi da un'ottica di governo strategico, secondo cui i vertici puntano a una integrazione e innovazione dei processi operativi.

La crescita dell'impresa è favorita da una sempre più ordinata e nuova circolazione di materie, informazioni e risorse finanziarie. Questo permette un incremento di efficacia ed efficienza.

I caratteri su cui focalizzare gli elementi salienti del governo strategico sono[43]:

- Strutture finalizzate ai processi;
- Costruzione di processi attraverso elevata integrazione delle attività;
- Focalizzazione sul cliente;
- Efficacia delle attività nella creazione di valore;
- Efficienza globale a livello di impresa e non solamente sul singolo posto di lavoro;
- Il governo dei flussi non deve limitarsi solo all'interno dell'impresa ma anche verso l'esterno, tenendo come riferimento il cliente;
- Innovazione costante di prodotto;
- Criticità del fattore tempo.

[43] Ceppatelli, M.G, Verona 2000

2.6.2 Perché analizzare i processi

I processi legati alla sfera aziendale possono essere accostati a un concetto di "progettualità"; infatti, possono essere deliberatamente progettati (designed process) per realizzare un ambiente controllato in cui avvengono attività di trasformazione.

Quando all'interno dell'organizzazione si adotta un sistema di processi, con annessa la loro identificazione, interazione e gestione, si parla di "approccio per processi".

Tutte le attività sono viste come parte integrante di un processo, a sua volta visto come lo svolgimento in modo ordinato e identificato delle attività svolte nel tempo e nello spazio.

Altro aspetto assai importante deriva dalla capacità dei processi di generare valore per il cliente. Ciò è spiegato in modo molto accurato dalla catena di Porter (1985), il quale attraverso la rappresentazione grafica, suddivide le attività di un'impresa in primarie e di supporto. Ogni attività deve essere in grado di generare valore aggiunto al prodotto, oltre a concorrere alla gestione efficiente dell'impresa stessa.

L'analisi dei processi assume, perciò, una duplice funzione: da una parte identificare i punti critici di un'organizzazione per attivare strumenti di monitoraggio, dall'altra progettare o riprogettare aspetti o parti specifiche del processo stesso. Tutto ciò, verrà approfondito nel prossimo capitolo attraverso la spiegazione del Business Process Rengenieering (BPR).

Al giorno d'oggi, non si può più prescindere dalla tecnologia IT e dai sistemi informativi. Proprio per questo l'analisi dei processi gioca un ruolo primario nella pianificazione e dei progetti di sistemi informativi. Soprattutto con l'entrata in vigore dei sistemi orientati ai processi, come i sistemi ERP, le metodologie di analisi dei processi sono il punto di partenza per l'implementazione di un nuovo progetto.

Attraverso lo studio dei vari processi, si può arrivare a trarre conclusioni su alcune criticità specifiche, sulla gestione di quest'ultime e sul raggiungimento di prestazioni che hanno valenza generale per gli obiettivi dell'azienda.

2.6.3 La mappatura dei processi o *process mapping*

Dopo aver illustrato brevemente quelle che sono le ragioni che spingono verso un'accurata analisi dei processi, vediamo il risvolto della mappatura dei processi.
Il *process mapping,* consiste nell'applicazione di metodologie per la ricostruzione e descrizione quanto più accurata dei processi fondamentali di un'azienda, o per lo più dei processi, per i quali, si ritiene cruciale un'analisi, in quanto interessati dal cambiamento.
Si tratta in sostanza di un'operazione di scomposizione, in processi più semplici, dell'insieme dei processi che compongono un'organizzazione. Rendendoli più elementari, risulta più snello il compito di analisi e ricostruzione, attraverso una mappa, dei legami (logici, funzionali e informativi), tra le attività che compongono i processi ed eventualmente i legami tra i processi stessi.
La mappatura cerca di analizzare lo stato e le modalità di funzionamento, mettendo in evidenza le criticità.
Questo lavoro, il più delle volte, risulta tutt'altro che semplice; infatti, nelle varie imprese, non necessariamente i processi sono esplicitati o definiti. Spesso sono il frutto di azioni routinarie che hanno assunto valore, e vengono riconosciute come corrette.
È proprio considerando quest'ultime, che si apprende la necessità di ricostruire i processi, mapparli e arrivare a descriverli formalmente.
Gli obiettivi del *process mapping* possono essere di varia natura, i principali sono:

- Individuare le singole attività di un processo, scendendo nel dettaglio fino al livello funzionale all'analisi, per riorganizzarlo, progettare un sistema informativo ecc.;
- Identificare le interdipendenze tra le diverse attività, per ognuna evidenziando i confini, interfaccia, interazioni, ruoli organizzativi coinvolti, responsabilità;
- Comprendere in che modo le varie risorse vengono impiegate nelle varie attività aziendali;
- Ricostruire una base adeguata per valutare la convenienza economica di possibili scelte (es decisioni di *make or buy*);

- *Budgeting* di processo, assegnare le risorse da assegnare i processi e alle attività aziendali;
- Attuare modifiche organizzative come l'eliminazione di processi o attività inefficienti, inutili o ridondanti.

Le fasi operative della mappatura dei processi si possono suddividere in quattro:

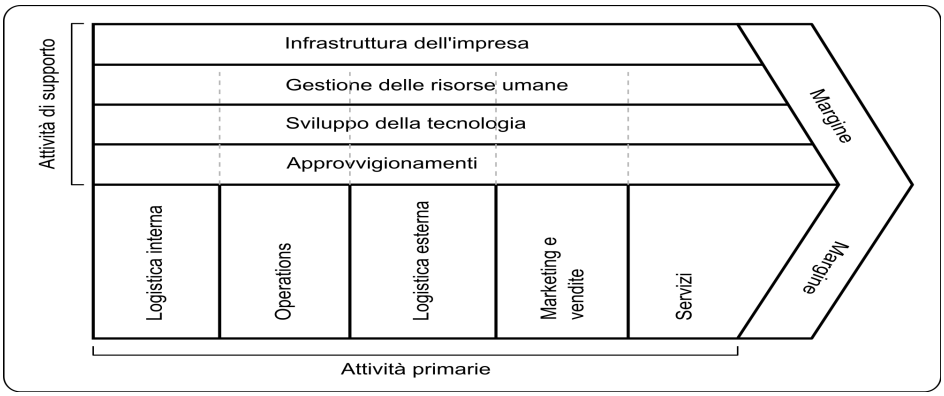
1. Individuazione dei processi aziendali;
2. Identificazione del processo/processi da analizzare;
3. Raccolta delle informazioni e stesura di una prima descrizione del processo;
4. Mappatura anche attraverso rappresentazioni grafiche.

2.6.3.1 Individuazione dei processi aziendali

Si tratta della prima fase del processo di mappatura, e consiste nel visualizzare l'impresa nel suo insieme di processi, al fine di individuarli, elencarli, classificarli in modo da distinguerli secondo precise caratteristiche (obiettivi, input, output, fornitori e clienti, risorse, vincoli e regole).

Per identificare i vari processi è possibile ricorrere a diversi strumenti: un primo consiste nell'adottare dei "riferimenti generali" che si sono affermati nell'analisi dei processi. Uno di questi è la già citata catena del valore di Porter (1985)[44].

Figura 8 – *La catena del valore di Porter*



[44] Porter, M. E., 1985. *Il vantaggio competitivo.* Einaudi. Torino.

Come evidenziato dall'immagine, l'impresa è rappresentata come un insieme legato di attività, ognuna delle quali, ha il compito di generare valore che verrà poi riconosciuto tramite il pagamento di un prezzo dal cliente. All'interno di un'azienda è possibile individuare attività primarie e secondarie o di supporto. Le prime permettono di creare un valore percepito direttamente dal cliente, con conseguente impatto immediato sul risultato aziendale. Le attività di supporto, erogano tutti i servizi, risorse e condizioni operative indispensabili per il buon funzionamento dei processi primari, ma non vengono percepiti direttamente dal cliente finale, piuttosto dai soggetti interni all'impresa.

Tra le attività primarie troviamo:

- **Logistica interna**: acquisizione e ricevimento materie prime, gestione del magazzino, controllo scorte;
- **Operations**: trasformazione della materia prima in prodotti finali destinati alla vendita;
- **Logistica esterna**: raccolta, stoccaggio e magazzinaggio prodotti finiti, gestione consegne, spedizioni;
- **Marketing e vendite**: studio del mercato, determinazione degli attributi del prodotto e dei prezzi, scelta canali di vendita, pubblicità, gestione relazioni con i clienti.

Tra le attività di supporto troviamo invece:

- **Infrastrutture aziendali**: direzione, finanza, amministrazione, gestione della qualità;
- **Gestione delle risorse umane**;
- **Sviluppo tecnologico (R&D):** tutte le attività legate alla produzione di innovazione;
- **Approvvigionamento**: acquisto dei fattori produttivi.

È chiaro che questa rappresentazione possa prestarsi a critiche, vista la sua originale rappresentazione di un'impresa manifatturiera. Molto probabilmente, aziende operanti in settori diversi potrebbero considerare differenti processi primari e di supporto.

L'aspetto più interessante che la catena di Porter evidenzia nell'analisi dei processi, riguarda la classificazione generale di quest'ultimi, nonché la distinzione tra le diverse modalità con cui è possibile creare valore. Ciò permette di mettere in luce i vari processi che appaiono di maggiore criticità per raggiungere tale scopo.

Altro strumento utile alla rappresentazione dei processi è la piramide di Anthony che abbiamo analizzato nel Capitolo 1. Abbiamo illustrato come i processi sono suddivisi in operativi, gestionali e direzionali.

Ai tradizionali strumenti di analisi, si sono aggiunti strumenti più recenti, applicati soprattutto in ambito pratico-professionale.

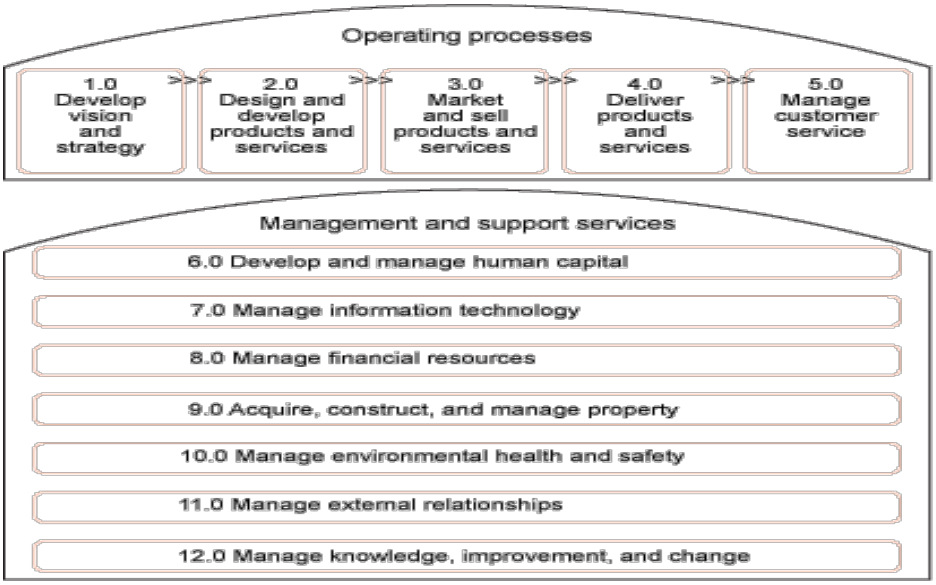
Uno di questi è quello adottato dall'ente APQC (*American Productivity & Quality Center)* [45] , che ha raccolto e classificato l'esperienza pratico-operativa di professionisti e manager aziendali, riuscendo a produrre dei "cataloghi", che raccolgono una classificazione standard, ma allo stesso tempo dettagliata, dei tipici processi aziendali che usualmente si ritrovano in un'impresa.

Il PFC (*Process Classification Framework*), è diventato nel corso degli anni uno degli strumenti più usati, anche a livello internazionale, per rilevare i processi chiave e misurarne le performance.

I processi sono divisi in due categorie: operativi e di supporto. Questi a loro volta sono suddivisi in ulteriori dodici sottocategorie, all'interno di ognuna delle quali, sono presenti 1500 processi. Si tratta quindi di un "linguaggio codificato", che permette anche a professionisti e manager, che lavorano nelle più differenti realtà aziendali, di tradurre i diversi processi. Certo ogni azienda avrà delle proprie peculiarità che bisognerà evidenziare durante l'analisi.

[45] www.apqc.org

Figura 9 – *Esempio di PFC (Process Classification Process)*



Questi sono solo alcuni esempi di strumenti impiegabili per l'analisi dei processi, ma nulla vieta di adottare un modello basato su criteri soggettivi.
Per esempio lo stesso management dell'impresa, può decidere secondo la propria percezione, quali sono i processi da mantenere con più frequenza sotto osservazione.

2.6.3.2. Identificazione del processo o processi da analizzare

Una volta completato lo *step* precedente, è il momento di individuare i processi più rilevanti da esaminare (non è detto che tutti siano fondamentali).
Anche per questa procedura, possiamo adottare diversi approcci:

- **Esaustivo**: andremo a studiare "a largo spettro", i processi evidenziati nella fase precedente. Utile, nel caso volessimo, per esempio, adottare un sistema ERP che va a interagire con la maggior parte delle attività e aree aziendali.
  In altri casi, è sufficiente mantenere l'attenzione sui processi ritenuti chiave, in relazione, all'obiettivo proposto.
  Si vuole implementare un sistema di automatizzazione del magazzino? Si andrà allora ad analizzare quelli che sono i processi che hanno a che fare con la problematica del magazzino;

- **Stabilire ordine di priorità**: qui si cerca di dare una scala di criticità ai processi, partendo ad analizzare quelli ritenuti maggiormente sensibili, passando via via a quelli meno importanti. Questa soluzione può essere utile nelle situazioni di scarso budget, in cui vogliamo implementare un sistema informativo, ma si decide di partire analizzando i processi ritenuti maggiormente critici.

  Per uno svolgimento accurato di questa fase, può essere di aiuto affidarsi a tabelle o matrici di priorità, come l'esempio sotto riportato:

Tabella 4- Esempio di rilevazione della priorità dei diversi processi aziendali

Criteri punteggi da 1 a 10 Processi	Impatto sui costi	Impatto sull'efficienza	Rilevanza per lo sviluppo del business	Media pesata	Priorità
Gestione ordini	5	5	9	6	5
Gestione acquisti	7	6	6	6,5	4
Gestione produzione	9	8	8	8,5	1
Gestione logistica	8	8	7	7,5	2
Gestione qualità	7	6	8	7	3
Pesi	½	¼	¼		

Le colonne riportano i criteri di valutazione scelti dal management sulla base delle priorità generali e strategie aziendali, mentre le righe riportano i processi individuati nella fase precedente di analisi.

Ogni processo riceve una valutazione rispetto a ogni criterio, potendo calcolare la priorità attribuibile a ogni processo.

2.6.3.3 Raccolta d'informazioni

Ci troviamo qui nella fase di approfondimento e raccolta d'informazioni, in merito al processo selezionato. Questo servirà alla sua descrizione. Ora si tratta proprio di scendere nei minimi particolari e raccogliere le informazioni nel modo più dettagliato e mirato possibile.

Ci sono diversi modi e fonti da cui attingere il materiale informativo. Un primo elemento sono i documenti formali dell'impresa: organigrammi, mansionari, ordini di servizio, rapporti e relazioni sulle varie attività dell'organizzazione; questo permette l'individuazione dei ruoli chiave.

Altri documenti utili nell'attività di raccolta delle informazioni sono manuali che descrivono procedure già formalizzate e usate da operatori.

Anche lo stesso sito internet, può rivelarsi un'importante fonte informativa, o lo studio del sistema informativo esistente (mi permette di capire come una certa attività viene svolta e che informazioni sono gestite).

Da non sottovalutare, l'importanza di un confronto diretto con il personale, tramite interviste. Richiedono tempo e devono essere opportunamente strutturate con rigore metodologico. Non si può pensare di intervistare tutti i dipendenti, bensì quelli che si ritiene essere chiave nel processo.

L'intervista può essere condotta in varie maniere: strutturata, non strutturata, semi-strutturata; di persona o tramite la somministrazione di questionari; con modalità individuali o di gruppo. Bisognerà analizzare opportunamente le singole situazioni per scegliere la modalità più opportuna.

Infine, la raccolta informativa può essere incrementata dall'osservazione del *modus operandi* degli addetti ai vari reparti e uffici.

Tutto ciò permette di stendere in forma "narrativa", i diversi processi aziendali dell'impresa, contribuendo a evidenziare gli elementi chiave del processo come obiettivi, cliente e fornitore, input e output, risorse, vincoli e regole, nonché le attività che sono svolte (con relativo legame logico-temporale tra esse).

2.6.3.4 Modellazione e mappatura attraverso rappresentazioni grafiche

L'approccio narrativo alla descrizione dei processi di un'impresa, non sempre risulta essere esauriente se ad esempio, l'obiettivo è la riorganizzazione di processi o il progetto di implementazione di un sistema informativo.

Per ovviare a questo, si è soliti rappresentare la mole di informazioni raccolte per via grafica. Attraverso l'utilizzo di un linguaggio simbolico standard, si procede alla visualizzazione degli aspetti specifici del processo (es. sequenza logica delle attività, la concentrazione di input e output intermedi ecc.).

I vantaggi principali della descrizione in forma narrativa possono essere così elencati:

- Chiarire nel dettaglio aspetti e passaggi chiave di un processo;
- Permette di "conservare" elementi di varietà, ambiguità e indeterminatezza che possono essere parte integrante di un processo;
- Non è richiesto un linguaggio standard per redigere la descrizione stessa.

Tra i limiti, quello di maggior caratura è la limitata possibilità di formalizzazione; essa può condurre a incomprensioni e dubbi interpretativi, oltre che rendere complicata la traduzione nel linguaggio informatico. Importante è inoltre fornire un così detto "colpo d'occhio", ossia la possibilità di rendersi conto fin da subito della struttura del processo. Possibilità ovviamente fornita, dalla rappresentazione grafica, a differenza di quella narrativa.

Certo anche una visualizzazione grafica del processo porta con sé dei limiti e difficoltà, in quanto, richiede necessariamente chiarezza e non ambiguità rappresentativa, obbliga a fissare il livello di profondità di analisi che interessa il processo (livello di dettaglio).

Esistono diverse varianti di rappresentazione grafica, ognuna delle quali con la capacità di mettere in risalto aspetti differenti del processo. Per questo motivo è molto importante stabilire da che prospettiva si effettua l'analisi e quali sono gli obiettivi dell'analisi. Se per esempio l'obiettivo è la progettazione di un sistema informativo, il livello di dettaglio deve essere molto alto.

Ogni tecnica di rappresentazione avrà una propria sintassi, un insieme di regole e simboli che insieme formano un modello di processo, e una propria semantica, ossia il significato attribuito ai suddetti componenti.
Molti aspetti trattati in questo capitolo si rifanno alla letteratura, nata agli albori degli anni '90 negli stati uniti, chiamata *Business Process Reingineering* (BPR). È proprio questa letteratura che mette in evidenza, per la prima volta, l'orientamento ai processi e la necessità di implementare le tecnologie informatiche, per supportare il cambiamento organizzativo.
Nel prossimo capitolo andremo ad approfondire proprio questo tema.

Cap 3 IL BUSINESS PROCESS REENGINEERING (BPR)

3.1 Introduzione al BPR

Generalmente, il tema del BPR affronta la riprogettazione dei processi aziendali, cominciando con l'analisi degli attuali processi di business, ridefinendo poi quest'ultimi per ridurre gli sprechi di risorse o la ridondanza di energie e migliorando l'efficienza. Progettando il modo più adeguato per implementare questi cambiamenti, s'introduce un cambiamento finalizzato all'ottenimento di un vantaggio competitivo.

Secondo Sherwood-Smith (1994), lo scopo del BPR è quello di: "*ideare nuovi modi di organizzare i compiti, organizzare le persone e ridisegnare i sistemi IT, in modo tale che questi strumenti possano supportare l'impresa nel raggiungimento dei propri obiettivi*"[46].

Nel corso degli anni sono state associate svariate definizioni di BPR, non riuscendo però a trovarne una definitiva. Questo ha portato con sé una difficoltà di valutazione del successo o fallimento del concetto stesso di BPR.

Davenport (1993) definisce il BPR come: *"l'analisi e la progettazione di un workflows e di processi, all'interno e tra organizzazioni. Le attività di business devono essere viste non come semplice raccolta di singoli compiti, piuttosto dovrebbero essere scomposte in processi che possono essere riprogettati per la ricerca della massima efficienza, sia in ambiti manifatturieri che di servizi"*[47].

Da questa definizione è possibile cogliere uno dei tratti distintivi di suddetto approccio manageriale: ossia il passaggio da una visione dell'azienda per funzioni, ad un approccio per processi. Di conseguenza il *focus* sta nella riprogettazione e gestione delle attività di business.

---

[46] Chen, Y.C., *Empirical Moddelling for Partecipative Business Process Reingineering*, 2001.
[47] Chen, Y.C., 2001.

Bisogna ricordare che i processi di business, soprattutto viste le caratteristiche assai mutevoli dell'ambiente, non devono solamente focalizzarsi sul raggiungimento degli obiettivi aziendali, ma bensì, devono prestare attenzione alla soddisfazione del cliente e alle esigenze di quest'ultimo.

Le origini di questa corrente di pensiero si aggirano intorno alla metà degli anni '90, quando Micheal Hammer e Thomas Davenport[48], pubblicarono alcuni articoli in merito all'argomento, catturando l'attenzione del pubblico scientifico e manageriale.

L'argomento fu ampiamente preso in considerazione nel momento in cui fu percepito come soluzione al periodo di crisi e recessione economica della fine anni '80 e inizio '90.

Hammer e Champy (1993), affermarono: "*il BPR può essere uno strumento utile per aiutare le imprese ad uscire dal periodo di crisi diventando più snelle, con maggiori capacità di adattamento alle condizioni di mercato, innovative, efficienti, focalizzate al cliente*"[49].

Prima che tale concetto si diffondesse, la diffusa idea riguardo alla struttura organizzativa si basava sulla scomposizione del lavoro in compiti sempre più semplici, portando l'impresa ad assumere una forma gerarchica, o funzionale, al fine di gestire in modo migliore la divisione dei compiti.

Tutto ciò fu utilizzato finché alcuni importanti problemi non cominciarono a emergere, in particolare legati alle questioni del cambiamento ambientale e alla difficoltà di trasferimento delle informazioni da un livello a un altro, che la struttura gerarchica inevitabilmente porta con sé.

Ciò ha portato in evidenza il fatto che per ottenere rilevanti benefici non bastava computerizzare i vecchi modi di fare business, ma era necessario ridisegnare i processi *core* dell'azienda. Solo così è possibile incontrare le esigenze del cliente, che nel frattempo diventano sempre più sofisticate e complesse.

Con l'introduzione delle nuove tecnologie informatiche, è di vitale importanza per la sopravvivenza delle aziende, riprogettare le loro strutture e cercare nuovi modi

---

[48] Chen, Y.C., 2001.

[49] Chen, Y.C., 2001.

di operare, che si possono tradurre in nuove combinazioni del lavoro, ma non in una sua estrema divisione.[50]
Una delle ragioni per cui il BPR è diventato importante è la sua capacità di fornire alle imprese un modo per portare cambiamenti che favoriscono un *fit* migliore con i cambiamenti dell'ambiente esterno.

3.2 I concetti chiave

Si è visto come il BPR cerca di rompere con i processi correnti per ideare nuovi modi di organizzare i compiti, il lavoro delle persone e sfruttare le tecnologie IT per un processo che supporti al meglio gli obiettivi dell'impresa.
Gli elementi caratteristici che fan parte integrante del BPR, possono essere ricondotti alle seguenti tre aree disciplinari:

1. **Gestione del cambiamento**: non a caso questo tema è stato trattato e anticipato nel capitolo prevedente, in quanto cardine dell'attività di re ingengnerizzazione dei processi aziendali. La gestione del cambiamento ha assunto il massimo rilievo soprattutto nella fase iniziale d'introduzione del BPR. Una fortissima enfasi, veniva data al cambiamento radicale e discontinuo dell'organizzazione, con gli input che venivano dati principalmente dalle sfere alte dell'impresa verso il basso (approccio fortemente top-down). Nel corso del tempo però questo modo di operare si è dimostrato non sempre idoneo, soprattutto in quelle realtà, dove non era necessario un cambiamento così radicale. Si è ritenuto opportuno coadiuvare questo approccio ad altre metodologie di gestione del cambiamento;
2. **Gestione per processi e sviluppo delle competenze**: sicuramente una delle grandi rivoluzioni che il BPR ha portato, è l'approccio all'organizzazione per processi. Questo concetto va ampliato e integrato con altri principi cardine relativi ad altri modelli organizzativi che verranno tra poco illustrati;

[50] Chen, Y.C., 2001.

3. **Il ruolo delle ICT**: costituiscono una delle chiavi primarie per abilitare i cambiamenti all'interno dell'organizzazione e dei processi. Il BPR ha il merito di aver introdotto la tecnologia al servizio dell'organizzazione e del business. Certo, spesso la visione si può rivelare eccessivamente tecnocratica, dove la tecnologia è il soggetto principe, e si perdono di vista le reali esigenze dell'azienda.

Questi appena citati sono gli elementi cardine che caratterizzano il BPR. Ora andremo ad approfondire con maggior attenzione ognuno dei tre.

3.2.1 La gestione dell'innovazione e del cambiamento organizzativo

Partendo dal primo punto che riguarda la gestione del cambiamento, si è accennato come l'idea di base si riferisca alla necessità di un cambiamento radicale, uno stacco netto con il passato che si oppone al concetto di cambiamento incrementale e continuo, caratterizzato appunto da piccoli cambiamenti costanti nel tempo.

Da qui, è emersa però la necessità di far integrare i due approcci, dal momento che è necessario analizzare e trovare la soluzione *ad hoc* per ogni caso.

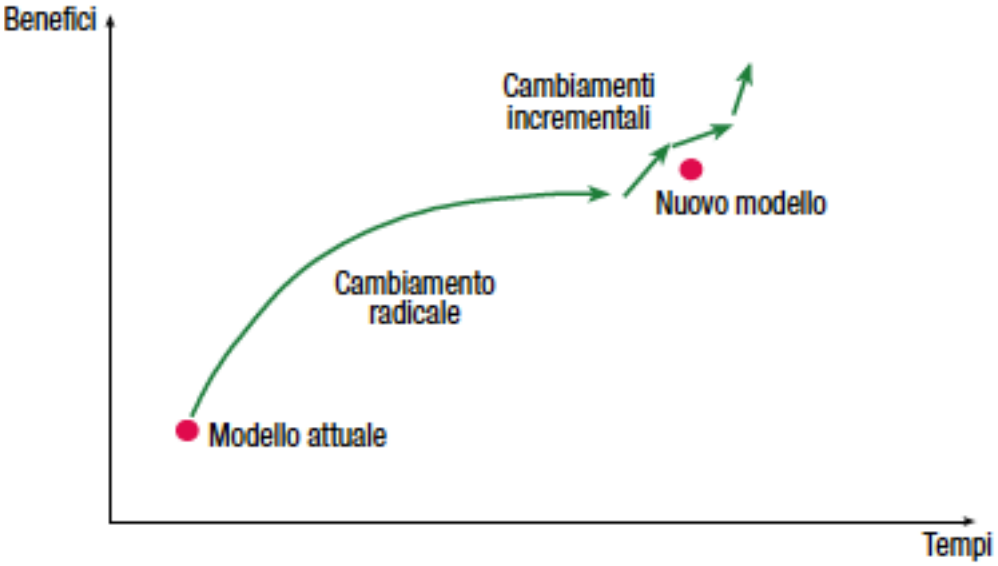
Infatti, non è sempre necessario adottare un cambiamento radicale. Questa situazione dai connotati drastici, di profonda rottura, risulta molto utile nei casi di elevato disallineamento strategico e organizzativo dell'impresa, rispetto ai forti cambiamenti che l'ambiente competitivo, in cui è inserita, sta subendo. Oppure, per evitare di commettere errori gravi commessi nel passato, o perché un nuovo standard tecnologico ha cominciato ad imporsi, portando con sé la necessità di un cambiamento. In ultimo, può presentarsi una buona soluzione ricorrere a un cambiamento profondo, se vi è la necessità di una rivisitazione completamente nuova della propria organizzazione.

È pacifico che tale cambiamento, debba essere supportato da ingenti risorse finanziarie per essere attivato, esborso che molte piccole imprese non sono in grado di sostenere, trovando più fattibile compiere poco alla volta cambiamenti di miglioramento della performance.

Nel caso in cui l'ostacolo economico sia superato, e il management riesca nell'intento di rinnovare l'organizzazione, l'impresa assume un livello di

comprensione tale del proprio cambiamento, per cui effettuerà piccoli aggiustamenti senza ricorrere a ulteriori drastici cambiamenti.
Come illustra la figura sottostante, esiste una relazione tra cambiamento radicale e incrementale: il primo serve per raggiungere il modello più adatto a operare nel nuovo modello competitivo. Una volta raggiunto tale standard, sarà importante intervenire per correggere piccoli errori che inevitabilmente affiorano durante il processo d'implementazione del nuovo modello. Attraverso il miglioramento è possibile rimanere coerenti con l'ambiente perseguendo performance superiori.

Figura 10 - *La relazione tempi-benefici nei cambiamenti radicali e incrementali*



Ecco l'importanza di adottare una visione integrata dei due cambiamenti, per poter affrontare al meglio tre delle sfide che le organizzazioni si trovano ad affrontare contemporaneamente:

- Gestire le attività correnti in modo tale da ottenere prestazioni competitive di alto livello, in termini sia di efficacia che di efficienza;
- La ricerca del miglioramento continuo, anche si tratta di cambiamenti limitati e incrementali, i quali possono riguardare prodotti/servizi, attività e processi;
- Mantenere la capacità di portare sul mercato tempestivamente, innovazione e cambiamenti, per rispondere alle nuove esigenze della clientela e ai

cambiamenti del mercato. I cambiamenti riguardano non solamente i prodotti e servizi offerti ma bensì l'organizzazione, le tecnologie adottate ecc.

Altro aspetto importantissimo è la gestione e trasferimento dell'innovazione nelle attività correnti. Non si può dire di aver ottenuto un cambiamento se non si è in grado di tradurre le nuove idee e logiche in una concreta operatività utile, soprattutto nella routine quotidiana[51]. La grande difficoltà sta nel diffondere all'interno dell'organizzazione questo nuovo cambiamento e innovazione, attraverso un sistema che possa essere agevole, e rendendo facile l'assimilazione ai componenti. Questi dovranno essere in grado di interiorizzare il nuovo modo di operare, mettendolo in pratica quasi automaticamente.

Abbiamo già visto nel capitolo precedente la difficoltà che comporta l'implementazione del cambiamento all'interno dell'azienda, per cui non ci dilungheremo ulteriormente nella spiegazione. Tutta via è utile ricordare come il cambiamento non debba essere sottovalutato e visto come un fenomeno sporadico, bensì una quotidiana sfida per l'azienda. Bisogna adottare una visione che abbracci sia il cambiamento radicale, che quello continuo; solo così è possibile accumulare esperienza e conoscenza, competenze organizzative e individuali, trovare il giusto bilanciamento nel *commitment* del vertice, comprendere come gestire le resistenze al cambiamento.

Tutto ciò suggerisce l'impiego di un metodo strutturato, adottando i diversi approcci che sono stati suggeriti per il cambiamento organizzativo. E' importante non sottovalutare il cambiamento e le difficoltà che lo accompagnano.

3.2.2 La gestione per processi e lo sviluppo delle competenze

Si è visto come il passaggio da un approccio per funzioni a un approccio per processi, sia stato uno degli elementi fondanti la nuova visione organizzativa.

---

[51] Bartegazzi, E., 2002. *Dove va il BPR? L'innovazione organizzativa basata sulle ICT*. Mondo Digitale, 37-49

Questa transizione nel modo di analizzare l'impresa è alla base di numerose filosofie di pensiero che si sono sviluppate negli anni '80. Tra le più note ci sono il *Just in time* (JIT) e la *lean production*[52].

Il primo è strettamente connesso alle tematiche della qualità totale, e quindi la realizzazione di flussi produttivi più stabili e continui, al fine di ridurre il più possibile degli sprechi e ottenere una maggiore semplicità gestionale. In particolare nella gestione del magazzino, che si sa, essere una voce di costo molto importante per un'azienda, il quale non è più tenuto a massima capienza, ma viene mantenuto il minimo indispensabile per la produzione. Questo miglioramento sulla gestione aziendale ha riflessi diretti sul cliente, riuscendo a migliorare il servizio verso quest'ultimo e allo stesso tempo aumentando la produttività (riduzione di scorte, tempi di attraversamento e scarti).

La *lean production* è frutto di una corrente di pensiero giapponese, consistente in innovazioni e pratiche nella produzione, sviluppo di prodotti, approvvigionamenti, gestione dei rapporti con i clienti, gestione del personale, che conducono a un incremento delle prestazioni (produttività, qualità, servizio e flessibilità)[53].

Il BPR ha giocato un ruolo fondamentale per lo sviluppo di queste nuove metodologie organizzative, in quanto ha introdotto la visione ampia e interfunzionale dell'organizzazione e dei processi. Grazie al BPR è stato possibile individuare le esigenze di cambiamento necessario per la nascita di nuovi modelli organizzativi.

Nel contesto cambiato, e per promuovere un approccio integrato alla gestione del cambiamento, è fondamentale promuovere i seguenti concetti:

- **Istituzionalizzare la gestione per processi**: significa porre il focus su tutti gli elementi in grado di generare valore per il cliente finale, attuando una visione d'insieme su tutti i processi e non concentrandosi per compartimenti stagni, su ogni singola funzione che condurrebbe alla mera ricerca di efficienza locale.

---

[52] Bartegazzi, E., 2002.

[53] Bartegazzi, E., 2002.

Per fare ciò, è necessaria un'approfondita analisi della struttura dei singoli *task* e delle attività intrinseche dei processi, riprogettandoli in una versione integrata e posizionando le diverse fasi in sequenze logiche. Il risultato è una più efficiente gestione delle principali attività del management come l'esercizio della leadership, il controllo e lo sviluppo dell'innovazione.

Nella tabella sottostante sono riportati i principi cardine della gestione per processi.

Tabella 5 – I principi cardine nella gestione per processi

1. *Diffondere la "cultura di processo":* occorre identificare i principali processi aziendali, abituarsi a valutarne il contributo alla generazione del valore, focalizzarne le prestazioni complessive e imparare a definire "obiettivi di processo".
2. *Attivare catene interne di clienti e fornitori:* si tratta di considerare funzioni e reparti a valle come veri e propri clienti. Occorre essere rapidi e flessibili nel servire i clienti interni e imparare a lavorare per il cliente, non per la funzione. Infine è necessario coinvolgere in una logica di partnership anche fornitori veri e propri.
3. *Individuare il process owner:* ossia il "proprietario del processo" che se ne faccia carico e che ne presidi l'efficacia e l'efficienza complessiva.
4. *Bilanciare l'utilizzo delle logiche pull e push, trovando opportuni punti di snodo:* secondo la logica pull ci si attiva nel momento in cui il cliente richiede l'output (non prima). Secondo la logica push, le attività si pianificano e si attivano in anticipo. Occorre riconoscere quando usare l'una o l'altra, gestendo opportunamente i punti di snodo.
5. *Decentrare i processi di supporto e la gestione delle informazioni:* occorre far si che l'informazione venga gestita ed elaborata il più possibile da chi opera nei processi primari.
6. *Usare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per ridisegnare i processi, migliorare il coordinamento e accelerare la risoluzione dei problemi:* tutto ciò è molto diverso dall'usare la tecnologia semplicemente per ridurre il contenuto di lavoro e controllare gerarchicamente il comportamento delle persone.
7. *Ricomporre le attività frammentate:* non basta aumentare la capacità di integrazione. Occorre contemporaneamente ridurne la necessità, ricomponendo attività eccessivamente frammentate, perché svolte da unità organizzative e individui differenti.

8. *Introdurre la delega decisionale:* un certo grado di delega decisionale è necessario, in quanto favorisce la rapida risoluzione dei problemi a livello locale, evitando continui ricorsi alla gerarchia. La delega è necessaria sia a livello delle singole persone, sia dei gruppi di lavoro e dei *team interfunzionali*.

9. Realizzare un'organizzazione snella: occorre modificare la struttura organizzativa, introducendo delle strutture piatte e corte, e riducendo gli staff.

- **Ampliare la gamma dei processi considerati**: va subito messo in evidenza, che i principi della gestione per processi non sono applicati solamente ai processi interni, bensì anche ai processi interaziendali, che mettono in relazione una o più imprese.

  Paradossalmente la sfida della gestione per processi è ancor più urgente nella gestione interaziendale. Grazie alle nuove tecnologie è possibile mettere in contatto *team* di persone che sono localizzate in luoghi diversi.
- **Integrare la gestione per processi con lo sviluppo delle competenze**: tutto quello che è stato detto finora, gestione per processi, orientamento ai risultati, responsabilità di processo e di progetto, utilizzo di comunicazione e coordinamento, definizione di ruoli ampi e integri, delega decisionale ecc., richiede che le persone apportino un contributo importante, con competenze qualificate sicuramente maggiori rispetto al passato. Questo è possibile, con l'adozione un costante programma di *training* ed *empowerment* del personale, per quello che riguarda le competenze e i nuovi modelli di leadership.

3.2.3 Il ruolo dell'ICT e degli specialisti ICT nei processi di innovazione e cambiamento organizzativo

All'interno dei percorsi d'innovazione organizzativa, anche l'ICT gioca un ruolo di fondamentale importanza. Grazie all'ICT, si è riusciti a promuovere l'utilizzo strategico e orientato al business delle tecnologie.

Dall'analisi delle esperienze condotte sulle tecnologie dell'ICT, che hanno preso piede a cominciare dagli anni '60, si è potuto determinare uno schema "tipo", che

identifica la relazione tra tecnologia e organizzazione. Lo schema assume i tratti circolari: si evidenzia la tecnologia come un fattore abilitante il cambiamento. Se è possibile adottare una nuova visione dell'organizzazione, ristrutturandola e ridisegnando i diversi processi aziendali, nella maggior parte dei casi lo si deve alle potenzialità dell'ICT. Grazie a loro, è possibile raccogliere un elevatissimo numero d'informazioni, le quali a loro volta sono gestite nel modo più preciso possibile.

Negli ultimi trent'anni l'evoluzione tecnologica ha compiuto salti da gigante, in particolare, a cominciare dalla seconda metà degli anni '90 in cui sono state introdotte le tecnologie mirate alla digitalizzazione delle forme di conoscenza, sviluppo della multimedialità per arrivare alla diffusione delle reti e dei servizi di rete.

Tutto ciò ha permesso la nascita di nuove applicazioni, nonché, la possibilità di integrazione di sistemi e applicazioni con la conseguente nascita di nuovi processi che conducono allo sviluppo di nuovi prodotti, migliore gestione della conoscenza, processi di management ecc. Tali processi, oltre ad essere integrati non solo all'interno della stessa organizzazione, ma anche a un livello più alto, vanno a formare vere e proprie reti di organizzazioni.

Dall'altra parte la tecnologia è strumento abilitante alla riprogettazione del business e dell'organizzazione: rinnovamento dei processi, sviluppo di meccanismi gestionali e di coordinamento, sviluppo di competenze, diventano il presupposto al successo nell'utilizzo delle tecnologie[54].

Possiamo dire che l'innovazione organizzativa e di processo, è la prima a dettare la direzione da seguire, e deve procedere a stretto contatto con l'innovazione tecnologica. È quindi l'innovazione tecnologica che si deve adattare all'organizzazione e non viceversa.

Purtroppo, molto spesso, nell'ambito del BPR si è assistito allo svolgimento contrario, dove la tecnologia ha svolto un ruolo trainante, in particolare le figure del consulente e l'esperto tecnologico. Questi si sono proclamati portatori di nuovi modelli organizzativi e tecnologici di validità generale, coerenti con la visione di

[54] Bartegazzi, E., 2002.

sfruttamento delle tecnologie, e quindi calati nella realtà organizzativa oggetto dell'intervento.

Da sempre, si è notato come questo tipo d'impostazione solo in rari casi abbia portato a un successo nei progetti di cambiamento. Non solo relativi all'introduzione del BPR, ma in tutti i nuovi processi organizzativi basati sulle novità apportate della tecnologia.

Boguslaw (1965), definisce gli esperti d'informatica come "nuovi utopisti", in quanto portatori di nuovi modelli organizzativi legati alla tecnologia, ma spesso non conciliabili con le necessità e la struttura reale delle imprese.

Per esempio negli anni '70 erano entrate in voga alcune metodologie di analisi e progettazione come il Business System Planning di IBM, le quali si basavano sull'indipendenza del sistema informativo rispetto all'organizzazione.

Numerosi dibattiti hanno portato alla luce il fallimento di tale approccio, e hanno dimostrato come al contrario, debba esserci una sinergia e integrazione tra informatica e organizzazione.

Tuttavia questi problemi si sono ripresentati con l'introduzione di ogni nuova corrente di pensiero tecnologico, con i conseguenti problemi e difficoltà nella implementazione di progetti e insuccessi.

È quindi importante sottolineare quelle che sono le linee guida da seguire nella progettazione congiunta delle soluzioni tecnologiche e di quelle relative all'organizzazione e alle competenze:

- L'approccio al cambiamento è necessariamente interfunzionale e multidisciplinare;
- La direzione del movimento dei progetti di cambiamento è definita in primo luogo, dalle scelte di business e organizzative;
- Le nuove opportunità tecnologiche hanno il ruolo di catalizzare il cambiamento e di rendere possibili nuove modalità di funzionamento organizzative;
- Il ruolo degli specialisti della tecnologia è, in primo luogo, è quello di presidiare gli sviluppi della stessa, stimolare le opportunità di cambiamento, contribuire alla progettazione e realizzazione del

cambiamento, senza tuttavia sostituirsi ai responsabili organizzativi e a coloro che operano nei processi.

3.3 Il processo d'implementazione del BPR

Riassumendo in breve quanto detto fino ad ora, abbiamo visto come la reingegnerizzazione organizzativa permetta di raggiungere migliori risultati alle aziende, attraverso un'approfondita analisi dei processi e con l'introduzione dell'informatica per attivare nuovi modi di operare e dirigere l'impresa, con l'obiettivo di incrementare la performance aziendale.

Abbiamo altresì visto, come non sia affatto facile impostare un piano di cambiamento e gli innumerevoli rischi che possono incombere compromettendo il progetto.

Ma perché allora affrontare un progetto di tale portata e rischio? Sicuramente in un periodo di mercati turbolenti e in rapida evoluzione, la ricerca del vantaggio competitivo diventa la chiave per il successo, la quale deve essere ricercata all'interno di ogni singolo processo interno, come illustrato precedentemente con l'illustrazione della catena di Porter, nonché con un orientamento sempre maggiore al cliente, il quale è diventato da una parte sempre più esigente, ma al contempo più preparato e competente.

Non dimentichiamo che il passo di crescita, che l'innovazione tecnologica sta tenendo, è veramente spaventoso ed eliminare il ritardo strategico dalla concorrenza è fondamentale e in alcuni casi addirittura insufficiente, dovendo cercare di anticipare il *trend*.

Si è illustrato come con l'introduzione del concetto di BPR, è cambiata l'idea che da sempre si è riposta sul cambiamento. Un'azione oscura, vista come qualcosa di assolutamente negativo. Non a caso, i primi progettisti di sistemi informativi si limitavano ad automatizzare processi già esistenti in azienda, partendo dal presupposto che il cambiamento è negativo e può far fallire il progetto.

Con l'introduzione della letteratura del BPR, si sottolinea la bontà del cambiamento e i sistemi informativi sono lo strumento ideale per condurre quest'ultimo.

BPR: procedimento di innovazione organizzativa centrato sui business process[55]:

- **Procedimento d'innovazione**: si tratta di una serie di azioni che permettono la transizione di un'impresa da una situazione di partenza A ad una situazione di arrivo B;
- **Innovazione organizzativa**: è importante sottolineare che l'innovazione non va a modificare il prodotto finito che viene offerto il cliente, bensì mira a modificare l'assetto organizzativo. In altre parole il BPR modifica "come un'azienda opera" e non "ciò che un'azienda produce";
- **Innovazione centrata sul business process**: significa che l'impatto del BPR è rivolto al flusso delle attività svolte dall'azienda.

Vediamo ora due differenti correnti di pensiero riguardo l'implementazione del processo di BPR. Nel primo caso verrà analizzata la proposta di Hammer (1990), il quale presenta un'implementazione basata sul cambiamento radicale e lo stacco netto con il passato, mentre la seconda si basa sulle idee di Davenport (1993), il quale al contrario introduce una visione del tema gradualista.

Secondo le teorie avanzate da Hammer nel 1990, quali sono le fasi da adottare per affrontare i processi di reeingineering?

Hammer (1990) concepisce il BPR come: "*il ripensamento di fondo e il ridisegno radicale dei processi aziendali finalizzato a realizzare miglioramenti straordinari nei parametri critici delle prestazioni come i costi, la qualità, il servizio e la tempestività*"[56].

Con ripensamento di fondo, si intende un nuovo studio delle regole e delle ipotesi che stanno all'origine del modo di gestire l'azienda. Il ridisegno radicale invece, sta a indicare la necessità di inventare un nuovo modo di lavorare, solcando una netta separazione con il passato. Infine i miglioramenti straordinari, che indicano la necessità di ottenere risultati non derivanti da semplici miglioramenti, ma bensì risultati che giustificano l'investimento implementato.

---

[55] Bracchi G., Motta G., 1997. *Processi aziendali e sistemi informativi*. Franco Angeli

[56] Bracchi G., Motta G., 1997

Secondo Hammer (1990)[57], sono necessarie tre macro-fasi principali:

1. **Selezione dei processi.**

Il BPR oltre che radicale deve essere selettivo, ossia deve prendere in considerazione solamente alcuni precisi business process.

Ma come selezionarli? Alcuni dei criteri di selezione possono essere:

- **Cattivo funzionamento**: si tratta di quei processi che presentano, per esempio, sovra-informazione, proliferazione di eccezioni, sovra-dimensionamento dei magazzini;
- **Importanza**: che può essere misurata sulla base dell'utilità del processo per il raggiungimento dell'utilità massima per il cliente finale da parte dell'azienda. Per fare un esempio, nel caso di un'impresa manifatturiera, le attività di produzione e vendita saranno di maggior spessore rispetto ad attività di supporto amministrativo;
- **Fattibilità**: la fattibilità cerca di dare una misurazione di successo dell'implementazione del processo di reingegnerizzazione. Da sottolineare come il successo sia inversamente proporzionale all'ampiezza del cambiamento. Tanto più profondo e ampio è il cambiamento e tanto più facile sarà l'insuccesso del progetto.

Rispetto a questi tre parametri, s'individuano i processi che hanno un punteggio maggiore.

2. **Comprensione del processo**

Prima di procedere con l'avanzamento del nuovo progetto, bisogna essere assolutamente sicuri di conoscere al meglio il processo, attualmente in atto, in termini di: contenuti, prestazioni e criticità.

Per quanto concerne l'analisi dei contenuti, questi si devono limitare all'individuazione degli input e degli output del processo. Non è interessato a un'analisi approfondita delle attività perché queste saranno rivoluzionate.

Il cliente è il *focus*, su cui devono concentrare gli sforzi di studio delle prestazioni e delle criticità. Bisogna comprendere quali sono i bisogni e problematiche della clientela finale.

---

[57] Bracchi G., Motta G., 1997

3. Attuazione

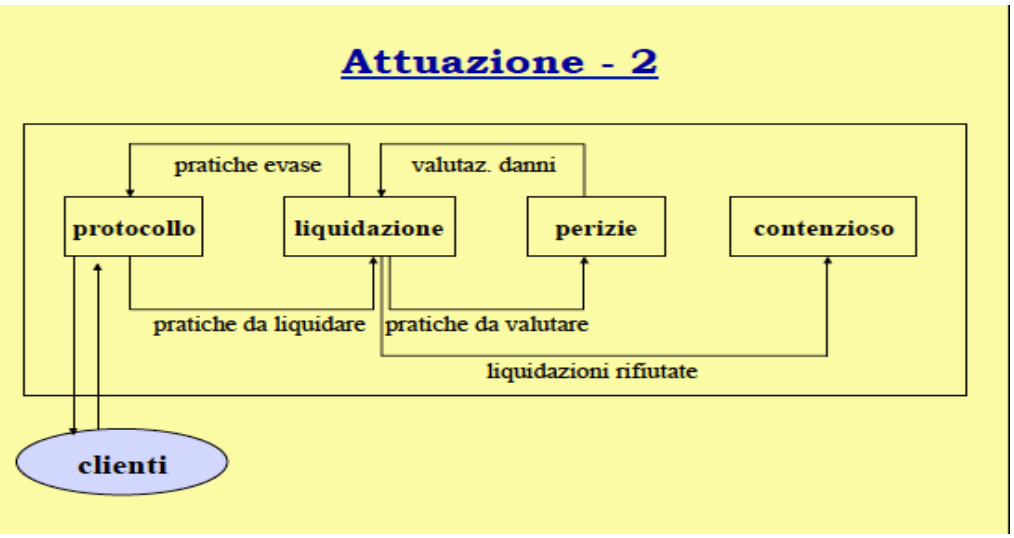
Una volta apprese le reali esigenze del cliente, è possibile impostare il nuovo progetto.

I principi da seguire nella stesura sono, secondo Hammer[58]:

- **Organizzarsi in ragione dei risultati da ottenere e non dei compiti da svolgere**: viene fatto l'esempio di una compagnia di assicurazione all'interno della quale ogni reparto è incaricato di svolgere un'attività. Il reparto protocollo, riceve le pratiche, reparto liquidazione le gestisce, reparto perizie valuta i danni, reparto contenzioso tratta le liquidazioni rifiutate.

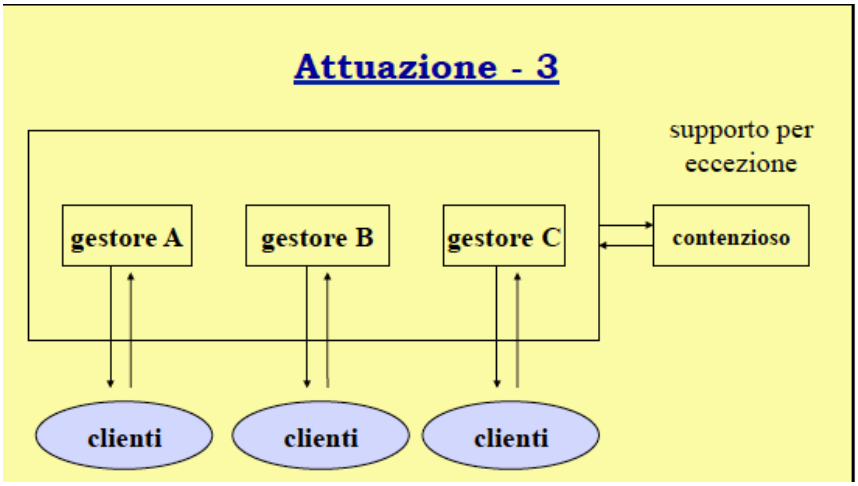
  Questo sistema di trasmissione, altamente burocratico, impiega un dispendio di tempo nel passaggio documentale tra un reparto e l'altro, nettamente maggiore rispetto al tempo impiegato nello svolgimento in sé del lavoro.

Figura 11 – *Situazione antecedente la riorganizzazione dei processi*



[58] Bracchi G., Motta G., 1997

Figura 12 – *Situazione dopo aver riorganizzato i processi*



Nella seconda immagine è possibile vedere come il processo sia decisamente più snello, con una netta diminuzione delle tempistiche e con un migliore orientamento alla soddisfazione del cliente.

- **Ove possibile, far svolgere il processo a chi deve usare l'output:** significa che dove possibile, è utile decentrare alcune operazioni al "cliente" del processo. Per esempio l'operaio che segue un determinato macchinario, diventa responsabile delle piccole manutenzioni sulla stessa. In questo modo è possibile ottenere una riduzione dei costi negli addetti alla manutenzione, arricchimento delle mansioni affidate agli operai, e riduzione dei fermi macchina dovuti all'attesa degli addetti.
- **Integrare l'elaborazione delle informazioni nella raccolta delle stesse;**
- **Trattare le risorse distribuite geograficamente come se fossero accentrate;**
- **Collegare le attività parallele anziché integrare i risultati a valle;**
- **Mettere i punti decisionali dove il lavoro è effettivamente eseguito e incorporare il controllo nel processo.**

Questi appena illustrati sono i principi della teoria di Hammer, teoria, come già affermato, concepita sull'aspetto del cambiamento radicale e rivoluzionario.

A questa visione si contrappone quella di Davenport (1993)[59], il quale sostiene come non sia necessario ripartire da un punto zero, ma bensì il miglioramento della performance aziendale passa per la razionalizzazione e miglioramento dei processi. Questo miglioramento si ottiene modificando il processo già esistente con gradualità e *step by step* fino a ottenere il livello di competitività desiderato[60].

Ciò che secondo Davenport, limita molto l'azione radicale di rinnovamento, sono le continue pressioni presenti sull'organizzazione e le inerzie organizzative.

Il rinnovamento continuo deve essere l'obiettivo da perseguire mentre l'innovazione completa deve essere presa in considerazione solamente in casi estremi.

La metodologia da perseguire deve prevedere le seguenti tre fasi:

1. **Metodologie per la gestione del processo di trasformazione**: definiscono i passi da seguire, le attività da svolgere e le tecniche o modelli da utilizzare;
2. **Schemi normativi di *business process***: obiettivo, è quello di offrire un ventaglio di soluzioni per la struttura dei processi in alcuni settori industriali;
3. ***Metodologie di modellazione del business process***: propongono schemi grafici per la rappresentazione della sequenza delle attività e l'utilizzo di strumenti software specifici che permettono di indicare anche il flusso di informazioni, responsabilità ecc.

Spesso l'obiettivo che si vuole perseguire attivando un progetto di BPR, è quello di ottenere una configurazione gestionale di tipo processivo, dove per configurazione gestionale intendiamo l'assetto organizzativo dell'azienda: flusso di attività, divisione del lavoro, tecnologie, competenze professionali ecc., mentre per processivo si intende che l'intera configurazione è focalizzata sul servizio al cliente, creando un coeso flusso di attività.

Gli elementi caratterizzanti l'organizzazione processiva sono:

---

[59] Bracchi G., Motta G., 1997

[60] Portugal V., Sundaram D., *Business Process: Operational solutions for SAP implementation,* IRM Press, 2006

- Il singolo reparto deve svolgere molte se non tutte le funzioni del processo;
- C'è una riduzione della divisione del lavoro, con un ritorno al singolo operatore che deve svolgere un'attività dall'inizio alla fine;
- Gioca un ruolo fondamentale l'informatica, che ha il compito di eliminare la parcellizzazione del lavoro collegata alla parcellizzazione dell'informatica, deve accorciare le gerarchie aziendali, annullare i tempi burocratici di trasmissione delle informazioni e fornire nuovi servizi.

Abbiamo descritto le due principali correnti di pensiero i merito all'approccio del BPR all'interno di un'impresa. Hammer propone un cambiamento radicale, mentre Davenport un cambiamento incrementale e continuo.

Sulla base di questi concetti, vediamo ora quali sono le fasi di implementazioni di un progetto di BPR[61]:

1. **Rilevazione della situazione inziale**: è il primo passo da compiere e prevede diversi gradi di approfondimento in relazione a:
    - Approccio al BPR, nella mentalità rivoluzionaria saremo di fronte ad un'analisi poco approfondita mentre, nel caso di miglioramento continuo il grado di analisi sarà molto elevato;
    - Complessità e dimensione dell'impresa;
    - Eventuali particolarità riscontrate nell'impresa esaminata, solitamente un'organizzazione molto parcellizzata richiede maggiori sforzi per la ricostruzione dei processi rispetto a un'organizzazione con orientamento ai processi.

    Si tratta quindi di andare a ricostruire i processi gestionali sotto forma di schemi e descrizioni.
2. **Diagnosi e confronto**: in questo caso si tratta di valutare i processi in termini di efficienza, livello di servizio e qualità. Chiaramente per avere un metro di paragone, è utile effettuare dei *benchmark* sulla concorrenza, per poter valutare il proprio livello rispetto ad altre imprese.

    Gli elementi fondamentali di questa fase sono:

[61] Bracchi G., Motta G., 1997

- Parametrizzazione: indicare dei parametri principali, unità di misura e una valutazione quantitativa;
- Confronto quantitativo: valutare e confrontare i risultati dell'azienda con eventuali concorrenti;
- Confronto qualitativo: si cerca di indagare sulle differenze di performance. Attraverso un'accurata analisi dell'intera configurazione processuale, si cerca di individuare le aree di intervento per un progetto di BPR.

3. **Ridefinizione**: qui vengono definiti due passi importanti quali la definizione della *vision* e analisi del cambiamento:
    - *Vision*: deve essere completa e indicare le prestazioni obiettivo. Illustra sinteticamente gli elementi della soluzione proposta e illustra la nuova struttura del flusso di attività e gli aspetti più significativi della configurazione delle variabili;
    - Analisi del cambiamento*:* si concretizza in un sommario di tutti i dati raccolti in fase di rilevazione e definizione della *vision*, e indicano per ogni leva gestionale la situazione attuale (as is), futura (to be) e il gap da colmare per raggiungere la situazione desiderata.
4. **Attuazione**: si mette in opera il progetto disegnato. Si abbandona il vecchio assetto per abbracciare il nuovo, insieme all'introduzione di strumentazioni utili al monitoraggio dello stato di avanzamento del cambiamento.

    L'impegno e la difficoltà richiesta possono variare in funzione di parametri come la profondità del cambiamento, l'ampiezza del cambiamento che interessa la popolazione, la velocità con cui si cambia, la capacità del management di gestire questi progetti, la complessità e la dimensione dell'impresa.

    Quanto illustrato nel capitolo, restituisce un'immagine ben precisa ai vertici aziendali nel momento in cui, ritengono indispensabile l'implementazione di un sistema gestionale ERP.

Come si illustrerà nel prossimo capitolo, la reingegnerizzazione dei processi è una delle fasi chiave per una corretta implementazione del sistema all'interno dell'organizzazione aziendale.

CAP 4 IL SISTEMA ETERPRISE RESOURCE PLANNING COME STRUMENTO DI SUPPORTO AZIENDALE

4.0 Dal sistema informativo contabile al sistema informativo gestionale: evoluzione dello scenario

L'introduzione dei primi computer calcolatori, negli anni '50, spalancò la strada verso un loro utilizzo in ambito aziendale, per lo sfruttamento delle capacità di calcolo. Certo, in questi anni ci si trova di fronte a una tecnologia elementare che permetteva la gestione di semplici operazioni contabili, ma diede il là per lo sviluppo dei sistemi informativi che oggi conosciamo e utilizziamo. [62]

Negli anni '60, lo scenario economico che si presentava era molto florido, con un ambiente in espansione, scarsa competitività e un basso costo dei fattori produttivi. I sistemi informativi aziendali presero piede all'interno delle aziende per lo svolgimento delle procedure base di un'impresa: contabilità generale, magazzino, ordini etc.

Le stesse modalità di utilizzo erano lontane da quelle attuali, infatti, si trattava dello svolgimento di operazioni definibili "*ex post*": il sistema di rilevazione era mirato a registrare i principali eventi economici-organizzativi, per redigere un rapporto finale che illustrava l'andamento aziendale, sufficiente a rilevare il risultato d'esercizio.

A testimonianza dell'arretratezza dello strumento contabile, si sottolinea come, all'epoca, le modalità di tenuta della contabilità attraverso lo strumento, non si distaccavano molto dalle tipiche procedure manuali.

I controlli erano scarsi, demandati a soggetti amministrativi, i quali erano tenuti a controlli del tutto simili a quelli tenuti in una contabilità manuale.

Senza dimenticare che i calcolatori usati in quei periodi erano di tipo "*mainframe*", di ragguardevoli dimensioni e soggetti a costi non indifferenti. Di conseguenza, solamente grandi imprese con importanti disponibilità finanziarie potevano usufruirne. Per le piccole imprese erano disponibili dei "minicomputer", ma in

[62] Quagli A., Dameri P.R., Inghirami I.E., *I sistemi informativi gestionali*, Franco Angeli, Milano 2008

entrambi i casi è importante evidenziare che ci si trovava di fronte a macchine prive di capacità autonoma di calcolo. I soggetti si limitavano all'utilizzo delle procedure pre-impostate dai programmatori.

I primi mutamenti sorgono nell'arco temporale che va dagli anni 70' agli anni '80. Sicuramente la competitività diventava più aspra, e con essa di pari passo, anche le capacità manageriali all'interno delle aziende.

Siamo nel periodo, come illustrato anche nei capitoli precedenti, in cui Porter pubblica la sua opera, la catena, esaltando sia il concetto dell'organizzazione suddivisa per processi, sia illustrando il suo concetto di posizionamento strategico.

Tutto questo richiede strumenti nuovi, che siano all'altezza di fornire le informazioni necessarie, ai manager, rispetto a tre aree chiave:

- Il controllo dei costi di produzione;
- Il controllo dei rapporti con i fornitori;
- Il controllo dei rapporti con i clienti.

Per ottemperare a queste esigenze, compaiono all'interno delle aziende i primi esempi di strumenti indirizzati al rilevamento della contabilità analitica (in riferimento al primo punto elencato), e strumenti di rilevazione extracontabile e di reporting in merito alla seconda e terza esigenza.

Da segnalare, l'introduzione del primo PC da parte di IBM nel 1981, come svolta da un punto di vista tecnologico.

L'ultima fase, che parte da quegli anni per arrivare fino ai giorni nostri, è marcata dall'esplosione di Internet e dall'affermarsi del paradigma client/server.

Le novità sono l'introduzione dei nuovi sistemi gestionali ERP, i quali verranno descritti nei paragrafi successivi, con le loro capacità di integrazione dei processi aziendali. Inoltre si cerca di mettere in contatto sistemi informativi differenti, in particolare il sistema informativo dell'azienda con quello di fornitori, clienti ecc., grazie alle nuove tecnologie presenti.

È importante mettere in luce come con l'evoluzione delle tecnologie, anche le capacità manageriali devono evolversi e affinarsi continuamente.

Senza una crescita nelle competenze, non sarebbe possibile sfruttare appieno le potenzialità che gli strumenti informatici forniscono, e non ottenendo un vero plus dall'implementazione di tale sistema.

La svolta chiave che le nuove tecnologie hanno permesso, è il cambio di gestione che tali sistemi informativi hanno subito, passando da strumenti di semplice registrazione di eventi *ex post*, a strumenti sfruttati per la previsione di avvenimenti in via "*ex ante*", favorendo il management nelle scelte strategiche, e divulgando quest'ultime all'interno dell'azienda. Certo, concretizzare tutto ciò non è semplice, considerando le dispendiose risorse economiche che devono essere investite in tecnologie informatiche e formazione del personale, affinché tutto possa essere implementato e operi correttamente.

Con l'introduzione di questi nuovi strumenti aziendali, i processi vengono profondamente rivisitati, con il supporto informativo che diventa il protagonista delle procedure stesse.

Per quanto concerne la documentazione interna, se prima era usanza accumulare i documenti per una successiva registrazione, ora è importantissimo mantenere un allineamento tra le procedure informative e la vita aziendale. Se pensiamo all'ufficio amministrativo di un'azienda, vediamo come le fatture devono essere registrate man mano che raggiungono l'ufficio competente, in modo tale da avere una panoramica costante delle varie posizioni contabili.

Lo stesso si dica per i DDT (Documento di Trasporto), relativi ai carichi/scarichi di magazzino, i quali erano emessi con cadenza settimanale, per poi risultare in molti casi inesatti o inadeguati, per esempio il mezzo di trasporto non era in grado di ospitare l'intero carico. Quindi, venivano corretti a mano e riinseriti nel sistema informativo. Come si può ben immaginare, il risultato è una rappresentazione non veritiera della realtà economico-aziendale, con disallineamento tra documenti cartacei, situazione inventariale e situazioni contabili.

Ciò si è risolto, automatizzando i magazzini e collegandoli al sistema informativo, consentendo così agli addetti di operare in tempo reale, movimentando contemporaneamente archivi informatici e fisici. Solo così è possibile ottenere un flusso informativo capace di tenere monitorato la situazione aziendale[63].

In sintesi possiamo dire che il passaggio da un'ottica posticipata ad una concomitante o addirittura anticipatrice richiede:

---

[63] Quagli A., Dameri P.R., Inghirami I.E., 2008

- Completa rivisitazione delle procedure aziendali;
- Investimenti per adeguare la struttura informatica;
- Investimenti sulla componente umana in termini di formazione, addestramento, riqualificazione e motivazione.

4.1 Dai sistemi MRP ai sistemi ERP: breve storia evolutiva

4.1.1 La fase pre-computer

Sono trascorsi molti anni prima che si arrivasse ai giorni nostri con gli attuali sistemi gestionali ERP. La prima fase, che ha posto le basi per la loro introduzione, è quella degli anni '60.

In particolare, in questo periodo, le imprese si focalizzavano prevalentemente sul controllo del magazzino, specialmente ciò che riguardava le materie prime, i semilavorati e i prodotti finiti.

L'ambiente competitivo si presentava privo di un elevato tasso di competizione, il che presupponeva un comportamento, da parte del cliente, pressoché identico e ripetitivo nel corso del tempo, in termini di quantità e tempistiche. Era quindi facile programmare la produzione su serie di dati storici degli anni precedenti.

L'organizzazione delle scorte, i livelli di produzione e la disponibilità di prodotti finiti, erano facilmente determinati grazie a semplici modelli come il ROP (*riorder point*), o anche chiamato punto di riordino, con la determinzazione di una soglia, sotto la quale si procedeva al riacquisto o produzione di nuovi beni.

Ciò era sostenibile grazie alle condizioni competitive presenti nell'ambiente di quegli anni, caratterizzato da bassi livelli di concorrenza sui mercati, ciclo di vita lungo dei prodotti (si parla di anni).

Ciò permetteva di concepire il magazzino come bene patrimoniale, senza che questo subisse svalutazioni, e senza che materie prime, semilavorati e prodotti finiti venissero considerati elementi a rischio.

Altro strumento utilizzato per il riordino, sia chiaro, ancora in forma molto rudimentale, era la distinta base o BOM (*Bills of materials)*, la quale si basava su documenti cartacei, poco aggiornati e precisi.

Poco dettagliato era anche l'inventario, che veniva effettuato una volta l'anno per ogni prodotto, e poi costantemente aggiornato, anch'esso tramite la compilazione di documenti cartacei.
La comunicazione tra i soggetti dei diversi reparti era nulla o quasi assente, il che si rifletteva in una situazione documentale dell'organizzazione totalmente discordante con quella che era la realtà, e le richieste di ordini e acquisti da parte di fornitori e clienti; per non parlare poi delle giacenze di magazzino.
L'ottica tipica di questi anni era di tipo *push*: l'azienda spingeva più che poteva i propri prodotti forzandoli sul mercato. Un tipico esempio di questa logica, in questo periodo, erano i produttori di autoveicoli.

4.1.2 Gli MRP

Negli anni dal 1970 al 1980, lo scenario cambia: il costo dei computer è in diminuzione e la competizione nei mercati è in aumento come la complessità dei prodotti. Ormai, non è più concepibile operare in situazioni d'incertezza o pressapochismo per quanto concerne la produzione e la programmazione degli acquisti. I dati degli anni precedenti non sono più sufficienti per impostare la produzione.
Il magazzino non può essere più considerato come elemento patrimoniale, mantenendo alti i livelli di giacenza, e necessita, di un inventario preciso.
Per fare ciò, è necessario operare sulle distinte base, aggiornandole e informatizzandole, sapendo precisamente le quantità di materie prime, semilavorati e prodotti finiti.
Conoscere l'offerta e i tempi di consegna necessari al calcolo delle tempistiche e quantità di approvvigionamento.
Quest'insieme di esigenze da vita al *materials requirement planning* (MRP), il quale in origine, prometteva la pianificazione dell'arrivo dei materiali giusti, al momento giusto.
Il documento principe su cui si basava il programma era il *master production schedule* (MPS), il quale conteneva la previsione generale della produzione basandosi sulle prospettive di mercato e gli ordini di acquisto.

Grazie a tale documento, insieme alla distinta base e alla situazione di magazzino, il programma era in grado di calcolare il totale di materiali necessari alla produzione, i quali venivano raffrontati con gli esistenti, per poter definire gli acquisti e le tempistiche entro cui provvedere agli acquisti, eventualmente necessari.
L'evoluzione riguardava la possibilità di pianificazione della produzione e, per la prima volta, una visibilità del processo a tutta l'impresa. I responsabili delle vendite, potevano farsi un'idea, almeno approssimativa, dei livelli di produzione.
L'impresa si sposta per la prima volta in un'ottica "proattiva", cercando di anticipare le esigenze della clientela.
Il difetto principale del sistema era il metodo di calcolo. L'obiettivo era mantenere il livello delle giacenze più basso possibile. Per fare ciò, il lancio della produzione doveva essere effettuato il più tardi possibile. Partendo dalla data di consegna dell'ordine, si proseguiva a ritroso calcolando fabbisogni e tempi di approvvigionamento (metodo *backward scheduling*). Nel caso in cui si fossero presentati ritardi nella consegna delle materie prime o nella produzione, comportava ritardi anche nella consegna del prodotto finito al cliente.
Altro problema riguardava il calcolo, che era effettuato *off line* e non interattivo: non era quindi possibile ricalcolare in modo immediato le nuove tempistiche e gli effetti a catena su tutti i processi.
In linea di massima, si può però dire che i miglioramenti che tale software portò, sono sicuramente maggiori dei problemi che i nuovi processi presentavano.

4.1.3 CRP (Capacity Requirements Planning)

Una delle principali mancanze del primo sistema MRP, riguardava la non considerazione degli impianti di produzione, nel processo di produzione.
La necessità è estendere tali sistemi. Per arrivare ai così detti MRP a ciclo chiuso o *cloosed loop MRP*, i quali analizzavano la pianificazione delle richieste di capacità produttiva.
A supporto di questa evoluzione del software, si accompagna un progresso dei computer, più veloci e acquistabili a prezzi inferiori. Questi rendono possibili le nuove funzionalità: le distinte base assumono livelli di completezza sempre

maggiori, inoltre è possibile implementare algoritmi e modelli per la pianificazione del flusso produttivo.
Nonostante i passi avanti tecnologici e di calcolo, era comunque necessario inserire alcune semplificazioni nei modelli di calcolo. Si presupponeva una capacità produttiva infinita dei centri di lavoro, quindi non teneva conto dell'effettiva capacità di produzione.
Nonostante la semplificazione, per la prima volta, si assiste a una previsione dei carichi di lavoro, che permetteva la risoluzione manuale dei picchi di lavoro o le strozzature del sistema, modificando le quantità da produrre o giocando con i *lead time* del sistema.
Le esigenze successive che sorgono, sono legate alla manutenzione degli impianti, reperimento di manodopera specializzata per la conduzione degli impianti, valutazione delle ripercussioni relative a decisioni produttive e sulla gestione aziendale.[64]

4.1.4 Procedure MRP II

L'introduzione dei pacchetti MRP II è determinata dalla necessità di spostare l'attenzione non solo sul mero procedimento tecnico-produttivo, ma anche sugli aspetti economico-aziendali che interessano la produzione.
In particolare, sorge la necessità di un software che integrasse la contabilità e la produzione, migliorando allo stesso tempo le performance dei moduli stessi.
I nuovi software hanno migliorato i sistemi già in essere: per esempio i calcoli effettuati dai sistemi CRP, sono basati sulla capacità finita, tenendo conto delle effettive potenzialità produttive degli impianti.
L'American Production and Inventory Control Society (APICS) definisce l'MRP II come: *"un metodo per l'effettiva pianificazione di tutte le risorse di un'azienda manifatturiera. Idealmente esso valuterà la pianificazione delle operazioni in unità e la pianificazione finanziaria in dollari, e avrà capacità di simulazione in modo da poter rispondere a quesiti del tipo "cosa succede se"".*[65]

---

[64] Quagli A., Dameri P.R., Inghirami I.E., 2008
[65] Quagli A., Dameri P.R., Inghirami I.E., 2008

Quindi, per la prima volta, siamo di fronte a un sistema che integra le diverse funzioni aziendali (approvvigionamento, programmazione e pianificazione della produzione), collegandole al sistema contabile, permettendo una rapida analisi degli scostamenti tra quanto pianificato e l'andamento reale.
Le funzionalità dei sistemi MRP II sono relative a:

- **Area produzione**: schedulazione delle attività produttive, pianificazione della capacità produttiva, schedulazione delle attività, attività previsionali, gestione di magazzino;
- **Area amministrativa**: contabilità, più precisamente ciclo attivo, ciclo passivo, contabilità analitica, gestione ordini, gestione acquisti.

Nonostante i passi da gigante, negli anni'90 si manifestano ulteriore esigenza per le imprese, come le attività di supporto alla vendita, servizi post-vendita, gestione delle risorse umane.
Questi bisogni, verranno soddisfatti con l'introduzione dei sistemi gestionali ERP.

4.1.5 I sistemi ERP (Enterprise Resource Planning)

Con l'introduzione dei sistemi ERP sul mercato, più che a una semplice evoluzione, si può parlare di vera e propria rivoluzione. Per la prima volta si assiste a un software che percorre orizzontalmente tutti i processi aziendali, determinando un inizio e una fine delle operazioni e, in alcuni casi, anche i responsabili.
Le funzionalità offerte dai sistemi ERP sono:

- **Area produzione**: schedulazione e pianificazione avanzata delle attività produttive, supporto al *just in time*, collegamento con i programmi di esecuzione della produzione MES (*Manufacturing Execution System*), gestione della manutenzione, ingegnerizzazione della produzione;
- **Area amministrativa:** contabilità analitica avanzata, supporto alle attività decisionali, gestione delle risorse umane, gestione della qualità;
- **Area logistica:** supporto alla logistica e della distribuzione in ingresso e in uscita, gestione della *supply chain*.

Queste sono le funzionalità che i primi sistemi ERP erano in grado di soddisfare. A causa però, della continua evoluzione delle imprese, anche le loro esigenze non hanno mai cessato di crescere. Con l'aumento del tasso di internazionalizzazione,

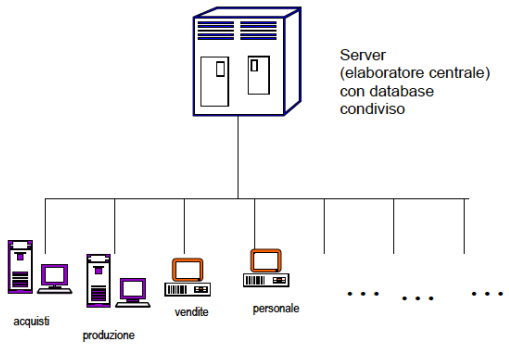
le imprese necessitavano di un software che fosse in grado di ottimizzare le risorse, non solo all'interno dell'azienda, ma anche tra imprese collegate, come ad esempio nel caso di rapporti con clienti e fornitori.
Si parla quindi di ERP estesi, i quali spostano l'ottica dalla singola impresa all'intera filiera, con i relativi clienti e fornitori[66].

4.2 Caratteristiche dei sistemi ERP

I sistemi ERP, integrano in un'unica piattaforma applicazioni e moduli per la gestione dei diversi processi e attività aziendali.
I diversi moduli, condividono e utilizzano i dati memorizzati in un unico database per lo svolgimento delle loro attività.
Di seguito vediamo quali sono le principali caratteristiche di tali sistemi:

1. **Unicità dell'informazione**: significa che tutte le diverse operazioni svolte dagli specifici moduli implementati, attingono le informazioni da un unico database. Quindi il "codice cliente" registrato la prima volta in anagrafica, sarà lo stesso impiegato sia in una registrazione di ordine di vendita, sia che si stia lanciando un lotto in produzione.

Figura 13 – *Rappresentazione del Server a database condiviso*



[66] Quagli A., Dameri P.R., Inghirami I.E., 2008

Ovviamente bisogna prestare attenzione e organizzare il database in modo preciso, predisponendo, ad esempio, una serie di campi con informazioni diverse del cliente, individuando inoltre quali informazioni possono interessare quel determinato ufficio.

Figura 14 – *Esempio dell'organizzazione di un'anagrafica cliente*

L'utilizzo di un'unica base di dati porta con sé svariati vantaggi:

- **Sincronizzazione dei dati**: il dato presente nel database, è sempre la versione più aggiornata, ed è la stessa per qualunque utilizzatore potendo così evitare errori;
- **Fissazione dei diritti di accesso**: si può definire in anticipo chi può leggere, modificare o creare quel determinato dato;
- **Tracciabilità degli aggiornamenti**: qui è possibile individuare chi ha effettuato un aggiornamento ad un campo e quindi è possibile un maggior controllo sulle operazioni.

Certamente tali vantaggi richiedono che allo stesso tempo, vengano prestate attenzioni particolari:

- Bisogna stabilire in modo preciso chi, può accedere alle specifiche porzioni di dati, al fine di evitare errori e accessi non autorizzati. Per fare questo è necessario compiere azioni di tipo tecnico ma anche organizzativo;
- Un sistema robusto di salvaguardia, che possa sopperire a eventuali malfunzionamenti del database centrale. Si deve agire con sistemi di duplicazione e *backup*;

- Sistema di connessione rapido che consenta a tutte le aree di accedere ai dati di cui necessitano in tempi rapidi.

2. **Focalizzazione sui processi:** abbiamo ampiamente parlato nei capitoli precedenti di come il focus sull'azienda, si sia spostato da un'ottica funzionale ad un'ottica per processi.

   Il presupposto è che molte attività critiche, richiedono il coinvolgimento di diversi uffici affinché il loro svolgimento sia corretto. I flussi informativi devono quindi attraversare trasversalmente tutta l'impresa. Nella fase di progettazione e implementazione del software devono essere indicati i processi critici e il modo in cui vengono informatizzati.

   Un tipico processo critico è il ciclo dell'ordine. Infatti più uffici e funzioni aziendali devono scambiarsi diverse informazioni, sotto forma di documenti o altri supporti) per completare correttamente l'operazione in modo efficace.

   L'ERP richiede quindi che siano individuate, in particolare:

   - Le attività svolte nel processo;
   - Le informazioni necessarie;
   - Chi utilizza o manipola tali informazioni, nelle varie funzioni e uffici;
   - Il flusso di autorizzazioni e *workflow* che fa avanzare il processo;

   Certo, questo approccio richiede attenzioni in fase di progetto, soprattutto nell'individuazione dei processi critici da informatizzare, i quali devono essere descritti e formalizzati in modo accurato, sui quali si baseranno i database e i moduli da implementare.

   Altro aspetto fondamentale è la convergenza nelle modalità di operare da parte di tutti gli uffici coinvolti un processo.

   Spesso, molti uffici possiedono una propria metodologia di operare, ma con l'introduzione di un ERP, è necessario uniformare le diverse routine.

3. **Approccio transazionale "event-driven":** il termine transazione, in questo caso, illustra come ogni evento significativo che accade in azienda, è

inteso come una transazione, che viene immediatamente registrata nel database, e ha ripercussioni su tutti i soggetti coinvolti.

L'azienda è vista come un sistema, il quale subisce un cambiamento di stato al momento della registrazione di un nuovo evento (es. l'immissione di un nuovo ordine).

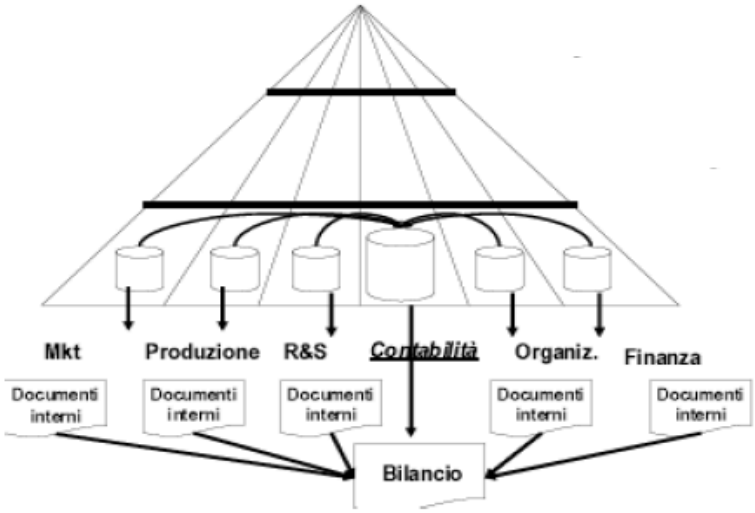
Questo è possibile grazie alle numerosissime tabelle presenti nel database del software, organizzato in forma relazionale. Le tabelle, grazie alle loro relazioni, sono in grado di registrare il cambiamento portato da un nuovo evento. La cosa fondamentale è che la registrazione dell'evento, vada a modificare tutte le tabelle su cui ha effetto (es. se viene immesso un nuovo ordine, questo deve essere univocamente identificato per tutti gli utenti ERP).

Si tratta di un grande passo avanti rispetto ai tradizionali sistemi dipartimentali, dove la registrazione di un singolo documento non avveniva in modo univoco, ma subiva diversi passaggi in tempi differenti. Sebbene comporti una certa autonomia ai diversi dipartimenti, è molto più incline a errori, tempi di processamento, univocità del dato.

Figura 15 – *Tipica procedura di un sistema informativo*

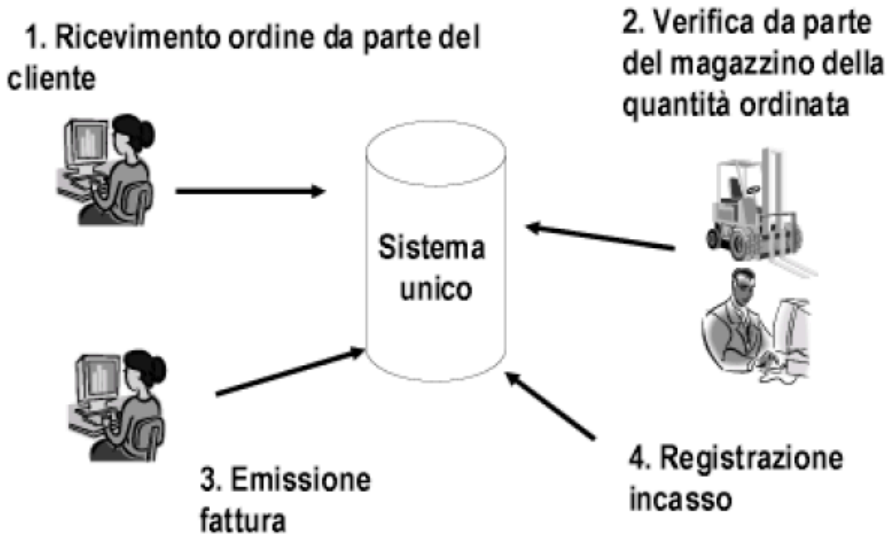
Senza dimenticare che per la corretta registrazione, possono essere necessari dati che si trovano in parti diverse dell'azienda. L'estrazione può risultare quindi non facile e lenta.

Figura 16 – *Ricerca del dato all'interno dell'organizzazione*



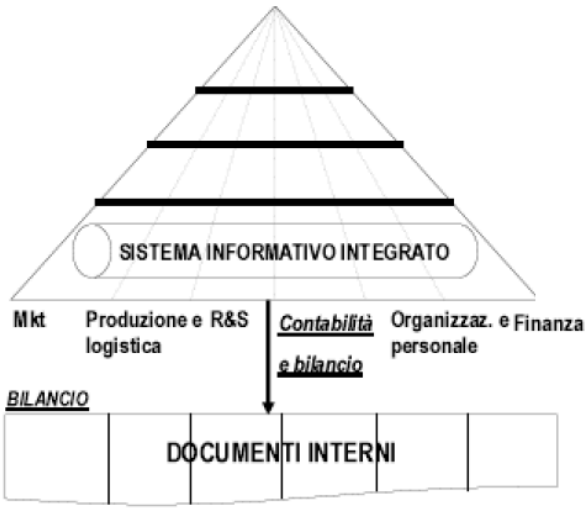
Questa problematica è superata grazie al sistema ERP, il quale gestisce l'evento, in questo caso l'ordine, come evento unitario che genera istantaneamente un aggiornamento all'intero sistema.

Figura 17 – *Procedura all'interno di un sistema ERP*



In questo modo l'ordine è registrato nel database unico, e nel momento in cui si presenta la necessità di reperire l'informazione, si attinge sempre dallo stesso database.

Figura 18 – *Ricerca del dato in un sistema ERP*

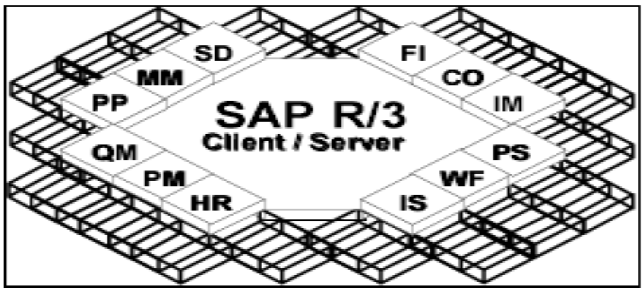


4. Modularità ed estendibilità: si tratta di una delle caratteristiche più importanti del sistema ERP. Sebbene, fino ad ora, abbiamo parlato di sistema centralizzato, il software è organizzato in moduli, il che facilità enormemente l'implementazione.

Attorno al cuore centralizzato del sistema, si agganciano diversi moduli, i quali rispondo a precise attività o processi.

Tutti i moduli interagiscono con il sistema centrale, ma ognuno andrà poi a svolgere delle attività precise.

Figura 19 – *Esempi di struttura modulare con SAP*



Questo porta con sé notevoli vantaggi:

- Da un punto di vista **economico**, ogni azienda può scegliere la tipologia di moduli che intende installare, senza per forza dover implementare l'intero pacchetto ed effettuando un investimento mirato. Si possono quindi realizzare progetti parziali;
- **L'estendibilità** è un altro importante vantaggio, quindi l'azienda può progressivamente implementare il sistema. Questo è di aiuto all'organizzazione che ha tempo per assimilare le nuove funzionalità e padroneggiare lo strumento al meglio;
- Un terzo vantaggio è dato dall'**integrabilità**, e quindi agganciare allo stesso ERP, moduli che provengono da produttori diversi. Questo permette una maggior flessibilità nella scelta. Il problema, che si può incontrare, sta nel riuscire a far comunicare moduli sviluppati da diverse case sviluppatrici.

5. **Prescrittività:** significa che è necessario pre-configurare un modello di processo gestionale, affinché il sistema emetta la documentazione conforme. Ad esempio, se si deve registrare il ricevimento della merce e stampare la documentazione, il software pesca dal database le informazioni che erano state registrate al momento dell'ordine fatto al fornitore. La prescrizione indica che il sistema non terminerà la registrazione della merce ricevuta, se in precedenza non è stato correttamente inserita la registrazione dell'ordine effettuato.

   Questa caratteristica porta con sé dei vantaggi e degli svantaggi: vantaggi soprattutto in presenza di grandi imprese. I software più evoluti sono creati sulla base di imprese di successo, che utilizzano delle *best practice*, e quindi può risultare l'occasione per un'impresa di allineare i propri modi di operare con i migliori individuati sul mercato.

   Gli svantaggi derivano dalla relatività del concetto di *best practice* e ciò che funziona egregiamente per un'impresa non è detto vada bene per un'altra.

   Ecco che la soluzione attuabile è quella della parametrizzazione, ossia la possibilità di far assumere allo stesso modulo moltissime configurazioni,

agendo sui parametri disponibili, in modo tale da poter ottenere un miglior adattamento del sistema alle pratiche imprescindibili della singola azienda.

4.3 L'architettura di un sistema ERP

L'architettura di un sistema ERP, deve essere progettata per rispondere a determinate esigenze:

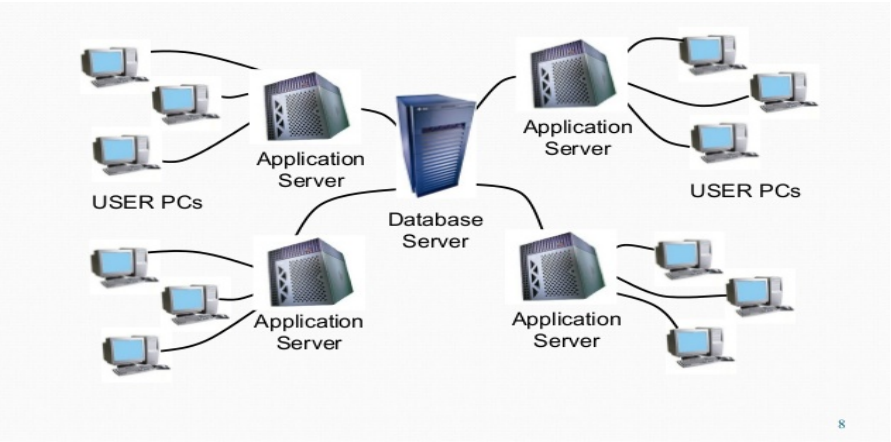
- **Affidabilità**: sia per quello che riguarda la sicurezza del dato, sia per quanto riguarda la disponibilità dei sistemi;
- **Velocità**: le operazioni devono essere svolte in modo rapido sia nei momenti di normale utilizzo, sia nei picchi di utilizzo;
- Deve poter essere **potenziata o ridotta**, a seconda delle esigenze o in base alle nuove tecnologie informatiche.

L'architettura tipica di un sistema ERP è a tre livelli ("*three tiers*"): il primo livello è quello *client*, ossia la macchina impiegata dall'utente, il secondo livello è occupato dalla macchina che gestisce le procedure, ossia *l'application server*, l'ultimo è il sistema che gestisce gli archivi, ossia il *database server*.

In linea teorica, gli ultimi due livelli potrebbero essere integrati in un unico, ma per ragioni di sicurezza e prestazioni si preferisce mantenerli in due ambienti separati.

Con l'introduzione delle nuove tecnologie è possibile usufruire della "scalabilità" dei sistemi, ossia al crescere dei bisogni aziendali, si aumentano le capacità di calcolo dei macchinari, sostituendoli con altri più grandi, oppure si aumenta il numero di macchine predisposte a un certo servizio.

Figura 20 – *Architettura Client-Server di un sistema ERP*



La sequenza delle operazioni è la seguente:

1. Il programma è caricato sul pc client, il quale procede ad un primo controllo dei dati inseriti. Tali dati, sono poi passati al sistema che gestisce la procedura interessata (application server);
2. L'application server provvederà ad inviare una richiesta, detta anche *query*, dei record interessati dalla procedura del sistema che gestisce gli archivi (database server);
3. Il database ricerca i dati richiesti e li restituisce all'application server;
4. L'application server gli elabora e li invia al client;
5. Il client visualizzerà i risultati.

4.4 Gli ERP "light" nelle PMI

Nella prima parte del capitolo, abbiamo descritto le fasi evolutive che hanno trasformato semplici calcolatori in evoluti sistemi gestionali integrati.

Quella descritta, è però l'evoluzione degli ERP di matrice nord americana che, rispetto ai sistemi sviluppati in Italia, hanno usato come punto di partenza, l'automazione della produzione. Da questa poi hanno sviluppato tutte le altre componenti.

I sistemi ERP italiani, invece, sono partiti con l'automazione della contabilità generale, via via aggiungendo funzionalità, in relazione alle esigenze delle imprese.

I seguenti punti, sono solo alcuni dei vincoli del nostro Paese, che rendono difficile l'implementazione di software stranieri[67]:

- **Vincolo dell'impostazione delle dichiarazioni annuali legata al sistema del reddito**: si differenzia dal sistema straniero che si basa sul sistema patrimoniale. Questo comporta ingenti investimenti per "italianizzare" il pacchetto;
- **Gestione dei registri IVA**: in Italia, la tenuta dei registri IVA è sostanzialmente diversa da quella degli altri paesi. Il numero di protocollo dei documenti deve essere necessariamente univoco, in progressione

[67] Quagli A., Dameri P.R., Inghirami I.E., 2008

continua naturale, consecutiva e coerente temporaneamente. Ciò implica che oltre a non poter tenere due documenti aventi lo stesso protocollo, quello che possiede data antecedente deve necessariamente avere numero inferiore. Sussiste, inoltre, l'obbligo di non avere "buchi" all'interno della numerazione. Questo non succede nella normativa degli altri paesi, che quindi obbliga le imprese, che intendono implementare il sistema straniero, a delle modifiche;

- **L'azienda come sostituto d'imposta**: in molti paesi non vige la regola, secondo cui l'impresa debba fungere da sostituto d'imposta in nome e per conto dell'amministrazione;
- **Procedure particolari come le RIBA**: all'estero spesso non trovano riscontro;
- **Altri usi e costumi tipici**: nel nostro paese, siamo abituati a pagamenti che vanno a 30-60-90-120 giorni. Al contrario in molti paesi la formula è quella del pagamento "a fine mese".

Questi sono solo alcuni degli esempi di problematiche si possono incontrare nell'implementazione di un software estero.

In generale, possiamo identificare tre nette differenze tra i sistemi esteri ERP e i sistemi italiani "light" ERP[68].

1. La presenza di un Business Model;
2. La tipologia delle imprese che installano il software;
3. La parametrizzazione del sistema.

4.4.1 La presenza di un Business Model

Solitamente, nei sistemi ERP, il business model è associato al concetto delle *best practies* del settore.

Per riuscire ad adattare, nel miglior modo possibile il sistema ERP, all'interno delle diverse realtà, le case software hanno perfezionato specifici database contenenti tali business model.

[68] Quagli A., Dameri P.R., Inghirami I.E., 2008

Nella maggior parte dei casi, il lavoro più delicato consiste nell'individuare, all'interno del database degli implementatori, il business model che più si adatta al modo di operare dell'azienda cliente, per poi parametrizzarlo e affinarlo nel miglior modo possibile per ridurre tempi e costi d'installazione[69].

Questo tipo di soluzione, risulta però, inappropriata per le imprese di piccole e medie dimensioni, prevalentemente per la "rigidità" che caratterizza questa soluzione. Nelle grandi imprese, queste occasioni sono colte che opportunità per un profondo cambiamento, cosa che invece si è difficilmente disposti a fare nelle imprese di piccole dimensioni, ove vie è difficoltà nel cambiare il proprio modo di lavorare.

4.4.2 Tipologia delle imprese che installano/implementano il software

Le imprese soggette all'implementazione dei software gestionali all'interno delle PMI e delle grandi imprese, denotano alcune differenze.

Tipicamente, le *software house* che forniscono i sistemi ERP per le grandi imprese si avvalgono di implementatori. Per esempio, SAP Italia, sebbene curi personalmente alcuni progetti, si avvale di una serie di società di consulenza come Accenture, Atos Origin, Ernst & Young, Deloitte consulting, Elsag, KPMG etc.

Essendo di origine estera, i sistemi devono essere adattati alle normative e alle esigenze del nostro Paese, tipicamente contraddistinte da maggior complessità e numero rispetto ad altri paesi.

I due approcci più seguiti sono:

- Le filiali compiono attività essenzialmente commerciali e di formazione. Quindi il software è localizzato da apposite divisioni in casa madre, mentre la formazione viene offerta dalle filiali italiane e implementatori. Questo è il tipico modo di operare di SAP Italia;

[69] Quagli A., Dameri P.R., Inghirami I.E., 2008

- Il secondo sistema, adottato principalmente da Microsoft, prevede che oltre alla commercializzazione e formazione, anche il team di specialisti software si trovino presso le filiali Italiane.

Il ruolo degli implementatori, è quindi quello di aiutare le imprese a trovare la migliore configurazione possibile del software, attraverso le parametrizzazioni e la scelta più adeguata dei moduli da adottare. Questo perché, ricordiamo, le società implementatrici, non sono in possesso dei codici sorgente, indi per cui, non possono modificare il software.

Ad ogni modo, si tratta spesso di soluzioni pre-configurate e pressoché standard.

Nel caso invece, di società che offrono sistemi ERP per le piccole e medie imprese, ci troviamo di fronte alle così definite VAR (*value added reseller*).

Si tratta di rivenditori molto radicati sul territorio, di cui le *software house* si avvalgono. Seguono, tipicamente, un numero limitato di clienti. Conoscono bene il mercato finale con la grande differenza, di poter modificare il software. Sono, infatti, in possesso dei codici sorgente, attraverso l'acquisto alla *software house*, che permettono loro di offrire una soluzione su misura al cliente finale, attraverso personalizzazioni.

Attenzione però, che non si rivela sempre un vantaggio, perché può nascondere punti deboli. Il produttore del software dovrà precisare quali modifiche sono possibili, in particolare quali parti del codice sono di proprietà del produttore e quali del VAR.

Il produttore dovrà fornire costantemente corsi di formazione ai tecnici e commerciali del rivenditore, per mantenere sempre alto il livello di competenza e professionalità. Questa carta si rivela molto vincente nelle piccole imprese, le quali tipicamente richiedono soluzioni poco invasive e ricercano un contatto diretto con il produttore. Il VAR, può realizzare delle personalizzazioni ad hoc per il cliente. In presenza, di problematiche più importanti, è possibile instaurare un contatto molto più rapido con la *software house*, perché situata in Italia anch'essa.

In conclusione, nel primo caso abbiamo l'impresa che è adattata al software ERP, in alcune situazioni rischiando di forzare l'implementazione. Sebbene possa essere ampiamente parametrizzato, il gestionale mantiene ugualmente "rigidità" e una filosofia di base che si allontana dal *modus operandi* del paese italiano.

Nel caso dei sistemi ERP light, abbiamo la situazione diametralmente opposta, con il sistema che si adatta e viene plasmato sulle esigenze aziendali. L'impresa in questo modo ne risente meno, sia nel momento dell'implementazione, sia da un punto di vista finanziario, visti i costi inferiori.[70]

Nell'immagine sottostante sono elencati i principali produttori di software ERP e ERP light.

Figura 21 – *I maggiori fornitori di sistemi ERP sul mercato*

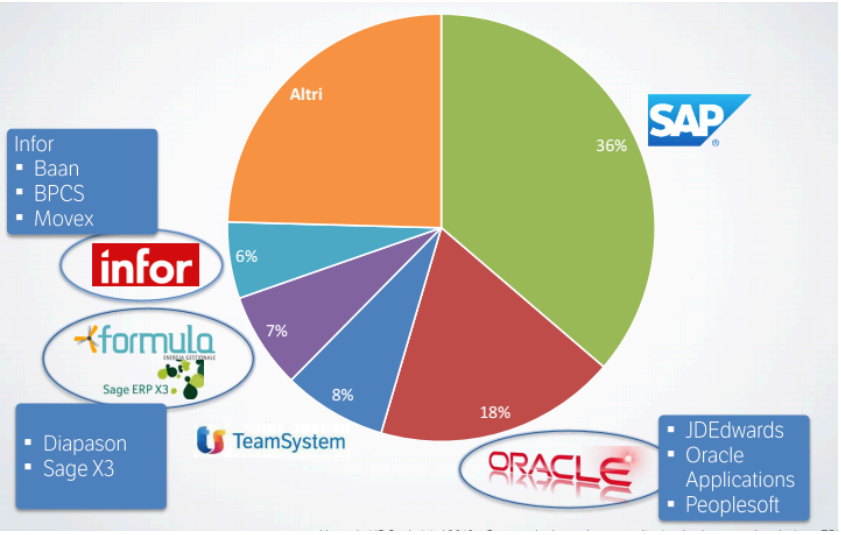
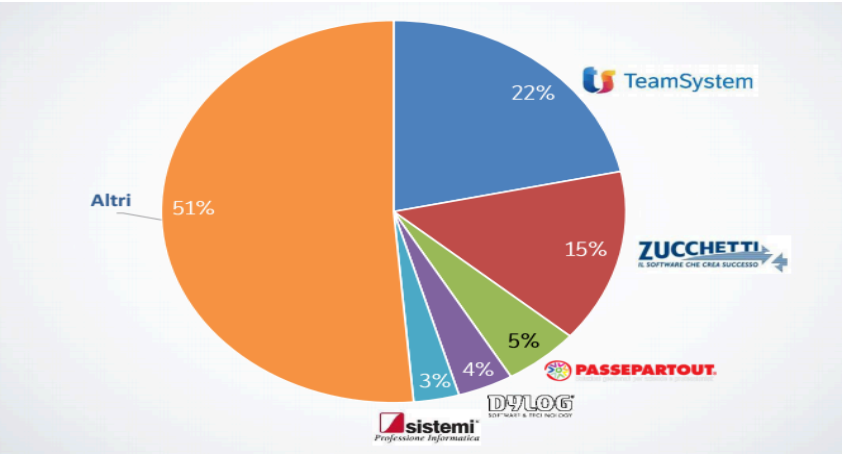


Figura 22 – *I maggiori fornitori di sistemi ERP light sul mercato*



[70] Quagli A., Dameri P.R., Inghirami I.E., 2008

4.4.3 La parametrizzazione del sistema

Abbiamo già accennato, nel paragrafo precedente, questa tematica. I sistemi ERP delle grandi società come SAP o Microsoft, non potendo essere modificati, non avendo i codici sorgente, possono essere adattati all'impresa attraverso l'impostazione di particolari parametri, ossia tabelle, in alcuni casi arrivano a essere anche centinaia, configurate nel modo più accurato possibile per rispondere alle esigenze delle imprese clienti. Molto importante, in questo caso, è dotarsi di soggetti competenti e con esperienza maturata negli anni, per l'ottenimento della migliore soluzione.

Per i sistemi ERP light, tale problematica è meno rilevante, in quanto possono essere modificati direttamente i codici sorgente. Questo non significa che i software non possano essere parametrizzati, ma sicuramente non è l'unica strada percorribile.

4.5 Fattori di successo per l'implementazione del sistema ERP

L'implementazione di un sistema ERP, non è un percorso economico e privo di insidie.

Dalla conduzione di alcune ricerche[71], sono stati individuati i fattori, che nella maggior parte dei casi, determinano un successo nel percorso di implementazione del progetto.

I principali sono:

- **Chiari obiettivi strategici**: le persone "chiave", all'interno dell'impresa, devono essere in grado di creare una chiara e convincente visione, di come l'impresa potrebbe operare per soddisfare il cliente, migliorare il potenziale dei propri dipendenti e agevolare i fornitori per gli anni a venire.

  Devono essere altresì chiari gli obiettivi, le attese e i risultati che si intendono ottenere.

[71] Umble E.J., Haft R.R., Umble M.M., *Enterprise resource planning: Implementation procedures and critical success factors,* Europen Journal of operation research, 146 (2003) p. 241-257

Infine, è molto importante che sia spiegato all'organizzazione, perché il sistema ERP è implementato, e a quali mercati critici è indirizzato.

- **Impegno da parte del top management**: il management deve esprimere forte leadership, impegno e partecipazione. Dall'inizio del progetto fino alla sua conclusione, è importante che siano nominati dei responsabili di progetto che si impegnano in attività come l'integrazione dell'impresa, la comprensione del software, il monitoraggio dei costi, domande di rimborso.
- **Un'ottima gestione del progetto:** questo significa definire gli obiettivi, sviluppare un piano di lavoro e delle risorse, e molto accuratamente annotare i progressi di avanzamento dei lavori. Per ottenere i migliori risultati, nei giusti termini, è utile mantenere un senso di urgenza nel progetto. Questo significa riuscire a stabilire una programmazione dei vari *step* che risultino, impegnativi ma allo stesso tempo fattibili. Se non si stabilissero in maniera oculata gli obiettivi del progetto, si rischierebbe di incombere in una situazione di disordine che metterebbe a repentaglio il budget, i progressi del progetto, complicare le successive fasi di implementazione. È importante, quindi, definire fin da subito i moduli selezionati da implementare e i processi di business interessati.
- **Gestione del cambiamento organizzativo:** la struttura organizzativa e i processi presenti nella maggior parte delle imprese, non sono compatibili con la struttura, gli strumenti e i tipi di informazione che fornisce il sistema ERP. Anche il più flessibile dei gestionali, impone una propria logica alla strategia, struttura organizzativa e cultura di un'impresa. Ecco perché, come visto in precedenza, diventa necessario riprogettare i processi chiave, e/o sviluppare nuovi processi, per supportare i nuovi obiettivi. Ridisegnare i processi richiede un riallineamento con l'organizzazione per sfruttare al meglio i benefici derivanti dal nuovo strumento e avere il massimo dell'efficienza. I cambiamenti colpiscono solitamente la struttura, le decisioni, i processi e i membri di un'impresa.

  Il problema, è che molto spesso questa visione del sistema non è presente in molti imprenditori, che vedono l'implementazione dell'ERP come la semplice installazione di un software, e una semplice sfida tecnologica.

Non comprendono che la presenza di un software ERP, cambia radicalmente il modo di operare di un'impresa. Bisogna sempre tenere a mente che l'obiettivo è migliorare il modo di operare dell'organizzazione. L'implementazione deve basarsi sugli studi condotti sui processi di business e da ciò che questi richiedono. Non devono essere guidati dall'avanzamento della tecnologia.

Certo, il processo di implementazione può innescare profondi cambiamenti nella cultura aziendale. Se il personale non è preparato a un cambiamento imminente, allora sarà facile trovarsi di fronte a negazioni, resistenze e caos. Al contrario, se il personale è preparato, è più facile vedere il nuovo sistema come un'opportunità di miglioramento, con la disponibilità di migliori informazioni e l'ottenimento di miglioramenti che prima sembrava impossibile raggiungere. L'organizzazione deve essere sufficientemente flessibile per cogliere tali opportunità.

- **Un ottimo team dedicato all'implementazione:** team dedicato all'implementazione del software, dovrebbe essere composto da soggetti che possiedono elevate capacità e competenze, esperienze passate, reputazione e flessibilità. A queste persone deve essere affidata la responsabilità di prendere decisioni.

  Il management deve costantemente confrontarsi con il team, ma allo stesso tempo deve essere abilitato a prendere decisioni rapide.

- **Accuratezza dei dati:** affinché un sistema ERP funzioni a dovere, è necessario che l'accuratezza del dato sia ottima. Proprio per la natura sistema integrato, se qualcuno dovesse inserire un dato sbagliato, l'effetto potrebbe propagarsi, a domino, per l'intera impresa. Ecco, l'importanza della sensibilizzazione del personale, in merito all'accortezza nell'inserire i dati.

  Altro aspetto di assoluta rilevanza, riguarda l'uso del gestionale. Tutti quanti devono utilizzarlo e gli utilizzatori devono essere del tutto consapevoli dell'impegno preso dall'azienda nell'implementazione del nuovo sistema, e la volontà nell'utilizzarlo. Non deve essere permesso, continuare a utilizzare i vecchi sistemi. Per evitare che accada, quest'ultimi

devono essere eliminati. Se gli utenti continuassero a usare parallelamente entrambi i sistemi, la tendenza sarebbe preferire il vecchio sistema perché conosciuto.

- **Elevata formazione e pratica:** sicuramente uno dei punti chiave per il successo del progetto, e sicuramente uno dei più sottovalutati dagli imprenditori. Saper utilizzare un sistema ERP, richiede profonde conoscenze per permettere alle persone di risolvere problemi che sorgono all'interno del contesto del sistema. Se i dipendenti non comprendono la logica del programma, inventeranno un loro processo di utilizzo attraverso gli strumenti che sono in grado di governare.

  Finché le persone non saranno in grado di utilizzare correttamente il software, non si sarà in grado di ottenere i pieni benefici.

  La formazione deve iniziare presto, preferibilmente prima che l'implementazione del sistema abbia inizio. Gli imprenditori, molto spesso sottovalutano il livello di conoscenza e addestramento necessario, tanto quanto i costi ad esso associati. Chi decide di intraprendere la strada del gestionale, deve assicurarsi di inserire all'interno del budget, la percentuale giusta di risorse dedicate alla formazione. Alcune ricerche hanno evidenziato come riservare il 10-15% del budget alla formazione, corrisponda all'80% di probabilità di successo dell'implementazione[72].

  La formazione da sola però non basta. Molto tempo deve essere dedicato all'uso *day-by-day* dello strumento, per lo svolgimento delle funzioni giornaliere. Il responsabile del progetto dovrebbe mantenere i contatti con tutti gli utilizzatori, raccogliendone i progressi o le eventuali problematiche e difficoltà.

  Quindi, da non sottovalutare è la fase di post-implementazione. Utile è la pianificazione di incontri periodici, per individuare i problemi riscontrati e

[72] Umble E.J., Haft R.R., Umble M.M., *Enterprise resource planning: Implementation procedures and critical success factors,* Europen Journal of operation research, 146 (2003) p. 241-257

promuovere lo scambio di informazioni ottenute attraverso l'esperienza e la familiarità d'uso dello strumento.

- **Focalizzarsi sulla misurazione delle performance:** è importante costruire degli indicatori di performance per valutare i risultati ottenuti. Gli indicatori devono, da una parte misurare come sta performando il sistema, dall'altra incoraggiare i comportamenti che ci si aspetta dalle varie funzioni e persone. Alcuni esempi di indicatori possono essere: spedizioni come da tempistiche concordate con il cliente, margine operativo lordo, le tempistiche che vanno dall'ordine del cliente alla spedizione, rotazione del magazzino, le performance degli agenti ecc.

  Questi indicatori devono essere inseriti fin dall'inizio del progetto. Se il sistema di implementazione dell'ERP non è collegato alle compensazioni, difficilmente si raggiungerà un successo. Se i manager e agenti continueranno a ricevere i loro compensi sebbene il sistema gestionale non è implementato, sono alte le probabilità che l'implementazione fallisca. Gli obiettivi devono essere ben specificati, e se qualcuno presenta difficoltà nel raggiungerli devono ricevere assistenze o rimpiazzati.

  Come gli obiettivi, anche le ricompense devono essere specificate fin da subito.

  In ultimo, manager e imprenditori credono di ottenere risultati non appena il sistema ERP è implementato e diventa operativo. In realtà, data la complessità e la difficoltà nel padroneggiarlo, l'organizzazione deve essere preparata a eventuali cali di produttività. Man mano che la famigliarità con lo strumento aumenta, maggiori saranno i risultati. Questi scenari devono essere ben comunicati agli addetti.

4.6 Fasi di implementazione

Abbiamo illustrato nel paragrafo precedente, i fattori che nella maggior parte dei casi, conducono a un successo nell'implementazione del sistema ERP.

In questo paragrafo, ci concentreremo sulla definizione delle diverse fasi che coinvolgono il processo di implementazione vero e proprio.

Le fasi solitamente si concretizzano in[73]:

- Pianificazione del progetto;
- Identificazione del fornitore ERP;
- Valutazione dei moduli da implementare;
- *Gap analysis*;
- *Reengineering*;
- Personalizzazione;
- Team di implementazione;
- Test del prodotto;
- *Go live*;
- Formazione per il personale;
- Manutenzione.

4.6.1 Pianificazione del progetto

In questa fase il top management prepara il piano di progetto per l'implementazione dell'ERP. La fase prevede la raccolta delle informazioni e dei dettagli per la definizione del progetto come ad esempio: durata, costi, budget, team da impiegare, analisi dei venditori di software ERP, formazione da attuare ecc[74].

Questa è una delle fasi più importanti, perché delinea con precisione il corso delle azioni future. Molti progetti falliscono miseramente, per una scarsa attenzione ai dettagli e al poco tempo dedicato a questa fase. Se il progetto sfora le tempistiche prestabilite, tende ad allontanarsi da quanto pianificato e il rischio di fallimento aumenta. Le persone tendono a frammentare le varie attività e comprimerle, in modo tale da rientrare nei tempi stabiliti. Così facendo il progetto si indebolisce ed emergono le problematiche al momento del *go live.*

È quindi fondamentale possedere una *road map*, in termini di come e quando il sistema ERP intende collegare tutta l'organizzazione. Gli elementi da prendere in

---

[73] Parthasarathy S., *Enterprise resource planning: a managerial & Technical perspective.* New age international, 2007

[74] Umble, E.J., Haft, R.R., Umble, M.M., 2003. Enterprise resource planning: implementation procedures and critical success factors. *European journal of operational resarch, 146,* 241-257.

considerazione sono: la prontezza e la volontà dell'organizzazione a cambiare, l'impegno del top management, le competenze da sviluppare, la disponibilità di professionisti per l'implementazione.
Quindi, la comprensione del problema è il primo *step* da compiere in questa fase e l'obiettivo, è stabilire i fondamenti che permettono di implementare i pacchetti del software scelto, nel miglior modo possibile.
È indispensabile comprendere la tipologia di business condotto dall'impresa, e come i moduli possano adattarsi a quest'ultimi.

4.6.2 Identificazione del fornitore ERP

Ad oggi, sul mercato, sono presenti numerosissimi fornitori di soluzioni ERP. Ognuno di essi ha il proprio modo di sviluppare il pacchetto software e alcuni sono famosi per alcuni loro moduli specifici. L'offerta è molto ampia e la scelta difficile. Bisogna individuare il fornitore che con la propria soluzione riesca a soddisfare sia l'ambito dei processi di business, sia possa aiutare il team a implementare con successo il progetto.
Questi sono alcuni fattori da tenere in considerazione quando ci si affaccia alla scelta di un fornitore[75]:

- Affidabilità;
- Abilità nel capire le necessità del cliente;
- Funzionalità del pacchetto ERP offerto;
- Reputazione;
- Capacità del fornitore di fornire una soluzione completa;
- Costi del progetto;
- Manutenzione futura del software offerta dal fornitore;
- Abilità nel gestire le personalizzazioni;
- Durata del progetto;
- Strumenti a disposizione per la formazione.

[75] Umble, E.J., Haft, R.R., Umble, M.M., 2003.

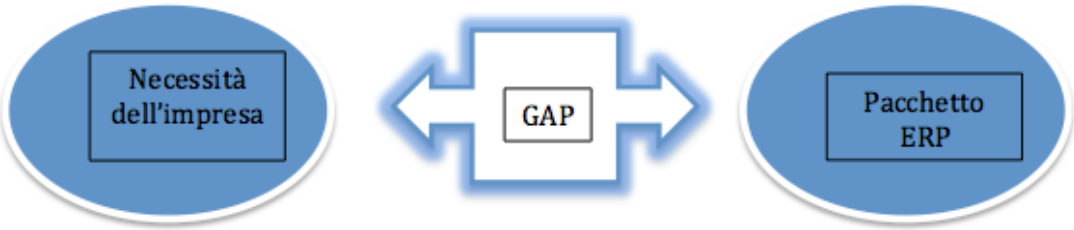
4.6.3 Valutazione del pacchetto ERP

Questa fase, è utile per il management e il team di progetto per valutare il pacchetto ERP sotto i punti di vista organizzativi, tecnologici e di business. Di aiuto, possono essere i consigli di consulenti tecnici e funzionali. Un'accurata valutazione condurrà all'identificazione del software ERP più appropriato, e minori complicazioni nell'implementazione delle fasi successive.

4.6.4 Gap Analysis

Si tratta della fase di negoziazione tra le necessità dell'impresa e ciò che il pacchetto ERP offre[76]. È la fase in cui l'organizzazione prova a trovare le lacune tra il modo attuale di operare e come sarà con l'implementazione del software.
Ci sono diversi modi per colmare il divario come per esempio le personalizzazioni, un prodotto di parti terze, o modificando il codice sorgente.
In generale, per trovare un punto di incontro tra persone che possono avere punti di vista differenti, è utile in questi casi affidarsi a consulenti esterni, che possono agire come soggetti neutrali, i quali raccolgono le opinioni dei membri e identificano una strada per portare avanti positivamente il progetto.

Figura 23 – *Analisi del gap tra necessità dell'impresa e ciò che il pacchetto ERP offre*



4.6.5 Personalizzazioni

Le personalizzazioni sono un'altra fase da trattare con molta cura. Uno dei motivi che giustificano un alto grado di personalizzazione, è la scarsa gestione del cambiamento adottata dall'impresa. È il management che deve assicurarsi che il

[76] Umble, E.J., Haft, R.R., Umble, M.M., 2003.

nuovo sistema venga implementato con scarse personalizzazioni, altrimenti non si sarebbe in grado di sfruttare appieno i benefici del sistema integrato.

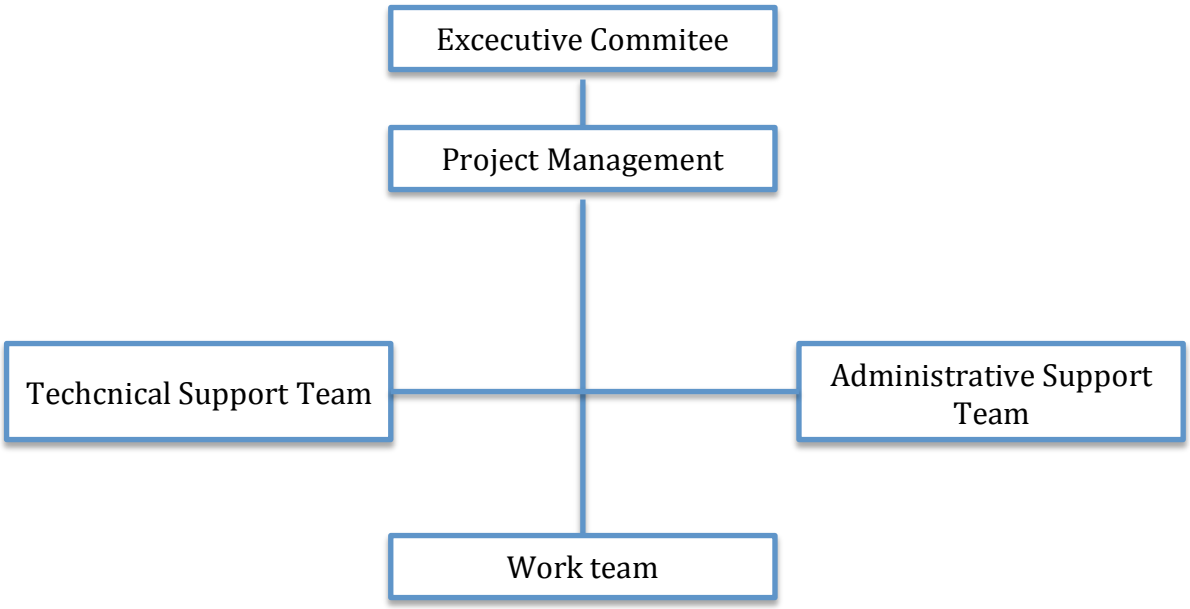
Le personalizzazioni devono tener conto delle:

- Richieste degli utilizzatori finali;
- Le necessità tecniche dei prodotti;
- La *vision* del top management.

D'altro canto ritengo, basandomi sulle mie esperienze personali, che la personalizzazione sia fondamentale per creare valore aggiunto, soprattutto per le imprese Italiane. Ogni azienda, sebbene operi nello stesso settore, presenta diversi modi di lavorare, che solo attraverso personalizzazioni possono essere mantenuti. Inoltre, va ricordato, che la necessità di personalizzazioni deriva spesso, da incompletezze presentate dallo stesso software gestionale, il quale, in forma standard, non è in grado di soddisfare appieno le necessità dell'impresa.

4.6.6 Team di implementazione

Figura 24 – *Esempio di organigramma di un team di implementazione*



La figura soprastante, raffigura un tipico esempio di team di implementazione del progetto. Il Project Management Team, comprende i leader tecnici e sopra di essi troviamo il comitato esecutivo. Il team, potrebbe anche includere un responsabile della casa fornitrice dell'ERP. Il compito di questi soggetti, è quello di condurre il

lavoro programmato, amministrare il progetto, comunicare con il team interno e con gli eventuali consulenti, riportare risultati e avanzamenti al comitato esecutivo[77].

Il compito del compitato, è monitorare l'avanzamento dei lavori, valutare l'ammontare e la qualità del contributo apportato dai singoli soggetti, e discutere delle varie questioni con il responsabile dei consulenti. Quest'ultimo ha incarichi relazionali, assicurandosi che tutte le persone lavorino in modo coeso come un unico team.

È importante coinvolgere le persone all'interno del progetto, per fa capire loro quali sono le potenziali novità portate dal sistema. Se i membri dell'organizzazione dovessero percepire che nessun tipo di miglioramento è stato apportato, opporrebbero resistenza per mantenere gli attuali metodi di lavoro.

4.6.7 Go live

Dopo la fase di reingegnerizzazione e di personalizzazione, il prodotto è pronto per essere messo in funzione attraverso la fase di test[78].

Attraverso delle simulazioni, si valutano le caratteristiche di consistenza, integrità, validazione e verifica delle richieste del cliente etc.

Alla data prestabilita, il prodotto è installato in azienda e viene fornita la formazione necessaria agli utilizzatori finali.

Dopo alcuni mesi, l'organizzazione dovrebbe essere in grado di percepire i primi miglioramenti.

4.7 I nuovi scenari dei sistemi gestionali: Cloud, Business Intelligence e CRM

Nel corso di questi ultimi anni, la tecnologia ha compiuto passi da gigante permettendo alle case software di ampliare la propria offerta di prodotti per la gestione delle imprese.

---

[77] Umble, E.J., Haft, R.R., Umble, M.M., 2003.

[78] Umble, E.J., Haft, R.R., Umble, M.M., 2003.

In questo paragrafo s'intende accennare ad alcune delle più importanti novità nel panorama dei servizi gestionali per le aziende.

Il ***cloud computing***[79], identifica un nuovo modo per erogare servizi tecnologici, sfruttando la rete Internet. In questo modo, i servizi possono essere usufruiti attraverso molteplici *device* come telefonini, tablet e computer portatili, in qualsiasi luogo ci si trovi; è sufficiente avere alla portata di mano una connessione Internet.

Questo tipo di servizio permette di non essere necessariamente in possesso di infrastrutture informatiche hardware, bensì basta rivolgersi ai fornitori del servizio, con notevoli risparmi soprattutto in fase di investimento iniziale e dei successivi aggiornamenti richiesti.

Inoltre, permette alle imprese meno dotate finanziariamente, di accedere a servizi che prima, richiedevano lunghi processi di implementazione, con staff tecnici che seguivano per intero il processo.

I quattro vantaggi chiave che possiamo individuare nel *cloud* sono:

- **Flessibilità:** permette di lavorare in qualsiasi luogo ci sti trovi, avendo a disposizione tutti i documenti e le informazioni di cui si necessita. Basta avere una connessione Internet come detto.
- **Agilità**: i software installati sono aggiornati in tempo reale senza oneri e fermi operativi che rallentano le attività quotidiane. Nell'eventualità di nuovi servizi, la loro implementazione e rilascio è rapida, senza dover sostenere lunghe fasi di test e allineamento. Importante aspetto riguarda, inoltre, i *back up* che sono interamente a carico del fornitore;
- **Efficienza economica**: come accennato in precedenza, l'adozione del cloud non richiede investimenti pesanti in fase iniziale, elimina rischi e costi legati alla manutenzione periodica. Inoltre, i costi vengono considerati in termini fiscali e contabili, costi di gestione e non più patrimoniali. Questo è di grande aiuto per le imprese più piccole che devono valutare con estrema cautela ogni singolo esborso monetario;

[79] Riferimento: brochure servizio Cloud Teamsystem.

- **Scalabilità**: come succede già per i tradizionali sistemi ERP, anche nel caso dei servizi *cloud*, è possibile modulare le varie applicazioni in base ai bisogni effettivi del cliente, evitando rischi di sovradimensionamento o sottodimensionamento della struttura.

Sebbene gli aspetti positivi siano molto convincenti, è necessario però valutare due aspetti che, ad oggi, sono il limite di questa proposta tecnologica che ho potuto comprendere dalla mia esperienza personale: la prima è anch'essa di natura tecnologica e riguarda la Banda larga del nostro paese. Abbiamo detto come il presupposto principale per il funzionamento del servizio *cloud* sia la disponibilità di una connessione Internet. Come testimoniano i dati presenti nell'immagine sottostante, troviamo regioni d'Italia non ancora completamente coperte dalla rete[80].

Ecco che finché il paese non raggiungerà una sufficiente efficienza in questi termini, sarà difficile sperare in una rapida diffusione. Sebbene ritengo, che questo sia il futuro prossimo delle aziende.

Il secondo aspetto sono gli imprenditori. Dalle interviste condotte e dalle varie occasioni di dialogo, ho notato come ci sia una difficoltà a concepire in modo astratto, sulla "nuvola", i propri dati aziendali, i propri documenti, le proprie informazioni vitali; vi è ancora una tendenza a ritenere più sicuro un server fisico,

Figura 25 – Dati diffusione banda larga in Italia

DIFFUSIONE DELLA BANDA LARGA IN ITALIA

Regione	Popolazione raggiunta da banda larga* fissa e wireless	Popolazione raggiunta da banda larga* solo wireless	Digital Divide banda larga
Abruzzo	89,8%	4,5%	5,7%
Basilicata	80,4%	10,7%	8,9%
Calabria	85,2%	5,6%	9,2%
Campania	93,6%	3,4%	3%
Emilia Romagna	92,4%	4,5%	3,1%
Friuli Venezia Giulia	83%	8,6%	8,4%
Lazio	96,5%	2,2%	1,3%
Liguria	92,7%	4,5%	2,8%
Lombardia	98,4%	1,2%	0,4%
Marche	94,1%	3%	2,9%
Molise	75,9%	10,7%	13,4%
Piemonte	86,2%	7,2%	6,6%
Puglia	96,6%	2,6%	0,8%
Sardegna	95%	2,7%	2,3%
Sicilia	95%	3,3%	1,7%
Toscana	92,2%	3,9%	3,9%
Trentino Alto Adige	94%	3,1%	2,9%
Umbria	88,2%	5,7%	6,1%
Valle D'Aosta	87,1%	4,8%	8,1%
Veneto	89,9%	5,8%	4,3%
Italia	96,9%	4,9%	3,1%
Europa	97%	-	3%

*2Mbps - 20Mbps

Stariffe.it

[80] https://www.key4biz.it/banda-larga-e-ultralarga-il-quadro-italiano-regione-per-regione/120938/

il quale può essere toccato con mano. Lo ritengo prevalentemente un fattore psicologico, in quanto è provato e previsto da leggi, in particolare all'art. 34 del Codice della Privacy, come il sistema sia sufficientemente sicuro.

La **Business Intelligence** o **BI**[81], è il secondo, importante, strumento a disposizione delle imprese. In realtà non è una vera e propria novità, in quanto è un'evoluzione della già conosciuta contabilità analitica. La BI si propone come strumento di aiuto alle decisioni strategiche per il top management, che si trova a dover analizzare una mole sempre più grande di dati.
Innestare una piattaforma di Business Intelligence, significa riuscire a sfruttare appieno la grande quantità d'informazioni presenti all'interno e all'esterno dell'azienda, potendo incrociare i dati a piacimento, al fine di ottenere le informazioni più congeniali alle decisioni strategiche di business.
Inoltre, si ha la possibilità di definire indicatori KPI (Key Performance Indicator) e output utili, sempre per una più facile decisione. Il presupposto è che in mercati così turbolenti e soggetti a repentine evoluzioni, il tempo del manager è prezioso, indi per cui sono necessari dati precisi, immediati e aggiornati in tempo reale.
È spesso consigliato, partire da un sistema ERP già consolidato, in modo tale da recuperare informazioni precise su specifiche linee di business o attività.
In base a *task* e obiettivi da raggiungere, è possibile modificare o impostare facilmente parametri e strumenti di misurazione delle performance.
Le operazioni principali, che si possono compiere sulla mole di dati raccolta e presente in azienda sono:

- ***Query e reporting***: si tratta di operazioni che consentono di effettuare semplici interrogazioni, recuperando le informazioni richieste (*quering*), e presentando in modo chiaro e comprensibile (*reporting*). L'interrogazione comporta generalmente la selezione e l'aggregazione di dati multidimensionali. La presentazione può essere in forma tabellare o grafica;

[81] http://blog.teamsystem.com/alyante/blog/analisi-e-business-intelligence/business-intelligence-software-erp.

- ***Data retrival***: è un'operazione che estrae da un archivio o database, dati o informazioni d'interesse. Un classico esempio è la richiesta di selezionare per la funzione marketing, i clienti che hanno acquistato due prodotti contestualmente.
- **OLAP (*On line Analytical Processing*):** si tratta di uno strumento di reportistica multidimensionale, spesso di tipo grafico, che permette di visualizzare le relazioni tra le variabili a disposizione; è utilizzato per rispondere al perché, certe relazioni sono vere e in questo senso va oltre al semplice *query* e *reporting*. I dati richiesti dall'OLAP devono necessariamente essere organizzati in "ipercubi". Il sistema OLAP[82], risulta il miglior strumento di analisi perché è quello che si avvicina maggiormente al modo in cui i manager concepiscono la realtà aziendale. Con il *data cube*, è possibile modellare e creare liste dei dati, rispetto a molteplici dimensioni. Le principali operazioni sui cubi sono:
    - *Roll up*: consente di eliminare una dimensione di analisi;
    - *Drill down*: consente di aggiungere una dimensione di analisi, disaggregando i dati;
    - *Slice and dice*: lo slice, effettua l'analisi su una dimensione del cubo, il dice definisce un sotto cubo utilizzando due o più dimensioni);
    - *Top-n*: permette di impostare ricerche, come per esempio i prodotti più venduti a una certa data e in un certo negozio, ordinati per vendite
- **Operazioni di *data e web mining*:** si tratta di strumenti di modellistica statistica, che permettono di scoprire relazioni nascoste tra le variabili dell'organizzazione. Sono molto importanti per il supporto alle decisioni strategiche.

[82] Valacich J., Schneider C., Carignani A., Longo A., Negri L., 2015.

Il **CRM (*Custom Relationship Management*)**[83]**,** è uno strumento di assoluta importanza per la profilazione del cliente; esso ingloba tutte le strategie di relazione con il cliente, e se ben strutturato, è in grado di rafforzare la soddisfazione e la fedeltà del cliente, con implicazioni positive sulla reddittività dell'impresa.

Il CRM è molto di più che un semplice strumento di registrazione di dati anagrafici, segnalazioni di reclami, pianificazione delle cadenze delle chiamate nei periodi di marketing diretto. Deve essere considerato come una vera e propria filosofia operativa, la quale attraverso il software, coinvolge tutte le unità di business e ha come obiettivo: fornire al cliente storico un prodotto o servizio sempre migliore, miglior assistenza post-vendita, e offrire ai potenziali clienti offerte pertinenti alle loro specifiche esigenze.

Le fasi che danno vita a queste operazioni sono:

- **Organizzazione di un database**: tutti i contatti, sia attuali, che potenziali, devono essere inseriti in un unico database, il quale deve essere accessibile a qualunque risorsa coinvolta in attività di marketing, vendita e assistenza al cliente. Vi è la possibilità di segmentare la clientela, sulla base di criteri geografici o anagrafici, e assegnarla a specifici team;
- **Collegare i contatti con le informazioni peculiari:** per ottenere un database di spessore, è importante che i singoli clienti, o gruppi di clienti, siano associati a caratteristiche che contestualizzano o arricchiscono i profili disponibili. Per esempio, la loro presenza su piattaforme social, eventuali contatti già avvenuti in passato, tipologie di contratto in essere con l'azienda. Insomma, informazioni aggiuntive che possano arricchire il profilo del soggetto, e migliori la qualità della relazione;
- **Continuo aggiornamento della relazione con il cliente:** molto importante è che la relazione tra cliente e azienda, sia estremamente dinamica: registrare i contatti che si sono verificati direttamente, il servizio di assistenza, permette di migliorare l'andamento della relazione con i

[83] http://blog.teamsystem.com/alyante/blog/crm/cosa-serve-software-crm

clienti ed evidenziare, attraverso opportuni indicatori, sintomi che potrebbero sfociare in reclami o disdette.

Ciò che realmente fa la differenza in un software CRM è la sua capacità nel tracciare e rintracciare le informazioni.

- **Interconnessione tra CRM e SI aziendali:** i clienti sono il vero e proprio patrimonio dell'impresa. Tale strumento si rivela molto utile, perché impostando le nuove attività e progetti sulla soddisfazione del cliente, è possibile capire come questa vada a influire sulle altre leve organizzative, come ad esempio quelle amministrative e logistiche. Ciò è assai importante nel momento in cui le decisioni prese, che possono interessare dal magazzino al top management, hanno poi ripercussioni pesanti sui rapporti commerciali;
- **Adozione di sistemi di Business Intelligence:** per gestire al meglio la miriade di informazioni che arrivano dall'interno all'esterno dell'impresa, è importante dotare i sistemi di CRM di funzionalità precise, in modo tale che possano fornire risposte puntuali ai diversi tipi di interrogazione.

  Ecco perché, il CRM diventa il braccio destro della BI, aiutando a intercettare tendenze, emergenze e opportunità che si possono ottenere dall'incrocio di dati storici con quelli nuovi. Il CRM diventa un ottimo strumento per captare il variare delle esigenze del cliente, al mutare delle condizioni organizzative e del sistema in cui opera l'impresa.

5.0 IL CASO GRUDEN PADOVA S.P.A.

5.1 Storia dell'azienda

La ditta Gruden Padova s.p.a. è un'azienda situata nella provincia di Padova, specializzata nella produzione di imballaggi flessibili per il confezionamento di prodotti alimentari e non.

Nacque nel 1923 ad opera dei fratelli Vittorino e Alessandro Gruden. L'attività principale, in quegli anni, consisteva nella produzione di sacchetti di carta condotta esclusivamente con sistemi artigianali.

Nel 1948 venne presa la decisione di imbastire una vera unità produttiva con l'implementazione di macchine per imballaggi.

Il mercato di riferimento fu fin da subito quello alimentare, più precisamente la produzione d'imballaggi per zucchero, farine e caffè.

La Gruden assunse, negli anni '50, la forma sociale di s.n.c. lasciando la precedente di ditta personale.

La prima sede fu situata a Padova, ma con il passare del tempo e il crescere della produzione, ben presto si ritenne opportuno edificare, nel 1962, un nuovo stabilimento nella città di Albignasego (PD), con una metratura di 2500 m^2.

Durante questi anni, il mercato di riferimento fu quello locale, con una tecnologia pur sempre tradizionale così detta flessografica[84]. Questa veniva prevalentemente adoperata per la produzione di sacchetti preconfezionati in carta a "fondo-quadro".

Nello stesso periodo, presso la vecchia fabbrica di Padova, venivano installate alcune nuove macchine per la estrusione "in bolla" di film di Polietilene, utilizzato per la produzione di sacchetti a "fondo-busta" stampati con il prima citato procedimento flessografico, adatti al confezionamento di alimenti.

Il nuovo reparto, chiamato "Sacchilene", permise sia agli addetti alla produzione, che alla direzione, di accrescere l'esperienza nel campo dei film plastici, frontiera

[84] Flessografia: più comunemente chiamata flexo, è un metodo di stampa rotativa diretta, che usa lastre matrici a rilievo di gomma o di materiali fotopolimerici, detti cliché (fonte Wikipedia).

emergente dei nuovi mercati dell'imballaggio alimentare, in crescente progresso rispetto alla tradizionale tecnologia legata alla carta.

Negli anni '70 si assistette a una maggiore pressione della clientela, la quale richiedeva un miglioramento nella qualità della stampa. Questo portò l'azienda a investire nella prima macchina a "rotocalco", utilizzata soprattutto nel mondo dell'editoria. La sua peculiarità è la possibilità di stampare ogni tipo di film cellulosico o plastico con maggior precisione e velocità rispetto al sistema flessografico. Questi vantaggi portarono l'azienda a sostituire i vecchi impianti con questi di maggior efficienza ed efficacia.

Quasi contemporaneamente, s'introdussero sul mercato nuovi materiali per il confezionamento dei prodotti, in particolare i primi film "poliaccoppiati". Questi permettono la conservazione sottovuoto o in "atmosfera controllata", in grado di esaudire le richieste avanzate dal mondo della Grande Distribuzione, necessitante prodotti immagazzinabili anche per periodi medio-lunghi.

La Gruden dovette adattarsi e personalizzò alcuni macchinari per produrre alcuni tipi di poliaccoppiati.

Una svolta importante arriva alla metà degli anni '70, legata prevalentemente a un fattore naturale: il Brasile, principale produttore di caffè, fu colpito da un'imprevista gelata che distrusse quasi completamente le piantagioni.

Tale fatto provocò un'impennata nel costo del prodotto provocata dalla grande richiesta degli operatori del settore, la quale non poteva più essere soddisfatta dal più grande produttore mondiale.

Tale fenomeno, oltre a colpire direttamente i torrefattori, colpì anche tutta la filiera del caffè: compagnie di spedizione, produzione di impianti tecnologici, attrezzature per bar, alberghi etc. La risposta da parte degli attori coinvolti fu una vera e propria corsa agli investimenti e innovazione.

Questo avvenimento influenzò anche la ditta che decise, negli anni 80', di introdurre la prima macchina "abbinatrice", specializzata nella produzione di poliaccopiati[85].

Da questo momento in poi, gli obiettivi aziendali si sono focalizzati nella continua ricerca della qualità del prodotto, con conseguente rinnovamento del parco attrezzature e macchinari. Il mercato nazionale divenne ormai non più sufficiente, e si cominciò ad affrontare, con successo, il mercato estero. Mercato non facile ed esigente.

Negli anni '90 venne dato il via per la costruzione di un nuovo, nonché attuale, stabilimento presso Maserà di Padova (PD). La nuova struttura è concepita per accogliere le più moderne esigenze del lavoro e la maggior parte dei macchinari vennero portati qui, a parte la stampa che rimase ad Albignasego fino ad agosto 2003, mese del totale trasferimento.

Ad oggi, la struttura si estende su un'area di 7000 m^2, di cui 4000 coperti. Ospita il comparto-stampa, composto a sua volta dal reparto rotocalco, magazzino degli inchiostri, il reparto abbinamento, il reparto taglierie e reparto confezionatrici. Si trovano inoltre il magazzino delle materie prime, magazzino dei prodotti semi-lavorati, magazzino adesivi, magazzino spedizioni, l'impianto recupero-solvente, impianto biologico di depurazione dell'acqua, officina di manutenzione, servizi per il personale, uffici amministrativi e laboratorio di analisi.

Il personale conta 36 dipendenti di cui 28 operai e 8 impiegati.

5.2 Le fasi produttive

L'azienda Gruden opera prevalentemente su commessa. Le fasi produttive che sono effettuate per la realizzazione del prodotto sono cinque: stampa rotocalco, abbinamento triplo o doppio, a seconda delle esigenze, taglio, confezionamento e stoccaggio del prodotto finito.

---

[85] Poliaccopiati: Materiale flessibile costituito da più strati pressati insieme, di cui generalmente uno o due di polietilene, uno di cartoncino e uno di alluminio, usato per contenitori praticamente impermeabili di certi generi alimentari: latte, caffè, e altri. (fonte Treccani).

1. **Stampa rotocalco**: Ogni rotolo di film viene caricato in testa alla macchina, srotolato, agganciato a rulli e inviato alla stampa.

   La stampa può essere realizzata utilizzando fino a sette colori. Ogni cilindro di stampa è bagnato da un rullo inchiostratore che spalma l'inchiostro prelevato da una vaschetta di servizio.

   A stampa avvenuta, l'inchiostro è messo a essiccare in una camera sovrastante dove circola aria calda generata da forni.

   In casi particolari, si richiede una lavorazione differente, ossia un trattamento superficiale, che si ottiene attraverso un dispositivo che genera scariche elettriche. Le scariche generano tracce di ozono, opportunamente aspirate da un sistema di aspirazione.

2. **Abbinamento film**: per quanto concerne la fase di abbinamento, è possibile trovarla in versione tripla o doppia.

   L'abbinamento film avviene con l'uso di adesivi poliuretanici con solvente. L'accoppiatrice Triplex è in grado di accoppiare fino a tre film in linea.

   Le bobine sono posizionate sugli svolgitori, srotolate e spalmate con adesivi poliuretanici a solvente.

   A ogni passaggio di spalmatura corrisponde una fase di essiccamento mediante aria calda prodotta in due scambiatori ad olio diatermico.

   Il film esiccato viene riavvolto e posto in magazzino per il taglio.

   L'abbinamento può essere effettuato anche doppio, utilizzando il macchinario denominato Duplex, che opera a temperatura ambiente. Le bobine sono posizionate sugli svolgitori e di seguito accoppiate.

   Le materie destinate all'abbinamento doppio possono essere bobine stampate provenienti dalla macchina a rotocalco o semplicemente due film di materiali diversi (Polietilene, Polipropilene, Poliammide, Cellophane, Carta, Alluminio), i quali vengono accoppiati in modo anonimo, ossia senza Logo.

3. **Taglio:** i rotoli posizionati sul rullo di testa di ciascuna taglierina sono tagliati a misura, secondo dimensioni prestabilite e riavvolti come prodotto finito (se destinati alla vendita) o semilavorato se destinato alla successiva lavorazione consistente nella produzione di imballaggi preconfezionati.

4. **Confezionamento:** i rotoli provenienti dal Reparto Taglio vengono posti sulle macchine di produzione imballaggi preconfezionati. Sono, attualmente, presenti sei macchine di lavorazione. Su ciascuna macchina il rotolo viene srotolato, piegato secondo la forma che deve assumere, termosaldato, eventualmente incollato all'esterno, e tagliato secondo le dimensioni richieste.
5. **Stoccaggio prodotto finito:** gli imballaggi flessibili poliaccoppiati tripli o doppi così ottenuti sono confezionati su appositi pallet e stoccati a magazzino pronti per la spedizione.

5.3 L'analisi dei processi in Gruden Padova s.p.a.

Nel capitolo 2 e 3, abbiamo illustrato l'importanza dell'analisi dei processi aziendali all'interno dell'impresa.

Dall'analisi effettuata sull'azienda Gruden, emerge un aspetto molto significativo in merito a questo tema.

L'analisi dei processi e delle procedure può essere analizzata sotto tre aspetti ed esigenze che, nel corso degli anni, l'azienda si è trovata a dover soddisfare:

1. L'ottenimento della certificazione ISO 9001 e successivamente ISO 22000;
2. Recentemente, l'esigenza di analizzare e monitorare i processi, in particolare, l'amministrativo, commerciale e degli acquisti, per rispondere alla normativa del decreto legislativo 231/01 sulla responsabilità penale degli Enti e delle imprese che commettono reati nell'interesse proprio e per l'ottenimento di propri vantaggi. Reati, commessi da soggetti con ruoli di rilevanza in ambito di amministrazione, direzione e rappresentanza;
3. Ciò che concerne l'implementazione del sistema ERP, ma questo merita un particolare approfondimento.

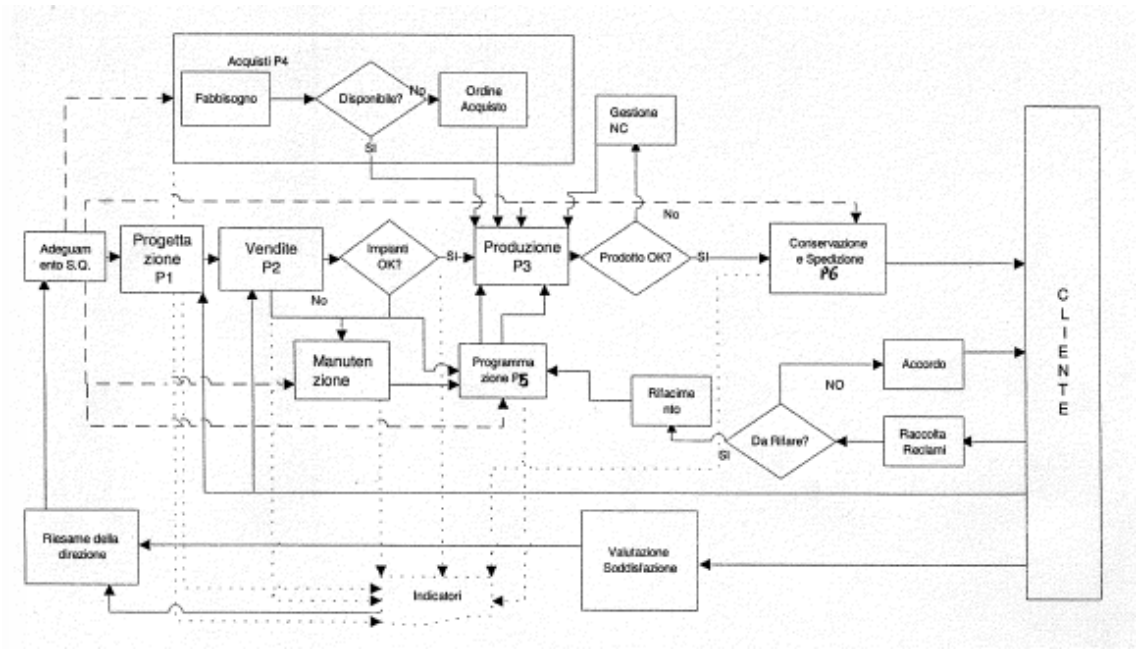
In merito al primo punto, è importante sottolineare fin da subito come l'impresa, nel 1998, senta la necessità di ottenere la **certificazione ISO 9001**, per garantire al cliente finale la qualità del proprio prodotto.

Come espressamente previsto dalla regolamentazione dell'Ente certificante, per ottenere tale riconoscimento è fondamentale effettuare una serie di *step*, tra cui

identificare e mappare i processi aziendali, nonché definire le procedure e le istruzioni di lavoro, che descrivano i processi rilevati. Tutto ciò è chiaramente indispensabile per individuare quali sono i punti critici dei processi aziendali e garantire la qualità del prodotto finale.

L'immagine sottostante illustra il risultato della mappatura dei processi generali dell'impresa. Per ognuno di questi, è presente poi una ulteriore specificazione che viene inserita nel manuale della qualità nel quale, oltre ai diagrammi di flusso, sono presenti vere e proprie descrizioni del processo.

Figura 26 – *Mappatura dei processi in Gruden Padova s.p.a.*



Questa è stata la prima mappatura dei macro-processi dell'azienda, e come tale, ha richiesto una serie di fasi prima di arrivare a questo elaborato finale.

Prima di tutto è stato necessario raccogliere le informazioni utili a descrivere i deversi processi. Questo si è concretizzato con l'osservazione diretta di tutte le attività svolte in azienda da parte dei soggetti incaricati a tale analisi. Questi sono stati poi descritti verbalmente, individuandone i punti critici. La forma descrittiva è stata successivamente trasformata in diagramma, per avere una lettura e visione immediata dell'intero processo.

Il secondo punto, nonché necessità, riguarda l'esigenza di soddisfare il decreto legislativo 231/01.
Tale d.l., illustra come diventino penalmente responsabili l'Ente e tutti i soggetti che ricoprono ruoli amministrativi, di direzione e responsabilità.
Nel caso in cui il reato commesso rientri tra quelli previsti dalla norma di cui sopra, è indetta un'azione a carico dell'individuo, con conseguente accertamento della presenza di un vantaggio o interesse per l'Ente. Se questo vantaggio non sussiste, decade l'azione contro l'Ente, se al contrario sussiste, si procede nei confronti di quest'ultimo.
A questo punto, entra in gioco la presenza o meno di un efficace modello organizzativo. Nel caso questo sia stato implementato, avremo la decadenza o attenuazione del procedimento contro l'Ente, al contrario, saranno applicate sanzioni contro quest'ultimo. Sanzioni, che potranno essere di tipo pecuniario, interdittive, confisca del prezzo o del profitto del reato, pubblicazione della sentenza (con conseguente danno d'immagine aziendale).
Il decreto suggerisce i passi da compiere per ottenere un modello organizzativo efficace:

- Implementazione del sistema di gestione (SGS);
- Definizione del codice etico e analisi dei processi;
- Sistema disciplinare;
- Organismo di vigilanza.

Notiamo che per rispondere all'esigenza di idoneità a tale modello, è necessaria una approfondita analisi dei processi aziendali. Questo perché evidenziando il processo e le procedure, è possibile individuare le diverse fasi e i responsabili di ogni attività.
In Gruden s.p.a., tali mappature sono state effettuate, per quanto concerne i processi: amministrativi, di vendita e commerciali, ossia quei processi soggetti ai reati indicati dal decreto.
In figura 28 vengono riportate, in principio le macro-fasi, successivamente l'elaborato finale dettagliato. Questa elaborazione ha richiesto un lavoro di analisi da zero per l'ammnistrazione, mentre per quanto concerne vendite e commerciale si è partiti dai già presenti schemi ISO.

Figura 27 – *Macro-processo amministrativo per d.l. 231/01*

DIAGRAMMA DI SINTESI DI GESTIONE DELLE ATTIVITÁ AMMINISTRATIVE E DEI BACK UP		
n.	**Flusso**	**Descrizione**
1	Inizio procedura	
2	emissione e gestione della Conferma d'ordine	Emissione della Conferma d'ordine, invio della stessa al Cliente e gestione delle eventuali variazioni.
3	riesame del contratto	Controllo della corrispondenza tra Conferma d'ordine ed Offerta a Cliente e gestione delle eventuali incongruenze riscontrate.
4	programmazione della produzione	Selezione della documentazione da passare in produzione, emissione dei programmi di produzione e dei documenti necessari alla messa in produzione.
5	messa in produzione	Produzione dei prodotti richiesti e registrazione delle fasi di lavorazione.
6	determinazione del consumo	Determinazione del consumo dei materiali impiegati nella produzione.
7	valorizzazione del consumato	Metodologia di valorizzazione del materiale consumato.
8	caricamento a magazzino	Operazioni di caricamento a magazzino del prodotto finito.
9	logistica in uscita	Imballaggio del prodotto finito ed organizzazione delle spedizioni.
10	gestione back up	Operazioni di gestione del backup giornaliero e settimanale.
11	fine procedura	

Figura 28 – *Esempio di mappatura dettagliata della procedura amministrativa d.l. 231/01*

DIAGRAMMA DI FLUSSO GESTIONE DELLE ATTIVITÁ AMMINISTRATIVE E DEI BACK UP

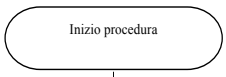
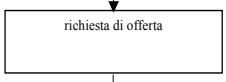
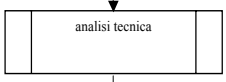
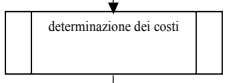
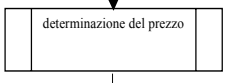
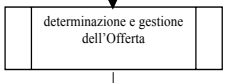
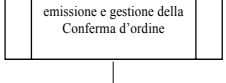
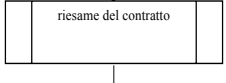
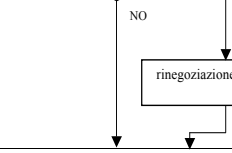
n.	Flusso	Descrizione	Figure coinvolte nel flusso											Documenti input	Documenti output
			Direzione Acquisti	Direz. vend. est.	Direz. vend. ita.	Resp. produzione	Add. uff. acquisti	Segret. comm.	Ad. uff. qualità	Resp. uff. spediz.	Add. magaz. spediz.	Add. magaz. materie p.	Capo macchina	Cliente		
1																
2		Il Cliente richiede un'offerta a Gruden Padova S.p.A.												●	Richiesta di offerta da Cliente via e-mail, fax o telefonica.	
3		Determinazione della quantità e tipologia di materie prime necessarie per la realizzazione del prodotto, nonché dei tempi e delle fasi di produzione.		●	●			●								Scheda informativa (DG72A/All. 2)
4		Definizione del costo delle materie prime e del costo macchine al fine della determinazione del costo complessivo della produzione.		●	●											Preventivo (videata CED)
5		Determinazione del prezzo finale di vendita, comprensivo del margine di guadagno ed eventuale costo di trasporto.		●	●											Preventivo (videata CED)
6		Emissione dell'Offerta, invio della stessa al Cliente e gestione delle eventuali variazioni.		●	●			●					●			Offerta a Cliente (DG72A/All. 4)
7		Emissione della Conferma d'ordine, invio della stessa al Cliente e gestione delle eventuali variazioni.		●	●			●					●			Conferma d'ordine (DP72A/All. 2)
8		La Segreteria commerciale controlla la corrispondenza tra Conferma d'ordine e Offerta a Cliente.						●							Conferma d'ordine (DP72A/All. 2), Offerta a Cliente (DG72A/All. 4)	
9		La Segreteria commerciale valuta eventuali difformità tra Conferma d'ordine e Offerta a Cliente.						●							Conferma d'ordine (DP72A/All. 2), Offerta a Cliente (DG72A/All. 4)	
10		Segreteria commerciale + Direzione vendite competente definiscono ulteriori accordi con il Cliente.		●	●			●							Conferma d'ordine (DP72A/All. 2), Offerta a Cliente (DG72A/All. 4)	

DIAGRAMMA DI FLUSSO GESTIONE DELLE ATTIVITÁ AMMINISTRATIVE E DEI BACK UP

n.	Flusso	Descrizione	Figure coinvolte nel flusso	Documenti input	Documenti output

È importante evidenziare come gli schemi sopra riportati non siano da considerare definitivi, in quanto soggetti ad adeguamenti o variazione di natura normativa o industriale.

Il terzo punto riguarda l'analisi e mappatura dei processi per l'implementazione del sistema ERP all'interno dell'impresa.

Nel corso dei capitoli illustrati precedentemente, in particolare il capitolo 3 con riferimento al *Business Process Reingineering*, è stato evidenziato come sia di fondamentale importanza predisporre di un'accurata analisi e mappatura dei processi per il successo del progetto.

Dall'intervista svolta al team di responsabili, che seguono il progetto ERP, è emerso come in Gruden s.p.a., non esista una mappatura formalizzata dei processi.

Questo dovuto a una serie di ragioni:

- **La dimensione aziendale**: nel momento in cui il progetto ERP ha avuto inizio, l'azienda si presentava di piccole dimensioni e con processi aziendali elementari, assolutamente non standardizzati e facilmente comprensibili.
- **La rapida espansione dell'azienda**: la rapida espansione che l'azienda ha avuto negli ultimi vent'anni ha fatto si che le esigenze aumentassero in modo repentino, provocando continui cambiamenti a livello di processi e procedure.
- **Tempistiche:** l'analisi e formalizzazione dei processi richiede tempo. Durante l'espansione dell'azienda questo tempo non era disponibile.

Tali ragioni, ad oggi, non hanno permesso una mappatura dei processi aziendali legati all'implementazione del gestionale.

Certo, l'impresa è consapevole di aver raggiunto una certa struttura e un insieme di processi stabili. Comprende altresì che questo tipo di operazione dovrà essere realizzata.

È lampante come tale caso si presenti non in linea con i classici suggerimenti forniti dagli esperti e dalla letteratura. Tuttavia, ogni realtà aziendale possiede proprie peculiarità che possono andare a modificare i dettami standard di implementazione di un progetto ERP.

Nella maggior parte dei casi, la letteratura si basa sulle grandi *company* americane che, tipicamente, presentano strutture organizzative completamente differenti da quelle del tessuto manifatturiero italiano.
Ritengo che i motivi che hanno portato l'azienda a un'implementazione vincente del gestionale, nonostante la mancanza di mappature e formalizzazione dei processi, siano dovuti a:

- Un solido management;
- Obiettivi e *vision* aziendali chiari;
- Un forte *committement* del vertice aziendale che ha saputo trasmettere e guidare l'implementazione di questo nuovo strumento;
- Una disponibilità economica da destinare agli investimenti;
- Un team di consulenti e professionisti esperti nel settore;
- Un'organizzazione predisposta al cambiamento.

5.4 Il sistema gestionale ERP in Gruden Padova s.p.a.: evoluzione, vantaggi e svantaggi derivanti dall'implementazione del software

Il software gestionale, all'interno dell'azienda Gruden s.p.a., è presente già da diverse decine di anni. Come già accennato nel capitolo precedente, il sistema ERP nelle piccole e medie imprese, è tipicamente implementato per rispondere alle immediate esigenze quali le operazioni di contabilità, fatturazione e documentazione, e Gruden non fa eccezione.
Il software implementato è fornito da Zucchetti, ma fin da subito, l'azienda si è avvalsa del prezioso aiuto fornito da consulenti informatici esterni che, da 25 anni, hanno seguito l'intero processo di implementazione e crescita del software.
L'evoluzione da parte di quest'ultimo viene messa in atto nel '98, anno in cui l'azienda vede la necessità di ottenere la certificazione ISO 9001 per rispondere in maniera più accurata possibile alle esigenze della clientela.

I parametri e gli *step* richiesti affinché un'azienda possa ottenere tale riconoscimento sono molteplici[86]:

- Approfondire quanto richiesto dalla norma ISO 9001 o rivolgersi ad una società di consulenza;
- Definire un organigramma aziendale specificando chi assumerà il compito di responsabile del sistema qualità e di rappresentante della direzione;
- Analizzare tutti i processi aziendali (commerciale, acquisti, produzione, progettazione, manutenzione, taratura degli strumenti, etc);
- Fare in modo che i processi aziendali siano conformi a quanto richiesto dalla norma;
- Definire le procedure e le istruzioni di lavoro che descrivano i processi relativi al punto sopra riportato;
- Definire tutta la modulistica necessaria;
- Definire il manuale della qualità;
- Effettuare le verifiche ispettive interne per essere certi che quanto riportato sulle procedure/istruzioni di lavoro corrisponda alla realtà aziendale;
- Scegliere un ente certificato per il controllo;
- Se il controllo ha esito positivo, viene rilasciata la certificazione con validità di tre anni, però con visite di mantenimento effettuate dall'ente annualmente.

È chiaro che per attendere alle richieste della norma, è stato necessario ampliare il sistema ERP installando il modulo della produzione e della logistica, sempre del fornitore Zucchetti.

Fino a quel momento, programmazione della produzione e ciclo produttivo, erano condotti semplicemente "a mano" o con l'uso di fogli elettronici. Questo non è più sufficiente e, oltremodo, soggetto a una maggiore probabilità di commettere errori di trascrizione o la perdita d'informazioni.

L'analisi condotta dal responsabile a capo del progetto, insieme alla dirigenza, ha evidenziato come il core business dell'azienda risieda proprio nella produzione

[86] http://siquraconsulenze.it/pagina-qualita-2/cose-la-certificazione-iso-9001.html

che, operando per commessa, presenta una serie di peculiarità a cui il formato standard del modulo non era in grado di rispondere, necessitando di personalizzazioni.

Ad oggi, il modulo della produzione presenta personalizzazioni per il 90%, mentre ha mantenuto solamente il 10% delle funzionalità standard originarie.

Dall'intervista effettuata con i vertici aziendali, le motivazioni che hanno portato alla scelta di una pesante personalizzazione sono state:

- **La peculiarità della produzione dell'azienda**, ossia per commessa. Questo richiede particolari elementi che la funzione standard non era in grado di soddisfare. A titolo di esempio, una necessità importante dell'azienda è quella di poter operare in magazzino con l'ausilio della doppia unità di misura. Infatti, le bobine immagazzinate e usate per la produzione, devono poter essere rilevate sia in chilogrammi che in metri.
- Una seconda motivazione è la **flessibilità** che la personalizzazione può conferire al modo di gestire l'azienda tramite il software gestionale. Poter personalizzare il modulo, significa poter impostare il proprio processo in modo tale da soddisfare meticolosamente le esigenze e le richieste della clientela.
- La **dimensione aziendale** è un altro importantissimo aspetto che giustifica la scelta della personalizzazione. La piccola e media impresa, come in questo caso, non ha la forza di competere con i grandi concorrenti multinazionali, che possiedono software gestionale rigidi che implicano lunghi tempi di studio anche per variazioni di lievi entità. La vera leva per le PMI, e su cui punta anche Gruden s.p.a., è la possibilità di offrire un prodotto di valore e qualità al cliente. La personalizzazione permette di "cucire" il gestionale su misura alle esigenze dell'impresa, rispondendo prontamente alla continua domanda della clientela, in tempi minori. La flessibilità prima citata fa si che sia il gestionale ad adattarsi al business e non il contrario. Motivo per cui la maggior parte delle imprese di tali dimensioni non scelgono SAP, in quanto ritenuto rigido e non idoneo.

Da qualche anno a questa parte la direzione ha maturato la decisione di effettuare una aggiornamento del software ERP.

Le cause che hanno portato a questa decisione sono state, da una parte, la reale obsolescenza del software, il quale non era più in grado di rispondere nel modo migliore ai ritmi e alle esigenze dell'azienda, che nel corso degli anni ha visto una continua crescita.

Dall'altra si è trovata a valutare il cambio generazionale del responsabile progetto ERP. Questo può essere considerato uno dei limiti della personalizzazione, in quanto, ogni sviluppatore di software possiede una propria prassi nello scrivere i programmi, tale per cui, i futuri soggetti che si troveranno davanti al linguaggio, dovrebbero trascorrere diverso tempo nella decifrazione del sistema di scrittura.

Ecco allora la decisione di far fronte a questa esigenza con l'installazione del nuovo software Zucchetti "Ad hoc Revolution".

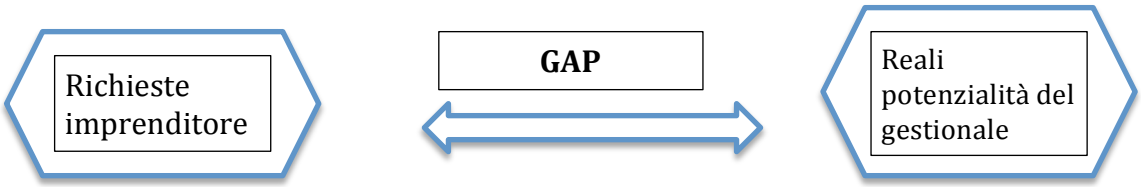
La scelta ha implicato un'importante investimento per l'acquisto e la migrazione dei dati. A Febbraio del 2017 è previsto l'effettivo *go live* del progetto.

All'implementazione sono state affiancate nuove figure professionali per l'apprendimento delle competenze necessarie alla prosecuzione futura della manutenzione e sviluppo del gestionale.

Oltre a ciò, la personalizzazione comporta un grande investimento nella formazione del personale. Formazione, che l'azienda ha sempre favorito e condotto credendoci fortemente.

Chiaramente il software ERP, porta con sé alcuni limiti. In particolare ciò che l'intervista ha evidenziato, è il gap tra ciò che l'imprenditore intende realizzare e richiede all'ERP, e ciò che il sistema può realmente dare. L'imprenditore si aspetta che le personalizzazioni siano effettuate in tempi rapidi e che rispondano fin da subito in toto alle richieste. Al contrario, la personalizzazione dell'ERP richiede tempo e non sempre può esaudire completamente alle richieste.

Figura 29 – *Gap tra la vision dell'imprenditore e le potenzialità reali del gestionale*



Senza parlare poi dei costi che un sistema ERP richiede, in fatto di manutenzione, aggiornamenti, costi per il personale, addestramento e praticità d'uso.
Ritengo di estrema importanza proprio quest'ultimo aspetto anche da quanto ho potuto osservare direttamente dalla mia esperienza trascorsa presso un rivenditore di software gestionali.
Per quanto molte delle case software professino nelle proprie brochure, una sempre più immediata interfaccia utente, ritengo che non sempre il software sia di immediata comprensione, anzi, molto spesso solo la presenza di figure qualificate, come nel caso dell'azienda Gruden, possa permettere uno sfruttamento ottimale dell'ERP.

5.4.1 I risultati ottenuti con l'uso del gestionale

In questo paragrafo, vengono messi in luce i risultati assolutamente positivi che l'implementazione del software gestionale ha conferito all'impresa.
La direzione ha sempre sottolineato come l'attenzione al cliente e alla produzione su commessa siano gli aspetti focali della Gruden s.pa.
In questa sede illustreremo tre indicatori estremamente significativi per valutare l'efficacia ed efficienza del *core business*: i tempi medi di consegna, la difettosità e gli scarti dei prodotti e in ultimo la soddisfazione del cliente.

- **Tempi medi di consegna**: come illustrato dalla scheda sottostante, vengono analizzati i tempi medi di consegna della commessa, nell'arco temporale di 7 anni che va dal 2007 al 2014.

Figura 30 – *Schede con tempi medi di consegna Gruden Padova s.p.a.*

TEMPO MEDIO DI CONSEGNA dal: 01/01 al: 31/12

		kili evasi	giorni (media ponderata)
Anno 2007	Gennaio	134.836,0	62,1
	Febbraio	127.131,3	68,2
	Marzo	174.133,8	55,6
	Aprile	113.849,0	56,3
	Maggio	149.183,1	70,4
	Giugno	116.495,9	61,7
	Luglio	128.742,3	73,1
	Agosto	58.711,9	62,7
	Settembre	96.006,1	69,2
	Ottobre	120.683,3	65,6
	Novembre	127.134,4	70,1
	Dicembre	98.317,8	57,0
Anno 2007 mesi 1 - 12		1.445.225,6	64,4
Anno 2008	Gennaio	125.016,6	78,3
	Febbraio	127.780,6	38,8
	Marzo	112.757,7	66,1
	Aprile	122.328,1	71,6
	Maggio	131.949,8	71,5
	Giugno	127.688,9	72,8
	Luglio	129.382,5	87,6
	Agosto	46.101,2	45,5
	Settembre	93.117,7	86,4
	Ottobre	152.410,1	73,0
	Novembre	131.777,8	56,5
	Dicembre	114.474,5	49,8
Anno 2008 mesi 1 - 12		1.413.786,2	67,6
Anno 2009	Gennaio	119.657,7	65,6
	Febbraio	137.670,5	33,3
	Marzo	163.888,5	54,4
	Aprile	132.385,1	58,8
	Maggio	122.112,8	54,0
	Giugno	147.905,0	60,5
	Luglio	160.072,7	62,2
	Agosto	59.245,3	50,7
	Settembre	115.806,1	66,6
	Ottobre	145.729,4	63,2
	Novembre	140.111,6	50,5
	Dicembre	95.483,7	30,9
Anno 2009 mesi 1 - 12		1.540.069,0	55,1

TEMPO MEDIO DI SPEDIZIONE

dal: 01/01 al: 31/12

		kili evasi	giorni (media ponderata)
Anno 2011	Gennaio	116.995,1	45,7
	Febbraio	130.153,0	40,6
	Marzo	165.720,1	43,5
	Aprile	126.133,5	47,7
	Maggio	143.355,4	46,8
	Giugno	149.303,5	56,0
	Luglio	140.451,1	55,8
	Agosto	58.917,9	35,8
	Settembre	121.146,8	64,3
	Ottobre	116.621,3	61,8
	Novembre	127.712,1	59,2
	Dicembre	119.437,9	40,6
Anno 2011 mesi 1 - 12		1.515.948,2	50,4
Anno 2012	Gennaio	129.908,3	55,9
	Febbraio	135.589,6	37,8
	Marzo	121.061,9	37,7
	Aprile	104.518,2	47,3
	Maggio	122.827,3	52,4
	Giugno	90.720,9	62,6
	Luglio	137.738,8	50,5
	Agosto	49.763,2	53,0
	Settembre	100.726,7	67,2
	Ottobre	119.626,0	42,4
	Novembre	118.858,3	62,2
	Dicembre	80.963,8	61,9
Anno 2012 mesi 1 - 12		1.312.303,6	51,7
Anno 2013	Gennaio	117.243,7	40,6
	Febbraio	118.799,4	49,2
	Marzo	136.063,3	45,4
	Aprile	103.158,6	49,4
	Maggio	126.911,4	43,5
	Giugno	122.253,6	41,6
	Luglio	154.685,7	49,6
	Agosto	45.986,4	39,8
	Settembre	113.286,0	68,6
	Ottobre	138.149,8	63,3
	Novembre	147.019,0	51,2
	Dicembre	95.858,6	42,0
Anno 2013 mesi 1 - 12		1.419.416,2	49,4

		kili evasi	giorni (media ponderata)
Anno 2013	Gennaio	117.243,7	40,6
	Febbraio	118.799,4	49,2
	Marzo	136.059,6	45,4
	Aprile	103.158,6	49,4
	Maggio	126.911,4	43,5
	Giugno	122.253,6	41,6
	Luglio	154.675,2	49,7
	Agosto	45.986,4	39,8
	Settembre	113.286,0	68,6
	Ottobre	138.149,8	63,3
	Novembre	147.012,3	51,2
	Dicembre	95.858,6	42,0
Anno 2013 mesi 1 - 12		1.419.395,4	49,4
Anno 2014	Gennaio	122.610,3	55,6
	Febbraio	140.085,2	43,4
	Marzo	156.770,6	36,9
	Aprile	144.689,3	37,6
	Maggio	131.105,6	47,6
	Giugno	136.299,2	43,9
	Luglio	166.133,1	45,7
	Agosto	33.778,7	35,1
	Settembre	154.773,5	64,0
	Ottobre	160.822,8	57,7
	Novembre	139.095,0	39,3
	Dicembre	101.236,7	36,9
Anno 2014 mesi 1 - 12		1.587.400,5	46,4

Dalle registrazioni, è possibile notare come i tempi medi di consegna siano passati da 64gg nel 2007 a 46,4 gg nel 2014, quantificabile come una riduzione in sette anni di oltre il 28%.

- **Difettosità e scarti dei prodotti:** difettosità e scarti di prodotti e materie prime hanno subito una riduzione drastica nell'ultimo anno di riferimento passando da una percentuale del 9,08 nel 2014, allo 0,01% nel 2015.

  La difettosità e gli scarti sono riconducibili alla gestione di quattro elementi: la manodopera, i macchinari, i materiali e il metodo di lavoro.

  La manodopera si migliora con il controllo e la formazione, i macchinari con una corretta manutenzione o una loro sostituzione con altri più efficienti, i materiali con il controllo della qualità in accettazione e la certificazione dei fornitori, il metodo con una migliore programmazione della produzione.

  Proprio in merito a quest'ultimo punto emerge l'importanza del gestionale. L'impresa, grazie alla sua implementazione, è riuscita a impostare una

programmazione della produzione più efficiente ed efficace, riducendo di conseguenza gli sprechi e abbassando i tempi di consegna.

- **Soddisfazione del cliente:** come si può notare dall'esempio riportato in figura, la soddisfazione della clientela è ottima. Nell'ultimo anno non sono mai arrivate all'ufficio responsabile, avvisi di reclami o lamentele. La scheda è inviata ai primi dieci clienti dell'azienda, che si posizionano tutti tra il soddisfatto e molto soddisfatto.

Figura 31 – *Esempio di scheda soddisfazione della clientela in Gruden Padova s.p.a.*

QUESTA PARTE E' DA COMPILARE A CURA DEL Responsabile Acquisti (segnare con una X la risposta nello spazio sottostante).
Esprima il Suo grado di soddisfazione per i seguenti aspetti del RAPPORTO

SCALA DI VALUTAZIONE / ASPETTI DA ANALIZZARE	Molto Soddisfatto	Soddisfatto	Abbastanza soddisfatto	Poco soddisfatto	Non soddisfatto
a) Coincidenza tra le caratteristiche ottenute nel prodotto e le richieste	X	☐	☐	☐	☐
b) Capacità dell'organizzazione di gestire i problemi	X	☐	☐	☐	☐
c) Rispetto dei tempi	X	☐	☐	☐	☐
d) Flessibilità (capacità di adattare il servizio ad esigenze contingenti)	X	☐	☐	☐	☐
e) Capacità di relazione (cortesia e disponibilità)	X	☐	☐	☐	☐
f) Chiarezza e completezza della documentazione utilizzata	X	☐	☐	☐	☐
h) Tempestività (capacità di attivazione nella risoluzione di contingenze)	X	☐	☐	☐	☐

Dall'intervista con i responsabili dell'ufficio produzione e ufficio commerciale, è stato confermato come i miglioramenti ottenuti, sono stati possibili anche grazie al supporto del gestionale ERP, che ha permesso un monitoraggio più accurato dei dati e delle informazioni.

CONCLUSIONI

Nei diversi capitoli, è stato illustrato il percorso che le imprese dovrebbero seguire per una corretta implementazione del sistema ERP.

Dalla ricerca condotta emerge come lo strumento sia di notevole utilità e supporto per la quotidiana gestione delle attività aziendali e in particolare, nell'attuale contesto economico, che vede le aziende coinvolte in un difficile periodo di crisi.

In mercati con bassi tassi di crescita, come l'Italia, diventa imprescindibile dotarsi di strumenti gestionali che aiutino gli imprenditori a monitorare assiduamente l'andamento dei processi fino al minimo dettaglio per la ricerca e l'eliminazione delle perdite e degli sprechi. Oltre a questo, la natura trasversale dello strumento permette un controllo dell'azienda a 360 gradi.

Dal confronto tra la letteratura e il caso esaminato emergono aspetti contrastanti.

Fra questi uno dei più significativi, è la mancanza di una schematizzazione e mappatura formale dei processi aziendali in tema di ERP. Una delle ragioni che giustificano tale aspetto è la piccola dimensione dell'azienda la quale, nonostante negli ultimi vent'anni abbia portato il fatturato da 3 milioni di euro a 18, mantiene una struttura con risorse limitate. Non dimentichiamo che la maggior parte delle pubblicazioni scientifiche, in merito a tali temi, si sono sviluppate negli Stati Uniti, da sempre contraddistinti per imprese di grandi dimensioni, e con più siti produttivi.

Il caso analizzato non si presta a mappature formali viste le continue esigenze ed evoluzioni che hanno interessato l'azienda negli ultimi anni, e la presenza di un unico sito produttivo, nonché sede, presente nella provincia di Padova. Questo ha fatto si che i processi fossero in continuo mutamento e non concedessero ai soggetti incaricati, il tempo necessario alla realizzazione della mappatura processuale che interessa il software ERP.

Ciò nonostante l'azienda continua a condurre con successo l'implementazione del software, grazie alle competenze professionali dei responsabili che seguono il progetto, che hanno saputo adeguare il software alle continue necessità

provenienti dalle evoluzione delle normative e del contesto economico (Certificazione ISO, acquisto di nuovi macchinari, d.l. 231/01 per citarne alcuni). L'azienda ha ritenuto vincente, affidarsi a consulenti esterni, per seguire lo sviluppo e l'implementazione dell'ERP.

Grazie al loro supporto, è stato possibile perseguire la strada della personalizzazione del software, mossa che si è rivelata assolutamente vincente.

Soprattutto nel territorio italiano, le imprese presentano delle peculiarità uniche nel proprio modo di fare business. Ecco perché la strada della personalizzazione si rivela, nella maggior parte dei casi, di successo e permetta di adattare il software ERP all'impresa, conferendo maggiore flessibilità rispetto a gestionali standard, sul modello SAP. Quest'ultimi si rivelano ottimi strumenti di supporto in aziende con processi strutturati, e per mettere in relazione imprese presenti in siti differenti. Tuttavia presentano la caratteristica di rigidità che solitamente comporta un adattamento dell'impresa al software e senza dimenticare la mole d'investimenti che questi ERP richiedono.

Gli ultimi due aspetti che ritengo importante evidenziare sono il forte impegno del vertice aziendale nel dedicare le adeguate risorse, sia nell'acquisto degli strumenti hardware e software, sia nella formazione del personale.

Ritengo questi due fattori tra i più importanti, anche per quanto abbia potuto direttamente constatare durante il tirocinio trascorso presso un rivenditore di software gestionali. I casi che presentavano le maggiori difficoltà di implementazione, erano caratterizzati da obiettivi non chiari da parte degli imprenditori, e da un inadeguato investimento economico nella formazione delle persone direttamente coinvolte nell'uso dello strumento. In queste situazioni si crede che con l'acquisto e installazione dei pacchetti del sistema, tutto sia pronto per un immediato utilizzo e successo. Non è così, in quanto la decisione di adottare un ERP è una vera e propria decisione di abbracciare un cambiamento culturale e un nuovo modo di operare, trasversale a tutta l'azienda. Si può avere il miglior sistema presente sul mercato, ma se la risorsa umana non è adeguatamente coinvolta e preparata, il progetto è destinato inesorabilmente a fallire.

BIBLIOGRAFIA

Anthony, R.N., 1988. *The management control function*. Boston, Harvard Business.

Barilari, G., Rondelli G., 1989. *Appunti di Sistemi Informativi Aziendali*. Ed. Spiegel, Milano.

Bartegazzi, E., 2002. *Dove va il BPR? L'innovazione organizzativa basata sulle ICT*. Mondo Digitale, 37-49

Bracchi G., Motta G., 1997. *Processi aziendali e sistemi informativi*. Franco Angeli. Milano

Camussone, F.P., 1998. *Il sistema informativo aziendale.* Etas. Milano

Ceppatelli, M.G., 2000. *Gestione del cambiamento l'analisi dei processi aziendali.* Cedam. Verona.

Chen, Y.C., 2001. *Empirical Moddelling for Partecipative Business Process Reingineering*.

Daft, R.L., 2001. *Organizzazione aziendale*. Apogeo, Milano.

Fazzi, R., 1982. *Il governo d'impresa,* Milano, Giuffrè, , Vol. 1.

Forrester, J W. 1975. *Collected Papers of Jay W. Forrester*, Waltham, MA Pegasus .

Galbraith J.K., 1973. Designing complex organisations, Addison Wensley, Reading

Gilardoni, A. e Danovi, A., 2000. *Cambiamento, ristrutturazione e sviluppo dell'impresa.* Egea. Milano.

Hirschheim, R., Klein, H.K., 2012. A short and gloriuos history of the information system field.

Isotta, F. 2010. *La progettazione organizzativa,* CEDAM, Lavis. Milano.

Laudon K., Laudon J., 2006. *Management dei sistemi informativi,* Pearson, Milano, , p. 23 e ss.

Mintzberg H.,1998. *La progettazione dell'organizzazione aziendale*, Il Mulino, Bologna.

Parthasarathy S., 2007. *Enterprise resource planning: a managerial & Technical perspective.* New age international.

Porter, M. E., 1985. *Il vantaggio competitivo.* Einaudi. Torino.

Portugal V., Sundaram D., 2006. *Business Process: Operational solutions for SAP implementation,* IRM Press.

Quagli A., Dameri P.R., Inghirami I.E., 2008. *I sistemi informativi gestionali*, Franco Angeli, Milano.

Simon, H., 1958 *Il comportamento organizzativo*, Bologna, Il Mulino.

Umble, E.J., Haft, R.R., Umble, M.M., 2003. *Enterprise resource planning: implementation procedures and critical success factors.* European journal of operational resarch, 146, 241-257

Valacich J., Schneider C., Carignani A., Longo A., Negri L., 2015. *ICT, sistemi informativi e mercati digitali"*, Pearson, Milano

SITOGRAFIA

http://aforisticamente.com/2015/08/30/frasi-citazioni-e-aforismi-su-informazione/
http://blog.teamsystem.com/alyante/blog/analisi-e-business-intelligence/business-intelligence-software-erp.
http://blog.teamsystem.com/alyante/blog/crm/cosa-serve-software-crm
http://cronologia.leonardo.it/storia/tabello/tabe1559.htm
http://venus.unive.it/borg/SistInf-0.pdf
https://it.wikipedia.org/wiki/J._Edgar
https://www.key4biz.it/banda-larga-e-ultralarga-il-quadro-italiano-regione-per-regione/120938/
http://www.uniroma2.it/didattica/MMOG/deposito/Sistemi_Informativi.pdf
http://www2.warwick.ac.uk/fac/sci/dcs/research/em/publications/phd/ychen/files/chap-3.pdf
www.apqc.org