

Dipartimento di IMPRESA E MANAGEMENT Cattedra ORGANIZZAZIONE AZIENDALE

**“ORGANIZZAZIONE, INNOVAZIONE E TECNOLOGIE DI GESTIONE: LA  
BUSINESS INTELLIGENCE NELLE PMI”**

**RELATORE**

Prof. Nunzio Casalino

**CANDIDATO**

Mariangela Bartiromo

Matr. 139921

**ANNO ACCADEMICO**

**2013/2014**

*A chi non hai mai smesso di credere in me,  
nonostante tutto.*

# ***“Organizzazione e Innovazione: la Business Intelligence nelle PMI”***

## ***Introduzione***

### **CAPITOLO 1: INNOVAZIONE E TECNOLOGIA**

#### ***1.1 Le motivazioni che spingono all'innovazione: perché innovare?***

#### ***1.2 Le forme dell'innovazione***

#### ***1.3 L'innovazione tecnologica***

#### ***1.4 Innovazione e tecnologia nel pensiero economico***

##### ***1.4.1 Il contributo di Schumpeter***

##### ***1.4.2 Lo studio dei neotecnologici***

##### ***1.4.3 La prospettiva oggettivistica***

##### ***1.4.4 La prospettiva emergente o fenomenologica***

#### ***1.5 L'innovazione in Italia***

##### ***1.5.1 La diffusione dell'innovazione nelle PMI***

## **CAPITOLO 2: IL RUOLO DELLE TECNOLOGIE INFORMATICHE ALL'INTERNO DELL'ORGANIZZAZIONE**

- 2.1** *Incertezza, Razionalità limitata e valore dell'informazione*
- 2.2** *Il SIA e il ruolo delle tecnologie nell'elaborazione e nella gestione delle informazioni*
- 2.3** *Utilizzo dei sistemi informativi aziendali: come cambia l'organizzazione*
- 2.4** *L'outsourcing dei Sistemi informativi aziendali*
- 2.5** *Investimenti in Information Technology e loro ruolo nella realizzazione della struttura organizzativa*
  - 2.5.1** *La rappresentazione funzionale*
  - 2.5.2** *La rappresentazione per processi*
  - 2.5.3** *La rappresentazione di Anthony*
- 2.6** *Information and Communication Technologies: il loro ruolo nella strategia aziendale*

## **CAPITOLO 3: SVILUPPO DELLA BUSINESS INTELLIGENCE IN ITALIA E NELLE PMI ITALIANE**

### **3.1 Business Intelligence in Italia**

### **3.2 Business Intelligence nelle PMI italiane**

### **3.3 Ostacoli all'investimento in Business Intelligence**

3.3.1 *Creazione di valore e ritorno sugli investimenti*

3.3.2 *Il paradosso della produttività*

3.3.3 *Fattori di crisi dei progetti dei sistemi informativi*

### **3.4 La resistenza al cambiamento**

### **3.5 Il caso Sire S.p.a.: Business Intelligence applicata al Klinker**

3.5.1 *Le aziende coinvolte*

3.5.2 *La gestione delle informazioni in Sire S.p.a. e il nuovo sistema di Business Intelligence*

## **Conclusioni**

## **Bibliografia**

## **“Organizzazione e Innovazione: la Business Intelligence nelle PMI”**

### ***Introduzione***

I cambiamenti del mercato avvenuti negli ultimi decenni quali la globalizzazione con il conseguente aumento del tasso di competizione e la più recente crisi economica, hanno spinto gli operatori e, in particolare, le piccole organizzazioni ad evolversi, concentrandosi sui clienti e sulle loro esigenze, pur di difendere la loro competitività e non scomparire dal mercato. Capacità di risposta alle nuove esigenze e un approccio consapevole alla tecnologia sono fattori determinanti e non più trascurabili per le aziende nell'attuale contesto economico. Oggi le aziende di successo sono caratterizzate non solo da capacità quali basso costo del lavoro, disponibilità di capitali e elevata qualità dei prodotti e dei servizi, ma soprattutto dalla capacità di innovare e catturare le opportunità “digital”.

Partendo da tale premessa, il presente lavoro analizza il ruolo dell'innovazione e della Business Intelligence come contributo al successo delle aziende, con particolare attenzione alla realtà italiana e alle piccole e medie imprese.

## **CAPITOLO 1: INNOVAZIONE E TECNOLOGIA**

### ***1.1 Le motivazioni che spingono all'innovazione: perché innovare?***

Le motivazioni che spingono le imprese verso l'innovazione sono relative al mantenimento o alla crescita della posizione sul mercato di riferimento, all'ingresso in nuovi mercati, oppure all'adeguamento normativo. Di conseguenza, l'introduzione di innovazioni di successo, consente quindi di rispondere positivamente al naturale ciclo di vita dei prodotti e acquisire vantaggi competitivi differenziali rispetto alla concorrenza. Ciò accade perché le innovazioni (che possono essere di prodotto e/o di processo) sono orientate al miglioramento dell'efficacia e dell'efficienza aziendale.

Le innovazioni di prodotto o servizio, infatti, sono incorporate nei beni o nei servizi realizzati dall'impresa e consistono nell'introduzione sul mercato di un'offerta tecnologicamente nuova o sostanzialmente migliorata in termini di performances. Un esempio di innovazioni di prodotto può essere dato dalla introduzione sul mercato di elettrodomestici che attraverso l'utilizzo dell'ICT, migliorano le loro funzionalità poiché controllate a distanza. Mentre tra le innovazioni di servizio si può ricordare l'erogazione di servizi bancari e finanziari mediante internet.

Attraverso l'innovazione, quindi, si esplorano nuove possibilità di business e ci si apre verso nuovi mercati, con il vantaggio competitivo del "primo giocatore"

in quanto l'azienda innovatrice, riesce per prima a rispondere alle nuove esigenze di una fascia di clienti precedentemente non servita fin quando il mercato non si apre alla concorrenza. Inoltre si preme verso l'aumento del valore percepito dal cliente, il quale sarà disposto a pagare per il prodotto innovativo un sovrapprezzo, rispetto al prodotto offerto dai concorrenti.

Attraverso innovazioni di processo, che si riferiscono ai cambiamenti delle modalità con cui l'impresa svolge le sue attività (produttiva, gestionale o di supporto alla produzione con modifiche nelle tecniche di produzione, nelle attrezzature o nei software o nell'organizzazione produttiva), si avrà un'ottimizzazione dei costi derivanti da rinnovate e innovative modalità di gestione aziendale con la conseguente immissione sul mercato di prodotti di alta qualità a costi di produzione più bassi grazie al miglioramento dell'efficienza dell'attività aziendale.

## **1.2 Le forme dell'innovazione**

Considerando la *distanza dell'innovazione da un prodotto o un processo preesistente*<sup>1</sup> può essere fatta una distinzione tra innovazioni radicali e incrementali. Le prime, evidentemente, sono innovazioni caratterizzate da una assoluta novità che determina una rottura rispetto ai prodotti e/o processi preesistenti. Aprono nuovi campi di ricerca e determinano la necessità di ridefinire le attività economiche che coinvolgono.

---

<sup>1</sup> Schilling M. A. "Gestione dell'innovazione", Mc Graw-Hill, Milano, 2009



Le innovazioni incrementali, invece, sono miglioramenti delle prestazioni apportati in modo graduale e continuo. In realtà, prese singolarmente possono avere scarso rilievo ma, di solito, fanno parte di un processo aziendale che mira al miglioramento continuo delle proprie prestazioni.

Un'ulteriore distinzione può essere fatta in base alle conseguenze che le innovazioni hanno sulle competenze possedute dall'azienda. E nello specifico, si distinguono innovazioni "competence enhancing" le quali consistono in un'evoluzione sulla base del patrimonio di conoscenze acquisite nel tempo dall'azienda e "competence destroying": tecnologie che non derivano da competenze preesistenti in azienda e che, a volte, fanno risultare inadeguate queste ultime. Un esempio storico di innovazioni competence destroying è dato dal caso Olivetti la cui divisione elettronica venne messa fuori gioco alcuni anni dopo aver sviluppato il primo calcolatore elettronico italiano (Elea 9003), a causa della sostituzione del transistor con i circuiti integrati.

La categorizzazione tra innovazioni architettoniche e modulari, avviene invece considerando l'ambito di destinazione delle innovazioni: la prima consiste nel cambiamento della struttura generale del sistema; mentre per innovazione modulare si fa riferimento ad un'innovazione che prevede uno o più cambiamenti senza però modificare sostanzialmente la configurazione generale del sistema.

Considerando il grado di novità dell'offerta posta sul mercato, l'impresa può introdurre "un'innovazione per il mercato" quando tale prodotto, servizio o processo non è mai stato ancora offerto; se, al contrario, l'offerta è già

presente in mercati limitrofi e l'impresa si fa portatrice di tale innovazione nel mercato in cui opera, si parlerà di "innovazione per il mercato servito" ; quando, invece, l'impresa è in ritardo rispetto alle sue concorrenti e diviene imitatrice di un'innovazione già presente sul mercato servito, si parlerà di innovazioni per l'impresa.

Infine si distingue tra innovazioni "demand-pull" e "technology push" in base all'origine dell'innovazione. Ossia, se nate dall'osservazione delle esigenze del mercato, oppure dagli investimenti diretti e indiretti in attività innovative da parte delle imprese stesse.

### **1.3 L'innovazione tecnologica**

*Per tecnologia si intende il complesso delle condizioni tecniche e organizzative che presiedono ai processi di trasformazione materiale, spaziale e temporale degli input produttivi.*<sup>2</sup> La tecnologia è conoscenza: una conoscenza che consente di risolvere problemi e di perseguire scopi sempre più ambiziosi.

L'innovazione tecnologica è uno dei motori fondamentali della crescita e del progresso e *può essere definita, pertanto, come la creazione di una nuova conoscenza, applicata a problemi di ordine pratico*<sup>3</sup>. L'innovazione tecnologica può essere, quindi, qualsiasi prodotto, servizio o processo considerato nuovo o,

---

<sup>2</sup> Costa G. Gubitta P. "Organizzazione Aziendale, Mercati, gerarchie e convenzioni", McGraw-Hill , Milano, 2008

<sup>3</sup> Schilling M. A. "Gestione dell'innovazione", Mc Graw-Hill, Milano, 2009

comunque significativamente migliorato, rispetto a quelli precedentemente disponibili.

È utile, ai fini dello studio svolto, approfondire il tema delle innovazioni tecnologiche di processo. Queste possono essere classificate in tre categorie principali, nelle quali ad un primo gruppo appartengono le innovazioni relative ai sistemi di produzione; categoria differente è costituita dalle innovazioni in campo logistico, distributivo o relative ai metodi di fornitura. E, infine, vi sono le innovazioni relative alla gestione (degli acquisti, dell'attività di manutenzione e supporto, delle attività contabili, dei sistemi amministrativi, informatici, decisionali...). Ed è proprio a questa categoria che appartengono i software per la gestione integrata del processo aziendale al fine di aumentare l'efficienza dell'azienda, quali le soluzioni SAP; oppure l'adozione di soluzioni informatiche per la gestione di particolari attività aziendali, o l'introduzione di reti informative aziendali quali lo stesso Internet.

#### ***1.4 Innovazione e tecnologia nel pensiero economico***

##### ***1.4.1 Il contributo di Schumpeter***

Per quanto sia divenuta cruciale ai fini del successo dell'impresa, l'innovazione ha avuto un ruolo fondamentale nel pensiero economico solo dal'900. In particolare, il primo economista che ha dato una reale importanza al ruolo dell'innovazione nelle teorie economiche, è stato J. A. Schumpeter. Infatti, prima di lui, si riteneva la tecnologia l'emblema dello sviluppo.

Il suo pensiero si fonda sull'idea che *il processo di sviluppo economico sia generato da una successione d'innovazioni realizzate dagli imprenditori (categoria chiave della teoria in quanto artefici del cambiamento e dello sviluppo capitalistico), con il potere d'acquisto fornito loro dalle banche*<sup>4</sup>. Per Schumpeter, l'innovazione modifica la staticità dell'equilibrio economico, facendo avere all'impresa, un profitto temporaneo. La condizione essenziale per sopravvivere nell'arena competitiva è, quindi, la continua innovazione. Processo che, però, è ad esito incerto in quanto l'imprenditore –che ha una razionalità limitata- non potrà mai conoscere tutti gli effetti prodotti dalla sua innovazione, potendo essere compresa solo ex post e mai ex ante.

Egli pone la variabile tecnologica come uno dei fattori decisivi dello sviluppo ed, infatti, la tecnologia non è più vista come variabile esogena e indipendente rispetto al sistema economico come, invece, lo era per i neoclassici. È l'imprenditore che crea lo sviluppo capitalistico e non più il processo di sviluppo che genera lo stimolo al cambiamento.

In primis egli attua una distinzione tra innovazione ed invenzione basata sulla non coincidenza temporale dei due fenomeni: l'invenzione fa parte del mondo della tecnica ed è un fenomeno scientifico o tecnologico che non comporta per forza un cambiamento economico rilevante. È con l'innovazione che si ha un vero e proprio atto creativo, un fattore dinamico dell'economia che, attraverso l'imprenditore, interrompe la staticità del flusso economico. La distinzione tra

---

<sup>4</sup> Roncaglia A. *“La ricchezza delle idee: storia del pensiero economico”*, Laterza, 2003

invenzione ed innovazione, è legata quindi ad una visione del cambiamento tecnologico come fenomeno prettamente economico, ed è solo l'innovazione ad essere di pertinenza dell'economia.

Il suo pensiero attraversa due fasi riscontrabili nelle sue principali opere: "La teoria dello sviluppo economico" del 1912 e "Capitalismo socialismo e democrazia" del 1942.

Nella prima opera pone l'attenzione sulla figura dell'imprenditore (quindi il singolo individuo) come protagonista principale del processo innovativo. Egli sostiene che lo sviluppo economico sia caratterizzato dai cambiamenti messi in atto dai produttori, mentre i consumatori sono agenti passivi che seguono, o addirittura, sono educati dal produttore stesso. Inoltre l'imprenditore avvia lo sviluppo economico attraverso *l'introduzione di nuove combinazioni, e cioè dalla produzione di un nuovo bene, dall'introduzione di un nuovo metodo di produzione, dall'apertura di un nuovo mercato, dalla conquista di una nuova fonte di approvvigionamento di materie prime e di semilavorati e dall'attuazione di una riorganizzazione di una qualsiasi industria*<sup>5</sup>. Schumpeter, inoltre, precisa che il processo d'innovazione è discontinuo e le innovazioni non si presentano in un flusso regolare nel tempo, ma in gruppi: l'innovazione, infatti, deve rompere le barriere create dalla tradizione e queste sono tanto più deboli quanto più è diffuso il cambiamento nell'economia.

---

<sup>5</sup> Roncaglia A. "La ricchezza delle idee: storia del pensiero economico", Laterza, 2003

Nella seconda impostazione teorica di Schumpeter, il cambiamento tecnologico è visto come lo strumento che permette alle imprese di riprodurre le condizioni della propria sopravvivenza. Infatti, l'autore pone l'accento sull'importanza di creare strutture dedicate per generare invenzioni da parte delle imprese, quindi le funzioni di ricerca e sviluppo (R&S). L'impresa, rendendo il cambiamento tecnologico endogeno alla sua struttura organizzativa, internalizza il flusso d'innovazioni e prolunga così le precedenti posizioni assunte di monopolio temporaneo.

Il pensiero di Schumpeter è, per alcuni aspetti, in contrasto con i neoclassici. Infatti, nelle loro teorie, l'esistenza e il ruolo del progresso tecnologico non sono negati ma, *tale progresso è percepito come un elemento di disturbo, poiché dissolve la configurazione d'equilibrio, considerata auspicabile in quanto tale. La soluzione solitamente adottata consiste nell'ipotizzare che il progresso tecnologico sia un fenomeno esogeno, di cui tutte le imprese di un settore beneficiano con uguale intensità.*<sup>6</sup> Ma il processo inventivo continua ad essere esogeno, ed è proprio tale caratteristica che lo avvicina ancora alle teorie neoclassiche.

Non può, infine, essere sottovalutata una delle critiche maggiori rivolte allo studio di Schumpeter, secondo cui è semplicistico tracciare delle cesure tra invenzione, innovazione e diffusione, negando così la continuità dell'idea ideativa.

---

<sup>6</sup> Colombatto E. "Dall'impresa dei neoclassici all'imprenditore di Kirzner"  
<http://web.econ.unito.it/colombatto/mulino.pdf>

#### ***1.4.2 Lo studio dei neo-tecnologici***

Tra gli anni '70 e gli anni '80 un gruppo di studiosi definiti "neo-tecnologici" pose nuove basi per la comprensione del cambiamento tecnologico. In particolare, le loro teorie sono accomunate dalla concezione secondo cui la tecnologia (come la scienza) ha una propria autonomia e proprie regole interne e l'applicazione di determinate tecnologie e la loro diffusione dipendono principalmente dal modo con cui vengono percepite dalla società e dall'impresa (e non esclusivamente dalla loro potenzialità intrinseca). Da tali assunti deriva il concetto di paradigma tecnologico: un insieme di principi guida che influenzano direttamente o indirettamente non solo il comportamento dell'impresa, ma estendono la loro influenza anche a tutto il sistema economico, avendo forti ripercussioni sulla stessa sfera sociale. Tale fenomeno si sostanzia in una drastica riduzione nei costi di molti prodotti e servizi; nuove opportunità per una gamma totalmente nuova degli stessi e il contemporaneo miglioramento delle caratteristiche tecniche di molti altri prodotti e servizi; oltre ad un'accettazione politica e sociale di tale cambiamento ed un'integrazione ambientale.

Seguendo il pensiero di Freeman, è facile capire che le tecnologie dell'informazione si sono affermate come nuovo paradigma tecno-economico e, conseguentemente, rappresentano una rivoluzione tecnologica. Concludendo, secondo i neo-tecnologici, vi è un rapporto di tipo dinamico tra cambiamento economico e progresso tecnologico, tale da produrre effetti non

solo sulla produttività (e quindi di tipo quantitativo), ma soprattutto qualitativi di ordine economico, sociale e istituzionale.

### ***1.4.3 La prospettiva oggettivistica***

La prospettiva oggettivistica considera, invece, la tecnologia come un fattore oggettivo dato. La tecnologia è analizzata in rapporto alla struttura organizzativa, agli skills dei lavoratori e all'influenza che le scelte strategiche possono avere su questa. È un insieme di metodi e mezzi legati da fattori di casualità, attraverso i quali si realizza il processo di trasformazione degli input per ottenere l'output intermedio o finale. È utile ricordare il contributo di Thompson secondo cui l'organizzazione è funzionale alla tecnologia. Considerando il tipo e il livello di interdipendenza tra unità organizzative, egli crea una scala di tecnologie, in base alle quali la complessità aumenta gradualmente. In particolare, con l'utilizzo di tecnologie seriali, ci si troverà di fronte ad un'interdipendenza generica, sequenziale, attuabile tramite un coordinamento standard, caratterizzata da flussi fisici o informativi unidirezionali e da un minimo costo di comunicazione e decisione. Il secondo grado di complessità è proprio delle tecnologie intermedie, contraddistinte da interdipendenze generiche (e quindi legami funzionali) tra utilizzatori autonomi; in tal caso il coordinamento avverrà attraverso la definizione di programmi. Ne sono un esempio gli sportelli bancari di un istituto di credito attraverso cui si realizza un legame funzionale (con interdipendenza generica) tra il soggetto depositante e il soggetto mutuante. Il terzo e più alto grado di



complessità, è dato dalle tecnologie intensive per le quali si combinano conoscenze, capacità e tecniche utili per trattare il problema. Vi è un'interdipendenza reciproca in quanto il raggiungimento dell'obiettivo, è subordinato all'interazione tra le parti che co-agiscono, definiscono autonomamente le azioni da compiere aggiustandole l'una rispetto all'altra e giungendo così ad un'azione comune; la forma di coordinamento utile, sarà di mutuo adattamento e, ovviamente, i costi di comunicazione e decisione, saranno più alti rispetto ai due precedenti.

#### ***1.4.4 La prospettiva emergente o fenomenologia***

Tale prospettiva interpreta la tecnologia come un fenomeno ambiguo, declinato e attivato dagli stessi attori organizzativi. Rappresenta sempre una catena mezzi-fini ma assume il senso che l'organizzazione le attribuisce. Diviene fondamentale il rapporto tra strategia e tecnologia: per esempio, quando si è in presenza di sistemi tecnologici ambigui, dinamici e imprevedibili, attuando una pianificazione rigida e strutturata per l'introduzione di nuove tecnologie, si può rischiare di sottostimare le risorse necessarie per la formazione e l'addestramento. È inoltre dubbio il vantaggio competitivo collegato esclusivamente all'introduzione di una nuova tecnologia, potendo gli altri già disporre della medesima dotazione. Ed è proprio per questi aspetti, che entra in gioco l'esigenza di progettare l'organizzazione secondo i criteri del bricolage e dell'apprendimento di secondo livello. Il primo si sostanzia nella scelta di risorse disponibili localmente e su una loro ricombinazione artistica, in

modo tale da riuscire a trovare soluzioni innovative contingenti al contesto organizzativo e al periodo storico; mentre l'apprendimento di secondo livello si basa su un apprendimento radicale, vale a dire sulla capacità di ridefinire la tecnologia in un diverso contesto di pensiero, di azione e di riorganizzazione. Di conseguenza, *la tecnologia assume il ruolo di una struttura virtuale che al contempo vincola e facilita i comportamenti degli individui*<sup>7</sup>.

### **1.5 L'innovazione in Italia**

Per ciò che riguarda gli investimenti in innovazione, la posizione dell'Italia rileva una forte debolezza rispetto agli standard europei.

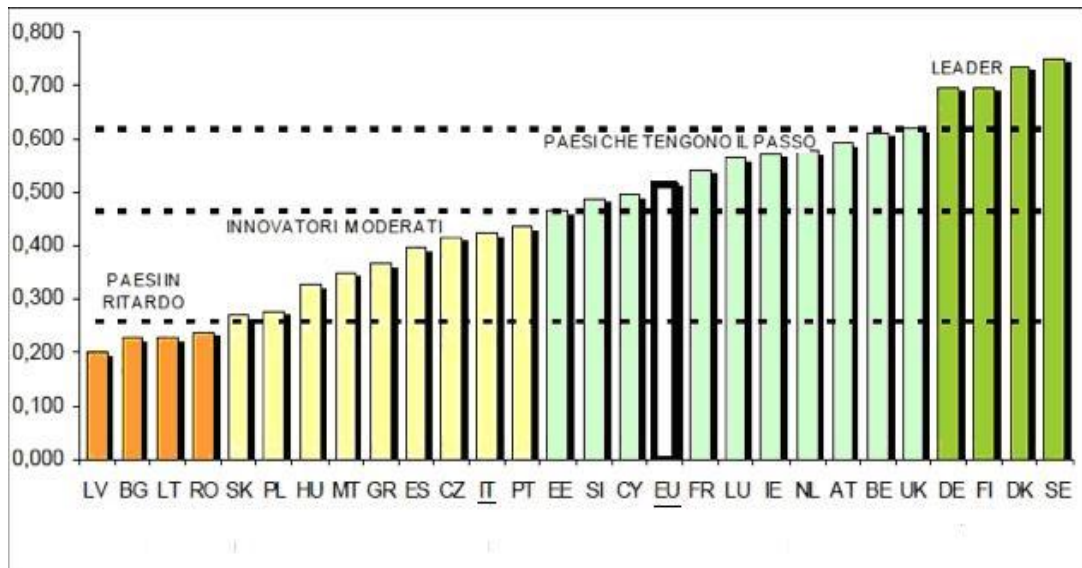
Il ritardo tecnologico del paese si identifica in una complessiva mancanza di diffusione capillare delle innovazioni, capace di dare un reale contributo alla crescita economica. E, nello specifico, le cause che hanno contribuito a tale difficoltà sono generalmente identificate nella natura strutturale come la specializzazione settoriale del sistema produttivo italiano composto per lo più da PMI, dato il legame esistente tra investimenti in innovazione e dimensioni aziendali e l'insufficienza degli incentivi pubblici canalizzati alle attività di ricerca e sviluppo.

Dall'ultima analisi condotta dall'Innovation Union Scoreboard risulta, infatti, che l'Italia fa ancora parte degli "innovatori moderati" con performances

---

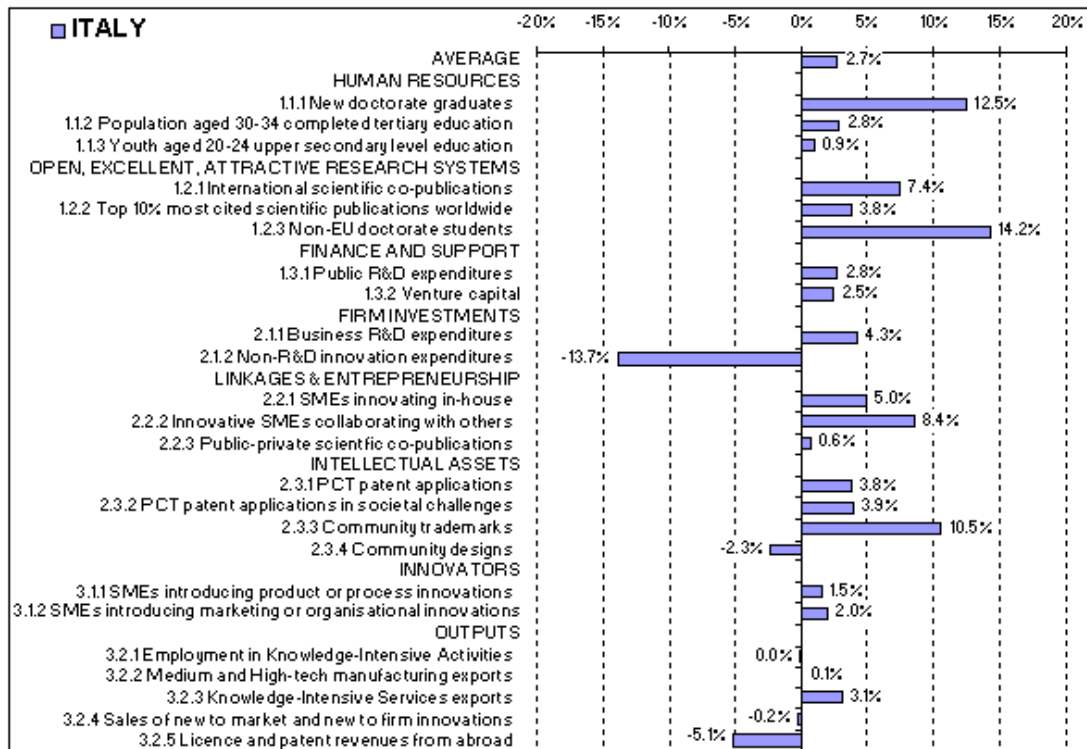
<sup>7</sup> Costa G. Gubitta P. "Organizzazione Aziendale, Mercati, gerarchie e convenzioni", McGraw-Hill, Milano, 2008

inferiori alla media. L'analisi studia la diffusione delle innovazioni confrontando l'Unione Europea rispetto al resto del mondo e i singoli ventisette paesi (incluso anche chi ancora non ne fa parte) rispetto alla media europea. I paesi sono suddivisi in quattro grandi categorie: "leader dell'innovazione" (Danimarca, Finlandia, Germania e Svezia) i quali presentano risultati e prestazioni che superano del 20% la media europea; "i paesi che tengono il passo" (Austria, Belgio, Cipro, Estonia, Francia, Irlanda, Lussemburgo, Paesi Bassi, Slovenia e Regno Unito) che presentano risultati che si avvicinano alla media dell'UE-27 (con prestazioni tra il 10-20%); gli "innovatori moderati" (Croazia, Repubblica Ceca, Grecia, Ungheria, Italia, Malta, Polonia, Portogallo, Slovacchia e Spagna) i cui risultati sono inferiori di meno del 50% rispetto alla media dell'UE-27 ed, infine, i paesi in ritardo: Bulgaria, Lettonia, Lituania e Romania, con una diffusione della tecnologia molto inferiore alla media dell'UE-27: le loro prestazioni, infatti, sono nettamente inferiori al 50% della media dei UE-27.



Fonte: Pro Inno Europe <http://www.proinno-europe.eu/inno-metrics/page/innovation-union-scoreboard-2010>

Nello specifico, l'Italia, presenta come maggior punto di forza gli "assets intellettuali", "innovatori" e i "risultati". Le maggiori debolezze, invece, dipendono da "Investimenti" e "collaborazione tra aziende transfrontaliere". Mentre la crescita maggiore si è registrata tra i "nuovi dottorati di laurea" ed, infine, nel campo della spesa in innovazione non collegata alla ricerca e sviluppo, c'è stato il maggior calo.



Fonte: Pro Inno Europe <http://www.proinno-europe.eu/innovation-union-scoreboard-2010>

Altri dati vengono forniti dalla classifica del Global Innovation Index, dove l'Italia è al 35° posto, per scendere fino al 64° nei settori come green economy ed energie rinnovabili (settori proiettati al futuro). Basti pensare che poco meno di quattro Pmi su cento vendono i propri prodotti online, rispetto ad una media europea di oltre 13 su 100<sup>8</sup>. Restando nel campo delle Pmi, non bisogna però tralasciare l'atteggiamento tipico delle piccole e medie imprese italiane che preferiscono mantenere il segreto sulle proprie tecnologie, interiorizzando

<sup>8</sup> Fossa G. "Uno strumento indispensabile per l'innovazione" Il Sole 24 Ore 29/09/2011

le competenze esistenti all'interno dell'impresa, piuttosto che affidarle alla dubbia capacità di tutela di un ente pubblico straniero.

Inoltre l'ultimo rapporto della Fondazione Nord Est afferma che nel 2011 il 32% delle imprese non ha fatto innovazione, mentre solo il 34% ha dichiarato di aver incrementato le risorse per l'innovazione o mantenuto i budget già stanziati per il 2010. Tali dati contraddicono di gran lunga le affermazioni degli imprenditori, convinti che l'innovazione, in questo particolare momento storico, sia una delle poche strade per non soccombere alla crisi economica. Consapevolezza che viene confermata dal 51,6% di coloro che, apportando aggiornamenti alle proprie linee produttive, creando nuovi prodotti o introducendo elementi di innovazione tecnologica negli impianti...hanno definito "importanti" tali processi (che in aggiunta sono considerati "molto importanti" dal un ulteriore 7,6% degli intervistati)<sup>9</sup>.

Il problema degli investimenti in innovazione non può essere sottovalutato in quanto il suo ritmo di diffusione e i suoi effetti sui risultati delle imprese, giocano un ruolo determinante nello sviluppo dei settori produttivi.

Gli effetti di un debole investimento si riscontrano sul sistema produttivo nazionale che in questo modo *non riuscirà mai a stare al passo con i competitor internazionali; che invece investono, sperimentano, rischiano.*<sup>10</sup> Dalla capacità di innovare e migliorare continuamente il prodotto interno nazionale, deriva la

---

<sup>9</sup> "L'azienda che sta ferma è perduta " Il Sole 24 Ore 29/09/2011

<sup>10</sup> "L'azienda che sta ferma è perduta " Il Sole 24 Ore 29/09/2011

possibilità per il sistema produttivo di competere sui mercati internazionali e, conseguentemente, di distribuire la ricchezza accumulata attraverso il welfare. Senza innovazione non c'è evoluzione e non c'è crescita.

### **1.5.1 La diffusione dell'innovazione nelle PMI di servizi**

Soffermandoci sul settore dei servizi, bisogna considerare che esso è stato tradizionalmente considerato ritardatario nell'ambito dell'innovazione tanto che i primi studi sul ruolo dell'innovazione in tale settore, risalgono solo alla metà degli anni Ottanta con Barras. Questi mostra come l'utilizzo di tecnologie dell'informazione (e della comunicazione) nei servizi è finalizzato, in una fase iniziale, alla crescita dell'efficienza e alla riduzione dei costi; in un secondo momento, ad un miglioramento della qualità dell'offerta conseguito grazie all'apprendimento ottenuto dalle nuove attività e, successivamente, ad uno sviluppo di nuovi servizi da lanciare sul mercato<sup>11</sup>. È quindi un'evoluzione che vede l'impresa di servizi da semplice utilizzatrice di tecnologie sviluppate in altri settori a innovatrice indipendente.

A conferma dell'importanza della componente tecnologica in tale settore, in tempi più recenti, diversi autori hanno osservato che esistono cinque modalità basilari per trasformare le risorse e le competenze dell'azienda nell'erogazione di servizi. Di queste le prime quattro utilizzano estensivamente le tecnologie e,

---

<sup>11</sup> Boccardelli P. Fontana F. Manzocchi S.(a cura di), *“La diffusione dell'ICT nelle piccole e medie imprese”* Luiss University Press, 2007

nello specifico: *gestione e trasformazione di risorse tangibili, gestione e trattamento dell'informazione codificata, produzione di servizi interattivi, trasformazione di conoscenza basata sulle metodologie*; mentre la *trasformazione diretta di competenze in servizi* è l'unica a far riferimento ai servizi di natura professionale. Inoltre con Hollenstein, si comprende come l'innovazione nel settore dei servizi, non può essere considerata solo dal punto di vista tecnologico, ma è un fenomeno che investe l'azienda tutta: dalle strategie e dai modelli di business al cambiamento organizzativo e all'introduzione di nuove pratiche gestionali.



<b>ATTIVITA' ECONOMICHE</b>	<i>Valori</i>			<i>Valori in percentuale</i>		
	<b>Imprese innovatrici</b>	<b>Imprese non innovatrici</b>	<b>Tot</b>	<b>Imprese innovatrici</b>	<b>Imprese non innovatrici</b>	<b>totale</b>
Commercio Autoveicoli	1.622	4.768	6.390	25,4	74,6	100
Commercio all'ingrosso	2.753	11.288	14.041	19,6	80,4	100
Commercio al dettaglio	2.482	8.048	10.530	23,6	76,4	100
Alberghi e ristoranti	1.142	8.800	9.942	11,5	88,5	100
Trasporti terrestri	858	4.990	5.848	14,7	85,3	100
Trasporti marittimi	25	185	210	11,9	88,1	100
Trasporti aerei	9	64	73	12,3	87,7	100
Attività di supporto ed ausiliare dei trasporti	622	3.241	3.863	16,1	83,9	100
Poste e telecomunicazioni	30	180	210	14,3	85,7	100
Intermediazione monetaria e finanziaria	660	625	1.285	51,4	48,6	100
Assicurazioni	84	83	167	50,3	49,7	100
Attività ausiliare dell'intermed. finanziaria	132	583	715	18,5	81,5	100

***Indagine sulle imprese innovatrici e non innovatrici nel comparto dei servizi in Italia.***

Fonte: Istat, CIS 3

Come evidenziano i dati dell'Istat, se l'impresa di servizi e, in particolare, le PMI, sono molto meno propense all'innovazione tecnologica rispetto alle imprese manifatturiere ed industriali; al tempo stesso queste tendono ad adottare tecnologie, come IT ed ICT, che modificano i modelli operativi e di business e che facilitano la creazione di nuovi mercati attraverso innovazioni non strettamente tecnologiche, basate sul cambiamento dell'organizzazione, dei processi e delle professionalità.

ATTIVITA' ECONOMICHE (CLASSI DI ADDETTI)	RIPARTIZIONE DELLA SPESA PER ATTIVITA' INNOVATIVA (%)									
	Totale	Per addetto	R&S interna	Acquisizione di servizi R&S	Acquisto macchinari e impianti innovativi	Acquisto tecnologie non incorporate in beni capitali	Progettazione	Attività di Formazione	Marketing	Totale
- Commercio autoveicoli	160.982	4,3	5,0	0,7	48,3	29,3	1,2	6,5	9,0	100,0
- Commercio all'ingrosso	461.806	4,1	22,8	1,5	36,5	6,0	3,6	8,4	21,3	100,0
- Commercio al dettaglio	318.206	2,5	10,6	1,8	34,4	40,3	0,1	5,9	6,9	100,0
- Alberghi e ristoranti	98.226	2,2	3,9	0,7	66,3	16,3	3,3	4,0	5,6	100,0
- Trasporti terrestri	253.058	1,6	1,3	1,5	72,7	8,2	3,4	7,4	5,6	100,0
- Trasporti marittimi	51.774	25,2	1,0	0,0	0,7	0,4	61,6	0,1	36,2	100,0
- Trasporti aerei	19.380	1,0	0,1	0,0	72,7	0,1	0,1	26,9	0,0	100,0
- Attività di supporto ed ausiliare dei trasporti	148.288	2,7	6,9	1,0	72,8	10,2	1,7	6,4	1,0	100,0
- Poste e telecomunicazioni	697.177	2,5	0,7	14,3	53,2	4,5	14,0	2,4	10,9	100,0
- Intermediazione monetaria e finanziaria	1.071.568	3,0	9,0	2,8	29,7	29,8	4,3	7,1	17,3	100,0
- Assicurazioni	93.781	2,9	16,7	4,4	23,0	34,7	6,9	6,8	7,4	100,0
- Attività ausiliarie dell'intermediazione finanziaria	103.277	26,4	0,7	0,0	17,6	6,6	0,1	0,9	74,1	100,0
- Attività immobiliari	24.558	4,8	15,0	1,2	55,4	9,4	6,9	5,6	6,5	100,0
- Noleggio di macchinari e attrezzature	11.664	5,7	6,5	5,0	65,3	3,9	3,8	11,7	3,7	100,0
- Informatica ed attività connesse	970.119	9,9	21,6	2,2	26,1	37,9	2,7	7,2	2,4	100,0
- Ricerca e sviluppo	286.845	38,3	61,8	17,7	10,7	3,8	3,1	2,3	0,6	100,0
- Altre attività professionali ed imprenditoriali	566.191	4,2	37,3	17,3	26,0	8,7	5,2	3,6	1,9	100,0
- Attività in materia di architettura, ingegneria, ecc..	185.909	12,8	38,7	31,4	9,0	2,6	14,3	3,2	0,8	100,0
- Collaudi ed analisi tecniche	93.598	25,2	53,2	32,5	7,6	0,9	1,2	4,0	0,6	100,0
<b>TOTALE</b>	<b>5.336.899</b>	<b>3,6</b>	<b>16,6</b>	<b>6,1</b>	<b>35,8</b>	<b>20,1</b>	<b>5,3</b>	<b>5,7</b>	<b>10,4</b>	<b>100,0</b>

***Ripartizione per tipologia e attività economica delle spese d'innovazione nel comparto dei servizi in Italia.***

Fonte: Istat, CIS 3

Le PMI operanti nei settori dei servizi, investono in scarsa misura nell'adozione di tecnologie innovative, in quanto l'innovazione avviene prevalentemente nell'ambito organizzativo, perché capace di allineare organizzazione, risorse umane, processi organizzativi e risorse tecniche come l'Information Technology.

## **CAPITOLO 2**

### **IL RUOLO DELLE TECNOLOGIE INFORMATICHE ALL'INTERNO DELL'ORGANIZZAZIONE**

#### **2.1 Incertezza, razionalità limitata e valore dell'informazione**

L'uomo, per poter assumere delle decisioni, ha bisogno di informazioni. Sebbene si possa pensare che aumentando il numero di queste aumenti la probabilità di una scelta migliore, gran parte delle decisioni sono la risultante di un processo di acquisizione di pochissime informazioni. Infatti, data la nostra natura e, conseguentemente, i nostri limiti biologici e fisici, non si potranno assumere tutte le informazioni rilevanti ai fini decisionali e, conseguentemente, la percezione delle informazioni, sarà selettiva e la loro elaborazione sarà sequenziale.<sup>12</sup>

L'uomo, difatti, ha una ridotta capacità di gestire il flusso informativo. Incapacità derivante da tre vincoli fondamentali, quali:

- Problemi di attenzione: non si possono eseguire e/o controllare più cose contemporaneamente. Inoltre, il funzionamento dell'attenzione è soggettivo e legato alle esperienze, ai gusti e alla motivazione di ciascun individuo.
- Problemi di memoria: oltre ad essere limitata e fallace, è difficile trasmettere la propria esperienza.

---

<sup>1</sup> Hogarth, 1987. Fonte: M. Martinez "Organizzazione, Informazioni e Tecnologie", Il Mulino, 2004

- Problemi derivanti dalle limitate capacità di comprensione: non si riesce sempre a gestire ed utilizzare le informazioni in modo da creare relazioni tra eventi e fenomeni, a capire il loro reale valore, ad interpretarle...
- Problemi di distorsione della comunicazione tale problema è relativo alle difficoltà che emergono nel trasmettere le informazioni tra diverse generazioni, etnie, culture, ma anche tra categorie di soggetti differenti (per esempio tra gli utenti finali di un software aziendale e i suoi progettisti).

Nel caso di acquisto di un notebook, ad esempio, il soggetto considererà le caratteristiche del bene, ma anche giudizi, suggerimenti e le sue esperienze precedenti. La qualità della decisione dipenderà dal modo con cui tali informazioni verranno elaborate e, più precisamente, dalla quantità e dalla completezza delle informazioni raccolte e dalla capacità di elaborazione razionale del soggetto. E' ben noto che sia la qualità/quantità delle informazioni sia il nostro processo di elaborazione, al crescere della complessità del problema, risultano insoddisfacenti.

Ne consegue che, per poter scegliere, si acquisiranno un numero di informazioni ritenuto adeguato ma non ottimale. Simon chiarisce che la scelta (razionale) dell'individuo sarà limitata, spinta dalla ricerca del risultato soddisfacente e non ottimizzante, dovendo l'uomo far fronte ad una conoscenza incompleta delle alternative di scelta, un'incapacità di valutare gli effetti che ciascuna alternativa produce ed, infine, a delle capacità di calcolo inadeguate per ciascun problema. Pertanto, nel decidere, il soggetto non sarà in grado di "selezionare" tutte le informazioni disponibili, tutte le conseguenze e tutti gli obiettivi. Quindi, poiché:

non tutte le informazioni saranno utilizzate, non tutte le alternative sono conosciute, non tutte le conseguenze sono considerate, non tutti gli obiettivi e le preferenze sono ben chiari,

il risultato soddisfacente sarà il frutto di un compromesso tra le spinte, le influenze e i limiti che delimitano la scelta dell'individuo, vincolando e condizionando le decisioni individuali.

Tali limiti sono di diversa natura: *informativa* (in quanto la reperibilità e la comprensione delle informazioni disponibili sono determinanti nella scelta), *inconscia* (naturalmente nelle scelte influiranno elementi soggettivi come la personalità, le esperienze, i desideri...) e *sociale* (come i bisogni di appartenenza, di status, ma anche la cultura e i valori propri della società in cui si è nati).

Pertanto gli individui se, nello scegliere, non hanno la certezza che la soluzione trovata sia la migliore in assoluto, ma la accettano in quanto soddisfacente rispetto alle aspettative di partenza, agiscono in *condizioni di incertezza*<sup>13</sup>.

Secondo Simon uno dei meccanismi attraverso cui l'organizzazione può ridurre i limiti alla razionalità, è costituito dai sistemi informativi in quanto questi

---

<sup>13</sup> Vi è rischio quando il decisore potrà attribuire una distribuzione di probabilità oggettiva al verificarsi di eventi ignoti, perché associata a fenomeni probabilistici controllabili come, ad esempio, l'interruzione del ciclo di produzione per incidente agli impianti. Si parla, invece, di incertezza quando tale distribuzione non può essere attribuita e dunque la scelta diviene un problema, in quanto l'individuo sarà incapace di distinguere, tra le alternative che ha a disposizione, quella più conveniente. (Fonte: M. Grillo, F. Silva "Impresa Concorrenza ed Organizzazione", Carocci, 2007)

consentono di ridurre i flussi di informazioni rilevanti per i processi decisionali aumentando, ad esempio, le conoscenze del decisore sulle alternative e le conseguenze della sua scelta.

Alla luce di quanto appena espresso, bisogna considerare che dati, informazioni e conoscenze sono elementi di successo per le aziende. Questo perché l'organizzazione (e quindi anche l'organizzazione aziendale) è *un sistema, cioè un insieme di elementi concatenati tra loro, operanti in un dato contesto e finalizzati a specifici obiettivi; come tale essa ha bisogno di informazioni per poter operare.*<sup>14</sup> Ma non è detto che dalla raccolta ed organizzazione dei dati si genereranno informazioni e non tutte le informazioni creeranno automaticamente conoscenza. Queste, infatti, devono essere comprese al fine di poter creare valore trasformandosi in conoscenza necessaria per un corretto approccio alle decisioni e, di conseguenza, migliorare le performance aziendali.

In maniera più dettagliata, il dato è l'elemento di base, la descrizione originaria, il materiale grezzo che compone un'informazione. Può essere numerico, simbolico, lessicale, quindi un insieme di simboli. È una descrizione oggettiva relativa ad una situazione specifica e può essere facilmente trasferito, codificato e memorizzato. Per l'azienda il dato è un elemento di rappresentazione di grandezze della realtà interna ed esterna.

L'informazione nasce quando, attraverso un'elaborazione dei dati, che vengono selezionati, aggregati e confrontati gli uni con gli altri, si associa a questi una

---

<sup>14</sup> M. Vinci, "Analisi costi-benefici dei sistemi informativi aziendali", Siderea, 1992

predicazione (etichetta) tale da far avere un significato preciso. In altri termini, si ha un'informazione quando ai dati viene associata una rilevanza ed uno scopo. Per esempio, il dato numerico "10" diviene informazione se associato alla predicazione "età di Marco".

La stessa informazione può avere delle differenti finalità a seconda dell'utente che la utilizza. Per esempio se dei dati affermano che "il 70% dei prodotti venduti sono stati sviluppati da meno di due anni", un'impresa ne trarrà che dovrà puntare su una competenza flessibile, evolutiva ed orientata al mercato per poter continuare a proporre prodotti innovativi; d'altro canto un fornitore vedrà tali cambiamenti come una minaccia.

È utile analizzare in modo più preciso l'informazione ponendo l'attenzione sulle dimensioni spaziale, temporale, formato e granulare che la caratterizzano. La prima si riferisce alla possibilità di accesso all'informazione indipendentemente dal luogo in cui si trova l'utente (basti pensare ad Internet). Per quanto riguarda la dimensione temporale, è indubbio che poter disporre di informazioni contestualizzate in un dato periodo di riferimento, accresce il loro valore e facilita la scelta delle decisioni. Prendendo, invece, ad esempio il mercato della Borsa Valori, ci si può render conto di quanto la tempestività o meglio, il poter accedere in un preciso momento all'informazione, può incidere sull'utilità della stessa. Il "formato" dell'informazione attiene sia al supporto su cui essa è trasportata o alla forma - audio, video, grafica - utilizzata (che deve risultare quanto più facilmente accessibile e comprensibile), sia alla chiarezza dell'informazione stessa (non ambiguità e assenza di errori). In tal senso



l'informazione può essere considerata al pari di un vero e proprio prodotto che, se difficilmente reperibile, o difettosa (poco accurata), o obsoleta, creerà insoddisfazione nel cliente finale e perdita di valore per l'azienda. La granularità, infine, si riferisce alla gestione aziendale dell'informazione, indicando il livello di specificità della stessa. Comprensibilmente, affluendo ai livelli più alti dell'organizzazione informazioni di diversa natura, la loro granularità sarà più generica (o grossolana), divenendo invece sempre più specifica (o fine) nel discendere la struttura organizzativa.

Le informazioni, dunque, sono il prodotto di un'elaborazione mentale che avviene sul dato, al quale è attribuito uno specifico significato dall'utilizzatore attraverso la riflessione e il confronto con la propria (o altrui) esperienza e con il contesto sociale in cui si trova. Solo in questo caso l'informazione avrà valore. *Ed è solo con l'uso delle informazioni che si genera conoscenza<sup>15</sup>*, la quale va intesa come una *rappresentazione di una data situazione* e, da un punto di vista aziendale, come *“la capacità di agire con efficienza ed efficacia”*.

I dati, quindi, rappresentano l'input su cui il computer esegue un numero elevato e diversificato di operazioni. Le operazioni non cambiano al variare dei dati, e seguono la logica con cui il computer è stato programmato. Viceversa aggiornando nel computer la componente “intelligente” è possibile cambiare anche sostanzialmente il modo di operare del computer. Questa componente è

---

<sup>15</sup> M. Martinez *“Organizzazione, Informazioni e Tecnologie”*, Il Mulino, 2004

quella che chiamiamo conoscenza e si riferisce al “saper fare” (know-how).<sup>16</sup>

L'informazione, quindi, acquisisce significato solo nel momento in cui l'attore, attraverso la conoscenza di cui è in possesso, è in grado di interpretare ed elaborare i dati. Conoscenza significa comprensione, elaborazione ed assimilazione dell'informazione. Comprende aspetti codificati e taciti (di conseguenza sviluppatasi con l'impresa attraverso le soluzioni di problemi) ed è fortemente specifica della singola impresa e del contesto in questa opera.

L'attore organizzativo, perciò, si trova a dover gestire l'incertezza che dipende dal “gap informativo”, dato dalla differenza tra la quantità di informazioni necessarie per lo svolgimento dei processi aziendali e la quantità di informazioni già a sua disposizione. Ed è proprio l'incertezza ciò che conduce ad attivare i processi di ricerca delle informazioni che mirano, appunto, a colmare il fabbisogno informativo. Informazioni di cui, però, non se ne conosce il valore fin quando non sono state acquisite e comprese, quindi solo dopo aver sostenuto il costo di ricerca, raccolta e acquisto. Ed è tale caratteristica, nota come il paradosso dell'informazione di Arrow (1974), che blocca il processo di ricerca di nuove informazioni. Infatti, poiché i costi vengono sostenuti per informazioni di valore non noto, il decisore delimiterà il campo di scelta ad un insieme di alternative (necessariamente ridotto) sulla base di criteri quali abitudine, inerzia, esperienze passate... (evidentemente arbitrari). Una volta delimitato il campo, però,

---

<sup>16</sup> “Tecnologie, metodi e strumenti per la raccolta e la gestione informatizzata della conoscenza di scenari complessi per le Forze Armate italiane” <http://www.difesa.it/>

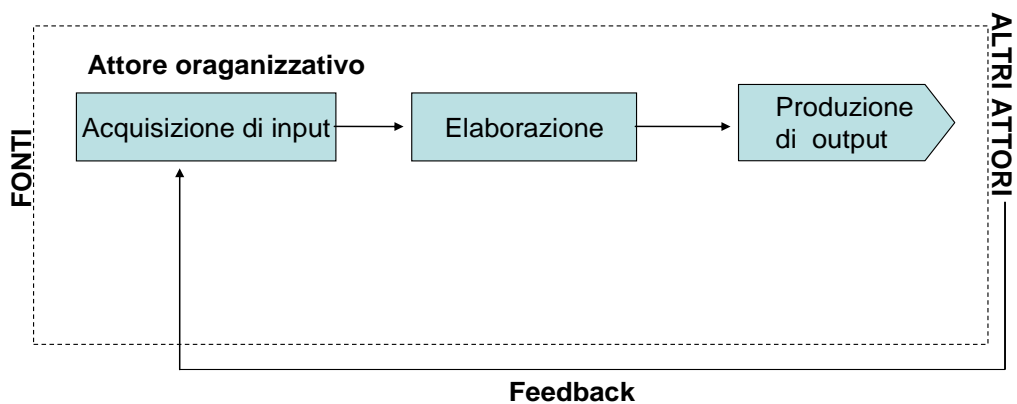
l'individuo avrà un comportamento razionale, quindi: sosterrà i costi necessari per ottenere informazioni relative ai risultati delle alternative considerate e userà strumenti di calcolo per ottenere il risultato più conveniente.

Gli individui, dunque, per affrontare (problem facting) e risolvere (problem solving) i problemi che sorgono in situazioni di incertezza, essendo la razionalità limitata, agiscono in due modi diversi: attraverso semplificazioni cognitive che servono per rendere più comprensibili e ridurre le informazioni utili per poter agire; ovvero si aggregano per aumentare la quantità di informazioni disponibili e, conseguentemente, la conoscenza. Perciò è nel fronteggiare l'incertezza che la nascita dell'organizzazione trova la sua giustificazione, poiché con l'organizzazione gli individui entrano in un sistema di conoscenze ed esperienze nettamente superiore a quello di un singolo soggetto, che porta al raggiungimento di obiettivi ed alla soddisfazione di esigenze individuali, in quanto l'organizzazione attraverso gli strumenti e le applicazioni basate sulle tecnologie informatiche, amplia le capacità decisionali degli individui, contribuendo ad accrescerne il grado di razionalità.

## ***2.2 Il SIA e il ruolo delle tecnologie nell'elaborazione e nella gestione delle informazioni***

L'informazione serve all'organizzazione *per creare neghentropia, cioè per risolvere problemi, per sfruttare opportunità e/o controllare le varianze (intese*

come tendenza dell'organizzazione a deviare da un obiettivo prefissato). Consente di reagire alle sollecitazioni esterne, o neutralizzandone gli effetti, o sfruttandole, trasformando il disordine in ordine.<sup>17</sup> Ne deriva che le organizzazioni funzionano in quanto e se sono capaci di gestire i flussi di informazione.



**Figura 1.1** Rappresentazione del flusso informativo o funzioni del sistema informativo  
(Fonte: "M. Martinez, *Organizzazione, Informazioni e Tecnologie*", Il Mulino, 2004)

Le tre attività del flusso informativo sopra rappresentate, producono le informazioni necessarie all'azienda per prendere decisioni, controllare le operazioni, analizzare i problemi e creare nuovi prodotti o servizi. Attraverso "l'input" si acquisiscono i dati grezzi dall'interno dell'azienda o dall'ambiente

<sup>17</sup> M. Vinci, "Analisi costi-benefici dei sistemi informativi aziendali", Siderea, 1992

esterno (le fonti) che, grazie “all’elaborazione”, verranno convertiti in una forma utile. Con “l’output”, invece, si trasferiscono le informazioni elaborate alle persone che le utilizzeranno, ovvero alle attività per le quali verranno impiegate. Infine il “feedback” è l’output prodotto dai membri dell’azienda per valutare e/o raffinare l’input.

Il flusso informativo, come è evidente, ha un carattere circolare, infatti l’informazione che viene elaborata servirà a supportare la decisione che, attraverso la comunicazione delle scelte adottate, verrà eseguita e, successivamente, grazie alla trasmissione dei risultati, vi sarà un controllo che porterà, infine, all’assunzione di altre decisioni.

L’ACM (Association for Computing Machinery) definisce l’informatica come *lo studio sistematico degli algoritmi che descrivono e trasformano l’informazione: la loro teoria, analisi, progetto, efficienza, realizzazione e applicazione*<sup>18</sup>. Dunque, appare ben chiaro il suo ruolo centrale all’interno dell’organizzazione, essendo l’informazione la principale risorsa oggetto delle attività gestionali di coordinamento e di controllo all’interno della stessa. L’informazione, infatti, è un elemento fondamentale dell’azienda: per lo svolgimento corretto dei processi e i flussi fisici a livello logistico, nei servizi, nella gestione finanziaria e nel supporto alle decisioni. Si può sostenere che le tecnologie informatiche costituiscono una delle variabili che maggiormente hanno permesso di rivedere e migliorare il funzionamento delle organizzazioni e che hanno consentito a queste la

---

<sup>18</sup> [www.acm.org](http://www.acm.org)

possibilità di innovarsi. Esse pur rappresentando, all'interno dell'organizzazione, un sottosistema della stessa, hanno una peculiarità: operano in modo trasversale rispetto agli altri sottosistemi (produttivo, finanziario, amministrativo...), perché strumentali al funzionamento di ognuno.

Ne risulta che la gestione delle risorse informatiche è strettamente legata alla gestione complessiva dell'organizzazione. Ed è proprio per migliorare la sua gestione che l'azienda si avvale del "Sistema Informativo" (SI). Esso è *un insieme di elementi interconnessi che raccolgono (o ricercano), elaborano, memorizzano e distribuiscono informazioni per supportare le attività decisionali e di controllo di un'azienda*<sup>19</sup>. E', quindi, un complesso di persone, hardware, procedure e programmi che può costituire una risorsa alternativa rispetto alle risorse tradizionali quali: liquidità, personale, scorte.... Grazie al SI (ed in particolare ai sistemi informativi computerizzati che elaborano e distribuiscono le informazioni attraverso le tecnologie hardware e software), l'azienda può acquisire quella flessibilità necessaria per poter rispondere tempestivamente ai cambiamenti ambientali. Inoltre il ruolo assunto dai sistemi informativi è strettamente legato al valore che l'informazione ha assunto in un ambiente fortemente instabile, qual è quello in cui ci troviamo da diversi anni. Ed è proprio in tali condizioni, che la funzione dell'informazione diviene cruciale, in quanto elemento che può fare la differenza tra un'organizzazione e l'altra.

---

<sup>19</sup> K.C. Laudon, J.P. Laudon "Management dei sistemi informativi", Pearson Italia, 2006

Le aziende e i sistemi informativi si influenzano a vicenda, infatti questi sono realizzati per rispondere alle esigenze e agli interessi delle prime e, allo stesso modo, l'azienda deve essere consapevole e aperta alle influenze dei sistemi informativi per avvantaggiarsi dalle nuove tecnologie. Vi è chiaramente una relazione bidirezionale influenzata da molti fattori quali la cultura aziendale, l'ambiente in cui opera l'impresa, la struttura e le politiche aziendali...ma anche le decisioni prese (o non prese) dagli stessi manager. Solo attraverso una reale conoscenza dei meccanismi della propria azienda, il manager sarà in grado di capire in che modo i sistemi informativi possono cambiare la vita della stessa, decidendo quali sistemi dovranno essere realizzati e come dovranno essere implementati, cercando di prevedere gran parte delle conseguenze delle sue scelte. Il Sistema Informativo Aziendale, dunque, risulterà efficace solo fornendo le informazioni appropriate alle persone giuste e nel momento utile per i suoi destinatari, facilitando le decisioni.

Essendo il sistema informativo non soltanto costituito da tecnologie (ma anche da persone e procedure), possono essere isolati i vari elementi che lo compongono, quali:

- Un patrimonio di dati, un insieme di procedure per la raccolta, l'elaborazione dei dati, la produzione e la comunicazione di informazioni;
- Un insieme di persone che sovrintende a tali procedure;
- Un insieme di mezzi e strumenti necessari ai procedimenti di rilevazione, archiviazione, trattamento, comunicazione di dati e informazioni (attualmente il sistema informatico)

- Un insieme di principi generali, valori, idee di fondo che permeano l'intero sistema informativo e ne orientano il funzionamento

A queste si aggiungono:

- I canali e i mezzi di comunicazione interna ed esterna

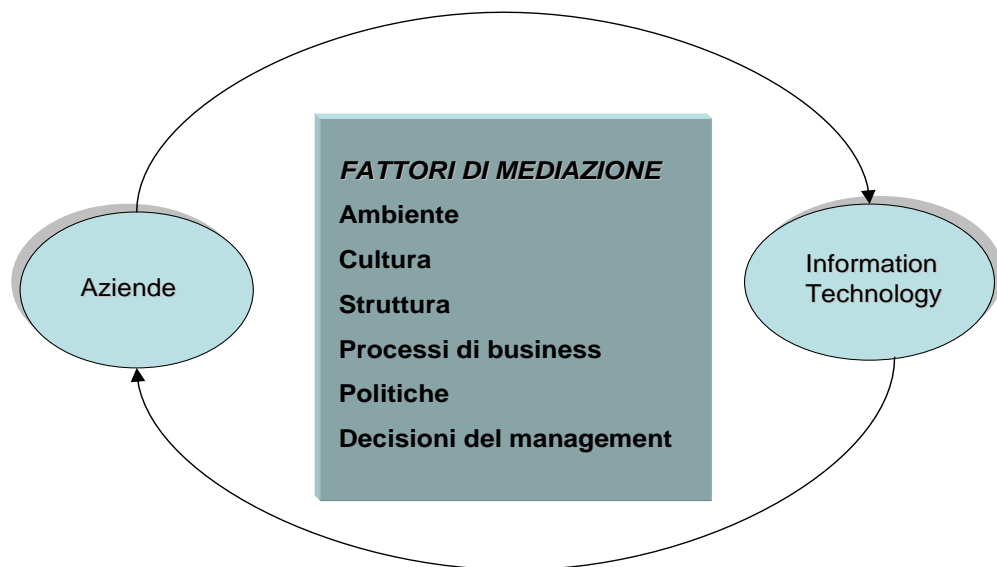
- I profili psicologici degli individui coinvolti nella comunicazione (si è osservato che la percezione del messaggio varia a seconda degli individui coinvolti nell'interazione)<sup>20</sup>.

È ben evidente, quindi, che il sistema informativo è un "sistema sociale" e, in quanto tale, può esistere anche senza l'uso delle tecnologie informatiche, ma la loro importanza e, si può osare, il loro attuale ruolo fondamentale sono la risultante di un'inevitabile processo di innovazione aziendale volto a fronteggiare le incertezze di un mercato sempre più competitivo; dove necessario per la sopravvivenza dell'azienda è creare valore migliorando continuamente le performance aziendale.

---

<sup>20</sup> Haag S. Cummings M. Phillips A. Carignani A. Rajola F. Bello M. Longo A. *"ICT e sistemi informativi aziendali 2/ed"*, McGraw-Hill, 2007





**Figura 1.2:** La relazione bidirezionale tra le aziende e l'Information Technology

(Fonte: K. C. Laudon, J. P. Laudon, "Management dei sistemi informativi", Pearson, 2006)

In tale contesto, solo attraverso le tecnologie dell'informazione le aziende possono disporre di un adeguato sistema di generazione e distribuzione delle informazioni. Oltretutto non va dimenticato il fenomeno di down costing che ha interessato i prodotti e i servizi informatici rendendo la loro introduzione nelle aziende economicamente e tecnicamente più convenienti. Tale progresso ha incentivato anche le piccole imprese ad innovarsi, anche perché *la crescente alfabetizzazione informatica di dipendenti e clienti rende possibile un'informazione capillare, senza la necessità di dover formare sulle competenze di base i neoassunti e il personale più giovane*<sup>21</sup>.

Bisogna ricordare che all'interno del Sistema Informativo, l'unità organizzativa delegata alla fornitura dei servizi informatici è la Funzione Sistemi Informativi

<sup>21</sup> P. Preti, M. Puricelli (a cura di) "Gestione delle PMI", Il Sole24Ore, 2008

(FSI). Essa ha l'obiettivo di diffondere la tecnologia informatica in quei processi aziendali che possono divenire più efficaci ed efficienti attraverso l'attivazione dei processi informativi automatizzati, allineando l'evoluzione dell'IT alle strategie e alle scelte operative aziendali. La FSI è anche preposta al governo del sistema informativo automatizzato e allo sviluppo e manutenzione delle attività informatiche in azienda. Ha il compito di pianificare e sviluppare il sistema informativo se tale realizzazione avviene in azienda, nel caso in cui lo sviluppo delle applicazioni di alcune parti del sistema siano delegate ad aziende esterne, svolgerà un ruolo di coordinamento tra queste e gli utenti finali. La Funzione Sistemi, quindi: analizza e valuta il fabbisogno informativo, gestisce il personale specializzato, l'hardware, i dispositivi di manutenzione e l'aggiornamento dei software aziendali.

### ***2.3 Utilizzo dei sistemi informativi aziendali: come cambia l'organizzazione***

Oltre all'organizzazione logica dei dati raccolti e al loro uso razionale (che comporta una migliore flessibilità), l'utilizzo dell'Information Technology e dei Sistemi Informativi Aziendali, hanno portato all'interno delle aziende dei cambiamenti sostanziali di diversa natura che, in particolare, possono essere analizzati sotto il profilo economico, organizzativo, comportamentale e decisionale.

Ad una prima analisi, per ciò che riguarda l'impatto economico, emerge che il valore dell'azienda aumenta conseguentemente all'aumento delle possibilità di organizzazione del lavoro che l'utilizzo dei SI e dell'IT permettono. Difatti la prima

conseguenza di tale utilizzo è la maggiore produttività aziendale, dato che la risorsa informatica può essere utilizzata per lo svolgimento di compiti gestionali quali la gestione del magazzino.

Le tecnologie a supporto dei sistemi informativi, inoltre, possono essere viste come un fattore di produzione che può essere sostituito al capitale e al lavoro tradizionale. Diminuendo, col tempo, i costi delle tecnologie dei sistemi informativi, esse si sostituiscono progressivamente alla forza lavoro ed, in particolare, al middle manager e agli impiegati. Un possibile esempio è dato dal vantaggio ricavato dalla compilazione di un libro giornale attraverso un elaboratore, rispetto alla compilazione a mano. In aggiunta, col calare di tali costi, le IT andranno a sostituire anche altre forme di capitale, quali edifici e macchinari, presupponendosi che i manager preferiranno tali investimenti. Ancora, l'IT (e in particolare l'uso delle reti) aumentando l'informazione disponibile per i soggetti, aiuta a diminuire i costi di transazione<sup>22</sup>: vale a dire quei costi in tempo e denaro per definire un accordo, per la ricerca dei contraenti e per la ricerca di informazioni sul mercato e i suoi agenti, che

---

<sup>22</sup> I costi delle transazioni sono i costi sostenuti per poter attuare lo scambio, indipendentemente dal valore dell'oggetto scambiato, ossia per attuare ex-ante il contratto che regola la transazione (assunzione di informazioni sulla natura dell'oggetto scambiato e della controparte, stipulazione del contratto) più i costi sostenuti per controllarne ed eventualmente imporre la realizzazione ex-post (controllo dell'esecuzione della transazione, danni derivanti dalla mancata esecuzione della transazione, oneri sostenuti per imporre l'esecuzione della transazione nel caso in cui una parte non rispetti l'impegno. Secondo alcuni calcoli questi costi possono superare il 50% del prodotto nazionale. Inoltre alcuni di tali costi (come i danni per inadempienza) non sono contabilizzabili direttamente. (M. Grillo, F. Silva *"Impresa Concorrenza ed Organizzazione"*, Carocci, 2007)

derivano da *razionalità limitata* (non è possibile prevedere tutti i possibili casi che si possono presentare ed il loro esito), *opportunismo* (perseguimento di finalità egoistiche anche a danno della controparte) il quale deriva sempre dall'*asimmetria informativa*. Riducendo i costi di transazione, si andranno a ridurre anche le dimensioni delle aziende (che intanto aumentano i loro profitti) le quali, storicamente, riducevano il costo di partecipazione al mercato attraverso l'integrazione verticale (acquistando i propri fornitori e distributori e conseguentemente divenendo più grandi, con più dipendenti).

All'aumentare delle dimensioni aziendali aumentano i costi di agenzia, quei costi di gestione e coordinamento sostenuti dall'impresa per la supervisione e la gestione dei dipendenti che, inevitabilmente, tendono a perseguire interessi personali e non la massimizzazione del profitto. Anche in questo caso l'utilizzo di Sistemi Informativi e l'Information Technology risultano vantaggiosi per l'azienda, proprio perché riducendo il costo dell'acquisizione e analisi dell'informazione, facilita il controllo dei dipendenti diminuendo, in tal modo, i costi interni di gestione aziendale.

Per ciò che riguarda l'impatto a livello organizzativo e comportamentale, si è riscontrato che l'utilizzo dell'Information Technology tende a far diminuire il numero di livelli aziendali, appiattendolo le numerose gerarchie caratteristiche delle grandi imprese burocratizzate e della loro inefficienza. Ciò avviene perché grazie alla maggiore distribuzione dell'informazione propria dell'utilizzo delle IT, ai dipendenti viene attribuito un maggior potere decisionale, ricevendo le informazioni necessarie per prendere decisioni senza dover attendere un

controllo dall'alto (non bisogna, però, tralasciare anche il cambiamento avvenuto nella forza lavoro che ha raggiunto livelli di educazione più elevati). Ne consegue che anche i costi del management – e in particolare del middle management – diminuiscono, perché i manager, ricevendo informazioni più precise e in tempi adeguati, hanno bisogno di un tempo minore per poter assumere delle decisioni, pertanto essi saranno necessari in numero minore. L'Information Technology, consentendo un aumento della distribuzione delle informazioni, tende ad ampliare il processo decisionale e ad appiattire le gerarchie, insistendo su collegamenti orizzontali (che permettono il coordinamento tra i dipendenti). L'IT, attraverso i sistemi informativi, permette ai soggetti dell'organizzazione di comunicare costantemente, scambiandosi informazioni su problemi e opportunità ed incoraggia lo sviluppo di *“task force”(comitati temporanei composti da rappresentanti di ogni unità interessata da un problema che tipicamente vengono sciolte dopo lo svolgimento dei loro compiti<sup>23</sup>)*; ovvero team di progetto (task force permanenti). In tali contesti, dove quindi la libertà decisionale dei dipendenti aumenta, saranno necessari dei nuovi approcci aziendali per valutare, organizzare ed informare i lavoratori, ma non tutte le aziende sono ancora in grado di poter gestire tali innovazioni.

Un altro importante vantaggio da considerare è la flessibilità che le aziende ottengono, l'aumento della reattività ai cambiamenti del mercato e la possibilità di sfruttare nuove opportunità. In concreto, le piccole aziende possono sfruttare i Sistemi Informativi per numerose attività quali l'elaborazione delle fatture o la

---

<sup>23</sup> R. L. Daft, *“Organizzazione Aziendale”*, Apogeo, 2007

gestione delle scorte, adoperando un numero di impiegati visibilmente inferiore rispetto al passato, mentre le grandi aziende possono attuare processi di “micromarketing” mediante i quali si modificano prodotti e programmi di marketing per assecondare le esigenze e i gusti di gruppi locali di clienti specifici, considerando ogni cliente come individuo e non ogni individuo come cliente<sup>24</sup>.

Correlate al micromarketing sono il marketing locale e il marketing individuale (o personalizzazione di massa). Il primo consiste nella personalizzazione di marche e promozioni in base ai bisogni e alle richieste di gruppi locali di clienti, soddisfacendo esigenze diversificate nei vari mercati locali e regionali. Attraverso il marketing individuale, invece, le aziende personalizzano i prodotti e i programmi di marketing per soddisfare i bisogni specifici e le preferenze dei singoli clienti.

In ultima analisi deve essere considerato il contributo dell’Information Technology sulle decisioni prese dai manager. La riduzione dell’incertezza delle informazioni garantisce un miglior processo decisionale. Storicamente, prima dello sviluppo di internet e dei sistemi informativi, i decisori si ritrovavano di fronte ad una conoscenza limitata e imprecisa che il più delle volte comportava decisioni errate prese sulla base di criteri arbitrari o informazioni approssimative. Soluzione a tale incertezza era il raddoppiamento del personale, l’aumento delle scorte di magazzino (per far fronte a cambiamenti della domanda) o di scorte di

---

<sup>24</sup> P. Kotler, G. Armstrong, “*Principi di Marketing*”, Pearson, 2006

produzione di pezzi di ricambio... fattori, insomma, che appesantivano la gestione aziendale.

È necessario capire che per utilizzare le ICT in modo coerente e strategico, è fondamentale che i Sistemi Informativi riescano a comprendere le esigenze dell'azienda e che questa sia disposta ad utilizzare al meglio la tecnologia. È inoltre importante riuscire a bilanciare efficienza e strategicità. *Le ICT non possono essere impiegate solo per produrre più informazioni, perché la ricerca di uno solo dei due risultati quasi sempre determina un peggioramento nell'altro*<sup>25</sup>.

#### **2.4 L'outsourcing della funzione sistemi informativi aziendali**

Spesso nelle PMI (ma non solo) si ricorre all'outsourcing del sistema informativo, che viene affidato ad un organismo esterno alla struttura con il quale l'azienda avrà un rapporto contrattuale e, di conseguenza, l'onere complessivo della gestione del Sistema Informativo (o della parte) ricadrà nella sfera di responsabilità del fornitore. Di conseguenza, si separano le attività di governo e controllo del servizio da parte dell'impresa cliente dalle attività di erogazione dei servizi da parte dell'impresa fornitrice. Perciò la funzione, verrà cancellata dalla macrostruttura dell'azienda e inoltre si duplicheranno i controlli, nell'impresa fornitrice (per il servizio erogato) e nell'impresa cliente (per il servizio ricevuto). Tale scelta trova forza nell'assunto secondo il quale *“qualora un'azienda produce internamente dei beni o servizi che i concorrenti possono o acquistare*

---

<sup>25</sup> Economia & Management 2009

*esternamente o produrre internamente in maniera più efficace ed efficiente, essa sacrifica il proprio vantaggio competitivo. L'azienda deve focalizzarsi su ciò che le garantisce il proprio livello competitivo. L'azienda deve delegare all'esterno tutto il resto*<sup>26</sup>. Ed è giustificata dalla mancanza di specialisti informatici che un'azienda di piccole dimensioni si potrebbe ritrovare a dover colmare e dalla difficoltà di poter utilizzare in maniera adeguata le tecnologie emergenti ovvero di diffonderle in azienda; dalle necessità di dover ridurre i costi di gestione della funzione Sistemi Informativi e dei costi dovuti alla rapida obsolescenza tecnologica dei mezzi tecnici; dalle difficoltà di poter usufruire di economie di scala nello studio e nell'analisi delle nuove tecnologie (che invece si genereranno grazie alla concentrazione e standardizzazione dei processi) e, contemporaneamente, dalla possibilità di poter trasformare i costi di investimento della struttura Sistemi Informativi, in spese ricorrenti e certe (essendo molto spesso difficile valutarli in modo facile e corretto). Inoltre, attraverso l'outsourcing, vi sarà una maggiore indipendenza della Funzione Sistemi Informativi rispetto alla struttura dell'azienda, e di conseguenza, la strategia organizzativa non influenzerà la FSI; nel caso, invece, di acquisizioni, ristrutturazioni o fusioni, essendo la FSI esterna all'azienda vi sarà un adattamento del sistema molto più veloce.

Tale modalità di gestione e sviluppo dei SIA non è esente da rischi. Infatti questo deve fungere da collante delle varie attività dell'azienda, facilitandone gli

---

<sup>26</sup> R. De Marchis, L. Gianni, O. Pomilio, *"Tendenze evolutive dei sistemi informativi aziendali"*, Edizioni Kappa, 1994



obiettivi e lo sviluppo. Oltre alla possibile perdita di controllo sui processi strategici, diviene cruciale la figura del fornitore esterno di servizi informatici. Questi non essendo appunto parte dell'azienda, potrebbe fornire un applicativo insufficiente per le esigenze informatiche future oppure potrebbe non poter (o non voler) fornire un prodotto in grado di innovare radicalmente l'impresa a discapito dell'opportunità della stessa di poter entrare in nuovi mercati. Si potrebbe inoltre generare l'effetto lock-in (conseguenza delle asimmetrie informative, che avviene quando i contraenti non posseggono le stesse informazioni): delegando ad un esterno una parte così rilevante della propria attività, l'impresa rischia di non acquisire il giusto know-how e perdere competenze interne, ritrovandosi vincolata al fornitore. Per di più se questi si dovesse rivelare non all'altezza o dovesse fallire, le conseguenze sull'azienda che risulterebbe impossibilitata ad usufruire del servizio, potrebbero essere catastrofiche.

In realtà non è detto che l'esternalizzazione comporti necessariamente un impoverimento del know-how organizzativo, infatti l'outsourcing può anche essere scelto per accedere a conoscenze superiori alle proprie.

Una tale scelta, quindi, dovrà essere ben ponderata e gli eventuali rischi sopra citati arginati dall'esternalizzazione soltanto dei servizi di supporto non essenziali per la competizione sul mercato o, comunque, da un adeguato monitoraggio.

## ***2.5 Investimenti in Information Technology e loro ruolo nella realizzazione della struttura organizzativa***

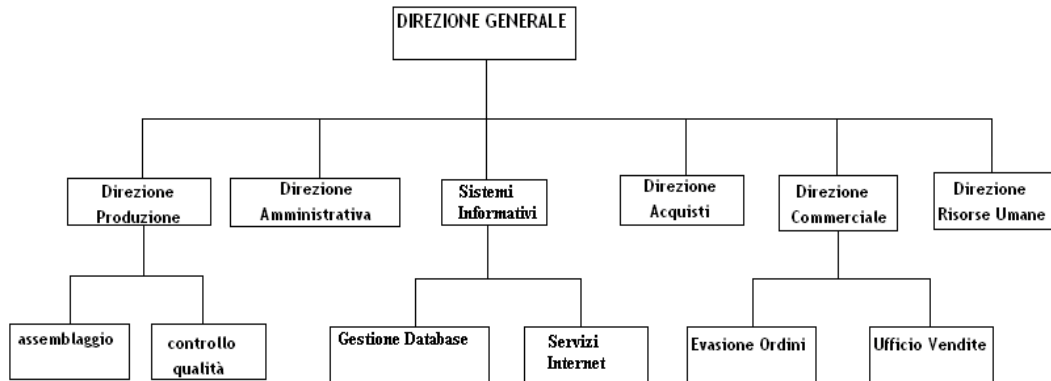
È ormai lontano il contesto tipico del primo novecento caratterizzato da una domanda di beni di consumo superiore all'offerta che garantiva all'impresa una posizione di forza rispetto al consumatore. La situazione attuale, infatti è diametralmente opposta e ciò spinge le aziende ad evolversi, ad avvicinarsi sempre più ai bisogni dei consumatori divenuti molto più selettivi nelle loro scelte d'acquisto.

Il primo passo di tale cambiamento è stato voler superare le rigidità tipiche della struttura funzionale, evolvendosi verso un contemporaneo perseguimento di più prestazioni, possibile attraverso il passaggio dalla struttura organizzativa funzionale ad una basata sui processi.

### ***2.5.1 La struttura funzionale***

La struttura funzionale, ancor oggi molto diffusa, rappresenta la forma più classica di organigramma; essa viene fatta risalire al modello della Grande Armée di Napoleone Bonaparte di inizio '800. Il principio ispiratore di questo modello consiste nella ricerca del massimo grado di specializzazione delle singole funzioni. È strutturata secondo un raggruppamento delle attività di primo livello in base alle funzioni fondamentali dell'azienda, che viene suddivisa in unità organizzative omogenee e specializzate, sotto la responsabilità di un dirigente. È un tipo di struttura che nasce per garantire efficienza consentendo di sfruttare i

vantaggi connessi con le economie di scala e di esperienza garantite dalla specializzazione delle funzioni. È basata su processi decisionali e direttivi di tipo gerarchico dove ai vertici vengono delegate solo le attività manageriali e il coordinamento avviene per standardizzazione delle attività interne. Il maggior problema di tale struttura è l'elevata rigidità, determinata da uno scarso coordinamento tra le unità organizzative; queste, infatti, se pur vicine da un punto di vista produttivo, per poter affrontare un problema esso deve risalire prima tutta la gerarchia organizzativa. Da ciò deriva che i tempi di risposta saranno più lenti ai cambiamenti ambientali, un conseguente stallo dell'innovazione (poiché l'elevata specializzazione funzionale con limitate capacità decisionali ovvero di personalizzare il proprio lavoro, comporta una non cura del contesto e un appiattimento delle capacità di innovare) e, a causa del forte ordinamento gerarchico e dell'accentramento decisionale ai vertici, vi sarà una limitata elasticità dei dipendenti che si tradurrà in una resistenza al cambiamento tecnologico. Tali punti di debolezza saranno le cause di ritardi nelle decisioni e dell'incapacità di soddisfare le esigenze dei clienti attraverso prodotti di qualità. I sistemi informatici di tipo funzionale, se da un lato supportano le esigenze delle singole unità (sistemi per la contabilità, per la gestione del magazzino, per la programmazione della produzione) consentendo di raggiungere un alto livello di automazione, contemporaneamente mancano di compatibilità e integrazione, comportando spesso ridondanze e inconsistenza dei dati, oltre a poter creare delle barriere alla comunicazione.




---

Struttura organizzativa per funzioni

### 2.5.2 La rappresentazione per processi

Per processo si intende un insieme di attività che, utilizzando input di varia natura, produce output (prodotti/servizi) che trasferiscono valore al cliente.<sup>27</sup> Più precisamente, il processo è un *insieme di attività, decisioni, informazioni, flussi di materiale interrelati tra loro, che tutti insieme determinano il successo competitivo dell'azienda. [...] Ogni core process sarà composto da diverse attività chiave focalizzate su uno o più obiettivi strategici fissati in termini di tempi, qualità e costi.*<sup>28</sup>

---

<sup>27</sup> G. Costa, P. Gubitta, "Organizzazione Aziendale, Mercati, gerarchie e convenzioni", McGraw-Hill, 2008

<sup>28</sup> R. S. Kaplan, L. Murdock, "Il ridisegno del core process", Sistemi & Impresa, n.4, 1991

La logica della struttura organizzativa per processi percepisce l'organizzazione come un insieme di catene orizzontali di attività e ha come obiettivo la creazione di valore.

Il processo è costituito da unità che accorpano sequenze di attività volte alla realizzazione di un output (prodotto o servizio), destinate ad un cliente e con responsabilità piena sulle prestazioni quali i costi, i tempi e la qualità offerta. I destinatari dell'output prodotto possono essere sia esterni che interni all'azienda. Solitamente le aziende si concentrano sulla soddisfazione dei clienti esterni, focalizzandosi sui processi che si interfacciano direttamente con questi. Ma non vanno sottovalutati i rapporti interni tra i processi in quanto, sebbene il cliente interno non ha la possibilità di cambiare fornitore, la soddisfazione di questi inevitabilmente migliora la qualità delle prestazioni e delle comunicazioni interne tra i diversi settori aziendali, determinando un ulteriore aumento della qualità dell'output. Attraverso la costituzione di team interfunzionali e auto-diretti formati in maniera trasversale, vi sarà una visione più ampia degli obiettivi aziendali da parte dei membri dei team e una condivisione di responsabilità, del carico delle decisioni e dei risultati, caratteristica che migliora anche la qualità della vita dei dipendenti.

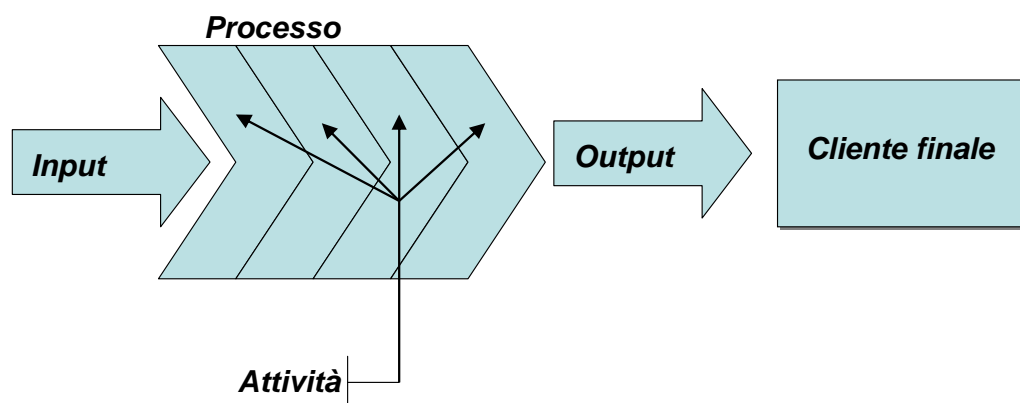
Di particolare rilievo sono i "Process Owners", unità di governo trasversali che presidiano e controllano l'insieme delle attività utili allo sviluppo del processo. Hanno quindi una funzione di integratori, dovendo "collegare" le varie componenti dell'organizzazione, ma al tempo stesso, mirando alla competitività

dell'azienda, possono introdurre nel processo tutte le modifiche necessarie per garantirne maggiori prestazioni.

La struttura per processi, dunque, contribuisce al successo dell'organizzazione attraverso la realizzazione di livelli di integrazione che possano reagire alla complessità e imprevedibilità dell'ambiente. Infatti, anziché focalizzarsi sulle modalità operative correnti, la visione per processi si fonda sulla necessità di studiare le modalità che possono essere percepite come utili da chi usufruisce degli output realizzati dall'organizzazione.

Prima di effettuare una riprogettazione organizzativa, è fondamentale per l'azienda capire di quale tipo di processo ha bisogno. In aiuto a tale scelta si può considerare la classificazione dei processi in base alle "unità organizzative coinvolte", "il contenuto informativo dell'output", "la tipologia delle attività svolte e il loro impatto sui risultati aziendali".

Nella struttura per processi vengono utilizzati sistemi informatici *modulari* (ogni modulo andrà a supportare specifiche categorie di processi), dotando l'organizzazione di un altissimo livello di *integrazione*, in quanto tutti i moduli sono sviluppati dall'azienda e le informazioni sono contenute in un unico archivio centralizzato accessibile da tutti i moduli (sistemi ERP Enterprise Resource Planning).



### **Schematizzazione del concetto di processo**

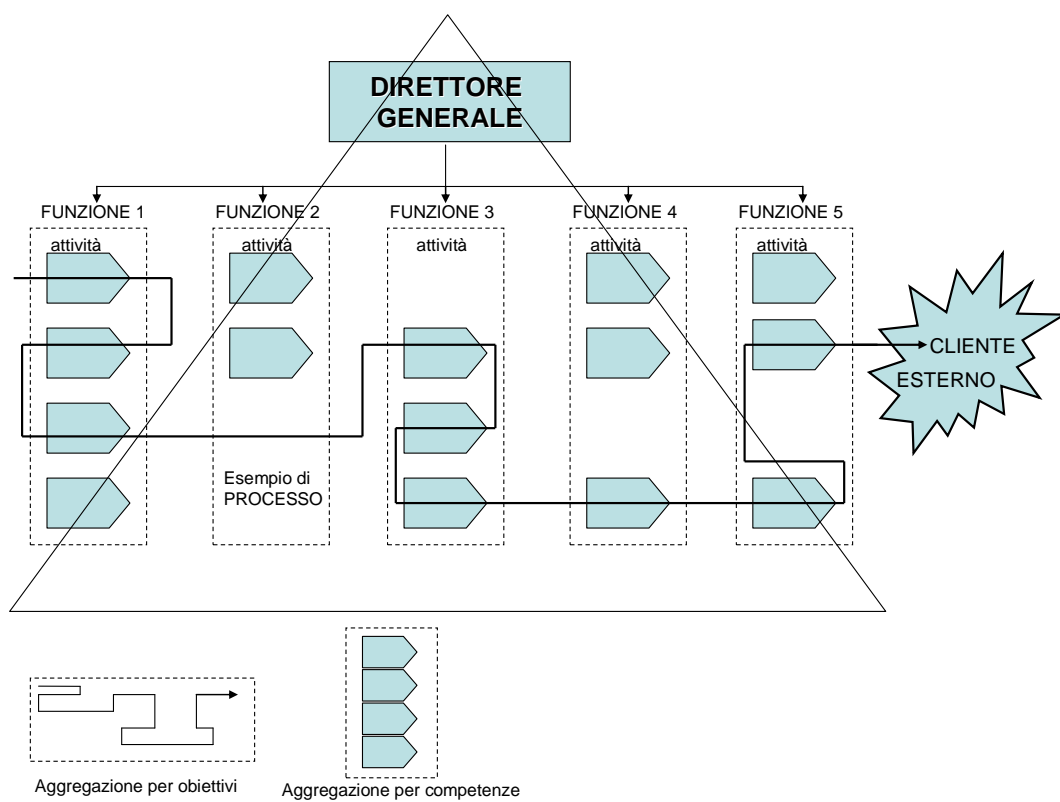
Fonte: Tagliavini M. Ravarini A. Sciuto D. "Sistemi per la gestione dell'informazione", Apogeo, 2003

---

Tale approccio favorisce lo sviluppo di sistemi informatici costituiti da infrastrutture tecnologiche e applicazioni che devono rispondere al requisito dell'integrazione e la cui qualità è valutata in base a quanto contribuiscono ad aumentare la soddisfazione dei clienti.

Purtroppo la riprogettazione per processi è stata molto più comune nelle aziende di grandi dimensioni. I piccoli imprenditori, infatti, sono avversi ai cambiamenti radicali soprattutto se il tradizionale modo di operare ha riportato soddisfacenti risultati economici. Per facilitare tale cambiamento, le PMI potrebbero procedere attraverso un cambiamento incrementale, il Business Process Improvement – BPI, il quale rispetto al cambiamento radicale (Business Process Reengineering – BPR, consistente *nel passaggio a una nuova configurazione organizzativa con un totale ripensamento e radicale riprogettazione dei processi*

di business per raggiungere miglioramenti nelle misure delle performance critiche<sup>29</sup>); permette di realizzare interventi mirati a correggere esclusivamente le inefficienze riscontrate nei punti di debolezza aziendali, senza “stravolgere” la struttura organizzativa, ma sovrapponendosi a questa. In questa logica, alle singole funzioni saranno affidati dei sotto-obiettivi, che devono integrarsi e comporsi sinergicamente, al fine di soddisfare le esigenze e i bisogni del cliente.



**Figura 1.4:** Integrazione tra struttura organizzativa funzionale e per processi

<sup>29</sup> G. Costa, P. Gubitta, “Organizzazione Aziendale, Mercati, gerarchie e convenzioni”, McGraw-Hill, 2008



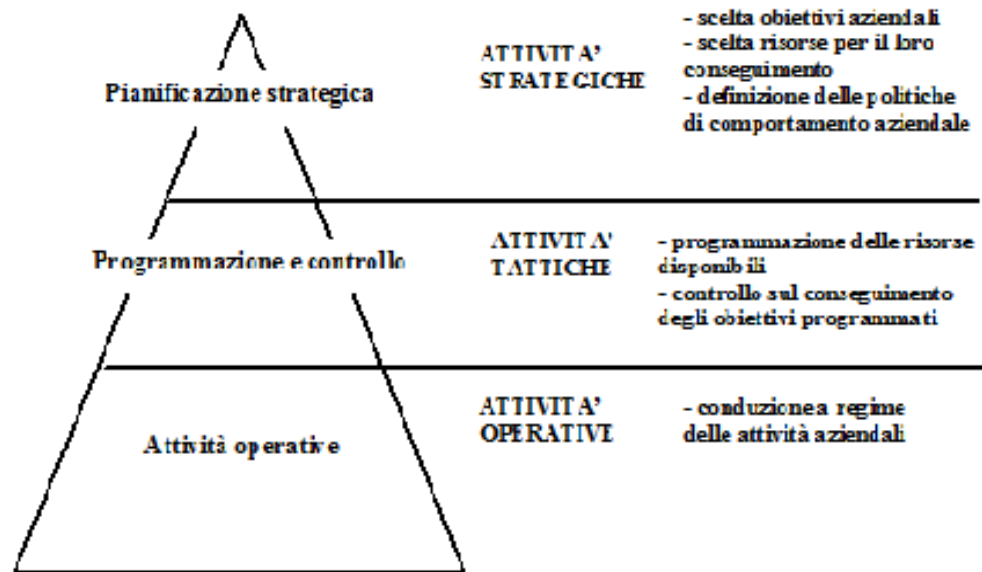
S. Tonchia, A. Tramontano, F. Turchini, *“Gestione per processi e knowledge management”*, *IlSole24Ore*, 2003

### **2.5.3 La rappresentazione di Anthony**

La piramide di Anthony non nasce dall’esigenza di gestione e strutturazione delle organizzazioni (come accade per la struttura funzionale e per processi), ma con l’obiettivo di classificare le attività tipiche svolte in un’organizzazione, identificare il ruolo dei sistemi informatici a supporto di tali attività e la progettazione del loro sviluppo.

Secondo Anthony, studiando le caratteristiche comuni delle attività svolte all’interno dell’organizzazione si possono isolare tre categorie di attività diverse: le attività strategiche, le attività tattiche e le attività operative.

La classificazione avviene in base alle caratteristiche comuni in termini di informazioni necessarie per supportare lo svolgimento di tali attività, come l’orientamento verso l’esterno, la ripetitività o la discrezionalità. Quindi il criterio di base è che per attività dello stesso livello sia necessario impiegare informazioni dello stesso tipo.



*Classificazione delle attività aziendali secondo il modello di Anthony.*

Come evidente dalla figura, al vertice appartengono le attività strategiche: esse consistono nella definizione della mission aziendale, degli obiettivi strategici e, di conseguenza, nella scelta delle risorse necessarie e delle politiche aziendali per conseguirli. È la categoria dell'alta direzione, nella quale vi è una prevalenza di informazioni esterne, dati stimati e approssimati, ovvero informazioni non omogenee tra loro.

Alle attività tattiche appartengono le attività di programmazione e controllo, in quanto consistono nella programmazione delle risorse disponibili e nel controllo del conseguimento dei corrispondenti risultati in termini di efficacia ed efficienza. Dunque, ne fanno parte le attività di definizione e analisi dei budget ovvero di stesura dei piani di produzione. Questa è la categoria delle direzioni funzionali o di divisione, dove vi è una maggioranza di dati omogenei, congruenti

tra loro e sintetici. Le elaborazioni effettuate sono ripetitive e coerenti nel tempo.

Le attività operative ,infine, si concretizzano nella conduzione corretta dell'insieme delle attività dell'organizzazione, come - ad esempio- la spedizione di un prodotto o la predisposizione di una fattura. È ben evidente che il fabbisogno informativo richiesto da tale categoria è formato da dati esatti ed analitici, in grado di poter soddisfare le esigenze informative in tempo reale.

La piramide di Anthony, può essere vista come un'integrazione della struttura per processi, in quanto anch'essa (come la struttura per processi) pone l'attenzione sulle attività svolte all'interno dell'azienda e si basa su una visione inter-funzionale; inoltre evidenzia le specifiche proprietà dei processi.

Alla luce di quanto appena espresso, si evince che la visione per processi (meglio se integrata con una visione dell'organizzazione articolata sui tre livelli di Anthony), seppure meno diffusa e più complessa rispetto a quella funzionale, è l'approccio più adeguato per comprendere il ruolo delle ICT nell'organizzazione. Questo perché è la più capace di descrivere i fabbisogni informativi dell'organizzazione e perché rispetto all'approccio per funzioni è più adattabile ai cambiamenti.

## ***2.6 Information and Communication Technologies: il ruolo nella strategia aziendale***

Tra i primi autori ad aver sostenuto il ruolo strategico delle ICT, va ricordato Wiseman. Attraverso il suo contributo, egli mostra come lo sviluppo dell'organizzazione avvenga incentrando la strategia sulle tecnologie informatiche, considerandole come variabile strategica dell'organizzazione stessa.

Uno dei problemi relativi alla tecnologia è che, per quanto capace di dare un vantaggio competitivo all'innovatore, potrebbe risultare di breve periodo nel momento in cui anche i concorrenti riescano ad acquisirlo. Il reale vantaggio offerto dalle tecnologie informatiche, invece, è dato dal loro utilizzo strategico: *la costruzione di sistemi informatici efficaci, basati su una piattaforma tecnologica e su competenze di elevato livello, può rappresentare un vantaggio duraturo rispetto ai concorrenti*<sup>30</sup>.

L'influenza delle ICT sulla su diversi aspetti delle organizzazione che le adottano è gradualmente aumentata dalle prime applicazioni fino ai giorni nostri. Se infatti inizialmente solo l'automazione di attività ripetitive era l'obiettivo prefissato, oggi le tecnologie informatiche possono portare a modificare completamente il modello di business dell'azienda.

Si può considerare il rapporto tra tecnologie informatiche e strategie d'impresa secondo due approcci. Nel primo caso si parla di allineamento strategico tra ICT ed impresa: ciò avviene quando le ICT vengono considerate come uno strumento per

---

<sup>30</sup> Tagliavini M. Ravarini A. Sciuto D. "Sistemi per la gestione dell'informazione", Apogeo, 2003

perseguire la strategia predefinita. Gli investimenti in ict sono determinati basandosi su quelli che sono i processi maggiormente critici nel perseguimento degli obiettivi aziendali. Un esempio è dato dall'utilizzo del CRM (Customer Relationship Management) nelle aziende che vogliono incentivare la fedeltà del cliente, permettendo, in tal modo, di personalizzare il servizio o il prodotto offerti, di rendere più efficace l'assistenza e in generale di migliorare la qualità del rapporto tra l'azienda e il cliente. L'accoppiamento dei sistemi di CRM, che gestiscono i contatti con il cliente, con soluzioni di Knowledge Management e Data Mining,

permette inoltre una segmentazione più accurata della clientela e l'analisi critica delle informazioni ad essa relativa.

Un secondo approccio prevede che le ICT non siano solo uno strumento di supporto alle strategie, bensì possano modificare o ridefinire queste ultime cercando di sfruttarne al massimo le potenzialità, attraverso la definizione di nuovi prodotti e servizi; l'integrazione di prodotti o servizi esistenti con contenuti informativi; il miglioramento dei processi interni e di interfaccia con l'esterno.

Per sfruttare gli investimenti in ICT sul medio e lungo periodo occorre capire innanzitutto come queste possono modificare la modalità di gestione dell'informazione adeguando e migliorando l'organizzazione dell'impresa.

## **CAPITOLO 3**

### **SVILUPPO ED OSTACOLI ALLA BUSINESS INTELLIGENCE NELLE PMI ITALIANE**

#### **3.1 Ostacoli all'investimento in Business Intelligence**

Al di là della crisi economica, vi sono diversi ostacoli all'investimento in Business Intelligence, come primo passo possiamo isolare cinque attributi dell'innovazione tecnologica che agiscono come incentivo od ostacolo all'innovazione<sup>31</sup> e, nello specifico: pressione competitiva, capacità di assorbimento, compatibilità, aspettative e sostenibilità finanziaria. Infatti se da un lato l'input per apportare innovazioni tecnologiche per non perdere quote di mercato è dato dalla pressione competitiva sempre più forte, proprio per tale ragione la gran parte degli agenti economici esige di accrescere la performance individuale e collettiva in tempi molto brevi e, di fronte alla molto probabile complessità nella realizzazione e implementazione della nuova tecnologia, potrebbe disincentivarsi all'investimento. L'errore di fondo nasce dal considerare i sistemi di BI dipendenti esclusivamente dalla tecnologia e non anche dalla cultura dell'informazione insita nell'azienda. La capacità di assorbimento di una nuova tecnologia è in funzione del livello di conoscenza precedente dell'organizzazione e delle caratteristiche di base del

---

<sup>31</sup> Rapporto Nomisma 2010 "La Business Intelligence in Italia"

personale, e rappresenta una condizione essenziale per l'adozione e per il successo dei sistemi di Business Intelligence. A tale elemento si ricollega la "compatibilità" della tecnologia adottata con il livello di conoscenza ed il background dell'azienda, da questa deriveranno la facilità o complessità nell'uso della nuova tecnologia, ma anche la sua utilità percepita. Inoltre, non può essere sottovaluto il ruolo che le aspettative hanno nell'adozione di una nuova tecnologia. Aspettative che aumentano nei periodi di maggiore incertezza, rapidi avanzamenti tecnologici e frequenti variazioni di prezzo.

Altro vincolo che frena l'investimento in nuove tecnologie è la difficoltà per le imprese di ricorrere a fonti esterne di finanziamento per tali categorie di investimenti, con la conseguenza di dover ricorrere a fondi interni rispetto al debito per finanziare l'attività innovativa.

Tale difficoltà nasce dalla natura stessa dell'investimento tecnologico: infatti l'investimento in tecnologia è generalmente più rischioso rispetto ad un investimento in beni fisici e richiede una sorta di premio all'innovazione. Ciò comporta che l'investimento in tecnologia contenga un problema maggiore di asimmetria informativa, in quanto fornire informazioni dettagliate e convincenti sulla qualità della tecnologia che ci si appresta ad acquistare può essere costoso anche in termini di reputazione<sup>32</sup>. Inoltre le garanzie da fornire per un investimento tecnologico riguardano quella serie di asset intangibili di difficile e controversa valutazione. Come se non bastasse, un investimento in IT comporta, soprattutto nel mondo delle PMI, dei costi per il cambiamento organizzativo. Alcune soluzioni potrebbero essere date dalla "condivisione del rischio" attraverso la

---

<sup>32</sup> Rapporto Nomisma 2010 *"La Business Intelligence in Italia"*

quale il fornitore assuma parte dell'incertezza; da "formule contrattuali appropriate" che trasformino gli elevati costi iniziali dell'investimento (che diventano costi fissi di periodo), in costi variabili di periodo, attraverso contratti di servizio, Application Server Provider (ASP)...o, soprattutto dagli incentivi degli attori istituzionali che potrebbero intervenire per abbassare il costo dell'investimento iniziale.

### ***3.1.1 Creazione di valore ( e ritorno economico sugli investimenti)***

Uno dei problemi maggiori che frena lo sviluppo delle nuove tecnologie, si rintraccia nelle difficoltà che le PMI incontrano nel determinare il valore che investimenti più innovativi e, di conseguenza, anche più incerti, hanno nel contesto della propria attività. Sebbene sia ormai dimostrato che i sistemi informativi producano valore per l'azienda, non è detto che si riesca ad ottenere (almeno in un primo momento) degli adeguati ritorni in denaro per l'investimento sostenuto. Molto spesso non si considera che per sfruttare pienamente i vantaggi dell'Information Technology e quindi, divenire competitivi ed efficienti, le strategie e l'intero sistema aziendale dovrebbero essere completamente riprogettate (includendo sia la struttura organizzativa, sia i comportamenti di manager e dipendenti), diversamente la nuova tecnologia non produrrà efficienza.

Infatti, sebbene la legge di Grosch affermi che all'aumentare della potenza di calcolo degli elaboratori, diminuisce il loro costo medio perché aumenta l'utilità che essi danno, dallo studio condotto negli anni '90 da Paul Strassmann, si evince che la maggior parte delle aziende che avevano investito in ICT, avevano avuto mediamente un ritorno economico del 5-10%, rispetto all'atteso 25-30%; oltre a ciò anche le aspettative relative



all'efficacia decisionale del management aziendale lasciavano a desiderare; senza considerare che l'incremento delle spese in ICT il più delle volte non aveva riportato miglioramenti alla redditività aziendale.

In realtà il problema deriva dalla mancanza di metodi e strumenti per la misurazione del valore del patrimonio di Information Technologies. Infatti molto spesso i criteri utilizzati per selezionare progetti e investimenti in ICT , sono basati su valutazioni che si fondano sugli effetti che i sistemi informativi hanno sulle voci di costo del conto economico, trascurando, di conseguenza, la misura delle variazioni di valore del sistema informativo e, quindi, del valore dell'impresa tutta. Ciò ha comportato, inevitabilmente, alla nascita di incongruenze nelle valutazioni che hanno come oggetto i sistemi informativi. A tal riguardo, basta pensare alle politiche di riduzione dei costi ICT messe in atto da molte aziende che hanno comportato la sospensione o- peggio- la cancellazione di progetti considerati non necessari. In tal modo se, da un lato, sia evidente un contenimento dei costi IT, contemporaneamente si avrà anche una riduzione del valore economico accumulato dai progetti prima della loro interruzione. Oltretutto, l'eventuale ripresa di tali progetti interrotti, comporterà ulteriori investimenti. È evidente, quindi, che le valutazioni che portano a tali scelte, dovranno comprendere non solo le eventuali variazioni sul conto economico ma, soprattutto, le variazioni dello stock di valore disponibile. Ed, ancora una volta, rientrerà il problema del calcolo del valore del sistema informativo.

Una soluzione può essere data dal considerare il valore complessivo dei sistemi informativi, come l'insieme di due componenti: il valore intrinseco, dato dal valore delle tecnologie informatiche e degli asset IT (senza considerare il valore che questi

esprimono grazie agli effetti che si producono nel business); e la leva sul valore d'impresa, ricavata dal supporto che le tecnologie IT (o ICT) danno alla strategia aziendale e alla creazione di vantaggi competitivi (considerando, quindi, i risultati di business direttamente collegati alle tecnologie informatiche)<sup>33</sup>. Nello specifico, il valore dei sistemi informativi sarà dato dalla somma tra il valore intrinseco e il valore di business. È evidente l'importanza maggiore che riveste l'identificazione del valore intrinseco, visto che la responsabilità della trasformazione del potenziale tecnologico in business value, non è solo della funzione sistemi informativi, ma del governo complessivo dell'impresa. Per ottenere una misurazione del valore intrinseco, basterà valutare il valore delle singole componenti ICT dell'azienda secondo criteri universali. Successivamente andranno valutati congiuntamente gli effetti di nuovi progetti o di modifiche dell'assetto del sistema informativo, dal punto di vista dello stato patrimoniale (variazioni del valore aziendale) e del conto economico (variazioni dei costi e dei ricavi). Questo metodo è fondamentale se si vuole superare la distorsione nelle valutazioni dei sistemi informativi.

### **3.1.2 Il paradosso della produttività**

“È impossibile definire con precisione di quanto aumenti la produttività aziendale grazie alle tecnologie ict”.

---

<sup>33</sup> Meregalli S. “Valore e costo dei sistemi informativi: la resa dei conti”, *Economia & Management*, Gennaio 2009

Uno dei temi più discussi dalle teorie manageriali sull'utilizzo delle innovazioni tecnologiche, è il "paradosso della produttività" che nasce dall'aspettativa (per lungo tempo disattesa) che l'incremento dell'innovazione tecnologica sia direttamente proporzionale all'incremento della produttività dei lavoratori. Infatti le prime ricerche condotte negli USA evidenziarono che: dal 1975 al 1995 l'incremento annuo della produttività del lavoro fu dell'1,4%; mentre dal 1995 al 2000 ci fu solo una minima variazione pari al 2,5% annuo. Inoltre, mentre la produttività degli operai negli Stati Uniti era cresciuta, nel periodo 1975-1986, del 16.9%, quella degli impiegati si era ridotta, nel medesimo intervallo di tempo, del 6.6%. Da uno studio condotto sul settore manifatturiero risultò che ogni dollaro speso in IT, rendeva, al margine solo 0.8 dollari, indicando un soprainvestimento in queste tecnologie; senza considerare che la maggior parte del rallentamento nella produttività era concentrato nel settore dei servizi, dove era stato più alto l'investimento in nuove tecnologie. Tali dati poco entusiasmanti, portarono l'economista Robert Solow ad affermare che "si può vedere l'era del computer ovunque tranne che nelle statistiche della produttività".

Fu grazie al contributo di Paul David, il quale dimostrando che il paradosso della produttività è un fenomeno che si è riscontrato per tutte quelle invenzioni che hanno condotto ad un significativo mutamento sociale, come per esempio, l'elettricità, che si è compreso come i ritardi nel manifestarsi dei benefici dell'ICT, siano dovuti ai necessari processi di apprendimento e riassetto della struttura organizzativa delle imprese che un'efficace sfruttamento delle tecnologie informatiche richiede.

### **3.2 La resistenza al cambiamento**

Tra le criticità dell'utilizzo dei sistemi informativi, merita un discorso più approfondito la resistenza al cambiamento. L'uomo reagisce con l'adattamento alle innovazioni culturali che lo raggiungono, lo circondano e lo condizionano. Ma la sua adattabilità non è illimitata: infatti se la cultura muta sempre più rapidamente, chi deve seguirne tale ritmo potrebbe esserne disorientato e può avvenire che si reagisca al cambiamento rifiutandolo, in forza di un radicato legame con la cultura precedente<sup>34</sup>.

Ricordando che le innovazioni tecnologiche determinano un cambiamento strutturale dell'intera organizzazione, risulta evidente dover considerare la cultura aziendale nella quale andranno ad operare. Infatti la struttura aziendale, nelle fase del cambiamento - sempre seguita da un periodo di stabilizzazione - può avere sia un ruolo di modello (selezionando le strade per poter attuare l'innovazione attraverso la valorizzazione delle sue capacità e delle sue competenze) sia di vincolo qualora si manifestino ancora effetti di comportamenti adottati in precedenza (come un contratto, ovvero condizioni sociali, valori e aspettative facenti parte della cultura aziendale), che limitano le scelte che l'azienda può compiere per innovarsi. Infatti *prendendo in considerazione i tempi in cui è possibile ottenere delle modifiche sostanziali nell'azienda, la cultura organizzativa, è di gran lunga, il fattore più stabile*

---

<sup>34</sup> Sacco R., "Antropologia giuridica. Resistenza al cambiamento", Il Mulino, 2007

*ed inerziale: se è vero che una decisione di ridefinizione strategica e/o organizzativa [...] può essere resa operativa in archi temporali piuttosto brevi, il riorientamento culturale – oltre a svolgersi in ambiti e a livelli scarsamente visibili – presenta i tipici processi di lungo periodo e non si esaurisce che nel corso di anni (almeno due o tre nelle situazioni più felici)<sup>35</sup>.*

Un esempio può essere dato osservando i problemi nascenti dal cambiamento da una struttura organizzativa funzionale ad una per processi: in questo caso gli interventi di riorganizzazione dell'impresa possono risultare fallimentari fino a mettere in crisi l'organizzazione stessa comportando un peggioramento delle prestazioni aziendali. La prima resistenza al cambiamento può provenire proprio dalla dirigenza che, potrebbe non accettare la modifica dell'attribuzione dell'autorità e del potere. La caratteristica principale della struttura per processi, l'essere trasversale, rischia di divenire una delle cause dell'insuccesso dell'azienda: non tutti i dipendenti sono in grado di gestire l'interfunzionalità e non è detto che il Process Owner riesca ad organizzare, gestire e controllare le diverse competenze dei soggetti interessati.

Altro problema riguarda la comunicazione tra i soggetti: prassi comportamentali e linguaggi differenti potrebbero ostacolare il processo innovativo. È evidente quanto la struttura per processi determini un radicale cambiamento culturale all'interno di tutte le componenti dell'organizzazione. Difatti, la sola modifica strutturale

---

<sup>35</sup> M. Decastri, "Cultura e leadership: le sorgenti della forza in azienda". Fonte: S.M. Brondoni (a cura di) "Il sistema delle risorse immateriali d'impresa: cultura d'impresa, sistema informativo e patrimonio di marca", Giappichelli, 2004

dell'organizzazione non è sufficiente per poter dare la giusta importanza al ruolo delle ICT. Ruolo che non può essere arginato a strumento di supporto operativo, in quanto fattori determinanti a livello strategico. Infatti il sistema informativo non può più essere applicato in modo tecnicistico, ma si dovrebbe convergere verso un allineamento fra ICT e strategia aziendale, cosicché gli obiettivi strategici dell'azienda guidino le scelte di pianificazione del sistema informatico.

Un cambiamento, quindi, che mira a modificare la cultura aziendale, incontrerà inevitabilmente delle resistenze in quanto questa si è creata e radicata col tempo all'interno dei soggetti che costituiscono l'organizzazione essendo quell'insieme di assunti base, di credenze e di valori che i membri di un'organizzazione considerano scontati e non discutibili, dal momento che questi hanno guidato nel passato l'adozione di soluzioni di successo.<sup>36</sup>

La resistenza al cambiamento non si esaurisce qui. Merita di essere menzionato il cosiddetto "digital divide": una separazione tra chi sa accedere ed usare propriamente le tecnologie e chi non sa farlo (associabile alla differenza esistente, nel secolo scorso, tra la popolazione analfabeta e scolarizzata. È un fenomeno che si riscontra a livello globale (tra i paesi sviluppati e quelli in via di sviluppo), a livello locale (tra le diverse regioni di una stessa nazione), ma anche a livello sociale (relativo ai gruppi minoritari di appartenenza, quali anziani o minoranze etniche). Ciò potrebbe portare a dei processi di dequalificazione ed emarginazione per quella parte dei lavoratori (per esempio delle precedenti generazioni), che hanno una

---

<sup>36</sup> S.M. Brondoni (a cura di) *"Il sistema delle risorse immateriali d'impresa: cultura d'impresa, sistema informativo e patrimonio di marca"*, Giappichelli, 2004

conoscenza informatico-digitale molto ridotta. Tale elemento è comune soprattutto negli “anziani”. Infatti la paura di perdere il ruolo o la posizione raggiunta, provoca una fortissima opposizione al cambiamento all’interno dell’azienda che spinge addirittura a respingere un cambiamento necessario (senza il quale si potrebbe avere anche una chiusura dell’azienda), rispetto al dover modificare le proprie abitudini e la propria posizione. Ma molto spesso, anche la parte del top management che aveva spinto per innovare, per procedere al cambiamento, sembra fare un passo indietro appena questo comincia. Ciò perché potrebbe accorgersi che si possono minare tutti i poteri che col tempo si erano bilanciati e, in particolare, la propria posizione.

Si potrà abbattere tale ostacolo attraverso due strade: costruendo un clima di supporto al cambiamento, chiarendo le ragioni che spingono a tale cambiamento, trovare alleati e leader carismatici, offrire incentivi e individuare i punti chiave di resistenza. Ciò non esclude che si possa cambiare la percezione del cambiamento nei soggetti generando un clima di paura, insoddisfazione e crisi tale, da far considerare il cambiamento una condizione necessaria alla sopravvivenza stessa dell’impresa ( generando la cosiddetta “ansia da sopravvivenza”). Numerosi studi hanno evidenziato che le persone sono naturalmente soggette ad ansia d’apprendimento: la paura di risultare incompetenti, di essere punite per incompetenza, di perdere l’identità personale o l’appartenenza al gruppo, quando si devono svolgere nuove attività o ci si deve comportare in modi diversi rispetto alle consuete abitudini. E’ indispensabile, quindi, creare un mutuo adattamento tra la tecnologia e l’organizzazione attraverso lo stabilire di un piano di cambiamento che occupi il

tempo più lungo possibile compatibile con l'urgenza, in modo tale da far sì che i soggetti si adattino gradualmente rendendo minima la loro ansia da apprendimento. In alternativa si potrebbe rendere l'ansia da sopravvivenza superiore all'ansia da apprendimento, così da facilitare comunque l'introduzione delle innovazioni (seppur in un clima non del tutto sereno che potrebbe portare a frustrazione e cinismo organizzativo).

La delicata fase di cambiamento deve avvenire nella consapevolezza che le persone costituiscono una delle maggiori fonti di vantaggio competitivo delle organizzazioni. *Il livello di performance individuale, e conseguentemente organizzativa, è funzione di alcuni elementi chiave: competenze, motivazione e opportunità di partecipare. Gli individui tendono ad avere elevati livelli di performance quando possiedono le capacità e abilità loro necessarie, quando sono motivate dal proprio lavoro e quando il contesto offre loro opportunità di coinvolgimento*<sup>37</sup>. Quindi, una soluzione per facilitare l'adozione delle nuove tecnologie, potrebbe partire dalla considerazione che i cambiamenti organizzativi imposti dal processo di innovazione, di norma, sono più difficili da realizzarsi se per i lavoratori non ne deriva alcun beneficio economico. In tale ottica, accostando all'introduzione di modalità e-learning e multimediali per la formazione professionale (ma anche per l'assistenza alla clientela)<sup>38</sup>, costruire degli schemi di incentivazione economica e di riconoscimento del contributo dei lavoratori che mettano in relazione la retribuzione dei lavoratori con i risultati d'impresa, potrebbe incentivare al cambiamento.

---

<sup>37</sup> Pilati M., Innocenti L., "Pratiche di gestione delle risorse umane, performances individuali e comportamenti organizzativi" [www.woasistemacongressi.com](http://www.woasistemacongressi.com)

<sup>38</sup> Rapporto Assinform 2013



### **3.3 Business Intelligence in Italia**

I motivi che spiegano (al di là della crisi economica) il debole investimento italiano in IT, sono da ricercarsi nel tessuto aziendale nazionale composto da una forte presenza di piccole imprese con meno di dieci addetti (che conservano ancora una scarsa propensione ad investire in IT), una bassa quota di imprese innovatrici sul totale e lo scarso grado di internazionalizzazione delle imprese. A ciò va aggiunto che se da un lato le difficoltà economiche hanno rallentato le decisioni di investimento nelle aziende più vulnerabili (soprattutto quelle di piccole dimensioni), dall'altro lato la portata delle evoluzioni tecnologiche, *hanno posto le basi, negli utenti finali, per l'assunzione di un atteggiamento attendista che sfocia frequentemente nel rinvio degli investimenti*<sup>39</sup>.

### **3.4 Business Intelligence nelle PMI Italiane**

L'utilizzo delle IT nelle PMI serve per sostenere l'esigenza di crescita manageriale, nel contesto fortemente competitivo dei mercati nei quali ci si trova ad operare. Evidentemente i vantaggi nascenti dall'utilizzazione di tali soluzioni sono riscontrabili a livello di sistema, ma sono molto diseguali a livello di singola azienda. L'IT, quindi, può rappresentare una rilevante forma di vantaggio comparato, non realizzabile automaticamente al fronte del semplice investimento o della corretta scelta

---

<sup>39</sup> Rapporto Nomisma 2010 "La Business Intelligence in Italia"

dell'innovazione tecnologica più avanzata. Più il potenziale vantaggio strategico aumenta, più aumenta la complessità gestionale e l'esigenza di realizzare in parallelo cambiamenti profondi nell'assetto organizzativo dell'impresa. Al contrario, se ciò non avviene, si rischia di vanificare, o comunque limitare fortemente, i possibili risultati che hanno indotto alla scelta dell'investimento stesso. Possiamo isolare alcune delle aree di impatto dell'adozione delle tecnologie IT, sia sul fronte dell'operatività sia sul fronte della gestione strategica, e nello specifico:

- *Integrazione delle attività della catena del valore d'impresa;*
- *Capacità di fronteggiare un'elevata complessità interna a fronte di richieste più avanzate dei mercati client;*
- *Accesso alle migliori pratiche tecnologiche e gestionali incorporate in soluzioni software e creazioni opzioni di sviluppo;*
- *Supporto della transizione verso una gestione manageriale: maggiore disciplina, razionalizzazione dei processi, armonizzazione dei comportamenti;*
- *Capitalizzazione della conoscenza aziendale che viene memorizzata nelle procedure;*
- *Riduzione dei costi derivanti dalla frammentazione delle informazioni e dalla atomizzazione delle procedure gestionali<sup>40</sup>.*

Non può essere tralasciato che, molto spesso, i prodotti di Business Intelligence, non sono pensati per la piccola impresa, inoltre gli imprenditori delle PMI, generalmente,

---

<sup>40</sup> Rapporto Nomisma 2010 "La Business Intelligence in Italia"

sono padroni delle tecnologie della propria impresa, ma non delle IT di altri soggetti (commercialisti, consulenti ...) e al tempo stesso – sempre nel mondo delle PMI- molti imprenditori sono ancora culturalmente lontani dal capire i vantaggi derivanti dall'utilizzo di tali soluzioni.

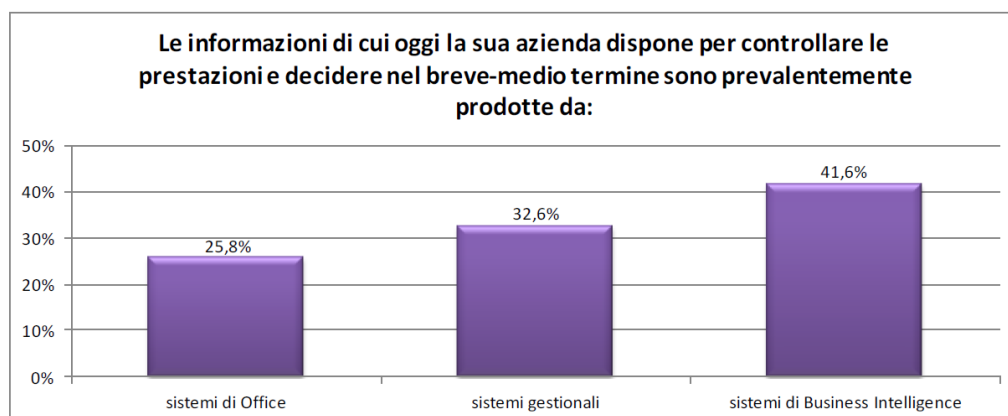
La caratteristica dimensionale dell'azienda, è rilevante anche per la gestione delle tecnologie di gestione: infatti una ricerca dell'OBI<sup>41</sup> conferma che nelle piccole e medie imprese queste siano gestite direttamente dalle funzioni di Business e mancano, quindi, figure identificate con ruoli di responsabilità nell'ambito della Business Intelligence: vi è una funzione SI molto piccola (o inesistente) e le funzioni di Business si dotano autonomamente di soluzioni e tecnologie per soddisfare le proprie necessità.

Per ciò che riguarda il valore delle informazioni, rilievo maggiore viene dato al grado di reperibilità, accessibilità e tempestività delle stesse. Tra questi tre fattori, quello percepito come più dannoso per l'azienda è la mancanza di tempestività nella disponibilità delle informazioni. Inoltre risulta ancora insoddisfacente la percezione della completezza delle informazioni prodotte. Dato che sorprende se si considera che tra le PMI intervistate, una buona parte (circa il 42%) dispone di sistemi di Business Intelligence per la raccolta, l'integrazione, l'analisi e la presentazione dei dati per il controllo aziendale e per il supporto delle decisioni manageriali ( al fronte di un 33% che utilizza funzionalità di reportistica disponibili all'interno del sistema gestionale e del restante 26% che si limita all'utilizzo dei fogli elettronici per gestire il

---

<sup>41</sup> Osservatorio Business Intelligence  
[www.sdabocconi.it/obi](http://www.sdabocconi.it/obi)

carico di informazioni)<sup>42</sup>. Probabilmente il motivo di tale percezione è dovuto alle problematiche risultanti dalle implementazioni dei sistemi o dalle scoperture informative conseguenti da cattive analisi dei requisiti informativi.



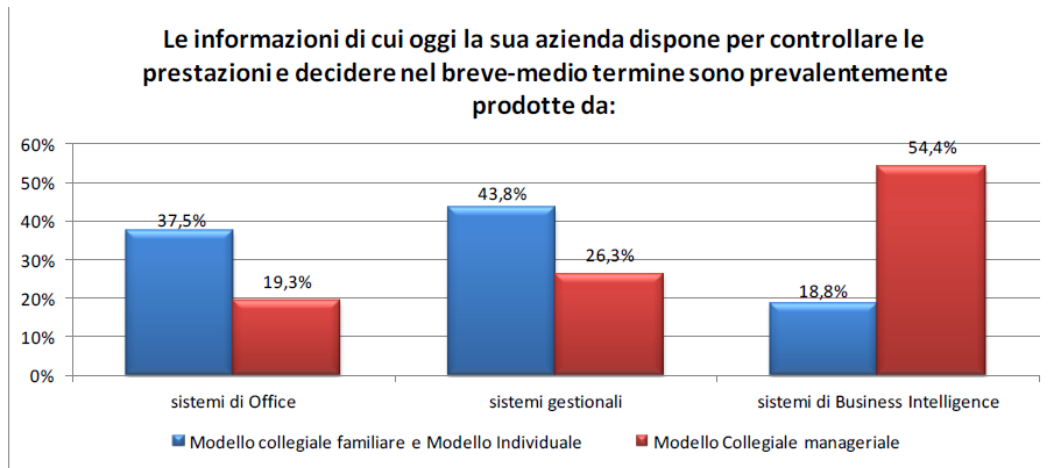
**La fonte delle informazioni aziendali**

Fonte: Osservatorio Business Intelligence

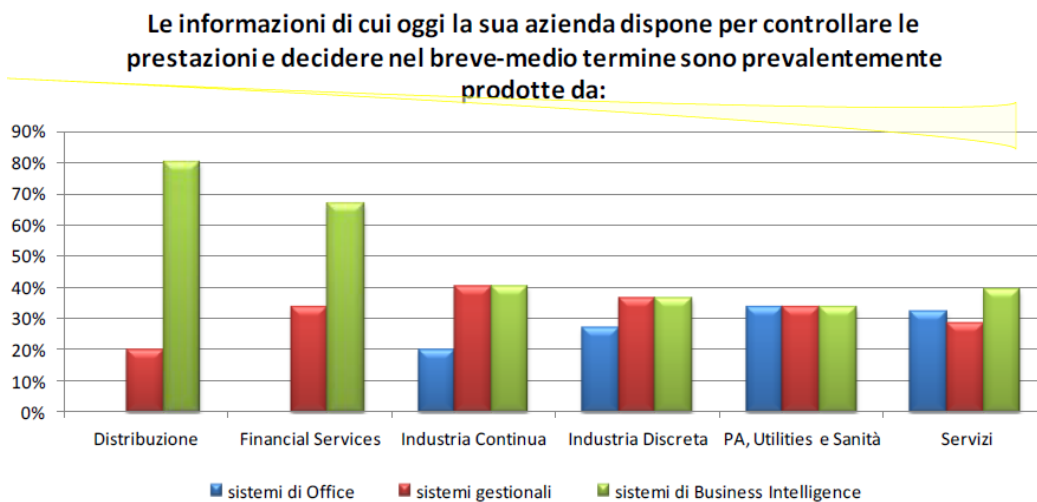
Per ciò che riguarda la diffusione dei sistemi di Business Intelligence, dalla ricerca emerge che le aziende più inclini a tale utilizzo siano quelle con un modello di governo di tipo manageriale (con top manager esterni alla famiglia), mentre le aziende con un modello di tipo individuale o collegiale familiare utilizzano ancora gli strumenti di office per gli scopi direzionali. Inoltre i sistemi di Business Intelligence risultano più diffusi nelle aziende di medie dimensioni (rispetto alle piccole), nei settori della distribuzione e dei servizi finanziari.

---

<sup>42</sup> <http://www.sdabocconi.it/it/sito/osservatorio-della-business-intelligence/materiali/rapporti-ricerca#content>



Fonte: Osservatorio Business Intelligence



Fonte: Osservatorio Business Intelligence

### **3.5 IL CASO SIRE S.p.a.: BUSINESS INTELLIGENCE APPLICATA AL KLINKER**

Tale caso di studio mostra come un adeguato monitoraggio della **gestione del business** possa ampliare la visione globale delle aziende, influenzando positivamente

sulla qualità delle decisioni intraprese a livello di management. Le aziende coinvolte sono Sire S.p.a -con il marchio KlinkerSire- storica impresa italiana produttrice di piastrelle; **M4C**, società di transition management nata nel 2010, e **SolidQ**, gruppo multinazionale che dal 2002 si occupa di consulenza e soluzioni di Business Intelligence.

### **3.5.1 Le aziende coinvolte**

La **Sire S.p.a.**<sup>43</sup> è un'azienda Italiana divenuta, con il marchio KlinkerSire, leader a livello mondiale nella produzione di piastrelle e pezzi speciali in klinker estruso per pavimenti, rivestimenti, industrie, piscine e arredo. La produzione è diversificata in una numerosa gamma di prodotti: materiali grezzi, semilucidi, smaltati e corindonati per rivestimenti e pavimentazioni residenziali; piastrelle a spessore maggiorato per l'industria; pezzi su misura per superfici urbane; rivestimenti per piscine con differenti bordi, sfioratori e piastrelle antisdrucchiolo per tutte le esigenze della zona balneazione.

L'azienda nasce nel 1970 dall'intuizione di quattro imprenditori piemontesi i quali, rendendosi conto che dopo la scomparsa della ditta Piccinelli S.A. l'Italia era quasi interamente dipendente dalla produzione tedesca di klinker, decisero di fondare la Sire S.p.a., ancora oggi tutta italiana e sotto il controllo di un discendente di uno dei quattro fondatori.

---

<sup>43</sup> <http://www.klinkersire.com/>

**M4C**<sup>44</sup> nasce nel 2010 dalla volontà di giovani esperti con esperienze complementari nella conduzione di progetti di cambiamento per le aziende. L'offerta è rivolta alle aziende che, attraversando fasi critiche del ciclo di vita, necessitano di ottenere dei risultati rapidi e significativi, ma che durino nel tempo. Il team di manager si affianca all'imprenditore nella condivisione del rischio aziendale nell'affrontare i progetti di trasformazione temporanea, imposta dai significativi cambiamenti dello scenario competitivo, con l'obiettivo di ottenere risultati rapidi e significativi attraverso lo sviluppo e la gestione di progetti di riorganizzazione e ristrutturazione aziendale, iniziative commerciali o industriali e piani economico-finanziari.

Il team italiano di **SolidQ**<sup>45</sup> nasce a Milano nel 2007 con l'obiettivo di fornire servizi di Data Management che spaziano dalle offerte di DBA Remoto, fino allo sviluppo di complesse soluzioni di Business Intelligence.

L'azienda ha creato un proprio standard per la realizzazione di progetti di Business Intelligence attraverso la realizzazione di soluzioni che si adattino facilmente alle esigenze del cliente, definendo delle regole per ingegnerizzare la soluzione. L'obiettivo è riuscire ad incrementare agevolmente le risorse coinvolte in maniera efficace e produttiva.

I progetti si basano sui principi di economicità ed efficienza nel medio-lungo periodo e vengono sviluppati con caratteristiche di flessibilità e robustezza, attraverso l'introduzione di un innovativo metodo ingegneristico, l'utilizzo di strumenti che

---

<sup>44</sup> <http://www.m4c.eu/wp/>

<sup>45</sup> <http://www.solidq.com/it-it>

automatizzano i processi a basso valore aggiunto e l'utilizzo di test automatici che controllano prima di ogni rilascio la correttezza dei dati.

I servizi offerti da SolidQ spaziano tra la formazione di team di sviluppo e gruppi di lavoro, l'affiancamento ai gruppi di lavoro con la definizione di architetture e metodologie e il successivo controllo qualità e la realizzazione di progetti "chiavi in mano".

### ***3.5.2 La gestione delle informazioni in Sire S.p.a. e il nuovo sistema di Business Intelligence***

È ormai chiaro che i sistemi informatici rappresentino la spina dorsale dell'organizzazione. Ma fondamentale è che i dati siano di qualità.

La Sire S.p.a. disponeva di un sistema di Business Intelligence molto rigido, in quanto questo non disaggregava mai il dato all'ultimo livello, impedendo quadrature di controllo sulla qualità del singolo dato. Non era possibile leggere i dati disaggregati al massimo livello e riaggregarli secondo diverse logiche gestionali. Il che impediva di soddisfare le diverse necessità del management. Tale sistema di Business Intelligence, non consentiva un controllo effettivo sulla qualità dei dati e, a causa della sua complessità, poteva essere utilizzato esclusivamente da operatori specializzati, il che deresponsabilizzava e scoraggiava gli altri dipendenti.

Tramite la collaborazione M4C e SolidQ, si è riusciti a fornire alla Sire uno strumento adeguato e sufficientemente performante per la gestione del business.



L'obiettivo della collaborazione era riuscire a produrre e rendere fruibili gli strumenti per far avere all'azienda una visione integrata, su base storica, di tutti i dati aziendali per misurare, in breve tempo, le strategie di crescita intraprese. Il nuovo sistema introdotto si basa su due obiettivi: uno sviluppo agile e la condivisione della conoscenza.

Per riuscire ad avere un approccio agile ai dati, si è pensato di renderli accessibili tramite un database navigabile da Microsoft Excel. Questa soluzione ha molteplici vantaggi; in primis deve essere considerata la facilità con cui si può accedere ai dati tramite un programma (Excel) conosciuto dai più, eliminando in tal modo l'ostacolo posto dal precedente sistema di BI, che invece era riservato soltanto a chi avesse competenze estremamente specializzate. L'attuale sistema introdotto garantisce un'immediata fruibilità del dato, una maggiore accuratezza del reporting e, grazie ad una costante verifica sulla correttezza dei dati, una qualità sempre maggiore delle informazioni nel tempo. Esso permette l'analisi dei dati relativi alle richieste tipiche del controllo di gestione: movimenti contabili, fatture, costi di produzione, debiti e crediti. Tutti i dati sono utilizzabili rispetto alle macro-entità (tempo, clienti, agenti, prodotti, geografia, listini, scadenze); inoltre i dati raccolti vanno dal 2010 in avanti con un continuo aggiornamento.

Tale approccio si basa sulla condivisione con il cliente, di un progetto di lavoro incrementale, non eccessivamente strutturato e quindi in grado di includere cambiamenti e nuovi obiettivi, in funzione delle diverse esigenze del management.

Il rispetto del principio della condivisione della conoscenza, è reso possibile grazie all'utilizzo di Excel. Infatti aprendo un foglio Excel, le informazioni sono subito

disponibili sul terminale dell'utente, ed essendo un'interfaccia ben conosciuta dai più, l'utilizzo risulta semplice ed intuitivo.

La terza fase del cambiamento si è incentrata sui dipendenti della Sire: sulla loro formazione. I circa trenta dipendenti della Sire che hanno accesso ai dati provengono dal reparto amministrativo, commerciale e customer service. Proprio per la semplicità del nuovo sistema introdotto è bastato un corso di formazione di cinque giorni (finanziato dal Fondo Imprese) per conoscere tutte le funzionalità della nuova interfaccia. Grazie alla soluzione implementata dalla SolidQ, gli utenti della Sire, in pochi minuti hanno una visione globale ed accessibile dei dati ed hanno la possibilità di partecipare attivamente alla loro analisi.

Qualità dei dati (che si sostanzia nella loro accessibilità e fruibilità in perfetta autonomia), con la conseguente soddisfazione delle richieste del cliente (in tempi molto più brevi rispetto al passato), responsabilizzazione e motivazione dei dipendenti, sono stati gli eccellenti risultati raggiunti tramite l'implementazione del nuovo sistema.

## ***Conclusioni***

Da quanto fin qui esposto emerge che nonostante la critica situazione economica italiana dove i valori del Pil e dei consumi pro-capite sono diminuiti negli ultimi cinque anni di circa il 10% in termini reali; non sono soltanto le grandi imprese ad aver compreso l'importanza degli investimenti e delle innovazioni in direzione dei sistemi di Business Intelligence. Infatti anche le piccole e medie imprese sono attente al mercato, sebbene la congiuntura economica abbia rallentato questo tipo di sviluppo innovativo, colpendo maggiormente le PMI. Dall'ultimo rapporto Assinform (2014) si evince, infatti, che pur tra evidenti difficoltà e resistenze, l'innovazione digitale sta contribuendo ad aprire nuovi scenari in Italia . Basti pensare che a fine 2013, le componenti più innovative del mercato legate ad un uso diffuso e avanzato del web, cloud, servizi mobili, pagamenti elettronici, e-commerce, sicurezza, soluzioni di integrazione estesa, piattaforme di gestione avanzate, hanno raggiunto un volume di circa 13 miliardi di euro. D'altro canto, è pur vero, come evidenzia l'ultimo rapporto Nomisma sulla diffusione della Business Intelligence in Italia, che all'aumentare di un interesse della domanda non corrisponde però un'offerta altrettanto articolata e gli strumenti a disposizione sono targettizzati verso il mondo delle grandi imprese. In conclusione, si tratta comunque di una crescita debole se si guarda al contesto europeo, o globale, ma si stima o, meglio, si spera vista l'importanza che riveste, che tale trend non possa che aumentare.

## BIBLIOGRAFIA

---

- 1) Boccardelli P. Fontana F. Manzocchi S.(a cura di), *“La diffusione dell’ICT nelle piccole e medie imprese”*, Luiss University Press, 2007
- 2) Bracchi G. Francalanci C. Motta G. (a cura di), *“Sistemi informativi d’impresa”*, McGraw-Hill, 2010
- 3) Brocchini G. *“Informatica e flessibilità nei processi produttivi”*, Aracne, 2005
- 4) Brondoni S. M. (a cura di), *“Il sistema delle risorse immateriali d’impresa: cultura d’impresa, sistema informativo e patrimonio di marca”* Giappichelli, 2004
- 5) Camussone P. F. *“Informatica, Organizzazione e Strategia”*, McGraw-Hill, 2000
- 6) Costa G. Gubitta P. *“Organizzazione Aziendale, Mercati, gerarchie e convenzioni”*, McGraw-Hill , Milano, 2008
- 7) Daft R. L. *“Organizzazione Aziendale”*, Apogeo, 2007
- 8) M. Decastri (a cura di) *“Leggere e progettare le organizzazioni”*, Guerini Scientifica, 2011  
Thompson?Simon?
- 9) R. De Marchis, L. Gianni, O. Pomilio, *“Tendenze evolutive dei sistemi informativi aziendali”*, Edizioni Kappa, 1994
- 10) Grillo M. Silva F. *“Impresa Concorrenza ed Organizzazione”*, Carocci, 2007

- 11) Haag S. Cummings M. Phillips A. Carignani A. Rajola F. Bello M. Longo A. "ICT e sistemi informativi aziendali 2/ed", McGraw-Hill, 2007
- 12) P. Kotler, G. Armstrong, "*Principi di Marketing*", Pearson, 2006
- 13) K.C. Laudon, J.P. Laudon "*Management dei sistemi informativi*", Pearson Italia, 2006
- 14) D. Lotti "*Cambiamento e fattore umano. La gestione del cambiamento nelle organizzazioni ad alta tecnologia*", Franco Angeli, 1997
- 15) M. Martinez "*Organizzazione, Informazioni e Tecnologie*", Il Mulino, 2004
- 16) P. Mertens, F. Bodendorf, A. Carignani, A. D'atri, M. De Marco, W. König, A. Picot, F. Rajola, C. Rosignoli, M. Schumann "*Tecnologie dell'informazione e della comunicazione per le aziende*", McGraw-Hill, 2004
- 17) P. Preti, M. Puricelli (a cura di) "*Gestione delle PMI*", Il Sole24Ore, 2008
- 18) Ravagnani R. "*Information Technology e gestione del cambiamento organizzativo*" Egea, 2000
- 19) Rezzani A. "*Business Intelligence*", Apogeo, 2012
- 20) Roncaglia A. "*La ricchezza delle idee: storia del pensiero economico*", Laterza, 2003
- 21) Sacco R., "*Antropologia giuridica. Resistenza al cambiamento*", Il Mulino, 2007

- 22) P. Schgor, G. Franza et al., *“Professione Informatica”* Franco Angeli, 2007
- 23) Schilling M. A. *“Gestione dell’innovazione”*, Mc Graw-Hill, 2009
- 24) G. Seravalli, *“Conflitto e Innovazione”* Egea, 2011
- 25) Tagliavini M. Ravarini A. Sciuto D. *“Sistemi per la gestione dell’informazione”*, Apogeo, 2003
- 26) Teti, E. Cipriano, *“EUCIP”*, Hoepli Milano, 2005
- 27) S. Tonchia, A. Tramontano, F. Turchini, *“Gestione per processi e knowledge management”*, IlSole24Ore, 2003
- 28) Vinci M. *“Analisi costi-benefici dei sistemi informativi aziendali”*, Siderea, 1992

## ARTICOLI e PUBBLICAZIONI

---

- 1) Fossa G. *“Uno strumento indispensabile per l’innovazione”* Il Sole 24 Ore 29/09/2011
- 2) Meregalli S. *“Valore e costo dei sistemi informativi: la resa dei conti”*, Economia&Management, Gennaio 2009
- 3) Rapporto Assinform 2013
- 4) Rapporto Nomisma 2010 *“La Business Intelligence in Italia”*

---

## SITOGRAFIA

---

*“Association for Computing Machinery”*

<http://www.acm.org/>

*“Cambio di passo per le PMI”*

<http://www.shinynews.it/>

*Colombatto E. “Dall’impresa dei neoclassici all’imprenditore di Kirzner”*

<http://web.econ.unito.it/colombatto/mulino.pdf>

*Innovation Union Scoreboard 2010 “Comparative Analysis of Innovation performance”*

<http://www.proinno-europe.eu/inno-metrics/page/innovation-union-scoreboard-2010>

*Missikoff M. 2008 “Tecnologie, metodi e strumenti per la raccolta e la gestione informatizzata della conoscenza di scenari complessi per le Forze Armate italiane”*

[http://www.difesa.it/SMD/CASD/Istituti\\_militari/CeMISS/Pubblicazioni/Documents/43150\\_RICERCA\\_Cpdf.pdf](http://www.difesa.it/SMD/CASD/Istituti_militari/CeMISS/Pubblicazioni/Documents/43150_RICERCA_Cpdf.pdf)

*“Information and communications technology (ICT) e produttività: impatti macroeconomici, implicazioni aziendali e scenario del settore italiano”*

<http://www.energee3.com/>

*Pilati M., Innocenti L., “Pratiche di gestione delle risorse umane, performances individuali e comportamenti organizzativi”*

[www.woasistemacongressi.com](http://www.woasistemacongressi.com)

*“Ripensare il modello di gestione delle aziende IT. L’integrazione tra controllo di gestione e sistema di qualità”*

<http://www.energee3.com/>

*Strassmann P. A. “The Business Value of computers”*

<http://books.google.it/books>

[http://www.strassmann.com./](http://www.strassmann.com/)

*Osservatorio Business Intelligence*

[www.sdabocconi.it/obi](http://www.sdabocconi.it/obi)

<http://www.m4c.eu/wp/>

<http://www.solidq.com/it-it>

<http://www.klinkersire.com/>



