

Il Sistema Informativo per la Pianificazione d'Impresa e il Controllo di Gestione

Giorgio Ghidetti
www.studioghidetti.it

Sommario.....	1
1 - Il Sistema Informativo: sue caratteristiche e sua importanza per il processo decisionale delle imprese	1
2 - Fonti ed obiettivi del sistema informativo.....	3
3 - Caratteristiche del sistema informativo.....	5
4 - Il sistema informativo come elemento del sistema direttivo e del sistema di controllo di gestione.....	6
5 - La pianificazione e la progettazione del sistema informativo.....	7
6 - La realizzazione del sistema informativo.....	8
7 - L'efficienza e il funzionamento del sistema informativo aziendale.....	10
8 - Il rapporto tra il sistema informativo e la struttura organizzativa aziendale.....	11
9 - L'analisi costi-benefici per la convenienza economica degli investimenti nel sistema informativo	13

1 - Il Sistema Informativo: sue caratteristiche e sua importanza per il processo decisionale delle imprese

La funzione direzionale nelle imprese viene attuata attraverso il processo decisionale. Dirigere un'azienda e guidarla verso gli obiettivi programmati significa quindi essenzialmente svolgere le funzioni decisionali e di controllo. Per poter decidere razionalmente e al momento giusto è necessario disporre di informazioni precise, tempestive e pertinenti sulla realtà interna ed esterna all'azienda.

Le informazioni hanno sempre rappresentato il tessuto connettivo delle organizzazioni, ma è solo con lo sviluppo dell'informatica e degli strumenti di elaborazione elettronica dei dati e dei programmi sempre più specifici per la gestione d'impresa e per il coordinamento delle funzioni e

dei processi, che anche in azienda le informazioni e il sistema che le produce hanno avuto un rapido e continuo sviluppo.

Il *sistema informativo* è un insieme di elementi, di mezzi e di procedure che raccolgono, elaborano, scambiano, fanno circolare e archiviano dati allo scopo di produrre un *flusso continuo di informazioni* tali da essere utilizzate come supporto logico per prendere le decisioni e per renderle le più razionali possibile.

È necessario sottolineare che per sistema informativo si intende non solo la parte *automatizzata*, ma anche quella *non automatizzata* in quanto anch'essa è produttrice di informazioni utili per il processo decisionale.

La funzione del sistema informativo è quella di trasformare, attraverso un processo di trattamento e di elaborazione, i dati in informazioni utili per le decisioni.

La composizione e il funzionamento del sistema informativo di un'impresa possono essere rappresentati in uno schema di estrema sintesi.

Si sono quindi introdotti due concetti molto importanti per i quali è necessario fare una distinzione: quello di *dato* e quello di *informazione*.

I *dati* sono numeri, simboli, misure o, in definitiva, ogni tipo di numerazione ed espressione dei fatti di interesse aziendale grezza e non elaborata.

Le *informazioni* sono dati che convertiti ed elaborati diventano utili per i processi decisionali e per la razionalità delle scelte.

I dati rappresentano la materia prima del processo di costruzione delle informazioni: non essendo nella maggioranza dei casi immediatamente e di per sé utilizzabili, essi vengono convertiti per mezzo di un processo di elaborazione in informazioni significative e comprensibili per il destinatario soggetto decisore.

Come abbiamo già detto, il processo decisionario nelle imprese richiede un flusso continuo e coordinato di informazioni che vengono trasmesse, dopo adeguata analisi e rielaborazione, a tutti gli organi aziendali. A una circolazione interna di dati si aggiunge un interscambio continuo di informazioni tra l'impresa e l'ambiente esterno, per cui tutta la struttura dell'azienda è percorsa da un flusso continuo di dati e di informazioni provenienti da diverse fonti e destinate a diversi utenti, che li utilizzeranno come supporto logico per prendere le decisioni: si parla allora di *flusso informativo*.

Nelle imprese si hanno diversi flussi informativi relativi alle diverse aree funzionali (produzione, marketing, finanza, amministrazione, ecc.) e ai diversi livelli di decisione (pianificazione strategica, programmazione operativa e controllo di gestione).

Le diverse aree funzionali e i vari livelli di decisione esigono informazioni diverse e successive elaborazioni degli stessi dati, poiché le esigenze di operatività e di decisione non sono uguali. Poiché le informazioni e le fonti interne ed esterne all'impresa sono numerose, è necessario, nell'ambito di una struttura aziendale coordinata, realizzare un interscambio tra i diversi flussi informativi.

Poiché le stesse informazioni possono interessare diversi utenti-destinatari, per fornire loro il

supporto logico alle decisioni da prendere, i diversi flussi informativi vanno integrati tra loro, come unitaria e integrata deve essere la struttura aziendale alla quale sono stati applicati i corretti criteri di coordinamento. In questo contesto ogni funzione deve poter utilizzare tutti i dati e le notizie fornite dalle altre aree funzionali e, per questa via, accrescere le stesse capacità di decisione e l'efficacia del proprio ruolo.

Quando il sistema informativo è in grado di assicurare un interscambio tra i diversi flussi informativi nell'ambito di una struttura aziendale unitaria e coordinata, si può definire *sistema informativo integrato*.

Il sistema informativo aziendale viene realizzato e funziona non solo per mezzo di macchine, procedure e tecniche di elaborazione, ma anche mediante relazioni tra persone, comunicazioni e organizzazione del lavoro.

Il sistema informativo in azienda si presenta infatti sempre composto da due componenti:

- la parte *formale*;
- la parte *informale*.

Il sistema informativo nel suo complesso non può mai essere completamente strutturato e formalizzato, non solo perché ogni azienda se lo strutturerà in funzione dei propri mezzi e delle proprie esigenze e dunque non se ne troverà uno uguale ad un altro ma, inoltre, esiste sempre una serie di relazioni interpersonali di tipo informale, per mezzo delle quali vengono scambiate informazioni talvolta molto importanti (telefonate, riunioni, collegamenti in rete, strumenti di coordinamento e di cooperazione etc.).

Il sistema informativo ha quindi la funzione di fornire le informazioni di supporto ai processi decisori e operativi che le imprese e la propria dirigenza pongono in essere per il perseguimento degli obiettivi.

Senza tempestive e pertinenti informazioni non esiste alcuna garanzia di razionalità nel processo decisionale, che rimarrebbe eccessivamente influenzato dalla discrezionalità del decisore e dalle sue personali doti di intuito e di esperienza manageriale (eccedenza del *fattore soggettivo* nelle decisioni).

L'elaborazione automatica dei dati (EDP), per mezzo dei computer e dei sistemi di elaborazione dati, permette di trattare un numero molto elevato di informazioni in tempo reale e a costi decrescenti in rapporto al crescere delle informazioni prodotte. Allo stesso tempo la ricerca e il trattamento delle informazioni e l'elaborazione automatica dei dati consente, all'interno dell'azienda, di prendere le decisioni di gestione sulla base di un numero elevato di dati inerenti e di informazioni coerenti, rendendo le scelte più razionali e più agevolmente controllabili (prevalenza del *fattore oggettivo* nelle decisioni).

Il sistema informativo quindi influenza la razionalità e l'efficacia del processo decisionario e, attraverso questo, l'efficienza dell'intera gestione aziendale.

2 - Fonti ed obiettivi del sistema informativo

Le informazioni utili per rendere le decisioni di gestione più razionali ed efficaci possono provenire sia *dall'interno* sia *dall'esterno* della struttura aziendale; tali informazioni possono inoltre arrivare all'organo decisionale interessato per canali formali o informali. Le fonti delle informazioni possono essere classificate in:

- *fonti interne formali*: rendiconti, consuntivi, relazioni, rapporti, ordini di servizio. Tutti questi documenti contengono informazioni a posteriori sugli accadimenti aziendali;
- *fonti interne informali*: collegamenti in rete, contatti diretti con colleghi, collaboratori e dipendenti; fatti e notizie ufficiose; riunioni, videoconferenze, *brainstorming*, *conference call*, scambi di informazioni e di idee interfunzionali. Le informazioni ricavabili da queste fonti consentono di sapere cosa sta accadendo in azienda e cosa presumibilmente avverrà nel prossimo futuro;
- *fonti esterne formali*: statistiche ufficiali nazionali e internazionali, internet, ricerche di mercato, giornali e riviste specializzate, pubblicazioni settoriali, uffici pubblici, sindacati, associazioni di categoria, convegni e dibattiti professionali. Queste fonti forniscono una massa imponente di informazioni sulla realtà operativa esterna all'azienda, su come essa è formata qualitativamente e quantitativamente e su cosa sta accadendo nel settore di appartenenza e sui mercati di sbocco;
- *fonti esterne informali*: incontri di lavoro, siti internet settoriali, stampa di settore, informazioni riservate su tecniche, ricerche e innovazioni, archivio aggiornato dei brevetti depositati. Queste informazioni consentono di sapere cosa accadrà in futuro nel settore in cui opera l'azienda, consentendo l'elaborazione di decisioni strategiche.

In ogni tipo di struttura aziendale arrivano informazioni provenienti dalle diverse fonti sopra esaminate. Appaiono comunque particolarmente importanti le fonti informali, sia interne sia esterne, perché sono le più adatte per l'elaborazione di decisioni rapide ed efficaci, che sappiano rispondere alla realtà che continuamente cambia e si evolve.

Compito del sistema informativo è la raccolta, la classificazione e la rielaborazione di tutti i dati e delle informazioni interne ed esterne all'azienda e la produzione di un flusso informativo che garantisca il supporto logico alle decisioni finali.

Il sistema informativo elaborerà uno strumento di supporto e di base per l'individuazione delle opportunità e dei pericoli, per lo sviluppo degli obiettivi, per la formulazione delle strategie per lo sviluppo dei piani operativi e di controllo. È rilevante che le informazioni, di qualunque natura siano, possano essere disponibili all'interno dell'azienda in modo selezionato, pertinente congruo e tempestivo in maniera tale da poter costantemente misurare l'efficienza e l'equilibrio economico e finanziario delle diverse funzioni aziendali rispetto all'ambiente di riferimento.

Per poter garantire un'efficace azione direzionale, il sistema informativo di impresa deve essere in grado di cogliere *tre obiettivi fondamentali*:

- 1) *documentare gli accadimenti aziendali*;
- 2) *informare il soggetto direzionale su ciò che sta avvenendo*;

3) *prevedere ciò che avverrà nel medio termine.*

In conclusione, si può affermare che oggi le strutture aziendali riescono a sopravvivere e a svilupparsi grazie anche al sistema informativo che guida i manager nella gestione e nei processi di pianificazione, di programmazione e di controllo.

3 - Caratteristiche del sistema informativo

Le informazioni che arrivano all'interno dell'azienda, sia che provengano da fonti esterne o interne, formali o informali, devono comunque presentare i seguenti requisiti:

- *completezza*: le informazioni devono fornire al manager il quadro completo di un particolare problema o di una particolare situazione sui quali si deve prendere una decisione;
- *sinteticità*: le informazioni devono essere tali da facilitare l'analisi degli accadimenti che descrivono, presentandone gli aspetti essenziali.

Una massa eccessiva di dati ed informazioni è infatti estremamente negativa per il processo di decisione in quanto implica una quantità eccessiva di tempo per l'elaborazione e per la successiva analisi; è quindi necessario un processo di *skimming* sulla massa dei dati delle informazioni acquisite al fine di portare al management solo quelle importanti ed essenziali per le decisioni.

- *tempestività*: le informazioni devono offrire una base razionale al processo decisionario. L'esigenza, all'interno delle imprese, di prendere decisioni in tempi sempre più brevi e in contesti ambientali ed economici caratterizzati da rapida evoluzione, richiede che le informazioni arrivino in tempo utile da permettere pronte ed efficaci reazioni da parte del sistema aziendale. Nel mondo degli affari infatti le decisioni debbono essere sì razionali ma devono essere spesso anche rapide perché i mercati e i concorrenti non si fermano ad aspettarci.
- *chiarezza di presentazione*: nell'utilizzo di dati, grafici, tabelle, prospetti è importante una facile leggibilità per i singoli utilizzatori, in quanto non tutti i destinatari dell'informazione hanno le basi tecniche per estrapolare rapidamente dalle informazioni i dati necessari per prendere le decisioni più razionali ed efficaci. Appare quindi evidente l'importanza di rendere chiaramente leggibili e rapidamente consultabili le informazioni fornite dal sistema agli organi aziendali decisionali ed operativi.

Il sistema informativo nel suo complesso deve a sua volta presentare le seguenti caratteristiche:

- *uniformità* dei criteri di rilevazione, classificazione, presentazione e trasmissione dei dati e delle notizie trasmessi;
- *razionalità* delle procedure di informazione e dei mezzi tecnici a supporto del servizio informativo, in modo da garantire che il costo del servizio stesso sia largamente ammortizzato dal numero, dalla qualità e dalla tempestività dei servizi informativi resi ai diversi settori aziendali;

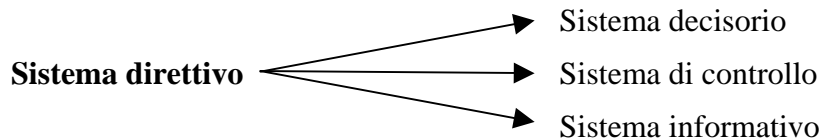
- *flessibilità* del servizio informativo alle differenti esigenze dei diversi centri di responsabilità. Il problema in questo caso è di fornire a ogni dirigente solo le informazioni di cui ha bisogno. Le informazioni e i dati non richiesti, infatti, danneggiano non solo l'economia del sistema informativo accrescendone i costi, ma anche l'attività del dirigente stesso che spreca tempo ed energie ad analizzare dati non strettamente indispensabili alla propria attività.

Un sistema informativo, di per sé razionale ed efficiente può anche non garantire che le decisioni dei dirigenti siano sempre e comunque buone, perché ciò dipende anche dalla loro capacità ed esperienza, ma può certamente contribuire a renderle migliori o comunque più razionali.

4 - Il sistema informativo come elemento del sistema direttivo e del sistema di controllo di gestione

Tutte le decisioni, siano esse assunte in sede di pianificazione, programmazione oppure nel corso della normale attività operativa, dovrebbero essere sottoposte al controllo e a questo proposito è interessante constatare che un solo sistema di controllo può essere applicato a tutte le decisioni, sia strategiche, sia operative sia di gestione corrente.

Dovrebbe essere evidente che i sistemi decisori, di controllo e informativi sono strettamente correlati tra loro e sono in realtà dei sottosistemi di un unico sistema complesso che possiamo denominare *sistema direttivo*.



Questi tre sottosistemi non dovrebbero mai essere studiati nè tantomeno organizzati separatamente, come in realtà purtroppo spesso avviene, perché tale modo di operare crea serie difficoltà di coordinamento all'intero sistema aziendale. Le aziende infatti, come tutti i sistemi sociali, sono riconducibili a schemi in cui le attività svolte vengono controllate da un flusso di informazioni che ne descrive l'andamento e l'evoluzione nel tempo. Queste informazioni vengono continuamente analizzate da un *centro di responsabilità* che svolge un ruolo di controllo e di regolazione delle attività considerate strategiche per l'azienda. Questi centri, che vengono definiti anche *centri di controllo* e che agiscono globalmente anche come regolatori dell'intero sistema, sono ovviamente anche e soprattutto dei *centri di decisione*.

Il controllo delle attività dell'area funzionale marketing è un esempio che può chiarire le relazioni all'interno del sistema direttivo d'impresa. Prima della fine dell'esercizio, in genere ad ottobre, in sede di programmazione un apposito organo aziendale, il *comitato di direzione*, o *comitato esecutivo*, fissa gli obiettivi di vendita globali e suddivisi per tipo di prodotto, per area di vendita, per canale di distribuzione, ecc.; tali obiettivi vengono oggettivati nei programmi annuali e tradotti nei budget per l'esercizio successivo.

Durante l'esercizio, di norma ogni mese, i risultati di vendita vengono rilevati e confrontati

con gli obiettivi prefissati (attività di controllo): se lo *scostamento* tra risultati previsti e risultati effettivi è rilevante vengono attivati dai centri di controllo gli *interventi di regolazione* ammessi, se però lo scostamento è importante, nel senso che va oltre le percentuali di tolleranza sui dati stabilite a priori, il comitato dopo aver rilevato ed analizzato la quantità ed il merito degli scostamenti riscontrati, che segnalano la non efficienza di alcuni sistemi aziendali, provvede ad attivare tutta una serie di *azioni correttive* a breve e a lungo termine destinate a eliminare le inefficienze riscontrate e a ristabilire la corretta *traiettoria* aziendale programmata. Tali azioni, a livello marketing, possono essere ad esempio, la modifica delle caratteristiche del prodotto, la modifica del packaging dei prodotti, l'aumento dei messaggi pubblicitari e delle azioni di promozione delle vendite, etc. Queste azioni correttive rappresentano l'effetto dell'attività di regolazione; di decisione e di controllo del sistema direttivo della funzione marketing.

Estendendo questo concetto a tutta la struttura aziendale e a tutte le attività, è possibile identificare un insieme di strutture di decisione, di controllo e di regolazione strettamente interrelate tra loro. Questa schematizzazione del sistema aziendale conduce alla definizione di una o più reti informative a supporto di tutti i centri di decisione e di controllo e regolazione.

L'informazione assume quindi un'importanza fondamentale e crescente nel processo decisionale (inteso come processo capace di convertire le informazioni in azioni) ed è destinata a diventare una risorsa strategica per l'intera azienda.

5 - La pianificazione e la progettazione del sistema informativo

La pianificazione, la progettazione e la costruzione del sistema informativo delle imprese implica la definizione della struttura, degli organi, delle procedure e degli strumenti necessari per produrre il flusso continuo e coordinato di informazioni necessario per il processo di decisione.

La pianificazione del sistema informativo deve prevedere uno schema di sviluppo che, sulla base dei fabbisogni informativi aziendali, porti alla realizzazione di un sistema informativo integrato suddiviso in sottosistemi. La suddivisione in sottosistemi è una necessità sia logica sia tecnica, in quanto permette di operare un lavoro di progettazione e di realizzazione del sistema informativo su insiemi più semplici e quindi più facilmente utilizzabili e gestibili.

La realizzazione contemporanea dell'intero sistema informativo richiederebbe risorse specialistiche e finanziarie superiori alle possibilità di quasi tutte le aziende. La necessità di impostare la realizzazione del sistema informativo secondo uno schema integrato appare quindi di fondamentale importanza e prende le mosse da una suddivisione in sottosistemi che tende a ricalcare la struttura organizzativa dell'azienda o le attività in senso strategico.

Nelle imprese industriali il sistema informativo viene generalmente suddiviso in *sottosistemi maggiori*, che si estendono all'intera azienda, ne ricalcano lo schema organizzativo e si ritrovano in tutti i tipi di aziende e in *sottosistemi minori*, che invece trattano problematiche relativamente isolate nell'ambito dell'azienda o caratteristiche di un particolare tipo di azienda.

Tra i sottosistemi maggiori si individuano, con riferimento alle funzioni principali dell'attività direzionale dell'azienda:

- il sottosistema finanziario;
- il sottosistema logistico e operativo (produzione e distribuzione);
- il sottosistema del personale.

Tra i sottosistemi minori, così denominati non tanto per la loro minor importanza quanto perché ritenuti in qualche misura isolabili dal contesto operativo aziendale, si possono individuare:

- il sottosistema per la pianificazione strategica;
- il sottosistema di marketing;
- il sottosistema di ricerca e sviluppo;
- il sottosistema per gli acquisti;
- il sottosistema per le vendite.

La necessità di un approccio sistemico alla pianificazione, progettazione e costruzione di un sistema informativo è sottolineata, in particolare, dall'individuazione del sottosistema logistico, nel quale devono confluire le informazioni relative al flusso dei beni materiali all'interno dell'azienda, dal momento dell'acquisizione delle materie prime e dei materiali, fino alla distribuzione del prodotto finito, attraverso l'intero ciclo produttivo. Evidentemente la gestione di tali informazioni supera la classica suddivisione organizzativa in aree funzionali delle attività di impresa e si pone come obiettivo il supporto tecnico, numerico, statistico e razionale di decisioni e operazioni relative a una serie di fondamentali attività aziendali.

Tra esse, volendo ricordare solo le principali, si trovano i rapporti con i fornitori, la gestione degli acquisti, la programmazione e il controllo della produzione, la gestione delle scorte, sia di materie prime sia di prodotti finiti, la distribuzione del prodotto e le attività di vendita. Come si può notare, tutte queste operazioni, che sono svolte in settori organizzativi tradizionali e separati, vengono integrate in un unico sottosistema, quello logistico e operativo.

La suddivisione in sottosistemi aventi specifici campi di riferimento, ognuno dei quali utilizza determinate e selezionate informazioni, è complementare alla progettazione e alla costruzione di un *sistema informativo integrato*. Ogni sottosistema ha proprie finalità informative in funzione della specifica area di riferimento (produzione, gestione, finanza, marketing, ricerca e sviluppo, ambiente esterno); tali informazioni confluiscono però in dati globali sulla gestione produttiva, economica e finanziaria d'impresa, nonché sull'andamento del mercato e sulla situazione economica, finanziaria e monetaria del macroambiente economico-sociale (nazionale e internazionale) nel quale l'impresa si trova a operare.

Nella pianificazione e nella progettazione del sistema informativo integrato *l'obiettivo di fondo* che l'azienda si deve porre è la *definizione di un certo numero di unità informative separate*, o specializzate quali devono essere i sottosistemi, che *andranno progressivamente realizzati* sulle attività e sulle funzioni e poi integrati *nell'ambito di un piano generale che abbracci l'intera problematica informativa d'impresa*.

6 - La realizzazione del sistema informativo

La realizzazione del sistema informativo deve essere affrontata con un approccio sistemico e attraverso uno sviluppo pianificato che preveda un'analisi e una costruzione del tipo *top-down* (dall'alto verso il basso). In questa ottica la realizzazione pratica del sistema informativo deve partire dall'analisi delle strategie dell'azienda ed esaminare poi le informazioni necessarie alle direzioni di attività o di funzione. Andranno poi ricercate le procedure adatte per ottimizzare le operazioni che, nell'ambito di ogni area funzionale, sono necessarie per raggiungere gli obiettivi dei processi operativi di gestione.

Nel passato la realizzazione del sistema informativo veniva affrontata con un approccio non sistemico e non pianificato che prevedeva un'analisi e una costruzione del tipo *bottom-up* (dal basso verso l'alto). Questo tipo di realizzazione affronta per primo i problemi operativi più minuti e urgenti per poi passare a problematiche gestionali di livello superiore.

Questa tecnica di realizzazione però crea inevitabilmente problemi di coordinamento in quanto ha un approccio microsettoriale ed è gravemente insufficiente per l'intera impresa in quanto priva del sia più minimo approccio strategico. Ostacola inoltre la realizzazione di un sistema informativo integrato in quanto parte da un numero troppo elevato di minisistemi prettamente operativi che non tengono in minimo conto la fondamentale unitarietà dell'impresa.

La realizzazione del sistema informativo d'impresa secondo uno sviluppo pianificato e un corretto approccio di analisi del tipo *top-down* può essere ricondotta alle seguenti fasi logiche:

- *fissazione degli obiettivi informativi;*
- *identificazione delle strategie informative;*
- *identificazione degli utenti che svolgono attività decisionali;*
- *definizione dei fabbisogni informativi di tutti i livelli aziendali;*
- *definizione delle procedure di trattamento dei dati necessarie come supporto delle attività aziendali.*

La fase iniziale della progettazione e della realizzazione del sistema informativo consiste nella fissazione degli obiettivi informativi che il sistema dovrà raggiungere, cioè nella individuazione delle informazioni che il sistema stesso deve essere in grado di produrre e di fornire a ogni utente.

Per individuare tali obiettivi è necessario inquadrare le soluzioni informatiche non solo in un'ottica di efficienza di settore, ma anche e soprattutto inserendo le soluzioni stesse nello scenario globale dell'azienda.

Le strategie informative devono essere identificate e realizzate prendendo atto delle strategie globali d'impresa, al fine di realizzare un sistema che supporti i piani strategici aziendali e soddisfi i fabbisogni informativi e di ogni livello aziendale.

L'identificazione degli utenti che svolgono *attività decisionale* è la premessa logica della definizione dei fabbisogni informativi e dei diversi livelli aziendali. Tali utenti vanno identificati nell'ambito delle strutture aziendali partendo dall'organigramma aziendale e, con l'eventuale aiuto

di consulenti esterni di organizzazione, arrivando a definire tutte le posizioni responsabili, da quelle più elevate a quelle di livello operativo che il sistema informativo dovrà coprire.

La progettazione e la realizzazione del sistema deve considerare i *fabbisogni informativi* di tutti i livelli aziendali coinvolgendo i futuri utilizzatori, cioè coloro che avranno poi la responsabilità di diversi processi decisionali e operativi, nella fissazione degli obiettivi del sistema.

I futuri utilizzatori dovranno, in altre parole, definire le informazioni che essi ritengono necessarie per lo svolgimento delle loro mansioni e che il sistema informativo dovrà essere in grado di fornire loro nei tempi, nei luoghi e nei modi desiderati.

Dopo aver definito le informazioni che il sistema deve essere in grado di produrre e di fornire agli utenti che ne facciano richiesta, si passa all'ultima fase, che prevede la definizione delle *procedure di trattamento dei dati*, compito svolto principalmente dagli specialisti di informatica.

7 - L'efficienza e il funzionamento del sistema informativo aziendale

L'efficienza di un sistema informativo aziendale non dipende tanto dall'aver fissato rigidi criteri di raccolta, produzione e trasmissione delle informazioni, quanto dall'*efficacia della comunicazione*, cioè dalla capacità degli individui di comprendersi. Proprio per questo, la comunicazione è l'elemento essenziale di un qualsiasi sistema organizzato quale è l'impresa e merita un'attenta ed approfondita analisi che ogni livello decisionale deve continuamente operare e monitorare.

Vediamo ora di analizzare quali tipi di informazioni siano necessari per dirigere l'azienda verso il fine per il quale è stata costituita.

Per *decidere*, ossia per *dirigere*, occorrono:

1. *informazioni sullo stato del sistema aziendale;*
2. *informazioni sugli eventi che possono in qualche modo influire sul risultato delle scelte e delle decisioni.*

Tali informazioni possono riferirsi:

- a *eventi esterni*, cioè relativi a sistemi esterni con i quali l'azienda è in contatto (sistema di mercato, sistema delle istituzioni, sistema bancario, sistema tecnologico, sistema sociale);
- a *eventi interni*, cioè fatti amministrativi e gestionali che possono riguardare o rapporti di scambio con terze economie, od operazioni che si svolgono nell'ambito dell'azienda per l'esercizio delle sue attività tipiche o correnti.

Tutte queste informazioni devono poi venire *correlate* tra loro ed *elaborate* per renderle direttamente utilizzabili per precisi e differenti fini.

Le informazioni servono, infatti, per prendere decisioni in condizioni di *razionalità elevata*, ma anche per eseguirle correttamente e per effettuare i necessari controlli sui risultati di gestione. Esse devono circolare continuamente nell'ambito del sistema tra i centri di decisione, di

esecuzione e di controllo.

Si può dunque definire *sistema informativo aziendale* il flusso organizzato dei dati e delle informazioni necessarie agli organi aziendali per svolgere le attività decisionali loro affidate.

L'efficienza della gestione aziendale dipende, quindi, in gran parte, dall'efficienza del sistema informativo aziendale.

Organizzare un efficiente sistema informativo aziendale comporta senz'altro sforzi organizzativi e costi notevoli; bisogna però considerare i benefici che con esso si possono ottenere, in termini di miglior uso delle risorse, di contenimento dei costi e di espansione dei ricavi, aspetti positivi che derivano dalla minimizzazione dei rischi in quanto la massa disponibile di informazione tende a calcolarli con la minima approssimazione.

L'uso dei moderni strumenti elettronici per l'elaborazione e la trasmissione dei dati relativi alle operazioni d'impresa, in passato eseguite dall'uomo ora vengono effettuate attraverso i centri di elaborazione e gli strumenti informatici, con una velocità di gran lunga superiore e con una maggior precisione. L'impiego degli elaboratori ha come conseguenza che le procedure di lavoro devono essere più chiaramente e minuziosamente definite anche ai fini del controllo di gestione; ciò richiede maggiori sforzi organizzativi e oneri aggiuntivi, ma si traduce in un maggior rigore, ordine e responsabilità nella gestione d'impresa.

Non tutto, però, è automatizzabile e il miglioramento delle tecniche di gestione aziendale non produce di per sé risultati migliori se l'uomo non opera nei programmi e nei sistemi in maniera conveniente ed efficiente scegliendo i modi più opportuni per rilevare i fatti di gestione, classificare i dati ed elaborarli. È soprattutto *l'interpretazione dei dati e l'uso* che di essi viene fatto che determinano *l'efficienza del sistema*.

Ciò significa che se un sistema informativo funziona adeguatamente per un'azienda, non può essere automaticamente trasferito in "toto" in un'altra con struttura, attività, esigenze e stili direttivi diversi.

Gli strumenti e i mezzi possono migliorare l'efficienza del sistema informativo, ma sono soprattutto gli uomini che, individuando le effettive necessità informative, progettano e attuano strutture dinamiche adattabili alle mutate circostanze ed esigenze aziendali.

L'aumento delle dimensioni e la complessità delle moderne strutture aziendali rendono comunque ardua e complessa la gestione d'impresa, in quanto, con l'uso degli elaboratori, dei sistemi e di tutta la massa di informazioni micro e macroeconomiche che mettono a disposizione, vengono messe in luce molte più connessioni e molti più aspetti di una stessa realtà che in passato o non erano noti o non potevano essere considerati.

8 - Il rapporto tra il sistema informativo e la struttura organizzativa aziendale

Prescindendo dai mezzi con i quali le informazioni vengono raccolte, elaborate e trasmesse, la loro *circolazione* e il loro *flusso* nell'ambito delle aziende sono vitali, e quindi il sistema

informativo deve essere razionalizzato al massimo.

Ogni singola unità aziendale, per poter operare, deve ricevere informazioni e, a sua volta, trasmetterle alle altre unità.

Le informazioni ricevute e trasmesse sono frutto di elaborazioni di dati nuovi con dati o informazioni già rilevati e le informazioni sempre nuove aggiornate e diverse che si producono sono l'espressione del lavoro svolto da ogni unità aziendale.

Per evitare che nel sistema aziendale circolino informazioni inutili o sovrabbondanti, oppure che più unità producano le stesse informazioni, è necessario stabilire esattamente quali informazioni servano a ciascuna unità per poter operare e come ciascuna unità debba essere organizzata, in totale coordinazione con le altre, per ricevere, produrre e trasmettere le informazioni.

Si tratta, in sintesi, di organizzare il sistema aziendale e di definire esattamente i compiti e le responsabilità di ciascun membro dell'organizzazione nell'ambito del subsistema in cui opera, in ordine al raggiungimento di determinati obiettivi.

L'organizzazione deve essere vista in una prospettiva dinamica, nel senso che gli elementi del sistema, cioè gli uomini, i mezzi materiali, gli immobilizzi tecnici e le attrezzature variamente combinati tra loro, devono consentire l'attuazione delle decisioni d'impresa stabilite sulla base di dati sia consuntivi che previsionali.

Nella struttura aziendale il processo decisionale deve potersi sviluppare in maniera adeguata, e quindi la creazione e il mantenimento di un efficiente sistema informativo sono di per sé un problema organizzativo che si risolve individuando la struttura più adatta per il suo migliore funzionamento.

La suddivisione del sistema aziendale in subsistemi, attività o funzioni che siano, cui sono affidati obiettivi parziali, che concorrono al raggiungimento dell'unico fine aziendale, obbliga a coordinare l'attività dei vari subsistemi e a controllarne attentamente, con cadenza infrannuale, i *risultati parziali* raggiunti. Ed è sempre l'informazione che consente di realizzare il coordinamento e il controllo delle singole attività svolte nell'ambito della struttura aziendale e delle sue componenti.

Dal momento che le attività decisionali, di coordinamento e di controllo sono funzioni direzionali, ed è il sistema informativo aziendale che ne permette lo svolgimento, anche la sua organizzazione è funzione direzionale.

L'efficienza del sistema informativo aziendale dipende soprattutto dalla efficacia della comunicazione e dalla razionalità con cui si sviluppano e passano tra i vari livelli i flussi informativi; in definitiva, dipende essenzialmente dalla razionale struttura organizzativa dell'azienda e dalla sua dinamicità, intesa come capacità di adattarsi prontamente alle mutate circostanze, sia interne sia esterne, in cui si trova ad operare.

La modifica organizzativa di una o più parti del sistema implica necessariamente l'adeguamento del sistema informativo aziendale alla mutata struttura e, d'altronde, la necessità di nuove e diverse informazioni operative, o per l'esercizio del controllo di gestione o per le decisioni d'impresa, implica una ristrutturazione dei compiti di una o più unità e una ridefinizione

dei rapporti esistenti tra le strutture dell'azienda.

Tra sistema informativo e struttura aziendale intercorrono, quindi, strette relazioni di interdipendenza.

L'impiego dell'elaboratore e degli strumenti informatici ai vari livelli dell'azienda, modifica sostanzialmente il *sistema informativo aziendale*, che diviene un *sistema parzialmente o totalmente integrato*, e che influisce notevolmente sulla struttura organizzativa e sulle sue logiche di funzionamento.

L'inserimento nel sistema integrato dei dati primari, la contemporanea diversa elaborazione degli stessi nelle diverse forme richieste e il diverso sistema di immissione (*input*) e di uscita (*output*) dei dati tramite terminali, modifica i compiti delle unità operative e può richiedere la creazione di nuove unità e l'eliminazione di altre. Anche i rapporti tra i vari subsistemi cambiano nei contenuti, nella velocità in cui si realizzano tramite l'informazione, nelle forme che assume la comunicazione.

Le esigenze informative dei vari subsistemi e unità decisionali vengono stabilite a priori in sede di programmazione; essendo tutto ciò analizzato e tradotto in programmi d'esecuzione dell'elaboratore centrale e dei sistemi, la struttura assume caratteristiche più formali per quanto riguarda sia il coordinamento informativo sia le procedure di svolgimento delle attività operative.

Cambiano, in particolare, i contenuti dell'attività dei centri decisionali, soprattutto di alto livello, che devono saper interpretare e utilizzare al meglio un numero maggiore di informazioni per prendere decisioni essenzialmente di tipo strategico.

Le enormi potenzialità dei moderni elaboratori e dei sistemi informatici, per quanto riguarda la capacità di memoria e la velocità di elaborazione, consentono di *automatizzare le procedure ripetitive*, inserendo nei programmi di elaborazione anche tutte le possibili *eccezioni* e i *limiti di tolleranza* che potrebbero verificarsi nel loro svolgimento. Se allora, ad esempio, nella gestione del magazzino si automatizzano le procedure per segnalare gli articoli *sotto scorta*, per determinare il *lotto economico d'acquisto* e per formalizzare *l'ordine d'acquisto*, non serve più prendere singole decisioni in merito a queste operazioni, ma si devono prendere essenzialmente decisioni di più largo respiro sui programmi più generali di gestione del magazzino coordinatamente con quelli di gestione degli acquisti, della produzione e delle vendite, in quanto le *decisioni routinarie* e il loro controllo sono automaticamente inserite nel programma delle procedure operative di tipo ripetitivo.

9 - L'analisi costi-benefici per la convenienza economica degli investimenti nel sistema informativo.

Il sistema informativo di un'impresa dovrebbe scaturire da un compromesso tra ciò di cui i dirigenti hanno bisogno per prendere le decisioni e quanto è economicamente giustificabile. Nelle imprese infatti *l'informazione* deve essere prodotta *osservando un corretto bilanciamento di costi e benefici* perché se da un lato i vantaggi organizzativi procedurali e i risparmi di costo sono notevoli non si può negare che i costi di acquisizione dei sistemi, dei programmi, e dell'hardware,

dell'assistenza e della loro gestione siano elevati.

La realizzazione di un sistema informativo o la modificazione di quello esistente sono decisioni che la direzione deve prendere razionalmente dopo una attenta analisi di convenienza economica. Il *sistema informativo*, infatti, per quanto importante e in certi casi strategico, è *comunque un servizio interno* di cui l'azienda necessita a supporto dei processi di decisione e di controllo della gestione.

Quando diventa necessario cambiare o modificare qualche servizio interno è del tutto normale che la direzione, prima di decidere, esamini attentamente i costi e i benefici della nuova soluzione. Anche nel caso del sistema informativo si deve procedere con una razionalità analoga. Purtroppo però, a differenza di altri servizi interni, i vantaggi offerti dal sistema informativo sono spesso intangibili, o comunque difficilmente quantificabili in termini economici.

Nei calcoli di convenienza economica da effettuare per decidere l'installazione di un sistema informativo nell'azienda è necessario indicare e valutare i seguenti parametri:

- *costi quantificabili;*
- *benefici quantificabili;*
- *oneri e vantaggi non direttamente quantificabili;*
- *fattori di natura non economica.*

Il risultato conclusivo di questo tipo di indagini costituisce il *bilancio di convenienza* del progetto di realizzazione del sistema informativo.

I *costi quantificabili* sono un aspetto di tipo economico del bilancio di convenienza del progetto e devono essere attentamente analizzati e valorizzati.

I costi possono essere di diversa natura; innanzitutto va considerato il *costo del macchinario*, delle varie parti che lo compongono, il *costo dei sistemi* e dei *programmi*, il *costo del materiale sussidiario* nonché quello del *personale impiegato* per l'utilizzo degli strumenti di elaborazione. Quest'ultimo costo naturalmente varierà a seconda che si decida di assumere nuovo personale qualificato oppure nel caso in cui si creino *corsi di addestramento* per riqualificare e addestrare il personale attuale o, infine, si decida di ricorrere a *esperti sistemisti esterni*.

Nei calcoli di convenienza economica da effettuare per decidere l'installazione di un sistema informativo automatizzato in azienda, è essenziale in particolare calcolare quali benefici si potranno avere dal lato dei costi.

I *benefici quantificabili* possono essere ricondotti alla *riduzione dei costi del personale* attualmente impiegato nell'elaborazione e nella gestione delle informazioni non automatizzate (per esempio: contabilità generale e contabilità IVA, contabilità direzionale e industriale; contabilità del personale, delle paghe e dei contributi, etc.), alla *riduzione dei costi dei mezzi impiegati* nel trattamento dei dati e delle informazioni, alla *riduzione dei costi operativi e generali dell'azienda*. Quest'ultimo punto può, per esempio, essere rappresentato da una diminuzione delle scorte dovuta a una migliore e più efficiente gestione del magazzino consentita dal nuovo sistema.

Gli *oneri non quantificabili* sono riconducibili a *problemi organizzativi* che l'impresa deve

affrontare nella realizzazione del nuovo sistema e che sono difficilmente valutabili, specialmente a preventivo, come componenti di tipo economico (costi). Tra questo tipo di problemi a forte componente economica possono essere ricordati i *costi figurativi* per le riunioni decisionali, di coordinamento e di cooperazione tra le attività e le funzioni aziendali per arrivare a definire le necessità e le caratteristiche dei sistemi da impiegare; la necessità di *riconvertire* o di *riqualificare il personale interno* coinvolto nella ristrutturazione del sistema; la necessità di *assumere dall'esterno personale specializzato* con riflessi negativi sulla *motivazione* del personale cresciuto in azienda e sull'andamento dei *costi variabili*, nonché sul clima organizzativo in generale.

Tra gli oneri non quantificabili va anche ricondotto il *disservizio* causato dal fatto di distogliere dalle attività operative e dalle singole funzioni, per un certo periodo di tempo, gli utenti che sono chiamati a definire, a mettere a punto ed a collaudare, in sede di pianificazione e realizzazione del sistema, le specifiche tecniche che desiderano dal sistema stesso.

I *vantaggi non quantificabili* possono essere collegati al *miglioramento delle comunicazioni* tra le diverse aree funzionali e i diversi livelli organizzativi che favorisce il *coordinamento* e la *cooperazione* e, per questa via, la direzione unitaria d'impresa.

I *fattori di natura non economica* sono ulteriori elementi da considerare nella decisione di introdurre in azienda un nuovo sistema informativo; tali fattori sono difficilmente riconducibili a una valutazione di tipo economico (costi/ricavi), ma vanno comunque analizzati perché esprimono una *serie di rischi e di benefici* con i quali l'azienda deve fare i conti quando decide di adottare il nuovo sistema.

Tra questi fattori vanno analizzati con maggiore attenzione quelli connessi al *grado di sviluppo del sistema informativo raggiunto dalle aziende concorrenti*, che deve essere valutato come termine di paragone usando un parametro spietato; ci si deve riferire al concorrente più forte o, mancando, al concorrente di pari livello.

Quando un'impresa raggiunge o supera la concorrenza come livello di sviluppo tecnologico, si mette in condizioni di parità o di vantaggio competitivo nell'affrontare gli scenari futuri di ambiente e di mercato.

Il *fattore tecnologia* non deve essere considerato solamente in stretta relazione al processo produttivo, ma investe oggi campi di applicazione nuovi quali l'informazione e la comunicazione. Questi nuovi orizzonti delineano una rilevanza strategica delle tecnologie dell'informazione. Di conseguenza, oggi e in futuro, un'azienda sarà competitiva se avrà e saprà gestire le tecnologie dell'informazione avvalendosi e ricercando gli strumenti più efficienti per la produzione di procedure e di programmi applicativi, definendo i nuovi e più importanti ruoli della funzione organizzativa EDP e controllandone gli investimenti.

Va quindi considerata l'informazione quale nuovo modo di competere e va sottolineato come i sistemi informativi possano rappresentare strumenti di supporto e di ricerca di opportunità strategiche e come il loro utilizzo possa determinare e far mantenere un decisivo *vantaggio competitivo*.

In conclusione, per prendere la decisione strategica sull'introduzione o meno o sul rinnovo e aggiornamento del nuovo sistema in azienda, la direzione deve considerare:

- *il progetto del sistema informativo;*
- *il piano di realizzazione graduale*, suddiviso in sotto sistemi che siano fungibili dalle diverse attività, dalle diverse funzioni organizzative e da tutti i centri di responsabilità e centri di costo, il tutto deve essere coordinato e concordato con specialisti, utenti e responsabili intermedi;
- *l'analisi di convenienza economica del progetto.*

La decisione finale sull'introduzione del nuovo sistema informativo deve scaturire dall'analisi complessiva di tutti questi elementi, dalla quale si avrà l'approvazione o meno dell'intero progetto; in caso di non approvazione del progetto, lo stesso dovrà essere modificato nelle parti ritenute più deboli, dovrà essere rivisto da tutti i gradi della organizzazione e dovrà essere ripresentato all'approvazione del *soggetto economico* e del *soggetto operativo*. Se così verrà approvato partirà l'implementazione del sistema, se verrà nuovamente bocciato lo sarà definitivamente e l'impresa dovrà dedicare tempo ulteriore per la progettazione *ex-novo* di un altro nuovo progetto di sistema utilizzando in *feed-back* le informazioni dettagliate sul vecchio progetto per non commettere nuovi errori.