

$$\frac{A_{13}}{45^\circ}$$

Paola Andolina
**L'informazione statistica
per la gestione aziendale**



Copyright © MMXI
ARACNE editrice S.r.l.

www.aracneeditrice.it
info@aracneeditrice.it

via Raffaele Garofalo, 133/A-B
00173 Roma
(06) 93781065

ISBN 978-88-548-4328-8

*I diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica,
di riproduzione e di adattamento anche parziale,
con qualsiasi mezzo, sono riservati per tutti i Paesi.*

*Non sono assolutamente consentite le fotocopie
senza il permesso scritto dell'Editore.*

I edizione: ottobre 2011

*I numeri non governano il mondo
ma ci permettono di capire come è governato*

Goethe

Indice

Prefazione

Cap. I - LA COMUNICAZIONE AZIENDALE

1.1 - La gestione aziendale	1
1.2 - La figura dell'imprenditore multiplo	6
1.3 - Il mercato globale	7
1.4 - La gestione della qualità e il ' <i>Total Quality Management</i> '	13
1.5 - La certificazione	15
1.6 - Organizzazione del sistema comunicazionale aziendale	18
1.7 - La funzione della comunicazione aziendale	22
1.8 - Il pubblico interno e il pubblico esterno	26
Appendice A	28

Cap. II - L'INFORMAZIONE STATISTICA E LA GESTIONE AZIENDALE RAZIONALE

2.1 - Il sistema informativo contabile ed extra-contabile	31
2.2 - Il <i>reporting</i>	32
2.3 - Il SIA e la gestione razionale	33
2.4 - <i>Problem finding e problem solving</i>	35
2.5 - Il <i>management</i> razionale	39
2.6 - Il 'pensare statistico'	44
2.7 - I processi decisionali	45
2.8 - Strumenti statistici e aree funzionali	47

Cap. III - TEORIA DELLE DECISIONI

3.1 - Il processo di 'modellizzazione' delle scelte	49
3.2 - Il processo di formalizzazione del modello	51
3.3 - Prendere decisioni sotto condizioni di incertezza	56
3.4 - Concetti di base della teoria delle decisioni in condizioni di incertezza	59

3.5 - Analisi della sensibilità	69
3.6 - Uso di informazioni campionarie a posteriore per le decisioni aziendali	73
3.7 - Il valore delle informazioni campionarie	77
3.8 - Il criterio dell'utilità	82

Cap. IV - FONTI DI INFORMAZIONE STATISTICA SECONDARIE ESTERNE

4.1 - Il dato statistico	87
4.2 - L'impresa utilizzatrice e fornitrice di dati statistici	89
4.3 - Le informazioni statistiche primarie e secondarie	92
4.4 - I dati secondari esterni	94
4.5 - La qualità del dato delle fonti statistiche secondarie	97
4.6 - Alcune fonti ufficiali di informazione statistica in Italia	99

Cap. V - FONTI DI INFORMAZIONE STATISTICA SECONDARIE INTERNE : LA CO.GE.

5.1 - Il sistema informativo contabile integrato	109
5.2 - La contabilità generale CO.GE	111
5.3 - Il bilancio	112
5.4 - La capacità informativa delle strutture del conto economico	118
5.5 - La capacità informativa delle strutture dello Stato Patrimoniale	119
5.6 - La qualità del dato di bilancio	121
Appendice B	124
Appendice C	136

Cap. VI - LA CO.AN E ALTRE FONTI DI INFORMAZIONE STATISTICA SECONDARIE INTERNE

6.1 - La contabilità analitica	139
6.2 - La determinazione dei costi	140
6.3 - Le configurazioni di costo	142
6.4 - Il rendiconto finanziario	145
Appendice D	148

Cap. VII - RAGIONARE PER VARIABILI

7.1 - I modelli di misurazione	155
7.2 - La convalida dei modelli	156
7.3 - I concetti	158
7.4 - Attendibilità e precisione	162
7.5 - Il processo di misurazione	164
7.6 - Variabili e scale di misura	166
7.7 - Le scale nominali	167
7.8 - Le scale ordinali	168
7.9 - Le scale di intervalli	170
7.10 - Le scale di rapporti	171
7.11 - Le variabili dicotomiche	173
7.12 - La cumulabilità delle scale di misura	174
7.13 - I modelli di relazione	175
7.14 - Le ipotesi	177
7.15 - La verifica delle ipotesi	181
7.16 - I modelli di previsione	183

Cap. VIII - GLI INDICI DI BILANCIO

8.1 - Variabili, indicatori ed indici	189
8.2 - I bilanci riclassificati	192
8.3 - L'analisi statistica del bilancio	199
8.4 - Analisi per margini	200
8.5 - Analisi per indici	205
8.6 - Indici Patrimoniali	207
8.7 - Indici Finanziari	209
8.8 - Indici reddituali	213
8.9 - Interdipendenza dell'attività aziendale e gerarchia degli obiettivi gestionali	219
8.10 - L'utilizzazione del modello di bilancio ai fini gestionali	221
8.11 - Analisi statistica dei dati di flusso	222
8.12 - Utilizzazione del <i>cash-flow</i> nei programmi di investimento	224

Cap. IX - ELABORAZIONI STATISTICHE EXTRA BILANCIO

9.1 - Gli indici extra bilancio	227
9.2 - Le statistiche aziendali della funzione commerciale	231
9.3 - Le statistiche del personale	235
9.4 - Statistiche dell'assetto produttivo	238
9.5 - L'informazione statistica e gli obiettivi gestionali	241
9.6 - L'analisi del punto di equilibrio (<i>breakk-even analysis</i>)	244

Cap. X - LA PROGRAMMAZIONE AZIENDALE

10.1 - La pianificazione strategica	249
10.2 - Il <i>budget</i>	251
10.3 - Struttura del <i>budget</i> generale d'esercizio	253
10.4 - Il <i>budget</i> fisso e il <i>budget</i> flessibile	256
10.5 - Il <i>budget</i> a base zero	257
10.6. La costruzione di valori standard	258
10.7 - Il controllo di gestione	259

Cap. XI - WAREHOUSE AZIENDALE

11.1 - Il <i>warehouse</i> aziendale	261
11.2 - Il <i>Data Mining</i>	264
11.3 - Il processo del <i>Data Mining</i>	265
Appendice E	269

Cap. XII - LA MATRICE DEI DATI

12.1 - La matrice dei dati	271
12.2 - La qualità dei dati	273
12.3 - Imputazione di dati mancanti	276
12.4 - Le matrici derivate	277
12.5 - Alcune matrici particolari	278
12.6 - Le analisi sui profili di colonna	280
12.7 - Le analisi sui profili di riga	284

Bibliografia	287
---------------------	-----

Prefazione

L'ampliamento dei potenziali mercati di sbocco, e conseguentemente della sfera di azione della gestione aziendale assieme all'impulso dinamico assunto dalla comunicazione negli ultimi decenni, hanno accelerato il bisogno di informazioni nelle imprese e sulle imprese, specificatamente delle informazioni di tipo quantitativo. Si è dunque reso indispensabile il ricorso allo strumento statistico per migliorare la conoscenza e l'analisi dei molteplici aspetti in cui si concreta attualmente la gestione aziendale.

L'approccio statistico, quale utile strumento per la valutazione del rischio delle scelte aziendali, ha registrato negli ultimi anni una maggiore attenzione da parte degli studiosi della gestione aziendale; pur non di meno, la diffusione delle tecniche statistiche in azienda risulta tuttora pesantemente condizionata da diversi fattori quali la dimensione e la struttura organizzativa dell'impresa, il settore di appartenenza ed il mercato di sbocco.

Nelle piccole imprese, che delineano il panorama economico italiano, ancora oggi risulta poco consueto prestare attenzione alla raccolta e all'analisi dei dati aziendali. Tale atteggiamento è causato da diversi fattori tra i quali metteremmo al primo posto proprio la carenza della 'cultura del dato', che differenzia il nostro Paese da altre realtà economiche avanzate. Risulta anche penalizzante la scarsa disponibilità di risorse da impiegare nell'uso delle diverse tecniche statistiche, specialmente nei contesti produttivi con una prevalente caratterizzazione tradizionale.

Attualmente è l'impresa industriale di medie e grandi dimensioni quella che utilizza maggiormente lo strumento statistico, soprattutto per procedere al controllo dei processi produttivi. Anche la media e grande impresa commerciale, che opera sul mercato dei beni e servizi finali, presta una particolare attenzione alle analisi di mercato e alle connesse metodologie statistiche di supporto.

Da notare che un ulteriore impulso all'utilizzazione della statistica in azienda proviene dalla legislazione in corso che regola le riserve bancarie attraverso il sistema comunemente conosciuto come *rating bancario*. In tale ambito, lo strumento statistico diventa la base di misura e di controllo del credito con l'obiettivo di ottimizzare il portafoglio clienti e, indirettamente, di controllo della gestione aziendale.

Tra gli studiosi dell'universo aziendale è sempre più diffusa l'opinione che una corretta misurazione dell'efficienza e dell'efficacia delle scelte manageriali non può essere fondata soltanto sulle rendicontazioni di tipo amministrativo ma deve essere affiancata dalla considerazione di altri fattori complessi che arricchiscono l'informazione. Contemporaneamente, occorre tenere conto della presenza di una piccola imprenditoria che continua ad attuare scelte manageriali collegate alla sua prevalente connotazione familiare, dove è la tradizione, che poggia sull'esperienza delle scelte positive pregresse, il parametro di riferimento indiscusso.

La diversa visione che nel corso degli anni ha caratterizzato i concetti di efficacia ed efficienza della gestione aziendale ha influenzato anche la struttura dei programmi svolti in seno all'insegnamento della statistica applicata in azienda.

Nell'ambito di tale disciplina si è passati dall'esposizione di semplici applicazioni, utili alla soluzione di problemi pratico-logistici che sorgono all'interno delle varie aree produttive (controllo delle forniture, tempi di trasporto, controllo della produzione, rotazione del magazzino...), all'approfondimento dei vari aspetti del mercato (stratificazione, target, posizionamento, *customer satisfaction*...), non tralasciando, naturalmente, la valutazione finanziaria e reddituale (mediante gli indici di bilancio).

In base ai principi della *total quality theory*, i risultati economici dell'impresa dipendono dell'efficienza di rete che le varie funzioni a-

ziendali riescono a conseguire per essere massimizzate, non soltanto nel loro ambito specifico, ma anche nella loro capacità relazionale. L'attenzione così si sposta dal controllo tecnico-contabile a quello più complesso dell'intero sistema aziendale e ciò comporta la necessità, oltre che la capacità, di organizzare e gestire adeguati strumenti di misurazione di tipo statistico, adatti a descrivere e porre in relazione insieme complessi quantificabili.

In altri termini, la visione di azienda descritta dall'approccio *total quality* richiede che i risultati in termini di efficienza ed efficacia della gestione aziendale siano una sintesi dell'intera organizzazione, la cui funzionalità non è equivalente alla sommatoria delle *performance* registrate nelle singole aree ma la risultanza unica delle loro interconnessioni.

Il perseguimento di tale obiettivo, seppur condivisibile, allo stato attuale è condizionato dalla carenza di strumenti adeguati di misurazione e i drammatici eventi registrati negli ultimi anni (Cirio, Parmalat, Enron), malgrado la positiva valutazione che le agenzie di *rating* avevano attestato per i soggetti economici coinvolti, ci indicano con chiarezza che, se la strada da percorrere è quella giusta, siamo ancora lontani dalla meta.

Sulla base dei convincimenti espressi in questa premessa, l'indirizzo che abbiamo cercato di dare al presente testo è orientato a sensibilizzare il lettore, che riteniamo già conoscitore dello strumento statistico di base e delle problematiche concernenti la misurazione della complessa attività svolta nell'azienda.

Secondo questa visione più ampia dell'uso della statistica in azienda, riteniamo che sarebbe necessario non solo conoscere il singolo strumento statistico di misurazione ma soprattutto costruire il meta modello teorico della specifica azienda, adattando i principi della metodologia della ricerca ai principi di gestione aziendale in modo da produrre uno strumento di analisi, controllo e previsione che riesca a collegare e reggere tutte le aree di intervento gestionale tracciando, in tal modo, una 'mappa di navigazione' che guidi il *management* nella conduzione della sua attività, soprattutto quando sono in gioco decisioni fondamentali per il futuro dell'azienda.

Sulla base di una nuova visione organica delle funzioni aziendali, si rende sempre più necessario individuare modelli decisionali comples-

si, che logicamente richiedono strumenti di misurazione complessi. Tale prassi, naturalmente, non va a detrimento del primario processo di analisi economico-contabile in quanto costituisce un opportuno completamento dello studio tradizionale delle problematiche aziendali.

È inutile nascondere che tale obiettivo, nella maggior parte delle situazioni reali, si presenta utopico. Pur nondimeno, grazie ai supporti informatici sempre più potenti, l'uso della statistica in azienda determina una maggiore coesione dei diversi elementi che la compongono e consente, proprio attraverso lo sforzo che la quantificazione comporta, di produrre una conoscenza più approfondita della realtà.

Un esempio dell'utilità di questo approccio può essere tratto dalla quantificazione dell'incertezza delle scelte aziendali, che la metodologia statistica consente di misurare attraverso una funzione di probabilità e che, codificata successivamente in termini di conseguenze economiche, permette di ottenere una valutazione del rischio insito in esse¹.

Ciò comporta che il *decision maker*, per poter dare indicazioni utili alla guida razionale dell'azienda, debba essere in grado di conoscere non soltanto le conseguenze dei risultati perseguibili mediante l'impiego della modellistica delle scelte, ma soprattutto, deve essere consapevole dei limiti insiti nella metodologica adottata.

Per quanto sopra sinteticamente esposto, il presente testo pone l'accento sulla logica sottostante che regola l'uso del metodo statistico in ambito aziendale al fine di costruire strumenti di conoscenza che siano di sussidio nella costruzione di adeguati modelli di analisi, controllo e programmazione.

Il testo è rivolto soprattutto agli studenti dei corsi di laurea in scienze statistiche ed economiche che già posseggono un bagaglio tecnico di base ma esso è fruibile anche dal lettore interessato all'argomento che, pur non disponendo di conoscenze statistiche ap-

¹ I due concetti incertezza e probabilità, spesso utilizzati come sinonimi, assumono significati diversi in un certo numero d'ambiti, tra cui filosofia, fisica, statistica, economia, finanza, ecc.. La prima è relata alla qualità dell'informazione che quantifica la distribuzione di probabilità dell'accadimento.

profondite, sarà in grado di cogliere le opportunità che tale metodologia offre per ottenere una migliore conoscenza dell'azienda e attuare una gestione razionale delle diverse attività che in essa vengono svolte.

La mia gratitudine, infine, va alle proff. Mariella Davì ed Elli Vasiliadis che fattivamente mi hanno spinto alla realizzazione del testo e che con i loro suggerimenti ne hanno migliorato la stesura.

Cap. I

LA COMUNICAZIONE AZIENDALE

1.1 - La gestione aziendale

L'azienda richiede, per la sua esistenza, di porre in atto un insieme di 'processi', vale a dire, un insieme di operazioni finalizzate alla gestione del ciclo di vita dell'attività di imprendere o, in altri termini, finalizzate alla gestione del ciclo di vita delle varie risorse.

È ormai in uso parlare di '*sistema azienda*' come sistema organizzato in cui gli individui, operanti in nuclei (organi aziendali), assumono ruoli per svolgere le funzioni atte a conseguire gli obiettivi posti dal soggetto economico.

Il *management*, per gestire l'impresa, usa degli strumenti detti appunto di gestione che si esplicano in un flusso continuo di azioni, che iniziano prima della costituzione dell'azienda e terminano con la sua cessazione. Queste attività, infatti, vanno dalla acquisizione dell'azienda alla sua programmazione, al suo utilizzo e alla sua gestione, fino alla sua fuoriuscita dal ciclo di vita. L'insieme di queste fasi determina il *processo gestionale completo*.

La definizione dettagliata delle funzioni di un sistema produttivo e la descrizione dei reciproci collegamenti, con riferimento anche al tipo d'impresa, sono compiti propri della teoria dell'organizzazione aziendale.

Qui, per gestione aziendale intendiamo complessivamente tutte le operazioni attuate dai soggetti interni per costituire, far funzionare e far cessare l'attività aziendale. Dal punto di vista operativo la gestione prevede sei fasi, schematizzate in tab. 1.1.

Per perseguire tali finalità è necessario organizzare una struttura decisionale e operativa in grado di determinare e seguire tutte le operazioni necessarie durante le fasi della vita dell'impresa; in altri termini sarà necessario approntare una 'gestione d'impresa' che si sostanzia nell'attuazione di molteplici funzioni, alcune specifiche altre coinvolgono differenti attività.

Tab.1.1 - Fasi della gestione aziendale

<u>costituzione</u>	È il momento iniziale della vita aziendale nella quale si pone in essere una funzione giuridico-formale (adempimenti burocratici) ed una funzione economico-sostanziale (versamento delle quote, in danaro o in natura).
<u>finanziamento</u>	Si distingue in quello iniziale, effettuato cioè al momento della costituzione, e in quello successivo. Può essere interno (autofinanziamento proprio ed improprio) ed esterno (capitale di rischio, capitale di terzi o di credito)
<u>acquisizione</u>	È la fase in cui si acquistano le materie prime e i fattori produttivi (macchinari, immobili e forza lavoro)
<u>regolamento</u>	Si riferisce alla remunerazione dei fattori produttivi e regolarizzazione degli acquisti
<u>cessione</u> dei prodotti sul mercato	È il completamento del ciclo economico ed è detta anche fase di disinvestimento in quanto l'azienda ottiene ricavi (liquidità) che potrà investire in un nuovo ciclo produttivo
<u>cessazione</u>	O liquidazione, consiste nell'insieme delle operazioni necessarie per chiudere l'attività gestionale e per smobilizzare il patrimonio; può essere assoluta o relativa

Tali funzioni possono essere classificate in maniera differente, in base alle diverse prospettive che di volta in volta interessa cogliere. Facendo riferimento soltanto a quelle principali e basandoci sulle loro finalità possiamo distinguere le funzioni manageriali secondo lo schema riportato nella tab. 1.2.

Tab. 1.2 - Funzioni manageriali

<i>Acquisti</i>	Questa funzione si occupa della selezione dei fornitori, dei tempi di approvvigionamento, delle quantità e della qualità delle materie prime. La sua responsabilità primaria è quella di minimizzare i costi di acquisto, di ottenere un livello qualitativo soddisfacente e di rispettare i tempi di approvvigionamento.
<i>Produzione</i>	Coordina ed esegue la fabbricazione dei prodotti dell'azienda. Il suo compito fondamentale è quello del rispetto dei valori standard di produzione in termini di costi, livelli qualitativi e quantitativi.
<i>Vendite</i>	Ha il compito di cercare i clienti per i prodotti della propria azienda. Tra i suoi compiti accessori c'è quello di fungere da terminale intelligente sul mercato per recepirne le necessità emergenti e trasmetterle all'azienda. La responsabilità assegnata è quella della massimizzazione delle quantità vendute e della soddisfazione del cliente.
<i>Organizzazione del Personale</i>	La direzione del personale ha il compito di selezionare le risorse umane, di programmarne la formazione e lo sviluppo, di proporre le politiche retributive, di relazionarsi con i sindacati, nonché studiare le procedure più efficaci per lo svolgimento dei compiti aziendali; cura pertanto la distribuzione dei compiti e delle responsabilità pervenendo alla definizione dell'organigramma aziendale.
<i>Finanza</i>	Ha la responsabilità di acquisire e gestire le risorse finanziarie necessarie per l'attuazione dei piani aziendali; il suo obiettivo è quello di minimizzare il costo medio della raccolta dei mezzi finanziari e di assicurare che tali mezzi siano sufficienti e congrui.
<i>Amministrazione</i>	Registra le scritture contabili, redige il Bilancio e detiene i

	rapporti con il fisco.
<i>Controllo e Gestione</i>	Raccoglie ed elabora tutti i dati significativi della gestione con lo scopo di consentire al management di controllare che i programmi stabiliti vengano eseguiti correttamente e che gli obiettivi posti dall'azienda si stiano raggiungendo.
<i>Ricerca & Sviluppo</i>	Questa funzione ha il compito di migliorare e innovare i processi produttivi e di sviluppare nuovi prodotti.
<i>Marketing</i>	Studia e propone le politiche più opportune per rendere desiderabili i prodotti dell'azienda sui mercati. La sua responsabilità primaria è quella di fissare per ogni prodotto aziendale il <i>marketing mix</i> (combinazione opportuna di prezzo, pubblicità, promozione, canali di distribuzione, qualità del prodotto, presentazione, ecc). Può effettuare o commissionare studi di mercato ad hoc.

L'organizzazione aziendale, per potere assumere le decisioni necessarie coordinate e raggiungere le proprie finalità, necessita di approntare un sistema comunicazionale aziendale che ha il compito di elaborare i dati aziendali e fornire, alle singole funzioni interne e all'esterno, le informazioni richieste, o ritenute utili, secondo le modalità e le formalizzazioni adeguate agli utenti. È intorno all'informazione che di fatto ruota l'intera attività gestionale.

Da un canto il *management*, per poter compiere delle scelte oculate, deve disporre di un insieme di informazioni che consentano di valutare in modo razionale i diversi aspetti economici, finanziari, patrimoniali, di mercato e ambientali che interessano l'attività aziendale; dall'altro, un uso corretto dell'informazione rappresenta un indiscusso vantaggio competitivo per l'azienda che, a tale fine, deve attivare un sistema di output informativo finalizzato alla creazione di consenso e di fiducia intorno ai comportamenti aziendali.

Il *sistema comunicazionale aziendale* si pone dunque come strumento per l'attivazione del processo decisionale; vale a dire come funzione specifica del *management* per definire, pianificare e gestire la risorsa strategica aziendale definita *'immagine'*. Nel contempo realizza reciproche relazioni di collaborazione attiva con tutti gli operatori in-