

**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA**

**FACOLTÀ DI SCIENZE STATISTICHE**

**CORSO DI LAUREA**

**IN STATISTICA E GESTIONE DELLE IMPRESE**

*TESI DI LAUREA TRIENNALE*

**RASSEGNA DI ALCUNI METODI  
STATISTICI PER LA REDAZIONE DEL PIANO  
DI MARKETING**

RELATORE: PROF.SSA MARTINA PERTILE

LAUREANDA: ATIKA AZIZI

A.A. 2004 - 2005



# Indice

---

<b>Introduzione</b>	<b>1</b>
<b>Capitolo 1 Il processo di pianificazione di marketing</b>	<b>3</b>
1.1 Il marketing.....	4
1.2 La pianificazione aziendale.....	5
1.3 Il piano di marketing.....	7
1.3.1 L'analisi.....	8
1.3.2 Gli obiettivi e le strategie di marketing.....	12
1.2.3 I programmi.....	13
1.3.4 L'esecuzione e il controllo del piano di marketing.....	15
1.3.4.1 Le ricerche di marketing.....	17
<b>Capitolo 2 La statistica per il piano di marketing</b>	<b>18</b>
2.1 La statistica in azienda.....	18
2.3 Metodi statistici nella previsione delle vendite e della domanda.....	19
2.3.1 Il modello di regressione lineare semplice e multipla.....	22
2.3.2 La procedura di Box e Jenkins.....	25
2.2 Tecniche statistiche di segmentazione.....	28
2.2.1 La Cluster Analysis.....	28
2.2.2 La Conjoint Analysis.....	31
2.3 Analisi dei comportamenti d'acquisto.....	33
2.3.1 Il modello Multinomial Logit.....	35
2.3.2 Il modello binomiale negativo.....	36
<b>Capitolo 3 Il controllo del piano di marketing</b>	<b>41</b>
3.1 Analisi delle vendite e della quota di mercato.....	42
3.2 Analisi dei costi di marketing e analisi finanziaria.....	44
3.4 Analisi delle prestazioni di mercato.....	45
<b>Conclusione</b>	<b>46</b>
<b>Bibliografia</b>	<b>48</b>

# *Introduzione*

---

L'intento di questo lavoro è descrivere il complesso processo di pianificazione di marketing e delineare un panorama di alcune applicazioni statistiche indispensabili per la sua realizzazione, sottolineando quale importante contributo esse possano fornire alla gestione dell'azienda in generale.

Questo lavoro è stato suddiviso in tre capitoli. Nel primo capitolo viene affrontato il processo di pianificazione di marketing. Ma, prima di dedicare l'attenzione alle importanti fasi di cui è composto il processo di pianificazione di marketing, ci soffermeremo, in un primo momento, ad inquadrare quello che oggi s'intende per "concetto di marketing" e, in un secondo luogo, ad illustrare in che modo la pianificazione di marketing si collega al processo di pianificazione aziendale. Su quest'ultimo aspetto si soffermano tanti autori, tra cui ricordiamo: McDonald (1997), secondo il quale è difficile sviluppare un efficace sistema di pianificazione di marketing se manca un sistema di pianificazione aziendale parallelo; Peter (2003), il quale afferma che senza una pianificazione generale per l'intera organizzazione, le varie aree funzionali dell'azienda non saprebbero su cosa basare la loro pianificazione individuale. Perciò saranno delineati in modo generale e sintetico le fasi di cui è composto il processo di pianificazione aziendale. Dopo aver chiarito tale processo passeremo alla descrizione delle fasi che compongono generalmente un piano di marketing.

Il secondo capitolo, dopo una breve introduzione sul ruolo della statistica in azienda in generale, si propone di descrivere alcune importanti tecniche statistiche utilizzate nel piano di marketing, che oggi riveste un'importanza fondamentale per un'impresa. In particolare verranno descritte la Cluster Analysis e la Conjoint Analysis per la segmentazione, il modello Multinomial Logit e il modello binomiale negativo per l'analisi del comportamento d'acquisto, il modello di regressione lineare e la procedura di Box e Jenkins per la previsione delle vendite e della domanda di mercato. Per ognuno di questi metodi statistici sarà data una descrizione del loro utilizzo, con particolare attenzione al contributo che essi possano fornire alla redazione del piano di marketing.

Inoltre, l'attenzione sarà posta anche sui loro difetti, nonché sui problemi dell'impiego corretto e sui quei passaggi critici che possano condizionare i risultati delle applicazioni. Va sottolineato che quelli che saranno presentati in questo lavoro sono gli strumenti base della materia statistica applicata al piano di marketing e che con competenze evolute in materia si potrebbero sviluppare analisi e controlli ulteriormente precisi e produttivi. Va precisato, ancora, che esistono altre numerose tecniche statistiche sulle quali non entreremo in merito, non perché sono meno importanti ai fini della pianificazione di marketing, ma semplicemente perché sono talmente tante che sarebbe stato impossibile descriverle tutte in modo esauriente. Per evitare, dunque, di avere un semplice elenco di tecniche, senza spiegare "come" e "quando" vengono utilizzate e i loro pregi e difetti, ho preferito trattare solo quelle che secondo noi sono le più indispensabili da utilizzare nelle fasi del piano di marketing.

L'ultimo capitolo sarà dedicato ad una fase fondamentale del processo di pianificazione di marketing - il controllo - che consiste nell'accertare che l'impresa persegua i propri obiettivi di vendita, di profitto o di altro tipo stabiliti a suo tempo nel piano.

# Il processo di pianificazione di marketing

---

Una parte importante dell'attività manageriale delle imprese, soprattutto se di grandi dimensioni, riguarda la messa a punto di piani e il controllo della loro realizzazione (Figura 1.1).

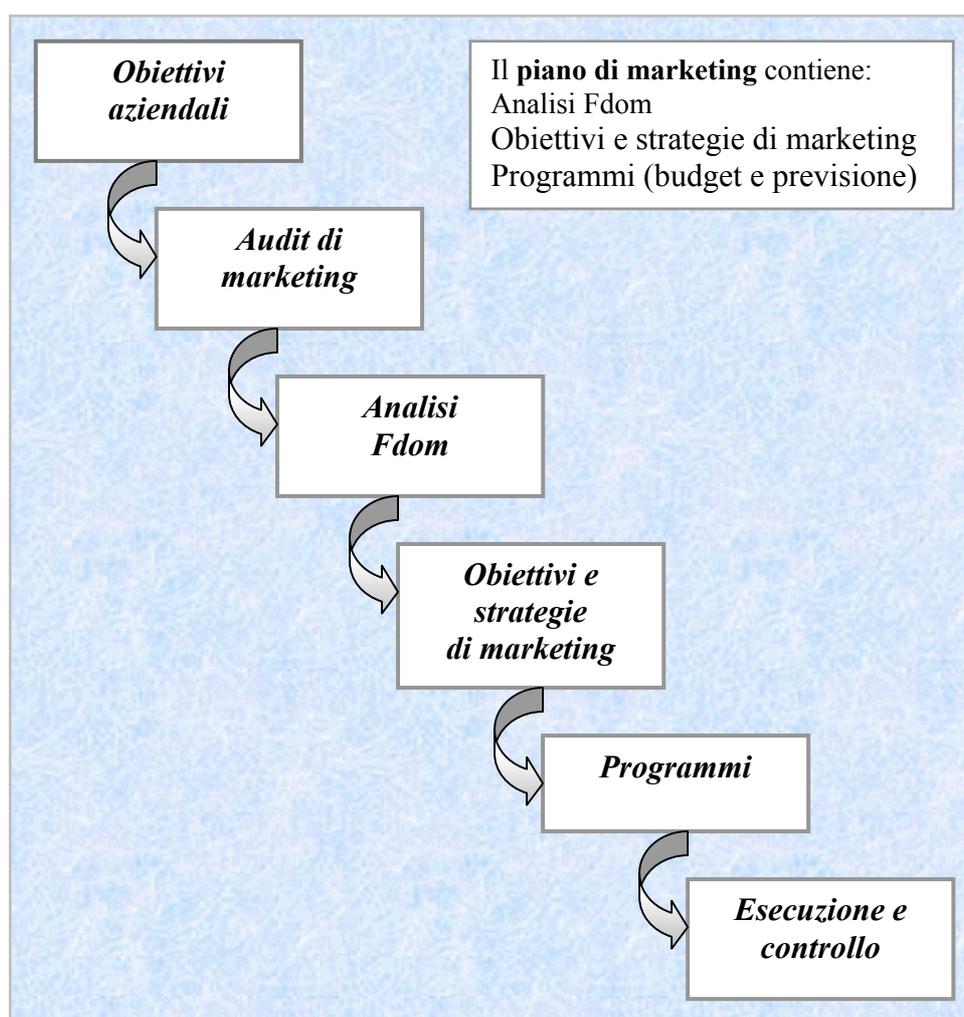


Figura 1.1 – Il processo di pianificazione di marketing

Il marketing rappresenta un aspetto molto importante della strategia di impresa e contiene molti aspetti che abbracciano tutto l'ambito aziendale. Per questa ragione alcuni punti del piano di marketing si confondono con il piano generale dell'impresa, anzi per molte imprese, in particolare quelle sempre più orientate al mercato, la pianificazione di marketing è la componente più importante e il punto di partenza.

Prima di dedicare la nostra attenzione alle importanti fasi del processo di pianificazione di marketing, è opportuno inquadrare quello che oggi s'intende per concetto di marketing e poi, in secondo luogo, illustrare in che modo la pianificazione di marketing si collega al processo di pianificazione aziendale.

## **1.1 Il marketing**

Una precisazione di ciò che s'intende per marketing è decisamente doverosa. La mancata traduzione del termine nelle varie lingue è un sintomo della sua complessità di contenuti e difatti sono state presentate varie definizioni dalla letteratura sull'argomento. Le definizioni del concetto di marketing sono talmente tante da poterci scrivere un libro. Volendo sintetizzare e semplificare il concetto potremmo affermare che: "Il Marketing è l'insieme delle attività che un'azienda pianifica, organizza e controlla, al fine di raggiungere i propri obiettivi attraverso il soddisfacimento dei bisogni e desideri dei consumatori" [Kotler, 2004]. Alla base dell'importanza del concetto di marketing, oggi e nell'immediato futuro, sta una serie di fattori:

- la difficoltà, da parte delle aziende, di mantenere le proprie quote di mercato, minacciate da vecchi e nuovi concorrenti
- un più lento sviluppo dei consumi rispetto agli anni scorsi
- l'influenza della situazione economica (inflazione e stabilità) sulle abitudini dei consumatori, che ha generato una domanda più selettiva con una conseguente richiesta di prodotti più affidabili
- il fatto che lo sviluppo tecnologico è condizionato da richieste di prodotti a prezzi sempre più contenuti e con un ciclo di vita molto più breve rispetto al passato

- le difficoltà crescenti dei mass media a trascinare i consumi (troppo affollamento pubblicitario danneggia la stessa pubblicità)
- i condizionamenti dovuti a spinte di gruppi sociali e/o culturali (sindacati, associazioni di consumatori, ecc.).

A causa di tutti questi fattori, le imprese sono state (e lo sono maggiormente ora) costrette a modificare radicalmente le proprie politiche commerciali rendendole più aggressive e pertinenti alle diverse realtà via via emergenti. La conoscenza delle tecniche di marketing e del loro corretto utilizzo nasce proprio da queste esigenze. Il marketing, quale funzione aziendale, ha l'obiettivo di creare e sostenere un vivace legame tra l'impresa e il mercato (in pratica i propri consumatori) individuando opportunità e minacce, consentendo così all'azienda di caratterizzare i propri prodotti. Il marketing è la funzione tecnica dello scegliere “a chi vendere - che cosa vendere - come vendere” nonché del pianificare le azioni conseguenti, perseguendo la realizzazione attraverso il soddisfacimento dei bisogni.

## 1.2 La pianificazione aziendale

Prima che il direttore della produzione, il direttore marketing o il direttore del personale sviluppino un piano specifico per la loro area funzionale, è opportuno che siano sviluppati dei piani più ampi, degli schemi di riferimento per l'intera organizzazione. Senza tale pianificazione generale, infatti, le varie aree aziendali non saprebbero su cosa basare la loro pianificazione individuale. In altre parole, per pianificare bisogna sempre cominciare da un contesto più ampio per poi giungere al particolare. Ciò significa che compito principale dei vertici aziendali è la definizione di obiettivi e l'elaborazione di strategie destinate ad assicurare all'intera organizzazione la capacità di competere efficacemente nel futuro [Peter, 2003].

Le fasi della pianificazione aziendale sono cinque [McDonald, 1997]. Il punto di partenza è di solito la fissazione degli **obiettivi economici** dell'impresa per la pianificazione di lungo termine della stessa. Tali obiettivi sono solitamente espressi in termini di volume di affari, utile prima dell'imposizione fiscale e ritorno sugli

investimenti. Quasi sempre, la pianificazione a lungo termine (o aziendale) si estende fino a cinque anni, ma il periodo esatto dovrebbe essere determinato in base alla natura dei mercati in cui l'azienda opera [McDonald]. Per esempio, cinque anni non sarebbero un periodo abbastanza lungo per un fabbricante di vetro, mentre in alcuni settori della moda cinque anni sarebbero troppi.

La fase successiva è costituita dall'**audit gestionale**, ossia un'analisi che abbraccia tutta l'azienda e che include una valutazione di tutte le risorse interne proiettate sull'ambiente esterno. In pratica, per condurre un audit gestionale bisogna effettuare un audit separato per ogni funzione manageriale. Quindi, ad esempio, l'audit di marketing è semplicemente una parte del più ampio audit gestionale, allo stesso modo dell'audit della produzione.

Senza dubbio, la più importante e difficile di tutte le fasi nel processo di pianificazione aziendale è quella riguardante la **fissazione obiettivi e strategie**, poiché se non viene sviluppata in modo opportuno, tutto quello che viene dopo è di scarso valore. Più avanti parleremo più dettagliatamente di obiettivi e strategie di marketing. Per ora, è importante puntualizzare che è questo il momento, nel ciclo della pianificazione, in cui si deve raggiungere un compromesso tra quello che desiderano i diversi reparti funzionali e quanto è attuabile, compatibilmente con tutti i limiti che ogni impresa ha. Per esempio, non è corretto fissare un obiettivo di marketing di penetrazione su un nuovo mercato se l'azienda non ha la capacità produttiva per soddisfare il nuovo impegno commerciale e se non è disponibile il capitale per gli investimenti necessari per accrescere eventualmente tale capacità. A questo stadio, obiettivi e strategie saranno stabiliti per cinque anni o per qualsiasi altra scadenza abbia la pianificazione.

La quarta fase consiste nella realizzazione di **piani** più dettagliati per un anno, in cui vengono definite le responsabilità, le scadenze temporali e i costi per conseguire gli obiettivi del primo anno, e piani di massima per gli anni successivi.

Questi piani possono poi venire inclusi nel **piano aziendale**, che comprenderà obiettivi, strategie, piani, conti profitti e perdite e bilanci dell'azienda a lungo termine.

Uno degli scopi principali di un piano aziendale è di fornire una visione a lungo termine di quello che è oggi l'impresa e quello che sta cercando di diventare, tenendo conto delle aspettative degli azionisti, delle tendenze ambientali, delle tendenze del mercato

delle risorse, delle tendenze del mercato dei consumi e delle specifiche competenze dell'azienda.

La pianificazione strategica aziendale, se seguita con successo, riveste un ruolo chiave nell'assicurare l'equilibrio fra logiche gestionali di breve e lungo termine. Infatti, se si concentrasse esclusivamente sul flusso di cassa, sull'espansione della propria quota di mercato attuale e sull'andamento dei propri profitti immediati si rischierebbe di ipotecare il futuro dell'azienda, in quanto un'eccessiva attenzione al breve termine potrebbe generare un atteggiamento diffuso di avversione al rischio, che renderebbe l'azienda meno efficace sul lungo termine. Allo stesso tempo, un'eccessiva attenzione al lungo periodo sarebbe altrettanto inappropriata.

E' difficile sviluppare un sistema di pianificazione di marketing efficace, se manca un sistema di pianificazione aziendale parallelo [McDonald, 1997].

### **1.3 Il piano di marketing**

Chiarito il concetto di pianificazione aziendale, possiamo passare ora a chiarire la pianificazione di marketing. La pianificazione di marketing è una sequenza logica di attività che portano alla fissazione degli obiettivi di marketing e alla formulazione di piani per raggiungerli.

La pianificazione di marketing è un processo decisionale che deve svolgersi in modo organico e ordinato; necessita di una serie di informazioni (tipo di business e grado di turbolenza, dimensione, numerosità dei concorrenti ecc...). Non esiste una procedura standard di pianificazione valida per tutte le situazioni. Ciononostante, viene prodotto sempre come output una documentazione, detto il piano di marketing, che rappresenta le linee guida per l'azione dell'impresa. Esso si articola in sezioni secondo la seguente struttura:

- 1. Analisi**
- 2. Obiettivi e le strategie di marketing**
- 3. Programmi**
- 4. Esecuzione e controllo**

Il piano di marketing parte con l'analisi del mercato di riferimento dove l'azienda opera o intende operare. Analizzando questi dati si passa quindi ad una strategia che sfrutti le opportunità del mercato e i punti forti dell'azienda per raggiungere i propri obiettivi. Attraverso questa fase si arriva alle strategie del marketing mix, ovvero alla decisione di come sfruttare concretamente gli elementi fondamentali dell'offerta. A questo punto è necessario preparare un budget, programmare i tempi, e dare indicazioni operative. Infine, verificare la solidità del piano di marketing è sempre utile per migliorare sensibilmente la performance dello stesso.

### **1.3.1 L'analisi**

Per mettere a punto un documento di pianificazione di marketing si procede con l'analisi. Il management del marketing per determinare quale sia la soluzione strategica più adatta all'impresa, ha come base di partenza molti elementi che è possibile osservare nell'impresa e nel macro-ambiente che la circonda. Come è possibile osservare nell'elenco successivo sono molteplici fattori che in questa fase devono essere tenuti in considerazione per operare un'analisi. Sono elencati qui di seguito alcuni di tali fattori:

- ambiente esterno
- domanda
- sistema di mercato
- modello di acquisto
- segmentazione
- concorrenti.

Analizzando tali fattori si identificano i problemi e le opportunità di marketing, sia presenti all'interno dell'organizzazione, sia che dipendano da elementi esterni e causati da cambiamenti delle condizioni economiche, nella concorrenza e nelle aspettative dei clienti, nelle leggi statali e nei rapporti industriali.

Tali dati sono sintetizzati nell'analisi SWOT, che determina per l'azienda punti di forza, punti di debolezza, opportunità e minacce.

Il quadro si completa con una serie di ipotesi sulle condizioni future e una previsione della domanda di mercato durante il periodo coperto dal piano di marketing. Sulla base di queste ipotesi si determinano gli obiettivi di marketing e si stabilisce la strategia.

Passiamo ora ad analizzare meglio ciascun punto della fase di analisi.

### *L'ambiente esterno*

Per ambiente esterno si intende tutto ciò che circonda l'impresa e da essa ne viene influenzata in misura più o meno rilevante. Fanno parte dell'ambiente esterno i fornitori, i finanziatori, gli azionisti, il mondo politico, l'opinione pubblica. Dall'ambiente esterno provengono le risorse che entrano nell'impresa per generare i prodotti e/o servizi: capitali, materie prime e componenti, uomini, impianti ed energia, come pure i vincoli che ne limitano parzialmente lo spettro d'azione (vincoli legislativi, vincoli determinati dall'opinione pubblica).

### *La domanda*

Una parte fondamentale della fase di analisi riguarda l'osservazione dei dati relativi alla domanda del mercato in questione. La sua importanza è determinante per la valutazione dell'attrattività di un segmento nel quale si deve decidere se entrare o meno. La stima della domanda è anche un elemento determinante nella pianificazione di marketing operativo e per la fissazione di obiettivi alla forza di vendita. Inoltre eventuali errori nella previsione della domanda possono portare a ripercussioni gravi per la gestione degli stock, per gli acquisti e la finanza. Per tali motivi è importante effettuare previsioni della domanda accurate in modo da evitare tali errori e conseguentemente una perdita di denaro. Per affrontare e risolvere tale problema si ricorre a strumenti di indagine noti come "ricerche di mercato". Trattasi di differenti metodologie di indagine, come sondaggi, interviste, questionari, che strutturate accuratamente permettono ai destinatari di esprimere le loro considerazioni e la loro soddisfazione su prodotti, servizi e marche. Utilizzando tecniche di rilevamento e campionamento statistico si giunge ad una previsione attendibile, anche se mai certa, della domanda futura. A questo punto analizzando tali dati il management può decidere con maggiore consapevolezza la strategia di marketing da seguire.

### *Il sistema di mercato*

In questa fase si approfondiscono e si schematizzano le relazioni che intervengono tra i vari attori del mercato. Questa è una fase importante, poiché le aziende devono porre attenzione a non commettere errori di gestione nella propria rete di vendita o errori di valutazione nel migliore metodo con il quale relazionarsi con il cliente finale. Errori in tale fase possono provocare ripercussioni gravi a livello di immagine.

### *Il modello di acquisto*

Nel mercato B2B per modello di acquisto si intende quel complesso delle relazioni che porta un cliente ad acquistare un prodotto. In questo processo intervengono moltissimi fattori umani e psicologici oltre naturalmente ad elementi funzionali e caratteristiche tecniche specifiche del prodotto. Inoltre il management deve tenere presente che l'acquirente molto spesso non coincide con l'utilizzatore, così come l'intervento di vari livelli di intermediari tra l'azienda produttrice e il cliente finale.

### *La segmentazione*

#### *Approccio macro*

L'analisi deve fornire un modello per la suddivisione dei clienti effettivi e potenziali in segmenti. Tale procedimento di segmentazione consente di raggruppare i clienti secondo caratteristiche comuni, ovvero in base alle variabili demografiche, ai modi di utilizzo del prodotto o alle abitudini di acquisto, permettendo così di determinare quale gruppo di clienti è attualmente più redditizio e in quale gruppo di clienti potenziali si hanno le maggiori probabilità di acquisire clienti effettivi. Mediante la segmentazione, l'azienda è in grado di concentrare le proprie risorse di marketing su un ben determinato mercato-obiettivo identificato da alcune caratteristiche comuni. Invece di rivolgersi genericamente a chiunque, può destinare le proprie energie (risorse, messaggi, prodotto e altri elementi del marketing mix) per soddisfare essenzialmente una determinata tipologia di persone individuate in uno o più segmenti del mercato obiettivo. Sforzi mirati di questo genere si rivelano di gran lunga più efficaci ed efficienti [Hiebing, Cooper, 1998].

### *Approccio micro*

Dal punto di vista accademico i clienti sono suddivisi in tre categorie: funzionale, emozionale e di occasione. Il cliente funzionale è un cliente che bada esclusivamente alle caratteristiche tecniche del prodotto. E' un cliente generalmente molto informato sulle ultime novità e di solito fa parte o dei clienti "pionieri" o "innovatori". E' un cliente che resta fedele finché l'azienda mantiene la posizione di leader di innovazione e tecnologia del mercato. Il secondo tipo è il cliente che più difficilmente fidelizzabile ma anche quello più fedele. E' un cliente che acquista per i valori che l'azienda rappresenta e per la fiducia che ripone nell'affidabilità e nella qualità dei suoi prodotti. Per questo motivo è detto emozionale. Il terzo tipo di cliente va sempre alla ricerca dell'occasione, cercando di pagare in ogni caso il meno possibile. Non è legato a nessun brand, ma guarda solo l'occasione e il prezzo conveniente. E' un cliente su cui non conviene puntare, ma che può essere utile nel caso sia necessario vendere qualche pezzo in più per esigenze di magazzino. Ovviamente questi tre modelli esistono solo nella teoria e nella pratica le persone comuni fanno solo una combinazione con una parte più o meno accentuata di queste tre tipi di riferimento.

### *I concorrenti*

Infine, l'azienda deve prendere in considerazione anche l'ambiente competitivo. La crescente complessità degli scenari di mercato, associata a competitività ed incertezze sempre maggiori, rende inadeguato il concentrarsi esclusivamente sul cliente. Al giorno d'oggi è fondamentale per la crescita e la redditività dell'impresa sviluppare anche un'approfondita conoscenza della concorrenza.

L'impresa deve valutare il grado di intensità della rivalità, il tipo di vantaggio competitivo di cui beneficia ciascun concorrente e qualsiasi cambiamento o tendenza che possa rendere più difficile o più semplice conquistare quote rispetto a segmenti ben identificati del mercato-obiettivo. Deve focalizzare l'attenzione sui loro punti di forza e di debolezza, effettuare dei paragoni tra i nostri prodotti e processi e quelli della concorrenza: il benchmarking così realizzato ci permetterà di individuare il nostro concorrente e a definire le strategie competitive.

Uno dei metodi più semplici si concretizza nell'uso di tabelle di posizionamento competitivo e di griglie di valutazione, nelle quali verranno inserite la nostra azienda e quelle concorrenti.

Conoscere il proprio mercato, le forze in gioco e le azioni dei concorrenti in relazione alle proprie strategie, consente, senza dubbio, all'azienda di prendere adeguate contromisure.

### **1.3.2 Gli obiettivi e le strategie di marketing**

La fissazione degli obiettivi è un passo imprescindibile nel processo di pianificazione. Senza dubbio è questa la fase chiave del processo di pianificazione di marketing, poiché, una volta analizzata l'attrattività e la competitività dell'ambiente, si dovrebbero stabilire obiettivi realistici e raggiungibili per i prodotti più importanti della società in ognuno dei suoi mercati maggiori. Gli obiettivi di marketing sono generalmente definiti come standard di prestazione (per esempio l'ottenimento di una certa quota di mercato o di un certo volume di vendita, il raggiungimento di una certa percentuale della conoscenza della marca o prodotto in un determinato mercato, ecc) o come compiti da realizzare entro una determinata data [Peter, 2003].

Se questo stadio della fissazione degli obiettivi non viene portato avanti bene, tutto quello a che segue mancherà di concentrazione e coesione. E' in realtà un problema di decisione del *target* giusto: "dopo tutto, non è opportuno puntare una grossa somma su di un cavallo sbagliato!" [McDonald, 1997].

Definire un obiettivo è una cosa, sapere come raggiungerlo è tutt'altra cosa. Uno stesso obiettivo può essere raggiunto in diversi modi. Ovviamente le scelte hanno il loro peso e la loro efficacia dipenderà dalle caratteristiche del mercato e dalla situazione del panorama competitivo. E' importante, dunque, precisare gli orientamenti generali da seguire, basandosi sulle informazioni raccolte durante la fase di analisi.

Quindi le strategie di marketing sono i mezzi con cui si conseguono gli obiettivi di marketing e in generale hanno a che fare con i principali elementi del *marketing mix*. L'esposizione del marketing mix presenta in dettaglio la strategia prescelta, che consiste nella descrizione delle azioni da portare avanti nell'utilizzo delle variabili di: prodotto, prezzo, promozione, distribuzione e risorse umane.

**Il prodotto** - Occorre definire il nostro prodotto in termini fisici e di benefici che esso genera. Oltre alle caratteristiche intrinseche del prodotto (quelle di base) occorre definire tutti i servizi e gli accessori aggiuntivi che ne aumentino il valore percepito dal cliente stimolandone pertanto l'acquisto.

**Il prezzo** - Il prezzo è un'importante leva di marketing, esistono varie strategie basate su diversi livelli di prezzi. Nel definire il prezzo occorre tener conto del valore percepito dal cliente, del prezzo praticato dalla concorrenza per prodotti simili, dei nostri costi di produzione, dei costi di distribuzione, delle nostre strategie di penetrazione del mercato.

**La promozione** - La promozione ha lo scopo di comunicare al cliente potenziale l'esistenza del nostro prodotto e le modalità per ottenerlo. Il tipo di promozione ed il mezzo utilizzato vanno scelti in funzione della natura del nostro prodotto, della nostra clientela, dei nostri obiettivi di vendita e di marketing, delle nostre risorse finanziarie. L'insieme di strumenti al servizio dell'azienda per le attività di promozione viene correntemente definito *communication mix* e consiste di strumenti come la pubblicità, le promozioni vendite, le relazioni pubbliche, il marketing diretto e la forza vendite (diretta ed indiretta).

**La distribuzione** - Le nuove tecnologie offrono mezzi nuovi e più rapidi per mettere i nostri prodotti a disposizione della clientela. La scelta dei canali di distribuzioni sarà influenzata dalla natura del nostro mercato e dai costi e benefici connessi all'utilizzo di ciascun canale. Molto spesso le aziende ricorrono contemporaneamente a più canali per portare i loro prodotti sul mercato.

**Le risorse umane** - In un'epoca dove la maggior parte delle nuove iniziative sono servizi e le competenze richieste sono sempre più numerose e di profilo elevato le risorse umane diventano un elemento strategico per il successo delle aziende. La scelta di collaboratori e dipendenti dovrà tener conto della loro abilità, conoscenza, capacità di relazionarsi con la clientela. I neo imprenditori dovranno investire buona parte del loro tempo e delle loro risorse finanziarie per selezionare ed addestrare le persone più adatte per l'azienda.

### **1.3.3 I Programmi**

A questo punto è necessario preparare un budget, programmare i tempi di recupero dell'investimento in base ai risultati dell'attività di marketing e redigere un calendario.

Il procedimento si compone in tre fasi distinte [Hiebing, Cooper, 1998]:

1. sviluppare un budget che fornisca un preventivo dei costi implicati da ogni strumento di marketing utilizzato nel piano;
2. utilizzare un'analisi payback, per determinare se i risultati del piano di marketing procureranno gli introiti necessari alla realizzazione degli obiettivi di vendita e di profitto. Se l'analisi indica che il piano non soddisfa tali obiettivi, è necessario rivedere il budget e/o obiettivi, le strategie e le fasi di attuazione del piano di marketing;
3. una volta riconciliati il budget e l'analisi payback, opportuno preparare un calendario che sintetizzerà in un unico schema tutte le attività.

### *Il budget*

E' necessario che l'operatore di marketing fissi non solo le priorità del piano, ma anche i corrispondenti costi operativi previsti per le varie attività di marketing. Quindi sulla base delle priorità e dei relativi costi, le attività verranno ridimensionate fino ai livelli di budget prestabiliti così da raggiungere un equilibrio tra i fini da conseguire e i mezzi realmente disponibili. Ciò permetterà di realizzare un budget realistico in termini di spese totali e comunque sufficiente ad assicurare le risorse indispensabili per un piano di marketing di successo.

### *L'analisi payback*

E' una fase importante nella determinazione del budget. Essa permette al responsabile di marketing di prevedere se il piano o gli specifici programmi in esso contenuti genereranno entrate superiori alle spese. L'analisi payback dovrebbe analizzare le proiezioni sulle vendite e sui costi associati sia a breve che a lungo termine, così da fornire una stima del payback iniziale del primo anno e di quello previsto per il secondo e il terzo anno.

Se l'analisi del periodo di recupero dell'investimento rivela che le spese previste dal piano di marketing non sono giustificabili, è necessario procedere ad un riesame e ad un aggiustamento degli obiettivi di vendita, degli obiettivi e delle strategie del piano di

marketing, dell'uso degli strumenti del marketing mix e delle uscite previste. Dopodiché una seconda analisi del periodo di recupero dell'investimento determinerà se il nuovo piano è conforme alle aspettative.

### *Il calendario di marketing*

Dopo aver formulato il budget e l'analisi buyback, il piano di marketing deve essere sintetizzato in una sola pagina. Questa sintesi dovrebbe presentarsi sotto forma di un calendario che, una volta completato, servirà da schema riassuntivo del piano per lo specifico periodo designato.

Un calendario dovrebbe contenere i seguenti elementi:

- i titoli, comprensivi di: nome del prodotto, periodo di riferimento, data di redazione e riferimento geografico (nazionale, regionale, gruppo o serie di mercati ) o nome del singolo mercato;
- uno schema riassuntivo del programma di marketing suddiviso per settimane che illustri le modalità di impiego degli strumenti di marketing e di tutte le altre attività in relazione con il marketing, come ad esempio la ricerca;
- uno schema riassuntivo del livello della pressione pubblicitaria settimana per settimana;
- un calendario di marketing specifico per mercati con sostanziali differenze di ordine geografico e mercati test.

### **1.3.3 L'Esecuzione e il controllo del piano di marketing**

#### *L'esecuzione del piano*

Un piano di marketing, fino al momento della esecuzione, altro non è se non una dettagliata lista di buone intenzioni. E' in questa fase che tutto avviene: la preparazione del prodotto, del servizio o del punto vendita per il mercato e l'applicazione degli strumenti del marketing mix. Tutte le fatiche e le risorse spese nell'analisi e nell'elaborazione del vero e proprio piano costituiscono in sostanza un investimento. I frutti di tale investimento e l'accurata valutazione delle attività in vista delle pianificazioni future possono derivare solo da una completa esecuzione del piano in

tutte le sue parti. Un'eccellente trovata promozionale può dare risultati mediocri non perché l'idea sia in sé scadente, quanto piuttosto l'esecuzione è inadeguata. Perciò sarà impossibile dare una precisa valutazione delle diverse attività di marketing se queste non sono state poste nelle condizioni operative ideali tramite un accurato piano di esecuzione. Inoltre, se manca la possibilità di effettuare una seria valutazione, verranno a mancare informazioni indispensabili per la pianificazione dell'anno seguente [Hiebing, Cooper, 1998].

Una buona esecuzione del piano, dunque, implica in genere il coordinamento di molte risorse e di molte persone, nonché la partecipazione ed il sostegno di numerose aree sia all'interno sia all'esterno dell'azienda. Un *follow-up* costante con tutti i partecipanti è essenziale per assicurare che essi:

- comprendano il loro ruolo e l'importanza del loro contributo allo sforzo complessivo di marketing;
- dispongano di tutto ciò che serve per “fare accadere le cose”;
- stiano realmente compiendo ciò che devono;
- abbiano modi di confrontarsi coi risultati delle loro attività.

### *Il controllo del piano*

Al termine del processo di esecuzione del piano di marketing e delle varie attività di cui è composto bisogna puntualmente verificare i risultati per valutare se sono stati conseguiti gli obiettivi previsti

Considerando il piano in generale, l'esito potrà essere valutato sulla base del grado di conseguimento dei seguenti obiettivi:

- obiettivi di vendita e di profitto
- obiettivi comunicazionali di notorietà e atteggiamento.

I dati sulle vendite e sui profitti dovrebbero essere subito disponibili per la valutazione. Serviranno inoltre le informazioni quantitative sul comportamento del mercato-obiettivo per valutare gli obiettivi di marketing, come ad esempio il tasso di mantenimento dei consumatori, il tasso di prova, le visite dei punti vendita, l'importo spese per ogni

transazione, ecc. Per valutare il comportamento del mercato-obiettivo nonché la notorietà e l'atteggiamento è necessario ricorrere a dei sondaggi. (Sul controllo del piano di marketing ci ritorneremo nel terzo capitolo).

### **1.3.3.1 Le ricerche di marketing**

Ognuno degli aspetti esaminati nella pianificazione di marketing può richiedere il supporto conoscitivo offerto da specifiche ricerche di marketing. Poiché il marketing è considerato contemporaneamente un'arte e una scienza, le probabilità di fallimento sono elevate [Roman, Hiebing, Scott, 1998]. Di conseguenza quando si adottano nuovi piani, quando si affrontano nuovi mercati-obiettivo e nuovi metodi strategici o quando si utilizzano nuovi strumenti tattici, non c'è nessuna garanzia di successo. E' stato stimato, ad esempio, che il 80% dei nuovi prodotti fallisce entro il primo anno dal lancio [McDonald, 1997]. Per aumentare l'efficacia e le possibilità di riuscita di un piano di marketing è necessario ricorrere alle ricerche di marketing.

Non tutti gli strumenti di marketing o tutte le azioni tattiche devono o dovrebbero essere sottoposti a test. Testare ogni alternativa potrebbe essere infattibile dal punto di vista dei costi e dei tempi.

# La statistica per il piano di marketing

---

## 2.1 La statistica in azienda

La diffusione dell'informatica dapprima e telematica successivamente hanno enormemente accresciuto negli ultimi anni le possibilità di accesso, organizzazione e impiego di grandi quantità di dati per le imprese.

Il ruolo della statistica, in questo quadro, è quello di fornire gli strumenti per la sintesi di tale masse di dati e per l'utilizzo ottimale delle opportunità che essi offrono. L'analisi statistica è oggi il valore aggiunto di un gran numero di imprese di successo, in quanto consente loro di analizzare i dati e di trarre conclusioni.

Invece di affidarsi alle sensazioni, i dirigenti quantificano le relazioni utilizzando l'analisi statistica e, in conseguenza di ciò, essi sono in grado di prendere decisioni migliori. L'analisi statistica permette a chi la utilizza di trovare soluzioni a problemi in una varietà di settori.

L'impiego appropriato di tecniche statistiche moderne per un'efficiente gestione dell'impresa deve ovviamente fondarsi su un'adeguata preparazione del personale preposto a tali compiti all'interno delle strutture dell'azienda. Inoltre, anche l'esistenza di una cultura statistica diffusa nell'azienda migliora la qualità del lavoro svolto in tutti i settori, dal controllo di produzione alla contabilità, aumentandone la competitività.

L'analisi scientifica dei dati, condotta con metodologie statistiche, trova proprio nel mondo aziendale l'ambiente ideale per assolvere pienamente il suo compito di strumento di supporto alle decisioni. Infatti, le problematiche affrontate in un'azienda, le alternative alle quali la sua classe dirigente si trova di fronte, la complessità dell'ambiente esterno (istituzionale, economico, del mercato di riferimento, ecc.), impongono un approccio alla risoluzione dei problemi saldamente ancorato alla razionalità, alla quantificazione delle realtà interne ed esterne, alla misurazione

oggettiva dei diversi elementi che concorrono a creare delle situazioni di vantaggio o svantaggio competitivo.

Un approccio statistico all'analisi delle informazioni consente di inquadrare tale situazione in un contesto nel quale emergono più facilmente i rapporti causa-effetto, le componenti latenti che influenzano talune variabili aziendali, i punti di forza o di debolezza del sistema produttivo, delle strategie, delle diverse parti dell'azienda medesima. Tutte le funzioni aziendali possono avvalersi delle metodologie statistiche: dalla produzione ed approvvigionamento, alla logistica, alla gestione del personale, all'amministrazione, alla finanza e ovviamente alla gestione commerciale.

Dopo questa breve introduzione, in cui si è voluto sottolineare quale importante contributo possa fornire la metodologia statistica alla gestione di un'azienda in generale, nei seguenti paragrafi ci soffermeremo a delineare in modo semplice un panorama delle più elementari e diffuse applicazioni statistiche utilizzate nelle attività della pianificazione del marketing, che oggi riveste un'importanza fondamentale per un'impresa. E' con questo piano, infatti, che l'azienda definisce le azioni strategiche atte a dimostrare sia la capacità di rendere concreti i progetti che la capacità di adottare una strategia che permetta di conquistare solide posizioni di mercato. Pertanto, in questo capitolo saranno affrontate il modello di **regressione lineare** e la procedura di **Box e Jenkins** per la previsione delle vendite e della domanda di mercato, la **Cluster Analysis** e la **Conjoint Analysis** per la segmentazione del mercato, il modello **Multinomial Logit** e il modello **binomiale negativo** per il comportamento d'acquisto.

## **2.2 Metodi statistici nella previsione delle vendite e della domanda**

Prevedere evoca qualcosa di magico, di molto lontano dalle rigide regole e dal pragmatismo delle imprese, eppure la previsione (corretta) è probabilmente il pilastro principale su cui poggia la gestione dell'impresa.

Alla base del piano di marketing vi è la stima dell'andamento futuro delle vendite, che è la condizione necessaria per definire e programmare, nel migliore dei modi, le risorse di cui l'impresa dispone.

La previsione delle vendite dell'impresa stessa e quella aggregata delle vendite, vale a dire la previsione che riguarda il mercato in cui l'impresa agisce, sono alla base per definire e programmare, nel migliore dei modi, gli obiettivi e le risorse di cui essa dispone: dalla produzione agli acquisti e al personale, dalla gestione finanziaria alla ricerca e sviluppo e alla commercializzazione dei prodotti. Tale previsione, detta anche delle domanda primaria del prodotto o del gruppo di prodotti di interesse, risponde alla necessità per un'azienda di stimare l'andamento delle vendite che presumibilmente si genereranno in una determinata zona o in un segmento di mercato in presenza di particolari condizioni dell'ambiente economico e in funzione delle attività sviluppate da tutte le aziende che operano nel settore. La previsione aggregata consente dunque ad un'impresa di individuare i segmenti in cui rafforzare eventualmente la propria presenza o programmare il proprio ingresso.

La previsione vendite, di norma espressa in numero di pezzi o comunque in unità di conto tipiche del settore merceologico di appartenenza, viene poi valorizzata e diventa così una previsione di fatturato. Con successive e specifiche elaborazioni si definiscono poi i flussi di cassa, gli acquisti e gli investimenti da effettuare, le ore di lavoro necessarie e dunque il personale da impiegare e così avanti fino alla stesura del budget consolidato. E' quindi evidente che un'errata previsione delle vendite può essere davvero pesante per un'azienda, sia che si sbagli per difetto come per eccesso.

Nel primo caso verrà a mancare fatturato e le risorse conseguenti, nel secondo caso si perdono opportunità, non solo economico-finanziarie, ma anche commerciali, poiché il non avere la possibilità di evadere ordini significa non soddisfare i clienti e quindi subire un danno in termini anche di immagine e credibilità.

Si può affrontare la previsione vendite con diverse modalità, che variano anche da un'azienda ad un'altra, ma l'unica da evitare è comunque quella cosiddetta "a occhio" oppure "a naso", che grossomodo si basa su questo ragionamento: "Mi pare che il mercato tiri abbastanza, per cui facciamo un più 10% rispetto allo scorso anno"; fine del ragionamento. A questo punto non resta che sperare nella fortuna.

I metodi statistici di previsione di cui ci si dispone sono numerosi e diversi per impostazione, requisiti e contenuti metodologici, necessità di dati, contesto applicativo. Per comodità si possono suddividere i metodi statistici di previsione in due grandi

gruppi distinguendo i metodi “ esogeni” dai metodi “endogeni” [Tassinari, Brasini, 2000].

I cosiddetti metodi esogeni, una volta stabilite le cause che si ritiene agiscano sulle vendite dell’azienda o del settore e che vengano assunti come variabili indipendenti, puntano alla specificazione della relazione che lega queste variabili alla variabile dipendente (le vendite), i cui parametri vengono stimati mediante l’impiego di un conveniente metodo statistico di adattamento. Tra i metodi esogeni rientrano il modello di regressione lineare e il modello di regressione multipla. Il presupposto su cui si basa l’impiego di questi modelli per fare previsioni è che “le medesime cause producono gli stessi effetti”. Ciò significa sostanzialmente che si presume che ciò che potrà accadere deve avere qualche connessione con ciò che è già accaduto.

Quanto ai metodi endogeni sono metodi che nell’ambito di cui ci stiamo occupando utilizzano essenzialmente dati temporali relativi all’ammontare in valore o in quantità delle vendite di un dato prodotto per mese, trimestre, anno o per altro intervallo temporale. Si basano quindi sull’analisi delle serie temporali. Fra i metodi cosiddetti endogeni rientrano metodi tradizionali come l’extrapolazione grafica, le medie mobili, il livellamento esponenziale e quello più recente conosciuto come l’approccio di Box e Jenkins, un metodo di analisi stocastica delle serie temporali che si segnala soprattutto per la compattezza e l’organicità dell’impostazione.

In pratica, nel primo caso, dato per scontato che vi siano fattori esterni che influenzano le vendite, si cerca di stimarne il grado di influenza introducendo alcune inevitabili semplificazioni; mentre nel secondo si presume di poter scoprire le “regole” che governano le variazioni temporali di una variabile (le vendite di un prodotto) solo ed esclusivamente osservando il comportamento che la stessa variabile ha già evidenziato.

In questa introduzione abbiamo accennato alla varietà di metodi statistici disponibili per la previsione delle vendite. Ora ci soffermiamo su quelli più utilizzati che sono essenzialmente due: l’impiego del modello di regressione lineare semplice e multipla e l’approccio di Box e Jenkins.

### **2.2.1 Il modello di regressione lineare semplice e multipla**

Il modello di regressione lineare semplice è una tecnica statistica alla quale si ricorre quando si vuole analizzare la relazione di dipendenza tra una variabile  $Y$ , che si

configura come variabile dipendente o risposta, e una sola variabile indipendente  $X$  che la influenza, detta variabile esplicativa o regressore.

Supponendo che tra la variabile dipendente e ciascuna delle variabili esplicative vi sia una relazione lineare, l'equazione che rappresenta il modello di regressione lineare semplice è la seguente:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 x_i + \varepsilon_i \quad (2.1)$$

$i = 1, 2, \dots, n$ , con  $n$  = numero totale di osservazioni;  $\varepsilon_i$  è l'errore in corrispondenza dell'osservazione  $i$  e si ipotizza che esso sia i.i.d. (indipendente identicamente distribuito) da una Normale di media 0 e varianza  $\sigma^2$ . Inoltre,  $\beta_0$  rappresenta l'intercetta e  $\beta_1$  rappresenta il coefficiente angolare,

Spesso, tuttavia, si può ottenere un modello migliore prendendo in considerazione più di una variabile esplicativa, se si pensa ai numerosi fattori che determinano in maniera preponderante le vendite di un prodotto.

Al fine di tener conto di più di una variabile indipendente, per effettuare previsioni su una variabile dipendente, estendiamo il modello di regressione lineare semplice dell'equazione (2.1) al modello di regressione multipla.

Nel caso in cui la variabile risposta  $Y$  venga posta in relazione con  $p$  variabili esplicative, dunque, il modello di regressione multipla assume la seguente espressione:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \dots + \beta_p x_{ip} + \varepsilon_i \quad i = 1, \dots, n \quad (2.2)$$

Come per il modello di regressione lineare semplice, anche qui si ipotizza che  $\varepsilon_i$  sia i.i.d. (indipendente identicamente distribuito) da una Normale di media 0 e varianza  $\sigma^2$ .

Il modello (2.2) è esprimibile anche in forma matriciale:

$$Y = X\beta + e$$

In base al criterio di ottimizzazione che rende minima la somma dei quadrati degli scarti tra variabile dipendente e modello lineare (metodo dei minimi quadrati) si ottengono i valori stimati  $b_0, b_1, \dots, b_p$  di  $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_p$ .

L'intero procedimento di regressione si riassume in quattro fasi:

1. la definizione degli obiettivi
2. la specificazione del modello la stima dei parametri
3. il controllo statistico dei risultati
4. interpretazione ed eventuale generalizzazione dei risultati.

Nella prima fase si tratta di fissare con chiarezza l'obiettivo che l'impresa vuole perseguire e scegliere coerentemente la variabile dipendente e le variabili indipendenti che lo interpretano al meglio. La scelta delle variabili è una decisione che va presa, ovviamente, tenendo conto di esperienze precedenti e delle condizioni economiche e ambientali del mercato a cui si fa riferimento. Un obiettivo potrebbe essere quello di individuare e valutare l'influenza che hanno alcuni fattori (ad esempio, prezzo unitario, reddito medio mensile delle famiglie, spese di pubblicità, velocità di consegna del prodotto, qualità del prodotto, servizio complessivo, ecc.) sul volume annuale delle vendite, o sulla quantità di un determinato prodotto che i singoli clienti prevedono di acquistare.

Una volta raccolti tutti i dati statistici di cui si ha bisogno è importante riuscire a valutarne la qualità di base; quando si usano dati statistici è una regola di comportamento generale valutarne l'affidabilità e l'accuratezza al tipo di problema per cui vengono utilizzati.

La seconda fase consiste nella specificazione e stima del modello. Nella fase di messa a punto del modello si deve rispettare il vincolo della linearità fra variabile dipendente e variabili esplicative. Inoltre, la questione più delicata è di evitare errori di specificazione; errori che possono derivare soprattutto dalla omissione di variabili importanti o dalla inclusione di variabili di scarso significato. Quello che conviene fare in questo caso è seguire una "procedura a gradini", che consiste nella selezione di una variabile per volta partendo da quella che contribuisce maggiormente a spiegare la variabilità della variabile dipendente; ad esempio tra le variabili che solitamente

influenzano maggiormente l'andamento delle vendite è il servizio complessivo offerto o la qualità del prodotto. In altre parole, bisogna selezionare quella variabile che risulta più strettamente correlata con la variabile dipendente. A tal fine si calcola la matrice di correlazione e si inserisce nel modello quella variabile indipendente il cui coefficiente di correlazione è maggiore; si tratta allora di stimare i coefficienti dell'equazione di regressione con il metodo dei minimi quadrati usando questa variabile.

In generale per ciascuna delle variabili inserite nel modello è necessario:

- l'indice di determinazione lineare  $R^2$ , che misura la frazione della variabilità totale di  $Y$  spiegata dalla relazione di  $Y$  con  $X$ ;
- l'errore standard della stima dato dal calcolo della radice quadrata della somma dei quadrati dei residui divisa per i suoi gradi di libertà; un errore standard più piccolo implica una previsione più affidabile e ovviamente, è desiderabile avere residui piccoli;
- il valore della  $t$  di Student per il controllo dell'ipotesi  $H_0$  che un coefficiente di regressione sia uguale a zero, che si ottiene come rapporto fra il coefficiente stimato e il suo errore standard. La regola di decisione in questo caso, con un livello  $\alpha$ , è quella di rifiutare se in valore assoluto  $t^{oss} > t, n-p; 1-\frac{\alpha}{2}$ , altrimenti accettare  $H_0$ ;
- il test F dato dal rapporto tra la media dei quadrati della regressione ( $MQR$ ) e la media dei quadrati dell'errore ( $MQE$ ), che valuta la bontà globale del modello.

Completata la stima del modello, si entra nella fase del controllo delle assunzioni che sono alla base del modello di regressione, ossia l'analisi dei residui che è strumento per valutare se il modello di regressione impiegato è adeguato per l'analisi dell'insieme dei dati considerato. Se i residui, cioè gli scarti della variabile dipendente dal modello calcolato con i parametri ottenuti con il metodo dei minimi quadrati, cioè  $\varepsilon_i = y_i - b_0 - b_1x_i$ ,  $i = 1, \dots, n$  con  $n =$  numero totale di osservazioni, rispettano una serie di condizioni allora si può dire che il modello è correttamente specificato.

Le condizioni sono:

- media pare a zero
- distribuzione (almeno approssimativamente) secondo la variabile casuale normale
- nessuna relazione con la variabile dipendente.

Il modello di regressione stimato può essere ora impiegato per la previsione. Oltre a fare previsioni, si cerca attraverso la regressione di dare una spiegazione di un fenomeno valutando l'impatto di ciascuna variabile indipendente sulla previsione.

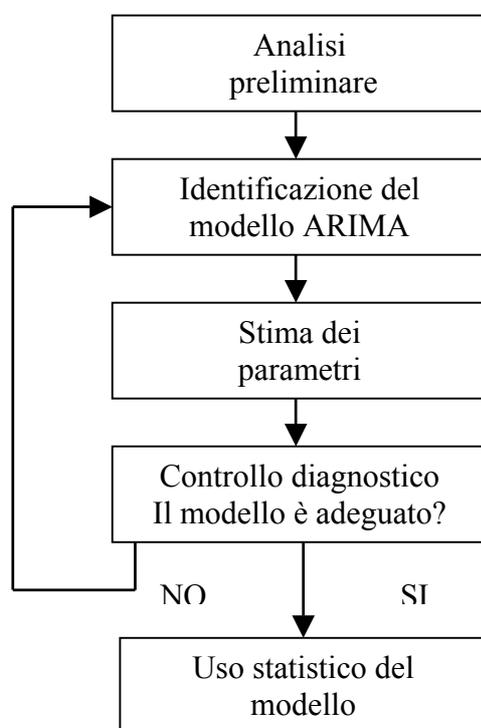
L'operazione conclusiva è quella di assicurarsi che i risultati siano estendibili alla popolazione, e che non siano soltanto specifici del campione utilizzato per la stima. Occorre ricordare, del resto, che il campione utilizzato è un campione casuale e che è legittimo pertanto porsi il problema della generalizzazione dei risultati.

### **2.2.2 La procedura di Box e Jenkins**

Per fare previsioni con il metodo di Box e Jenkins è sufficiente disporre della serie temporale delle vendite.

Analizzando lo sviluppo nel tempo dell'andamento della variabile considerata (che nel nostro caso è l'ammontare fisico o il valore delle vendite di un'azienda o di un settore di mercato per fare previsioni sulle prospettive future) andiamo alla ricerca di un modello che descriva e riproduca il meccanismo (cioè il processo) che la genera, meccanismo che verosimilmente potrà ripetersi in futuro. Il metodo si fonda infatti sul presupposto che le osservazioni di un fenomeno nel corso del tempo (che nel nostro caso sono le vendite di un prodotto) siano generate da una struttura probabilistica che non conosciamo ma della quale cerchiamo di stimare su base inferenziale i parametri caratteristici mediante la ricerca di particolari legami temporali fra i dati osservati [Varani, 1980]. Il problema quindi è quello di individuare delle regolarità empiriche (o regolarità statistiche), che si presumono espressione appunto di leggi probabilistiche, tramite il calcolo di indici particolari chiamati indici di autocorrelazione globale e di autocorrelazione parziale. L'autocorrelazione è un concetto, infatti, che riflette la situazione in cui si misura l'intensità del legame fra i termini di una serie temporale e la successione dei termini della stessa serie in un periodo precedente o successivo.

Box e Jenkins (1976) hanno proposto un metodo per costruire, a partire dai dati, un modello ARIMA che rappresenti adeguatamente il processo generatore di una serie storica. Esso consta di cinque fasi principali (Figura 1.1).



**Figura 1.1** – Schema logico della procedura di Box e Jenkins<sup>1</sup>

L'analisi preliminare dei dati di base è indirizzata all'individuazione e alla correzione di dati anomali e ad operare delle trasformazioni necessarie per ricondurre la serie osservata agli standard richiesti dalle condizioni di applicabilità del modello. Il modello, infatti, poggia sull'assunto che il processo sia stazionario: in particolare, eventuale recupero della stazionarietà in media o in varianza della serie osservata tramite opportune trasformazioni.

Una volta che la serie appare ragionevolmente stazionaria si può cercare di identificare il modello, cioè scegliere un modello della classe assai ampia dei modelli ARMA che riproduca al meglio la serie osservata. I modelli ARMA sono una classe di modelli la cui importanza per lo studio delle serie temporali deriva dalla loro capacità di descrivere un fenomeno in funzione dei valori passati della variabile che lo rappresenta, di casuali

---

<sup>1</sup> Tale figura è ripresa dal testo "Complementi di statistica economica: analisi delle serie storiche univariate" (pag. 136), Di Fonzo T., Lisi F., 2001.

e del miscuglio dei loro effetti. Mentre nel modello di regressione si punta a spiegare la variabile di interesse ricorrendo ad altre variabili, con i modelli ARMA si cerca di cogliere lo stesso obiettivo con i valori passati della variabile considerata e il caso [Tassinari, Brasini, 2000]. In generale, durante l'identificazione del modello, per evitare il rischio di sovrapparametrizzazione, è utile fare ricorso a criteri diversi [Di Fonso, Lisi, 2000]. Tra i più noti ricordiamo il criterio AIC e il criterio SC.

Identificato il modello si passa alla stima dei parametri, che viene effettuata con gli usuali metodi di adattamento utilizzando pacchetti statistici appositi.

Il quarto passo della procedura consiste nel controllo diagnostico, facendo uso di test statistici. Alla base di tali test c'è la considerazione che se il modello è stato correttamente identificato e stimato allora i residui devono risultare incorrelati. Alcuni tipi di analisi diagnostiche sono: analisi grafiche, autocorrelazione dei residui e statistica di Ljung e Box.

Il modello stimato è adeguato? In caso affermativo il modello può essere usato ai fini previsti, altrimenti si ritorna al punto di identificazione del modello.

Dopo aver svolto le analisi preliminari e stimato il modello più adatto ad interpretare la serie analizzata, l'ultima fase (che è il nostro obiettivo finale di tutta l'analisi) è quella della previsione.

Uno dei motivi che rendono questo approccio particolarmente adatto per le previsioni a breve termine è la sua capacità di tenere conto delle informazioni contenute nelle osservazioni recenti della serie temporale in modo più efficiente di altri metodi.

E' da rilevare che la crescente importanza riconosciuta ai processi stocastici autoregressivi è dovuta al fatto che, attualmente, soprattutto in campo economico e sociale, i fenomeni si presentano come andamento discontinuo e risulta molto difficile individuare le leggi evolutive [De Luca, 1995]. Pertanto, la necessità di prevedere mediante procedure statistiche, piuttosto che con grandi modelli economici, sta portando ad una rivalutazione dei metodi di previsione stocastici.

## **2.3 Tecniche statistiche di segmentazione**

Il successo di qualunque piano di marketing dipende dalla corretta identificazione dei bisogni del cliente e da un'efficiente gestione delle risorse, tale da garantire un'adeguata profittabilità per l'impresa. Un elemento chiave del piano di marketing è dunque costituito dai gruppi (segmenti) di clientela potenziale che l'azienda servirà con ognuno dei suoi prodotti.

In seguito saranno presentate le tecniche statistiche più note per l'analisi e la segmentazione della clientela attraverso tecniche di analisi multivariata. Soffermeremo l'attenzione sulla Cluster Analysis per la segmentazione a posteriori e sulla Conjoint Analysis per la quella di tipo flessibile). Tuttavia si ricorda che nell'ambito della segmentazione a priori esistono tecniche binarie, quali AID e CHAID, per lo studio dei profili dei suoi segmenti.

### **2.3.1 La Cluster Analysis**

La Cluster Analysis è una tecnica statistica multivariata che ha come obiettivo principale il raggruppamento d'unità di osservazione considerate simili sulla base di un insieme di caratteristiche delle unità stesse.

L'aspetto cruciale della CLA è che i gruppi devono risultare il più possibile omogenei al loro interno ed eterogenei tra loro in base naturalmente alle caratteristiche prescelte.

La tecnica è di grande utilità nelle ricerche che si propongono di migliorare il grado di comprensione dei comportamenti d'acquisto, nell'ipotesi che questi siano effettivamente differenziati, e nelle ricerche tendenti a valutare le opportunità di sviluppo per nuovi prodotti. Inoltre, questa tecnica torna utile negli studi di concorrenza da parte delle aziende, permettendo di valutare la sua gamma di prodotti confrontandola con quella dei concorrenti, e identificare di conseguenza i punti di forza e di debolezza del suo prodotto con quello avversario. Un altro impiego importante è quello relativo alla selezione di mercati di prova in cui effettuare test di mercato per un prodotto. Questo tipo di applicazione fa riferimento all'identificazione di insiemi omogenei di mercati di prova; è evidente che la determinazione di insiemi di questo tipo permette la generalizzazione dei risultati conseguiti in mercato di prova a tutti quelli appartenenti

allo stesso gruppo, riducendo di conseguenza il numero delle prove necessarie ed i costi relativi.

Consideriamo ora in sequenza le principali operazioni da compiere.

Punto di partenza per ogni applicazione di CLA è la disponibilità di un campione di  $n$  elementi (consumatori o punti di vendita), ciascuno rappresentato da  $p$  variabili. Se gli elementi sono consumatori, possibili variabili di segmentazione sono il comune di residenza e la relativa tipologia (urbana o rurale), la dimensione del nucleo familiare, il reddito disponibile, l'età, il sesso, il grado di istruzione, la frequenza mensile di determinati prodotti, variabili socioeconomiche e di comportamento. Se si tratta di punti di vendita, si possono considerare la superficie dello spazio di vendita, il numero di vetrine, la localizzazione geografica, l'assortimento dei prodotti, il fatturato medio mensile, il numero di dipendenti, ecc.

Dati di questo tipo si possono organizzare in una matrice  $n \times p$ , nella quale ogni riga riproduce il profilo individuale di un'unità statistica attraverso le  $p$  variabili considerate e ogni colonna presenta le determinazioni assunte da una variabile osservata nelle  $n$  unità considerate.

A questo punto si procede con una serie di operazioni (dove l'informatica ha dato un grande appoggio all'analista semplificando notevolmente i passaggi di calcolo risparmiando tempo e denaro) per ottenere  $G$  gruppi dagli  $n$  elementi presi in considerazione.

Selezionato il campione e scelte le variabili di segmentazione l'operazione successiva è l'eventuale standardizzazione di queste ultime, nel caso in cui i caratteri sono espressi in scale diverse; ciò garantisce di operare con variabili espresse in unità di misura direttamente confrontabili.

A questo punto, tenendo conto che l'obiettivo è quello di formare dei gruppi, bisogna scegliere una misura della dissomiglianza (o somiglianza) tra coppie di elementi, e gli indicatori al riguardo sono numerosi. Ovviamente, la scelta è molto importante poiché misure diverse applicati agli stessi dati forniscono risultati diversi. Se tutte le variabili sono di tipo quantitativo, come misura del grado di diversità tra coppie di unità si ricorre a misure di distanza: la distanza euclidea o, in alternativa la distanza di Manhattan, configurabili come casi particolari della matrice di Minkowski, sono quelle utilizzate più di frequente. Se le variabili sono tutte di tipi qualitativo per quantificare la

diversità tra coppie di unità si ricorre invece a indici di similarità e, in particolare, a coefficienti di associazione. Se si lavora su una matrice mista si può ricorrere ad un indice particolare noto come indice di Gower.

Passo successivo è quello di trovare gruppi di unità statistiche con elevato grado di omogeneità, attraverso l'uso di algoritmi di raggruppamento. Si distinguono due tipi di algoritmo: quelli di tipo gerarchico e quelli di tipo non gerarchico. Negli algoritmi di tipo gerarchico si distinguono quelli di tipo aggregativo e di tipo scissorio. In quelli di tipo scissorio si procede alla suddivisione dell'unico gruppo comprendente tutte le unità in un numero via via crescente di gruppi (2, 3, ...,  $n$ ), fino ad ottenere la partizione in cui ogni unità costituisce un gruppo a sé stante. Gli algoritmi gerarchici aggregativi – i più usati in pratica sia per la relativa facilità degli algoritmi per gli elaboratori elettronici, sia perché applicabili per collettivi statistici relativamente numerosi – assumono come situazione di partenza una configurazione in cui ciascuna unità costituisce un gruppo a sé stante. Se dunque gli individui sono  $n$  si parte dalla considerazione di  $n$  gruppi, ciascuno formato da una sola unità di osservazione. Successivamente si procede ad aggregare i due gruppi più vicini ottenendo una ripartizione degli  $n$  casi di partenza in  $n-1$  gruppi di cui uno composto da due unità e  $n-2$  composti da una sola unità. L'operazione viene ripetuta  $n-1$  volte, in modo da misurare assieme di volta in volta i due gruppi più vicini, finché non si perviene alla riunione di tutti gli  $n$  individui in un solo gruppo. Gli algoritmi di tipo non gerarchico, invece, mirano a classificare direttamente le  $n$  unità osservate in un numero  $G$  di gruppi fissato a priori; successivamente si spostano le unità fra i  $G$  gruppi, in modo da ottenere la partizione che meglio risponde ai concetti di omogeneità interna ai gruppi e di eterogeneità tra i gruppi.

Poiché la CLA punta alla individuazione di gruppi quanto più possibile omogenei, bisogna mettere a punto una procedura che sia di aiuto nella scelta del numero ottimale di gruppi. Per la determinazione ottimale del numero di gruppi, non esiste una procedura standard applicabile a tutte le occasioni, ma si possono citare alcune tecniche che vengono solitamente utilizzate per tale scopo. Una di queste è, ad esempio, la costruzione di una rappresentazione grafica, che ha in ordinata il numero dei gruppi che via via si formano e in ascissa i valori corrispondenti alla dissomiglianza relativa ai due gruppi che si uniscono per generare la partizione in quel numero di gruppi. Si prende

quindi in esame la spezzata che si ottiene unendo i punti così individuati e il numero in corrispondenza del quale si evidenzia un forte appiattimento di tale spezzata identifica il numero ottimale di gruppi.

La conclusione si basa sull'analisi dei dati che si ottengono, studiando anche con l'ausilio del test F se esiste una differenza significativa tra i gruppi. In questo modo si riesce a capire come ogni gruppo si caratterizzi per dare peso ad un certo attributo al posto di un altro, o come tutti i gruppi sono collegati ad uno stesso attributo caratteristico. Ciò permette di capire come il mercato è segmentato e come comportarsi di conseguenza per capire l'area interessata. Non solo, i dati che pervengono tornano utili anche per un'analisi ai fini di un miglioramento continuo sulle performance dell'impresa, grazie al fatto che essi sono buoni indicatori per lo studio della fedeltà del cliente e di gradimento.

### **2.3.2 La Conjoint Analysis**

La Conjoint Analysis (COA) è costituita da un insieme di metodologie statistiche multivariate che permettono di individuare gli attributi del prodotto che sono rilevanti nel processo valutativo del consumatore. Questa tecnica è particolarmente usata per l'analisi della segmentazione flessibile; infatti, si propone di identificare segmenti di mercato costituiti da insiemi di clienti con profili di risposta simili in termini di gradimento e preferenza nei confronti di determinati prodotti o servizi. Tali prodotti sono definiti in base a specifici profili derivati dalla combinazione di caratteristiche distintive quali design, prezzo, condizioni di garanzia e di assistenza post-vendita, ecc.

I concetti fondamentali della COA risiedono nelle considerazioni sviluppate dallo studioso Lancaster riguardo alla teoria del consumatore secondo la quale l'utilità d'uso di un bene deriva dalle singole caratteristiche che lo compongono. Dunque, è possibile scomporre l'utilità che un consumatore ottiene da un prodotto o servizio in varie utilità separate che traggono origine dalle diverse caratteristiche di quel bene. Di norma le caratteristiche di un bene sono giudicate dall'intervistato congiuntamente nelle varie modalità che si manifestano.

Tramite questa tecnica è possibile: valutare l'importanza che ogni individuo attribuisce a ciascuna caratteristica di un prodotto o servizio, misurare il grado di utilità

corrispondente ad ogni livello o modalità di ciascuna caratteristica, individuare il prodotto o servizio con la combinazione di caratteristiche “ottima”, prevedere le preferenze dei consumatori e individuare segmenti di mercato potenziali.

In termini operativi la sua applicazione richiede la selezione di un campione di consumatori potenziali ai quali sottoporre un elenco di alternative di un certo prodotto o servizio, dette anche stimoli, descritte attraverso attributi ritenuti rilevanti al fine dello studio in questione. Poi ai consumatori viene chiesto di graduare in termini di preferenza i profili del prodotto o servizio su una scala preventivamente fissata.

Vengono poi stimate le seguenti grandezze:

- le **utilità parziali** dei livelli di ciascun attributo, che rappresentano un'espressione numerica delle valutazioni soggettive del consumatore;
- l'**importanza relativa** di ciascun attributo rispetto agli altri che definiscono il prodotto;
- le **utilità globali** di ciascuna alternativa di scelta (prodotto), ottenute come funzione delle utilità parziali.

Dalle considerazioni svolte si osserva che la metodologia Conjoint non solo permette lo studio della struttura delle preferenze del consumatore rispetto ad un set di alternative, (es. l'alternativa A è preferita all'alternativa B), ma anche di stabilire di “quanto” una alternativa è preferita ad un'altra dal confronto che emerge dalle utilità globali associate ad esse. In questo senso la Conjoint Analysis può essere definita oltre che strumento di analisi delle preferenze del consumatore, anche come metodo di misura delle sue attitudini verso determinati prodotti e servizi.

Il punto di forza della COA sta nella sua capacità di valutare la disponibilità dei consumatori a combinare tra loro diverse modalità relative ad un particolare attributo facendo ricorso a procedure di rilevazione e stima abbastanza semplici. Vanno sottolineati, comunque, i rischi che può comportare un impiego, per così dire, acritico del modello. Tra questi si ricorda il fatto che alcuni prodotti a forte contenuto d'immagine non sono valutati analiticamente dai consumatori nelle loro caratteristiche rilevanti, e pertanto la COA può rappresentare solo con grande approssimazione il processo decisionale d'acquisto. Inoltre, non è corretto concludere che un basso valore

di importanza relativa per un attributo riflette una sua scarsa rilevanza per i consumatori. Infine, può rivelarsi azzardato prevedere le reazioni dei consumatori in base ai risultati dell'analisi svolta se non sono stati inseriti nel disegno sperimentale alcuni attributi chiave del prodotto. La COA consente, infatti, di individuare la combinazione ottimale solo con riferimento agli attributi utilizzati.

Tuttavia l'utilità e la validità della metodologia Conjoint è stata riconosciuta con riferimento a diversi ambiti di applicazione del Marketing [Valdani, 1995].

Essa si rivela, infatti, innanzi tutto funzionale allo sviluppo di nuovi prodotti, consentendo di mettere a fuoco l'importanza che le singole caratteristiche del nuovo prodotto offerto assumono agli occhi dei consumatori (la domanda). Nella fase successiva, sulla base delle indicazioni di gradimento ottenute, è quindi possibile indirizzare lo "staff creativo" verso la direzione ottimale di approfondimento della ricerca di marketing, nonché stimare la quota di preferenza raggiungibile sul mercato in relazione alle diverse specifiche di attributo conferite al prodotto offerto.

Difatti la metodologia Conjoint prevede una fase di simulazione nell'ambito della quale il ricercatore può testare profili di prodotti nuovi o modificati e valutare se, e con quale frequenza, vengono preferiti rispetto ai prodotti concorrenti.

Infine, non vanno dimenticati i contributi che questa tecnica statistica multivariata può offrire alla soluzione di specifici problemi di marketing, quali la definizione di nuove politiche di prezzo, la pianificazione delle politiche di comunicazione, lo sviluppo della rete di vendita.

## **2.4 Analisi dei comportamenti d'acquisto**

Per un efficace sviluppo dei piani di marketing un'azienda deve conoscere il comportamento del consumatore, dalla fase in cui emerge il bisogno fino alla fase successiva all'acquisto.

I modelli di analisi del comportamento del consumatore, capaci di riprodurre gli aspetti fondamentali che ne regolano le scelte e utilizzabili quindi per fare previsioni sugli acquisti, sono convenzionalmente classificabili nei tipi indicati qui di seguito [Tassinari, Brasini, 2000].

- Modelli di scelta razionale, utilizzabile per esaminare dati relativi agli atti di acquisto di beni ad elevato coinvolgimento e per identificare e valutare il peso delle variabili che concorrono maggiormente a determinare la scelta. Il più noto tra questi è il modello ***Multinomial Logit***.

- Modelli di scelta aleatoria (o stocastica), impiegati per analizzare dati relativi agli atti di acquisto nel caso di prodotti a basso livello di coinvolgimento, per i quali la scelta della specifica alternativa da selezionare è spesso influenzata più dal caso che da una vera e propria valutazione razionale. Mediante questi modelli è possibile descrivere le ***leggi distributive*** di alcune variabili d'interesse come la scelta tra marche o la frequenza di acquisto.

- Modelli di percezione e di valutazione delle alternative, che mirano a confrontare la posizione relativa delle varie marche presenti in un mercato nella percezione dei consumatori. Richiedono l'impiego di tecniche di analisi statistica multivariata come l'***analisi fattoriale*** e lo ***scaling multidimensionale***.

- Modelli di formazione delle attitudini e delle preferenze per descrivere il legame esistente tra valutazioni cognitive dei consumatori su caratteristiche e attributi delle marche a confronto e gradimento per ogni specifica marca. Appartengono a questa classe sia i modelli che utilizzano la ***Conjoint Analysis***, sia il modello proposto da ***Fishbein*** con riferimento al modo in cui i consumatori utilizzano l'informazione a loro disposizione per formarsi un'opinione generale su un prodotto o una marca.

- Modelli di risposta del mercato, che sono utilizzati per valutare la reazione o la risposta delle vendite e delle quote di mercato alla pressione pubblicitaria, e quindi per valutare l'impatto che variazioni nelle variabili di marketing determinano sul comportamento a livello aggregato dei consumatori.

Tutti questi modelli presentano una struttura analitica abbastanza complessa e complessa è anche la loro utilizzazione.

Qui volgiamo l'attenzione ai modelli di scelta razionale ed aleatoria, essendo quelli più spesso utilizzati negli studi sui comportamenti e sulle decisioni degli acquirenti. Pertanto, tratteremo il modello Multinomial Logit per i modelli di scelta razionale e il modello binomiale negativo per quelli aleatori (o stocastici).

### **2.4.1 Il modello Multinomial Logit**

Nel caso di un prodotto costoso e quindi ad alto coinvolgimento la scelta di acquisto è frutto di un processo decisionale generalmente impegnativo e razionale, ma che, per diverse ragioni, può risolversi non di rado nell'acquisto di un prodotto diverso da quello preferito. Si può dire quindi che in casi come questo l'intenzione di acquisto è determinata dalle preferenze per le diverse alternative, e che tale intenzione è un predittore efficace ma non perfetto dell'atto di acquisto, perché nel comportamento del consumatore resta comunque sempre un elemento di aleatorietà. Il modello di scelta razionale utilizzabile, che sarà illustrato ricorrendo ad un esempio, è noto come Multinomial Logit (MNL).

L'esempio qui illustrato è stato preso dal testo "Lezioni di statistica aziendale", di Brasini, Tassinari F., e Tassinari G., 1999.

Si supponga che in una città venga effettuata una ricerca di mercato per analizzare le abitudini di scelta dei consumatori rispetto a tre ipermercati in essa localizzati, appartenenti a catene commerciali concorrenti, e per stimare la quota di mercato di un eventuale quarto punto vendita dello stesso tipo. A questo punto si seleziona un campione di consumatori che vengono sottoposti ad intervista. Le domande cruciali dell'intervista puntano ad accertare in primo luogo qual è l'ipermercato di cui l'intervistato è cliente abituale; ed inoltre sono richieste valutazioni relative ai punti vendita (compreso quello nuovo) su quattro aspetti distinti riguardanti l'assortimento dell'offerta, la qualità dei prodotti, la convenienza e la facilità di accesso e di parcheggio. In un contesto di questo tipo il modello MNL consente di stimare la probabilità di diventare cliente di uno dei quattro ipermercati (o in generale la probabilità di acquisto di un prodotto di una data marca) come rapporto fra la preferenza (o utilità) accordata all'ipermercato o alla marca e l'insieme delle preferenze espresse dal singolo intervistato. Il modello consente di stimare anche la quota di mercato dei singoli ipermercati nelle due situazioni: quella attuale con tre ipermercati e quella ipotetica con quattro. Si riescono così a valutare dal confronto fra le due situazioni le perdite presumibili dei tre punti vendita con l'attivazione del nuovo.

Il risultato, a cui va attribuito una portata non più che indicativa e tendenziale perché arriva a stimare delle probabilità, appare comunque di notevole rilevanza e particolarmente utile sul piano operativo.

#### **2.4.2 Il modello binomiale negativo**

Nel caso di mercati caratterizzati da beni di largo consumo, chi acquista un prodotto di una determinata marca è generalmente una percentuale ridotta rispetto al totale dei potenziali acquirenti, e le percentuali dei consumatori che nello stesso periodo effettuano uno, due, tre, ecc. acquisti della stessa marca tendono via via a diminuire. Andamenti degli acquisti di questo tipo, compatibile con una distribuzione di frequenza a forte asimmetria positiva, sono descrivibili in modo soddisfacente mediante un modello proposto da Andrei Ehrenberg basato sulla distribuzione binomiale negativa (d'ora in poi indicato con la sigla NBD).

Il modello NBD della frequenza di acquisto è un modello stocastico e in quanto tale ha come obiettivo principale quello di terminare le distribuzioni di probabilità di indicatori riferiti al processo di acquisto, quali la frequenza in un intervallo prefissato e il periodo di tempo intercorrente tra un acquisto e il successivo. Tali indicatori consentono evidentemente di capire meglio e soprattutto di prevedere la dinamica del comportamento dei consumatori.

Prendiamo ora in considerazione le ipotesi alla base di questo modello, che ne consentono l'applicabilità:

- gli acquisti di un determinato prodotto effettuati in intervalli di tempo successivi sono assimilabili alle determinazioni di una variabile casuale di Poisson con parametro  $\mu$  corrispondente al tasso medio di acquisto nel lungo periodo;
- il tempo di attesa per l'acquisto successivo segue una distribuzione esponenziale;
- il modo di variare del tasso medio di acquisto di una popolazione di famiglie è descritto da una distribuzione Gamma di parametri  $m$  e  $k$ .

Se si verificano queste ipotesi la distribuzione di frequenza degli acquisti in ogni periodo di tempo fissato è una binomiale negativa di parametro  $m$  e  $k$ , cioè gli stessi della distribuzione Gamma. Si può scrivere, infatti, che la probabilità di effettuare  $r$  acquisti è:

$$\Pr(r | m, k) = \int_0^{\infty} \Pr(r | \mu) f(\mu | m, k) d\mu =$$

$$= \frac{(k+r-1)!}{r!(k-1)!} \left(\frac{k}{m+k}\right)^k \left(1 - \frac{k}{m+k}\right)^r \quad (r = 0, 1, 2, \dots)$$

L'adattamento del modello NBD alle frequenze campionarie di acquisti, per ogni intervallo di tempo, richiede la stima dei due parametri  $m$  e  $k$ , stima che si ottiene ricorrendo ad un metodo che è una variante di quello dei momenti.

Inoltre, l'analisi dei comportamenti di riacquisto basata sul modello NBD fa esplicito riferimento ad una condizione di stabilità o equilibrio del mercato (stazionarietà). Stabilità non significa tanto assenza di dinamicità del mercato, o assenza di trend per alcune marche, quanto che l'effetto dei molteplici input di marketing tende ad annullarsi per l'insieme delle vendite del prodotto durante il periodo di osservazione. In altre parole, la domanda primaria è stabile.

Gli indicatori fondamentali che si ottengono dal modello NBD per ogni marca, da prendere in considerazione per analizzare le frequenze degli acquisti, sono i seguenti:

- il tasso di copertura del mercato ( $b$ ), ossia la proporzione di consumatori che acquistano la marca almeno una volta nel periodo di tempo considerato;
- la frequenza di acquisto ( $w$ ), ossia il numero di volte che i consumatori della marca la acquistano nel periodo di tempo in questione.

Sotto condizione di stazionarietà del mercato, si dimostra che la distribuzione di frequenza degli acquisti in un periodo di ampiezza  $T$  è ancora binomiale negativa, di parametri  $m_t = Tm$  e  $k_t = k$ . Pertanto la proporzione di acquirenti in tale periodo è data da:

$$b_r = 1 - \left( \frac{k}{Tm + k} \right)^k$$

Se proviamo per semplicità ad esaminare quanto accade in due periodi di tempo consecutivi e di eguale lunghezza, si può notare che [Tassinari, Brasini, 2000]:

- un consumatore acquista il prodotto o la marca almeno una volta in entrambi i periodi (*repeat buyer*),
- un consumatore acquista solo nel primo periodo (*lost buyer*),
- un consumatore acquista solo nel secondo periodo (*new buyer*).

In un mercato stazionario la proporzione dei nuovi acquirenti tende ad eguagliare quella degli acquirenti perduti ( $b_l$ ) che vanno a rimpiazzare. Se non fosse così il mercato non sarebbe stazionario. La proporzione è pari alla differenza tra quelle di acquirenti calcolate con riferimento all'insieme dei due periodi ( $b_2$ ) e al solo primo periodo ( $b_1$ ):

$$\begin{aligned} b_n = b_l = b_2 - b_1 &= \left[ 1 - \left( \frac{k}{2m + k} \right)^k \right] - \left[ 1 - \left( \frac{k}{m + k} \right)^k \right] = \\ &= \left( \frac{k}{m + k} \right)^k - \left( \frac{k}{2m + k} \right)^k. \end{aligned}$$

La proporzione di chi acquista di nuovo è allora pari a:

$$b_r = b_2 - b_l - b_n = 1 - 2 \left( \frac{k}{m + k} \right)^k + \left( \frac{k}{2m + k} \right)^k.$$

Poiché la distribuzione di frequenza degli acquisti, in ogni periodo di tempo prefissato, è una binomiale negativa con valore atteso pari ad  $m$ , si può affermare che anche nel secondo periodo ogni acquirente effettuerà, in media,  $m$  acquisti. I nuovi acquirenti non hanno effettuato acquisti nel primo periodo, mentre in media nel secondo periodo acquistano un numero di volte pari a:

$$m_n = \int_0^{\infty} e^{-\mu} \mu f(\mu | m, k) d\mu = m \left( \frac{k}{m+k} \right)^{k+1},$$

dove  $e^{-\mu}$  indica la probabilità di non acquistare nel primo periodo dato il tasso di acquisto di lungo periodo  $\mu$ . In condizioni di stazionarietà, tale valore corrisponde al numero medio di acquisti effettuati nel primo periodo dagli acquirenti perduti ( $m_l$ ). Pertanto il numero medio di acquisti compiuti dai riacquirenti nel secondo periodo è dato, a sua volta, dall'espressione:

$$m_r = m - m_n = m \left[ 1 - \left( \frac{k}{m+k} \right)^{k+1} \right].$$

In maniera analoga si possono calcolare le corrispondenti misure di frequenza di acquisto per i tre insiemi di consumatori definiti in precedenza:

$$w_n = w_l = \frac{m_n}{b_n}$$

$$w_r = \frac{m_r}{b_r}.$$

A partire dai dati osservati, l'applicazione del modello NBD consente dunque di fare proiezioni per importanti indicatori sul comportamento di acquisto e di riacquisto, i cui valori corrispondono a quelli che si avrebbero teoricamente nel caso di un mercato in condizioni di stazionarietà.

Il modello NBD non spiega i motivi per i quali alcune persone acquistano più di altre un determinato prodotto o marca, ma descrive essenzialmente la forma tipica dei mercati stabili. Se il mercato in esame è stazionario, le proiezioni ottenute sono di solito molto vicine alle osservazioni provenienti da campioni di dati panel; se, invece, il mercato non è stazionario, la differenza tra fatti osservati e proiezioni è ugualmente istruttiva e può,

ad esempio, segnalare come il mercato possa essere divenuto più ampio in seguito ad una crescita del numero dei nuovi acquirenti o di quello dei riacquisenti.

# 3

## Il controllo del piano di marketing

---

Nonostante la necessità di monitorare e controllare le attività di marketing, molte imprese non dispongono di adeguate procedure di controllo.

Controllare il piano di marketing significa accertare che l'impresa persegua i propri obiettivi di vendita, di profitto o di altro tipo stabiliti a suo tempo nel piano.

L'essenza del controllo del piano annuale è costituita dalla direzione per obiettivi. Il processo di controllo si svolge secondo i quattro stadi rappresentati in Figura 3.1.



Figura 3.1- Il processo di controllo<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Fonte: Kotler, "Marketing management" (pag. 839), 2004.

Innanzitutto, la direzione d'impresa deve fissare, nell'ambito del piano, degli obiettivi specifici a livello mensile o trimestrale, onde poter disporre di punti di riferimento della propria attività. Quindi, deve controllare con attenzione i risultati conseguiti sul mercato. Deve poi determinare le cause degli scostamenti di rilievo fra risultati e obiettivi. Infine, deve intraprendere azioni correttive per eliminare, o quantomeno contenere, gli scostamenti fra obiettivi e risultati. Ciò potrebbe richiedere la modifica dei programmi, o anche degli obiettivi.

Secondo Kotler si possono utilizzare cinque strumenti per controllare l'attuazione del piano: l'analisi delle vendite e della quota di mercato, l'analisi del rapporto spese di marketing/vendite, l'analisi finanziaria e l'analisi volta a valutare le prestazioni di mercato.

Vediamo in dettaglio, sempre secondo Kotler, in che cosa consistono questi strumenti.

### **3.1 Analisi delle vendite e della quota di mercato**

L'analisi delle vendite consiste nella misurazione e nella valutazione delle vendite conseguite in relazione agli obiettivi. A tale scopo vengono utilizzati due specifici strumenti: l'analisi degli scostamenti delle vendite e l'analisi della quota di mercato.

L'**analisi degli scostamenti delle vendite** misura l'apporto relativo dei diversi fattori ad un divario di rendimento delle vendite. Si supponga che il piano abbia previsto la vendita di 4000 unità di prodotto nel primo trimestre al prezzo unitario di 1 euro, per un complessivo di 4000 euro. Alla fine del trimestre sono state vendute solo 3000 unità a 80 centesimi l'una, per un totale di 2400 euro. In che misura questo rendimento inferiore dipende dalla diminuzione di prezzo e in che misura dalla riduzione dei volumi di venduti? La risposta può essere determinata nel seguente modo:

Scostamento dovuto alla diminuzione di prezzo =  $(€1,00 - €0,80) (3000) = €600$ , ossia 37,5%.

Scostamento dovuto alla riduzione delle vendite =  $(€1,00) (4000 - 3000) = €1000$ , ossia 62,5%.

Quasi i due terzi dello scostamento totale sono dovuti al mancato conseguimento dell'obiettivo di vendita. Pertanto, l'impresa dovrebbe esaminare con attenzione la situazione, al fine di identificare le cause che l'hanno determinata.

L'analisi delle vendite prende in considerazione quei prodotti, territori di vendita e così via che non hanno conseguito i risultati previsti. Supponiamo, ad esempio, che l'impresa operi in tre zone diverse, e che le vendite programmate siano pari, rispettivamente, a 1500, 500, e 2000 unità. Le vendite effettive, invece, sono rispettivamente di 1400, 525 e 1075 unità. Pertanto, la zona 1 presenta uno scostamento negativo del 7%, la zona 2 uno scostamento positivo del 5% e la zona 3 addirittura uno scostamento negativo del 56%; la zona 3 è la fonte principale dei problemi dell'impresa. Il direttore delle vendite dovrebbe analizzare i dati al fine di stabilire quale delle seguenti ipotesi è in grado di spiegare lo scarso rendimento: il venditore della zona 3 non svolge adeguatamente i suoi compiti o ha un problema personale; nella zona ha iniziato ad operare un forte concorrente; l'attività è in recessione in tale zona.

Le vendite dell'impresa non rappresentano un'informazione sufficiente a valutare i risultati nei confronti della concorrenza. Ad esempio, l'aumento delle vendite possono dipendere da condizioni economiche generali più favorevoli, di cui tutte le imprese beneficiano; oppure, da un rafforzamento dell'impresa rispetto ai concorrenti. L'imprenditore deve tenere sotto controllo la propria **quota di mercato**: se questa sale, l'impresa si rafforza rispetto ai concorrenti, se scende, la stessa si indebolisce. L'impresa può osservare l'andamento della quota per linea di prodotto, tipo di cliente, area geografica o altri elementi.

Un modo efficace di analizzare le variazioni di quota si basa sui seguenti quattro fattori:

- la penetrazione della clientela: rappresenta la percentuale di clienti che si servono dell'impresa;
- la fedeltà della clientela: si misura mediante il rapporto fra gli acquisti di prodotti dell'impresa da parte dei suoi clienti e gli acquisti globali che questi effettuano presso tutti i fornitori degli stessi prodotti;
- la selettività della clientela: è pari al volume degli acquisti effettuati dal cliente medio presso l'impresa, espresso come percentuale del volume medio degli acquisti effettuati dal cliente medio presso l'impresa media;
- la selettività del prezzo: è pari al rapporto fra il prezzo medio praticato dall'impresa e il prezzo medio praticato da tutte le imprese. Seguendo l'andamento di

questi fattori nel tempo, l'impresa può diagnosticare le cause sottostanti alle variazioni della quota di mercato.

Supponiamo che, durante un certo intervallo di tempo, la quota di mercato si riduce. In tale situazione ci possono essere quattro possibili spiegazioni: l'impresa ha perso alcuni clienti (minore penetrazione della clientela); i clienti esistenti acquistano proporzionalmente meno da questa impresa (fedeltà più bassa); i clienti restanti sono di dimensione inferiore (minore selettività della clientela); infine, il prezzo dell'impresa è diminuito rispetto alla concorrenza (selettività di prezzo inferiore).

## 3.2 Analisi dei costi di marketing e analisi finanziaria

Il controllo del piano di marketing si propone, anche, di accertare che l'impresa non stia impiegando una quantità eccessiva di risorse per conseguire i propri obiettivi di vendita. A questo fine un indicatore di importanza fondamentale è costituito dal **rapporto tra spese di marketing e vendite**. In una grande impresa questo rapporto era del 30%, ed era costituito da cinque forze: forza di vendita/vendite (15%); pubblicità/vendite (5%); promozione vendite/vendite (6%); ricerche di mercato/vendite (1%); amministrazione (3%).

La direzione aziendale deve tenere sotto costante osservazione questi rapporti; in taluni casi, essi potranno mettere in evidenza modeste variazioni, alle quali non sarà il caso di attribuire particolare importanza. Le variazioni di entità degne di rilievo dovranno, al contrario, essere oggetto di costante attenzione e, nei casi di maggior rilievo, di preoccupazione.

L'andamento nel tempo delle variazioni in esame può essere monitorato mediante un diagramma di controllo.

Se non viene effettuata nessun'analisi, si rischia di trascorrere qualche cambiamento realmente avvenuto. Tuttavia, un'analisi della situazione potrebbe non approdare ad alcun risultato, con il conseguente spreco di tempo e di risorse.

La valutazione del rapporto fra le spese di marketing e le vendite dovrebbe essere realizzata nel quadro di un'analisi finanziaria generale, onde poter accertare se e come l'impresa consegua dei profitti.

L'analisi finanziaria è impiegata dal management per identificare i fattori che influenzano il tasso di rendimento sul capitale netto.

Il rendimento del capitale netto costituisce il prodotto di due rapporti, la redditività del capitale investito (data dal rapporto fra l'utile al netto delle imposte e le attività totali dell'impresa) e la leva finanziaria (data dal rapporto fra l'attivo totale e il capitale netto).

Per migliorare il proprio tasso di rendimento del capitale netto, l'impresa deve, o migliorare il rapporto fra profitti netti e attività, o accrescere il rapporto fra queste e il capitale netto.

### **3.3 Analisi delle prestazioni di mercato**

L'imprenditore deve disporre anche di elementi qualitativi per poter individuare per tempo le modifiche che si profilano nella situazione di mercato.

Di fondamentale importanza è la valutazione degli atteggiamenti della clientela.

I principali metodi impiegati in tale valutazione sono quelli elencati qui di seguito.

- **Analisi dei reclami e suggerimenti della clientela**

Le imprese orientate al marketing registrano, analizzano ed evadono i reclami provenienti dalla clientela. Inoltre esse cercano di eliminare le cause che danno origine ai reclami stessi.

- **Panel di clienti**

Alcune imprese organizzano rilevazioni periodiche di elementi concernenti gli atteggiamenti e i comportamenti della clientela.

- **Altre indagini presso la clientela**

In alcuni casi vengono fatte indagini per campione allo scopo di raccogliere gli opinioni degli acquirenti in merito al comportamento dei venditori, alla qualità del prodotto e così via.

Inoltre le imprese devono valutare la soddisfazione delle varie figure che hanno un interesse critico sull'impresa e un impatto sulle prestazioni dalla stessa: dipendenti, fornitori, rivenditori e azionisti.

# Conclusione

---

In conclusione, bisogna sottolineare che non ci può essere un sistema di pianificazione di marketing preconfezionato, adatto a tutte le aziende e a tutte situazioni.

Il successo della pianificazione di marketing deriva da una volontà senza fine di imparare e adattare il proprio sistema di pianificazione alle circostanze in cui ci si trova.

Il processo di pianificazione di marketing è un concetto tanto ampio e include in sé tanti un numero tale di fattori da renderlo uno dei problemi più sconcertanti di tutta l'attività manageriale. Ci sono, infatti, tanti autori che dedicano interi libri per descrivere tale processo, al fine di fornire ai manager una guida operativa che consente loro una conoscenza adeguata della materia.

Abbiamo visto che la pianificazione diventa molto più efficace se gestita con strumenti statistici.

L'analisi statistica è oggi il valore aggiunto di un gran numero di imprese di successo, in quanto consente loro di analizzare i dati e di trarre conclusioni.

Invece di affidarsi alle sensazioni, i dirigenti dovrebbero quantificare le relazioni utilizzando l'analisi statistica e, in conseguenza di ciò, sono in grado di prendere decisioni migliori.

Nel lavoro svolto si è voluto sottolineare quale importante contributo possa fornire l'utilizzo di alcuni metodi statistici nella redazione di un piano di marketing. In un mercato instabile e sempre più competitivo, per le imprese diventa indispensabile conoscere i propri clienti, interpretare i loro bisogni e i loro gusti, comprendere i meccanismi alla base delle loro decisioni di acquisto, decidere le strategie di comunicazione e scegliere i mezzi relativi, valutare l'efficacia delle campagne pubblicitarie e farsi un'idea sulle vendite future. Questi sono obiettivi conoscitivi raggiungibili tramite l'impiego delle tecniche e della modellistica statistica.

Per un manager/imprenditore aiutare il proprio intuito con la statistica può voler dire dare alla propria azienda il massimo dei risultati in termini di magazzini "leggeri",

consegne puntuali, precisione nel raggiungimento dei budget, attenzione nel controllo delle vendite e, non ultimo, incremento delle performance e della motivazione del proprio team.

Quando ho iniziato ad affrontare questo argomento della pianificazione di marketing, mi sono sentita invasa da mille argomenti, molti dei quali mi erano familiari. La novità è stata piuttosto la terminologia usata per designare determinati processi che bisogna attuare in maniera logica e ordinata, che in un certo senso includono tutti gli argomenti che riguardano l'area di marketing: “pianificazione aziendale”, “pianificazione di marketing”, “piano di marketing”.

Come succede in ogni occasione, quando si affronta un “nuovo” argomento, si finisce sempre di imbattersi in delle difficoltà, non tanto di capire quanto piuttosto di spiegare agli altri, in modo esauriente, ciò che si è capito.

Tuttavia, mettendoci un po' della mia buona volontà e facendomi aiutare da alcuni autori, sono riuscita ad inquadrare in modo sintetico quello che s'intende per processo di pianificazione di marketing e il suo collegamento (essenziale) alla pianificazione aziendale.

# Bibliografia

---

Brasini S., Tassinari F., Tassinari G., “Marketing e pubblicità: metodi di analisi statistica”, Il Mulino, 1999.

De Luca A., “Le applicazioni dei metodi statistici alle analisi di mercato”, FrancoAngeli, 1995.

Di Fonso T., Lisi F., “Complementi di statistica economica: analisi delle serie storiche univariate”, Padova, Cleup, 2001.

Grandinetti R., “Concetti e strumenti di marketing”, Etas, 2002.

Hiebing jr. Roman G., Cooper Scott W. “Il piano di marketing”, Il Sole 24 ore, 1998.

Kotler P., “Marketing management”, Pearson Education, 11<sup>a</sup> 2004.

Lambin Jean-Jaques, “Marketing strategico e operativo, market-driven management”, McGraw-Hill, 2000.

McDonald Malcolm H.B., “Come fare un piano di marketing : tutti i modelli da impiegare e quattro esempi reali”, FrancoAngeli, 1998.

McDonald Malcolm H.B., “Piani di marketing: come prepararli – come impiegarli”, FrancoAngeli, 6<sup>a</sup> 1997.

Pace L., Salvan A., “Introduzione alla statistica”, Cedam, 2001.

Peter Paul J., Donnelly Jr., James H., “Marketing”, McGraw-Hill, 2<sup>a</sup> edizione 2003.

Tassinari F, Brasini S., “Lezioni di statistica aziendale”, Esculapio,2000.

Valdani E., “Marketing”, volume 5 di Enciclopedia dell’impresa, Torino, Utet libreria, 1995.

Dispense della prof.ssa Bassi relative al corso di “Analisi di mercato (corso progredito)”, del prof. Lisi del corso di “Serie storiche economiche”, della prof.ssa Pertile relative al corso di “Marketing” (rif: [www.statistica.unipd.it](http://www.statistica.unipd.it)).

Siti consultati:

- [www.marketing.it](http://www.marketing.it)

- [www.google.it](http://www.google.it)