



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA**  
**FACOLTÀ DI INGEGNERIA**

DIPARTIMENTO DI TECNICA E GESTIONE DEI SISTEMI INDUSTRIALI  
CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA GESTIONALE

Tesi di Laurea di Primo Livello

***LA GESTIONE DEI FORNITORI***  
***E IL PROBLEMA DEI TRASPORTI***

Relatore: Prof.ssa DANESE PAMELA

Laureanda: SANTAGIULIANA ALICE

**ANNO ACCADEMICO 2010-2011**

*Questo lavoro è dedicato ai miei genitori, a Daniele,  
e a tutti coloro che mi hanno sostenuto  
nel corso di questi tre anni.*

*“E' difficile trovare al mondo qualche cosa che un uomo non possa fabbricare  
leggermente peggio e vendere a più buon mercato.  
Diventano preda legittima di quest'uomo coloro che considerano solo il prezzo.”*

*(John Ruskin, 1819-1900).*

# INDICE

Sommario	1
Introduzione	2
1. La gestione degli acquisti	4
1.1 La funzione acquisti	4
1.2 Le leve di gestione	6
1.3 Strategie di approvvigionamento	7
1.4 Tipologie di acquisti	8
1.5 Problematiche dei sistemi di approvvigionamento	9
1.5.1 Cosa acquistare	12
1.5.2 Come acquistare	13
1.5.3 Da chi acquistare	15
2. Il rapporto cliente fornitore	17
2.1 Gli elementi che caratterizzano i rapporti	17
2.2 Comakership	20
2.2.1 Fornitore “normale”	22
2.2.2 Fornitore “integrato”	22
2.2.3 Fornitore ”partner”	23
2.3 Vantaggi del modello comakership	24
2.4 Codesign	25
3. La selezione del fornitore	28
3.1 Fasi preliminari per la scelta dei fornitori	28
3.2 Variabili che condizionano la scelta del fornitore	29
3.3 Modelli decisionali per la scelta del fornitore	33
3.3.1 Cost-ratio	33
3.3.2 Modello categorico	35
3.3.3 Modello a punti pesati	35
3.3.4 AHP Analytic hierarchy process	42
3.3.5 VPA Vendor profile analysis	42
3.3.6 La matrice di Gregory	46
3.3.7 Tabelle riassuntive	49
3.4 Monitoraggio delle prestazioni	51
3.5 Miglioramento della qualità con i fornitori	53
3.6 Riduzione del numero dei fornitori	55
4. Il problema dei trasporti	57

4.1 Introduzione	57
4.1.1 Gli attori coinvolti	59
4.1.2 INCOTERMS	60
4.2 Principali tipologie di operatori presenti nel mercato dei servizi logistici e di trasporto	61
4.3 Le modalità di trasporto	63
4.3.1 Trasporto su gomma	66
4.3.2 Trasporto ferroviario	67
4.3.3 Trasporto aereo	68
4.3.4 Corriere espresso	68
4.3.5 Trasporto navale	69
4.3.6 Trasporto intermodale	69
6. Conclusioni	71
Bibliografia	74

# SOMMARIO

Gli scenari economici e sociali di fine millennio hanno determinato nelle imprese di tutto il mondo una profonda revisione organizzativa e gestionale. Infatti fino agli anni sessanta e settanta il mercato era in forte espansione ed era caratterizzato da una domanda di beni molto superiore all'offerta, così che il fornitore dettava le condizioni del cosiddetto "marketing mix": prezzo, prodotto, distribuzione, comunicazione, etc.

La conseguenza era un tipo di impresa in cui tutto veniva fatto in casa, dall'approvvigionamento alla produzione, fino alla consegna presso i punti vendita.

Le aziende, ai giorni nostri, sono invece obbligate a creare un prodotto dotato di buona qualità e ad offrirlo ad un buon prezzo poiché la concorrenza si è ormai rafforzata in tutti i settori a causa dell'effetto della globalizzazione. L'impresa vecchio stampo si è quindi de-verticalizzata, e si serve di fornitori specifici capaci di soddisfare le nuove esigenze dei consumatori.

In tale contesto altamente concorrenziale il rapporto cliente fornitore assume una veste da protagonista: non può essere basato sulla contrapposizione, ma su una condivisione di obiettivi verso il cliente finale, al fine di soddisfare in modo completo la domanda del consumatore, mantenendo i costi il più bassi possibile. Si instaura così, un rapporto cliente fornitore in cui entrambi devono essere vincenti per poter sopravvivere.

# INTRODUZIONE

Nell'azienda moderna l'approvvigionamento di materiali, lavorazioni e servizi ricopre sempre più un ruolo determinante nella composizione del prodotto offerto al cliente finale, stabilendo una forte dipendenza delle prestazioni aziendali da quelle dei fornitori. Infatti, le capacità di un'azienda di fornire prodotti e servizi ad elevato contenuto qualitativo, sono fortemente influenzate dalle capacità dei fornitori di concorrere a tali risultati.

La sempre maggior complessità delle variabili tecnologiche e di mercato, ha reso sconveniente la semplice contrattazione sul prezzo, portando alla necessità di una gestione in termini anche di tempi, servizio, costo totale e qualità.

Nella definizione delle politiche aziendali si rivolge sempre maggior attenzione alle strategie di gestione dei fornitori, e l'attività di approvvigionamento non è più considerata semplicemente come funzione "acquisti", ma è spesso gestita in termini strategici e con l'appoggio dei vertici aziendali.

Grandi e piccole aziende inoltre, hanno intrapreso la strada della certificazione e valutazione della qualità, secondo le norme UNI EN ISO, che comporta una qualifica dei fornitori secondo uno standard predefinito.

Un approccio alla gestione con elevato contenuto di innovazione e potenzialità qualitativa è rappresentato da una serie di accordi e attività volti a instaurare una forte cooperazione con i fornitori. Tale approccio strategico viene definito con il termine Comakership. Alla base di questo rapporto dovrà esserci la condivisione degli obiettivi economici e di sviluppo dell'azienda e del fornitore: per l'azienda l'obiettivo sarà minimizzare non solo il prezzo d'acquisto, ma anche il costo del processo di inserimento delle forniture nel ciclo produttivo aziendale; per il fornitore invece sarà fondamentale creare profitto nel medio e lungo termine. Per l'azienda che acquista i materiali, non sempre il minor prezzo corrisponde al minor costo; infatti al prezzo si aggiungono i costi di tutte le operazioni che dovrebbero essere effettuate a causa della scarsa affidabilità o del servizio limitato che il fornitore offre: ad esempio controlli, riparazioni, contestazioni al fornitore, scorte di emergenza, gestione dei ritardi, garanzie ai clienti, e, nel peggiore dei casi, perdita di immagine dell'azienda sul mercato. Per tutti questi motivi le aziende privilegiano i rapporti a lungo termine con i fornitori che interagiscono con prodotti che coprono parti rilevanti del fatturato. Esistono poi diverse modalità e numerose tipologie di rapporti con le quali l'azienda cliente e fornitore si interfacciano.

Nel secondo capitolo, verranno presentati e descritti tali rapporti, sottolineando i vantaggi che posso conseguire dalla scelta effettuata. Verrà poi ad analizzata nel terzo la gestione da parte del cliente del suo parco fornitori: a questo proposito verranno prese in considerazione la modalità di selezione e valutazione dei fornitori e delle prestazioni degli stessi.

Verrà analizzato infine, nel quarto capitolo, il complesso problema dei trasporti di materie prime e semilavorati dai fornitori al cliente stesso, in quanto tale processo, spesso sottovalutato, è di fondamentale importanza poiché incide sul costo totale dell'approvvigionamento. Saranno presentate le principali tipologie di trasporto utilizzate in Italia, con i loro vantaggi e svantaggi, nonché i costi e le conseguenze che comportano all'interno del processo di approvvigionamento.

In questo primo capitolo si intende invece evidenziare il nuovo ruolo che la funzione acquisti ricopre all'interno dell'azienda moderna, e le problematiche a cui bisogna far fronte negli attuali sistemi di approvvigionamento.

L'obiettivo che si intende perseguire con la presente tesi è proprio quello di presentare l'evoluzione della funzione acquisti e l'importanza che ricopre attualmente all'interno delle moderne aziende. Di fondamentale importanza si ritiene la rappresentazione dei diversi gradi in cui il rapporto cliente fornitore può svilupparsi: un'impresa, per perseguire in modo ottimale gli obiettivi che si pone, dovrebbe conoscere le diverse fasi e metodologie che portano alla selezione e alla valutazione dei fornitori; in molti casi le aziende, pur essendo al corrente di tali procedure, preferiscono non affidarsi ad esse, per non perdere tempo prezioso in attività di analisi. In realtà tale tempo sarebbe ben speso, in quanto rilevanti vantaggi si avrebbero da un'attenta ispezione del parco fornitori. Purtroppo al giorno d'oggi spesso vengono sottovalutate tali possibilità, in quanto si tende a privilegiare unicamente i risultati immediati, e non quelli a lungo termine. Lo stesso discorso vale per la questione dei trasporti, che spesso non sono tenuti in considerazione nel costo dell'approvvigionamento, e che invece potrebbero portare ad evidenti diminuzioni della spesa, se la logistica fosse maggiormente informatizzata e controllata e se le fosse attribuita l'importanza che merita.



# CAPITOLO 1

## LA GESTIONE DEGLI ACQUISTI

### 1.1 La funzione acquisti

Come precedentemente accennato, i fenomeni di inasprimento del panorama competitivo internazionale hanno costretto le aziende a sviluppare una particolare attenzione verso le parti della propria organizzazione fino ad ora meno considerate. L'area acquisti, che fino a poco tempo fa veniva considerata un semplice centro di servizi, ha conquistato il ruolo di centro di profitto. Infatti lavora a stretto contatto con la produzione stessa, la logistica e le vendite. L'area acquisti può essere caratterizzata da diversi modelli funzionali (secondo Dall'Osso et al. 2007):

- Modello burocratico amministrativo, che ha lo scopo di minimizzare il prezzo unitario
- Modello reattivo, che valorizza le sinergie
- Modello proattivo, che riduce il costo totale
- Modello supply chain management.

Mentre nel passato il modello più utilizzato era quello burocratico amministrativo, con l'analisi dei costi e della negoziazione, oggi ci troviamo di fronte a modelli che presuppongono competenze più specifiche in marketing d'acquisto e in pianificazione. Analizzando in dettaglio le diverse tipologie della funzione acquisti, si può notare che il solo scopo del modello burocratico è legato ad un'attività di acquisto esecutiva rivolta alla regolarizzazione amministrativa e legale delle richieste manifestate all'interno. Il suo ruolo è approvvigionare i beni e i servizi necessari, massimizzando il ritorno economico della fase di acquisto; è caratterizzato da bassa percentuale di acquistato sul venduto, basso capitale circolante, elevato margine di contribuzione e riduzione dei costi amministrativi. Le competenze sono tipicamente sourcing (negli affari, il termine sourcing si riferisce a un processo di approvvigionamento puntato a trovare, valutare e ingaggiare fornitori di beni e servizi ([en.wikipedia.org/wiki/Sourcing](http://en.wikipedia.org/wiki/Sourcing))), procurement (cioè approvvigionamento di beni e servizi necessari, al minor costo totale possibile, presso fornitori che garantiscano qualità, quantità e servizio ([en.wikipedia.org/wiki/procurement](http://en.wikipedia.org/wiki/procurement))), finanza, qualità e certificazione. La sua attività prevalente è il processo dei documenti amministrativi e dipende direttamente dall'amministrazione aziendale. Il modello reattivo è sempre legato ad un ruolo esecutivo ma, in questo caso, svolge una

funzione di maggior supporto ai fabbisogni interni. I suoi obiettivi sono l'ottenimento del controllo totale dei processi di approvvigionamento, la forte riduzione di tutti i costi amministrativi, l'ottimizzazione dei processi di sourcing e lo snellimento dei processi interfunzionali. Anche in questo caso le competenze sono tipicamente di sourcing, procurement, finanza, qualità e certificazione. Vanno però aggiunte la conoscenza dell'azienda e di tutti i suoi processi operativi.

Il modello proattivo, invece, segna un salto netto rispetto ai precedenti. Il grado di supporto della funzione acquisti cresce fino ad assumere un ruolo più alto di sourcing. L'azione compiuta dalla funzione acquisti è di anticipazione rispetto alla manifestazione dei fabbisogni interni. In questo modello opera fortemente l'azione del marketing d'acquisto: l'operatività della funzione è quindi basata sulla tattica e sulla ricerca di alternative di mercato. Si intende per marketing d'acquisto l'insieme di azioni strategiche che permette alla funzione acquisti di intervenire in modo attivo e preventivo, sia nella relazione con i reparti interni che forniscono la domanda o il fabbisogno, sia nella relazione con il mercato di fornitura. Il ruolo della funzione è il coordinamento e la gestione degli acquisti centralizzati e la definizione delle linee guida per l'esecuzione degli eventuali acquisti decentrati o delegati. Viene gestita la negoziazione sul costo totale, vengono sviluppati accordi di lungo termine e viene promossa la cooperazione interdisciplinare. Gli obiettivi non sono quindi solo legato all'ottenimento di risultati economici, ma è richiesto anche il controllo della gestione dei fondi e dei risultati operativi. Le competenze sono ancora di sourcing, finanza, procurement, qualità e certificazione ma a esse vanno aggiunte competenze tecnologiche, di prodotto, di mercato e di analisi del costo.

Nel modello strategico relazionale (supply chain management) l'attività prevalente è rappresentata dalla definizione del parco dei fornitori secondo strategie mirate, che vanno dalla segmentazione alla costruzione di partnership strategiche. Il ruolo che viene riconosciuto alla funzione acquisti è pertanto quello di gestore delle fonti di approvvigionamento, mirato sull'acquisto di beni e servizi, ottimizzando la catena logistica in tutti i contesti ove l'azienda si trova ad operare direttamente. Gli obiettivi sono l'ottimizzazione della distribuzione dei prodotti, l'integrazione spinta con i processi produttivi e la gestione di un'alta percentuale del costo del prodotto. Le competenze devono includere sourcing, logistica, produzione, finanza, qualità e inoltre conoscenza dell'ambiente, del mercato, di tutti i fattori economico-finanziari e capacità di relazionarsi.

Si può quindi notare come non esista un'unica tipologia organizzativa degli acquisti: la scelta di un modello al posto di un altro, dipende da una stretta e diretta correlazione

con le esigenze del business specifico. In base alla tipologia organizzativa della funzione acquisti, si ha un differente rapporto con i fornitori, che può essere basati su:

- La regola del prezzo, dove in tale contesto l'ufficio acquisti opera con una strategia chiusa, definita "braccio di ferro", focalizzata solamente sul prezzo, con l'intento di spuntare quello più basso.
- La partnership, in cui la tendenza all'individuazione del costo totale e della qualità, crea le basi per una relazione di vera collaborazione con i fornitori.
- La relazione di supply chain, basata su una vera e propria integrazione tra i processi del cliente e del fornitore che diventa quindi parte integrante del processo aziendale.

## **1.2 Le leve di gestione**

I fattori principali, che fanno sì che gli acquisti abbiano influenza sulle prestazioni economiche e funzionali dell'organizzazione aziendale, sono (Colangelo, 2001):

- Il prezzo pagato, che contribuisce alla determinazione del costo dei beni e servizi prodotti;
- La qualità in entrata, che si riflette sia sulla qualità della produzione che sul costo, attraverso la resa, gli scarti, le rilavorazioni, la garanzia;
- I tempi di approvvigionamento, che influiscono sul time to maker della produzione e determinano i livelli di scorta da mantenere.

È quindi necessario che l'organizzazione sia strutturata per poter governare i tre fattori suddetti attraverso quelle che sono le leve di gestione degli approvvigionamenti, ossia la spesa, i costi interni e il livello di servizio.

Studiando dettagliatamente questi fattori, si scopre che la spesa è determinata dalla tipologia e dai volumi dei fabbisogni interni (cosa e quanto si compra), e dalla capacità e dalla modalità di gestione dei fornitori (da chi e come si compra). La sua gestione deve mantenere il controllo di due aspetti fondamentali, come la domanda interna che condiziona a volumi, e il mercato dell'offerta.

I costi interni e il livello di servizio sono determinati dal grado di funzionamento del sistema degli approvvigionamenti, dall'efficienza dei processi di approvvigionamento, dalla struttura che li attua, dall'adeguatezza degli strumenti a disposizione e dalla competenza del personale addetto. È possibile agire sulla domanda interna, modificando la struttura dei fabbisogni, e sulla struttura operativa, per aumentarne l'efficienza, attuando quindi un'azione interna all'organizzazione. Si può altresì agire sul

mercato dell'offerta, per controllare i prezzi e le modalità di fornitura, agendo all'esterno dell'organizzazione, attraverso la gestione dei fornitori.

Essendo il volume dei costi influenzato anche dalle modalità di gestione delle scorte e dalle modalità di acquisto, si cerca di ridurre le immobilizzazioni aumentando la rotazione del capitale e curando le modalità di approvvigionamento; si tende così a spostare la spesa il più possibile vicino al momento dell'impiego. Questa modalità di gestione "a magazzino zero" è tipica della gestione just in time, nella quale i materiali e i componenti della produzione devono essere consegnati al momento del loro utilizzo, a piè di macchina, eliminando la fase di stoccaggio.

### **1.3 Strategie di approvvigionamento**

Prima di rispondere alle domande cosa acquistare, come e da chi, vediamo le strategie di approvvigionamento più comuni (Lysons, 1996):

- Single sourcing (fonte singola) a breve termine: il cliente ha un solo fornitore. I costi e i prezzi sono minori in quanto è applicata un'economia di scala e tutte le richieste dell'acquirente sono rivolte all'unico fornitore. I costi di amministrazione risultano quindi essere minori e la comunicazione tra le parti è migliore; inoltre il fornitore ha maggior certezza sui volumi in gioco. Questa strategia però comporta un rischio per il cliente in quanto esso dipende totalmente dall'unico fornitore e non ha una sicurezza totale riguardo alla fornitura (un qualsiasi problema ad esempio allo stabilimento di fornitura, potrebbe compromettere la fornitura stessa). Inoltre vi è la riduzione delle pressioni competitive sul fornitore.
- Single sourcing a lungo termine: il componente può essere sviluppato e integrato in modo decisamente migliore, vi è il miglioramento dei processi che porta ad una minore variabilità. Si ha un minor livello di scorte, un'ottimizzazione della pianificazione della produzione ottenuta grazie alla maggior comunicazione tra cliente e fornitore. Infine lavorare con una singola fonte su un orizzonte temporale di lungo termine riduce i costi amministrativi e sviluppa una maggior comprensione del business del fornitore. Per contro, si ha una possibile perdita di accesso all'informazione su nuovi prodotti, tendenze di mercato e prezzi correnti, dovuti ad una mancanza di contatti regolari con più fornitori. Si ha quindi che il fornitore potrebbe praticare prezzi maggiori rispetto ad altri. In caso di difficoltà del fornitore, anche l'azienda si trova esposta, e tale

esposizione è più marcata se il fornitore non dovesse rispettare la data di consegna stabilita, gli standard di qualità e i prezzi pattuiti.

- Multi sourcing (fonti plurime) a breve termine: il cliente ha maggiori sicurezze di ottenere la fornitura, creando anche pressioni competitive incrementate con il variare del volume degli ordini a ciascuno dei fornitori. Il contatto con più fornitori permette agli acquirenti di confrontarne le prestazioni. Si ha però lo svantaggio della perdita delle economie di scala, una maggior incertezza nei fornitori riguardo all'entità degli ordini e quindi maggior difficoltà nella pianificazione. Infine molto importante è la perdita di parte della comunicazione tra cliente fornitore, dovuta al fatto che questi ultimi temono che le informazioni fornite possano giungere ai concorrenti.
- Multi sourcing a lungo termine: la stipulazione di contratti a lungo termine può essere usata come mezzo per ottenere le performances desiderate dai vari fornitori, anche se alcuni fornitori possono essere cauti nel lavorare sugli stessi prodotti dei concorrenti. L'impresa ha un maggior potere di negoziazione, è assicurata la continuità di fornitura, ma si ha un costo notevole per la gestione e il monitoraggio delle numerose relazioni.

Le aziende devono poi valutare la possibilità di rivolgersi a fornitori di grandi dimensioni, che dispongono capacità produttive maggiori e in grado di far fronte a picchi di domanda, oppure di piccole dimensioni, più dedicati e che prestano più attenzione verso le esigenze dell'acquirente.

## **1.4 Tipologie di acquisti**

Importante è anche ricordare, prima di procedere, le tipologie di acquisti (Kraljic 1983; Romano e Danese, 2006):

- Acquisti non critici: sono quei materiali e componenti che non presentano problemi di reperibilità e che rivestono una limitata importanza dal punto di vista dell'economia di un'impresa. La funzione deve garantire prima di tutto efficienza attraverso logiche di contrattazione sul mercato che esaltino la concorrenza fra fornitori e il potere contrattuale dell'acquirente. L'orizzonte temporale delle decisioni è limitato; i mercati di riferimento sono essenzialmente locali. Acquisti di leva: nel caso in cui l'impresa debba acquisire materiali o componenti ad alta reperibilità e di elevata importanza, l'enfasi va posta sulla competitività.

L'elevata reperibilità sul mercato consente all'impresa acquirente di organizzare procedure per stimolare la competizione fra fornitori, anche attraverso la ricerca di prodotti sostitutivi, ottenendo così forti benefici dal lato dei costi. L'impresa acquirente deve creare le basi per un potere contrattuale forte assicurando contemporaneamente una riduzione della giacenza delle scorte.

- Acquisti colli di bottiglia: nel caso in cui l'impresa debba rifornirsi di materiali o componenti che hanno invece caratteristiche di bassa reperibilità e importanza limitata, si parla di acquisti "colli di bottiglia", dalla cui puntualità e regolarità dipende la continuità del flusso produttivo. L'obiettivo da perseguire in questo caso è la stabilità del rapporto, da ottenere attraverso contratti a lungo termine e adeguate garanzie. Le fonti di approvvigionamento tendono a superare i limiti di azione locale per diventare globali; la necessità di assicurare un flusso costante di fornitura impone un attento monitoraggio dei volumi in magazzino e una costante valutazione dell'affidabilità dei fornitori selezionati.
- Acquisti strategici: sono gli acquisti caratterizzati da una limitata reperibilità di materiali e componenti e da una loro elevata importanza nell'economia di impresa. La gestione di questo tipo di acquisti necessita da un lato una grande attenzione al problema dell'efficienza: le parti componenti incidono in misura sostanziale sul valore del bene finale e il loro costo deve essere contenuto perché l'azienda possa trarre benefici. D'altro canto, la difficoltà nel reperire questo tipo di materiali e componenti suggerisce una particolare attenzione al problema della stabilità come mezzo per stimolare una maggiore integrazione fra le parti e per evitare la perdita di investimenti il cui valore è intimamente legato alla relazione fra impresa componentista e acquirente.  
Per la loro rilevanza economica, gli acquisti strategici sono al centro del modello evoluto di relazione fra cliente e fornitore.

## **1.5 Problematiche dei sistemi di approvvigionamento**

Si hanno ora tutti gli elementi al fine di fare una valutazione completa delle problematiche dei sistemi di approvvigionamento, cioè l'insieme dei processi decisionali ed operativi volti a soddisfare la domanda interna attraverso l'acquisizione di risorse dal mercato dell'offerta. Il sistema di approvvigionamento interagisce con altre strutture dell'organizzazione a cui appartiene e con il mondo esterno, ricevendo:



figura 1.1 Il sistema di approvvigionamento come nodo di interazione tra organizzazione e mercato dell'offerta (tratto da Colangelo, 2001)

- fabbisogni interni: la domanda di risorse necessarie allo svolgimento dei compiti delle diverse aree all'interno dell'azienda.
- direttive interne volte alla soddisfazione delle esigenze generali del business dell'organizzazione
- normative e vincoli, interni o esterni all'organizzazione
- risposte o sollecitazione del mercato dell'offerta, che costituiscono la base conoscitiva sulla quale predisporre le azioni per soddisfare i bisogni interni.

A livello interno, la funzione acquisti garantisce quindi il funzionamento dell'intera struttura aziendale, costituendola ed attrezzandola, mantenendo il livello di operatività necessario e soddisfacendo le necessità di consumo; soddisfa le esigenze di mercato assicurando il livello di servizio richiesto e facilitando il rapporto tra fornitore e cliente. La necessità di acquistare deriva dal consumo e dalla previsione di consumo, che creano il fabbisogno da soddisfare. La gestione degli acquisti prende in considerazione le disponibilità interne, la loro diminuzione a seguito del consumo, le esigenze da soddisfare nel futuro sulla base dei piani operativi. Dall'insieme dei fabbisogni emergenti si definiscono gli acquisti da effettuare in un arco di tempo.



figura 1.2 Il ciclo di generazione dei fabbisogni (tratto da Colangelo, 2001)

Ovviamente le risorse approvvigionate possono essere beni (mobili o immobili, materiali o immateriali, durevoli o no), lavoro (esecuzione di appalti all'interno o all'esterno), servizi (fornitura di prestazioni da parte di terzi), somministrazioni (periodiche o continuative, quali servizi mensa, acqua, luce, telefono).

La destinazione degli approvvigionamenti può essere: il patrimonio (per gli investimenti, che hanno valenza pluriennale), il funzionamento (per i beni di consumo immediato), la trasformazione (beni e servizi impiegati direttamente al fine di produrre), la rivendita (beni e servizi acquistati per essere ceduti senza trasformazione).

Ovviamente i beni lavori e servizi devono essere acquistati dall'esterno con la massima convenienza e cioè: con il livello di qualità necessario, nei tempi utili per il consumo e l'impiego, nel luogo di utilizzo e nei modi più adatti, alle condizioni economiche migliori. Inoltre bisogna:

- assicurare il rispetto delle normative, sia di legge che interne all'azienda;
- ridurre i rischi di mercato legati alla criticità dei possibili fornitori;
- concentrare i possibili fornitori mediante un processo di selezione sulla base della verifica della loro qualificazione;
- garantire un numero di fornitori adeguato, in modo che essi possano essere coinvolti sui risultati e spinti dalla concorrenza che ne migliora le prestazioni;
- procedere con la stesura di accordi quadro e contratti aperti per quelle categorie merceologiche che non si prestano ad un'opera di pianificazione;
- standardizzare i fabbisogni per ridurre il numero di beni e servizi acquistati, favorendo un'economia di scala e una riduzione delle giacenze a magazzino.

Il compito della sezione acquisti in un'azienda non si limita alla ricerca e acquisto sul mercato, ma è importante in quanto identifica le categorie di beni critiche per costo e



qualità, migliora la qualità dei rapporti con le unità che richiedono l'acquisto, controlla i tempi di consegna complessivi, la qualità del bene, valuta le spese complessive per un acquisto, ha la capacità di standardizzare e pianificare i fabbisogni. Nello svolgere tali funzioni l'ufficio acquisti dovrà operare garantendo la trasparenza del processo di acquisto sia nei confronti del committente che dei fornitori, garantendo la qualificazione dei fornitori secondo criteri definiti e verificabili,; valutando le offerte secondo criteri standard e chiari, controllando che i requisiti nei termini contrattuali siano definiti in modo chiaro e oggettivo.

È importante ora rispondere più precisamente alle tre fondamentali domande che si pone la sezione acquisti: cosa acquistare? Come acquistare? Da chi acquistare? (Colangelo, 2001)

### **1.5.1 Cosa acquistare**

L'indicazione di cosa acquistare proviene dalla domanda interna. Nel rapporto tra chi esprime il fabbisogno e chi riceve la domanda, il primo svolge un ruolo "tecnico", in quanto definisce di che cosa ha bisogno e, talvolta, può imporre dei vincoli alle scelte sul mercato, creando una contrapposizione con colui che deve effettuare l'acquisto. Questo fenomeno, in caso di degenerazione, può portare il richiedente ad interagire direttamente con il fornitore, relegando la funzione acquisti al ruolo di puro esecutore. Si crea così una situazione negativa, in quanto non si sfrutta la potenzialità di una funzione specializzata, con il rischio di penalizzare l'organizzazione in termini economici e gestionali.

Per quanto riguarda i fabbisogni ricorrenti, si cerca di rendere coerente l'esigenza espressa con l'offerta di mercato e le politiche aziendali relative alla standardizzazione dei consumi e dei fornitori. Si cerca così di ridurre la numerosità di prodotti acquistati e nel contempo il numero dei fornitori, in modo da poter aumentare i volumi unitari e ridurre i prezzi di acquisto. Al fine di completare tale processo di standardizzazione, si provvede a creare elenchi di beni standard per classi di fabbisogni; così facendo, ogni esigenza al di fuori dello standard richiede un processo di autorizzazione specifico e, se necessario, di revisione degli standard stessi. La standardizzazione è generalmente un compito tecnico, relativo all'utilizzo, mentre l'ufficio acquisti viene interpellato per l'identificazione e la scelta dei fornitori. L'aspetto esteriore della standardizzazione è in genere l'utilizzo di una codifica interna, con la quale gli oggetti vengono identificati in

modo univoco all'interno dell'azienda. Per quanto riguarda il rapporto con i fornitori è necessario utilizzare il codice interno e una specifica di acquisto che permetta al fornitore di identificare in modo univoco l'oggetto della richiesta; inoltre anche il fornitore deve essere dotato di un codice univoco che lo identifichi all'interno dell'azienda stessa.

Per definire con certezza le caratteristiche dell'oggetto le modalità possono essere:

- il riferimento al catalogo del fornitore
- l'utilizzo di specifiche di acquisto
- il riferimento a standard riconosciuti (ad esempio le norme MIL)
- l'utilizzo di un capitolato

A fini gestionali è possibile suddividere i beni secondo categorie merceologiche omogenee identificate con un codice, ad esempio cancelleria, ricambi meccanici, ecc. Tali categorie possono seguire o meno gli standard a seconda delle esigenze. Ovviamente, tutti i beni appartenenti ad una certa categoria hanno caratteristiche commerciali e di impiego simili, e quindi richiedono una certa conoscenza tecnico commerciale per poterli gestire con successo.

### **1.5.2 Come acquistare**

La scelta di come acquistare, assume estrema importanza, in quanto influenza la possibilità di cogliere le migliori opportunità, aumentando il numero di fornitori in concorrenza, e tutelando quindi gli interessi del compratore.

I due aspetti fondamentali del come acquistare sono la modalità della formalizzazione dell'impegno con il fornitore e le modalità d'acquisto, intese come processo di assegnazione della fornitura ad un certo fornitore. È necessario adottare modalità di acquisto rigide a causa di:

- esigenze interne: garantire l'indipendenza dal fornitore, per evitare rischi derivanti dall'eventuale incapacità dello stesso di mantenere gli impegni, e per evitare di rifornirsi unicamente da un certo fornitore; garantire il rispetto degli impegni che il fornitore deve assumersi; prevedere i casi di condotta scorretta (concorrenza sleale o altro); minimizzare i prezzi attraverso la ricerca di fonti alternative.
- esigenze esterne: come trasparenza verso il cliente finale (per garantire il rispetto delle sue esigenze e dei suoi interessi); garanzie di imparzialità verso i

fornitori; tutela dei diritti del fornitore garantendo il rispetto dei termini contrattuali, dei diritti di proprietà e della diretta concorrenza.

- Rispetto delle normative vigenti in termini di modalità di assegnazione delle forniture.

Le diverse modalità di acquisto sono definite nella tabella 1.3 della pagina successiva.

L'acquisto di un bene o un servizio comporta l'assunzione di un'obbligazione da parte del cliente a corrispondere in cambio una certa somma di denaro. Il fornitore è invece obbligato a fornire il bene o il servizio in certi modi e con certe garanzie. Il rapporto di obbligazione è regolato dal Codice Civile e dalle leggi collegate.

Per formalizzare il rapporto tra cliente e fornitore è possibile redigere un contratto oppure un ordine di acquisto.

Un contratto è un accordi tra due o più parti per costituire o regolare un accordo giuridico patrimoniale. Esso implica l'assunzione reciproca delle obbligazioni. Un ordine di acquisto è un atto unilaterale, ma questo non toglie che sia soggetto alle stesse leggi previste per i contratti. Spesso si chiede al fornitore di controfirmare per accettazione l'ordine, fatto che rende l'ordine d acquisto un contratto vero e proprio, in quanto assume le vesti di un accordo tra le due parti. Mentre la stesura di un contratto prevede un'attività di elaborazione rilevante, un ordine di acquisto è un'attività di routine. Il contratto o l'ordine sono di solito limitati ad una sola fornitura, ma talvolta essi regolano altri tipi di rapporto. Ad esempio il contratto quadro impegna il fornitore a fornire certi beni o servizi per un certo periodo, con dei prezzi prestabiliti all'interno del periodo di validità stesso; il cliente può essere vincolato ad acquistare quantitativi minimi. Un ordine aperto è un contratto con il quale si stabiliscono prezzo e modalità di pagamento per una quantità non definita da consegnare su richiesta del cliente, che non dovrà ogni volta emettere un ordine ma semplicemente riferirsi al contratto in essere. Un accordo tariffario è un accordo nel quale il fornitore riconosce al cliente un prezzo massimo per alcuni bene forniti, senza vincoli di acquisto. Infine un accordo normativo sono condizioni generali da rispettare in ogni rapporto futuro, nel periodo di validità dell'accordo stesso; questo semplifica notevolmente la stesura degli ordini.

### **1.5.3 Da chi acquistare**

Il problema della scelta del fornitore riveste un'importanza primaria all'interno dell'azienda in quanto ne condiziona i costi totali, il livello di servizio, oltre che la qualità del prodotto stesso. Per questo motivo tale argomento verrà trattato in modo dettagliato in tutti i suoi aspetti, nel capitolo 3.

<b>Modalità di acquisto</b>	<b>Caratteristiche generali</b>	<b>Caratteristiche dell'oggetto</b>	<b>Caratteristiche del fornitore</b>	<b>Caratteristiche della struttura</b>
Confronto concorrenziale	<p>Conoscenza del mercato</p> <p>Disponibilità di esperienze precedenti per confronto</p> <p>Valutazione delle offerte fatta dal buyer</p> <p>Rapporto stretto tra buyer e richiedente</p> <p>Coinvolgimento del richiedente</p>	<p>Acquisti non ripetitivi</p> <p>Facile reperibilità dell'oggetto</p> <p>Mancanza di vincoli esterni</p> <p>Oggetti conosciuti</p>	<p>Alta competizione tra i fornitori</p> <p>In genere non è richiesta la copertura territoriale</p>	<p>Disponibilità di un sistema informativo sui progressi di fornitura e valutazione dei fornitori</p> <p>Gestore e buyer sono ruoli centrali (conoscenza del mercato / competenze sul prodotto)</p>
Trattativa diretta	<p>Acquisti non ricorrenti in quantità ridotte</p> <p>Bisogni non generalizzabili</p> <p>Urgenza</p>	<p>Possono esistere vincoli esterni (come unico fornitore)</p> <p>Disponibilità immediata</p>	<p>Disponibilità del prodotto</p> <p>Specializzato</p>	<p>Capacità del buyer di gestire il rapporto con un unico fornitore</p>
Gara informale	<p>Numero ridotto di partecipanti</p> <p>Requisito minimo di importo</p>	<p>Requisiti conosciuti</p>	<p>Numero elevato di fornitori con elevata dispersione dei prezzi</p>	<p>Centralizzazione della gestione gara</p>
Gara formale	<p>Su capitolato formalizzato</p> <p>Aperta a tutti i fornitori</p> <p>Il cliente è spesso lo Stato</p>	<p>Requisiti conosciuti</p>	<p>Numero elevato di fornitori con elevata dispersione dei prezzi</p>	<p>Centralizzazione della gestione gara</p> <p>Commissione dedicata</p>

figura 1.3 Caratteristiche delle modalità di acquisto (tratto da Colangelo, 2001)

## CAPITOLO 2

# IL RAPPORTO CLIENTE FORNITORE

### 2.1 Gli elementi che caratterizzano i rapporti

È ora fondamentale distinguere quali sono le principali tipologie di rapporti che possono essere instaurati tra fornitore e acquirente. Si può notare che gli elementi che caratterizzano tali rapporti sono principalmente tre (Colangelo, 2001):

- i volumi di acquisto
- il rapporto contrattuale, e cioè la forma con la quale il rapporto commerciale viene realizzato
- l'integrazione tra il fornitore e il cliente.

Il volume è il principale elemento distintivo. I fornitori infatti possono essere suddivisi, tramite la curva ABC, in diverse classi in relazione al volume di esigenze soddisfatte. Considerando il seguente grafico, si può notare che sull'asse delle ascisse vi sono i fornitori in ordine decrescente di volume, sulle ordinate viene invece riportato il volume cumulativo delle forniture.

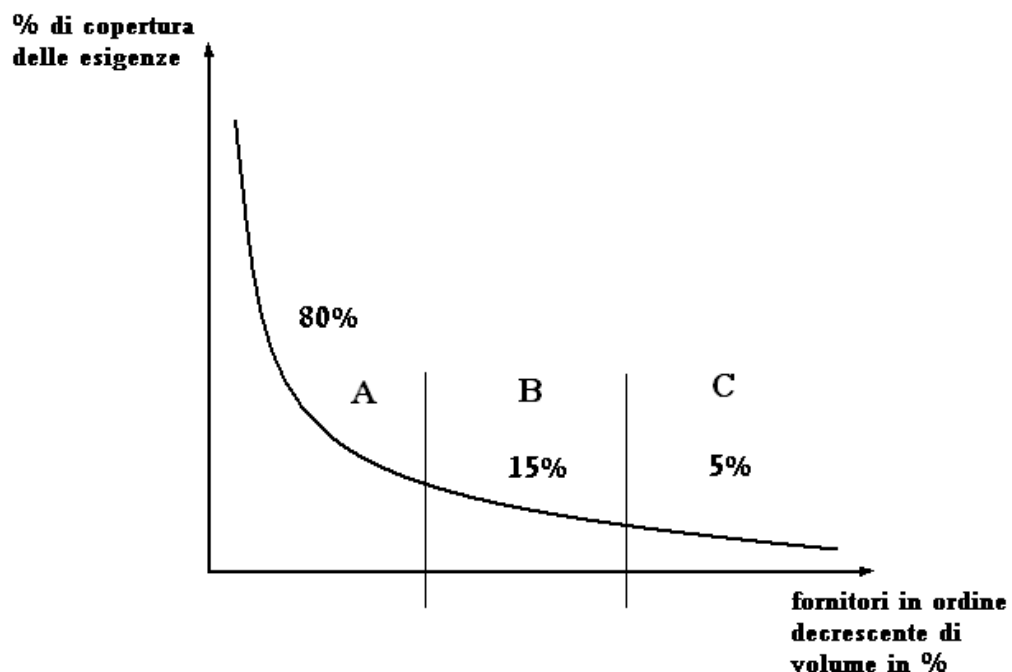


figura 2.1 Classificazione ABC dei fornitori per volume di fornitura (tratto da Colangelo, 2001)

Si vanno così a formare tre classi: nella classe A sono inseriti i fornitori che concorrono ad un'alta percentuale delle forniture globali (80%): essi rientrano nella fascia alta del consumo per essere inseriti in contratti quadro. Nella classe B ci sono quelli che concorrono ad una percentuale più bassa (15%), che rientrano nella fascia bassa del consumo e non sono inseriti in contratti quadro. Infine nella classe C ci sono i fornitori che concorrono alla restante parte (5%), cosiddetti occasionali.

È importante poi considerare il tipo di rapporto da instaurare con il fornitore, che diventa tanto più importante quanto più l'organizzazione è coinvolta. Per i fornitori di classe A è ovviamente importante stabilire rapporti contrattuali che prevedano condizioni adeguate all'importanza dei volumi. Per i fornitori di classe B invece, i volumi non giustificano, in genere, la gestione di un rapporto importante, così come per i fornitori di classe C. per questi ultimi la situazione può cambiare in caso di particolari situazioni di nicchia o di elevata specializzazione.

Il rapporto tra fornitore e acquirente si basa sulla disponibilità del primo a fornire certi volumi a prezzi e condizioni concordate. Questa disponibilità può essere:

- generica, si attua di caso in caso, richiedendo ogni volta una negoziazione
- stabilita con un contratto quadro sui prezzi, nel quale si fissano i termini del rapporto, i prezzi massimi a fronte di un listino, la scala degli sconti al crescere dei volumi; il cliente non assume obbligazioni, se non all'attuazione di un singolo ordine
- contratto quadro su volumi e prezzi, nel quale, a differenza del precedente, il cliente si assume obbligazioni sui volumi minimi di acquisto.

Il terzo elemento che caratterizza il rapporto con i fornitori è quello della loro integrazione con l'acquirente., che avviene quando le forniture assumono una tale importanza per il successo del business, che il fornitore è coinvolto nella condivisione dei rischi e risultati.

Esistono vari modelli di cooperazione, ma alla base di ogni forma di coinvolgimento c'è la considerazione del fornitore come partner.

La partnership è un rapporto duraturo, soggetto a verifiche periodiche, che richiedono un sistema di feedback. In un rapporto di partnership al fornitore viene richiesta riservatezza, condivisione del rischio, dimensione adatta, assenza di atteggiamenti competitivi. Nello stesso rapporto al partner si richiede la formalizzazione ed il monitoraggi delle attività del fornitore., nonché tutto ciò che è necessario al fine di aiutare il fornitore ad adeguarsi alle esigenze.

Un altro modo per descrivere i diversi tipi di relazione cliente fornitore, è dato dalla seguente matrice delle relazioni (figura 2.2).

<u>ALTA RILEVANZA</u> della soluzione proposta dal fornitore, rispetto al business della realtà cliente	<u>RELAZIONE FIDUCIARIA</u>	<u>RELAZIONE PARTNERSHIP</u>
<u>BASSA RILEVANZA</u> della soluzione proposta dal fornitore, rispetto al business della realtà cliente	<u>RELAZIONE EMOTIVA</u>	<u>RELAZIONE PREZZO</u>
	<u>BASSA COMPETENZA</u> posseduta dal cliente sui contenuti della soluzione proposta dal fornitore	<u>ALTA COMPETENZA</u> posseduta dal cliente sui contenuti della soluzione proposta dal fornitore

figura 2.2 Matrice delle relazioni (tratto da Villa, 2008)

I due assi in cui si sviluppa tale matrice sono:

- rilevanza, ossia quanto il lavoro del fornitore impatta sull'attività del cliente, influenzandone i risultati
- competenza, ossia il livello di preparazione che il cliente possiede rispetto ai contenuti del lavoro riservato ai fornitori.

Si possono così andare ad analizzare più dettagliatamente le relazioni citate:

- emotiva: riguarda prodotti di scarsa importanza per il business del cliente e sui quali il cliente possiede una competenza superficiale. La relazione commerciale che si viene a creare non è particolarmente complessa ed è giocata sugli aspetti estetici e di immagine associati al prodotto oggetto della trattativa. La relazione è quindi più emotiva e meno pianificata e razionale. Al fornitore non è necessaria una conoscenza approfondita della realtà del cliente. La relazione è circoscritta alla specifica situazione. Il cliente e il fornitore interagiscono in un rapporto alla pari.
- Prezzo: tratta di prodotti o servizi sempre di limitata importanza per il cliente, ma sui quali esso possiede una conoscenza approfondita su tutti gli aspetti legati alla trattativa e all'acquisto. La relazione si basa pertanto su aspetti quantitativi quali il prezzo, i volumi, gli sconti quantità, le condizioni di fornitura e pagamento le garanzie. Il prodotto viene spesso messo a confronto con i prodotti offerti dalla concorrenza, sulla base di tabelle comparative elaborate dal cliente. La trattativa si può svolgere a distanza, e il contatto diretto si ha solo



per negoziare gli aspetti economici e contrattuali più critici. Mentre il cliente non ritiene necessario che il fornitore conosca più di tanto la sua organizzazione, il fornitore dovrà riuscire ad argomentare i punti di forza e di debolezza del proprio prodotto, anche rispetto a ciò che è offerto dalla concorrenza. Ciascuna delle due parti non richiede all'altra di conoscere in modo approfondito la propria realtà. In questo caso è il cliente che guida la relazione.

- Fiduciaria: riguarda prodotti e servizi che rivestono una significativa importanza e sui quali il cliente ha una competenza inadeguata. Risulta quindi fondamentale il livello di fiducia che il cliente nutre sulle capacità del fornitore di comprendere i suoi bisogni e di trovarne una risposta adeguata. Il fornitore deve dimostrarsi sincero e attento agli interessi e i bisogni espressi dal cliente. Il prodotto deve essere illustrato in maniera essenziale, e correlata ai singoli bisogni. Ovviamente il cliente necessiterà di informazioni riguardanti l'organizzazione del fornitore. Le condizioni economiche, sia pure importanti, ricoprono una posizione secondaria rispetto alle capacità dimostrate dal fornitore stesso. In questo tipo di relazione, è il fornitore ad avere il controllo e guidare le trattative.
- Partnership: è una relazione già analizzata sotto altri aspetti. In questo caso l'bisogna sottolineare che il prodotto in questione riveste una grande importanza per il cliente. Entrambe le parti possiedono una solida e comprovata competenza sull'oggetto in questione, e si cerca di unificare tali conoscenze al fine di ottenere un beneficio reciproco. Tale relazione presuppone inoltre la conoscenza reciproca delle due realtà che si mettono in relazione. Vanno evitate situazioni che mettono in competizione i due partner. In sostanza cliente e fornitore stanno dalla stessa parte ed interagiscono alla pari.

## **2.2 Comakership**

In qualsiasi relazione di interdipendenza economica, sarebbe fondamentale e necessario per entrambe le parti, mettere al primo posto il cliente finale, cercando di cooperare al fine di soddisfare il suo fabbisogno. È questa la premessa per una solida comakership, che ha come presupposto un buon rapporto fra i due interlocutori, con fiducia reciproca. I principi su cui si basa tale rapporto sono (Merli, 1990):

1. fornitore e cliente devono rimanere indipendenti, per garantirsi un leale rapporto basato sulle regole del libero mercato

2. fornitore e cliente sono entrambi responsabili dell'applicazione del controllo qualità, con conoscenza reciproca e cooperazione sui sistemi di controllo utilizzati
3. il cliente è responsabile della correttezza e dell'adeguatezza delle informazioni e delle specifiche da dare ai fornitori, per consentirgli di capire cosa deve fare
4. fornitore e cliente, prima di iniziare il loro rapporto, devono concludere un contratto razionale a riguardo di qualità, quantità, prezzi, termini di consegna, forme di pagamento
5. il fornitore, preso atto dello scopo dei prodotti/servizi da lui forniti, è responsabile della qualità che deve soddisfare pienamente il cliente
6. il metodo e gli strumenti per la valutazione delle specifiche soddisfacenti per entrambe le parti, deve essere concordato preventivamente
7. il contratto che regola il rapporto, deve prevedere un accordo preliminare sul sistema e sulle procedure da utilizzare in caso di contenzioso in modo da poter giungere ad accordi amichevoli
8. le parti si impegnano a scambiarsi tutte le informazioni necessarie per ottenere il miglior controllo della qualità
9. sia il fornitore sia il cliente devono poter garantire il controllo di ogni fase del proprio processo in accordo alle politiche sottoscritte, al fine di consentire una migliore collaborazione
10. fornitore e cliente nella loro trattativa devono sempre tener ben presente l'interesse del consumatore finale.

Gli aspetti chiave di un rapporto di comakership si possono riassumere nei seguenti: focus dell'attenzione sul cliente, ripartizione dei costi/benefici, frequenza della comunicazione e scambio di informazioni, relazioni personali, accordo strategico, esclusività del rapporto, attenta selezione dei fornitori, valutazione continua delle loro prestazioni. Le aziende che già adottano questa filosofia, suddividono i fornitori in tre classi, in funzione del livello di sviluppo della comakership (Castagna, 2008):

III classe: fornitore normale

II classe: fornitore integrato

I classe: fornitore partner.

Si presuppone che in una situazione di partenza, tutti i fornitori si collocano nella III classe. Sta all'azienda decidere con quali fornitori creare un rapporto più integrato in base alle opportunità e alla possibilità di raggiungere migliori obiettivi.

### **2.2.1 Fornitore “normale”**

L'azienda cliente individua sul mercato tutti i possibili fornitori sulla base di specifiche qualitative minime accettabili, ovvero qualificati e giudicati idonei per la fornitura, scegliendo poi quelli che possono garantire i prezzi inferiori.

Si gestiscono 2-3 fornitori contemporaneamente sia per poter avere fonti alternative sia per poter mettere in competizione sul prezzo i diversi fornitori. Inoltre non si comunicano i dati sui fabbisogni previsti per il futuro né tanto meno si danno garanzie al fornitore circa le future forniture. Se lo si fa è solo allo scopo di esercitare una certa pressione psicologica.

Tali forniture sono garantite come qualità solo attraverso la firma di un contratto con eventuali penali; la possibilità di effettuare solamente campionamenti statistici o addirittura “free-pass” sono rischi assunti unilateralmente dall'azienda cliente sulla base di dati storici o di bassa criticità del componente in gioco.

Infine, il fornitore è stato valutato solamente sul suo output e pertanto esistono rischi connessi alla non conoscenza del come egli possa garantire nel tempo tali prestazioni.

Non si conosce quanto i processi del fornitore siano a “rischio” per quanto riguarda garanzia di qualità e capacità di risposta ai cambiamenti nei programmi. Ed è per tutti questi motivi che occorre tutelarsi attraverso scorte di sicurezza su tali materiali.

### **2.2.2 Fornitore “integrato”**

Il fornitore, in questa classe, non verrà messo in concorrenza ad ogni necessità di acquisto, le condizioni del rapporto infatti, vengono riviste annualmente sulla base delle risultanze del marketing di acquisto: quando si trova un fornitore alternativo interessante non scatta la sostituzione, ma si cerca di recuperare il fornitore integrato aiutandolo a raggiungere il livello del concorrente.

Il prezzo viene presidiato da meccanismi automatici di oscillazione (ad esempio agganciando il prezzo alle oscillazioni del costo delle materie prime e del lavoro oppure riferendosi al prezzo medio di quel mercato di fornitura).

Il fornitore integrato conosce lo scopo delle sue forniture e quindi le funzioni che i suoi prodotti devono espletare. L'obiettivo è quindi la garanzia di autocertificazione sottoscritta una volta per tutte e non di documenti relativi che poi di fatto costituiscono solo costi e burocrazia.

A fronte del punto precedente il fornitore si assume tutte le responsabilità sulle conseguenze delle eventuali non conformità del prodotto fornito.

Anche l'Unione Europea promuove questo principio con le sue richieste di "traceability" inserite nella normativa.

Si pratica una logica free-pass eliminando i controlli in entrata con tutti i vantaggi economici in termini di scorte e lead-times. Eliminata la necessità di collaudo, se il contesto del rapporto è di tipo JIT, le forniture possono accedere direttamente ai reparti di produzione. Le forniture sono frequenti e in piccoli lotti, nell'ambito di ordini aperti.

Quando si sposa un fornitore, esso deve essere un componente attivo delle strategie dell'azienda cliente, si ha così un miglioramento sistematico della qualità e dei prezzi dei prodotti finiti. Il cliente ha tutto l'interesse che il fornitore accresca continuamente le sue capacità. Più esso è piccolo e fa parte dell'indotto del cliente più il supporto sarà di tipo consulenziale e manageriale.

### **2.2.3 Fornitore "partner"**

I fornitori presenti in tale classe contribuiscono alla messa a punto del business comune. Un'importante considerazione da fare è che quasi sempre la maggior parte dei "componenti" di un progetto dell'azienda cliente si basa e contiene tecnologie dei fornitori. Ebbene, quando un progettista disegna un prodotto, arriva a predefinire anche le tecnologie che dovrà utilizzare il fornitore, richiedendogli di fatto un componente già definito. A parte l'impossibilità da parte di questi progettisti di conoscere tutte le tecnologie dei fornitori, si pensi quali opportunità di costo o di funzione essi perdono quando non coinvolgono i veri conoscitori di tali tecnologie. Coinvolgere i fornitori nella progettazione costituisce sicuramente un vantaggio competitivo: nelle nostre aziende, però, questa rappresenta un'evoluzione culturale non facile da ottenere. E' chiaro che questa integrazione sul prodotto può realizzarsi solo con un limitato numero di fornitori sui quali si è proceduto ad un'attenta analisi e valutazione. E' necessario al riguardo addivenire ad accordi strategici tra le direzioni delle due parti. L'approccio più praticato e consigliato è comunque quello di sviluppare capacità progettuali di "sistemi" all'interno dell'azienda cliente, demandando ai fornitori lo sviluppo dei componenti. Tutto quanto detto per la progettazione dei prodotti vale anche per tutti gli aspetti del business che accomunano le aziende, e quindi strategie, mercati, sistemi, risorse. Si tendono quindi a fare investimenti comuni in R&S ed in realizzazioni tecnologiche, e si garantisce un continuo scambio di informazioni sui processi e sui prodotti che permette un feed-back immediato che consente di effettuare valutazioni e avviare i necessari cambiamenti.

## 2.3 Vantaggi del modello comakership

Come già accennato, per l'azienda che acquista i materiali e i componenti da trasformare nel proprio prodotto finito, non sempre il minor prezzo d'acquisto corrisponde con il minor costo dell'intero processo di approvvigionamento. A tale prezzo vengono aggiunti i costi dovuti alla eventuale scarsa affidabilità del fornitore o dalla bassa qualità del prodotto acquistato. Al prezzo pagato si potrebbero aggiungere quindi costi per controlli, riparazioni, selezioni, contestazioni al fornitore, per le scorte di emergenza, gestione dei ritardi di consegna, garanzie verso i clienti, perdita di immagine sul mercato. La strategia di un fornitore che accetta di instaurare rapporti con l'azienda cliente in ottica di comakership deve privilegiare i rapporti a lungo termine con committenti che coprono una parte rilevante del fatturato, rispetto alle vendite occasionali che possono essere anche numerose ma di scarsa importanza economica. Questa modifica dei rapporti azienda - fornitore porta evidenti vantaggi ai partner che sarebbero difficilmente raggiungibili con più classiche metodologie.

Per il fornitore si possono comprendere i vantaggi di fedeltà del cliente, possibilità di acquisire know-how, crescere con clienti avanzati, fare investimenti meno aleatori nello sviluppo delle tecnologie e della capacità produttiva, costruire una reputazione come fornitore affidabile.

I vantaggi dell'azienda cliente sono riduzione dei costi di acquisto, miglioramento nella gestione delle scorte, riduzione dei costi di "non qualità", consegne più rapide e flessibili, riduzione della supply base (pochi partner, approccio selettivo), specializzazione nel core business senza perdita di controllo, condivisione dei rischi tecnologici e finanziari.

Secondo Lysons (1997) si possono distinguere in particolare (figura 2.3):

<b>PER L'ACQUIRENTE</b>	<b>PER IL FORNITORE</b>
<p><i>Vantaggio d'acquisto attraverso:</i> garanzia della qualità, sicurezza delle forniture grazie ad accordi di lungo termine, capacità di pianificare sul lungo termine piuttosto che negoziare per un vantaggio di breve termine.</p> <p><i>Costi minori attraverso:</i> coinvolgimento del fornitore in nuove progettazioni, scorte minori grazie ad una migliore programmazione della produzione, logistica più efficiente.</p> <p><i>Vantaggio strategico grazie a:</i> accesso alla tecnologia del fornitore, agli investimenti del fornitore stesso, cooperazione nella risoluzione di problemi e a livello di management.</p>	<p><i>Vantaggio di marketing attraverso:</i> stabilità attraverso accordi di lungo termine, abilità a programmare e ad investire nonché a lavorare con clienti chiave sui prodotti o servizi.</p> <p><i>Costi minori attraverso:</i> pagamenti regolari da parte del cliente, semplificazione o eliminazione di processi, minori scorte grazie ad una miglior pianificazione da parte del cliente, miglioramento della logistica.</p> <p><i>Vantaggio strategico attraverso:</i> accesso alla tecnologia dell'acquirente, cooperazione nella risoluzione di problemi e a livello del management.</p>

Figura 2.3 Vantaggi acquirente fornitore (adattato da Lysons, 1997)

Ma un rapporto di questo tipo oltre ai vantaggi può avere alcuni ostacoli e di conseguenza avere anche degli svantaggi (De Maio, Maggiore, 1992): difficoltà gestionali (cambiamento culturale), tempo necessario a stabilire una relazione, rischio strategico di scegliere il partner sbagliato, rischio di diffusione del know how.

Per affrontare tali problemi, le due parti coinvolte nel rapporto possono mettere in atto le seguenti strategie: i fornitori tendono a stabilire contratti di fornitura di lungo termine, accordi che definiscono la tipologie di prodotti e i volumi di produzione nel medio termine e condividono le informazioni relative ai piani di produzione nel breve termine. Gli acquirenti si difendono da eventuali inadempienze del fornitore attraverso la selezione dei fornitori basata su metodi oggettivi e creazione di forme di reputazione, in modo che il fornitore eviti di adottare comportamenti opportunistici, rendendoli noti e compromettendone la reputazione nel mercato.

## 2.4 Codesign

Quando le potenzialità del fornitore non sono solamente di tipo produttivo ma comprendono anche capacità e know-how progettuale, è possibile spingere il rapporto di comakership oltre l'integrazione dei sistemi logistico e qualità per arrivare a coinvolgere la progettazione. Si ha così che la tecnologia presente nel prodotto appartiene per la maggior parte al fornitore, e un eventuale miglioramento qualitativo

del prodotto stesso richiede il coinvolgimento diretto dei fornitori nel processo innovativo.

Si cerca, con questa politica di integrazione tecnologica, di ridurre i tempi di produzione, ridurre i costi di sviluppo e aumentare la qualità e l'innovazione del prodotto. Alcuni di questi obiettivi si possono raggiungere tramite l'eliminazione degli acquisti da catalogo, a favore di una progettazione congiunta e di una interazione reciproca; in questo modo la competenza tecnica del fornitore porta l'aumento della qualità, mentre l'azienda cliente si focalizza sul suo core business. Anche la scelta dei materiali trova un'ottimizzazione in quanto il processo produttivo viene studiato dal fornitore, in modo che si garantisce una migliore qualità e un risparmio di tempo difficilmente ottenibili in presenza di imposizioni esterne di disegni e specifiche. Il controllo del processo è pure di responsabilità del fornitore, che si impegna a consegnare il prodotto esente da difetti, controllato con propri metodi e con un livello di severità da lui scelto.

Gli aspetti fondamentali di questo tipo di rapporto sono:

- il tipo di know how scambiato che può prevedere processo o componente+processo: nel primo caso il cliente non si attende che il componente migliori le funzionalità del prodotto, ma che renda più efficiente il processo di produzione; nel secondo caso il cliente si aspetta che il componente migliori anche radicalmente le funzionalità del prodotto.
- le caratteristiche del processo decisionale e dell'interazione tra cliente e fornitore, che possono avere ruoli separati oppure interazioni continue.

Il coinvolgimento del fornitore nel processo innovativo del prodotto può avvenire fin dalla fase di ideazione (early involvement), oppure in corrispondenza della fase di sviluppo vero e proprio. In quest'ultimo caso, il fornitore può contribuire direttamente alle attività di design ed ingegnerizzazione, oppure ricevere semplicemente dal produttore dettagliate specifiche tecniche da eseguire al minor costo. In particolare, secondo Trasogna, esistono tre diversi approcci al coinvolgimento dei fornitori:

- Il modello tradizionale vede il fornitore coinvolto nello sviluppo di un nuovo prodotto solo dopo che la prototipazione e, spesso, la stessa ingegnerizzazione sono state svolte (late involvement). A ciò si aggiunge una selezione competitiva dei fornitori, ai quali è richiesto di formulare un'offerta (prezzo) a fronte di precise specifiche tecniche e funzionali.
- Il modello giapponese (che potremmo chiamare co-design preferenziale), implica invece un coinvolgimento anticipato (early involvement) dei fornitori nella progettazione e sviluppo di prodotti. Il cliente tende cioè a non essere più

l'unico responsabile dello studio e progettazione del prodotto, ma al contrario, sviluppa per il fornitore un insieme di specifiche funzionali, lasciandogli la responsabilità di scegliere le tecnologie e di definire le specifiche tecniche.

- Il modello evoluto (codesign concorrenziale) prevede il coinvolgimento anticipato di un intero gruppo di fornitori preferenziali (preferred), cui viene richiesto di proporre soluzioni originali dettagliate sotto il profilo tecnico e funzionale, pur non avendo la certezza di venire alla fine selezionati per la fornitura del componente.



## **CAPITOLO 3**

# **LA SELEZIONE DEL FORNITORE**

### **3.1 Fasi preliminari per la scelta dei fornitori**

È ora importante analizzare le diverse modalità di scelta dei fornitori, in quanto si è visto che, dato l'impatto degli approvvigionamenti sui risultati economici ed operativi delle aziende, risulta necessaria un'accurata selezione delle fonti. L'obiettivo è raggiungere livelli ottimali in termini di economia sul volume globale degli acquisti e di rispondenza delle forniture alle esigenze operative (qualità, tempestività, livelli di servizio). Innanzitutto è di fondamentale importanza la capacità di accedere al mercato dell'offerta in posizione di forza, e non subalterna, nei confronti dei fornitori, in modo da potere gestire con efficacia i rapporti con essi. Ovviamente la selezione dei fornitori deve essere svolta da personale qualificato, con approfondite conoscenze tecniche riguardanti il componente, e commerciali in riferimento ad esempio agli andamenti dei prezzi del componente o della materia prima. Ai buyer è in particolare richiesta (Colangelo, 2001):

- la conoscenza del mercato, per assicurarsi l'accesso a fonti alternative per i fabbisogni critici, per sollecitare la concorrenza e per impiegare con successo i meccanismi di rotazione dei fornitori
- la conoscenza delle potenzialità dei propri fornitori, tra cui i punti di forza, i volumi di produzione, le capacità di servizio e il posizionamento sul mercato
- il mantenimento del controllo delle singole forniture, provvedendo ad un'accurata valutazione delle prestazioni del fornitore rispetto alle esigenze dell'azienda, come base per il continuo miglioramento del servizio.

Disporre una lista di fornitori potenzialmente in grado di soddisfare le proprie esigenze è il punto di partenza per costruire un rapporto commerciale. È infatti da qui che parte il processo di gestione che porta alla costituzione del parco fornitori dell'organizzazione, dal quale si scelgono quelli con cui aprire un rapporto più o meno stabile e continuativo. Ovviamente, l'identificazione dei fornitori potenziali, viene effettuata sulla base di informazioni interne o esterne all'azienda (prestazioni di un fornitore che rifornisce già l'azienda, oppure informazioni raccolte durante fiere, siti internet o documentazione commerciale).

Sulla base della lista di fornitori potenziali si attiva un processo di qualificazione che porta alla redazione di un registro di fornitori qualificati, che verranno poi confrontati tramite diverse metodologie per giungere infine al fornitore ideale per un determinato componente. In particolare per l'acquisizione di un nuovo fornitore continuativo, cioè con il quale si prevede un rapporto non occasionale, si prevede il superamento di una verifica approfondita riguardante capacità tecniche, potenzialità di volumi e qualità della prestazione. L'esito di questa verifica "abilita" il fornitore ad essere utilizzato. Bisogna in particolare:

- valutare la stabilità e credibilità sul mercato, in modo da essere certi che possa fornire un servizio per un tempo ragionevolmente lungo, senza esporre l'azienda cliente a rischi
- identificare e valutare le capacità tecniche in generale e in particolare nei settori di interesse, attraverso la verifica di analoghe esperienze precedenti
- valutare la capacità dimensionale, in termini sia di volumi che di reattività alle variazioni della domanda. La reazione deve essere in ogni caso positiva, sia che la domanda cresca (velocità nell'adattarsi al maggior volume richiesto), sia che la domanda diminuisca (non subire danni dalla diminuita richiesta).

Solitamente la fase di selezione dei fornitori prevede anche una visita ispettiva, condotta tipicamente dal responsabile per la qualità, che ha lo scopo di verificare il sistema produttivo e di qualità del fornitore. Inoltre a seguito di tale ispezione si crea un ordine di prova, per verificare la rispondenza del fornitore.

### **3.2 Variabili che condizionano la scelta del fornitore**

Nel valutare una certa fonte di approvvigionamento, i manager devono tenere in considerazione numerose variabili quantitative e qualitative, che siano adatte a descrivere le performance dei potenziali fornitori. Si avrà che le variabili quantitative sono quelle di tipo monetario, ossia i prezzi, le fluttuazioni dei tassi di cambio, la posizione finanziaria della fonte, ecc. Le variabili qualitative invece sono difficilmente misurabili, e riguardano ad esempio la puntualità nelle consegne, la disponibilità alla negoziazione, l'assistenza tecnica, ecc.

Ovviamente può capitare che le variabili che risultano critiche per una certa impresa, non lo sono invece per un'altra, dipendentemente dal settore in cui si opera o dalle strategie utilizzate.

La principale discriminante nella scelta della fonte è il **costo dell'approvvigionamento**. Come detto più volte questo è costituito da diverse

componenti, oltre al prezzo della merce stessa, dovute a spese di trasporto, eventuali rilavorazioni, costi amministrativi, finanziari e costi per il controllo di qualità. Le imprese devono saper valutare tutte queste componenti in modo da avere la stima del costo totale di ogni singola alternativa, per trovare quel fornitore che offra il giusto mix tra costo e servizio. Oltre all'approvvigionamento, si considera il costo di avvio della relazione di fornitura, che è costituito da tutti quei costi connessi alla predisposizione delle condizioni affinché il rapporto di fornitura abbia luogo. Tali spese sono legate ad esempio agli investimenti iniziali, e possono essere fissi e quindi non legati al volume di scambi successivi, oppure variabili in relazione della quantità di merce che si prevede di scambiare. Sono previsti poi costi di negoziazione che risultano dagli sforzi di coordinamento, di comunicazione e di decisione relativi alla gestione degli scambi. Sono inclusi in tali costi, le spese di amministrazione commerciale del rapporto, di monitoraggio della qualità e di eventuali modifiche del contratto una volta che questo è stato avviato. Infine ci sono i costi già citati precedentemente, dovuti al fatto che il fornitore non rispetta determinate specifiche qualitative imposte dal cliente, e per questo l'impresa acquirente subisce danni in termini economici e di immagine.

È molto importante considerare la **stabilità finanziaria** del fornitore, requisito fondamentale per instaurare con il cliente relazioni di partnership durature e di successo. Oltre a questa si valutano i livelli di profitto realizzati, la capacità di investimento e i rischi di insolvenza. Questi aspetti vengono valutati con molta attenzione per due ragioni: ci possono essere fornitori in particolari difficoltà economico-finanziarie che, pur di salvaguardare la propria sopravvivenza, praticano condizioni di vendita vantaggiose, ma non sono poi in grado di rispettarle; inoltre va comunque controllata la capacità di investimento del produttore, sia direttamente nella relazione - per adeguare gli impianti, l'organizzazione logistica e i sistemi informativi - sia per lo sviluppo di nuovi prodotti. Si tratta quindi di valutazioni che permettono di stimare la capacità del fornitore di collaborare in modo attivo, impegnando risorse per rafforzare l'integrazione, e anche il suo **potenziale di sviluppo**, risultante dalle capacità tecniche ed economico-finanziarie disponibili.

Anche la **modalità di pagamento** può essere un fattore che influenza la scelta, in quanto una possibile dilazione del pagamento è molto vantaggiosa per il cliente stesso, soprattutto nei casi di acquisti consistenti che prevedono l'esborso di ingenti somme. La **negoziabilità** stessa e la disponibilità a concedere **sconti** sono altri elementi che influenza la scelta, in quanto indispensabile per la costruzione di rapporti basati sulla fiducia. Un comportamento ostile da parte di una delle due parti minerà certamente la possibilità di costruire rapporti duraturi.

Per quanto riguarda il **servizio** reso dal cliente si verifica la **puntualità nelle consegne**, spesso difficile da sostenere a causa delle difficoltà di trasporto. Il servizio reso è costituito anche dalla **flessibilità**, in termini di tempi di consegna a fronte di richieste non programmate e di velocità di risposta ai cambiamenti della domanda. Inoltre, a causa dei rapidi mutamenti tecnologici e dell'utilizzo di materiali più sofisticati, è molto importante che nell'offerta sia inclusa anche l'**assistenza** da parte dei fornitori durante la progettazione, lo sviluppo e soprattutto la post vendita, che prevede manutenzione e controlli periodici da parte del fornitore stesso (questo soprattutto nei casi di fornitura di macchinari o impianti). Si ha che, in caso di coinvolgimento nella fase di progettazione, anche la velocità di sviluppo della stessa andrà ad influenzare la selezione. Un altro fattore discriminante nella selezione è costituito dalla **gamma offerta**, intesa come ampiezza e come attrattività che tale gamma riesce ad esercitare nei confronti del mercato. Vengono privilegiati produttori capaci di fornire linee complete per un determinato prodotto o per intere famiglie di prodotti, indipendentemente dal fatto che la produzione venga realizzata tutta internamente o che parte di essa sia procurata all'esterno. L'importante, nell'ottica dell'azienda cliente, è che i fornitori siano in grado di soddisfare le richieste di assortimento nel rispetto dei livelli qualitativi attesi. Spesso, quando il distributore decide di inserire in assortimento un nuovo prodotto, interpella i fornitori da cui acquista prodotti analoghi e solo se questi non sono in grado di soddisfare la richiesta vengono contattate fonti alternative.

Un ulteriore criterio guida nella scelta dei fornitori riguarda il loro **portafoglio clienti**, in particolare se riforniscono distributori concorrenti. In questi casi il buyer cerca di capire qual è il tipo di assortimento offerto, se è standardizzato o se è soggetto a personalizzazioni per cliente e il grado di dipendenza del produttore verso i suoi clienti chiave. Altro fattore di riferimento è costituito dal **rapporto valore-prezzo** dei prodotti offerti dal fornitore, cioè dalla competitività di prezzo tenuto conto però del valore intrinseco del prodotto e dell'annesso servizio offerto.

Nella valutazione dei fornitori viene anche considerata la loro **reputazione**, raccogliendo elementi che vanno oltre i dati sulle quote di mercato possedute e sui volumi prodotti. Ciò significa che quando le aziende si apprestano ad avviare un rapporto con un fornitore cercano di costruirsi un quadro conoscitivo completo e dettagliato che, al di là dei dati di mercato, permetta di valutare anche l'**affidabilità** dell'azienda, ovvero la sua capacità di assicurare l'approvvigionamento dei prodotti rispettando gli accordi.

Un altro fattore di rilievo riguarda la **potenzialità tecnica** dell'impresa produttrice, cioè la dotazione di impianti, l'esistenza di un'organizzazione strutturata con competenze

adeguate, tali da garantire elevati volumi di produzione, capacità innovativa, capacità di attivare meccanismi di controllo della produzione e dei livelli qualitativi.

Coerentemente, si bada anche al rispetto degli standard di **sicurezza**. I clienti, come già detto, cercano di controllare questi aspetti anche con l'invio di personale tecnico per verificare gli impianti e per accertare l'effettiva affidabilità del produttore.

Le valutazioni sulle **capacità tecniche** dell'impresa produttrice rientrano in una più ampia analisi delle risorse di cui essa dispone, comprese le già citate condizioni degli apparati di produzione. Questo serve a garantire non solo gli standard di sicurezza e qualitativi, ma anche la capacità di rifornire i prodotti nei tempi necessari e di modificare la produzione a fronte di richieste particolari o di rapide evoluzioni della domanda. Viene poi valutata la disponibilità di **sistemi di comunicazione telematica**, e in particolare dei sistemi di scambio elettronico di dati (EDI) e, in mancanza di questi, la disponibilità a dotarsene. Inoltre, vengono analizzate anche le strutture logistiche per comprendere come queste si possono conciliare con le esigenze del cliente. Più ampiamente, viene valutato l'intera **organizzazione logistica** e come essa si integra con i vari livelli del canale. Una variabile qualitativa di notevole peso, soprattutto nei casi di rapporti internazionali, è la presenza di **barriere culturali** e di **comunicazione**. Questo perché le lingue, le abitudini di business, l'etica e i mezzi di comunicazione, possono variare di paese in paese, e l'acquirente dovrebbe assicurarsi di considerare fattori quali le similitudini culturali, gli standard etici e le disponibilità di adattamento dei fornitori, allo scopo di assicurare una comunicazione effettiva ed efficiente. Nel caso di rapporto con aziende internazionali bisogna considerare anche le **restrizioni commerciali** presenti e i coinvolgimenti governativi, nonché le **tariffe doganali**, che in alcuni casi possono determinare un elevato costo supplementare. Un altro elemento preso in considerazione è il calibro delle **risorse umane** di cui il fornitore dispone, e le potenzialità che queste sono in grado di esprimere, anche in relazione alle politiche di valorizzazione dell'azienda. Non ultimo, bisogna tenere in considerazione il **potere di acquisto del fornitore** nel reperimento di materie prime e componenti, e le **economie di scala** realizzabili nel processo produttivo, quali elementi in grado di aumentarne la capacità competitiva. Infine di fondamentale importanza è l'**esclusività** che il fornitore è in grado di offrire, cioè la sua disponibilità a rifornire prodotti o linee di prodotti esclusive o personalizzate.

Nell'ambito degli elementi di valutazione considerati, molti dei quali ampiamente analizzati dalla letteratura in materia (Davidson et al., 1988; Shuch, 1988; Packard et al., 1996), le priorità assegnate ai criteri di selezione dipendono soprattutto, oltre che dalla dimensione e dal settore di appartenenza dell'impresa commerciale, dalle sue

strategie competitive e dagli obiettivi che intende perseguire. Tuttavia, la combinazione prezzo/valore intrinseco del prodotto, il servizio contenuto e l'affidabilità del fornitore sembrano essere i parametri che tutte le imprese valutano come più importanti.

### **3.3 Modalità decisionali per la scelta del fornitore**

Come già ampiamente presentato in precedenza, considerare il prezzo come unica discriminante significa sottostimare una serie di variabili altrettanto cruciali. Con il tempo quindi, le aziende hanno fatto in modo di trovare delle modalità di decision maker in modo da poter valutare i fornitori con parametri qualitativi oltre che quantitativi, e di poterli confrontare tra loro, per poter infine ricavare la fonte più adatta alle aspettative dell'azienda.

Si può partire dall'individuazione di modelli più semplici dal punto di vista logico e computazionale, prendendo poi in considerazione quelli via via più complessi, intendendo tale complessità riguardante solo l'elaborazione più articolata, in quanto non vi è un cambiamento radicale della logica utilizzata.

I modelli possono essere basati sui costi (cost ratio), sui punti pesati (media lineare, categorico, AHP, VPA, MAUT) , sulla programmazione lineare. Di seguito verranno considerati in dettaglio quelli più applicati nell'esperienza comune delle aziende.

#### **3.3.1 Cost-ratio**

Il modello cost-ratio, o rapporto di costo, valuta l'offerta del fornitore usando gli strumenti dell'analisi dei costi. Il costo della singola alternativa d'approvvigionamento è dato dalla somma del prezzo stesso dell'offerta, più un termine comprendente tutti i costi operativi che l'impresa deve sostenere come conseguenza all'acquisto. Si ha quindi una fase preliminare in cui si determinano i costi relativi alla qualità, alla consegna e al servizio; in seguito tali costi vengono convertiti in cost-ratio, il quale esprime la percentuale di tali costi sul valore totale del bene. Si ha qui sotto un esempio, tratto da Timmerman, 1986, di costi legati alla qualità.

<b>FORNITORE X</b>	
<b>ELEMENTI DI VALUTAZIONE</b>	
Visita agli stabilimenti del fornitore	200 \$
Approvazione dei campioni	25 \$
Ispezione della merce in arrivo	75 \$
Costi di rilavorazioni	225 \$
Tempo perso a causa di componenti rifiutate	375 \$
Imprecisioni nella documentazione	100 \$
<b>Totale di costi qualità addizionali</b>	<b>1000 \$</b>
<b>Valore totale dell'acquisto</b>	<b>100.000 \$</b>
<b>Cost-ratio qualità (costo totale di qualità/totale acquisti)</b>	<b>1%</b>

Figura 3.1 Esempio di costi qualità (tratto da Timmerman, 1986)

Si devono poi sommare i tre cost-ratio individuati (qualità, consegna e servizio), in modo da ottenere il cost-ratio totale per ogni fornitore. Quest'ultimo viene messo in relazione con il prezzo di vendita in modo da ottenere il costo netto relativo ad ogni alternativa di approvvigionamento. Ogni costo derivante dal fare business con un fornitore è visto come una penalità, che accresce il costo totale dell'offerta. Ovviamente i costi da considerare dipendono dal tipo di prodotti coinvolti nella transazione, anche se qualità consegna e servizio sono in genere i più utilizzati. Di seguito viene presentato un esempio di confronto tra più fornitori basato sul modello cost-ratio.

<b>IMPRESA</b>	<b>cost-ratio qualità</b>	<b>cost-ratio consegna</b>	<b>cost-ratio servizio</b>	<b>penalità totale</b>	<b>prezzo/unità</b>	<b>COSTO NETTO AGGIUSTATO</b>
<b>X</b>	1%	3%	-1%	3%	86,25 \$	<b>88,84 \$</b>
<b>Y</b>	2%	2%	3%	7%	83,25 \$	<b>89,08 \$</b>
<b>Z</b>	3%	1%	6%	10%	85,10 \$	<b>93,61 \$</b>
<b>W</b>	2%	1%	2%	5%	85,00 \$	<b>89,25 \$</b>

Figura 3.2 Esempio di confronto tra fornitori (tratto da Timmerman, 1986)

### 3.3.2 Modello categorico

Tale modello implica la categorizzazione delle performance del fornitore in specifiche aree definite in una lista di variabili ritenute importanti per la scelta. La procedura prevede la stesura di un profilo di tutti i fornitori da analizzare, insieme alle loro attuali performance nelle aree definite dai vari criteri di valutazione. Per ogni variabile di classificazione viene assegnato un grado di soddisfazione, che può essere “buono”, “neutrale”, “insoddisfacente”. Di seguito viene presentato un esempio di tale procedura, tratto da Timmerman, 1986. Si può notare che il fornitore B è quello che sarebbe candidato alla scelta. Questo metodo necessita la cooperazione del personale appartenente alle varie aree individuate, che deve fornire la sua valutazione del fornitore, in riferimento ai fattori più importanti del proprio ambito di interesse. I principali svantaggi del modello categorico sono individuabili nel non definire l'importanza relativa di ogni criterio di valutazione, nell'elevato livello di soggettività che lo caratterizza e nel trascurare l'incertezza relativa alle performance delle potenziali fonti d'approvvigionamento.

Fornitore	Caratteristiche di performance			
	<i>Costo</i>	<i>Qualità del prodotto</i>	<i>Velocità</i>	<i>Totale</i>
<b>A</b>	Buono (+)	Insoddisfacente (-)	Neutrale (0)	<b>0</b>
<b>B</b>	Neutrale (0)	Buono (+)	Buono (+)	<b>++</b>
<b>C</b>	Neutrale (0)	Insoddisfacente (-)	Neutrale (0)	<b>-</b>

Figura 3.3 Esempio metodo categorico (tratto da Timmerman, 1986)

### 3.3.3 Modello a punti pesati

Questo procedimento consiste nel valutare i fornitori rispetto ad un numero qualsiasi di criteri la cui importanza viene espressa in termini numerici detti appunto pesi. Una volta identificati i criteri di valutazione e attribuito a ciascuno di essi il relativo peso, le



performance dei fornitori vengono calcolate moltiplicando il peso di ogni fattore per la valutazione rispetto a quel criterio. Si ottiene così un punteggio, che sommato agli altri porta al punteggio totale del fornitore, che viene confrontato per determinare l'alternativa di approvvigionamento migliore. Questo metodo è più obiettivo di quello categorico, e più semplice del cost-ratio. Il problema principale è convertire giudizi qualitativi in quantitativi. Le 7 fasi di implementazione di tale modello sono:

**Fase 1:** Identificare tutti i criteri rilevanti per la selezione del fornitore. È necessario contattare rappresentanti di ogni attività rilevante per l'approvvigionamento e chiedere loro di costruire individualmente una lista di elementi che considerano importanti nella scelta tra fornitori diversi. È importante che a questo livello ognuno esprima le proprie opinioni individualmente.

**Fase 2:** Classificare gli elementi identificati in categorie omogenee, cioè includere certi elementi sotto altri e combinare elementi in gruppi significativi eliminando le ridondanze.

**Fase 3:** Assegnare i pesi alle componenti della lista così ottenuta. La nuova lista deve essere ritornata a coloro che avevano espresso il giudizio durante la fase I per rivedere e pesare gli elementi di cui le categorie sono composte.

**Fase 4:** Costruire una matrice per calcolare la media lineare, come illustrato in Figura 3.4. La matrice funge da supporto strutturale per assegnare le classificazioni e per confrontare i vari fornitori.

**Fase 5:** Sviluppare specifiche procedure per misurare le performance dei fornitori. Questa fase può risultare la più difficile. Le modalità di misura scelte dovrebbero generare risultati facilmente convertibili in forma quantitativa ed essere applicabili a tutti i fornitori oggetto di confronto. Il costo, per esempio, è una grandezza già in forma quantitativa; altri criteri, invece, come la qualità, i termini di consegna, ecc, vanno convertiti. Per questo motivo molte imprese conservano i dati relativi, per esempio, ai tempi di consegna dei fornitori calcolando la varianza del tempo di consegna effettivo dalla data di consegna stabilita; le performance medie possono essere dunque dedotte da dati storici e le deviazioni standard da quelle medie misurate.

**Fase 6:** Classificare i fornitori relativamente ad ogni criterio di valutazione sulla base di misure di performance. In questa fase è importante identificare i range corrispondenti alle varie classificazioni numeriche. Per esempio nel caso dei tempi di consegna, la deviazione standard dal tempo di consegna stabilito potrebbe essere classificata utilizzando una scala da 1 a 5, dove il numero più alto esprime la performance migliore.

Le stime potrebbero essere simili alle seguenti: per una variazione della deviazione standard pari a +/- 0,5, la classificazione del fornitore si può porre uguale a 5, tra +/- 1 uguale a 4, tra +/- 1,5 uguale a 3, tra +/- 2 uguale a 2 e tra +/- 3 uguale a 1.

**Fase 7:** Calcolare le classificazioni pesate per ogni fornitore e confrontare. Una volta che le valutazioni numeriche sono state assegnate e inserite nella matrice dei confronti (fase 4), le classificazioni di ogni fornitore sono ottenute moltiplicando le valutazioni numeriche per il peso di ogni criterio secondo un processo detto media lineare. La somma di questi prodotti dà un valore indice per ogni fornitore. Secondo tale metodo, il fornitore con il più alto indice è quello che dovrebbe essere scelto. Nella Figura 3.5 è rappresentato un esempio numerico dell'implementazione del modello, dove primo fornitore possiede il valore più alto dell'indice, e sarebbe quindi il preferito.

CRITERI	PESI	FORNITORI											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Costo</b>													
Prezzo dell'offerta per unità	0,25												
Costi di qualità	0,05												
Termini di vendita	0,05												
<b>Prodotto</b>													
Conforme alle specifiche	0,20												
Conforme alle aspettative	0,10												
Garanzia di qualità	0,05												
<b>Servizio</b>													
Qualità della consegna	0,15												
Lead time	0,10												
Supporto	0,05												
<b>Valore indice</b>	1,00												

Figura 3.4 Matrice per calcolare media lineare (tratto da Timmerman, 1986)

CRITERI	PESI	FORNITORI											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Costo</b>													
Prezzo dell'offerta per unità	0,25	3	4	3	3	3	2	3	1	3	3	3	2
Costi di qualità	0,05	4	2	2	3	4	4	3	5	3	3	3	4
Termini di vendita	0,05	5	4	3	3	3	2	2	1	4	3	3	3
<b>Prodotto</b>													
Conforme alle specifiche	0,20	5	3	2	3	3	4	2	4	3	4	4	3
Conforme alle aspettative	0,10	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3
Garanzia di qualità	0,05	5	3	3	3	4	2	4	3	3	2	2	3
<b>Servizio</b>													
Qualità della consegna	0,15	3	2	4	3	2	3	4	4	3	3	3	2
Lead time	0,05	2	4	3	2	2	2	3	4	4	3	3	3
Supporto	0,05	5	4	5	3	3	2	4	2	4	4	2	3
<b>Valore indice</b>	1,00	3,65	3,05	2,85	2,8	2,75	2,65	2,85	2,7	3	2,95	2,95	2,5

Figura 3.5 Esempio modello punti pesati (tratto da Timmerman, 1986)

### 3.3.4 AHP Analytic hierarchy process

Questo modello permette di decidere tra due forniture, ciascuna delle quali descritta da una molteplicità di attributi. Il modello può essere utilizzato in diversi campi, come R&D o valutazione dei prodotti alternativi. Nel nostro caso l'obiettivo finale o goal è la scelta dell'approvvigionamento più vantaggioso per l'azienda. L'implementazione del modello si sviluppa in 5 fasi:

- Specificazione dell'insieme dei criteri utilizzati per la valutazione
- Determinazione del peso relativo a ciascun criterio
- Valutazione della misura in cui ciascuna alternativa soddisfa i vari criteri
- Individuazione del grado di soddisfacimento dei criteri da parte di ciascun fornitore
- Ordinamento delle alternative rispetto al livello di conseguimento del goal

Per prima cosa il decision maker deve esprimere dei giudizi relativamente all'importanza di ciascun criterio. Esistono diverse scale per quantificare tali giudizi, tra cui la seguente adattata da Nydick e Hill, 1992:

GIUDIZIO PREFERENZA	VALORE NUMERICO
Estremamente preferito	9
Preferito molto fortemente	7
Fortemente preferito	5
Moderatamente preferito	3
Indifferente	1

Figura 3.6 Esempio di scala per la quantificazione dei giudizi (tratto da Nydick e, Hill, 1992)

Nota: se un criterio  $i$  ha uno specifico valore numerico rispetto ad un criterio  $j$ , allora  $j$  avrà come peso rispetto ad  $i$  il reciproco del primo valore.

I risultati dei confronti tra i diversi criteri utilizzati solitamente vengono disposti in una sottomatrice. Se ci sono  $n$  criteri diversi che devono essere confrontati, dovranno essere formulati  $n(n-1)/2$  giudizi. Per esempio, se  $n=4$ , saranno necessari 6 giudizi mentre la matrice completa risulta essere formata da 16 celle. Infatti, poiché ogni criterio è ugualmente preferito a se stesso, la diagonale della matrice è composta da valori unitari. Inoltre, i valori che costituiscono la sottomatrice triangolare inferiore sono pari ai reciproci dei valori costituenti la sottomatrice triangolare superiore. Supponendo che il peso relativo del fattore qualità rispetto le condizioni di consegna sia 3, si avrà  $1/3$  come espressione numerica del peso relativo delle condizioni di consegna rispetto la qualità.

Si consideri l'esempio numerico seguente, tratto da Nydick e Hill, 1992.

Si considerino quattro criteri di valutazione che vengono usati per analizzare i fornitori: *la qualità, il prezzo, il servizio e le condizioni di consegna*. Inoltre si assumano date le proposte di quattro fornitori: F1, F2, F3, F4. Il decision-maker deve ricorrere ad una serie di confronti per definire l'importanza relativa dei criteri. Se si ritiene che la qualità sia tanto importante quanto il prezzo o un po' più importante di questo, si assegnerà a tale giudizio un punteggio pari a 2. Se il fattore prezzo è ritenuto moderatamente più importante del servizio, il valore più appropriato di tale giudizio sarà 3. Continuando con questo processo, il decision-maker stabilirà ad esempio che la qualità è moderatamente più importante della consegna (3), il prezzo è moderatamente più importante delle condizioni di consegna (3) e il servizio è da importante della consegna (2). Questi sei giudizi completano i confronti necessari in questa fase. I dati nella matrice così formata possono essere usati per ottenere una buona stima dei pesi dei criteri nel modo seguente:

- Si sommano gli elementi della prima colonna
- Si divide ogni valore per la somma della colonna di appartenenza
- Si calcola il valor medio di ogni riga

I tre punti precedenti sono esemplificati nelle Figure 3.7 e 3.8.

	<b>Qualità</b>	<b>Prezzo</b>	<b>Servizio</b>	<b>Consegna</b>
<b>Qualità</b>	1	2	4	3
<b>Prezzo</b>	1/2	1	3	3
<b>Servizio</b>	1/4	1/3	1	2
<b>Consegna</b>	1/3	1/3	1/2	1
<b>Tot di colonna</b>	<b>25/12</b>	<b>11/3</b>	<b>17/2</b>	<b>9</b>

Figura 3.7 Pesì relativi dei vari criteri di valutazione (tratto da Nydick, Hill, 1992)

	<b>Qualità</b>	<b>Prezzo</b>	<b>Servizio</b>	<b>Consegna</b>	<b>Pesi (medie dei valori di ogni riga)</b>
<b>Qualità</b>	<b>12/25</b>	6/11	8/17	3/9	0,457
<b>Prezzo</b>	6/25	<b>3/11</b>	6/17	3/9	0,300
<b>Servizio</b>	3/25	1/11	<b>2/17</b>	2/9	0,138
<b>Consegna</b>	4/25	1/11	1/17	<b>1/9</b>	0,105
					Totale 1,00

Figura 3.8 Correzione della matrice 3.7 (tratto da Nydick e Hill, 1992)

Come si può notare dalla tabella 3.7, i pesi dei fattori qualità, prezzo, servizio e condizioni di consegna nell'esempio descritto risultano rispettivamente 0,457, 0,300, 0,138 e 0,105. Il passo successivo consiste nel confrontare i vari fornitori rispetto ad ogni criterio di selezione; ciò viene fatto in modo pressoché identico a quanto fatto per il confronto tra i criteri di selezione, la sola differenza è la presenza di una matrice di confronto per ogni criterio di selezione.

I risultati di questa fase del modello sono presentati nelle Figure 3.9, 3.10, 3.11, 3.12.

<b>Rispetto alla qualità</b>	<b>F1</b>	<b>F2</b>	<b>F3</b>	<b>F4</b>
<b>F1</b>	1	5	6	1/3
<b>F2</b>	1/5	1	2	1/6
<b>F3</b>	1/6	1/2	1	1/8
<b>F4</b>	3	6	8	1
<b>Pesi</b>	<b>0,297</b>	<b>0,087</b>	<b>0,053</b>	<b>0,563</b>

Figura 3.9 Confronto tra i fornitori rispetto al criterio qualità (tratto da Nydick e Hill, 1992)

<b>Rispetto al prezzo</b>	<b>F1</b>	<b>F2</b>	<b>F3</b>	<b>F4</b>
<b>F1</b>	1	1/3	5	8
<b>F2</b>	3	1	7	9
<b>F3</b>	1/5	1/7	1	2
<b>F4</b>	1/8	1/9	1/2	1
<b>Pesi</b>	<b>0,303</b>	<b>0,573</b>	<b>0,078</b>	<b>0,046</b>

Figura 3.10 Confronto tra i fornitori rispetto al criterio prezzo (tratto da Nydick e Hill, 1992)

<b>Rispetto al servizio</b>	<b>F1</b>	<b>F2</b>	<b>F3</b>	<b>F4</b>
<b>F1</b>	1	5	4	8
<b>F2</b>	1/5	1	1/2	4
<b>F3</b>	1/4	2	1	5
<b>F4</b>	1/8	1/4	1/5	1
<b>Pesi</b>	<b>0,597</b>	<b>0,140</b>	<b>0,214</b>	<b>0,050</b>

Figura 3.11 Confronto tra i fornitori rispetto al criterio del servizio (tratto da Nydick e Hill, 1992)

Rispetto alla consegna	F1	F2	F3	F4
F1	1	3	1/5	1
F2	1/3	1	1/8	1/3
F3	5	8	1	5
F4	1	3	1/5	1
<b>Pesi</b>	<b>0,151</b>	<b>0,060</b>	<b>0,638</b>	<b>0,151</b>

Figura 3.12 Confronto tra i fornitori rispetto al criterio delle condizioni di consegna (tratto da Nydick e Hill, 1992)

L'ultima fase del modello AHP vede il calcolo del punteggio finale di ogni fornitore, risultante dalla somma dei pesi che ognuno di questi ha rispetto ai criteri di selezione. Il peso che un fornitore ha rispetto ad un determinato criterio è dato dal prodotto tra il peso relativo di quel determinato criterio, leggibile dalla Figura 3.8, e il peso totalizzato dal fornitore rispetto a quello stesso criterio, leggibile dalle Figure 3.9, 3.10, 3.11, 3.12, a seconda del fattore considerato. Il punteggio finale raggiunto da ogni fornitore rappresenta i vantaggi stimati conseguibili nel caso esso venga scelto. Il calcolo dei punteggi per i fornitori dell'esempio considerato sono riportati in tabella 3.13. Come si può notare, il fornitore F1 risulta essere quello con il maggior peso (pari a 0,325).

	<b>A</b> Qualità	<b>B</b> Prezzo	<b>C</b> Servizio	<b>D</b> Consegna	<b>Punteggio</b> Finale=A+B+C+D
<b>F1</b>	0,457*0,297	0,300*0,303	0,138*0,597	0,105*0,151	0,325
<b>F2</b>	0,457*0,087	0,300*0,573	0,138*0,140	0,105*0,060	0,237
<b>F3</b>	0,457*0,053	0,300*0,078	0,138*0,214	0,105*0,638	0,144
<b>F4</b>	0,457*0,563	0,300*0,046	0,138*0,050	0,105*0,151	0,294

Figura 3.12 Calcolo dei punteggi finali dei vari fornitori (tratto da Nydick e Hill, 1992)

### 3.3.5 VPA Vendor profile analysis

Il VPA consiste sostanzialmente nella revisione del metodo dei punteggi pesati, tramite l'uso della simulazione di Montecarlo, in modo da modellare l'inevitabile incertezza di un decision maker nel valutare le performance dei fornitori. La simulazione di Montecarlo

semplifica l'input del processo e fornisce un risultato che contiene maggiori informazioni sulle quali basare le decisioni. Come input si avranno dei range di performance rispetto ai vari criteri, piuttosto che stime rappresentate da un solo valore. L' output della simulazione è un grafico facilmente interpretabile (nella forma di una distribuzione di probabilità) che illustra il range di performance previsto per ogni fornitore.

Si ha che:

$$A_{jk} = \sum_{i=1}^n a_i b_{ijk}$$

dove

$A_{jk}$  = punteggio complessivo totalizzato dal fornitore j-esimo alla k-esima iterazione della simulazione.

$a_i$  = peso attribuito al criterio di valutazione i-esimo

$b_{ijk}$  = valutazione di performance del fornitore j relativamente al criterio i, generato casualmente alla k-esima iterazione.

$n$  = numero di criteri di valutazione utilizzati.

Le valutazioni di performance dei fornitori relative ai vari criteri ( $b_{ijk}$ ) sono generate casualmente. Infatti si assume che i decision maker possono accuratamente predire un range di valori più che un valore specifico; si suppone inoltre che la performance effettiva in un determinato criterio possa assumere ogni valore all'interno del range. L' algoritmo di simulazione campiona "a caso" valori ( $b_{ijk}$ ) da ogni range stimato e quindi li combina con i pesi attribuiti ai criteri al fine di produrre una distribuzione di punteggi sommati ( $A_{jk}$ ). Ogni  $A_{jk}$  rappresenta una singola iterazione del processo di simulazione. Questo processo ripetuto parecchie migliaia di volte, consente di avere una distribuzione di probabilità degli  $A_{jk}$  per ogni fornitore. Tale distribuzione di probabilità rappresenta il range della performance totale per quel fornitore. Vediamo un esempio. La Figura 3.13 è una applicazione semplificata del VPA.

Criteri	Peso ( $a_i$ )	Valore alto della stima	Valore campionato ( $b_{ijk}$ )	Valore basso della stima	Valore pesato ( $a_i b_{ijk}$ )
<b>Compatibilità con attuale attrezzatura</b>	2	85	78	60	156
<b>Rapidità di obsolescenza</b>	3	80	66	65	198



<b>Servizi di progettazione</b>	5	90	81	60	405
<b>Servizi tecnici post-vendita</b>	4	75	59	50	236
<b>Economia nell'uso del prodotto</b>	4	100	84	65	336
<b>Flessibilità del sistema di seguire future crescite</b>	3	90	90	70	270
					<b>Totale 1.601</b>

Figura 3.13 Esempio dei risultati prodotti in una generica iterazione del modello VPA  
(tratto da Thompson, 1990)

La simulazione inizia con una selezione casuale di un valore di  $b_{ijk}$  dal range di performance specificato per il primo criterio di valutazione, (per esempio, nella tabella, il criterio della compatibilità). Si assuma che venga estratto il valore  $b_{ijk} = 78$ . Questo valore è moltiplicato per il correlato peso  $a_i = 2$  per produrre il "valore pesato"  $a_i b_{ijk} = 156$ . Si procede quindi con il secondo criterio di valutazione, si seleziona cioè un valore a caso dal range (tra 80 e 65), si moltiplica per il peso pari a 3, ottenendo un secondo valore pesato. Si ripete tale processo per tutti i criteri di valutazione. Alla fine, tutti i valori pesati sono totalizzati per ottenere il risultato della prima iterazione ( $k=1$ ), che è  $A_{jk} = 1.601$ . Con l'ottenimento di questo valore termina la prima simulazione. Lo stesso processo è ripetuto una seconda volta ( $k=2$ ).

Questo intero processo è ripetuto per il numero di iterazioni specificate. Il risultato finale della simulazione è una tavola di  $A_{jk}$  (vedi Figura 3.14) contenente tante entrate quante sono le simulazioni effettuate (nell'esempio  $k=1.000$ ).

<b>SIMULAZIONE K</b>	<b>PUNTEGGIO TOTALE OTTENUTO DAL FORNITORE J NELLE VARIE SIMULAZIONI</b>
1	1.601
2	1.362
3	1.746
.....	.....
.....	.....
1.000	1.491

Figura 3.14 Calcolo dei pesi ottenuti dal fornitore j nel corso del processo iterativo  
(tratto da Thompson, 1990)

Al termine della simulazione, si ottiene un grafico che rappresenta la distribuzione di frequenza di ogni  $A_{jk}$ . Queste distribuzioni di frequenza permettono al decision maker di conoscere il livello atteso di performance di ogni fornitore e lo scostamento da questo livello. La figura seguente propone un confronto grafico dei risultati prodotti dalla simulazione interessante tre fornitori ipotetici A,B,C. Le distribuzioni in questione vengono analizzate di valore modale e varianza.

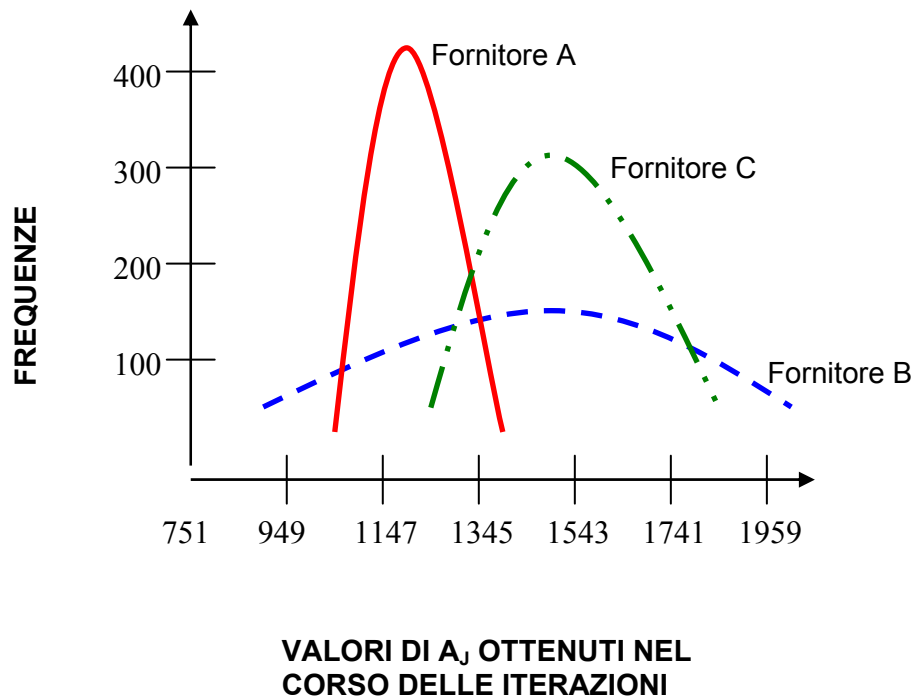


Figura 3.15 Distribuzioni dei valori di  $A_j$  relativi a tre fornitori diversi (tratto da Thompson, 1990)

Dal punto di vista del decision maker, ogni  $A_{jk}$  di un fornitore rappresenta il livello di performance "più atteso" per quel fornitore nelle varie simulazioni, mentre il valore modale di una distribuzione di frequenza rappresenta il livello di performance atteso che ha la maggiore probabilità di verificarsi, visto che in corrispondenza di tale valore la distribuzione di probabilità assume il suo valore massimo. Tanto più diversi risultano i valori modaliali delle distribuzioni di probabilità relative ai vari fornitori, tanto più chiaramente uno di essi si configura come scelta migliore. Analizzando la figura, si deduce che il valore modale della distribuzione relativa al fornitore A, è significativamente più alto di quello degli altri fornitori B e C; questo significa che, in media, ci si può aspettare performance superiori dal fornitore A. La dispersione degli  $A_{jk}$  attorno alla media indica il grado di incertezza associato alla performance globale del fornitore. Le distribuzioni che possiedono varianze più basse suggeriscono minore

tendenza delle performance stimate a deviare dal valore modale. Confrontando i fornitori B e C in figura 3.15, si può notare che il valore modale del fornitore B è leggermente maggiore di quello che ci si aspetta dal fornitore C. Tuttavia, la varianza del fornitore C è più piccola, indicando minor rischio di una deviazione dal suo valore modale. Conseguentemente, nello scegliere tra B e C, un decision maker avverso al rischio potrebbe scegliere C, sebbene il valore modale stimato di questi sia minore. Se la scelta tra i fornitori B e C non presenta particolari difficoltà vista la vicinanza dei valori modaliali delle due distribuzioni e l'accentuata discrepanza delle varianze, quella tra i fornitori C e A non è altrettanto semplice. Infatti se da un lato A presenta il valore modale maggiore tra i tre fornitori, dall'altro la varianza della distribuzione di probabilità ad esso relativa è leggermente maggiore rispetto a quella del fornitore C.

### **3.3.6 La matrice di Gregory (1986)**

Questo modello decisionale (modello logico a punti pesati), si fonda sulla creazione di un "foglio di lavoro" o sourcing worksheet (SW), nel quale vengono valutate le performance dei vari fornitori rispetto ai criteri di selezione utilizzati. Lo scopo del SW è garantire al decision maker una maggiore obiettività e sistematicità di lavoro nell'ambito di un processo complesso, soggettivo, coinvolgente molte variabili. L'uso del SW genera un "punteggio" per ogni alternativa di approvvigionamento. Si possono analizzare i punti fondamentali di questo processo attraverso un esempio, tratto dal SW utilizzato dalla Texas Instruments (Gregory, 1986).

#### **1) Macro-fattori di valutazione e relativo peso.**

- Rispondenza delle diverse alternative peso = 15
- Aspetto tecnico peso = 25
- Qualità peso = 25
- Costo peso = 25
- Caratteristiche generali delle fonti di approvvigionamento peso = 10

(Totale peso = 100)

#### **2) Divisione di ciascun macro-fattore in sub-fattori ai quali si assegnano specifici pesi.**

**3) Analisi di ciascun fornitore relativamente a ciascuno di questi sub-fattori. Nella Figura 3.16 è riportato il SW usato dalla Texas Instruments dove ogni fornitore è**

valutato con una scala da 0 a 10, stabilita precedentemente dal team preposto all'approvvigionamento. Chiaramente, è necessario che la valutazione dei criteri di selezione sia precisa e consistente.

**4)** I punteggi con i quali ogni fornitore è stato classificato rispetto ai sub-fattori delle diverse categorie, vengono sommati tra loro e il risultato viene diviso per il peso del macro-fattore in questione. Per esempio, il punteggio del fornitore A rispetto al macro-fattore "Aspetto tecnico" pari a 21 (8+4+5+4) è diviso per 25 e moltiplicato per 100, ottenendo un punteggio di 84.

**5)** Nel caso in cui un fornitore non possa essere valutato rispetto ad un certo sub-fattore di una data categoria, il peso di questo sub-fattore è tolto dal peso totale del macro-fattore. In riferimento alla figura sottostante si assume che non siano disponibili dati storici riguardanti la qualità per il fornitore A. Questo problema viene risolto semplicemente non considerando quel determinato fattore; in questo caso il peso totale del macro-fattore "qualità/affidabilità" è dato da  $15 = 25 - 10$  invece che 25.

**6)** Per dare al SW maggiore flessibilità, è possibile aggiungere un'altra sezione in cui si attribuisce un peso a ciascuno dei macro-fattori nella loro globalità. Questo consente a chi valuta, di pesare in modo più preciso componenti o prodotti di particolare importanza. In un progetto di R&D, per esempio, l'"aspetto tecnico" è probabilmente più importante del "costo", tanto che il peso del primo potrebbe essere 5 e quello del costo solo 3. In produzione, una volta che il fornitore abbia provato la sua competenza tecnica, il "costo" e la "qualità" possono assumere pesi maggiori dell'"aspetto tecnico". Questo processo consente di utilizzare dei moduli generali prestampati di SW piuttosto che ristrutturare la matrice dei pesi ad ogni decisione d'acquisto. I pesi nella sezione "sommario" sono assegnati dal decision maker e devono essere gli stessi solo per i fornitori dei medesimi componenti.

**7)** Nell'usare la sezione VI "sommario", i punteggi totalizzati da ogni fornitore nelle sezioni I-V, sono moltiplicati per i pesi della sezione VI e il risultato viene diviso per la somma di tali pesi che, nel nostro esempio, è 15. Da osservare è la casualità del valore totale 15; lo stesso valore avrebbe potuto essere 20 o 30. Il calcolo dei punteggi totali può essere completato aggiungendo o sottraendo alcuni punti qualora personale qualificato a valutare i potenziali fornitori rispetto a certi criteri lo ritenga necessario.

<b>Criteri di valutazione</b>	<b>Peso attribuito ai sub-fattori</b>	<b>Fornitore A</b>	<b>Fornitore B</b>
<b>I Rispondenza delle alternative</b>			
A. comprensione del problema	5	3	2
B. termini e condizioni	5	4	4
C. tempestività	5	5	1
D. peso totale	(15)	12/15 = 80	7/15 = 46
<b>II Aspetto tecnico</b>			
A. approccio alla progettazione	10	8	9
B. esperienza relativa	5	4	3
C. rischio di produzione	5	5	2
D. approccio ST/STE	5	4	2
E. peso totale	(25)	21/25 = 84	16/25 = 64
<b>III Qualità/affidabilità</b>			
A. esperienza	5	5	5
B. dati storici su performance	10	-	8
C. altri dati	3	2	1
D. valutazioni da indagine	7	6	7
E. peso totale	(25)	13/15 = 86	21/25 = 84
<b>IV Costo</b>			
A. sviluppo	3	2	0
B. qualificazione	2	1	2
C. ST/STE	3	3	2
D. ingegnerizzazione ricorrente	2	1	1
E. LAT/IAT	4	4	3
F. prezzo unitario	7	6	4
G. curva di prezzo	4	3	3
H. peso totale	(25)	21/25 = 84	15/25 = 60
<b>V Generalità</b>			
A. dati sulle consegne passate	4	3	2
B. organizzazione manageriale	1	1	1
C. qualificazioni del personale	2	2	2
D. facilities	2	2	2
E. modalità di pagamento	1	1	1
F. peso totale	(10)	9/10 = 90	8/10
<b>VI Sommario</b>			
A. rispondenza delle alternative	2	2*80 = 160	2*46 = 92
B. aspetto tecnico	3	3*84 = 252	3*64 = 192
C. qualità/affidabilità	5	5*86 = 430	5*84 = 420
D. costo	4	4*84 = 336	4*60 = 240
E. generalità	1	1*90 = 90	1*80 = 80
F. peso totale	(15)		
Punti aggiunti		1268/(15) = 84,5	1024/(15) = 68
A. ....	0-4		
B. ....	0-3		
		<b>Totale 84,5</b>	<b>Totale 72</b>

Figura 3.16 Esempio di Sourcing Worksheet (SW) (Gregory, 1986)

Si noti che la consistenza nella valutazione dei criteri di selezione è più facilmente ottenibile se ogni peso potenzialmente attribuibile ai criteri selettivi è accompagnato da una descrizione relativa al significato degli stessi. Di seguito si porta un esempio di tale classificazione per alcuni sub-fattori appartenenti alla categoria II di Figura 3.18.

**Il Aspetto tecnico (peso totale = 25)**

**A. Approccio alla progettazione (peso = 10)**

8-10 Capacità di progettazione empiricamente testata: proposte tecniche ben documentate e spiegate, dati verificanti la validità dell'approccio, prototipi

5- 7 La tecnologia è tecnicamente valida ma non è stata testata o validata da prove di laboratorio. Proposte tecniche accettabili

2-4 Approccio marginale. Documentazione inadeguata o insufficiente esperienza nella progettazione

0-1 Progettazione totalmente inadeguata. Nessuna documentazione di supporto tecnico

**B. Esperienza relativa (peso totale = 5)**

4-5 Si sono realizzati prodotti simili in passato. Il prodotto è ben inserito all'interno di una linea di prodotto dell'impresa

2-3 Necessità di effettuare dei cambiamenti su un buon prodotto di base per andare incontro alle richieste dei clienti

0-1 Non c'è esperienza in questo tipo di prodotto

**C. Rischio di produzione (peso totale = 5)**

4-5 Il fornitore ha esperienze produttive relative a questo prodotto o a prodotti simili. Egli possiede inoltre la strumentazione adatta a realizzare questo tipo di prodotto

2-3 Il fornitore ha realizzato in passato ma non recentemente questo tipo di prodotto

0-1 Non c'è esperienza con in più problemi di lead time e di spedizione.

### **3.3.7 Tabelle riassuntive**

È possibile riassumere il comportamento dei vari modelli nelle tabelle seguenti.

	<b>Quantità</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Reperibilità</b>
<b>Modello categorico</b>	Ridotta	Giudizi qualitativi	Elevata
<b>Cost-ratio</b>	Elevata	Quantitativi	Difficile
<b>A punti pesati</b>	Medio-bassa	Quantitativi	Facile
<b>AHP</b>	Medio-bassa	Quantitativi	Facile
<b>VPA</b>	Medio-bassa	Quantitativi	Facile
<b>A matrice di Gregory</b>	Medio-bassa	Quantitativi	Facile

Tabella 3.1 Caratteristiche dei dati necessari al modello

<b>Modello categorico</b>	NO
<b>Cost-ratio</b>	NO
<b>A punti pesati</b>	SI
<b>AHP</b>	SI
<b>VPA</b>	SI
<b>A matrice di Gregory</b>	SI

Tabella 3.2 Definizione dell'importanza relativa dei criteri di selezione

<b>Modello categorico</b>	A punteggio
<b>Cost-ratio</b>	Analisi dei costi
<b>A punti pesati</b>	A punteggio
<b>AHP</b>	A punteggio
<b>VPA</b>	Distribuzione di probabilità di punteggi
<b>A matrice di Gregory</b>	A punteggio

Tabella 3.3 Metodologie

<b>Modello categorico</b>	Elevata
<b>Cost-ratio</b>	Bassa
<b>A punti pesati</b>	Elevata
<b>AHP</b>	Media
<b>VPA</b>	Media
<b>A matrice di Gregory</b>	Elevata

Tabella 3.4 Facilità di implementazione

<b>Modello categorico</b>	Molto bassa
<b>Cost-ratio</b>	Elevata
<b>A punti pesati</b>	Bassa
<b>AHP</b>	Bassa
<b>VPA</b>	Elevata
<b>A matrice di Gregory</b>	Bassa

Tabella 3.5 Oggettività dei risultati ottenuti

<b>Modello categorico</b>	NO
<b>Cost-ratio</b>	NO
<b>A punti pesati</b>	NO
<b>AHP</b>	NO
<b>VPA</b>	SI
<b>A matrice di Gregory</b>	NO

Tabella 3.6 Considerazione dell'incertezza

<b>Modello categorico</b>	Pressoché nullo
<b>Cost-ratio</b>	Elevato
<b>A punti pesati</b>	Limitato
<b>AHP</b>	Limitato
<b>VPA</b>	Elevato
<b>A matrice di Gregory</b>	Limitato

Tabella 3.7 Costo per 'implementazione

<b>Modello categorico</b>	Basso
<b>Cost-ratio</b>	Medio
<b>A punti pesati</b>	Medio-alto
<b>AHP</b>	Medio-alto
<b>VPA</b>	Elevato
<b>A matrice di Gregory</b>	Medio-alto

Tabella 3.8 Significatività dei risultati ottenuti/costo di implementazione

### 3.4 Monitoraggio delle prestazioni

Una volta selezionato il fornitore che meglio risponde alle esigenze dell'azienda, e dopo aver instaurato con quest'ultimo il rapporto di fornitura, risulta necessario monitorare costantemente le prestazioni rese dalla fonte, in modo da verificare che queste coincidano con i minimi stabiliti precedentemente e che con il tempo non venga a diminuire il livello di servizio fornito. Il compito dell'azienda cliente è verificare l'effettiva attuazione di tutti gli accordi siglati, e l'effettivo rispetto degli standard prestabiliti. Si deve tener conto di (Castagna, 2008):

- Numero resi o scarti rispetto ai pezzi forniti
- Garanzie e rimpiazzo
- Consegna certificazioni
- Tempo di consegna medio



- Ritardo medio
- Scostamento medio ordinato/consegnato
- Scostamento medio tra richiesto e concordato
- Prezzi, sconti, dilazioni concesse
- Livello di collaborazione tecnica effettivamente fornita
- Facilità di comunicazione
- Assistenza post fornitura
- Resa merce
- Rispetto degli accordi di esclusiva

Devono dunque essere costantemente mantenuti sotto controllo: la conformità alle specifiche di prodotto; la conformità delle performance; l'affidabilità dei prodotti e la difettosità degli stessi; l'accuratezza delle consegne in conformità all'ordine del materiale fornito, verificandone la rispondenza ai requisiti; il servizio in termini di puntualità, rapidità, flessibilità e disponibilità del fornitore, gli eventuali ritardi e le mancate consegne; infatti la fornitura deve essere portata a compimento in tutti i suoi aspetti, ivi inclusi i servizi ausiliari, nel rispetto dei tempi e delle modalità di consegna; è importante verificare anche il rispetto dei termini contrattuali dal punto di vista economico e amministrativo. Dallo studio di tutti questi fattori, considerati individualmente o collettivamente nell'arco di tempo, è possibile stabilire se un fornitore più o meno efficiente e quindi valutare il possibile rinnovo o la risoluzione di un certo contratto.

### **3.5 Miglioramento della qualità con i fornitori**

Per quanto riguarda i sistemi di gestione della qualità e il miglioramento della qualità dei fornitori, il rapporto tra cliente e fornitore si è sviluppato principalmente su tre punti (secondo Sciuccati e Tanaka, 1994):

- a) Coinvolgimento del fornitore, fin dalle fasi di progettazione, fino a formare un'unica entità con l'azienda cliente, per migliorare la qualità, la produttività, i costi e il livello di servizio. In particolare:
  - Si è rilevato che, una volta terminati i disegni di progettazione, 80-90% dei costi e della qualità sono praticamente già decisi. Per questo motivo, è indispensabile che l'azienda madre e i fornitori diano una risposta unitaria e congiunta per l'ottimizzazione massima del progetto fin dalle fasi iniziali del ciclo di progettazione.

- È fondamentale chiarire con il fornitore le specifiche e le norme per la gestione della qualità onde evitare di dare inizio alla produzione di serie senza che tutte le condizioni necessarie di partenza siano state definite correttamente.
- b) Istituzione e potenziamento del sistema di assicurazione della qualità presso l'azienda cliente contemporaneamente all'eliminazione della fase di controllo in accettazione delle forniture. In particolare:
- Le basi di un sistema di assicurazione della qualità sono costituite dal potenziamento delle capacità di gestione della qualità da parte dei fornitore stessi e dal livello di perfezionamento delle loro capacità di portare continui miglioramenti alla qualità stessa.
  - È necessario partire dal miglioramento complessivo del sistema di gestione della qualità del fornitore, rendendo ad esempio 100-200 item di fornitura come campione da ispezionare, per poi passare a esaminare e stabilire un sistema di gestione e di collaudo sulla globalità dei singoli componenti.
  - Per migliorare concretamente la qualità delle forniture è indispensabile realizzare un adeguato supporto: si può agire, ad esempio, su un progetto "pilota" comune di miglioramento.
  - Per quanto concerne la documentazione, è necessario istituire un certificato di conformità delle forniture emesso dai fornitori stessi che rappresenti un elemento base di riferimento per tutto il sistema di qualità.
- c) Creazione della funzione di gestione qualità e della relativa organizzazione. In particolare:
- Si osserva spesso come, da un lato, si affermi l'importanza della qualità e, dall'altra, esistano ancora aziende che di fatto non hanno ancora una vera organizzazione relativa alla qualità. È indubbiamente importante procedere a ridurre il più possibile il personale di staff, ma non bisogna nemmeno scordare che il punto di partenza deve essere quello di creare un'organizzazione che contempli tutte le funzioni necessarie per il buon funzionamento aziendale (e la qualità è certamente da contemplare tra queste funzioni).
  - Nelle aziende cliente non si deve quindi pensare soltanto alla propria organizzazione interna di gestione della qualità, bensì anche a quelle

funzioni e all'organizzazione che si dovranno occupare direttamente di fornire il supporto e il potenziamento della qualità ai fornitori.

Se guardiamo infine la qualità dal punto di vista del flusso dei materiali, che vanno dai fornitori fino ai clienti destinatari, si possono enunciare i 4 passi enunciati nella Figura 3.19. È essenziale dunque attuare il miglioramento della qualità il più possibile vicino alla sorgente, risalendo cioè fino alla progettazione e alla fabbricazione dei materiali per ottenere dei risultati rilevanti e decisivi in termini di contromisure e di eliminazione della difettosità lungo tutto il processo a valle.

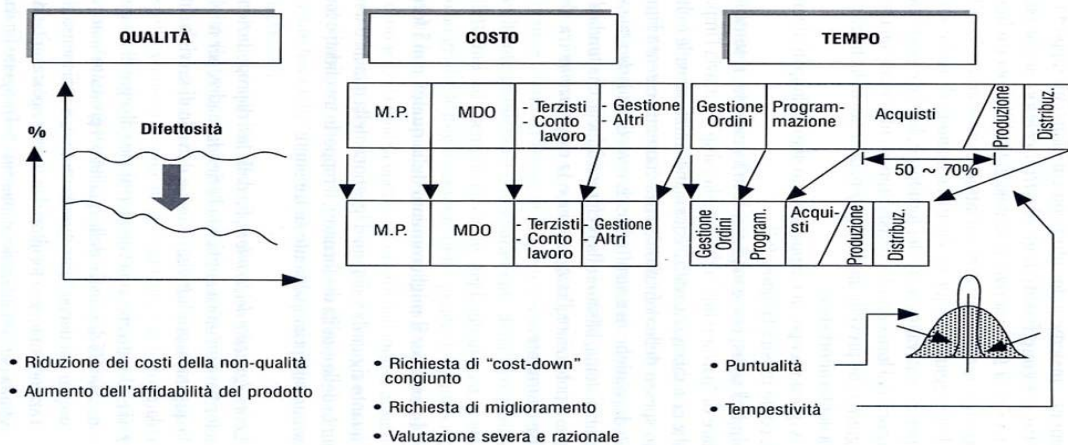


Figura 3.17 La condivisione degli obiettivi di qualità, costo e tempo tra fornitore e azienda cliente (tratto da Sciuccati Tanaka, 1994)



Figura 3.18 I pilastri su cui costruire un sistema integrato fornitore/azienda cliente (tratto da Sciuccati Tanaka, 1994)

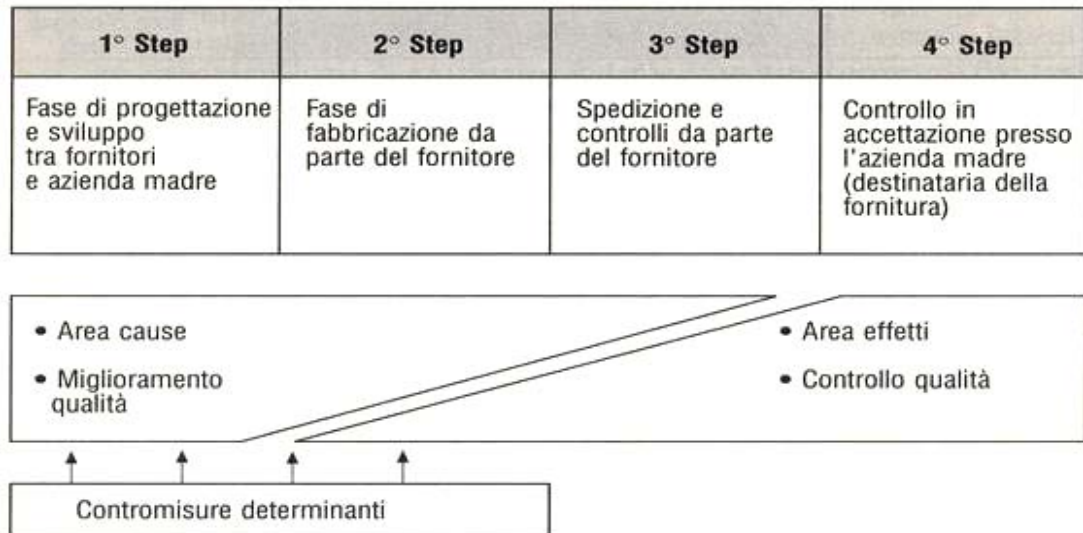


Figura 3.19 I passi per il miglioramento della qualità con i fornitori (tratto da Sciuccati e Tanaka, 1994)

### 3.6 Riduzione del numero di fornitori

Bisogna ricordare infine che l'elemento che maggiormente garantisce la disponibilità dei fornitori ad assecondare le iniziative per una migliore efficienza del canale è rappresentato dal potere di acquisto del cliente, che può essere massimizzato concentrando gli acquisti su pochi fornitori (da [www.econ.uniurb.it](http://www.econ.uniurb.it)). Tale orientamento significa trattare elevati volumi di prodotti con un numero relativamente basso di partner, aumentando l'interesse verso la relazione e il conseguente impegno a sostenerla. La concentrazione degli acquisti viene vista dalle aziende clienti come un'efficace strategia in quanto la riduzione del numero di fornitori comporta la possibilità di ottenere maggiori sconti in seguito all'incremento dei volumi acquistati. Per i produttori-fornitori, d'altra parte, vi è la possibilità di conseguire economie di scala nell'approvvigionamento delle materie prime, nella produzione e nella distribuzione fisica. Un altro beneficio derivante dalla concentrazione è legato al maggiore impegno reciproco dei partner grazie al quale aumenta anche la disponibilità ad effettuare investimenti per rafforzare il rapporto e migliorare l'efficienza dei circuiti informativi, logistici e decisionali, consolidando un legame fondato sia sulla convenienza (per le efficienze conseguite) che sulla dipendenza reciproca (per gli investimenti specifici effettuati). Complessivamente si favorisce così la continuità della relazione anche nel lungo termine. In realtà, al maggiore impegno delle parti corrisponde soprattutto un maggiore grado di influenza dei buyer sui fornitori, e una loro più ampia capacità di

controllo. La riduzione del numero di fornitori comporta anche il vantaggio di minori costi amministrativi. Ogni fornitore, infatti, rappresenta un costo aggiuntivo, sia in sede di trattativa, sia in relazione alla gestione amministrativa del rapporto, sia per le attività di controllo e di elaborazione delle informazioni, per le comunicazioni di vario genere, per l'esigenza di fronteggiare gli ostacoli imprevisti.

Un ulteriore beneficio legato alla concentrazione dei rapporti con pochi fornitori consiste nella possibilità di ottenere prodotti e linee di prodotto in esclusiva; grazie ai maggiori volumi acquistati, infatti, si giustifica la richiesta di prodotti personalizzati, secondo le esigenze del cliente.

La riduzione del numero di fornitori comporta tuttavia anche alcuni svantaggi, soprattutto per il pericolo di una ridotta flessibilità nel sistema di approvvigionamento e il rischio che problemi di produzione, cali imprevisti nelle disponibilità di materie prime, difficoltà finanziarie di un produttore, possano ripercuotersi sul distributore.

Esistono quindi sia vantaggi che rischi legati alla riduzione del numero di fornitori, e la decisione delle imprese commerciali è in genere dettata da logiche specifiche dell'impresa, ferma restando una tendenza (generalizzata per tutti i grandi distributori) a ridurre i fornitori, controllando i rischi che ne derivano.

## CAPITOLO 4

# IL PROBLEMA DEI TRASPORTI

### 4.1 Introduzione

Come già detto, una buona percentuale dei costi totali di approvvigionamento è dato dai costi di trasporto e consegna. La gestione di questa attività è fondamentale all'interno del supply network, ma spesso viene sottovalutata. Una gestione inadeguata di questa funzione da parte del fornitore, comporterebbe la perdita del livello di efficienza e servizio al cliente, in termini soprattutto di aumento del lead time. Gli obiettivi principali della funzione trasporti sono la velocità, cioè il tempo impiegato dal ricevimento dell'ordine fino alla consegna, e l'affidabilità, cioè la capacità di mantenere la data e i termini di consegna richiesti dal cliente (Sciuccati e Tanaka, 1994). Il ricorso sempre più diffuso alla consegna just in time, al sempre più ingente costo dei carburanti e i costi sempre crescenti dovuti all'ampliamento del perimetro di distribuzione a causa della globalizzazione fa sicuramente pensare a come, con il passare del tempo, i trasporti assumeranno un ruolo sempre più rilevante nelle organizzazioni commerciali (Romano e Danese, 2006). Il tema del trasporto delle merci è più che mai attuale in un momento di crisi economica come quello attuale: le imprese per combattere l'aumento del prezzo delle materie prime e il rallentamento della crescita, devono trovare valore proprio riducendo voci di costo, prima trascurate, come quella del trasporto.

Il costo del trasporto infatti può incidere molto pesantemente sul prezzo del prodotto finito, con punte che possono raggiungere il 10% nel settore alimentare, come si può intuire dalla tabella seguente.

<b>Settore</b>	<b>Costi logistici</b>	<b>Costi di trasporto</b>
Alimentare	31%	10%
Chimica	21%	8%
Abbigliamento	23%	8%
Edilizia	25%	7%
Carta/Gomma	19%	5%
Agricoltura	13%	3%
Farmaceutico	16%	3%

Elettronico	12%	2%
<b>Media dei settori</b>	<b>20%</b>	<b>6%</b>

Tabella 4.1 Incidenza dei costi logistici e di trasporto sul prezzo (tratto da Romano e Danese, 2006)

Dalla tabella di cui sopra si può notare come i costi di trasporto rappresentino circa il 30% dei costi logistici totali e incidano in media del 6% sul prezzo dei prodotti finiti, una percentuale per nulla trascurabile, specie in alcuni settori come l'alimentare, la chimica e l'abbigliamento. Per quanto riguarda i costi è importante ricordare (soprattutto per quello che riguarda i trasporti stradali) che il prezzo del petrolio, in continua evoluzione, influisce pesantemente sul costo del trasporto. L'aumento si aggiunge ai significativi incrementi delle tariffe dei pedaggi delle società concessionarie, applicati dal primo gennaio 2010 (vedi tabelle seguenti).

<b>VARIAZIONI DEI PEDAGGI AUTOSTRADALI DAL 1° GENNAIO 2010</b>	
<b>concessionaria variazione</b>	
<i>ATIVA</i>	+6,23%
<i>AUTOSTRADE PER L'ITALIA</i>	+2,40%
<i>BRENNERO</i>	+1,60%
<i>BRESCIA-PADOVA</i>	+6,56%
<i>CENTROPADANE</i>	+0,74%
<i>CISA</i>	+1,76%
<i>AUTOSTRADA DEI FIORI</i>	+1,15%
<i>MILANO SERRAVALLE E MILANO TANG.LI</i>	+1,41%
<i>TANGENZIALE DI NAPOLI</i>	+2,17%
<i>RAV</i>	+0,94%
<i>SALT</i>	+1,50%
<i>SAT</i>	+2,11%
<i>AUTOSTRADE MERIDIONALI (SAM)</i>	+1,43%
<i>SATAP TRONCO A4</i>	
<i>Novara Est-Milano</i>	+15,83%
<i>Torino-Novara Est</i>	+15,29%
<i>SATAP TRONCO A21 TO-AL-PC</i>	+9,70%
<i>SAV</i>	
<i>Autostrada</i>	+1,36%
<i>Raccordo Gran S. Bernardo</i>	+1,04%
<i>SITAF</i>	+2,35%
<i>TORINO-SAVONA</i>	+1,47%
<i>STRADA DEI PARCHI</i>	+4,78%
<i>SOCIETA' TRAFORO DEL MONTE BIANCO</i>	+5,55%

Tabella 4.2 Variazioni pedaggi autostradali dal 1 gennaio 2010 (fonte CONFETRA, 2010)

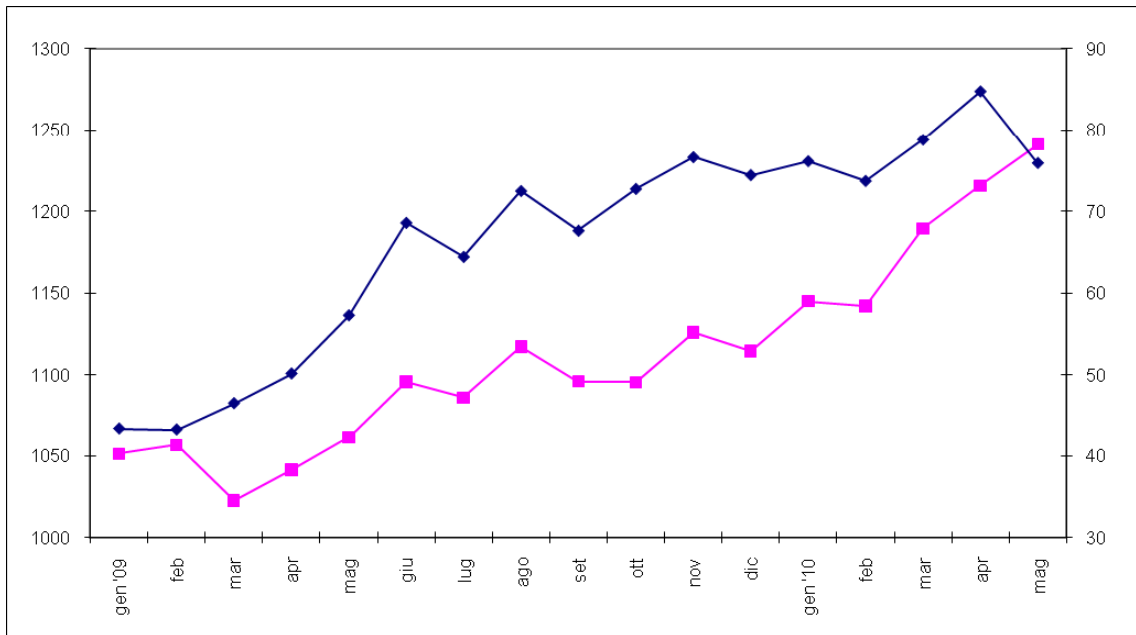


Figura 4.1 Aumento del prezzo del greggio e del gasolio per autotrazione (fonte CONFETRA, 2010)

Ricordiamo per completezza che il costo totale del trasporto è dato dalla somma del costo di trasporto, il costo della scorta in transito, il costo della scorta di ciclo e il costo della scorta di sicurezza. Il prezzo totale di trasporto risulta quindi essere la somma del costo per il servizio di trasporto e il costo opportunità dovuto al capitale immobilizzato in merce, perciò oltre al costo vivo del trasporto è importante considerare il tempo necessario alla spedizione delle merci che varia molto da mezzo a mezzo.

#### 4.1.1 Gli attori coinvolti

Andando ad analizzare gli attori coinvolti nell'attività di trasporto si possono individuare:

- Il mittente, o shipper, è il soggetto proprietario che spedisce la merce. Ha varie responsabilità quali la preparazione della merce per il carico, debitamente imballata ed etichettata, l'accertamento che il mezzo scelto per il trasporto sia adatto ed in regola, la verifica che la merce sia correttamente caricata e la predisposizione di tutti i documenti commerciali e burocratici necessari. Deve inoltre compilare correttamente la bill of lading, la lettera di vettura, ossia il documento che contiene tutte le informazioni necessarie al trasportatore per effettuare la consegna.



- Il trasportatore, o carrier, è colui che effettua materialmente il trasferimento delle merci da mittente a destinatario. Tra i suoi obblighi vi sono il mettere a disposizione per il carico un automezzo perfettamente in regola e adatto alle merci da trasportare, accertarsi che le operazioni di carico siano state fatte correttamente. Deve effettuare tutti gli scali come indicato sulla bill of lading, rispettando le regole in merito a velocità, turni di guida e di riposo in vigore nei territori attraversati.
- Il destinatario, o consignee, è il ricevente il carico, è normalmente l'acquirente. Rientrano nei suoi obblighi il controllo dell'effettivo ottenimento di tutti i permessi necessari per effettuare il trasporto, lo scarico della merce dal mezzo del trasportatore e il controllo della corrispondenza della merce consegnata con quanto indicato sulla lettera di vettura. Come conferma dell'avvenuto termine del trasporto dovrà firmare la bill of lading.

#### 4.1.2 INCOTERMS

Tra gli elementi da considerare quando si stipula un contratto di trasporto c'è la responsabilità sulla merce e la ripartizione dei costi di trasporto. Questi termini vengono definiti sulla base della convenzione INCOTERMS, riconosciuta a livello internazionale, che definisce in maniera precisa gli obblighi, e i relativi costi, a carico del mittente e del destinatario in materia di trasporto e assicurazione (Romano e Danese, 2006).

La tabella seguente può chiarire le responsabilità che vengono assunte dal cliente o dal fornitore, relativamente all'utilizzo dei diversi incoterms.

INCOTERMS	AUTORIZZAZIONE ESPORTAZIONE	TRASPORTO NEL PAESE DI ORIGINE	CARICO NAVE/AEREO	TRASPORTO PRINCIPALE	ASSICURAZIONE MERCE	SPESE DOGANALI	TRASPORTO NEL PAESE DI DESTINAZIONE	MODALITA' DI TRASPORTO
EXW	C	C	C	C	C	C	C	T
FCA	F	F	C	C	C	C	C	T
FAS	C	F	C	C	C	C	C	N
FOB	F	F	F	C	C	C	C	N
CFR	F	F	F	F	C	C	C	N
CIF	F	F	F	F	F	C	C	N

<b>CPT</b>	F	F	F	F	C	C	C	T
<b>CIP</b>	F	F	F	F	F	C	C	T
<b>DAF</b>	F	F	F	F	F	C	C	T
<b>DES</b>	F	F	F	F	F	C	C	N
<b>DEQ</b>	F	F	F	F	F	F	C	N
<b>DDU</b>	F	F	F	F	F	C	C	T
<b>DDP</b>	F	F	F	F	F	F	F	T

F=Fornitore C=Cliente N=Trasporto navale T=Tutte le modalità di trasporto

Tabella 4.3 INCOTERS (tratto Romano e Danese, 2006)

Gli aspetti fondamentali dell'attività dei trasporti possono essere riassunti nei seguenti tre punti (Ferrozzi e Shapiro, 2000):

- La scelta del servizio: fondamentale, in questo frangente, è il tempo che trascorre tra l'ordine e la consegna (lead time). È necessario, per essere realmente efficienti, non tanto garantire un servizio inutilmente breve, ma fare chiarezza sul reale tempo di risposta di cui necessita il cliente, e sulla possibilità di allungarlo senza avere conseguenze negative nei rapporti con il cliente stesso.
- La scelta del mezzo e della flotta: questa scelta è da intendersi in senso lato. Non solo la portata o il numero di assi del camion, ma, per esempio, la possibilità di usare mezzi alternativi, quali quelli ferroviari. La scarsa conoscenza di questi servizi, assieme ad un frenetico proporre al cliente tempi di consegna assurdi, ha fatto sì che il trasporto si sia concentrato nel tempo solo sulla gomma.
- La scelta della rotta: il percorso dovrebbe essere ovviamente il più breve possibile, poco interrotto e veloce. Per risolvere il problema esistono sistemi automatici di elaborazione delle rotte che propongono le soluzioni migliori e gestiscono reti anche complesse.

## **4.2 Principali tipologie di operatori presenti nel mercato dei servizi logistici e di trasporto**

Allo scopo di analizzare la struttura delle imprese che offrono servizi logistici e/o di trasporto è possibile adottare una classificazione in basata sul tipo di attività svolte. In tal modo siamo in grado di distinguere ad esempio:

- Autotrasportatori: operatori in conto terzi con mezzi di proprietà e che compiono un servizio quali vettori a carico completo da punto a punto. Secondo alcune stime, le aziende di autotrasporto con un solo addetto rappresentano il 66,6% delle imprese del settore e quelle con due il 23,2%, ovvero quasi il 90% delle aziende di autotrasporto hanno meno di 2 dipendenti. Tali aziende, infatti, per contenere il costo della manodopera, hanno fatto ampio ricorso alla terzizzazione dimettendo autisti ed addetti alla movimentazione delle merci, sostituendoli con sub-vettori (*padroncini* proprietari del veicolo da loro condotto) e con cooperative di facchinaggio. I piccoli autotrasportatori operano prevalentemente per conto di società di autotrasporto di maggiori dimensioni o di altri operatori logistici secondo la cosiddetta “catena di intermediazione”.
- Corrieri: operatori di trasporto a collettame su percorsi fissi in ambito regionale o nazionale. Sono dotati di una rete capillare di transit point in cui vengono effettuate operazioni di consolidamento/smistamento dei carichi. Il ciclo operativo prevede la raccolta della merce, il consolidamento in un centro di transito di partenza, la trazione al centro di transito ubicato in vicinanza del punto di destinazione, lo smistamento e la distribuzione finale. Spesso i corrieri affidano la trazione di linea dei veicoli pesanti, e in alcuni casi anche la raccolta e consegna delle merci in ambito urbano, a padroncini di autoveicoli leggeri (il peso medio di una consegna, di solito, non è superiore a 150 kg).
- Express courier: corrieri con reti internazionali in prevalenza organizzati per il trasporto di piccole partite (di solito inferiori a 20 kg), dotati di strutture altamente automatizzate ed informatizzate.
- Spedizionieri internazionali: operatori di trasporto a collettame su rotte internazionali (groupage).
- Spedizionieri industriali: conosciuti storicamente come agenzie di trasporto, organizzano per conto di imprese industriali le attività di trasporto e di intermediazione/gestione del cliente.
- Multimodal Transport Operator (MTO): Si è delineata negli ultimi decenni una figura di operatore di trasporto che, occupandosi dell'intera operazione, è venuta ad assumere entrambe le vesti dello spedizioniere e del vettore. Di solito sono le grandi case di spedizione che, per venire incontro alle esigenze indicate si sono fatte carico dell'intero trasporto multimodale (spesso realizzandone una o più tratte) e comunque assumendone per intero la responsabilità. Altre volte, invece, sono le stesse compagnie di vettori (marittimi e su gomma) che, adattando i propri documenti di trasporto, si fanno ugualmente carico di tutte le operazioni necessarie al trasferimento della merce da origine a destino. Con il contratto di trasporto multimodale il cliente ha

un unico contraente responsabile, l'MTO, per ogni evento che possa verificarsi durante il ciclo di trasporto. Se il contratto fosse invece di spedizione, il cliente che reclamasse inefficienze o danni dovrebbe rivolgersi al vettore che li ha procurati. Infatti, la differenza tra le prestazioni dell'MTO e quelle dello spedizioniere tradizionale consiste anzitutto nella diversa responsabilità giuridica nei confronti del cliente. Obbligo dello spedizioniere è di osservare le istruzioni del committente, operando secondo il migliore interesse del medesimo nella scelta dei vettori. Questi ultimi, e non lo spedizioniere, restano responsabili per i danni alle merci e su di essi dovrà rivalersi direttamente il committente.

L'MTO si fa carico di tutta una serie di attività altamente tecniche e specializzate (carico, scarico e trasbordo delle merci con particolari attrezzature; assicurazione delle merci; pratiche doganali, amministrative, fiscali, etc.) a cui si accompagna un importante ed essenziale ruolo di coordinamento di tutti i soggetti che cooperano nella realizzazione del trasporto (spedizionieri, vettori, banche, magazzini generali, infrastrutture per la manipolazione delle merci, piattaforme logistiche in genere, etc.).

- Third Party Logistics Provider (3PL): sono operatori ai quali un'impresa può affidare tutte o parte delle proprie attività logistiche. Sono in grado di gestire tendenzialmente l'intera gamma delle attività logistiche, dalle attività di trasporto alle attività di stoccaggio, prelievo, gestione dell'ordine, fino all'assistenza clienti (*CRM*) e alla gestione resi, imballi, rifiuti. Così come gli spedizionieri e i corrieri, anche i 3PL affidano le attività meramente esecutive a cooperative di facchinaggio e a società di autotrasporto.

- Fourth Party Logistics Provider (4PL): in generale, sono operatori che possono svolgere le attività che vengono tipicamente terziarizzate a un 3PL (ricevimento, etichettatura, spedizione, ritiro resi, gestione anomalie, etc.) ed aggiungono attività supplementari (amministrative, di controllo, finanziarie, etc.) connesse alla logistica o collaterali ad essa, relativamente alle quali un'impresa non ha competenze, possibilità, volontà di svolgerle al proprio interno.

### **4.3 Le modalità di trasporto**

Esistono numerose modalità per il trasporto delle merci, ognuna con le proprie caratteristiche. Sarebbe molto importante per un imprenditore prendere in considerazione, almeno in prima istanza, tutte le possibilità, per poter poi scegliere la modalità di trasporto adeguata alle esigenze in base a costi, tempistica, flessibilità, tracciabilità e qualsiasi altro requisito tipico del tipo di merce trasportata.

Le modalità di trasporto principali sono: il trasporto su gomma, il trasporto su rotaia, il trasporto aereo, il corriere espresso, il trasporto navale, il trasporto su pipeline e il trasporto intermodale.

Si può osservare di seguito una tabella tratta da una statistica dal Ministero dei Trasporti, dove si possono osservare i volumi di merce movimentati con le varie modalità di trasporto negli ultimi anni.

MODALITA' DI TRASPORTO	2008	2009
Trasporti ferroviari	25.894	18.977
- di cui Ferrovie dello Stato	21.981	15.224
- di cui ferrovie regionali - ex in concessione e in gestione governativa	73	70
- di cui altre ferrovie	3.840	3.683
Navigazione marittima di cabotaggio	46.827	43.778
Navigazione interna	64	49
Navigazione aerea	999	843
Autotrasporto (> 50 Km)	134.201	122.639
Oleodotti (> 50 Km)	10.455	10.805
<b>Totale</b>	<b>218.440</b>	<b>197.091</b>

Tabella 4.4 Traffico totale interno di merci (Milioni di tonnellate-km) (fonte Ministero dei Trasporti, 2008-2009)

Secondo una statistica CONFETRA le diverse modalità si dividono il mercato mondiale del trasporto delle merci com'è rappresentato nel diagramma seguente:

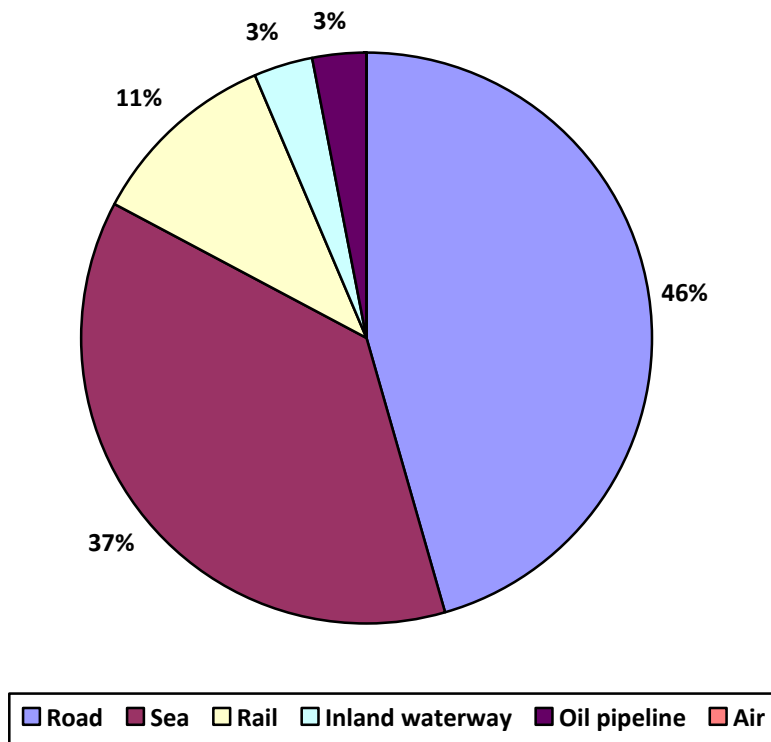


Figura 4.2: Ripartizione modale dei trasporti (fonte CONFETRA, 2007)

Mentre per quanto riguarda l'Italia, si possono prendere in considerazione i dati provenienti dal Ministero dei Trasporti, illustrati nella seguente Figura.

Figura 4.2: Composizione percentuale del traffico italiano totale (fonte Ministero di Infrastrutture e Trasporti)



Come si può vedere è il trasporto su strada occupa la maggiore percentuale in Italia, con il 65% delle merci trasportate, mentre alle altre modalità di trasporto rimane meno del 40% del mercato, con il trasporto aereo con una quota di appena lo 0,4%.

Andiamo ora a visualizzare le caratteristiche e le principali problematiche delle diverse modalità di trasporto (Rushton e Oxley, 2010).

### **4.3.1 Trasporto su gomma**

Come detto, questa è la modalità di trasporto più utilizzata. Solo nel 2008 sono state trasportate su strada 1.482.307 migliaia di tonnellate di merci (da Ministero dei Trasporti). Questo perché, se confrontato con le altre forme di trasporto, questo servizio presenta numerosi vantaggi:

- Fornisce un servizio molto veloce, se il percorso viene programmato con cura
- Per carichi completi, può essere assai competitivo dal punto di vista del costo
- La necessità di doppia movimentazione o del trasbordo di merci è notevolmente ridotta per cui si risparmia tempo e si limita la probabilità di danneggiare i prodotti
- Possibilità di trasportare tipi molto diversi di merci con delle motrici identiche
- Esiste grande flessibilità per il trasferimento diretto dei carichi, data la capillarità della rete stradale: la merce viene prelevata direttamente dal sito di produzione o stoccaggio, non è necessario organizzare altri tipi di viaggi per renderla disponibile al trasporto e lo stesso vale per il punto d'arrivo
- Si riduce il costo dell'imballaggio in quanto le merci non dovrebbero essere soggette a urti come può capitare con le altre modalità di trasporto
- Il sistema è in grado di assicurare un servizio regolare e programmato

Vi sono ovviamente anche degli svantaggi, che consistono in:

- Problemi e ritardi dovuti ad imprevisti, congestione del traffico, soste eccessive
- Ritorni a vuoto dei mezzi (ad oggi il 30% dei trasporti su gomma avvengono a vuoto, con un impegno di risorse economiche e umane senza alcun ritorno)
- Unità di carico non adattata al mezzo, con conseguente trasporto d'aria che non permette il pieno sfruttamento del viaggio
- Inquinamento atmosferico elevato (secondo, dopo l'aereo)

Le due principali tipologie di trasporto su gomma sono il full truckload (TL), lo shipper noleggia l'intero mezzo e la tariffa viene calcolata sul pieno carico, indipendentemente

dall'effettivo utilizzo completo del mezzo. È anche possibile fruire dell'eventuale viaggio di ritorno. Con il less than truckload (LTL), lo shipper noleggia dal trasportatore solo una parte della capacità del mezzo utilizzato: la tariffa si baserà sulla distanza coperta e sulla quantità trasportata.

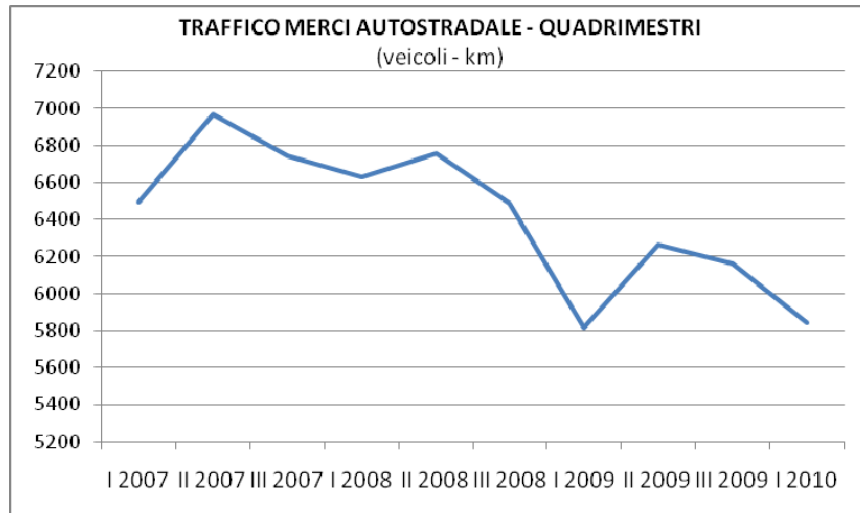


Figura 4.3 Traffico merci autostradale (fonte CONFETRA ,2010)

### 4.3.2 Trasporto ferroviario

Il trasporto su ferro è particolarmente adatto per grandi quantità di prodotti, a basso valore specifico, pesanti, non time sensitive e su lunghe distanze. Nonostante le percentuali delle merci che viaggiano con il treno siano in continua diminuzione, questo rimane il meno costoso delle modalità di trasporto. Il basso costo, basso impatto ambientale e tempo di percorrenza paragonabile, se non minore, a quello degli autocarri, non sono sufficienti a riempire le lacune lasciate dai numerosi svantaggi tutt'ora esistenti, legati al servizio ferroviario: infatti gli orari di partenza delle merci risultano essere poco flessibili e i tempi di carico e scarico possono essere molto lunghi, senza contare la bassa capillarità della rete, specie nel sud Italia. Bisogna inoltre tenere in considerazione la doppia movimentazione del carico, in quanto il tratto iniziale e finale di un percorso diretto comporta, sovente, un percorso su strada.



### 4.3.3 Trasporto aereo

L'impiego dell'aereo per il trasporto merci è aumentato rapidamente negli ultimi anni (+23,8% nel primo semestre 2010 secondo ASSAEROPORTI), grazie all'adozione di migliori sistemi di movimentazione, del maggior spazio riservato alle merci, e del moltiplicarsi di voli riservati al trasporto a queste ultime. L'aereo garantisce tempi di percorrenza molto brevi sulle lunghe tratte, anche se in realtà tale tempo è controbilanciato dai numerosi e frequenti ritardi e dalla sovente lentezza nelle operazioni di scarico e carico, che comportano l'aumento del tempo totale di viaggio. Questa modalità è più che appropriata per quanto riguarda il trasporto di merci con alto rapporto valore/peso, e per i prodotti deperibili o i rifornimenti urgenti, per i quali la velocità è essenziale. Il maggiore svantaggio del trasporto aereo è sicuramente il costo, e bisogna anche tenere conto dell'inquinamento provocato dagli aerei, responsabili di un buon 15% della produzione di CO<sub>2</sub> mondiale.

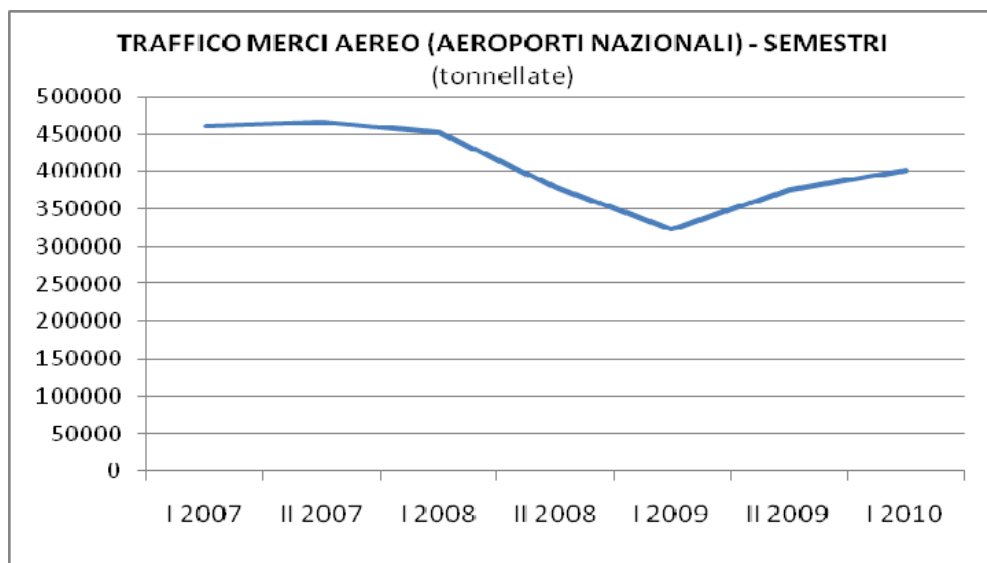


Figura 4.4 Traffico merci aereo (fonte CONFETRA, 2010)

### 4.3.4 Corriere espresso

La scelta di utilizzare il corriere espresso per il trasporto delle merci risponde al crescente bisogno di servizi "just in time" ai clienti e alla diffusione del commercio elettronico. Si tratta del servizio di consegna porta a porta, caratterizzato dalla

capillarità, la velocità e l'affidabilità delle consegne, nonché dalla possibilità di tracciare la spedizione, mantenendo sempre sotto controllo il carico fino a destinazione. I costi però sono molto elevati. Per questi motivi tale tipo di trasporto è particolarmente adatto per prodotti a basso volume e peso (meno di 100gr), e ad alto valore. I corrieri usano modalità di trasporto intermodali aereo-gomma, per minimizzare il transit time, e si occupano inoltre di tutto ciò che concerne il trasporto e gli aspetti burocratici, sollevando i clienti da qualsiasi preoccupazione una volta consegnata la merce al corriere espresso.

#### **4.3.5 Trasporto navale**

È attraverso il mare che la maggior parte delle merci viaggia tra paesi e continenti diversi. Questa modalità di trasporto è limitato, per natura, ad alcune aree prossime alle vie d'acqua o lungo la costa ed è particolarmente adatta alla movimentazione di prodotti di vario genere non deperibili e non time sensitive, in grandi quantità su distanze molto lunghe. È una delle più economiche tra le modalità di trasporto ma è anche quella che presenta più rischi per quanto riguarda i ritardi di consegna dovuti a fattori meteorologici o alla perdita delle maree. I tempi di consegna risultano lunghissimi, sia per l'effettivo tempo di viaggio, sia per le operazioni di carico e scarico. È inoltre di fondamentale importanza il problema di trasportare le merci dal porto al punto di destinazione finale.

#### **4.3.6 Trasporto intermodale**

È una tipologia particolare di trasporto, effettuato con l'ausilio di una combinazione di mezzi diversi, come camion, treni, navi, aerei o altro. Caratteristica di questa tecnica è che la merce viene sistemata presso il punto di partenza in appositi contenitori chiamati container, da dove non verrà tolta fino a che non ha raggiunto la destinazione finale. Questa modalità di trasporto rende possibile lo sfruttamento dei vantaggi di ogni singolo tipo di trasporto con un'unica spedizione: riducendo i costi, aumentando la flessibilità e la capillarità della rete disponibile contemporaneamente. È necessaria la presenza di una rete di interporti, che fungano da interfaccia fra le varie modalità di trasporto. Vi sono diverse modalità di trasporto intermodale, come nave-treno, nave-gomma o treno-gomma. Un aspetto molto interessante dell'utilizzo di quest'ultimo consiste nel fatto che i treni merci spesso viaggiano di notte, partendo le merci di sera

e arrivando alla mattina, e questa particolarità unita al trasporto su gomma nell'ultimo miglio, porterebbe a un "*transit time* percepito" quasi nullo, per le imprese che scelgono questa modalità di trasporto: i prodotti finiti di lavorare il giorno prima potrebbero arrivare già nella giornata seguente all'impianto di lavorazione successivo.

# CAPITOLO 6

## CONCLUSIONI

Il lavoro intrapreso e sviluppato in questa tesi, è volto innanzitutto ad analizzare la recente evoluzione della funzione acquisti, che con il passare del tempo ha iniziato ad assumere un ruolo fondamentale all'interno delle aziende, sia nazionali che internazionali. Più volte è stato infatti ribadito il concetto secondo il quale, a causa delle nuove esigenze dei consumatori finali, e della maggior concorrenza internazionale causata dalla globalizzazione, le imprese di tutto il mondo hanno necessità di mettere in commercio prodotti sempre più innovativi e competitivi soprattutto per quanto riguarda il rapporto qualità/prezzo. Per far ciò che questo accada, le aziende devono servirsi di fornitori terzi, che riescano a mettere a disposizione dell'acquirente conoscenze e materie prime o semilavorati che siano all'altezza delle richieste del mercato. In questo contesto, risulta fondamentale la scelta del fornitore, che deve essere effettuata da personale competente e specializzato, che sia in grado di riconoscere le esigenze interne dell'azienda e sia in grado di formulare tali esigenze in modo corretto ai fornitori. Inoltre è compito dell'ufficio acquisti appunto, intrattenere i rapporti con il fornitore; a questo proposito, sono stati ampiamente illustrati tali rapporti di fornitura, basati sempre più sulla collaborazione cliente fornitore: questo nuovo tipo di partnership ha portato vantaggi da una parte e dall'altra, ma soprattutto i benefici sono giunti al cliente finale, che ha potuto godere di un tipo di servizio rivolto principalmente alle sue esigenze.

Importante risulta per le aziende studiare a fondo le società con cui intraprendere relazioni di fornitura, in modo da poter dare una valutazione che sia basata esclusivamente sulle necessità dell'azienda stessa, dai bisogni interni e dal tipo di servizio che si intende ottenere. Fondamentale anche in questo caso è stato capire che, a differenza degli anni passati, il prezzo proposto non è il punto fondamentale su cui focalizzarsi. Un fornitore di lunga data, con cui si ha un'esperienza consolidata, e che conosce a fondo le dinamiche interne dell'azienda acquirente, risulta in alcuni casi molto più utile ed efficiente al confronto con un nuovo fornitore che, pur offrendo uno stesso servizio ad un prezzo leggermente minore, non ha mai avuto rapporti con l'azienda. Il risparmio economico che teoricamente si avrebbe, risulta in questo caso vanificato: bisognerebbe infatti sprecare tempo utile per mettere a conoscenza il fornitore di determinate informazioni, e per esempio, il solo fatto di inserire il fornitore nel sistema informativo aziendale, comporta procedure che rubano tempo prezioso agli

addetti degli acquisti. Inoltre bisogna tenere conto che un nuovo supplier, proprio per il fatto di non aver mai lavorato con l'azienda, potrebbe risultare teoricamente poco affidabile: non si sa se il suo lavoro sarà preciso e tempestivo, se gli addetti ai lavori siano competenti, se gli interventi siano effettuati tenendo conto di tutte le normative vigenti, se gli impiegati siano disponibili a fornire tutte le informazioni necessarie di cui si può eventualmente avere necessità. Con un fornitore già consolidato, tutte queste nozioni sono già state acquisite e non si rischia di incappare in spiacevoli inconvenienti. Ovviamente, nei casi in cui la selezione debba essere effettuata tra 2 (o più) fornitori che risultano essere entrambi sconosciuti all'azienda, il buyer dovrà incorrere nell'utilizzo delle metodologie illustrate nel capitolo tre, al fine di poter ponderare bene la scelta. Bisognerà stare bene attenti e considerare tutte le variabili come ad esempio le capacità tecniche, il rapporto valore prezzo, l'affidabilità e la reputazione. Un iniziale fase di raccolta delle informazioni sulle possibili alternative a disposizione, dovrà essere seguita da una profonda analisi anche con dati statistici riportati nei vari modelli illustrati precedentemente, come cost ratio, categorico, a punti pesati, VPA o AHP.

Solo ultimata tale analisi si sarà in possesso di tutte le conoscenze necessarie a selezionare il fornitore che più si adatta e meglio riesce a rispondere alle esigenze dell'azienda. Nella scelta del supplier, non è di primaria importanza la modalità di trasporto che collega il fornitore all'impresa acquirente, ma questo aspetto deve essere comunque tenuto in considerazione. Trascurarlo sarebbe sicuramente un errore che incide in modo non indifferente sul costo totale dell'approvvigionamento.

Innanzitutto la logistica che collega un fornitore con sede sita presso l'azienda acquirente stessa, sarà avvantaggiato: i trasporti saranno notevolmente facilitati e meno costosi. Lo stesso vale per fornitori che si trovano su rotte spesso utilizzate nel sistema distributivo del cliente, o che sono nei pressi di divisioni staccate alla sede centrale dell'impresa madre. Una volta selezionato il fornitore possibilmente più "comodo" (e che ovviamente offre tutte le prestazioni di cui l'azienda necessita), arriva il momento di valutare le diverse modalità di trasporto e scegliere la più consona: per questo motivo sono state introdotte le numerose tipologie principalmente usate dalle aziende. È ovvio che, in base agli accordi presi con il fornitore, la responsabilità del trasporto può essere imputato a quest'ultimo oppure al cliente. Inoltre l'azienda buyer, può esercitare la sua facoltà di imporre un certo trasportatore per la fornitura. Questo può essere un problema per i fornitori, in quanto potrebbe capitare che, con il trasportatore prescelto, non sia in essere un contratto di tariffe preferenziali (i cosiddetti FOB, free on board). Il che, porta ad avere spese eccessive, o comunque maggiori

rispetto al caso in cui il trasportatore fosse scelto tra quelli consuetudinari utilizzati dall'azienda. Bisogna poi sottolineare che, in entrambi i casi in cui il trasporto sia di responsabilità dell'acquirente o del fornitore, risulta molto importante saper scegliere la modalità che minimizza il costo: ad esempio non scegliere corrieri espressi se la merce ha un peso elevato, o non affidarsi a trasporto marittimo se la priorità risulta essere il tempo di consegna. Le unità di carico della merce inoltre, devono essere selezionate con criterio, in modo che possano essere accatastate all'interno del mezzo occupandone tutto il volume disponibile, onde evitare l'inutile trasporto d'aria. Importante infine è evitare trasportatori poco affidabili, sebbene economici, in quanto in un trasporto di basso livello con mezzi non adeguati, la merce potrebbe subire urti in eccesso alla merce, e danni che potrebbero risultare irreparabili, con conseguente perdita di capitali. Come si può notare, anche nel caso della valutazione della modalità di trasporto (come nella valutazione dei fornitori), il prezzo è sì una variabile molto importante e che influenza la scelta, ma spesso non è vincolante.

A tal proposito intuitiva è l'affermazione di un noto saggista, critico e riformatore inglese: "Non è saggio pagare troppo, ma è peggio pagare troppo poco. Quando paghiamo troppo perdiamo un po' di denaro e basta. Ma se paghiamo troppo poco rischiamo di perdere tutto, perché l'acquisto potrebbe non soddisfare le nostre esigenze. La legge dell'equilibrio negli scambi non consente di pagare poco e ricevere molto: è un assurdo. Se trattiamo con l'offerente più basso sarà prudente aggiungere qualcosa per il rischio che corriamo; ma allora avremo abbastanza per acquistare qualcosa di meglio" (John Ruskin, 1819-1900).

# BIBLIOGRAFIA

- Adriano De Maio, Enrico Maggiore, 1992, Estalibri  
*Organizzare per innovare*
- Alan Rushton, John Oxley, 2010, Angeli, Milano  
*Manuale di logistica distributiva*
- Claudio Ferrozzi, Roy Shapiro, 2000, Isedi  
*Dalla logistica al supply chain management*
- Centro Studi Confetra (Confederazione generale italiana dei trasporti e della logistica), gennaio-giugno 2010,  
*CONFETRA - nota congiunturale sul trasporto merci*
- Ministero dei Trasporti, 2008-2009, Roma  
*Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti*
- Davidson, Sweeney, Stampel, 1988, Wiley  
*Retailing management*
- Fedele Iannone, [www.economiclogistics.unina.it](http://www.economiclogistics.unina.it) ultimo accesso ottobre 2010  
*Trasporti e terziarizzazione logistica: evoluzione verso una logica di sistema*
- Flavio Marcello Sciuccati, Minoru Tanaka, 1994, Il Sole 24 ORE  
*Riprogettare il sistema di produzione*
- Gregory, 1986, Journal Of Purchasing And Materials Management, vol. 22, n. 2, Summer, 24-29  
*Source Selection: A Matrix Approach*
- <http://en.wikipedia.org/> ultimo accesso ottobre 2010
- Kraljic, 1983, Harvard business review, vol.61, 109 – 117  
*Purchasing must become supply management*
- [www.econ.uniurb.it](http://www.econ.uniurb.it) ultimo accesso ottobre 2010  
*L'impresa commerciale moderna nel rapporto con i fornitori: il marketing di acquisto e l'approccio strategico alle relazioni di canale*
- Lysons, 1996, Pitman Publishing, Glasgow  
*Purchasing*
- Massimiliano Dall'Osso, Franciosi Flavio, Gibertoni Mario, 2007, Il Sole 24 ORE  
*Master 24 Gestione e strategia d'impresa Il sistema azienda operations*
- Merli, 1990, Isedi  
*Comakership*

- Nydick, Hill, 1992, International Journal of Purchasing and Materials Management, Spring, 31-37  
*Using The Analytic Hierarchy Process To Structure The Supplier Selection Procedure*
- Packard, Winters, Axelrod, 1996, Fairchild books  
*Fashion buying and merchandising*
- Pietro Romano, Pamela Danese, 2006, Edizioni McGraw-Hill, Milano  
*Supply Chain Management, la gestione dei processi di fornitura e distribuzione*
- Riccardo Colangelo, 2001, Il Sole 24 ORE  
*Supply chain management*
- Romeo Castagna, 2008, Facoltà di ingegneria di Cremona  
*La selezione e la valutazione dei fornitori*
- Roberto Chiavaccini, Paolo Pratali, 2000, Angeli, Milano  
*Progettare i processi di impresa*
- Shuch Milton, 1988, Prentice Hall College Div  
*Retail Buying and Merchandising*
- Thompson, 1990, Journal of Purchasing and Materials Management, Winter, 11-18  
*Supplier Profile Analysis*
- Timmerman, 1986, Journal of Purchasing And Materials Management, vol.26, n.4, 2-8  
*An Approach To Vendor Performance Evaluation*
- Tiziano Villa, 2008  
*La relazione cliente/fornitore:tipologie a confronto*
- Trasogna, DETA Dipartimento di Economia e Tecnica Aziendale Università di Trieste  
*La gestione dei rapporti di fornitura*