Università
Ca'Foscari
Venezia

Corso di laurea specialistica in

Economia degli scambi internazionali

Il margine di contribuzione come strumento di decisione aziendale

Relatore

Prof.ssa Maria Silvia Avi

Laureando

Alessandra Fiorindo

Matricola 816066

Anno Accademico

2011/2012

INDICE

INTRODUZIONE p. 1

Capitolo I L'ANALISI DEI COSTI E LA DEFINIZIONE DEL CONCETTO DI COSTO p. 4

1.1 La contabilità analitica come strumento per il controllo di gestione p. 4

1.2 Il concetto di costo p. 10

1.3 Classificazione dei costi p. 13

1.3.1 Costi variabili e costi fissi p. 14

1.3.2 Costi speciali e costi comuni: comunanza spaziale e comunanza temporale p. 22

1.3.3 Costi diretti e costi indiretti p. 24

1.4 I costi congiunti p. 26

Capitolo II IL CALCOLO DEL COSTO DI PRODOTTO p. 29

2.1 Le configurazioni di costo p. 35

2.2 Il calcolo del costo pieno di prodotto: il sistema dei centri di costo p. 41

2.2.1 Definizione e classificazione dei centri di costo p. 42

2.2.2 La scelta delle basi di allocazione dei costi p. 45

2.2.3 Procedimento di allocazione dei costi e calcolo del coefficiente p. 50

2.2.4 Critiche ai sistemi tradizionali di determinazione dei costi: il sovvenzionamento incrociato p. 56

2.2.5 L'operation costing: un sistema di misurazione dei costi intermedio rispetto al job costing e al process costing p. 58

2.3 Il calcolo del costo pieno di prodotto: la metodologia ABC p. 64

2.3.1 Il processo di determinazione dei costi basato sulle attività p. 69

2.3.2 Dall'ABC al Time Driven Activity Based Costing (TDABC) p. 79

2.3.3 L'adozione dell'ABC da parte delle aziende p. 84

Capitolo III IL MARGINE DI CONTRIBUZIONE E L'ANALISI COSTI-VOLUMI-RISULTATI p. 87

3.1 Il concetto di margine di contribuzione p. 87

3.1.1 Il margine di contribuzione di primo livello p. 87

3.1.2 Il margine di contribuzione di secondo livello p. 102

3.1.3 Calcolo del margine di contribuzione in presenza di vincoli p. 106

3.1.4 Il margine di contribuzione come strumento per uno sviluppo sostenibile p. 115

3.1.5 Il margine di contribuzione e strategia aziendale p. 116

3.2 L'analisi costi-volumi-risultati p. 120

3.2.1 Descrizione del modello della quantità di pareggio p. 120

3.2.2 Sfruttamento della capacità produttiva: margine di sfruttamento e margine di partecipazione p. 131

3.3 La leva operativa e il margine di sicurezza p. 134

Capitolo IV PROGRAMMAZIONE E CONSUNTIVAZIONE: L'ANALISI DEGLI SCOSTAMENTI p. 144

4.1 Scostamenti dei costi p. 146

4.2 Scostamenti del margine di contribuzione p. 154

Capitolo V PROGRAMMAZIONE E CONSUNTIVAZIONE: L'ANALISI DI BILANCIO p. 161

5.1 L'analisi di bilancio p. 164

5.2 La riclassificazione del bilancio d'esercizio p. 167

5.2.1 La riclassificazione dello stato patrimoniale p. 167

5.2.2 La riclassificazione del conto economico p. 169

5.3 L'analisi della redditività p. 172

5.3.1 L'indice di redditività del patrimonio netto: il ROE p. 173

5.3.2 L'indice di redditività operativa: il ROA p. 176

5.3.3 L'indice di redditività del capitale investito nella gestione caratteristica: il ROI p. 178

5.3.4 Il tasso d'incidenza della gestione non operativa p. 182

5.3.5 Il tasso d'indebitamento e l'effetto leverage p. 183

5.3.6 Analisi della redditività: schema riassuntivo p. 194

CONCLUSIONE p. 196

BIBLIOGRAFIA p. 200

RINGRAZIAMENTI p. 206

INTRODUZIONE

Scopo del presente lavoro è quello di porre in evidenza l'utilità offerta dal margine di contribuzione a supporto delle decisioni aziendali, a differenza del costo pieno che è un'informazione tesa a soddisfare scopi conoscitivi. Nel primo capitolo, dopo aver compreso che l'analisi dei costi rientra nel controllo di gestione, il quale è un sistema in grado di fornire le informazioni necessarie al fine raggiungere una gestione aziendale efficace ed efficiente, viene definito il concetto di costo e le varie classificazioni in cui si possono suddividere i componenti negativi di reddito. Il secondo capitolo, invece, illustra i vari metodi utilizzabili per il calcolo del costo pieno di prodotto. Nella prima parte viene presentato il sistema cosiddetto tradizionale, il quale si basa sulla ripartizione dell'azienda in centri di costo e prevede che i costi comuni vengano, in un primo momento, assegnati ai suddetti centri e in seguito ribaltati sull'oggetto di calcolo finale (il prodotto) mediante l'utilizzo di basi di riparto. Poiché tali basi sono collegate ai volumi di produzione, il sistema tradizionale è stato criticato, in quanto l'evolversi delle realtà aziendali ha fatto osservare una variabilità dei costi, non con le quantità prodotte, ma con il variare della complessità. Coloro che criticano il sistema dei centri di costo hanno proposto un nuovo metodo per il calcolo del costo pieno, il quale si propone di ricercare le cause che hanno generato i costi: la metodologia ABC (activity based costing). L'ABC considera come causa di variabilità dei costi la complessità gestionale e non suddivide l'azienda in centri di costo ma per attività. I costi, dunque, vengono ripartiti tra le varie attività per le quali sono stati sostenuti e successivamente, attraverso dei parametri chiamati cost driver, vengono allocati ai prodotti. Nonostante la metodologia ABC conduca ad ottenere valori di costo pieno più precisi rispetto al sistema dei centri di costo, tale informazione riveste un peso limitato nell'assumere decisioni aziendali. Ciò è dovuto al fatto che il costo pieno è caratterizzato da un'elevata soggettività, in quanto è calcolato considerando tutti i costi, anche quelli comuni, la cui ripartizione tra i vari prodotti viene effettuata mediante l'uso di basi di riparto convenzionali. Da tale constatazione parte il terzo capitolo, il quale focalizza l'attenzione su figure di costo parziale. Viene evidenziato, infatti, come la determinazione di aggregati derivanti dalla differenza tra i ricavi e configurazioni parziali di costo, conduca ad ottenere risultati significativi, idonei a supportare il processo decisionale. In particolare, si evidenzia che le scelte di breve periodo possono essere basate sulla conoscenza del solo costo variabile, in quanto è dato da tutti i componenti negativi di

reddito che variano nel breve periodo, escludendo quelli che rimangono costanti. Attraverso la differenza tra il ricavo e il costo variabile si determina un aggregato di fondamentale importanza: il margine di contribuzione di primo livello, il quale ha appunto lo scopo di supportare le decisioni di breve termine. Per le scelte di lungo periodo, invece, non è sufficiente la conoscenza del costo variabile, ma è necessario considerare anche i costi fissi perché nel lungo periodo diventano variabili. Tuttavia, non vengono presi in considerazione tutti i costi fissi, sia speciali che comuni, altrimenti si giungerebbe alla determinazione del costo pieno, i cui limiti sono stati sottolineati precedentemente. Al costo variabile, dunque, si aggiungono solo i costi fissi speciali, in modo tale da ottenere una configurazione di costo che evidenzia il costo eliminabile nel caso in cui si decidesse di interrompere una determinata produzione. La trattazione continua illustrando in che modo vengono effettuate le scelte nel caso in cui l'azienda si trovi ad operare in presenza di vincoli. In tali casi, infatti, basare le decisioni sul margine di contribuzione di primo livello potrebbe non condurre alla scelta più conveniente, pertanto è necessario servirsi di una grandezza diversa: il margine di contribuzione per fattore scarso. In seguito viene presentata l'analisi costi-volumi-risultati, la quale ha lo scopo di individuare il punto in cui i costi eguagliano i ricavi: il punto di pareggio. Ciò che si vuole evidenziare è il ruolo svolto dal margine di contribuzione, il cui valore unitario è necessario per il calcolo della quantità di pareggio, mentre quello complessivo, cioè il margine di primo livello, è impiegato nel calcolo del fatturato di pareggio. Di particolare interesse è il fatto che il modello della quantità di pareggio varia al variare della struttura di costo. In presenza di bassi costi fissi e alti costi variabili, quando l'azienda supera il punto di pareggio consegue dei profitti modesti, in altre parole si dice che è caratterizzata da un basso grado di leva operativa. Mentre, in presenza di alti costi fissi e ridotti costi variabili, l'azienda è caratterizzata da un grado di leva operativa elevato, in quanto quando supera il punto di pareggio consegue profitti elevati, e quando non lo raggiunge le perdite sono consistenti.

Il quarto capitolo illustra come deve essere svolto il confronto tra risultati programmati e consuntivi al fine di identificare le cause di eventuali scostamenti e di individuare le azioni correttive da porre in essere. Poiché il reddito d'esercizio costituisce una

grandezza sintetica, il confronto tra dati preventivi e valori consuntivi deve essere effettuato in modo più analitico. In particolare, si confrontano i ricavi e i costi programmati con quelli effettivi. Le variazioni dei costi vengono ulteriormente scomposte in scostamenti di prezzo-costo, di efficienza e di volume. Per quanto riguarda le variazioni dei ricavi, invece, è necessario precisare che in realtà queste analizzano gli scostamenti del margine di contribuzione e che vengono suddivise in variazioni di prezzo, di volume e di mix. Il quinto e ultimo capitolo ribadisce l'importanza del confronto tra dati preventivi e consuntivi; tuttavia, mentre nel capitolo precedente sono state analizzate in modo analitico le singole variazioni dei costi e del margine di contribuzione, in questo capitolo il confronto viene effettuato tra valori che si riferiscono all'azienda nel suo complesso. Per fare ciò, non si utilizzano valori assoluti, ma si costruiscono dei quozienti: gli indici di bilancio. Attraverso la costruzione degli indici è possibile ricavare delle informazioni sulla situazione economica, finanziaria e patrimoniale dell'azienda. Nel presente lavoro l'attenzione verrà concentrata sull'aspetto economico della gestione, il quale viene esaminato mediante l'utilizzo degli indici reddituali. L'analisi reddituale, parte dalla costruzione dell'indice di redditività del patrimonio netto (ROE = return on equity) e prosegue con la scomposizione di tale indice in modo tale da evidenziare l'influenza esercitata dalle varie aree gestionali sulla redditività globale.

Capitolo I L'ANALISI DEI COSTI E LA DEFINIZIONE DEL CONCETTO DI COSTO

1.1 La contabilità analitica come strumento per il controllo di gestione

La gestione aziendale può essere suddivisa in quattro fasi fondamentali:

- pianificazione: la direzione stabilisce gli obiettivi di medio-lungo periodo dell'azienda e definisce le linee guida da seguire per raggiungere gli scopi prefissati. Le decisioni che vengono prese in questa fase sono di carattere strategico, in quanto sono scelte di lungo periodo e si differenziano da quelle di breve che sono definite scelte della gestione operativa;
- programmazione: vengono definiti gli obiettivi di breve periodo, cioè vengono prese le decisioni riguardanti la gestione operativa;
- gestione operativa: si attuano le decisioni prese nelle fasi precedenti, cioè si utilizzano le risorse a disposizione dell'azienda per raggiungere gli obiettivi prefissati;
- controllo: non consiste in una mera verifica della coerenza tra ciò che era stato programmato e ciò che è stato raggiunto. L'attività di controllo si prefigge, invece, di indirizzare i comportamenti del management verso gli obiettivi stabiliti durante le fasi di pianificazione e progettazione.

Le fasi appena descritte costituiscono quello che viene definito il controllo di gestione.

> «Il controllo di gestione, rappresentando un sistema il cui obiettivo è fornire ai manager le informazioni affinché possano gestire, in modo efficiente ed efficace, le risorse aziendali, costituisce l'elemento fondamentale in base al quale i manager possono ottenere le informazioni sulle varie aree di competenza e sono in grado, contemporaneamente, di valutare se le loro azioni sono consone agli obiettivi prefissati oppure mostrano variazioni positive e/o negative rispetto agli obiettivi stessi.»[1]

Le informazioni di cui la direzione necessita non possono derivare solo dalla contabilità generale, in quanto quest'ultima fornisce una visione globale della situazione economica, finanziaria e patrimoniale dell'impresa. I manager, ai fini di una gestione efficace ed efficiente, devono servirsi anche di dati calcolati con riferimento a parti dell'azienda e

[1] AVI MARIA SILVIA (2007), *Controllo di gestione: aspetti contabili, tecnico-operativi e gestionali*, a cura di Bruno Frizzera, Il Sole 24 Ore, Milano, pag. 11.

non solo di dati che considerano l'impresa nel suo complesso. Tali bisogni informativi vengono soddisfatti dalla contabilità analitica. Per una migliore comprensione delle differenze tra la contabilità generale (CO.GE) e la contabilità analitica (CO.A) è utile procedere a una suddivisione delle attività che si svolgono all'interno dell'azienda:

- attività commerciale: presuppone l'esistenza di un rapporto tra l'impresa e i terzi, siano essi clienti, ai quali l'azienda vende o fornitori, dai quali acquisisce i fattori produttivi;
- attività industriale: si svolge all'interno dell'azienda e prevede l'utilizzo dei fattori produttivi nel processo di trasformazione.

L'attività industriale, che costituisce l'aspetto tecnico della gestione, è rilevata dalla contabilità analitica, mentre l'attività commerciale è rilevata dalla contabilità generale. All'interno dell'attività commerciale è possibile distinguere due aspetti, il primo riguarda l'acquisto e la vendita di beni e servizi (aspetto economico), il secondo ha a che fare con il pagamento dei fornitori e l'incasso derivante dalle vendite (aspetto finanziario).

Di seguito vengono messe in evidenza le principali differenze tra CO.GE. e CO.A. considerando diversi aspetti.

- **SCOPO**

CO.GE. determina la situazione economica, finanziaria e patrimoniale dell'intera azienda attraverso la redazione del bilancio di esercizio, che mette in evidenza il capitale di funzionamento e il reddito d'esercizio.

CO.A. calcola e controlla costi, ricavi e risultati economici riferibili specifiche aree aziendali.

- **CRITERIO DI RILEVAZIONE**

CO.GE. rileva i costi e i ricavi per natura, cioè sulla base delle cause che li hanno generati.

CO.A. rileva i costi e i ricavi per destinazione, cioè vengono attribuiti al prodotto, processo o attività per il quale sono stati sostenuti.

- **MOMENTO DELLA RILEVAZIONE**

CO.GE. i costi e i ricavi vengono rilevati nel momento in cui avviene una variazione numeraria, ad esempio un'uscita di cassa.

CO.A. i costi e i ricavi vengono rilevati nel momento in cui i fattori produttivi sono impiegati. Tale rilevazione, pertanto, si informa al principio della competenza economica.

- **OGGETTO**

CO.GE. considera l'azienda nel suo complesso.

CO.A. considera segmenti dell'azienda, i quali possono essere centri di responsabilità, processi, prodotti, singole attività...

- **ORIENTAMENTO**

CO.GE. si rivolge principalmente a soggetti esterni all'azienda, cioè serve ad informare tutti i portatori di interessi (stakeholders). Ciò nonostante fornisce informazioni utili anche alla direzione per il controllo interno.

CO.A. è rivolta esclusivamente ad attori interni all'azienda, cioè i manager.

- **TEMPESTIVITA'**

CO.GE. i valori che vengono rilevati sono precisi anche se non tempestivi; la redazione del bilancio avviene mesi dopo la chiusura dell'esercizio.

CO.A. vengono privilegiate informazioni tempestive anche se poco precise; i dati vengono resi disponibili qualche giorno dopo il mese di riferimento. Spesso i costi rilevati in contabilità analitica sono frutto di stime, pertanto sono caratterizzati da un'elevata soggettività.

- **OBBLIGATORIETA'**

CO.GE. è obbligatoria per legge. La redazione del bilancio deve essere conforme alle norme sancite nel Codice Civile e ai principi contabili.

CO.A. la legge non impone alcun obbligo di tenere la contabilità analitica, in quanto non coinvolge gli interessi di terzi. Anche se non è obbligatoria la CO.A. fornisce informazioni indispensabili ai manager per la gestione dell'azienda.

- **METODO DI RILEVAZIONE**

CO.GE. rileva i fatti aziendali utilizzando metodi contabili, in particolare la partita doppia.

CO.A. utilizza metodi contabili ed extra-contabili.

- **PERIODO DI RIFERIMENTO**

CO.GE. rileva fatti aziendali che riguardano l'intero esercizio.

CO.A. considera periodi infrannuali, solitamente i report di contabilità analitica sono redatti mensilmente.

- **PROSPETTIVA TEMPORALE**

CO.GE. rileva i fatti aziendali riferiti all'esercizio considerato, pertanto le informazioni contenute nel bilancio sono di tipo consuntivo.

CO.A. essendo uno strumento necessario per la gestione futura, non contiene solo dati consuntivi, ma anche stime e previsioni.

- **AMPIEZZA DELL'ANALISI**

CO.GE. i costi e i ricavi, essendo riferiti all'impresa nel suo complesso, sono dati sintetici.

CO.A. poiché vengono considerate delle parti dell'azienda, i dati rilevati sono analitici.

Dall'analisi sopra riportata, che mette in evidenza le differenze tra la contabilità generale e la contabilità analitica, emerge come queste siano due strumenti contabili distinti che forniscono informazioni diverse per scopi diversi. Ciò nonostante la CO.A. si serve di dati derivanti dalle scritture di prima nota della CO.GE. e viceversa. La contabilità generale, infatti, contiene dei valori stimati che provengono dalla contabilità analitica. Tali valori si riferiscono principalmente alle rimanenze di magazzino, alle quote di ammortamento e alle produzioni interne.

La contabilità analitica veniva chiamata contabilità dei costi, in quanto si privilegiava lo studio dei costi nell'analisi della realtà aziendale, piuttosto che quello dei ricavi. Tale tendenza trovava giustificazione nel fatto che è possibile governare internamente i costi più facilmente dei ricavi. Questi ultimi, infatti, sono influenzati principalmente da variabili esterne, quali le condizioni di mercato, che l'azienda non riesce a controllare. Sui costi, invece, l'azienda riesce ad esercitare un controllo maggiore.

Da quanto appena affermato emerge che uno dei momenti fondamentali della contabilità analitica è rappresentato dall'analisi dei costi, che mette a disposizione del management informazioni relative a singole parti dell'azienda per una migliore gestione della stessa. Paolo Bastia sostiene che:

> «gli scopi conoscitivi informano l'analisi dei costi, giustificando e avvalorando scissioni e segmentazioni dell'unitaria gestione aziendale che, altrimenti, apparirebbero arbitrarie. […] I dati di costo ottenuti dall'analisi non possiedono dunque un valore assoluto, bensì relativo, rispetto ad un

> prescelto fine conoscitivo. Esistono così configurazioni di costi analitici diverse per scopi conoscitivi diversi»[2].

In particolare, gli scopi conoscitivi che giustificano la tenuta della contabilità analitica sono:

- determinare il costo di prodotto al fine di valutare l'efficienza derivante dall'impiego delle risorse disponibili e la redditività del prodotto stesso;
- stimare i valori relativi alle rimanenze di magazzino, alle produzioni interne e alle quote di ammortamento, che andranno inseriti nella contabilità generale;
- calcolare dei risultati parziali riferiti a segmenti dell'azienda al fine di massimizzare il margine di contribuzione;
- il calcolo del costo di prodotto costituisce la base per la fissazione di adeguati prezzi di vendita;
- essere di supporto alle scelte di make or buy, cioè alla scelta tra produrre internamente o acquistare il fattore produttivo sul mercato;
- essere di aiuto per la risoluzione dei problemi di scelta tra più alternative (calcoli di convenienza economica comparata);
- influenzare e valutare le prestazioni del management, ciò è possibile attraverso la fissazione di obiettivi di costo, ricavo e/o margini e la successiva valutazione del grado di realizzazione degli stessi da parte della direzione.

Per il raggiungimento di tali scopi la contabilità analitica procede alla determinazione dei costi seguendo un criterio diverso da quello usato in contabilità generale. È possibile pertanto distinguere il calcolo contabile, usato nella contabilità generale, dal calcolo economico, usato nella contabilità analitica. Secondo Spranzi

> «lo scopo differente assegnato ai due calcoli produce anche una netta differenziazione del concetto di costo, che nel calcolo contabile si configura come componente di reddito tipicamente derivato da una variazione finanziaria, mentre nel calcolo economico rappresenta il consumo necessario e normale di fattori a scopo produttivo»[3].

[2] BASTIA PAOLO (1992), *Analisi dei costi: evoluzione degli scopi conoscitivi*, Clueb, Bologna, pagg. 22-23.

[3] SPRANZI ALDO (1993), *Calcolo dei costi e decisioni aziendali,* ETAS libri, Milano, pag. 16.

Il calcolo contabile ha lo scopo di determinare il reddito d'esercizio e per tale motivo utilizza valori consuntivi. I costi, determinati con tale calcolo, esprimono una variazione numeraria derivante da uno scambio tra l'impresa e terze economie, alla quale vengono aggiunte le cosiddette spese neutrali, che non sono connesse all'impiego dei fattori produttivi e conseguentemente all'ottenimento dei risultati produttivi. Il calcolo economico, dovendo produrre informazioni necessarie per la gestione, utilizza sia valori consuntivi che preventivi. I costi derivanti da tale calcolo non comprendono le spese neutrali, ma ai costi d'acquisto dei fattori produttivi vengono aggiunti i costi figurativi. Gli oneri figurativi evidenziano il consumo delle risorse per le quali l'impresa non sostiene nessun costo. Rientrano in questa categoria la remunerazione relativa al lavoro svolto dai soci, i fitti di immobili messi a disposizione dagli stessi,…[4]

Per concludere è doveroso ricordare che recentemente si è affermato un nuovo concetto di contabilità, la contabilità direzionale, proposta da Anthony. Tale contabilità ha lo scopo di produrre e fornire alla direzione tutte le informazioni necessarie per la gestione d'azienda. È importante sottolineare come tali informazioni non debbano per forza essere di tipo quantitativo, perché anche informazioni di tipo qualitativo possono essere utili ai manager per prendere determinate decisioni. Pertanto, la contabilità direzionale non coincide la contabilità analitica e non è neppure un nuovo sistema contabile. A tal proposito Giannini e Pasini sostengono che «la contabilità direzionale non rappresenta

[4] Sull'argomento ANTONELLI V. & D'ALESSIO R. in "L'attuazione di un sistema di determinazione dei costi. La progettazione, le configurazioni di costo, le metodologie di calcolo dei costi", *Contabilità finanza e controllo*, Il sole 24 ore Pirola, Milano, 2/2006, pp. 124-132: "I tipici costi figurativi sono:

1. gli interessi di computo sul capitale proprio investito nell'azienda;
2. i fitti figurativi sugli immobili di proprietà;
3. gli stipendi figurativi per l'opera prestata dall'investitore;
4. il compenso per il rischio imprenditoriale.

Tali costi sono detti *figurativi* in quanto:

- si riferiscono a fattori produttivi a disposizione, di diritto e di fatto, dell'azienda;
- non vengono effettivamente sostenuti, cioè non si generano per effetto di operazioni di acquisizione dei fattori produttivi, né per riclassificazione di costi di acquisizione;
- esprimono il valore della rimunerazione di tali fattori;
- devono essere tenuti presenti nei giudizi di convenienza economica.

un ulteriore sistema contabile che si aggiunge agli altri, ma una fattispecie che di tutti gli altri sistemi si avvale per i diversi scopi che di volta in volta si prefigge»[5].

1.2 Il concetto di costo

Nel paragrafo precedente è emerso che i costi che vengono calcolati nell'ambito della contabilità analitica non si riferiscono all'intera azienda, ma a parti di essa. È possibile suddividere l'impresa seguendo vari criteri, che conducono all'individuazione di differenti oggetti ai quali poter riferire i costi, definiti "oggetti di costo" o "oggetti di calcolo". Tradizionali oggetti sono le produzioni, alle quali vengono attribuiti i costi sostenuti per la loro attuazione e dalla somma di tali componenti negativi di reddito si ottiene il costo di produzione. La conoscenza di quest'ultimo è utile per calcolare il costo di prodotto, che corrisponde al valore dei fattori produttivi impiegati per la realizzazione del prodotto in considerazione. Oltre ai beni materiali possono essere considerati oggetti di costo anche i servizi. Inoltre, a causa della crescente varietà di prodotti offerta dalle aziende, spesso si è ritenuto di considerare come oggetti di calcolo dei gruppi di prodotti omogenei. Nel caso in cui il processo produttivo sia particolarmente complesso è opportuno calcolare i costi riferendoli a singole fasi oppure a singoli reparti. Ogni qualvolta si voglia determinare i costi controllabili dal responsabile di un determinato centro gli oggetti di costo sono i centri di responsabilità. Le suddivisioni appena descritte sono effettuate all'interno dell'azienda, pertanto individuano dei segmenti definiti di tipo interno. A questi si contrappongono quelli di tipo esterno, che si sono affermati a causa del crescente orientamento al mercato delle imprese. In particolare, i costi sono stati riferiti a specifiche aree di mercato, a gruppi di clienti o a determinati canali distributivi. Sia i segmenti di tipo interno, sia quelli di tipo esterno sono definiti ripartendo l'azienda spazialmente. È possibile, però, effettuare anche delle suddivisioni temporali, che conducono a calcolare i costi con riferimento all'intero esercizio o a periodi infrannuali. Altre volte c'è la necessità di considerare come oggetti di calcolo dei periodi più lunghi dell'esercizio, ad esempio periodi coincidenti con il ciclo di vita del prodotto. Come si è visto, l'ampiezza dell'oggetto di

[5] GIANNINI T. & PASINI A. (1993), *Controllo di gestione: aspetti concettuali e tendenza evolutive,* Il Sole 24 Ore Professione Impresa, Milano, pag. 266.

costo è variabile in funzione degli scopi per i quali si effettua la rilevazione. A tal proposito è importante non considerare oggetti di calcolo troppo ristretti, perché potrebbero comportare un dispendio di risorse superiore ai benefici ottenibili.

Prima di passare alla definizione del concetto di costo è utile precisare nuovamente che tale termine può assumere configurazioni diverse a seconda dello scopo per il quale viene calcolato. Pertanto, ogni qualvolta si disponga di informazioni di costo, è necessario individuare il contesto nel quale il suddetto costo è stato calcolato, al fine di una corretta interpretazione dello stesso. Molti autori hanno cercato di dare una definizione generale di costo; di seguito ne vengono riportate alcune tra le più significative.

> «Il costo è il valore che viene attribuito ad un fattore produttivo (bene o servizio) del quale si ha la disponibilità»[6].
>
> «Il costo è la valorizzazione monetaria delle risorse utilizzate per un qualche scopo»[7].
>
> «Cost is a resource sacrificed to achieve a specific objective»[8].

Da un'analisi delle citazioni sopra riportate emergono alcuni aspetti fondamentali per l'identificazione di un costo. Il primo aspetto fa riferimento al concetto di valore, affinché si possa parlare di costo, è necessario servirsi di uno strumento in grado di misurare il valore dei fattori produttivi disponibili, cioè delle risorse utilizzate per avere la disponibilità di tali fattori. Il mezzo più idoneo a soddisfare quest'esigenza è la moneta, infatti, attraverso la valorizzazione monetaria delle risorse è possibile sommare e/o confrontare beni di differente natura. Ciò non deve portare all'errata conclusione che insorga un costo solo nel momento in cui avviene un'uscita monetaria derivante dall'acquisto da terzi. In questo caso l'ammontare del costo si identifica nel prezzo praticato dal fornitore ed emerge con chiarezza dai documenti contabili (fattura, ricevuta,..), ma ai fini della contabilità analitica il costo può derivare anche da stime. La necessità di stimare i costi nasce tutte le volte in cui si realizzano degli scambi non monetari, quali:

[6] BUBBIO ALBERTO (1994), *Analisi dei costi e gestione d'impresa,* Guerrini Scientifica, Milano, pag. 15.

[7] ANTHONY ROBERT N. et al. (2005), *Analisi dei costi*, McGraw-Hill, Milano, pag. 66.

[8] BHIMANI ALNOOR et. al. (2008), *Management and cost accounting,* Prentice Hall, Harlow, pag. 38.

- apporti da parte dei soci: consistono nel conferimento di beni o servizi in cambio di quote del capitale. In questo caso l'ammontare del costo non è di difficile individuazione, in quanto è rappresentato dal valore del capitale scambiato per acquisire il bene; altre volte ci si riferisce al prezzo di mercato del bene conferito;
- permuta: consiste nell'acquisizione di un fattore produttivo cedendo dei beni di proprietà dell'azienda. Anche in questo caso l'ammontare del costo si individua mediante una stima del valore dei beni ceduti, oppure si fa riferimento al prezzo di mercato del fattore acquisito;
- donazione da parte dei soci: in questo caso per calcolare il costo si utilizzano i prezzi di mercato dei beni donati;
- lavori in economia: con tale espressione si intendono le produzioni in proprio e il relativo costo si calcola, anche in questo caso, facendo riferimento ai prezzi di mercato.

Sia nel caso in cui si acquisti un bene da terzi, sia che venga conferito dai soci, sia che avvenga una permuta si parla di scambio con terze economie.

È possibile pertanto operare una duplice distinzione delle modalità con cui i beni vengono a far parte dell'azienda, la prima è tra scambi monetari e non, la seconda è tra scambio con terze economie, donazioni e lavori in economia.

Dopo quest'analisi delle situazioni in cui si verifica l'insorgere di un costo, si riporta di seguito una suddivisione dei costi proposta da Sostero[9]:

- costi elementari: costituiscono i componenti originari che servono per la determinazione degli altri concetti di costo descritti di seguito;
- costi di acquisizione dei fattori produttivi: esprimono le risorse alle quali si è dovuto rinunciare per acquisire i fattori produttivi necessari per lo svolgimento dell'attività d'impresa. Nel caso di scambio con terze economie e di donazione la componente principale di tali costi è un costo elementare e le componenti accessorie derivano da costi elementari, se vengono acquisite all'esterno (trasporto effettuato da un vettore esterno), oppure da costi di produzione nel caso in cui vengano svolte all'interno (trasporto effettuato dall'azienda stessa).

[9] SOSTERO UGO (1991), *Analisi dei costi: le logiche di attribuzione*, CEDAM, Padova.

Qualora il bene venisse prodotto internamente (lavori in economia), i costi di acquisizione sarebbero formati solo da costi di produzione, in quanto non insorgono costi elementari;

- costi di impiego dei fattori produttivi: quantificano la perdita di ricchezza derivante dall'utilizzo dei fattori produttivi impiegati in una determinata attività. Tali costi sono calcolati a partire dai costi di acquisizione. Nel caso in cui un fattore venga interamente consumato nel periodo in cui viene acquisito i costi di impiego coincidono con quelli di acquisizione;
- costi di produzione: secondo la definizione proposta da Sostero «i costi di produzione esprimono l'onere sostenuto per lo svolgimento di una determinata attività produttiva»[10]. Analoga descrizione viene suggerita da Bartoli, il quale definisce «il costo di produzione come la sommatoria dei valori attribuiti ai fattori produttivi consumati per l'esecuzione di una operazione, una lavorazione, una attività o un processo»[11]. I costi di produzione, pertanto, derivano dalla somma dei costi di impiego dei fattori produttivi utilizzati nello svolgimento di un'attività. Tali costi possono avere ad oggetto sia dei processi produttivi sia delle produzioni di beni o servizi; per questo motivo sono i costi di maggior interesse ai fini della contabilità analitica ed è proprio a questi costi e alle loro molteplici configurazioni che si fa riferimento nel corso della trattazione.

1.3 Classificazione dei costi

La classificazione dei costi è utile per il calcolo delle innumerevoli figure di costo parziale, le quali vengono calcolate prendendo in considerazione solo una determinata classe di costi. È possibile seguire criteri diversi ai fini della classificazione e per tale motivo si avranno altrettante configurazioni di costo. I costi si possono distinguere in:

- costi variabili e costi fissi: si considera la loro variabilità rispetto al volume di produzione;

[10] SOSTERO UGO ult. op. cit. pag. 13.

[11] BARTOLI FURIO (2004), *Il controllo di gestione nelle piccole e medie imprese. Dalla contabilità analitica al budget, dall'analisi di bilancio al sistema di reporting,* F. Angeli, Milano, pag. 27.

- costi diretti e costi indiretti: tale distinzione si effettua in base alla possibilità di attribuire il costo direttamente all'oggetto di calcolo;
- costi speciali e costi comuni: in base al fatto che si riferiscano ad uno o a più oggetti di calcolo;
- costi industriali e costi commerciali: tale distinzione è effettuata considerando l'area funzionale a cui appartengono. È opportuno sottolineare come tale discriminazione sia priva di significato in un sistema di calcolo dei costi per centri, in quanto questi ultimi sono caratterizzati da funzioni omogenee[12].
- costi controllabili e costi non controllabili: si evidenzia il grado di controllabilità dei costi che caratterizza un dato centro di responsabilità, cioè la possibilità di influenzarli con le proprie scelte. È ovvio che tale distinzione ha senso solo se riferita a delle parti dell'azienda, perché se si considera l'azienda nel suo complesso, tutti i costi sono controllabili;
- costi consuntivi e costi programmati: in base al fatto che si riferiscano ad eventi passati o che costituiscano delle stime per il futuro.

Di seguito verranno trattate nel dettaglio le prime tre distinzioni citate in quanto risultano di maggior interesse ai fini del presente lavoro.

1.3.1 Costi variabili e costi fissi

In fase di programmazione il management deve decidere quante unità produrre di un determinato bene; per effettuare questa scelta è necessario disporre di informazioni in grado di evidenziare come si modificano i costi al variare del livello di produzione. È per questo motivo che la distinzione tra costi fissi e costi variabili è così importante. Per comprendere il concetto di variabilità è necessario innanzitutto definire l'attività rispetto alla quale si registra un cambiamento del livello dei costi. Se non è diversamente specificato, quando si parla di costi fissi e variabili si fa riferimento ai volumi di produzione, ciò nonostante resta possibile analizzare la variabilità anche rispetto ad altre attività (ad esempio i costi di manutenzione sono fissi rispetto ai volumi di produzione ma variabili rispetto al numero di interventi, così come i costi di trasporto

[12] Per un approfondimento dei centri di costo si rinvia al paragrafo 2.2.1.

sono fissi rispetto al numero di unità prodotte ma variabili rispetto ai chilometri percorsi). Al di là di questa precisazione con l'espressione costi variabili si intendono quei componenti negativi di reddito che variano proporzionalmente al variare del volume di produzione. I costi variabili pertanto presentano una relazione lineare con il numero di unità prodotte (fig.1.1). Costi variabili sono i costi delle materie prime, ma anche le provvigioni corrisposte agli agenti di vendita.

I costi fissi, invece, sono quei componenti negativi di reddito che, all'interno di un determinato intervallo di attività, non variano al variare delle quantità prodotte (ad esempio l'ammortamento di impianti e fabbricati, lo stipendio del direttore generale,…). Affinché si possa attuare la distinzione tra costi fissi e variabili è necessario prendere in considerazione solo un intervallo ristretto del volume di produzione, nel quale la capacità produttiva è considerata data e quindi non modificabile. Tale intervallo è definito relevant range ed esprime l'area di significatività per l'analisi. In pratica, quando si parla di costi fissi, questi sono ritenuti costanti solo per variazioni limitate della produzione, tali limiti sono rappresentati dall'area definita dal relevant range. I costi rimangono costanti fino a che viene saturata la capacità produttiva data, dopodiché sarà necessario installare nuova capacità per incrementare il volume di produzione (fig. 1.2). Un'ulteriore ipotesi su cui si basa il concetto di variabilità riguarda il periodo temporale che si considera. È possibile notare che più breve è l'intervallo di tempo, minori saranno i costi che si possono adeguare al volume produttivo e viceversa. Tradizionalmente la distinzione tra costi fissi e variabili si riferisce a un orizzonte temporale di breve termine, infatti solo in un periodo breve la capacità produttiva è ritenuta data. Quest'ultima nel medio-lungo termine è modificabile, in quanto diventa oggetto di scelta, pertanto in un'ottica di lungo periodo tutti i costi sono variabili.

La suddivisione dei costi in fissi e variabili non è oggettiva perché dipende dalla specifica realtà aziendale che si sta analizzando, il periodo temporale di rilevanza e l'ampiezza del relevant range, per cui non è possibile classificare un costo come fisso o variabile se non si conoscono questi elementi.

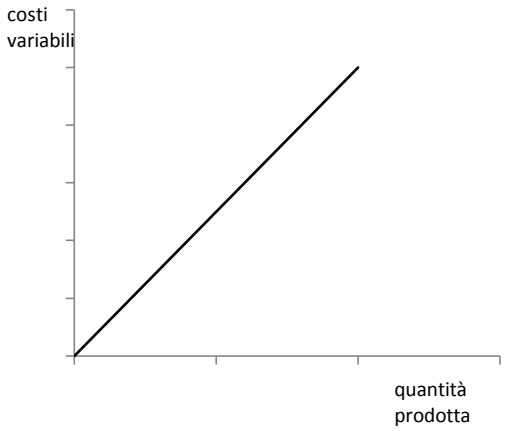


Fig. 1.1 Andamento dei costi variabili al variare del volume produttivo

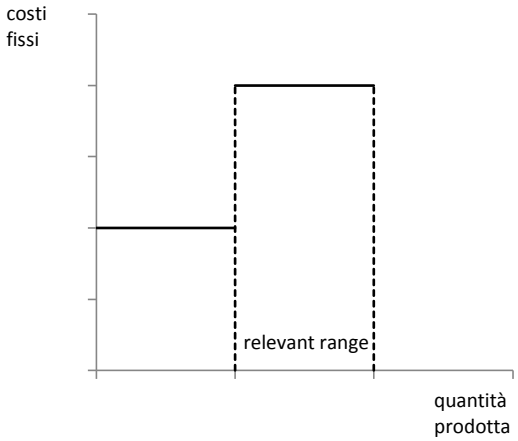


Fig. 1.2 Andamento dei costi fissi al variare del volume produttivo

I costi variabili, come già detto, si modificano al variare dell'output, pertanto si possono definire costi di prodotto, in quanto direttamente legati alla produzione dello stesso. Inoltre, il fatto che tali costi siano variabili nel breve periodo suggerisce che sono influenzati dalle decisioni attuali della direzione. Per quanto riguarda i costi fissi è possibile operare al loro interno un'ulteriore distinzione:

- i costi fissi di struttura o impegnati: sono quei costi che l'azienda sostiene al fine di dotarsi di una certa capacità produttiva. Poiché derivano da scelte d'investimento sono modificabili solo nel medio-lungo periodo, un loro ridimensionamento nel breve termine comprometterebbe le performance aziendali. Tali costi rappresentano un vincolo nel breve periodo, in quanto non sono modificabili da scelte correnti di gestione, ma dipendono da decisioni prese in passato[13]. Tipico esempio di costi impegnati sono le quote di ammortamento delle immobilizzazioni materiali;

[13] Afferma in proposito BASTIA P. in *Analisi dei costi: evoluzione degli scopi conoscitivi*, Clueb, Bologna (1992) pag. 51: «…i fattori che "impongono" una saturazione dell'esistente capacità produttiva sono unicamente quelli di *struttura,* derivanti da decisioni passate e ormai irreversibili (ammortamento, personale indiretto); diversamente, quei *costi fissi di natura discrezionale* non costituiscono vincoli imprescindibili per l'acquisizione di ordini volti a saturare la capacità produttiva. Si tratta infatti di costi a cui è possibile rinunciare e che vedono

- i costi programmati o discrezionali: sono una categoria particolare di costi fissi in quanto possono essere adeguati nel breve periodo senza compromettere le performance aziendali. Tali costi solitamente vengono determinati in fase di programmazione e non variano al variare del volume di output. Tipici esempi di costi discrezionali sono i costi della campagna pubblicitaria, quelli relativi alla formazione del personale e i costi di ricerca e sviluppo.

La relazione che lega i costi variabili alle quantità prodotte fa sì che i costi variabili totali si incrementino di un ammontare pari al costo variabile unitario ogni qualvolta si aumenti il volume produttivo di una unità. Sotto l'ipotesi di proporzionalità tale costo variabile unitario è costante (fig. 1.3). I costi fissi unitari, invece, sono variabili, perché dipendono dal volume di produzione scelto all'interno del relevant range. I costi fissi unitari sono frutto di un calcolo matematico teso a ripartire i costi fissi totali sul numero di unità prodotte: maggiore sarà il volume produttivo, minori saranno i costi fissi a livello di unità e viceversa[14]. La funzione che rappresenta tale relazione è di tipo decrescente ed è espressa dalla relazione

$$\mathrm{CFU} = \frac{\mathrm{CFT}}{\mathrm{Q}}$$

dove CFU = costo fisso unitario, CFT = costo fisso totale e Q = quantità prodotta (fig. 1.4).

---

giustificato il loro sostenimento solo a fronte di incrementi di volume già previsti, ovvero per motivi di creazione di vantaggi competitivi che vanno oltre il mero fine della produttività».

[14] Su questo argomento LO MARTIRE G. in *Contabilità industriale: i sistemi tradizionali di calcolo dei costi, il sistema dei centri di costo, il sistema del margine di contribuzione,* Buffetti Editore, Roma (1989) pag. 163 afferma: «Il fatto che le decisioni attuali non possano eliminare o ridurre i costi fissi è un costante stimolo ad operare scelte che portino alla massima saturazione della struttura aziendale. Solo così, infatti, è possibile ripartirne il costo su volumi crescenti di produzione dando luogo ad incidenze unitarie progressivamente decrescenti. […]È ben vero che quando il volume di attività dell'azienda è inferiore a quello consentito dalla sua struttura i costi fissi danno luogo a sprechi proporzionali al grado di sottosaturazione. Ma è altrettanto vero che i costi che si sprecano nei periodi di bassa congiuntura sono gli stessi che permettono all'azienda di raggiungere elevati livelli di attività nei periodi in cui il mercato è propizio».

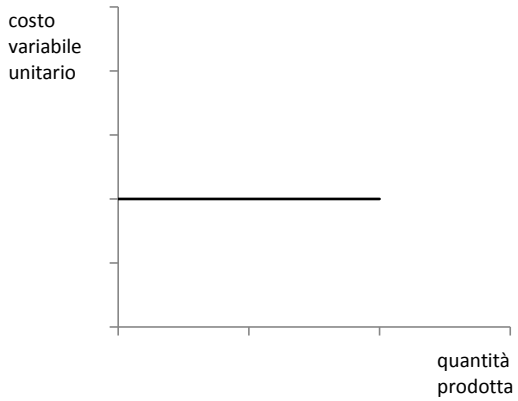


Fig. 1.3 Andamento del costo variabile unitario al variare del volume produttivo

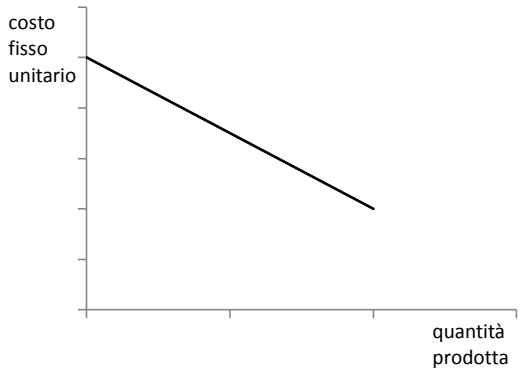


Fig. 1.4 Andamento del costo fisso unitario al variare del volume produttivo

In alcuni casi tra i costi variabili e le quantità prodotte non esiste una relazione lineare, ma i costi possono aumentare meno che proporzionalmente rispetto ai volumi (costi degressivi), ad esempio il costo unitario delle materie prime può diminuire all'aumentare della produzione, perché si riescono ad ottenere dai fornitori degli sconti sulla quantità. Ciò nonostante, operando con un intervallo di dati ristretto, il relevant range, è possibile approssimare l'andamento di questi costi con una retta (fig. 1.5).

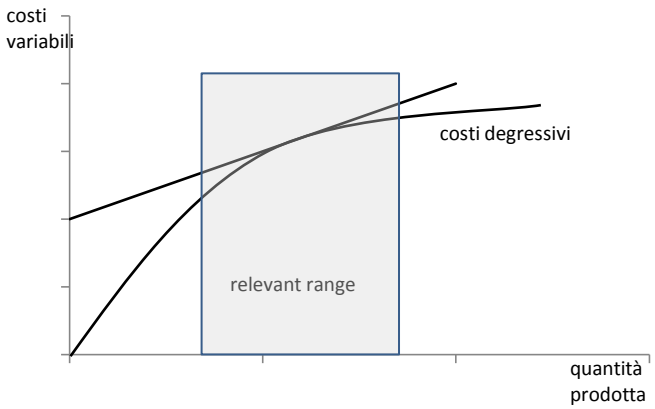


Fig. 1.5 Linearizzazione dei costi degressivi all'interno del relevant range

Oltre al caso dei costi degressivi esistono altre ipotesi nelle quali non sussiste una relazione di proporzionalità tra i costi e il volume produttivo. Questo è il caso in cui i

costi si adeguano facilmente a seguito di un incremento della produzione, mentre quando le quantità prodotte diminuiscono tale adeguamento non viene attuato. Il comportamento di tali costi, definiti costi viscosi, è causato dalle scelte del management, che decide di sostenere maggiori costi al fine di supportare l'aumento della produzione, ma non attua un ridimensionamento speculare nel caso in cui l'output venga ridotto (fig. 1.6).

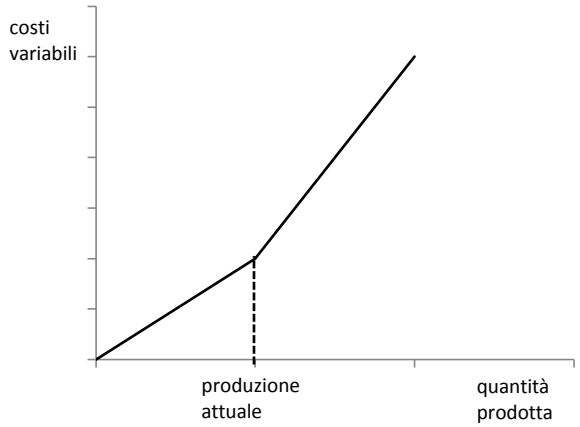


Fig. 1.6 Andamento dei costi viscosi al variare del volume produttivo

Alcuni costi non sono classificabili né come fissi, né come variabili, perché sono caratterizzati dalla presenza sia di una componente fissa che di una variabile. Tali costi sono definiti semivariabili e si modificano al variare della produzione, ma in modo meno che proporzionale. I costi semivariabili possono presentare andamenti differenti a seconda che:

- la componente di costo fisso sia facilmente identificabile e separabile dalla quota variabile (fig. 1.7). Tipici esempi di questi costi sono le utenze elettriche e telefoniche, che sono caratterizzate da un canone fisso al quale si aggiunge una quota variabile in funzione rispettivamente dei kwh e degli scatti;
- facciano riferimento a fattori produttivi acquisibili solo in blocco, cioè in quantità discrete. Questi costi sono caratterizzati da un andamento a gradini, dove l'altezza del gradino rappresenta l'ammontare del costo incrementale, mentre la larghezza indica l'intervallo di output che è possibile produrre grazie a quella risorsa addizionale (fig. 1.8). Dalla rappresentazione grafica di tali costi è possibile notare che presentano un andamento analogo a quello dei costi fissi. I

primi, però, si differenziano dai secondi per l'ampiezza dei gradini; nel caso dei costi fissi la larghezza del gradino corrisponde al relevant range, mentre i costi semivariabili sono caratterizzati da un andamento a gradini all'interno del relevant range.

Generalmente i costi a gradino sono costi del personale, ad esempio l'assunzione di un nuovo addetto alle vendite può consentire la gestione di 10 clienti in più; non è possibile, infatti, frazionare il lavoro dipendente in modo da avere un aumento dei costi continuo anziché discreto.

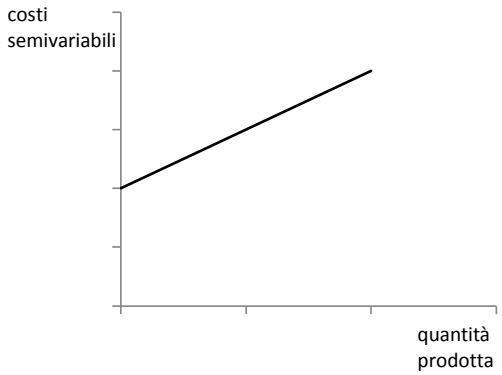


Fig. 1.7 Andamento dei costi semivariabili, in cui la quota fissa è separata da quella variabile, al variare del volume produttivo

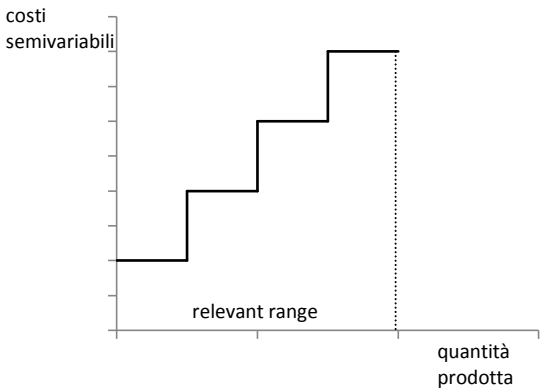


Fig. 1.8 Andamento dei costi a gradino al variare del volume produttivo

Per quanto riguarda i costi a gradino è possibile separare la componente fissa da quella variabile applicando dei metodi matematici, che consentono di approssimare l'andamento di tali costi con una linea retta. Tali metodi sono:

- il metodo del minimo-massimo e
- la regressione statistica.

Per applicare il metodo del minimo-massimo è necessario disporre dei valori che esprimono le quantità prodotte e il costo totale in corrispondenza degli estremi del relevant range, cioè il valore minimo e il valore massimo. Si procede calcolando la differenza tra questi valori come viene illustrato di seguito.

Valore massimo espresso in termini di unità prodotte (quantità)
-Valore minimo espresso in termini di unità prodotte (quantità)
= Differenza relativa alle quantità

Valore massimo espresso in termini monetari (costo)
-Valore minimo espresso in termini monetari (costo)
= Differenza relativa ai costi

Calcolando il rapporto tra queste differenze si trova il coefficiente angolare della retta che approssima l'andamento reale dei costi, che corrisponde al costo variabile unitario:

$$\text{coefficiente angolare} = \frac{\text{Differenza relativa ai costi}}{\text{Differenza relativa alle quantità}}$$

Per conoscere l'intercetta, cioè la componente fissa, si sostituisce nella funzione di costo totale i valori minimi (o quelli massimi) relativi alla quantità e al costo totale:

Costo totale = costo fisso + costo variabile unitario x quantità

Inserendo anche il valore del costo variabile unitario (il coefficiente angolare) l'unica incognita è rappresentata dai costi fissi, che sono quindi facilmente calcolabili.

Con questi semplici passaggi è stato possibile determinare il coefficiente angolare (costo variabile unitario) e l'intercetta (costo fisso) che definiscono l'equazione generale del costo totale in funzione della quantità.

Il metodo della regressione statistica è più preciso rispetto a quello del minimo-massimo, ma è maggiormente complesso. Grazie alla facilità con cui è possibile applicarlo, il metodo del minimo-massimo spesso viene privilegiato rispetto alla

regressione, in quanto i dati che fornisce, anche se meno corretti, rappresentano una buona approssimazione.

Per l'applicazione della regressione statistica è necessario disporre di un numero sufficientemente elevato di osservazioni che indichino l'ammontare dei costi totali in corrispondenza di un determinato livello produttivo. Anche tale metodo ha lo scopo di determinare la funzione generale del costo totale e lo fa attraverso la risoluzione del seguente sistema:

$$\begin{cases} \Sigma\, CT = CFTxN + CVU\ x\ \Sigma Q \\ \Sigma\, QxCT = CFT\ x\ \Sigma Q + CVU\ x\ \Sigma Q^2 \end{cases}$$

CT = costi totali, sono oggetto di osservazione

CFT = costi fissi totali, rappresentano l'intercetta, pertanto sono un'incognita del sistema

N = numero di osservazioni

CVU = costo variabile unitario, rappresenta il coefficiente angolare della retta, pertanto è la seconda incognita del sistema

Q = quantità, sono oggetto di osservazione al pari dei costi totali.

1.3.2 Costi speciali e costi comuni: comunanza spaziale e comunanza temporale

Nei paragrafi precedenti si è visto come nell'analisi dei costi si proceda al calcolo dei costi riferiti a specifici segmenti dell'azienda; nell'effettuare tale suddivisione, però, non si deve mai dimenticare il carattere unitario della gestione. Ed è proprio perché l'impresa è un'entità unica, ripartibile in sottoelementi al solo fine di soddisfare i fabbisogni informativi dei manager, che si viene a creare il fenomeno della comunanza dei costi. Pertanto i costi sono classificabili come speciali o comuni in base al fatto che si riferiscano ad uno o a più oggetti di calcolo. Si definiscono speciali quei componenti negativi di reddito che sono attribuibili oggettivamente all'oggetto d'interesse, indipendentemente dal loro trattamento contabile.[15] In quanto riferibili a un solo prodotto, processo, reparto, i costi speciali non vengono più sostenuti nel momento in cui viene eliminata tale attività. Sono comuni, invece, quei costi che si riferiscono a più

[15] Come verrà spiegato nel paragrafo successivo se si considera il trattamento contabile dei costi la distinzione a cui si giunge non è tra costi speciali e comuni ma tra costi diretti e indiretti.

oggetti di calcolo e che vengono ad essi imputati mediante l'utilizzo di coefficienti di allocazione.[16] La comunanza dei costi può essere di due tipi:

- spaziale: si verifica quando un costo viene sostenuto a causa di più oggetti di calcolo spazialmente separati. È il caso in cui un macchinario o un fabbricato viene utilizzato per la realizzazione di differenti prodotti durante lo stesso periodo di riferimento. Sono costi comuni nello spazio anche i costi del personale che svolge attività non direttamente legate alla produzione, quali il direttore generale, il responsabile del marketing e altri ancora, di cui ne beneficia l'intera azienda e non solo un particolare prodotto o reparto;
- temporale: si verifica perché l'attività aziendale non è un processo frammentario, ma continuo nel tempo. Un costo si definisce comune temporalmente quando si riferisce a più periodi di tempo. L'insorgere di tali costi spesso è legato all'impiego di fattori produttivi con durata pluriennale, il cui costo viene ripartito su più esercizi mediante il calcolo delle quote di ammortamento.

La comunanza nello spazio e quella nel tempo sono due fenomeni indipendenti, per cui possono sussistere contemporaneamente. Esempio di costo comune spazialmente e temporalmente è il costo di un macchinario che viene utilizzato per più produzioni (nello spazio) e che ha durata pluriennale (nel tempo).

Come si è detto, ai fini dell'imputazione dei costi comuni è necessario seguire dei criteri per la loro ripartizione. Nel caso in cui siano individuabili dei parametri che consentono di allocare in modo sufficientemente oggettivo i costi ai vari oggetti, si parla di costi specializzabili. Al contrario, sono definiti non specializzabili quei costi imputati tramite l'uso di parametri soggettivi.

La distinzione tra costi speciali e comuni non è effettuata analizzando la natura del costo, ma dipende dall'oggetto che si sta considerando. A tal proposito si può notare come diminuiscano i costi comuni all'aumentare dell'ampiezza dell'oggetto. Viceversa, quanto più si tende ad esaminare segmenti ristretti, tanto maggiori saranno i costi

[16] Nel definire i costi speciali e comuni GIANNINI T. & PASINI A. in *Controllo di gestione: aspetti concettuali e tendenza evolutive,* Il Sole 24 Ore Professione Impresa, Milano (1993), pag. 225 non fanno riferimento al concetto di oggetto di calcolo, ma parlano di coordinazione produttiva: «una coordinazione produttiva può essere costituita da un prodotto singolo, da un insieme di prodotti, da un processo di produzione o di vendita oppure anche da un centro operativo».

comuni. Da tali premesse ne deriva che nel caso in cui si consideri l'impresa nel suo complesso tutti i costi risulteranno specifici. Per chiarire il concetto appena esposto si pensi all'utilizzo di un macchinario all'interno di un reparto che produce due beni differenti, ai fini del calcolo del costo dei singoli beni l'ammortamento del macchinario risulterà un costo comune, mentre se l'oggetto di calcolo è il reparto, la quota di ammortamento sarà un costo speciale. Su tale argomento Sostero precisa che:

> «…i caratteri di comunanza e di specialità dei costi risultano contingenti:
>
> - sia sotto il profilo temporale, in quanto vengono a dipendere dalla durata del fattore produttivo rispetto all'intervallo temporale prescelto per la determinazione del costo;
> - sia sotto il profilo spaziale, poiché, individuata la suddivisione spaziale degli oggetti di attribuzione, dipendono dalle modalità specifiche con cui i fattori produttivi sono impiegati nei relativi processi.
>
> Ciò implica che non è possibile identificare come speciale o comune un certo costo prima di aver tracciato i confini spazio-temporali dell'oggetto di riferimento e indagato sugli specifici rapporti intercorrenti tra l'oggetto e il costo stesso»[17].

Da ultimo, è opportuno sottolineare che, mentre i costi speciali possono essere sia fissi che variabili, i costi comuni sono sempre fissi. Non esiste la categoria dei costi variabili comuni, perché se un costo si modifica al variare della quantità prodotta, necessariamente sarà un costo specifico di quel prodotto.

1.3.3 Costi diretti e costi indiretti

Questa classificazione analizza le modalità con cui è possibile attribuire i costi all'oggetto di calcolo che si sta considerando. Si definiscono diretti quei costi che presentano una relazione di immediata causalità con l'oggetto, in quanto concorrono direttamente all'ottenimento dello stesso e sono ad esso direttamente imputabili. L'esistenza di una relazione di questo tipo consente di misurare in modo oggettivo l'assorbimento di un

[17] SOSTERO UGO (1991), *Analisi dei costi: le logiche di attribuzione*, CEDAM, Padova, pagg. 74-75.

determinato fattore produttivo da parte dell'oggetto di costo. Al contrario, i costi indiretti non sono direttamente riconducibili all'oggetto d'interesse, pertanto, al fine di operare l'assegnazione dei costi, si utilizzano dei coefficienti di imputazione. L'uso di criteri di ripartizione convenzionali è reso necessario dall'impossibilità di calcolare il consumo effettivo dei fattori produttivi; ciò caratterizza l'imputazione indiretta da un certo grado di soggettività.

A questo punto è opportuna una precisazione terminologica. Nel caso in cui i costi siano direttamente riconducibili all'oggetto di calcolo si parla di attribuzione, mentre nel caso dei costi indiretti si parla di allocazione. Tradizionali esempi di costo diretto sono il costo delle materie prime e della manodopera diretta, per i quali è identificabile una relazione diretta ed univoca con la realizzazione di un determinato prodotto. Esempi di costi indiretti sono l'ammortamento dei fabbricati, le spese di manutenzione degli impianti, lo stipendio del direttore generale, in quanto non concorrono direttamente all'ottenimento del prodotto.

La possibilità di ricondurre un costo a uno specifico oggetto, che è ciò che analizza la classificazione in esame, è un concetto contabile e non un concetto economico[18]. Ciò significa che, affinché un costo venga considerato diretto, non solo deve sussistere una relazione di immediata causalità con l'oggetto di calcolo, ma deve esserci anche la convenienza economica a rilevare contabilmente quel costo come diretto. In alcuni casi, infatti, l'onere sostenuto per effettuare tale operazione è superiore al beneficio derivante dall'informazione di costo ottenibile. Pertanto vengono imputati in modo indiretto, non solo i costi che non sono riconducibili oggettivamente all'oggetto, ma anche i componenti negativi di reddito per i quali è possibile identificare una relazione di causalità diretta, ma non si ritiene opportuno trattarli come costi diretti in quanto non è economicamente conveniente farlo.

Chiarite le caratteristiche che contraddistinguono i costi diretti è possibile notare come tali costi siano sempre variabili con il volume produttivo. Ciò non deve condurre all'errata conclusione che tutti i costi indiretti siano fissi. È ben vero che tutti i costi fissi sono indiretti ma non il contrario, infatti esistono dei costi variabili indiretti. Appartiene

[18] La distinzione tra costi fissi e variabili è un concetto economico, perché analizza l'andamento dei costi al variare della produzione.

a quest'ultima categoria il costo dell'energia elettrica, che è variabile in funzione della quantità prodotta, ma viene imputato in modo indiretto in quanto non è possibile misurare il suo consumo in modo oggettivo. Dalle considerazioni fatte è possibile concludere che un costo diretto, in quanto sempre variabile, sarà sempre un costo speciale. Di conseguenza tutti i costi comuni saranno indiretti, ma non viceversa. Esiste, infatti, una terza categoria, quella dei costi indiretti speciali. Ancora una volta l'esempio è quello dell'energia elettrica che, dal momento in cui è variabile è anche speciale, ma viene rilevata in modo indiretto. Riassumendo:

- i costi diretti sono sempre variabili e quindi speciali
- i costi indiretti possono essere → variabili e quindi speciali
  → fissi → speciali
  → comuni

1.4 I costi congiunti

I costi congiunti sorgono nel momento in cui da un unico processo produttivo si ottengono inevitabilmente più prodotti con differenti caratteristiche fisiche. Il termine "inevitabilmente" sta a significare che non è possibile produrre un determinato bene senza ottenere, dal medesimo processo, anche la produzione dell'altro. Classici esempi di prodotti congiunti sono quelli derivanti dalla macellazione del bestiame, dall'estrazione del petrolio, dal settore chimico,… Tali attività sono costituite da un unico processo di trasformazione della materia prima, al termine del quale i prodotti vengono separati per essere commercializzati o ulteriormente trasformati. I costi che vengono sostenuti dopo questo punto, detto di separazione o di split-off, sono attribuibili direttamente ad unico bene. A fini del calcolo del costo pieno di ciascun prodotto si ricorre alla separazione dei costi congiunti. È possibile effettuare tale operazione mediante l'applicazione di diversi metodi, nessuno dei quali, però, conduce a un'allocazione oggettiva dei costi. Quello più semplice prende in considerazione le quantità fisiche dei prodotti ottenuti e procede all'attribuzione dei costi congiunti dividendo questi ultimi per il totale delle quantità e moltiplicando il costo medio unitario così ottenuto per le quantità di ciascun prodotto. Varie critiche sono state

mosse a questo metodo, in quanto prevede la possibilità di esprimere le quantità dei due prodotti in un'unica unità di misura (cosa non sempre possibile) e impone che entrambi i prodotti abbiano lo stesso costo unitario. Il metodo più diffuso, invece, è quello del valore netto realizzabile o valore di vendita nel punto di separazione, che si applica assegnando ai beni una quota di costi derivante dal prodotto tra il totale dei costi congiunti e una certa percentuale. Quest'ultima è data dal rapporto tra il valore netto realizzabile di ogni prodotto e il totale di tali valori. Con l'espressione valore netto realizzabile si intende la differenza tra i ricavi riferibili a un determinato prodotto e i costi per esso sostenuti dopo il punto di split-off. Anche questo metodo non è esente da critiche in quanto suggerisce di allocare i costi in base alla capacità che ogni prodotto ha di sopportarli.[19] Poiché durante il processo comune di trasformazione i prodotti non sono separabili, ciascuno dei metodi proposti implica una ripartizione dei costi basata su criteri soggettivi. Tale constatazione conduce a porsi degli interrogativi circa l'utilità di effettuare la separazione dei costi congiunti. La letteratura riconosce l'utilità di tale operazione solo ai fini della valutazione delle rimanenze di magazzino, mentre controversi sono i punti riguardanti l'utilizzo di tali informazioni per la fissazione dei prezzi di vendita e per il controllo di gestione. In merito a questi argomenti molti autori concordano sul fatto che la ripartizione dei costi congiunti non sia necessaria. In particolare, le informazioni che derivano da una simile operazione conducono la direzione a fare delle scelte sbagliate, in quanto si ritiene che, nel caso di lavorazioni congiunte, per prendere certe decisioni servano dati relativi all'intero processo produttivo e non ad un solo prodotto.

In alcuni casi i prodotti congiunti non vengono ritenuti della stessa importanza, in quanto uno è considerato un residuo rispetto all'altro. Ciò porta a distinguere il prodotto principale dal sottoprodotto.

> «I sottoprodotti costituiscono uno speciale tipo di prodotti congiunti. Se il management desidera produrre i prodotti A e B in una determinata proporzione oppure ottenere la maggiore quantità complessiva di entrambi a partire da una determinata quantità di materia prima, allora questi prodotti

[19] Esistono altri metodi per la separazione dei costi congiunti che qui non si intende trattare. Per ulteriori informazioni sull'argomento si rinvia a BUBBIO ALBERTO (1994), *Analisi dei costi e gestione d'impresa,* Guerrini Scientifica, Milano.

> sono prodotti congiunti. Viceversa, se l'intenzione della direzione fosse quella di produrre la maggiore quantità possibile del solo prodotto A, ma una certa quantità del prodotto B fosse l'inevitabile conseguenza del produrre A, allora A sarebbe definito *prodotto principale* e B *sottoprodotto»*[20].

Finora con l'espressione prodotti congiunti si è fatto riferimento a quei beni che derivano dal medesimo processo produttivo. È importante notare, però, che esiste anche una congiunzione commerciale riferita a prodotti ottenuti con processi separati di trasformazione, ma legati in quanto vengono utilizzati dai clienti congiuntamente.

Da ultimo si intende mettere in evidenza le differenze tra i costi comuni e i costi congiunti. Mentre in alcuni casi è possibile imputare i costi comuni agli oggetti d'interesse in modo sufficientemente oggettivo, nel caso dei costi congiunti tale possibilità non esiste mai. Ciò è dovuto al fatto che è impossibile stabilire una relazione di causalità tra i fattori produttivi impiegati nel processo e un singolo prodotto. Inoltre il tipo di congiunzione che caratterizza l'insorgere dei costi comuni è diversa da quella dei costi congiunti. In quest'ultimo caso, il fatto che i costi vengono sostenuti per la realizzazione di più prodotti è una conseguenza inevitabile del processo di trasformazione, perché la produzione di uno conduce ad ottenere anche l'altro (congiunzione tecnica). I costi comuni, invece, vengono sostenuti a causa di più oggetti di calcolo solo perché è conveniente farlo, in questo caso è possibile produrre un bene senza che dallo stesso processo ne scaturisca anche un altro (congiunzione economica).

[20] ANTHONY ROBERT N. et al. (2005), *Analisi dei costi*, McGraw-Hill, Milano, pag. 161.

Capitolo II IL CALCOLO DEL COSTO DI PRODOTTO[1]

Nel capitolo precedente sono stati evidenziati i vari scopi che si prefigge di soddisfare la conoscenza del costo di prodotto. Ora, invece, si vogliono analizzare i metodi che conducono alla determinazione delle varie configurazioni di costo. Prima di passare a tale analisi è opportuno precisare in che modo si dovrebbe procedere alla rilevazione dei costi, a seconda del fine perseguito. Come si è visto, uno degli obiettivi, per il quale è necessaria la conoscenza dei costi, è la fissazione dei prezzi di vendita. Nei casi in cui i prezzi siano stabiliti aggiungendo al costo un mark-up è indispensabile disporre di informazioni corrette, al fine di determinare equi prezzi di vendita[2]. Pertanto l'allocazione dei costi indiretti agli oggetti di calcolo è distorsiva, in quanto prevede l'utilizzo di parametri per l'imputazione che conducono a una misurazione del costo di prodotto non oggettiva. Le conseguenze di un'errata allocazione dei costi indiretti portano a stabilire prezzi elevati per i prodotti ai quali è stata imputata ingiustamente una quota elevata di tali componenti negativi di reddito; ciò porterà il mercato a rifiutare tale bene o servizio in quanto non competitivo. Viceversa, anche allocare agli oggetti di calcolo una quota troppo bassa di costi indiretti ha effetti distorsivi nella fissazione dei prezzi, perché questi risulteranno troppo bassi. Per tali motivi si ritiene che la determinazione dei prezzi di vendita basata sui costi conduca a scelte sbagliate se vengono inclusi anche i costi indiretti. Tuttavia, anche la considerazione dei soli costi diretti può portare a decisioni non ottimali, soprattutto in realtà aziendali caratterizzate dalla presenza di elevati costi indiretti. L'informazione di costo diretto costituisce solamente il limite minimo, al di sotto del quale il prezzo non dovrebbe scendere per non incorrere in delle perdite (un prezzo inferiore al costo diretto potrebbe essere giustificato solo da scelte di carattere strategico).

---

[1] In questo capitolo si considera come oggetto di calcolo il prodotto.

[2] Ai fini del presente lavoro, è stata presa in considerazione solo la metodologia che prevede di aggiungere un mark-up al costo di prodotto (cost plus pricing) per la fissazione dei prezzi di vendita. È opportuno sottolineare, però, che è possibile ricorrere anche ad altri metodi, spesso infatti i prezzi vengono considerati dati dal mercato e sulla base di questi l'impresa stabilisce degli obiettivi di costo (target costing). Sull'argomento CANESTRI CARLO in "Costo del prodotto e determinazione del prezzo. Gli elementi che compongono il prezzo di vendita; il prezzo basato sul costo; il target costing", *Contabilità finanza e controllo*, Il sole 24 ore Pirola, Milano, 12/2005, pp. 1028-1031 afferma: «L'idea alla base del *target costing* è che le attese e le aspettative del mercato sono la determinante principale di tutte le attività di calcolo del costo di prodotto. La logica sottostante è quella di assumere il prezzo come variabile esogena definita dal mercato e di amministrare i costi di competenza».

Si è visto, inoltre, come l'analisi dei costi metta a disposizione del management dei dati indispensabili per attuare una gestione efficace ed efficiente. L'importanza di tali valori deriva dal fatto che essi si riferiscono a specifici segmenti dell'azienda e consentono, pertanto, di valutare correttamente il grado di efficienza connesso all'utilizzo delle risorse, la redditività di un determinato prodotto e le prestazioni dei manager. Per disporre di informazioni di costo analitiche è necessario procedere alla disaggregazione del complesso aziendale in centri di responsabilità, reparti, ecc. e imputare ad essi i relativi costi. In altre parole, affinché il calcolo dei costi esplichi le finalità per le quali viene attuato, esso deve essere analitico. Al fine di supportare la direzione nelle scelte gestionali, non è sufficiente che i costi rilevati siano analitici, ma devono essere anche distinti in fissi e variabili. Decisioni relative ad aumenti o diminuzioni della produzione, all'eliminazione o all'introduzione di un prodotto potranno essere prese in modo razionale solo se si conoscono i costi sui quali andranno ad impattare, cioè i costi che, a seguito di tali scelte, subiranno delle variazioni e quelli che rimarranno costanti.

Dopo aver illustrato i requisiti che un sistema di rilevazione dei costi dovrebbe avere, è opportuno presentare in che modo viene effettuato tale calcolo. Per ottenere un dato di costo che rispecchi il più possibile l'effettivo consumo delle risorse impiegate in una data attività, il principio generale da seguire per l'attribuzione dei costi è il principio funzionale[3]. Quest'ultimo prevede che il totale dei costi assegnato a un determinato oggetto dovrebbe esprimere l'effettivo contributo di cui ha beneficiato.

> «Il principio funzionale deriva dalla concezione del costo come involucro di un *servizio*, che risulta l'espressione dell'energia economica ivi riposta. L'interpretazione della dinamica aziendale in termini di servizi, infatti, facilita l'individuazione delle relazioni funzionali esistenti tra i dati e i risultati del calcolo»[4].

Nel rispetto del principio funzionale, pertanto, è necessario quantificare le risorse sacrificate a causa dell'oggetto in considerazione e assegnare i costi in proporzione a tale

[3] Alcuni parlano di principio causale riferendosi allo stesso concetto. A tal proposito SPRANZI ALDO in *Calcolo dei costi e decisioni aziendali,* ETAS libri, Milano (1993), pag. 51 sostiene: «I criteri causali di ripartizione dei costi comuni consistono nell'attribuzione a ciascun risultato produttivo, ottenuto col concorso dei fattori corrispondenti ai costi comuni, di una quota di questi ultimi proporzionale alla quantità dei servizi – erogati dai fattori in questione – assorbiti dal risultato produttivo».

[4] SOSTERO UGO (1991), *Analisi dei costi: le logiche di attribuzione*, CEDAM, Padova, pag. 82.

ammontare. A tal proposito è opportuno richiamare la distinzione tra costi diretti e indiretti; mentre nell'attribuzione dei primi il principio funzionale viene pienamente rispettato, per i secondi si può ricorrere all'uso di parametri che ad esso si ispirano. I costi imputati direttamente sono determinati in modo oggettivo, in quanto è identificabile una relazione di causalità immediata tra i fattori produttivi e l'oggetto d'interesse. I costi indiretti, invece, essendo allocati mediante l'uso di criteri di ripartizione convenzionali sono influenzati dalle scelte di chi effettua il calcolo. Per tale motivo la loro determinazione non è del tutto oggettiva, anche se i parametri scelti per l'assegnazione cercano di approssimare l'effettivo utilizzo di risorse. In realtà i sostenitori del principio funzionale credono che sia possibile ricorrere all'utilizzo di parametri che consentono di attribuire direttamente anche fattori che non presentano un legame di causalità diretta con l'oggetto e di giungere così alla determinazione oggettiva del costo di prodotto.

> «Secondo tale impostazione, esisterebbero anche per i fattori non perfettamente divisibili all'impiego relazioni univoche di causalità tra la fabbricazione o la vendita del prodotto e una quota del costo dei fattori, la cui individuazione consentirebbe di attribuire a ciascun risultato produttivo, in modo univoco, una quota del costo comune. […] Alla base del ragionamento c'è la convinzione che i costi pieni causali rispecchino fedelmente, cioè oggettivamente, il modo di formazione di costo»[5].

Tale corrente di pensiero è oggi rifiutata dalla maggior parte della letteratura, la quale riconosce i limiti che caratterizzano il costo di prodotto, nella consapevolezza che tale calcolo dipende dalle scelte di chi lo effettua, pertanto è contraddistinto da un certo grado di soggettività.

Si consideri, ora, la separazione tra costi speciali e comuni al fine di analizzare quando è conveniente attribuirli agli oggetti e in che modo procedere. In entrambi i casi, la prima scelta da effettuare è quella tra operare o meno l'attribuzione dei costi. Poiché i costi speciali si riferiscono ad un solo oggetto, la loro inclusione nel calcolo del costo di prodotto non dovrebbe richiedere spiegazioni. Tuttavia, possono presentarsi delle situazioni in cui è opportuno che alcuni di questi costi non vengano inseriti, ad esempio

[5] SPRANZI ALDO (1993), *Calcolo dei costi e decisioni aziendali,* ETAS libri, Milano, pag. 52-68.

quando la loro rilevazione non è economicamente conveniente, in quanto gli oneri da sostenere sarebbero superiori ai benefici derivanti da quell'informazione. Altre volte la causa dell'esclusione di alcuni costi speciali va ricercata nella particolare configurazione di costo che si vuole calcolare. Supponendo che sia stato deciso di procedere all'attribuzione dei costi speciali, la scelta successiva concerne il modo con cui effettuare la misurazione degli stessi, in particolare, si può optare per la rilevazione dei costi sulla base dei servizi forniti o dei servizi ricevuti. Ovviamente i due approcci risulteranno differenti solo se alcuni fattori produttivi rimangono inutilizzati, perché se tutti i servizi forniti fossero ricevuti è chiaro che si arriverebbe ai medesimi risultati. La misurazione dei costi sulla base dei servizi forniti è di facile attuazione, in quanto prevede di assegnare l'intero ammontare del costo all'oggetto d'interesse senza dover procedere a una ripartizione che individui il costo relativo ai fattori utilizzati e quelli non utilizzati. Questo approccio è applicabile solo se si stanno considerando costi speciali, dal momento in cui si riferiscono a un singolo oggetto. L'attribuzione allo stesso del costo, sia dei servizi di cui ha beneficiato, sia di quelli che non ha sfruttato è giustificata dal fatto che tali costi sono stati sostenuti a causa di quell'oggetto. Poiché tale misurazione, che considera il costo relativo a tutti i servizi resi disponibili, conduce al calcolo del costo che viene effettivamente sostenuto, risulta la più adeguata al fine di prendere decisioni di gestione corrente. Affinché queste scelte siano razionali, è necessaria la conoscenza dell'intero ammontare di costo eliminabile nel caso in cui si decidesse di interrompere la produzione di un determinato bene/servizio. La considerazione di solo una parte di quel costo, cioè quella relativa ai servizi di cui ha effettivamente beneficiato l'oggetto, condurrebbe, pertanto, a scelte non ottimali. Ciò nonostante, il ricorso alla misurazione dei costi speciali sulla base dei servizi ricevuti ha lo scopo di soddisfare specifiche finalità informative, in particolare di stimare il costo che si sosterrebbe nell'ipotesi di massimo sfruttamento della capacità produttiva, che coincide con il costo minimo realizzabile nel caso di massima produttività. L'attuazione di questo approccio è possibile seguendo dei criteri per la ripartizione tra il costo relativo ai fattori utilizzati e quelli inutilizzati. È indispensabile, pertanto, disporre di una unità di misura del servizio, al fine di imputare all'oggetto solo la quota di costo relativa ai servizi realmente impiegati nell'ottenimento dello stesso, cioè quelli che hanno effettivamente contribuito

alla sua realizzazione. Le possibili alternative delle scelte presentate finora riguardavano i costi speciali; di seguito verranno prese in considerazione quelle relative ai costi comuni. La prima scelta rimane quella tra procedere o meno all'allocazione; in alcuni casi, infatti, non risulta conveniente effettuare tale operazione. In particolare, i costi comuni vengono esclusi dal calcolo qualora si stia determinando una configurazione di costo che non prevede l'inserimento di tutti o di una parte di essi. Altre volte può risultare non conveniente in termini economici considerare nel calcolo alcuni costi comuni, in quanto il beneficio ottenibile da quell'informazione potrebbe risultare inferiore all'onere sostenuto per la rilevazione. Come si può notare, tali motivazioni rispecchiano quelle esposte nel caso dei costi speciali. Tuttavia, i costi comuni possono essere esclusi dal calcolo anche per un'altra ragione, che è strettamente legata alla natura stessa di tali componenti negativi di reddito. Caratteristica peculiare dei costi comuni è la loro riconducibilità a più oggetti di calcolo, pertanto una loro ripartizione non è sempre di facile attuazione; di conseguenza si ritiene opportuno escludere i costi comuni tutte le volte in cui la loro suddivisione non risponda alle finalità informative che caratterizzano il calcolo dei costi. Poiché i costi comuni si riferiscono a più oggetti, è sempre necessaria l'individuazione di una unità di misura, allo scopo di determinare l'ammontare dei costi che si riferiscono ai servizi di cui un oggetto ha beneficiato. La logica conseguenza di tale operazione è che vengono attribuiti solo i costi relativi ai servizi ricevuti, rimanendo esclusi dal calcolo quelli relativi ai fattori non utilizzati. Effettuare la misurazione del costo considerando i servizi forniti sarebbe fuorviante, in quanto non esistono dei criteri ispirati al principio funzionale che possano stabilire un legame tra l'oggetto e i fattori inutilizzati. Si potrebbe ipotizzare di ripartire i costi relativi a tali fattori in proporzione alla quota di costo dei servizi ricevuti, nel fare ciò, ci si accorge, però, di come si giunga ad ottenere informazioni distorte. Ad esempio, la riduzione della quantità prodotta di un certo bene farà diminuire la quota di costi relativa ai servizi che hanno contribuito alla sua realizzazione e, di conseguenza, anche quella riguardante i fattori inutilizzati; ciò porterà ad un aumento del costo dei servizi inutilizzati degli altri beni sui quali il costo comune è stato ripartito, senza che essi abbiano subito nessuna variazione della produzione. I due approcci che distinguono la misurazione dei costi sulla base dei servizi forniti o ricevuti sono stati proposti dai

sostenitori del principio funzionale che, come si è detto, si prefiggevano di arrivare a una determinazione del costo oggettiva. Pertanto tale distinzione ha validità solo se l'imputazione dei costi comuni si ispira al principio funzionale, mentre se si utilizzano altre basi di ripartizione (ad esempio il fatturato[6]) non è possibile distinguere i costi relativi ai fattori inutilizzati, in quanto la base prescelta non esprime l'unità di misura dei servizi. Per tale ragione, in alcuni casi, si imputa agli oggetti d'interesse una quota di costo relativa ai servizi inutilizzati, nella consapevolezza che tale operazione è basata su scelte soggettive, come lo è la stessa ripartizione dei costi comuni. Ciò implica che, se la capacità produttiva è pienamente saturata (cioè i servizi forniti coincidono con i servizi ricevuti), la quota unitaria di costo comune imputata a ciascun prodotto non cambia, anche se dovesse cambiare il mix produttivo. Al contrario, se si considerano delle variazioni relative al livello di sfruttamento della capacità produttiva, la quota unitaria di costo comune non sarà più costante, in quanto i suddetti componenti negativi di reddito vengono ripartiti su un numero diverso di unità. In particolare, si assiste ad un aumento dei costi nei periodi di sottoutilizzazione del servizio; ciò porta a una diminuzione della domanda di tale servizio proprio nei momenti in cui vi è la maggiore disponibilità. Viceversa, il costo sarà minore nei periodi in cui la capacità produttiva è pienamente utilizzata. Da quanto appena affermato si deduce che la misurazione dei costi sulla base dei servizi ricevuti evita tale problema, perché, imputando ai prodotti solo i costi dei servizi di cui hanno beneficiato, determina un costo unitario costante al variare del grado di sfruttamento della capacità produttiva ed evidenzia separatamente il costo relativo alla capacità inutilizzata. Tale dato è molto utile ai manager per prendere decisioni di lungo periodo, infatti, nel caso in cui si rilevi per più periodi un costo della capacità inutilizzata elevato, essi prendono in considerazione la possibilità di ridurre la capacità produttiva installata, al fine di contenere i costi.[7]

[6] Le basi di allocazione dei costi sono argomento del paragrafo 2.2.2.

[7] Sull'argomento AZZONE GIOVANNI in *Sistemi di controllo di gestione: metodi, strumenti e applicazioni* (nuova ed. aggiornata di Innovare il sistema di controllo di gestione), ETAS, Milano, (2006) pag. 165 sostiene che la riduzione dei costi della capacità inutilizzata «non deve avvenire in modo automatico, in particolare:

- per le risorse il cui impiego è fortemente variabile nel tempo. In presenza di un calo dell'attività rispetto all'esercizio precedente, infatti, la minore domanda dei servizi corporate da parte delle singole business unit può tradursi in una riduzione di tali servizi e quindi delle risorse a essi dedicate, con il rischio di non essere in grado di far fronte a un nuovo picco di attività negli esercizi successivi;

L'inclusione dei costi comuni nel calcolo del costo di prodotto consente di determinarne il costo complessivamente sostenuto per un certo oggetto, tale operazione, però, conduce all'ottenimento di un valore ideale, che nella realtà non esiste, in quanto costruito ripartendo con criteri soggettivi dei costi che riguardano l'intera azienda. Sull'argomento M.S. Avi afferma:

> «… il costo di prodotto è una mera finzione contabile che, nella realtà, non esiste. La sua determinazione richiede una ripartizione soggettiva, di ciò che, per sua natura è unico e, per ciò stesso, ripartibile su vari oggetti solo in seguito di mere ipotesi e pure finzioni scritturali»[8].

Tali considerazioni non servono per negare l'utilità derivante da simili informazioni, ma sono necessarie per comprendere i limiti che le caratterizzano, pertanto è necessario che qualsiasi manager, nell'uso di tali valori, abbia ben chiaro che essi non sono espressione della realtà, ma delle costruzioni contabili con lo scopo di supportare le decisioni aziendali. Affinché si possa procedere al calcolo del costo di prodotto, è necessario che i dati ottenibili siano utili alla direzione e che i criteri utilizzati per la ripartizione dei costi comuni, anche se soggettivi, esprimano nel miglior modo possibile l'aspetto che si vuole misurare.

2.1 Le configurazioni di costo

Il calcolo del costo avviene mediante l'imputazione all'oggetto d'interesse di quote di costi, che si riferiscono al consumo dei fattori produttivi impiegati nella realizzazione del prodotto. Tale operazione può avvenire in differenti modi, infatti, non sempre vengono presi in considerazione tutti i costi relativi ai fattori produttivi utilizzati per l'ottenimento dell'oggetto. Ciò conduce alla determinazione di una molteplicità di figure di costo differenti tra loro, in quanto comprendenti quote di costo diverse. La scelta della configurazione di costo dipende dalle esigenze informative dei manager, pertanto non esistono figure di costo migliori di altre, perché ognuna è adatta a soddisfare dei precisi

---

- per le risorse, come il marketing o la ricerca, che hanno effetto sulle prestazioni di lungo periodo più che su quelle di breve. In questo caso, si sconta il differente orizzonte temporale su cui il livello corporate e le singole business unit valutano le proprie decisioni».

[8] AVI MARIA SILVIA (2012), *Management accounting*, *volume II, Cost accounting*, EIF e-book, pag. 69.

scopi conoscitivi. L'individuazione di diverse configurazioni è possibile grazie alla classificazione dei costi, che suggerisce i criteri da seguire per l'identificazione di una determinata classe di costo, la quale deve essere inclusa o esclusa dal calcolo. Prendendo in considerazione sia la distinzione dei costi effettuata in base all'area funzionale in cui vengono sostenuti, sia quella tra costi diretti e indiretti si giunge alla determinazione delle seguenti figure di costo:

- costo primo: secondo l'opinione della maggior parte degli autori tale configurazione comprende solo i costi sostenuti per la fabbricazione del prodotto direttamente attribuibili ad esso, cioè i costi industriali diretti. Tale spiegazione, però, fa riferimento a una definizione di costi diretti/indiretti diversa da quella proposta nel presente lavoro. In particolare, Antonelli e D'Alessio usano l'espressione costi diretti per individuare quei costi che in questo elaborato sono stati definiti costi speciali, pertanto, essi considerano compresi nel costo primo, non solo i costi variabili, ma anche quelli fissi speciali[9], purché essi siano anche industriali. La considerazione dei soli costi variabili industriali condurrebbe alla determinazione di una figura di costo caratterizzata da una maggiore oggettività, chiamata costo primo variabile;
- costo industriale o costo pieno di fabbricazione: considera tutti i costi industriali sostenuti per la realizzazione di un prodotto, per cui si ottiene aggiungendo al costo primo la quota relativa ai costi comuni industriali. Dal momento in cui è

[9] Nella definizione di costi diretti proposta nel paragrafo 1.3.3 emerge che tali costi sono sempre di natura variabile. Al contrario, ANTONELLI V. & D'ALESSIO R. in "L'attuazione di un sistema di determinazione dei costi. La progettazione, le configurazioni di costo, le metodologie di calcolo dei costi", *Contabilità finanza e controllo*, Il sole 24 ore Pirola, Milano, 2/2006, pp. 124-132 ritengono che i costi diretti possano essere anche fissi, infatti affermano: «Nelle aziende industriali, il costo primo è normalmente ottenuto sommando il costo delle materie prime, il costo della manodopera diretta e gli altri costi diretti relativi alla trasformazione industriale; questi ultimi a loro volta, possono essere fissi (per esempio, relativamente alla quota di ammortamento di un impianto utilizzato unicamente per produrre quel prodotto) o variabili (per esempio, i costi di lavorazioni di terzi su semilavorati)…» Dalla citazione sopra riportata si deduce che gli autori, con l'espressione costi diretti, intendono i costi speciali, fissi e variabili. Nel presente lavoro è stata adottata una definizione di costi diretti che comprende solo costi variabili; l'esclusione dei costi fissi è giustificata dal fatto che questi, anche se speciali (e quindi riferibili ad un unico oggetto), non sono direttamente attribuibili all'oggetto d'interesse. La quota unitaria di costo fisso speciale che viene imputata ad un singolo prodotto, infatti, deriva da un calcolo matematico che divide il totale dei costi fissi per il numero di unità prodotte. Poiché tale quota è variabile al variare della quantità, essa non è determinata in modo rigorosamente oggettivo.

necessario l'utilizzo di parametri per l'imputazione dei costi comuni, tale figura di costo parziale è caratterizzata da maggiore soggettività rispetto al costo primo;

- costo di trasformazione: è il costo relativo alla realizzazione dell'oggetto, cioè l'onere sostenuto al fine di trasformare le materie prime in prodotto finito. Si ottiene sottraendo dal costo industriale il costo delle materie prime;
- costo pieno di fabbricazione e commercializzazione: considera tutti i costi industriali e commerciali e si ottiene sommando al costo pieno di fabbricazione la quota relativa ai costi commerciali;
- costo pieno o full cost: comprende una quota di tutti i costi sostenuti per l'ottenimento del prodotto. Si calcola aggiungendo alla configurazione precedente la quota di costi amministrativi e di costi generali, ottenendo così una configurazione comprendente tutti i costi relativi alla gestione caratteristica. Tuttavia, è possibile comprendere nel calcolo del costo pieno anche gli oneri finanziari e tributari;
- costo economico-tecnico: si ottiene sommando gli oneri figurativi al costo pieno. A tal proposito si ricorda che gli oneri figurativi si riferiscono a fattori produttivi di cui l'azienda ha la disponibilità, ma per i quali non ha sostenuto un costo reale.

Per una maggior chiarezza espositiva si illustra nello schema sottostante il calcolo delle configurazioni di costo appena descritte.

materie prime
+ costi industriali speciali
= costo primo } costo di trasformazione
+ costi industriali comuni
= costo industriale
+ costi commerciali
= costo pieno di fabbricazione e commercializzazione
+ costi amministrativi, generali, finanziari, tributari
= costo pieno
+ oneri figurativi
= costo economico-tecnico

Se si considera la distinzione dei costi in base alla loro variabilità con il volume produttivo si giunge alla determinazione di due diverse figure di costo, il costo variabile e il costo pieno. Come si vedrà, il costo pieno corrisponde a quello esposto precedentemente, solo che in questo caso non verrà presentato come sommatoria di elementi di costo riferibili a differenti aree aziendali, ma come la somma di tutti i costi variabili e fissi. Alla luce della definizione di variabilità dei costi è possibile affermare che la distinzione tra le due configurazioni di costo avrà senso solo in un'ottica di breve periodo (nel lungo termine, infatti, tutti i costi sono variabili). Alcuni autori facendo riferimento ai sistemi che attribuiscono al prodotto i soli costi variabili parlano impropriamente di sistemi di *direct costing*. Ricordando la distinzione tra costi fissi e variabili e quella tra costi diretti e indiretti, è possibile notare come la categoria dei costi variabili non coincida con quella dei costi diretti, infatti, esistono anche dei costi variabili indiretti. Per tale motivo si ritiene errato usare l'espressione *direct costing* per individuare una figura di costo che include tutti i costi variabili e non solo quelli diretti. Un sistema a costi variabili, facendo riferimento a un orizzonte di breve periodo, non ripartisce i costi fissi sulle varie unità di prodotto, ma li considera costi di periodo, che ricadono sul conto economico nel momento in cui vengono sostenuti. I costi variabili, invece, vengono definiti costi di prodotto, in quanto sono ad esso attribuiti e incidono nel conto economico quando viene realizzato il ricavo corrispondente. Da quanto appena affermato emerge che un sistema a costi variabili si prefigge di controllare a livello unitario i costi variabili e nel loro intero ammontare quelli fissi. La configurazione di costo variabile è utile nel supportare le decisioni di gestione operativa, in quanto nel breve termine i costi fissi vengono ritenuti costanti e per cui irrilevanti ai fini delle suddette decisioni. Come si vedrà nel proseguo della trattazione, la differenza tra i ricavi di vendita e il costo variabile darà luogo a un risultato intermedio che misura la capacità del prodotto di contribuire alla copertura dei costi fissi.

Un sistema a costo pieno o full costing si prefigge di determinare il costo pieno di produzione dei singoli prodotti, pertanto, dopo aver attribuito i costi variabili, si procede con la suddivisione dei costi fissi speciali per il numero di unità prodotte al fine di calcolarne la quota unitaria e da ultimo si imputano le quote unitarie di costi comuni, determinate mediante l'uso di basi per l'allocazione. In altre parole, un sistema a costi

pieni considera anche i costi fissi (e non solo quelli variabili) costi di prodotto, i quali saranno ritenuti di competenza dell'esercizio in cui si realizzerà la vendita del prodotto. A differenza del costo variabile unitario, che è costante, il costo pieno unitario è considerato un costo medio in quanto varia al variare del volume produttivo. Le quote unitarie dei costi fissi, sia speciali, che comuni, infatti, sono determinate dividendo il totale dei costi per il numero di unità prodotte.

Normalmente le aziende valorizzano le rimanenze di magazzino utilizzando il costo pieno, nonostante questo sia caratterizzato da un elevato grado di soggettività. Tuttavia, ci sono dei casi in cui le rimanenze vengono valutate al costo variabile, conducendo a una misura del reddito differente da quello determinato con la valorizzazione a costi pieni. Tale discrepanza si verifica solo nel momento in cui le unità vendute differiscono da quelle prodotte, causando una variazione del livello delle rimanenze. In particolare si possono verificare tre casi:

- se le quantità vendute sono uguali a quelle prodotte, cioè non c'è una variazione nel livello delle scorte di magazzino, la valorizzazione a costi pieni e quella a costi variabili conducono alla determinazione del medesimo reddito;
- se le quantità vendute eccedono quelle prodotte, cioè si verifica una riduzione delle scorte di magazzino, la valorizzazione a costi pieni determina un reddito inferiore a quello che si andrebbe a calcolare valutando le rimanenze a costi variabili;
- se le quantità vendute sono inferiori a quelle prodotte, cioè si verifica un aumento delle scorte di magazzino, la valorizzazione a costi pieni determina un reddito superiore a quello che si andrebbe a calcolare valutando le rimanenze a costi variabili. In questa situazione il management potrebbe decidere di utilizzare un sistema a costi pieni e spingere la produzione al fine di aumentare il reddito; ovviamente tale politica presenterà dei vantaggi solo se si ritiene che il mercato sia in grado di assorbire le quantità prodotte.

La causa della differenza di reddito con i due diversi approcci va ricercata nel diverso trattamento dei costi fissi. Per tale motivo è possibile riassumere quanto sopra esposto analizzando la differenza tra i costi fissi rilevati in conto economico da un sistema a costi pieni e da uno a costi variabili. In simboli:

$$\frac{CF}{Q_p}Q_v - CF = \frac{CF}{Q_p}(Q_v - Q_p)$$

dove CF = costi fissi, Q_p= quantità prodotta, Q_v= quantità venduta.

$\frac{CF}{Q_p}Q_v$ rappresenta l'ammontare dei costi fissi che incidono nel conto economico in un sistema a costi pieni, il quale considera i costi fissi come costi di prodotto. CF rappresenta il totale costi fissi che gravano nel conto economico in un sistema a costi variabili, il quale considera i costi fissi come costi di periodo. Di seguito vengono riproposti i tre casi che si possono verificare alla luce della formula sopra riportata:

- se $Q_v = Q_p$ allora $Q_v - Q_p = 0$, pertanto i costi fissi rilevati saranno uguali e di conseguenza anche il reddito;
- se $Q_v > Q_p$ allora $Q_v - Q_p > 0$, pertanto i costi fissi rilevati da un sistema a costi pieni sono superiori rispetto a quelli rilevati da un sistema a costi variabili, di conseguenza, nel primo caso, il reddito sarà inferiore;
- se $Q_v < Q_p$ allora $Q_v - Q_p < 0$, pertanto i costi fissi rilevati da un sistema a costi pieni sono inferiori rispetto a quelli rilevati da un sistema a costi variabili, di conseguenza, nel primo caso, il reddito sarà superiore.

Dalle considerazioni fatte è possibile affermare che in un sistema a costi variabili il reddito non è influenzato dal volume produttivo, infatti l'attenzione viene posta sui volumi di vendita. Al contrario, in un sistema a costi pieni il reddito dipende dalle quantità prodotte ed è pertanto possibile aumentare il reddito incrementando le scorte di magazzino.

Finora si è analizzata la distinzione tra costi fissi e variabili al fine di determinare le configurazioni di costo variabile e costo pieno. Ora si consideri anche la classificazione tra costi speciali e comuni, la quale consente di calcolare un terza configurazione di costo chiamata costo variabile di lungo periodo o semplicemente costo specifico, che somma ai costi variabili i costi fissi speciali. Poiché tale figura di costo rappresenta il costo eliminabile nel caso in cui si cessasse la produzione di un certo bene, essa è utile nel prendere decisioni di lungo periodo, cioè per effettuare quelle scelte definite strategiche, in quanto causano modifiche alla struttura aziendale. Il costo specifico è una figura di costo intermedia rispetto alle due presentate precedentemente (il costo

variabile e il costo pieno) e ha assunto sempre maggiore importanza a causa della riduzione dei costi variabili a fronte di un crescente aumento di quelli fissi.

2.2 Il calcolo del costo pieno di prodotto: il sistema dei centri di costo

Il costo pieno (o full cost) comprende tutti i costi riferibili a quel determinato prodotto, siano essi fissi o variabili, specifici o comuni. Poiché i costi comuni si riferiscono a più oggetti di calcolo, è necessario utilizzare dei parametri al fine di allocare ai prodotti una quota equa di tali costi, la quale dovrebbe rappresentare la parte di costi che sono stati sostenuti a causa di quell'oggetto. Da quanto appena affermato si deduce che le varie classi di costo verranno imputate al prodotto separatamente, in quanto la loro attribuzione è caratterizzata da un diverso grado di complessità. I costi di più facile imputazione sono i costi variabili, i quali, per loro natura sono determinati in modo oggettivo anche a livello unitario. Successivamente si passa all'allocazione dei costi fissi, i quali vengono suddivisi in speciali e comuni. L'imputazione dei costi fissi speciali non è particolarmente complessa, perché essi vengono sostenuti per la realizzazione di una sola produzione. Ciò nonostante la quota unitaria di tali costi da imputare alle singole unità è caratterizzata da un certo grado di soggettività, in quanto è frutto di un calcolo matematico che prevede di dividere il totale dei costi per il volume produttivo. Nel caso dei costi fissi speciali si ritiene che la quota unitaria sia determinata in modo relativamente oggettivo perché, da una parte il costo è riferibile con certezza a quella produzione, dall'altra il calcolo della quota unitaria deriva da una ripartizione convenzionale, non basata su criteri oggettivi. Per chiarire il concetto appena esposto basti pensare che nel momento in cui la produzione subisce delle variazioni in aumento o in diminuzione, la quota unitaria dei costi fissi speciali varierà nel senso opposto. Più problematica è l'imputazione dei costi comuni, i quali vengono allocati alle diverse produzioni mediante l'utilizzo di parametri soggettivi. Il calcolo della quota unitaria di costi comuni è caratterizzato da due momenti: prima si ripartiscono i costi totali tra le varie produzioni sulla base di criteri soggettivi; in secondo luogo si divide il valore trovato nella fase precedente per il numero di unità prodotte. Da ciò si conclude che la quota unitaria di costi comuni è determinata in modo soggettivo.

L'informazione del costo pieno consente al management di valutare la redditività dei vari prodotti. Per fare ciò è sufficiente sottrarre dal ricavo unitario il costo pieno

unitario, ottenendo così un valore che esprime il rendimento netto unitario del prodotto. Richiamando i requisiti che dovrebbe avere un sistema di rilevazione dei costi al fine di soddisfare il fabbisogno informativo della direzione, di cui si è precedentemente discusso, è possibile notare come il calcolo del costo pieno e, di conseguenza, del rendimento netto unitario non siano informazioni utili a supportare le decisioni di gestione operativa, in quanto non avviene la discriminazione tra costi fissi e variabili. Inoltre, si è visto come un sistema di rilevazione dei costi dovrebbe essere analitico al fine di dare dei giudizi di efficienza e redditività riguardanti singole produzioni e quindi di identificare le aree aziendali in cui intervenire. Il sistema dei centri di costo che verrà trattato in questo paragrafo è dotato del requisito di analiticità, infatti disaggrega il complesso aziendale in centri di costo con lo scopo di imputare ai prodotti i relativi costi per determinarne il full cost.

2.2.1 Definizione e classificazione dei centri di costo

Lo scopo del presente capitolo è quello di determinare il costo di prodotto, per cui l'oggetto di calcolo finale è appunto il prodotto. Per tale motivo i centri di costo verranno considerati uno strumento utile per l'allocazione dei costi e saranno definiti oggetti di calcolo intermedi. Tuttavia è doveroso precisare che, a seconda degli scopi conoscitivi, i centri di costo stessi potrebbero essere oggetti di calcolo finali. Un ulteriore chiarimento riguarda il tipo di costi che richiedono l'attuazione di un sistema per la loro allocazione; si è visto, infatti, come l'imputazione dei costi variabili e dei costi fissi speciali non causi particolari problemi. Pertanto, si fa ricorso al sistema dei centri di costo per ripartire tutti quei costi che non possono essere attribuiti al prodotto secondo criteri di specialità, cioè i costi comuni. Un centro di costo è definibile come un'unità aziendale (un reparto, un ufficio,…), alla quale riferire i costi dei fattori produttivi in essa impiegati, che si prefigge di raggiungere la massima efficienza nell'utilizzo delle risorse di cui dispone. La suddivisione del complesso aziendale in centri di costo serve per raccogliere in questi aggregati intermedi i componenti negativi di reddito che ad essi si riferiscono e imputarli successivamente ai prodotti. Affinché tale operazione sia il più razionale possibile i centri di costo dovrebbero essere contraddistinti dalla seguenti caratteristiche:

- omogeneità delle attività che vengono svolte all'interno di un centro al fine di determinare un'unica unità di misura dell'output;
- omogeneità dei fattori produttivi che vengono utilizzati nello svolgimento dell'attività;
- i costi sostenuti in un centro di costo devono essere di importo rilevante, in quanto la creazione di un centro caratterizzato da costi di importo limitato non migliorerebbe la qualità delle informazioni richieste dalla direzione. [10]

In alcuni casi un centro di costo può coincidere con un centro di responsabilità, il quale è definito dall'area di influenza di ciascun responsabile. Si procede alla definizione di centri di costo nei quali è identificabile un unico responsabile nel caso in cui si vogliano valutare le prestazioni del management. Tuttavia, è opportuno precisare che non sempre un centro di costo è un centro di responsabilità e viceversa.

Nel suddividere l'azienda in centri di costo è necessario contemperare due esigenze contrastanti. Da una parte si cerca di ridurre al minimo il numero dei centri, in modo da limitare il fenomeno della comunanza dei costi, la quale crea difficoltà nella misurazione e allocazione degli stessi. Infatti, maggiore è l'ampiezza di un centro, maggiori saranno i componenti negativi di reddito ad esso attribuibili in modo esclusivo (i costi speciali). Ulteriore vantaggio che deriva dal limitare il numero dei centri è connesso ai minori oneri di contabilizzazione. Dall'altra parte si tende a suddividere l'azienda in tanti centri di costo di piccole dimensioni, in modo che le attività che vengono svolte al loro interno siano omogenee. Ciò consente di identificare un'unica unità di misura dell'output, che facilita l'attribuzione dei costi.

[10] Sull'argomento BUBBIO ALBERTO in *Analisi dei costi e gestione d'impresa,* Guerrini Scientifica, Milano, (1994) pag. 102 afferma: «le sezioni o centri di costo devono essere individuate cercando di rispettare questi accorgimenti:

- si devono ricercare le relazioni di causalità tra la risorsa produttiva consumata (il singolo elemento di costo), lo scopo per il quale questa è stata consumata e il luogo (l'unità organizzativa) nel quale è stata consumata,
- le singole sezioni devono essere raggruppate in attività fra loro omogenee in termini di scopi per i quali vengono svolte,
- le singole sezioni devono essere caratterizzate da prestazioni identificabili in modo chiaro, anche se possono essere prestazioni di diversi centri di varia natura,
- le prestazioni della singola sezione o del centro devono essere esprimibili mediante parametri espressione del livello di attività svolto dal centro (unità di prestazione o unità d'opera);…».

> «Volendo qui fornire un'indicazione generale - da verificare caso per caso in relazione alla natura dei processi attuati e alle particolari esigenze conoscitive – l'individuazione dei centri di costo dovrebbe essere spinta fino al punto in cui la creazione di ulteriori livelli di disaggregazione non incide, in modo sostanziale, sulle informazioni di costo che si ricavano dal sistema di misurazione»[11].

I centri di costo possono essere distinti seguendo due differenti approcci; seguendo un criterio gerarchico oppure funzionale. La classificazione gerarchica distingue i centri in:

- intermedi: i costi attribuiti a questi centri vengono successivamente imputati ad altri centri di costo;
- finali: i costi attribuiti a questi centri vengono successivamente imputati alle produzioni.

La classificazione funzionale, invece, distingue i centri in:

- produttivi o principali: sono i centri direttamente legati all'ottenimento del bene o servizio, cioè quelli in cui avviene la trasformazione delle materie prime in prodotto finito, o dove si svolge l'attività per l'erogazione del servizio. «In una logica di creazione del valore aziendale potremmo dire che i centri principali creano valore direttamente riconoscibile dal cliente (in pratica il cliente è in grado di valutare e giudicare i risultati delle attività principali)»[12].
- ausiliari: sono i centri che supportano il processo produttivo principale erogando a favore di questo beni o servizi intermedi. I servizi forniti da questi centri sono misurabili, ad esempio attraverso il numero di interventi di manutenzione;
- comuni o di struttura: sono i centri che erogano servizi generali al fine di supportare sia l'attività svolta nei centri produttivi che in quelli ausiliari (ad esempio l'ufficio amministrativo, l'ufficio commerciale,..). I servizi forniti da questi centri non sono legati direttamente al processo di trasformazione e non sono misurabili.

[11] ANTONELLI V. & D'ALESSIO R. (2006), "Sistemi di determinazione dei costi: il full costing. Il full costing a base multipla", *Contabilità finanza e controllo*, Il sole 24 ore Pirola, Milano, 4/2006, pp. 336-346.

[12] BARTOLI FURIO (2004), *Il controllo di gestione nelle piccole e medie imprese. Dalla contabilità analitica al budget, dall'analisi di bilancio al sistema di reporting,* F. Angeli, Milano, pag. 55.

Poiché i centri di costo ausiliari e comuni svolgono attività di supporto essi sono definiti centri di servizio. Talvolta ci sono dei costi che non vanno imputati a nessuno dei centri appena descritti, ad esempio le spese per le pulizie, per i quali si creano dei centri di costo fittizi chiamati centri virtuali.

Da ultimo è opportuno osservare che la classificazione funzionale appena esposta potrebbe essere interpretata secondo il criterio gerarchico. A tal proposito si nota che i centri di costo produttivi e quelli virtuali sono sempre centri finali, pertanto i costi in essi sostenuti vanno imputati alle produzioni[13]; mentre centri intermedi sono solo quelli ausiliari e comuni. Tuttavia i centri di costo comuni possono essere anche centri finali. Le relazioni, sia di tipo gerarchico che funzionale, che legano i centri di costo vengono definite nel cosiddetto piano dei centri di costo, il quale permette di effettuare, in un primo momento, la localizzazione dei costi e successivamente i ribaltamenti tra i vari centri, fino ad arrivare all'imputazione dei costi al prodotto.

2.2.2 La scelta delle basi di allocazione dei costi

Nel sistema dei centri di costo la ripartizione dei costi comuni può avvenire:

- su base unica aziendale: in questo caso l'intero ammontare dei costi comuni viene suddiviso tra i vari prodotti mediante l'utilizzo di un solo parametro di imputazione. In altre parole, è come se il complesso aziendale rappresentasse un unico centro di costo;
- su basi multiple: in questo caso l'azienda viene suddivisa in differenti centri di costo, ognuno dei quali utilizza un diverso parametro per l'imputazione dei costi comuni ai prodotti.

È chiaro che l'allocazione su base unica è di più facile attuazione rispetto al calcolo del costo pieno su basi multiple, in quanto non comporta la creazione di aggregati

[13] In proposito ANTONELLI V. & D'ALESSIO R. in "Sistemi di determinazione dei costi: il full costing. Il full costing a base multipla", *Contabilità finanza e controllo*, Il sole 24 ore Pirola, Milano, 4/2006, pp. 336-346 precisano che: «… i centri di costo di produzione e i centri virtuali sono sempre e comunque centri finali, i cui costi devono, pertanto, essere oggetto di imputazione. I primi in quanto, fornendo le proprie utilità direttamente agli oggetti ultimi, sono a essi riferibili in via immediata ed esclusiva. I secondi in ragione della natura dei componenti che al loro interno affluiscono, la cui eterogeneità o la cui particolare destinazione non consente di individuare relazioni significative con gli altri aggregati intermedi».

intermedi. Tale approccio prevede di scegliere un'unica base di allocazione per ripartire i costi comuni che si vogliono includere nel calcolo. Dopo aver rapportato il totale dei costi al parametro prescelto, ottenendo così il coefficiente di ripartizione, si moltiplica il valore che assume la base in riferimento a ciascun prodotto per il coefficiente appena trovato. La procedura illustrata serve per determinare la quota di costi da imputare ad ogni bene. Dal momento in cui l'ammontare dei costi allocati ad un oggetto varia proporzionalmente al variare della base, i componenti negativi di reddito che vengono presi in considerazione dovrebbero essere omogenei tra loro. L'utilizzo di un'unica base di ripartizione, infatti, non sarebbe in grado di evidenziare il diverso grado di utilizzo delle risorse da parte degli oggetti, nel caso in cui i costi da imputare appartenessero a categorie diverse.[14] Il suddetto problema viene risolto mediante il calcolo su basi multiple, il quale individua per ogni centro di costo la base più adeguata. Ovviamente tale procedimento risulta più complesso del precedente, tuttavia, ciò non sempre è sinonimo di migliore qualità dell'informazione. Infatti non è sufficiente imputare i costi attraverso l'utilizzo di parametri diversi per avere dati corretti, ma è necessario che le basi siano scelte in modo accurato. A tal proposito si evidenzia che la scelta può avvenire tra:

- basi di tipo funzionale
- basi di tipo commerciale o basi di copertura.

Per quanto riguarda le basi del primo tipo è opportuno richiamare il già citato principio funzionale, il quale stabilisce un criterio per la ripartizione dei costi che fa riferimento ai fattori produttivi impiegati nella realizzazione di un certo prodotto. Nel sistema dei centri di costo è necessario individuare, per ogni centro, il parametro che esprime le risorse effettivamente consumate da ogni oggetto di calcolo. In altre parole, le basi di

[14] Sull'argomento LO MARTIRE GIUSEPPE in *Contabilità industriale: i sistemi tradizionali di calcolo dei costi, il sistema dei centri di costo, il sistema del margine di contribuzione,* Buffetti Editore, Roma (1989), pag 47 critica la ripartizione dei costi comuni su base unica aziendale affermando che: «… gli errori fondamentali in cui incorrono i sistemi tradizionali sono due:

1. presuppongono l'esistenza di una relazione per cui quando varia il costo della base d'imputazione prescelta variano simultaneamente tutte le voci di spese generali. Ciò invece è vero solo per alcune voci. […]
2. anche per le voci di spese generali che variano al variare del costo della base d'imputazione prescelta, non è possibile affermare che si tratta di variazioni rigorosamente proporzionali».

tipo funzionale cercano di cogliere il legame esistente tra gli aggregati intermedi, ovvero i centri di costo, e gli oggetti finali, cioè i prodotti, misurando il livello di assorbimento dei fattori produttivi, impiegati nel centro, da parte dei beni/servizi. Seguendo il principio funzionale è possibile fare un'ulteriore distinzione tra:

- basi a quantità: in questo caso la base fa riferimento alle quantità fisiche dei fattori produttivi utilizzati. Tipici esempi sono le ore di manodopera, le ore macchina e i volumi di materia prima;
- basi a valore: in questo caso le basi sono delle quantità monetarie che esprimono il valore dei fattori produttivi consumati. Tipici esempi sono il costo della manodopera e il costo delle materie prime.

Generalmente si usano basi legate alle quantità fisiche in modo tale da non considerare eventuali variazioni del prezzo delle risorse; ciò consente di confrontare il valore assunto dalle basi nel tempo. La scelta di basi di tipo funzionale risulta superata soprattutto in realtà aziendali complesse, in cui l'ammontare dei costi non è determinato dal consumo dei fattori produttivi, ma è legato alla complessità del processo produttivo.[15] In particolare, non si applica il principio funzionale tutte le volte in cui non sia economicamente conveniente farlo, oppure quando si devono ripartire costi comuni per i quali non è possibile stabilire una relazione con il grado di utilizzazione delle risorse (ad esempio lo stipendio del direttore generale), oppure nel caso in cui il grado di sfruttamento della capacità produttiva non sia stabile. In quest'ultimo caso, infatti, sorgono dei problemi legati alla variabilità del costo unitario, in quanto la ripartizione dei costi su volumi produttivi differenti conduce alla determinazione di quote unitarie di costo non costanti.

[15] Afferma in proposito GENTILE GIOVANNI in "Mappare i processi aziendali per valutarne la redditività", *Amministrazione e Finanza,* IPSOA, Milano, 14/2006, pp. 39-47 «… i sistemi di calcolo dei costi, tanto a costi diretti che a costi pieni, sono ancora basati soprattutto su parametri volumetrici, cioè legati al volume della produzione di ogni serie di articoli (ore di lavorazione, ore macchina, n° prodotti, …). Tali metodi prevedono l'attribuzione di costi diretti e di costi indiretti ai prodotti, in funzione dei volumi di produzione o dei tempi necessari a produrli. Tutto ciò era accettabile quando i costi indiretti rappresentavano una percentuale modesta sull'intero valore aggiunto, perché l'indeterminazione dei costi rimaneva entro ambiti discreti. È chiaro che, oggi, con l'aumento significativo dei costi indiretti rispetto a quelli diretti tale metodo di attribuzione ai prodotti può comportare errori rilevanti, che potrebbero inficiare notevolmente la gestione dell'azienda ed i risultati della elaborazione delle strategie».

Il secondo tipo di basi di imputazione sono le basi di copertura, le quali si ispirano a criteri commerciali e prendono in considerazione la capacità dei prodotti di sopportare i costi. Basi di questo tipo sono i ricavi di vendita e il margine di contribuzione, le quali prevedono di ripartire i costi comuni in proporzione alla capacità contributiva di ogni prodotto. Ai beni/servizi che presentano i più alti ricavi o il più alto margine di contribuzione, pertanto, andranno allocati costi maggiori. Il margine di contribuzione è dato dalla differenza tra i ricavi di vendita e i costi variabili e rappresenta il contributo offerto da ciascun prodotto alla copertura dei costi fissi e alla realizzazione dell'utile d'esercizio. Al fine dell'imputazione dei costi utilizzando questa base è necessario calcolare il rapporto tra il margine di contribuzione del prodotto e il margine di contribuzione aziendale, che rappresenta la percentuale dei costi comuni che andranno allocati al prodotto. Le critiche all'utilizzo di basi di copertura muovono dal fatto che tali basi non esprimono il consumo dei fattori produttivi impiegati nella realizzazione di un bene/servizio, ma valutano la capacità di sostenere i costi che ha ciascun prodotto.

> «Le informazioni di costo rese disponibili applicando la metodologia di calcolo in esame possono essere inattendibili per un duplice ordine di motivi:
>
> - il criterio di addebito dei costi indiretti ai prodotti porta a un appiattimento della redditività dei prodotti soprattutto quando questi hanno margini di contribuzione unitari molto differenti;
> - le linee di prodotto con margine di contribuzione positivo sono comunque considerate redditizie se il margine di contribuzione aziendale è complessivamente superiore ai costi indiretti aziendali; nell'ipotesi opposta tutti i prodotti vengono considerati in perdita»[16].

Il calcolo del costo pieno utilizzando basi di tipo commerciale fornisce informazioni relative alla convenienza economica dei prodotti coincidenti con quelle fornite dal calcolo a costi variabili o da quello a costi specifici. Secondo questo approccio il costo pieno viene calcolato sommando al costo specifico una quota di costi comuni

[16] ANTONELLI V. & D'ALESSIO R. (2006), "L'attuazione di un sistema di determinazione dei costi. La progettazione, le configurazioni di costo, le metodologie di calcolo dei costi", *Contabilità finanza e controllo*, Il sole 24 ore Pirola, Milano, 2/2006, pp. 124-132.

proporzionale alla capacità contributiva del prodotto. Da quanto appena affermato si deduce che le valutazioni di convenienza economica, sia basate su costi specifici, sia su costi pieni calcolati seguendo criteri commerciali, forniscono le medesime informazioni, infatti l'ordine con cui vengono presentati i prodotti rimane lo stesso. Ciò che distingue i due approcci è il risultato economico che viene considerato, infatti la differenza tra i ricavi di vendita e i costi specifici porta ad un risultato economico superiore a quello che si ottiene sottraendo dai ricavi il costo pieno. Tale diminuzione è causata dall'imputazione della quota di costi comuni, la quale, essendo proporzionale al margine di contribuzione non cambia i rapporti di convenienza economica esistenti tra i prodotti.
Finora con il termine base di allocazione si è inteso quello strumento necessario al fine di ripartire i costi comuni, già localizzati nei centri di costo, tra i vari prodotti. Come si vedrà nel paragrafo che descrive il procedimento di allocazione dei costi, non solo si devono scegliere delle basi per l'imputazione dei costi ai prodotti, ma anche per ripartire i costi dei centri intermedi sui centri di costo finali. I parametri per effettuare tale operazione vengono distinti da Antonelli V. e D'Alessio R.[17] in:

- indicatori di impiego: tali parametri misurano il livello di attività raggiunto dal centro intermedio, in quanto si ritiene che i costi sostenuti al suo interno dipendano dal livello di attività svolta. Mediante l'utilizzo di tali indicatori si imputa ai centri finali una quota di costi rappresentativa del beneficio che questi centri hanno tratto dalla suddetta attività. In altri termini, i parametri di impiego esprimono la quantità di lavoro svolto dai centri intermedi richiesto da ogni centro finale;
- indicatori di attività: nel caso in cui non sia possibile misurare il livello di attività svolto dai centri intermedi si ricorre alla determinazione di quello raggiunto nei centri finali. L'utilizzo di parametri di attività si basa sull'ipotesi che esista una relazione tra la quantità di lavoro svolto nei due centri (finali e intermedi) e di conseguenza anche tra i costi dei centri intermedi e l'attività svolta nel centro finale. Pertanto la ripartizione dei costi sostenuti nei centri intermedi avviene mediante la determinazione del livello di attività raggiunto nei centri finali;

[17] ANTONELLI V. & D'ALESSIO R. (2006), "Sistemi di determinazione dei costi: il full costing. Il full costing a base multipla", *Contabilità finanza e controllo*, Il sole 24 ore Pirola, Milano, 4/2006, pp. 336-346.

- indicatori di capacità: si ricorre a tali indicatori nel caso in cui i costi del centro intermedio non siano modificabili nel breve periodo a seguito di variazioni del grado di utilizzazione da parte dei centri finali, in quanto sono costi sostenuti per mettere a disposizione una certa capacità produttiva. L'utilizzo di tali indicatori prevede l'esistenza di una relazione tra la capacità di cui il centro intermedio si deve dotare, al fine di soddisfare le richieste dei centri finali e i costi ad esso assegnati.[18]

2.2.3 Procedimento di allocazione dei costi e calcolo del coefficiente

Come si è visto la determinazione del costo pieno prevede dapprima il calcolo del costo variabile, poi della quota unitaria dei costi speciali ed infine della quota unitaria dei costi comuni. Per l'imputazione di questi ultimi è necessario scegliere tra l'allocazione su base unica aziendale o su basi multiple, nel primo caso si procede alla ripartizione dei costi comuni considerando il loro intero ammontare, nel secondo caso, invece, prima di ripartire i costi tra i vari prodotti, essi vengono preventivamente separati, creando così degli aggregati intermedi. Tali aggregati intermedi sono i centri di costo e al fine del calcolo del costo pieno è necessario stabilire le relazioni che li legano, cioè distinguere i centri intermedi da quelli finali e individuare le relazioni esistenti tra i centri finali e i prodotti. Dopo aver effettuato tali operazioni si può procedere al calcolo del costo pieno, che si articola nelle fasi descritte di seguito.

1. <u>Localizzazione o imputazione primaria</u>: in questa fase si ripartiscono i costi tra i vari centri. Si ricorda che i costi presi in considerazione sono i costi comuni a più prodotti, tuttavia essi possono risultare speciali rispetto ai centri di costo. In tal caso l'attribuzione ai vari aggregati intermedi non presenta difficoltà, mentre nel caso in cui i

[18] ANTONELLI V. & D'ALESSIO R. in "Sistemi di determinazione dei costi: il full costing. Il full costing a base multipla", *Contabilità finanza e controllo*, Il sole 24 ore Pirola, Milano, 4/2006, pp. 336-346 affermano: «gli indicatori di capacità sono parametri indicativi della capacità produttiva di cui un centro intermedio si deve dotare per soddisfare le richieste dei centri utenti. La logica che sostiene l'impiego di indicatori di capacità è la seguente: i costi del centro intermedio sono correlati alla capacità (quale struttura è necessaria?) di cui il centro stesso si deve dotare per potere erogare i servizi interni richiesti; al tempo stesso, tali costi sono indipendenti dalla misura in cui questa capacità viene effettivamente utilizzata dai centri utenti (ovvero sono indipendenti dai loro livelli di attività); conseguentemente ai centri utilizzatori dovranno essere allocate quote di costo espressive della capacità produttiva resa disponibile (non importa quanto in effetti impiegata) da parte del centro intermedio».

costi risultassero comuni a più centri è necessario procedere alla loro separazione mediante l'utilizzo di opportune basi di riparto. Se ad esempio si considera come centro di costo un reparto produttivo (il quale produce più beni, in modo tale che i costi considerati risultino comuni alle produzioni) localizzato all'interno di uno stabilimento in cui hanno sede anche altri reparti, è un costo speciale di quel centro lo stipendio del responsabile di reparto, mentre un costo comune è l'ammortamento dello stabilimento.

2. <u>Scelta delle basi di allocazione</u>: si stabilisce per ogni aggregato intermedio il parametro più adeguato per l'imputazione dei costi alle produzioni.

3. <u>Rilocalizzazione o ribaltamento</u>: in questa fase i costi imputati durante la localizzazione ai centri intermedi vengono allocati ai centri finali. Nei centri intermedi, infatti, vengono svolte attività non direttamente connesse al processo produttivo, per cui non è possibile procedere all'imputazione dei costi sostenuti in tali centri direttamente al prodotto, ma è necessario passare attraverso i centri produttivi. I centri ausiliari sono sempre centri intermedi, pertanto tutti i loro costi vengono ribaltati sui centri produttivi attraverso l'uso delle basi di ripartizione di cui si è precedentemente discusso e che si distinguono in: indicatori di impiego, di attività e di capacità. A seconda della base prescelta si effettua l'allocazione ai centri finali mediante il calcolo di un coefficiente dato dal rapporto tra il totale dei costi e il parametro di ripartizione. I centri comuni, invece, possono essere anche finali, per cui solo i costi dei centri intermedi vengono imputati ai centri produttivi o a quelli ausiliari seguendo lo stesso procedimento appena illustrato per la chiusura dei centri ausiliari. I costi dei centri comuni che sono centri finali, invece, vengono allocati direttamente al prodotto.

La fase di rilocalizzazione dei costi può essere più o meno complessa a seconda che vengano considerate o meno le relazioni intercorrenti tra i vari centri intermedi, le quali si creano nel momento in cui un centro intermedio eroga servizi non solo a favore dei centri produttivi, ma anche di altri centri ausiliari e comuni. In tal caso è possibile procedere alla rilocalizzazione seguendo diversi approcci. Il primo è il metodo di allocazione diretta, che prevede di non prendere in considerazione le relazioni esistenti tra i centri intermedi e di assegnare i costi direttamente ai centri finali. Il secondo approccio è definito metodo di allocazione a cascata, in quanto si considerano solo relazioni a senso unico e l'imputazione dei costi avviene in modo sequenziale.

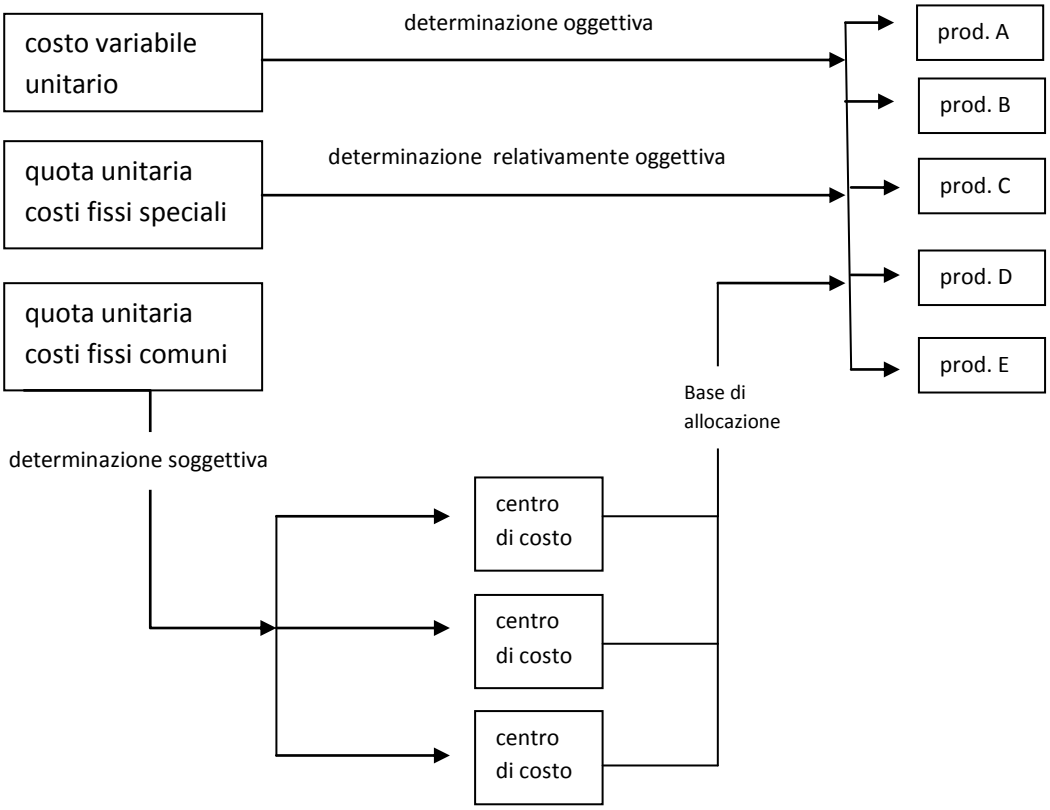
Generalmente si chiudono prima i centri che erogano la quantità maggiore di servizi a favore di altri centri intermedi e poi si continua seguendo questo ragionamento. Analogamente si potrebbe pensare di chiudere per primi i centri che ricevono la minor quantità di servizi dagli altri centri. Caratteristica di tale procedimento è il fatto che le redistribuzioni dei costi avvengono in sequenza, pertanto una volta che un centro è stato azzerato, ad esso non vengono imputati ulteriori costi. L'approccio più complesso è quello che considera anche le relazioni reciproche e per tale motivo è definito metodo di allocazione reciproca. In questo caso la chiusura dei vari centri intermedi avviene simultaneamente, attraverso la risoluzione di sistemi di equazioni.

4. <u>Imputazione</u>: è l'ultima fase, nella quale i costi precedentemente assegnati ai centri di costo finali, che sono direttamente legati al processo di trasformazione, vengono allocati ai prodotti mediante l'uso delle basi di imputazione scelte nella seconda fase. Al fine di assegnare i costi ai prodotti è necessario calcolare il coefficiente di allocazione che è dato dal seguente rapporto:

$$\text{coefficiente di allocazione} = \frac{\text{totale costi del centro finale}}{\text{valore totale assunto dalla base di allocazione}}$$

Dalla formula sopra riportata si nota che il coefficiente di allocazione può essere interpretato come un costo unitario (non costo unitario del prodotto, ma costo di una unità della base di ripartizione, ad esempio di un'ora di manodopera nel caso in cui si scelga come base le ore di manodopera), pertanto per stabilire la quota di costi da attribuire a ciascun prodotto basta moltiplicare il coefficiente per il valore che la base assume in relazione a tale prodotto.

Nello schema sotto riportato viene illustrato il calcolo del costo pieno di prodotto attraverso l'utilizzo del sistema dei centri di costo.



Il coefficiente di allocazione, così come è stato presentato, è calcolato alla fine di ogni mese, quando si conosce il valore raggiunto dalla base di imputazione e il totale dei costi comuni, cioè, i valori che vengono considerati sono consuntivi. Nella realtà, le aziende determinano il coefficiente di allocazione una volta all'anno utilizzando valori programmati, il quale viene denominato coefficiente predeterminato. Tale operazione ha il vantaggio di determinare un coefficiente che non è influenzato dalle particolari condizioni che caratterizzano il livello di attività di un mese, ad esempio le ferie e le festività causano un calo della produzione che non è legato a una minore efficienza. Altro vantaggio derivante dal calcolo anticipato del coefficiente riguarda la tempestività con cui è possibile assegnare i costi comuni ai prodotti, senza dover aspettare la fine del mese per disporre dei valori consuntivi. Poiché nel calcolo vengono utilizzati valori programmati, è necessario stimare preventivamente il totale dei costi comuni riferibili ad ogni centro e il valore assunto dalla base prescelta, cioè si tratta di ipotizzare il livello di attività previsto per l'esercizio futuro. Con tali dati è possibile procedere al calcolo del coefficiente e successivamente, moltiplicandolo per il valore assunto dalla base in riferimento all'oggetto di calcolo, imputare i costi ai prodotti. Il valore stimato della base

rappresenta il volume standard, il quale influenza significativamente il coefficiente di allocazione. I costi comuni, infatti, sono sempre costi fissi, pertanto all'aumentare del livello di attività del centro si assiste a una diminuzione del coefficiente, perché i costi fissi vengono spalmati su un volume maggiore. In altre parole, il coefficiente e di conseguenza la quota di costi assegnata ai prodotti sono inversamente correlati al volume standard. Dalle considerazioni sin qui fatte emerge che stime errate conducono all'allocazione di un ammontare di costi che differisce da quello dei costi effettivamente sostenuti. In particolare, nel caso in cui i costi imputati ai prodotti risultino superiori a quelli consuntivi si parla di sovra-assorbimento. Viceversa, se viene allocato un ammontare di costi inferiore a quelli sostenuti si parla di sotto-assorbimento.

Il calcolo del coefficiente predeterminato, se da una parte presenta i vantaggi sopracitati, dall'altro viene criticato per due ordini di motivi. In primo luogo si ritiene che le oscillazioni del coefficiente al variare del valore ipotizzato per la base conducano a giudizi errati, in quanto potrebbero far pensare a una riduzione del livello di efficienza anche quando le cause dell'aumento del coefficiente sono da ricondurre semplicemente a diminuzioni del volume standard. Riferendosi ai coefficienti di allocazione predeterminati, Anthony afferma:

> «utilizzando acriticamente dati di costo così calcolati, i manager potrebbero essere tentati – quando i livelli di attività sono relativamente bassi (e i costi unitari relativamente alti) – di aumentare i prezzi, ma così facendo determinerebbero verosimilmente una riduzione ulteriore dei livelli di attività il che, a sua volta, produrrebbe una nuova crescita del valore del coefficiente di allocazione (e dei costi unitari), aggravando ancor più la situazione (questo fenomeno circolare di rinforzo è denominato fenomeno di avvitamento della domanda)»[19].

In secondo luogo, mediante l'utilizzo di coefficienti predeterminati vengono assegnati ai prodotti anche costi relativi a servizi di cui essi non hanno beneficiato, in pratica vengono allocati anche i costi relativi alla capacità produttiva inutilizzata. Ciò accade perché il numeratore del coefficiente, cioè il totale dei costi comuni riferibili a un centro finale, che sono costi fissi, non viene diviso per la capacità produttiva che grazie al

[19] ANTHONY ROBERT N. et al. (2005), *Analisi dei costi*, McGraw-Hill, Milano., pag. 115.

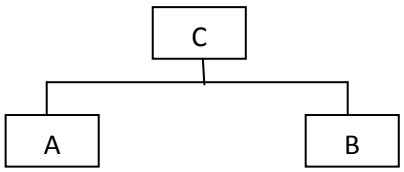
sostenimento dei suddetti componenti negativi di reddito viene messa a disposizione, ma per il volume programmato. Qualora tale volume non coincida con la piena saturazione della capacità installata, si giunge alla determinazione di un coefficiente di allocazione più elevato, che porta ad allocare ai prodotti l'intero ammontare del costo, anche quello relativo ai fattori inutilizzati. Per ovviare ai problemi appena illustrati, è possibile calcolare il coefficiente ponendo a denominatore, non il volume standard, cioè programmato, ma il volume della capacità pratica. Quest'ultima rappresenta il livello di attività che è possibile raggiungere in condizioni normali, cioè tenendo conto delle ferie, delle interruzioni momentanee per permettere gli interventi di manutenzione.. Attraverso l'utilizzo della capacità pratica si determina un coefficiente che è costante nel tempo, perché non varia al variare del volume standard, permettendo, così, di dare dei giudizi di efficienza. In questo modo è possibile, infatti, distinguere le variazioni del coefficiente derivanti da una perdita di efficienza, da quelle relative a una riduzione del volume standard. Mentre, ponendo a denominatore il volume standard, le due componenti non si possono separare perché il coefficiente dipende dai livelli di attività programmati. In altri termini, servendosi del volume della capacità pratica, si riesce ad evidenziare il fatto che un'azienda riesca a produrre a bassi costi (e quindi è efficiente), anche se non raggiunge elevati livelli di attività (cioè rimane della capacità inutilizzata). Al contrario, il calcolo del coefficiente attraverso l'uso del volume programmato evidenzia costi elevati anche se ciò non dipende da una perdita di efficienza, ma da bassi livelli di attività. Da quanto appena affermato si deduce l'altro vantaggio connesso all'utilizzo della capacità pratica, cioè che vengono allocati ai prodotti solo i costi relativi alla capacità effettivamente utilizzata, evidenziando separatamente i costi dei fattori inutilizzati. Tale informazione è particolarmente importante in quanto permette alla direzione di decidere se utilizzare la capacità in eccesso in altre attività, oppure se procedere alla riduzione della stessa. Al contrario, l'imputazione ai prodotti di quote di costo relative a fattori inutilizzati non evidenzierebbero tale situazione.

2.2.4 Critiche ai sistemi tradizionali di determinazione dei costi: il sovvenzionamento incrociato

Ampiamente criticato è il calcolo del costo pieno su base unica, soprattutto in realtà aziendali complesse, in cui stabilire un unico parametro per la ripartizione dei costi comuni condurrebbe ad allocare i costi in modo impreciso, in quanto la quota di costi assegnata non esprimerebbe l'effettivo contributo offerto a quel prodotto. Tale problema è emerso a seguito della crescente diversificazione dei prodotti; le imprese, infatti, cercano di soddisfare le esigenze dei clienti offrendo una gamma di prodotti sempre più vasta. Poiché ogni bene richiede l'utilizzo di risorse diverse, l'attuazione di processi diversi e un grado di complessità diverso rispetto a quello degli altri beni, si ritiene che la ripartizione dei costi su base unica conduca ad ottenere valori distorti. La seconda ragione per la quale tale sistema è stato criticato si collega al tipo di base prescelta, generalmente si utilizzava come parametro le ore di manodopera diretta. Con la crescente automazione e complessità dei processi si è assistito ad un aumento dei costi comuni e, conseguentemente, ad una riduzione di quelli legati alla manodopera diretta, pertanto tale indicatore non è più adatto ad esprimere l'assorbimento dei costi comuni da parte di un prodotto. Il problema appena descritto si presenta anche nel caso in cui si ricorra al sistema dei centri di costo, cioè all'allocazione su basi multiple, in quanto, anche se si cerca di suddividere i costi in modo tale da procedere alla loro imputazione utilizzando un parametro adeguato per ogni gruppo omogeneo di costi, solitamente il parametro prescelto è legato all'utilizzo dei fattori diretti e non alla complessità del processo. In altre parole, le basi di ripartizione utilizzate nel sistema dei centri di costo fanno riferimento alla quantità di fattori diretti utilizzati nel processo (ore di manodopera, ore macchina, volumi di materie prime), ma sempre più spesso i costi generali sono determinati da quante volte un'attività viene svolta, quindi dalla complessità del processo. L'utilizzo di queste basi causa il cosiddetto fenomeno del sovvenzionamento incrociato, in quanto ai prodotti realizzati in grandi quantità, ma caratterizzati da un processo semplice viene allocata ingiustamente una quota rilevante di costi comuni (prodotti sovrastimati). Si dice pertanto che questi prodotti sovvenzionano quelli realizzati in piccole quantità e caratterizzati da un processo

complesso (prodotti sottostimati). Tale operazione conduce ad ottenere informazioni distorte perché i costi non sono assegnati ai prodotti per i quali sono stati sostenuti.[20]
Ulteriori critiche mosse al sistema dei centri di costo si riferiscono al procedimento di allocazione dei costi e in particolare alla classificazione dei centri in intermedi e finali. A tal proposito Canestri sostiene che il calcolo del costo pieno mediante l'utilizzo dei centri di costo:

> «implica che il funzionamento dell'organizzazione avvenga per linee gerarchiche; per esempio il responsabile del centro di costo B non può disporre delle risorse del centro di costo A se non risalendo al responsabile comune C.



> Quindi la logica tradizionale tende a rappresentare un modello di assorbimento delle risorse che, non corrispondendo con la realtà operativa, può generare un costo del prodotto distante dalla realtà»[21].

Analogo è il pensiero di Gentile, il quale riferendosi al sistema dei centri di costo afferma:

> «questo sistema ha l'inconveniente di frazionare l'intero processo aziendale in tanti sub processi (reparti, uffici, mansioni,…) indipendenti gli uni dagli altri, creando discontinuità sia operativa che nella circolazione delle informazioni e, in conseguenza, richiedendo funzioni di controllo e di

[20] Sull'argomento BHIMANI ALNOOR et. al. (2008), *Management and cost accounting,* Prentice Hall, Harlow pag. 342 definiscono sottostimato: «a product consumes a relatively high level of resources but is reported to have a relatively low total cost» e sovrastimato «a product consumes a relatively low level of resources but is reported to have a relatively high total cost». Infine gli autori concludono affermando che: «companies that undercost products may actually make sales that result in losses under the erroneous impression that these sales are profitable. That is, these sales bring in less revenue than the cost of the resources they use. Companies that overcost products run the risk of losing market share to existing or new competitors. Because these products actually cost less than what is reported to management, the company could cut selling prices to maintain or enhance market shares and still make a profit on each sale».

[21] CANESTRI CARLO (2005), "La formulazione del prezzo di vendita. Dal costo all'analisi del valore", *Contabilità finanza e controllo*, Il sole 24 ore Pirola, Milano, 11/2005, pp. 924-929.

coordinamento che ne rallentano il flusso e lo burocratizzano costosamente. In questo caso tutto viene focalizzato sul costo di prodotto, in base alla teorizzazione che i costi hanno origine a livello di prodotto»[22].

2.2.5 L'operation costing: un sistema di misurazione dei costi intermedio rispetto al job costing e al process costing

Scopo del presente paragrafo è quello di descrivere le varie situazioni produttive che si presentano all'interno delle aziende e di analizzare come si procede al calcolo del costo pieno secondo il sistema dei centri di costo in tali situazioni. I processi produttivi sono classificabili in quattro categorie, le quali non hanno confini netti, ma sono inserite all'interno di un continuum; esse sono:

- produzione per singolo pezzo o produzione su commessa: in questo caso il processo produttivo è finalizzato alla realizzazione di beni diversi tra loro e pertanto facilmente distinguibili. Appartengono a questa categoria i lavori svolti per la realizzazione di una diga o di un immobile;
- produzione per lotti: in tale produzione si raggruppa una certa quantità di articoli omogenei (ad esempio 100 cesti per lavastoviglie) all'interno di unico lotto, il quale si muove in blocco tra i vari reparti produttivi;
- produzione di serie: anche in questo caso è possibile distinguere fisicamente i vari beni che entrano a far parte del processo produttivo, tuttavia essi presentano caratteristiche molto simili o addirittura identiche;
- produzione per processo: in questo caso, invece, i prodotti non sono distinguibili tra loro, se non dopo che siano stati sottoposti a diverse lavorazioni. Tale situazione si verifica nel settore petrolifero, tessile, chimico,…[23]

[22] GENTILE GIOVANNI (2006), "Mappare i processi aziendali per valutarne la redditività", *Amministrazione e Finanza,* IPSOA, Milano, 14/2006, pp. 39-47.

[23] La classificazione dei processi produttivi presentata nel presente lavoro è stata proposta da ANTHONY ROBERT N. et al. in *Analisi dei costi*, McGraw-Hill, Milano (2005), pag. 89. Tuttavia esiste un'altra classificazione che distingue i processi produttivi in:

- progetto: riguarda la produzione di un unico esemplare su commissione del cliente;
- job-shop: riguarda la produzione di una gran varietà di beni in quantità limitate;
- batch: la produzione viene organizzata per lotti e la varietà proposta è limitata;
- linea: i macchinari sono disposti in linea secondo la sequenza prevista dal processo produttivo, i prodotti sono standardizzati.

In base al tipo di processo produttivo presente in azienda si sceglie quale metodo di rilevazione dei costi adottare. Generalmente nella produzione per singolo pezzo e in quella per lotti si utilizza il job costing, mentre nella produzione di serie e per processo si utilizza il process costing. Tuttavia, come si vedrà nel corso della trattazione, esiste anche un metodo di rilevazione dei costi intermedio rispetto a questi: l'operation costing. Ciò che distingue i tre metodi è il modo con cui essi attribuiscono i costi ai prodotti, in particolare, passando dal process costing al job costing aumentano le voci di costo imputate agli oggetti sulla base di una relazione causale, e diminuiscono quelle imputate attraverso una mera ripartizione proporzionale delle stesse. Per tale motivo, passando dal process, all'operation, al job costing aumenta l'accuratezza delle informazioni, ma anche il costo del metodo adottato. Di seguito verranno analizzati nel dettaglio i metodi appena presentati.

Il job costing o sistema di determinazione dei costi per commessa: si applica nei casi di lavorazione per commessa, cioè quando l'azienda produce quantità limitate di un'elevata varietà di prodotti, ciascuna delle quali risponde a specifiche esigenze del cliente. Le commesse possono essere rivolte a un cliente esterno, allora si parlerà di commessa esterna, oppure possono essere destinate al magazzino, allora si parlerà di commessa interna. Poiché le aziende che lavorano per commessa producono beni e servizi ben identificabili e poco standardizzati, esse svolgono attività sempre diverse per la realizzazione dei vari prodotti. Per tale motivo il processo produttivo che caratterizza queste aziende è definito intermittente, in quanto non è scomponibile in operazioni ripetitive. Tale metodo di rilevazione dei costi considera come oggetto d'interesse, al quale imputare i costi, il singolo job, cioè la singola commessa, la quale può essere composta da un'unità di prodotto o da un lotto di piccole dimensioni di beni omogenei. In altre parole, l'attenzione viene focalizzata sulla singola commessa perché, essendo i beni prodotti non standardizzati e caratterizzati da processi differenti, risulta difficile suddividere l'azienda in centri di costo che svolgono al proprio interno attività omogenee.

- flusso continuo: il processo produttivo è costituito da un flusso continuo che mira alla realizzazione di prodotti identici in quantità elevate.

È possibile notare che tale classificazione non differisce di molto da quella illustrata precedentemente.

> «Nelle aziende che operano per commessa, dunque, la struttura dei centri di costo dovrà essere progettata sostituendo ai centri di produzione le singole commesse (che richiedono una serie di attività elementari propria) e identificando i centri ausiliari e di struttura che supportano il processo di produzione che fa capo a ogni commessa»[24].

Come si è detto, la determinazione del costo pieno avviene riferendo i costi ai singoli prodotti, pertanto è necessario identificare i materiali, la manodopera e tutti gli altri costi che sono stati sostenuti per l'ottenimento di uno specifico prodotto, indipendentemente dal periodo temporale in cui le varie attività sono state svolte. A mano a mano che il prodotto attraversa le diverse fasi del processo produttivo si rilevano i costi relativi allo svolgimento delle attività in un documento chiamato scheda di commessa. In particolare, si attribuiscono direttamente al prodotto i costi relativi alle materie prime e alla manodopera diretta, mentre i costi comuni vengono dapprima ripartiti nei centri di costo ausiliari e comuni e successivamente, mediante l'uso di basi di allocazione adeguate, vengono imputati ai prodotti. Nel caso in cui la commessa non sia una singola unità di bene ma un piccolo lotto, è possibile dividere il costo totale per il numero di pezzi componenti il lotto al fine di ottenere il costo unitario. Da ultimo è opportuno sottolineare che sommando i costi dei prodotti in corso di lavorazione, inseriti nelle schede di commessa, si ottiene il valore delle rimanenze di semilavorati, mentre se si sommano i costi relativi a prodotti già completati si ottiene il valore delle rimanenze di prodotti finiti.

Il process costing o sistema di determinazione dei costi per processo: le aziende che lavorano per processo producono elevate quantità di beni identici o con caratteristiche simili, cioè standardizzati, pertanto i loro processi produttivi sono costituiti da una serie di operazioni ripetitive. Poiché si ritiene che ogni prodotto utilizzi i centri di costo in ugual misura, i costi non vengono accumulati sul singolo bene come avviene nel job costing, ma si ripartiscono tra i vari centri produttivi e, successivamente, con l'utilizzo delle basi di allocazione, vengono ribaltati sui prodotti attraverso una ripartizione di tipo proporzionale. Tale procedimento è giustificato dal fatto che i

[24] ANTONELLI V. & D'ALESSIO R. (2006), "Il calcolo del costo di prodotto: base e processo di imputazione. Il quadro di analisi costi", *Contabilità finanza e controllo*, Il sole 24 ore Pirola, Milano, 5/2006, pp. 448-454.

prodotti sono uguali tra loro, perciò individuare le specifiche risorse che sono state consumate per la realizzazione di ogni singolo bene sarebbe insensato. Il process costing procede al calcolo del costo pieno considerando tutti i costi sostenuti in un dato periodo di riferimento e dividendo tale ammontare per la quantità prodotta, al fine di ottenere il costo unitario, che in questo caso è un costo medio. Come si è detto, tale metodo viene utilizzato sia nel caso della produzione di serie, in cui i beni sono fisicamente distinguibili anche se molto simili, sia in quella per processo, in cui non è possibile identificare separatamente i prodotti. In quest'ultimo caso insorgono dei problemi nella definizione delle quantità prodotte; a tal proposito Pirondini afferma:

> «in questi processi non esiste, se non convenzionalmente, l'unità di prodotto; essa viene individuata isolando una quantità corrispondente a una certa unità di misura (un quintale di cemento, un metro di trafilato) dal complesso della produzione effettuata in un certo periodo di tempo»[25].

Da quanto appena affermato si deduce che il costo unitario di prodotto è dato dal seguente rapporto:

$$\text{costo unitario} = \frac{\text{costo totale del periodo}}{\text{volume produttivo}}$$

Per il calcolo del numeratore non si devono considerare i costi che nell'arco temporale di riferimento hanno causato un'uscita di cassa, ma quelli di competenza del periodo, anche se la relativa manifestazione numeraria ha già avuto luogo o avverrà successivamente. Inoltre è doveroso sottolineare che tale rapporto sarà sempre meno significativo all'aumentare dell'ampiezza del periodo temporale e delle oscillazioni del volume produttivo.

A differenza del job costing, tale metodo di determinazione dei costi è meno complicato e quindi meno oneroso, in quanto riferisce tutti i costi ad un determinato periodo, senza dover identificare i costi relativi a ogni singolo bene. Nel process costing la determinazione del valore delle rimanenze di magazzino è problematica, in particolare è necessario attribuire un peso diverso ai semilavorati, perché essi hanno causato l'insorgere di una minore quantità di costi rispetto ai prodotti finiti. Tale peso

[25] PIRONDINI TERTULLIANO (1995), "Aspetti di indeterminazione delle figure parziali di costo", *Problemi di gestione dell'impresa,* Università Cattolica del S. Cuore, Milano, n. 20, pp. 71-94.

rappresenta una percentuale del prodotto finito stabilita sulla base del grado di completamento del prodotto e consente, dunque, di esprimere un'unità di semilavorato in una quantità equivalente di prodotto finito, definita appunto unità equivalente. Il calcolo delle unità equivalenti avviene assegnando ai prodotti completati un valore pari ad uno e a quelli in corso di lavorazione un valore inferiore ad uno, il quale, essendo stabilito sulla base del grado di completamento del prodotto, esprime la percentuale dei costi che sono già stati per esso sostenuti (coefficiente di equivalenza). In altre parole, il totale delle unità equivalenti rappresenta un numero ipotetico di unità completate, cioè la quantità di prodotto finito che l'azienda avrebbe realizzato se avesse utilizzato tutte le risorse per la realizzazione di prodotti finiti.

I due sistemi appena descritti, il job e il process costing, vengono impiegati in situazioni produttive differenti, tuttavia c'è la tendenza ad usare il sistema di determinazione dei costi per processo, in quanto è di più facile attuazione. L'utilizzo di tale sistema, però, non è in grado di evidenziare eventuali diversità dei prodotti, perché il costo così calcolato è un costo medio basato sull'ipotesi che tutti i prodotti causino lo stesso consumo di risorse. Pertanto, è necessario utilizzare il job costing tutte le volte in cui i beni presentino caratteristiche differenti, in modo tale da imputare al prodotto solo i costi che per esso sono stati sostenuti, evidenziando così le differenze di costo tra i vari beni. In generale, il process costing è meno oneroso del job costing, ma allo stesso tempo fornisce informazioni meno precise; al contrario, il job costing è un sistema più accurato, ma presenta costi più elevati. Si utilizza il process costing nel caso in cui le aziende siano caratterizzate da processi continui e ripetitivi e beni omogenei, il job costing nel caso in cui i processi siano frammentati e i beni diversificati. Sull'argomento Antonelli V. e D'Alessio R. precisano che:

> «nel caso di processi discreti, è necessario verificare la compatibilità tra i benefici derivanti da un'informazione precisa e i costi relativi alla rilevazione accurata delle informazioni. L'elemento discriminante è usualmente rappresentato dalla scala produttiva. Aziende che operano per commessa singola o ripetuta, con lotti di produzione piccoli, al limite unitari, possono in generale trovare conveniente l'utilizzo di un sistema di job costing. Nel caso, invece, di aziende che operano su larga scala, è preferibile ricorrere ad altri

> metodi, in particolare al process costing, soprattutto quando i prodotti venduti siano a basso valore aggiunto: l'utilizzo del job costing potrebbe, infatti, portare al limite a costi di rilevazione delle informazioni superiori allo stesso costo del prodotto»[26].

Operation costing: è un sistema di determinazione dei costi intermedio rispetto a quelli appena illustrati, perché presenta alcune caratteristiche del job costing e altre del process costing. L'utilizzo di tale sistema è giustificato dall'esistenza di situazioni produttive intermedie rispetto alla produzione su commessa e quella per processo, cioè la produzione per lotti e quella di serie. Precedentemente si è detto che in tali situazioni produttive la determinazione dei costi poteva avvenire per commessa, nel primo caso, e per processo nel secondo. Tuttavia, si ritiene l'utilizzo dell'operation costing migliore, in quanto è stato ideato per le aziende che producono una varietà relativamente ampia di prodotti standardizzati, infatti, mentre la produzione su commessa presenta il massimo grado di varietà e la produzione per processo presenta il più alto grado di standardizzazione dei prodotti, le situazioni produttive intermedie sono caratterizzate da un livello di varietà e di standardizzazione dei prodotti, appunto, intermedio.[27] L'operation costing rileva i costi delle materie prime nello stesso modo visto per il job costing, cioè si identificano specificamente le materie utilizzate per la realizzazione di un prodotto. Invece, per i costi di trasformazione si procede in modo analogo a quanto visto per il process costing, pertanto tali costi sono determinati dal rapporto tra il costo di conversione totale e il volume produttivo. Ne consegue che il costo così calcolato è un costo medio uguale per ogni prodotto, perché si ritiene che tutte le unità in ognuna delle fasi del processo produttivo usino lo stesso ammontare di risorse. Da quanto appena affermato si deduce che l'operation costing non è definito un sistema intermedio solo perché si applica a situazioni produttive intermedie rispetto al job e al process costing,

[26] ANTONELLI V. & D'ALESSIO R. (2006), "Il calcolo del costo di prodotto: base e processo di imputazione. Il quadro di analisi costi", *Contabilità finanza e controllo*, Il sole 24 ore Pirola, Milano, 5/2006, pp. 448-454.

[27] Sull'argomento BHIMANI ALNOOR et. al. in *Management and cost accounting,* Prentice Hall, Harlow (2008), pag. 125 affermano: «operation costing is a hybrid-costing system applied to batches of similar products. Each batch of products is often a variation of a single design and proceeds through a sequence of selected activities or operations. Within each operation, all products units are treated exactly alike, using identical amounts of the operation's resources. Batches are also termed production runs».

ma anche perché fornisce informazioni con un livello di precisione e, di conseguenza, un costo per la sua implementazione intermedi rispetto agli altri due sistemi.

2.3 Il calcolo del costo pieno di prodotto: la metodologia ABC

La necessità di sviluppare un nuovo metodo per il calcolo del costo pieno nasce dai limiti che hanno caratterizzato il sistema dei centri di costo con l'evolversi delle realtà aziendali. Come si è visto, nei sistemi tradizionali si imputano i costi ai prodotti in base alle ore di manodopera, alle ore macchina, al numero di unità prodotte, al fatturato…; i costi vengono pertanto posti in correlazione con i volumi assunti da tali parametri e non si considerano altre cause di variabilità. Tale meccanismo conduce ad assegnare una quota elevata di costi ai beni prodotti in grandi quantità e viceversa. Tuttavia, le produzioni di massa sono caratterizzate da processi semplici che non richiedono il sostenimento di elevati costi generali. L'insorgere dei suddetti costi è dovuto piuttosto alla realizzazione di beni complessi, i quali vengono prodotti in quantità limitate. Per tale ragione l'allocazione dei costi sulla base dei volumi porta alla determinazione di valori errati e non permette di giudicare in modo corretto la redditività dei prodotti, in quanto evidenzia un buon risultato economico dei beni prodotti in piccole quantità e margini ridotti per le produzioni di massa. Questa situazione non corrisponde, però, alla realtà perché sono i prodotti a basso volume che causano costi elevati, in quanto sono maggiormente complessi. La distorsione dei costi causata da una simile ripartizione è accentuata quando i costi comuni presentano una parte rilevante dei costi sostenuti; situazione che oggi caratterizza la gran parte delle aziende. Mentre in passato il costo della manodopera diretta costituiva la maggior parte dei costi, giustificando così l'uso di tale parametro per la ripartizione degli stessi, oggi, a seguito della crescente diversificazione e complessità dei prodotti, i costi generali assumono un peso rilevante. I motivi appena illustrati hanno fatto sì che si sviluppasse un nuovo metodo di calcolo del costo pieno, il quale si prefigge di individuare le cause che hanno provocato i costi, cioè cerca di capire perché determinati costi sono stati sostenuti. Questo metodo è chiamato activity based costing o ABC e propone dei criteri per l'allocazione dei soli costi indiretti, in quanto i costi diretti vengono attribuiti immediatamente ai prodotti. Nelle moderne realtà aziendali il costo della manodopera diretta non è di importo rilevante e in alcuni

casi è addirittura nullo, perché sempre più spesso il personale dipendente svolge mansioni comuni a più prodotti e la sua retribuzione è fissa, cioè non varia al variare della quantità prodotta. Per tali motivi anche il costo della manodopera viene classificato come indiretto (manodopera indiretta) e quindi l'unico costo diretto è rappresentato dal costo delle materie prime, il quale dipende dal volume produttivo.

L'ABC, a differenza dei sistemi tradizionali, non fa dipendere i costi da parametri volumetrici, ma considera come causa di variabilità la complessità gestionale. In altre parole, i costi indiretti, la maggior parte dei quali sono costi fissi, e quindi considerati indipendenti dai volumi di produzione, subiscono delle variazioni quando si modifica il grado di complessità, anche se non variano le quantità prodotte. A tal proposito si riporta quanto affermato da Bogni e Solbiati:

> «quindi i costi fissi delle strutture non sono in dipendenza dei volumi, ma della complessità gestionale. Così i costi fissi delle strutture si modificano non solo in funzione dei volumi, ma della complessità gestionale: questi costi vengono chiamati chunky cost[28], proprio perché fanno un salto ogni volta ci siano aumenti della complessità gestionale (fig. 2.1). Per esempio, nell'area di produzione i costi di riattrezzaggio macchina non sono in funzione dei volumi di produzione ma del livello di frazionamento dei lotti e quindi i costi possono essere in funzione o dei tempi complessivi impiegati o del numero di riattrezzaggi necessari per riavviare le produzioni»[29].

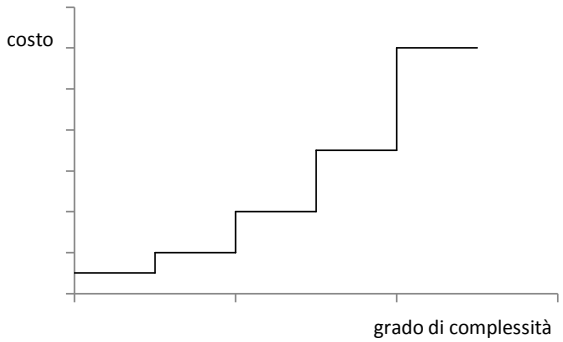


Fig. 2.1 Andamento dei chunky cost al variare del grado di complessità.

[28] Chunky cost significa costo a balzi.

[29] BOGNI MARCO & SOLBIATI MASSIMO (2007), *Il controllo strategico dell'impresa. La progettazione, il processo e gli strumenti. Tecniche di simulazione, balanced scorecard e gestione strategica dei costi. Variabili finanziarie, patrimoniali e creazione del valore*, Il Sole 24 Ore, Milano, pag. 113.

L'indipendenza dei costi indiretti dal volume di produzione era già stata affermata dalla teoria dei costi di transazione, la quale sostiene che l'ammontare dei costi dipende da quante volte viene eseguita una certa attività, cioè dal numero di transazioni effettuate. L'aumento della complessità gestionale è causato dall'ampliamento della gamma di prodotti offerta sul mercato per soddisfare le diverse esigenze dei clienti, per essere sempre più competitivi e per entrare in nuovi mercati. Inoltre, anche il contesto ambientale in cui operano le imprese, essendo caratterizzato da una continua innovazione tecnologica, contribuisce ad aumentare il grado di complessità. Per essere precisi, con il termine complessità ci si riferisce a una situazione in cui l'azienda svolge al suo interno un elevato numero di processi produttivi, fasi e attività; un'azienda è tanto più complessa quanto più è integrata verticalmente. Mentre si usa il termine varietà per individuare l'ampiezza della gamma di prodotti offerta; maggiore è la diversificazione dei prodotti, maggiore sarà la varietà. Esempi di attività che generano costi fissi rispetto al volume produttivo, ma che variano al variare della complessità e della varietà sono il riattrezzaggio dei macchinari, l'emissione delle fatture, la manutenzione degli impianti,… La metodologia ABC si propone di ripartire i costi utilizzando dei parametri che esprimono la complessità delle operazioni richieste dai prodotti e non sulla base delle quantità prodotte. A differenza dei sistemi tradizionali, l'ABC distribuisce i costi, non sui centri di costo, ma tra le varie attività che li hanno generati. In altre parole, mentre il sistema dei centri di costo focalizza l'attenzione su dove i costi vengono sostenuti, cioè a quale centro devono essere attribuiti, l'ABC mira a individuare le attività che causano l'insorgere dei suddetti costi. Per capire meglio tale distinzione si immagini che una stessa attività, ad esempio la manutenzione degli impianti, può essere svolta in differenti centri di costo (fig. 2.2). Tale metodologia si è sviluppata dall'idea che la realizzazione dei prodotti richiede una serie di attività, per lo svolgimento delle quali vengono impiegati fattori produttivi; per cui sono le attività che consumano risorse e, di conseguenza, sono esse che generano i costi. Pertanto, al fine di calcolare il costo indiretto da imputare a un prodotto, è necessario determinare il costo dell'attività richiesta per l'ottenimento dello stesso[30]. A differenza dei sistemi tradizionali, dove sono

[30] Sull'argomento ASSENZA CORRADO in "L'analisi dei costi aziendali a supporto del business. Il time-driven activity based costing", *Contabilità finanza e controllo*, Il sole 24 ore Pirola, Milano, 12/2008, pp. 1009-1015 afferma: "poiché le risorse aziendali (costi) vengono consumate dalle attività svolte all'interno dell'impresa, per

i centri di costo a rappresentare un aggregato intermedio tra le risorse consumate (o i costi) e i prodotti, nell'ABC sono le attività che costituiscono tale elemento intermedio. Per i motivi appena illustrati la determinazione dei costi basata sulle attività, sembra condurre a valori caratterizzati da una maggiore oggettività, in quanto si propone di ricercare le relazioni causali che legano il consumo delle risorse alle attività nelle quali sono state impiegate.

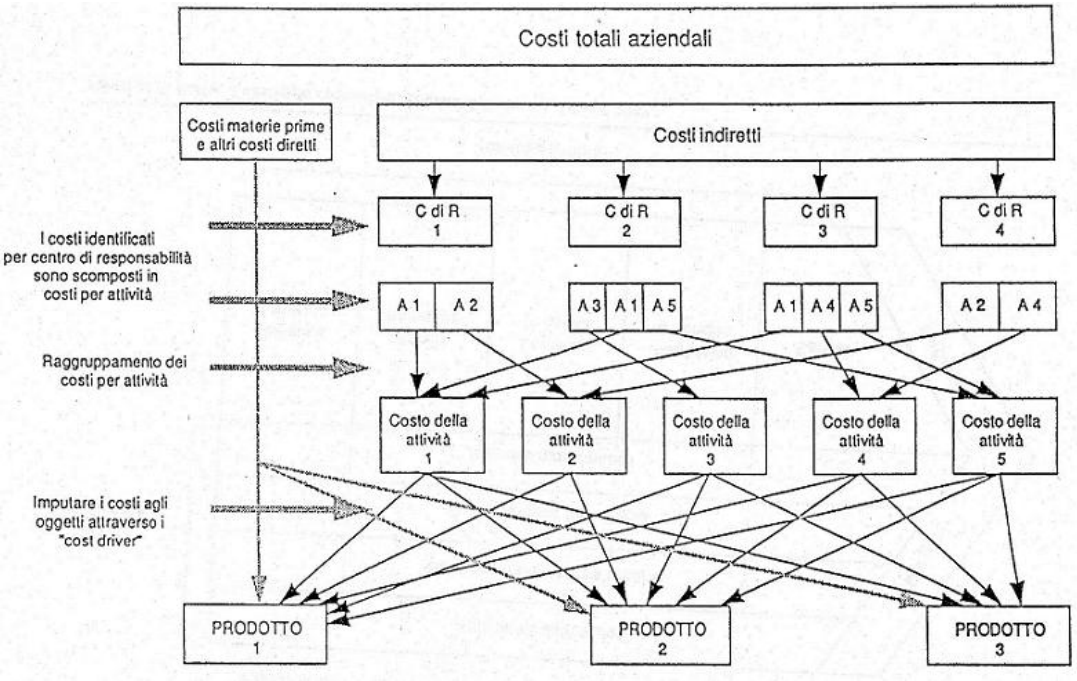


Fig. 2.2 Passaggio dal sistema dei centri di costo all'activity based costing.

(Fonte: BUBBIO ALBERTO (1994), Analisi dei costi e gestione d'impresa, Guerrini Scientifica, Milano, pag. 106)

Caratteristica dell'activity based costing è che tratta tutti i costi come variabili, infatti, a differenza dei sistemi tradizionali, che valutano la variabilità dei costi rispetto alle quantità prodotte, l'ABC considera come causa di variabilità dei costi la complessità gestionale. Per tale motivo, seguendo la logica per attività, si rilevano variazioni dei costi anche qualora il livello produttivo non abbia subito modifiche, in quanto i costi dipendono da parametri differenti. Tuttavia tutti i costi sono variabili solamente nel

---

un'adeguata comprensione delle cause dei costi occorre focalizzare l'analisi su tali elementi, con particolare attenzione alle cause dell'assorbimento delle risorse, e solo in un momento successivo passare alla valutazione degli oggetti di controllo, sulla base dei fattori che determinano l'esecuzione delle attività."

lungo periodo, i costi variabili nel breve sono solo quelli relativi all'acquisto delle materie prime, il costo della manodopera diretta (che non è presente in tutte le aziende e quando lo è non è di importo rilevante) e dell'energia elettrica (che anche se è un costo variabile è indiretto)[31]. In breve, l'ABC considera la variabilità dei costi che i sistemi tradizionali ritengono fissi, poiché analizza il variare della complessità gestionale e non l'andamento del volume produttivo. Tuttavia, anche secondo l'approccio basato sulle attività i costi rimangono costanti all'interno di un certo intervallo del grado di complessità e pertanto saranno caratterizzati da un andamento a balzi (chunky cost) come illustrato precedentemente nella figura 2.1.

Nel breve periodo, in un sistema di determinazione dei costi basato sulle attività, accade che il costo allocato a un prodotto aumenta al crescere della complessità, ma il costo totale sostenuto dall'azienda non subisce variazioni. Questo avviene per due ordini di motivi: da una parte si è visto come i costi indiretti rimangano costanti all'interno di un certo range, per cui, nel breve periodo, variazioni del grado di complessità non si traducono in maggiori o minori uscite per l'azienda; dall'altra il costo allocato al prodotto varia perché l'ABC imputa ai prodotti solo i costi relativi ai servizi di cui essi hanno beneficiato, pertanto, nel breve periodo, variazioni della complessità si riflettono in cambiamenti dei costi delle risorse utilizzate e quelle inutilizzate. Si pensi ad esempio all'attività di manutenzione dei macchinari, la quale può essere misurata attraverso il numero di interventi e si ipotizzi, per semplicità, che ad essa sia riferibile solo il costo della manodopera indiretta. Ai prodotti verrà successivamente imputata una quota di costo proporzionale al numero di interventi manutentivi richiesti da ogni prodotto. Nel caso in cui un certo bene richieda un intervento in più ad esso verrà imputato un costo maggiore, per cui anche nel breve periodo si assiste a variazioni dei costi allocati ai prodotti. A questo punto è necessario chiedersi se effettivamente l'azienda ha sostenuto un costo della manodopera indiretta incrementata di un ammontare pari al costo di un

[31] Per capire il concetto di costo variabile si riporta quanto affermato da KAPLAN ROBERT S. & COOPER ROBIN in *Cost & effect: using integrated cost systems to drive profitability and performance*, Harvard Business School Press, Boston (1998), pag.121: «variable costs represent only those resources, typically acquired from outside suppliers, that the organization can acquire just as needed. We refer to such resources as flexible resources […]. For these resources, the organization acquires only what it needs to meet short-term demands so the cost of acquiring these resources equals the cost of using the resources. Such resources have no unused capacity; whatever is supplied is used, or conversely, whatever is needed is supplied».

intervento. La riposta a tale domanda è negativa, perché ciò che varia è il costo imputato al prodotto, non il costo effettivamente sostenuto. Il costo della manodopera indiretta sarà costante per un certo intervallo di interventi; al variare del grado di complessità cambia solamente la suddivisione tra i costi allocati ai prodotti e i costi relativi alla capacità inutilizzata, ma ciò non si traduce in maggiori uscite (tali considerazione verranno comprese meglio in seguito quando si affronterà nel dettaglio l'imputazione dei costi ai prodotti). Evidenziando separatamente i costi relativi ai fattori utilizzati da quelli dei fattori inutilizzati, l'ABC consente ai manager di adeguare la capacità produttiva nel lungo periodo; di aumentarla nel caso in cui non sia sufficiente a soddisfare il livello di attività richiesto o di diminuirla o impiegarla in altre attività nel caso in cui si rilevi un costo della capacità inutilizzata.

2.3.1 Il processo di determinazione dei costi basato sulle attività

La determinazione del costo pieno basata sulle attività è caratterizzata da una fase preliminare in cui vengono attribuiti i costi diretti ai prodotti; tale procedimento coincide con quello seguito per l'imputazione dei costi variabili visto nei sistemi dei centri di costo, fatta eccezione per l'energia elettrica che è un costo variabile indiretto. Le fasi successive che caratterizzano l'applicazione della metodologia ABC verranno illustrate di seguito.

1. <u>Definizione delle attività</u>: in questa fase vengono individuate le attività e i processi svolti in azienda; le attività omogenee vengono poi raggruppate in pool di attività al fine di semplificare l'allocazione dei costi. A tal proposito si noti che aggregare attività diverse tra loro conduce a una ripartizione errata dei costi, che non fornisce informazioni utili alla direzione. Poiché ogni attività esprime il modo in cui i fattori produttivi vengono impiegati all'interno dell'azienda, per identificare un'attività è necessario individuare le risorse che per essa sono state impiegate e l'output che ha generato.

> «Le singole attività sono definibili come insieme di azioni e di compiti elementari con l'obiettivo di erogare un servizio o produrre un output

> tangibile che consenta, direttamente o indirettamente, di confezionare la value proposition, ossia l'offerta proposta da un'impresa ai suoi clienti»[32].

Il concetto di attività non va confuso con quello di funzione aziendale, infatti le attività sono trasversali rispetto alle funzioni.

Questa fase viene chiamata da alcuni autori "mappatura delle attività", perché, dopo che sono state individuate tutte le attività svolte in azienda, si procede alla definizione di una mappa delle attività, nella quale vengono messe in evidenza le relazioni che intercorrono tra esse e vengono definiti i processi, i quali sono un insieme di attività che hanno lo scopo di produrre un determinato output. La definizione delle attività, inoltre, consente di individuare quelle a basso valore aggiunto; non tutte le attività, infatti, creano valore per l'azienda. Tale informazione può portare ad eliminare o ridurre le suddette attività, allo scopo di concentrare le risorse in quelle che generano valore, in quanto fine ultimo dell'azienda è appunto la creazione di valore.

> «Nella fase di progettazione del sistema le numerose attività elementari individuate - di complicata gestione anche a livello informativo - sono aggregate in macroattività (activity pools). In questa fase si cerca di bilanciare opportunamente il costo del sistema e la precisione di calcolo. Il trade-off ottimale viene individuato sulla base del calcolo del costo degli errori provocati da un inadeguato sistema di costing»[33].

In altri termini, procedere a una definizione delle attività in modo dettagliato, conduce certamente ad ottenere valori più precisi e quindi più significativi, ma allo stesso tempo genera elevati costi di rilevazione. Viceversa, una definizione delle attività estremamente semplice genera valori errati, in quanto aggrega attività non omogenee. Pertanto, in questa fase è necessario trovare il giusto bilanciamento tra due esigenze contrastanti; da una parte si tende a definire un numero elevato di attività al fine di ottenere informazioni più precise (ciò è possibile perché maggiori sono le attività, maggiori saranno i parametri utilizzati per la ripartizione dei costi e, di conseguenza, è più probabile che tali parametri individuino correttamente la relazione esistente tra le

[32] BOGNI MARCO & SOLBIATI MASSIMO (2007), *Il controllo strategico dell'impresa. La progettazione, il processo e gli strumenti. Tecniche di simulazione, balanced scorecard e gestione strategica dei costi. Variabili finanziarie, patrimoniali e creazione del valore*, Il Sole 24 Ore, Milano, pag. 123.

[33] DE LUCA AMEDEO (2009), "L'activity based costing per migliorare la competitività aziendale", *Amministrazione e Finanza,* IPSOA, Milano, 1/2009, pp. 32-36.

risorse impiegate e i prodotti), dall'altra si cerca di raggruppare le attività in macroattività (o activity pools) affinché il sistema di rilevazione non risulti eccessivamente oneroso. In breve, il grado di dettaglio con cui vengono rilevate le attività è basato sul trade-off tra accuratezza dell'informazione e costo di rilevazione.[34] In particolare, si ritiene di aver eseguito una definizione delle attività caratterizzata da un buon grado di dettaglio, nel caso in cui ulteriori separazioni non aumentino in modo rilevante la precisione delle informazioni.

Una prima distinzione delle attività le suddivide in primarie o produttive e secondarie o di supporto; le prime sono relative alla trasformazione delle materie prime in prodotto finito, le seconde supportano le precedenti.[35] Seguendo criteri differenti le attività si possono classificare in:

- attività a livello di unità (unit-level activity): sono le attività che devono essere svolte per la realizzazione di ogni unità di prodotto, pertanto il livello di tali attività è proporzionale al volume produttivo. Appartengono a questa categoria tutte le attività di supporto alla manodopera diretta, il consumo di energia per i macchinari,...

  I sistemi tradizionali, poiché ripartiscono i costi sulla base dei volumi, considerano tutte le attività svolte in azienda come unit-level activity, ma ciò non rispecchia la realtà. L'ABC si differenzia dai sistemi tradizionali proprio perché coglie le cause che generano i costi e pertanto classifica le attività in modo più dettagliato, come viene illustrato di seguito;
- attività a livello di lotto (batch-level activity): sono le attività che devono essere svolte per la realizzazione di ogni lotto, indipendentemente dal numero di unità che compongono il lotto stesso. In altri termini, i costi che derivano dallo svolgimento di tali attività variano al variare del numero di lotti prodotti, anche

[34] Sull'argomento AVI MARIA SILVIA in *Management accounting*, *volume II, Cost accounting*, EIF e-book (2012), pag. 62 precisa che: «le attività non devono essere né troppo analitiche né estremamente estese. Se l'ambito dell'attività è troppo esteso, i dati non saranno precisi. Se l'ambito di attività è troppo limitato e analitico, i dati saranno, inevitabilmente, contraddistinti da un'elevata soggettività».

[35] Secondo l'opinione di Azzone «le attività principali sono le attività che spiegano l'80% dei costi complessivi", mentre "le attività secondarie sono tutte le altre». AZZONE GIOVANNI (2006), *Sistemi di controllo di gestione: metodi, strumenti e applicazioni* (nuova ed. aggiornata di Innovare il sistema di controllo di gestione), ETAS, Milano, pag. 169.

nel caso in cui non ci siano delle variazioni delle unità prodotte. Da quanto appena affermato si deduce che il sistema dei centri di costo classifica questi componenti negativi di reddito come fissi, perché non considera come causa di variabilità dei costi la complessità gestionale. Esempi di questo tipo di attività sono l'attrezzaggio dei macchinari, la gestione degli ordini,…

- attività a livello di prodotto (product-level activity): sono le attività che permettono la realizzazione di un certo tipo di prodotto, cioè sono attività indipendenti sia dal volume produttivo sia dal numero di lotti, perché nascono ogni volta che si realizza un bene o un servizio diverso. Appartengono a questa categoria le attività relative alla progettazione del prodotto, al supporto tecnico fornito a singoli prodotti,…

  Kaplan e Cooper si riferiscono alle attività a livello di prodotto con l'espressione "product-sustaining activities" e paragonano a queste le "customer-sustaining activities", cioè le attività che permettono di vendere a un determinato cliente e che non dipendono né dal volume produttivo, né dal mix produttivo acquistato dal cliente stesso[36];
- attività a livello di stabilimento: sono le attività svolte a supporto dell'intera struttura aziendale, quindi sono indipendenti sia dalle unità prodotte, sia dal numero di lotti, sia dalla varietà di prodotti offerta. Esempi di questo tipo di attività sono quelle svolte dagli addetti alle pulizie, la gestione degli impianti,…

2. <u>Attribuzione dei costi alle attività o activity accounting</u>: in questa fase si ripartiscono i costi indiretti tra le varie attività, cioè si misurano nel modo più oggettivo possibile le risorse che per esse sono state consumate. I costi relativi ad ogni attività vengono inseriti all'interno di contenitori contabili chiamati activity cost pools, i quali sono paragonabili ai centri di costo dei sistemi tradizionali, con la differenza che scaturiscono dall'applicazione di criteri di ripartizione diversi ed essendo più dettagliati dei centri di costo sono anche più numerosi. Mentre i centri di costo corrispondono ad

[36] KAPLAN ROBERT S. & COOPER ROBIN in *Cost & effect: using integrated cost systems to drive profitability and performance*, Harvard Business School Press, Boston (1998), pag. 90 affermano: «product-sustaining activities are performed to enable the production of individual products (or services) to occur. Extending this notion outside the factory leads to customer-sustaining activities that enable the company to sell to an individual customer but that are independent of the volume and mix of the products (and services) sold and delivered to the customer».

unità aziendali, le attività sono spesso trasversali ad esse, pertanto, nel caso in cui un'attività sia svolta in più unità, è necessario procedere prima all'imputazione dei costi alle singole unità, successivamente ripartirli tra le attività ed infine sommare le varie quote di costo riconducibili alla medesima attività. La ripartizione dei costi tra le varie attività, per alcune voci di costo, avviene in modo diretto, in quanto è possibile individuare una relazione di immediata causalità tra le risorse impiegate e l'attività, in altri casi, invece, ciò non è possibile ed è quindi necessario servirsi di parametri soggettivi. Questi ultimi sono chiamati resources drivers e consentono l'allocazione dei costi alle attività, in quanto suggeriscono i criteri da seguire per la ripartizione degli stessi, individuando la relazione esistente tra le risorse impiegate e le attività. Tra i vari costi da imputare figurano anche quelli del personale dipendente, i quali vengono ripartiti sulla base del tempo dedicato da ogni persona allo svolgimento di una certa attività. Tali informazioni sono contenute in un documento chiamato time report, in cui si evidenziano le ore impiegate da ogni persona in una attività. Al termine di questa fase si ottiene la valorizzazione delle attività, poiché tutti i costi sono stati ad esse assegnati. Tuttavia ciò non è sempre possibile, perché ci sono alcuni costi per i quali non si riesce a stabilire una relazione di causalità con le attività, pertanto essi vengono esclusi dal calcolo e aggregati in un unico centro. Nel caso in cui ciò si verifichi, con l'espressione full cost si farà riferimento a un costo privo di alcune voci.

3. <u>Scelta dei cost driver</u>: in questa fase si definisce per ciascuna attività un cost driver o determinante di costo, il quale individua la relazione esistente tra le attività e gli oggetti di costo. I cost driver sono i parametri utilizzati per misurare il livello di attività, cioè esprimono l'unità di misura dell'output di un'attività, pertanto sono essi stessi a causare la variabilità dei costi. In altre parole, i cost driver rappresentano quelle che nei sistemi tradizionali sono state definite basi di allocazione dei costi, a differenza che nell'ABC ciò che determina il costo può essere diverso dal volume produttivo ed esprimere quindi il grado di complessità. Ad esempio l'attività di gestione degli ordini può essere misurata attraverso il numero di ordini, mentre l'attività di attrezzaggio macchinari mediante il numero di set up. È importante sottolineare che la scelta dei cost driver è soggettiva, per cui, nel caso in cui si considerino diverse realtà aziendali, è possibile trovare differenti cost driver associati alla medesima attività.

Come si è visto per la definizione delle attività, anche la scelta dei cost driver si basa sul trade-off tra precisione e costo della rilevazione; a tal proposito è opportuno presentare la seguente classificazione dei cost driver:

- cost driver di transazione: misurano quante volte viene svolta una certa attività, cioè si limitano a contare il numero di transazioni avvenute. Affinché l'uso di tali cost driver non conduca a valori distorti è necessario che lo svolgimento della singola attività richieda sempre lo stesso tempo e il medesimo consumo di risorse. Tali cost driver sono di facile individuazione, in quanto spesso sono dati già rilevati dal sistema informativo. Per tale motivo essi sono i cost driver meno costosi e allo stesso tempo i meno precisi. Tipici esempi sono il numero di fatture emesse, il numero di set up,…
- cost driver di durata: si ricorre all'uso di tali cost driver tutte le volte in cui lo svolgimento della medesima attività richiede un tempo diverso a seconda del prodotto per il quale viene svolta. Ad esempio il riattrezzaggio di un macchinario per la produzione di un certo bene può richiedere un tempo diverso da quello eseguito per la realizzazione di un altro bene. Pertanto tali cost driver non si limitano a rilevare quante volte viene eseguita un'attività, ma ne misurano anche la durata, cioè il tempo impiegato per lo svolgimento della stessa. Ovviamente i cost driver di durata forniscono informazioni più accurate rispetto ai precedenti, ma generano maggiori oneri. Esempi sono il tempo di fatturazione, il tempo di riattrezzaggio,…
- cost driver di intensità: oltre a rilevare quante volte si verifica un certo evento e la sua durata, tali cost driver misurano anche la quantità di risorse impiegata. Riprendendo l'esempio precedente, si ricorre all'uso dei cost driver di intensità nel caso in cui il riattrezzaggio di un macchinario per la realizzazione di un bene complesso richieda manodopera qualificata, a differenza di quello eseguito per tipi di beni più semplici. I cost driver di intensità sono i più precisi, ma allo stesso tempo anche i più costosi, per tale motivo si ricorre al loro utilizzo solo quando le risorse impiegate in una certa attività sono costose e il loro grado di assorbimento sia variabile al variare della complessità.

Generalmente le aziende adottano cost driver di transazione, in quanto sono i meno costosi, anche se meno precisi. Si è visto infatti, come nella scelta dei cost driver si debbano bilanciare due esigenze. Da una parte, la minimizzazione dei costi relativi all'ottenimento dell'informazione spinge le aziende ad adottare cost driver di transazione, in quanto i dati ad essi relativi spesso sono già stati rilevati dal sistema informativo. Dall'altra, è possibile raggiungere il più elevato grado di correlazione tra il cost driver e il livello di attività connesso a un determinato prodotto adottando cost driver più precisi, cioè quelli di durata o di intensità. Il trade-off tra precisione e costo dell'informazione che caratterizzano la scelta dei cost driver è illustrato graficamente nella figura 2.3, la quale

> «evidenzia la relazione tra facilità di ottenimento della misura e grado di correlazione. Al crescere della precisione della misura, normalmente ne aumenta il costo, ma diminuisce parallelamente il costo degli errori di misura, cioè l'effetto sul valore economico dell'impresa di decisioni non ottimali dovute a informazioni non corrette»[37].

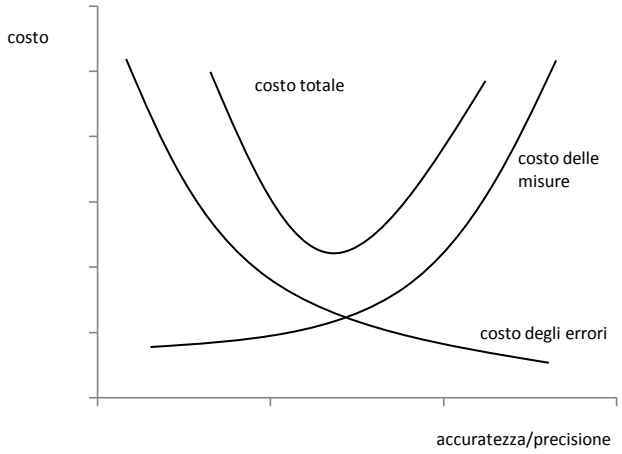


Fig. 2.3 Scelta del cost driver

(Fonte: AZZONE G. (2006), *Sistemi di controllo di gestione: metodi, strumenti e applicazioni*, ETAS, Milano.)

4. <u>Determinazione degli output delle attività</u>: mentre nella fase precedente sono stati definiti i cost driver da associare a ciascuna attività, in questa fase è necessario

[37] AZZONE GIOVANNI (2006), *Sistemi di controllo di gestione: metodi, strumenti e applicazioni* (nuova ed. aggiornata di Innovare il sistema di controllo di gestione), ETAS, Milano, pag. 262.

procedere all'individuazione del valore che essi assumono, cioè si quantifica il lavoro svolto dalle varie attività.

5. **Attribuzione dei costi delle attività ai prodotti o activity based costing:** la quantificazione dei cost driver è necessaria per calcolare il coefficiente di allocazione, cioè il costo unitario delle attività, mediante il rapporto tra il costo totale dell'attività (determinato nella seconda fase) e la quantità di cost driver ad essa associabile (determinata nella quarta fase).

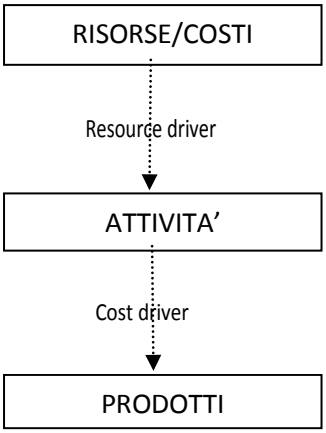
$$\text{coefficiente di allocazione} = \frac{\text{costo totale attività}}{\text{quantità totale di cost driver}}$$

Moltiplicando il coefficiente così calcolato per la quantità di cost driver connessi ai singoli prodotti si ottiene la quota di costo indiretto da allocare ad ogni prodotto. È importante sottolineare che la quantità totale di cost driver posta a denominatore del coefficiente esprime la capacità pratica (cioè il livello di attività raggiungibile in condizioni normali) e non il volume programmato. Come si è visto anche per i sistemi tradizionali, infatti, l'utilizzo del volume programmato conduce ad evidenziare perdite di efficienza anche qualora l'aumento dei costi sia dovuto solamente a cali dei livelli di attività e pertanto alloca ai prodotti anche i costi relativi a fattori non utilizzati. Ponendo a denominatore la capacità pratica, invece, il costo unitario che si determina è sempre costante e si imputano ai prodotti solo i costi relativi ai servizi di cui hanno realmente beneficiato, evidenziando separatamente il costo della capacità inutilizzata. L'esistenza di costi relativi a fattori inutilizzati è dovuta al fatto che la maggior parte dei costi indiretti è costante nel breve periodo, perciò tutte le volte in cui non si raggiunge un livello di attività corrispondente con la capacità pratica, alcune risorse rimangono inutilizzate, ma il costo per la loro disponibilità viene sostenuto comunque. Scopo di questa fase è dunque quello di allocare i costi delle attività ai prodotti attraverso l'utilizzo dei cost driver, i quali esprimono la complessità gestionale e non dipendono dal volume produttivo.

> «Quindi durante la fase di assegnazione delle attività all'oggetto di calcolo in base al loro grado di utilizzo si evidenzia il legame tra risorse, loro consumo e grado di complessità dell'oggetto di calcolo che si avvale di queste attività. Così un prodotto o una commessa che richiedono più attività e assorbono più risorse in funzione della complessità generata in definitiva assorbono più

costi delle attività. Pertanto, attraverso questo metodo di attribuzione dei costi non si penalizzano i prodotti o le commesse che fanno più volumi»[38].

Nello schema sotto riportato si illustra sinteticamente il processo di allocazione dei costi secondo la metodologia ABC



In generale, è opportuno ricorrere alla determinazione dei costi basata sulle attività tutte le volte in cui i costi indiretti sono di un ammontare rilevante, in particolar modo quando ci sono elevati costi relativi ad attività a livello di lotto, di prodotto e di stabilimento, in quanto, qualora la maggior parte dei costi sia relativa ad attività a livello di unità la rilevazione dei costi mediante i sistemi tradizionali conduce a risultati analoghi a quelli ottenibili con l'ABC.

La metodologia ABC determina il costo pieno di prodotto in maniera più accurata rispetto a quanto avviene applicando il sistema dei centri di costo. Tuttavia, l'informazione del costo pieno non è di supporto alla gestione operativa, ma è un dato idoneo a soddisfare esigenze conoscitive, in quanto permette di calcolare il rendimento netto di ciascun prodotto. È possibile distinguere le decisioni aziendali in decisioni di breve e di medio-lungo termine; le informazioni necessarie per prendere il primo tipo di decisioni derivano dai sistemi tradizionali e in particolare dalla teoria marginalistica,

[38] BOGNI MARCO & SOLBIATI MASSIMO (2007), *Il controllo strategico dell'impresa. La progettazione, il processo e gli strumenti. Tecniche di simulazione, balanced scorecard e gestione strategica dei costi. Variabili finanziarie, patrimoniali e creazione del valore*, Il Sole 24 Ore, Milano, pp. 136-137.

che sarà argomento del prossimo capitolo. Al contrario, per alcune decisioni di medio-lungo termine le informazioni di costo necessarie vengono fornite dalla metodologia ABC, la quale considera tutti i costi come variabili. Tuttavia, solo nel lungo periodo tutti i costi sono realmente variabili. In particolare, l'ABC fornisce informazioni utili per prendere decisioni riguardanti il mix, l'eliminazione di prodotti esistenti o l'introduzione di nuovi e per la formazione dei prezzi di vendita. Tali decisioni di prodotto sono di lungo periodo e vengono definite di carattere strategico perché hanno un impatto sulla struttura aziendale. A riguardo Collini afferma che:

> «le decisioni strategiche di prodotto si fondano spesso su considerazioni che, per motivi di strategia complessiva, vanno oltre la redditività del singolo prodotto. Non è infatti possibile definire le politiche di prodotto indipendentemente per ogni singolo prodotto e nemmeno basare queste decisioni sulle sole considerazioni di costo. […] Tuttavia, è indiscutibile il fatto che la disponibilità di informazioni sui costi di prodotto è utile nella formulazione di tutte le decisioni strategiche di prodotto, dalla decisione di introdurre un nuovo prodotto alla sua successiva gestione nelle diverse fasi del suo ciclo di vita»[39].

In conclusione, sebbene la metodologia ABC fornisca informazioni di costo idonee a supportare decisioni di lungo periodo e quindi di carattere strategico, tale ambito decisionale è limitato. Le informazioni fornite dall'ABC vengono utilizzate all'interno di un sistema contabile che si prefigge di gestire i costi e di valutare le attività, il quale è definito activity based management (ABM). In altre parole, tutte le azioni volte al miglioramento continuo dell'azienda, intraprese sulla base dei valori forniti dall'ABC rientrano nella gestione basata sulle attività (ABM) [40].

---

[39] COLLINI PAOLO (1993), *Sistemi di rilevazione contabile per gli ambienti produttivi avanzati,* CEDAM, Padova, pag. 159.

[40] A tal proposito DE LUCA AMEDEO in "L'activity based costing per migliorare la competitività aziendale", *Amministrazione e Finanza,* IPSOA, Milano, 1/2009, pp. 32-36 afferma: «l'ABM è un sistema di contabilità direzionale integrata, atto a fornire - a preventivo e a consuntivo - cinque informazioni basilari, ovvero:

- il costo delle attività e dei processi gestionali;
- il costo delle attività che non danno un plus alla soddisfazione della clientela;
- gli indicatori delle performance di efficienza e di efficacia dei processi gestionali;
- i parametri di misurazione dei fattori che rappresentano le determinanti del valore per il cliente e dei costi;

È possibile distinguere due diversi tipi di ABM, quello operativo e quello strategico. L'activity based management operativo considera il livello di attività richiesto come dato, cioè non modificabile, pertanto esso comprende quelle azioni volte ad aumentare l'efficienza, sia mediante il miglioramento dell'utilizzo delle risorse, che si traduce in un aumento della capacità senza un incremento dei costi, sia attraverso la riduzione dei costi, senza una corrispondente diminuzione della capacità. Al contrario, l'activity based management strategico considera come dato il grado di efficienza e si propone di modificare il livello di attività al fine di aumentare la redditività. L'ABM strategico si serve delle informazioni fornite dall'ABC relative alla redditività dei prodotti in modo da intraprendere azioni volte a modificare il mix di attività, spostandolo verso i prodotti maggiormente redditizi. I due tipi di gestione basati sulle attività dovrebbero coesistere affinché si possano ottenere i migliori risultati, infatti grazie all'ABM operativo si tende a ridurre la quantità di risorse richiesta da una certa attività, mentre l'ABM strategico modifica il mix di attività a favore di impieghi più redditizi.

2.3.2 Dall'ABC al Time Driven Activity Based Costing (TDABC)

L'implementazione della metodologia ABC conduce all'ottenimento di valori più precisi rispetto a quelli derivanti dai sistemi tradizionali, ma allo stesso tempo richiede un processo complesso che causa l'insorgere di costi elevati. Le difficoltà che caratterizzano la determinazione dei costi basata sulle attività sono legate alla redazione del time report, il quale evidenzia il tempo dedicato da ogni dipendente a una certa attività. La compilazione del suddetto documento avviene mediante la distribuzione di questionari ai dipendenti, che, oltre ad essere un'attività costosa, richiede anche molto tempo. I dati contenuti nel time report dovrebbero essere aggiornati tutte le volte in cui si verifica un cambiamento del mix delle attività, quando se ne aggiungono di nuove oppure quando si eliminano quelle esistenti, ma spesso si rinuncia ad effettuare tale aggiornamento a causa dell'elevato costo e del tempo richiesto per la somministrazione dei questionari. Un altro problema relativo alla compilazione dei questionari riguarda l'atteggiamento delle persone, le quali considerano il time report uno strumento per controllare il loro

---

- il costo dei prodotti e dei clienti».

operato. Ciò fa sì che i dipendenti, nello stimare quanto tempo dedicano alle varie attività, tendano ad evidenziare la massima utilizzazione del proprio tempo, senza tenere conto di eventuali pause, malattie,… In altre parole, i questionari rilevano che ogni persona impiega nelle varie attività il 100% del tempo che esse mettono a disposizione dell'azienda, ma ciò non corrisponde alla realtà e in tal modo si attribuisce ai prodotti anche il costo della capacità inutilizzata. In breve, la procedura mediante la quale si determina il costo delle attività basandosi sulle informazioni raccolte con i questionari risulta essere costosa, difficile da aggiornare e inoltre richiede molto tempo[41].

Al fine di superare i limiti della tradizionale metodologia ABC, Kaplan e Anderson hanno proposto un nuovo modello chiamato time-driven activity based costing, il quale usa il tempo per allocare i costi delle risorse direttamente agli oggetti di calcolo, siano essi beni, servizi,… L'utilizzo del tempo come cost driver consente di evitare la fase di definizione delle attività e quindi quella di attribuzione dei costi alle stesse, che nell'ABC tradizionale precede l'imputazione dei costi ai prodotti. Pertanto, il TDABC assegna direttamente i costi delle risorse ad ogni singola transazione, determinando in tal modo il costo associabile al singolo cost driver, cioè il coefficiente di allocazione. Per l'implementazione del TDABC sono necessari due parametri:

- il costo di una unità di tempo della capacità fornita, che si ottiene dal rapporto tra il costo della suddetta capacità e la capacità pratica espressa in termini di tempo (di solito si esprime in minuti), la quale non corrisponde al 100% del tempo messo a disposizione dalle persone, ma tiene conto di eventuali interruzioni:

[41] KAPLAN ROBERT S. & ANDERSON STEVEN R. riconoscono i limiti delle tradizionale metodologia ABC e a tal proposito in *Time-driven activity-based costing. A simpler and more powerful path to higher profit*, Harvard Business School Press, Boston (2007), pag.7 affermano: «implementing conventional ABC encountered the following problems:

- the interviewing and surveying process was time-consuming and costly;
- the data for the ABC model were subjective and difficult to validate;
- the data were expensive to store, process and report;
- most ABC models were local and did not provide an integrated view of enterprise-wide profitability opportunities;
- the ABC model could not be easily updated to accommodate changing circumstances;
- the model was theoretically incorrect when it ignored the potential for unused capacity».

$$\text{costo unitario} = \frac{\text{costo della capacità fornita}}{\text{capacità pratica delle risorse fornite}}$$

- il tempo necessario per effettuare una singola transazione, cioè il consumo di capacità espressa in termini di tempo che ogni operazione elementare richiede. Tale valore consente di evitare la compilazione dei questionari per indagare quanto tempo dedica una persona a un'attività, in tal modo si ottengono informazioni più corrette relative al costo e all'efficienza di ciascuna transazione, e quindi viene evidenziato sia il costo, sia la quantità della capacità inutilizzata. Sull'argomento Assenza afferma che:

  «nell'ambito dell'ABC, il focus del progetto è la stima che le persone devono fare circa la suddivisione del loro tempo fra molteplici tipi di attività, mentre con il TDABC si stima direttamente il tempo richiesto dall'esecuzione di specifiche fasi di un processo. È ragionevole affermare che per le persone è assai più facile stimare il tempo dedicato per l'espletamento di un'attività standard che non stimare la percentuale del totale di tempo consumata globalmente da una data attività in un periodo che va oltre la giornata/settimana»[42].

A questo punto moltiplicando i due parametri sopracitati si ottiene il costo unitario della singola transazione, cioè il coefficiente di allocazione, il quale, se moltiplicato per il numero di cost driver riferibili a uno specifico oggetto di interesse, conduce alla determinazione del costo da imputare all'oggetto stesso. La determinazione dei costi secondo l'approccio TDABC potrebbe apparire analoga a quella effettuata seguendo la metodologia ABC tradizionale utilizzando, non i cost driver di transazione, ma quelli di durata. Tale considerazione è errata, in quanto i due approcci vengono applicati in due momenti diversi; il TDABC mira ad attribuire i costi delle risorse direttamente agli oggetti di calcolo, senza imputarli preventivamente alle attività; i cost driver di durata, invece, vengono utilizzati per l'allocazione dei costi ai prodotti solo dopo che i costi indiretti sono stati ripartiti tra le varie attività. Inoltre, anche se i cost driver di durata consentono di determinare valori più precisi, il suo utilizzo presenta costi elevati, mentre il TDABC, non permette solo di ottenere dati più accurati, ma riduce anche i costi

[42] ASSENZA CORRADO (2008), "L'analisi dei costi aziendali a supporto del business. Il time-driven activity based costing", *Contabilità finanza e controllo*, Il sole 24 ore Pirola, Milano, 12/2008, pp. 1009-1015.

per l'implementazione del modello, in quanto viene eliminata la fase di attribuzione dei costi alle attività. Per una miglior comprensione dell'argomento si ritiene utile analizzare le differenze tra l'ABC tradizionale e il TDABC attraverso il seguente esempio.
Si consideri di dover ripartire il costo della manodopera indiretta pari a 100.000 euro tra i vari prodotti di un'azienda. Seguendo la metodologia ABC tale costo va prima ripartito tra le attività sulla base delle informazioni contenute nel time report, come illustrato nella tabella sottostante.

Attività	Tempo impiegato	Costo manodopera indiretta per ogni attività
Manutenzione	50%	50.000
Riattrezzaggio	30%	30.000
Emissione fatture	20%	20.000
TOTALE	100%	100.000

Successivamente si determina per ogni attività la relativa quantità di cost driver. Infine si calcola il coefficiente di allocazione mediante il rapporto tra il costo totale di ogni attività e la quantità di cost driver.

Attività	Cost driver	Q.tà cost driver	Costo	Coefficiente di allocazione
Manutenzione	n. interventi	125	50.000	$\frac{50.000}{125} = 400€$
Riattrezzaggio	n. set up	150	30.000	$\frac{30.000}{150} = 200€$
Emissione fatture	n. fatture	2000	20.000	$\frac{20.000}{2000} = 10€$
TOTALE			100.000	

Il coefficiente così calcolato rappresenta rispettivamente il costo unitario di un intervento, quello di un set up e quello per l'emissione di una fattura. Disponendo di tale dato è sufficiente moltiplicarlo per la quantità di cost driver connessi ai singoli prodotti per stabilire il costo di manodopera indiretta che va ad essi imputato.

Seguendo l'approccio TDABC, per prima cosa si procede al calcolo del costo di una unità di tempo della capacità fornita, per il quale è necessario stimare la capacità pratica delle risorse fornite, che nel presente esempio viene ipotizzata pari a 125.000 minuti. Conoscendo il costo della capacità fornita, cioè il costo della manodopera indiretta pari a 100.000 euro, è possibile determinare il costo di un minuto di manodopera indiretta, che risulta pari a

$$\frac{100.000\ €}{125.000\ min} = 0.8\ €/min$$

Il secondo parametro necessario per l'applicazione del TDABC è il tempo espresso in minuti richiesto per l'esecuzione di una singola transazione, per il quale si sono ipotizzati i valori riportati nella tabella sottostante. Successivamente si moltiplicano i due parametri al fine di ottenere il costo relativo a una singola transazione, che corrisponde al coefficiente di allocazione.

Attività	Tempo impiegato	Coefficiente di allocazione
Intervento	8 ore = 480 min	480 x 0.8 = 384€
Set up	4 ore = 240 min	240 x 0.8 = 192€
Emissione fattura	11 min	11 x 0.8 = 8.8€

Come si è visto con l'ABC, moltiplicando il coefficiente di allocazione per la quantità di cost driver relativi a ciascun prodotto si determina il costo da imputare ai prodotti stessi.

È possibile notare come i valori dei coefficienti siano più bassi nel TDABC; ciò è dovuto al fatto che una parte della capacità fornita rimane inutilizzata, mentre con l'approccio ABC le persone, nella compilazione dei questionari, rilevano la piena saturazione del tempo che mettono a disposizione (si osservi che il totale delle percentuali del tempo impiegato è il 100%).

Da ultimo è opportuno sottolineare che l'introduzione del time-driven activity based costing ha consentito la riduzione dei costi connessi all'applicazione della metodologia ABC tradizionale. In particolare, è un modello che può essere stimato velocemente perché non richiede la risoluzione di un gran numero di equazioni; è facile da aggiornare qualora ci siano delle variazioni nel mix di attività, in quanto non è necessario procedere

a una nuova compilazione dei questionari; infine è un modello che può essere esteso facilmente all'intera azienda per gestire un elevato numero di transazioni.

> «I vantaggi di questa tecnica non sono soltanto quelli di evitare la distribuzione periodica *a tappeto* dei questionari (la determinazione dei tempi standard delle attività non richiede certamente il coinvolgimento di tutti i dipendenti), ma anche di poter rilevare automaticamente eventuali cambiamenti di mix (descritti dal numero di transazioni di diverso tipo avvenute in un certo periodo), mentre l'aggiunta di una nuova attività implica semplicemente l'inserimento di un nuovo tempo standard»[43].

2.3.3 L'adozione dell'ABC da parte delle aziende

Nonostante tutti riconoscano che la metodologia ABC fornisca informazioni più accurate rispetto ai sistemi tradizionali, essa non ha trovato larga diffusione tra le aziende e, anche quelle che hanno deciso di adottarla, spesso non diffondono le informazioni prodotte all'intero complesso aziendale. Scopo del presente paragrafo è classificare le aziende in base al loro atteggiamento nei confronti dell'activity based costing e indagare i benefici e i problemi relativi alla sua adozione. In primo luogo è possibile distinguere le aziende che adottano l'ABC da quelle che non lo adottano e, in secondo luogo, all'interno di quest'ultima categoria, è possibile distinguere le aziende che non hanno intenzione di impiegarlo, quelle che prendono in considerazione l'idea di adottarlo nel futuro e quelle che non lo conoscono.[44] Di seguito verranno analizzate nel dettaglio le caratteristiche che presentano i vari tipi di aziende summenzionati.

Aziende che adottano l'ABC: uno dei maggiori benefici derivante dall'implementazione dell'ABC è la precisione delle informazioni necessarie per la determinazione dei costi di prodotto. Inoltre l'utilizzo dell'ABC consente di migliorare il controllo dei costi, di allocare con maggior accuratezza i costi indiretti, di comprendere le cause che hanno

[43] ANTHONY ROBERT N. & GOVINDARAJAN VIJAY (2006), *Management control systems: tecniche e processi per implementare le strategie,* McGraw-Hill, Milano, pag. 259.

[44] Tale classificazione è stata proposta da Cohen S., Venieris G. e Kaimenaki E., i quali definiscono "ABC adopters" le aziende che adottano l'ABC; "ABC deniers" quelle che non hanno intenzione di impiegarlo, "ABC supporters" quelle che intendono adottarlo in futuro e "ABC unawares" quelle che non lo conoscono. (COHEN SANDRA et al. (2005), "ABC: adopters, supporters, deniers and unawares", *Managerial Auditing Journal,* Emerald Group Publishing Limited, Vol. 20 No. 9, pp. 981-1000.)

generato i costi, di individuare il costo delle attività e di migliorare l'efficienza. Ulteriori ragioni che spingono le aziende verso l'adozione dell'ABC concernono il bisogno di migliorare l'analisi di redditività dei clienti e di ottenere informazioni di costo più precise per la fissazione dei prezzi di vendita; altre volte le aziende sentono il bisogno di modernizzare il proprio sistema di rilevazione dei costi al fine di avere una migliore descrizione degli stessi. Tuttavia, l'impiego dell'ABC non è privo di problemi, in particolare, ci possono essere difficoltà nel definire le attività o nello scegliere i cost driver. In altri casi le aziende dispongono di software inadeguati per l'elaborazione di una così elevata quantità di dati. Da ultimo è opportuno sottolineare che il processo di attuazione dell'ABC richiede molto tempo e risorse.

Aziende che non adottano l'ABC:

1. aziende che non hanno intenzione di adottare l'ABC: rientrano in questa categoria tutte le aziende che si rifiutano di impiegare la metodologia ABC a causa dell'alto costo connesso all'implementazione della stessa e dell'elevato tempo richiesto. Inoltre le aziende che non vogliono adottare l'ABC si ritengono soddisfatte del loro sistema di rilevazione dei costi e non riconoscono all'ABC la capacità di fornire informazioni più precise. Altri motivi che spingono le aziende a non seguire la logica basata sulle attività sono da ricondurre alle resistenze esercitate dalla direzione, la quale non ha interesse ad adottare l'ABC.

2. aziende che intendono adottare l'ABC nel futuro: le ragioni che spingono le aziende a considerare l'idea di adottare l'activity based costing sono le stesse che hanno motivato le aziende che già lo impiegano. In particolare, i benefici derivanti dal suo utilizzo comprendono la maggior comprensione delle cause che generano i costi, l'ottenimento di informazioni di costo più precise, il miglioramento del controllo dei costi,… Dall'altra parte le difficoltà che ostacolano l'adozione dell'ABC riguardano il costo, la complessità e l'elevato tempo richiesto che caratterizzano la determinazione dei costi basata sulle attività. Altri problemi concernono la mancanza di supporto da parte della direzione, la difficoltà di rimpiazzare un sistema di rilevazione dei costi che è stato usato per molti anni, la mancanza di competenze e le difficoltà relative alla scelta dei cost driver.

Ciò che differenzia questa categoria di aziende dalla precedente è il grado di soddisfazione che manifestano nei confronti del sistema di rilevazione dei costi attuale; mentre le aziende che rifiutano l'ABC sono soddisfatte dei risultati ottenuti dal loro sistema di rilevazione dei costi, quelle che intendono adottare l'ABC nel futuro non lo sono. In altre parole, solo nel momento in cui le aziende ritengono che il loro modo di determinare i costi sia inadeguato, esse prendono in considerazione l'idea di cambiare sistema di rilevazione dei costi.

3. aziende che non conoscono l'ABC: a differenza delle altre categorie, queste aziende non sono né a favore, né contro l'ABC, poiché non lo conoscono. Queste aziende sono soddisfatte del loro sistema di rilevazione dei costi e usano le informazioni che traggono da esso per scopi tradizionali, quali la valutazione delle rimanenze e la fissazione dei prezzi di vendita.

In conclusione, è possibile notare che generalmente sono le grandi aziende che adottano l'ABC, in quanto dispongono delle competenze necessarie per gestirlo ed essendo più complesse rispetto alle piccole imprese, esse traggono i benefici maggiori.

Capitolo III IL MARGINE DI CONTRIBUZIONE E L'ANALISI COSTI-VOLUMI-RISULTATI

Nel capitolo precedente si è ampiamente discusso del costo pieno di prodotto e si è visto come tale configurazione di costo sia contraddistinta da un'elevata soggettività, a causa di fenomeni di comunanza sia spaziale che temporale che caratterizzano i costi. Nonostante la ripartizione dei costi comuni sulla base di criteri convenzionali sia utile al fine di determinare risultati economici analitici relativi a singoli prodotti, mediante la differenza tra i ricavi e i corrispondenti valori del costo pieno, tale informazione risulta inadeguata per prendere decisioni di gestione corrente. Scopo principale del costo pieno è quello di soddisfare esigenze conoscitive, in quanto la ripartizione di tutti i costi aziendali costituisce un limite per l'utilizzo di tale valore per scopi decisionali. Si ritiene inopportuno, infatti, considerare tutti i costi come variabili (ipotesi alla base della determinazione del costo pieno secondo la metodologia ABC), perché nel caso in cui si decidesse di eliminare una certa produzione, non si assiste a una riduzione dei costi pari al costo pieno, in quanto alcuni costi verrebbero sostenuti ugualmente. Pertanto, affinché un sistema di rilevazione dei costi sia operativo, cioè fornisca informazioni idonee per prendere delle decisioni, è necessario che sia in grado di distinguere i costi in fissi e variabili, in modo tale da evidenziare quei componenti negativi di reddito che subiranno delle modifiche a seguito di determinate scelte gestionali e quelli che rimarranno invariati. In questo capitolo verrà dunque abbandonata la configurazione di costo pieno per lasciare spazio a figure di costo parziali, quali il costo variabile, ritenute più idonee a soddisfare scopi decisionali.

3.1 Il concetto di margine di contribuzione

3.1.1 Il margine di contribuzione di primo livello

Le decisioni di gestione corrente sono scelte di breve periodo, perciò non includono cambiamenti della capacità produttiva installata; in altre parole, esse prevedono delle variazioni dei volumi produttivi entro il cosiddetto relevant range, cioè senza che siano necessari investimenti/disinvestimenti per aumentare/diminuire la capacità esistente. Per tali motivi si ritiene che la configurazione di costo più idonea a supportare tali scelte sia il costo variabile, cioè quella figura di costo che comprende tutti i costi che variano al variare della quantità prodotta, la quale consente di identificare i componenti negativi di

reddito che nel breve periodo subiranno delle variazioni e quelli che rimarranno costanti a seconda dell'alternativa prescelta. È necessario, pertanto, distinguere i costi in variabili e fissi; i primi vengono imputati direttamente agli oggetti di calcolo, e quindi sono definiti costi di prodotto, i secondi, invece, non vengono ripartiti tra i vari prodotti, ma imputati in blocco all'intero esercizio, e quindi sono definiti costi di periodo. L'approccio che si propone di calcolare il costo variabile riconosce l'impossibilità di giungere alla determinazione del vero costo pieno di prodotto, in quanto tale calcolo prevede la ripartizione dei costi comuni mediante l'utilizzo di parametri soggettivi; per tale motivo si ritiene che il costo variabile sia l'unica informazione di costo determinabile con certezza, quindi caratterizzata dal più alto grado di oggettività. Sottraendo dai ricavi di vendita il costo variabile si determina il cosiddetto margine di contribuzione. Tale risultato economico è di fondamentale importanza, in quanto esprime la capacità dell'azienda di coprire i costi fissi aziendali (i quali nel sistema del margine di contribuzione sono considerati costi di periodo), che viene appunto evidenziata dalla differenza tra i ricavi e i costi variabili. Il margine di contribuzione non è così denominato solo perché contribuisce alla copertura dei costi fissi, ma anche perché, una volta coperti i suddetti componenti negativi di reddito, esso contribuisce alla formazione del reddito. Pertanto, tale aggregato non va confuso con l'utile d'esercizio, perché comprende anche i costi fissi, infatti, le entrate derivanti dai ricavi di vendita vanno prima a recuperare i costi variabili sostenuti per i relativi prodotti, con la parte restante, cioè con il margine di contribuzione, si coprono i costi fissi e, solo quando tali costi siano stati interamente coperti, ovvero quando si è raggiunto il punto di pareggio, la restante parte del margine di contribuzione va a formare l'utile d'esercizio (fig. 3.1).

<table>
<tr><td rowspan="3">RICAVI</td><td rowspan="2">MARGINE DI CONTRIBUZIONE</td><td>UTILE D'ESERCIZIO</td></tr>
<tr><td>COSTI FISSI</td></tr>
<tr><td>COSTI VARIABILI</td><td>COSTI VARIABILI</td></tr>
</table>

Fig. 3.1 Il concetto di margine di contribuzione

Per una migliore comprensione del concetto di margine di contribuzione è possibile servirsi di una rappresentazione grafica che illustri l'andamento dell'utile al variare del volume di vendita[1] (fig. 3.2). Il grafico sotto riportato, definito diagramma volume-profitto, rientra nell'ambito della break-even analysis, che verrà trattata nel prossimo capitolo, tuttavia si è ritenuto di inserirlo in questo contesto al fine di evidenziare il ruolo svolto dal margine di contribuzione.

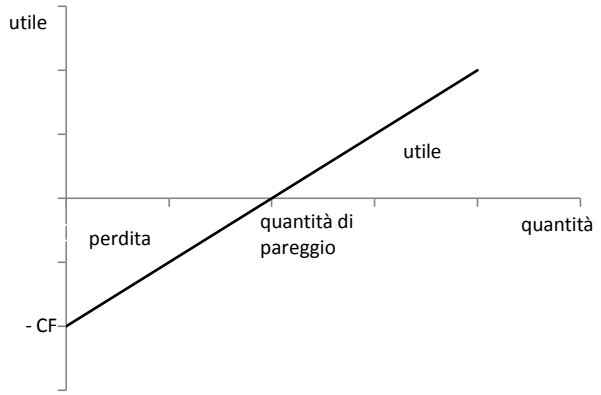


Fig. 3.2 Andamento dell'utile d'esercizio al variare del volume

L'equazione della retta dell'utile viene determinata partendo dalla considerazione che esso è la differenza tra i ricavi totali e i costi totali, in simboli:

$$UTILE = RICAVI - COSTI$$

$$UTILE = (P \times Q) - [(CVU \times Q) + CF]$$

$$UTILE = (P - CVU) \times Q - CF = MDCU \times Q - CF$$

dove P = prezzo di vendita unitario, Q = quantità di vendita e di produzione, CVU = costo variabile unitario, CF = costi fissi totali e MDCU = margine di contribuzione unitario. L'intercetta della retta dell'utile è negativa ed è data dai costi fissi, infatti, nel caso di produzione e vendite nulle l'azienda subirebbe una perdita pari all'ammontare dei costi fissi. L'andamento della retta è crescente, perché all'aumentare delle quantità di vendita, aumenta anche la capacità dell'azienda di contribuire alla copertura dei costi fissi; a tal

[1] Si pone l'utile in funzione delle quantità vendute e non del volume produttivo in quanto si genera utile nel momento in cui avviene la vendita, non la produzione. Tuttavia tale rappresentazione grafica rientra nell'analisi costi-volumi-risultati, la quale si basa sull'ipotesi che il volume di vendita sia uguale al volume produttivo, pertanto, dal momento in cui tali grandezze coincidono, è indifferente riferirsi all'una o all'altra.

proposito si può notare che il coefficiente angolare della retta è dato dal margine di contribuzione unitario. Il grafico sopra riportato conferma quanto affermato in precedenza, cioè che solo dopo che il margine di contribuzione ha provveduto alla copertura dei costi fissi totali (cioè solo dopo aver raggiunto il punto di pareggio), inizia a formarsi il reddito. Ci si chieda ora in che modo è possibile intervenire al fine di aumentare l'utile d'esercizio. Considerando l'equazione della retta dell'utile summenzionata si conclude che le variabili sulle quali poter agire sono il prezzo di vendita, il costo variabile, le quantità di vendita e i costi fissi. Di seguito verranno analizzati graficamente gli effetti derivanti da una variazione di ciascuna delle suddette variabili prese singolarmente, cioè ipotizzando che tutte le altre non subiscano cambiamenti (la linea tratteggiata rappresenta la funzione dell'utile a seguito delle variazioni):

1. aumento del prezzo di vendita: a parità di altre condizioni, un aumento del prezzo di vendita genera un incremento del profitto;
2. riduzione del costo variabile unitario: a parità di altre condizioni, una riduzione del costo variabile genera un incremento del profitto.

Graficamente entrambe le variazioni sopracitate causano una variazione dell'inclinazione della retta perché sia il prezzo di vendita che il costo variabile unitario sono elementi del coefficiente angolare della retta (il margine di contribuzione), aumentando il prezzo o diminuendo il costo variabile, dunque, aumenta anche il coefficiente (fig. 3.3).

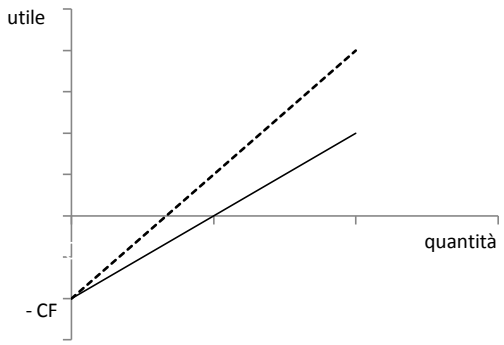


Fig. 3.3 Variazione dell'utile a seguito di un aumento del prezzo di vendita o di una riduzione del costo variabile unitario

3. aumento del volume di vendita: in questo caso la retta non subisce alcuna variazione, è sufficiente spostarsi verso destra sull'asse delle ascisse e verificare che a un volume di vendita superiore corrisponde un profitto maggiore;
4. riduzione dei costi fissi: a parità di altre condizioni, una riduzione dei costi fissi genera un aumento dell'utile. Graficamente la retta si sposta verso l'alto, i costi fissi, infatti, rappresentano l'intercetta della retta, la quale, avendo segno negativo, aumenta di valore nel momento in cui i costi fissi si riducono (fig. 3.4).

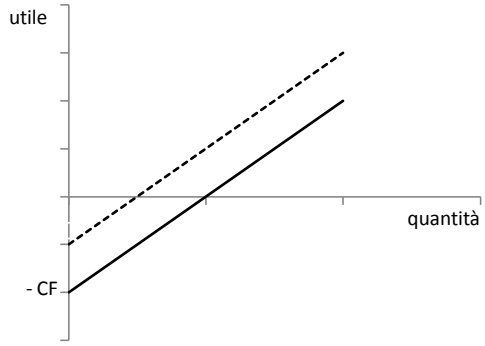


Fig. 3.4 Variazione dell'utile a seguito di una riduzione dei costi fissi

I casi sopra presentati analizzano separatamente le variazioni relative ai fattori che contribuiscono alla determinazione dell'utile, tuttavia tale ipotesi non è realistica, infatti ad un aumento di prezzo corrisponde generalmente una riduzione della quantità venduta. Per tale motivo è necessario tener presente che le suddette variabili sono interdipendenti e qualora si volesse agire su una di esse bisogna considerare anche in che modo tale scelta influenzerà gli altri fattori.
Come si è detto, la retta dell'utile ha un'inclinazione pari al margine di contribuzione unitario; tale affermazione non presenta particolari problemi nel caso in cui si stia considerando un'azienda monoprodotto, in quanto, dal momento in cui essa produce un solo bene, sarà caratterizzata da un unico valore del margine di contribuzione unitario. Qualora, invece, l'azienda fosse multiprodotto, ci si troverebbe di fronte a tanti margini di contribuzione unitari quanti sono i prodotti offerti sul mercato dall'azienda. Graficamente, la retta dell'utile diventa una spezzata, in cui ogni segmento è riconducibile ad un singolo prodotto, la cui inclinazione rappresenta il margine di contribuzione unitario di quello specifico prodotto e la lunghezza è data dalle relative

quantità di vendita. L'andamento della spezzata subisce delle modifiche tutte le volte in cui si verifica una variazione del mix di vendita e qualora si decidesse di spostare la produzione verso prodotti con una marginalità superiore, si potrebbe assistere ad un aumento dell'utile senza che vi sia un corrispondente aumento dei ricavi. Rappresentare graficamente questa situazione è complicato, pertanto si ricorre a delle approssimazioni che, dato un certo mix di vendita, si propongono di calcolare un margine di contribuzione medio, denominato margine di contribuzione del prodotto equivalente. In un'azienda multiprodotto, ad esempio che produce i beni alfa e beta, l'utile d'esercizio è dato da:

$$\text{UTILE} = \text{P}_\alpha \text{ x } \text{Q}_\alpha + \text{P}_\beta \text{ x } \text{Q}_\beta - \text{CVU}_\alpha \text{ x } \text{Q}_\alpha - \text{CVU}_\beta \text{ x } \text{Q}_\beta - \text{CF}$$

dove P = prezzo di vendita unitario, Q = quantità di vendita e di produzione, CVU = costo variabile unitario, CF = costi fissi. Raccogliendo si ottiene:

$$\text{UTILE} = (\text{P}_\alpha - \text{CVU}_\alpha) \text{ x } \text{Q}_\alpha + (\text{P}_\beta - \text{CVU}_\beta) \text{ x } \text{Q}_\beta - \text{CF}$$

$$\text{UTILE} = \text{MDC}_\alpha \text{ x } \text{Q}_\alpha + \text{MDC}_\beta \text{ x } \text{Q}_\beta - \text{CF}$$

dove MDC = margine di contribuzione unitario.

A questo punto, dato che $\text{Q}_{\text{tot}} = \text{Q}_\alpha + \text{Q}_\beta$ ed essendo noto il mix di vendita, cioè l'incidenza percentuale di Q_α e Q_β sulla quantità di vendita totale, indicata con I%, è possibile riscrivere l'equazione dell'utile come:

$$\text{UTILE} = \text{MDC}_\alpha \text{ x } \text{Q}_{\text{tot}} \text{ x } \text{I\%}_\alpha + \text{MDC}_\beta \text{ x } \text{Q}_{\text{tot}} \text{ x } \text{I\%}_\beta - \text{CF}$$

raccogliendo:

$$\text{UTILE} = (\text{MDC}_\alpha \text{ x } \text{I\%}_\alpha + \text{MDC}_\beta \text{ x } \text{I\%}_\beta) \text{ x } \text{Q}_{\text{tot}} - \text{CF}$$

l'espressione contenuta tra parentesi rappresenta il già citato margine di contribuzione del prodotto equivalente (MDC_e), il quale è il margine di contribuzione di un prodotto ideale, calcolato come media pesata dei margini di contribuzione di ciascun prodotto. In questo modo l'equazione della retta dell'utile è analoga a quella calcolata per le aziende monoprodotto, in quanto caratterizzata da un solo valore del margine di contribuzione; in simboli:

$$\text{UTILE} = \text{MDC}_\text{e} \text{ x } \text{Q}_{\text{tot}} - \text{CF}$$ [2]

[2] Le formule per il calcolo del margine di contribuzione del prodotto equivalente sono state tratte da ANTHONY ROBERT N. et al. (2005), *Analisi dei costi*, McGraw-Hill, Milano, pp. 59-60.

Il costo variabile totale utilizzato per il calcolo del margine di contribuzione ha la caratteristica, come si è visto, di variare al variare del volume produttivo, pertanto è possibile affermare che il costo variabile unitario è costante. Dunque, nel caso in cui si registrino aumenti o diminuzioni del costo variabile unitario, questi sono da attribuire ad una minore o maggiore efficienza, cioè a un peggior o miglior sfruttamento delle risorse di cui l'azienda dispone. Al contrario, i costi fissi sono costanti nel loro intero ammontare e quindi il costo fisso unitario è variabile, in quanto deriva dal rapporto tra il totale di tali costi e le quantità prodotte. Pertanto, oscillazioni del costo fisso unitario non esprimono un cambiamento del livello di efficienza, ma semplicemente un maggior o minor utilizzo della capacità produttiva installata. Se si considera il rapporto esistente tra i costi unitari, sia fissi che variabili e il ricavo unitario, alla luce di quanto detto sopra, si nota che il costo variabile presenta un rapporto costante con il ricavo, mentre l'incidenza del costo fisso sul ricavo varia al variare delle quantità prodotte. Analogamente, poiché l'utile d'esercizio è dato dalla differenza tra il ricavo e i costi totali, quindi sia fissi che variabili, esso presenterà un rapporto variabile, in funzione del volume produttivo, con il ricavo, mentre l'incidenza del margine di contribuzione unitario, il quale è dato dalla differenza tra ricavo e costo variabile, sul ricavo sarà costante.

> «Poiché per definizione si ha:
>
> margine di contribuzione = costi fissi + risultato economico
>
> e poiché, al variare del volume di attività, l'incidenza dei costi fissi varia nella stessa misura, ma in senso opposto rispetto alla variazione del risultato economico, si può affermare che l'incidenza percentuale del margine di contribuzione è costante. In altri termini, solo alla fine dell'esercizio è possibile conoscere l'incidenza percentuale dei costi fissi e dell'utile; ma in qualunque momento si conosce la loro incidenza globale»[3].

Ciò porta a concludere che l'utile d'esercizio è determinabile solo alla fine del periodo, quando si conoscono le quantità effettivamente vendute, mentre il margine di contribuzione è una grandezza calcolata sia preventivamente che a consuntivo. Il calcolo

[3] LO MARTIRE GIUSEPPE (1989b), *Il margine di contribuzione. L'unico sistema di calcolo dei costi in grado di determinare: la vera redditività dei prodotti, il prezzo minimo cui si può vendere un prodotto, il fatturato che consente di raggiungere il pareggio,* Buffetti Editore, Roma, pag. 47.

del margine di contribuzione in via anticipata ha lo scopo di supportare le scelte correnti di gestione, le quali riguardano l'esercizio successivo, per tale motivo nel suddetto calcolo verranno utilizzati costi preventivi. Nel caso in cui non si verifichino cambiamenti dei processi produttivi, i costi preventivi potrebbero essere ben approssimati dai costi consuntivi. A riguardo, potrebbe essere utile al management riclassificare il conto economico dell'esercizio precedente mettendo in evidenza il margine di contribuzione, oltre al reddito d'esercizio. Il conto economico redatto secondo le norme contenute nel Codice Civile non prende in considerazione la variabilità dei costi, ma si limita a distinguerli per natura, al contrario, il conto economico riclassificato a margine di contribuzione si propone di distinguere i costi in variabili e fissi, consentendo così di valutare l'effetto sul reddito di eventuali variazioni dei volumi di vendita.[4] In quest'ultimo conto economico, prima si determina il margine di contribuzione aziendale sottraendo dai ricavi totali i costi variabili totali, in seguito si calcola il reddito d'esercizio sottraendo dal margine di contribuzione l'ammontare dei costi fissi. Il margine di contribuzione così calcolato indica la capacità dell'intero complesso aziendale di coprire il totale dei costi fissi, informazione deducibile anche dal conto economico non riclassificato; infatti, nel momento in cui viene rilevato un utile d'esercizio significa che l'azienda è riuscita a coprire i costi fissi e a generare reddito, al contrario, se viene evidenziata una perdita significa che l'azienda non è stata in grado di coprire l'intero ammontare dei costi. Per tale motivo si ritiene di maggiore utilità procedere alla determinazione del margine di contribuzione riferito a singole produzioni e non all'intera azienda. Ciò consente ai manager di individuare i prodotti che contribuiscono maggiormente alla copertura dei costi fissi e quindi di indirizzare la produzione verso di essi. Al fine di calcolare il margine di contribuzione di ciascun prodotto è necessario disaggregare i costi nelle varie aree aziendali, ottenendo così

[4] Sull'argomento AVI MARIA SILVIA in *Controllo di gestione: aspetti contabili, tecnico-operativi e gestionali*, a cura di Bruno Frizzera, Il Sole 24 Ore, Milano (2007), pag. 63 afferma: «la riclassificazione del conto economico a margine di contribuzione può pertanto avere il solo scopo di approfondire la struttura di costo dell'azienda. Tale informazione è senz'altro molto utile per comprendere appieno il diverso impatto delle decisioni aziendali sull'economicità globale d'impresa. In un simile contesto però, la determinazione del margine di contribuzione globale d'azienda perde gran parte dell'efficacia quale strumento contabile per le scelte economiche».

risultati analitici.[5] Dopo aver distinto il margine di contribuzione aziendale da quello calcolato per le singole produzioni, è possibile distinguere il margine di contribuzione unitario da quello totale. Il primo aggregato rappresenta la capacità di ogni singola unità di prodotto di contribuire alla copertura dei costi fissi, pertanto è una grandezza che dovrà essere sempre maggiore di zero. Infatti, non sarebbe economicamente conveniente produrre beni o servizi che non sono nemmeno in grado di coprire i propri costi variabili. Ciò nonostante la realizzazione di prodotti con margine di contribuzione negativo potrebbe essere giustificata da scelte di carattere strategico. Il margine di contribuzione unitario è sicuramente un'informazione rilevante per il management, tuttavia al fine di disporre di una grandezza in grado di supportare le scelte di gestione corrente, si ritiene utile moltiplicare il suddetto margine per le quantità vendute[6], in modo da determinare il margine di contribuzione complessivo[7]. Tale operazione non aggiungerebbe valore informativo solamente in due casi particolari:

- l'azienda è monoprodotto: in tal caso, non dovendo effettuare un confronto con altri beni per decidere quale prodotto è maggiormente conveniente produrre, non è necessario moltiplicare il margine di contribuzione unitario per il volume di vendita, in quanto la conoscenza di tale dato è sufficiente per decidere se è conveniente procedere alla realizzazione del prodotto stesso;
- l'azienda è multiprodotto e i vari beni sono venduti nelle medesime quantità: poiché i beni sono caratterizzati dallo stesso volume di vendita, la conoscenza del

[5] A tal proposito LO MARTIRE GIUSEPPE in *Contabilità industriale: i sistemi tradizionali di calcolo dei costi, il sistema dei centri di costo, il sistema del margine di contribuzione,* Buffetti Editore, Roma (1989a), pag. 186 sostiene che: «il requisito di analiticità permette di tenere sotto controllo i fatti gestionali:

- scoprendo con immediatezza eventuali scostamenti fra preventivi e consuntivi;
- individuando le aree aziendali in cui è necessario intervenire;
- suggerendo i modi e i tempi secondo cui procedere agli interventi correttivi».

[6] Si parla di quantità di vendita e non prodotte, in quanto si realizza il margine di contribuzione solamente nel momento in cui avviene la vendita dei prodotti e la realizzazione del corrispondente ricavo.

[7] Pur riconoscendo che il margine complessivo è più adatto a soddisfare scopi decisionali rispetto al margine unitario, BORDIGNON MANUEL in *Il controllo di gestione. Strumenti, evoluzione, esigenze e potenzialità*, Le Fonti, Milano (2008), pp. 55-56 afferma che: «proprio il fatto di non tener conto delle quantità vendute rende il margine di contribuzione unitario uno strumento di informazione meno soggettivo rispetto agli altri tipi di margine, poiché non legato appunto a ipotesi connesse ai volumi di vendita. Si ricorda infatti che il concetto di margine viene utilizzato non solo con riferimento a risultati realizzati (quantità vendute), ma anche e soprattutto con riferimento a risultati attesi (quantità di vendita previste/programmate)».

> margine di contribuzione totale condurrebbe alle stesse valutazioni di convenienza economica effettuate sulla base dei margini unitari.

Moltiplicando il margine di contribuzione unitario per le quantità vendute si ottiene un aggregato idoneo a soddisfare scopi decisionali, chiamato margine lordo di contribuzione o margine di contribuzione di primo livello.

RICAVO UNITARIO
– COSTO VARIABILE UNITARIO
= MARGINE DI CONTRIBUZIONE UNITARIO
x QUANTITA' VENDUTA
= MARGINE DI CONTRIBUZIONE DI 1° LIVELLO

Considerando la distinzione dei costi variabili in base alla funzione aziendale si può determinare il margine di contribuzione industriale sottraendo dai ricavi i soli costi variabili industriali, cioè quelli di fabbricazione e, successivamente, sottraendo anche i costi variabili commerciali, si determina il margine di contribuzione aziendale. A proposito di costi commerciali è opportuno sottolineare come quelli di natura variabile siano direttamente collegati alla determinazione del margine di contribuzione di primo livello, in ragione della loro variabilità con il volume produttivo, tuttavia anche i costi commerciali fissi esercitano un'influenza su tale margine. Sull'argomento Maria Silvia Avi afferma che:

> «secondo un'analisi superficiale quindi, la programmazione dei costi commerciali di natura fissa potrebbe essere -erroneamente- considerata come non inserita nella fase di scelta dei prodotti aziendali redditualmente più convenienti. Nessuna affermazione può essere tanto sbagliata. La determinazione del margine aziendale di primo livello, il cui ammontare determina la scelta del mix di vendita ottimale, deriva, infatti, dalla quantificazione delle quantità di vendita dei singoli prodotti che l'azienda pensa di poter porre sul mercato in correlazione alle varie ipotesi di ricavo unitario. È evidente come tale identificazione quantitativa derivi, in modo diretto ed evidente, dall'ammontare dei costi fissi di natura commerciale che l'azienda è in grado di poter sostenere»[8].

[8] AVI MARIA SILVIA (2012), *Management accounting*, *volume II, Cost accounting*, EIF e-book, pag. 135.

Come è già stato detto, il margine di contribuzione di primo livello serve a supportare scelte correnti di gestione (o scelte di gestione operativa), le quali, riferendosi ad un orizzonte temporale di breve periodo, considerano la capacità produttiva non modificabile; in altre parole la struttura aziendale rappresenta un vincolo e non un oggetto di scelta. Con l'espressione breve periodo non si intende solo che si sta considerando un contesto produttivo in cui la capacità è data, ma anche che il tempo intercorrente tra il momento in cui si acquisiscono le informazioni e quello in cui si prendono le decisioni è ristretto, cioè, non appena il management dispone delle informazioni necessarie, esso effettua immediatamente le proprie scelte. Scopo di tali scelte è quello di determinare lo sfruttamento ottimale della capacità produttiva esistente. Al contrario, le decisioni tese a modificare la struttura aziendale e, pertanto, ad avere effetti per periodi medio-lunghi, sono definite scelte strategiche (o scelte d'investimento).

> «Queste diversità rendono differenti le informazioni rilevanti a supporto del processo decisionale quando al centro vi sia una delle due classi di decisione. […], le informazioni rilevanti a fini decisionali sono quelle che, nelle diverse alternative oggetto di scelta, sono differenti. Così, quando ci si riferisce in particolare ai costi: i costi rilevanti a fini di supporto del processo decisionale sono quelli che variano nel loro importo complessivo nelle diverse alternative oggetto di scelta»[9].

Poiché nel breve periodo i costi che variano nelle diverse alternative sono i soli costi variabili, si spiega perché il margine di contribuzione di primo livello è utile per supportare decisioni di gestione corrente. Mentre i costi rilevanti per supportare le decisioni strategiche sono sia i costi variabili che i costi fissi speciali, grazie alla conoscenza dei quali si giunge alla determinazione di una grandezza denominata margine di contribuzione di secondo livello, che sarà argomento del prossimo paragrafo.
Il margine di contribuzione di primo livello è utile soprattutto per prendere le seguenti decisioni correnti di gestione:

1. <u>accettare o rifiutare un ordine di produzione</u>: ci si troverà di fronte a una simile scelta solamente nel caso in cui si verifichi una sotto-utilizzazione della capacità

[9] BUBBIO ALBERTO (1994), *Analisi dei costi e gestione d'impresa,* Guerrini Scientifica, Milano, pp. 183-184.

produttiva, infatti, qualora tale capacità fosse completamente saturata sarebbe errato basare la scelta di accettare ulteriori ordini sulla base dei soli costi variabili, perché per la realizzazione di tali ordini si dovrebbero effettuare investimenti di lungo periodo tesi ad aumentare la capacità produttiva. Quindi, poiché non si tratterrebbe più di una scelta di breve termine, ma avente effetti di lungo periodo, i costi rilevanti per prendere questa decisione non possono essere i soli costi variabili. Ulteriore ipotesi alla base di tale scelta è che l'accettazione dell'ordine non deve andare a modificare i volumi produttivi delle altre produzioni. Sotto tali ipotesi, dunque, affinché un determinato ordine venga accettato è necessario che esso presenti un margine di contribuzione positivo, in tal caso, infatti, l'ordine sarebbe in grado di contribuire alla copertura dei costi fissi. L'ordine verrà accettato anche qualora non venga coperto l'intero ammontare dei costi fissi, in quanto tali componenti negativi di reddito vengono sostenuti ugualmente nel breve termine. In altre parole, si ritiene la realizzazione di un ordine economicamente conveniente se esso presenta un margine di primo livello positivo, tuttavia è possibile accettare ordini con margini di contribuzione negativi per perseguire particolari strategie commerciali.

2. <u>decidere fra più alterative</u>: in questo caso si tratta di valutare quale ordine è maggiormente conveniente realizzare. A tal fine si procederà al calcolo dei relativi margini di contribuzione di primo livello e si sceglierà l'ordine con margine più elevato, in quanto garantisce una maggior copertura dei costi fissi. A riguardo, è possibile notare che la stessa scelta effettuata sulla base dei margini di contribuzione unitari potrebbe condurre a valutazioni differenti, per tale motivo è di fondamentale importanza conoscere anche i volumi di vendita. Potrebbe, infatti, accadere che prodotti con un ridotto margine unitario presentino un margine di primo livello superiore a prodotti con un margine unitario elevato, perché i primi, a differenza dei secondi, sono caratterizzati da grossi quantitativi di vendita. Tuttavia, la mera conoscenza del margine lordo di contribuzione, non sempre è sufficiente per prendere questo tipo di decisione, infatti, ci si potrebbe trovare di fronte a due o più prodotti che presentano lo stesso margine. Una simile informazione non deve condurre all'errata conclusione che sia indifferente scegliere un prodotto piuttosto che l'altro sulla base del fatto che hanno la stessa marginalità. In tal caso è necessario calcolare un'altra grandezza in grado di evidenziare

la complessità economica dei prodotti considerati, cioè il margine di contribuzione percentuale, il quale è dato dal rapporto espresso in percentuale tra il margine di contribuzione di primo livello e il prezzo di vendita:

$$\text{MDC \%} = \frac{\text{MDC}}{\text{P}} \text{ x } 100$$

minore è tale percentuale, maggiore sarà la complessità del prodotto, perché minore sarà il peso del margine di contribuzione sul prezzo di vendita e ciò evidenzia un peso elevato dei costi variabili. L'azienda sceglierà di realizzare il bene meno complesso, cioè quello con il margine di contribuzione percentuale più alto, in quanto, richiedendo minori investimenti, è anche il meno rischioso.

3. «<u>scelta fra le decisioni di vendere quantità elevate a prezzi ridotti oppure quantità limitate a prezzi elevati</u>»[10]: ci si trova di fronte a tale scelta nel caso in cui si producano beni caratterizzati da una domanda elastica, cioè beni che vengono venduti in quantità limitate qualora presentino un prezzo elevato e che allo stesso tempo vedono aumentare i propri volumi di vendita nel caso in cui si decida di abbassare il prezzo. Per prendere tale decisione è necessario ipotizzare varie alternative, calcolarne il rispettivo margine di contribuzione di primo livello ed infine scegliere l'alternativa che presenta il margine più elevato.

4. <u>scelta del mix di vendita</u>: tale decisione può essere scomposta in due scelte

- **scelta delle combinazioni produttive ottimali**: prima di analizzare nel dettaglio gli aspetti caratterizzanti questa scelta è necessaria una precisazione:

  > «il significato di margine lordo di contribuzione nelle imprese monoprodotto è quello di accertare i volumi di produzione che assicurino la copertura dei costi fissi (raggiungimento del punto di pareggio) e il conseguimento, quindi, di un desiderato livello di utile, entro gli attuali limiti di capacità produttiva. Nelle aziende multiprodotto, i margini lordi di contribuzione permettono di analizzare il mix produttivo, misurando il concorso delle singole produzioni alla copertura dei costi fissi aziendali»[11].

[10] AVI MARIA SILVIA (2007), *Controllo di gestione: aspetti contabili, tecnico-operativi e gestionali*, a cura di Bruno Frizzera, Il Sole 24 Ore, Milano, pag. 65.

[11] BASTIA PAOLO (1992), *Analisi dei costi : evoluzione degli scopi conoscitivi*, Clueb, Bologna, pag. 60.

Da quanto appena affermato si deduce che si troveranno ad affrontare tale scelta solamente le aziende multiprodotto, le quali devono stabilire i volumi di vendita dei diversi beni che esse offrono. Affinché questa sia una scelta di gestione operativa, i prodotti ai quali ci si riferisce sono prodotti maturi, l'introduzione di nuovi prodotti, infatti, è ritenuta una scelta di carattere strategico. Ovviamente, la decisione delle quantità di vendita non può prescindere dal mercato, infatti bisogna considerare se il mercato assorbirà le suddette quantità; in altre parole è necessario che ci sia una domanda da soddisfare. Analogamente, qualora la domanda fosse illimitata, l'azienda non si troverebbe a scegliere la combinazione di prodotti ottimale, perché produrrebbe in quantità illimitate qualsiasi bene con un margine di contribuzione positivo. Tale ipotesi è irrealistica sia perché presuppone l'esistenza di una domanda di mercato illimitata, ma anche una capacità produttiva illimitata. Ulteriore ipotesi alla base della scelta della combinazione produttiva è che le varie alternative devono ricadere all'interno della capacità produttiva installata, senza richiedere investimenti di lungo periodo;

- **fissazione dei prezzi di vendita**: se i beni sono perfettamente omogenei, si sta operando in una situazione di concorrenza perfetta, nella quale i prezzi sono stabiliti dal mercato e l'azienda deve solo decidere se produrre o meno quel determinato bene. Invece, nel caso in cui i beni siano differenziati, le aziende hanno la possibilità di stabilire i prezzi di vendita con un certo margine di discrezionalità.

Le scelte relative alle quantità di vendita e alla fissazione dei prezzi devono essere prese congiuntamente, infatti ad un certo prezzo il mercato sarà in grado di assorbire una determinata quantità, viceversa, sarà possibile realizzare determinati volumi di vendita stabilendo un certo prezzo. Pertanto, dopo aver ipotizzato vari mix di vendita, si opterà per quello che presenta il margine di primo livello più elevato. Un caso particolare è rappresentato dalle aziende che realizzano prodotti congiunti, le quali non si pongono il problema di quale sia il mix ottimale, in quanto i prodotti sono caratterizzati da relazioni rigide. Per tale motivo è insensato procedere alla ripartizione dei costi sui singoli prodotti e ci si limiterà a valutare la convenienza economica della produzione congiunta

nel suo complesso calcolando il margine di contribuzione di primo livello dell'intero processo. Si potranno fare delle valutazioni di convenienza economica sui singoli prodotti nel momento in cui essi subiscano ulteriori trasformazioni dopo il punto di separazione, in particolare, sarà conveniente eliminare un prodotto congiunto qualora esso presenti un prezzo di vendita inferiore ai costi di trasformazione sostenuti dopo il punto di split-off. Tuttavia una simile decisione deve considerare che l'eliminazione di un prodotto congiunto causerà automaticamente l'eliminazione anche dell'altro prodotto legato al primo da una relazione di congiunzione tecnica.

Le scelte qui presentate sono state analizzate prendendo in considerazione solamente la convenienza economica, è importante però ricordare che esistono ulteriori elementi di carattere qualitativo più che quantitativo da tener presente quando ci si trova a prendere una decisione aziendale, quali la soddisfazione del personale dipendente, l'impatto ambientale e il perseguimento di strategie commerciali. Le decisioni che creano maggiori difficoltà al management sono quelle poco convenienti sotto il profilo economico, ma con risvolti strategici e organizzativi considerevoli.

In questo paragrafo si è visto come il costo variabile e conseguentemente il margine di contribuzione siano degli strumenti utili al fine di supportare scelte di breve periodo, tuttavia, in alcune aziende, soprattutto in quelle fornitrici di servizi, i costi variabili hanno un importo modesto e quindi irrilevante; in questi casi le valutazioni di convenienza economica effettuate sulla base del margine di contribuzione non fornirebbero valore informativo aggiuntivo rispetto a quelle effettuate considerando i ricavi. Inoltre, si è detto che ciò che discrimina le scelte di breve termine da quelle di lungo è la possibilità di modificare la capacità produttiva esistente; mentre le prime considerano variazioni del volume produttivo all'interno del relevant range, le seconde includono investimenti o disinvestimenti finalizzati all'adeguamento della capacità esistente. Nella pratica, però, tale concetto non consente di separare nettamente le decisioni di breve periodo da quelle di lungo, in particolare ci si chiede se scelte che comportino l'assunzione di un nuovo dipendente siano da far rientrare nel primo o nel secondo tipo. A tale quesito Sostero risponde che:

> «il vero confine tra decisioni correnti e decisioni di investimento concerne le modificazioni di capacità che riguardano la struttura produttiva con un

> connesso impiego durevole di capitale, e non quelle che non implicano alcun impiego durevole di capitale, come nel caso di adeguamenti del personale per lo svolgimento delle attività operative. Queste ultime possono rientrare ancora nelle decisioni correnti di gestione, anche se comportano la modificazione dei costi fissi di lavoro dipendente[12]».

3.1.2 Il margine di contribuzione di secondo livello

Mentre per le scelte di gestione operativa è sufficiente la conoscenza del costo variabile, in quanto è l'unico elemento che subisce delle variazioni nel breve periodo, per le decisioni di carattere strategico occorre considerare anche alcuni costi fissi. Tale constatazione deriva dal fatto che nel breve periodo le scelte sono finalizzate all'ottimizzazione della capacità produttiva installata, mentre nel medio-lungo termine sono possibili degli adeguamenti della struttura aziendale. Al fine di assumere tali decisioni si ritiene inadeguato imputare ai prodotti i costi comuni attraverso l'uso di criteri di ripartizione convenzionali, giungendo così alla determinazione del full cost, in quanto è un'operazione caratterizzata da un elevato grado di soggettività. Per tale motivo si procede assegnando alle varie produzioni, oltre ai costi variabili, anche i costi fissi speciali, cioè quei costi fissi che si riferiscono ad un solo oggetto di calcolo, rinunciando alla ripartizione dei costi comuni. La somma tra i costi variabili totali e i costi fissi speciali genera una configurazione di costo denominata da alcuni autori costo specifico o traceable cost, in quanto include tutti i costi speciali, sia fissi che variabili, rispetto all'oggetto di riferimento, e definita da altri autori costo variabile di lungo periodo, in quanto rappresenta il costo eliminabile nel lungo periodo nel caso in cui si decidesse di interrompere quella determinata produzione. Gli unici elementi di costo esclusi dal calcolo di tale figura parziale di costo sono i costi comuni, i quali vengono sostenuti a causa di più oggetti di calcolo. Pertanto, l'aggregato derivante dalla differenza tra i ricavi totali e il costo specifico o, analogamente, dalla differenza tra il margine di contribuzione di primo livello e i costi fissi speciali, ha lo scopo di contribuire alla copertura dei costi fissi comuni e, quando questi siano stati interamente coperti,

[12] SOSTERO UGO (1991), *Analisi dei costi: le logiche di attribuzione*, CEDAM, Padova, pag. 41.

contribuisce alla formazione dell'utile d'esercizio. Tale grandezza è denominata margine semilordo di contribuzione[13] o margine di secondo livello.

MARGINE DI CONTRIBUZIONE DI 1° LIVELLO
– COSTI FISSI SPECIALI
= MARGINE DI CONTRIBUZIONE DI 2° LIVELLO

Partendo dalla conoscenza di tale aggregato è possibile calcolare l'utile d'esercizio sottraendo i costi comuni; per evitare ripartizioni soggettive dei costi, prima si calcola il margine di secondo livello complessivo, dato dalla somma dei margini relativi a ciascun oggetto di calcolo e poi si tolgono i costi comuni. Con ciò si è voluto sottolineare come il calcolo dell'utile possa essere determinato con oggettività solo considerando l'impresa nel suo complesso, mentre nel calcolo di risultati analitici si rinuncia alla considerazione di tutti i costi sostenuti in azienda, al fine di non inficiare la correttezza e l'utilità delle informazioni sulle quali basare le proprie scelte. In altre parole, a livello analitico non si pretende di determinare la parte di reddito generata o che genererà un dato prodotto, ma ci si limita a conoscere la capacità di ogni prodotto di contribuire alla copertura dei costi fissi comuni e alla formazione dell'utile. Poiché il margine di secondo livello viene calcolato prendendo in considerazione anche una parte di costi fissi, viene utilizzato per prendere decisioni di medio-lungo periodo e, dal momento in cui vengono esclusi dal calcolo i costi fissi comuni è caratterizzato da una minore soggettività rispetto a calcoli effettuati sulla base del costo pieno. A differenza del margine di primo livello, il quale è determinato a partire dal margine di contribuzione unitario, non si ritiene utile, riferendosi al margine di secondo livello, procedere alla determinazione di un margine unitario, ma è preferibile calcolare solamente il margine totale. Tale constatazione è giustificata dall'inclusione nel calcolo del margine di secondo livello dei costi fissi speciali, la cui quota unitaria è influenzata dal volume sul quale tali costi vengono spalmati. Da quanto appena affermato si deduce che determinare il valore unitario del margine di secondo livello rappresenta un'operazione non oggettiva, in quanto tale

[13] Alcuni autori definiscono tale grandezza margine di contribuzione netto, tuttavia si ritiene tale definizione impropria in quanto il margine in considerazione non è al netto di tutti i costi, ma solo di quelli riferibili oggettivamente ad una determinata produzione. Per tale motivo nel presente lavoro si è preferito usare l'aggettivo semilordo per descrivere il summenzionato aggregato, riservando l'aggettivo netto per definire l'utile d'esercizio, il quale è dato dalla differenza tra i ricavi e tutti i costi, siano essi fissi, variabili, speciali o comuni.

valore risulta variabile in funzione delle quantità. La ripartizione dei costi fissi, infatti, causa il fenomeno della cosiddetta variabilizzazione dei costi fissi, la quale rappresenta il principale limite del calcolo del costo pieno. È possibile rappresentare graficamente tale fenomeno come in fig. 3.5.

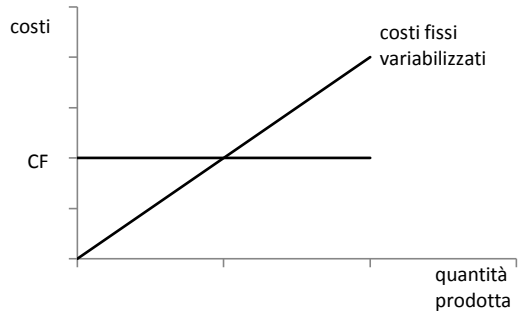


Fig. 3.5 Variabilizzazione dei costi fissi

Nel grafico, la retta parallela all'asse delle ascisse evidenzia come i costi fissi siano costanti al variare della quantità prodotta, mentre la retta crescente rappresenta in che modo i costi fissi vengono variabilizzati. Per la costruzione di quest'ultima retta è necessario fissare un certo volume produttivo (quello corrispondente al punto d'intersezione tra le due rette) e ripartire i costi fissi per tale quantità, al fine di determinare il coefficiente angolare. Risultato di tale operazione è il costo fisso unitario, che rappresenta l'inclinazione della retta.

Come si è detto, le decisioni assunte sulla base del margine di contribuzione di secondo livello sono decisioni di medio-lungo termine, le quali hanno un impatto sulla struttura aziendale; pertanto, a differenza delle decisioni di breve periodo, nelle quali la capacità produttiva viene considerata data, in quelle di lungo periodo la capacità produttiva è oggetto di scelta. Inoltre, l'espressione medio-lungo periodo sta a significare che le decisioni non vengono prese immediatamente, cioè non appena si dispone delle informazioni relative ai margini di secondo livello, ma è necessario far passare del tempo, in modo da verificare che il risultato, negativo o positivo, evidenziato in un determinato momento, persista anche nei periodi successivi. Ad esempio, procedere all'eliminazione di un prodotto che presenta, in un determinato momento, un risultato negativo potrebbe condurre a commettere degli errori qualora tale negatività sia stata determinata da particolari condizioni che hanno caratterizzato quello specifico periodo.

La conoscenza del margine di contribuzione di secondo livello è utile, in particolare, per decidere se chiudere o tenere aperto un determinato segmento produttivo, ovvero se procedere o meno all'eliminazione di un certo prodotto. Poiché i costi rilevanti per prendere una decisione sono quelli che variano a seconda dell'alternativa prescelta, nel caso in cui si consideri la possibilità di interrompere una produzione, i costi rilevanti sono quelli che sarebbe possibile eliminare, cioè i costi variabili e i costi fissi speciali. Da quanto appena affermato si deduce che è economicamente conveniente eliminare una certa produzione qualora sia caratterizzata da un margine di secondo livello ridotto o negativo e concentrarsi su prodotti con margini più elevati. Tuttavia tali valutazioni non possono prescindere da considerazioni di carattere strategico; a tal proposito non bisogna mai dimenticare che l'azienda è un complesso unitario composto da elementi interdipendenti, che viene disaggregato al fine di attuare una gestione efficace ed efficiente. In altri termini, prima di procedere all'eliminazione di un prodotto si deve considerare in che modo tale decisione si ripercuoterà sull'intera azienda e sull'andamento delle vendite degli altri beni o servizi offerti sul mercato. Sull'argomento Bordignon afferma:

> «il margine semilordo di per sé non può fornire alcun indirizzo di carattere conclusivo per decidere se ritirare o meno dal mercato un bene o servizio. Molto spesso, infatti, valutazioni, riguardanti i possibili effetti e implicazioni di carattere strategico derivanti dall'eliminazione di un determinato prodotto, giocano un ruolo ben più fondamentale. Ad esempio, se il prodotto in questione è un bene o un servizio complementare ad un altro prodotto dell'impresa, l'eliminazione può non essere conveniente, in quanto potrebbe comportare la diminuzione delle vendite dell'altro prodotto, che verosimilmente potrebbe presentare un margine di contribuzione molto elevato. Analoghe considerazioni possono essere svolte nei casi in cui il prodotto candidato all'eliminazione sia un prodotto civetta»[14].

Esistono, infatti, dei prodotti, definiti trainanti o prodotti civetta, che pur presentando un margine di secondo livello ridotto e in alcuni casi addirittura negativo, hanno la

[14] BORDIGNON MANUEL (2008), *Il controllo di gestione. Strumenti, evoluzione, esigenze e potenzialità*, Le Fonti, Milano, pp. 57-58.

capacità di attirare clienti. Questi ultimi acquisteranno anche prodotti caratterizzati da margini positivi, in modo da coprire il margine negativo del prodotto civetta. In altre parole, per l'azienda è economicamente conveniente continuare a realizzare un prodotto trainante, seppur caratterizzato da un margine negativo, in quanto esso permette di vendere prodotti con margini elevati in grado di coprire l'eventuale perdita causata dal prodotto civetta.

3.1.3 Calcolo del margine di contribuzione in presenza di vincoli

Si è visto come il margine di contribuzione sia uno strumento utile al fine di supportare il management nel processo decisionale, tuttavia non è stata ancora presa in considerazione l'ipotesi in cui tali scelte debbano essere effettuate in presenza di vincoli. Prima di passare ad analizzare nel dettaglio queste situazioni è necessario fare una distinzione tra:

- vincoli interni: nascono nel momento in cui una certa risorsa è disponibile in azienda in quantità limitate;
- vincoli esterni: determinati, appunto, da fattori esterni all'azienda, quali una domanda di mercato limitata o leggi che stabiliscono una soglia massima di emissioni da rilasciare nell'ambiente.

Qualora un'azienda si trovi ad operare in presenza di vincoli, essa deve considerare tali vincoli al fine di prendere decisioni in grado di massimizzare la redditività. Infatti, è possibile che un'alternativa, ritenuta la migliore nel caso in cui la scelta sia stata effettuata senza tener conto dei vincoli esistenti, si riveli in realtà non realizzabile a causa di una capacità produttiva insufficiente o si riveli non conveniente perché il mercato non è in grado di assorbire l'intera quantità del prodotto offerto sul mercato. Nell'ipotesi irrealistica di assenza di vincoli, ogni azienda sceglierebbe di produrre una quantità illimitata del prodotto che presenta il margine di contribuzione unitario più elevato.

Di seguito verrà analizzato il caso in cui ci si trovi ad operare in presenza di un vincolo interno. In questo caso l'azienda è caratterizzata da una capacità produttiva insufficiente a soddisfare la domanda di mercato, pertanto, al fine di identificare il mix di vendita ottimale, deve, in primo luogo, individuare la risorsa che è disponibile in quantità

limitata e che vincola la produzione, cioè quella risorsa che crea i cosiddetti colli di bottiglia. In secondo luogo deve determinare il prodotto in grado di valorizzare al meglio la risorsa scarsa, attraverso il rapporto tra il margine di contribuzione unitario e la quantità di fattore scarso richiesta per la realizzazione di una unità del prodotto. Tale grandezza è chiamata margine di contribuzione per fattore scarso ed esprime quanto margine è in grado di realizzare un prodotto utilizzando una unità di fattore scarso. Il bene o servizio che è maggiormente conveniente produrre è quello con il più alto margine di contribuzione per fattore scarso.

$$\text{MARGINE DI CONTRIBUZIONE PER FATTORE SCARSO} = \frac{\text{MARGINE DI CONTRIBUZIONE UNITARIO}}{\text{QUANTITA' DI FATTORE SCARSO IMPIEGATA PER UN'UNITA' DI PRODOTTO}}$$

Prima di proseguire nella trattazione è doveroso sottolineare che: affermare che la capacità installata è insufficiente a soddisfare la domanda di mercato presuppone che si stia ragionando in un'ottica di breve termine, infatti, nel medio-lungo periodo è possibile effettuare degli investimenti al fine di incrementare la capacità produttiva. Tuttavia è possibile che la capacità produttiva sia vincolata anche nel medio-lungo termine a causa di fattori difficilmente reperibili nel mercato; tipico esempio è rappresentato dalla manodopera altamente qualificata, che è disponibile in quantità limitata. La presenza di un vincolo interno, ovvero di un fattore scarso, costringe i manager a sacrificare parte della produzione che il mercato sarebbe in grado di assorbire, ma che non è possibile realizzare a causa dell'esistenza di una risorsa disponibile in quantità limitata. In una simile situazione, come si è detto, la scelta del mix di vendita ottimale non viene effettuata sulla base del margine di contribuzione di primo livello, ma del margine di contribuzione per fattore scarso. Pertanto, qualora per la realizzazione del mix di vendita prescelto sia necessaria una quantità di risorsa scarsa superiore a quella disponibile in azienda, si dovrà ridurre la produzione del bene meno conveniente, cioè quello con il più basso margine di contribuzione per fattore scarso. Di seguito verrà descritto, con l'ausilio di un esempio[15], come procedere nella scelta del mix di vendita

[15] Per la costruzione dell'esempio che verrà presentato nelle prossime pagine ci si è ispirati all'esempio proposto da AVI MARIA SILVIA in *Controllo di gestione: aspetti contabili, tecnico-operativi e gestionali*, a cura di Bruno Frizzera, Il Sole 24 Ore, (2007), Milano, pp. 78-83.

ottimale in presenza di una risorsa scarsa. Ogni azienda si troverà di fronte a varie alternative di prezzo/quantità e, dopo aver calcolato il margine di primo livello di ciascuna di esse, sceglierà quella con il margine più elevato. Si consideri un'azienda che produce i beni X, Y e Z, la quale procederà alla scelta fra due opzioni alternative per la vendita del bene Z come illustrato di seguito:

	Prezzo unitario	Costo variabile unitario	Margine di contribuzione unitario	Quantità di vendita	Margine di contribuzione di 1°livello
OPZIONE 1	10	4	10 – 4 = 6	1000	6 x 1000 = 6000
OPZIONE 2	11	4	11 – 4 = 7	800	7 x 800 = 5600

L'azienda sceglierà l'opzione 1, in quanto garantisce un margine di contribuzione di primo livello più elevato. Successivamente, dato un certo mix di vendita ed essendo noti i valori delle rimanenze iniziali e finali, è possibile redigere il programma di produzione, in particolare, le quantità da produrre di un certo bene vengono determinate sottraendo dalle quantità di vendita le rimanenze iniziali e sommando quelle finali. Fatto ciò si deve verificare se l'azienda è in grado di attuare il suddetto programma di produzione, cioè se la realizzazione dello stesso richiede una quantità di risorsa scarsa di cui l'azienda dispone o se la quantità richiesta eccede quella disponibile. Continuando l'esempio, si supponga, per semplicità, che le rimanenze iniziali siano uguali a quelle finali in modo tale che le quantità di vendita coincidano con quelle di produzione, quindi non viene illustrato il passaggio relativo alla redazione del programma di produzione. Si ipotizzi che la risorsa scarsa sia costituita dalla manodopera qualificata, in particolare che in azienda siano disponibili 2000 ore. Nella tabella sottostante viene calcolato il totale delle ore di manodopera (mod) qualificata necessarie per realizzare il programma di produzione.

Prodotto	Quantità di produzione	Ore mod per unità di prodotto	Ore mod per prodotto
X	500	1	500
Y	360	0,5	180
Z	1000	1,5	1500
		Ore totali	2180

Dal risultato appena ottenuto si nota che le ore richieste sono superiori a quelle disponibili, per cui è necessario procedere all'eliminazione di parte della produzione del bene o dei beni meno convenienti, cioè quelli con il margine di contribuzione per fattore scarso più basso. Pertanto, prima si calcola il margine di contribuzione unitario e successivamente lo si divide per la quantità di risorsa scarsa necessaria per la realizzazione di una unità di prodotto, come illustrato di seguito.

Prodotto	Prezzo	Costo variabile unitario	Margine di contribuzione unitario	Ore mod per unità di prodotto	Margine di contribuzione per fattore scarso
X	15	10	15 – 10 = 5	1	5/1 = 5
Y	18	15	18 – 15 = 3	0,5	3/0,5 = 6
Z	10	4	10 – 4 = 6	1,5	6/1,5 = 4

A questo punto è possibile notare che le valutazioni di convenienza economica effettuate sulla base dei margini di contribuzione unitari possono differire da quelle effettuate considerando i margini di contribuzione per fattore scarso, per tale motivo una scelta basata sul primo tipo di margine, la quale non prende in considerazione i vincoli interni, non condurrebbe alla massimizzazione della redditività. Infatti, eliminare un prodotto con il margine di contribuzione unitario più basso potrebbe non essere la soluzione più conveniente qualora tale bene richieda una quantità minima di fattore scarso per la realizzazione di una sua unità (quindi un margine di contribuzione per fattore scarso elevato); analogamente, concludere che la produzione di un certo bene sia la più conveniente perché esso presenta il margine di contribuzione unitario più elevato è errato nel caso in cui esso richieda un'elevata quantità di risorsa scarsa (e quindi un basso margine di contribuzione per fattore scarso). Una volta calcolati i margini di contribuzione per fattore scarso dei singoli prodotti si elimina parte della produzione del bene che presenta il margine più basso fino a che non si giunge ad ottenere un mix di vendita realizzabile con la quantità di risorsa scarsa disponibile in azienda. Nell'esempio, il prodotto con il più basso margine di contribuzione per fattore scarso è il bene Z, pertanto verrà ridotta la sua produzione. Nella tabella seguente viene illustrato il calcolo della quantità di prodotto Z che è necessario eliminare.

Ore eccedenti	Ore mod per unità di prodotto Z	Unità del bene Z da eliminare
2180 – 2000 = 180	1,5	180/1,5 = 120

Fatto ciò si calcola il margine di primo livello del nuovo mix di vendita, in cui la quantità di vendita del bene Z è passata da 1000 unità a 880[16].

Prodotto	Margine di contribuzione unitario	Quantità di vendita	Margine di contribuzione di primo livello
X	5	500	5 x 500 = 2500
Y	3	360	3 x 360 = 1080
Z	6	880	6 x 880 = 5280
Margine di contribuzione di primo livello aziendale			8860

A questo punto è opportuno ricordare che si è giunti alla combinazione produttiva finale attraverso scelte successive: la prima è quella relativa all'alternativa prezzo/quantità più conveniente, effettuata sulla base dei margini di primo livello, la seconda è quella concernente l'eliminazione di parte della produzione del bene con il più basso margine di contribuzione per fattore scarso. È indubbio che eliminare la produzione del bene con margine per fattore scarso più basso sia la decisione migliore data l'alternativa scelta precedentemente; però è necessario chiedersi se l'alternativa prezzo/quantità scelta inizialmente continui ad essere migliore delle altre, cioè se è quella che garantisce il margine di primo livello più elevato, anche dopo la riduzione della produzione, avvenuta per la presenza di una risorsa scarsa. Per appurare ciò, dunque, si redige il programma di produzione ottenibile scegliendo l'alternativa prezzo/quantità che inizialmente era stata scartata e successivamente si verifica se l'azienda è in grado di realizzare il suddetto programma di produzione. Nel caso in cui sia necessaria una quantità di risorsa scarsa superiore a quella disponibile bisogna procedere all'eliminazione di parte della

[16] Tale valore è stato determinato sottraendo da 1000 (le quantità di produzione e vendita previste nel mix iniziale) le 120 unità da eliminare affinché il programma di produzione non richieda una quantità di risorsa scarsa superiore a quella disponibile. Nell'esempio il calcolo delle quantità di vendita è immediato perché si è ipotizzato un uguale volume di produzione e vendita. Tuttavia è doveroso ricordare che qualora non sussista tale condizione è necessario togliere le 120 unità dalle quantità di produzione e, successivamente, aggiungendo le rimanenze iniziali e togliendo quelle finali si giunge alla determinazione delle quantità di vendita.

produzione del bene con il più basso margine di contribuzione per fattore scarso, nello stesso modo presentato precedentemente. Tale operazione non è sempre necessaria, può infatti accadere che la seconda opzione, a differenza della prima, non richieda una quantità di risorsa scarsa eccedente quella disponibile. Nell'esempio, l'opzione 2 richiede una quantità di manodopera pari a:

Prodotto	Quantità di produzione	Ore mod per unità di prodotto	Ore mod per prodotto
X	500	1	500
Y	360	0,5	180
Z	800	1,5	1200
		Ore totali	1880

In questo caso le ore di manodopera qualificata disponibili in azienda (2000 ore) sono sufficienti per realizzare il programma di produzione derivante dalla seconda opzione. A questo punto si calcola il margine di primo livello del mix di vendita ottenuto avendo scelto la seconda opzione prezzo/quantità e lo si confronta con quello determinato avendo optato per la prima alternativa, al fine di valutare quale delle due è la più conveniente.

Prodotto	Prezzo	Costo variabile unitario	Margine di contribuzione unitario	Quantità di vendita	Margine di contribuzione di primo livello
X	15	10	15 – 10 = 5	500	5 x 500 = 2500
Y	18	15	18 – 15 = 3	360	3 x 360 = 1080
Z	11	4	11 – 4 = 7	800	7 x 800 = 5600
Margine di contribuzione di primo livello aziendale					9180

La tabella sopra riportata evidenzia un margine di primo livello aziendale superiore a quello raggiunto scegliendo la prima alternativa e avendo successivamente ridotto la produzione del bene Z, pertanto, alla luce di quanto emerso è possibile affermare che la seconda opzione è la più conveniente. In altri termini, qualora la prima opzione scelta non sia realizzabile a causa di un vincolo interno e si è costretti a ridurre la produzione, modificando così il mix di vendita che garantiva il margine di primo livello più elevato,

può succedere che, a seguito di tali variazioni, la seconda opzione, inizialmente scartata, diventi la più conveniente. Nel caso appena analizzato l'azienda si trovava ad operare in presenza di un vincolo interno, ora verrà presa in considerazione una situazione in cui sono presenti sia un vincolo interno che uno esterno. Si supponga, ad esempio, che oltre ad esserci una risorsa scarsa, ci sia per ogni bene una domanda di mercato limitata. In una simile circostanza, dopo aver calcolato i margini di contribuzione per fattore scarso di ogni prodotto, si ordinano i prodotti dal più conveniente al meno conveniente sulla base dei valori appena trovati. A questo punto la scelta migliore per l'azienda sarà quella di soddisfare, in primo luogo, la domanda del bene con il maggior margine per fattore scarso, successivamente, si realizzerà il prodotto secondo in graduatoria e così via fino a che non viene pienamente saturata la capacità produttiva. In altre parole, la redazione del programma di produzione avviene sequenzialmente, partendo dal bene con il più alto margine di contribuzione per fattore scarso e continuando in ordine decrescente con la produzione degli altri beni fino a che l'azienda ha a disposizione la risorsa scarsa.
Infine, qualora l'azienda si trovi ad operare in presenza di più vincoli, siano essi interni od esterni, è necessario servirsi della programmazione lineare al fine di determinare l'alternativa più conveniente. Di seguito verrà presentato un esempio, nel quale si analizza il caso in cui in azienda siano presenti due fattori disponibili in quantità limitata, cioè si è in presenza di due vincoli interni. Si supponga di disporre di un ammontare pari a 160 della risorsa A e a 280 della risorsa B. Nella tabella sottostante viene indicata la quantità delle due risorse necessaria per produrre una unità di ciascuno dei prodotti offerti sul mercato, il prodotto X e il prodotto Y.

	Prodotto X	Prodotto Y
Risorsa A	5	2
Risorsa B	7	5

Dato che le due risorse sono disponibili in quantità limitata, nel decidere il mix di vendita ottimale bisogna porre i seguenti vincoli:

$$5x + 2y \leq 160$$

$$7x + 5y \leq 280$$

dove x = quantità prodotto X e y = quantità prodotto Y.

È possibile rappresentare graficamente i vincoli sopra riportati come in fig. 3.6.

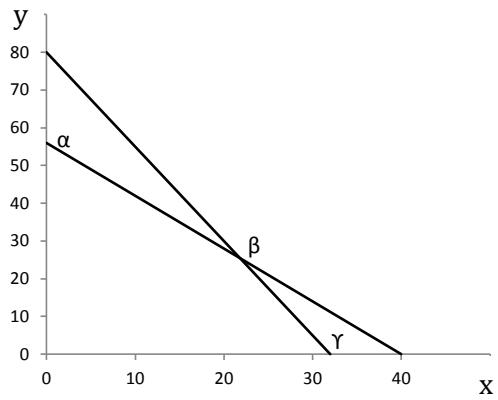


Fig. 3.6 Rappresentazione grafica dei vincoli interni in funzione delle quantità dei prodotti X ed Y

La scelta delle quantità di produzione deve ricadere all'interno dell'area delimitata dai punti 0 α β ϒ, le cui coordinate vengono riportate di seguito.

α		β		ϒ	
x = 0	y = 56	x = 22	y = 25	x = 32	y = 0

La funzione obiettivo è data dal margine di contribuzione totale, cioè:

$$MDC_{TOT} = (MDC_X)\ x\ (X) + (MDC_Y)\ x\ (Y)$$

Riscrivendo tale espressione ponendo y in funzione di x, si ottengono delle rette con coefficiente angolare negativo dato dal rapporto tra il margine di contribuzione di x e quello di y $\frac{(MDC_X)}{(MDC_Y)}$. Confrontando tale rapporto con la pendenza dei segmenti che delimitano l'area di scelta si stabilisce quale combinazione produttiva sceglierà il management. Si noti che la pendenza negativa del segmento αβ è pari a 1,4, mentre quella del segmento βϒ è sempre negativa ed è pari a 2,5. A questo punto viene illustrato come varia la combinazione produttiva ottimale al variare dei margini di contribuzione unitari dei due prodotti. In particolare:

- se $\frac{(MDC_X)}{(MDC_Y)} < 1{,}4$ si sceglierà la combinazione produttiva relativa al punto α;
- se $\frac{(MDC_X)}{(MDC_Y)} = 1{,}4$ la scelta ricadrà in un punto del segmento αβ;
- se $1{,}4 < \frac{(MDC_X)}{(MDC_Y)} < 2{,}5$ si sceglierà la combinazione produttiva relativa al punto β;

- se $\frac{(MDC_X)}{(MDC_Y)} = 2{,}5$ la scelta ricadrà in un punto del segmento βϒ;
- se $\frac{(MDC_X)}{(MDC_Y)} > 2{,}5$ si sceglierà la combinazione produttiva relativa al punto ϒ.

Supponendo $MDC_X = 60$ e $MDC_Y = 50$ $\frac{(MDC_X)}{(MDC_Y)} = 1{,}2 < 1{,}4$, si verifichi che la scelta che garantisce il maggior margine di contribuzione è quella relativa al punto α:

punto α: $MDC_{TOT} = (56\ x\ 50) = 2800$

punto β: $MDC_{TOT} = (22\ x\ 60) + (25\ x\ 50) = 2570$

punto ϒ: $MDC_{TOT} = (32\ x\ 60) = 1920$

Supponendo $MDC_X = 90$ e $MDC_Y = 60$ $\frac{(MDC_X)}{(MDC_Y)} = 1{,}5$, quindi $1{,}4 < \frac{(MDC_X)}{(MDC_Y)} < 2{,}5$, si verifichi che la scelta che garantisce il maggior margine di contribuzione è quella relativa al punto β:

punto α: $MDC_{TOT} = (56\ x\ 60) = 3360$

punto β: $MDC_{TOT} = (22\ x\ 90) + (25\ x\ 60) = 3480$

punto ϒ: $MDC_{TOT} = (32\ x\ 90) = 2880$

Supponendo $MDC_X = 120$ e $MDC_Y = 40$ $\frac{(MDC_X)}{(MDC_Y)} = 3 > 2{,}5$, si verifichi che la scelta che garantisce il maggior margine di contribuzione è quella relativa al punto ϒ:

punto α: $MDC_{TOT} = (56\ x\ 40) = 2240$

punto β: $MDC_{TOT} = (22\ x\ 120) + (25\ x\ 40) = 3640$

punto ϒ: $MDC_{TOT} = (32\ x\ 120) = 3840$

L'esempio appena presentato prende spunto da un esempio proposto da Pirondini il quale conclude dicendo che:

> «a) la soluzione che massimizza il margine di contribuzione totale non dipende dai valori assoluti dei margini di contribuzione unitari, ma dal rapporto fra gli stessi; b) variazioni anche rilevanti dei margini di contribuzione unitari possono non incidere sulla soluzione massimizzante, mentre in prossimità di alcuni valori particolari anche modeste variazioni dei margini stessi possono condurre a conseguenze notevoli nella soluzione, spostando repentinamente il punto di massimo vincolato da un vertice

all'altro del campo di scelta, ossia cambiando completamente il mix di produzione»[17].

3.1.4 Il margine di contribuzione come strumento per uno sviluppo sostenibile

In questo paragrafo viene riportato il contributo offerto da Jan Stenis[18], il quale, dopo aver osservato un aumento dei rifiuti generati dalle imprese europee, propone l'utilizzo di alcuni strumenti economici tradizionali nell'ambito della gestione dei rifiuti. Scopo fondamentale dell'analisi è quello di raggiungere una riduzione dei rifiuti stessi, e quindi anche dell'impatto ambientale, non solo punendo una gestione dei rifiuti che non rispetta l'ambiente, ma anche incoraggiando azioni volte alla salvaguardia dello stesso. L'autore crede che mettendo in evidenza un impatto reddituale negativo causato dalla generazione dei rifiuti è possibile realizzare uno sviluppo sostenibile, cioè quello sviluppo che mira a soddisfare i bisogni delle generazioni attuali, senza compromettere la possibilità di soddisfare i bisogni di quelle future. Per raggiungere tali obiettivi è necessario che ogni azienda riduca la produzione di rifiuti e affinché essa sia incentivata a fare ciò, l'autore propone di considerare i rifiuti come se fossero dei prodotti ai quali attribuire costi e ricavi. Tale approccio è definito equality principle o principio di uguaglianza, che, applicato congiuntamente all'analisi marginalistica, fornisce le informazioni necessarie per prendere decisioni di breve periodo con lo scopo di migliorare la gestione dei rifiuti. Prima di passare al calcolo del margine di contribuzione, il quale è dato dalla differenza tra il ricavo e il costo variabile, si suddivide l'intero ammontare dei rifiuti in frazioni omogenee, le quali sono considerate come un particolare tipo di prodotto. Ad ogni frazione di rifiuti verranno assegnati, dunque, i relativi costi e i ricavi. Trasformare i rifiuti in prodotti sembra una delle soluzioni migliori per ridurre l'impatto ambientale, dal momento in cui l'eliminazione totale dei rifiuti è difficilmente realizzabile. I costi variabili relativi a ciascuna frazione di rifiuti comprendono il costo della manodopera necessaria per la raccolta degli stessi, il costo

[17] PIRONDINI TERTULLIANO (1995), "Aspetti di indeterminazione delle figure parziali di costo", *Problemi di gestione dell'impresa,* Università Cattolica del S. Cuore, Milano, n. 20, pp. 71-94.

[18] STENIS JAN (2005), "Environmental optimisation in fractionating industrial wastes using contribution margin analysis as a sustainable development tool", *Environment, Development and Sustainability*, Springer, Heidelberg, vol.7, pp. 363-376.

delle materie prime e dell'energia utilizzata nel processo per la loro produzione. I ricavi, invece, comprendono il valore dell'energia derivante dall'incenerimento dei rifiuti, il mancato sostenimento del costo della discarica, dei costi di trasporto; inoltre se i rifiuti comprendono dei materiali che possono essere riciclati, ulteriori ricavi sono generati dalla vendita dei suddetti materiali. Dopo aver determinato i costi variabili e i ricavi è possibile calcolare per ogni frazione di rifiuti, il relativo margine di contribuzione e verificare se è in grado o meno di contribuire alla copertura dei costi fissi, in base al fatto che esso presenti un valore positivo o negativo. Stenis sottolinea che, qualora si ottenga un margine negativo la cosa migliore sarebbe quella di evitare la produzione di rifiuti. Ovviamente, anche se il margine di contribuzione risulta negativo, è difficile raggiungere l'eliminazione completa dei rifiuti, tuttavia esso incentiva le aziende a minimizzare la generazione degli stessi. In breve, servendosi del principio d'uguaglianza e dell'analisi marginalistica è possibile attuare una gestione dei rifiuti che rispetta l'ambiente, perché l'uso congiunto di questi due strumenti consente di evidenziare l'impatto negativo che ha la produzione di rifiuti sul reddito.

3.1.5 Il margine di contribuzione e strategia aziendale

Dopo aver presentato le caratteristiche del margine di contribuzione è doveroso evidenziare i limiti di tale strumento, i quali emergono qualora si passi dall'analisi dei costi tradizionale ad un'analisi strategica. Quanto appena affermato potrebbe sembrare contradditorio, in quanto è stato più volte sottolineato come il margine di contribuzione sia uno strumento idoneo a prendere decisioni di breve periodo, mentre vengono definite scelte di tipo strategico quelle aventi effetti di lungo periodo.

> «Oggi, tuttavia, diviene di fatto impossibile distinguere rigidamente tra breve periodo e medio-lungo periodo, in quanto le azioni che si realizzano nel breve periodo hanno in generale un impatto esteso e non possono essere valutate se non misurandone gli effetti sul posizionamento dell'impresa nel lungo termine. […] quindi, oggi il controllo di gestione deve assumere un'ottica di

> medio-lungo termine nell'analisi dei risultati aziendali; esso tende dunque inevitabilmente a fondersi con il controllo strategico»[19].

Attraverso la presentazione di un caso reale proposto da Shank e Govindarajan[20] verrà evidenziato come una scelta basata sull'informazione fornita dal margine di contribuzione possa avere un impatto reddituale negativo. Gli autori hanno analizzato la Sheridan Carpet Company, azienda leader nel settore dei tappeti per automobili, la quale nel 1982 aveva aumentato il prezzo di vendita del tappeto n° 104 da 3,9 dollari a 5,2, mentre i concorrenti avevano continuato ad applicare un prezzo pari a 3,9 dollari. Tale aumento di prezzo causò una riduzione della quota di mercato detenuta dalla Sheridan. Alla fine del 1982 l'azienda si trovò a stabilire il prezzo e, di conseguenza, le relative quantità di vendita del tappeto n° 104 per l'anno 1983. L'azienda poteva scegliere fra le alternative sotto riportate, le quali non considerano eventuali decisioni dei concorrenti di modificare il prezzo, che pertanto rimane pari a 3,9$.

	Prezzo unitario	Costo variabile unitario	Margine di contribuzione unitario	Quantità di vendita (in iarde)	Margine di contribuzione totale
1)	3,9	1,661	3,9 – 1,661 = 2,239	150.000	2,239 x 150.000 = 335.850
2)	5,2	1,74	5,2 – 1,74 = 3,46	65.000	3,46 x 65.000 = 224.900

È possibile notare che tale decisione rientra nelle scelte di breve periodo da effettuare sulla base del margine di contribuzione, in quanto si tratta di scegliere tra vendere quantità elevate a prezzi ridotti o quantità limitate a prezzi elevati. Dai dati riportati in tabella si conclude che la scelta migliore da effettuare nel breve periodo è quella di applicare il prezzo più basso, in quanto tale alternativa è quella che presenta il margine di contribuzione di primo livello più elevato. Pertanto è quella che contribuirebbe maggiormente alla copertura dei costi fissi, i quali, nel breve periodo, sono costanti. Giunti a tale conclusione gli autori si chiedono se la scelta di riportare il prezzo a 3,9 $

[19] AZZONE GIOVANNI (2006), *Sistemi di controllo di gestione: metodi, strumenti e applicazioni* (nuova ed. aggiornata di Innovare il sistema di controllo di gestione), ETAS, Milano, pag. 18.

[20] SHANK JOHN K. & GOVINDARAJAN VIJAY (1991), L'*analisi dei costi per la gestione strategica: verso una nuova contabilità direzionale,* Guerini, Milano.

sia la decisione migliore, in particolare si domandano se sarebbe stato meglio effettuare tale scelta sulla base del costo pieno, se fosse stato necessario prendere in considerazione il comportamento dei concorrenti e il posizionamento strategico, cioè la posizione che vuole rivestire l'azienda nel mercato. Per rispondere a tali quesiti Shank e Govindarajan hanno, in primo luogo, calcolato il costo pieno del tappeto n° 104 per diversi volumi di produzione e hanno osservato che in nessuna ipotesi produttiva il prezzo più basso (3,9 $) è in grado di coprire il costo pieno, pertanto, sulla base di tale informazione la scelta migliore sarebbe quella di applicare il prezzo più alto (5,2 $). In secondo luogo, essi hanno analizzato le reazioni dei concorrenti servendosi di una matrice, riportata di seguito, che evidenzia l'ammontare del margine di contribuzione di primo livello della Sheridan al variare del prezzo praticato da essa e da suoi concorrenti.

Sheridan / Concorrenti	**3,9 $**	**5,2 $**
3,9 $	335.850 $	224.900 $
5,2 $	Improbabile	771.970 $ o 530.850 $

Fonte: SHANK JOHN K. & GOVINDARAJAN VIJAY (1991), L'*analisi dei costi per la gestione strategica: verso una nuova contabilità direzionale,* Guerini, Milano, pag. 97

Il calcolo dei margini di contribuzione delle combinazioni (3,9$; 3,9$) e (3,9$; 5,2$) sono stati illustrati precedentemente. Nella combinazione (5,2$; 5,2$) sono evidenziati due valori del margine di contribuzione in base al fatto che la Sheridan riesca a recuperare la quota di mercato pari al 35% che deteneva nel passato, oppure che mantenga la quota di mercato del 1982 pari al 24%. Si ritiene la combinazione (5,2$; 3,9$) improbabile, in quanto la Sheridan è impresa leader nel settore ed è in grado di offrire una qualità superiore rispetto ai concorrenti. La matrice sopra riportata evidenzia che la situazione migliore per la Sheridan è quella in cui sia lei che i concorrenti stabiliscono un prezzo pari a 5,2$. A questo punto è necessario calcolare il margine di contribuzione di primo livello dei concorrenti sia nel caso in cui essi optassero per un prezzo basso sia per un prezzo elevato, al fine di determinare quale sarebbe la loro scelta. Ovviamente tale operazione è svolta ipotizzando che la Sheridan applichi un prezzo pari a 5,2$, nel caso contrario, infatti, non sarebbe necessario un simile calcolo perché la reazione dei

concorrenti sarebbe sicuramente quella di stabilire un prezzo basso. Il calcolo effettuato da Shank e Govindarajan evidenzia per i concorrenti un margine superiore nel caso in cui essi applicassero un prezzo pari a 5,2$, pertanto, anche per loro sarebbe economicamente conveniente aumentare il prezzo qualora la Sheridan lo mantenesse a 5,2$. Ciò nonostante, i concorrenti potrebbero decidere di non aumentare il prezzo (combinazione (3,9$; 5,2$)). Confrontando il margine di contribuzione realizzabile in questa situazione con quello ottenibile nelle altre combinazioni, è possibile concludere che per la Sheridan sarebbe più conveniente non aumentare il prezzo se i concorrenti non dovessero seguirla. Quindi è possibile affermare che l'analisi della reazione dei concorrenti non individua con certezza la decisione migliore per la Sheridan, perché varia al variare del comportamento degli stessi. Per tale motivo, al fine di stabilire la decisione migliore da prendere, gli autori hanno effettuato un'analisi strategica. Si è giunti a questo punto perché le precedenti analisi non hanno fornito informazioni in grado di individuare la scelta migliore; si è visto infatti come l'analisi marginalistica e il calcolo del costo pieno conducano ad effettuare scelte opposte. Per ovviare a tale problema è stata effettuata un'analisi della reazione dei concorrenti, la quale individua come scelta più conveniente la stessa determinata con il calcolo del costo pieno, cioè quella di portare il prezzo a 5,2$. Tuttavia, poiché la convenienza di tale scelta dipende dal comportamento dei concorrenti, i quali non sono prevedibili con certezza, si ritiene necessario prendere in considerazione il posizionamento strategico dell'azienda. In altre parole, si deve stabilire se la Sheridan, che in questo momento detiene una quota di mercato relativamente bassa in un mercato in crescita, è propensa a fissare un prezzo basso al fine di aumentare la quota di mercato, anche se ciò ha un impatto negativo sul reddito, oppure se preferisce stabilire un prezzo elevato al fine di migliorare la redditività. Gli autori ritengono che la Sheridan sarebbe in grado di aumentare la propria quota di mercato anche fissando un prezzo elevato per le seguenti ragioni:

- se l'azienda fissa il prezzo a 5,2 dollari, la scelta più razionale per i concorrenti sarebbe quella di seguire la Sheridan, per cui si ritiene molto probabile che essi aumentino il prezzo. Se ciò avvenisse l'azienda vedrebbe aumentare la propria quota di mercato;

- «poiché il prodotto 104 ha una domanda derivata (dipende dalla domanda di automobili) è improbabile che la Sheridan possa stimolare la domanda primaria del 104 attraverso tagli di prezzo»[21];
- il calcolo del costo pieno ha evidenziato che per nessun volume produttivo il prezzo più basso di 3,9 dollari è in grado di coprire il costo pieno;
- la strategia di abbassare il prezzo per guadagnare quote di mercato e in seguito aumentare il prezzo è rischiosa perché non è detto che i profitti futuri riescano a coprire le perdite di breve periodo.

Dall'analisi delle reazioni dei concorrenti e del posizionamento strategico dell'impresa emerge che la scelta migliore per la Sheridan è quella di fissare un prezzo pari a 5,2 dollari, mentre l'analisi marginalistica avrebbe portato ad effettuare la scelta opposta. Pertanto si vuole sottolineare che il margine di contribuzione è sicuramente uno strumento idoneo per effettuare scelte di breve periodo, tuttavia scelte basate solo sull'informazione del margine possono rivelarsi non convenienti se analizzate da un punto di vista strategico.

3.2 L'analisi costi-volumi-risultati

3.2.1 Descrizione del modello della quantità di pareggio

La break-even analysis o analisi costi-volumi-risultati ha lo scopo di determinare il punto di pareggio o break-even point, il quale è il punto in cui i ricavi uguagliano i costi, in altre parole il punto in cui il reddito è nullo. Il punto di pareggio stabilisce la quantità di vendita o il fatturato da raggiungere affinché i ricavi derivanti dalle vendite siano in grado di coprire il totale dei costi sostenuti, per tale motivo per volumi di vendita, siano essi espressi in termini quantitativi o monetari, inferiori al break-even point l'azienda subirà una perdita, mentre per volumi di vendita superiori l'azienda genererà un utile. La costruzione del modello della quantità di pareggio si basa su alcune ipotesi che ne limitano l'applicabilità. Tali ipotesi sono:

[21] SHANK JOHN K. & GOVINDARAJAN VIJAY (1991), L'*analisi dei costi per la gestione strategica: verso una nuova contabilità direzionale,* Guerini, Milano, pag. 100.

1. i costi vengono suddivisi in fissi e variabili in funzione del volume produttivo. Tale distinzione implica che i costi fissi rimangano costanti all'interno dell'intervallo di rilevanza;
2. l'ipotesi al punto 1 stabilisce implicitamente un'altra condizione, cioè quella di considerare come unico determinante di costo il volume produttivo, escludendo qualsiasi altra causa di variabilità dei costi. Tuttavia, si è visto come nella realtà molti costi varino al variare del grado di complessità e non in funzione delle quantità prodotte;
3. sia i costi che i ricavi vengono espressi in funzione di uno stesso determinante, cioè i volumi di produzione o vendita.
4. i costi e i ricavi presentano un andamento lineare in funzione della quantità, cioè variano proporzionalmente al variare della stessa. Tale ipotesi è giustificata solamente se si considera un intervallo ristretto dei volumi di produzione o vendita. A tal proposito è opportuno ricordare che affinché l'ipotesi 1 venga soddisfatta è necessario operare all'interno del relvant range, di conseguenza il comportamento dei costi e dei ricavi viene ipotizzato lineare per un dato intervallo di rilevanza. Ipotizzare una funzione dei costi lineare significa escludere qualsiasi variazione del costo variabile unitario, che rappresenta il coefficiente angolare della retta dei costi totali. Si ritiene tale ipotesi restrittiva, in quanto all'aumentare dei volumi di fattore produttivo acquistato è possibile godere di sconti sulle quantità e quindi assistere a una riduzione del costo variabile unitario. In alcuni casi, invece, il costo variabile unitario potrebbe aumentare con l'incremento della quantità di fattore produttivo acquistata perché potrebbe trattarsi di un bene disponibile in quantità limitata, pertanto all'aumentare della domanda, cresce anche il relativo prezzo. Inoltre la costanza del costo variabile unitario implica la costanza del livello di produttività e di efficienza, cioè del modo in cui vengono impiegate le risorse. Nella realtà, però, si osserva che all'aumentare del volume cumulato di produzione aumenta anche la produttività, tale fenomeno, definito curva di apprendimento, causa una diminuzione del costo variabile unitario all'aumentare delle quantità prodotte. Per quanto riguarda i ricavi, il fatto che essi siano caratterizzati da un andamento

lineare significa che il prezzo di vendita unitario, che rappresenta il coefficiente angolare della retta dei ricavi totali, non subisce delle variazioni. Ciò si traduce nell'impossibilità di applicare sconti sulle quantità, in quanto in questo caso il prezzo non è funzione dei volumi di vendita. L'ipotesi di linearità delle funzioni di costo e ricavo equivale a considerare una curva di domanda, sia dei fattori produttivi che l'azienda acquista, sia dei prodotti che l'azienda vende, rigida, in cui il prezzo non dipende dalla quantità;

5. l'analisi costi-volumi-risultati o viene riferita ad un unico prodotto, oppure è possibile effettuare analisi multiprodotto soltanto ipotizzando un mix di vendita costante, ciò significa che il rapporto tra il volume di vendita di ciascun prodotto e i ricavi totali non varia al variare dei volumi di vendita totali;
6. le quantità di vendita coincidono con le quantità prodotte. Tale condizione è necessaria al fine uguagliare la funzione di costo con quella di ricavo per determinare il punto di pareggio. Una prima interpretazione di tale ipotesi potrebbe far concludere che l'azienda deve essere caratterizzata da un valore nullo di rimanenze iniziali e finali, tuttavia tale condizione viene soddisfatta anche ipotizzando un valore delle scorte che rimanga costante nel corso del periodo.

L'ipotesi che prevede di classificare i costi in fissi e variabili implica necessariamente che l'analisi costi-volumi-risultati sia applicabile solo nel breve periodo, in quanto solo in un'ottica di breve termine i costi considerati fissi non subiscono delle variazioni, mentre nel lungo periodo tutti i costi diventano variabili. Tale condizione non è stata inserita nelle ipotesi su cui si basa la break-even analysis, in quanto non viene considerata una condizione che ne limita l'applicabilità, ma una carattere distintivo di tale analisi, pertanto, qualora si intenda analizzare un orizzonte temporale di lungo termine, è necessario servirsi di strumenti diversi dall'analisi costi-volumi-risultati.

Si è visto come il punto di pareggio possa essere espresso sia in termini quantitativi che monetari. Di seguito verrà presentato il calcolo della quantità di pareggio, partendo dalla considerazione che nel break-even point il reddito è nullo. Poiché il reddito è dato dalla differenza tra i ricavi totali e i costi totali, è necessario che i ricavi siano uguali ai costi, affinché il reddito presenti un valore pari a zero. In simboli:

$$\text{RICAVI TOTALI} = \text{COSTI TOTALI}$$

$$\text{P x Q} = \text{CVU x Q} + \text{CF}$$

$$\text{Q}(\text{P} - \text{CVU}) = \text{CF}$$

$$\text{BEP}_{\text{quantità}} = \frac{\text{CF}}{(\text{P} - \text{CVU})}$$

dove P = prezzo unitario di vendita, Q = quantità di produzione e di vendita, CVU = costo variabile unitario, CF = costi fissi totali. Horngren[22] individua tre differenti approcci per il calcolo del punto di pareggio, quello appena illustrato viene definito dall'autore "metodo dell'equazione economica", il secondo approccio, chiamato "metodo del margine di contribuzione", parte dal risultato trovato con il metodo precedente ed evidenzia che al denominatore si trova l'espressione del margine di contribuzione unitario. Quest'ultimo, infatti, è dato dalla differenza tra il prezzo e il costo variabile unitario. Riscrivendo l'equazione del punto di pareggio evidenziando il margine di contribuzione si ottiene:

$$\text{BEP}_{\text{quantità}} = \frac{\text{CF}}{\text{MDCU}}$$

dove MDCU = margine di contribuzione unitario. Il terzo e ultimo approccio è il cosiddetto "metodo grafico", il quale si propone di trovare il punto di pareggio servendosi di una rappresentazione grafica, nella quale le rette dei costi e dei ricavi sono funzione della quantità prodotta e venduta e il punto di pareggio è dato dal punto di intersezione delle due rette (fig. 3.7). La funzione dei costi fissi è una retta parallela all'asse delle ascisse, in quanto i suddetti componenti negativi di reddito sono costanti al variare della quantità, la funzione dei costi variabili, invece, è una retta crescente che parte dall'origine il cui coefficiente angolare è il costo variabile unitario:

$$\text{CF} = \text{CF}$$

$$\text{CV} = \text{CVU x Q}$$

Date le funzioni sopra riportate è possibile determinare la funzione di costo totale:

$$\text{CT} = \text{CF} + \text{CVU x Q}$$

[22] HORNGREN CHARLES T. et al. (1998), *Contabilità per la direzione: strumenti e processi per l'impresa competitiva,* (edizione italiana a cura di Erasmo Santesso e Lino Cinquini), Prentice Hall International, ISEDI, Torino.

L'intercetta di tale retta è data dai costi fissi e il coefficiente angolare dal costo variabile unitario. La retta dei ricavi parte dall'origine ed ha un'inclinazione pari al prezzo di vendita unitario:

$$RT = P \times Q$$

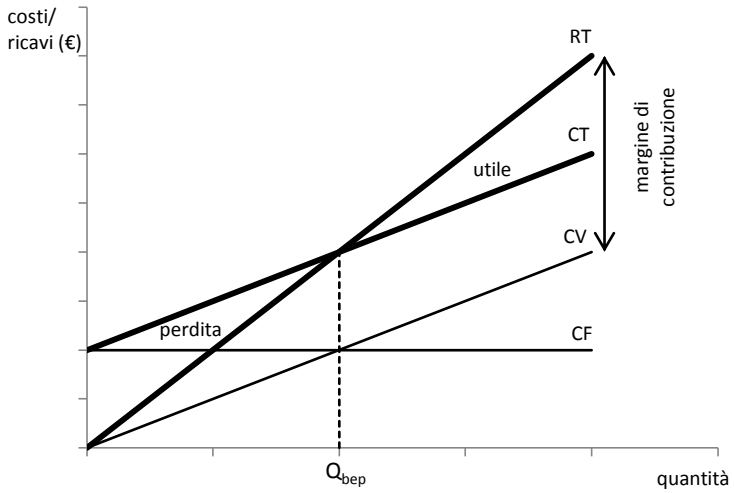


Fig. 3.7 Rappresentazione del punto di pareggio: diagramma costo-volume-profitto

Il grafico sopra riportato non illustra solamente il punto di pareggio, cioè il punto in cui i ricavi coprono interamente i costi, ma individua anche l'area di perdita, a sinistra del punto di pareggio, e l'area di profitto, a destra. L'ammontare della perdita o del profitto, in corrispondenza di una certa quantità di produzione o vendita, è dato dalla distanza tra la retta dei ricavi e quella dei costi in quel punto. Se la retta dei costi si trova sopra quella dei ricavi si avrà una perdita, viceversa, nel momento in cui la retta dei ricavi sta sopra quella dei costi si genererà un utile. Inoltre, nel diagramma costo-volume-profitto è possibile individuare il margine di contribuzione, il cui ammontare è dato dalla distanza tra la retta dei ricavi e quella dei costi variabili. Interessante è il grafico del punto di pareggio che rappresenta i valori unitari, sia dei costi che dei ricavi e, di conseguenza, anche dell'utile e del margine di contribuzione (fig. 3.8).

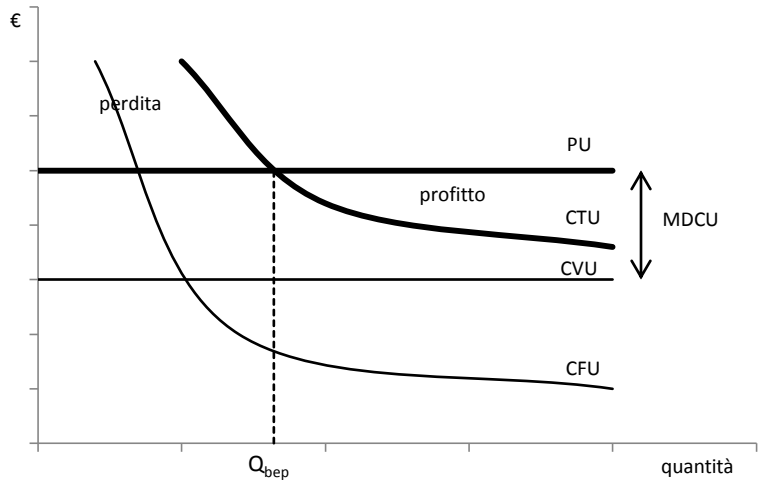


Fig. 3.8 Rappresentazione del punto di pareggio con costi e ricavi unitari

Fonte: SCHWEITZER M. et al. (1992), Break-even analysis: basic model, variants, extensions, Wiley, Chichester, pag. 9.

Nel grafico sopra riportato, poiché il costo variabile unitario (CVU) ha un andamento costante e il costo fisso unitario (CFU) ha un andamento decrescente, anche il costo unitario totale (CTU) presenterà un andamento decrescente. Di conseguenza, dato che sia il prezzo di vendita unitario (PU), sia il costo variabile unitario sono costanti, il margine di contribuzione unitario (MDCU) sarà costante al variare della quantità, mentre il reddito unitario aumenterà al crescere della quantità (area di profitto), perché dipende dall'andamento del costo unitario totale, il quale diminuisce all'aumentare del volume prodotto. Il punto di pareggio è dato dall'intersezione tra la retta del ricavo unitario e la curva del costo unitario totale.

Dopo aver analizzato i vari metodi che consentono di determinare il punto di pareggio è doveroso sottolineare che i costi e i ricavi considerati nell'analisi costi-volumi-risultati sono solamente quelli relativi alla gestione caratteristica, per cui vengono esclusi dal calcolo del costo totale gli oneri finanziari, le imposte e i costi straordinari, quali minusvalenze e sopravvenienze passive e dal calcolo dei ricavi vengono esclusi quelli relativi alla gestione non caratteristica, ad esempio plusvalenze e sopravvenienze attive. Per tali motivi può succedere che, anche qualora l'impresa raggiunga il punto di pareggio, essa subisca una perdita a causa dell'esistenza di componenti negativi di reddito non caratteristici che non sono stati inseriti nel calcolo del break-even point, analogamente, l'azienda può registrare un utile anche qualora abbia raggiunto

solamente il punto di pareggio, nel caso in cui abbia realizzato ricavi non caratteristici. Quanto appena affermato costituisce un'ulteriore limitazione, che si aggiunge alle ipotesi iniziali, dell'applicabilità dell'analisi costi-volumi-risultati. A causa delle numerosi ipotesi restrittive che stanno alla base di tale analisi, ad essa non si può attribuire un valore predittivo, ma solamente un valore informativo. In altre parole, nonostante la determinazione del punto di pareggio non stabilisca in maniera certa ed esatta la quantità da vendere o il fatturato da raggiungere affinché l'azienda non subisca una perdita, il suo calcolo permette di analizzare le relazioni esistenti tra le variabili che concorrono alla formazione dell'utile d'esercizio. Ciò consente di effettuare la cosiddetta analisi di sensitività, la quale è una tecnica che permette di comprendere sia il comportamento di una variabile dipendente (es: ricavi, costi variabili e fissi) al variare di una indipendente (es: volume di vendita o di produzione), sia in che modo si deve modificare una variabile se si vuole raggiungere un determinato obiettivo. In sintesi, è possibile affermare che scopo della break-even analysis non è quello di prevedere dei risultati economici che si verificheranno con certezza se si raggiunge un determinato livello di attività, ma quello di interpretare il comportamento delle variabili dipendenti, in particolar modo dei costi, al variare di quelle indipendenti, in particolare dei volumi di produzione o vendita e, di conseguenza, di comprendere l'impatto che si avrà sul risultato economico; ecco perché tale analisi viene definita analisi costi-volumi-risultati.[23]

Come si è detto precedentemente il punto di pareggio può essere espresso sia in termini quantitativi, che monetari, cioè in termini di fatturato. Per determinare il fatturato da raggiungere affinché il reddito sia nullo si parte sempre dalla relazione che uguaglia i ricavi totali ai costi totali:

$$\text{RICAVI TOTALI} = \text{COSTI TOTALI}$$

$$\text{P x Q} = \text{CVU x Q} + \text{CF}$$

[23] Sull'argomento BERETTA SERGIO in "Alcune riflessioni sull'analisi volumi-costi-risultati" in AMIGONI F. (1995) *Misurazioni d'azienda: programmazione e controllo,* Giuffrè, Milano, pag. 171 afferma: «opinione di chi scrive è che l'analisi volumi-costi-risultati debba essere impiegata soprattutto a fini interpretativi, allo scopo di agevolare la comprensione delle relazioni esistenti tra le variabili elementari determinanti il risultato economico e di focalizzare l'attenzione sulla sensibilità che, in funzione di tali relazioni, esso mostra alla manovra del livello di attività».

$$P \text{ x } Q = \frac{CVU \text{ x } Q}{P \text{ x } Q}(P \text{ x } Q) + CF$$

$$(P \text{ x } Q)\left(1 - \frac{CVU \text{ x } Q}{P \text{ x } Q}\right) = CF$$

$$P \text{ x } Q = \frac{CF}{\left(1 - \frac{CVU \text{ x } Q}{P \text{ x } Q}\right)}$$

$$BEP_{fatturato} = \frac{CF}{\frac{(P \text{ x } Q) - (CVU \text{ x } Q)}{P \text{ x } Q}}$$

dove P = prezzo unitario di vendita, Q = quantità di produzione e di vendita, CVU = costo variabile unitario, CF = costi fissi totali. La formula del punto di pareggio espresso in termini di fatturato può essere riscritta nel modo seguente:

$$BEP_{fatturato} = \frac{CF}{\frac{MDC\ 1° \text{ livello}}{P \text{ x } Q}}$$

dove MDC 1° livello = margine di contribuzione aziendale di primo livello.

Il calcolo del punto di pareggio espresso in termini di fatturato è particolarmente importante per le aziende che producono più beni, in quanto l'utilizzo di valori monetari consente di utilizzare la stessa unità di misura per esprimere quantità diverse tra loro, in modo tale da poterle sommare. Per tale motivo il calcolo della quantità di pareggio può essere utilizzato solamente in aziende monoprodotto, le quali offrendo sul mercato un solo bene, sono caratterizzate da un unico prezzo di vendita e un unico costo variabile unitario, mentre nelle aziende multiprodotto è possibile calcolare solamente il punto di pareggio espresso in termini di fatturato. Il motivo per il quale il calcolo della quantità di pareggio non si applica ad aziende multiprodotto è da ricondurre, da una parte all'impossibilità di applicare la formula, in quanto, dovendo disporre di un prezzo di vendita unitario e di un costo variabile unitario, bisognerebbe calcolare un prezzo medio e un costo variabile medio considerando tutti i prodotti, dall'altra parte il risultato derivante dall'applicazione di una simile formula, non avrebbe senso, in quanto esprime una quantità di un bene astratto. Il calcolo del punto di pareggio espresso in termini di fatturato supera tale limite perché considera valori totali e non unitari, il denominatore è dato infatti dal rapporto tra il margine di contribuzione aziendale di primo livello e i

ricavi di vendita totali, che sono valori determinabili con certezza senza dover calcolare dei valori medi. Tuttavia gran parte della letteratura sostiene che la formula del punto di pareggio espresso in termini di fatturato sia la seguente:

$$BEP_{fatturato} = \frac{CF}{\frac{P - CVU}{P}} = \frac{CF}{\frac{MDCU}{P}}$$

Tale formula è matematicamente corretta, ma presenta gli stessi limiti del calcolo della quantità di pareggio e quindi è applicabile solo in aziende monoprodotto, in quanto è necessario disporre di valori unitari.

Nelle aziende multiprodotto il management potrebbe essere interessato a determinare il fatturato di pareggio relativo ad ogni singola produzione. Istintivamente, verrebbe da pensare che il modo più semplice per ottenere tale informazione, sia quello di calcolare separatamente il punto di pareggio espresso in termini di fatturato per ogni prodotto. Tuttavia, tale operazione implica la ripartizione del totale dei costi fissi, sia speciali che comuni, che rappresentano il numeratore della formula, ottenendo così dei risultati caratterizzati da un'elevata soggettività. Dunque, per il calcolo del fatturato di pareggio di ogni singolo prodotto è necessario tener presente una delle ipotesi restrittive che stanno alla base dell'analisi costi-volumi-risultati, cioè quella che considera il mix di vendita costante. Tale ipotesi presuppone che il rapporto tra il fatturato di ogni prodotto e i ricavi totali non si modifichi. Pertanto, è sufficiente moltiplicare tale rapporto (espresso in percentuale) per il fatturato totale di pareggio al fine di determinare il fatturato di pareggio di ciascun prodotto. Poiché l'informazione così ottenuta si riferisce ad un singolo prodotto, è possibile risalire alla quantità di pareggio, dividendo il fatturato di pareggio del singolo bene per il suo prezzo di vendita. Altre informazioni deducibili dall'analisi costi-volumi-risultati sono quelle relative ai cosiddetti punti di pareggio parziali, cioè relativi ad un unico reparto. In questo caso i costi e i ricavi che vanno considerati sono solo quelli dello specifico reparto, in particolare, al numeratore della formula del break-even point compariranno i soli costi specifici. Poiché i costi comuni restano esclusi dal calcolo, il risultato che si ottiene, sia esso espresso in termini quantitativi o di fatturato, non rappresenta il punto in cui i ricavi coprono interamente i costi, ma indica la quantità o il fatturato da raggiungere affinché quel determinato reparto riesca a coprire i propri costi specifici, variabili e fissi. Quindi, l'area a destra del

break-even point di reparto non rappresenta l'utile, ma il contributo offerto da ciascun reparto alla copertura dei costi comuni. In altre parole, ricordando che il margine di secondo livello è dato dalla differenza tra i ricavi totali e i costi speciali, sia fissi che variabili e che esprime la capacità del prodotto di contribuire alla copertura dei costi comuni, affermare che un determinato reparto ha raggiunto il break-even point equivale ad affermare che il margine di contribuzione di secondo livello di quel reparto è nullo.
La formula del break-even point, che consente di trovare il punto in cui il reddito è nullo, può essere opportunamente modificata al fine di determinare la quantità di vendita o il fatturato da raggiungere per ottenere un determinato utile. Pertanto, volendo raggiungere un utile pari ad U, la quantità e il fatturato di pareggio saranno pari a:

$$U = (P \text{ x } Q) - (CVU \text{ x } Q) - CF$$

$$(P - CVU) \text{ x } Q = CF + U$$

$$BEP_{quantità} = \frac{CF + U}{P - CVU} = \frac{CF + U}{MDCU}$$

$$BEP_{fatturato} = \frac{CF + U}{\frac{(P \text{ x } Q) - (CVU \text{ x } Q)}{P \text{ x } Q}} = \frac{CF + U}{\frac{MDC\ 1° \text{ livello}}{P \text{ x } Q}}$$

dove U = utile, P = prezzo unitario di vendita, Q = quantità di produzione e di vendita, CVU = costo variabile unitario, CF = costi fissi totali, MDCU = margine di contribuzione unitario, MDC 1°livello = margine di contribuzione aziendale di primo livello.
Da ultimo si vuole illustrare come le ipotesi alla base dell'analisi costi-volumi-risultati siano delle ipotesi restrittive che non rispecchiano la realtà e che per tale motivo possono condurre il management ad effettuare delle valutazioni errate, in particolare verranno analizzati i limiti derivanti dall'ipotesi di linearità dei ricavi. La condizione necessaria affinché i ricavi presentino un andamento lineare è che il prezzo sia indipendente dalla quantità, ma nella realtà non è così.

> «Qualora venga assunta una relazione di tipo lineare tra prezzo e quantità con cui descrivere la curva di domanda, con immediatezza si ha modo di vedere l'eccessiva semplificazione che si compie quando graficamente si rappresentano i ricavi con una retta invece di una curva. (Ipotizzando una relazione del tipo P = k – wQ e ricordando che i ricavi sono dati da R = PQ

> avremo che $R = kQ - wQ^2$ dove P = prezzo Q = quantità e k,w sono delle costanti. Se ne deduce cioè che l'andamento dei ricavi in funzione della quantità di prodotto è adeguatamente rappresentato da una curva e non da una retta»[24].

La maggioranza dei beni offerti sul mercato, infatti, vedono aumentare i loro volumi di vendita solo a seguito di riduzioni di prezzo, pertanto, all'aumentare della quantità i ricavi aumentano meno che proporzionalmente e non in modo lineare come viene ipotizzato nell'analisi costi-volumi-risultati.[25] Per tale motivo l'andamento dei ricavi dovrebbe essere rappresentato da una curva. In tal caso non si avrà più un unico punto di pareggio, ma si raggiungerà l'uguaglianza tra costi e ricavi in due punti diversi (fig. 3.9).

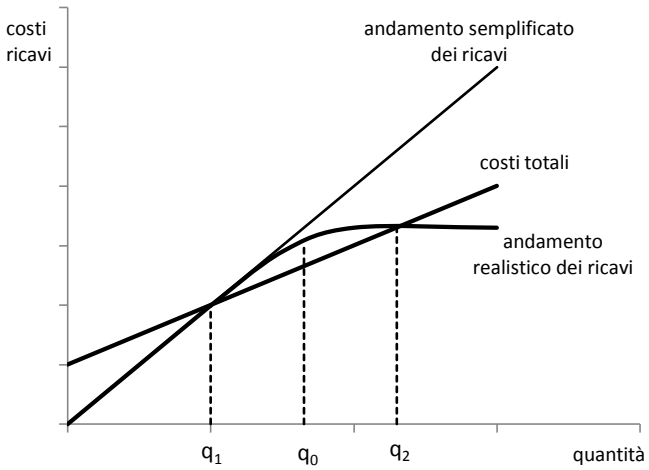


Fig. 3.9 Rappresentazione del punto di pareggio con ricavi non lineari

MONTI MASSIMO (2004), "Direct costing: un supporto alle decisioni nell'azienda", Amministrazione e Finanza, IPSOA, Milano, 15-16/2004, pp. 33-39.

Precedentemente si è visto che nel caso in cui i ricavi siano rappresentati da una funzione lineare, maggiori sono le vendite, maggiori sono i profitti perché il prezzo di

[24] MONTI MASSIMO (2004), "Direct costing: un supporto alle decisioni nell'azienda", *Amministrazione e Finanza,* IPSOA, Milano, 15-16/2004, pp. 33-39.

[25] A tal proposito SCHWEITZER MARCELL et al. in *Break-even analyses: basic model, variants, extensions,* Wiley, Chichester (1992), pag. 123 affermano: «a reduction in selling price is necessary to achieve a higher sales volume. In the absence of a selling price reduction, an increase in sales volume may not be possible. In these circumstances the total revenue curve increases at a decreasing rate rather than at a constant rate and may eventually decline. A higher sales volume is then multiplied by a lower price and results in the concave total sales revenue curve».

vendita unitario è costante, graficamente si osserva che all'aumentare dei volumi, aumenta anche l'ampiezza tra la retta dei ricavi totali e il costo totale. Se invece si osserva il grafico in cui i ricavi sono rappresentati da una curva è possibile notare che esiste un volume di vendita in cui i profitti vengono massimizzati (q_0) e che, qualora ci si trovi in un punto a destra di q_0 non è conveniente aumentare ulteriormente le vendite in quanto il profitto diminuirebbe. Pertanto è possibile concludere che l'ipotesi di linearità dei ricavi viene accettata all'interno dell'analisi costi-volumi-risultati, ma si sottolinea come tale condizione debba interessare un intervallo ristretto di valori e si ricorda che tale analisi, a causa di questa e delle altre ipotesi su cui si basa abbia un valore conoscitivo e non predittivo.

3.2.2 Sfruttamento della capacità produttiva: margine di sfruttamento e margine di partecipazione

Scopo del presente paragrafo è quello di evidenziare il costo della capacità produttiva utilizzata separatamente dal costo relativo ai fattori non utilizzati, al fine di ricavare degli indicatori sul grado di sfruttamento di tale capacità. È importante ricordare che si sta operando sempre nell'ambito della break-even analysis e che per tale motivo continuano ad essere valide le ipotesi restrittive citate nel precedente paragrafo. Come è noto, è possibile che si verifichi un eccesso di capacità tutte le volte in cui in azienda sono presenti risorse produttive non perfettamente divisibili, la cui acquisizione genera l'insorgere di costi fissi, i quali non dipendono dal volume produttivo. Per tale motivo, al fine di calcolare il costo della capacità utilizzata è necessario, in primo luogo, determinare l'ammontare della capacità produttiva disponibile in azienda, cioè il livello potenziale di output che l'azienda è in grado di produrre. Successivamente si divide il totale dei costi fissi per il valore appena trovato, ottenendo così il costo fisso unitario. Tale operazione può essere effettuata solo in aziende monoprodotto, in cui tutti i costi fissi sono speciali rispetto all'unico prodotto offerto sul mercato, tuttavia nelle aziende multiprodotto è possibile calcolare il costo fisso unitario al fine di separare il costo della capacità inutilizzata se si considerano i soli costi fissi speciali, in modo da evitare ripartizioni soggettive di costi comuni. Disponendo del valore del costo fisso unitario, dunque, è possibile moltiplicare tale valore per la quantità effettivamente prodotta,

determinando così il costo relativo alla capacità utilizzata, cioè il costo da attribuire al prodotto. Tale informazione è utile per calcolare quello che De Rosa definisce "margine di partecipazione"[26]:

RICAVI TOTALI

– COSTI VARIABILI

–COSTI FISSI ATTRIBUITI

= MARGINE DI PARTECIPAZIONE

Dalla formula sopra riportata ne deriva che il margine di partecipazione è quell'aggregato che ha lo scopo di contribuire alla copertura dei costi fissi non attribuiti, cioè quelli relativi alla capacità inutilizzata e, successivamente, alla formazione del risultato operativo. Per una miglior comprensione dei concetti appena illustrati si consideri il seguente esempio:

Prezzo unitario (P)	Costo variabile unitario (CVU)	Costi fissi totali (CF)	Capacità disponibile espressa in unità di prodotto	Costo fisso unitario (CFU)
35	15	2000	125	2000/125 = 16

Si calcoli la quantità di pareggio e il margine di partecipazione relativo a tale quantità:

$$Q_{bep} = \frac{CF}{MDCU} = \frac{2000}{(35-15)} = 100$$

$$\text{MARGINE DI PARTECIPAZIONE} = (35 \text{ x } 100) - (15 \text{ x } 100) - (16 \text{ x } 100) = 400$$

È possibile verificare che in corrispondenza della quantità di pareggio il margine di partecipazione è pari ai costi fissi non attribuiti: $2000 - (16\ x\ 100) = 400$, pertanto il reddito è nullo. È possibile rappresentare il diagramma costo-volume-profitto tenendo presente le considerazioni relative al costo della capacità inutilizzata e al margine di partecipazione (fig. 3.10).

[26] DE ROSA BRUNO (2009), "Strutture di costo a confronto. Analisi di alcuni casi pratici; grado di sfruttamento della capacità produttiva; costi unitari per la determinazione dei prezzi di vendita", *Contabilità finanza e controllo*, Il sole 24 ore Pirola, Milano, 11/2009, pp. 892-899.

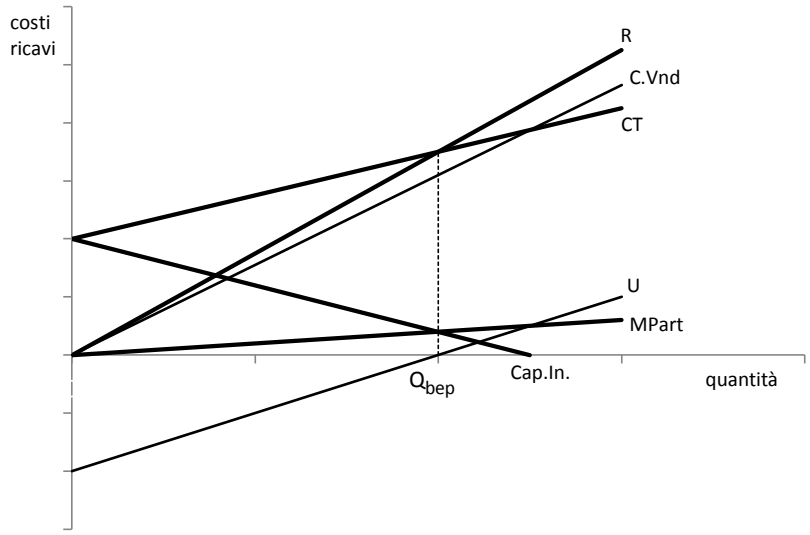


Fig. 3.10 Rappresentazione del punto di pareggio che evidenzia l'andamento del costo della capacità inutilizzata e del margine di partecipazione

Fonte: DE ROSA BRUNO (2009), "Strutture di costo a confronto", Contabilità finanza e controllo, Il sole 24 ore Pirola, Milano, 11/2009, pp. 892-899.

Nel grafico la retta del costo del venduto (C.Vnd) non rappresenta l'andamento dei costi variabili, ma dei costi attribuiti al prodotto, siano essi fissi o variabili, infatti, il suo coefficiente angolare è dato dalla somma tra il costo variabile unitario e il costo fisso unitario. La retta del margine di partecipazione (MPart) presenta un andamento crescente, perché, anche se al crescere della quantità aumentano i costi fissi attribuiti i ricavi di vendita aumentano in misura maggiore. Di conseguenza, al crescere della quantità i costi fissi non attribuiti diminuiscono ed è per tale motivo che la retta della capacità inutilizzata (Cap.In.) presenta un andamento decrescente. La costruzione delle rette dei ricavi (R), dei costi totali (CT) e del reddito (U) è stata effettuata nello stesso modo usato per il diagramma costo-volume-profitto tradizionale. Particolarmente interessante è notare che in corrispondenza del punto di pareggio la retta del reddito interseca l'asse delle ascisse, i costi totali intersecano i ricavi totali e il margine di partecipazione interseca il costo della capacità inutilizzata.

Da ultimo è opportuno ricordare l'esistenza di un altro indicatore che ha lo scopo di evidenziare di quanto un'azienda può espandere la propria produzione al di sopra della quantità di pareggio prima di saturare completamente la capacità produttiva disponibile. Tale indicatore è definito da De Rosa «margine di sfruttamento, calcolato

rapportando la differenza tra la quantità massima producibile e la quantità di pareggio alla stessa quantità di pareggio»[27]:

$$\text{MARGINE DI SFRUTTAMENTO} = \frac{Q_{max} - Q_{bep}}{Q_{bep}}$$

Minore è il valore di tale indicatore, minore sarà la capacità dell'azienda di aumentare la produzione qualora ci sia un'espansione della domanda di mercato. Nell'esempio il margine di sfruttamento è pari a:

$$\text{MARGINE DI SFRUTTAMENTO} = \frac{125 - 100}{100} = 25\%$$

Ciò significa che le vendite dell'azienda in esame possono, nel breve periodo, superare la quantità di pareggio al massimo del 25%, mentre possono diminuire fino al 100%.

3.3 La leva operativa e il margine di sicurezza

Finora il modello della quantità di pareggio è stato illustrato senza considerare le sue caratteristiche in presenza di differenti strutture di costo, dalle quali dipendono l'elasticità e la flessibilità dell'azienda.

> «Con il termine elasticità si definisce la capacità dell'impresa di adattarsi alle variazioni nei volumi di produzione/vendita, mentre con il termine flessibilità s'intende la capacità dell'impresa di cambiare rotta, di modificare/sostituire le combinazioni prodotti/mercati/tecnologie nelle quali opera»[28].

Da quanto appena affermato ne deriva che maggiori sono i costi fissi che un'azienda deve sostenere, minore sarà la sua capacità di adattare i volumi produttivi ai cambiamenti del mercato e quindi, minore sarà il suo grado di elasticità. Viceversa, maggiori sono i costi variabili, più l'azienda sarà in grado di modificare il proprio volume produttivo. Il grado di flessibilità, invece, non dipende dai costi fissi totali, ma solo dai costi fissi speciali, esso infatti indica la capacità dell'azienda di spostare la propria produzione verso altri prodotti. Dunque, maggiori sono i costi fissi sostenuti specificatamente per un determinato bene, più l'azienda avrà difficoltà a cambiare la

[27] DE ROSA BRUNO (2009), "Strutture di costo a confronto. Analisi di alcuni casi pratici; grado di sfruttamento della capacità produttiva; costi unitari per la determinazione dei prezzi di vendita", *Contabilità finanza e controllo*, Il sole 24 ore Pirola, Milano, 11/2009, pp. 892-899.

[28] BUBBIO ALBERTO (1994), *Analisi dei costi e gestione d'impresa,* Guerrini Scientifica, Milano.

propria produzione. Per comprendere meglio la distinzione tra il concetto di elasticità e quello di flessibilità, si pensi che qualora un'azienda sia caratterizzata da elevati costi fissi comuni, il suo grado di elasticità sarà basso e difficilmente riuscirà ad adattare le quantità di produzione in tempi brevi alle richieste del mercato. Tuttavia essa potrebbe essere caratterizzata da un elevata flessibilità a causa della scarsa incidenza dei costi fissi speciali, che la rendono in grado di adeguarsi alle mutate esigenze del mercato e di indirizzarsi verso la produzione di altri prodotti. In breve, l'elasticità riguarda la capacità dell'azienda di modificare le quantità prodotte, mentre la flessibilità concerne la capacità di cambiare la qualità della produzione.

Si passi ora ad analizzare come influisce la struttura di costo sull'assetto reddituale delle aziende. È possibile distinguere due differenti ed opposte strutture di costo:

- un'azienda con alti costi fissi e bassi costi variabili è caratterizzata da un certo grado di rigidità. Ciò le consente di realizzare elevati utili quando aumentano i volumi di produzione e di vendita e allo stesso tempo di registrare cospicue perdite qualora non dovesse raggiungere il punto di pareggio. Altra caratteristica che contraddistingue questo tipo di aziende è che esse devono realizzare elevati volumi di vendita prima di raggiungere il punto di pareggio; tale svantaggio è compensato dagli elevati profitti che si conseguono quando lo si supera. Graficamente la retta dei costi fissi è parallela e molto distante dall'asse delle ascisse, mentre quella dei costi variabili è poco inclinata (fig. 3.11). Queste due condizioni danno luogo a una retta del costo totale che interseca in un punto lontano dall'origine la retta dei ricavi. Inoltre, l'elevata distanza esistente tra la retta dei ricavi e quella dei costi segnala che, qualora il punto di pareggio venga superato l'azienda consegue alti profitti, mentre quando non riesce a raggiungerlo le perdite sono elevate.

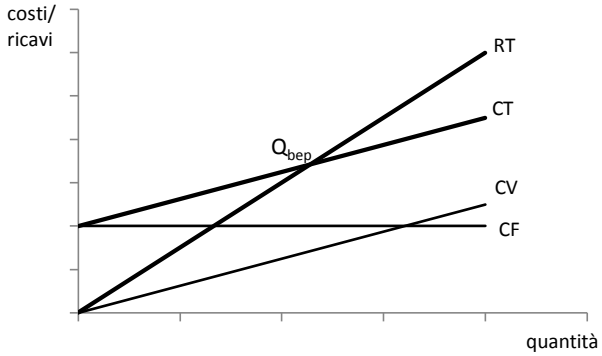


Fig. 3.11 Determinazione della quantità di pareggio con alti costi fissi e bassi costi variabili

- un'azienda con bassi costi fissi e alti costi variabili è in grado di adeguare facilmente i propri volumi produttivi, quindi è caratterizzata da un elevato grado di elasticità. In questo caso l'azienda raggiunge il punto di pareggio realizzando bassi volumi di vendita, tuttavia, una volta superato tale punto essa realizzerà degli utili modesti. Tale svantaggio si traduce in un vantaggio qualora il punto di pareggio non venga raggiunto, in quanto le perdite che l'azienda subirà non saranno di importo rilevante. Graficamente la retta dei costi fissi è parallela e vicina all'asse delle ascisse, mentre quella dei costi variabili è molto inclinata (fig. 3.12). Queste due condizioni danno luogo a una retta del costo totale che interseca in un punto vicino all'origine la retta dei ricavi. Inoltre, la ridotta distanza esistente tra la retta dei ricavi e quella dei costi segnala che, qualora il punto di pareggio venga superato l'azienda consegue profitti modesti, mentre quando non riesce a raggiungerlo le perdite sono ridotte.

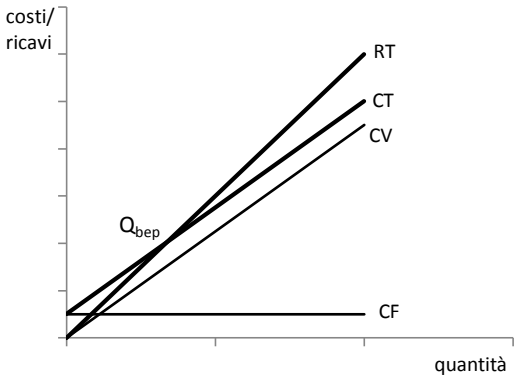


Fig. 3.12 Determinazione della quantità di pareggio con bassi costi fissi e alti costi variabili

È importante ricordare che le considerazioni appena effettuate rientrano nell'ambito della break-even analysis e pertanto continuano a valere le ipotesi restrittive poste alla base di tale analisi, quali la distinzione tra costi fissi e variabili e la costanza dei costi fissi all'interno del relavant range, la linearità delle funzioni dei costi variabili e dei ricavi, la coincidenza fra quantità prodotte e vendute, la costanza del mix di vendita. Anche in questo caso si opera considerando un intervallo di produzione o vendita ristretto, all'interno del quale le ipotesi appena ricordate vengono accettate. Inoltre vengono considerati solo i costi e i ricavi caratteristici, per tale motivo quello che è stato definito profitto non corrisponde all'utile netto d'esercizio, bensì al risultato operativo della gestione caratteristica (GOP = gross operating profit). Analizzando le differenti strutture di costo è emerso che il tasso con cui aumenta il risultato operativo è superiore rispetto al tasso con cui aumenta il volume di vendita. Ciò è dovuto all'esistenza dei costi fissi, i quali, rimanendo costanti all'interno dell'intervallo di rilevanza, generano un incremento del reddito più che proporzionale rispetto ai volumi di produzione o vendita. Tale fenomeno è definito dal grado di leva operativa, la quale esprime la variazione percentuale del reddito operativo dell'attività caratteristica causata da una variazione percentuale del volume di produzione o vendita, in altre parole esso indica la sensibilità del reddito al variare della quantità. Sull'argomento Bassi afferma che:

> «la leva operativa è identificabile come coefficiente di reattività, il cui immediato valore segnaletico consiste nel sintetizzare il grado di dipendenza funzionale del reddito operativo da una variazione, positiva o negativa, del fatturato a parità di ogni altra condizione»[29].

L'indice di leva operativa si calcola in corrispondenza di un determinato volume di produzione o vendita ed è dato dal rapporto tra la variazione percentuale del GOP e la variazione percentuale della quantità. In simboli:

$$\text{grado di leva operativa (GLO)} = \frac{\frac{\Delta \text{GOP}}{\text{GOP}}}{\frac{\Delta \text{Q}}{\text{Q}}}$$

[29] BASSI GIUSEPPE (1998), "La 'leva operativa': uno strumento per l'analisi di elasticità strutturale dell'impresa", *Finanza marketing e produzione,* Università L. Bocconi, Milano, vol.16 (4), pp. 59-79.

dove GOP = reddito operativo della gestione caratteristica, Q = quantità prodotta e venduta. Considerando P = prezzo di vendita unitario, CVU = costo variabile unitario e CF = costi fissi, si noti che $\frac{\Delta GOP}{GOP} = \frac{\Delta Q(P - CVU)}{Q(P - CVU) - CF}$, ne deriva che:

$$GLO = \frac{\Delta Q(P - CVU)}{Q(P - CVU) - CF} \times \frac{Q}{\Delta Q} = \frac{Q(P - CVU)}{Q(P - CVU) - CF}$$

L'espressione appena trovata può essere riscritta nel seguente modo:

$$GLO = \frac{\text{MARGINE DI CONTRIBUZIONE DI 1°LIVELLO}}{GOP} = \frac{MDC}{GOP}$$

L'indice di leva operativa viene calcolato in corrispondenza di un determinato livello di attività, in particolare, dato un certo intervallo di rilevanza, si considera il volume di produzione o vendita relativo all'estremo inferiore dell'intervallo. A tal proposito è possibile notare che al variare del volume considerato cambia anche il grado di leva operativa; più si è vicini al break-even point, maggiore è il grado di leva operativa. Sull'argomento Beretta afferma:

«il grado di leva operativa mostra una crescita esponenziale man mano che ci si avvicina al punto di pareggio (in prossimità del quale tende all'infinito asintoticamente), per poi ridursi in modo iperbolico al crescere dei volumi oltre il punto di pareggio. In corrispondenza di volumi assai elevati, il valore della leva tende all'unità, cioè l'effetto di leva si riduce progressivamente sino a perdere significato»[30] (fig. 3.13).

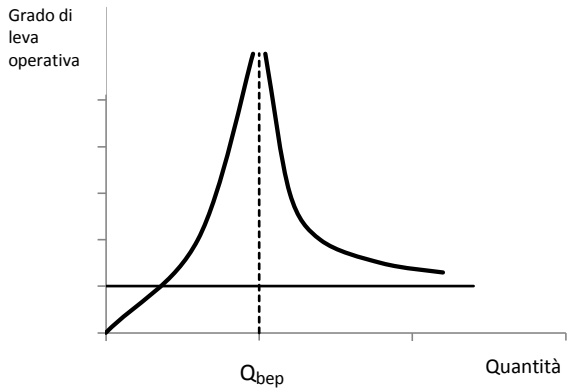


Fig. 3.13 Relazioni volume-effetto leva

BERETTA SERGIO "Alcune riflessioni sull'analisi volumi-costi-risultati" (1995), pag. 184.

[30] BERETTA SERGIO "Alcune riflessioni sull'analisi volumi-costi-risultati" in AMIGONI F. (1995) *Misurazioni d'azienda: programmazione e controllo,* Giuffrè, Milano, pag. 183.

Dal grafico sopra riportato emerge che il grado di leva operativa è molto elevato intorno al punto di pareggio e si riduce con l'aumentare del volume di produzione o vendita. Ciò significa che all'aumentare della quantità il reddito operativo della gestione caratteristica continua ad aumentare ad un tasso crescente prima del punto di pareggio e ad un tasso decrescente dopo che i ricavi hanno eguagliato i costi. È opportuno sottolineare che la leva operativa non ha effetti solo quando aumentano i volumi, ma anche quando si riducono, in quest'ultimo caso l'indice esprime la riduzione percentuale del GOP causata da un calo della quantità. Quindi, qualora i volumi aumentino è preferibile un indice di leva operativa elevato, il quale consente di assistere a notevoli incrementi di reddito; tuttavia tale beneficio si trasforma in uno svantaggio quando le quantità si riducono, in quanto anche a seguito di variazioni minime dei volumi, si assiste a una riduzione consistente del reddito.

Precedentemente è stato analizzato come in presenza di diverse strutture di costo cambi il modo con cui si modifica il risultato economico al variare della quantità. In particolare, si è visto che qualora l'azienda sia caratterizzata da una struttura di costo rigida (elevati costi fissi), al variare dei volumi si assiste a notevoli aumenti o riduzioni di reddito, viceversa, qualora l'azienda abbia una struttura di costo elastica (costi fissi di importo ridotto), all'aumentare/diminuire della quantità, il reddito subisce delle variazioni modeste. In altre parole, nel primo caso si dice che l'azienda è caratterizzata da un elevato grado di leva operativa, mentre nel secondo caso il grado di leva operativa è basso. Da quanto appena affermato emerge che l'indice di leva dipende dalla struttura di costo, in particolare dall'ammontare dei costi fissi. A tal proposito richiamando alla mente le formule sopra esposte del GLO, si noti che il numeratore e il denominatore differiscono solo per l'importo dei costi fissi, infatti:

$$\text{GLO} = \frac{\text{MDC}}{\text{GOP}} = \frac{\text{GOP} + \text{CF}}{\text{GOP}} = 1 + \frac{\text{CF}}{\text{GOP}}$$

Tale formula evidenzia che il grado di leva operativa e i costi fissi sono legati da una relazione positiva, infatti, all'aumentare dei suddetti componenti negativi di reddito, aumenta l'effetto moltiplicativo sul risultato economico, cioè l'indice di leva. Tuttavia tale relazione non è di tipo diretto; al fine di comprendere meglio tale affermazione è possibile riscrivere la formula del GLO nel seguente modo:

$$\text{GLO} = \frac{\text{MDC}}{\text{MDC} - \text{CF}}$$

dividendo numeratore e denominatore per il margine di contribuzione si ottiene:

$$\text{GLO} = \frac{1}{1 - \frac{\text{CF}}{\text{MDC}}}$$

dove $\frac{\text{CF}}{\text{MDC}}$ indica il grado di rigidità dell'azienda, cioè la parte del margine di contribuzione da destinare alla copertura dei costi fissi. Bassi, parlando del grado di rigidità strutturale, afferma che esso:

> «funge da moltiplicatore della redditività, per effetto della struttura dei costi, determinando una diversa reattività del risultato economico alla variazione dei volumi di output; quanto più è elevata è la rigidità strutturale dell'impresa (e quindi l'incidenza dei costi fissi sul margine di contribuzione), tanto più intenso è l'effetto moltiplicativo che la leva induce sul risultato economico, a fronte di una variazione dei volumi di fatturato»[31].

Al fine di analizzare l'andamento del grado di leva operativa al variare del grado di rigidità strutturale (fig. 3.14) Pisani[32] distingue tre casi diversi:

- $\text{MDC} > 0$ e $\text{GOP} > 0$: sotto queste condizioni $0 < \frac{\text{CF}}{\text{MDC}} < 1$, ne deriva un grado di leva operativa positivo e crescente rispetto a $\frac{\text{CF}}{\text{MDC}}$. Poiché il margine di contribuzione è sempre superiore o al massimo uguale al reddito operativo il grado di leva operativa è maggiore o uguale ad uno ($\text{GLO} > 1$);
- $\text{MDC} > 0$ e $\text{GOP} < 0$: sotto queste condizioni il rapporto $\frac{\text{CF}}{\text{MDC}} > 1$ perché il margine di contribuzione non è in grado di coprire totalmente i costi fissi, generando così un reddito negativo. Ne deriva che il grado di leva operativa sarà sempre negativo.
- $\text{MDC} < 0$ e $\text{GOP} < 0$: è una situazione rara in quanto non è economicamente conveniente continuare la produzione qualora si registri un margine di

[31] BASSI GIUSEPPE (1998), "La 'leva operativa': uno strumento per l'analisi di elasticità strutturale dell'impresa", *Finanza marketing e produzione,* Università L. Bocconi, Milano, vol.16 (4), pp. 59-79.

[32] PISANI MICHELE (1992), "Il grado di leva operativa: valore informativo e possibilità di utilizzo", *Rivista italiana di ragioneria e di economia aziendale*, RIREA, Roma, n. 5/6, pp. 251-266.

contribuzione negativo. In questo caso il rapporto $\frac{\text{CF}}{\text{MDC}} < 0$, ne consegue che il grado di leva operativa è positivo ma sempre minore di uno.

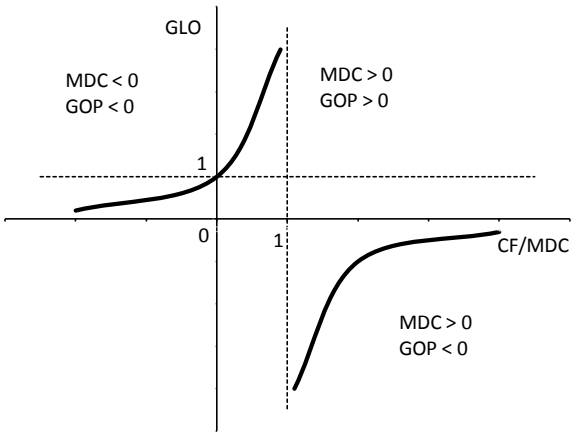


Fig. 3.14 Andamento del grado di leva operativa al variare del grado di rigidità strutturale
Fonte: BASSI GIUSEPPE (1998), "La 'leva operativa': uno strumento per l'analisi di elasticità strutturale dell'impresa", *Finanza marketing e produzione,* Università L. Bocconi, Milano, vol.16 (4), pp. 59-79.

Finora si è messo in evidenza come il grado di leva operativa aumenti all'aumentare dei costi fissi; tuttavia è possibile definire anche il legame esistente tra il grado di leva operativa e i costi variabili. Dal momento in cui le aziende caratterizzate da elevati costi fissi operano con ridotti costi variabili e viceversa, i costi variabili e la leva operativa saranno legati da una relazione inversa, in simboli:

$$\text{GLO} = \frac{\text{RICAVI} - (\text{CVU x Q})}{\text{GOP}}$$

Poiché i costi variabili sono legati proporzionalmente alla quantità, l'effetto leva dipende principalmente dall'ammontare dei costi fissi, in assenza di costi fissi infatti il grado di leva operativa sarebbe pari all'unità.

Riassumendo, un alto grado di leva operativa, cioè la presenza di elevati costi fissi, se da una parte offre delle buone opportunità, in quanto a seguito di piccoli aumenti di produzione corrispondono elevati incrementi di reddito, dall'altra è fonte di minacce, in quanto piccole riduzioni di volumi causano consistenti riduzioni di reddito o aumenti di perdite. Inoltre più alto è il grado di leva operativa maggiore è la quantità da produrre e vendere prima di raggiungere il punto di pareggio. Viceversa per le aziende con un basso grado di leva operativa, cioè con costi fissi ridotti. Infine si vuole riportare quanto affermato da Pisani, il quale riferendosi al grado di leva operativa sostiene che:

> «si tratta di uno strumento di natura fondamentalmente quantitativa e, come tale, non è in grado di cogliere molte caratterizzazioni qualitative che molto spesso costituiscono l'essenza primaria di ogni momento decisionale. L'impresa infatti, si presenta come un sistema complesso di elementi non solo quantitativi ma anche e principalmente qualitativi»[33].

Di seguito verrà proposto un esempio al fine di chiarire il concetto di leva operativa. Si considerino i seguenti dati e si proceda al calcolo del grado di leva operativa.

Prezzo di vendita unitario	Costo variabile unitario	Margine di contribuzione unitario	Costi fissi totali	Quantità di produzione-vendita
8	3	8 – 3 = 5	100	100

$$\text{GLO} = \frac{\text{MDC}}{\text{GOP}} = \frac{5 \text{ x } 100}{(5 \text{ x } 100) - 100} = 1{,}25$$

Ciò significa che a seguito di una variazione percentuale del volume, il reddito operativo della gestione caratteristica subirà una variazione dello stesso segno pari all'1,25%. È possibile notare che per una quantità pari a 100 l'azienda consegue un utile pari a 400, pertanto potrebbe essere interessante chiedersi di quanto dovrebbe ridursi il volume di produzione o vendita affinché l'azienda raggiunga il punto di pareggio, cioè affinché il reddito si annulli. Per calcolare tale valore servendoci del grado di leva operativa si parte dalla considerazione che, per raggiungere il break-even point, il reddito si deve ridurre del 100%, perciò le vendite si devono ridurre del $\frac{100\%}{1{,}25} = 80\%$. Tale informazione costituisce il cosiddetto margine di sicurezza, il quale esprime percentualmente di quanto le vendite possono ridursi, senza che l'azienda subisca delle perdite. In altre parole, il margine di sicurezza si calcola rapportando la differenza tra le vendite programmate e il volume di pareggio alle vendite programmate, in simboli:

$$\text{MARGINE DI SICUREZZA} = \frac{\text{Q}_{\text{BUDGET}} - \text{Q}_{\text{BEP}}}{\text{Q}_{\text{BUDGET}}}$$

Riprendendo l'esempio è possibile verificare che:

[33] PISANI MICHELE (1992), "Il grado di leva operativa: valore informativo e possibilità di utilizzo", *Rivista italiana di ragioneria e di economia aziendale*, RIREA, Roma, n. 5/6, pp. 251-266.

$$Q_{BEP} = \frac{CF}{MDCU} = \frac{100}{5} = 20$$

$$\text{MARGINE DI SICUREZZA} = \frac{100 - 20}{100} = 80\%$$

Ciò significa che le vendite si devono ridurre dell'80% prima di raggiungere il punto di pareggio, cioè prima che il reddito si annulli. La stessa informazione era stata determinata utilizzando il grado di leva operativa, pertanto dall'analisi appena effettuata ne deriva che il grado di leva operativa e il margine di sicurezza sono uno l'inverso dell'altro.

Capitolo IV PROGRAMMAZIONE E CONSUNTIVAZIONE: L'ANALISI DEGLI SCOSTAMENTI

Fase fondamentale e conclusiva del controllo di gestione è appunto quella relativa all'attività di controllo, che non consiste in una mera verifica tra risultati programmati e raggiunti, ma ha lo scopo di individuare le azioni da intraprendere al fine di raggiungere gli obiettivi prefissati, oppure di evidenziare la necessità di cambiare tali obiettivi. Tuttavia, affinché l'attività di controllo possa essere di supporto al manager, il confronto tra i risultati programmati e quelli raggiunti risulta inevitabile. Per fare ciò, si redige un report nel quale vengono riportati sia i valori previsti, che si trovano nei budget, sia quelli consuntivi, rilevati dalla contabilità analitica.

> «Alcune aziende, per sviluppare i valori programmati, si affidano completamente ai risultati passati. Altre aziende conducono studi tecnici o di analisi dei tempi operativi; quando i valori programmati sono il risultato di tali studi, spesso si parla di standard. Lo standard è un ammontare predeterminato con molta cura; viene di solito espresso su base unitaria»[1].

Nonostante non tutti i valori programmati siano dei valori standard, nel corso della trattazione le suddette espressioni verranno usate come sinonimi. Disponendo di tali informazioni è possibile effettuare un confronto tra valori di budget e valori effettivi, rilevare eventuali scostamenti tra i risultati programmati e quelli raggiunti, identificarne le cause e stabilire le azioni correttive da intraprendere. Con il termine scostamento ci si riferisce ad una differenza tra due valori, uno dei quali individua ciò che il management aveva programmato di raggiungere, mentre l'altro è il valore effettivamente raggiunto. In altre parole, uno scostamento o variazione fornisce informazioni sul grado di raggiungimento degli obiettivi prefissati. Come si vedrà nel proseguo della trattazione le variazioni vengono definite favorevoli, nel caso in cui si verifichi un aumento del reddito d'esercizio, e sfavorevoli, nella situazione opposta. Azzone sostiene che lo scostamento dei valori consuntivi da quelli programmati può dipendere da due tipi di variabili:

- esogene: comprendono tutti gli eventi esterni all'azienda, sui quali essa non riesce ad esercitare il proprio controllo;

---

[1] HORNGREN CHARLES T. et al. (1998), *Contabilità per la direzione: strumenti e processi per l'impresa competitiva,* (edizione italiana a cura di Erasmo Santesso e Lino Cinquini), Prentice Hall International, ISEDI, Torino, pag. 160.

- endogene: le quali sono controllabili in modo diretto dall'azienda. All'interno di questa categoria si possono distinguere le azioni delle quali il centro che si sta considerando ne è direttamente responsabile, da quelle che influenzano il centro stesso, ma di cui esso non ha il diretto controllo, in quanto vengono intraprese in altri centri.

Sulla base della distinzione appena riportata vengono ripartite, a loro volta, anche le azioni correttive da intraprendere.

> «Se lo scostamento è dovuto a variabili esogene, il quadro di riferimento in cui l'impresa pianifica le proprie decisioni è cambiato rispetto alle attese; è improbabile, quindi, che sia possibile/opportuno raggiungere gli obiettivi individuati inizialmente. […] Nel caso invece lo scostamento sia controllabile, diviene prioritario cercare di valutare come, attraverso opportuni piani di azione, sia possibile mantenere gli obiettivi iniziali»[2].

Da quanto affermato finora ne deriva che il confronto tra dati preventivi e consuntivi è solo una prima fase dell'attività di controllo, la quale serve a stabilire se le azioni correttive da porre in essere comprendono la modifica degli obiettivi prefissati, oppure se mirano a correggere il comportamento dei manager al fine di raggiungere i risultati programmati. È fondamentale, dunque, non solo conoscere gli eventuali scostamenti, ma soprattutto indagarne le cause.

L'analisi degli scostamenti può essere condotta a livello complessivo, cioè a livello di reddito d'esercizio, oppure si possono analizzare separatamente le singole variazioni che hanno causato tale scostamento. Nonostante la variazione relativa al reddito sia un'informazione in grado di evidenziare se il risultato programmato è stato raggiunto, essa non è sufficiente per individuare le azioni correttive da porre in essere, perché non si riesce a risalire alle cause di tale variazione. Pertanto, è necessario scomporre lo scostamento del reddito nei singoli fattori che l'hanno determinato e poiché il reddito è dato dalla differenza tra ricavi e costi, si dovranno porre a confronto i ricavi e i costi programmati con quelli effettivi. Di conseguenza, sarà possibile effettuare un confronto anche tra i margini di contribuzione previsti e quelli consuntivi. Tuttavia anche la

[2] AZZONE GIOVANNI (2006), *Sistemi di controllo di gestione: metodi, strumenti e applicazioni* (nuova ed. aggiornata di Innovare il sistema di controllo di gestione), ETAS, Milano, pag. 8.

conoscenza dello scostamento relativo ai costi e ai ricavi non è sufficiente per individuare le azioni correttive da intraprendere, pertanto anche tali variazioni devono essere ulteriormente scomposte, in modo tale che ogni scostamento analizzi l'andamento di un solo fattore.

4.1 Scostamenti dei costi

All'interno di questa categoria è possibile effettuare una prima distinzione in base al fatto che ci sia o meno una relazione tra input impiegati e output ottenuti: nel caso in cui sia possibile osservare tale relazione, gli scostamenti di costo possono essere ulteriormente scomposti in variazioni di prezzo, di efficienza e di volume; nel caso opposto, invece, ci si limita al calcolo della variazione complessiva, chiamata variazione di spesa. Si rileva uno scostamento di costo favorevole qualora il costo effettivo sia inferiore a quello programmato, mentre si parla di variazione sfavorevole nel caso contrario.

Le variazioni di prezzo, meglio definite variazioni di prezzo-costo, in quanto rilevano eventuali scostamenti del prezzo dei fattori produttivi acquisiti, sono determinate dalla differenza tra il prezzo effettivo e quello standard, entrambi moltiplicati per la quantità di input effettivamente acquistata. In simboli:

$$\Delta \text{ prezzo} = (P_{std} \text{ x } Q_{eff}) - (P_{eff} \text{ x } Q_{eff})$$

dove P_{std} e P_{eff} sono rispettivamente i prezzi unitari standard ed effettivi, mentre Q_{eff} è la quantità effettivamente acquistata. È necessario moltiplicare entrambi i prezzi per la medesima quantità al fine di isolare lo scostamento relativo al costo, il quale va calcolato per ogni fattore produttivo presente in azienda (materie prime, manodopera,…). Se il prezzo effettivo risulta essere superiore a quello standard, si registra una variazione sfavorevole, in quanto l'azienda deve sostenere costi maggiori rispetto a quelli programmati per acquisire la stessa quantità di input. Secondo Horngren le variazioni di prezzo-costo dei materiali possono essere causate da:

- «una minor abilità del responsabile acquisti rispetto a quanto atteso nel budget;
- acquisti effettuati da parte del responsabile in lotti aventi dimensione inferiore rispetto a quella programmata anche se vi era la possibilità di beneficiare di sconti di quantità per acquisti di lotti di dimensione maggiore;

- un aumento dei prezzi inaspettati dovuti a condizioni meteorologiche avverse;
- una determinazione dei prezzi programmati effettuata senza un'attenta analisi del mercato dei materiali»[3].

Escluse le variazioni di costo dei materiali causate da eventi esterni all'azienda, quali le condizioni meteorologiche avverse, negli altri casi la responsabilità di tali scostamenti ricade sui manager. Le variazioni del costo della manodopera, invece, potrebbero essere causate da modifiche apportate al contratto di lavoro, pertanto i manager non ne sono responsabili.

Si consideri il seguente esempio che illustra il calcolo dello scostamento di prezzo per un certo materiale.

Q.tà effettivamente acquistata (Q_{eff})	Prezzo effettivo (P_{eff})	Prezzo standard (P_{std})
100 pezzi	7 €	9 €

Poiché Δ prezzo $= (P_{std} \text{ x } Q_{eff}) - (P_{eff} \text{ x } Q_{eff})$, si avrà:

$$\Delta \text{ prezzo} = (9 \text{ x } 100) - (7 \text{ x } 100) = 200€$$

La variazione appena calcolata è positiva perché il prezzo effettivo è inferiore a quello standard. Dopo aver calcolato gli scostamenti di prezzo, che sono influenzati dal responsabile acquisti, si procede al calcolo delle variazioni di efficienza, che dipendono dal responsabile della produzione. Nel determinare gli scostamenti di efficienza si utilizzano i prezzi standard, al fine di evitare che tali scostamenti siano influenzati da eventuali variazioni di prezzo. Le variazioni di efficienza rilevano se «i fattori presentano, nel loro consumo nel processo produttivo, un rendimento maggiore o minore di quanto programmato»[4]. Poiché l'efficienza si misura osservando la quantità di fattori produttivi utilizzati, si assiste a uno scostamento di efficienza favorevole, qualora vengano impiegati minori input di quanto era stato programmato, nel caso opposto si registra una variazione sfavorevole. La sola considerazione degli input, però, non è sufficiente per valutare l'efficienza, in quanto è necessario fare un confronto con l'output

[3] HORNGREN CHARLES T. et al. (1998), *Contabilità per la direzione: strumenti e processi per l'impresa competitiva,* (edizione italiana a cura di Erasmo Santesso e Lino Cinquini), Prentice Hall International, ISEDI, Torino, pag. 170.

[4] GIANNINI T. & PASINI A. (1993), *Controllo di gestione: aspetti concettuali e tendenza evolutive,* Il Sole 24 Ore Professione Impresa, Milano, pag. 306.

ottenuto. Affermare che si verifica un miglioramento dell'efficienza se i fattori produttivi impiegati si riducono, ha senso solo se si considera il medesimo livello di output. Infatti, qualora le quantità prodotte si riducano è logico aspettarsi una riduzione degli input impiegati, senza registrare, però, un cambiamento del livello di efficienza. Pertanto, le variazioni di efficienza si effettuano confrontando l'ammontare di input espresso a prezzi standard effettivamente utilizzato per realizzare la quantità di produzione effettiva, con l'ammontare di input espresso a prezzi standard che avrebbe dovuto essere utilizzato, secondo quanto previsto nel budget, per la realizzazione della quantità di produzione effettiva. Tale confronto consente di isolare lo scostamento causato da una variazione di efficienza, in quanto i fattori produttivi sono valorizzati a prezzi standard e si considera il medesimo livello di produzione, corrispondente alla quantità effettiva. L'unico parametro che varia è la quantità di input impiegata: una è quella effettivamente utilizzata, l'altra è quella che sarebbe stata programmata per quel livello di output. È necessario precisare che il secondo termine di confronto non considera la quantità di input programmata ma quella programmata per il livello di output effettivo. La quantità di input programmata, infatti, fa riferimento alla quantità di produzione standard che, nella maggior parte dei casi differisce da quella effettiva. Pertanto la quantità di input programmata necessaria per realizzare l'output effettivo è un valore di cui non si dispone, in quanto non compare nel budget, ma che è necessario calcolare. È importante notare che, poiché i fattori vengono moltiplicati per i prezzi standard, il confronto viene effettuato tra valori monetari e non tra quantità. La variazione di efficienza va calcolata per ogni fattore produttivo presente in azienda nel seguente modo:

$$\Delta\text{efficienza} = (Q_{\text{std eff}} \times P_{\text{std}}) - (Q_{\text{eff}} \times P_{\text{std}})$$

dove $Q_{\text{std eff}}$ = quantità di input prevista nel budget per la realizzazione del volume di produzione effettivo, che si calcola moltiplicando l'input unitario standard[5] per il volume di produzione effettivo, P_{std} = prezzo unitario standard dell'input, Q_{eff} = quantità di input effettivamente utilizzata. Se l'azienda, per la realizzazione dell'output effettivo, utilizza

[5] BUBBIO ALBERTO in *Analisi dei costi e gestione d'impresa,* Guerrini Scientifica, Milano (1994), pag. 300 definisce l'input unitario standard o standard fisico unitario «come la quantità di fattore produttivo necessaria per ottenere una unità dell'output desiderato».

minori input di quanto era stato programmato, registra una variazione favorevole e quindi è efficiente, in simboli: $(Q_{std\ eff} \text{ x } P_{std}) > (Q_{eff} \text{ x } P_{std}) = \Delta$favorevole.

Si consideri il seguente esempio in cui viene calcolata la variazione di efficienza della manodopera diretta (mod).

Input unitario std	Q.tà di produzione programmata	Q.tà di input per realizzare la q.tà programmata	Prezzo std	Consumo programmato
10h	250 unità	2500 h	8 €	20.000 €

Q.tà di produzione effettiva	H mod effettivamente impiegate (Q_{eff})	Prezzo std	Consumo effettivo valorizzato a prezzi std
200 unità	2800 h	8 €	22.400 €

Si potrebbe pensare di determinare lo scostamento di efficienza confrontando il consumo programmato con quello effettivo valorizzato a prezzi standard. Tuttavia, tale operazione è sbagliata in quanto pone a confronto due valori che si riferiscono a differenti quantità di produzione. Pertanto, il consumo effettivo valorizzato a prezzi standard va confrontato con un aggregato che esprime quante ore di manodopera sarebbero state necessarie per realizzare la quantità di produzione effettiva se ogni unità avesse richiesto un ammontare di ore di mod pari all'input unitario standard. Ricordando che:

$$\Delta\text{efficienza} = (Q_{std\ eff} \text{ x } P_{std}) - (Q_{eff} \text{ x } P_{std})$$

$$\text{con } Q_{std\ eff} = (\text{input unitario std}) \text{ x } (\text{q. tà di produzione effettiva})$$

nell'esempio si registra una variazione negativa, infatti:

$$\Delta\text{efficienza} = (10 \text{ x } 200) \text{ x } 8 - (2800 \text{ x } 8) = 16.000 - 22.400 = -6.400€$$

La variazione di efficienza va calcolata per ogni fattore produttivo presente in azienda, cioè sia per le materie prime che per la manodopera, le quali registrano uno scostamento rispetto a quanto programmato per cause differenti. Si rileva una variazione negativa nell'impiego delle materie prime nel caso in cui si siano verificati dei furti; qualora la forza lavoro, non essendo sufficientemente qualificata, generi molti sprechi nell'utilizzo dei materiali; quando vengono impiegate materie prime di una qualità inferiore rispetto a quanto programmato,... Mentre si registra una variazione sfavorevole di efficienza della manodopera quando si dispone di personale scarsamente

qualificato, oppure nel caso in cui la forza lavoro sia costretta ad utilizzare macchinari poco efficienti, in quanto non sottoposti agli interventi di manutenzione ordinaria. Nonostante quanto appena affermato, ci sono delle situazioni in cui non è possibile determinare la variazione di efficienza per ogni singolo fattore produttivo, pertanto ci si limita a calcolare lo scostamento di efficienza relativo ad un intero centro. Il calcolo di tale variazione riferita ai centri produttivi risulta più complicata rispetto a quella determinata per i singoli fattori, in quanto ai centri vengono imputati anche i costi fissi speciali. Tali componenti negativi di reddito creano alcune difficoltà in quanto rimangono costanti al variare del volume di produzione all'interno di un certo intervallo e, di conseguenza, determinano una riduzione del costo totale all'aumentare della quantità prodotta e viceversa. In altre parole, se è vero che l'ammontare dei costi fissi non dipende dal volume produttivo, è altrettanto vero che quest'ultimo serve a stabilire la capacità di assorbimento dei costi fissi, la quale è tanto più elevata quanto maggiori sono le quantità prodotte. Da quanto appena affermato ne deriva che, per ogni centro, non è sufficiente calcolare la variazione di efficienza, ma è necessario determinare anche eventuali scostamenti del volume produttivo, che generano un diverso assorbimento dei costi fissi[6]. Per il calcolo della variazione di volume, quindi, «è necessario confrontare il valore unitario di budget a volume effettivo rapportato al volume effettivo con il valore unitario di budget a volume programmato rapportato al volume effettivo»[7]. Uno scostamento di volume non rappresenta una reale variazione del reddito d'esercizio, in quanto i costi fissi che vengono sostenuti sono sempre dello stesso importo, ciò che varia è solamente il grado di assorbimento di tali costi. Se il volume produttivo effettivo è maggiore di quello programmato allora si avrà una variazione favorevole che si traduce in una maggiore capacità dell'azienda di assorbire i costi fissi e non in un incremento di reddito. Dopo aver calcolato la variazione di volume, che è generata esclusivamente dai costi fissi, si passa a considerare i componenti variabili, che causano

[6] Sull'argomento GIANNINI T. & PASINI A. in *Controllo di gestione: aspetti concettuali e tendenza evolutive,* Il Sole 24 Ore Professione Impresa, Milano (1993), pag. 314 affermano: «lo scostamento di volume, come si può notare, si rileva solo con riferimento ai costi fissi. Vediamo il perché. I costi fissi, come è noto, tendenzialmente non cambiano con il variare della quantità prodotta. Però incidono diversamente, su ogni unità prodotta, a seconda del volume di produzione raggiunto».

[7] AVI MARIA SILVIA (2007), *Controllo di gestione: aspetti contabili, tecnico-operativi e gestionali*, a cura di Bruno Frizzera, Il Sole 24 Ore, Milano, pag. 184.

degli scostamenti di efficienza. Per la determinazione degli scostamenti relativi ad un centro, cioè quelli di volume e di efficienza, i manager si servono di un particolare prospetto contabile chiamato budget flessibile. Tale documento illustra i costi totali programmati per vari livelli produttivi, a differenza del budget statico che programma i costi per un solo livello di output. Osservando un budget flessibile si nota che i costi variabili presentano un andamento proporzionale alla quantità prodotta, i costi fissi rimangono costanti al variare del volume produttivo, mentre i costi semivariabili presentano una relazione più difficile da definire, in quanto presentano un andamento a gradini. Per una migliore comprensione di come si procede al calcolo degli scostamenti di volume e di efficienza in un centro produttivo verrà presentato un esempio. Si consideri il seguente budget flessibile:

	200	**250**
MOD	1800	2250
Ammortamenti	2000	2000
Costo totale	3800	4250
Costo unitario	19	17

Si supponga che la quantità di produzione programmata sia 250 unità, mentre quella effettiva sia di 200 unità. Ne deriva che il costo programmato è pari a 4250€, mentre il costo effettivo, calcolato valorizzando i fattori produttivi a prezzi standard, in modo tale che lo scostamento non incorpori anche variazioni di prezzo-costo, è pari a 4000€. Istintivamente verrebbe da confrontare i 4000€ con il costo programmato di 4250€ al fine di determinare lo scostamento di costo. Tuttavia tale operazione è priva di significato in quanto pone a confronto due costi che si riferiscono ad un livello produttivo differente. Pertanto è necessario determinare il costo programmato relativo alla quantità di produzione effettivamente realizzata, con il quale poter confrontare il costo effettivo, impostando la seguente proporzione:

$$4250 : 250 = x : 200$$

$$x = \frac{4250 \text{ x } 200}{250} = 3400$$

Poiché sia il costo effettivo pari a 4000€, sia il costo appena calcolato di 3400€, si riferiscono alla medesima quantità di produzione, cioè quella effettiva, pari a 200 unità, è possibile attuare un confronto tra i due, rilevando uno scostamento di costo sfavorevole pari a 600€. La variazione appena rilevata va scomposta, però, in due diverse variazioni, una causata da una diversa utilizzazione dei fattori produttivi che generano costi variabili, l'altra da un diverso assorbimento dei costi fissi a seguito di variazioni del volume produttivo. È fondamentale separare tali variazioni in quanto uno scostamento di volume positivo potrebbe compensare uno scostamento di efficienza negativo; in questo caso non verrebbe rilevata l'inefficienza dell'azienda e i manager non intraprenderebbero delle azioni correttive per rendere l'azienda maggiormente efficiente. Riprendendo l'esempio, per determinare la variazione di efficienza si deve porre a confronto il costo effettivamente sostenuto valorizzato a prezzi standard con il costo rilevato dal budget flessibile corrispondente al volume di produzione effettivo.

$$\Delta\text{efficienza} = 4000 - 3800 = -200$$

Poiché il costo programmato risulta inferiore a quello effettivo, tale variazione è sfavorevole, ciò significa che sono stati utilizzati più input di quanto era stato programmato. Successivamente, si calcola lo scostamento di volume ponendo a confronto il costo rilevato dal budget flessibile corrispondente al volume di produzione effettivo con il costo unitario programmato moltiplicato per il volume effettivo.

$$\Delta\text{volume} = 3800 - (17 \text{ x } 200) = -400$$

Anche tale variazione è negativa perché, essendo la quantità di produzione effettiva minore di quella programmata, i costi fissi vengono spalmati su un numero inferiore di unità, determinando un costo unitario maggiore. Tuttavia tale scostamento sfavorevole non si traduce in una riduzione del reddito, il quale resta invariato a seguito di variazioni dei volumi, in quanto i costi fissi rimangono costanti. Lo scostamento di efficienza, invece, indica che il reddito si è ridotto di 200€ [8].

[8] Per la creazione dell'esempio appena presentato ci si è ispirati all'esempio proposto da AVI MARIA SILVIA in *Controllo di gestione: aspetti contabili, tecnico-operativi e gestionali*, a cura di Bruno Frizzera, Il Sole 24 Ore, Milano (2007).

A questo punto è opportuno analizzare le relazioni esistenti tra gli scostamenti analizzati finora. Come è stato detto in precedenza, la responsabilità per le variazioni di prezzo-costo ricade sull'ufficio acquisti, mentre quella per le variazioni di efficienza ricade sui manager di produzione. Tuttavia, non sempre è così, perché gli scostamenti summenzionati possono essere interdipendenti[9]. Ad esempio, l'acquisto di materie prime di qualità inferiore rispetto a quanto era programmato potrebbe evidenziare una variazione di prezzo positiva e allo stesso tempo una variazione di efficienza negativa a causa degli sprechi causati dalla scarsa qualità dei materiali. In questo caso la responsabilità per la riduzione dell'efficienza non deve ricadere sul manager della produzione, ma dovrebbe essere attribuita al responsabile acquisti, in quanto è lui che ha accettato di comperare materiali di scarsa qualità al fine di ottenere una riduzione del prezzo. L'esempio appena presentato consente di capire che gli scostamenti non devono essere considerati singolarmente, sennò ogni manager tende a massimizzare il proprio risultato anche compromettendo le prestazioni di altri manager. Questo modo di agire, infatti, è sbagliato perché ciò che conta non è la massimizzazione della singola prestazione, ma del risultato aziendale complessivo.

Gli scostamenti fin qui analizzati considerano quei costi che presentano una relazione con l'output, cioè i costi strettamente legati al processo produttivo. In azienda, però, vengono sostenuti anche delle spese di carattere generale, per le quali non è possibile stabilire un legame con i prodotti realizzati. Per i suddetti componenti negativi di reddito, dunque, si calcola uno scostamento globale, definito variazione di spesa, senza evidenziare separatamente le variazioni di prezzo-costo, di efficienza e di volume.

[9] HORNGREN CHARLES T. et al. in *Contabilità per la direzione: strumenti e processi per l'impresa competitiva,* (edizione italiana a cura di Erasmo Santesso e Lino Cinquini), Prentice Hall International, ISEDI, Torino (1998), pag. 173 affermano che uno scostamento di prezzo-costo favorevole è spiegato dalle seguenti ragioni: «1. il manager degli acquisti ha contrattato efficacemente con i fornitori; 2. il manager degli acquisti ha accettato materiali di qualità inferiore a prezzi più bassi; 3. il manager degli acquisti si è assicurato uno sconto per aver concordato acquisti di volume elevato. Acquisterà tuttavia quantità maggiori di quelle necessarie nel breve periodo, con conseguenti scorte eccessive.» In seguito gli autori, riferendosi ai sopra citati motivi, affermano che: «se il livello di performance del manager degli acquisti è valutato unicamente in base agli scostamenti di prezzo, allora solo la prima ragione sarà riconosciuta accettabile per la valutazione, e quest'ultima sarà positiva. Le altre due ragioni non saranno riconosciute e, se presenti, causeranno probabilmente all'azienda costi addizionali, come costi degli scarti di materiali più elevati e costi di immagazzinamento più elevati».

Giannini e Pasini affermano che: «gli scostamenti di spesa corrispondono alla differenza tra costi di budget e costi effettivi»[10].

$$\Delta\text{spesa} = \text{costo effettivo} - \text{costo programmato}$$

L'informazione derivante da questa differenza evidenzia solamente uno scostamento delle spese generali effettive da quelle programmate, ma non suggerisce quali azioni correttive porre in essere, in quanto non si riesce a risalire alle cause di tale variazione. Per esempio una variazione di spesa positiva potrebbe in realtà nascondere un'inefficienza, che non si vede perché compensata da variazioni di prezzo positive.

4.2 Scostamenti del margine di contribuzione

Nel paragrafo precedente sono state analizzate le possibili cause che determinano uno scostamento del costo effettivo da quello programmato; tuttavia l'attività di controllo ha anche lo scopo di analizzare eventuali variazioni tra ricavi di vendita programmati ed effettivi. In particolare, si rileva uno scostamento favorevole nel caso in cui i ricavi consuntivi risultino superiori rispetto a quelli standard, perché determinano un utile effettivo maggiore di quello programmato, mentre si registra una variazione sfavorevole nel caso opposto. In realtà, non è corretto riferirsi ai ricavi, in quanto l'attenzione del management è focalizzata su una grandezza diversa: il margine di contribuzione. Per tale motivo si analizzeranno gli scostamenti relativi a tale aggregato e non ai ricavi. Come è già stato detto, il margine di contribuzione, dato dalla differenza tra ricavi e costi variabili, fornisce informazioni sulla capacità dell'impresa di contribuire alla copertura dei costi fissi. Analizzando gli scostamenti di costo, si è visto, che la responsabilità di tali variazioni ricade sull'ufficio acquisti nel caso di uno scostamento di prezzo, e sui manager di produzione negli altri casi. La responsabilità di eventuali scostamenti dei ricavi ricade, invece, sull'ufficio commerciale. Poiché le variazioni analizzate non riguardano i ricavi ma il margine di contribuzione, è necessario che tale grandezza dipenda da variabili controllabili dalla funzione commerciale e che non sia influenzata da fattori di cui tale funzione non ne ha il diretto controllo. Il margine di contribuzione,

[10] GIANNINI T. & PASINI A. (1993), *Controllo di gestione: aspetti concettuali e tendenza evolutive,* Il Sole 24 Ore Professione Impresa, Milano. GIANNINI T. & PASINI A. (1993), *Controllo di gestione: aspetti concettuali e tendenza evolutive,* Il Sole 24 Ore Professione Impresa, Milano, pag. 307.

infatti, dipende dall'ammontare dei costi variabili, siano essi costi di produzione o commerciali. Gli scostamenti dei costi variabili di produzione, però, non dipendono dall'ufficio commerciale, ma dai manager di produzione e dall'ufficio acquisti. Per tale motivo è inopportuno considerare un ammontare di tali costi differente per il calcolo del margine di contribuzione effettivo, rispetto a quello utilizzato nel calcolo del margine standard. In altre parole, per determinare il margine di contribuzione effettivo si considerano i costi di produzione standard, in modo tale che gli scostamenti del margine non siano influenzati da variazioni di prezzo-costo o di efficienza, delle quali la funzione commerciale non ne è responsabile. Sull'argomento Canestri afferma che:

> «perché infatti si possano utilizzare efficacemente i margini occorre che sia possibile e significativo utilizzare sempre i costi standard per la determinazione dei margini; in caso contrario, sarebbero determinate differenze di margine non controllabili dalla forza vendita con conseguenze immaginabili in termini di significatività degli indicatori ottenuti»[11].

Quindi, per effettuare l'analisi degli scostamenti, il margine di contribuzione effettivo viene calcolato mediante la differenza tra i ricavi e i costi variabili di produzione standard e i costi variabili commerciali effettivi, perché la funzione commerciale ha il controllo sui secondi ma non sui primi. Qualora i costi commerciali effettivi si discostino da quelli standard, si rileva una variazione di costo commerciale variabile favorevole, se i costi consuntivi sono inferiori a quelli programmati e sfavorevole nel caso opposto. Per semplicità, nell'analizzare gli altri scostamenti dei ricavi si opera in assenza di costi commerciali variabili. In particolare, il margine di contribuzione effettivo può discostarsi da quello programmato a causa di variazioni di prezzo, di volume o di mix. È chiaro che si registrerà quest'ultima variazione solamente in aziende multiprodotto[12].

---

[11] CANESTRI CARLO (2006), "L'analisi degli scostamenti relativi al budget delle vendite. Logiche dell'analisi e significato degli scostamenti", *Contabilità finanza e controllo*, Il sole 24 ore Pirola, Milano, 6/2006, pp. 547-550.

[12] A tal proposito PARROCO M. & RIZZUTO P. in "Cenni sui metodi e sulle tecniche di analisi degli scostamenti dei ricavi", *Rivista italiana di ragioneria e di economia aziendale*, RIREA, Roma, n.1/2, pp. 54-68 (1991) affermano che: «gli elementi che causano lo scostamento tra un ricavo previsto ed il consuntivo sono le variazioni del prezzo-ricavo unitario e le variazioni relative ai volumi di vendita. Tale assunto deriva dalla considerazione che il prezzo e le quantità sono le uniche due variabili di tipo quantitativo che determinano l'ammontare dei ricavi in un'azienda monoprodotto.[…] Le informazioni che si rilevano da una articolata analisi degli scostamenti, relativa ad un'azienda pluriprodotto non sono relative soltanto alle singole variabili prezzo e

Si rileva una variazione di prezzo nel caso in cui l'azienda venda i propri prodotti ad un prezzo diverso da quello stabilito in fase di programmazione. Per evidenziare tale scostamento è necessario che tutti gli altri elementi rimangano costanti, in particolare, si considerano i volumi di vendita e il mix effettivi. Il prezzo di vendita influenza il margine di contribuzione perché al variare del prezzo variano i ricavi. Poiché il prezzo di vendita non ha nessuna influenza sui costi variabili, lo scostamento di prezzo può essere calcolato indifferentemente considerando il margine di contribuzione di primo livello o il fatturato. In entrambi i casi si confronta il valore effettivo con il margine di contribuzione o il fatturato valorizzato a prezzi standard. Per determinare lo scostamento di prezzo si effettua per ogni prodotto il seguente calcolo:

$$\Delta\text{prezzo} = (P_{eff} - P_{std}) \text{ x } Q_{eff}$$

oppure

$$\Delta\text{prezzo} = (MDCU_{eff} - MDCU_{std}) \text{ x } Q_{eff}$$

dove P_{eff} e P_{std} sono rispettivamente il prezzo unitario effettivo e standard, Q_{eff} è la quantità di vendita effettiva, $MDCU_{eff}$ e $MDCU_{std}$ sono rispettivamente il margine di contribuzione unitario effettivo e standard.

Dopo aver calcolato le variazioni di prezzo di ogni prodotto, queste vengono sommate per trovare lo scostamento di prezzo totale. Di seguito verrà illustrato come procedere al calcolo della variazione di prezzo considerando i seguenti valori.

Valori programmati							
Prodotti	Q.tà di vendita	Prezzo unitario	Fatturato	Costo var. unitario std	Margine di contribuz. unitario	Margine di 1°livello	Margine %
X	100	15	1500	7	15 – 7 = 8	8x100=800	$\frac{1700}{4200} =$
Y	150	18	2700	12	18 – 12 = 6	6x150=900	
		TOTALE	4200		TOTALE	1700	40,48%

quantità. Deve essere considerata infatti la combinazione quantitativa, cioè il mix dei prodotti venduti dall'azienda».

Valori effettivi							
Prodotti	Q.tà di vendita	Prezzo unitario	Fatturato	Costo var. unitario std	Margine di contribuz. unitario	Margine di 1°livello	Margine %
X	110	13	1430	7	13 – 7 = 6	6x110=660	$\frac{1310}{3640} =$
Y	130	17	2210	12	17 – 12 = 5	5x130=650	
		TOTALE	3640		TOTALE	1310	35,99%

Al fine di calcolare le variazioni dei ricavi, Maria Silvia Avi propone l'utilizzo di una tabella in cui si passa dal margine di contribuzione effettivo a quello programmato modificando un fattore alla volta, in modo tale da evidenziare separatamente gli scostamenti di prezzo, di volume e di mix. Anche Canestri utilizza lo stesso metodo; egli afferma che:

> «la determinazione degli scostamenti elementari prevede la definizione di quattro diversi aggregati:
>
> - budget: è ottenuto dalla moltiplicazione di un volume (a quantità), per un mix e per un determinato prezzo;
> - budget flessibile: è ottenuto moltiplicando il volume consuntivo per il mix di budget e per il prezzo di budget;
> - consuntivo a prezzi standard: è ottenuto dalla moltiplicazione del volume consuntivo per il mix consuntivo per il prezzo standard;
> - consuntivo: è ottenuto dalla moltiplicazione di volume, mix e prezzo effettivo»[13].

Con riferimento ai dati sopra riportati è possibile calcolare la variazione di prezzo compilando le prime due colonne della tabella seguente.

[13] CANESTRI CARLO (2006), "L'analisi degli scostamenti relativi al budget delle vendite. Logiche dell'analisi e significato degli scostamenti", *Contabilità finanza e controllo*, Il sole 24 ore Pirola, Milano, 6/2006, pp. 547-550.

	CONSUNTIVO	CONSUNTIVO A PREZZI STD	BUDGET FLESSIBILE	BUDGET
	P. EFF.	**P. STD**	P. STD	P. STD
	MIX EFF.	**MIX EFF.**	**MIX STD**	MIX STD
	Q.TA' EFF.	Q.TA' EFF.	**Q.TA' EFF.**	**Q.TA' STD**
FATTURATO	3640	3990		
COSTI VARIABILI TOTALI	2330	2330		
MARGINE DI 1°LIVELLO	3640 –2330=1310	3990 –2330=1660		
MARGINE %	$\frac{1310}{3640} = 35{,}99\%$	$\frac{1660}{3990} = 41{,}60\%$		
		Δprezzo = 1310 –1600= -350		

Utilizzando le formule summenzionate per il calcolo della variazione di prezzo si arriva al medesimo risultato.

$$\Delta\text{prezzo}_X = (P_{eff} - P_{std}) \text{ x } Q_{eff} = (13 - 15) \text{ x } 110 = -220$$

$$\Delta\text{prezzo}_Y = (P_{eff} - P_{std}) \text{ x } Q_{eff} = (17 - 18) \text{ x } 130 = -130$$

$$\Delta\text{prezzo} = -220 - 130 = -350$$

o analogamente:

$$\Delta\text{prezzo}_X = (MDCU_{eff} - MDCU_{std}) \text{ x } Q_{eff} = (6 - 8) \text{ x } 110 = -220$$

$$\Delta\text{prezzo}_Y = (MDCU_{eff} - MDCU_{std}) \text{ x } Q_{eff} = (5 - 6) \text{ x } 130 = -130$$

$$\Delta\text{prezzo} = -220 - 130 = -350$$

Un'altra causa che determina uno scostamento del margine di contribuzione effettivo da quello programmato va ricercata nel diverso volume di vendita. Infatti, qualora le quantità di vendita effettive siano superiori a quelle previste nel budget, si registra una variazione di volume positiva, qualora, invece, si venda meno di quanto programmato, lo scostamento sarà sfavorevole. È importante notare che, mentre nell'analisi degli scostamenti dei costi la variazione di volume focalizzava l'attenzione sulle quantità prodotte, nell'analisi degli scostamenti dei ricavi le quantità che si considerano sono quelle di vendita. Per il calcolo della variazione di volume si confrontano due valori, i quali differiscono solamente per le quantità di vendita, che in un caso sono quelle

programmate, nell'altro quelle consuntive. Gli altri elementi rimangono costanti, in particolare si utilizzano i prezzi di vendita e il mix standard. In simboli:

$$\Delta\text{volume} = (Q_{eff} - Q_{std}) \text{ x } MIX_{std} \text{ x } P_{std}$$

dove Q_{eff} e Q_{std} sono rispettivamente le quantità di vendita effettive e standard, MIX_{std} è il mix standard, cioè il rapporto tra il margine di contribuzione programmato e il fatturato di budget, P_{std} è il prezzo unitario standard. Si effettua tale calcolo separatamente per ogni prodotto e poi si sommano tra loro i risultati ottenuti al fine di determinare la variazione di volume complessiva.

Come è stato detto, nelle aziende monoprodotto eventuali variazioni delle quantità di vendita vengono misurate attraverso la variazione di volume appena descritta; mentre nelle aziende multiprodotto gli scostamenti del margine di contribuzione possono essere causati anche da un diverso mix di vendita. Il mix di vendita rappresenta la combinazione dei prodotti che l'azienda pone sul mercato e una sua modifica può causare delle variazioni nel margine di contribuzione, in quanto i prodotti possono essere caratterizzati da margini di contribuzione differenti. Pertanto, se a consuntivo i prodotti con il più alto margine hanno un peso maggiore sul totale del fatturato rispetto a quanto programmato, si registra una variazione di mix favorevole, mentre se aumenta la percentuale dei prodotti con un margine di contribuzione ridotto lo scostamento di mix sarà negativo. Per determinare la variazione di mix si calcola per ciascun prodotto il seguente scostamento:

$$\Delta\text{MIX} = \left(MIX_{\text{eff a p.std}} - MIX_{std}\right) \text{ x } Q_{eff} \text{ x } P_{std}$$

dove $MIX_{\text{eff a p.std}}$ è il mix effettivo valorizzato a prezzi standard, cioè è il mix che viene calcolato nella colonna del consuntivo a prezzi standard, MIX_{std} è il mix standard, che compare sia nella colonna del budget che in quella del budget flessibile, Q_{eff} è la quantità di vendita effettiva e P_{std} è il prezzo unitario standard.

Riprendendo l'esempio precedente, in cui si è considerata un'azienda multiprodotto, verranno ora calcolate le variazioni di volume e di mix compilando le colonne rimanenti della tabella sopra riportata.

	CONSUNTIVO	CONSUNTIVO A PREZZI STD	BUDGET FLESSIBILE	BUDGET
	P. EFF.	**P. STD**	P. STD	P. STD
	MIX EFF.	**MIX EFF.**	**MIX STD**	MIX STD
	Q.TA' EFF.	Q.TA' EFF.	**Q.TA' EFF.**	**Q.TA' STD**
FATTURATO	3640	3990	3990	4200
COSTI VARIABILI TOTALI	2330	2330		2500
MARGINE DI 1°LIVELLO	3640 – 2330 = **1310**	3990 – 2330 = **1660**	3990 x 40,48% = **1615**	4200 – 2500 = **1700**
MARGINE %	$\frac{1310}{3640} = 35{,}99\%$	$\frac{1660}{3990} = 41{,}60\%$	40,48%	$\frac{1700}{4200} = 40{,}48\%$
		Δprezzo = 1310 – 1660 = -350	**Δmix = 1660 – 1615 = 45**	**Δvolume = 1615 – 1700 = -85**

Lo scostamento di mix è stato determinato confrontando il margine di contribuzione calcolato sottraendo dai ricavi, nei quali le quantità effettive sono valorizzate a prezzi standard, il costo variabile, che moltiplica il costo standard per le quantità effettive, con il margine di contribuzione calcolato applicando la percentuale di mix standard ai ricavi a quantità effettive valorizzati a prezzi standard. In altre parole, la variazione di mix è stata calcolata facendo la differenza tra i margini di primo livello che si trovano nella colonna del consuntivo a prezzi standard e del budget flessibile. Applicando la formula si ottiene lo stesso risultato:

$$\Delta MIX_X = \left(MIX_{\text{eff a p.std}} - MIX_{std}\right) \text{ x } Q_{eff} \text{ x } P_{std} = (41{,}60\% - 40{,}48\%) \text{ x } 110 \text{ x } 15 = 18{,}61$$

$$\Delta MIX_Y = \left(MIX_{\text{eff a p.std}} - MIX_{std}\right) \text{ x } Q_{eff} \text{ x } P_{std} = (41{,}60\% - 40{,}48\%) \text{ x } 130 \text{ x } 18 = 26{,}39$$

$$\Delta MIX = 18{,}61 + 26{,}39 = 45$$

Facendo riferimento alla tabella, lo scostamento di volume è stato calcolato mediante la differenza tra il margine di contribuzione inserito nella colonna del budget flessibile e quello nella colonna del budget. Applicando la formula si giunge al medesimo risultato:

$$\Delta volume_X = (Q_{eff} - Q_{std}) \text{ x } MIX_{std} \text{ x } P_{std} = (110 - 100) \text{ x } 40{,}48\% \text{ x } 15 = 60{,}71$$

$$\Delta volume_Y = (Q_{eff} - Q_{std}) \text{ x } MIX_{std} \text{ x } P_{std} = (130 - 150) \text{ x } 40{,}48\% \text{ x } 18 = -145{,}71$$

$$\Delta volume = 60{,}71 - 145{,}71 = -85$$

Capitolo V PROGRAMMAZIONE E CONSUNTIVAZIONE: L'ANALISI DI BILANCIO

Nel capitolo precedente sono state analizzate le cause degli scostamenti dei costi e dei ricavi effettivi rispetto a quelli programmati. Si è visto, inoltre, come tale confronto sia una fase necessaria del processo di controllo, il cui scopo è quello di individuare le azioni correttive da porre in essere al fine di attuare una gestione efficace ed efficiente. Dunque, anche se il processo di controllo non consiste in una mera verifica tra risultati programmati e consuntivi, tale passaggio risulta indispensabile per comprendere il comportamento che i manager devono tenere per raggiungere gli obiettivi prefissati. Per effettuare tale confronto è quindi necessario procedere, in via anticipata, alla programmazione di tutti i costi e i ricavi, i cui valori verranno confrontati con i costi e ricavi effettivamente conseguiti a fine esercizio. Come è già stato sottolineato, in realtà, i manager non analizzano l'andamento dei ricavi, ma quello del margine di contribuzione, in quanto è una grandezza dotata di maggior significatività. Ne deriva, pertanto, che il margine di contribuzione deve essere calcolato sia preventivamente che a consuntivo, in modo tale da poter effettuare il confronto tra i rispettivi valori ed evidenziarne eventuali scostamenti. Sulla base del margine di contribuzione, infatti, si basano le principali scelte di gestione, in quanto costituisce un aggregato dotato di un minor grado di soggettività rispetto al rendimento unitario netto. Mentre il margine di contribuzione si calcola sottraendo dal ricavo il solo costo variabile, che viene determinato in modo oggettivo, il rendimento unitario netto è dato dalla differenza tra ricavo e costo pieno, il quale viene determinato ripartendo i costi comuni in modo soggettivo. Da quanto appena affermato ne consegue che, seppur il calcolo del rendimento unitario netto venga effettuato anche preventivamente, tale dato ha solo un valore informativo; le decisioni economiche, infatti, vengono effettuate sulla base del margine di contribuzione programmato. A consuntivo, invece, il rendimento netto è dotato di maggior significatività in quanto viene calcolato su dati effettivi. In via anticipata, dunque, vengono programmati tutti i costi e ricavi e viene calcolato il margine di contribuzione, i quali sono poi confrontati con i valori rilevati a consuntivo in modo da rilevare eventuali scostamenti. Come si è visto, l'analisi delle variazioni dei costi e del margine di contribuzione è un'operazione analitica, in quanto indaga le cause che hanno determinato tali scostamenti. La necessità di disporre di dati analitici nasce dalla constatazione che la sola conoscenza di una variazione del reddito d'esercizio non consente di identificare i fattori che l'hanno

determinata. Tuttavia, in azienda, l'analisi degli scostamenti dei valori analitici dei componenti positivi e negativi di reddito, è preceduta da un'analisi aziendale complessiva, tesa ad esprimere giudizi in merito all'andamento della gestione globale. Quest'ultima va effettuata su dati forniti dalla contabilità generale, la quale rileva valori che si riferiscono all'impresa nel suo complesso. Per il confronto tra dati preventivi e consuntivi, però, non vengono utilizzati valori assoluti, ma si costruiscono degli indicatori che rapportano dei valori tra loro correlati. I quozienti così ottenuti sono in grado di fornire informazioni riguardanti l'andamento della gestione, mentre, la considerazione del valore assoluto non consente di valutare la situazione in cui opera l'azienda. Il confronto tra dati preventivi e consuntivi degli indicatori, i quali possono essere economici, finanziari e patrimoniali, consente di indagare le variazioni tra quanto programmato e quanto effettivamente si è realizzato a livello globale. Come si vedrà, per la costruzione di tali indici si utilizzano i valori contenuti nei documenti di sintesi riclassificati. Pertanto, in fase di programmazione, in un primo momento si redigono i budget economico, patrimoniale e finanziario, in seguito si procede alla riclassificazione dei primi due prospetti ed infine, con i dati così calcolati, si determinano gli indici economici, finanziari e patrimoniali. A fine esercizio, quando si dispone dei dati effettivi, invece, si procede alla redazione del bilancio d'esercizio e del rendiconto finanziario. Successivamente, dopo aver riclassificato lo stato patrimoniale e il conto economico, è possibile calcolare gli indici. In tal modo si dispone degli indici economici, finanziari e patrimoniali calcolati sia su valori programmati che consuntivi ed è pertanto possibile effettuare un confronto tra gli stessi, al fine di esprimere dei giudizi sul grado di raggiungimento degli obiettivi globali. Mentre il confronto fra valori programmati e consuntivi degli indici finanziari e patrimoniali è in grado di individuare le cause degli eventuali scostamenti, per quanto riguarda l'aspetto economico, si vuole ricordare ancora una volta che è necessario analizzare analiticamente le variazioni dei costi e dei ricavi per comprendere le cause di uno scostamento di reddito. L'esigenza di integrare le informazioni derivanti dal confronto degli indici reddituali con l'analisi degli scostamenti, secondo Maria Silvia Avi, nasce dal fatto che: «il limite intrinseco e, di conseguenza, ineliminabile, del bilancio/budget generale è proprio individuabile nella sua caratteristica più peculiare: i documenti in questione sono schemi di sintesi che

considerano l'azienda come un'unica entità»[1]. Riassumendo quanto è stato appena esposto è possibile affermare che in azienda, in via anticipata, vengono programmati tutti i costi e i ricavi e si calcolano i margini di contribuzione, successivamente, servendosi di tali valori si procede alla redazione dei budget operativi, alla loro riclassificazione e quindi al calcolo degli indici di bilancio. A consuntivo, invece, si dispone dei valori dei costi, ricavi e margini di contribuzione effettivi, i quali verranno utilizzati per la redazione del bilancio d'esercizio. Dopo aver riclassificato lo stato patrimoniale e il conto economico, si calcolano gli indici di bilancio. A questo punto è possibile effettuare il confronto tra indici programmati e consuntivi al fine di analizzare l'equilibrio economico, patrimoniale e finanziario dell'azienda. In questa fase, risulta di fondamentale importanza per i manager comprendere le cause che hanno determinato eventuali scostamenti negativi rispetto a quanto previsto. Mentre la conoscenza degli indici finanziari e patrimoniali è sufficiente per capire il motivo di un determinato risultato, gli indici reddituali, nonostante consentano di esprimere un giudizio in merito alla situazione economica dell'azienda, non sono in grado di porre in luce i fattori che hanno determinato quel risultato. Per tale motivo, risulta indispensabile un'analisi dotata di un maggior grado di analiticità, cioè l'analisi degli scostamenti dei costi e del margine di contribuzione di cui si è discusso nel capitolo precedente.

Da ultimo è opportuno sottolineare che, affinché sia possibile effettuare il confronto tra valori programmati e consuntivi, i budget, il bilancio e le riclassificazioni del prospetto economico e quello patrimoniale devono essere redatti utilizzando gli stessi criteri di valutazione. Inoltre, non è sufficiente che esista una coerenza sostanziale tra i documenti preventivi e consuntivi, ma è necessario anche che uno stesso aggregato venga identificato con il medesimo termine e che aggregati diversi assumano denominazioni differenti, che ci sia, cioè, anche una coerenza formale. Il concetto appena descritto identifica il cosiddetto sistema integrato di analisi.

5.1 L'analisi di bilancio

L'analisi di bilancio si propone di comprendere la gestione aziendale attraverso lo studio dei valori inseriti nel bilancio d'esercizio, il quale fornisce una rappresentazione della

[1] AVI MARIA SILVIA (2012), *Management accounting*, *Cost accounting*, vol. II, EIF e-book, pag. 222.

realtà dell'impresa. In quest'ultimo documento vengono riportati i principali fatti aziendali e, per tale motivo, l'analisi dei valori contenuti nel bilancio viene ritenuta un'operazione indispensabile al fine di esprimere un giudizio sull'andamento della gestione. Affinché le informazioni ottenute dall'analisi di bilancio siano in grado di evidenziare eventuali squilibri e, conseguentemente, di indurre i manager a porre in essere delle azioni correttive, è necessario che i valori contenuti nel bilancio corrispondano alla realtà, cioè che siano dati veritieri. Secondo Cantoni:

> «l'analisi di bilancio è un'indagine sugli accadimenti d'impresa che trovano riflesso nel bilancio d'esercizio. Essa può essere intesa come un processo che, tramite appropriate procedure ed elaborazioni, consente di pervenire ad una migliore comprensione della situazione economica, patrimoniale e finanziaria dell'azienda oggetto di analisi. Tale indagine rappresenta quindi uno strumento informativo, sulla base del quale elaborare ipotesi tese ad approfondire l'analisi della gestione, al fine di giungere all'espressione di un giudizio sull'azienda o su particolari aspetti della stessa»[2].

Da quanto appena riportato ne deriva che la gestione aziendale, nonostante si presenti in modo unitario, può essere esaminata sotto tre diversi aspetti tra loro correlati:

- aspetto economico: il quale si focalizza sull'andamento dei costi e dei ricavi e, di conseguenza, del reddito derivante dalla differenza degli stessi. Un'impresa raggiunge l'equilibrio economico nel momento in cui i ricavi generati dalla vendita riescono a produrre una remunerazione adeguata per i fattori produttivi investiti nell'attività aziendale. In altre parole, è necessario che i ricavi riescano, non solo a coprire i costi sostenuti, ma anche a remunerare il capitale apportato dai soci;
- aspetto finanziario: il quale analizza i flussi monetari in entrata e in uscita e le relazioni esistenti tra i fabbisogni di capitale e le relative forme di finanziamento;
- aspetto patrimoniale: che esamina le relazioni tra fonti e impieghi, cioè tra finanziamenti ed investimenti.

[2] CANTONI EMILIANO (2007), *La capacità segnaletica degli indici di bilancio: riscontri empirici in condizioni di disequilibrio gestionale*, F. Angeli, Milano, pp. 39-40.

> «Gestione economica, gestione patrimoniale e gestione finanziaria sono tre aspetti inscindibili dell'unica realtà d'impresa, nella quale le disponibilità finanziarie che provengono dalle fonti di finanziamento sono investite in attività patrimoniali (capitale fisso e capitale circolante) necessarie per sviluppare il processo produttivo e distributivo dei prodotti al fine di pervenire, attraverso la contrapposizione dei ricavi e dei costi, al conseguimento del profitto»[3].

Considerando l'aspetto economico della gestione si è in grado di valutarne la redditività, cioè la capacità di remunerare il capitale investito; se invece si analizza la gestione sotto il profilo finanziario è possibile stabilire il grado di liquidità dell'azienda, cioè la capacità di affrontare i propri impegni finanziari ed infine, se si considera l'aspetto patrimoniale della gestione si valuta la solidità aziendale, cioè la sua capacità di perdurare nel tempo. Per svolgere l'analisi di bilancio è opportuno servirsi di alcuni indicatori, i quali consentono di esprimere dei giudizi relativi alla situazione economica, finanziaria e patrimoniale. Tali indicatori, chiamati indici di bilancio o ratios, vengono calcolati mediante il rapporto tra valori desunti dal bilancio d'esercizio riclassificato[4]. L'analisi di bilancio viene svolta attraverso il calcolo degli indici e non considerando i valori assoluti contenuti nel conto economico e nello stato patrimoniale riclassificati, in quanto gli indici hanno la capacità di trasformare i valori assoluti in valori relativi, permettendo in tal modo di effettuare dei confronti sia nel tempo, che con le imprese concorrenti. A tal proposito è doveroso sottolineare che, affinché gli indici assumano significato, è necessario che siano inseriti all'interno di analisi comparative, in quanto il dato in sé non fornisce alcuna informazione. Per la costruzione degli indici di bilancio è necessario che i valori posti al numeratore e al denominatore siano omogenei, cioè devono riferirsi al medesimo arco temporale e devono essere calcolati seguendo la stessa logica di valutazione. Inoltre, qualora si ponga a confronto un valore contenuto nel conto economico con un valore dello stato patrimoniale, sarebbe opportuno, per quest'ultimo dato, determinarne il valore medio tra il dato all'inizio del periodo e quello alla fine. Tuttavia, ciò non sempre è possibile perché alcune volte il calcolo del valore medio

[3] FACCHINETTI IMERIO (2006), *Analisi di bilancio: metodologie, procedure e casi di analisi per margini, indici e flussi,* Il Sole 24 Ore, Milano, pag. 5.

[4] La riclassificazione del bilancio d'esercizio è argomento del par. 5.2.

risulta complesso, pertanto, in questi casi, si tende ad utilizzare il dato di fine periodo, che è un valore puntuale influenzato dalle particolari condizioni di quel momento. Come si è già detto, gli indici di bilancio consentono di effettuare due tipi di confronto:

- confronto nel tempo: che paragona gli indici determinati considerando bilanci di diversi esercizi della medesima azienda, al fine di analizzare l'andamento della gestione nel tempo. In altre parole si effettua un confronto con la gestione passata;
- confronto nello spazio: che pone a confronto indici ricavati da bilanci di aziende diverse, ma appartenenti allo stesso settore, al fine di cogliere le differenze rispetto alla concorrenza.

Gli indici possono essere calcolati prendendo in considerazione la gestione passata oppure possono riguardare la programmazione della gestione futura. Nel primo caso si parla di analisi storica o consuntiva, in quanto la costruzione degli indici avviene considerando valori relativi alla gestione che si è già compiuta e serve per comprendere l'attuale situazione economica, finanziaria e patrimoniale. Nel secondo caso, invece, si parla di analisi prospettica, il cui scopo è quello di formulare gli obiettivi da raggiungere nel futuro, mira, cioè, a formulare delle previsioni sul valore che dovrebbero assumere gli indici nel breve e nel lungo termine.

> «L'analisi di bilancio è utile, dunque, per giudicare il passato dell'azienda ed altresì per programmare il suo futuro. In altre parole, essa ha una funzione storica: poiché permette l'interpretazione del bilancio, quindi la comprensione da esso sottesa; inoltre ha una funzione prospettica: poiché fornisce la base per la progettazione della gestione futura»[5].

L'analisi di bilancio viene svolta, come si è detto, attraverso differenti tipi di indici, che possono essere così suddivisi:

- quozienti di composizione: rapportano un valore con il rispettivo totale, sia esso appartenente allo stato patrimoniale o al conto economico;
- quozienti di contrapposizione: confrontano valori appartenenti a sezioni opposte dello stato patrimoniale o del conto economico;

[5] CARAMIELLO CARLO (1993), *Indici di bilancio: strumenti per l'analisi della gestione aziendale*, Giuffrè, Milano, pag. 4.

- quozienti operativi: sono dati dal rapporto tra un valore inserito nel conto economico ed uno appartenente allo stato patrimoniale.

5.2 La riclassificazione del bilancio d'esercizio

Prima di analizzare come si procede alla costruzione degli indici è opportuno descrivere come avviene la riclassificazione del bilancio; negli indici, infatti, vengono inseriti i valori contenuti nello stato patrimoniale e nel conto economico riclassificati. L'esigenza di riclassificare i valori nasce dal fatto che il bilancio redatto secondo il codice civile e i principi contabili ha lo scopo di informare tutti coloro che sono interessati all'andamento della gestione e non quello di effettuare analisi di bilancio. Per perseguire questa finalità, dunque, si riclassifica il bilancio d'esercizio seguendo dei criteri diversi, in modo che sia caratterizzato da una struttura idonea per il calcolo degli indici.[6]

5.2.1 La riclassificazione dello stato patrimoniale

Ai fini dell'analisi di bilancio lo stato patrimoniale viene riclassificato secondo il cosiddetto criterio finanziario, il quale si propone di suddividere le voci contenute nel suddetto prospetto in base alle loro caratteristiche finanziarie. Il criterio finanziario si focalizza sulla durata sia delle fonti che degli impieghi, secondo tale criterio, definito da Cantoni anche criterio di liquidità/esigibilità, «le poste attive e passive dello stato patrimoniale vengono classificate con riferimento all'attitudine o meno delle stesse a divenire liquide (attività) ed esigibili (passività), con riferimento ad un intervallo temporale di dodici mesi»[7]. In altre parole, le voci dell'attivo vengono considerate come delle future entrate, mentre le voci del passivo e il patrimonio netto come delle future uscite e la suddivisione delle stesse viene effettuata in base al fatto che le poste, sia attive, che passive ritornino in forma liquida in un arco temporale inferiore o superiore all'anno. Si ritiene, infatti, che tutti gli investimenti si tradurranno in un'entrata monetaria in un periodo di tempo più o meno breve e, allo stesso tempo, le fonti di

[6] CARAMIELLO CARLO in *Indici di bilancio: strumenti per l'analisi della gestione aziendale*, Giuffrè, Milano (1993) definisce la riclassificazione del bilancio come «l'operazione di predisposizione dei dati del bilancio di esercizio per l'analisi economico-finanziaria della gestione».

[7] CANTONI EMILIANO (2007), *La capacità segnaletica degli indici di bilancio: riscontri empirici in condizioni di disequilibrio gestionale*, F. Angeli, Milano, pag. 50.

finanziamento e il patrimonio netto comporteranno un'uscita monetaria alla scadenza. È importante sottolineare che le poste attive vengono inserite nel bilancio riclassificato al netto dei fondi di rettifica, quali il fondo svalutazione crediti e il fondo ammortamento. Nel redigere lo stato patrimoniale riclassificato le voci dell'attivo vengono ordinate in modo decrescente secondo il grado di liquidità, da quelle più liquide a quelle meno liquide, mentre le voci del passivo sono ordinate in modo decrescente secondo il grado di esigibilità, da quelle che hanno la scadenza più breve a quelle che sono meno esigibili. Da quanto appena affermato ne deriva che l'attivo si suddivide in:

- attivo a breve: in cui sono contenute tutte le attività che si trasformeranno in liquidità in un periodo pari o inferiore a dodici mesi;
- attivo a lungo: in cui si trovano le attività che ritorneranno in forma liquida in un arco temporale superiore ad un anno.

Il passivo invece si distingue in:

- passivo a breve: in cui sono contenute tutte le forme di finanziamento che scadono entro l'anno;
- passivo a lungo: in cui si trovano le passività con scadenza superiore ai dodici mesi;
- patrimonio netto: il quale viene considerato una posta di lungo periodo perché si trasforma in un'uscita monetaria nel momento della liquidazione dell'azienda.

Di seguito verrà illustrata in modo sintetico la riclassificazione dello stato patrimoniale secondo il criterio finanziario.

<table>
<tr><td rowspan="2">ATTIVO A BREVE</td><td>PASSIVO A BREVE</td></tr>
<tr><td rowspan="2">PASSIVO A LUNGO</td></tr>
<tr><td rowspan="2">ATTIVO A LUNGO</td></tr>
<tr><td>PATRIMONIO NETTO</td></tr>
<tr><td>CAPITALE INVESTITO</td><td>TOTALE A PAREGGIO</td></tr>
</table>

5.2.2 La riclassificazione del conto economico

Per quanto riguarda il conto economico, questo, ai fini dell'analisi di bilancio, viene riclassificato a ricavi e costo del venduto. Tale riclassificazione viene effettuata seguendo il criterio funzionale, il quale prevede di suddividere i costi e i ricavi in aree gestionali. Sostero e Ferrarese affermano che:

> «lo scopo fondamentale della classificazione funzionale del conto economico risulta infatti quello di evidenziare e analizzare la sequenza dei risultati delle diverse aree gestionali in cui si suddivide la complessa attività d'impresa. Per giungere a formulare giudizi sulla capacità economica dell'impresa di creare nuova ricchezza in modo durevole è necessario risalire alle fonti originarie del risultato netto d'esercizio e valutare gli aggregati intermedi che si formano prima di giungere alla definizione del risultato globale di gestione»[8].

Nella riclassificazione a ricavi e costo del venduto, dunque, i costi e i ricavi vengono aggregati osservando la funzione, ovvero l'area gestionale, a cui appartengono. La prima grande distinzione separa i componenti di reddito relativi all'attività caratteristica da quelli che sono estranei a tale attività. Ricadono all'interno della gestione caratteristica tutte le operazioni che costituiscono l'attività tipica dell'azienda, cioè quell'attività che mira a realizzare lo scopo per il quale l'azienda è nata. All'interno della area caratteristica i costi vengono ulteriormente suddivisi per destinazione, individuando, così, i seguenti aggregati:

1. costi di produzione: sostenuti per attuare il processo di trasformazione;

2. costi di amministrazione: sostenuti nel settore amministrativo;

3. costi commerciali: sostenuti per la commercializzazione dei prodotti, in altre parole comprendono tutti i componenti negativi di reddito legati alla vendita;

4. costi di ricerca e sviluppo: tale aggregato non è presente in tutte le aziende;

5. overhead cost: sono i costi che vengono sostenuti dall'impresa capogruppo e che per tale motivo non figurano nel bilancio civilistico delle filiali. Tuttavia, per effettuare delle analisi interne, tali costi vengono inseriti nel bilancio riclassificato delle filiali sulla base del fatturato raggiunto. È chiaro che l'aggiunta di tali costi causa una variazione del

[8] SOSTERO U. & FERRARESE P. (2000), *Analisi di bilancio: strutture formali, indicatori e rendiconto finanziario*, Giuffrè, Milano, pag. 30.

reddito netto determinato dopo la riclassificazione del conto economico rispetto a quello che emerge dal bilancio civilistico.

L'attività non caratteristica, invece, può essere suddivisa nelle seguenti aree gestionali:

1. gestione patrimoniale: nella quale sono compresi i costi e i ricavi generati da investimenti patrimoniali non caratteristici, cioè quegli investimenti estranei alla gestione tipica;

2. gestione finanziaria: comprende gli oneri e i proventi finanziari;

3. gestione non caratteristica per definizione: al suo interno non si trovano solo i costi e i ricavi straordinari, cioè quei componenti di reddito legati ad operazioni eccezionali, ma anche costi e ricavi ordinari estranei all'attività caratteristica;

4. gestione tributaria: comprende tutte le imposte che colpiscono il reddito.

La suddivisione dei costi e dei ricavi nelle diverse aree gestionali appena descritte consente di analizzare il peso rivestito da ciascuna di esse, cioè il suo contributo alla formazione del reddito netto. La redazione del conto economico riclassificato in forma scalare, infatti, permette di calcolare dei risultati intermedi, ognuno dei quali fornisce informazioni sull'incidenza che ogni gestione ha avuto sul reddito netto. Il primo aggregato intermedio che è possibile calcolare è quello che risulta dalla differenza tra ricavi e costi caratteristici, il quale, denominato reddito operativo della gestione caratteristica (o GOP = gross operating profit), rappresenta il risultato economico generato dall'attività tipica. Dopo aver determinato il GOP è possibile calcolare il risultato della gestione operativa dell'azienda, nella quale rientrano tutti i componenti positivi o negativi di reddito generati dall'impiego del capitale investito. Tale aggregato, definito reddito operativo, si calcola aggiungendo al GOP i ricavi della gestione patrimoniale, togliendo i costi della medesima area gestionale ed aggiungendo i ricavi della gestione finanziaria. Poiché i costi della gestione finanziaria rimangono esclusi dal calcolo del risultato operativo, tale grandezza esprime il reddito disponibile per far fronte agli oneri finanziari. Sull'argomento Maria Silvia Avi afferma:

> «poiché il capitale investito rappresenta il complesso delle attività aziendali, mentre gli oneri finanziari costituiscono il costo del passivo, l'importo degli interessi passivi non deve influire sul reddito operativo in quanto, in caso

contrario, la redditività operativa conseguente a tale errato inserimento condurrebbe alla determinazione di un valore ibrido senza significato»[9].

Successivamente, sottraendo dal reddito operativo gli oneri finanziari si determina il risultato lordo di competenza. Sommando a tale risultato i ricavi e i costi non caratteristici per definizione si giunge al reddito ante imposte ed infine sottraendo i costi tributari si determina il reddito netto, il quale rappresenta un utile se è positivo o una perdita se è negativo. Di seguito verrà illustrata la riclassificazione del conto economico a ricavi e costo del venduto.

<table>
<tr><td rowspan="2">GESTIONE
CARATTERISTICA</td><td>RICAVI CARATTERISTICI</td><td rowspan="5">GESTIONE
OPERATIVA</td></tr>
<tr><td>– COSTI CARATTERISTICI :
• costi di produzione
• costi di amministrazione
• costi commerciali
• costi di ricerca e sviluppo
• overhead cost</td></tr>
<tr><td></td><td>= REDDITO OPERATIVO DELLA GESTIONE CARATTERISTICA (GOP)</td></tr>
<tr><td rowspan="10">GESTIONE NON
CARATTERISTICA</td><td>+ RICAVI DELLA GESTIONE PATRIMONIALE</td></tr>
<tr><td>–COSTI DELLA GESTIONE PATRIMONIALE</td></tr>
<tr><td>+ RICAVI DELLA GESTIONE FINANZIARIA</td></tr>
<tr><td>= REDDITO OPERATIVO (RO)</td><td></td></tr>
<tr><td>–COSTI DELLA GESTIONE FINANZIARIA</td><td rowspan="7">GESTIONE NON
OPERATIVA</td></tr>
<tr><td>= REDDITO LORDO DI COMPETENZA</td></tr>
<tr><td>+ RICAVI DELLA GESTIONE NON CARATTERISTICA PER DEFINIZIONE</td></tr>
<tr><td>–COSTI DELLA GESTIONE NON CARATTERISTICA PER DEFINIZIONE</td></tr>
<tr><td>REDDITO ANTE IMPOSTE</td></tr>
<tr><td>–COSTI DELLA GESTIONE TRIBUTARIA</td></tr>
<tr><td></td><td>REDDITO NETTO (RN)</td><td></td></tr>
</table>

[9] AVI MARIA SILVIA (2012), *Management accounting*, *Financial analysis*, vol. I, EIF e-book, pag. 108.

5.3 L'analisi della redditività

Nei paragrafi precedenti è stato posto in evidenza che per comprendere la situazione economica, finanziaria e patrimoniale dell'azienda è necessario effettuare rispettivamente l'analisi della redditività, della liquidità e della solidità. Si è visto, inoltre, che poiché i tre aspetti appena ricordati si riferiscono all'unitaria gestione aziendale, l'analisi degli stessi deve essere condotta congiuntamente. Tuttavia, al fine di comprendere la costruzione degli indici di bilancio è possibile separare la spiegazione delle diverse analisi. Ai fini del presente lavoro si ritiene utile trattare l'analisi della redditività. Si vuole però ribadire che lo studio degli indici reddituali non è in grado, da solo, di fornire una visione completa sull'andamento della gestione aziendale e che, per tale motivo, l'analisi degli indici finanziario-patrimoniali risulta indispensabile. Molti indici, infatti, possono essere interpretati sia sotto l'aspetto economico, che finanziario[10]. L'analisi della redditività, attraverso la costruzione degli indici reddituali, stabilisce se l'azienda è in grado di perseguire l'equilibrio economico, il quale si ritiene raggiunto nel momento in cui tutti i fattori produttivi investiti in azienda vengono adeguatamente remunerati. Ferrero sostiene che tale remunerazione provenga dai ricavi di vendita, egli, infatti, afferma che:

> «il flusso dei ricavi di competenza dell'esercizio rappresenta il mezzo di copertura del flusso di costi ed oneri di varia specie ad esso contrapponibili per competenza. Il surplus che eventualmente ne risulta, cioè il risultato positivo dell'esercizio, costituisce la fonte di remunerazione (immediata o differita) del capitale di pieno rischio (o patrimonio netto)»[11].

Gli indici reddituali stabiliscono se il capitale investito in azienda è riuscito a generare dei redditi soddisfacenti, tali da remunerare i fattori produttivi investiti, compreso il capitale di rischio. Essi hanno la capacità di trasformare il reddito espresso in valore assoluto in un valore relativo, in quanto rapportano il reddito al capitale che lo ha

[10] A tal proposito CODA VITTORIO et al. in *Indici di Bilancio e flussi finanziari: strumenti per l'analisi della gestione*, Etas Libri, Milano (1984), pp. 8-9 affermano: «tutti gli indici di bilancio hanno componenti sia economiche che finanziarie. […] In realtà sono le stesse situazioni economiche e finanziarie, con i loro legami di interdipendenza, che rendono impossibile, anche attraverso gli indici, l'isolamento dell'uno o dell'altro aspetto per esprimere giudizi indipendenti tra di loro».

[11] FERRERO GIOVANNI et al. (1998), *Le analisi di bilancio: indici e flussi*, Giuffrè, Milano, pag. 195.

generato. In questo modo si passa, pertanto, dal concetto di reddito a quello di redditività. È interessante notare che gli indici reddituali pongono a confronto una particolare configurazione di reddito, desunta dal conto economico, con il capitale che l'ha prodotta, informazione contenuta nello stato patrimoniale.

5.3.1 L'indice di redditività del patrimonio netto: il ROE

Uno dei principali indici reddituali è quello che fornisce informazioni sulla redditività complessiva dell'azienda, che è dato dal rapporto tra il reddito netto e il patrimonio netto desunti dal bilancio riclassificato. Tale ratio esprime la redditività del patrimonio netto e viene identificato con l'acronimo ROE, dall'inglese return on equity:

$$\text{ROE} = \frac{\text{RN}}{\text{PN}}$$

dove RN = reddito netto, PN = patrimonio netto.

Poiché il ROE esprime il rendimento del capitale di rischio apportato dai soci all'interno del patrimonio netto, esso identifica la convenienza di tale investimento. In altre parole, esprime la capacità della gestione aziendale di attrarre capitale di rischio. Come è già stato in precedenza affermato, anziché contrapporre al reddito netto, che è un valore flusso, il valore del patrimonio netto alla fine del periodo, che è un valore fondo, sarebbe più corretto calcolare un valore medio, dato dalla media tra il patrimonio netto iniziale e finale. Nonostante sia più semplice effettuare il calcolo con il dato di fine periodo, l'inserimento del valore medio conduce a risultati più significativi; tuttavia, anche il calcolo effettuato seguendo la prima opzione è ritenuto accettabile. Generalmente il valore del ROE determinato con la formula sopra riportata viene moltiplicato per 100 in modo tale da ottenere un valore percentuale. Osservando l'andamento della redditività del patrimonio netto si assiste a un miglioramento della situazione economica se l'indice registra un aumento, mentre la situazione risulta peggiorata nel momento in cui l'indice si sia ridotto. Quanto affermato è valido solamente sotto l'ipotesi che sia il numeratore che il denominatore siano dei valori positivi. Tale considerazione si rende necessaria perché si assiste ad un incremento del ROE anche nel caso in cui numeratore e denominatore siano negativi e il valore assoluto del primo aumenti o quello del secondo diminuisca. In tal caso, però, non è possibile esprimere un giudizio positivo sull'andamento della redditività globale, in quanto l'azienda è caratterizzata da una

perdita d'esercizio e da un deficit di capitale. È necessario ricordare che tale precisazione resta valida anche per gli indici che verranno analizzati nel proseguo della trattazione. Osservare l'andamento del ROE significa confrontare il valore dell'indice dell'esercizio appena concluso con gli indici degli anni precedenti (confronto nel tempo). Tuttavia, è possibile effettuare anche un confronto nello spazio al fine di giudicare se la redditività del patrimonio raggiunta da una data azienda sia soddisfacente o meno. Sull'argomento Mella sostiene che:

> «la decisione di investire capitali, o di mantenerli investiti in una data impresa, non dipende solo dal rendimento che essi possono ricevere, ma anche dal rendimento degli investimenti alternativi attuabili con quei capitali. Si definisce costo opportunità del capitale destinabile ad un dato investimento il rendimento offerto dal migliore investimento alternativo»[12].

Poiché investire del capitale in un'azienda costituisce un'operazione rischiosa, il ROE dovrebbe essere superiore al rendimento offerto dagli investimenti privi di rischio. Chi conferisce capitale all'azienda, non sopporta solo il rischio di non ricevere nessuna remunerazione per il proprio investimento, ma rischia anche, qualora l'azienda sia in perdita, di non veder rimborsato il capitale inizialmente versato. Pertanto, al fine di valutare la bontà del ROE, è necessario confrontarlo dapprima con i rendimenti di investimenti non rischiosi, quali i titoli di Stato, e in secondo luogo valutare se il premio per il rischio offerto è adeguato a remunerare il rischio sopportato. Ne deriva che il ROE dovrebbe essere pari a:

$$ROE = r_0 + p$$

dove r_0= rendimento di investimenti non rischiosi, p = premio per il rischio. La redditività del patrimonio netto, dunque, non dovrebbe mai essere inferiore al rendimento dei titoli di Stato perché, se così non fosse, non ci sarebbe nessuna convenienza ad investire in un'azienda, e quindi a sopportare un rischio, per ottenere lo stesso rendimento di un investimento non rischioso. Come tutti gli indici di redditività anche il ROE può essere calcolato preventivamente al fine di confrontare, a consuntivo, tale valore con il valore effettivamente raggiunto. Il ROE è un indice sintetico che,

[12] MELLA PIERO (1996), *Indici di bilancio: guida alla procedura per l'analisi e il controllo della gestione aziendale*, Il Sole 24 Ore Libri, Milano, pag. 309.

proprio per tale motivo, riesce a fornire con un solo valore informazioni sull'economicità della gestione complessiva. Tuttavia, tale misura della redditività, in quanto sintetica, non consente di comprendere a quale area gestionale attribuire il miglioramento o il peggioramento del ROE. Tale indice, infatti, è influenzato dal risultato della gestione caratteristica, patrimoniale, finanziaria, non caratteristica per definizione e tributaria. È indispensabile capire in che modo ciascuna di queste attività influisce sull'andamento del ROE; in particolare, è necessario stabilire l'impatto della gestione caratteristica sull'indice di redditività del patrimonio netto, in quanto essa costituisce l'attività tipica dell'impresa. Dalla sola analisi del ROE, infatti, si esprime un giudizio positivo sulla situazione economica qualora esso registri un aumento, tuttavia se tale miglioramento è causato solamente dal buon andamento della gestione non caratteristica, la situazione economica non potrà essere ritenuta soddisfacente. Per tale motivo si scompone il ROE in tre differenti fattori, i quali esprimono:

- l'impatto della gestione operativa: la quale viene misurata attraverso l'indice di redditività del capitale investito (ROA = return on assets), che è dato dal rapporto tra il reddito operativo e il capitale investito;
- l'impatto dell'indebitamento: il quale viene posto in evidenza dal tasso d'indebitamento, dato dal rapporto tra il capitale investito e il patrimonio netto;
- l'impatto della gestione non operativa: misurata dall'indice della misura proporzionale dell'andamento della gestione non operativa rispetto a quella operativa, altrimenti detto tasso d'incidenza della gestione non operativa, il quale è dato dal rapporto tra il reddito netto e il reddito operativo.

Dopo aver individuato i vari fattori che influenzano il ROE è possibile riscrivere tale indice come il prodotto tra l'indice di redditività del capitale investito, il tasso d'indebitamento e il tasso d'incidenza della gestione non operativa:

$$\text{ROE} = \frac{\text{RO}}{\text{CI}} \text{ x } \frac{\text{CI}}{\text{PN}} \text{ x } \frac{\text{RN}}{\text{RO}}$$

dove RO = reddito operativo, CI = capitale investito, PN = patrimonio netto, RN = reddito netto. Nei paragrafi seguenti tali indici verranno analizzati dettagliatamente.

5.3.2 L'indice di redditività operativa: il ROA

Come tutti gli indici di redditività pone a confronto un determinato risultato con il capitale che lo ha generato. Poiché tale indice mira a rilevare l'impatto della gestione operativa, il risultato da considerare sarà il reddito operativo ottenuto a seguito della riclassificazione del conto economico. Tale reddito va confrontato con il capitale investito totale, valore inserito nello stato patrimoniale riclassificato, il quale rappresenta l'intero capitale investito in azienda, sia esso capitale di rischio o capitale di terzi. Allo stesso tempo, il suddetto capitale comprende l'intero ammontare delle voci attive, sia che si riferiscano all'area caratteristica, che patrimoniale, che finanziaria. Analizzando la composizione del reddito operativo si comprende come tale aggregato sia generato direttamente dal capitale investito. Il reddito operativo, infatti, non è influenzato solamente dal risultato della gestione caratteristica, ma anche da quella patrimoniale e finanziaria attiva. Gli oneri finanziari vengono esclusi da tale grandezza in quanto sono dei componenti del passivo.[13]

In sintesi, il ROA è dato dal rapporto tra il reddito operativo (RO) e il capitale investito (CI):

$$\text{ROA} = \frac{\text{RO}}{\text{CI}}$$

L'indice di redditività della gestione operativa viene espresso in termini percentuali e un suo aumento provoca un miglioramento del ROE, mentre la redditività complessiva peggiora qualora il ROA si riduca. Osservando la formula del ROA sopra riportata è possibile affermare che un miglioramento della redditività operativa si verifica tutte le volte in cui aumenta il reddito operativo a parità di capitale investito, oppure quando diminuisce il capitale investito a parità di reddito operativo. Si è visto come il ROA sia influenzato dalla gestione caratteristica, patrimoniale e finanziaria attiva, pertanto,

[13] Sull'argomento SOSTERO U. & FERRARESE P. in *Analisi di bilancio: strutture formali, indicatori e rendiconto finanziario*, Giuffrè, Milano (2000), pag. 66 definiscono il reddito operativo come «il risultato economico che deriva dalle diverse forme di impiego del capitale (sia nella gestione caratteristica che in gestioni complementari) al lordo delle componenti reddituali extraoperative»; mentre, riferendosi al capitale investito, affermano che «viene determinato attraverso la riclassificazione finanziaria dello stato patrimoniale e rappresenta il totale delle risorse finanziarie impiegate nella gestione». Infine gli autori sostengono che la redditività del capitale investito «risente solamente della capacità di far fruttare le risorse impiegate nella gestione operativa, e prescinde dalla diversa natura delle diverse fonti di finanziamento, dall'esistenza di componenti di reddito di natura straordinaria e dal diverso peso dell'imposizione fiscale che ne consegue».

nonostante esso sia un indice di particolare rilevanza, in grado di evidenziare l'andamento della gestione operativa, è necessario analizzare il diverso impatto delle varie aree gestionali. In particolare, è fondamentale evidenziare l'influenza esercitata dall'attività caratteristica separatamente dall'impatto della gestione patrimoniale e finanziaria attiva. In altre parole il ROA è influenzato da:

- l'andamento della gestione caratteristica: misurato attraverso l'indice di redditività caratteristica o ROI (return on investments), il quale rapporta il reddito operativo della gestione caratteristica (GOP) al capitale investito in tale gestione;
- l'andamento della gestione patrimoniale e finanziaria attiva: il quale individua l'impatto generato sulla redditività operativa da componenti non caratteristici, cioè dai costi e i ricavi di natura patrimoniale e dai proventi finanziari.

Tuttavia un'attenta analisi del ROA sarebbe incompleta se si limitasse ad affermare che tale indice dipende dalla redditività della gestione caratteristica e dall'andamento della gestione patrimoniale e finanziaria attiva. È necessario, infatti, tenere in considerazione anche l'ammontare del capitale investito nella gestione caratteristica e quello restante investito nelle altre aree gestionali. Dunque, la scomposizione del ROA si presenta nel seguente modo:

Redditività del capitale investito	=	Redditività del capitale investito nella gestione caratteristica	x	Incidenza della gestione caratteristica sul capitale investito	+	Redditività del capitale investito nella gestione patrimoniale e finanziaria attiva	x	Incidenza della gestione patrimoniale e finanziaria attiva sul capitale investito

In simboli:

$$\text{ROA} = \frac{\text{GOP}}{\text{CIGC}} \text{ x } \frac{\text{CIGC}}{\text{CI}} + \frac{\text{REDD. PATRIM} + \text{PROV. FIN.}}{\text{CIGNC}} \text{ x } \frac{\text{CIGNC}}{\text{CI}}$$

dove GOP = reddito operativo della gestione caratteristica, CIGC = capitale investito nella gestione caratteristica, CI = capitale investito, REDD. PATRIM. + PROV. FIN. = reddito della gestione patrimoniale (ovvero ricavi meno costi patrimoniali) più i proventi finanziari, CIGNC= capitale investito nella gestione non caratteristica.[14] Dunque, la redditività operativa è influenzata dalla redditività della gestione caratteristica

[14] Le formule della scomposizione del ROA sono state tratte da SOSTERO U. & FERRARESE P. (2000), *Analisi di bilancio: strutture formali, indicatori e rendiconto finanziario*, Giuffrè, Milano, pag. 95.

moltiplicata per l'incidenza del capitale investito nella suddetta gestione rispetto al capitale investito totale e dalla redditività della gestione patrimoniale e finanziaria attiva moltiplicata per l'incidenza del capitale investito nella gestione non caratteristica rispetto al capitale investito totale. Ciò comporta che l'incidenza sul ROA dell'attività caratteristica, da una parte, e di quella patrimoniale e finanziaria attiva, dall'altra, non dipende solo dallo loro redditività, ma anche dal loro peso, cioè dal capitale che in esse è stato investito. Ad esempio, un miglioramento del ROI può essere accompagnato da un minore impatto dello stesso sull'indice di redditività operativa, qualora si sia ridotto l'ammontare del capitale investito nella gestione caratteristica.

5.3.3 L'indice di redditività del capitale investito nella gestione caratteristica: il ROI

L'indice di redditività della gestione caratteristica riveste un'importanza particolare, in quanto evidenzia la capacità dell'azienda di remunerare i fattori produttivi attraverso lo svolgimento dell'attività tipica. Ferrero sostiene che:

> «il ROI consente soprattutto di giudicare l'efficienza degli organi di governo dell'impresa, tenuti a rendere conto dell'amministrazione di un capitale impiegato nella gestione caratteristica, a prescindere dalle fonti di finanziamento della gestione medesima»[15].

Essendo un indice di redditività è dato dal rapporto tra il risultato economico dell'attività caratteristica con il capitale che lo ha generato. Quest'ultimo è il capitale investito nella gestione caratteristica che si determina sottraendo dal capitale investito totale, inserito nello stato patrimoniale riclassificato, tutte le voci di natura non caratteristica, ottenendo in tal modo il totale degli investimenti attuati nell'ambito della gestione tipica. Pertanto è necessario sottrarre dal capitale investito l'attivo patrimoniale, i crediti finanziari, tributari e non caratteristici per definizione e la banca, in quanto costituiscono investimenti di natura non caratteristica. Il reddito operativo della gestione caratteristica, invece, è un aggregato inserito nel conto economico riclassificato ed è dato dalla differenza tra i ricavi e i costi caratteristici. In simboli:

$$\text{ROI} = \frac{\text{GOP}}{\text{CIGC}}$$

[15] FERRERO GIOVANNI et al. (1998), *Le analisi di bilancio: indici e flussi*, Giuffrè, Milano, pag. 197.

dove GOP = reddito operativo della gestione caratteristica, CIGC = capitale investito nella gestione caratteristica. Tale indice si esprime generalmente con un valore percentuale e si assiste a un miglioramento dello stesso se si verifica un aumento e a un peggioramento nel caso contrario. Nonostante il calcolo del ROI illustri l'andamento della gestione caratteristica, è necessario procedere ad una ulteriore scomposizione di tale indice al fine di comprendere le cause del suo andamento. M.S. Avi sostiene che:

> «l'andamento della gestione caratteristica di impresa è influenzato da due elementi:
>
> - dalla gestione dei costi e dei ricavi caratteristici;
> - dalla gestione del patrimonio investito nella gestione caratteristica.
>
> Il ROI è contraddistinto pertanto da un lato reddituale e da un lato patrimoniale»[16].

Al numeratore del ROI, infatti, si trova il reddito operativo della gestione caratteristica, il quale, essendo dato dalla differenza tra i ricavi e i costi caratteristici, subirà un incremento se a parità di costi aumentano i ricavi, oppure se a parità di ricavi diminuiscono i costi. Al denominatore del ROI, invece, si trova il capitale investito nella gestione caratteristica, la cui riduzione, a parità di GOP, causa un miglioramento del ROI. Al fine di evidenziare la gestione dei costi e dei ricavi caratteristici e quella del capitale investito nell'attività tipica si moltiplica e si divide il ROI per il totale dei ricavi caratteristici, in tal modo è possibile riscrivere il ROI come prodotto di due indici:

$$\text{ROI} = \frac{\text{GOP}}{\text{CIGC}} = \frac{\text{GOP}}{\text{RIC. CAR.}} \text{ x } \frac{\text{RIC. CAR.}}{\text{CIGC}}$$

dove GOP = reddito operativo della gestione caratteristica, CIGC = capitale investito nella gestione caratteristica, RIC. CAR. = ricavi caratteristici. Il primo indice esprime la redditività delle vendite e il secondo la rotazione del capitale investito nella gestione caratteristica. Di seguito verranno analizzati nel dettaglio i suddetti indici.

1) Redditività delle vendite o return on sales (ROS):

$$\frac{\text{GOP}}{\text{RIC. CAR.}}$$

[16] AVI MARIA SILVIA (2012), *Management accounting*, *Financial analysis*, vol. I, EIF e-book, pag. 350.

Al numeratore di tale rapporto si trova il risultato economico generato dallo svolgimento dell'attività tipica, cioè il reddito operativo della gestione caratteristica, mentre il denominatore indica il volume dei ricavi, espressi in termini monetari, generati da tale attività. Pertanto, il ROS esprime il rendimento in termini di GOP generato da un'unità di ricavo, cioè il margine di profitto sulle vendite. Poiché al numeratore di tale ratio si trova il reddito operativo della gestione caratteristica, esso coglie l'aspetto reddituale del ROI, cioè evidenzia la relazione esistente tra ricavi e costi caratteristici. L'indice di redditività sulle vendite viene espresso in termini percentuali e si registra un miglioramento dell'indice qualora il suo valore aumenti, il quale determina, di conseguenza, un andamento positivo del ROI, viceversa nel caso opposto. La redditività della gestione caratteristica, infatti, migliora tutte le volte in cui si verifica un aumento del reddito operativo della gestione caratteristica rispetto ai ricavi. In base al fatto che l'indice di redditività sulle vendite assuma un valore positivo, negativo o pari a zero, si comprende se l'azienda è riuscita, attraverso lo svolgimento dell'attività tipica, a coprire i costi caratteristici. Se il ROS è maggiore di zero significa che i ricavi sono superiori ai costi, mentre se l'indice è negativo l'azienda non è riuscita a conseguire dei ricavi sufficienti per la copertura dei costi. Nel caso in cui il ROS sia nullo significa che i ricavi sono in grado solamente di coprire l'ammontare dei costi.

Le informazioni fornite dal ROS consentono di esprimere un giudizio sull'andamento della redditività delle vendite, tuttavia, il valore di tale indice non permette di risalire alle cause che lo hanno generato. È per questo motivo che si ritiene utile analizzare la struttura dei costi caratteristici rapportando le voci di costo al totale dei ricavi ed esprimendo in termini percentuali tale rapporto. Tale operazione ha lo scopo di evidenziare in che modo i vari costi influenzano il reddito operativo e di conseguenza di valutare il loro impatto sulla redditività delle vendite. Si vuole sottolineare che l'andamento dei costi deve essere analizzato rapportando il loro ammontare al totale dei ricavi, perché l'analisi dei valori assoluti non consente di giudicare positivamente o negativamente l'andamento degli stessi. Ad esempio, un costo può essere aumentato in valore assoluto da un esercizio all'altro, ma se è diminuito il suo peso percentuale rispetto ai ricavi, è possibile esprimere un giudizio positivo. M.S. Avi afferma che qualora si rapportino i totali dei cinque aggregati (costi di produzione, costi commerciali, costi di

amministrazione, costi di ricerca e sviluppo, overhead cost) al fatturato totale si determinano le percentuali prime a (% $I°^a$), mentre quando si rapportano le singole voci di costo ai ricavi totali si determinano le percentuali prime b (% $I°^b$). Queste ultime, a differenza delle % $I°^a$, consentono di analizzare analiticamente le cause che hanno determinato un miglioramento o un peggioramento della redditività delle vendite. Inoltre è possibile calcolare un altro tipo di percentuali, le quali servono per individuare eventuali cambiamenti di strategia messi in atto dall'azienda. Tali percentuali, definite % II, rapportano ogni singola voce di costo al totale dell'aggregato cui appartengono. In altre parole, ogni costo di produzione viene rapportato al totale dei costi di produzione e lo stesso avviene per le altre classi di costo.

2) Rotazione del capitale investito nella gestione caratteristica:

$$\frac{\text{RIC. CAR.}}{\text{CIGC}}$$

Essendo dato dal rapporto tra i ricavi caratteristici e il capitale investito nella gestione caratteristica, tale indice fornisce informazioni sulla capacità del suddetto capitale di generare ricavi, in quanto esprime il ricavo medio prodotto da un'unità di capitale investito nell'attività tipica. La rotazione del capitale investito nella gestione caratteristica analizza l'aspetto patrimoniale del ROI, perché indica quante volte il capitale investito riesce a ruotare attraverso la creazione di ricavi caratteristici. «Esso si configura come un indicatore di efficienza della gestione operativa caratteristica, esprimendo il numero di volte in cui le risorse impiegate si rinnovano per effetto delle vendite (ricavo medio per unità d'investimento)»[17]. Tale indice influisce positivamente sul ROI quando aumenta e negativamente quando diminuisce. La redditività della gestione caratteristica, infatti, migliora quando, a parità di ricavi, il capitale investito nella gestione caratteristica si riduce, oppure quando, a parità di capitale investito, aumentano i ricavi. Da ultimo è opportuno ricordare come la rotazione del capitale investito nella gestione caratteristica, esprimendo il numero di volte che il capitale riesce a rinnovarsi attraverso la creazione dei ricavi, non è un valore percentuale.

[17] CANTONI EMILIANO (2007), *La capacità segnaletica degli indici di bilancio: riscontri empirici in condizioni di disequilibrio gestionale*, F. Angeli, Milano, pag. 64-65.

Dopo aver analizzato gli indici che incidono sulla redditività della gestione caratteristica si vuole sottolineare che obiettivo dell'azienda è quello di perseguire la massimizzazione di entrambi. In altre parole, essa mira a massimizzare sia la redditività delle vendite, cioè i margini di profitto, sia ad aumentare l'efficienza con cui viene gestito il capitale investito nella gestione caratteristica. Per tale motivo tali indicatori non vengono confrontati né nel tempo, né nello spazio, in quanto la loro significatività deve essere valutata congiuntamente, considerando l'influenza complessiva che esercitano sulla redditività della gestione caratteristica. È possibile, infatti, distinguere due tipi di aziende: da una parte ci sono quelle caratterizzate da un'elevata capitalizzazione che accettano una ridotta rotazione del capitale investito e che, al fine di massimizzare il ROI, puntano a conseguire un'elevata redditività delle vendite; dall'altra ci sono quelle aziende che realizzano ridotti margini di profitto sulle vendite e che, per tale motivo, puntano a far ruotare il più possibile il capitale al fine di massimizzare la redditività della gestione caratteristica.

5.3.4 Il tasso d'incidenza della gestione non operativa

Dopo l'analisi dell'indice di redditività operativa e dei fattori che lo influenzano e dopo aver compreso in che modo quest'ultimi incidono sulla redditività globale, è necessario considerare un altro indice che influisce sul ROE: il tasso d'incidenza della gestione non operativa rispetto a quella operativa. Tale quoziente rapporta il reddito netto con il reddito operativo, entrambi desunti dal conto economico riclassificato:

$$\text{Tasso d'incidenza della gestione non operativa} = \frac{\text{RN}}{\text{RO}}$$

Questo ratio è così denominato perché ciò che differenzia il numeratore dal denominatore sono i componenti della gestione non operativa. Ricordando lo schema del conto economico riclassificato si nota che il reddito netto si ottiene dalla somma algebrica del reddito operativo, gli oneri finanziari, i ricavi e i costi non caratteristici per definizione e i costi tributari. Pertanto, essendo il reddito netto influenzato dagli elementi della gestione non operativa, l'indice che si sta considerando, evidenzia il peso della suddetta gestione rispetto a quella operativa. Generalmente il reddito netto è inferiore al reddito operativo perché gli oneri finanziari, i costi non caratteristici per definizione e l'imposizione fiscale sono superiori ai ricavi non caratteristici per

definizione. Da ciò ne consegue che il tasso d'incidenza solitamente è minore di uno. Tale rapporto non si esprime in termini percentuali e un suo aumento incide positivamente sul ROE, mentre una sua riduzione influisce negativamente sulla redditività globale. Nonostante tale affermazione sia corretta l'analisi del tasso d'incidenza deve essere accompagnata dallo studio del ROA e del ROI, in quanto non è possibile esprimere un giudizio positivo su un'azienda caratterizzata da un ROE elevato generato da un alto valore del rapporto RN/RO e da una ridotta redditività della gestione caratteristica.

5.3.5 Il tasso d'indebitamento e l'effetto leverage

L'ultimo indice che influisce sul ROE e che non è ancora stato analizzato è il tasso d'indebitamento, che è dato dal rapporto tra il capitale investito (CI) e il patrimonio netto (PN):

$$\text{tasso d'indebitamento} = \frac{\text{CI}}{\text{PN}}$$

Tale rapporto evidenzia la parte del capitale investito finanziata da mezzi propri e di conseguenza consente di capire se l'azienda è caratterizzata o meno da un equilibrio finanziario. È facile notare che qualora tale indice sia pari a uno le fonti sono costituite interamente da capitale di rischio, mentre più il suo valore aumenta, più elevata è la parte finanziata da capitale di terzi. Ricordando che la redditività complessiva può essere vista come il prodotto tra la redditività operativa (ROA = RO/CI), il tasso d'incidenza della gestione non operativa (RN/RO) e il tasso d'indebitamento (CI/PN) si potrebbe, in un primo momento, affermare che l'aumento dell'indebitamento, cioè la riduzione del peso rivestito dal patrimonio netto rispetto al totale del capitale investito, comporta un miglioramento del ROE. Tuttavia, tale affermazione presuppone che gli altri due fattori che influenzano la redditività complessiva (ROA e RN/RO) rimangano costanti all'aumentare dei debiti contratti dall'azienda, circostanza che nella realtà non si verifica. Un maggior ammontare di debiti, infatti, comporta anche il sostenimento di maggiori oneri finanziari, i quali, rientrando nella gestione non operativa, non incidono sul ROA, ma sul tasso d'incidenza della gestione non operativa. Maggiori oneri finanziari si traducono in una riduzione del reddito netto e di conseguenza in un minor valore del rapporto RN/RO. Pertanto, l'aumento del tasso d'indebitamento provoca un miglioramento del ROE solamente nel caso in cui tale incremento sia superiore alla

diminuzione registrata dal tasso d'incidenza della gestione non operativa. Solo se si verifica tale circostanza, dunque, per l'azienda è conveniente indebitarsi, mentre nel caso contrario un incremento dei debiti provoca un peggioramento della redditività globale. Prima di analizzare in che modo si determina la convenienza dell'indebitamento è necessario notare come il tasso d'indebitamento, pur essendo un indice finanziario, che stabilisce se l'azienda è caratterizzata da un eccessivo ammontare di debiti e, di conseguenza, che consente di esprimere dei giudizi sulla situazione finanziaria, può essere analizzato anche sotto un aspetto reddituale. Quest'ultima analisi consente di comprendere l'impatto che il tasso d'indebitamento provoca sulla redditività globale e prevede di confrontare il vantaggio connesso all'aumento dell'indebitamento con il costo che l'azienda deve sostenere a fronte dei maggiori debiti. In altre parole, affinché l'azienda sia in grado di stabilire se è conveniente o meno indebitarsi, è necessario valutare se i benefici derivanti da tale operazione siano superiori ai costi. Al fine di determinare il vantaggio derivante dall'indebitamento è necessario ipotizzare che il capitale di terzi vada a formare il capitale investito in azienda. Poiché il rendimento del capitale investito è espresso dal ROA, ne deriva che il vantaggio connesso all'indebitamento viene misurato proprio dall'indice di redditività operativa. Il costo da sostenere per aver contratto dei debiti, invece, è espresso dagli oneri finanziari, i quali se rapportati al totale delle fonti di finanziamento determinano il costo medio del capitale di terzi (CMCT). Tale indicatore «esprime contemporaneamente: il rendimento (la resa) medio per i finanziatori, o returns on debts (ROD); e l'onerosità media dei debiti (o dei finanziamenti, più in generale) per l'impresa»[18]. Pertanto, per valutare la convenienza dell'indebitamento è necessario confrontare il beneficio derivante dallo stesso, misurato dall'indice di redditività operativa:

$$\text{ROA} = \frac{\text{RO}}{\text{CI}}$$

con il relativo costo, espresso dal costo medio del capitale di terzi:

$$\text{CMCT} = \frac{\text{OF}}{\text{CT}}$$

[18] MELLA PIERO (1996), *Indici di bilancio: guida alla procedura per l'analisi e il controllo della gestione aziendale*, Il Sole 24 Ore Libri, Milano, pag. 192.

dove RO = reddito operativo, CI = capitale investito, OF = oneri finanziari, CT = capitale di terzi. Il confronto degli indici appena presentati consente di analizzare in che modo l'indebitamento agisce sul ROE, cioè di comprendere l'effetto della leva finanziaria. In particolare, possono verificarsi tre differenti situazioni:

- redditività operativa > costo medio del capitale di terzi (ROA > CMCT):
  in tal caso, poiché la redditività del capitale investito è superiore al costo da sostenere per aver la disponibilità di tale capitale, per l'azienda è conveniente indebitarsi. All'aumentare del capitale di terzi cresce anche la redditività complessiva, la quale risulterà maggiore della redditività operativa. Esprimendo il tasso d'indebitamento con il rapporto tra capitale di terzi, dato dalla somma tra passività a breve e a lungo (CT = PB+PL), e il patrimonio netto (PN), è possibile affermare che:

  $$\text{se } ROA > CMCT$$
  $$\text{allora } ROE > ROA$$

  e tale differenza sarà tanto più elevata quanto più alto sarà il tasso d'indebitamento dato dal seguente rapporto:

  $$\frac{CT = PB + PL}{PN}$$

  e quanto più elevata sarà la differenza tra il ROA e il CMCT.
  È possibile rappresentare tale situazione (leva finanziaria positiva) graficamente, ponendo il ROE in funzione del tasso d'indebitamento (fig. 5.1)

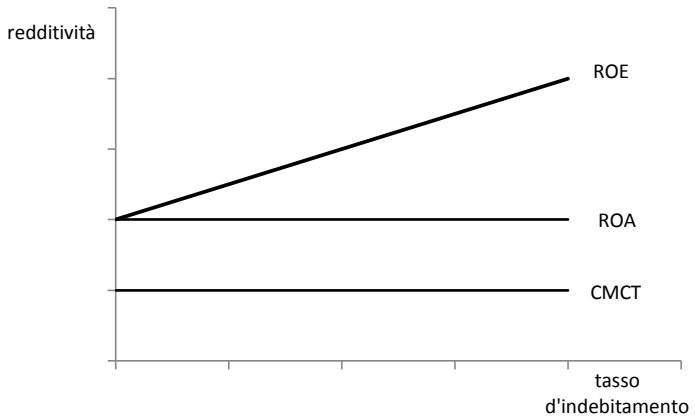


Fig. 5.1 Leva finanziaria positiva

Nel grafico sopra riportato il coefficiente angolare della retta del ROE è positivo ed è dato dal differenziale di leva, cioè dalla differenza tra il ROA e il costo medio del capitale di terzi. Inoltre è possibile notare che la redditività del patrimonio netto diverge da quella operativa in misura crescente con l'aumentare del tasso d'indebitamento.

- redditività operativa < costo medio del capitale di terzi (ROA < CMCT):
  in questo caso, all'azienda non conviene indebitarsi, in quanto il costo che deve sostenere per ottenere i finanziamenti è superiore al beneficio derivante dall'investimento del capitale ricevuto. Sotto tale ipotesi, dunque, l'aumento dei debiti contratti dall'impresa provoca un peggioramento della redditività del patrimonio netto. In simboli:

  se ROA < CMCT

  allora ROE < ROA

  e tale differenza sarà tanto più elevata quanto più alto sarà il tasso d'indebitamento e quanto più ampio sarà il divario tra ROA e CMCT.
  Rappresentando graficamente tale situazione, si osserva che il ROE ha coefficiente angolare negativo, dato dalla differenza tra il ROA e il costo medio del capitale di terzi, e che all'aumentare del tasso d'indebitamento il ROE peggiora (fig. 5.2)

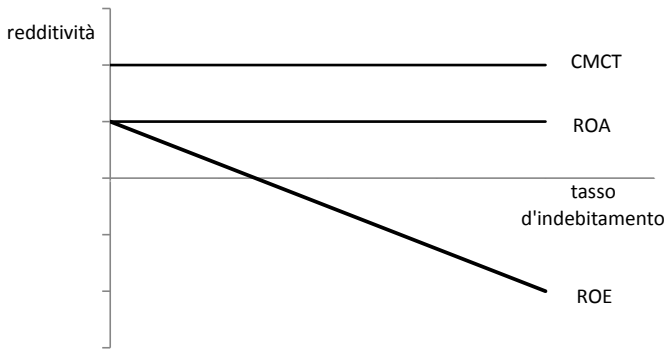


Fig. 5.2 Leva finanziaria negativa

- redditività operativa = costo medio del capitale di terzi (ROA = CMCT):
  in tal caso una variazione del tasso d'indebitamento non influisce sul ROE, in quanto i costi e i benefici si annullano. La redditività globale risulterà uguale alla

redditività operativa (ROE = ROA), che a sua volta è uguale al costo medio del capitale di terzi. Ciò significa che tutti coloro che hanno investito denaro in quell'azienda ricevono la medesima remunerazione, infatti, la redditività del patrimonio netto è pari a quella del capitale investito solo se quest'ultima è uguale al costo medio del capitale di terzi.

Dalle situazioni appena presentate si comprende che non è possibile stabilire con certezza l'impatto dell'indebitamento sulla redditività complessiva, in quanto esso può avere effetti postivi o negativi in base al fatto che il ROA sia maggiore o minore del costo medio del capitale di terzi. Infatti, nel caso in cui il ROA superi il CMCT, l'indebitamento rappresenta per l'azienda un elemento positivo, pertanto essa trae vantaggi se aumenta il capitale finanziato da terzi e viceversa se lo riduce. Analogamente, se il ROA è inferiore al CMCT, l'indebitamento costituisce un elemento negativo, per cui l'azienda ha convenienza a ridurre il capitale finanziato da terzi, perché un suo aumento provocherebbe un peggioramento della redditività del patrimonio netto. Il meccanismo appena descritto è denominato leva finanziaria o effetto leverage, il quale evidenzia che il ROE varia in modo più che proporzionale al variare del ROA, a causa dell'indebitamento. Tale effetto, però, non è generato solo dal tasso d'indebitamento, ma anche dalla differenza esistente tra la redditività operativa e il costo medio del capitale di terzi. Al fine di comprendere il meccanismo della leva finanziaria, di seguito verrà illustrata la formula di Modigliani-Miller, la quale evidenzia che il ROE dipende dalla redditività operativa, dalla struttura delle fonti di finanziamento e dal costo medio del capitale di terzi. Per giungere a tale scomposizione del ROE si trascurano momentaneamente i componenti di reddito non caratteristici per definizione e i costi tributari. Sotto tale ipotesi, dunque, il reddito netto coincide con il risultato lordo di competenza:

reddito netto = risultato lordo di competenza = risultato operativo – oneri finanziari

ricordando che:

$$\text{ROA} = \frac{\text{reddito operativo}}{\text{capitale investito}} = \frac{\text{RO}}{\text{CI}}$$

il reddito operativo può essere riscritto nel seguente modo:

$$\text{RO} = \text{ROA x CI}$$

Inoltre, ricordando che:

$$\text{costo medio capitale di terzi (CMCT)} = \frac{\text{oneri finanziari}}{\text{capitale di terzi}} = \frac{\text{OF}}{\text{CT}}$$

è possibile riscrivere gli oneri finanziari come:

$$\text{OF} = \text{CMCT x CT}$$

Sostituendo nell'equazione del reddito netto le relative espressioni del reddito operativo e degli oneri finanziari, si ottiene:

$$\text{RN} = \text{ROA x CI} - \text{CMCT x CT}$$

Poiché

$$\text{capitale investito (CI)} = \text{patrimonio netto(PN)} + \text{capitale di terzi (CT)}$$

è possibile riscrivere il reddito netto come:

$$\text{RN} = (\text{ROA x PN}) + (\text{ROA x CT}) - (\text{CMCT x CT})$$

e raccogliendo si ottiene:

$$\text{RN} = (\text{ROA x PN}) + (\text{ROA} - \text{CMCT}) \text{ x CT}$$

Per l'illustrazione dei passaggi che hanno condotto alla formula del reddito sopra riportata si è fatto riferimento al contributo offerto da Sostero e Ferrarese, i quali affermano che:

> «il reddito netto può essere visto come il frutto del capitale raccolto a titolo di patrimonio netto e attraverso l'indebitamento (mezzi di terzi). In particolare il reddito netto deriva dall'impiego del patrimonio netto al tasso ROA, nonché dei mezzi di terzi al tasso (ROA – costo medio dei mezzi di terzi)»[19].

Successivamente, dividendo la formula del reddito netto per il patrimonio netto (PN), si ottiene:

$$\frac{\text{RN}}{\text{PN}} = \frac{\text{ROA x PN}}{\text{PN}} + (\text{ROA} - \text{CMCT}) \text{ x} \frac{\text{CT}}{\text{PN}}$$

semplificando e ricordando che il rapporto tra il capitale di terzi e il patrimonio netto esprime il tasso di indebitamento risulta che:

$$\text{ROE} = \text{ROA} + (\text{ROA} - \text{CMCT}) \text{ x TASSO D'INDEBITAMENTO}$$

[19] SOSTERO U. & FERRARESE P. (2000), *Analisi di bilancio: strutture formali, indicatori e rendiconto finanziario*, Giuffrè, Milano, pag. 83.

Dalla scomposizione del ROE così ottenuta è possibile affermare che ad un aumento del ROA si registra un aumento del ROE più che proporzionale, in quanto la redditività complessiva non solo dipende direttamente da quella operativa, ma quest'ultima influisce sulla prima anche mediante il differenziale di leva. Inoltre, si nota che un aumento del costo medio del capitale di terzi provoca, attraverso l'effetto leverage, una riduzione della redditività del patrimonio netto. Infine l'impatto del tasso d'indebitamento dipende dal segno del differenziale di leva, il quale se è positivo provoca un miglioramento del ROE qualora l'indebitamento aumenti, mentre se è negativo un aumento del tasso d'indebitamento causa un peggioramento della redditività del patrimonio netto.

Di seguito verrà proposto un esempio al fine di una migliore comprensione dell'effetto leverage. Si consideri un'azienda finanziata solamente da capitale di rischio e si calcoli il tasso d'indebitamento, il costo medio dei mezzi di terzi, la redditività operativa e quella del patrimonio netto. Per semplicità verrà tralasciata l'imposizione fiscale.

PATRIMONIO NETTO (PN)	1000
CAPITALE DI TERZI (CT)	0
CAPITALE INVESTITO (CI = PN + CT)	1000
TASSO D'INDEBITAMENTO (CT/PN)	$\mathbf{\frac{0}{1000} = 0}$
REDDITO OPERATIVO	100
ONERI FINANZIARI	0
REDDITO NETTO	100
COSTO MEDIO MEZZI DI TERZI (CMCT = OF/CT)	**0**
REDDITIVITA' OPERATIVA (ROA = RO/CI)	$\mathbf{\frac{100}{1000} = 10\%}$
REDDITIVITA' DEL PATR.NETTO (ROE = RN/PN)	$\mathbf{\frac{100}{1000} = 10\%}$

In questo caso, la redditività del patrimonio netto è pari a quella del capitale investito perché l'indebitamento è nullo.

Si ipotizzi, ora, che l'azienda voglia cambiare la propria struttura finanziaria, in particolare si supponga che decida di finanziare il capitale investito per metà con capitale proprio e l'atra metà con capitale di terzi.

PATRIMONIO NETTO (PN)	500
CAPITALE DI TERZI (CT)	500
CAPITALE INVESTITO (CI = PN + CT)	1000
TASSO D'INDEBITAMENTO (CT/PN)	$\frac{\mathbf{500}}{\mathbf{500}} = \mathbf{1}$
REDDITO OPERATIVO	100
ONERI FINANZIARI	25
REDDITO NETTO	75
COSTO MEDIO MEZZI DI TERZI (CMCT = OF/CT)	$\frac{\mathbf{25}}{\mathbf{500}} = \mathbf{0.05}$
REDDITIVITA' OPERATIVA (ROA = RO/CI)	$\frac{\mathbf{100}}{\mathbf{1000}} = \mathbf{10}\%$
REDDITIVITA' DEL PATR.NETTO (ROE = RN/PN)	$\frac{\mathbf{75}}{\mathbf{500}} = \mathbf{15}\%$

In questo caso si registra un incremento del ROE, pertanto è possibile affermare che la leva finanziaria è positiva, infatti, aumentando l'indebitamento, cresce anche l'indice di redditività del patrimonio netto. L'effetto leverage positivo è determinato da un differenziale di leva positivo, infatti la redditività operativa è superiore al costo medio dei mezzi di terzi. Ricordando la formula della leva finanziaria:

$$\text{ROE} = \text{ROA} + (\text{ROA} - \text{CMCT}) \text{ x TASSO D'INDEBITAMENTO}$$

e sostituendo i valori dell'esempio:

$$\text{ROE} = 0.1 + (0.1 - 0.05) \text{ x } 1 = 0.15$$

si osserva che la differenza tra il ROE e il ROA del 5% è pari al differenziale di leva moltiplicato per il tasso d'indebitamento.

Si consideri ora sempre il caso in cui il capitale investito sia finanziato per metà da capitale di rischio e l'altra metà da capitale di debito, però che l'azienda sia costretta a sostenere interessi maggiori.

PATRIMONIO NETTO (PN)	500
CAPITALE DI TERZI (CT)	500
CAPITALE INVESTITO (CI = PN + CT)	1000
TASSO D'INDEBITAMENTO (CT/PN)	$\mathbf{\frac{500}{500} = 1}$
REDDITO OPERATIVO	100
ONERI FINANZIARI	55
REDDITO NETTO	45
COSTO MEDIO MEZZI DI TERZI (CMCT = OF/CT)	$\mathbf{\frac{55}{500} = 0.11}$
REDDITIVITA' OPERATIVA (ROA = RO/CI)	$\mathbf{\frac{100}{1000} = 10\%}$
REDDITIVITA' DEL PATR.NETTO (ROE = RN/PN)	$\mathbf{\frac{45}{500} = 9\%}$

In questo caso si assiste a una riduzione della redditività del patrimonio netto rispetto alla situazione iniziale di assenza di debiti. Ciò significa che la leva finanziaria è negativa perché aumentando l'indebitamento il ROE si è ridotto; la differenza tra la redditività operativa e il costo medio dei mezzi di terzi, infatti, è negativa.

$$\text{ROE} = 0.1 + (0.1 - 0.11) \text{ x } 1 = 0.9$$

Giunti a questo punto è necessario abbondare l'ipotesi semplificatrice di assenza di componenti non caratteristici per definizione e di imposte e riscrivere l'equazione del ROE nel modo seguente:

$$\text{ROE} = [\text{ROA} + (\text{ROA} - \text{CMCT}) \text{ x TASSO D'INDEBITAMENTO}] \text{x } \frac{\text{RN}}{\text{RISULTATO LORDO DI COMPETENZA (RO} - \text{OF)}}$$

La formula sopra riportata può essere dimostrata con alcuni semplici passaggi matematici. Moltiplicando il differenziale di leva per il tasso d'indebitamento si giunge ad ottenere la seguente formula:

$$\text{ROE} = \left(\frac{\text{RO}}{\text{CI}} + \frac{\text{RO}}{\text{CI}} \text{x} \frac{\text{CT}}{\text{PN}} - \frac{\text{OF}}{\text{CT}} \text{x} \frac{\text{CT}}{\text{PN}}\right) \text{x} \frac{\text{RN}}{\text{RO} - \text{OF}}$$

dove RO = reddito operativo, CI = capitale investito, CT = capitale di terzi, PN = patrimonio netto, OF = oneri finanziari. Successivamente, ricordando che:

$$CT = CI - PN$$

e sostituendo tale espressione nella formula del ROE, si ottiene:

$$ROE = \left(\frac{RO}{CI} + \frac{RO}{CI} x \frac{CI}{PN} - \frac{RO}{CI} x \frac{PN}{PN} - \frac{OF}{PN}\right) x \frac{RN}{RO - OF}$$

semplificando si ottiene:

$$ROE = \left(\frac{RO}{PN} - \frac{OF}{PN}\right) x \frac{RN}{RO - OF}$$

da cui ne deriva:

$$ROE = \frac{RN}{PN}$$

Quanto affermato relativamente al meccanismo della leva finanziaria conduce alla conclusione che un aumento dell'indebitamento produce effetti positivi sulla redditività complessiva qualora la redditività operativa sia superiore al costo medio del capitale di terzi. Tuttavia, è necessario sottolineare come tale considerazione derivi dall'analisi dell'aspetto reddituale del tasso d'indebitamento. Come è già stato detto, però, tale indice è caratterizzato anche da un lato finanziario, il quale non può essere tralasciato prima di assumere qualsiasi decisione volta a modificare il tasso d'indebitamento. Infatti, se da una parte l'aumento dell'indebitamento può incidere positivamente sulla situazione economica dell'impresa, dall'altro, un suo incremento eccessivo potrebbe minare l'equilibrio finanziario.[20] In altre parole, al fine di valutare la convenienza dell'indebitamento non è sufficiente analizzare il suo impatto sul ROE, ma è necessario considerare anche in che modo influisce sulla situazione finanziaria, cioè è fondamentale prendere in considerazione l'effetto complessivo.

A questo punto sono necessarie alcune considerazione in merito agli oneri finanziari impliciti. Ricordando, infatti, l'espressione del costo medio del capitale di terzi inserita nella formula della leva finanziaria è possibile notare che al numeratore vengono posti gli oneri finanziari, mentre al denominatore si trova il capitale di terzi. È necessario

[20] Sull'argomento DE LUCA PASQUALE in "L'effetto leva finanziaria", *Amministrazione e Finanza,* IPSOA, Milano, 6/2009, pp. 69-74 afferma che: «l'effetto leva, infatti, incide sul rischio finanziario dell'azienda e quindi sul suo profilo rischio-rendimento. L'incremento del livello di indebitamento, se è vero che consente all'azienda di disporre di nuovo capitale da investire nella gestione, è altrettanto vero che genera incremento del rischio aziendale in ragione dei vincoli di natura gestionale e finanziari che esso pone».

sottolineare, però, che all'interno del capitale di terzi sono comprese delle fonti di finanziamento non onerose, in quanto non comportano il sostenimento di oneri finanziari espliciti, ma sono gravate da oneri impliciti. Il numeratore e il denominatore non costituiscono, pertanto, due aggregati omogenei, perché gli oneri finanziari vengono rapportati al capitale di terzi comprendente tutte le fonti di finanziamento e non solo quelle che li hanno generati. Da tale rapporto, dunque, deriva un costo medio del capitale di terzi inferiore a quello effettivamente sostenuto dall'azienda. Per tale motivo il costo medio del capitale di terzi dovrebbe essere dato dal rapporto tra gli oneri finanziari e le fonti di finanziamento onerose, il cui ammontare viene determinato sottraendo dal capitale di terzi quelle fonti non gravate da oneri espliciti, quali i debiti verso fornitori e il TFR:

$$\text{CMCT}^* = \frac{\text{OF}}{\text{CT ONEROSO}}$$

dove CMCT^*= costo medio del capitale di terzi riferito alle sole fonti gravate da interessi espliciti, OF = oneri finanziari, CT ONEROSO = capitale di terzi gravato da oneri espliciti.
Osservando la formula della leva finanziaria è possibile notare che se si considera la distinzione tra le fonti di finanziamento onerose e non, è necessario ricalcolare anche il tasso d'indebitamento e la redditività operativa, oltre al costo medio del capitale di terzi. Al numeratore del tasso d'indebitamento, infatti, si trova il capitale di terzi, al quale dovranno essere sottratte le fonti di finanziamento non gravate da interessi espliciti (debiti versi fornitori e TFR):

$$\text{TASSO D'INDEBITAMENTO}^* = \frac{\text{CT ONEROSO}}{\text{PN}}$$

dove CT ONEROSO = capitale di terzi gravato da oneri espliciti e PN = patrimonio netto.
Infine, osservando il rapporto della redditività operativa è possibile notare che, poiché al denominatore si trova il capitale investito, il quale comprende anche le fonti di finanziamento gravate da oneri impliciti, è necessario depurare tale aggregato da tutti i debiti non onerosi. In tal modo si ottiene un rapporto tra grandezze omogenee:

$$\text{ROA}^* = \frac{\text{RO}}{\text{CI} - \text{DEBITI NON ONEROSI}}$$

RO = reddito operativo, CI = capitale investito, DEBITI NON ONEROSI = fonti di finanziamento non gravate da oneri espliciti. Dopo aver illustrato in che modo i vari indici contenuti nella formula della leva finanziaria devono essere modificati al fine di

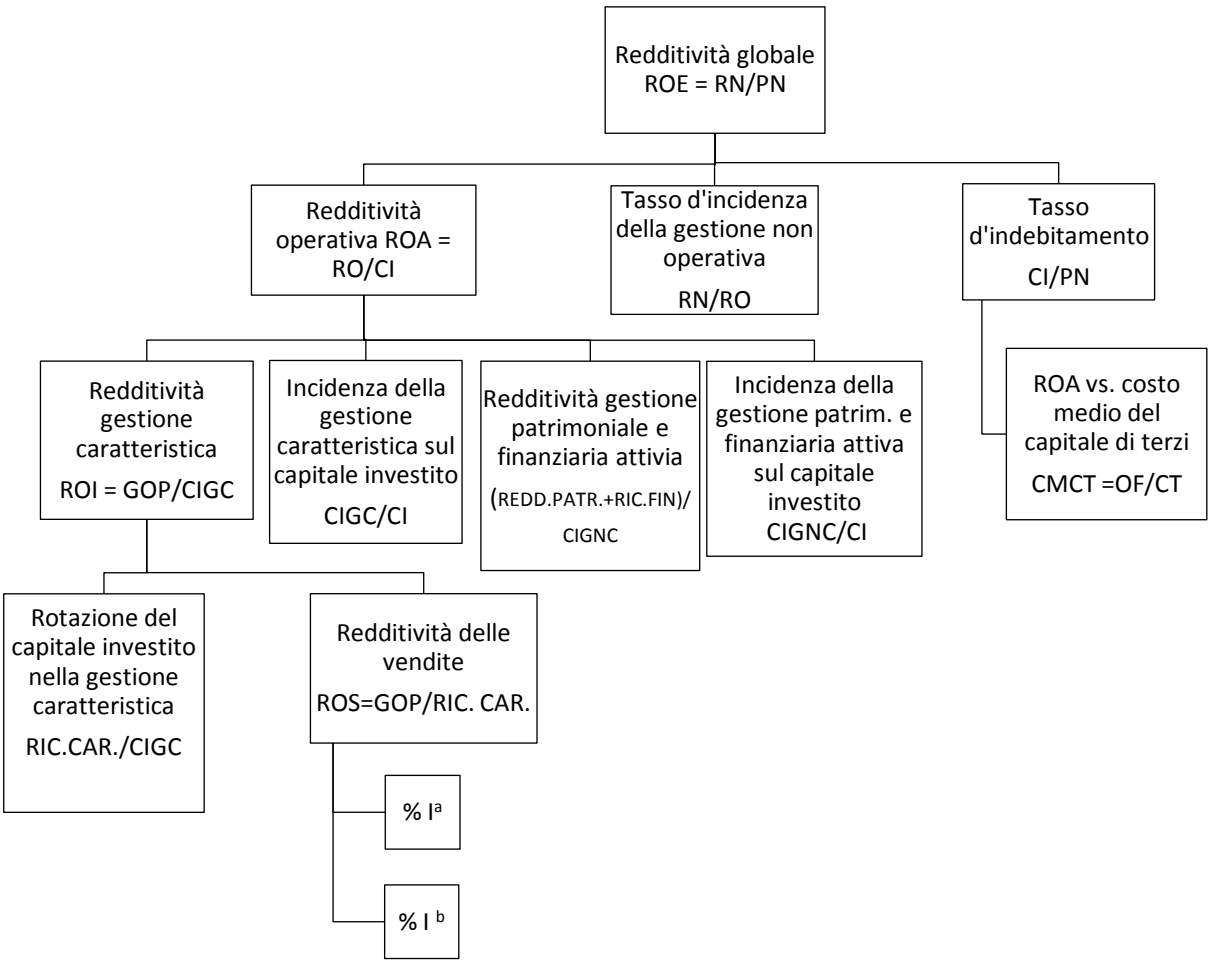
evidenziare le fonti di finanziamento gravate da oneri espliciti separatamente da quelle non onerose, è possibile riscrivere il ROE nel seguente modo:

$$\text{ROE} = [\text{ROA}^* + (\text{ROA}^* - \text{CMCT}^*) \text{ x TASSO D'INDEBITAMENTO}^*] \text{ x } \frac{\text{RN}}{\text{RO} - \text{OF}}$$

Tale formula è più corretta rispetto a quella presentata precedentemente in quanto consente di interpretare in modo più significativo l'effetto della leva finanziaria.

5.3.6 Analisi della redditività: schema riassuntivo

Nel presente capitolo si è esaminato come condurre l'analisi della redditività attraverso l'utilizzo degli indici economici. In particolare, partendo dalla costruzione dell'indice della redditività globale e, mediante lo studio dei fattori che lo influenzano, si sono analizzati altri indicatori reddituali indispensabili per comprendere la situazione economica dell'azienda. Per avere una visione complessiva dell'argomento si riporta nello schema sottostante la scomposizione del ROE.


Redditività globale
ROE = RN/PN
Redditività operativa ROA = RO/CI
Tasso d'incidenza della gestione non operativa
RN/RO
Tasso d'indebitamento
CI/PN
Redditività gestione caratteristica
ROI = GOP/CIGC
Incidenza della gestione caratteristica sul capitale investito
CIGC/CI
Redditività gestione patrimoniale e finanziaria attivia
(REDD.PATR.+RIC.FIN)/ CIGNC
Incidenza della gestione patrim. e finanziaria attiva sul capitale investito
CIGNC/CI
ROA vs. costo medio del capitale di terzi
CMCT =OF/CT
Rotazione del capitale investito nella gestione caratteristica
RIC.CAR./CIGC
Redditività delle vendite
ROS=GOP/RIC. CAR.
% Ia
% Ib

CONCLUSIONE

Il presente elaborato ha lo scopo di evidenziare che il margine di contribuzione è uno strumento idoneo a supportare il processo decisionale. Tale grandezza, a differenza del rendimento unitario netto, è caratterizzata da un minor grado di soggettività. Il margine di contribuzione, infatti, si ottiene sottraendo dal ricavo una figura di costo parziale, mentre il rendimento unitario netto è dato dalla differenza tra ricavo e costo pieno. Poiché quest'ultimo si calcola sommando tutti i componenti negativi di reddito, sia fissi che variabili, sia speciali che comuni, viene determinato in modo soggettivo, in quanto la ripartizione dei costi comuni viene effettuata usando dei criteri convenzionali. Nel calcolo del margine di contribuzione, invece, i costi comuni vengono esclusi, in modo tale da ottenere informazioni più significative. Si è visto che le decisioni di breve periodo vengono prese sulla base del margine di contribuzione di primo livello, il quale è dato dalla differenza tra ricavo e costo variabile, in quanto nel breve termine gli unici componenti negativi di reddito che subiscono delle variazioni sono i costi variabili. Nel lungo periodo, invece, si utilizza una grandezza chiamata margine di contribuzione di secondo livello, data dalla differenza tra ricavo e costo speciale. Quest'ultima configurazione di costo comprende tutti i componenti negativi di reddito che si riferiscono ad un solo oggetto d'interesse, siano essi fissi o variabili. Dal calcolo del costo speciale, dunque, vengono esclusi tutti i costi comuni. Per tale motivo esso rappresenta il costo eliminabile nel caso in cui si decidesse di interrompere la produzione di un determinato prodotto, in quanto i costi comuni verrebbero sostenuti ugualmente, anche qualora la produzione venisse interrotta. Le considerazioni svolte in merito all'uso del margine di contribuzione cambiano in presenza di vincoli, i quali possono essere causati da fattori esterni all'azienda oppure possono essere di tipo interno. Quest'ultimo è il caso in cui l'azienda dispone di una risorsa in quantità limitata. Si è visto che sotto tale vincolo, la decisione ottimale non viene stabilita utilizzando il margine di contribuzione di primo livello, ma è necessario calcolare un'altra grandezza data dal rapporto tra il margine di contribuzione unitario e la quantità di fattore scarso impiegata per una unità di prodotto: il margine di contribuzione per fattore scarso. Dopo aver illustrato i vantaggi derivanti dall'uso del margine di contribuzione all'interno del processo decisionale è stato analizzato un caso in cui la scelta effettuata sulla base di tale grandezza non risulta la più conveniente. Il margine di contribuzione di primo livello,

infatti, consente di prendere decisioni che sono ottime considerando gli effetti nel breve periodo, ma prescinde da qualsiasi considerazione di carattere strategico. Effettuando un'analisi strategica su un caso reale è emerso che la scelta migliore è quella effettuata sulla base del costo pieno e non sul margine di contribuzione.

Il margine di contribuzione, inoltre, viene utilizzato nel calcolo del punto di pareggio, cioè del punto in cui i costi eguagliano i ricavi. Tale operazione rientra nell'analisi costi-volumi-risultati, il cui scopo è quello di analizzare le relazioni esistenti tra le variabili che concorrono alla formazione del reddito. Il modello della quantità di pareggio si basa su alcune ipotesi restrittive che ne limitano l'applicabilità. Esso infatti non è un modello predittivo, ma ha solamente un valore conoscitivo, in quanto consente di comprendere come si modifica una variabile dipendente al variare di una indipendente. Approfondendo l'analisi costi-volumi-risultati è possibile analizzare in che modo la struttura di costo che caratterizza l'impresa influenza il modello della quantità di pareggio. In particolare, in presenza di elevati costi fissi e ridotti costi variabili l'azienda consegue profitti consistenti quando supera il break-even point, e perdite elevate se non lo raggiunge. In questo caso si dice che l'azienda è caratterizzata da un alto grado di leva operativa, la quale, essendo data dal rapporto tra la variazione percentuale del reddito operativo della gestione caratteristica e la variazione percentuale della quantità, esprime la sensibilità del reddito al variare della quantità. Mentre si è in presenza di un basso grado di leva operativa quando i costi fissi sono ridotti e quelli variabili elevati, in tal caso, infatti, quando si supera il punto di pareggio i profitti sono modesti e quando non lo si raggiunge le perdite sono ridotte. Particolarmente interessante è notare il ruolo svolto dal margine di contribuzione nel calcolo della leva operativa, infatti, con opportuni passaggi matematici è possibile riscrivere la formula del grado di leva come il rapporto tra margine di contribuzione di primo livello e reddito operativo della gestione caratteristica. L'inverso del grado di leva operativa costituisce il margine di sicurezza, il quale esprime di quanto possono ridursi le quantità di vendita senza che l'azienda subisca delle perdite. Dopo aver evidenziato che il margine di contribuzione è una grandezza utilizzabile in diversi ambiti applicativi, si passa ad esaminare le cause che determinano uno scostamento tra margine di contribuzione programmato ed effettivo. Il confronto tra dati preventivi e consuntivi è una fase necessaria del controllo di gestione

ed ha lo scopo di evidenziare le cause di eventuali scostamenti al fine di individuare le azioni correttive da porre in essere. Oltre alle variazioni registrate dal margine di contribuzione vengono analizzati anche gli scostamenti dei costi, in quanto ciò che interessa al management è identificare i fattori che incidono sul reddito. Per comprendere cosa determina una variazione di quest'ultimo, quindi, è necessario sia analizzare le cause che generano uno scostamento dei costi, sia quelle che determinano delle variazioni dei ricavi. Come si è già detto, però, l'attenzione non viene focalizzata sui ricavi, ma sul margine di contribuzione, dato dalla differenza tra ricavo e costo variabile. L'analisi degli scostamenti proposta viene effettuata in modo analitico e per tale motivo consente di comprendere le cause che hanno generato una variazione del reddito e di conseguenza di individuare le azioni da intraprendere. In particolare consente di stabilire se è necessario modificare il comportamento dei manager al fine di raggiungere i risultati programmati, oppure se si devono cambiare gli obiettivi prefissati. A livello globale il confronto tra valori preventivi e consuntivi consente di esprimere dei giudizi sull'andamento della gestione complessiva, la quale può essere esaminata sotto l'aspetto economico, finanziario e patrimoniale. Per tale analisi è necessario, in primo luogo, procedere alla riclassificazione del conto economico e dello stato patrimoniale e successivamente costruire degli indicatori attraverso il rapporto tra valori contenuti nei prospetti riclassificati. Tali quozienti sono definiti indici di bilancio e possono essere di tipo reddituale, finanziario e patrimoniale. Mentre il confronto tra i valori consuntivi e programmati degli ultimi due tipi di indici consente di comprendere le cause delle eventuali variazioni, per gli indici reddituali è necessario effettuare l'analisi degli scostamenti dei costi e del margine di contribuzione, la quale è caratterizzata da un maggior grado di analiticità. Ciò nonostante l'analisi reddituale consente di esprimere dei giudizi sulla situazione economica dell'azienda, la quale viene ritenuta positiva qualora l'azienda riesca a produrre ricchezza sufficiente a remunerare adeguatamente i fattori produttivi impiegati. Gli indici reddituali pongono a confronto una particolare configurazione di reddito con il capitale che lo ha generato e questi possono riferirsi all'azienda nel suo complesso o ad una particolare area gestionale. Il primo indice che si calcola quando si effettua l'analisi della redditività è l'indice di redditività del patrimonio netto che fornisce informazioni sull'andamento della gestione globale. Questo può

essere scomposto e riscritto come il prodotto tra l'indice di redditività operativa, il tasso d'indebitamento e il tasso d'incidenza della gestione non operativa.

BIBLIOGRAFIA

ANTHONY ROBERT N. et al. (2005), *Analisi dei costi*, McGraw-Hill, Milano.

ANTHONY ROBERT N. & GOVINDARAJAN VIJAY (2006), *Management control systems: tecniche e processi per implementare le strategie,* McGraw-Hill, Milano.

ANTONELLI V. & D'ALESSIO R. (2006), "L'attuazione di un sistema di determinazione dei costi. La progettazione, le configurazioni di costo, le metodologie di calcolo dei costi", *Contabilità finanza e controllo*, Il sole 24 ore Pirola, Milano, 2/2006, pp. 124-132.

ANTONELLI V. & D'ALESSIO R. (2006), "Sistemi di determinazione dei costi: il full costing. Il full costing a base multipla", *Contabilità finanza e controllo*, Il sole 24 ore Pirola, Milano, 4/2006, pp. 336-346.

ANTONELLI V. & D'ALESSIO R. (2006), "Il calcolo del costo di prodotto: base e processo di imputazione. Il quadro di analisi costi", *Contabilità finanza e controllo*, Il sole 24 ore Pirola, Milano, 5/2006, pp. 448-454.

ASSENZA CORRADO (2008), "L'analisi dei costi aziendali a supporto del business. Il time-driven activity based costing", *Contabilità finanza e controllo*, Il sole 24 ore Pirola, Milano, 12/2008, pp. 1009-1015.

AVI MARIA SILVIA (2007), *Controllo di gestione: aspetti contabili, tecnico-operativi e gestionali*, a cura di Bruno Frizzera, Il Sole 24 Ore, Milano.

AVI MARIA SILVIA (2012), *Management accounting*, *Financial analysis*, vol. I, EIF e-book.

AVI MARIA SILVIA (2012), *Management accounting*, *Cost accounting*, vol. II, EIF e-book.

AZZONE GIOVANNI (2006), *Sistemi di controllo di gestione: metodi, strumenti e applicazioni* (nuova ed. aggiornata di Innovare il sistema di controllo di gestione), ETAS, Milano.

BARTOLI FURIO (2004), *Il controllo di gestione nelle piccole e medie imprese. Dalla contabilità analitica al budget, dall'analisi di bilancio al sistema di reporting,* F. Angeli, Milano.

BASSI GIUSEPPE (1998), "La leva operativa: uno strumento per l'analisi di elasticità strutturale dell'impresa", *Finanza marketing e produzione,* Università L. Bocconi, Milano, vol.16 (4), pp. 59-79.

BASTIA PAOLO (1992), *Analisi dei costi: evoluzione degli scopi conoscitivi*, Clueb, Bologna.

BERETTA SERGIO "Alcune riflessioni sull'analisi volumi-costi-risultati" in AMIGONI F. (1995) *Misurazioni d'azienda: programmazione e controllo,* Giuffrè, Milano.

BHIMANI ALNOOR et. al. (2008), *Management and cost accounting,* Prentice Hall, Harlow.

BOGNI MARCO & SOLBIATI MASSIMO (2007), *Il controllo strategico dell'impresa. La progettazione, il processo e gli strumenti. Tecniche di simulazione, balanced scorecard e gestione strategica dei costi. Variabili finanziarie, patrimoniali e creazione del valore*, Il Sole 24 Ore, Milano.

BORDIGNON MANUEL (2008), *Il controllo di gestione. Strumenti, evoluzione, esigenze e potenzialità*, Le Fonti, Milano.

BUBBIO ALBERTO (1994), *Analisi dei costi e gestione d'impresa,* Guerrini Scientifica, Milano.

CANESTRI CARLO (2005), "La formulazione del prezzo di vendita. Dal costo all'analisi del valore", *Contabilità finanza e controllo*, Il sole 24 ore Pirola, Milano, 11/2005, pp. 924-929.

CANESTRI CARLO (2005), "Costo del prodotto e determinazione del prezzo. Gli elementi che compongono il prezzo di vendita; il prezzo basato sul costo; il target costing", *Contabilità finanza e controllo*, Il sole 24 ore Pirola, Milano, 12/2005, pp. 1028-1031.

CANESTRI CARLO (2006), "L'analisi degli scostamenti relativi al budget delle vendite. Logiche dell'analisi e significato degli scostamenti", *Contabilità finanza e controllo*, Il sole 24 ore Pirola, Milano, 6/2006, pp. 547-550.

CANTONI EMILIANO (2007), *La capacità segnaletica degli indici di bilancio: riscontri empirici in condizioni di disequilibrio gestionale*, F. Angeli, Milano.

CARAMIELLO CARLO (1993), *Indici di bilancio: strumenti per l'analisi della gestione aziendale*, Giuffrè, Milano.

CODA VITTORIO et al. (1984), *Indici di Bilancio e flussi finanziari: strumenti per l'analisi della gestione*, Etas Libri, Milano.

COHEN SANDRA et al. (2005), "ABC: adopters, supporters, deniers and unawares", *Managerial Auditing Journal,* Emerald Group Publishing Limited, Vol. 20 No. 9, pp. 981-1000.

COLLINI PAOLO (1993), *Sistemi di rilevazione contabile per gli ambienti produttivi avanzati,* CEDAM, Padova.

DE LUCA AMEDEO (2009), "L'activity based costing per migliorare la competitività aziendale", *Amministrazione e Finanza,* IPSOA, Milano, 1/2009, pp. 32-36.

DE LUCA PASQUALE (2009), "L'effetto leva finanziaria", *Amministrazione e Finanza,* IPSOA, Milano, 6/2009, pp. 69-74.

DE ROSA BRUNO (2009), "Strutture di costo a confronto. Analisi di alcuni casi pratici; grado di sfruttamento della capacità produttiva; costi unitari per la determinazione dei prezzi di vendita", *Contabilità finanza e controllo*, Il sole 24 ore Pirola, Milano, 11/2009, pp. 892-899.

FACCHINETTI IMERIO (2006), *Analisi di bilancio: metodologie, procedure e casi di analisi per margini, indici e flussi,* Il Sole 24 Ore, Milano.

FERRERO GIOVANNI et al. (1998), *Le analisi di bilancio: indici e flussi*, Giuffrè, Milano.

GENTILE GIOVANNI (2006), "Mappare i processi aziendali per valutarne la redditività", *Amministrazione e Finanza,* IPSOA, Milano, 14/2006, pp. 39-47.

GIANNINI T. & PASINI A. (1993), *Controllo di gestione: aspetti concettuali e tendenza evolutive,* Il Sole 24 Ore Professione Impresa, Milano.

HORNGREN CHARLES T. et al. (1998), *Contabilità per la direzione: strumenti e processi per l'impresa competitiva,* (edizione italiana a cura di Erasmo Santesso e Lino Cinquini), Prentice Hall International, ISEDI, Torino.

KAPLAN ROBERT S. & ANDERSON STEVEN R. (2007), *Time-driven activity-based costing. A simpler and more powerful path to higher profit*, Harvard Business School Press, Boston.

KAPLAN ROBERT S. & COOPER ROBIN (1998), *Cost & effect: using integrated cost systems to drive profitability and performance*, Harvard Business School Press, Boston.

LO MARTIRE GIUSEPPE (1989a), *Contabilità industriale: i sistemi tradizionali di calcolo dei costi, il sistema dei centri di costo, il sistema del margine di contribuzione,* Buffetti Editore, Roma.

LO MARTIRE GIUSEPPE (1989b), *Il margine di contribuzione. L'unico sistema di calcolo dei costi in grado di determinare: la vera redditività dei prodotti, il prezzo minimo cui si può vendere un prodotto, il fatturato che consente di raggiungere il pareggio,* Buffetti Editore, Roma.

MELLA PIERO (1996), *Indici di bilancio: guida alla procedura per l'analisi e il controllo della gestione aziendale*, Il Sole 24 Ore Libri, Milano.

MONTI MASSIMO (2004), "Direct costing: un supporto alle decisioni nell'azienda", *Amministrazione e Finanza,* IPSOA, Milano, 15-16/2004, pp. 33-39.

PARROCO M. & RIZZUTO P. (1991), "Cenni sui metodi e sulle tecniche di analisi degli scostamenti dei ricavi", *Rivista italiana di ragioneria e di economia aziendale*, RIREA, Roma, n.1/2, pp. 54-68.

PIRONDINI TERTULLIANO (1995), "Aspetti di indeterminazione delle figure parziali di costo", *Problemi di gestione dell'impresa,* Università Cattolica del S. Cuore, Milano, n. 20, pp. 71-94.

PISANI MICHELE (1992), "Il grado di leva operativa: valore informativo e possibilità di utilizzo", *Rivista italiana di ragioneria e di economia aziendale*, RIREA, Roma, n. 5/6, pp. 251-266.

SCHWEITZER MARCELL et al. (1992), *Break-even analyses: basic model, variants, extensions,* Wiley, Chichester.

SHANK JOHN K. & GOVINDARAJAN VIJAY (1991), L'*analisi dei costi per la gestione strategica: verso una nuova contabilità direzionale,* Guerini, Milano.

SOSTERO UGO (1991), *Analisi dei costi: le logiche di attribuzione*, CEDAM, Padova.

SOSTERO U. & FERRARESE P. (2000), *Analisi di bilancio: strutture formali, indicatori e rendiconto finanziario*, Giuffrè, Milano.

SPRANZI ALDO (1993), *Calcolo dei costi e decisioni aziendali,* ETAS libri, Milano.

STENIS JAN (2005), "Environmental optimisation in fractionating industrial wastes using contribution margin analysis as a sustainable development tool", *Environment, Development and Sustainability*, Springer, Heidelberg, vol.7, pp. 363-376.

RINGRAZIAMENTI

Innanzitutto desidero ringraziare la mia relatrice, la professoressa Maria Silvia Avi, che mi ha accompagnato nella stesura della mia tesi di laurea. La ringrazio per la sua infinita disponibilità, la gentilezza e la comprensione. Desidero ringraziare inoltre i miei genitori che mi hanno sostenuto durante i miei studi e senza l'aiuto dei quali non sarei riuscita a raggiungere questo importante traguardo. Infine ringrazio Simone, mia sorella Federica e le mie amiche, in particolar modo Giorgia, Silvia, Giada ed Elisa, per il loro supporto morale durante questi cinque anni di università.