

Economia e Gestione delle Imprese

La dinamica evolutiva dell'impresa Break Even Analysis



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

Prof. Sergio Barile

Sommario

1. Considerazioni introduttive
2. Impianto metodologico del modello di analisi
3. L'unità di mix
4. Stati della struttura e relative leggi di funzionamento

Considerazioni introduttive

- Nell'approccio sistemico allo studio dell'impresa, l'organo di governo si colloca in una posizione di centralità, poiché la sua attività di progettazione, indirizzo e controllo deve essere di guida all'evoluzione e allo sviluppo dell'impresa, orientandone la dinamica verso il conseguimento della finalità sistemica.
- L'organo di governo ha il compito di realizzare e di guidare, attraverso le sue decisioni, l'evoluzione dell'impresa, qualificandone nel tempo le caratteristiche strutturali che, a loro volta, contribuiranno alla dinamica evolutiva del sistema.

Considerazioni introduttive

- L'azione di governo dell'impresa si configura, dunque, come modifica in senso evolutivo della struttura, in vista di favorire, nel rispetto delle condizioni di consonanza strutturale e di risonanza sistemica tra l'impresa e il proprio contesto, il conseguimento di gradi più elevati di efficienza economica, la generazione di vantaggi competitivi e, dunque, di valore.
- L'esercizio di tale attività richiede un **opportuno modello di sintesi** in grado di offrire una rappresentazione efficace della dinamica evolutiva del sistema, conseguente al percorso di **modificazione della struttura**.

Break Even Analysis

La **Break Even Analysis** rappresenta un utile modello a supporto delle decisioni aziendali, in particolare per la misurazione e «valutazione della potenzialità economico-strutturale dell'impresa».

Il modello è rivolto ad evidenziare la capacità reddituale di un'impresa, analizzando **le relazioni intercorrenti tra costi, volumi e profitti.**

La dimensione contabile della struttura specifica

Capacità disponibili: **Costi di struttura (CS)**: sono connessi all'insieme delle capacità incorporate nel sistema attivate e attivabili; in primo luogo, dipendono dalla struttura fisica (costi del personale, ammortamenti di immobilizzazioni, oneri finanziari dovuti all'indebitamento durevole ecc.); in secondo luogo, dipendono da relazioni intense e stabili con entità sistemiche esterne; assumono un'elevata valenza strategica.

Sono quei costi che l'impresa intende sostenere e sopportare per disporre di determinate capacità.

Utilizzo delle capacità: **Costi di utilizzo (cu)**: sono connessi all'utilizzo delle capacità incorporata nel sistema impresa; in primo luogo, dipendono dallo sfruttamento delle capacità presenti nella struttura fisica (ad esempio: sfruttamento della capacità produttiva di un impianto); in secondo luogo, dipendono dallo sfruttamento delle capacità presenti in entità sistemiche esterne (ad esempio: sfruttamento della capacità produttiva di un fornitore).

Sono quei costi connessi al migliore utilizzo (efficienza) della struttura.

Impianto metodologico del modello di analisi

➤ L'evoluzione della struttura viene nel nostro modello rappresentata attraverso la seguente simbologia :

→ La variabile T (1,2,...i,...n) viene riferita alla successione delle struttura specifiche che si susseguono nel tempo ($S_1, S_2, \dots, S_i, \dots, S_n$)

→ La variabile t (1,2, ...,j,...,k) viene riferita alla successione degli stati che si susseguono nel tempo con riferimento ad una specifica struttura nell'intervallo di tempo ΔT di sua sostanziale invarianza.

➤ Con riferimento alla generica struttura specifica al tempo i , S_i , la successione di stati viene quindi indicata nel modo seguente:

$$S_{i1}, S_{i2}, \dots, S_{ij}, \dots, S_{ik}$$

(Impianto metodologico del modello di analisi: segue)

☐ portafoglio prodotti	$1, 2, 3, \dots, n$
☐ costi di utilizzo della struttura in riferimento ai singoli prodotti	$cu_1, cu_2, cu_3, \dots, cu_n$
☐ prezzi dei singoli prodotti	$p_1, p_2, p_3, \dots, p_n$
☐ costi di struttura	CS
☐ partecipazione dei singoli prodotti al <i>mix</i>	$q_1, q_2, q_3, \dots, q_n$
☐ ricavo medio ponderato di una unità di <i>mix</i> (ricavo unitario)	$p = p_1 \cdot q_1 + p_2 \cdot q_2 + p_3 \cdot q_3 + \dots + p_n \cdot q_n$
☐ costo medio ponderato unitario di utilizzo della struttura per una unità di <i>mix</i>	$c_u = cu_1 \cdot q_1 + cu_2 \cdot q_2 + \dots + cu_n \cdot q_n$
☐ rapporto tra costo unitario di utilizzo della struttura e ricavo unitario di una unità di <i>mix</i>	c_u/p
☐ margine di contribuzione	$MC = p - c_u$ margine di guadagno per ogni unità di prodotto
☐ tasso di contribuzione	$TC = (p - c_u)/p = 1 - c_u/p$ quantità disponibile per ogni euro di ricavo per coprire CS

Il problema che viene a porsi, nel caso di imprese **multiprodotto** è il seguente: *come aggregare i vari prodotti?*

Viene, così, introdotta una grandezza: **unità di mix** = indicatore che rappresenta una combinazione dei diversi prodotti dell'impresa. Si caratterizza per la partecipazione dei prodotti medesimi in proporzione alla loro incidenza.

Indica, in sintesi, *l'incidenza percentuale che ha il prodotto i -esimo sulla q totale.*

L'unità di mix

➤ Esempio: il calcolo dell'unità di Mix (qi/qt) per il generico stato s_{ij}

☐ portafoglio prodotti		1	2	1 + 2
☐ costo di utilizzo della struttura unitario	L/prezzo	120	80	
☐ ricavo unitario	L/prezzo	200	100	
☐ costi di struttura	L			60.000
☐ produzione prevista a budget	N° pezzi	1.000	3.000	4.000
☐ produzione prevista a budget	%	25%	75%	100%

Al generico stato s_{ij} è associato il **costo di utilizzo della struttura (media ponderata con $q1/qt$ coefficiente di ponderazione)**:

$$c_u = 120 \cdot 0,25 + 80 \cdot 0,75 = 90 \text{ L/unità di mix}$$

ed il **ricavo unitario (media ponderata)**:

$$p = 200 \cdot 0,25 + 100 \cdot 0,75 = 125 \text{ L/unità di mix}$$

Leggi di funzionamento (in funzione della quantità)

$$R(q) = p \cdot q \quad [1]$$

$$C_u(q) = c_u \cdot q \quad [2]$$

$$C_t(q) = CS + c_u \cdot q \quad [3]$$

$$P(q) = R(q) - C_t(q) = p \cdot q - CS - c_u \cdot q = q \cdot (p - c_u) - CS \quad [4]$$

Dalla [4] e imponendo la condizione che sia $P(q) = 0$ per $q = \bar{q}$:

$$(p - c_u) \cdot \bar{q} - CS = 0$$

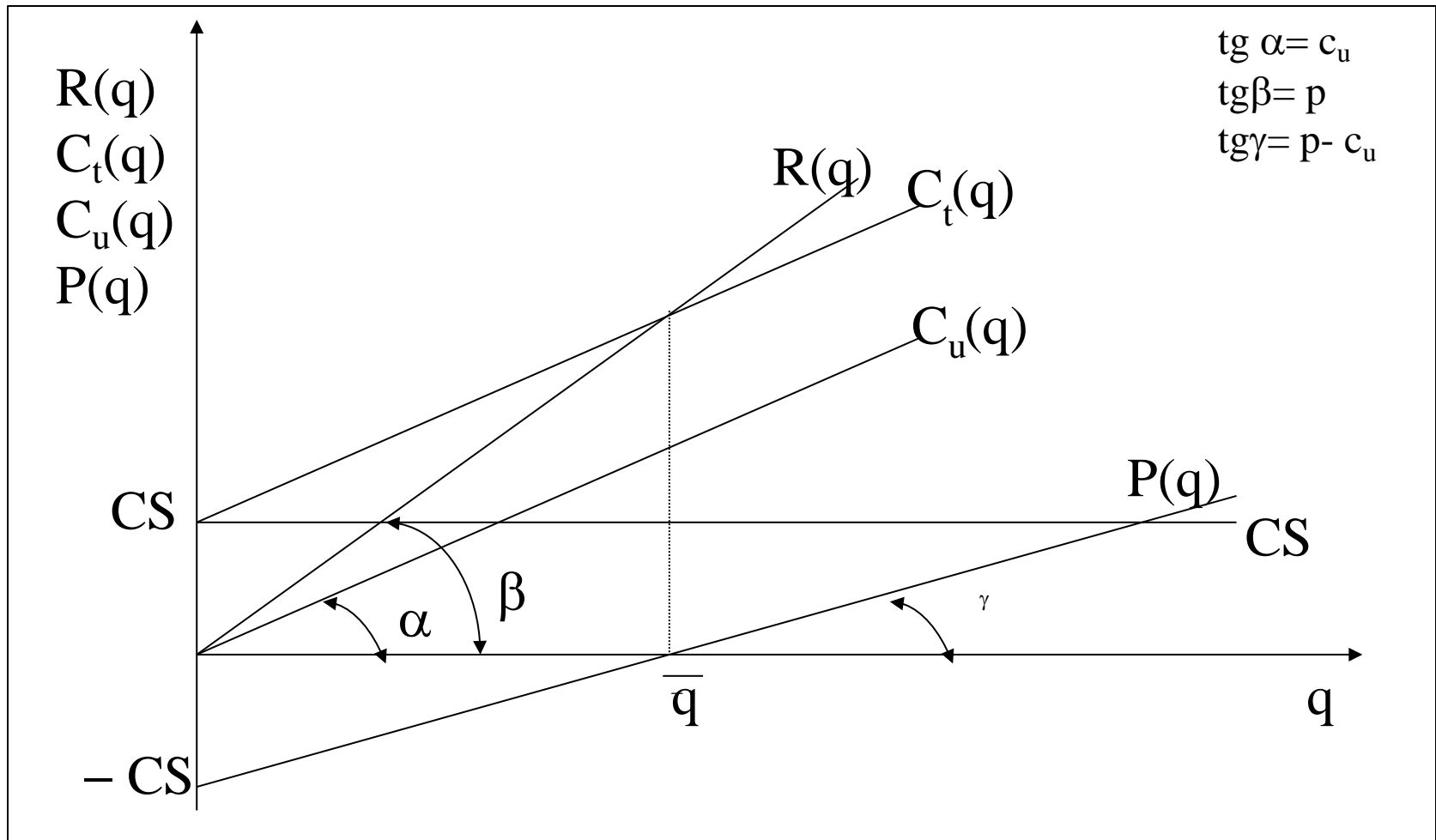
si ricava :

$$\bar{q} = \frac{CS}{p - c_u}$$

Break even point o punto di pareggio

$R(q) = C(q)$ o $P(q) = 0$

Quantità in corrispondenza della quale il profitto è nullo



Nella rappresentazione grafica delle relazioni lineari tra i costi di struttura, i costi di utilizzo della struttura e il valore dei ricavi, l'incontro tra rette dei ricavi $R(q)$ e dei costi totali $C(q)$ determina il **punto di pareggio (Break Even Point – BEP)**, che segnala la grandezza del volume produttivo \bar{q} per la quale **costi e ricavi si eguagliano, cioè il profitto è pari a zero.**

È auspicabile una quantità di pareggio alta o bassa?

$q > q^*$ utile

$q < q^*$ perdita

Tanto più alta è q^* , tanto più è difficile raggiungere il pareggio economico

Tanto più alti sono i CS tanto maggiore sarà q^*



Si richiedono all'impresa grossi volumi di produzione per raggiungere il pareggio economico

➤ Le grandezze caratteristiche dello stato della struttura:

$$MC = (p - c_u)$$

margin di contribuzione indica il margine di guadagno che ottengo per ogni unità di prodotto. È espressione della capacità che ha il sistema di gestire i rapporti con il mercato del consumo (clienti e fornitori).

$$\bar{q} = \frac{CS}{MC}$$

Se un'impresa aumenta i CS (amplia la propria struttura), se vuole mantenere il ricavo invariato, deve modificare anche il MC, che concorre anche alla determinazione del profitto:

$$P(q) = MC(q - \bar{q})$$

$$P(q) = (p - c_u) \cdot q - CS \text{ e poich\u00e9:}$$

$$CS = \bar{q} \cdot (p - c_u) \text{ si ha:}$$

$$P(q) = (p - c_u) \cdot q - \bar{q} \cdot (p - c_u) \text{ e quindi:}$$

$$P(q) = (p - c_u) \cdot (q - \bar{q})$$

$$P(q) = MC(q - \bar{q})$$

Il processo di formazione del profitto

$$P = q \cdot (p - cu) - CS$$

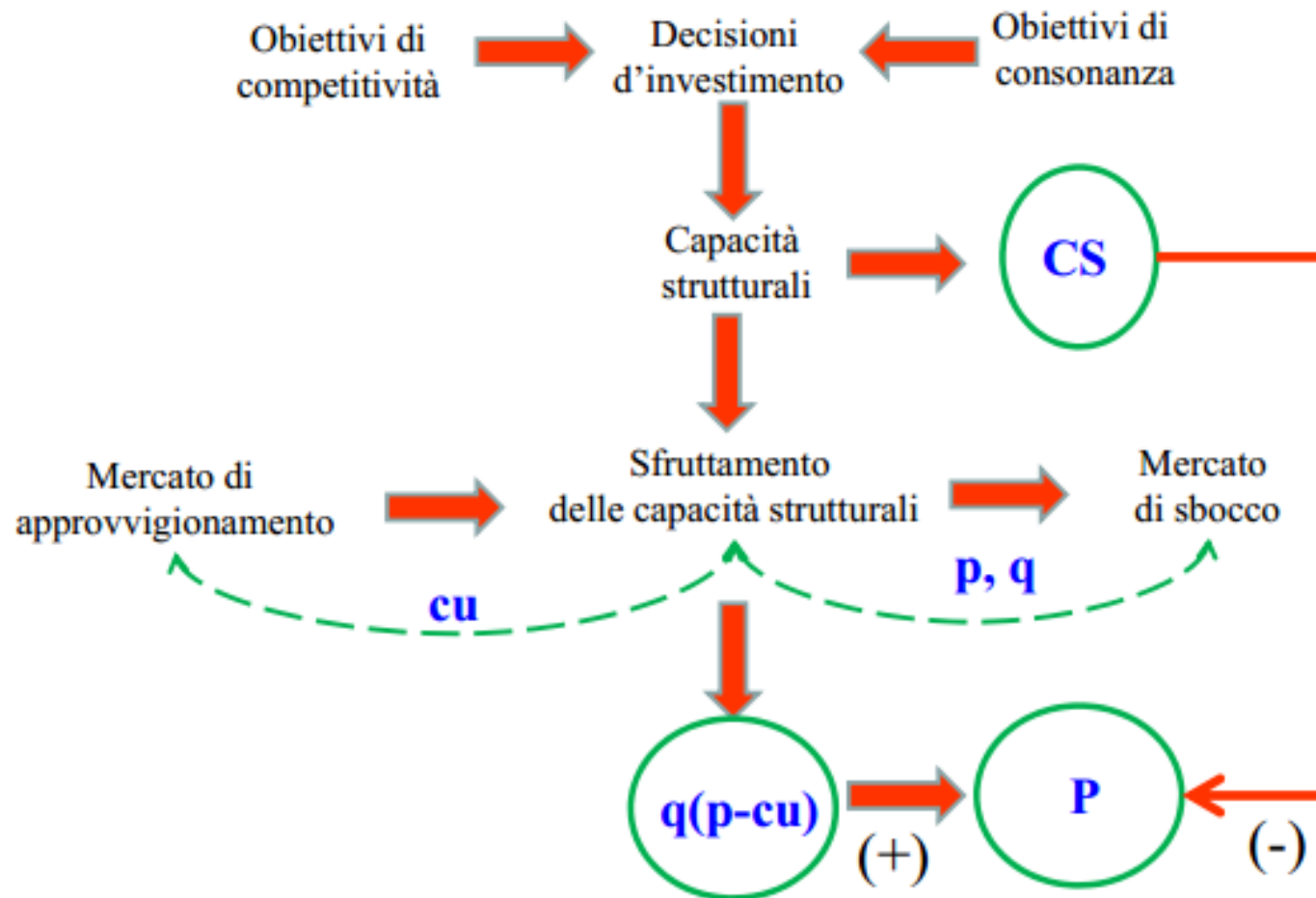
-p dipende: dal valore del prodotto generato dall'impresa, così come percepito dal mercato; dalla forza contrattuale dell'impresa

-cu dipende: dal set di fornitori; dal luogo di fornitura; dalla forza contrattuale dell'impresa.

- q dipende: dalla dimensione della domanda; dall'elasticità negativa della domanda rispetto al prezzo; dalla capacità produttiva a sua volta correlata a CS.

- CS dipende principalmente da scelte natura strategiche

Il processo di formazione del profitto



Se indichiamo con R il volume dei ricavi, sussiste la relazione:

$$R = p \cdot q \quad \text{e quindi} \quad q = R/p$$

è possibile immediatamente esprimere le **leggi di funzionamento dell'impresa in funzione del Ricavo**.

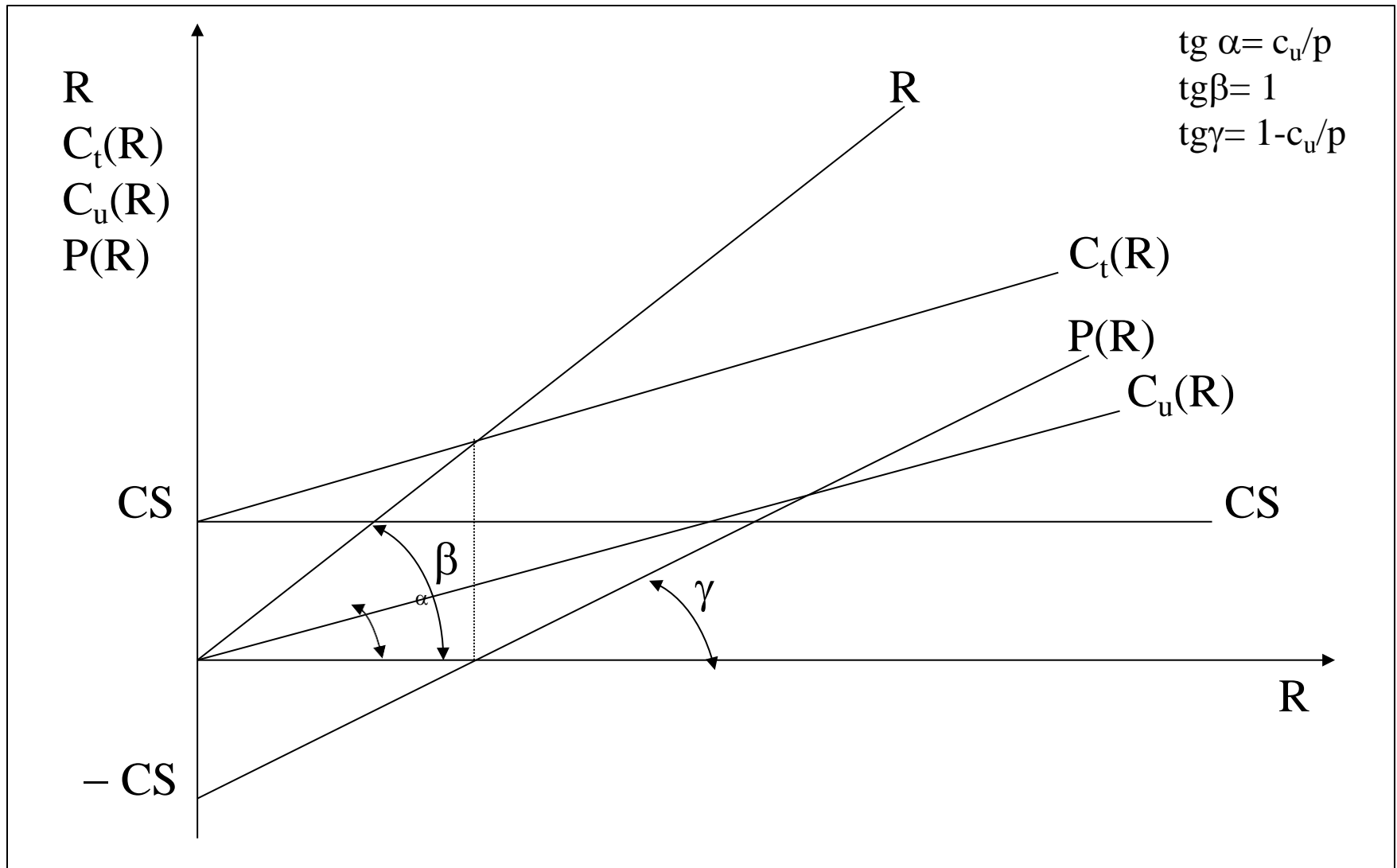
Si ha infatti:

$$R(R) = p \cdot \frac{R}{p} \quad [7]$$

$$c_u(R) = c_u \cdot \frac{R}{p} = R \cdot \frac{c_u}{p} \quad [8]$$

$$C_t(R) = CS + R \cdot \frac{c_u}{p} \quad [9]$$

$$P(R) = R - C_t(R) = R - CS - c_u/p \cdot R = R \cdot (1 - c_u/p) - CS \quad [10]$$



➤ Le grandezze caratteristiche dello stato della struttura:

$$TC = 1 - \frac{c_u}{p}$$

$$\bar{R} = \frac{CS}{TC}$$

$$P(R) = TC(R - \bar{R})$$

Il **tasso di contribuzione** esprime il quantum disponibile per ogni euro di ricavo per la copertura dei costi di struttura. Dipende dalle capacità commerciali dell'impresa (prezzo), dal costo di utilizzo della struttura (quindi dall'efficienza: capacità di aumentare l'output a parità di input e acquistare gli input a costi più bassi).
Se miglioro il TC, rendo più semplice il conseguimento del pareggio economico, perché \bar{R} si riduce ed il Profitto aumenta.

$$TC = 1 - \frac{c_u}{p}$$

$$P(R) = R \cdot \left(1 - \frac{c_u}{p}\right) - CS$$

e imponendo la condizione che per $R = \bar{R}$ sia $P(R) = 0$, si ha:

$$P(\bar{R}) = R \cdot (1 - c_u/p) - CS = 0$$

$$\bar{R} = \frac{CS}{1 - \frac{c_u}{p}} = \frac{CS}{TC}$$

Ricavo in corrispondenza del quale il profitto è nullo

È possibile a questo punto esprimere in modo diverso e significativo la funzione del profitto.

Si ha infatti:

$$CS = \bar{R} \cdot (1 - c_u/p)$$

e quindi:

$$P(R) = R \cdot (1 - c_u/p) - \bar{R} \cdot (1 - c_u/p) = (1 - c_u/p) \cdot (R - \bar{R})$$

$$P(R) = TC \cdot (R - \bar{R})$$

[13]