

# 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  $\Delta T$  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	$MC = p - c_u$ <b>margine di guadagno per ogni unità di prodotto</b>
☐ tasso di contribuzione	$TC = (p - c_u)/p = 1 - c_u/p$ <b>quantità disponibile per ogni euro di ricavo per coprire CS</b>

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  $q = \bar{q}$ :

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

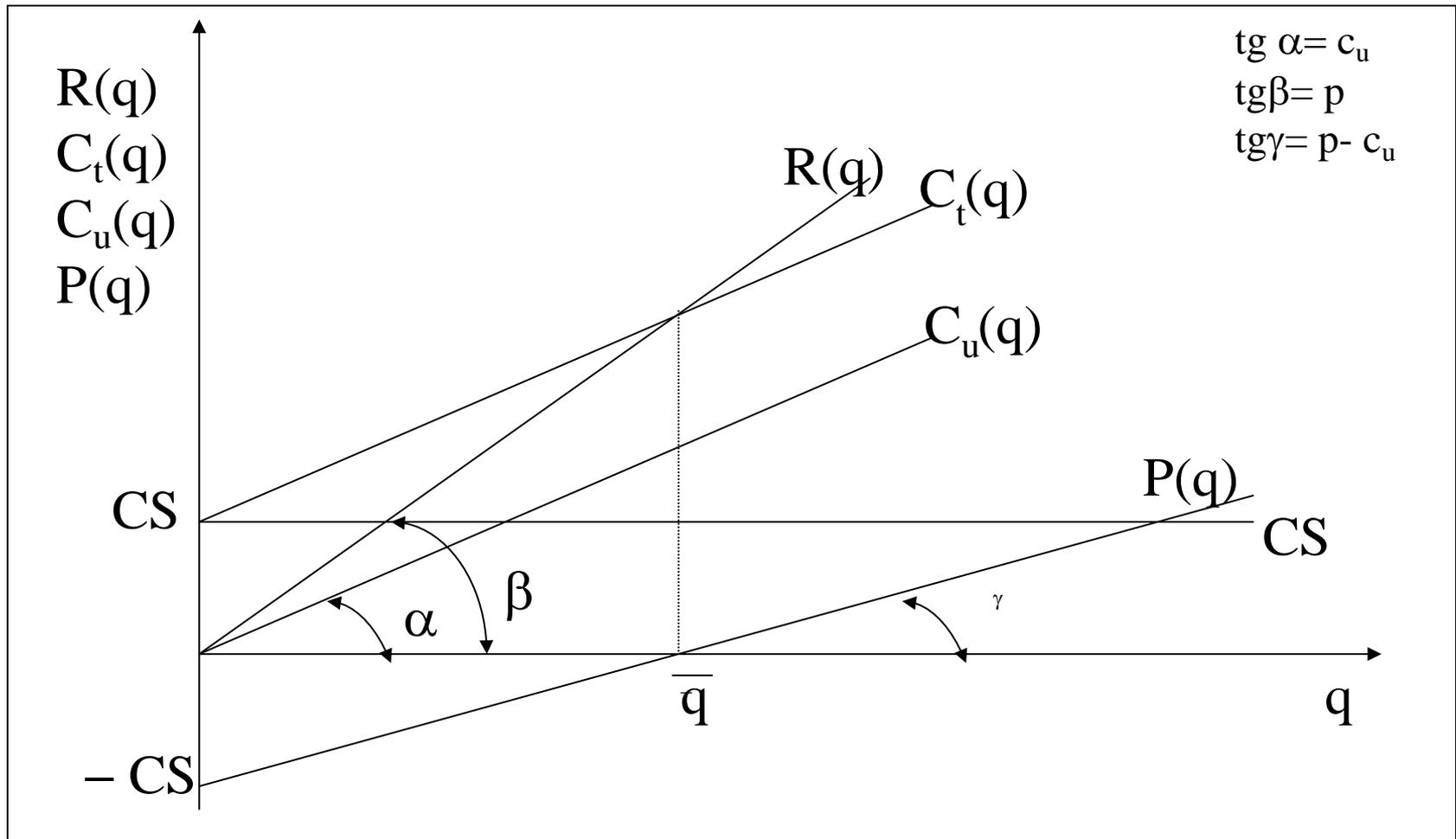
si ricava :

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

**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:

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

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

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

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

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

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

# *Il processo di formazione del profitto*

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

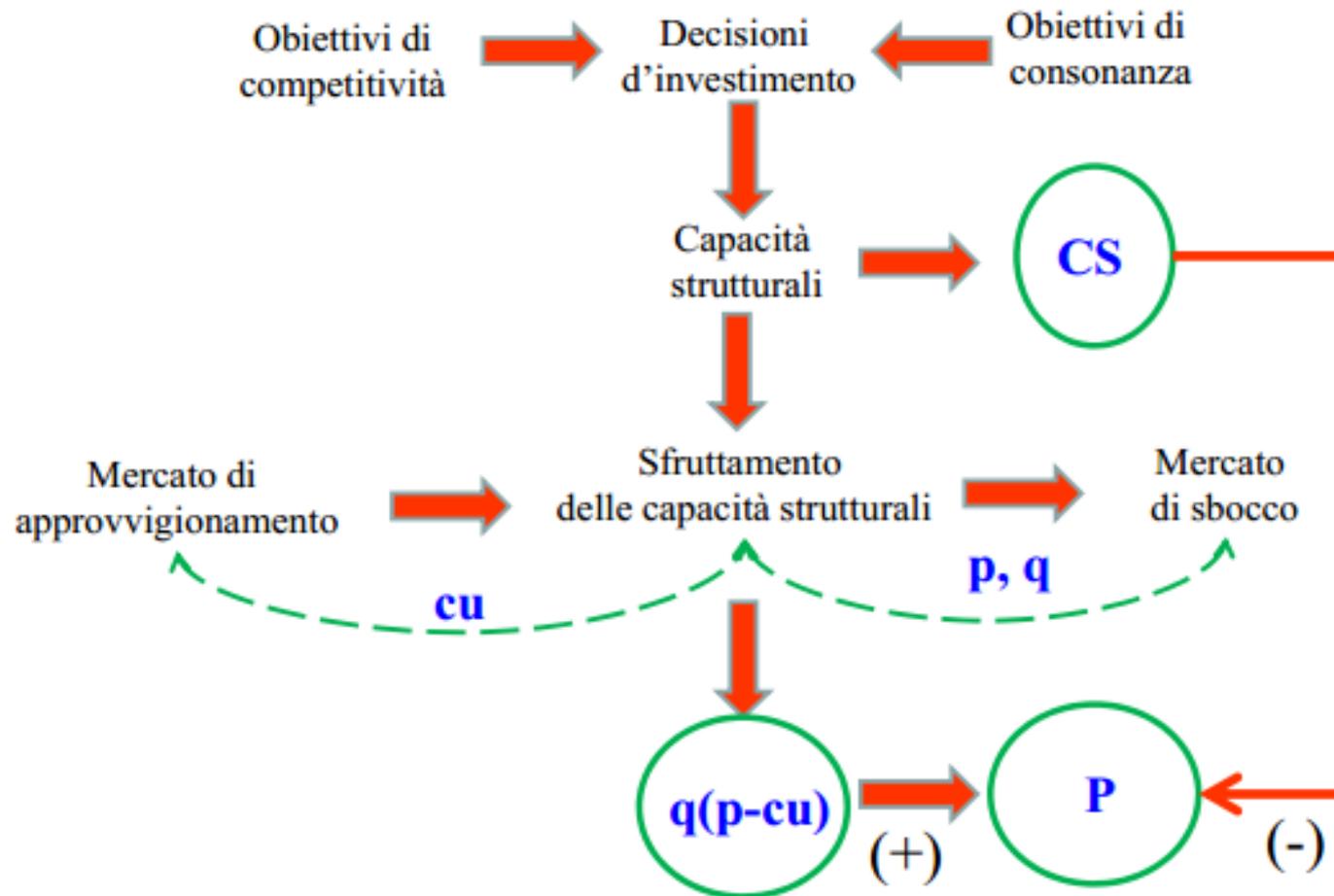
- **p dipende:** dal valore del prodotto generato dall'impresa, così come percepito dal mercato; dalla forza contrattuale dell'impresa

- **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:

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

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

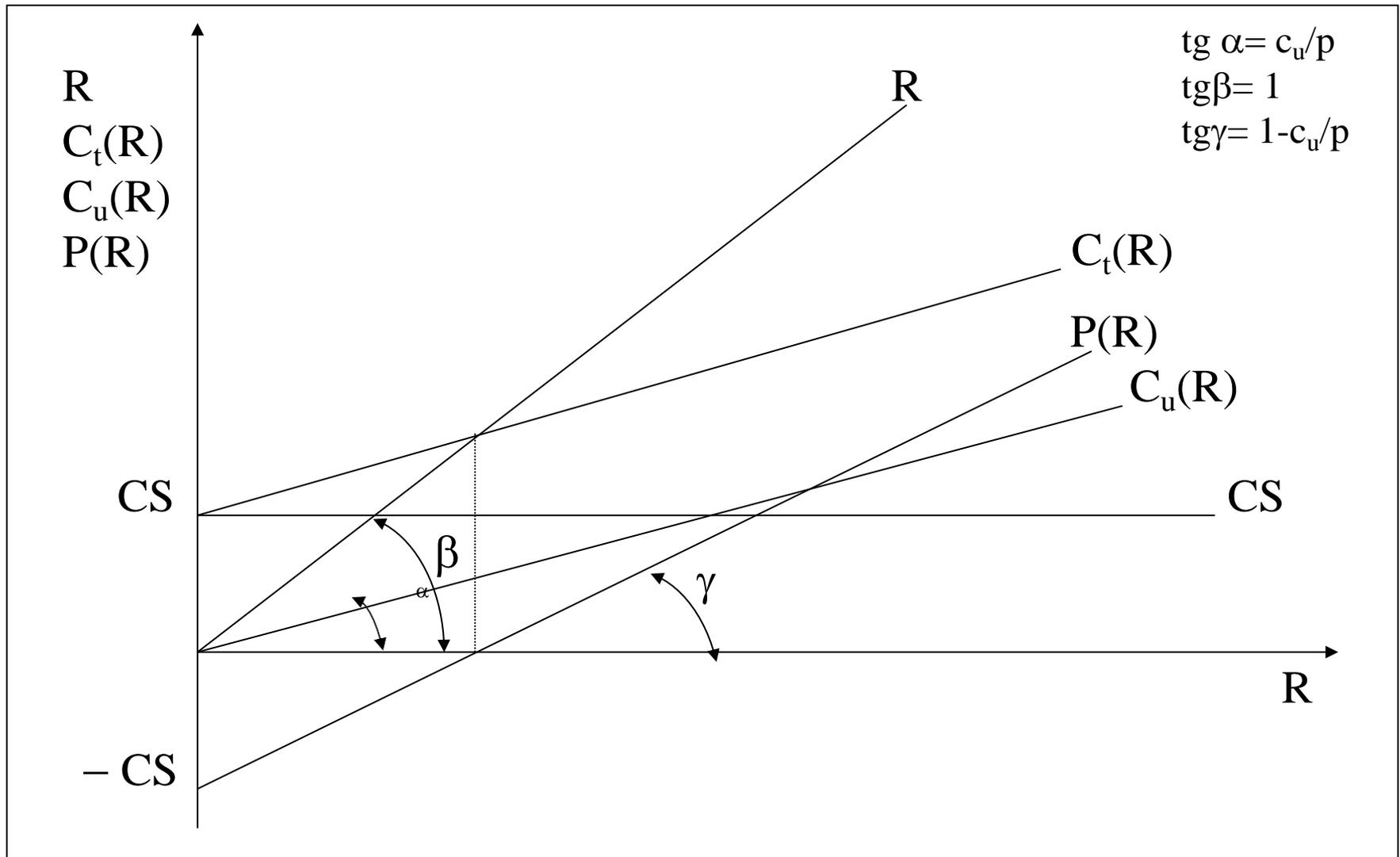
Si ha infatti:

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

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

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

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



➤ 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]