

ESERCIZIO: Costi e Massimizzazione in Monopolio vs Concorrenza Perfetta

Un'impresa opera in regime di monopolio per la fornitura di un software specializzato. La curva di domanda (inversa) del mercato è descritta dalla funzione:

$$P = 140 - 2Y$$

La funzione di costo totale sostenuta dal monopolista per sviluppare e distribuire il software è:

$$CT(Y) = 50 + 20Y + 2Y^2$$

- Ricavare le funzioni del Costo Unitario (Costo Medio, CU) e del Costo Marginale (MC).
- Determinare la quantità prodotta (Y^*) e il prezzo di vendita (P^*) che massimizzano il profitto del monopolista.
- Calcolare il profitto totale realizzato dall'impresa in monopolio.
- Ipotizzando che, grazie alla liberalizzazione del settore, il mercato si trasformi istantaneamente in un mercato di concorrenza perfetta (dove le imprese collettivamente mantengono le stesse strutture di costo marginale), quali sarebbero i nuovi valori di equilibrio per Prezzo e Quantità?

Soluzione

- a) Il Costo Unitario (Medio) si ottiene dividendo il costo totale per la quantità prodotta:

$$CU = \frac{CT(Y)}{Y} = \frac{50+20Y+2Y^2}{Y} = \frac{50}{Y} + 20 + 2Y$$

Il Costo Marginale si ottiene calcolando la derivata prima della funzione di Costo Totale rispetto a Y :

$$MC = \frac{\partial CT(Y)}{\partial Y} = 20 + 4Y$$

- b) L'impresa in monopolio massimizza il proprio profitto producendo quella quantità in corrispondenza della quale il Ricavo Marginale uguaglia il Costo Marginale ($MR = MC$).

Partiamo dal Ricavo Totale (RT), che è il prodotto tra Prezzo e Quantità:

$$RT = P \cdot Y = (140 - 2Y) \cdot Y = 140Y - 2Y^2$$

Il Ricavo Marginale è la derivata del Ricavo Totale:

$$MR = \frac{\partial RT}{\partial Y} = 140 - 4Y \text{ (Come regola generale, con una domanda lineare, la pendenza del MR è esattamente il doppio della pendenza della curva di domanda).}$$

Eguagliamo ora MR e MC :

$$140 - 4Y = 20 + 4Y$$

Spostiamo i termini in Y da una parte e i termini noti dall'altra:

$$120 = 8Y$$

$$Y_M^* = \frac{120}{8} = 15$$

La quantità ottima in monopolio è 15. Per trovare il prezzo, sostituiamo questa quantità nella curva di domanda:

$$P_M^* = 140 - 2(15) = 140 - 30 = 110$$

c) Il profitto del monopolista (π) è dato dalla differenza tra Ricavi Totali e Costi Totali:

$$\pi = RT(Y_M^*) - CT(Y_M^*)$$

Calcoliamo i Ricavi Totali:

$$RT = 110 \cdot 15 = 1650$$

Calcoliamo i Costi Totali per $Y = 15$:

$$CT = 50 + 20(15) + 2(15)^2 = 50 + 300 + 2(225) = 350 + 450 = 800$$

Il profitto massimo è:

$$\pi = 1650 - 800 = 850$$

d) In un mercato di **concorrenza perfetta**, il prezzo di equilibrio di mercato non è fissato dal monopolista ma emerge dall'intersezione tra la curva di Domanda aggregata e la curva di Offerta aggregata (la quale, per il settore, coincide con la curva del Costo Marginale). La regola comportamentale è quindi $P = MC$.

Imponiamo questa condizione utilizzando la funzione di domanda inversa e il costo marginale trovato in precedenza:

$$140 - 2Y = 20 + 4Y$$

$$120 = 6Y$$

$$Y_{cc}^* = \frac{120}{6} = 20$$

La quantità di concorrenza perfetta è 20. Il prezzo di equilibrio concorrenziale si trova sostituendo la quantità nella curva di domanda (o nella curva del costo marginale):

$$P_{cc}^* = 140 - 2(20) = 140 - 40 = 100$$

(Verifica nel MC: $20 + 4(20) = 20 + 80 = 100$).

Conclusione economica: Come la teoria suggerisce, il passaggio dal monopolio alla concorrenza perfetta porta a una **maggiore quantità scambiata** nel mercato (da 15 a 20) e a un **prezzo più basso** per i consumatori (da 110 a 100), eliminando la perdita secca e l'extra-profitto monopolistico generato dal ricarico sul costo marginale.