

ESERCIZIO: Concorrenza Perfetta e Perdita Secca di Monopolio

La curva di domanda di mercato per un certo bene è descritta dalla funzione $Y^d = 600 - 10P$.

Nel mercato operano $n = 20$ imprese perfettamente concorrenziali, tutte identiche, ciascuna caratterizzata dalla seguente funzione di costo totale:

$$CT_i(y_i) = 18 + 2y_i^2$$

Determinare:

- La funzione di offerta della singola impresa e la funzione di offerta dell'intero mercato nel breve periodo.
- Il prezzo e la quantità di equilibrio del mercato nel breve periodo, oltre al profitto realizzato da ciascuna impresa.
- Il prezzo di equilibrio, la quantità prodotta da ogni singola impresa e il numero di imprese operanti nel mercato nel **lungo periodo**.
- Ipotizzando che il mercato venga monopolizzato da un'unica entità che mantiene i medesimi costi marginali di lungo periodo costanti del punto precedente, calcolare l'equilibrio del monopolista e la conseguente Perdita Secca di surplus (Deadweight Loss).

Soluzione

- In concorrenza perfetta, l'impresa massimizza il profitto eguagliando il Prezzo al Costo Marginale ($P = MC_i$).

Calcoliamo il Costo Marginale derivando il Costo Totale:

$$MC_i = \frac{dCT_i}{dy_i} = 4y_i$$

La funzione di offerta inversa della singola impresa è quindi $P = 4y_i$. Esplicitando per y_i otteniamo la curva di offerta diretta:

$$y_i^s = \frac{P}{4}$$

L'offerta di mercato si ottiene sommando orizzontalmente l'offerta delle $n = 20$ imprese identiche:

$$Y^s = n \cdot y_i^s = 20 \cdot \left(\frac{P}{4}\right) = 5P$$

- L'equilibrio di mercato di breve periodo si trova ponendo $Y^d = Y^s$:

$$600 - 10P = 5P$$

$$15P = 600 \implies P^* = 40$$

La quantità totale di mercato è: $Y^* = 5(40) = 200$

Ogni singola impresa produce $y_i = \frac{40}{4} = 10$.

Il profitto della singola impresa si calcola come Ricavi Totali meno Costi Totali:

$$\pi_i = P \cdot y_i - [18 + 2y_i^2]$$

$$\pi_i = 40(10) - [18 + 2(10)^2] = 400 - (18 + 200) = 400 - 218 = 182$$

Dato che l'extra-profitto è positivo, nel lungo periodo nuove imprese entreranno nel mercato.

c) Nel lungo periodo, l'ingresso di nuove imprese spinge il prezzo verso il basso fino ad annullare gli extra-profitti ($\pi = 0$). Questo si verifica nel punto di minimo del Costo Unitario (Medio), ovvero dove il Costo Marginale (MC) eguaglia il Costo Medio (CU).

$$CU_i = \frac{CT_i}{y_i} = \frac{18}{y_i} + 2y_i$$

Poniamo $MC_i = CU_i$:

$$4y_i = \frac{18}{y_i} + 2y_i$$

$$2y_i = \frac{18}{y_i} \implies y_i^2 = 9 \implies y_i^{LP} = 3$$

Il prezzo di equilibrio di lungo periodo si ricava sostituendo la quantità nel MC_i (o nel CU_i):

$$P^{LP} = 4(3) = 12$$

A questo prezzo, la quantità domandata dal mercato intero sarà:

$$Y^{LP} = 600 - 10(12) = 600 - 120 = 480$$

Il numero di imprese di lungo periodo necessarie a soddisfare questa domanda è:

$$n^{LP} = \frac{Y^{LP}}{y_i^{LP}} = \frac{480}{3} = 160$$

d) Ipotizziamo ora un regime di monopolio con un costo marginale costante pari al prezzo di concorrenza perfetta di lungo periodo, ovvero $MC_M = 12$.

Per massimizzare i profitti, il monopolista eguaglia Ricavo Marginale e Costo Marginale ($MR = MC$).

Ricaviamo la funzione di domanda inversa del mercato:

$$10P = 600 - Y \implies P = 60 - 0,1Y$$

Dato che la domanda inversa è lineare, il Ricavo Marginale avrà la stessa intercetta verticale e pendenza doppia:

$$MR = 60 - 0,2Y$$

Imponiamo la condizione di ottimo del monopolista:

$$60 - 0,2Y = 12$$

$$0,2Y = 48 \implies \frac{1}{5}Y = 48 \implies Y_M = 240$$

Sostituendo la quantità nella domanda inversa troviamo il prezzo di monopolio:

$$P_M = 60 - 0,1(240) = 60 - 24 = 36$$

La Perdita Secca (PS) è geometricamente rappresentata dall'area del triangolo compreso tra la curva di domanda e la linea del costo marginale, delimitata tra la quantità di monopolio e quella di concorrenza perfetta:

$$PS = \frac{(P_M - MC_M) \cdot (Y^{LP} - Y_M)}{2}$$

$$PS = \frac{(36 - 12) \cdot (480 - 240)}{2} = \frac{24 \cdot 240}{2} = 12 \cdot 240 = 2880$$

La distorsione di mercato causata dal potere di monopolio genera una perdita di surplus sociale complessivo pari a 2880.