SIMULAZIONE PAG. 3 Slide Ostroni DEL 3 e 10 MARZO 2026

1. CARTELLO (T = TRUST)

Le due imprese A e B agiscono come se fossero una sola impresa che distribuisce la produzione su due impianti: massimizzando il profitto totale:

$$\max_{Q} \Pi = (RT - CT)$$

Condizione del primo ordine: $MR = MC$

$MR = \frac{dRT}{dQ}$; $RT \equiv P(Q) \cdot Q$; $RT = (10 - Q) \cdot Q$; $RT = 10Q - Q^2$;

$\frac{dRT}{dQ} \equiv MR = 10 - 2Q$;

$MC \equiv \frac{dCT}{dQ}$; $MC = 2$; da cui $MR = MC$; $10 - 2Q = 2$;

$Q^T = 4$; $P^T = 10 - 4$; $P^T = 6$; $\Pi^A = RT^T - CT^T$;

$\Pi_A^T = (6 \cdot 2) - [2 \cdot 2]$; $\Pi_A^T = 12 - 4$; $\Pi_A^T = 8 = \Pi_B^T$

Ricorda che le imprese dividono la produzione in parti uguali $Q_A^T = Q_B^T = \frac{1}{2} Q^T$

$\Pi_{tot}^T = 16$

b. Cournot/Nash (CN)

L'impresa A costruisce la sua funzione di reazione massimizzando i profitti e considerando la funzione di domanda residuale:

$P = 10 - (q_A + q_B)$; $P = 10 - q_B - q_A$

$MR_A = \frac{dRT_A}{dq_A}$; $RT_A = P(Q) \cdot q_A$; $RT_A = (10 - q_B - q_A) \cdot q_A$

$RT_A = 10q_A - q_A q_B - q_A^2$; $MR_A = 10 - q_B - 2q_A$

La condizione di massimo profitto impone che

$MR_A = MC_A$; $10 - q_B - 2q_A = 2$;

$2q_A = 8 - q_B$; $q_A = 4 - \frac{1}{2} q_B$ FUNZIONE DI REAZIONE DI A

PER "SIMMETRIA" (VERIFICARE)

$q_B = 4 - \frac{1}{2} q_A$ da qui risolviamo:

$$\begin{cases} q_A = 4 - \frac{1}{2} q_B \\ q_B = 4 - \frac{1}{2} q_A \end{cases} \quad \begin{cases} q_A = 4 - \frac{1}{2}\left(4 - \frac{1}{2} q_A\right) \\ '' \end{cases} \quad \begin{cases} q_A = 4 - 2 + \frac{1}{4} q_A \\ \end{cases}$$

$q_A - \frac{1}{4} q_A = 2$; $\frac{3}{4} q_A = 2$; $q_A^{CN} = \frac{8}{3} = q_B^{CN}$; $Q^{CN} = \frac{16}{3}$

$P^{CN} = 10 - \left(\frac{8}{3} + \frac{8}{3}\right)$; $P^{CN} = 10 - \frac{16}{3}$; $P^{CN} = \frac{14}{3}$

$\Pi_A^{CN} = RT^{CN} - CT^{CN}$; $\Pi_A^{CN} = \left(\frac{14}{3} \cdot \frac{8}{3}\right) - \left(2 \cdot \frac{8}{3}\right)$; $\Pi_A^{CN} = \frac{112}{9} - \frac{16}{3}$

$\Pi_A^{CN} = \frac{112 - 48}{9}$; $\Pi_A^{CN} = \frac{64}{9} = \Pi_B^{CN}$; $\Pi_{TOT}^{CN} = \frac{128}{9}$

c. STACKELBERG: AZIONI NON SIMULTANEE, MA SEQUENZIALI

Nel modello di Stackelberg una impresa (leader, per hp: A) ha il vantaggio della prima mossa, per cui "incorpora" nel proprio set informativo la funzione di reazione della impresa B (follower). La funzione di domanda della impresa A diventa

$P = 10 - Q$; $P = 10 - (q_A + q_B)$; $P = 10 - q_A - R_B(q_A)$;

$P = 10 - q_A - \left[4 - \frac{1}{2} q_A\right]$; $P = 10 - q_A - 4 + \frac{1}{2} q_A$; $P = 6 - \frac{1}{2} q_A$

$RT_A^S = P(q_A) \cdot q_A$; $RT_A^S = 6 q_A - \frac{1}{2} q_A^2$; $MR_A^S = 6 - q_A$

Pongo la condizione di max Π_A^S

$MR_A^S = MC_A$;

$6 - q_A = 2$; $q_A^S = 4$;

$q_B^S = 4 - \frac{1}{2} q_A^S$; $q_B^S = 4 - \frac{1}{2}(4)$;

$q_B^S = 2$; (dalla funzione di reazione dove B massimizza i suoi π)

$Q^S = q_A^S + q_B^S$; $Q^S = 6$; $P^S = 10 - 6$; $P^S = 4$

$\Pi_A^S = RT_A^S - CT_A^S$; $\Pi_A^S = (4 \cdot 4) - (2 \cdot 4)$

$\Pi_A^S = 8$;

$\Pi_B^S = RT_B^S - CT_B^S$; $\Pi_B^S = (4 \cdot 2) - (2 \cdot 2)$

$\Pi_B^S = 4$; $\Pi_{TOT}^S = 12$

continua →

d. modello di Bertrand: nel modello di Bertrand le imprese competono con i prezzi. Tale scelta, in caso di beni sostituti perfetti, ci conduce alla soluzione di equilibrio $P = MC$. Se le imprese sono identiche $(CT_A = CT_B)$ avremo

$P = MC$; $10 - Q = 2$; $Q^B = 8$ con $q_A = q_B = \frac{1}{2}Q^B$;

$q_A^B = q_B^B = 4$; $P^B = 10 - 8$; $P^B = 2$

$\pi_A^B = RT_A^B - CT_A^B$; $\pi_A^B = (2\cdot 4) - (2\cdot 4)$; $\pi_A^B = 0 = \pi_B^B$

$\pi_{TOT}^B = 0$

Confrontiamo i social welfare nelle diverse situazioni dove

$SW^i = S_D^i + \pi_{TOT}^i$ con $i = T, CN, S, B$

$SW^T = \frac{(10-6)\cdot 4}{2} + 16$; $SW^T = 24$

$SW^{CN} = \frac{\left(10 - \frac{16}{3}\right)\cdot \frac{16}{3}}{2} + \frac{128}{9}$; $SW^{CN} = \frac{\frac{16}{3}\cdot\frac{16}{3}}{2} + \frac{128}{9}$;

$SW^{CN} = \frac{256}{9}\cdot\frac{1}{2} + \frac{128}{9}$;

$SW^{CN} = \frac{128}{9} + \frac{128}{9}$;

$SW^{CN} = \frac{256}{9}$

$SW^S = \frac{(10-4)\cdot 6}{2} +$;

$SW^S = 18 + 12$; $SW^S = 30$

$SW^B = \frac{(10-2)\cdot 8}{2} + 0$;

$SW^B = 32$

NOTA CASO

$SW^B > SW^S > SW^{CN} > SW^T$

non è il numero delle imprese a determinare l'efficienza allocativa e quindi il SW, ma la modalità con cui queste competono!!!

→ continua

Struttura del mercato