Concentrazione, struttura e potere di mercato

ECONOMIA INDUSTRIALE
Università LIUC

Christian Garavaglia © - Aprile 2008

Modello di Cournot con *n* imprese simmetriche

$$Q = q_1 + q_2 + \ldots + q_n = \sum_{i=1}^{n} q_i$$

$$P(Q) = a - bQ = a - b\sum_{i=1}^{n} q_i$$

$$\pi_i = \left[a - b\sum_{i=1}^{n} q_i \right] q_i - cq_i$$

$$\pi_i = \left[a - bq_i - b\sum_{\substack{j=1 \\ j\neq i}}^{n} q_j \right] q_i - cq_i$$

$$\frac{\partial \pi_i}{\partial q_i} = 0 \qquad\qquad a - 2bq_i - b\sum_{\substack{j=1 \\ j\neq i}}^{n} q_j - c = 0$$

Se imprese simmetriche, in equilibrio $q_{\mathrm{i}} = q_{\mathrm{j}} = q^N$

$$a-2bq-b(n-1)q-c=0$$

$$q^N=\frac{(a-c)}{b(n+1)}$$

$$Q^N{}_{TOT}=\sum_{i=1}^{n}q_i=\frac{n}{(n+1)}\frac{(a-c)}{b}$$

$$P^N=a-bQ=a-bn\frac{(a-c)}{b(n+1)}=\frac{a+nc}{n+1}=c+\frac{a-c}{n+1}$$

$$\pi_i^N = \left[c + \frac{a-c}{n+1} - c\right]\frac{a-c}{(n+1)b} = \frac{(a-c)^2}{(n+1)^2 b}$$

- Per n=1 → monopolio
- Per n=2 → duopolio
- Come variano prezzo, quantità e profitti al variare di n?

$$\lim_{n\to\infty} q^{N} = \lim_{n\to\infty} \frac{a-c}{(n+1)b} = 0$$

$$\lim_{n\to\infty} Q^{N} = \lim_{n\to\infty} \frac{(a-c)}{b}\frac{n}{n+1} = \frac{a-c}{b}$$

$$\lim_{n\to\infty} P^{N} = \lim_{n\to\infty} c + \frac{a-c}{n+1} = c$$

Misure della concentrazione (1)

Definiamo con q_i l'output dell'impresa i.
L'output totale è dunque dato da:

$$Q = q_1 + q_2 + ... + q_n = \sum_{i=1}^{n} q_i$$

dove le imprese sono ordinate per dimensione, ossia q_1 è l'impresa più grande, etc.

$$q_1 \geq q_2 \geq ... \geq q_n$$

Misure della concentrazione (2)

La quota di mercato della i-esima impresa è data da:

$$s_i = {q_i}/{Q}$$

mentre la quota (dimensione) media è data da:

$$\bar{s} = \frac{\sum_{i=1}^{n} s_i}{n} = \frac{1}{n}$$

Rapporto di concentrazione

$$C_m = \sum_{i=1}^{m} s_i$$

Vantaggi: facile reperibilità dati

Svantaggi: - problema della scelta di m

Indice di Herfindahl

$$H = \sum_{i=1}^{n} (s_i)^2$$

Se imprese hanno uguale dimensione (ossia sono simmetriche!):

$$H = \sum_{i=1}^{n} \left(\frac{q}{Q} \right)^2 = \sum_{i=1}^{n} \left(\frac{q}{nq} \right)^2 = n \frac{q^2}{n^2 q^2} = \frac{1}{n}$$

A parità di n, H aumenta se aumenta **asimmetria** fra imprese

$$\sigma^2 = \sum_{i=1}^{n} \frac{\left(s_i - \bar{s}\right)^2}{n}$$

$$\Rightarrow \quad n\sigma^2 = \sum_{i=1}^{n} \left(s_i - \bar{s}\right)^2$$

$$n\sigma^2 = \left[\sum_{i=1}^{n} s_i^2 + \sum_{i=1}^{n} \frac{1}{n^2} - 2\sum_{i=1}^{n} \frac{s_i}{n}\right]$$

$$= \left[H + \frac{n}{n^2} - \frac{2}{n}\right] = H - \frac{1}{n}$$

$$\boxed{H = \frac{1}{n} + n\sigma^2}$$

Indice di Herfindahl cresce se si riduce il numero di imprese e se aumenta la varianza (asimmetria)

H e Indice di Lerner

Dal modello di Cournot:

$$\frac{P(Q) - c_i^{'}}{P(Q)} = \frac{s_i}{\varepsilon}$$

moltiplichiamo ambo i lati per s_{i}:

$$\frac{P(Q)s_i - s_i c_i^{'}}{P(Q)} = \frac{s_i^2}{\varepsilon}$$

sommiamo per $i = 1 \ldots n$

$$\frac{P(Q)\sum_{i=1}^{n} s_i - \sum_{i=1}^{n} c_i^{'} s_i}{P(Q)} = \frac{\sum_{i=1}^{n} s_i^2}{\varepsilon}$$

$$\frac{P(Q) - \bar{c}^{'}}{P(Q)} = \frac{H}{\varepsilon}$$

$$\Rightarrow \quad \boxed{L = \frac{H}{\varepsilon}}$$

Tendenze empiriche del processo di concentrazione

- Regolarità nei pattern di concentrazione:

- il grado di concentrazione di un'industria sembra essere inversamente legato alla *dimensione* del mercato…..
- ….in alcuni settori industriali (es. birra, cibi congelati) il livello di concentrazione sembra essere indipendente dalla dimensione del mercato