

ECONOMIA INDUSTRIALE (ECONOMIA DELLE ISTITUZIONI)
Università LIUC A.A. 2003-2004

APPLICAZIONI SUGLI INDICI DI CONCENTRAZIONE
Christian Garavaglia

SOLUZIONI

1) La seguente tabella riporta dati sulle vendite di tre settori

Impresa	Settore 1	Settore 2	Settore 3
A	450	800	200
B	200	50	200
C	150	25	200
D	100	25	200
E	50	20	200
Altri	50	80	0

Dati in milioni di Euro

- Per ciascun settore, si calcoli l'indice di concentrazione delle quattro più grandi imprese (C_4). Secondo questo indice, qual'è il settore maggiormente concentrato?
- Si calcoli l'indice di Herfindal-Hirschmann (HHI) per ciascun settore. Secondo questo indice, qual'è il settore maggiormente concentrato?
- Perché si può affermare che HHI è da preferirsi a C_4 per misurare la concentrazione di un settore? Si diano due motivazioni basate sulla tabella precedente.
- Quale dei settori definireste come il più concentrato?

Soluzione:

a) Per calcolare l'indice C_k (o CR_k) occorre innanzitutto avere le share delle imprese, poi ordinarle in modo decrescente (o meglio, non crescente) e quindi sommare le share delle prime k imprese (ossia le più grandi)

Per risolvere questo esercizio bisogna quindi calcolare in via preliminare le quote di mercato di ciascuna impresa dividendo le quantità vendute di ognuna per il totale venduto all'interno del settore. I totali venduti in ogni settore sono rispettivamente:

$$TOT_1 = 450 + 200 + 150 + 100 + 50 + 50 = 1000$$

$$TOT_2 = 800 + 50 + 25 + 25 + 20 + 80 = 1000$$

$$TOT_3 = 5 \cdot (200) + 0 = 1000$$

Le quote di mercato s_i sono:

Impresa	Settore 1	Settore 2	Settore 3
A	0.45	0.80	0.20
B	0.20	0.05	0.20
C	0.15	0.025	0.20
D	0.10	0.025	0.20
E	0.05	0.02	0.20
Altri	0.05	0.08	0

C_4 è la somma delle quote di mercato delle 4 più grandi imprese di ciascun settore:

$$C_4 = \sum_{i=1}^4 s_i$$

Settore 1: $C_4 = 0.45 + 0.20 + 0.15 + 0.10 = 0.90$

Settore 2: $C_4 = 0.80 + 0.05 + 0.025 + 0.025 = 0.90$

Settore 3: $C_4 = 0.20 + 0.20 + 0.20 + 0.20 = 0.80$

Da cui si conclude che, sulla base di questo indice, i settori 1 e 2 sono i più concentrati.

b) L'indice di Herfindal-Hirschmann (HHI) è dato dalla somma dei quadrati delle quote di mercato di tutte le imprese:

$$HHI = \sum_{i=1}^n s_i^2$$

Si può notare come i risultati cambino a seconda del numero di imprese che sono comprese nella voce 'Altre'. L'indice assumerà il valore più alto quando la voce 'Altre' contiene solo un'impresa ed il valore più basso quando contiene un numero elevato di imprese identiche.

Settore 1:

Se la voce 'Altre' contiene un numero elevato di imprese identiche:

$$HHI = (0.45)^2 + (0.20)^2 + (0.15)^2 + (0.10)^2 + (0.05)^2 + 0 = 0.2775$$

Se la voce 'Altre' contiene solo un'impresa:

$$HHI = (0.45)^2 + (0.20)^2 + (0.15)^2 + (0.10)^2 + (0.05)^2 + (0.05)^2 = 0.280$$

Da cui si conclude che

$$0.2775 \leq HHI \leq 0.280$$

Settore 2:

Se ci sono molte imprese identiche nella voce 'Altre':

$$HHI = (0.80)^2 + (0.05)^2 + (0.025)^2 + (0.025)^2 + (0.02)^2 + 0 = 0.64415$$

Se la voce 'Altre' contiene solo un'impresa:

$$HHI = (0.80)^2 + (0.05)^2 + (0.025)^2 + (0.025)^2 + (0.02)^2 + (0.08)^2 = 0.65055$$

Da cui si conclude che

$$0.64415 \leq HHI \leq 0.65055$$

Settore 3:

Non ci sono imprese nella categoria 'Altre' per cui:

$$HHI = 5 * (0.20)^2 = 0.20$$

Si noti che, avendo le imprese tutte la stessa quota di mercato,

$$HHI = \frac{1}{n} = \frac{1}{5} = 0.20$$

Si può concludere che, in base al HHI, il settore 2 è il più concentrato.

c) Ci sono due ragioni:

- La prima è che HHI è una misura migliore di concentrazione perché considera i quadrati delle quote di mercato invece delle sole quote di mercato. In questo modo le imprese con quote di mercato elevate sono 'pesate' di più, mentre le imprese con quote piccole quote di mercato contano meno. In questo modo si tiene conto del fatto che imprese più grandi hanno un maggiore impatto sul settore. Lo si è visto dal confronto tra i settori 1 e 2. Nel settore 2 c'è un'impresa con 80% di quota di mercato e questo dà luogo ad un HHI più alto.

- La seconda ragione è che HHI considera tutte le imprese e non solo le quattro con le quote di mercato più alte. Come si è visto, HHI cambia a seconda del numero delle imprese presenti nel settore. C_4 non cambia a seconda del numero delle imprese presenti nel settore.

d) Il settore 2 è il più concentrato semplicemente a causa dell'impresa che detiene l'80% del mercato totale.

2) La tabella seguente contiene dati sulle vendite di sette imprese in un settore nel periodo 1975-1995.

Impresa	1975	1980	1985	1990	1995
A	1000	2000	1750	1250	800
B	900	500	100		
C	800	1000	1200	1500	1750
D	750	1250	1500	3250	3500
E	100	400	1000		
F			750	2000	1500
G					1500

Dati in milioni di Euro

E' noto che l'impresa B ha abbandonato il settore dopo il 1985, mentre l'impresa E lo ha fatto tra il 1985 ed il 1990. L'impresa F e l'impresa G sono invece entrate nel settore nel 1985 e nel 1995 rispettivamente.

- Si calcolino gli indici C_4 e HHI del settore in ciascun anno;
- Esaminando gli indici calcolati al punto a), si discuta il loro andamento nel tempo e si indichi se la concentrazione del settore è aumentata, si è ridotta oppure ha fluttuato;
- Quale fattore potrebbe determinare la fluttuazione degli indici di concentrazione ogni anno?

Soluzioni:

a)

	1975	1980	1985	1990	1995
C_4	97.2%	92.2%	86.5%	100%	91.2%
HHI	23.98%	26.29%	20.98%	28.71%	24.97%

b) Entrambi gli indici ci dicono che il settore è stato concentrato. Il C_4 sottolinea come la concentrazione è variata di poco nel tempo. HHI invece ci dice che la variazione è stata maggiore. In generale, HHI mostra un tasso di variazione più alta in corrispondenza di livelli elevati di C_4 . Per esempio tra il 1985 e il 1990, C_4 è aumentato del 15% circa ma HHI è invece cresciuto del 37%. I due indici danno anche risultati contrastanti. Per esempio tra il 1975 e il 1980 C_4 è diminuito ma HHI è cresciuto

c) Si può notare che le quote di mercato delle imprese cambiano da anno ad anno e nessuna impresa presenta una dominanza stabile del mercato. Questo potrebbe essere dovuto all'entrata e dell'uscita delle imprese nel settore.

Un'ulteriore motivazione della variazione dell'indice di concentrazione nel tempo potrebbe essere ricercata nei fenomeni di fusione ed acquisizione tra imprese.