LIUC

AA 2008-2009

CMPE, Economia Industriale

Analisi della Concorrenza e Antitrust

Lezione 11

Costi di entrata, struttura di mercato e benessere

Prof. Matteo Maria Galizzi

Sommario della lezione:

1 Concentrazione, costi d'entrata e dimensione del mercato

2 Il numero di imprese di equilibrio: un oligopolio alla Cournot

3 Scala minima efficiente ed economie di scala

4 Costi di entrata endogeni ed esogeni

5 Entrata e benessere sociale

Referenza bibliografica: Cabral (2006) capitolo 14.

1. Concentrazione, costi d'entrata e dimensione del mercato

- Germania vs. Francia: Concentrazione simile tra industrie
- Belgio vs. Francia: Dimensione del mercato legata a concentrazione

Cosa determina la relazione tra tecnologia, dimensione del mercato e concentrazione dell'industria?

2. Entrata in un oligopolio di Cournot con n imprese

- Domanda di Mercato: $Q = S(a - P)$,

  dove S: misura della dimensione del mercato

  => Funzione inverse di domanda: $P(Q) = a - (1/S)Q$

- - Output dell'industria: $Q = \sum_{i=1}^{n} q_i$

- Funzione di costo: marginale *c* + fisso *F*: $F + cq_i$

- Firm i's profit: $\pi_i = [a - (1/S)Q - c]q_i - F$, $i = 1,\ldots,n$

- Condizioni del primo ordine (foc):

  $\partial\pi_i / \partial q_i = a - (1/S)(Q + q_i) - c = 0$, $i = 1,\ldots,n$

- Simmetria: $q_i = q$ per tutti $i = 1,\ldots,n$

  ⇨ $Q = nq$

  ⇨ foc: $a - (1/S)(n+1)q - c = 0$

  ⇨ Valori di un equilibrio Nash-Cournot

Output di ciascuna impresa $q^* = \dfrac{S(a-c)}{n+1}$

Profitto di ciascuna impresa: $\pi_i(nq^*) = \dfrac{S(a-c)^2}{(n+1)^2} - F$

Prezzo di mercato: $P(nq^*) = \dfrac{(a+nc)}{n+1}$.

$n = 1$: monopolio; $n = 2$: duopolio (dove $1/S = b$)

$n \to \infty$: competizione perfetta. $q^* \to 0$; $P^* \to c$; $\pi_i^* \to 0$

Struttura-condotta-performance in oligopolio di Cournot

- **Struttura:** Numero imprese n, parametro della domanda a, dimensione del mercato S e parametro di costo c
- **Condotta:** firms' output decision q^*,
- **Performance:** industry output Q, market price P, firms' profit π_i^*

La performance ha un feed-back sulla struttura del mercato?

⇨ Sì, le imprese entrano finchè il profitto $\pi_i *$ eccede i costi di entrata

Un equilibrio con libertà di entrata è caratterizzato da un numero ***n'*** di imprese attive tale che:

1. nessuna impresa attiva desidera uscire dal mercato: $\pi_i(n') \geq 0$
2. nessuna impresa che non è operativa desidera entrare nel mercato: $\pi_i(n'+1) \leq 0$

Entrata di equilibrio

Numero di imprese attive si trova da: $\pi_i(n) = 0$

$$\frac{S(a-c)^2}{(n+1)^2} - F = 0$$

Risolvendo esplicitamente per *n*:

$$\frac{S(a-c)^2}{(n+1)^2} = F \qquad \Rightarrow \qquad n^* = (a-c)\sqrt{S/F} - 1$$

Numero di imprese in equilibrio = più grande numero intero sotto n^*.

Numero di imprese in equilibrio …

- cresce **meno che proporzionalmente** nella dimensione del mercato S
- diminuisce **meno che proporzionalmente** nei costi di entrata F.

Ragione: Quando numero di imprese aumenta, il mercato diventa più competitivo, margine di profitto unitario diminuisce, e diminuisce anche il numero delle imprese che possono entrare.

Concentrazione di un’industria tende a

- aumentare nei costi fissi – legati alle economie di scala

  (Aerospazio vs. armadietti da cucina)

- diminuire nella dimensione del mercato (Belgio vs. Francia)

Costi fissi costituiscono una barriera all’entrata.

3. Scala minima efficiente e concentrazione

Curva dei costi medi a ***U***

Un'impresa che opera sul tratto decrescente della curva a ***U***, ha **costo medio decrescente** al crescere della produzione

Opera in condizioni di **rendimenti di scala crescenti**

Esempio classico di costi medi crescenti/rendimenti di scala cresenti: $F+cq_i$

Definiamo una relazione tra rendimenti di scala crescenti e struttura di mercato:

Come misurare quanto crescenti sono i rendimenti di scala?

Cerchiamo la scala minima alla quale il costo medio dell'impresa è sufficientemente vicino al suo livello minimo: ad esempio, non superiore al 10% del costo minimo.

Questa scala minima è la **scala minima efficiente**

Esempio: Immagina il costo totale dell'impresa è la funzione

$F + cq$

Il **costo medio** è allora $AC = \frac{F}{q} + c$

Il **costo medio minimo** di questa funzione di costi è dunque quello che annulla l'impatto dei costi fissi: cioè c

Definiamo adesso la scala minima efficiente, come la scala minima tale per cui il costo medio sia non superiore a un valore *c'*, un valore non distante da *c*, il costo medio minimo: ad esempio, *c' = c +/- 0.1c*

Mettendo *AC = c'* e risolvendo per *q*:

$$c' = AC$$

$$c' = \frac{F}{q} + c$$

$$q^* = \frac{F}{c' - c}$$

Possiamo trovare la scala minima efficiente

Allora variazioni della scala minima equivalgono a variazioni dei costi fissi dello stesso fattore e tra *F* e *q** c'è sostanziale parallelismo

Posso interpretare la condizione

$$n^* = (a-c)\sqrt{S/F} - 1$$

anche come una relazione che mi dice come varia la struttura del mercato al variare della scala minima efficiente

sostituendo a F l'espressione $F = q^*(c' - c)$

$$n^* = (a-c)\sqrt{S/q^*(c'-c)} - 1$$

Se la scala minima efficiente aumenta approssimativamente di un fattore pari a *2*, allora il numero delle imprese diminuisce approssimativamente di un fattore $\sqrt{2}$

Se sia la dimensione del mercato *S*, che la scala minima efficiente q^* aumentano nella stessa proporzione, il numero di imprese di equilibrio rimane costante!

Questo spiega perché quando si confrontano strutture di diversi mercati, si considera solitamente come variabile esplicativa la dimensione del mercato divisa per la scala minima: S/q^*

Economie di scala e concentrazione

Un modo alternative di misurare quanto crescenti sono i rendimenti di scala, è attraverso il **coefficiente di economie di scala**:

Ricordo che costo medio *AC* è maggiore del costo marginale *MC* se e solo se costo medio è decrescente! (e viceversa)

Quindi, il coefficiente di economie di scala è il rapporto

$\boldsymbol{\rho = AC/MC}$

- Se $\boldsymbol{\rho>1}$, $AC>MC$: <u>economie di scala</u>
- Se $\boldsymbol{\rho<1}$, $AC<MC$: <u>dis-economie di scala</u>

Quanto forti sono le economie (o dis-economie) di scala viene letto da quanto più alto (basso) di 1 è il valore di ρ.

Nel caso della funzione di costo $F+cq$, il coefficiente di economia di scala è

$$\rho=\frac{AC}{MC}=\frac{\frac{F}{q}+c}{c}=1+\frac{F}{cq}$$

Allora variazioni della scala minima equivalgono a variazioni dei costi fissi dello stesso fattore e tra F e ρ c'è sostanziale parallelismo

Posso interpretare la condizione

$$n^* = (a-c)\sqrt{S/F} - 1$$

anche come una relazione che mi dice come varia la struttura del mercato al variare della scala minima efficiente

sostituendo a F l'espressione $F = (\rho - 1)cq$

$$n^* = (a-c)\sqrt{S/(\rho-1)cq} - 1$$

Mercati con maggiori economie di scala sono più concentrati

Sia la scala minima efficiente che le economie di scala sono esempi di **barriere all'entrata**.

Quindi, la **concentrazione è tanto più alta quanto più alte sono le barriere all'entrata**.

4. Costi di entrata endogeni

L'industria della birra e la pubblicità

USA – 3 imprese vs. Portogallo – 2 imprese.

Mercato USA: 30-50 volte più largo

Perchè la differenza nel numero di imprese non è più pronunciata?

Per la presenza della **pubblicità**!

Le spese pubblicitarie sono cruciali nel settore della birra

Le spese pubblicitarie possono rappresentare un costo di entrata, che non è strutturale, esogeno, ma al contrario è **determinato dalle stesse strategie delle imprese**, cioè endogeno alla competizione tra imprese!

Costi endogeni di entrata

Infatti, valore delle spese pubblicitarie in percentuale del fatturato è simile in USA e Portogallo

Ma poiché il volume del fatturato è molto più alto in USA, anche le spese pubblicitarie non molto più alte

Questo si traduce in un costo di entrata endogeno per il mercato USA che è molto più alto

Per entrare nel mercato della birra USA e competere con marchi come *Budweiser, Miller e Coors*, un entrante deve sostenere un costo di entrata in pubblicità molto più grande di quello che dovrebbe sostenere per entrare nel mercato portoghese e competere con *Sagres e Superbock*

Quindi, costi di entrata, quando endogeni, possono essere legati alla dimensione del mercato

⇨ Mercati più grandi = più alti costi di entrata

⇨ $F \sim S$,

⇨ $S/F = const$

⇨ $n^* = (a - c)\sqrt{S/F} = (a - c)\sqrt{const}$

Se i **costi di entrata** sono in parte **endogeni** e sono **legati positivamente alla dimensione del mercato**, il numero delle imprese in equilibrio è meno sensibile a variazioni nella dimensione del mercato: varia ancor meno che proporzionalmente! Infatti:

- Un mercato più grande spinge le imprese a realizzare maggiori investimenti.
- Poiché questi investimenti sono costosi, i profitti che le imprese si possono dividere cresce meno che proporzionalmente rispetto alla dimensione del mercato.
- Dunque l'entrata è profittevole per un minor numero di imprese entranti.
- Quindi, anche se l'intensità della competizione resta costante, il numero delle imprese cresce meno che proporzionalmente rispetto alla dimensione del mercato.

Un altro esempio: **investimenti in ricerca e sviluppo**, R&D