



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

# Teoria dell'Impresa

## InfMan

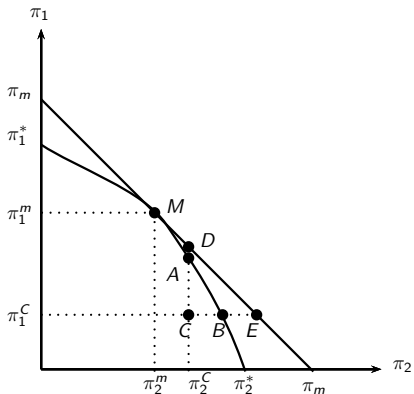
Emanuele Bacchiega

# Collusione: come identificarla e controllarla

(PRNC cap. 14)



# Introduzione



Asimmetria tra le imprese può rendere difficile vita del cartello.



# Introduzione

Quali sono fattori che facilitano cartello?

- Concentrazione.
- Barriere all'entrata.
- Ordini e frequenti regolari.
- Crescita domanda.
- Simmetria costi.
- Concorrenza su più mercati
- Omogeneità prodotto.



# Concentrazione

Bertrand con beni omogenei e  $n$  imprese.

- Collusione  $\rightarrow \frac{\pi_m}{n}$ .
- Deviazione  $\rightarrow \pi_m$ .
- Punizione  $\rightarrow 0$ .

$$\frac{\pi_m}{n}(1 + \rho + \rho^2 + \dots) = \frac{\pi_m}{n(1 - \rho)} \geq \pi_m \Leftrightarrow \rho \geq 1 - \frac{1}{n}$$

Mercati più concentrati  $\rightarrow$  Minor guadagno deviazione & Maggior danno punizione  $\rightarrow$  Collusione più facile.



# Barriere all'entrata

Entrata difficile → Maggior concentrazione → Collusione più facile.



# Ordini frequenti e regolari

- Ordini infrequenti → Punizione tardiva → Collusione più difficile.
- Ordini irregolari ( $\lambda$ : shock positivo in domanda):

$$\frac{\pi_m}{n}(\lambda + \rho + \rho^2 + \dots) = \frac{\pi_m}{n}\left(\lambda + \frac{\rho}{1-\rho}\right) \geq \lambda\pi_m \Leftrightarrow \rho \geq \frac{\lambda(n-1)}{1+\lambda(n-1)}$$

Ordini irregolari → Maggior guadagno nella deviazione → Collusione più difficile.



## Rapida crescita domanda

Domanda cresce a tasso  $g$  per periodo.

$$\frac{\pi_m}{n}(1 + g\rho + g^2\rho^2 + \dots) = \frac{\pi_m}{n(1 - g\rho)} \geq \pi_m \Leftrightarrow \rho \geq \frac{1}{g}\left(1 - \frac{1}{n}\right).$$

Crescita domanda  $\rightarrow$  Maggior guadagno nella collusione  $\rightarrow$  Collusione più facile.





## Simmetria in tecnologia/costi

$s_i$ : quota di profitto a impresa  $i$  ( $\sum_{i=1}^n s_i = 1$ )

$$s_i \pi_m (1 + \rho + \rho^2 + \dots) = s_i \pi_m (1 - \rho) \geq \pi_m \Leftrightarrow \rho \geq 1 - s_i$$

Impresa “piccola” → Maggior guadagno deviazione & minor costo punizione → Collusione più difficile.



## Concorrenza su più mercati

$s_{ij}$ : quota di profitto impresa  $i = A, B$  su mercato  $j = 1, 2$ .

- Se mercati separati, collusione regge se  $\delta_i > 1 - s_{ij}$
- Collusione e punizione su tutti mercati:

$$(s_{i1} + s_{i2})\pi_m(1 + \rho + \rho^2 + \dots) = \frac{(s_{i1} + s_{i2})\pi_m}{1 - \rho} \geq 2\pi_m$$

$$\Leftrightarrow \rho \geq 1 - \frac{s_{i1} + s_{i2}}{2}$$

- Ipotesi:  $s_{1A} = s_{2B} \rightarrow \rho > \frac{1}{2}$ .

Concorrenza su più mercati  $\rightarrow$  **Maggior guadagno collusione & danno maggiore deviazione**  $\rightarrow$  **Collusione più facile.**



# Omogeneità del prodotto

Con prodotti differenziati

- Molti prezzi da controllare.
- Grado ottimale differenziazione?
- Come strutturare e chi colpisce punizione?

Prodotti omogenei → Collusione più facile.



## Altri fattori

- *Basing point pricing.*
  - ▶ Rispetto a FOB pricing più agevole osservare deviazione e meno costoso punire.
- Associazioni di categoria.
- *Most favored customer & meet-the-competition*
- Condizioni di domanda stabile.



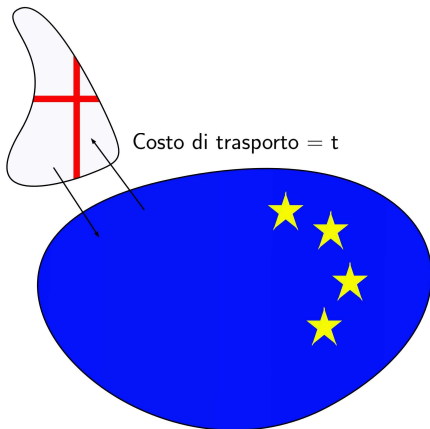
# Individuare la collusione

Maggioranza cartelli **individuata grazie a “soffiate”**.

- Teorema dell'Indistinguibilità (Harstad & Phillips 1990).
  - ▶ Due regioni



# Teorema dell'indistinguibilità



# Indagini

Spesso individuazione cartello dipende da **indagini**.

- Cartello della distribuzione del latte a NYC.
- Pavimentazione strade a Long Island.



# Amnistia per i cartelli

Sia in USA sia in UE leggi che trattano benevolmente il primo membro che denuncia cartello.

- Maggior incentivo a tradire.
- MA minor rischio ad entrare.

