

Lezione 5

Collusione e accordi orizzontali

E' da molti vista come la forma più grave di danno al funzionamento della concorrenza

Ci sono varie forme di accordi collusivi:

- accordi sui prezzi
- accordi per spartirsi il mkt
- accordi su quote produttive

Che cosa è la *collusione* per la teoria economica?

equilibrio dove i prezzi sono più elevati rispetto al gioco uniperiodale dove le imprese interagiscono una volta soltanto nel mercato (= sotto certe condizioni, con l'equilibrio competitivo) interazione ripetuta.

Coincide quindi con un risultato ("prezzi elevati") e non con la modalità tramite la quale tale risultato si ottiene.

NOTA: non è facile raggiungere un accordo collusivo

→ la tentazione di **deviare** unilateralmente è forte!

Due forme:

- La **collusione esplicita**: quando le imprese si coordinano esplicitamente (tramite un accordo), o **collusione tacita** anche quando esse agiscono in maniera puramente non-cooperativa.
 - Solo la prima forma di collusione può essere esplicitamente punita. La seconda dovrebbe essere preventivamente resa “più difficile”
- I principali fattori che determinano la probabilità che le imprese possano colludere sono
1. La facilità di scoprire un'eventuale deviazione;
 2. la possibilità di punire l'impresa deviante.
la punizione deve essere **credibile**

Quale è il prezzo di collusione?

→ ogni prezzo superiore al costo marginale è un possibile prezzo di collusione.

Ogni qual volta vi è una molteplicità di equilibri



c'è un problema di coordinamento per le imprese, in particolare per sostenere un equilibrio con collusione tacita.

→ i problemi di coordinamento sono naturalmente ampliati quando vi sono componenti di alea (per esempio nella domanda di mercato).

Un modello di collusione

ASS1 – n imprese che competono nei prezzi un numero infinito di volte

ASS2- prodotto omogeneo, $Mc=c$. $D(p)$ domanda mkt

ASS3- siano:

1. π_i^C profitti dell'impresa se Collude,
2. V_i^C valore scontato dei profitti futuri se tutti Colludono
3. π_i^D profitti dell'impresa se Devia,
4. V_i^P valore scont. dei profitti futuri durante la Punizione

Oggi, l'impresa i decide di continuare a colludere se

$$\pi_i^C + \delta V_i^C \geq \pi_i^D + \delta V_i^P$$

$$\delta \geq \frac{\pi_i^D - \pi_i^C}{V_i^C - V_i^P} = \bar{\delta}$$

Per semplicità: se $p_i = p_j$ $D_i = D/n$

Una strategia di collusione per la singola impresa:

Trigger strategy

praticare prezzo p^m di monopolio da oggi in poi se tutti colludono e fare $\pi_i^c = \pi^m/n$ in ogni periodo

se oggi un'impresa devia: praticare prezzo di Bertrand $p=c$ da domani in poi (Punizione)

L'impresa i collude se tasso di sconto è sufficientemente elevato (vincolo di partecipazione)

$$\frac{\pi^m(p^m)}{n} (1 + \delta + \delta^2 + \dots) \geq \pi^m(p^m)$$



$$\frac{\pi(p^m)}{n} \frac{1}{1-\delta} \geq \pi(p^m) \Rightarrow \delta \geq 1 - \frac{1}{n}$$

Fattori che facilitano/riducono la collusione

Capirli è cruciale per una autorità Antitrust al fine di intervenire, per eliminarli e per valutarne gli effetti ex-post nel caso di una fusione

Occorre studiare i *vincoli degli incentivi*

Ogni impresa confronta i guadagni immediati dal deviare (sfuttare P_x alti) con la riduzione di profitto che subisce a seguito della reazione

A) FATTORI STRUTTURALI

1. N° imprese e concentrazione

• a parità di altri fattori minore è il numero delle imprese in un'industria, più facile è colludere, quando le imprese sono di dimensioni simili.

NOTA: con simmetria: n° imprese \leftrightarrow concentrazione
Dunque: più concentrato è il mkt > prob. di collusione

Con asimmetria, n° imprese non è adeguato:

→ Più le imprese sono asimmetriche (nei costi, capacità, quote di mercato, etc.), meno probabile è la collusione.

NOTA:

L'indice HHI di concentrazione può essere fuorviante per misurare la probabilità di collusione (perché confonde gli effetti delle quote di mkt con quelli dell'asimmetria)

→ Gli indici di “**rapporto concentrazione**” sono più appropriati (C_k misura la quota di mercato delle k maggiori imprese nel mercato).

maggiore è n , meno il mercato è concentrato (se imprese simmetriche) più il vincolo di partecipazione è stringente (bassa probabilità di collusione)

2. Regolarità degli ordinativi:

Un'impresa che riceva ordinativi regolari collude con maggior facilità.

Ricevere un ordine improvviso di grosse dimensioni rappresenta una forte tentazione a deviare (alti profitti)

L'elevata frequenza degli ordinativi facilita la rapidità della punizione.

All'impresa i oggi arriva un ordine eccezionale, che non si ripete:

→ $D_i = kD(p)$, $k > 1$ (e profitti oggi = $k\pi(p)$)

$$\frac{\pi^m(p^m)}{n} (k + \delta + \delta^2 + \dots) \geq k\pi^m(p^m) \Rightarrow \delta \geq 1 - \frac{1}{(n-1)k+1}$$

→ maggiore è k , più il vincolo di partecipazione diventa stringente

3. Entrata

–Più facile l'entrata (basse barriere all'ingresso) più difficile è sostenere la collusione:

I profitti di collusione “attirano nuovi entranti”. Gli entranti potrebbero non voler colludere (perché “asimmetrici”); in ogni caso aumenta il numero delle imprese nel mercato.

4. Proprietà-partecipazioni incrociate (ed altri legami fra rivali)

–Anche se di minoranza riducono gli incentivi alla deviazione

aumentano la possibilità di conoscere le eventuali deviazioni soprattutto se sono accompagnate da legami nei consigli di amministrazione.

5. Grado di concentrazione degli acquirenti

- Maggiore è il grado di concentrazione degli acquirenti maggiore è il loro potere contrattuale anche nel determinare le condizioni di vendita (vedi punto 2)
- Un grosso acquirente può indurre la rottura dell'accordo di cartello.

6. Evoluzione della domanda

- Dipende dalla natura degli shocks della domanda. Se la domanda non è auto-correlata, aumenti della domanda accrescono gli incentivi a deviare come ricevere un ordinativo inatteso ed isolato (che non si ripete)
- La stabilità della domanda accresce poi la osservabilità delle strategie dei rivali.

Se a partire da domani ci si attende una crescita/declino della domanda: $\theta^t D(p)$, $t > 1$ (e profitti $\theta^t \pi(p)$)

$$\frac{\pi^m(p^m)}{n} (1 + \delta\theta + \delta^2\theta^2 + \dots) \geq \pi^m(p^m) \Rightarrow \delta \geq \frac{1}{\theta} \left(1 - \frac{1}{n}\right)$$

→ se $\theta > 1$ (crescita continua), il vincolo di part. diventa meno stringente, e la collusione più facilmente sostenibile

→ se $\theta < 1$ (declino continuo), il vincolo di part. diventa più stringente, e la collusione più difficilmente sostenibile

Evoluzione domanda 1. Price wars during booms

Si assuma una domanda stocastica. In ogni periodo può essere bassa (1) o alta (2) con uguale probabilità

$$D_2(p) > D_1(p)$$

Per semplicità lo shock di domanda è iid. Perciò lo stato della domanda oggi non dà informazioni sullo stato della domanda domani.

Si cerca la coppia di prezzi (p_1, p_2) tale che:

- i) entrambe le imprese applicano p_s con $s = (1,2)$ quando lo stato della domanda è s ,
- ii) la configurazione di prezzo è sostenibile in equilibrio,
- iii) il valore attuale atteso dei profitti di ogni impresa (V) nel sentiero di equilibrio

$$\begin{aligned}
 V &= \sum_{t=0}^{\infty} \delta^t \left(\frac{1}{2} \frac{D_1(p_1)}{2} (p_1 - c) + \frac{1}{2} \frac{D_2(p_2)}{2} (p_2 - c) \right) = \\
 &= \frac{\frac{1}{2} \frac{D_1(p_1)}{2} (p_1 - c) + \frac{1}{2} \frac{D_2(p_2)}{2} (p_2 - c)}{1 - \delta}
 \end{aligned}$$

non è dominato nel senso di Pareto da altri payoff di equilibrio. Le condizioni sotto le quali l'equilibrio pienamente collusivo è sostenibile (p_1^m, p_2^m) sono

$$\pi_s^m = (p_s^m - c) D_s(p_s^m)$$

$$V = \frac{(\pi_1^m + \pi_2^m)}{4(1 - \delta)}$$

La perdita di lungo periodo di una deviazione è

$$\delta V = \delta \frac{(\pi_1^m + \pi_2^m)}{4(1 - \delta)}$$

mentre il guadagno di breve dipende dallo stato della domanda.

È $\frac{\pi_1^m}{2}$ quando la domanda è bassa e $\frac{\pi_2^m}{2}$ quando la domanda

è alta. Siccome $\pi_2^m > \pi_1^m$, la condizione più stringente è:

$$\delta V = \delta \frac{(\pi_1^m + \pi_2^m)}{4(1-\delta)} \geq \frac{\pi_2^m}{2}$$

e finalmente

$$\delta \geq \frac{2\pi_2^m}{3\pi_2^m + \pi_1^m} = \delta_0$$

Nota anche che

$$\frac{1}{2} < \delta_0 < \frac{2}{3}$$

Intuizione: quando δ è compreso tra $\frac{1}{2}$ e δ_0 la collusione piena non può essere sostenuta nello stato di domanda alta, poichè la perdita di lungo periodo è bassa rispetto al caso di domanda deterministica.

Domanda rilevante: qual è la coppia di prezzi tale che i), ii) e iii) sono rispettate quando il fattore di sconto, δ è compreso tra $\frac{1}{2}$ e δ_0 ?

Si dimostra (ed è intuitivo) che la coppia di prezzi diventa $(p_1^m, p_2^* < p_2^m)$, cioè il prezzo di monopolio quando la domanda è bassa e un prezzo inferiore a quello di monopolio quando è alta.

Questo risultato è stato interpretato come evidenza a supporto di markup controciclici. Ciò non è corretto. Il modello mostra che la collusione è minore se la domanda è alta $(\frac{p_2^*}{p_2^m} < \frac{p_1^m}{p_1^m})$, ma può benissimo verificarsi una situazione in cui $(p_1^m < p_2^*)$

Evoluzione Domanda 2. Secret Price Cuts

In questo modello i prezzi non sono osservabili (nel precedente la domanda era stocastica ma osservabile)

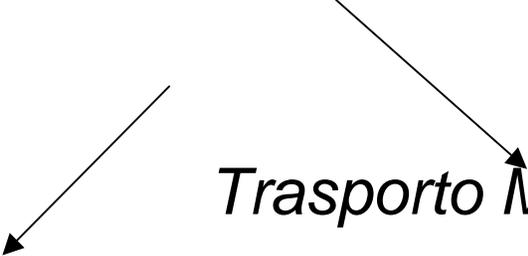
Quando un'impresa vede ridursi la quota di mercato non è sicura del motivo (riduzione domanda o riduzione segreta dei prezzi del rivale?)

Punizioni rigide non sono appropriate in questo caso, perchè qui una fase funitiva deve essere implementata per sostenere la collusione.

Il modello prevede guerre di prezzo periodiche, che non sono iniziate volontariamente, e in corrispondenza di recessioni (markup prociclici)

Quale dei due modelli ?

Esempi di 'customer markets' dove i clienti sono grandi imprese



Trasporto Marittimo: prezzi prociclici

Industria del cemento: prezzi sono anticiclici

Ci sono risultati empirici non coerenti con nessuno dei due modelli:

- Guerre di prezzo iniziate da imprese deboli: *Compagnie aeree*

Alcune imprese con problemi finanziari possono abbassare il fattore di sconto δ di riferimento, poichè c'è un alta probabilità di uscire dal mercato in futuro. Così iniziano delle guerre di prezzo indipendentemente dallo stato della domanda.

- Guerre di prezzo inaugurate da imprese forti: *Giornali quotidiani*

Il prezzo del Times scese da 45p a 20p e le vendite aumentarono da 360.000 copie a 650.000 copie in due anni. Questa strategia è stata intrapresa da un'impresa dominante con l'obiettivo di conquistare quote di mercato e escludere/eliminare i rivali

7. Ritardi informativi

Immaginiamo che le imprese osservino il prezzo e i profitti dei rivali con un ritardo di due periodi, quindi è possibile abbassare il prezzo senza che il rivale se ne accorga subito.

Nel caso di un duopolio con concorrenza di prezzo, il guadagno di deviazione nel breve periodo è

$$\frac{1}{2}(1 + \delta)\pi^m$$

mentre la perdita di lungo periodo è:

$$\frac{1}{2}\pi^m(\delta^2 + \delta^3 + \dots) = \frac{\delta^2}{2(1 - \delta)}\pi^m$$

Quindi la collusione tacita è sostenibile se

$$\delta \geq \frac{1}{\sqrt{2}} > \frac{1}{2}$$

8. Simmetria

–La simmetria rende più facile la collusione.

imprese di simili caratteristiche
possono trovare più facilmente un
accordo

Es.di asimmetria:

duopolio con imprese tecnologicamente eguali
ma con differenti capacità:

a)l'impresa con k maggiore ha incentivo a
deviare (può servire il mercato)

b)quella con k minore non può “punire”la
deviazione (aumentando la produzione)

Duopolio:

Impr. 1 ha quota mkt λ , e l'impr. 2 ha quota $(1-\lambda)$, con $\lambda > 1/2$

- Vincolo partecipazione impresa "grande":

$$\lambda \pi^m(p^m) \frac{1}{1-\delta} \geq \pi^m(p^m) \Rightarrow \delta \geq 1-\lambda$$

- Vincolo partecipazione impresa "piccola":

$$(1-\lambda) \pi^m(p^m) \frac{1}{1-\delta} \geq \pi^m(p^m) \Rightarrow \delta \geq \lambda$$

- ➔ il vincolo più stringente è quello dell'impresa piccola
- ➔ la piccola ha più incentivo a deviare: se scartella ottiene (per un periodo) l'intero mercato per sé

Maggiore l'asimmetria più divergenti gli incentivi

9. Contatti multimercato

Imprese che si incontrano su vari mercati

–Può favorire la collusione nella misura in cui riduce l'asimmetria tra le imprese e/o aumenta la frequenza dei contatti tra le imprese.

Esempio multimercato 1: Ritardi informativi

Si supponga due mercati di duopolio identici e indipendenti. Nel mercato 1 l'informazione è disponibile con un ritardo di un periodo mentre nel mercato 2 con un ritardo di 2 periodi

Senza il contatto multimercato la collusione tacita è sostenibile in 1 ma non in 2 se il saggio di sconto è

$$0.707 \approx \frac{1}{\sqrt{2}} > \delta > \frac{1}{2}$$

Supponendo che le due imprese partecipino in entrambi i mercati, la collusione diventa sostenibile se

$$\frac{2\delta^2}{2(1-\delta)}\pi^m \geq \left(\delta + \frac{1}{2}\right)\pi^m$$

Suggerimento: l'impresa inizia a deviare nel mercato con rit. Inf. nel primo periodo e in tutti e due i mercati nel secondo. La collusione è quindi sostenibile se:

$$\delta \geq 0.64$$

Conclusione: se il saggio di sconto è compreso tra 0.64 e 0.71, la collusione è sostenibile nel mercato 2 solo attraverso il multimarket contact.

Esempio multimercato 2: asimmetria tra imprese

Un mercato A nel quale, in collusione, l'impresa 1 ha una quota di mercato maggiore $\lambda > 1/2$ (grande impresa).

La collusione è sostenibile se $\delta_1 > 1 - \lambda$ e se $\delta_2 > \lambda$ cioè se $\delta > \lambda > 1/2$

Se $\lambda = 1/2$ la collusione non è sostenibile (l'asimmetria rende difficile colludere perchè spinge la piccola impresa a deviare)

Se entrambe le imprese competono nel mercato B, dove l'impresa 2 è la grande impresa (con una quota di mercato $\lambda > 1/2$), il multimarket contact ristabilisce la simmetria e aiuta le imprese a colludere.

$$\frac{\delta}{(1-\delta)} \pi^m (\lambda + 1 - \lambda) \geq \pi^m (\lambda + 1 - \lambda)$$

cioè $\delta_1 = \delta_2 > 1/2$

B) Trasparenza nei prezzi e scambio di informazioni

Scoprire le deviazioni rappresenta un elemento cruciale degli accordi di collusione

1. Osservabilità delle azioni dei rivali

Sapere cosa fanno le rivali aiuta a raggiungere accordi collusivi:

Trasparenza nei prezzi

Scambio delle informazioni

- Lo scambio delle informazioni (per esempio tramite associazioni di categoria facilita la collusione), in particolare quando da esse si possono ricavare informazioni sui singoli concorrenti

sui prezzi praticati e sulle quantità vendute

Lo scambio delle informazioni: gli annunci

E' noto ormai che gli annunci sulle intenzioni di prezzo possono essere un mezzo di coordinamento

Gli annunci privati

annunci diretti ai concorrenti sulle strategie di prezzo (o di prodotto) che adotteranno in futuro
non sono giustificati da alcun criterio di efficienza!

Esempio 1: il caso *Airline Tariff Publishers* in USA
annunci sui prezzi futuri da parte delle compagnie
DOJ: metodo per coordinarsi su rialzi di prezzo

Esempio 2: comunicazioni in vendite all'asta
Aste simultanee ascendenti: offerte dei partecipanti
spesso segnali su proprie strategie

Esempio 2

1999: allocazione frequenze radio in Germania

- Governo mette all'asta 10 blocchi di frequenze radio
- Asta simultanea al rialzo, ogni offerta deve essere almeno il 10% più alta della precedente
- Due incumbent: *Mannesmann T-Mobil*

Alla prima offerta:

Mannesmann offre:

18,18 milioni di marchi per blocchi 1-5

20 milioni di marchi per blocchi 6-10

T-Mobil offerte inferiori

Mannesmann lancia due messaggi (= scambio informazioni):

1. Spartire il mercato (5 blocchi ciascuno)
2. Coordinarsi sul prezzo di 20 Milioni ($18,18 + 10\% = 20!$)

T-Mobil recepisce (come dichiarato dopo)

il giorno successivo offre 20M per blocchi 1-5 e l'asta finisce

Annunci pubblici:

Annunci rivolti a tutti (es. comunicati stampa) non dovrebbero essere vietati di per sé, perché possono avere effetti benefici anche per i consumatori (più informazione, minor incertezza futura sull'andamento dei prezzi), ma possono certamente essere usati per fini collusivi

Esempio: il caso *Ethyl* (additivi al gasolio)

Oligopolio con 4 grandi imprese

Comunicati stampa relativi ad aumenti di prezzo

Le clausole contrattuali/regole di prezzo

Spesso le imprese offrono clausole contrattuali come

1. *prezzo minimo garantito (most-favoured nation)*

Impegno del venditore verso un acquirente di applicare le stesse condizioni da lui offerte agli altri clienti (nei contratti di fornitura di lungo periodo)

2. clausole c.d. di “*meeting competition*”

Se l’acquirente riceve un’offerta migliore, il venditore si impegna ad applicare le stesse condizioni del rivale

Tali clausole possono facilitare la collusione

(allentano la concorrenza):

1. riduce il vantaggio della deviazione (se l’impresa fa un prezzo minore ad un cliente lo deve poi fare a tutti)

2. metodo per controllare i prezzi dei rivali e scambiare info

Altre regole: prezzi di consegna uniformi/basing point (prezzo in funzione di una specifica località)

+ Trasparenza nei Px per i produttori

Dalla Teoria alla Pratica: quali pratiche dovrebbero essere illegali?

Evidenze “ex post” di pratiche collusive:

1. Livello dei prezzi: difficile da determinare il prezzo collusivo (richiede la conoscenza dei costi marginali).

2. Evoluzione dei prezzi: più che il livello verificare se i px si muovono insieme (co-movimenti)

- Tuttavia 2. non è una chiara evidenza perché i prezzi si possono muovere parallelamente anche in mercati competitivi sottoposti a shock comuni esogeni

In generale

- Inferire la colpevolezza dai “dati del mercato” è difficile e giuridicamente spesso ritenuto azzardato dalle corti

Misure ex-ante per prevenire la collusione:

NOTA: accordi di collusione sono forse il più grave danno alla concorrenza e per questo sono spesso puniti pesantemente

Come le autorità dovrebbero disegnare le proprie politiche per prevenire i comportamenti collusivi?

1. Stilare una lista nera di pratiche vietate (scambio di informazioni, annunci privati, etc.)
2. Disegnare i meccanismi d'asta ascendente in modo da evitare segnalazioni fra concorrenti (es anonimato, round finale in busta chiusa)
3. Vigilare sulle fusioni (meno imprese > prob. collusione)
4. Ispezioni improvvise nelle sedi delle imprese
5. Programma di *leniency* (immunità per chi collabora)

JOINT VENTURES e altri ACCORDI ORIZZONTALI

Si tratta di accordi orizzontali diversi da quelli collusivi

Innescano comunque timori di collusione

JV: accordi fra rivali volti a creare una nuova entità per svolgere alcune attività al posto delle imprese partners

-JV nella produzione

-JV nelle attività di marketing e di vendita

-JV nelle attività di R&D

Si pongono a mezza strada tra fusione e accordo di cartello

Le JV in attività di Ricerca possono essere viste come una forma di collusione per limitare la competizione

Se così dovrebbero essere vietate

MA!!

R&D è un “*bene pubblico*”: soggetto al problema del free-riding

Spillover: le imprese non operano in “isolamento”: alcuni risultati dell’attività di R&D divengono di dominio pubblico

Anche se c’è protezione dell’innovazione (brevetto): lavoratori possono lasciare l’impresa innovatrice e farsi assumere da una rivale, ricercatori possono presentare i loro risultati a conferenze, etc.

QUINDI:

parte del beneficio dell'attività di R&D può essere goduto da altre imprese, le quali NON PAGANO per lo sforzo in R&D

ciò riduce l'incentivo ad investire in R&D (perché mai dovrei spendere tanto in R&D se poi altri beneficeranno del mio investimento?)

free riding e sotto-investimento:

La società trarrebbe giovamento se le imprese investissero di più in R&D

Accordi fra imprese possono alleviare il problema del free-rider MA attenzione a possibili conseguenze anticompetitive!

Altri accordi orizzontali

1.cross licensing quando due imprese si mettono a reciproca disposizione tecnologie protette da brevetti da loro detenuti

Eswaran mostra che in certi casi può favorire la collusione fra le imprese

2.Procedimenti per la definizione di uno standard

UN CASO APPLICATO:

Il cartello nel mercato assicurativo -Il caso RC Auto

Provvedimento n. 8546 -I377