

## Collusione e Giochi ripetuti - Cap13

Un cartello è il tentativo di imporre disciplina al mercato e di ridurre la competizione tra un gruppo di produttori. I membri di un cartello si accordano per coordinare i prezzi, le quote di mercato ed i territori di competenza. Prevengono l'eccessiva concorrenza.

I cartelli sono sempre esistiti, generalmente di nascosto come i casi degli ascensori (e le loro multe record come i 470 M alla Thyssen). Ci sono anche casi di cartelli espliciti e difficili da prevenire → OPEC per il petrolio.

I maggiori profitti derivanti dal cartello potrebbero indurre l'azienda ad attuare comunque un cartello nonostante il pericolo di una multa → il guadagno potrebbe essere comunque positivo.

La collusione può essere esplicita, e quindi le aziende si mettono d'accordo in maniera organizzata (è una pratica illecita ed anticompetitiva) oppure si mettono tacitamente d'accordo (è più difficile dimostrare in questo caso l'avvenuta collusione tra le parti).

Ma come possono essere sostenuti i cartelli ?

Non possono essere sostenuti dalla legge e bisogna inoltre resistere dalla tentazione di infrangere il cartello.

La collusione si regge sulla credibile minaccia di una futura guerra di prezzi. Bisogna considerare tuttavia che la collusione non è qualcosa di certo da attuare → più aumenta il numero di imprese e più è difficile attuarlo; vi è asimmetria informativa tra le aziende riguardo la struttura dei costi; in caso di deviazioni i guadagni sono interessanti !

Abbiamo detto che un accordo collusivo non sia un equilibrio di Nash → le imprese hanno molto interesse nel deviare visto i grandi profitti che si potrebbero fare.

### L'INCENTIVO A DEVIARE 2

Entrambe le imprese hanno l'incentivo a deviare dal loro accordo

		Impresa 2	
		Cooperare (M)	Defezionare (D)
Impresa 1	Cooperare (M)	(1800, 1800)	(1250, 2050)
	Defezionare (D)	(2250, 1250)	(1600, 1600)

Questo è l'equilibrio di Nash

Ipotizzando una concorrenza alla Cournot, con le medesime regole, possiamo ipotizzare il seguente gioco di Nash uniperiodale sulla sinistra. Esiste un interesse reciproco a cooperare ma questa non è sostenibile visto il grande incentivo



che c'è nel deviare in un gioco "one-shot".

Nonostante le analisi di Nash i cartelli esistono → ci deve essere qualcos'altro !  
Nella realtà le imprese competono *sempre* (e non una volta sola) dando vita a giochi statici ripetuti → nel mercato ci sarà sempre la possibilità di "punire" il cattivo e "premiare" il buono: le imprese possono rivalersi in qualche modo sulle altre. Le imprese quindi con questa logica di giochi ripetuti preferirebbero dar vita ad un cartello "premiando la buona condotta".

### Giochi con ripetizioni finite

Le imprese interagiscono in più periodi o possiamo pensare ad un numero finito di volte "N" (numero di volte che le imprese conoscono).

Possono quindi pensare al loro comportamento come all'insieme di più azioni in più periodi. Questa multiperiodalità porta il concetto di punizione e premio.

#### Esempio

*"se tu cooperi nel periodo 1 io coopererò nel prossimo"*

*"se devi, allora devierò anche io"*

Perché dovrebbero esistere i giochi finiti ?

- risorse non rinnovabili
- brevetti che scadono dopo X anni
- dirigenti in carica per un certo numero di anni

Con un punto di arresto dei giochi si sa che le aziende smetteranno di cooperare; "visto che io so che prima o poi devierai allora devio io prima". Fin da subito ci sta un equilibrio di Nash e l'equilibrio di un gioco ripetuto N volte è l'equilibrio *one-shot* ripetuto per N volte.

### Teorema di Selten

*Se un gioco con un unico equilibrio viene ripetuto per un numero finito di volte, la soluzione di esso è quell'equilibrio ripetuto per ciascuna delle volte. La ripetizione finita di un unico equilibrio di Nash è l'equilibrio di Nash del gioco ripetuto.*

Il teorema di Selten è valido sotto due condizioni:

- 1) esiste un unico equilibrio per il gioco uniperiodale (abbiamo visto che possono non esistere o possono essercene di più)
- 2) il gioco viene ripetuto un numero finito di volte.

Allentare uno di questi vincoli ci porta alla possibilità di più equilibri cooperativi come alternativa alla semplice ripetizione dell'equilibrio uniperiodale.

Senza uno di questi due punti si potrebbe arrivare ad un esito cooperativo

### Giochi con ripetizioni indefinite o infinite

Cosa succede se non sapessimo quando termina il gioco ?



Gli operatori potrebbero non sapere quando un'azienda cessa l'attività e pertanto non possono sapere quale sia l'ultimo periodo di giochi → sono portati a pensare che ce ne sia sempre un altro ad una probabilità  $p$  (necessaria per confrontare i profitti del cartello e quelli da deviazione).

Con queste ipotesi è possibile premiare o punire buoni e cattivi comportamenti → si può ipotizzare che il cartello continui.

Questa situazione può provocare un risultato diverso da quanto preventivato nei giochi ripetuti → la strategia per assicurare fedeltà al cartello è la *trigger strategies* o *strategia del grilletto*:

***“Un giocatore effettuerà l'operazione di cooperazione concordata fra i giocatori a patto che tutti gli altri giocatori abbiano sempre prestato fede all'accordo ma, qualora uno dei giocatori dovesse deviare dall'accordo, egli ritornerà all'equilibrio di Nash per sempre.”***

La *trigger strategies* fa sì che la deviazione dalla cooperazione comporti un guadagno immediato ma al contempo una perdita costante → nel periodo della deviazione ci sta un guadagno per l'azienda furbetta ma dopodiché anche l'altra impresa cambierà prezzo e pertanto il risultato di equilibrio sarà un profitto per entrambi più basso di quello che otterrebbero con la cooperazione → la punizione (e cioè il cambiamento di prezzo) in questo caso viene azionata dalla deviazione.

La stabilità del cartello è data sia dal sistema di minacce e premi ma anche dal flusso di profitti attualizzato che deve essere maggiore rispetto alla deviazione. In questo caso il flusso di profitti si può scrivere come

$$V(\pi) = \pi + pR\pi + (pR)^2\pi + (pR)^3\pi + \dots + (pR)^t\pi$$

dove  $pR$  è il fattore di sconto per l'attualizzazione dei profitti corretto alla per tenere conto della probabilità che ci sia sempre un altro gioco. Se il flusso di profitti da cartello è maggiore del flusso di profitti da deviazione ho un interesse nel continuare a rispettare il cartello.

Il cartello quindi è stabile se:

- > i guadagni di breve periodo della deviazione sono inferiori rispetto alla perdita di lungo periodo.
- > se i membri del cartello valutano molto i profitti futuri (basso tasso di sconto(?))

Un cartello con vita indefinita è tanto più sostenibile quanto maggiore è la probabilità che le imprese continuino ad interagire e quanto minore è il tasso d'interesse (di sconto).



### Alcuni approfondimenti

Gli esempi di prima consideravano però che la punizione azionata dalla trigger strategies si attivasse con immediatezza,

Cosa succede se invece questa è ritardata ?

Tale ritardo nel punire chi devia dal cartello rende più conveniente deviare dall'accordo stesso → consente al colpevole di beneficiare di più periodi.

Un altro aspetto rilevante è la domanda incerta → una riduzione delle vendite potrebbe essere provocata dalla domanda incerta e non da uno specifico colpevole. Bisogna perciò individuare dei limiti alle variazioni entro i quali non avviene alcuna punizione, essendo questa certa e spietata. Si potrebbe pensare inoltre ad una punizione temporanea e non permanente.

### Folk Theorem

Abbiamo ipotizzato che la cooperazione avvenisse per produrre l'output di monopolio: tuttavia questo non è sempre vero !

Ci possono essere un numero potenzialmente infinito di accordi che possono essere raggiunti e sostenuti → il *Folk Theorem*.

*Folk Theorem* = si supponga che un gioco con un numero infinito di ripetizioni preveda dei payoff di equilibrio one-shot di Nash per ciascuna impresa. Allora ogni insieme di possibili payoff che sono preferiti da tutte le imprese ai payoff dell'equilibrio di Nash può essere sostenuto come equilibrio perfetto nei sottogiochi del gioco ripetuto per un fattore di sconto sufficientemente vicino all'unità.

Il *folk-theorem* non sostiene che le imprese possono sempre raggiungere profitti dell'industria pari a quelli di monopolio, ma semplicemente che le imprese possono ottenere risultati migliori rispetto all'equilibrio competitivo Cournot-Nash.

Il motivo per cui l'esatta replica del monopolio può non essere possibile è che l'esito del monopolio comporta sempre il prezzo più alto possibile di MC; prezzo nel quale basta una piccola deviazione per ottenere grandi profitti nel breve periodo.

Di fatto quindi l'esito di monopolio potrebbe non essere sostenibile in virtù della sua alta tentazione a "fregare" gli altri → nonostante questo per il folk theorem un accordo collusivo tale da risultare sopra la competizione e sotto il monopolio è possibile.

Vi sono comunque ampie testimonianze di come le aziende possono controllare il mantenimento del cartello = incontri reiterati, controlli di manager minori, associazioni commerciali di categoria ecc. ecc.



## Fusioni - Cap15

Le fusioni andavano di moda negli anni '90; dopo l'11 settembre c'è stato un momento di stop per poi riprendere nel 2014.

I motivi di una fusione? Risparmiare sul costo, una sinergia tra imprese ed un sistema di prezzi più efficiente nonché migliori servizi ai clienti potrebbero essere degli esempi.

Le fusioni possono portare benefici come la riduzione dei costi; tuttavia è importante stare attenti perché queste potrebbero diventare dei cartelli legalizzati. Bisogna fare attenzione a quelle fusioni competitive o quelle fusioni che invece sono anticompetitive.

Possiamo individuare tre tipi di fusioni:

- **fusioni orizzontali** = sono fusioni che intercorrono tra aziende concorrenti sullo stesso prodotto
- **fusioni verticali** = fusioni che intercorrono tra aziende operanti in stadi diversi della produzione verticale → fusioni tra imprese a monte e a valle e/o aziende dai prodotti complementari.
- **fusioni conglomerati** = comprendono quelle fusioni tra aziende senza una evidente correlazione e complementarità

Le fusioni di notevole interesse devono essere notificate alla commissione europea in UE.

### Fusioni orizzontali

Fusioni tra aziende che competono nello stesso mercato di prodotto: anche, ospedali, compagnie petrolifere ecc. ecc.

Iniziamo da un risultato sorprendente → *il paradosso delle fusioni*.

In questo paradosso una fusione che non conduce ad un monopolio difficilmente sarà profittevole (a meno che un numero "sufficientemente grande" di imprese non partecipi alla fusione).

Esempio numerico (ipotesi fusione in un equilibrio di Cournot senza costi fissi ma  $MC$  uguale)

Una azienda risultata da una fusione sarà più grande, produrrà maggior output rispetto ad una sola (in valore proporzionale), ma meno rispetto alla somma dei due output precedenti ed avrà un profitto inferiore alla somma delle due aziende precedenti → esce questo dall'esempio numerico con tre aziende di cui se ne fondono due.



La terza azienda non fusa vede invece prezzo e quantità aumentare per lei → Le aziende che non si sono fuse invece vedranno i propri profitti aumentare all'aumentare delle aziende che si sono fuse; quindi in realtà ci hanno guadagnato. Che è successo? L'azienda fusa è pari a qualsiasi altra azienda sul mercato → ha minor quota di mercato rispetto alle quote aggregate delle aziende che hanno partecipato alla fusione.

In un esempio con più di tre aziende il risultato è che l'equilibrio di Cournot post-fusione vede le  $N$  aziende come produttrici dello stesso output e con lo stesso profitto → la fusione delle aziende riduce il numero di imprese sul mercato, diminuisce la quantità prodotta e alza il prezzo (si alza il prezzo per tutti però!) *Questo è un paradosso*: sembrerebbe quasi che non sia conveniente la fusione (ed anzi, sembrerebbe quasi che sia meglio aspettare che le altre aziende si fondano) quando in realtà queste accadono con una certa frequenza.

La fusione aumenta il prezzo  $P$  e diminuisce la quantità totale prodotta → svantaggiosa per i consumatori ed in questo caso per quelle aziende che si fondono. Numeri alla mano affinché la fusione sia profittevole in un mondo di Cournot con domanda lineare e costi identici costanti servirebbe almeno l'80% di fusioni. Di fatto una situazione del genere sarebbe negata dalle autorità Antitrust.

### **Soluzione paradosso delle fusioni**

Come si può risolvere l'esempio sopra? Cambiando alcune ipotesi.

Introduciamo costi asimmetrici, la tempistica delle azioni (le aziende fuse potrebbero cominciare ad agire come leader; vedi modello Stackelberg) e la differenziazione del prodotto.

Ipotezziamo ora quindi che le imprese abbiano costi variabili differenti e sostengano costi fissi → la fusione può essere profittevole se genera risparmi di costo ed anzi, questa è maggiormente profittevole quando i costi fissi sono elevati (e fondersi significa risparmiare).

#### Altro esempio numerico (ipotesi costi differenti)

Le fusioni possono essere profittevoli se possono generare risparmi di costo sufficientemente grandi

→ non esiste nessuna garanzia sul guadagno dei consumatori

→ in entrambi gli esempi i consumatori ci perdono

Secondo Farrell e Shapiro i risparmi di costo tali da generare un risparmio per i consumatori sono così alti di quelli tali da rendere la fusione profittevole → bisognerebbe pertanto essere scettici rispetto a queste ragioni di costi addotte per giustificare le fusioni.



In sintesi con delle ipotesi differenti, come quelle sopra elencate, la fusione può essere una azione utile al miglioramento della propria posizione di mercato: si può diventare Leader alla Stackelberg, coordinandosi con le quantità prodotte ed orientando il mercato; si possono avere risparmi di costo o efficientamenti nella produzione o nell'offerta di servizi.

C'è da dire che i risparmi di costo non necessariamente si scaricheranno sull'abbassamento di prezzo e che tale questione implica possibili conseguenze per quanto riguarda l'entrata nel mercato di nuovi concorrenti (con un ipotetico prezzo più basso si può giungere più facilmente ad un prezzo limite).

### Politiche pubbliche sulla fusione orizzontale

L'azione pubblica si è basata sull'utilizzo degli indici di concentrazione: dal rapporto di concentrazione (la somma delle quote di mercato delle prime N imprese)

all'indice HHI ( $\sum_{i=1}^N S_i^2$  con  $S$  quota di mercato della  $i$ -esima impresa).

Prima del 1982 - e ciò con le prime emesse nel 1968 - negli USA vi era molta rigidità al riguardo; con le nuove *merger guidelines* del 1982 si cominciarono a vedere invece sempre più fusioni negli anni a seguire (per poi riscendere dopo l'11 Settembre 2001 ed alcuni scandali aziendali).

In Europa la tematica arrivò in ritardo → contemplate solo nel regolamento del 1989. Dal 1989 al 2004 la politica comunitaria è stata piuttosto insoddisfacente, per poi invertire la tendenza come accaduto negli USA.

Le autorità antitrust hanno preferito comunque portare avanti dei metodi preventivi volti a prevenire la diminuzione di concorrenza; un esempio? Accettare una fusione solo se prevista l'esternalizzazione di alcuni servizi, in maniera tale da aumentare la competitività. Questa iniziativa è stata comunque più volte comunicata in quanto lascia spazio all'azienda fusa di decidere dove il nuovo competitor entrerà (dovendo dismettere alcuni servizi prodotti internamente).

Un'altra azione preventiva è far partecipare le aziende concorrenti nel segnalare all'authority eventuali violazioni di accordi comportamentali necessari al lasciapassare per la fusione.

### Fusioni verticali e conglomerati

Considerano quelle aziende che producono prodotti complementari o in momenti diversi della catena produttiva (rapporto produttori a monte e a valle).



Esempio: la General Electric produce motori per gli aerei e la Honeywell International dispositivi di controllo per gli aerei → fusione autorizzata nel 2000 negli USA ma bloccata dalla CE con Mario Monti commissario europeo alla concorrenza.

Le fusioni verticali possono da un lato essere vantaggiose per l'efficienza nei prezzi garantendo benefici per consumatori ed imprese; esse riescono infatti ad eliminare il problema della doppia marginalizzazione. La doppia marginalizzazione consiste nel doppio mark-up che due imprese monopoliste, una a monte e una a valle, potrebbero imporre sui loro beni (facendo quindi in questo caso un doppio ricarico). Con l'integrazione verticale questo non accadrebbe e il prezzo si potrebbe abbassare.

Dall'altro lato però possono essere dannose perché facilitano la chiusura di mercato da parte delle aziende chiuse → possono ad esempio rifiutare di fornire le aziende rivali (che per necessità potrebbero cascare in un monopolio ai loro danni operato dall'altro fornitore).

I regolatori devono equilibrarsi tra questi due punti, oggetti di dispute tra la Chicago-School e la Post Chicago-School.

### **Fusioni conglomerate**

Le fusioni conglomerate non hanno un particolare perché dell'esistenza.

Per alcuni sono legate alle scelte del Management che in alcuni casi, essendo remunerato anche in base alla crescita dell'azienda, potrebbe voler espandersi al di fuori del proprio *core-business*.

Altri vantaggi potrebbero essere risparmi sui costi di transazione (negoziazione di contratti, monitoraggio ed applicazione di tali contratti, ricerca input desiderati ecc. ecc.).

Ipotesi diversificazione ?

Le imprese multi-utility sono un esempio di imprese conglomerate → aziende che ad esempio si occupano di diversi servizi come fornitura di acqua, elettricità e gas.

Se è vero che la loro gestione unitaria possa essere efficiente (magari utilizzando la stessa squadra che fa manutenzione all'acqua anche al gas) anche queste aziende non sono esenti da comportamenti che possono essere furbetti.

Esempio delle poste italiane: se un'azienda di un monopolio naturale compra aziende esterne (che operano in un mercato competitivo) potrebbe abbassare i costi del settore sotto concorrenza e caricare quelli sotto monopolio naturale (servizio poste - in monopolio - e bancoposta che è un servizio finanziario).

Il caso Posteitaliane e Bancoposta è un esempio di questa situazione (accusa che però è stata respinta).