



## Concorrenza dei prezzi - Oligopolio di Bertrand

### Cap9

Nell'oligopolio di Bertrand le aziende competono sui prezzi e non sulle quantità; d'altronde decidere i prezzi è più rapido piuttosto a cambiare il livello di output. Come per Cournot, i modelli statici dove le aziende competono sui prezzi sono chiamati giochi di Bertrand e la concorrenza sui prezzi è definita come *concorrenza à la Bertrand*.

Nostre ipotesi:

- > i prodotti sono omogenei
- > le imprese hanno gli stessi costi unitari di produzione
- > non ci sono vincoli di capacità (ergo: le imprese possono coprire eventualmente l'intero mercato)
- > azioni simultanee e perfetta informazione

**Paradosso di Bertrand** → basta un solo concorrente per avere il risultato della concorrenza perfetta ( $P=MC$ ).

Con differenziazioni e vincoli di capacità il paradosso è superato; ci sono altre varianti del gioco di Bertrand che oltre le variabili sopra prendono in considerazione costi unitari asimmetrici o rendimenti di scala crescenti.

Tornando al nostro esempio con le ipotesi di cui sopra: come mai questo paradosso?

Partiamo dall'inizio.

La scelta ottimale di un'impresa dipende dalla scelta dell'altra.

Con una curva di domanda lineare un prezzo maggiore genera un profitto maggiore tuttavia essendo i beni omogenei e sapendo che i consumatori compreranno (in assenza di differenziazioni qualitative) il prodotto dal prezzo più basso, l'obiettivo di ogni impresa è formulare un prezzo tale che sia minore di quello praticato dal concorrente → in questo modo ci si può accaparrare di tutta la clientela.

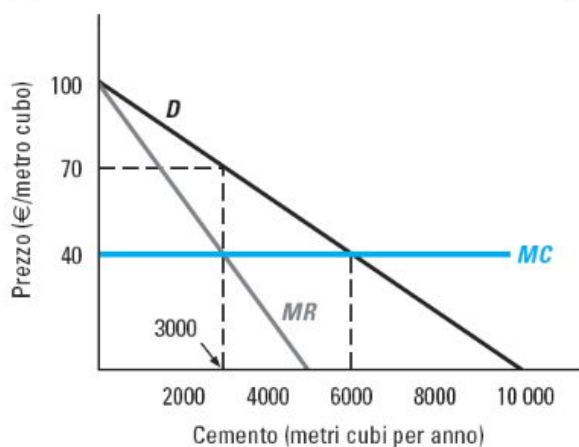
La domanda alla singola impresa  $Q = f(P)$  pertanto è pari a:

- zero se l'impresa fissa un prezzo superiore a quello del rivale
- Metà della domanda di mercato se l'impresa fissa un prezzo uguale a quello del suo rivale
- tutta la domanda di mercato se il proprio prezzo è inferiore a quello del concorrente (ci si prende tutto)

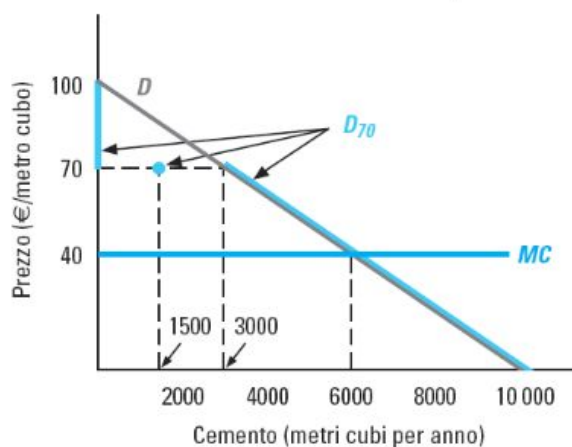
Vediamo il grafico della domanda di mercato e della domanda della singola impresa

## Domanda di mercato e curva di domanda della singola impresa

(a) Domanda di mercato



(b) Curva di domanda di Gianni: Rebecca fissa un prezzo di € 70



Ciascuna coppia di oligopolisti ha l'incentivo a praticare un prezzo inferiore a quello del concorrente → in equilibrio questo incentivo porta il prezzo a scendere fino a raggiungere il costo marginale (sotto ad MC non conviene a nessuno).

Questo risultato si raggiunge dopo tanti cambiamenti di prezzo → ogni volta l'impresa A pratica un prezzo  $P_A = P_B - \varepsilon$  fino ad arrivare a  $P_A = P_B = MC$

*L'equilibrio di Nash pertanto nel modello di Bertrand corrisponde al risultato di concorrenza perfetta  $P=MC$*

La coppia di prezzi di equilibrio è tale che nessuno abbia incentivo a deviare unilateralmente → se un'impresa aumenta P non guadagna niente; se lo diminuisce invece prende tutto il mercato ma fa profitti negativi perché va sotto MC.

Dovendo porre  $P=MC$  in un oligopolio di Bertrand è chiaro che possano sopravvivere le imprese con costi bassi.

Possiamo notare due caratteristiche riguardo il l'equilibrio di Nash in questo gioco di Bertrand:

→ sono sufficienti due imprese per eliminare il potere di mercato

→ la concorrenza tra due aziende si conclude in una dissipazione dei profitti

Due imprese sono quindi sufficienti per un risultato competitivo.

Come negli esempi precedenti, anche qui l'esito cooperativo sarebbe il migliore ma le aziende hanno troppo vantaggio dal deviare per poterlo mantenere.



### Esiti diversi

Ci sono esiti diversi qualora ci fossero ipotesi differenti. Qualora ci fosse un **vincolo di capacità** ad esempio è possibile che due prezzi diversi coesistano → ipotizzando una domanda di mercato maggiore dell'offerta dell'impresa A (e quindi l'impresa A non serve tutto il mercato) i consumatori che rimangono tagliati fuori saranno portati ad andare dall'impresa B che potrebbe avere  $P_B > P_A$ . In questo caso  $P_A = P_B = MC$  non è un equilibrio di Nash. Nel breve periodo è infatti difficile aumentare la produzione. Un altro punto di vista è che con vincoli di capacità le imprese difficilmente si attrezzeranno per servire l'intero mercato visto che nell'equilibrio  $P = MC$  servono solo una parte della domanda → la capacità di ciascuna impresa è inferiore a ciò che è richiesto per servire l'intero mercato → non ci sta incentivo ad abbassare i prezzi fino ai costi marginali (e la proprietà dell'efficienza dell'oligopolio di Bertrand perde validità se ci sono vincoli di capacità).

- > Quando la capacità è ridotta, l'equilibrio con il gioco dei prezzi a capacità limitata è che ciascuna impresa addebiti il prezzo che eguaglia la domanda alla capacità
- > Quando la capacità è elevata, l'equilibrio comporta un equilibrio di strategia mista con prezzi maggiori del costo marginale
- > Quando la capacità è molto elevata, l'equilibrio porta a  $P = MC$

Un altro esito diverso rispetto all'equilibrio di Nash  $P_A = P_B = MC$  è l'esempio che considera i due beni non perfettamente sostituibili o diversi → per continuare l'esempio del capitolo 7 possiamo continuare a considerare questa differenza come una differenza geografica (ma tali differenze possono riguardare altri ambiti come la quantità di zucchero).

In un paese con due negozi all'estremità o due imprese con prodotti differenti è possibile che si facciano pochi problemi ad avere prezzi differenti → magari il consumatore pur non allontanarsi dal suo prototipo di bene ideale preferisce pagare di più.

Alcuni settori sono dominati da una concorrenza sull'output (produzione di beni), mentre altri da una concorrenza sul prezzo (vedi i servizi).

### Cournot v. Bertrand

Con prodotti omogenei e senza limiti di capacità, i risultati tra Cournot e Bertrand sono molto diversi.

**Equilibrio Cournot** = le imprese hanno un potere di mercato che diminuisce all'aumentare del numero di concorrenti e all'aumentare dell'elasticità.  $P > MC$ .



**Equilibrio Bertrand** = In Bertrand  $P=MC$  e quindi le imprese non hanno potere di mercato.

I players di Cournot pensano che i loro concorrenti venderanno una quantità fissa.

I players di Bertrand prevedono che l'impresa che diminuisce il suo prezzo rispetto ai suoi rivali sarà capace di servire tutto il mercato (portando a zero le quantità degli altri).

Con la concorrenza di Bertrand le curve di domanda delle imprese sono molto più elastiche rispetto a Cournot, di conseguenza l'equilibrio di Bertrand è più efficiente, ha una produzione maggiore e profitti inferiori.

Il modello di concorrenza perfetto ?

Due economisti (Kreps e Scheinkman 1983) forniscono una risoluzione suggerendo un gioco in due fasi:

- > prima le imprese investono in capacità
- > poi competono sui prezzi

Questa tempistica riconosce che l'investimento in capacità richiede troppo tempo ed è pertanto meno facile da modificare rispetto ai prezzi.

Possiamo dire in conclusione che il modello di Cournot è appropriato quando le imprese sono costrette a limitare la capacità e gli investimenti in capacità sono lenti. Il modello di Bertrand invece potrebbe essere appropriato in quelle situazioni in cui vi sono rendimenti di scala costanti e le imprese non sono vincolate dalla capacità.

**Prezzo limite e deterrenza all'entrata - Cap11** (non indicato nei capitoli da studiare del libro ma presente sulle slide)

**Giochi dinamici, informazione completa e credibilità**

L'entrata di concorrenti nel mercato può essere prevenuta ?

Consideriamo un gioco con due aziende: Novasoft e Megasoft.

La prima, che è quindi *first-mover*, deve decidere se entrare nel mercato o no; la seconda se ostacolare l'entrata o accettarla.

L'opzione di Megasoft di ostacolare l'azienda non è una azione, bensì una strategia da attuare solo se l'azienda concorrente entra nel mercato. Analogamente anche accettare quella azienda è una strategia → definisce le azioni in base alla voglia di entrare o meno nel mercato della prima.



Le azioni implicite di una strategia sono credibili ? La promessa di ostacolare l'azienda entrante è plausibile ? Se non lo è allora l'equilibrio associato è molto sospetto.

Per un gioco di questo tipo bisognerebbe utilizzare la forma estesa della rappresentazione dei giochi capace di rappresentare il tempo e la sequenzialità delle azioni. Con i dati dei payoff delle slide in questo caso l'equilibrio è entrare/accettare perchè *la prima azienda non è sufficientemente credibile nelle minacce*. La credibilità può influenzare quindi queste situazioni.

Se invece Megasoft fosse presente in più di un mercato ? Minacciare un mercato potrebbe influenzare gli altri ?

Qui emerge il **paradosso della catena dei negozi di Selten**: ipotizzando che esista una sequenza di 20 mercati Megasoft sceglierà di ostacolare nei primi mercati per prevenire l'entrata negli altri ? No, è questo il paradosso.

Arrivati al 20esimo mercato Megasoft non avrebbe più interesse nel costruirsi una reputazione ostacolando l'entrata perchè tanto dopo non ci sta nessuno. L'ultimo concorrente lo sa e quindi non crede alle minacce. Questo ragionamento scala a ritroso fino al primo mercato, dove ci sarà ostruzione.

### **Introduzione, evoluzione struttura di mercato**

Un'impresa capace di ridurre l'output per aumentare il prezzo ha potere di mercato. Le imprese con potere di mercato (potere di monopolio) possono eliminare i rivali esistenti e prevenire l'ingresso di nuove imprese. Queste azioni sono predatorie se diventano profittevoli una volta che l'azienda esce dal mercato (fare quindi R&S non è una strategia predatoria).

Sull'entrata nei mercati possiamo dire tante cose:

- > l'entrata generalmente avviene su piccola scala
- > la sopravvivenza è bassa (60% delle imprese esce entro i 5 anni)
- > l'entrata è fortemente correlata con l'uscita

Secondo la legge di Gibrat all'inizio tutte le aziende hanno una medesima grandezza, e poi cominciano a crescere con tassi estratti da distribuzione casuale (che ha media e varianza fissa nel tempo).

il resto degli appunti e slide l'ho inserito nel capitolo 12 per una migliore integrazione



## Comportamento predatori: gli sviluppi recenti - Cap12

### Strategia dei prezzi predatori

La strategia dei prezzi predatori crea una barriera all'entrata sul mercato ma permette anche di spingere fuori quelli esistenti.

Possiamo individuare *prezzi limite* (prezzi così bassi da prevenire l'entrata di rivali) e *prezzi predatori* (prezzi così bassi da allontanare concorrenti già presenti).

Ad esempio, in un mercato di monopolio l'unica impresa operante (monopolista) applica un prezzo determinato dall'uguaglianza tra i costi marginali e ricavi marginali, in modo da massimizzare i propri profitti.

Quando un'impresa outsider entra nel mercato, l'impresa monopolista riduce il prezzo di vendita del bene/servizio al di sotto del costo marginale di produzione (prezzo predatorio) riducendo il proprio profitto o, in casi estremi, anche generando una momentanea perdita di esercizio. Il prezzo di mercato più basso mette in difficoltà l'impresa entrante, la quale non beneficia delle economie di scala dell'impresa monopolista, fino a costringerla a uscire dal mercato. La perdita registrata dall'ex impresa monopolista (predatore) durante la strategia dei prezzi predatori viene successivamente compensata dal ritorno ai profitti di monopolio, una volta estromessa dal mercato l'impresa concorrente. All'impresa monopolista conviene adottare la strategia predatoria sui prezzi soltanto se il valore attuale dei futuri profitti di monopolio è superiore al valore delle perdite generate dalla strategia stessa nel breve periodo.

La logica del comportamento predatorio richiede almeno due periodi o "fasi" → il primo periodo per estromettere o tenere fuori dal mercato il concorrente ed il secondo per goderne i benefici.

Anche qui subentra il concetto di credibilità → bisogna far in modo che queste azioni risultino credibili. Questo può accadere ad esempio aumentando la propria capacità di produzione in maniera irreversibile → questo deve far rendere conto a chi è entrato nel mercato che questo non sarà per niente redditizio.

Vediamo il concetto di predatorio con l'esempio della Standard Oil di Rockefeller.

### Esempio Standard Oil

Tra il 1870 ed il 1899 la *Standard Oil* conquistò una quota di mercato del 90%.

Pare che, quando voleva acquistare un'impresa concorrente, Rockefeller facesse un'offerta e, nel caso fosse respinta, abbassasse i prezzi fino a far uscire il



concorrente dal mercato. Una volta raggiunta una posizione di mercato dominante la Standard Oil aumentava  $P \rightarrow$  si giunge ad un procedimento giudiziario finale.

### Deterrenza all'entrata e strategie alternative

Sull'entrata quindi ci possono essere tre casi:

L'entrata potrebbe non avvenire = i costi sono troppo alti per chi ha intenzione di entrare e non sembrano esserci opportunità.

L'entrata potrebbe essere accomodata = in questo caso il monopolista ha il vantaggio di essere first mover ma non mette in atto la deterrenza all'entrata

Ci sta deterrenza all'entrata = la deterrenza conviene per l'incumbent che si impegna in maniera credibile ed espande la produzione come strategia.

Ipotizzando un monopolio naturale questo potrebbe accadere anche se in futuro è prevista una crescita del mercato. L'impresa monopolista pur di mantenere il monopolio è disposta a aumentare la produzione, sopportare dei costi fissi maggiori prima del raddoppio del mercato ma al contempo fare da deterrente per l'azienda che si sta affacciando sul mercato.

Alcuni economisti, riconducibili alla *Chicago-School*, sostengono che i prezzi predatori non siano una buona strategia: essi dovranno portare infatti ad una fase due in cui l'impresa che attua prezzi predatori rimane l'unica azienda sul mercato capace di alzare il prezzo ed eseguire profitti tali da recuperare le perdite della fase uno; bisogna anche considerare che eventuali alti profitti della fase due porteranno altre aziende a provare ad entrare nel mercato, (anche se il monopolista ha accresciuto la sua reputazione dopo aver "ammazzato" il concorrente).

Altre critiche ai prezzi predatori consistono nella scelta maggiormente conveniente di fusione con l'azienda outsider che cerca di entrare nel mercato. Se fonderci e diventare un unico colosso è in effetti una scelta comoda tuttavia essa ha delle lacune. Per la fusione tra più aziende è necessario confrontarsi con *authority* come l'Antitrust che potrebbero bloccare sul nascere questa iniziativa. Altri punti di vista invece pare che suggeriscano una certa pericolosità nell'iniziativa di rilevare l'azienda outsider che si affaccia sul mercato  $\rightarrow$  potrebbero entrare più aziende nel settore al solo scopo di farsi rilevare (e quindi incentivare l'entrata nel mercato).

Dagli anni 90' tuttavia la "*Post-Chicago School*" cominciò a credere che le tattiche predatorie non siano effettivamente così impossibili.

### Comportamento predatorio e l'informazione imperfetta

Le affermazioni della Post-Chicago School derivano dal fatto che tra le imprese vi sia un'asimmetria informativa capace di incidere sulla concorrenza.



Le asimmetrie informative possono esserci riguardo i costi di produzione: l'impresa che entra nel mercato potrebbe non avere conoscenza effettiva dei costi di produzione del monopolista. D'altronde per un'azienda esterna è difficile trovare informazioni chiare al riguardo.

Un monopolista al riguardo avrebbe vantaggio ad avere o fingere di avere costi bassi (lo fa abbassando il prezzo magari ponendo il *prezzo limite*) per scoraggiare l'entrata di nuove imprese → il concorrente pensa: "il monopolista ha costi bassi e a me non conviene entrare nel mercato". Di conseguenza un comportamento predatorio dell'azienda si può esternare nella finzione di sostenere costi produttivi bassi al fine di scoraggiare l'entrata sul mercato dell'impresa concorrente.

L'azienda che entra nel mercato tuttavia può anche cominciare a pensare in un altro modo e quindi in termini probabilistici; se crede che questo sia un bluff o che l'incumbent sia debole entra comunque nel mercato → se più efficiente spinge via l'incumbent.

E' da segnalare comunque che l'abbassamento di prezzo che il monopolista effettua quando sta per entrare l'impresa esterna mitiga le inefficienze del monopolio.

Alcune aziende tuttavia usano metodi predatori anche per facilitare l'acquisto di aziende in un mercato → inserire un'impresa concorrente in un mercato induce ad abbassare il profitto delle altre e quindi ad abbassare il loro prezzo per il rilevamento.

Questo sub-capitolo è stato sintetizzato di molto saltando esempi numerici e di teoria di gioco sequenziale

### **I contratti come barriere all'entrata**

Nell'analisi del caso Microsoft vs. Novasoft circa l'attuazione di strategie anticompetitive da parte della prima azienda, le accuse furono principalmente due:

- > il fatto che Internet explorer fosse già installato sull'OS Windows (con Windows dominante) potesse indurre a concentrare anche il mercato browser su Microsoft e quindi ad escludere il browser di Netscape
- > gli accordi chiusi con i produttori di PC per installare sulle macchine l'OS di Windows fossero un modo per mantenere il monopolio sui sistemi operativi per PC

L'idea che dei contratti (con delle conseguenti penali in caso di recesso) possano essere parte di strategie anticompetitive è piuttosto ricorrente nei casi di Antitrust. Se inizialmente si ipotizzava che i compratori non avessero beneficio nello stipulare accordi "svantaggiosi" con un monopolista (*Scuola di Chicago*), alcune teorie recenti hanno fornito argomenti molto validi alla tesi opposta, che lascia spazio all'utilizzo di tali contratti come strumenti predatori.





Con dei contratti di lungo termine un monopolista potrebbe scoraggiare ad esempio l'entrata nel mercato di un concorrente.

Il monopolista infatti potrebbe offrire nella *fase due*<sup>1</sup> il bene ad un prezzo bloccato tale da far risultare un surplus al consumatore vantaggioso con l'unico vincolo di pagare una penale qualora decida di cambiare fornitore → dividono il surplus dell'entrata non con un'altra azienda ma con i consumatori stessi. E' chiaro in questo caso che il concorrente sia scoraggiato ad entrare perchè dovrebbe riuscire a praticare un prezzo tale da risultare più basso (nonostante la penale) di quello del monopolista. Questo riduce le probabilità di entrare nel mercato per il concorrente.

### Esempio Coca-Cola

Una campagna della *Coca-Cola* prevedeva ad esempio il pagamento ai proprietari di una somma in denaro affinché mostrassero solo i loro prodotti, pena il rifiuto della fornitura di merci. I negozianti mantenevano i prezzi bassi (che però con l'aumentare dell'uscita del numero di concorrenti crescevano) e Coca Cola manteneva il monopolio → questo era l'accordo.

### **I contratti vincolanti come contratti predatori**

L'esempio sopra riguarda un contratto esteso a più periodi → possiamo immaginare anche a contratti estesi a più mercati.

La motivazione? una discriminazione di prezzo efficace.

Ad esempio vincolare una stampante con cartucce date dallo stesso fornitore → in questa maniera è possibile effettuare discriminazioni di prezzo tuttavia vi è il rischio che il monopolio sul primo mercato si trasmetta anche al secondo. In ogni caso bisogna ricordare che la crescita di prezzo per secondo bene richiederà un abbassamento del prezzo primo bene. Un altro motivo potrebbe essere quello di realizzare economie di gamma laddove per tale termine si intende il beneficio in termini di riduzione di costi totali che l'azienda può ottenere se produce due determinati beni anziché venderli separatamente.

### **Il comportamento predatorio e le politiche pubbliche**

E' giusto che le politiche pubbliche limitino la possibilità o la situazione in cui un'impresa giunge ad avere una posizione dominante sul mercato?

- a) dipende dal comportamento predatorio come strategia razionale
- b) dipende dall'esistenza di comportamenti predatori
- c) dipende dall'attuabilità di tali politiche pubbliche

C'è da considerare che molte imprese raggiungono una posizione dominante non grazie a comportamenti predatori bensì grazie ad una maggior capacità e bravura.

---

<sup>1</sup> (quella nella quale è prevista l'entrata sul mercato dell'azienda concorrente)



Di conseguenza politiche volte a limitare questa bravura di fatto limiterebbero anche la concorrenza. Un corollario a questa idea è che il dominio sul mercato non può durare a lungo se non è dovuto a fattori riconducibili ad abilità o efficienza superiori. La corte suprema degli anni '90 stabilì due criteri di massima affinché si potesse procedere all'incriminazione per fissazione di prezzi predatori:

- 1) presenza di prove empiriche che dimostrassero la vendita sotto una certa misura di costo
- 2) la prospettiva ragionevole di recuperare tali costi in una seconda fase

Come si può distinguere la natura predatoria e quella prettamente concorrenziale di difesa del mercato? Dopotutto riguardo il primo punto da un punto di vista empirico può essere difficile da valutare come predatorio o concorrenziale.

Alcuni economisti pongono l'attenzione sul prezzo dell'impresa monopolista dopo che ha estromesso l'azienda entrante: se aumenta i prezzi l'intento era predatorio. Altri propongono l'attenzione sul livello di produzione del monopolista nel momento in cui entra l'outsider: se la produzione si espande potrebbe esserci una volontà predatoria volta ad abbassare il prezzo del bene (ed i profitti dell'industria), mettendo in difficoltà l'impresa entrante. Una delle proposte più importanti è un focus sul prezzo di vendita ed il costo medio variabile di breve periodo (che approssima il costo marginale): se  $P < CMV$  allora  $P$  potrebbe essere un prezzo predatorio essendo sottocosto.

Il limite di queste teorie è che si basano su una sola variabile mentre una strategia predatoria è l'insieme di tanti pezzetti. Unire queste idee ad un'analisi dei documenti interni dell'impresa potrebbe essere un'idea vincente.