



Varietà e qualità del prodotto nel monopolio - Cap7

Non si trovano slides o appunti della professoressa su questo capitolo. Il seguente riassunto è molto sintetico per questo motivo

Quando un'impresa offre una gamma di prodotti in risposta a diversi gusti dei consumatori si parla di *differenziazione orizzontale del prodotto*.

Quando invece una azienda offre diverse qualità dello stesso prodotto in risposta alle diverse disponibilità a pagare si parla di *differenziazione verticale del prodotto*.

Differenziazione orizzontale e approccio spaziale

Ipotizziamo che tutti i consumatori siano disponibili a pagare una certa somma per uno stesso prodotto, ad esempio una pizza Margherita.

Il punto è che non tutti i consumatori abitano vicino ad una pizzeria → chi abita vicino avrà una disponibilità a pagare più alta (perché non avranno costi di trasporto). Viceversa per coloro che abitano più lontano.

Quando il mercato si differenzia geograficamente il produttore potrebbe essere spinto a seguire una strategia per il posizionamento del negozio fisico → *Versace* mette il negozio solo al centro mentre *McDonald's* tende ad averne tanti in tanti punti della città.

L'approccio spaziale però può anche trasformarsi con facilità in un approccio a tutto tondo: si possono pensare differenziazioni sulla quantità di zucchero in una bibita o il colore di un indumento. Così come i consumatori preferiscono comprare vicino casa sono altrettanto interessati nel comprare beni vicini al loro stile o al loro ideale.

Monopolio e differenziazione orizzontale

Usiamo anche qui l'esempio spaziale ricordandoci però che si possono usare altri esempi come scritto sopra.

Ipotizziamo un paesino con una via centrale ed un monopolista che deve decidere quanti fast food piazzare. Ogni consumatore avrà un certo prezzo di riserva che comprenderà anche le spese di trasporto. La scelta maggiormente efficiente sarà quella di posizionare il locale al centro del paese → in questa maniera si serviranno tutti quei consumatori che abitano ad un raggio di distanza r il cui costo complessivo per mangiare un panino è $\text{Prezzo panino} + \text{Costo trasporto} \leq \text{Prezzo di riserva}$. Il monopolista per servire tutto il paese può applicare un prezzo massimo tale che, sommato ai costi di trasporto, sia conveniente anche per chi viene da più lontano. Qualora il monopolista decidesse di abbassare i prezzi che succede? Un numero maggiore di consumatori comincerebbero a servirsi del locale, portando il raggio di distanza da r ad r_2 .



Il caso di molti negozi e prodotti del monopolista

Qualora il monopolista avesse più punti vendita questo sarebbe in grado di posizionarli in maniera tale da abbassare i costi di trasporti medi per ogni consumatore presente nel paese → di fatto sempre secondo l'equazione $Prezzo\ panino + Costo\ trasporto \leq Prezzo\ di\ riserva$ il monopolista potrebbe alzare il prezzo del panino fino ad arrivare a quello di riserva.

Se trasliamo l'esempio della differenziazione geografica alla differenziazione dei prodotti possiamo immaginare che il monopolista sia incentivato a produrre varietà diverse di beni proprio perché in virtù delle specificità di ogni prodotto potrà far pagare un prezzo più alto ad ogni consumatore (ogni prodotto si avvicinerà all'ideale preferito dal consumatore); aumenterà il profitto in questo modo.

Ovviamente sia per l'esempio geografico che per gli altri bisogna tenere conto dei costi fissi e variabili per produrre tante varietà di bene differente.

Tenendo conto del vincolo sopra elencato si capisce semplicemente il motivo del perché la maggior differenziazione sarà presente nei mercati con tanti consumatori o quando i consumatori sostengono costi altissimi se non è soddisfatto il loro gusto o la loro necessità.

La varietà dei prodotti è eccessiva ?

Quando la varietà dei prodotti è eccessiva ? Il monopolista sta servendo una varietà di prodotti che massimizza il benessere sociale ?

Tornando all'esempio della posizione geografica, ipotizziamo che il mercato sia interamente servito → a questo punto il benessere totale, a prescindere da quanti negozi ci siano, è NV con N il numero dei consumatori e V il valore da loro attribuito. Il costo variabile totale (*costo variabile totale per unità di prodotto*) di produzione è cN . In aggiunta a questi consideriamo i costi di avviamento di ogni sede del locale di panini ed i costi di trasporto sostenuti dai consumatori.

Il surplus totale è $NV - cN - Costi\ avviamento - Costi\ trasporto$. L'obiettivo del monopolista quindi a questo punto potrebbe essere quello minimizzare gli ultimi due elementi e quindi di non aprire un numero di negozi oltre un tot o di non fornire troppe varietà dello stesso bene.

Nella realtà però questo non accade → ci sta troppa varietà. I produttori non hanno come obiettivo la massimizzazione del benessere sociale bensì preferiscono la massimizzazione del profitto. Sempre all'esempio geografico il produttore se limita l'apertura di locali dovrà abbassare il prezzo per poter raggiungere i consumatori più lontani (ed in assenza di discriminazioni di prezzo tutti i consumatori beneficiano dell'abbassamento di P).



Avendo tanti locali il produttore potrà permettersi di non abbassare i prezzi e di aumentare il proprio profitto, riducendo il surplus totale ed appropriandosi di quello dei consumatori. Con discriminazioni di prezzo invece il produttore limiterà la varietà di prodotti

Differenziazione verticale del prodotto

Nel caso di *differenziazione orizzontale* abbiamo detto che non tutti i consumatori concordano su quale sia la varietà preferita di prodotto e quindi se allo stesso tempo vengono offerte due varietà alcuni consumatori sceglieranno l'una ed alcuni l'altra.

Nel caso di *differenziazione verticale* invece i consumatori concordano su quale sia la varietà migliore → se allo stesso prezzo viene offerto un bene di qualità elevata ed un bene di qualità inferiore tutti scelgono il bene di qualità elevata.

I consumatori però hanno una diversa disponibilità a pagare a seconda della qualità → è importante per questo capire quali sono gli incentivi per l'impresa a fornire una qualità differente.

Scelta del prezzo e della qualità con un unico prodotto

Prendiamo ora in esame in che modo le variazioni della qualità incidono sulla domanda dei consumatori quando l'impresa offre soltanto un prodotto e i consumatori acquistano soltanto un'unità del bene.

L'impresa sa che i consumatori sarebbero disposti a pagare qualcosa in più per avere un prodotto di qualità superiore. Questo differenziale varia però da consumatore a consumatore.

La curva di domanda del monopolista dipenderà anche dalla qualità quindi che indicheremo con la lettera v

Qualora la qualità migliori ci possono essere due effetti sulla curva di domanda:

- 1) Se l'aumento della qualità aumenta in misura maggiore la disponibilità a pagare di tutti i consumatori più dei consumatori marginali allora la curva di domanda scivola verso l'alto sulla retta del Prezzo.
- 2) Se accade il contrario la curva di domanda scivola sull'asse delle Quantità.

In tutti i casi una maggior qualità implica anche maggiori costi; pertanto il monopolista deve essere attento a mantenere la massimizzazione del profitto → $MR = MC$ per un dato livello di Q . (questo pezzo è contorto sul libro)

Circa il beneficio ottimale il monopolista è in grado di ottenere maggior surplus se la curva di domanda scivola verso l'altro → c'è il rischio che il produttore faccia una qualità più bassa rispetto a quella che potrebbe aumentare il surplus totale.



Tutte queste analisi sono state fatte considerando il consumatore come capace di percepire le differenti qualità dei prodotti → questo non accade sempre nel mondo reale.

Oligopolio - Cap8 *(teoria dei giochi in un documento a parte)*

Esistono tre modelli principali di oligopolio:

> Cournot - *modello statico, variabile decisa Q*

> Bertrand - *modello statico, variabile decisa P*

> Stackelberg - *modello dinamico*

che si distinguono in base alla variabile strategica scelta dalle imprese (se modificano P o Q) e alla tempistica con cui si svolge il gioco.

Esempio sull'oligopolio

Esistono due fornitori di acqua minerale: queste aziende competono sulla quantità decidendo quanta acqua inserire nel mercato. Il profitto dell'azienda dipende da quanto produce e vende sia l'azienda stessa che il proprio rivale.

In questo senso possiamo dire che ci sia un'interdipendenza tra i payoff delle due imprese.

L'interdipendenza dei payoff (in questo caso il profitto) in una funzione →

$\pi_1 = \pi_1(Q_1, Q_2)$ dove il profitto dell'impresa 1 dipende dalla quantità prodotta da se stessa e dall'azienda concorrente.

Gli oligopolisti quindi si confrontano con domanda residuale. Ogni impresa sa che se le altre competeranno in maniera aggressiva per prendersi la maggior quota di mercato possibile ciò porterà ad aver dei prezzi bassi → nell'oligopolio scontro tra cooperazione e competizione si risolve a favore della competizione per il motivo del dilemma del prigioniero.

L'esito competitivo è peggiore per le imprese ma è il migliore per la società (si produce maggior Q e la perdita secca si riduce); le imprese tra di loro non si fidano (meglio dire che abbiano convenienza a deviare) e pertanto non si raggiunge la cooperazione → esito non collusivo (P e π sono inferiori rispetto a quelli del monopolista). Come per gli esempi della teoria dei giochi se il gioco è ripetuto ed è possibile avanzare minacce credibili, con una *strategia inflessibile*, l'esito potrà essere cooperativo (meglio dire che ci sarà collusione). Senza queste ultime ipotesi le imprese hanno convenienza a deviare e pertanto un esito cooperativo non sarebbe stabile senza un sistema che rientra in una strategia inflessibile.

Oligopolio di Cournot

Cournot lancia un gioco statico sull'esempio dei due produttori di acqua.

Le regole del gioco sono semplici:

- 1) i prodotti sono omogenei
- 2) le imprese scelgono l'output (la quantità)
- 3) le imprese competono tra loro solo una volta e prendono simultaneamente la loro decisione di produzione
- 4) non vi è ingresso da parte di altri produttori

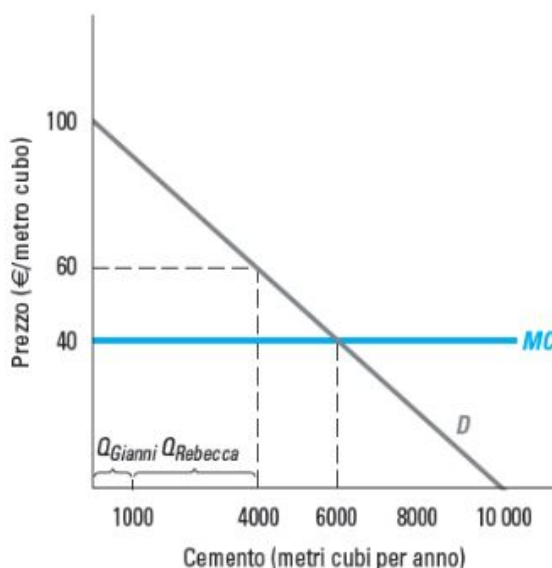
Il gioco di Cournot è un gioco statico di informazioni complete; Le imprese che concorrono per quantità sono concorrenti e questa concorrenza è definita come *concorrenza à la Cournot*.

L'*equilibrio di Cournot* è un *equilibrio di Nash* in un gioco di Cournot. La particolarità di tale questione è che in Cournot ci sono elementi di teoria dei giochi prima che la teoria stessa fosse pensata.

Determinazione del prezzo nell'Oligopolio di Cournot

L'equilibrio di Nash per un gioco di duopolio di Cournot è una coppia di strategie Q_1 e Q_2 tali che nessuna impresa può aumentare il proprio profitto deviando unilateralmente, dato l'output di

Determinazione del prezzo nel modello di Cournot Date le quantità prodotte dalle due imprese, il prezzo porta il mercato in equilibrio, in modo che la quantità domandata eguagli la quantità offerta. La produzione di Gianni, Q_{Gianni} , è di 1000 metri cubi, mentre la produzione di Rebecca, $Q_{Rebecca}$, è di 3000 metri cubi. Pertanto, il prezzo è di € 60.



equilibrio del suo rivale. Possono migliorare entrambi se si spostano sull'esito cooperativo.

I due produttori, A e B, producono Q_1 e $Q_2 \rightarrow$ la somma delle due quantità prodotte (la cui decisione è simultanea) porterà a Q_{tot} e quindi ad un prezzo. Nell'esempio sopra la somma totale delle Q è 4000 ed il prezzo è €60. Questo prezzo ovviamente è ad un livello maggiore rispetto a quello di concorrenza perfetta e ad un livello inferiore rispetto a quello di monopolio.

Le quantità di produzione per le due imprese si determinano con le curve residuali.

Curve di domande residuali

La domanda di ogni impresa è una domanda residuale.

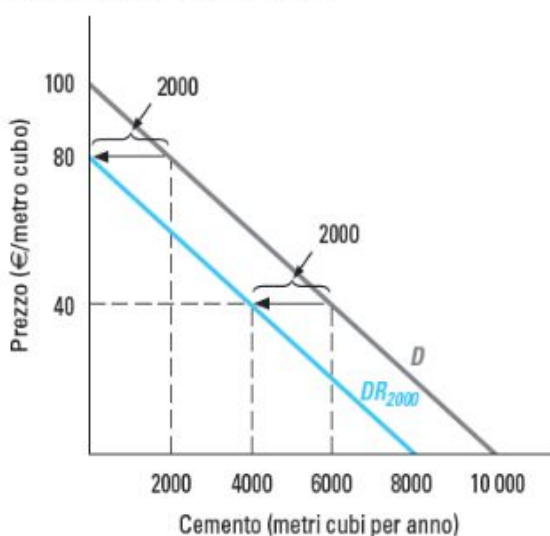
A partire da una curva di domanda di mercato, la curva di domanda dell'impresa A è pari alla differenza tra la domanda di mercato D e la quantità di produzione dell'impresa B, Q_2 .

Non esistendo altre imprese, se l'impresa B decide di produrre Q_2 quantità del bene economico la domanda residuale di mercato $D - Q_2$ può essere soddisfatta soltanto dall'altra impresa duopolista A che può, quindi, adottare un comportamento simile a un'impresa monopolista sulla curva di domanda residuale D_A .

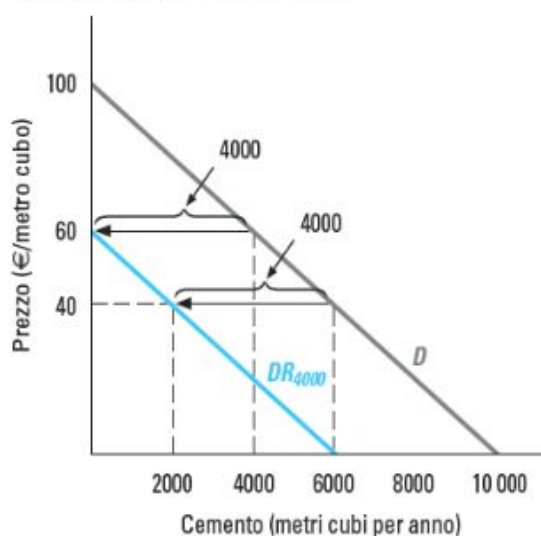
I grafici qui sotto mostrano la relazione tra la produzione di un'impresa ed il prezzo di mercato, date le produzioni delle imprese rivali.

Curve di domanda residuale di Gianni (a) e (b) Le curve di domanda residuale di Gianni quando la produzione di Rebecca è, rispettivamente, di 2000 e 4000 metri cubi. In entrambi i casi la curva di domanda residuale risulta dalla traslazione verso sinistra della curva di domanda di mercato per un valore pari alla produzione di Rebecca.

(a) La produzione di Rebecca è 2000



(b) La produzione di Rebecca è 4000



La curva in neretto D è la curva di domanda del mercato. Nel caso (a) se l'impresa di Rebecca produce un output di 2000 la curva di domanda residuale di Gianni è

uguale alla curva di domanda totale $D - 2000$. Conseguentemente a ciò la curva di domanda di Gianni subisce una traslazione pari a 2000 verso sinistra.

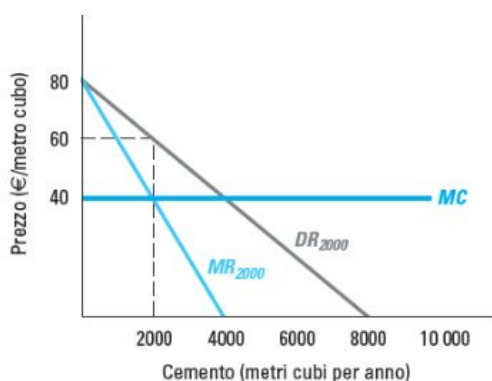
In azzurro possiamo vedere quindi la curva di domanda residuale dell'impresa di Gianni nei casi in cui Rebecca produce 2000 oppure 4000.

Su questa curva il comportamento di Gianni sarà come quello del monopolio: ci sarà una curva di ricavi marginali ed una curva dei costi marginali (MC comune a tutte e due le aziende visto che producono un bene omogeneo).

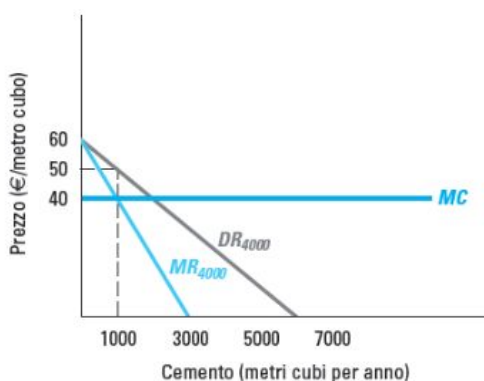
Cosa succede ora quindi? ↓ ↓

Risposte ottime nel modello di Cournot (a) e (b) I livelli di produzione che massimizzano il profitto di Gianni quando la produzione di Rebecca è, rispettivamente, di 2000 e 4000 metri cubi. Le risposte ottimali di Gianni (rispettivamente, 2000 e 1000 metri cubi) sono le quantità per cui il ricavo marginale eguaglia il costo marginale. Date le risposte ottimali, le figure mostrano, inoltre, i conseguenti prezzi di mercato (rispettivamente, € 60 e € 50 per metro cubo).

(a) La produzione di Rebecca è 2000



(b) La produzione di Rebecca è 4000



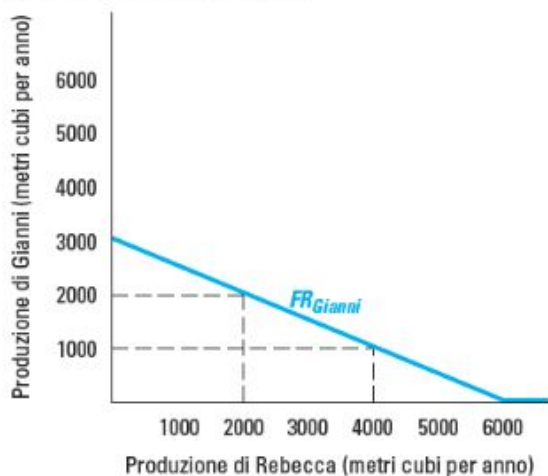
La decisione di produzione dell'impresa A quindi, conseguentemente alla determinazione della domanda residuale, dipende dall'intersezione tra la la retta MC ed MR.

Finisce così ? NO!

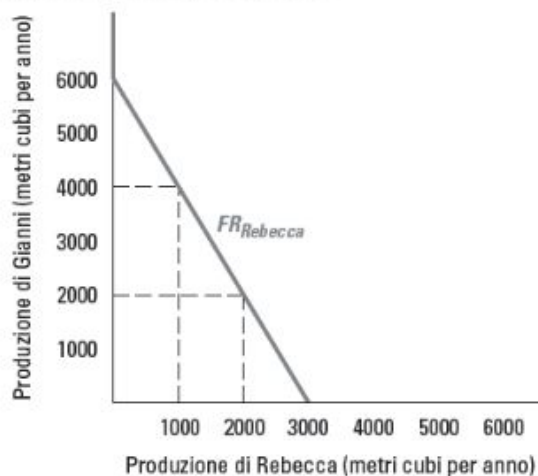
L'equilibrio sopra però non è stabile → le due aziende si sono mosse simultaneamente non sapendo l'effettiva quantità prodotta dal concorrente. La quantità B pertanto varia fino a raggiungere l'equilibrio.

Curve di risposta ottima (o di reazione) nel modello di Cournot (a) La curva di risposta ottima di Gianni. Essa descrive le risposte ottime di Gianni non solo quando Rebecca produce 2000 e 4000 metri cubi [Figura 18.6 a)], ma anche per ogni altro possibile livello di produzione di Rebecca. (b) La curva di risposta ottima di Rebecca, dove sull'asse verticale è riportata la produzione di Gianni e sull'asse orizzontale quella di Rebecca. Si noti che le curve di risposta ottima sono inclinate negativamente: all'aumentare della produzione dell'impresa rivale, la produzione che massimizza il profitto è decrescente.

(a) La curva di reazione di Gianni



(b) La curva di reazione di Rebecca



I nuovi spostamenti dipendono dalle curve di reazione → funzioni che descrivono tutte le possibilità di produzione al variare dell'output concorrente. L'equilibrio di Nash si troverà nel punto di intersezione delle due curve di reazione. In quel punto nessuno ha l'incentivo a modificare la propria offerta di bene.

In questo equilibrio tutte e due le imprese stanno massimizzando il proprio profitto ed esercitando potere di mercato (il prezzo supererà per entrambi MC). Tuttavia questo potere di mercato esercitato è minore rispetto a quello del monopolista ed è sempre inversamente proporzionale all'elasticità della domanda ϵ_d ; se i produttori aumentano questo potere di mercato sarà ovviamente minore.

Rispetto al monopolio possiamo dire quindi che l'oligopolio genera più benessere sociale.

Qualora le curve di reazione sono uguali allora $Q_1=Q_2$ con MC costante

Come varia l'equilibrio di Cournot ?

Vediamo come cambia l'equilibrio di Cournot se cambia:

- > MC di un'impresa (e quindi le imprese sono diverse)
- > MR di un'impresa (e quindi le imprese sono diverse)
- > il numero di imprese del settore

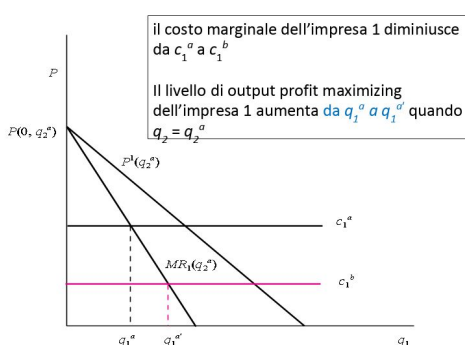


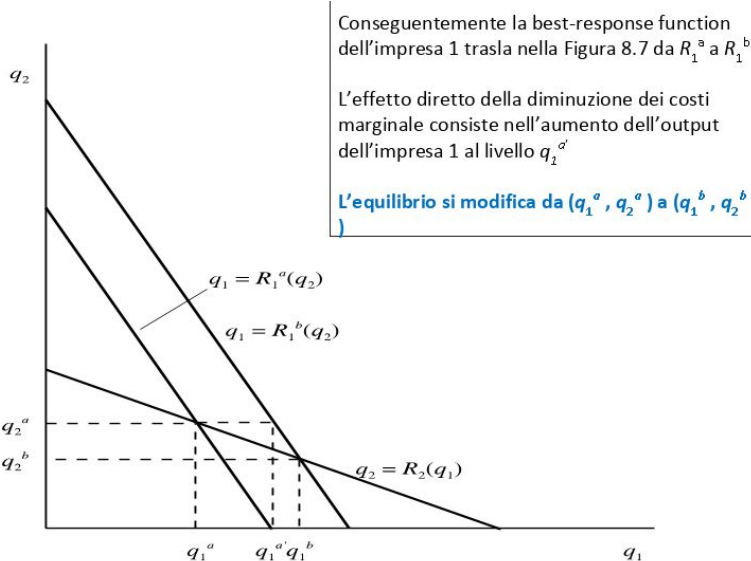
Figure 8.6 Decrease in Firm 1's Marginal Cost

Diminuzione MC per l'impresa A

Con la diminuzione di MC_A l'azienda produce più quantità → aumenta in questo caso la quantità profit maximizing e l'impresa troverà redditizio

espandere la propria produzione fino a quando non ha ristabilito l'equilibrio $MR_A = MC_A$.

Nel grafico di destra possiamo notare invece come varia la funzione di risposta: essa slitterà verso l'alto e porterà l'azienda che ha ridotto MC ad avere quote di mercato maggiori (oltre che ad aver aumentato l'output totale).



Per sintetizzare quindi possiamo dire che una diminuzione di MC per l'azienda A provoca:

- 1) aumento di produzione Q_A
- 2) Una diminuzione di Q_B
- 3) L'aumento dell'output totale
- 4) Un aumento degli utili per l'impresa A ed una diminuzione degli utili per l'impresa B

Aumento di MR per l'impresa A → risultati simili alla diminuzione di MC_A

Aumento del numero delle imprese

Un aumento del numero delle imprese comporta la diminuzione della produzione di ciascuna impresa ma con una produzione totale che si abbassa (successivamente alla diminuzione del prezzo). Conseguentemente al primo punto diminuiscono anche i profitti di ogni impresa

Cournot Vs. Collusion

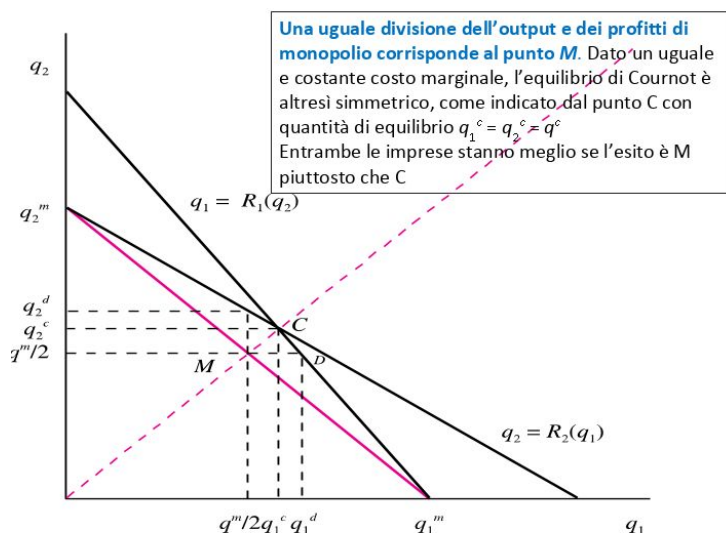


Figure 8.8 Cournot vs. Collusion

Se $Q_2=0$ allora l'output migliore per l'impresa A è la produzione di monopolio;

L'ipotesi collusiva nell'oligopolio di Cournot è la seguente nel punto M → M equivale ad una uguale divisione dell'output e dei profitti →



le imprese stanno meglio in M piuttosto che in C.

Questo equilibrio però non è stabile → le imprese hanno convenienza a deviare; d'altronde l'azienda 1 può produrre q_1^d e lasciare la produzione all'altro invariata a $q^m/2$.

L'enigma che i nostri duopolisti di Cournot affrontano è lo stesso di fronte ai giocatori nel dilemma del prigioniero.

Duopolisti / Prigionieri starebbero entrambi meglio se colludessero / fare la spia. Ma dato che l'altro collude / fare la spia, ognuno ha un incentivo a imbrogliare. Di conseguenza, sia le imprese che i prigionieri stanno peggio quando ognuno risponde ai propri incentivi privati.

Stackelberg

Il modello di Stackelberg è un modello di analisi economica dell'equilibrio di duopolio nei diversi rapporti di forza tra le due imprese duopoliste.

Questo è un gioco dinamico: le azioni avvengono in maniera sequenziale → prima muove uno e poi l'altro e pertanto differente dal modello di Cournot che è simultaneo.

L'analisi si può effettuare su una concorrenza su Q e su P . In questo esempio ipotizziamo che la variabile scelta dalle imprese sulla quale concorrere sia Q .

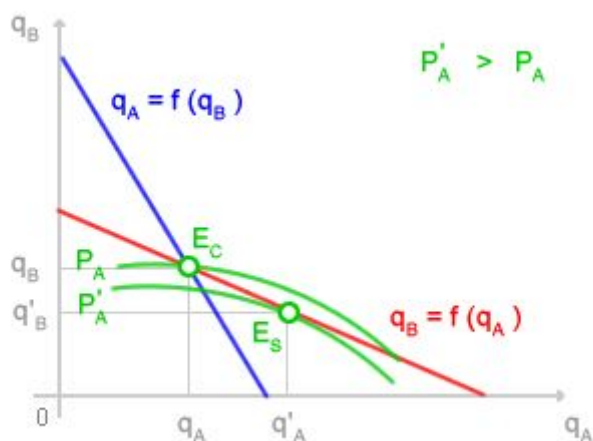
Date due imprese operanti nel mercato di duopolio che offrono un bene omogeneo allo stesso prezzo di mercato, nel modello di Stackelberg una impresa (*impresa leader*) si trova in una posizione dominante e detiene una forza di mercato superiore all'altra impresa (chiamata anche *impresa follower* o *impresa satellite*).

L'impresa leader (A) è sempre la prima a decidere la quantità di produzione mentre l'impresa follower (B) si adegua. Pur essendo la prima a decidere, l'impresa leader non può scegliere il proprio livello di produzione (Q_A) senza considerare la reazione dell'impresa follower (Q_B).

Nel caso in cui la variabile sia la produzione Q , chi agisce per primo ha la *first-mover advantage*; Nel caso di P si parlerebbe di *second-mover advantage*.

L'impresa leader conosce già la reazione (la risposta) dell'impresa follower per ciascun livello di produzione e di conseguenza può decidere la quantità Q_A che gli permette di massimizzare il profitto. In tal modo l'impresa leader decide indirettamente anche la produzione dell'impresa B. Ciò avviene se però il leader si vincola credibilmente alla propria scelta di output.

Come nel modello di Cournot le imprese determinano la propria quantità ottimale di produzione per massimizzare il profitto tenendo conto dell'altra impresa.



Il punto E_C è l'equilibrio di Cournot → le imprese massimizzano il profitto in equilibrio stabile, dove nessuna impresa ha vantaggio nel modificare la propria quantità di produzione. La combinazione di produzione per tale equilibrio pertanto deriva da un comportamento simmetrico di due imprese follower.

Nel caso di Stackelberg invece una delle due imprese si trova in una posizione dominante e adotta una strategia diversa dall'altra impresa (asimmetria strategica). Aggiungendo al modello di Cournot le curve di *isoprofitto* (cioè l'insieme delle combinazioni di Q e P tali da dare luogo allo stesso π ; più sono vicine all'asse delle ascisse e più il profitto è alto) capiamo se tale equilibrio sia effettivamente per l'impresa leader tale da massimizzare il profitto.

Nel modello di Stackelberg quindi l'impresa leader si muove sulle curve di isoprofitto e sceglie la più bassa che si interseca con la curva di reazione di B.

L'unico modo però per arrivare ad una situazione del genere è fare in modo che tale scelta sia credibile. Come si fa ?

- > costruendosi una reputazione
- > investendo in capacità addizionale
- > immettendo sul mercato la quantità dichiarata

Tale equilibrio è stabile; trovandosi sulla linea di reazione dell'impresa follower questa non ha l'interesse a muoversi. L'impresa leader produce come un monopolista e l'impresa follower non è tagliata fuori dal mercato (questa affermazione proviene da appunti).

Se due imprese sono entrambe follower l'equilibrio è il medesimo di Cournot e le due produzioni sono simili o identiche ! Nel caso di Stackelberg invece le due imprese producono quantità diverse.

Con due imprese leader invece non si riesce a trovare una combinazione ideale.

Come accennato prima nel caso della produzione come variabile essere first-mover ha un vantaggio. Questo però non accade sulla competizione nei Prezzi.



Se il bene è omogeneo → chi ha vantaggio è il second-mover che abbassando il prezzo di poco può prendersi l'intero mercato.

Se i beni sono differenziati → il primo a muoversi decide il prezzo e si vincola. Il secondo in questo caso riesce ad avere una maggior quota di mercato.

I giochi dinamici richiedono che le imprese mantengano le proprie scelte