

Discriminazione di prezzo e monopolio: prezzi lineari

Introduzione

- **I farmaci costano meno in Canada rispetto agli Stati Uniti**
- **I libri di testo sono generalmente più economici in Gran Bretagna rispetto agli Stati Uniti**
- **Possibili esempi di *discriminazione di prezzo***
 - **presumibilmente profittevoli**
 - **dovrebbero influenzare l'efficienza: non necessariamente in senso negativo**
 - **la discriminazione di prezzo è necessariamente un male – anche se magari non è “giusta”?**

Praticabilità della discriminazione di prezzo

- **Un'impresa che desidera discriminare affronta due problemi**
 - *identificare*: l'impresa deve poter identificare la domanda di diversi tipi di consumatori o in mercati separati
 - *più facile in alcuni mercati rispetto ad altri*
 - *prevenzione di arbitraggio*: deve evitare che i consumatori a “basso prezzo” possano rivendere a quelli ad “alto prezzo”
 - *Es.: vietando la reimportazione di farmaci negli Stati Uniti*
- **L'impresa deve quindi scegliere il *tipo* di discriminazione di prezzo**
 - Primo grado o prezzi personalizzati
 - Secondo grado o *menu pricing*
 - Terzo grado o *group pricing*

Tipologie di discriminazione di prezzo 1

- **Primo grado:**
- **Il monopolista vende unità differenti di output a prezzi differenti e i prezzi possono differire da persona a persona. Anche detta discriminazione perfetta perchè ciascun consumatore paga il proprio prezzo di riserva per ciascuna delle unità acquistate**

- **Secondo grado:**
- **Il monopolista vende differenti unità di output a prezzi differenti, ma ciascun individuo che compra uno stesso ammontare paga prezzi uguali: esempio tipico sconti sulla quantità o *menu pricing***

- **Terzo grado:**
- **Il monopolista vende a gruppi di consumatori diversi a prezzi diversi, ciascun consumatore paga lo stesso prezzo per tutte le unità acquistate o *group pricing***

Tipologie di discriminazione di prezzo 2

- **Primo grado:**
- **Il monopolista conosce la disponibilità a pagare di ciascun consumatore per ciascuna unità acquistata**

- **Secondo grado:**
- **Il monopolista ha qualche informazione sulle diverse preferenze dei consumatori ma non è in grado di osservare le caratteristiche individuali di ogni compratore. Diviene importante l'auto selezione**

- **Terzo grado:**
- **il monopolista possiede informazioni circa alcune caratteristiche dei propri clienti e sa in che modo queste sono correlate alla disponibilità a pagare. Queste caratteristiche sono osservabili.**

Discriminazione di terzo grado

- I consumatori si differenziano per una o più caratteristiche osservabili dall'esterno
- Un unico prezzo viene praticato a tutti i consumatori di un gruppo – prezzo lineare
- Diversi prezzi uniformi sono praticati a gruppi diversi
 - “i bambini entrano gratis”
 - abbonamenti a riviste professionali; es.: *American Economic Review*
 - Tariffe aeree
 - *Il numero di tariffe aeree diverse per lo stesso volo può essere impressionante!*
 - Offerte per prenotazioni anticipate; film in prima visione

Discriminazione di terzo grado 2

- La regola per definire i prezzi è semplice:
 - i consumatori con bassa elasticità della domanda dovrebbero pagare un alto prezzo
 - i consumatori con alta elasticità della domanda dovrebbero pagare un basso prezzo

Discriminazione di terzo grado: esempio

- Harry Potter: volume di vendite negli USA e in Europa
- Domanda:
 - Stati Uniti: $P_U = 36 - 4Q_U$
 - Europa: $P_E = 24 - 4Q_E$
- Costo marginale costante in ciascun mercato
 - $C' = €4$

Esempio: no discriminazione di prezzo

- **Supponete che lo stesso prezzo sia praticato in entrambi i mercati**
- **Usate la seguente procedura:**
 - **Calcolate la domanda aggregata nei due mercati**
 - **Trovate i ricavi marginali per quella domanda aggregata**
 - **Uguagliate i ricavi marginali con i costi marginali per identificare la quantità che massimizza i profitti**
 - **Trovate il prezzo di mercato dalla domanda aggregata**
 - **Calcolate le domande nazionali utilizzando le curve di domanda individuali per ogni mercato e il prezzo di equilibrio**

Esempio (no discriminazione 2)

Stati Uniti : $P_U = 36 - 4Q_U$ Invertite:

$$Q_U = 9 - P/4 \text{ per } P \leq \underline{\underline{\text{€}36}}$$

Europa: $P_U = 24 - 4Q_E$ Invertite:

$$Q_E = 6 - P/4 \text{ per } P \leq \underline{\underline{\text{€}24}}$$

Aggregate queste domande

$$Q = Q_U + Q_E = 9 - P/4 \text{ per } \underline{\underline{\text{€}24}} \leq P \leq \underline{\underline{\text{€}36}}$$

$$Q = Q_U + Q_E = 15 - P/2 \text{ per } P < \underline{\underline{\text{€}24}}$$

A questi prezzi
viene servito
solo il mercato

Ora entrambi
i mercati
sono serviti

Esempio (no discriminazione 3)

Invertite le domande dirette

$$P = 36 - 4Q \text{ per } Q \leq 3$$

$$P = 30 - 2Q \text{ per } Q > 3$$

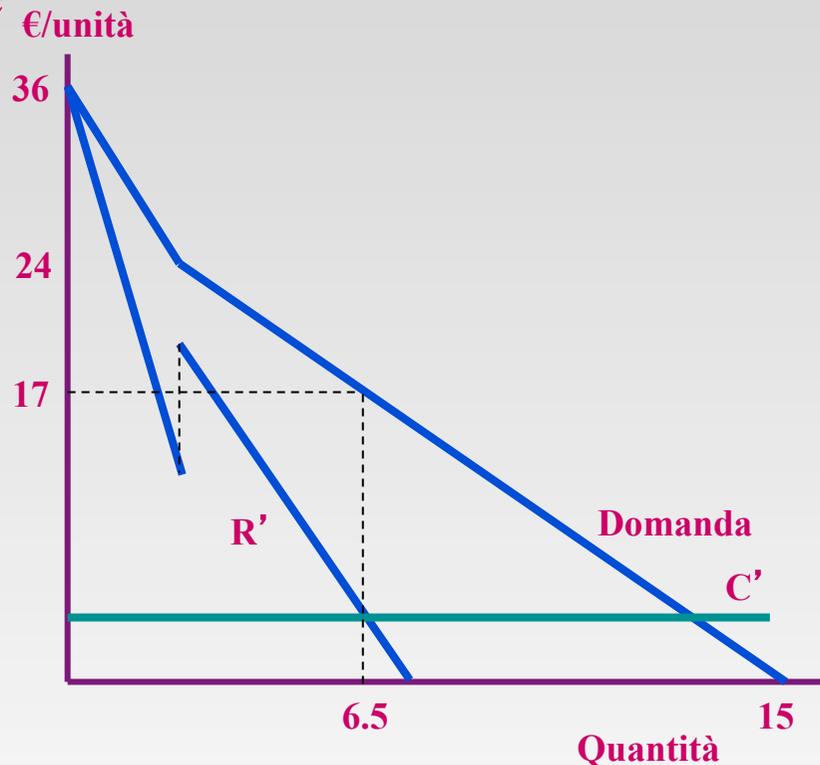
I ricavi marginali sono

$$R' = 36 - 8Q \text{ per } Q \leq 3$$

$$R' = 30 - 4Q \text{ per } Q > 3$$

Ponete $R' = C'$

$$Q = 6,5$$



Prezzo dalla curva di domanda $P = €17$

Esempio (no discriminazione 4)

Sostituite il prezzo nelle curve di domanda di ogni mercato:

$$Q_U = 9 - P/4 = 9 - 17/4 = 4,75 \text{ milioni}$$

$$Q_E = 6 - P/4 = 6 - 17/4 = 1,75 \text{ milioni}$$

$$\text{Profitti aggregati} = (17 - 4) \times 6,5 = \text{€}84,5 \text{ milioni}$$

Esempio: con discriminazione di prezzo

- **L'impresa può migliorare il precedente risultato**
- **verificate che R' non è pari a C' in entrambi i mercati**
 - $R' > C'$ in Europa
 - $R' < C'$ negli USA
 - l'impresa dovrebbe trasferire alcuni libri dagli USA in Europa
- **Ciò richiede che prezzi differenti siano praticati sui due mercati**
- **Procedura:**
 - prendete ogni mercato separatamente
 - identificate la quantità di equilibrio per ciascun mercato uguagliando R' e C'
 - ricavate i prezzi di ogni mercato dalle relative domande

Esempio (discriminazione di prezzo 2)

Domanda negli USA:

$$P_U = 36 - 4Q_U$$

Ricavi marginali:

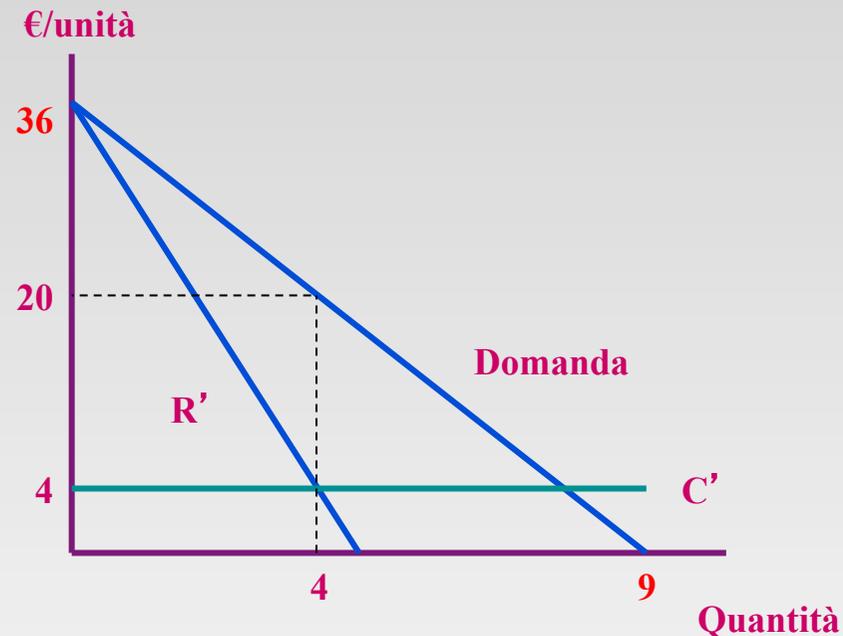
$$R' = 36 - 8Q_U$$

$$C' = 4$$

Uguagliate R' a C'

$$Q_U = 4$$

Prezzo dalla curva di domanda $P_U = €20$



Esempio (discriminazione di prezzo 3)

Domanda in Europa:

$$P_E = 24 - 4Q_E$$

Ricavi marginali:

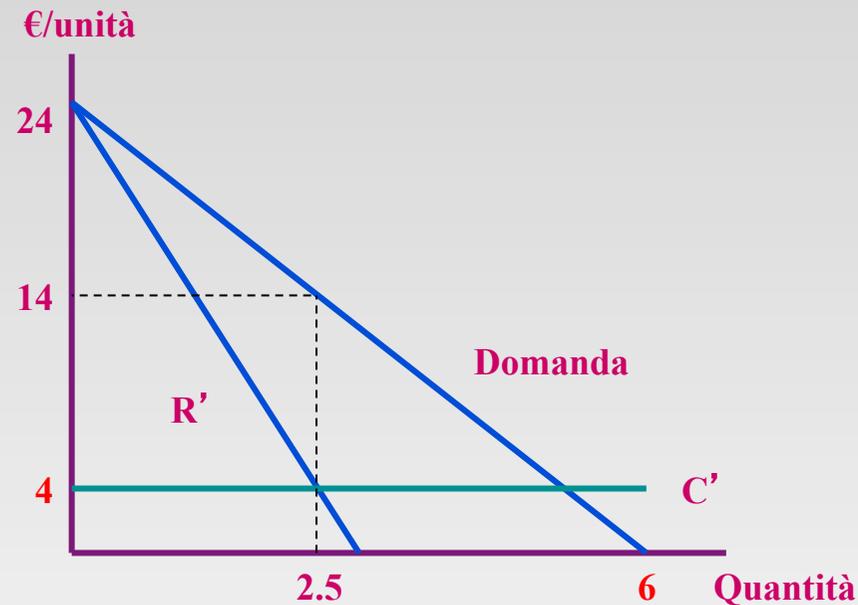
$$R' = 24 - 8Q_E$$

$$C' = 4$$

Uguagliate R' a C'

$$Q_E = 2,5$$

Prezzo dalla curva di domanda $P_E = €14$



Esempio (discriminazione di prezzo 4)

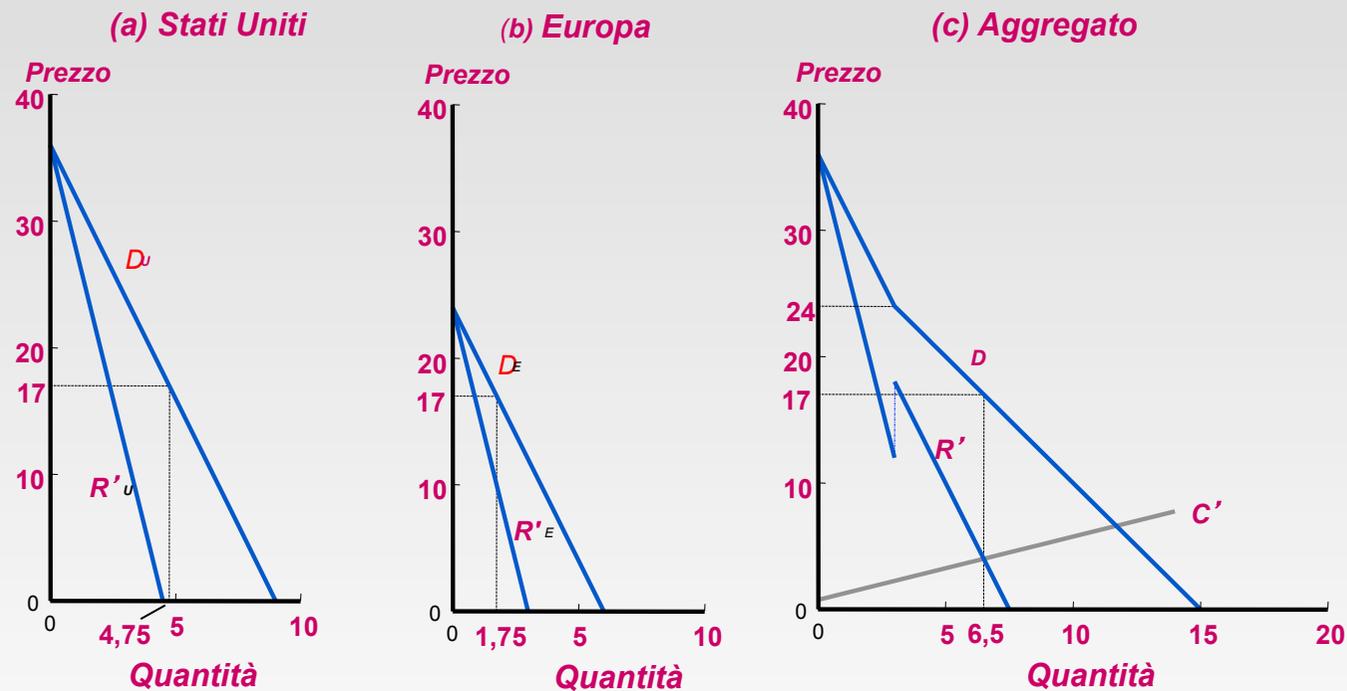
- **Le vendite aggregate sono 6,5 milioni di libri**
 - le stesse rispetto al caso di assenza di discriminazione
- **I profitti totali sono $(20 - 4) \times 4 + (14 - 4) \times 2,5 = \text{€}89$ milioni**
 - **€4,5 milioni in più rispetto al caso di assenza di discriminazione di prezzo**

No discriminazione: costi variabili

- L' esempio assumeva C' fosse costante
- Cosa cambia se C' non è costante?
 - Supponiamo che C' sia crescente
- Procedura senza discriminazione di prezzo
 - Calcolate la domanda aggregata
 - Calcolate i ricavi marginali R' da tale curva di domanda
 - Uguagliate R' a C' per ottenere l' output totale
 - Trovate il prezzo dalla domanda aggregata
 - Trovate le domande di ogni mercato dalle curve di domanda individuali

Di nuovo il nostro esempio...

L' applicazione di questa procedura assumendo che $C' = 0.75 + Q/2$ ci dà:

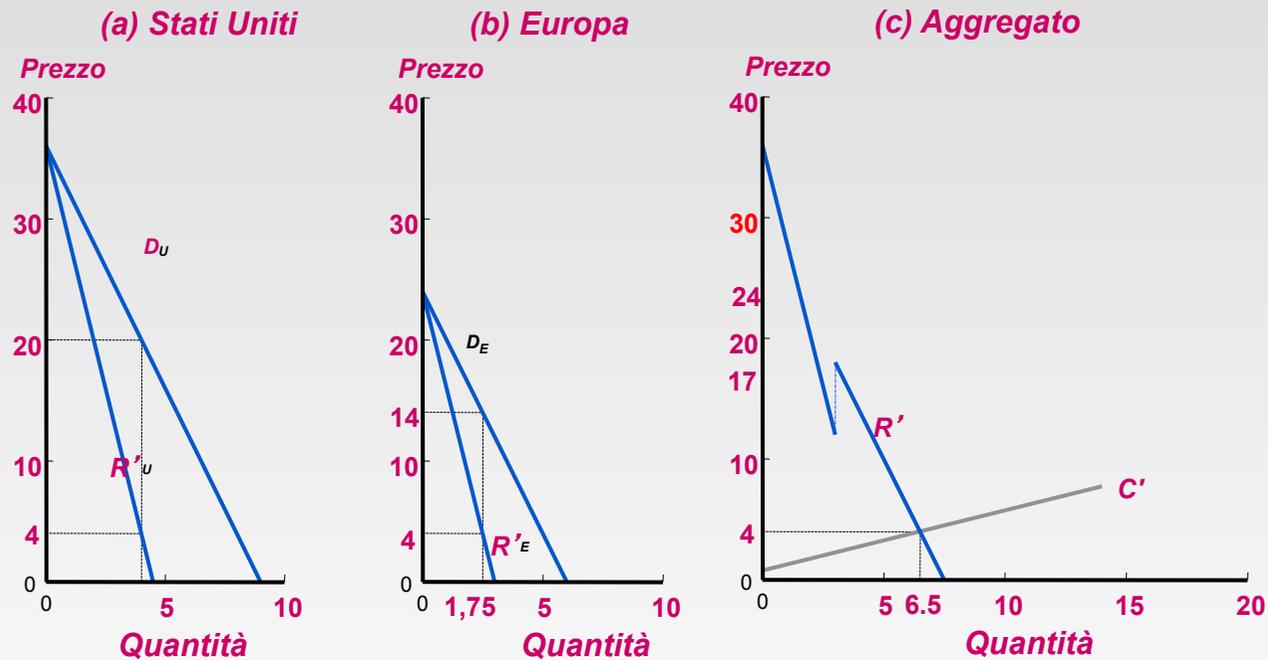


Discriminazione di prezzo: costi variabili

- **Con discriminazione di prezzo la procedura è**
 - **Trovate i ricavi marginali in ogni mercato**
 - **Aggregate questi ricavi marginali per ottenere i ricavi marginali aggregati**
 - **Uguagliate questi R' a C' per ottenere l' output aggregato**
 - **Trovate l' R' di equilibrio dalla curva dei ricavi marginali aggregati**
 - **Uguagliate l' R' di equilibrio con C' IN OGNI MERCATO per ottenere le quantità per ogni singolo mercato**
 - **Identificate i prezzi di equilibrio dalle curve di domanda individuali**

Ancora l' esempio...

L' applicazione di questa procedura assumendo che $C' = 0.75 + Q/2$ ci dà:



Alcuni commenti

- **Supponete che le domande siano lineari**
 - la discriminazione di prezzo risulta nello stesso output aggregato rispetto al caso di unico prezzo
 - la discriminazione di prezzo aumenta i profitti
- **Per ogni tipo di domanda valgono due regole**
 - i ricavi marginali devono essere eguagliati nei due mercati
 - i ricavi marginali devono essere pari ai costi marginali aggregati

Discriminazione di prezzo ed elasticità

- Supponete ci siano due mercati con lo stesso C'
- R' nell' i -esimo mercato è $R'_i = P_i(1 - 1/\eta_i)$
 - dove η_i è l' elasticità della domanda (in valore assoluto)
- Dalla regola 1 (slide precedente)
 - $R'_1 = R'_2$
 - perciò $P_1(1 - 1/\eta_1) = P_2(1 - 1/\eta_2)$ che fornisce

$$\frac{P_1}{P_2} = \frac{(1 - 1/\eta_2)}{(1 - 1/\eta_1)} = \frac{\eta_1\eta_2 - \eta_1}{\eta_1\eta_2 - \eta_2}$$

Il prezzo è minore nel mercato con la più alta elasticità di domanda

Discriminazione di terzo grado 2

- **Si verifica spesso quando le imprese vendono *prodotti differenziati***
 - libri in edizione economica vs. libri in edizione lusso
 - business class vs. economy class
- **La discriminazione esiste in questi casi se:**
 - “due varietà di un bene sono vendute dallo stesso fornitore a due acquirenti a diversi prezzi *netti*, ove il prezzo netto è il prezzo pagato dal consumatore corretto per tener presente della differenziazione di prodotto.” (Phlips)
- **Il venditore necessita di una caratteristica facilmente osservabile che segnali la disponibilità a pagare**
- **Il venditore deve anche poter *prevenire l'arbitraggio***
 - es. richiedere una notte di pernottamento il sabato per un volo economico

Varietà del prodotto e discriminazione di terzo grado

- Assumete che la domanda in ogni sottomercato sia $P_i = A_i - B_i Q_i$
- Supponete che i costi marginali in ogni sottomercato siano $C'_i = c_i$
- Infine, supponete che i consumatori nel sottomercato i non possano acquistare dal sottomercato j
- Uguagliate i ricavi marginali con i costi marginali nel sottomercato

$$A_i - 2B_i Q_i = c_i \Rightarrow Q_i = (A_i - c_i) / 2B_i \Rightarrow P_i = (A_i + c_i) / 2$$

$$\Rightarrow P_i - P_j = (A_i - A_j) / 2 + (c_i - c_j) / 2$$

E' altamente improbabile che la differenza dei prezzi sia uguale alla differenza dei costi marginali

Varietà del prodotto e discriminazione di terzo grado

	Impatient customers' value	Patient customers' value
Immediate version	100	50
Delayed version	40	30
Number of customers	40	60

Varietà del prodotto e discriminazione di terzo grado

- Non è per le poche migliaia di franchi che sarebbero necessarie per mettere un tetto sulle carrozze di terza classe o per imbottirne i sedili che alcune compagnie usano carrozze scoperte e con panche di legno [...] ciò che la compagnia sta cercando di fare è evitare che i passeggeri che potrebbero pagare i biglietti di seconda classe viaggino in terza classe; anche se finisce per danneggiare i poveri, ciò che la compagnia vuol fare è tassare i ricchi [...] Jules Dupuit, 1849

Altri meccanismi di discriminazione di prezzo

- Imporre restrizioni all'uso per evitare l'arbitraggio
 - pernottamenti obbligatori al sabato
 - divieto di apportare cambiamenti/alterazioni
 - Esclusivamente per uso personale (pubblicazioni accademiche)
 - differenziazione in base all'ora di acquisto (film, ristoranti, voli)
- Semplificare il prodotto per farne varietà a bassa qualità
 - *Mathematica*®
- Discriminazione per luogo geografico

Discriminazione per luogo

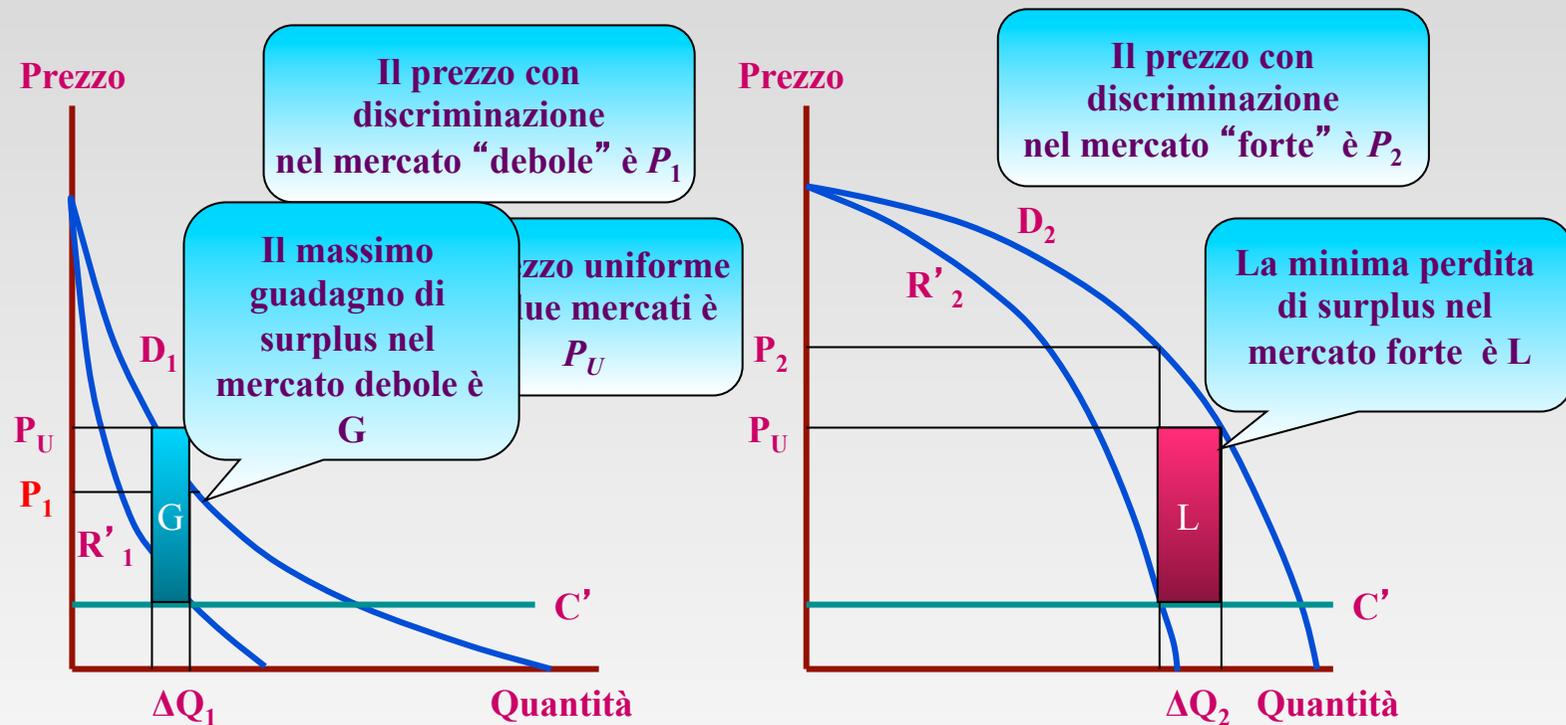
- **La domanda in due distinti mercati è supposta identica**
 - $P_i = A - BQ_i$
- **Assumete tuttavia che ci siano diversi costi marginali nel rifornire i due mercati**
 - $c_j = c_i + t$
- ***La regola di massimizzazione dei profitti:***
 - uguagliate R' a C' in ogni mercato come prima
 - $\Rightarrow P_i = (A + c_i)/2$; $P_j = (A + c_i + t)/2$
 - $\Rightarrow P_j - P_i = t/2 \neq c_j - c_i$
 - **La differenza dei prezzi è diversa dalla differenza dei costi**

Discriminazione di terzo grado e benessere sociale

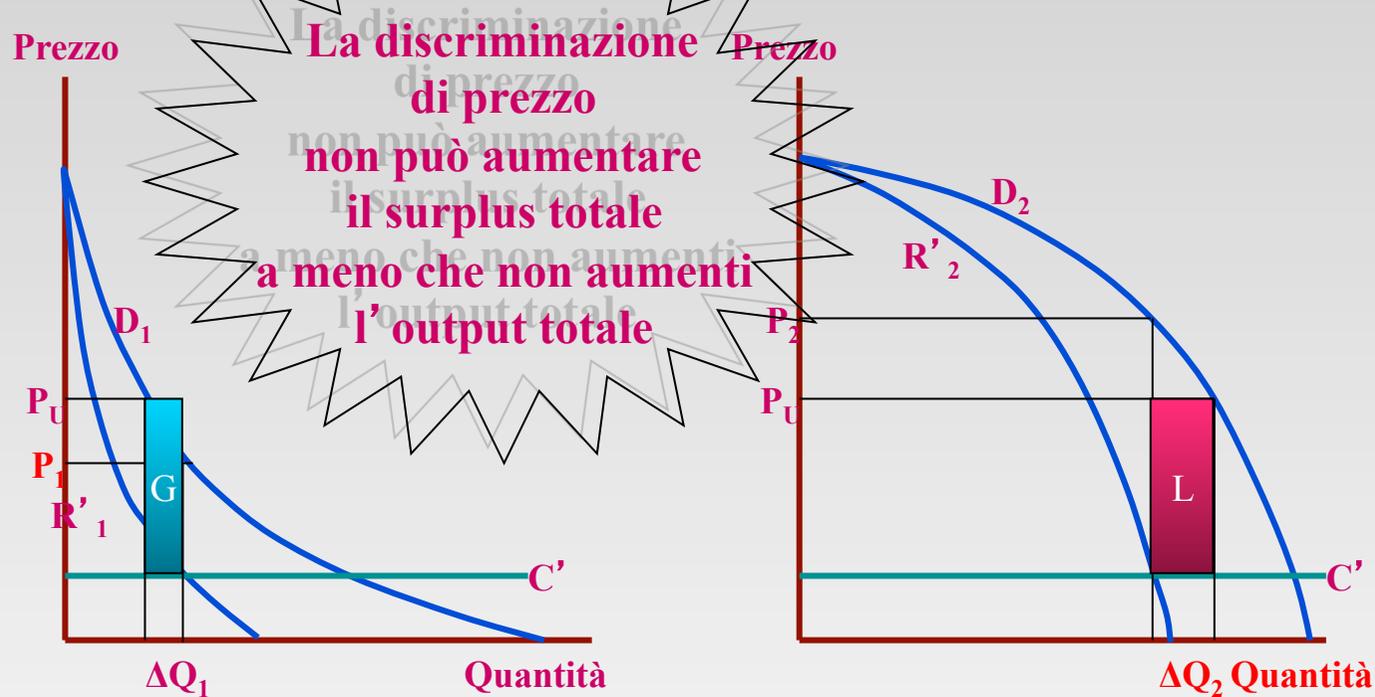
- **La discriminazione di prezzo di terzo grado riduce il benessere sociale?**
 - **Bisogna separare “efficienza” ed “equità”**
 - **La discriminazione di prezzo considera solo aspetti di efficienza**
 - **Perciò consideriamo gli impatti sul surplus totale**

Discriminazione di prezzo e benessere sociale

Supponete esistano due mercato: “weak” e “strong”



Discriminazione di prezzo e benessere sociale



Da ciò segue che $\Delta W \leq G - L = (P_U - C')\Delta Q_1 + (P_U - C')\Delta Q_2$
 $= (P_U - C')(\Delta Q_1 + \Delta Q_2)$

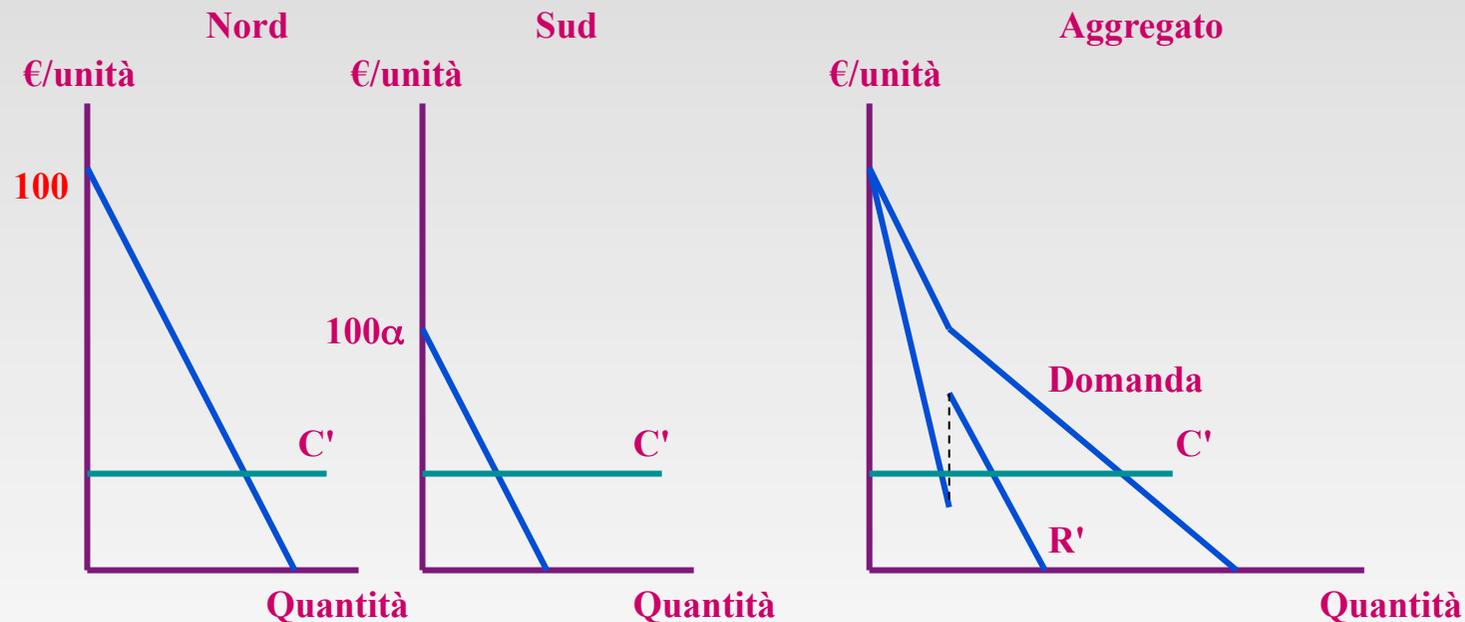
Discriminazione di prezzo e benessere sociale 2

- **La precedente analisi assume che entrambi i mercati siano serviti sia con che senza discriminazione di prezzo**
- **Questo potrebbe non essere sempre vero**
 - *Il prezzo uniforme dipende dalla domanda sui mercati “deboli”*
 - *Le imprese potrebbero preferire non servire tali mercati in assenza di discriminazione di prezzo*
 - *La discriminazione di prezzo potrebbe aprire nuovi mercati*
- **Il risultato potrebbe essere un incremento dell’ output aggregato e un miglioramento del benessere sociale**

I nuovi mercati: un esempio

Domanda al “Nord” è $P_N = 100 - Q_N$; al “Sud” p $P_S = 100\alpha - Q_S$

Il costo marginale di rifornire entrambi i mercati è €20



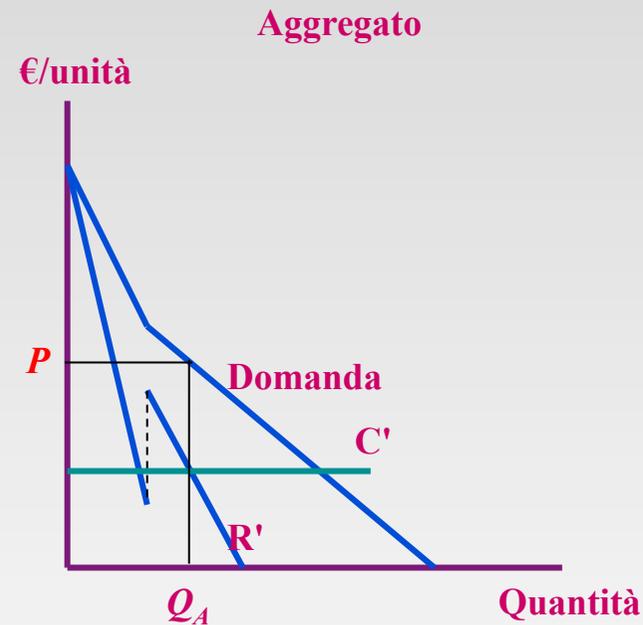
I nuovi mercati: un esempio 2

La domanda aggregata è $P = (1 + \alpha)50 - Q/2$ se entrambi i mercati sono serviti

Uguagliate R' a C' per ottenere l'output di equilibrio

$$Q_A = (1 + \alpha)50 - 20$$

Ricavate il prezzo di equilibrio dalla domanda aggregata $P = 35 + 25\alpha$



I nuovi mercati: un esempio 3

Ora considerate l'impatto di una riduzione di α

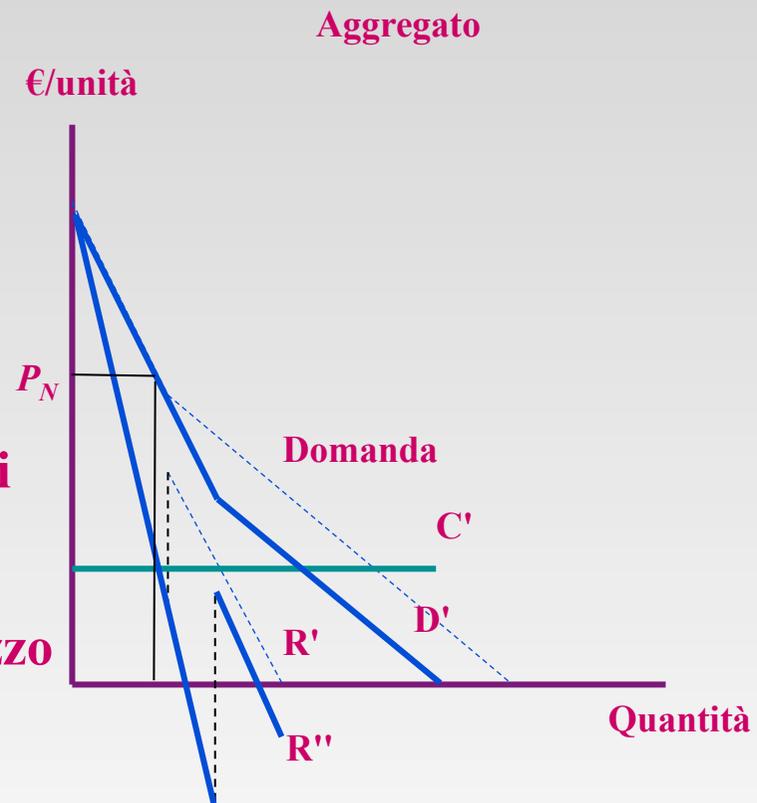
La domanda aggregata varia

I ricavi marginali cambiano

Non vengono più serviti necessariamente entrambi i mercati

Il mercato Sud viene abbandonato

Il prezzo nel mercato Nord è il prezzo di monopolio per quel mercato



I nuovi mercati: un esempio 4

La precedente illustrazione è un po' estrema

Aggregate

Ora C' interseca R' in due punti

Perciò ci sono potenzialmente due equilibri con prezzo uniforme

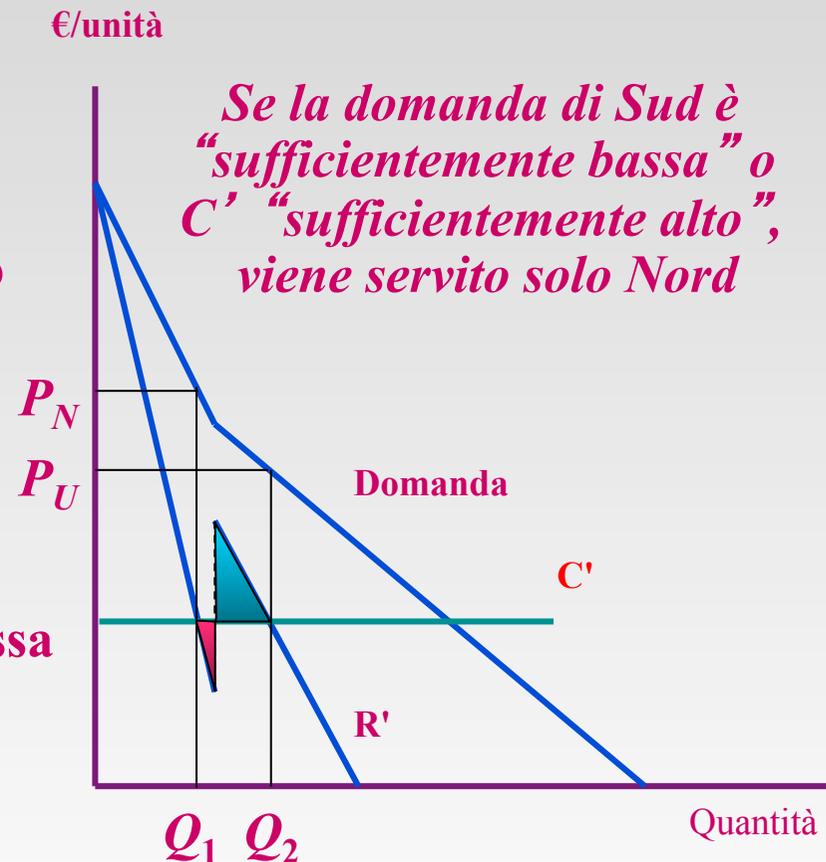
A Q_1 solo il mercato Nord è servito al prezzo di monopolio Nord

A Q_2 entrambi i mercati sono serviti al prezzo uniforme P_U

Passare da Q_1 a Q_2 :

diminuisce i profitti dell'area rossa

aumenta i profitti dell'area blu



Discriminazione di prezzo e benessere sociale

In questo caso solo il mercato Nord è servito con prezzo uniforme

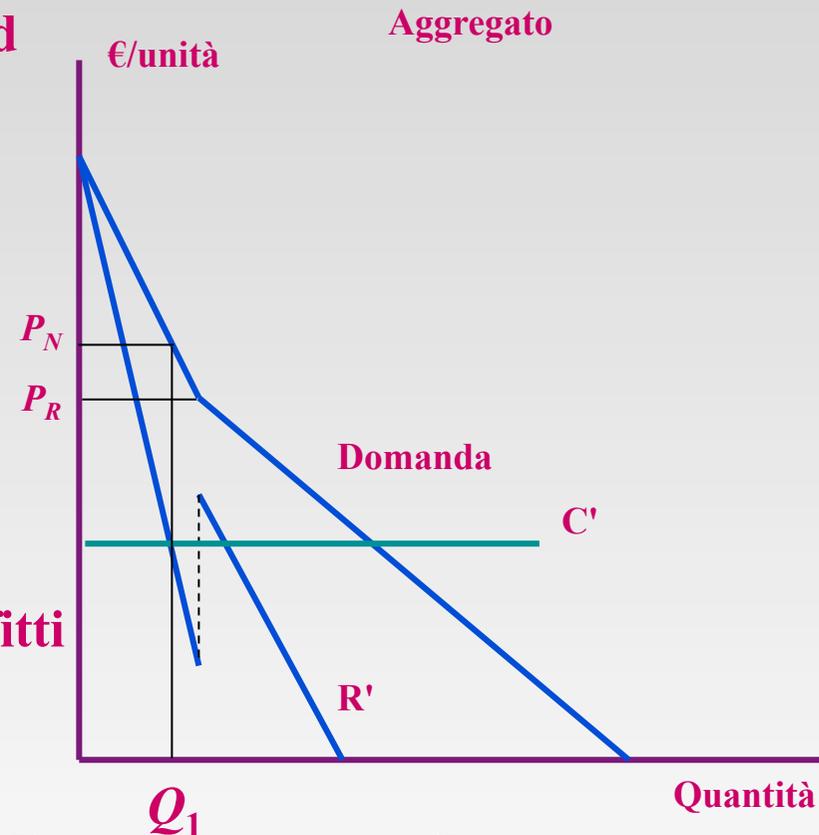
Ma C' è minore del prezzo di riserva P_R del mercato Sud

Perciò la discriminazione di prezzo porta a servire anche Sud

La discriminazione di prezzo non cambia il surplus a Nord

Ma la discriminazione genera profitti e surplus del consumatore a Sud

In questo caso, la discriminazione di prezzo aumenta il benessere sociale



Discriminazione di prezzo e benessere sociale – ultimo incontro

- **Supponete che solo Nord sia servito con prezzo uniforme**
- **Assumete anche che Sud sia servito con discriminazione di prezzo**
 - **Il benessere sociale a Nord rimane invariato**
 - **Un nuovo surplus del consumatore viene creato a Sud grazie all'apertura di un nuovo mercato**
 - **Si generano profitti a Sud: altrimenti non ci sarebbe apertura del nuovo mercato**
- **La discriminazione di prezzo aumenta il benessere sociale sia da un punto di vista di efficienza che di equità**