

Discriminazione di prezzo in monopolio con prezzi lineari

Flavio Porta

ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE E TEORIA DEGLI INCENTIVI (12 CREDITI)

Modulo di Organizzazione Industriale



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BERGAMO

Dipartimento
di Ingegneria Gestionale,
dell'Informazione e della Produzione

Materiale

- L. Pepall, D. Richards, G. Norman, G. Calzolari (2017),
Organizzazione industriale
McGraw-Hill Education (Capitolo 5);



Introduzione

- I farmaci con obbligo di ricetta costano meno in Canada rispetto agli Stati Uniti (-46% in media, anche -95% secondo Graham e Robson, 2000)
- Per acquistare un Lancia Ypsilon si paga più di 15k euro in Portogallo e circa 10k in Italia (EC, 2006).
- L'abbonamento ai mezzi pubblici costa fino al 50% in meno per gli over 65
- Come si spiegano queste differenze di prezzo (stesso prodotto e stesse imprese)?
- Possibili esempi di **discriminazione di prezzo** → **praticare prezzi diversi a consumatori diversi sullo stesso bene.**
 - presumibilmente profittevoli (riduzione di surplus del consumatore, aumento di efficienza o combinazione di entrambi?)
 - Importante capire quando si può utilizzare
 - importante capire come ne è influenzata l'efficienza (non necessariamente in senso negativo)



Esempi

The Washington Post
Democracy Dies in Darkness

🕒 This article was published more than 11 years ago

BUSINESS

College tuition is out of control — or is it?

By Brad Plumer
May 25, 2012 at 11:09 a.m. EDT

The Washington Post
Democracy Dies in Darkness

🕒 This article was published more than 3 years ago

TRAVEL

Could dynamic pricing be influencing how much you pay for your plane ticket?



Perspective by [Christopher Elliott](#)
Columnist

August 19, 2020 at 12:11 p.m. EDT

The Economist

≡ Menu

Weekly edition

The world in brief

🔍 Search ▾

Free exchange | Price discrimination land

Disney discovers peak pricing

Feb 29th 2016

🔗 Share



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BERGAMO

Dipartimento
di Ingegneria Gestionale,
dell'Informazione e della Produzione

The Washington Post
Democracy Dies in Darkness

🕒 This article was published more than 10 years ago

TECH Help Desk Artificial Intelligence Internet Culture Space Tech Policy

THE SWITCH

How Netflix could use Big Data to make twice as much money off you



By [Brian Fung](#)

September 4, 2013 at 4:08 p.m. EDT

The Washington Post
Democracy Dies in Darkness

🕒 This article was published more than 8 years ago

MONKEY CAGE

College textbooks are a racket



By [Henry Farrell](#)

October 21, 2015 at 12:00 p.m. EDT

The Economist

≡ Menu

Weekly edition

The world in brief

🔍 Search ▾

United States | Stoked

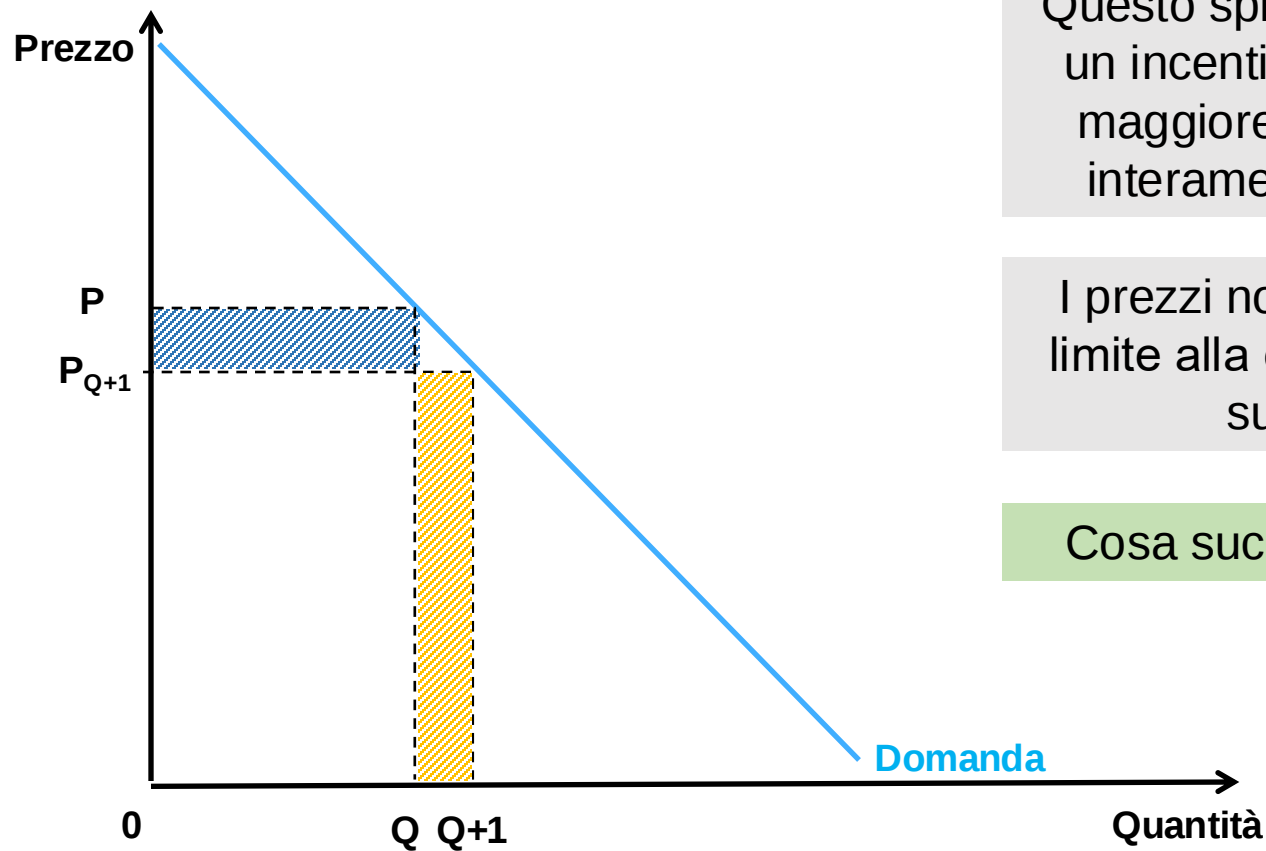
The economics of skiing in America

How monopoly and price discrimination are transforming an industry

Introduzione

- Si pensi a un'impresa che ha potere di mercato (e che fronteggia una curva di domanda con pendenza negativa).
- Se pratica lo stesso prezzo a tutti i consumatori (non attua discriminazione quindi), i ricavi che ottiene dalla vendita di un'unità supplementare di output sono inferiori al prezzo praticato...
- ... per vendere un'unità supplementare deve abbassare il prezzo praticato non solo al consumatore che acquista quella unità, ma anche a tutti gli altri!





Questo spiega perché il monopolista abbia un incentivo limitato a servire un numero maggiore di consumatori e non soddisfi interamente la domanda (inefficienza).

I prezzi non discriminatori sono anche un limite alla capacità dell'impresa di estrarre surplus del consumatore.

Cosa succede con prezzi discriminatori?

Praticabilità della discriminazione di prezzo

- Un monopolista può aumentare i propri profitti ricorrendo alla discriminazione, ma non sempre essa è facile da praticare.
- Un'impresa che desidera discriminare affronta due problemi
 - **identificazione:** l'impresa deve poter identificare la domanda di diversi tipi di consumatori o di consumatori 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*

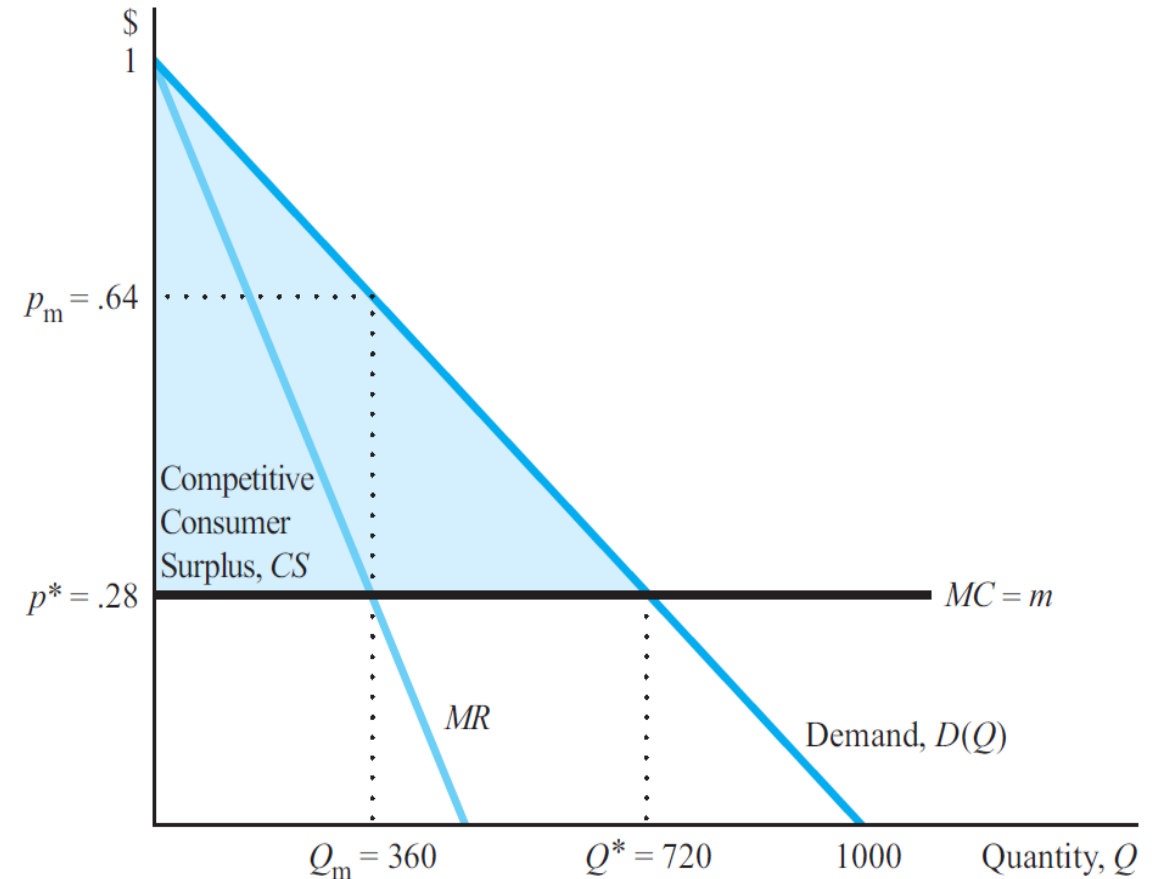


Discriminazione di primo grado (perfetta)

- Supponiamo che ogni consumatore voglia acquistare una sola unità di un bene e ogni consumatore valuti il bene in modo diverso
- Il monopolista conosce la valutazione del bene di ogni consumatore e fa sì che ogni consumatore paghi il suo prezzo di riserva (il Massimo che è disposto a pagare)
- Output coincide con quello di concorrenza perfetta → Surplus totale è massimizzato
- $ST=SP$
- $SC=0$

FIGURE 9.1

Competitive, Nondiscriminating Monopoly, and Perfectly Discriminating Monopoly

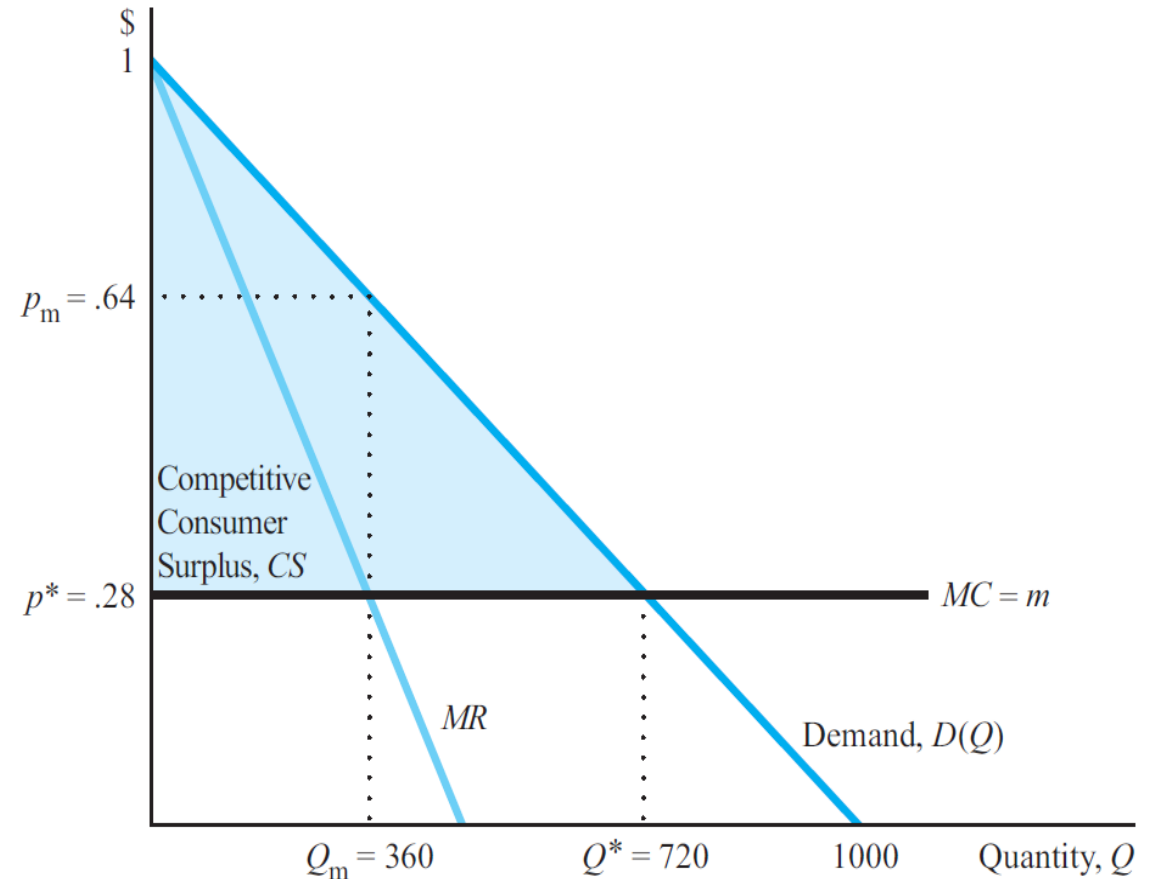


Discriminazione di primo grado (perfetta)

- Supponiamo ora che i consumatori siano identici ma chiedano più unità del bene, e la figura accanto rappresenti la curva di domanda individuale.
- Un monopolista che attua discriminazione di prezzo perfetta fa pagare un prezzo diverso per ogni unità del bene (*quantity-dependent pricing*)
- **Tariffa a due parti:** Ogni consumatore paga una somma fissa pari al surplus per il diritto di comprare + un prezzo $p=C'$ per ogni unità acquistata → (Prossima lezione)

FIGURE 9.1

Competitive, Nondiscriminating Monopoly, and Perfectly Discriminating Monopoly



Discriminazione di terzo grado

- I consumatori si differenziano per una o più caratteristiche **osservabili dall'esterno** (ad esempio, età, essere studenti, localizzazione geografica) che indicano la disponibilità a pagare di ciascuno
- Non c'è arbitraggio
- 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”
 - sconti sui biglietti per over 60
 - tariffe aeree (anticipo, flessibilità, etc.)
 - *il numero di tariffe aeree diverse per lo stesso volo può essere impressionante!*
 - Offerte per prenotazioni anticipate; film in prima visione

	INVERNO	
	ALTA STAGIONE weekend, festività e settimane 7 - 10 dic, 23 dic - 7 gen, 10 - 18 feb, 28 mar - 2 apr	BASSA STAGIONE infrasettimanale al di fuori dei periodi di alta stagione
GIORNALIERO ADULTO	42 €	32 €
4 ORE ADULTO	37 €	28 €
POMERIDIANO ADULTO **	-	21 €
GIORNALIERO JUNIOR <i>Nati dopo 01/01/2007</i>	32 €	24 €
4 ORE JUNIOR <i>Nati dopo 01/01/2007</i>	28 €	21 €
POMERIDIANO JUNIOR ** <i>Nati dopo 01/01/2007</i>	-	16 €

Esempio prezzi skipass Monte Pora



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BERGAMO

Dipartimento
di Ingegneria Gestionale,
dell'Informazione e della Produzione

Quale prezzo per quale gruppo?



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BERGAMO**

Dipartimento
di Ingegneria Gestionale,
dell'Informazione e della Produzione

Quale prezzo per quale gruppo?

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



Esempio di discriminazione di terzo grado

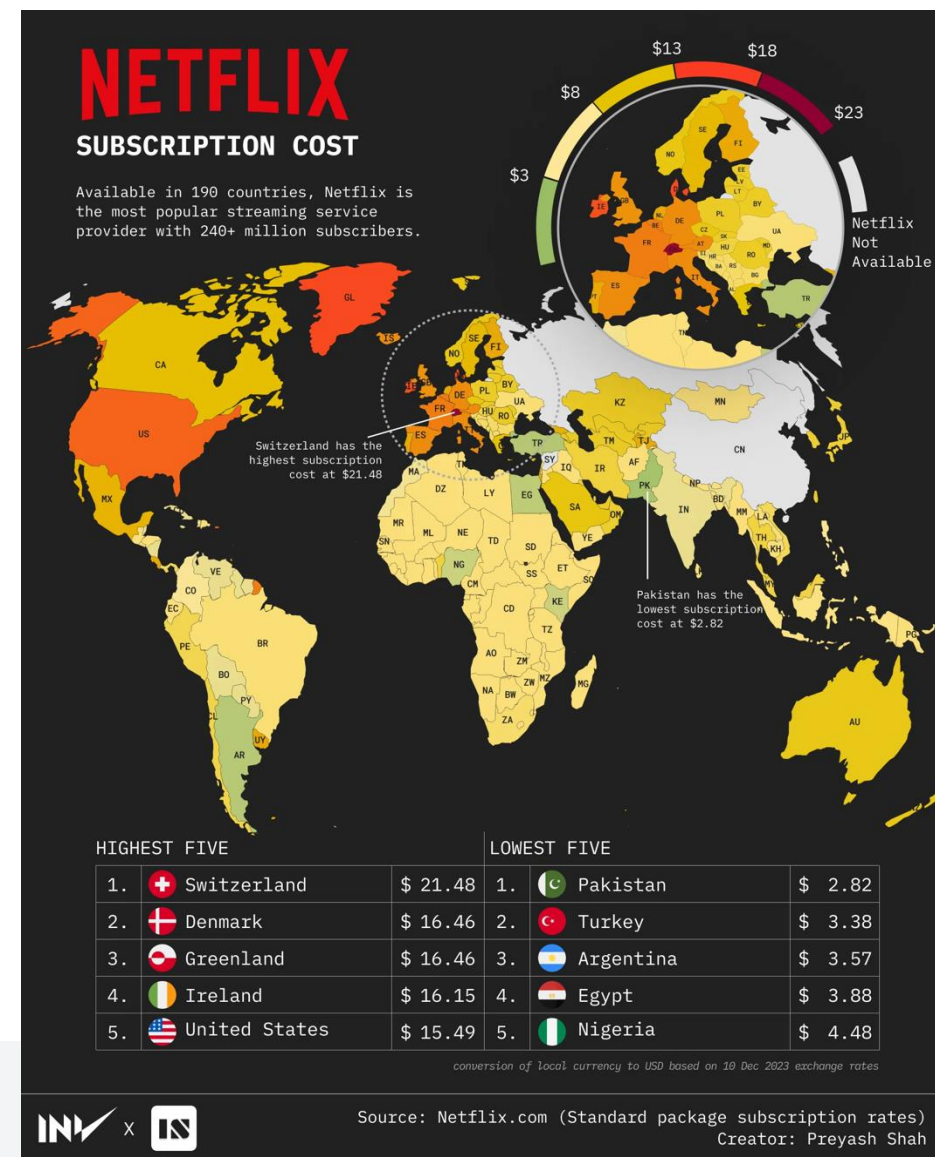
Netflix: volume di abbonamenti negli USA e in Europa

Supponiamo che gli analisti stimino le seguenti funzioni di domanda (prezzi in euro e quantità in milioni di abbonamenti):

- Stati Uniti: $P_U = 36 - 4Q_U$
- Europa: $P_E = 24 - 4Q_E$

Si supponga che il costo marginale sia costante in ciascun mercato

- $C' = €4$



Prezzo uniforme

Supponete che lo stesso prezzo sia praticato in entrambi i mercati

Usate la seguente procedura:

1. calcolate la domanda aggregata dei due mercati
2. trovate i ricavi marginali per quella domanda aggregata
3. uguagliate i ricavi marginali con i costi marginali per identificare la quantità che massimizza i profitti
4. trovate il prezzo di mercato dalla domanda aggregata
5. calcolate le domande nazionali utilizzando le curve di domanda individuali per ogni mercato e il prezzo di equilibrio



1. Domanda aggregata (AD) nei due mercati

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

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

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

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

Aggregate queste domande:

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

A questi prezzi viene servito solo il mercato USA.

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

A questi prezzi viene sono serviti entrambi i mercati.



2-4. Ricavi marginali per quella AD e equilibrio

Invertite le domande dirette

$$P = 36 - 4Q \text{ per } \textcolor{red}{€36 < P < €24}$$

$$P = 30 - 2Q \text{ per } \textcolor{blue}{P < €24}$$

I ricavi marginali sono

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

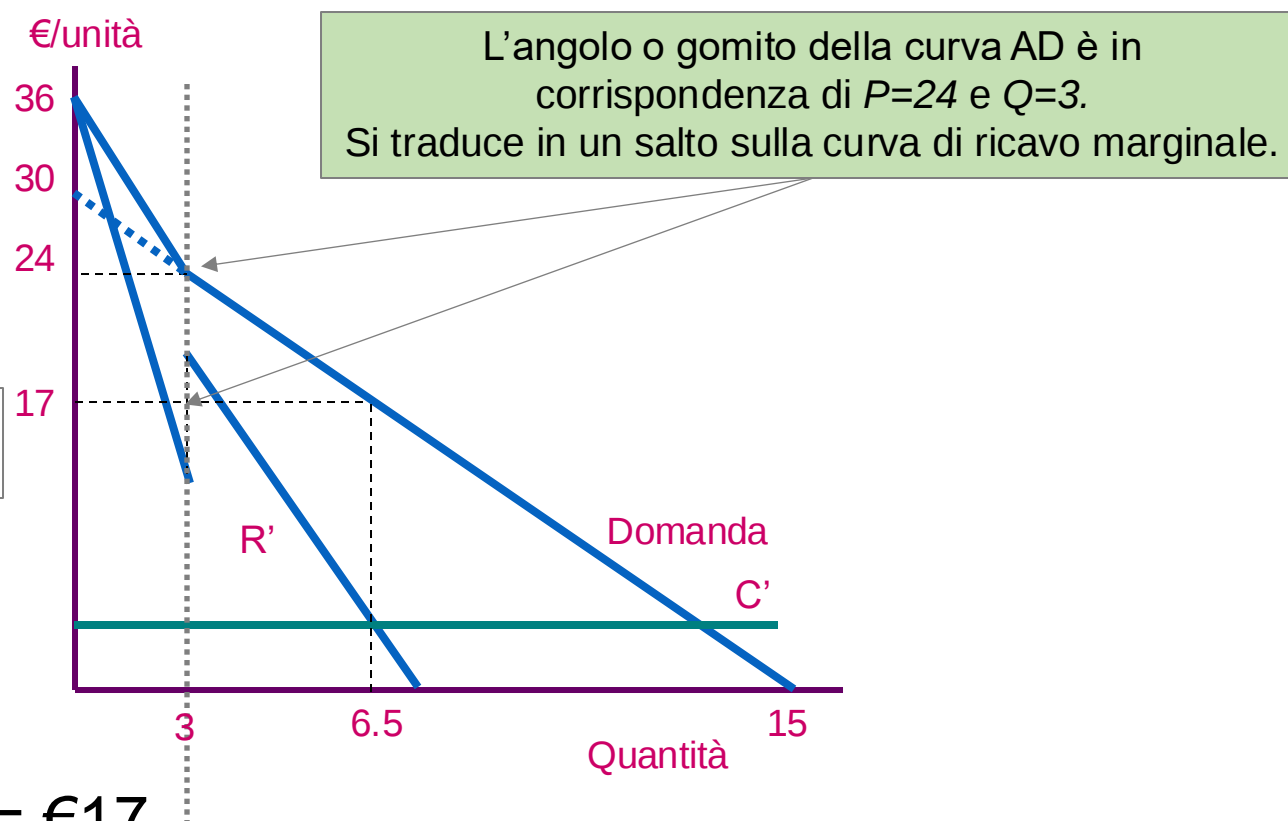
$$R' = 30 - 4Q \text{ per } Q > 3$$

Inclinazione doppia
rispetto a AD

Ponete $R' = C'$

$$Q^* = 6,5$$

Prezzo dalla curva di domanda $P^* = €17$



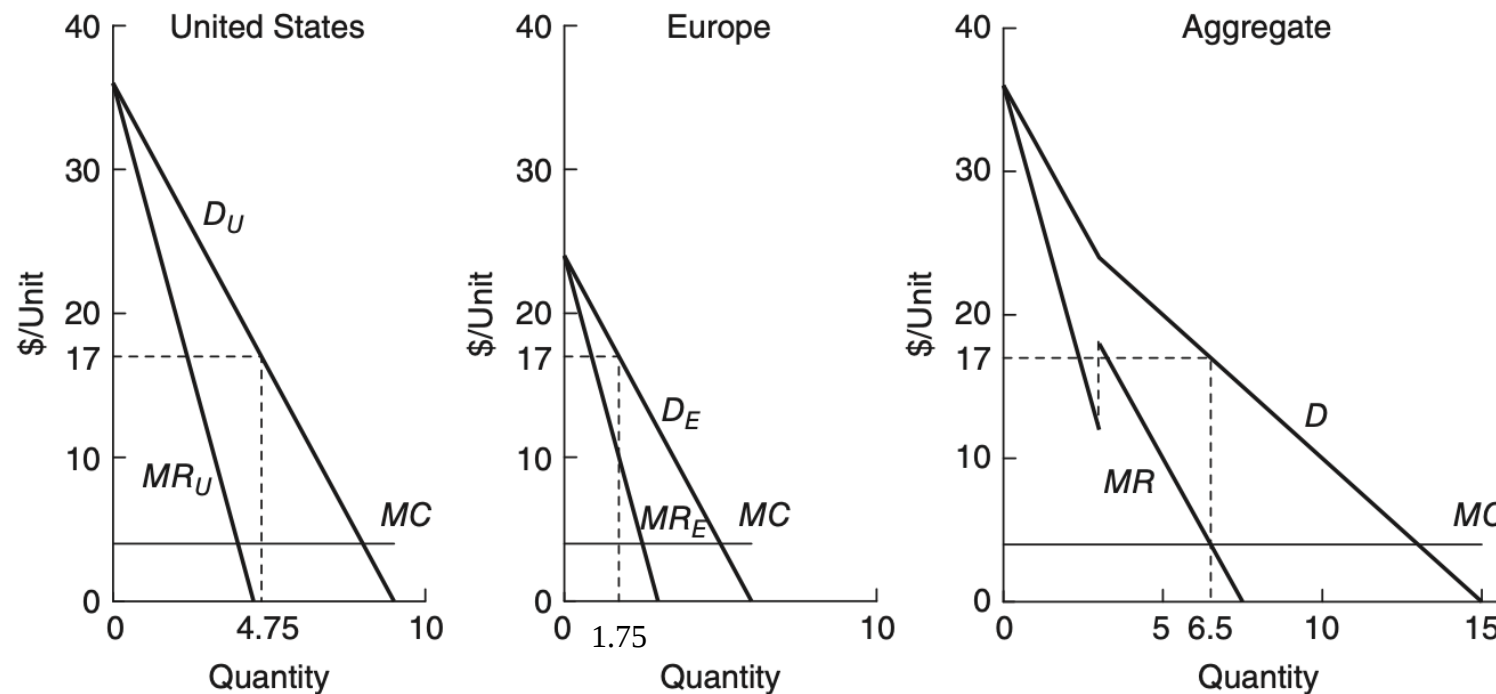
5. Domande nazionali

Sostituire il prezzo nelle curve di domanda di ogni mercato:

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

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

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



Discriminazione di terzo tipo

- Si può fare di meglio?
- Certamente sì! Infatti R' non è pari a C' in entrambi i mercati
 - $R' > C'$ in Europa
 - $R' < C'$ negli USA
 - **l'impresa dovrebbe trasferire alcuni abbonamenti dagli USA in Europa**
- Ciò richiede che prezzi differenti siano praticati sui due mercati
- Procedura:
 1. prendete ogni mercato separatamente
 2. identificate la quantità di equilibrio per ciascun mercato tramite $R' = C'$
 3. ricavate i prezzi di ogni mercato dalle relative domande



1-3. Mercato USA

Domanda negli USA:

$$P_U = 36 - 4Q_U$$

Ricavi marginali:

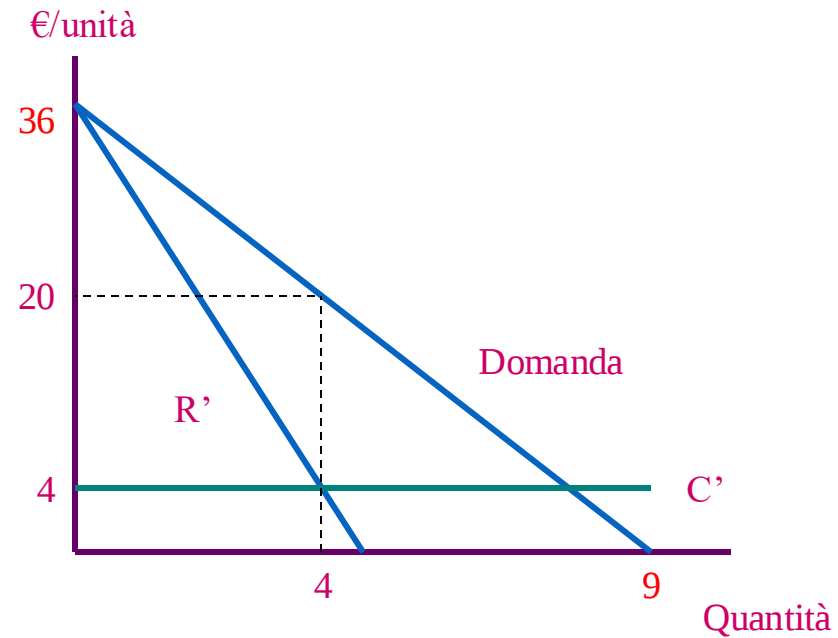
$$R'_U = 36 - 8Q_U$$

$$C' = 4$$

Uguagliate R' a C'

$$Q_U^* = 4$$

Prezzo dalla curva di domanda $P_U^* = €20$



1-3. Mercato Europa

Domanda in Europa:

$$P_E = 24 - 4Q_E$$

Ricavi marginali:

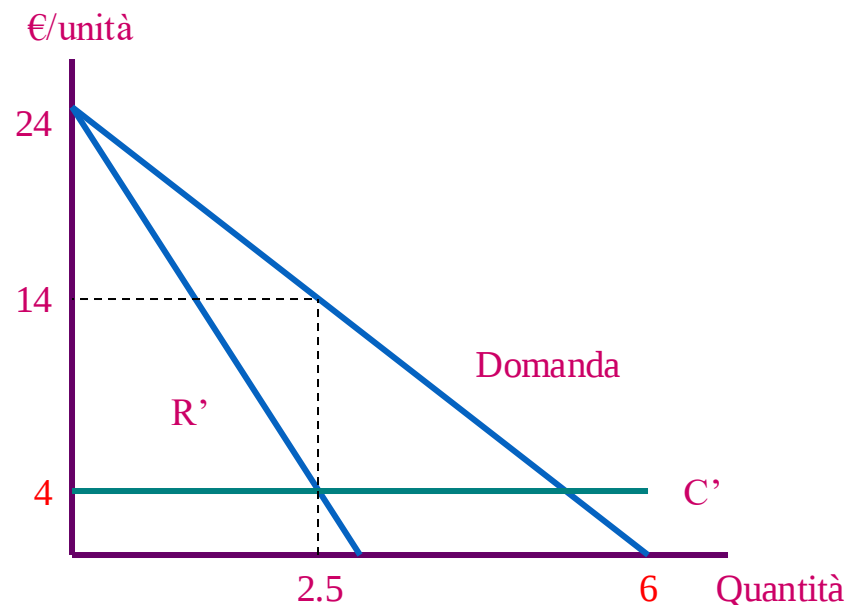
$$R'_E = 24 - 8Q_E$$

$$C' = 4$$

Uguagliate R' a C'

$$Q_E^* = 2,5$$

Prezzo dalla curva di domanda $P_E^* = €14$



Risultato

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



Costi marginali non costanti

- L'esempio assumeva C' fosse costante
- Cosa cambia se C' non è costante? **Non possiamo trattare i due mercati indipendentemente! L'output scelto per USA influenza i costi anche in Europa!**
 - Vediamo un esempio con C' crescente
- **Procedura senza discriminazione di prezzo**
 1. Calcolate la domanda aggregata
 2. Calcolate i ricavi marginali R' da tale curva di domanda
 3. Uguagliate R' a C' per ottenere l'output totale
 4. Trovate il prezzo dalla domanda aggregata
 5. Trovate le domande di ogni mercato dalle curve di domanda individuali



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



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

1. i ricavi marginali devono essere eguagliati nei due mercati
2. i ricavi marginali devono essere pari ai costi marginali aggregati



Group pricing e elasticità

Supponete ci siano due mercati con lo stesso C'

Dalla scorsa lezione

$$R' = P + \frac{\Delta P}{\Delta Q} Q$$

In un generico mercato i -esimo, raccogliendo P_i a destra otteniamo i ricavi marginali

$$R'_i = P_i \left(1 + \frac{\Delta P_i}{\Delta Q_i} \frac{Q_i}{P_i} \right) = P_i \left(1 - \frac{1}{\eta_i} \right)$$

- dove η_i è l'elasticità della domanda (in valore assoluto)

Dalla regola 1 (slide precedente)

- $R'_1 = R'_2$
- perciò $P_1 \left(1 - \frac{1}{\eta_1} \right) = P_2 \left(1 - \frac{1}{\eta_2} \right) \Rightarrow \frac{P_1}{P_2} = \frac{\left(1 - \frac{1}{\eta_2} \right)}{\left(1 - \frac{1}{\eta_1} \right)} = \frac{\eta_1 \eta_2 - \eta_1}{\eta_1 \eta_2 - \eta_2}$

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

Intuizione

- Abbiamo appena visto che il prezzo è minore nel mercato con la più alta elasticità di domanda.
- L'idea è che i prezzi devono essere inferiori nei mercati in cui i consumatori sono più sensibili al prezzo (alta elasticità):
 - un aumento del prezzo implica una perdita di molti clienti
 - quando i consumatori sono sensibili al prezzo la strategia di abbassarlo può di fatto aumentare il surplus totale del monopolista perché comporta molti acquisti aggiuntivi.



Esercizio 1 –lezione 2

Un monopolista ha due tipologie di clienti. Le funzioni di domanda inversa sono rispettivamente $P = 200 - Q$ e $P = 100 - 2Q$. I costi marginali sono costanti e pari a 40.

1. Determinare la domanda aggregata e il prezzo in caso di strategia non discriminatoria.
2. Determinare quanto viene venduto a ciascun gruppo, il surplus di ciascun gruppo e il profitto totale del monopolista.
3. Determinare i due prezzi, il profitto totale e il surplus del consumatore in caso di *group pricing*.
4. In che modo la discriminazione ha influito sul surplus totale?



Discriminazione di terzo grado e varietà del prodotto

- Abbiamo fin qui parlato di prezzi diversi per lo stesso prodotto... E se i prodotti non fossero identici?
 - Quanti modelli diversi ci sono BMW Serie 1 o di Audi A3?
 - Quanti dentifrici della Proctor & Gamble differiscono per gusto, colore e proprietà?
- La discriminazione di terzo grado si verifica molto spesso in presenza di *prodotti differenziati*
 - libri in edizione economica vs. libri in edizione lusso
 - business class vs. economy class

Attenzione! I costi sostenuti per produrre diverse varietà di un bene non sono gli stessi!

- 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 dei costi associati alla differenziazione di prodotto*”. (Phlips, 1983)



- Per esempio non si tratterebbe di discriminazione di prezzo far pagare 750 euro in più un'auto con ABS se il costo di produzione è più alto di 750 euro...
- Al contrario, il costo aggiuntivo tra un volo in prima classe e uno in economy è spesso molto inferiore alla differenza di prezzo.
- **La discriminazione esiste quando la differenza di prezzo non è spiegata dalla differenza in termini di costi (diversi prezzi netti).**
- La varietà aiuta il monopolista a discriminare? In linea di massima la risposta è affermativa.
- Ricordiamoci le difficoltà che il monopolista incontra se vuol differenziare:
 - **Identificazione:** La varietà può incentivare consumatori di diverso tipo a scegliere una versione diversa del prodotto → rivelano chi sono tramite le decisioni di acquisto
 - **Arbitraggio:** La varietà può complicare la rivendita → semplificando il problema di prevenzione dell'arbitraggio



Esempio- domande lineari

- 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 in ogni sottomercato

$$\begin{aligned} A_i - 2B_i Q_i &= c_i \Rightarrow Q_i = (A_i - c_i)/2B_i \Rightarrow P_i = (A_i + c_i)/2 \\ \Rightarrow P_i - P_j &= (A_i - A_j)/2 + (c_i - c_j)/2 \end{aligned}$$

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



Il caso delle compagnie aeree

- Supponete esistano 2 tipologie di viaggiatori, Vacanzieri (con prezzo di riserva V^V) e uomini d'affari (V^A)
- $V^A > V^V$
- Come fa lo compagnia a far pagare un biglietto più alto agli uomini d'affari?



Il caso delle compagnie aeree

- Supponete esistano 2 tipologie di viaggiatori, Vacanzieri (con prezzo di riserva V^V) e uomini d'affari (V^A)
 - $V^A > V^V$
 - Come fa la compagnia a far pagare un biglietto più alto agli uomini d'affari?
 - Supponete che gli uomini d'affari abbiano preferenza per soggiorni brevi
- Differenziazione del prodotto per mezzo della vendita di due biglietti differenziati
1. Primo biglietto (prezzo basso) e soggiorno minimo di una settimana (prezzo del biglietto V^V)
 2. Secondo biglietto (prezzo alto) nessun vincolo di soggiorno minimo (prezzo il più vicino possibile a V^A)

La compagnia ha estratto surplus dai consumatori → Π sono aumentati!



Altri meccanismi di discriminazione

- Imporre restrizioni all'uso per evitare l'arbitraggio
 - 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 (ad esempio diverso costo di fornitura che non spiega la differenza nei prezzi).
 - Approfondiamo questo caso...

Strumenti di
Screening



Discriminazione per luogo

Supponiamo che la domanda in due distinti mercati (M, R) sia identica

- $P_i = A - BQ_i \quad i = M, R$
- L'impresa produce a Milano (M) ad un costo marginale pari a c_M , e paga un costo di trasporto t per ogni unità venduta a Roma (R)
 - $c_R = c_M + t$

La regola di massimizzazione dei profitti: $R' = C'$ in ogni mercato

Milano

$$A - 2BQ_M = c_M$$

$$Q_M = \frac{A - c_M}{2B}$$

$$P_M = \frac{A + c_M}{2}$$

Roma

$$A - 2BQ_R = c_M + t$$

$$Q_R = \frac{A - c_M - t}{2B}$$

$$P_R = \frac{A + c_M + t}{2}$$

$$P_R - P_M = \frac{t}{2} \neq c_R - c_M$$

L'impresa sta discriminando sul prezzo assorbendo il 50% dei costi di trasporto

Group pricing e benessere sociale

Qual è l'impatto della discriminazione di prezzo di terzo grado sul benessere sociale?

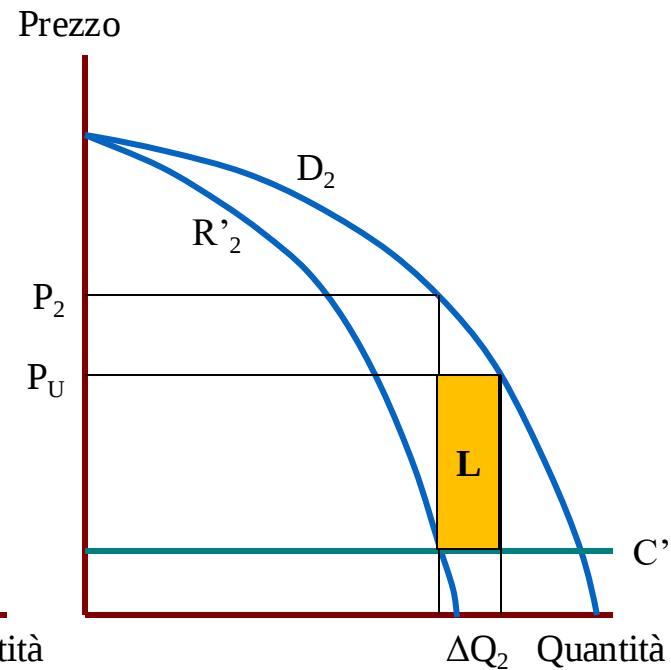
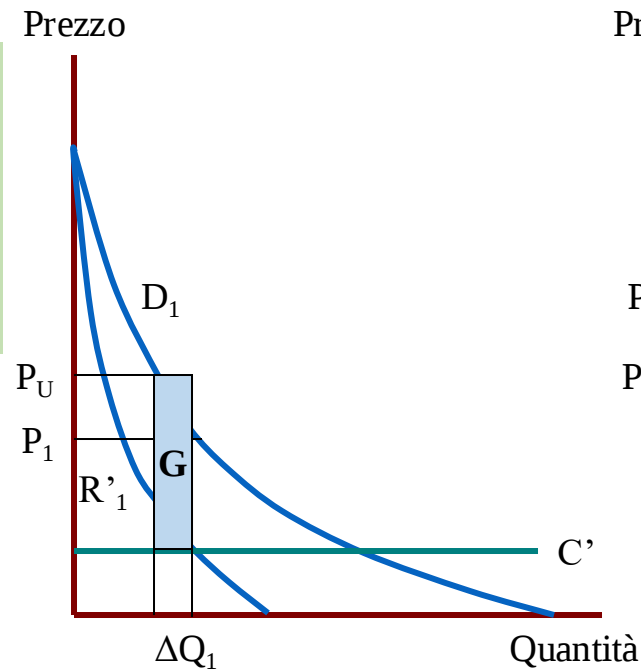
- Efficienza vs Equità
- Qui consideriamo l'efficienza e quindi gli impatti sul surplus totale
 - Il **monopolio** è **sub-ottimale** perché ci sono consumatori che valutano il prodotto più di quanto al monopolista costa produrlo, ma che non riescono ad acquistarlo perché il prezzo è troppo elevato => esiste potenzialmente un'attività di scambio benefica, ma in presenza di prezzi uniformi non si realizza
 - Cosa accade con discriminazione di terzo grado?



Supponete esistano due mercati: *weak* e *strong*

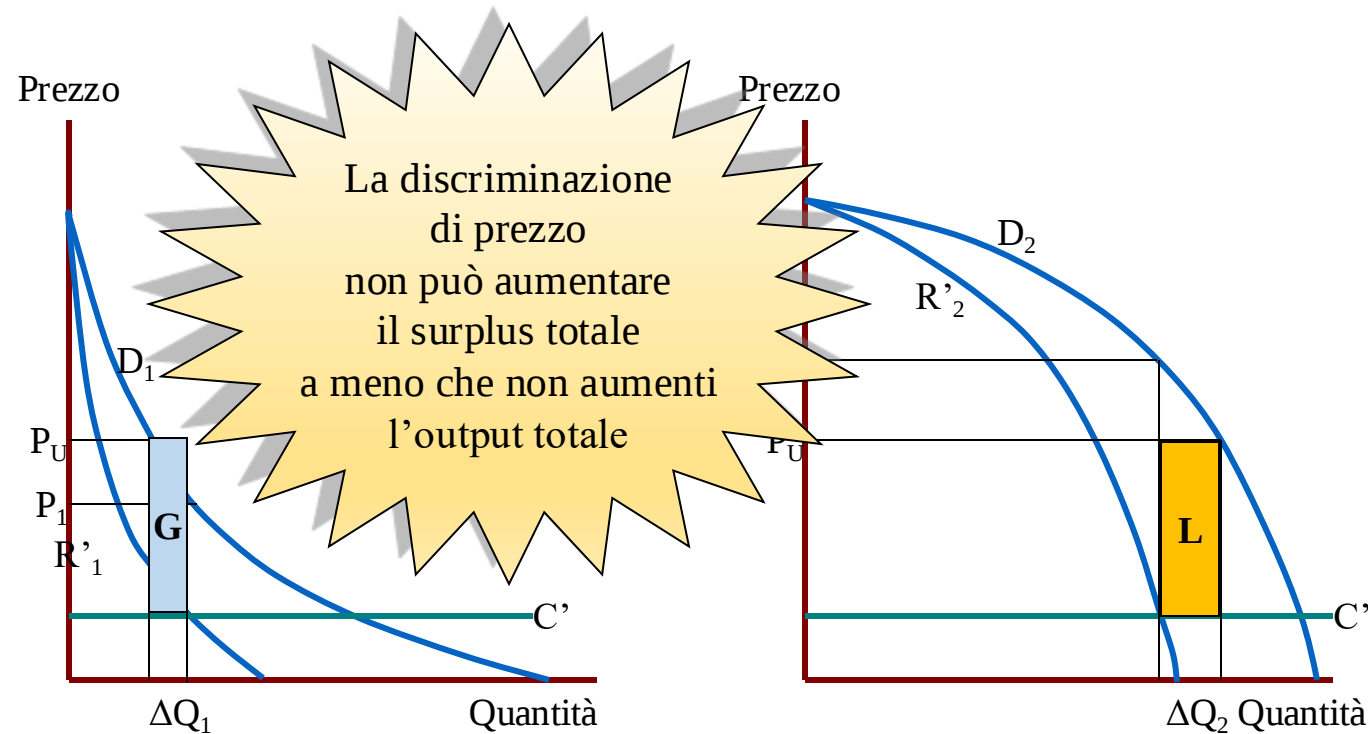
P_U = prezzo uniforme
 P_1 = prezzo mkt debole ($P_1 < P_U$)
 P_2 = prezzo mkt forte ($P_2 > P_U$)

G = max guadagno di surplus nel mercato debole
 come mostrato da Schmalensee (1981)



L = min perdita di surplus nel mercato forte
 come mostrato da Schmalensee (1981)





$$\begin{aligned}
 \text{Da ciò segue che } \Delta W &\leq G - L &= (P_U - C')\Delta Q_1 + (P_U - C')\Delta Q_2 \\
 &= (P_U - C')(\Delta Q_1 + \Delta Q_2) \Rightarrow \Delta W \geq 0 \text{ necessita di } \Delta Q_1 + \Delta Q_2 > 0
 \end{aligned}$$

Abbiamo visto prima nell'esempio di Netflix che, quando le domande sono lineari e entrambi i mercati sono serviti, l'output totale non cambia $\Rightarrow$ la discriminazione riduce il benessere sociale...

Apertura di nuovi mercati

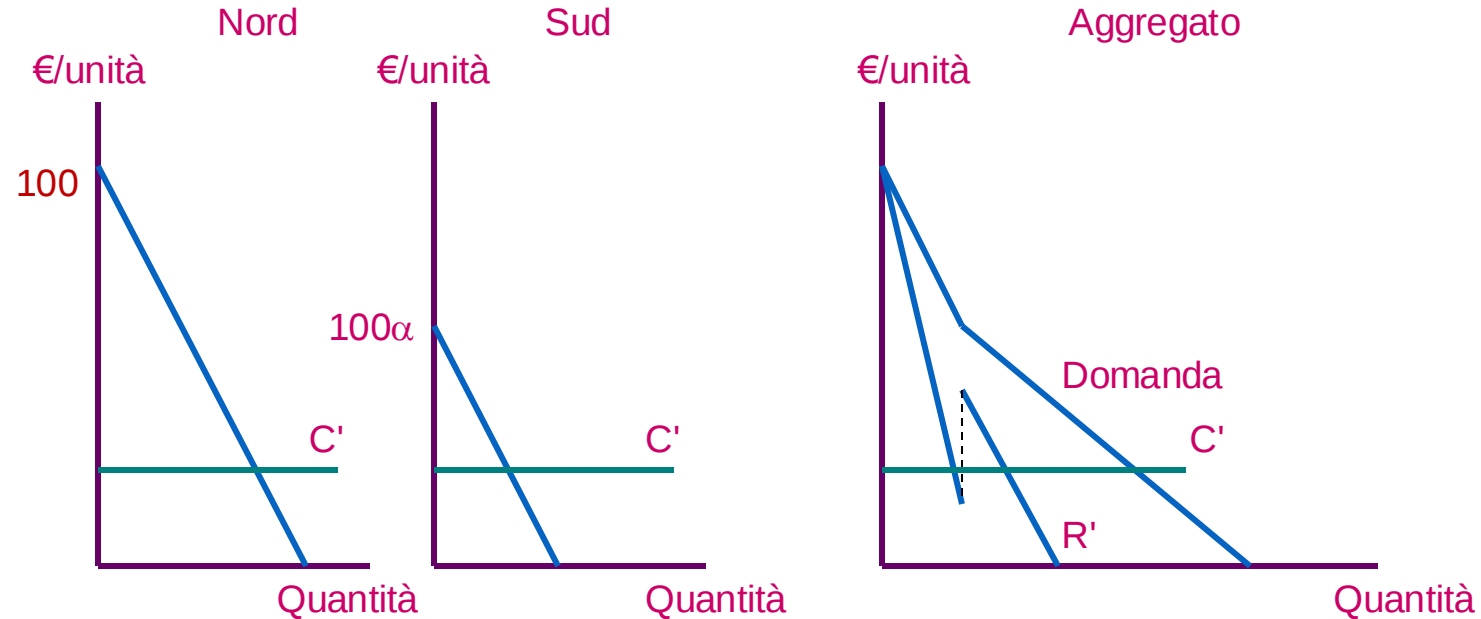
- La precedente analisi assume che entrambi i mercati siano serviti sia con che senza discriminazione di prezzo.
- Questo potrebbe non essere sempre vero.
 - Il prezzo uniforme dipende dalla domanda sui mercati “deboli”
 - Le imprese potrebbero preferire non servire tali mercati in assenza di discriminazione 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.



Apertura di nuovi mercati: esempio

Domanda al “Nord” è $P_N = 100 - Q_N$; al “Sud” è $P_S = 100\alpha - Q_S$ con $\alpha < 1$
Il costo marginale di rifornire entrambi i mercati è €20

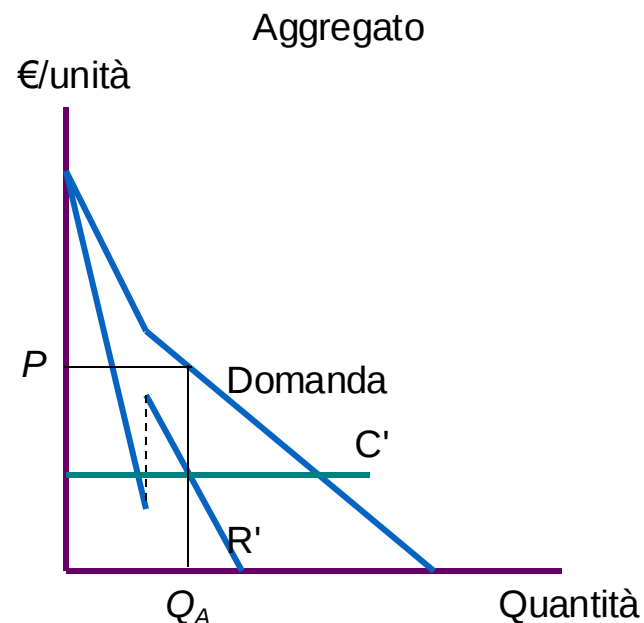


La domanda aggregata è $P = (1 + \alpha)50 - Q/2$ se entrambi i mercati sono serviti

Uguagliate R' a C' per ottenere l'output di equilibrio
 $Q_A = (1 + \alpha)50 - 20$

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

Condizione necessaria perché entrambi siano serviti è che $P = 35 + 25\alpha < 100\alpha \Rightarrow \alpha > 0,466$



- Perché il mercato Sud sia servito è necessario che $\alpha > 0,466$, ossia che il prezzo sia inferiore al prezzo massimo che i consumatori del mercato Sud sono disposti a pagare.
- Attenzione però! Anche con $\alpha > 0,466$ il mercato Sud potrebbe non essere servito.
 - Il monopolista ha sempre l'opzione di alzare il prezzo e scegliere il mercato più forte.
- In questo caso la discriminazione può avere un impatto diverso da quello visto in precedenza...



Conclusione sul benessere sociale

- Infatti...
- 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 quando spinge il monopolista ad aprire mercati supplementari.



Esercizio 2 – lezione 2

La domanda mensile per un farmaco brevettato prodotto da un'impresa monopolista è pari a $P_E = 100 - Q_E$ in Europa e $P_A = 100\alpha - Q_A$ in Africa con $\alpha < 1$.

Il costo marginale di produzione del farmaco è $C' = 20$.

- Determinare la condizione per cui il monopolista serve entrambi i mercati.

