

LEZIONE 11

Un modello di scambio

Parte seconda

Mario Gilli

lezione 11

1

CAPITOLO 7 Un modello di scambio

Parte seconda

- I meccanismi che presiedono allo scambio
- Proprietà allocative dei diversi meccanismi di scambio
- Conclusioni: alcune semplici riflessioni sul commercio internazionale

Mario Gilli

lezione 11

2

■ ARGOMENTI OGGETTO DI STUDIO IN QUESTA LEZIONE

- In questa lezione si analizzano due meccanismi di scambio basati entrambi sull'esistenza di prezzi, cioè di rapporti di scambio:
 - il caso in cui tutti gli scambisti assumono il prezzo come dato, la concorrenza perfetta, e
 - il caso in cui un agente fissa il prezzo, il monopolio.
- Si evidenziano le proprietà allocative dei due suddetti meccanismi di scambio, mostrando
 - la Pareto efficienza dell'equilibrio di concorrenza perfetta e
 - l'inefficienza dell'equilibrio di monopolio

Mario Gilli

lezione 11

3

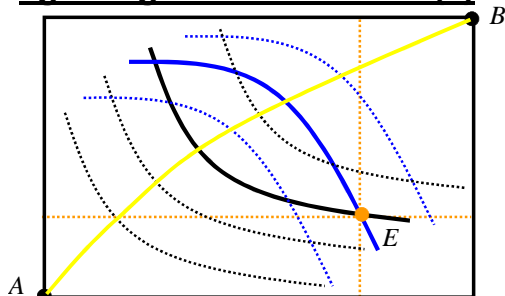
- PASSIAMO QUINDI DALL'ANALISI NORMATIVA A QUELLA DESCRITTIVA:
- COSA PUO' SUCCEDERE E
- COSA SUCCEDERA' IN UNA SITUAZIONE DI SCAMBIO?

Mario Gilli

lezione 11

4

I guadagni dallo scambio (1)



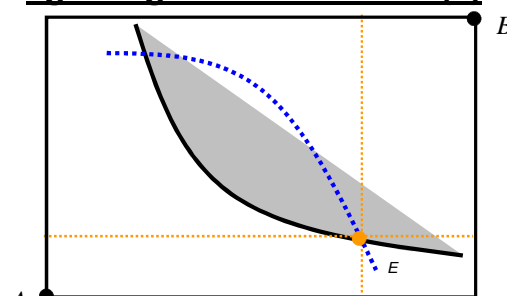
Se la dotazione iniziale è al di fuori della curva dei contratti, non è Pareto efficiente questo significa che lo scambio tra i due agenti, può aumentare l'utilità di entrambi
In altre parole esistono dei **guadagni dallo scambio**.

Mario Gilli

lezione 11

5

I guadagni dallo scambio (2)



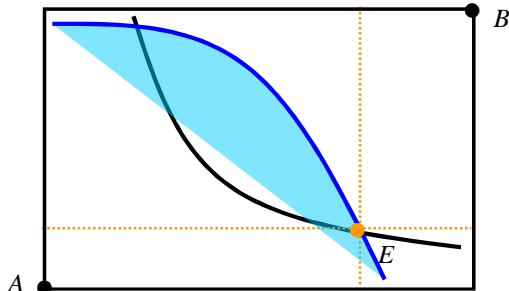
Per A tutte le allocazioni al di sopra della curva nera sono preferite rispetto al punto della dotazione iniziale E

Mario Gilli

lezione 11

6

I guadagni dallo scambio (3)



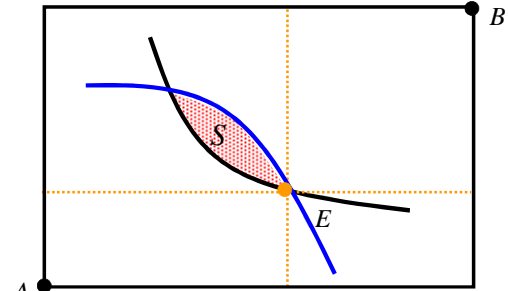
Per B tutte le allocazioni al di sopra della curva blu sono preferite rispetto al punto della dotazione iniziale E

Mario Gilli

lezione 11

7

I guadagni dallo scambio (4)



Le allocazioni nell'area rossa S sono preferite al punto delle dotazioni iniziali E da **entrambi** gli agenti.

Mario Gilli

lezione 11

8

I guadagni dallo scambio (5)

- Se ipotizziamo che gli scambi siano volontari, allora Alberto e Barbara saranno disposti a scambiare solo se in questo modo aumentano la loro utilità.
- Dobbiamo quindi considerare tutte le allocazioni che migliorano l'utilità di entrambi gli scambisti: queste sono quelle poste nello spicchio individuato dalle due curve d'indifferenza che passano per la dotazione iniziale e costituiscono l'insieme S evidenziato nella figura precedente.
- E' sufficiente ipotizzare che lo scambio sia volontario per poter concludere che ogni scambio comunque migliora il benessere degli scambisti e sarà nell'insieme S.**

Mario Gilli

lezione 11

9

I guadagni dallo scambio (6)

Supponiamo che E sia $(e_p^A; e_s^A) = (6; 1)$ e $(e_p^B; e_s^B) = (2; 4)$ la funzione di utilità di Alberto sia $u^A(p; s) = 6 \ln(p) + 3 \ln(s)$ la funzione di utilità di Barbara sia $u^B(p; s) = ps$

Le allocazioni $(p^A; s^A)$ $(p^B; s^B)$ dell'insieme dei guadagni dello scambio devono soddisfare le seguenti condizioni

$$\begin{cases} u^A(p; s) = 6 \ln(p^A) + 3 \ln(s^A) \geq u^A(e_p^A; e_s^A) = 10,75 \\ u^B(p; s) = p^B \times s^B \geq u^B(e_p^B; e_s^B) = 8 \\ p^A + p^B = 8 \\ s^A + s^B = 5 \end{cases}$$

Mario Gilli

lezione 11

10

I guadagni dallo scambio (7)

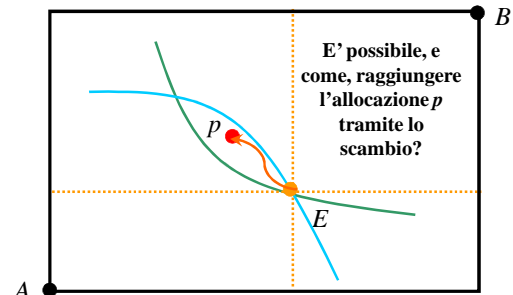
- Chiaramente qualsiasi modalità di scambio porterà ad una allocazione nell'insieme S, ma quale specificamente dipenderà
- dal punto di allocazione iniziale,
 - dalle preferenze degli agenti e soprattutto
 - dal **meccanismo di scambio** che viene usato.
- Quindi per proseguire la nostra analisi dobbiamo considerare specifiche modalità di scambio.

Mario Gilli

lezione 11

11

I guadagni dallo scambio (8)



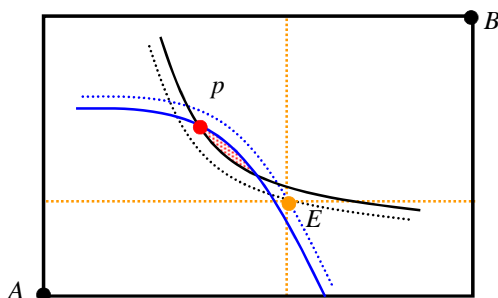
L'allocazione p rappresenta un chiaro **miglioramento paretiano** rispetto al punto delle dotazioni iniziali E

Mario Gilli

lezione 11

12

I guadagni dallo scambio (9)



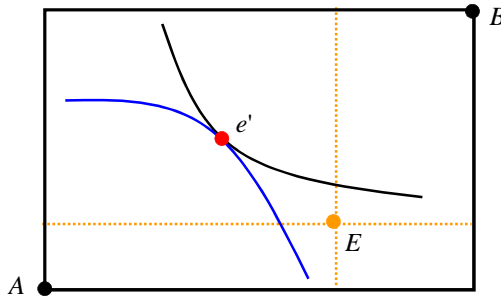
Raggiunto p sono possibili ulteriori **miglioramenti paretiani**?
Sì, ma ora i guadagni dallo scambio sono minori di prima.

Mario Gilli

lezione 11

13

I guadagni dallo scambio (10)



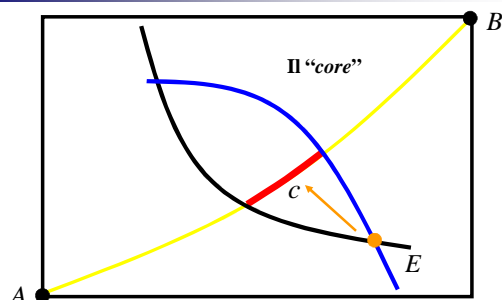
Il processo continua fino a quando raggiunto e' non è possibile nessun **miglioramento paretiano**: i guadagni dallo scambio sono esauriti

Mario Gilli

lezione 11

14

Il "core"



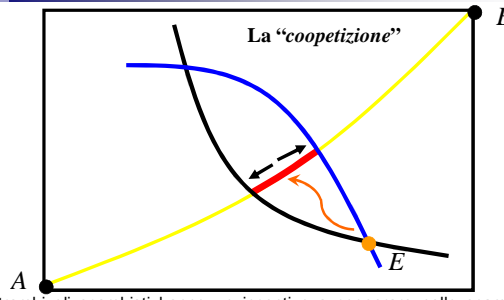
L'allocazione finale si troverà sul tratto della curva dei contratti che sta fra le due curve di indifferenza che passano per E ; questo tratto viene chiamato **core**.

Mario Gilli

lezione 11

15

La "coopetizione"



Entrambi gli scambisti hanno un incentivo a cooperare nello scambio per aumentare la loro utilità
una volta raggiunta un'allocatione PE si pone un conflitto distributivo perché qualsiasi miglioramento dell'utilità di uno è a detrimento dell'utilità altrui
esiste quindi uno spazio per la cooperazione e uno per la competizione, possiamo cioè parlare di "coopetizione" nello scambio.

Mario Gilli

lezione 11

16

I meccanismi che presiedono allo scambio

- Analizziamo due semplici meccanismi di scambio, entrambi basati sull'esistenza di un prezzo relativo,
- 1. i due agenti prendono il prezzo come dato e scambiano riferendosi a questo rapporto (**concorrenza perfetta**),
- 2. uno scambista ha il potere di fissare il prezzo, rispetto al quale si scambiano beni e servizi (**monopolio**).

Mario Gilli

lezione 11

17

Scambio e concorrenza perfetta (1)

Assumiamo che esista un mercato perfettamente concorrenziale in cui i nostri due beni, pane e salame, possono essere scambiati ai prezzi $p_p > 0, p_s > 0$

Alberto e Barbara prendono il prezzo come dato.

Alberto e Barbara possono vendere sul mercato le loro dotazioni iniziali ai prezzi correnti e usare il reddito corrispondente per comprare i panieri di consumo che desiderano.

La decisione che i nostri agenti devono prendere può essere studiata separatamente con gli strumenti che ci fornisce la teoria del consumo.

Mario Gilli

lezione 11

18

■ Scambio e concorrenza perfetta (2)

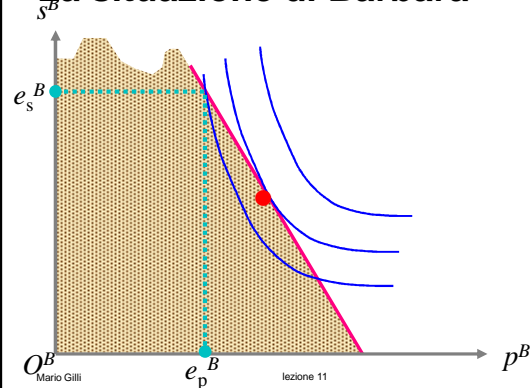
- Proviamo a vedere se esiste un prezzo che una volta accettato da tutti gli agenti economici rende i loro desideri di scambio compatibili nel senso di indurli a scegliere la stessa allocazione tra quelle fattibili.
- Se questo prezzo esiste, allora l'allocazione desiderata è detta **equilibrio di concorrenza perfetta** e il prezzo corrispondente è il **prezzo di equilibrio di concorrenza perfetta**.
- Per determinare l'equilibrio di concorrenza perfetta, se esiste, in primo luogo dobbiamo trovare i desideri di scambio dei consumatori ai diversi possibili prezzi.

Mario Gilli

lezione 11

19

La situazione di Barbara

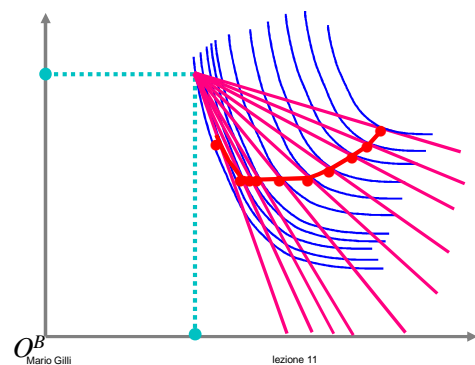


Mario Gilli

lezione 11

20

■ Come risponde Barbara a variazioni di p_1/p_2 La curva prezzo-offerta di B

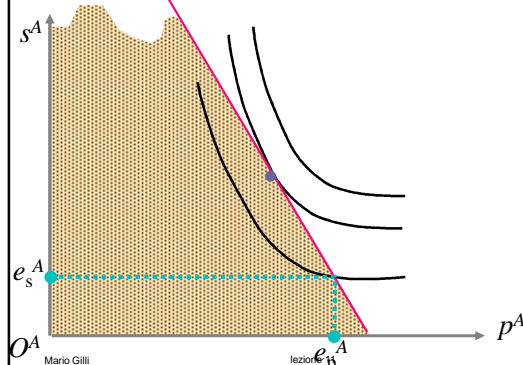


Mario Gilli

lezione 11

21

La situazione di Alberto

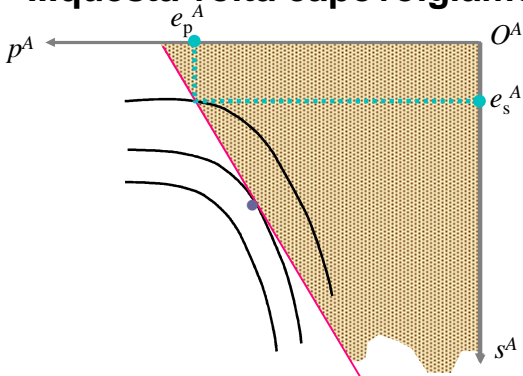


Mario Gilli

lezione 11

22

...questa volta capovolgiamo A

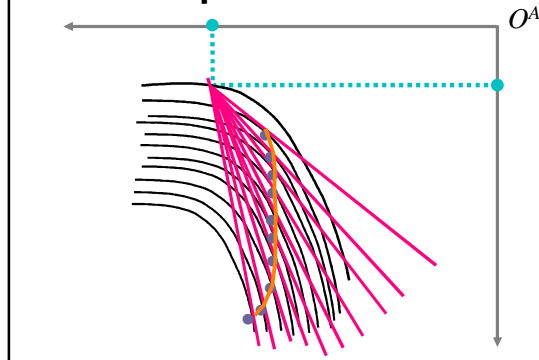


Mario Gilli

lezione 11

23

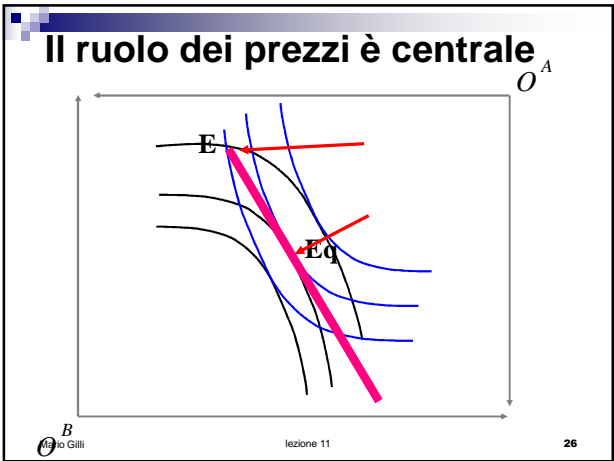
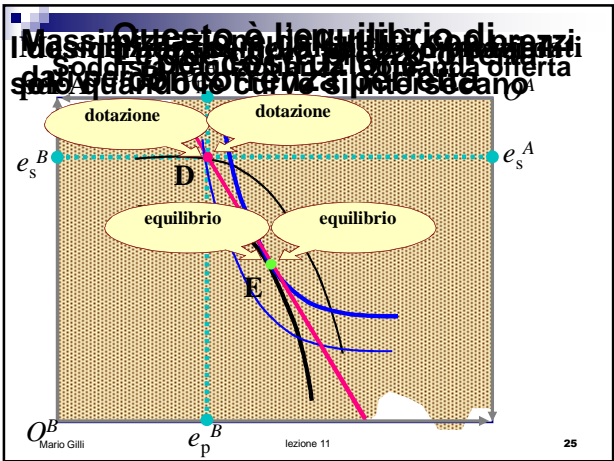
■ Vediamo come risponde A a variazioni in p_1/p_2 La curva prezzo-offerta di A



Mario Gilli

lezione 11

24



**CONSIDERIAMO ORA
L'EQUILIBRIO DI
CONCORRENZA
PERFETTA DAL PUNTO
DI VISTA DELLE
DOMANDE E OFFERTE
DI BENI**

Mario Gilli lezione 11 27

Scambio e concorrenza perfetta (3)

Alberto massimizza la sua utilità con il seguente vincolo di bilancio:

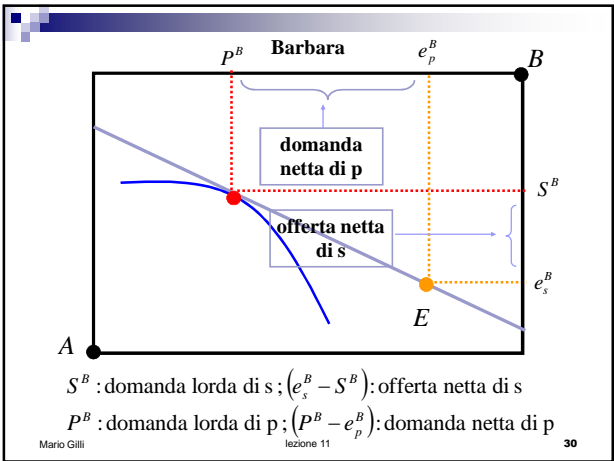
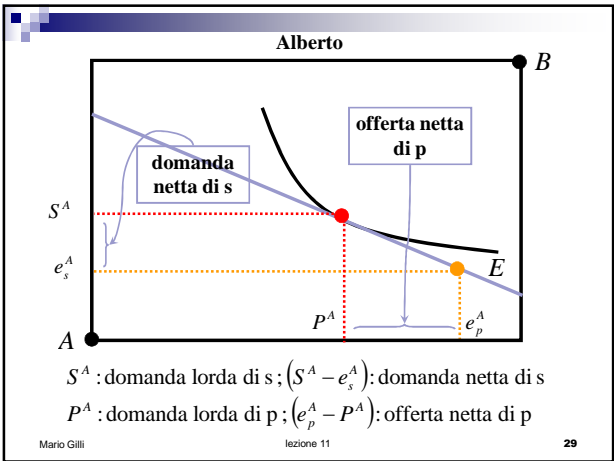
$$p_p P^A + p_s S^A = y^A = p_p e_p^A + p_s e_s^A$$

Notiamo che il livello di reddito y non è costante, ma dipende dai prezzi dei beni.

Il vincolo di bilancio rappresenta tutti i panieri di consumo che hanno lo stesso valore totale della dotazione iniziale, dati i prezzi di mercato.

Il vincolo di bilancio può essere riscritto: $S^A = \frac{y^A}{p_s} - \frac{p_p}{p_s} P^A$

Mario Gilli lezione 11 28



Scambio e concorrenza perfetta (4)

I vincoli di bilancio sono in realtà due facce della stessa medaglia: entrambi indicano lo stesso luogo all'interno della scatola di Edgeworth, perché Alberto e Barbara:

i) hanno gli **stessi** prezzi di mercato, quindi la pendenza dei due vincoli di bilancio è la stessa.

ii) **non fanno il prezzo**, quindi entrambi i vincoli di bilancio sono delle linee rette.

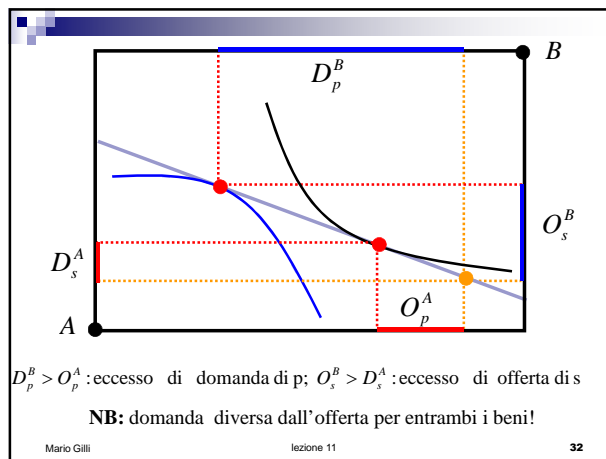
In altre parole, quando i desideri di scambio di Alberto e Barbara sono compatibili se il meccanismo di scambio è basato su un prezzo dato?

In altre parole: quando la domanda uguaglia l'offerta in questo mercato?

Mario Gilli

lezione 11

31



Mario Gilli

lezione 11

32

Scambio e concorrenza perfetta (5)

SE l'eccesso di domanda di pane fa **alzare** il prezzo p_p

SE l'eccesso di offerta di salame fa **abbassare** il prezzo p_s

ALLORA il prezzo relativo p_p/p_s , cioè la pendenza del vincolo di bilancio, **aumenta**:

$$p_p \uparrow, p_s \downarrow \Rightarrow \frac{p_p}{p_s} \uparrow$$

I vincoli di bilancio ruotano in senso orario, avendo come perno il punto della dotazione iniziale E , e quindi diventano più ripidi.

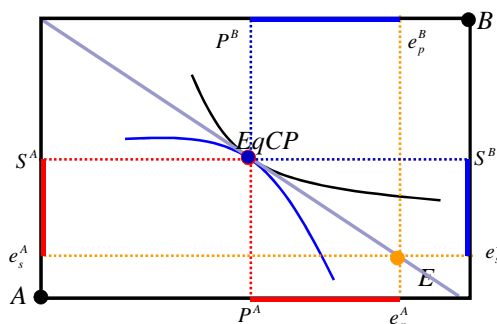
Questo processo finisce non appena l'eccesso di domanda di pane e l'eccesso di offerta di salame scompaiono.

Mario Gilli

lezione 11

33

Equilibrio economico generale in un mercato concorrenziale



Nell'**equilibrio di concorrenza perfetta**, domanda=offerta per tutti i beni scambiati sul mercato.

Mario Gilli

lezione 11

34

Scambio e concorrenza perfetta (6)

Un **equilibrio generale in concorrenza** è caratterizzato da un'**allocazione** e un insieme di **prezzi** tali che:

i) i panieri di consumo che formano l'allocazione sono quelli **ottimali** per i prezzi di mercato.

ii) le decisioni individuali sono **compatibili**, cioè la domanda uguaglia l'offerta per entrambi i beni

Notiamo che

i) per raggiungere il nostro equilibrio generale, abbiamo semplicemente aggiustato il **prezzo relativo** p_x/p_y : è solo la pendenza del vincolo di bilancio che conta!

ii) quando il mercato è in equilibrio per un bene, sarà in equilibrio anche per l'altro (**legge di Walras**)

Mario Gilli

lezione 11

35

ESEMPIO DI CALCOLO DI EQUILIBRIO DI CONCORRENZA PERFETTA (1)

Supponiamo che E sia

$$(e_p^A; e_s^A) = (6; 1) \quad \text{e} \quad (e_p^B; e_s^B) = (2; 4)$$

la funzione di utilità di Alberto sia

$$u^A(p; s) = 6 \ln(p) + 3 \ln(s)$$

la funzione di utilità di Barbara sia

$$u^B(p; s) = ps$$

Mario Gilli

lezione 11

36

ESEMPIO (2)

I panieri desiderati da Alberto e da Barbara soddisfano i seguenti sistemi di equazioni, dove q indica il prezzo relativo

$$\begin{cases} \frac{6/p^A}{p_p} = \frac{3/s^A}{p_s} \\ p_p p^A + p_s s^A = 6p_p + p_s \end{cases} = \begin{cases} \frac{2}{qp^A} = \frac{1}{s^A} \\ qp^A + s^A = 6q + 1 \end{cases} = \begin{cases} 2s^A = qp^A \\ s^A = 6q + 1 - qp^A \end{cases}$$

$$= \begin{cases} 12q + 2 - 2qp^A = qp^A \\ s^A = 6q + 1 - qp^A \end{cases} = \begin{cases} p^A(q) = \frac{2}{3q} + 4 \\ s^A(q) = 2q + 1/3 \end{cases}$$

Mario Gilli

lezione 11

37

ESEMPIO DI CALCOLO DI EQUILIBRIO DI CONCORRENZA PERFETTA (3)

Per definizione in equilibrio i desideri di Alberto e Barbara devono essere compatibili, quindi deve essere soddisfatto il seguente sistema

$$\begin{cases} p^A(q) + p^B(q) = 8 \\ s^A(q) + s^B(q) = 5 \end{cases} = \begin{cases} \frac{2}{3q} + 4 + \frac{2}{q} + 1 = 8 \\ 2q + \frac{1}{3} + q + 2 = 5 \end{cases} = \begin{cases} \frac{2+6}{3q} = 3 \\ 3q = \frac{8}{3} \end{cases} = \begin{cases} q^* = \frac{8}{9} \\ q^* = \frac{8}{9} \end{cases}$$

Mario Gilli

lezione 11

38

ESEMPIO DI CALCOLO DI EQUILIBRIO DI CONCORRENZA PERFETTA (4)

Se $q^*=8/9$, allora

$$p^A(q^*)=19/4, s^A(q^*)=19/9, p^B(q^*)=13/4, s^B(q^*)=26/9.$$

(p^A, s^A) (p^B, s^B) è l'allocatione di equilibrio di concorrenza perfetta, mentre q^* è il prezzo di equilibrio di concorrenza perfetta.

Se $q^*=8/9$, allora la somma delle fette di pane desiderate da Alberto e Barbara per questo dato prezzo q^* è pari alla disponibilità di pane:

$$p^A(q^*) + p^B(q^*) = \frac{32}{4} = e_p^A + e_p^B = 8 \text{ e } s^A(q^*) + s^B(q^*) = \frac{45}{9} = e_s^A + e_s^B = 5$$

Mario Gilli

lezione 11

39

Studiamo ora il monopolio nello scambio: supponiamo che Barbara fissi il prezzo

Se Barbara è monopolista, cioè ha il potere di fissare i prezzi, allora cercherà di raggiungere la massima utilità, cioè la curva di indifferenza più alta, compatibilmente con il comportamento (razionale) di Alberto, cioè con la curva prezzo-offerta di A

SCAMBIO E MONOPOLIO (1)

Nell'esempio Barbara stabilisce un prezzo q che massimizza

$$u^B(p^B, s^B) = p^B s^B$$

sapendo che

$$p^A + p^B = 8, \quad s^A + s^B = 5$$

$$p^A(q) = \frac{3}{3q} + 4, \quad s^A(q) = 2q + 1/3$$

Mario Gilli

lezione 11

41

SCAMBIO E MONOPOLIO (2)

Sostituendo queste espressioni nella funzione di utilità di Barbara, si ottiene

$$U = (8 - 2/3q - 4)(5 - 2q - 1/3) = 20 - 8q - 28/9q.$$

Ponendo la derivata prima pari a zero si ottiene che il monopolista per massimizzare la propria utilità, data la disponibilità di risorse e il comportamento degli altri agenti fissa un prezzo $q^{**} = (7/18)1/2 = 0,62$.

Se $q^{**} = 0,62$, allora

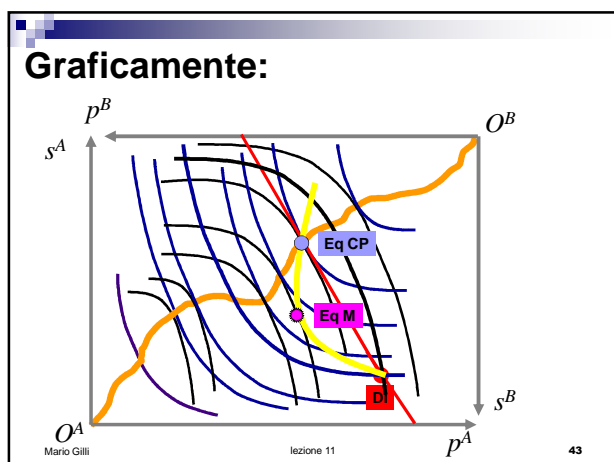
$$p^A(q^{**}) = 5,06 \quad s^A(q^{**}) = 1,58$$

$$p^B(q^{**}) = 2,94 \quad s^B(q^{**}) = 3,42$$

Mario Gilli

lezione 11

42



**CONSIDERIAMO ORA
LE PROPRIETA'
ALLOCATIVE DEI
DIVERSI
MECCANISMI DI
SCAMBIO:
LA CONCORRENZA
PERFETTA**

Mario Gilli lezione 11 44

Primo Teorema dell'Economia del Benessere (1)

Dato che Alberto e Barbara affrontano gli stessi prezzo, in un equilibrio generale concorrenziale il SMS dei diversi individui all'equilibrio sarà uguale:

$$SMS_{SP}^A = SMS_{SP}^B = \frac{p_P}{p_S}$$

Abbiamo implicitamente dimostrato (beh, in modo piuttosto informale...) il seguente risultato:

Primo Teorema dell'Economia del Benessere: se gli agenti non fanno il prezzo e ogni bene è scambiato sul mercato, l'allocazione di equilibrio è **Pareto efficiente**

Mario Gilli lezione 11 45

Primo Teorema dell'Economia del Benessere (2)

In altre parole, un'economia in concorrenza perfetta alloca **automaticamente** le risorse in modo efficiente, senza nessun bisogno di ordini centralizzati (la "mano invisibile" di Adam Smith)

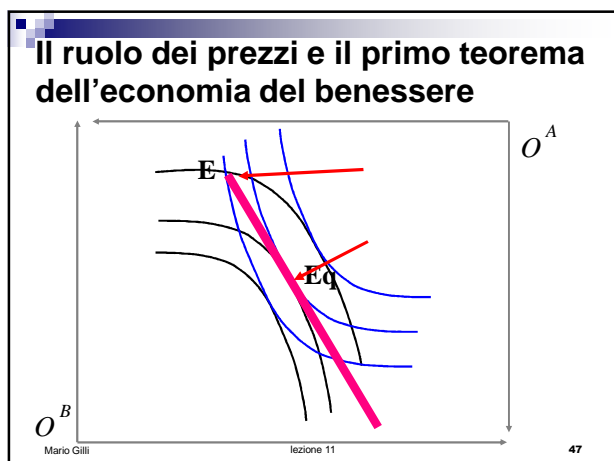
Il sistema dei prezzi permette di ottenere la Pareto efficienza in una situazione completamente decentralizzata.

Nessuno spinge gli agenti a uguagliare i loro SMS al prezzo relativo; al contrario gli agenti osservano i prezzi e decidono privatamente in modo tale da massimizzare il loro benessere.

La coordinazione richiesta per l'efficienza viene data dai prezzi che forniscono segnali della relativa scarsità dei diversi beni.

I prezzi relativi danno agli agenti tutte le informazioni di cui hanno bisogno per allocare le risorse in modo efficiente.

Mario Gilli lezione 11 46



- Primo Teorema dell'Economia del Benessere (3)**
- L'equilibrio concorrenziale potrebbe essere drammaticamente iniquo, ad esempio a causa di dotazioni iniziali di risorse estremamente diseguali.
 - E' quindi importante chiedersi se è possibile usare le proprietà allocative della concorrenza perfetta per ottenere un'allocazione non solo efficiente ma con altre proprietà desiderabili.
- Mario Gilli lezione 11 48

Secondo Teorema dell'Economia del Benessere (1)

Un'economia in concorrenza può raggiungere diverse allocazioni Pareto efficienti, a seconda della distribuzione delle dotazioni iniziale fra gli agenti.

Domanda: qualsiasi allocazione Pareto efficiente può essere ottenuta da prezzi concorrenziali, assumendo che ci sia una appropriata assegnazione delle dotazioni iniziali?

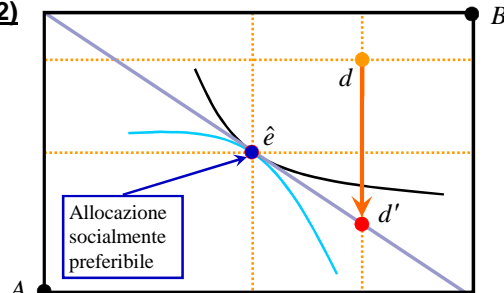
Secondo Teorema dell'Economia del Benessere: con preferenze regolari, per ogni allocazione Pareto efficiente esiste un insieme di prezzi e una distribuzione iniziale delle dotazioni che permette di ottenere tale allocazione come un equilibrio generale concorrenziale.

Mario Gilli

lezione 11

49

Secondo Teorema dell'Economia del Benessere (2)



Riallocazione la dotazione da d a d' , l'allocazione socialmente preferibile diventa un equilibrio concorrenziale.

Mario Gilli

lezione 11

50

Efficienza vs. equità

Il Secondo Teorema dell'Economia del Benessere è importante perché mostra che in principio il problema dell'efficienza e l'equità nella distribuzione possono essere separati.

Se la società considera che la distribuzione delle risorse attuale sia iniqua, non dovrebbe interferire con i prezzi di mercato e alterare l'efficienza.

Piuttosto la società dovrebbe trasferire le risorse fra gli agenti in un modo considerato equo.

Certamente il meccanismo di riallocazione delle dotazioni (ad esempio le imposte) non dovrebbe introdurre ulteriori inefficienze...

Mario Gilli

lezione 11

51

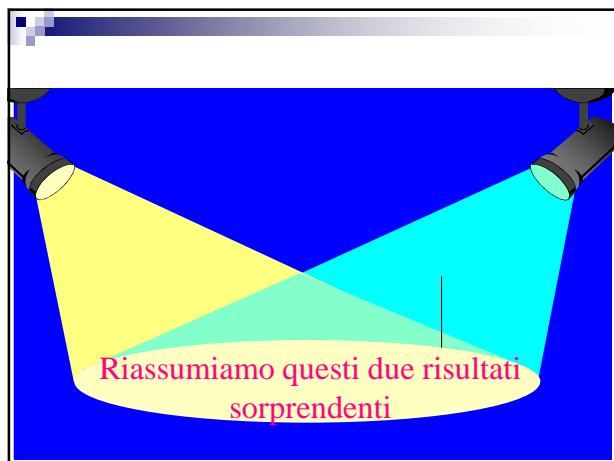
Efficienza vs. equità

- Quindi i due obiettivi desiderabili di equità ed efficienza non sono in contrasto tra di loro.
- Ecco perché questa separazione logica tra equità e Pareto efficienza è una proprietà molto desiderabile, che semplifica moltissimo il perseguimento di una opportuna politica economica:
 - dato che tutti concorderemo sul perseguimento dell'efficienza, resta solo da confrontarsi su cosa considerare equo.
- Purtroppo questa separazione tra equità ed efficienza vale solo in contesti economici molto semplificati

Mario Gilli

lezione 11

52



I due teoremi fondamentali dell'economia del benessere

- Gli equilibri concorrenziali sono efficienti?
- Una qualsiasi allocazione Pareto-efficiente può essere sostenuta come equilibrio concorrenziale?

Sì, se tutti gli agenti sono razionali e non ci sono esternalità.

Sì, se inoltre le preferenze sono "regolari"

Mario Gilli

lezione 11

54

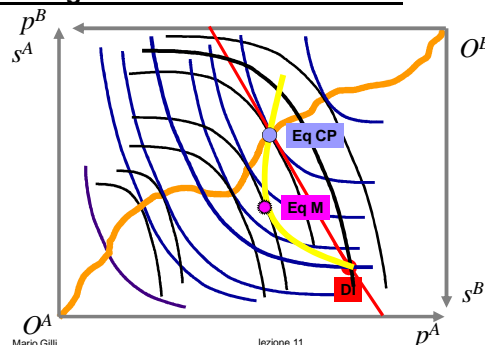
CONSIDERIAMO ORA LE PROPRIETA' ALLOCATIVE DEI DIVERSI MECCANISMI DI SCAMBIO: IL MONOPOLIO NELLO SCAMBIO

Mario Gilli

lezione 11

55

L'allocazione di equilibrio di monopolio non appartiene alla curva dei contratti e di conseguenza è Pareto inefficiente



Mario Gilli

lezione 11

56

LE PROPRIETA' ALLOCATIVE DEL MONOPOLIO (1)

- Notate che:
 1. entrambi gli agenti preferiscono scambiare rispetto all'autarchia, cosa ovvia dato che lo scambio è volontario e perciò viene effettuato solo se migliora il benessere di tutti gli scambisti;
 2. un consumatore preferisce essere monopolista rispetto ad essere in concorrenza perfetta, e
 3. preferisce l'allocazione di equilibrio concorrenziale rispetto a subire il prezzo in monopolio
 4. La cosa peggiore è l'autarchia.

Mario Gilli

lezione 11

57

LE PROPRIETA' ALLOCATIVE DEL MONOPOLIO (2)

- Questo significa che ciascun agente cercherà di diventare monopolista e in questo suo tentativo è disposto a impegnare risorse.
- Ovviamente questo processo di ricerca di rendite monopolistiche non solo distrugge risorse, ma se efficace genera un'allocazione inefficiente.

Mario Gilli

lezione 11

58

RIEPILOGO

- All'interno della scatola di Edgeworth è possibile individuare pure tutte le allocazioni che migliorano il benessere degli scambisti rispetto all'autarchia. Se le dotazioni iniziali non sono Pareto efficienti, questo insieme non è vuoto e rappresenta i possibili guadagni dallo scambio: qualsiasi meccanismo regoli lo scambio tra agenti, l'allocazione raggiunta sarà in questo insieme, anche se non necessariamente sarà Pareto efficiente.
- La concorrenza perfetta, cioè l'assumere il prezzo come dato da parte di tutti gli scambisti, è un meccanismo di scambio Pareto efficiente nel senso di generare allocazioni d'equilibrio Pareto efficienti. Questo risultato è noto come primo teorema fondamentale dell'economia del benessere ed è estremamente importante per spiegare la funzione allocativa dei prezzi.

Mario Gilli

lezione 11

59

- Il secondo teorema fondamentale dell'economia del benessere permette di affrontare il problema della compatibilità tra Pareto efficienza ed equità. Questo teorema afferma che se le curve di indifferenza degli scambisti sono convesse, allora esiste sempre un sistema di prezzi tale che qualsiasi allocazione Pareto efficiente è un equilibrio di concorrenza perfetta, data una particolare distribuzione delle dotazioni iniziali. Quindi è possibile affrontare il problema della selezione dell'allocazione desiderabile tra quelle efficienti redistribuendo in modo opportuno le risorse iniziali.

Mario Gilli

lezione 11

60

- Purtroppo questa separazione tra equità ed efficienza vale solo in contesti economici molto semplificati, in particolare l'introduzione di asimmetrie informative genera una precisa relazione tra distribuzione delle risorse ed efficienza, di conseguenza i due obiettivi non possono essere perseguiti separatamente.
- La fissazione dei prezzi da parte di un agente, cioè il monopolio, genera in equilibrio un'allocazione Pareto inefficiente. In altre parole, la ricerca di utilità massima da parte del monopolista induce una distorsione nell'allocazione delle risorse