

Corso:

Energia e sostenibilità nel XXI secolo

Modulo I: Energia e mercato

Prof. Paola Valbonesi

DSEA, Unipd & NRU - HSE, Moscow

Domanda e Offerta nel mercato elettrico: un'introduzione

Problema economico:

Tutte le società devono affrontare alcuni quesiti economici di base:

- Che cosa?
 - Quali beni produrre? Quanto produrre di ciascun bene?
 - Come?
 - Con quali risorse? Con quale tecnologia?
 - Per chi?
 - In base a cosa distribuire i beni prodotti? In base al reddito o ai bisogni?
-

Due approcci:

- Economia pianificata:
 - l'allocazione delle risorse è decisa da un apparato politico e amministrativo che raccoglie le informazioni relative alla tecnologia, alle risorse disponibili e alla domanda finale di beni e servizi
 - Mercato:
 - luogo fisico o immaginario dove si incontrano l'insieme dei compratori e venditori di un bene
-

Domanda e Offerta in un mercato:

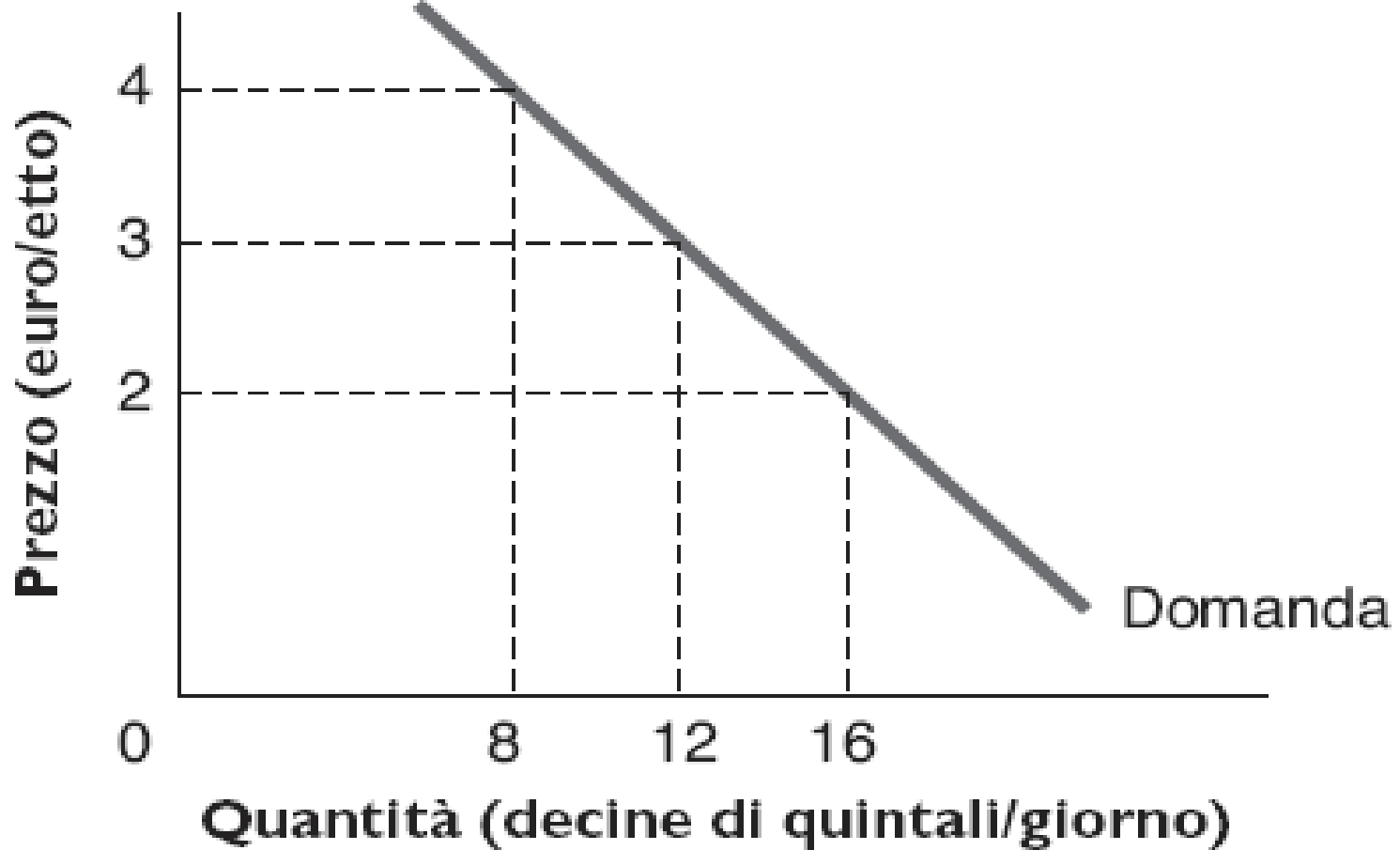
- Come si forma il prezzo di un mercato di un bene?
 - Costo di produzione o valore di consumo?
 - Costi e valore finale di un bene interagiscono determinandone il prezzo di mercato e le quantità scambiate (A. Marshall)
-

Domanda e Offerta in un mercato

- **La curva di domanda - Consumatori**
 - Un diagramma che mostra la quantità di un bene che i compratori desiderano acquistare per un dato prezzo
 - Ha pendenza negativa
 - i consumatori acquistano maggiori quantità a prezzi minori, e minori quantità a prezzi maggiori
-

Curva di domanda giornaliera di pizza a Napoli

Esempio Energia: Prezzo=euro/kWh; Quantità=kWh



Domanda in un mercato

- **Effetto di sostituzione**
 - Variazione nei livelli di quantità domandata di un bene quando, a seguito di un cambiamento del prezzo, i compratori soddisfano i loro bisogni acquistando un bene sostituto
 - **Effetto di reddito**
 - Variazione nei livelli di quantità domandata di un bene quando, in seguito a una variazione del prezzo, cambia il reddito reale dei consumatori
-

Domanda in un mercato: Consumatori

- L'esistenza di **differenze di reddito** e di **gusti** fra i consumatori crea differenze anche per quanto riguarda il prezzo che essi sono disposti a pagare
 - Principio costi-benefici
-

Domanda in un mercato:

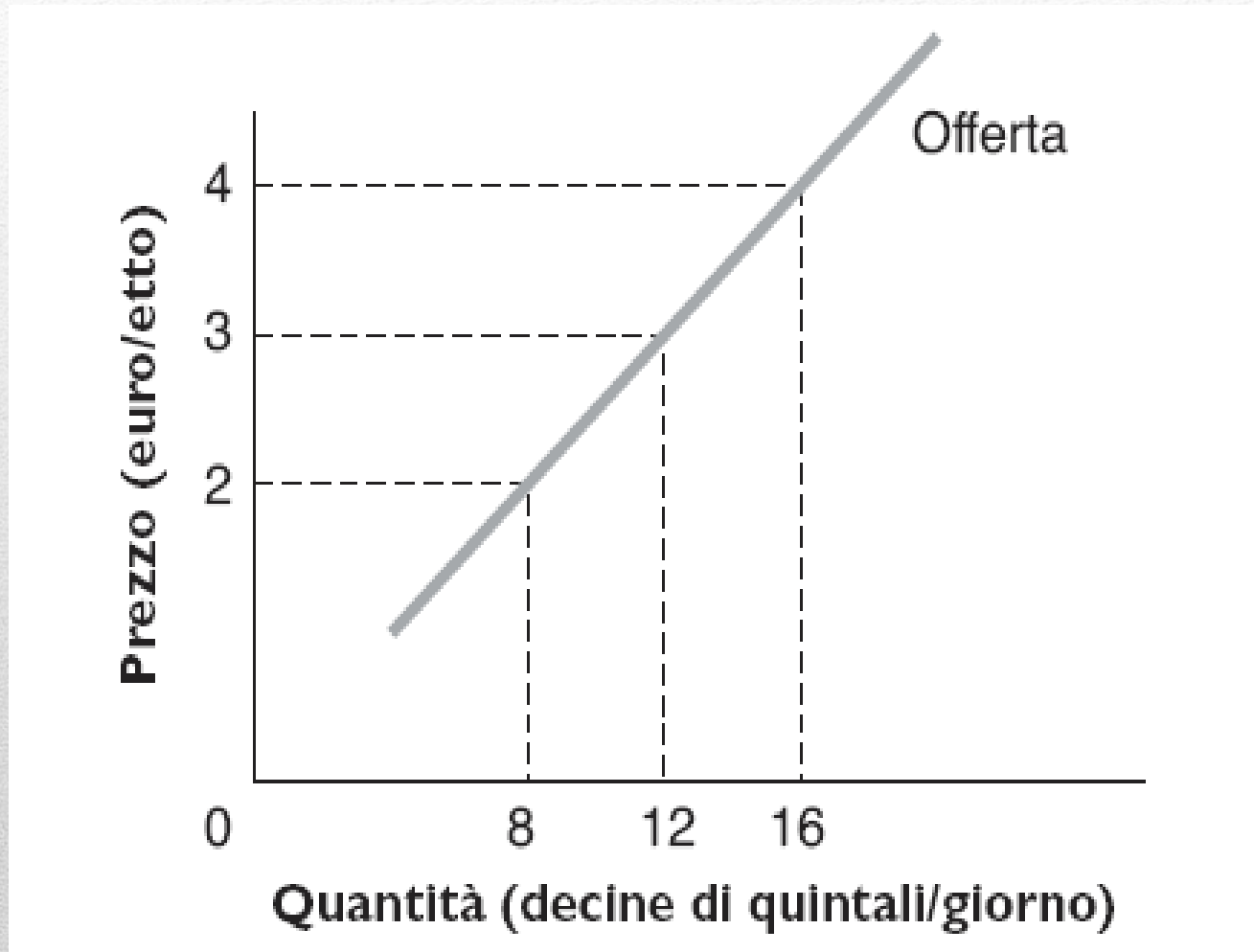
- **Prezzo di riserva del compratore**
 - L'importo massimo che i compratori sono disposti a pagare per l'acquisto di una singola unità di bene
 - La pendenza negativa della curva di domanda riflette il fatto che il prezzo di riserva del *consumatore marginale* scende all'aumentare della quantità acquistata
-

Offerta in un mercato: Imprese

- Un diagramma che mostra la quantità di un bene che i venditori desiderano vendere per un dato prezzo
 - Ha pendenza positiva
 - Principio del frutto più accessibile
-

La curva di offerta giornaliera di pizza a Napoli

Esempio Energia: Prezzo=euro/kWh; Quantità=kWh



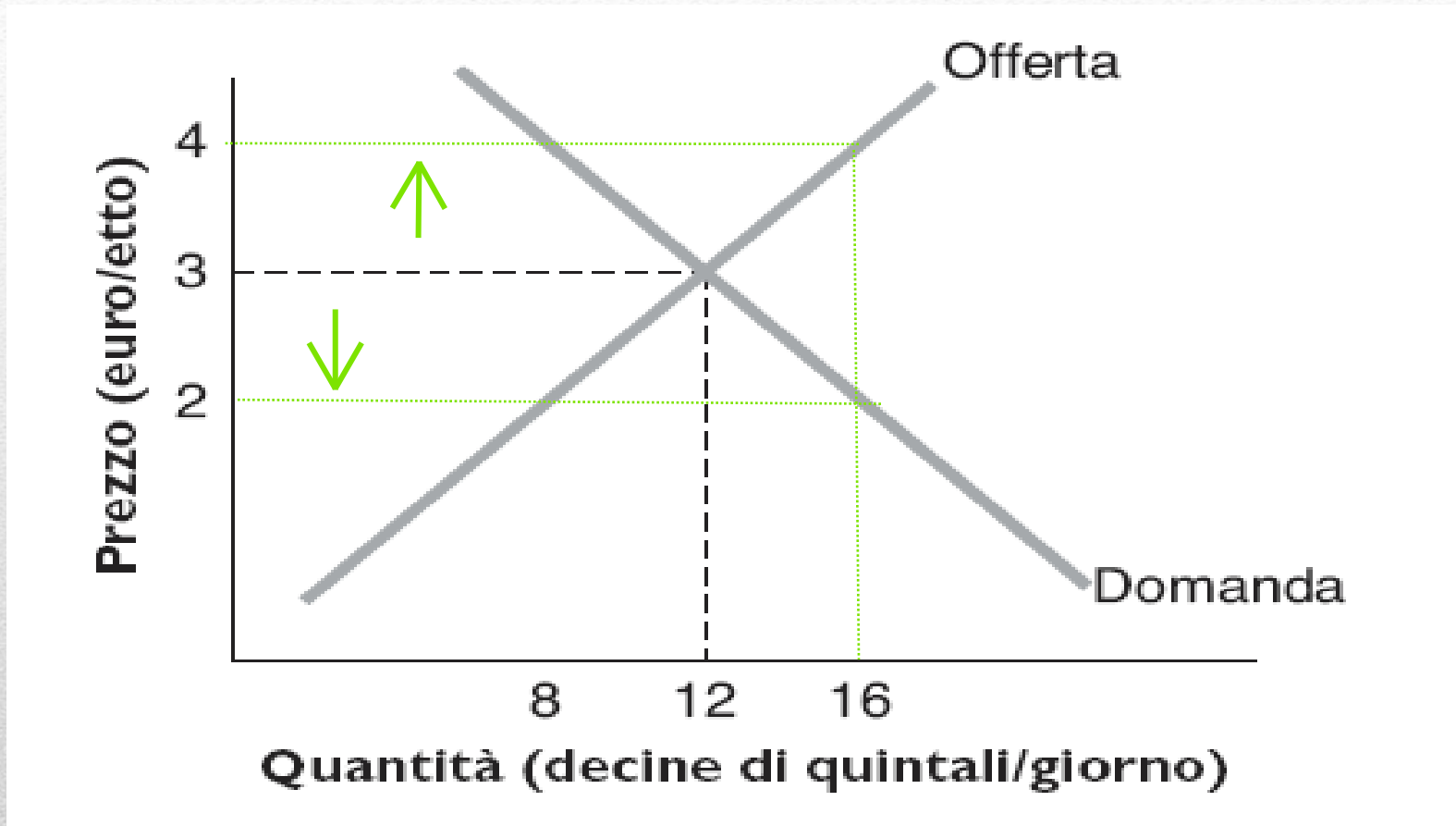
Offerta in un mercato: Imprese

- Prezzo di riserva del venditore
 - L'importo minimo al quale il venditore è disposto a vendere una singola unità addizionale del bene
 - Generalmente eguaglia il costo marginale
-

Domanda e Offerta in un mercato

- **Equilibrio**
 - Un sistema è in equilibrio quando al suo interno non vi è spinta al cambiamento
 - **Prezzo e quantità di equilibrio**
 - Prezzo e quantità in corrispondenza dei quali domanda e offerta di mercato si equivalgono
-

Prezzo e quantità di equilibrio della pizza a Napoli



Il prezzo e la quantità di equilibrio sono i valori che corrispondono all'intersezione delle curve di domanda e di offerta

Domanda e Offerta in un mercato

- **Equilibrio del mercato**
 - Tutti i venditori e tutti i compratori sono soddisfatti delle quantità rispettivamente, vendute e comprate al prezzo di mercato
-

Domanda e Offerta in un mercato

- Ipotesi
 - Il prezzo della pizza sale a 4 euro l'etto
 - I compratori sono disposti ad acquistare 80 quintali al giorno
 - I produttori desiderano vendere 160 quintali

 - Eccesso di offerta
 - Il prezzo del bene è più alto del prezzo di equilibrio: la quantità offerta è superiore a quella domandata

==> profitti si abbasseranno, usciranno imprese dal mercato
-

Domanda e Offerta in un mercato

- Ipotesi
 - Il prezzo della pizza scende a 2 euro l'etto
 - I compratori sono disposti ad acquistare 160 quintali al giorno
 - I produttori desiderano vendere 80 quintali
 - Eccesso di domanda
 - Il prezzo del bene è inferiore del prezzo di equilibrio: la quantità domandata è superiore a quella offerta
- ==> alti profitti, nuove imprese entreranno nel mercato
-

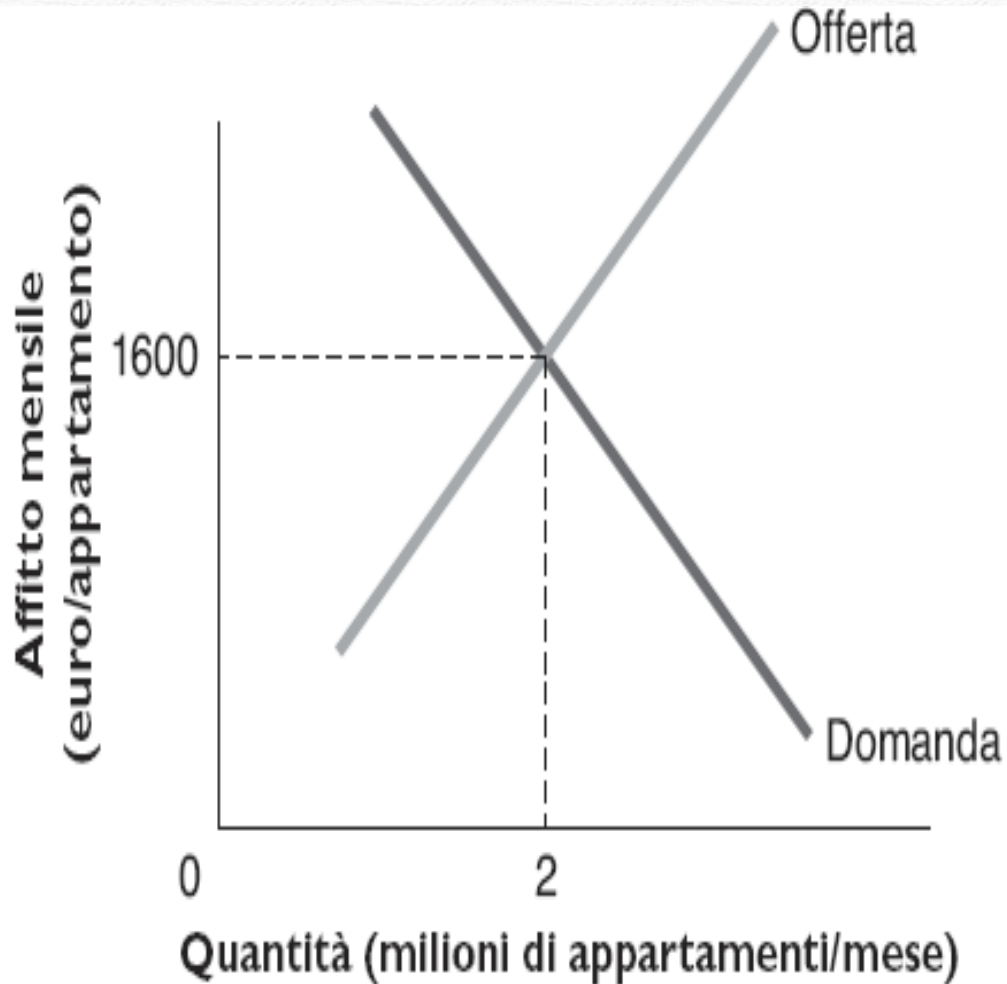
Cosa abbiamo visto: Domanda e Offerta in un mercato

- Come si forma il prezzo di un mercato di un bene
 - Costi e valore finale di un bene interagiscono determinandone il prezzo di mercato e le quantità scambiate(A. Marshall)
 - equilibrio nel mercato
-

Equilibrio in un mercato

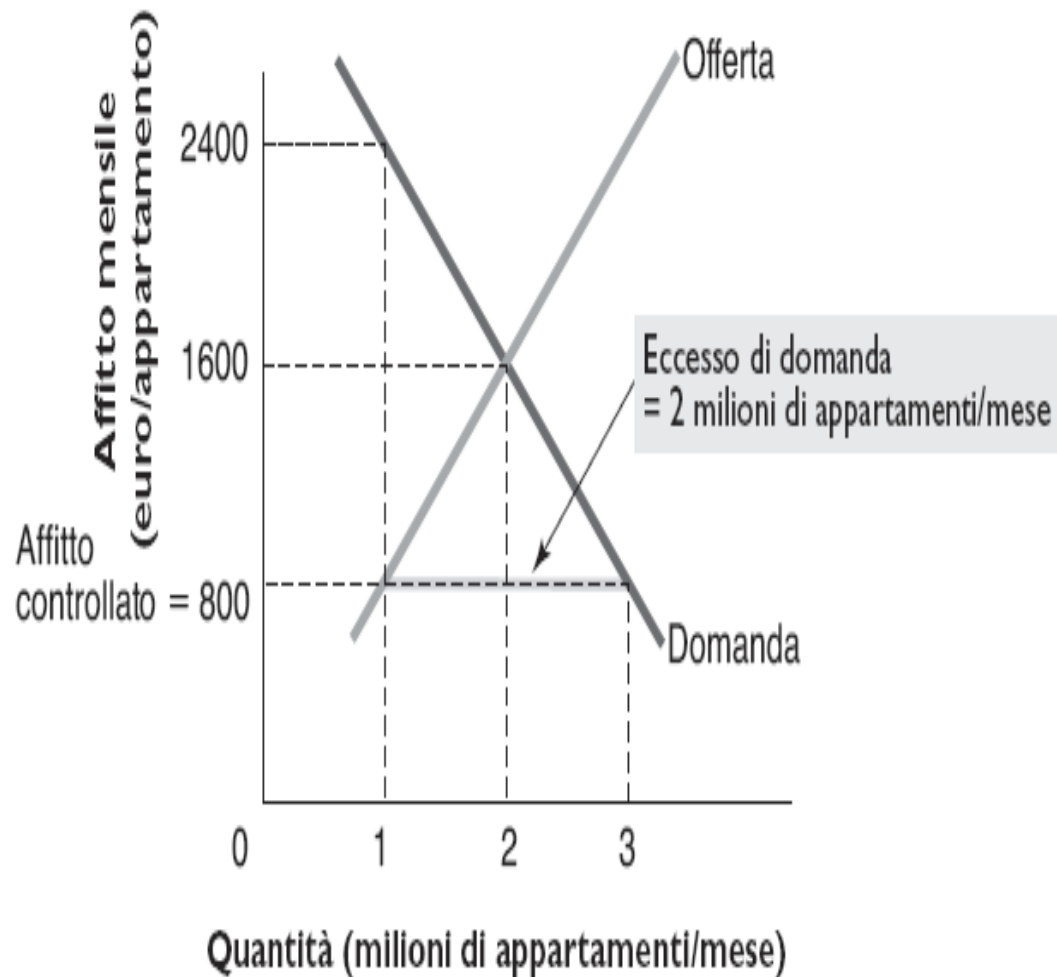
- Un caratteristica dei mercati privati di beni e servizi è la loro tendenza a spostarsi automaticamente verso i livelli di equilibrio dei prezzi e delle quantità
 - **Naturalista economico**
 - i prezzi si adeguano per compensare l'eccesso di domanda o di offerta?
-

L'equilibrio del mercato



- Mercato delle case in affitto a Parigi
- In base alle curve di domanda e di offerta, il livello di equilibrio del canone mensile è pari a 1600 euro, e a questo prezzo verranno affittati 2 milioni di appartamenti

L'equilibrio del mercato



- Ipotesi: **il governo proibisce di imporre canoni mensili superiori a 800 euro**
- I proprietari sono disposti a offrire 1 milione di appartamenti
- Gli inquilini desiderano affittare 3 milioni di appartamenti
- Eccesso di domanda di 2 milioni di appartamenti
- Il numero di appartamenti effettivamente affittato *scende*

Previsioni e spiegazioni delle variazioni di p e q

Gli spostamenti della curva di domanda:

- Che cosa accadrà al prezzo e alla quantità di equilibrio delle palle da tennis se le tariffe di affitto dei campi scendono?
 - Beni complementari: l'aumento (la riduzione) del prezzo di uno provoca uno slittamento verso sinistra (verso destra) della curva di domanda dell'altro
 - Che cosa accadrà al prezzo e alla quantità di equilibrio dei servizi di corriere espresso quando scenderà il costo dell'accesso a internet?
 - Beni sostituti: l'aumento (la riduzione) del prezzo di uno provoca uno slittamento verso destra (verso sinistra) della curva di domanda dell'altro
-

Previsioni e spiegazioni delle variazioni di p e q

Gli spostamenti della curva di domanda

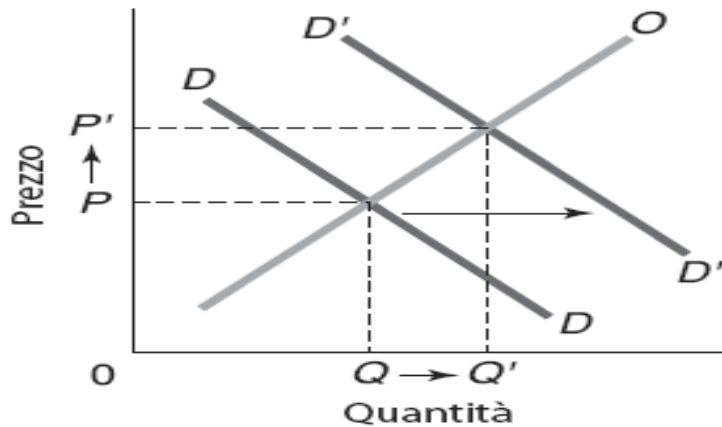
- Beni normali: l'aumento (la contrazione) del reddito dei compratori provoca uno slittamento verso destra (verso sinistra) della loro curva di domanda
 - Beni inferiori: l'aumento (la contrazione) del reddito dei compratori provoca uno slittamento verso sinistra (verso destra) della loro curva di domanda
 - Si verifica per prodotti per i quali esistono beni sostituti appetibili che hanno un prezzo solo lievemente più alto
-

Previsioni e spiegazioni delle variazioni di p e q

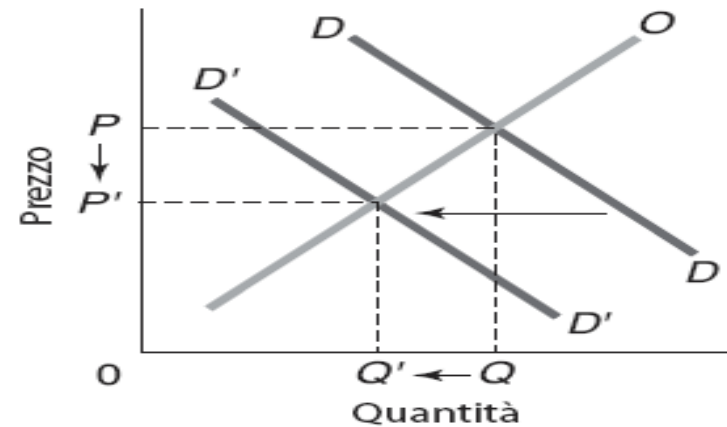
Gli spostamenti della curva di offerta

- Che cosa accadrà al prezzo e alla quantità di equilibrio degli skateboard se il prezzo della fibra di vetro aumenta?
 - Il costo marginale della produzione di skateboard aumenta
 - Il numero di venditori in grado di ricavare profitti diminuisce
 - La curva di offerta si sposta verso sinistra
 - Che cosa accadrà al prezzo e alla quantità di equilibrio delle case di nuova costruzione se il tasso salariale dei carpentieri diminuisce?
 - Il costo marginale di costruzione di nuove case scende
 - Un numero maggiore di imprese può entrare nel mercato per trarre profitti
 - La curva di offerta si sposta verso destra
-

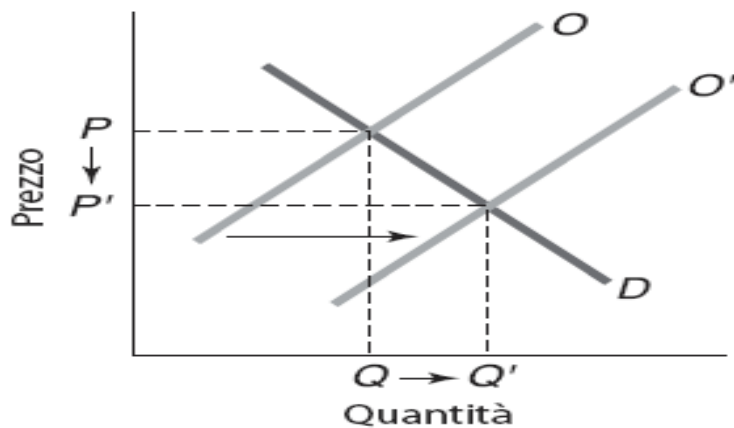
Quattro semplici regole



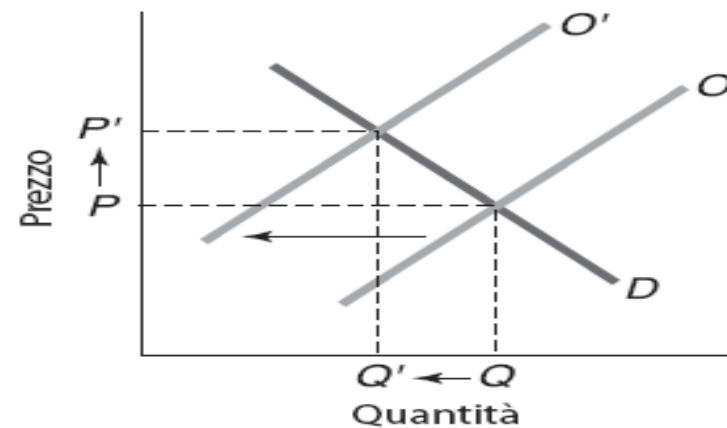
Un incremento della domanda fa aumentare sia il prezzo sia la quantità di equilibrio.



Una riduzione della domanda fa diminuire sia il prezzo sia la quantità di equilibrio.



Un incremento dell'offerta fa diminuire il prezzo di equilibrio e aumentare la quantità di equilibrio.



Una riduzione dell'offerta fa aumentare il prezzo di equilibrio e diminuire la quantità di equilibrio.

I mercati e il benessere sociale

- Surplus del consumatore: differenza tra il prezzo di riserva del compratore e il prezzo da lui pagato
 - Surplus del produttore: differenza tra il prezzo di riserva del venditore e il prezzo effettivamente praticato
 - Surplus totale: somma del surplus del compratore e del surplus del venditore

 - **I soldi sul tavolo**
 - Quando un mercato non è in equilibrio, è possibile individuare scambi vantaggiosi per entrambe le parti
 - Quando alcune opportunità non vengono sfruttate si afferma che vi sono “soldi sul tavolo”
-

I mercati e il benessere sociale

Bene per uno, male per tutti

- Quantità socialmente ottima: la quantità di un bene che massimizza il surplus totale
 - Efficienza economica: quando tutti i beni e servizi sono prodotti e consumati al loro livello socialmente ottimale
 - Principio di efficienza: quando la torta dell'economia diventa più grande, ciascuno può averne una fetta maggiore
-

I mercati e il benessere sociale

Bene per uno, male per tutti

- In un mercato, la quantità di equilibrio di un bene è efficiente?

PROBLEMA DELLE ESTERNALITA'

- Quando il mercato privato di un prodotto è in equilibrio:
 $MC \text{ della produzione} = MB \text{ del consumo}$
 - Se produrre un bene implica costi che ricadono su soggetti diversi dai venditori, il costo marginale *totale* è maggiore del beneficio totale. Es.: inquinamento
 - Se consumare un bene implica benefici che ricadono su soggetti diversi dai compratori, il beneficio marginale *totale* è maggiore del costo totale. Es.: vaccino
 - Principio di equilibrio: in un mercato in equilibrio tutte le opportunità sono sfruttate dai singoli, ma non si colgono i vantaggi ottenibili socialmente.
-

Il bene elettricità e il suo mercato

- Valore “sociale” del suo consumo: bene meritorio
 - Non stoccabile (o difficilmente)
 - Consumo: **domanda rigida (effetto sostituzione, effetto reddito)**
 - Produzione (**Offerta**): **Investimenti considerevoli**
-

Premessa: la filiera elettrica



Generazione è la produzione di energia elettrica

Trasmissione è il trasferimento dell'energia dagli impianti di produzione alle reti di distribuzione

Dispacciamento è la gestione coordinata dei flussi sulla rete.

Distribuzione è il trasferimento dalla rete di trasmissione (o da impianti collegati direttamente alla rete di distribuzione) all'utenza finale

Vendita è la gestione dei rapporti commerciali con i clienti

mercato elettrico: quadro normativo europeo

Fine anni '80
primi anni '90

- Avvio processo privatizzazione e liberalizzazione in diversi paesi europei
- Primi esperienze di "borse" elettriche nazionali e regionali (NordPool)

Dicembre 1996

- Approvazione della **prima Direttiva Europea (96/92)** sul mercato interno dell'energia elettrica
- Norme e linee-guida comuni per i mercati elettrici nazionali

Gennaio '97
marzo '99

- Leggi nazionali di recepimento della direttiva 96/92

Giugno 2003

- Approvazione della **seconda Direttiva Europea (2003/54)** sul mercato interno dell'energia elettrica. Liberalizzazione totale della domanda entro il 2007.
- Approvazione del Regolamento relativo alle condizioni di accesso alla rete per gli scambi transfrontalieri (Regolamento CE n. 1228/2003).

Sono ribadite le date (1 luglio 2004 e 2007) previste dalla direttiva 2003/54/CE per l'ottenimento della qualifica di cliente idoneo, tutti i clienti elettrici sono liberi da Luglio 2007. Il Regolamento CE n. 2009/72/CE che rinforza il processo di apertura delle reti.

L'assetto del settore elettrico pre-liberalizzazione



- **Campione nazionale (Enel) con posizione di monopolio**
- **Unica rete di trasmissione posseduta e gestita da Enel**
- **Reti locali di distribuzione in regime di concessione**
- **Reti attive sia nella vendita che nella distribuzione**
- **Servizio di metering incorporato dal distributore**
- **Vendita effettuata dal distributore**
- **Il cliente finale (utente) non ha possibilità di scelta del fornitore**
- **Le tariffe sono regolamentate**

L'assetto del settore elettrico post-liberalizzazione



Generazione

Enel, Edison, Endesa Italia, Gruppo ENI, Edipower, Tirreno Power, Acea Electrabel, Gruppo Saras, AEM, Cartiere Burgo...

**Trasmissione
Dispacciamento**



TERNA S.p.A. è proprietaria di oltre il 90% della rete di trasmissione ed è responsabile della trasmissione e del dispacciamento. Viene remunerata con una tariffa stabilita dall'AEEG

Distribuzione

ENEL Distribuzione, SET Distribuzione, AEC, SECAB, Municipalizzate..., Sono remunerate con tariffe stabilite dall'AEEG

Vendita

EGL, ALPENERGIE, AMGA, ENECO, ENEL Trade, ENIPower Trading... Sono circa 250

 Attività regolata dall'AEEG
 Attività libera

I cambiamenti

- La generazione, la vendita, il servizio di misura, fatturazione e customer service sono attività aperte alla concorrenza
- La trasmissione è un monopolio naturale (costo elevatissimo di duplicazione della rete), la proprietà, la gestione della rete fanno capo a TERNA a partire dal 1° Novembre 2005
- La distribuzione è un'attività regolata
- Graduale separazione (da contabile a proprietaria) delle attività della filiera
- Da luglio 2004 sono idonei tutti i clienti non domestici
- Da luglio 2007 tutti i clienti possono scegliere il proprio fornitore di energia elettrica
- La compravendita di energia elettrica avviene all'interno del sistema delle offerte gestito dal GME o mediante contratti bilaterali (fino a luglio i clienti vincolati possono acquistarla esclusivamente dai distributori)
- Il GRTN diviene GSE, Gestore dei Servizi Elettrici.

FINE INTRODUZIONE

Thanks for your attention !

Paola Valbonesi :
paola.valbonesi@unipd.it