

# ***MICROECONOMIA***

**CLEI - Una facoltà in via di estinzione**

Appunti di Microeconomia *di Lorenzo di Carlo e Giovanni Gardini*

Professore: **Raimondello Orsini**

Anno di corso: 1° anno – 2° trimestre

Versione degli appunti: v0.3 (pre-definitiva)

Ultimo aggiornamento: mercoledì 13 giugno 2007

Ultima revisione eseguita da: Giovanni

## Indice generale

MICROECONOMIA.....	1
1 - Cenni Preliminari.....	7
Temi della microeconomia.....	7
Il Mercato.....	7
Mercati concorrenziali e mercati non concorrenziali.....	7
Il prezzo di mercato.....	8
La definizione del mercato: l'estensione di un mercato.....	8
Prezzo reale e prezzo nominale.....	8
2 - Le Nozioni Base della Domanda e dell'Offerta.....	9
Domanda e offerta.....	9
La curva di offerta.....	9
La curva di domanda.....	9
Beni sostituti e complementari.....	9
Il Meccanismo di Mercato.....	9
Variazioni dell'Equilibrio di Mercato.....	10
Le Elasticità della Domanda e dell'Offerta.....	10
Elasticità della domanda al prezzo.....	10
La curva di domanda lineare.....	10
L'elasticità dell'offerta.....	10
Elasticità di breve periodo ed Elasticità di lungo periodo.....	10
La domanda.....	10
La domanda di beni durevoli.....	11
L'elasticità al reddito.....	11
L'offerta.....	11
L'offerta di beni durevoli.....	11
3 - Il comportamento del consumatore.....	12
Il comportamento del consumatore.....	12
Le preferenze del consumatore.....	12
I panieri di mercato.....	12
Ipotesi di base sulle preferenze.....	12
Saggio marginale di sostituzione decrescente.....	13
Le curve di indifferenza.....	13
Le mappe di indifferenza.....	14
La forma delle curve di indifferenza.....	15
Il saggio marginale di sostituzione.....	15
La convessità.....	15
Sostituti perfetti e complementi perfetti.....	16
I beni negativi.....	16
L'utilità.....	16

La funzione di utilità.....	16
Utilità ordinale e utilità cardinale.....	17
Il vincolo di bilancio.....	17
La retta di bilancio.....	17
Le variazioni di reddito.....	17
Le variazioni di prezzo.....	18
La scelta del consumatore.....	18
Le soluzioni d'angolo.....	19
L'utilità marginale e la scelta del consumatore.....	20
4 - Domanda individuale e di mercato.....	21
La domanda individuale.....	21
Le variazioni di prezzo.....	21
Le variazioni di reddito.....	22
Beni normali e beni inferiori.....	23
Le curve di Engel.....	24
Gli effetti di reddito e di sostituzione.....	25
L'effetto di sostituzione.....	26
L'effetto di reddito.....	26
Un caso speciale: i beni di Giffen.....	27
La domanda di mercato.....	27
L'elasticità della domanda.....	27
La rendita del consumatore.....	28
Le esternalità di network.....	29
L'effetto traino.....	29
L'effetto snob.....	29
6 - La produzione.....	30
La tecnologia di produzione.....	30
La funzione di produzione.....	30
Il breve e il lungo periodo.....	30
La produzione con un solo fattore variabile, il lavoro.....	31
Il prodotto medio e il prodotto marginale.....	31
La pendenza della curva di prodotto.....	32
La curva di prodotto medio del lavoro.....	32
La curva del prodotto marginale del lavoro.....	33
La legge dei rendimenti marginali decrescenti.....	33
La produzione con due fattori variabili.....	33
Gli isoquanti.....	33
La flessibilità dei fattori.....	34
La sostituzione tra fattori.....	34
La funzione di produzione: due casi speciali.....	35
I rendimenti di scala.....	37
Descrivere i rendimenti di scala.....	37

7 - Il costo di produzione.....	39
Il costo economico e il costo contabile.....	39
Il costo-opportunità.....	39
I costi sommersi.....	39
I costi fissi e i costi variabili.....	39
I costi fissi e i costi sommersi.....	39
Il costo marginale e il costo medio.....	40
I costi di breve periodo.....	40
La forma delle curve di costo.....	40
I costi nel lungo periodo.....	41
La retta di isocosto.....	41
La scelta dei fattori di produzione.....	43
Minimizzare il costo con livelli di produzione variabili.....	44
Il sentiero di espansione e il costo di lungo periodo.....	45
Le curve di costo di lungo e di breve periodo.....	45
La rigidità della produzione nel breve periodo.....	45
Il costo medio di lungo periodo.....	46
Economie e diseconomie di scala.....	47
Rendimenti di scala crescenti.....	47
Economie e diseconomie di scala.....	48
Il rapporto tra i costi di breve e di lungo periodo.....	48
La produzione di due beni: le economie di scopo.....	48
La frontiera delle possibilità produttive.....	49
Economie e diseconomie di scopo.....	49
Il grado delle economie di scopo.....	49
Le variazioni dinamiche dei costi: la curva di apprendimento.....	50
8 - La massimizzazione del profitto e l'offerta concorrenziale.....	51
I mercati perfettamente concorrenziali.....	51
Le imprese prendono per dato il prezzo di mercato.....	51
I prodotti sono omogenei.....	51
C'è libertà d'entrata e di uscita.....	51
Ricavo marginale, costo marginale e massimizzazione del profitto.....	51
Domanda e ricavo marginale per l'impresa perfettamente concorrenziale.....	52
La massimizzazione del profitto dell'impresa perfettamente concorrenziale.....	53
La scelta del livello di produzione nel breve periodo.....	53
Regola di produzione.....	53
Regola per la cessazione dell'attività.....	55
La curva di offerta di breve periodo dell'impresa perfettamente concorrenziale.....	55
La reazione dell'impresa alla variazione del prezzo di un fattore produttivo.....	56
La curva di offerta di mercato di breve periodo.....	57
L'elasticità dell'offerta di mercato.....	58
Il surplus del produttore nel breve periodo.....	58

Il surplus del produttore e il profitto.....	59
La decisione di produzione nel lungo periodo.....	60
La massimizzazione del profitto nel lungo periodo.....	60
L'equilibrio concorrenziale nel lungo periodo.....	60
Il profitto economico nullo.....	60
L'entrata e l'uscita.....	61
La rendita economica.....	62
Il surplus del produttore nel lungo periodo.....	62
La curva di offerta di mercato di lungo periodo.....	62
Il settore a costi costanti.....	62
Il settore a costi crescenti.....	65
Il settore a costi decrescenti.....	65
Gli effetti di un'imposta.....	66
L'elasticità dell'offerta di lungo periodo.....	67
9 - L'analisi dei mercati concorrenziali.....	68
Valutare guadagni e perdite causati dall'intervento pubblico: surplus del consumatore e del produttore.....	68
Le applicazioni del surplus del consumatore e del produttore.....	68
La variazione del surplus del consumatore.....	68
La variazione del surplus del produttore.....	69
La perdita secca.....	69
L'efficienza di un mercato concorrenziale.....	69
Il fallimento del mercato.....	69
I livelli minimi di prezzo.....	70
Sostegno dei prezzi e quote di produzione.....	71
Il sostegno dei prezzi.....	71
Le quote di produzione.....	72
Il contingentamento delle importazioni e i dazi doganali.....	72
Gli effetti di un sussidio.....	74
10 - Il potere di mercato: monopolio.....	75
Il monopolio.....	75
Ricavo medio e ricavo marginale.....	75
Gli spostamenti della curva di domanda.....	76
L'impresa con più impianti.....	77
Il potere monopolistico.....	78
Misurare il potere monopolistico.....	79
L'origine del potere monopolistico.....	79
L'elasticità della domanda di mercato.....	79
Il numero delle imprese attive nel mercato.....	79
L'interazione tra le imprese.....	79
I costi sociali del potere monopolistico.....	80
La regolamentazione del prezzo.....	81

Il monopolio naturale.....	82
Limitare il potere di mercato: la normativa antitrust.....	82
11 - Strategie di prezzo e potere di mercato.....	84
Appropriarsi del surplus del consumatore.....	84
La discriminazione di prezzo.....	85
La discriminazione di prezzo di primo grado.....	85
La discriminazione di prezzo perfetta .....	86
La discriminazione di prezzo imperfetta .....	86
La discriminazione di prezzo di secondo grado.....	87
La discriminazione di prezzo di terzo grado.....	88
La discriminazione di prezzo intertemporale e la determinazione del prezzo in base al carico di punta.....	89
La discriminazione di prezzo intertemporale.....	89
La discriminazione del prezzo in base al carico di punta.....	90
La tariffa a due componenti.....	91
12 - La concorrenza monopolistica e l'oligopolio.....	93
La concorrenza monopolistica.....	93
L'equilibrio di breve e di lungo periodo.....	93
Concorrenza monopolistica ed efficienza economica.....	95
L'oligopolio.....	96
L'equilibrio in un mercato oligopolistico.....	96
Il modello di Cournot.....	97
Il vantaggio della prima mossa: il modello di Stackelberg.....	98
La concorrenza sul prezzo.....	99
Concorrenza e collusione: il dilemma del prigioniero.....	100
Le implicazioni del dilemma del prigioniero per la determinazione del prezzo in un mercato oligopolistico.....	101
La rigidità dei prezzi.....	101
Segnalazione di prezzo e leadership di prezzo.....	102
Il modello dell'impresa dominante.....	102
I cartelli.....	103
Le condizioni per il successo di un cartello.....	103
13 - La teoria dei giochi e la strategia competitiva.....	104
I giochi e le decisioni strategiche.....	104
Giochi cooperativi e non cooperativi.....	104
La strategia dominante.....	104
Equilibrio di Nash.....	105
Il gioco del posto sulla spiaggia.....	105
Le strategie di massiminimo.....	105
Le strategie miste.....	106
Matching Pennies.....	106
I giochi ripetuti.....	107

La strategia “occhio per occhio”.....	107
I giochi ripetuti all’infinito.....	107
Un numero finito di ripetizioni.....	108
I giochi sequenziali.....	108
La forma estesa di un gioco.....	109
Il vantaggio della prima mossa.....	109
Minacce, impegni e credibilità.....	109
Il ruolo della reputazione.....	109
I deterrenti all’entrata.....	110

## 1 - Cenni Preliminari

### Temi della microeconomia

La microeconomia studia il comportamento di agenti economici individuali (consumatori, lavoratori, investitori, proprietari terrieri, imprese), spiega come e perché questi agenti prendono decisioni economiche. La microeconomia spiega inoltre l'allocazione di risorse scarse, ovvero come trarre il massimo vantaggio dai limiti quali reddito, bilancio, disponibilità di lavoro, di tecnologia, ecc...

Modello: l'economia è una scienza sociale empirica ma non basata su esperimenti controllati. Eventuali esperimenti potrebbero essere impossibili o non moralmente accettabili. A supporto delle teorie sviluppate vengono proposti dei modelli, ovvero delle semplificazioni della realtà descritte in linguaggio matematico.

La complessità dei “virtuali esperimenti” è gestita ceteris paribus, ovvero si osserva la variazione di un variabile posta che tutte le altre rimangano costanti. Si presenta il “problema di falsificazione” (vedi Popper) – che in sostanza è dare conferma di una teoria sottoponendola a verifiche che tentano di invalidarla - poiché esserendo difficile o impossibile fare esperimenti economici, la teoria si autoalimenta con la possibilità di attribuire un fenomeno a più fattori che non sono rimasti costanti durante l'analisi.

L'ipotesi di fondo sulla quale si basa la microeconomia è che il comportamento economico dei singoli operatori economici sia un comportamento razionale. Il risultato che il consumatore si prefigge di ottenere è la soddisfazione di un determinato bisogno. Si definisce utilità la proprietà di un bene o servizio di soddisfare un bisogno del consumatore. Il consumatore razionale cercherà, dato il reddito limitato, di massimizzare la propria utilità. Equivalentemente il consumatore cercherà di raggiungere un prefissato livello di utilità con il minimo impiego possibile di reddito.

Il risultato che l'impresa si prefigge di ottenere, nel breve e nel lungo periodo, è l'ottenimento di un soddisfacente profitto. L'impresa ha a disposizione un ammontare limitato di fattori produttivi: l'impresa razionale cercherà, dato l'ammontare limitato di risorse di cui dispone, di massimizzare il proprio profitto. Equivalentemente l'impresa cercherà di raggiungere un prefissato livello di profitto, con il minimo impiego possibile di fattori produttivi.



## Il Mercato

Compratori e venditori, considerati nel loro insieme, interagiscono per formare mercati. Un mercato è un insieme di compratori e venditori che, attraverso le loro interazioni effettive o potenziali, determinano il prezzo di un prodotto o di un insieme di prodotti.

Le interazioni potenziali possono essere importanti quanto quelle effettive; la possibilità di acquistare la stessa cosa dall'altra parte del mondo ad un prezzo più conveniente crea una potenzialità di arbitraggio (ossia comprare a basso prezzo in una località e vendere ad un prezzo più alto in un'altra).

### **Mercati concorrenziali e mercati non concorrenziali**

Un mercato perfettamente concorrenziale è costituito da molti compratori e molti venditori, cosicché nessun singolo compratore o venditore ha una rilevante influenza sul prezzo.

Si fanno tre ipotesi semplificative principali:

- Bene Omogeneo: ovvero semplificazione per classi di prodotti. Es: c'è un solo tipo di pane.
- Price Taking Behaviour: il prezzo è determinato dal mercato;
- L'informazione è perfetta e simmetrica, ovvero tutti

Un mercato concorrenziale può essere quello del rame, o del frumento. Non concorrenziale quello del petrolio (OPEC, i paesi produttori decidono il prezzo).

### **Il prezzo di mercato**

In un mercato perfettamente concorrenziale prevarrà di solito un singolo prezzo: il prezzo di mercato.

Nei mercati non perfettamente concorrenziali differenti imprese potrebbero chiedere differenti prezzi per lo stesso prodotto. In casi come questi, quando si parla di prezzo di mercato ci si riferisce al prezzo medio calcolato su varie marche o vari supermercati.

Le variabili che entrano in gioco in un modello sono dette **endogene**. Le variabili ulteriori, che eventualmente influenzano le endogene, vengono tuttavia considerate come costanti e sono dette **esogene**.

Il problema di determinazione del prezzo di mercato è detto di **statica comparata**: cerchiamo cioè un punto di equilibrio tra le quantità che i consumatori chiedono e le quantità che i produttori offrono. In seguito si vedranno le risposte delle variabili endogene alla variazione di variabili esogene (es: che succede al prezzo del pane se varia quello della farina?).

## La definizione del mercato: l'estensione di un mercato

La definizione del mercato identifica quali compratori e quali venditori dovrebbero essere inclusi in un dato mercato. Però, per determinare quali compratori e quali venditori andrebbero inclusi si deve prima determinare l'estensione del mercato. L'estensione di un mercato si riferisce ai suoi confini, sia in termini geografici sia in termini della gamma di prodotti da includervi.

### Prezzo reale e prezzo nominale

Si desidera spesso confrontare il prezzo di un bene nel presente con quello che è stato il prezzo dello stesso bene nel passato o con quello che probabilmente sarà nel futuro.

Quando si confrontano i prezzi nel corso del tempo si deve badare ad apportare le necessarie correzioni per tenere conto dell'inflazione. Ciò significa che i prezzi dovrebbero essere misurati in termini reali anziché in termini nominali.

Il prezzo nominale di un bene è semplicemente il suo prezzo assoluto.

Il prezzo reale di un bene è il prezzo relativo rispetto a una misura aggregata di prezzi. In altre parole, è il prezzo corretto per l'inflazione.

$$(\text{Prezzo REALE})_{\text{anno}} = (\text{FOI}_{\text{annoRIF}} / \text{FOI}_{\text{anno}}) \times \text{PrezzoNOMINALE}_{\text{anno}}$$

(il FOI è un indicatore usato dall'ISTAT per stimare la variazione dei prezzi in Italia)

## 2 - Le Nozioni Base della Domanda e dell'Offerta

### Domanda e offerta

#### La curva di offerta

La curva di offerta descrive la quantità di un bene che i produttori sono disposti a vendere a ogni dato prezzo, quando sono mantenuti costanti tutti gli altri fattori che possano influenzare la quantità prodotta. La curva di offerta descrive dunque la relazione tra la quantità offerta e il prezzo.

La curva di offerta ha pendenza positiva, in quanto più il prezzo è elevato, tanto più le imprese sono capaci e desiderose di produrre e vendere.

L'offerta dipende anche da variabili diverse dal prezzo: una loro variazione si traduce in uno spostamento della curva di offerta.

Variazioni della quantità offerta al variare del prezzo possono essere rappresentate da spostamenti lungo la curva di offerta, mentre la reazione dell'offerta a variazioni di altre variabili, diverse dal prezzo, è rappresentata da uno spostamento della curva di offerta. Se il costo diminuisce, la curva si sposta verso destra. E viceversa.

#### La curva di domanda

La curva di domanda descrive la quantità di un bene che i consumatori sono disposti ad acquistare al variare del suo prezzo unitario.

La curva di domanda ha pendenza negativa, infatti i consumatori sono disposti solitamente a comprare una maggiore quantità se il prezzo diminuisce.

La quantità di un bene che i consumatori sono disposti ad acquistare può dipendere da altre variabili, oltre che dal prezzo. Tra queste, particolarmente importante è il reddito.

Se aumenta il reddito, si sposta la curva di domanda.

#### Beni sostituti e complementari

La domanda di un bene può essere influenzata anche dalla variazione dei prezzi di altri beni. Due o più beni sono **sostituti** se l'aumento del prezzo di uno comporta un aumento della quantità domandata dell'altro.

Si dicono **complementari** due beni per i quali l'aumento del prezzo di uno comporta una diminuzione della quantità domandata dell'altro.



## L'equilibrio

Il punto in cui le due curve si intersecano individua il prezzo d'equilibrio e la relativa quantità. Si definisce meccanismo di mercato la tendenza del prezzo, in un mercato libero, a fluttuare fino a quando la quantità domandata e quella offerta si eguagliano.

L'equilibrio economico è inteso come compatibilità di scelte ( $P^*, Q^*$ ) di agenti diversi:

$$Q_d(P^*) = Q_o(P^*)$$

## Il Meccanismo di Mercato

Quando è applicabile il modello della domanda e dell'offerta?

Data la supposizione che per ogni prezzo sarà prodotta una determinata quantità, essa ha senso se il mercato è grosso modo concorrenziale, ossia tutti i soggetti coinvolti hanno poco potere di mercato, ossia di influenzare i prezzi.

## Le Elasticità della Domanda e dell'Offerta

Le curve di domanda ed offerta variano in dipendenza di altri fattori, come costi o redditi. Ma di quanto variano? E quanto velocemente?

L'elasticità misura il grado di sensibilità di una variabile rispetto ad un'altra. È un valore numerico che indica la variazione percentuale indotta in una variabile da una variazione dell'1% di un'altra variabile.

### Elasticità della domanda al prezzo

Se l'elasticità al prezzo è maggiore di 1 in valore assoluto, si dice che la domanda è elastica al prezzo, perché la diminuzione percentuale della quantità domandata è maggiore dell'aumento percentuale del prezzo; se invece è minore di 1 in valore assoluto, si dice che la domanda è anelastica al prezzo.

$$E_p = ( \Delta Q / Q ) / ( \Delta P / P ) = ( P / Q ) \times ( \Delta Q / \Delta P )$$

### La curva di domanda lineare

L'elasticità della domanda al prezzo deve essere misurata in uno specifico punto della curva di domanda e, generalmente, varia spostandosi lungo la curva.

Questo è particolarmente evidente nella curva di domanda lineare, cioè descritta da una linea retta.

$$Q = a - bP \quad ; \quad \Delta Q / \Delta P = -b$$

$$E_p = -b ( P / Q )$$

-b è costante ma  $P/Q$  tende a zero se  $Q$  aumenta, quindi l'elasticità tende a zero. Viceversa, se  $Q$  diminuisce, l'elasticità diviene infinitamente grande. Quanto più la curva è ripida, tanto meno è elastica al prezzo.

- Domanda infinitamente elastica: i consumatori sono disposti ad acquistare qualsiasi quantità del bene, purché il prezzo sia  $P$ ; se il prezzo aumenta, la quantità domandata va a zero; se diminuisce, la quantità domandata diventa infinita. (retta orizzontale)
- Domanda completamente anelastica: i consumatori acquistano una quantità  $Q$ , indipendentemente dal prezzo di vendita. (retta verticale)

## **L'elasticità dell'offerta**

L'elasticità dell'offerta al prezzo è la variazione percentuale della quantità offerta a fronte di una variazione dell'1% del prezzo. Questa elasticità ha generalmente valore positivo.

## **Elasticità di breve periodo ed Elasticità di lungo periodo**

### **La domanda**

Per molti beni la domanda è più elastica al prezzo nel lungo che nel breve periodo, dato che i consumatori hanno bisogno di tempo per modificare le proprie abitudini. Infatti quando ci si riferisce al lungo periodo i consumatori hanno avuto un tempo sufficiente per adattarsi completamente alla variazione del prezzo.

### **La domanda di beni durevoli**

Per i beni durevoli - ovvero quei beni che danno un flusso continuo di servizio e di consumo nel tempo - la domanda è più elastica nel breve che nel lungo periodo in quanto una volta che questi beni diventano vecchi e devono essere sostituiti non si può fare a meno di farlo, poiché comunque i consumatori hanno bisogno di questi beni (= RIGIDITA').

Gli incentivi statali (tipo quelli per le auto vecchie) rendono molto reattiva la domanda di beni durevoli nel breve periodo, ma comunque nel lungo periodo la domanda continua ad essere rigida. La fiducia dei consumatori nell'economia è misurata soprattutto su questi beni.

### **L'elasticità al reddito**

Per la maggior parte di beni e servizi l'elasticità della domanda al reddito è maggiore nel lungo periodo che nel breve. Anche in questo caso, per i beni durevoli vale il contrario.

### **L'offerta**

Per la maggior parte dei prodotti l'offerta di lungo periodo è molto più elastica al prezzo di quella di breve periodo. Nel breve periodo, infatti, le imprese hanno una capacità produttiva data, e hanno bisogno di tempo per espanderla. (Es: l'offerta di abitazioni)

### **L'offerta di beni durevoli**

Per alcuni beni l'offerta è più elastica nel breve che nel lungo periodo. Si tratta di beni durevoli, che possono essere riciclati e offerti sul mercato se il loro prezzo aumenta.

### **Gli effetti dell'intervento pubblico: il controllo dei prezzi**

I governi spesso regolano i mercati in diversi modi. Se il governo decide di imporre un prezzo massimo per un bene accade che:

- A un prezzo così basso, le imprese producono meno, e la quantità offerta scende
- La domanda dei consumatori è più elevata dato che il prezzo è più basso

Così la domanda eccede l'offerta e si crea scarsità, il cosiddetto **eccesso di domanda**.

Dal controllo dei prezzi alcuni guadagnano e altri perdono. A perdere sono i produttori: hanno ricavi inferiori e alcuni di loro abbandonano il mercato. Invece alcuni consumatori, ma non tutti, ci guadagnano. Quelli che riescono ad acquistare il bene a un prezzo più basso godono di maggiore benessere, ma quelli che non possono farlo sono danneggiati.

## 3 - Il comportamento del consumatore

### Il comportamento del consumatore

La teoria del comportamento del consumatore spiega come i consumatori suddividono il proprio reddito per l'acquisto di beni e servizi diversi.

Per comprendere più facilmente il comportamento dei consumatori, ricorriamo a un'analisi in tre fasi:

1. Le preferenze del consumatore: la prima fase consiste nell'individuare un modo per illustrare la ragione per cui alcuni preferiscono un bene a un altro.
2. Il vincolo di bilancio: naturalmente i consumatori prendono in considerazione anche i prezzi in quanto dispone di un reddito limitato.
3. Le scelte del consumatore: date le preferenze e il reddito limitato, il consumatore decide di acquistare la combinazione di beni e servizi che massimizza la sua soddisfazione.

### Le preferenze del consumatore

#### I panieri di mercato

Il termine paniere di mercato si riferisce a un particolare gruppo di beni e servizi. Più specificamente, un paniere di mercato è un elenco di specifiche quantità di uno o più beni.

#### Ipotesi di base sulle preferenze

La teoria del consumatore si basa su tre ipotesi fondamentali sulle preferenze individuali.

1. **Completezza:** si ipotizza che le preferenze siano complete. In altre parole, i consumatori possono confrontare e classificare tutti i panieri possibili. Per qualunque coppia di panieri di mercato A e B, il consumatore preferisce A, oppure B, oppure è indifferente tra i due. Indifferente significa che l'individuo trae la stessa soddisfazione da entrambi i panieri. Si noti che le preferenze prescindono dal prezzo.
2. **Transitività:** le preferenze sono transitive. Questo significa che se un consumatore preferisce il paniere A al paniere B, e il paniere B al paniere



C, allora preferisce anche il paniere A al paniere C.

3. **Di più è preferibile a di meno:** si suppone che un bene sia desiderabile. Pertanto, il consumatore preferisce sempre una quantità maggiore a una quantità minore dello stesso bene. Inoltre, il consumatore non è mai soddisfatto: di più è sempre preferibile a di meno, anche se di poco.

### Saggio marginale di sostituzione decrescente

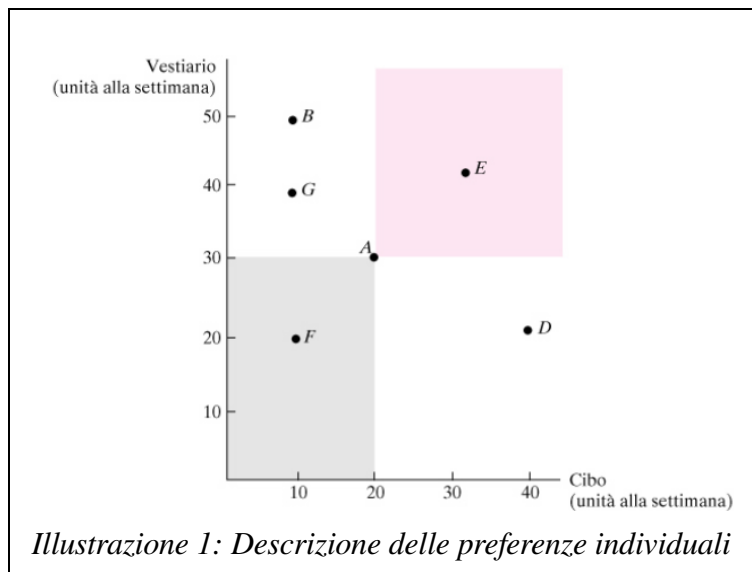
Le curve di indifferenza sono di solito convesse. La convessità implica che il valore della pendenza della curva aumenta, ossia che il SMS diminuisce, spostandosi verso destra lungo la curva.

### Le curve di indifferenza

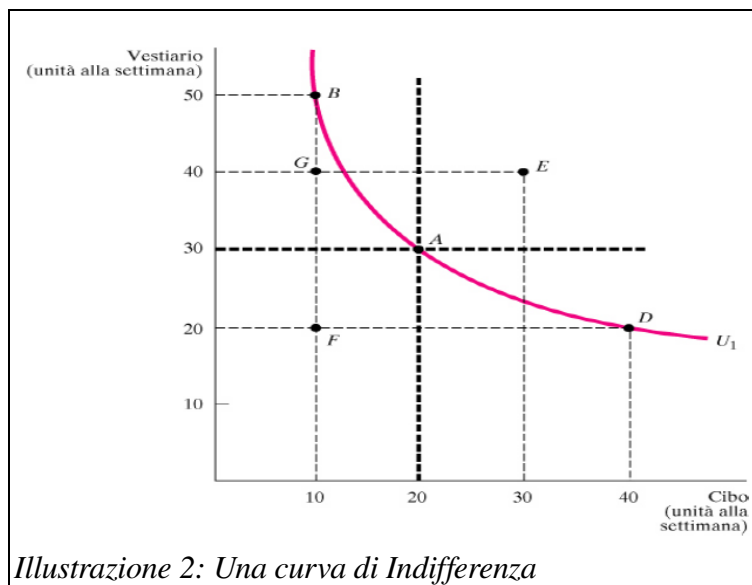
Possiamo descrivere graficamente le preferenze del consumatore ricorrendo alle curve di indifferenza. Una curva di indifferenza è il luogo geometrico che rappresenta tutte le combinazioni di panieri di mercato che offrono al consumatore lo stesso livello di soddisfazione. L'individuo, dunque, è indifferente rispetto ai diversi panieri rappresentati dai punti che si trovano sulla stessa curva.

Paniere di mercato	Unità di cibo	Unità di vestiario
A	20	30
B	10	50
D	40	20
E	30	40
F	10	20
G	10	40

Per tracciare la curva di indifferenza del consumatore, in primo luogo è necessario individuare le sue preferenze. Sull'asse delle ascisse si misurano le unità di cibo acquistate ogni settimana; su quello delle ordinate le unità di vestiario. Sulla base della terza ipotesi sulle preferenze del consumatore, il paniere A, con 20 unità di cibo e 30 di vestiario è preferito al paniere F, perché contiene più cibo e più vestiario.



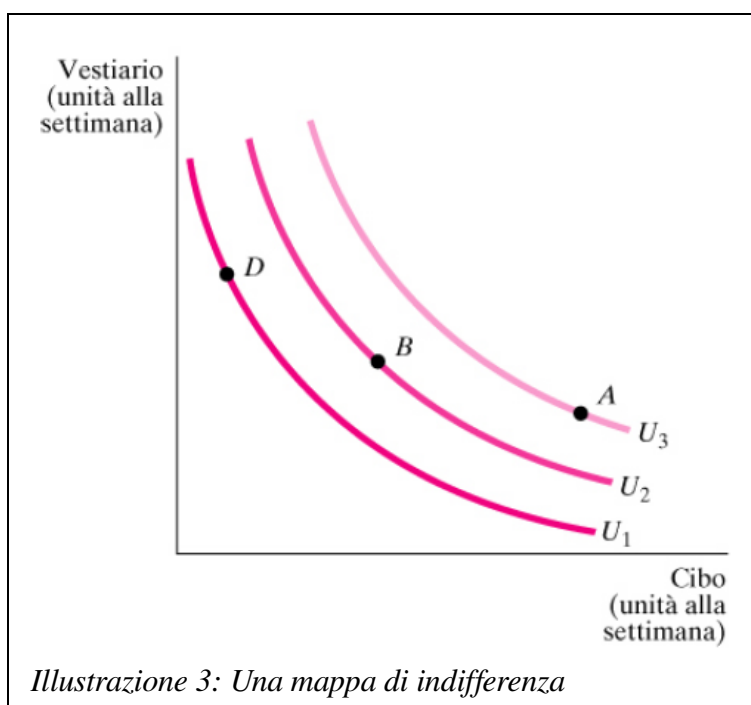
I panieri che giacciono nelle aree ombreggiate della figura 1 (come F e E) sono facilmente confrontabili con A, dato che contengono quantità maggiori o minori di entrambi i beni. Si noti, però, che il paniere B contiene più unità di vestiario, ma meno di cibo, rispetto al paniere A. Quindi un confronto tra i panieri A,B,D e G non è possibile senza ulteriori informazioni sulle preferenze del consumatore.



La figura 2, in cui compare la curva di indifferenza  $U_1$  che passa per i punti A,B e D, ci fornisce le informazioni aggiuntive di cui abbiamo bisogno. Questa curva indica che il consumatore è indifferente tra A,B e D. Il consumatore, invece, preferisce il paniere A al paniere G, che si trova sotto la curva di indifferenza  $U_1$ .

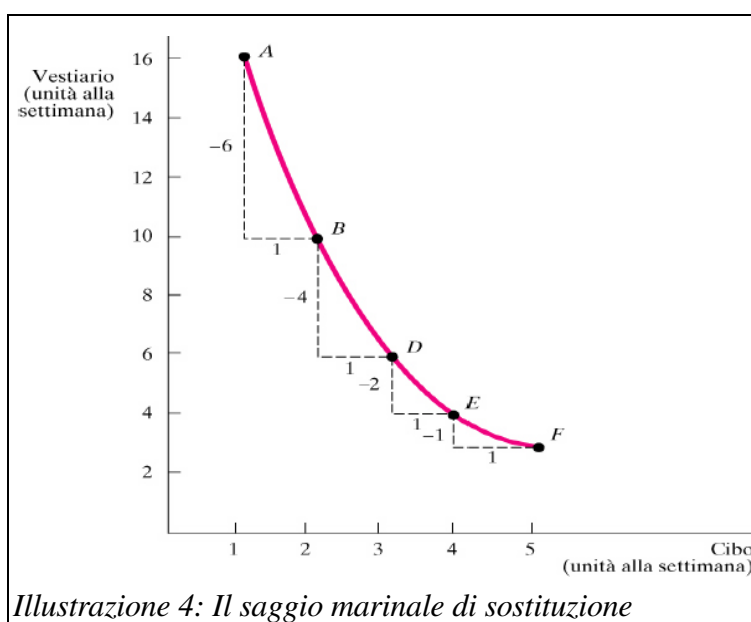
Tutti i panieri che si trovano più a destra e più in alto della curva d'indifferenza  $U_1$  sono preferiti a quelli che giacciono sulla curva stessa.

## Le mappe di indifferenza



Per descrivere le preferenze di un consumatore tra tutte le possibili combinazioni di cibo e vestiario, possiamo tracciare una famiglia di curve di indifferenza, detta mappa di indifferenza. La curva di indifferenza U3 genera il livello più elevato di soddisfazione, seguita da U2 e U1.

Le curve di indifferenza non si possono intersecare in quanto l'intersezione delle curve di indifferenza contravviene alla terza ipotesi preliminare che abbiamo formulato.



### La forma delle curve di indifferenza

Le curve di indifferenza hanno pendenza negativa. La pendenza negativa delle curve di indifferenza è una conseguenza diretta dell'ipotesi che una

quantità maggiore di un bene sia meglio di una quantità minore. Se una curva di indifferenza avesse pendenza positiva, un consumatore sarebbe indifferente tra due panieri anche nel caso in cui uno di essi contenesse sia più cibo sia più vestiario.

## **Il saggio marginale di sostituzione**

La quantità di un bene che il consumatore è disposto a sacrificare per ottenere in cambio una maggiore quantità di un altro bene viene misurata dal saggio marginale di sostituzione (SMS). Il SMS del cibo C rispetto al vestiario V è la quantità massima di vestiario a cui l'individuo è disposto a rinunciare per ottenere una unità aggiuntiva di cibo.

Dunque, il SMS esprime il valore che un individuo attribuisce a un bene in relazione all'altro.

Parlando di SMS, deve essere chiaro qual è il bene a cui si rinuncia in cambio dell'altro. Stabiliamo che il SMS sia la quantità del bene riportato sull'asse delle ordinate che il consumatore è disposto a sacrificare per ottenere una unità del bene sull'asse delle ascisse. Dunque, nell'immagine il SMS si riferisce alla quantità di vestiario a cui il consumatore è disposto a rinunciare per una unità di cibo in più.

Il SMS può essere scritto come  $-\Delta V/\Delta C$ . Aggiungiamo il segno meno solo per far sì che il SMS sia un numero positivo.

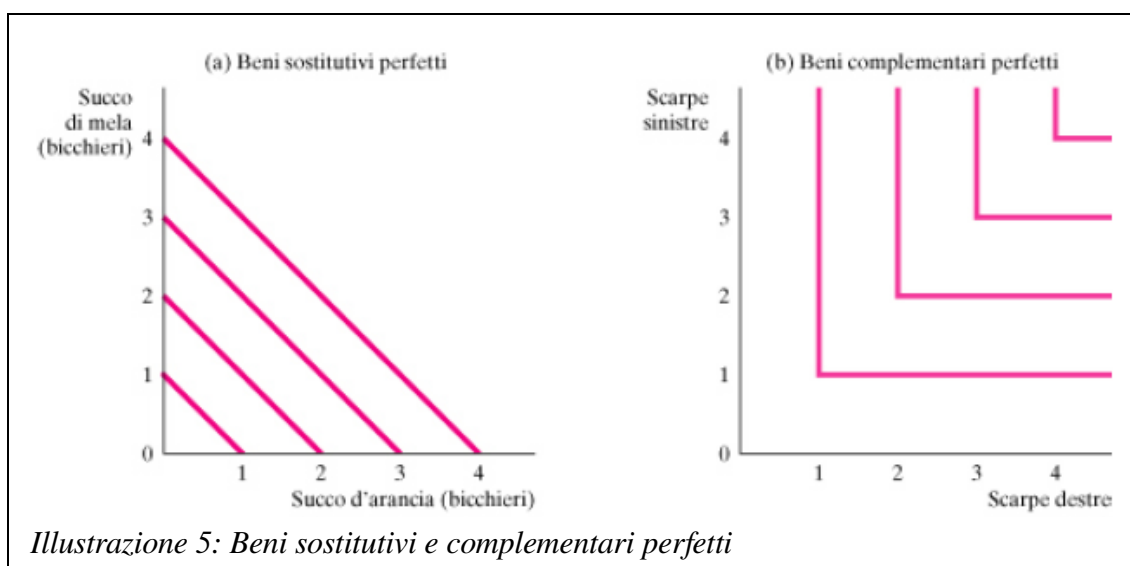
## **La convessità**

Nella figura 4 osserviamo anche che il SMS diminuisce a mano a mano che ci si sposta verso destra lungo la curva di indifferenza. La diminuzione del SMS riflette una importante caratteristica delle preferenze del consumatore: le curve di indifferenza sono convesse

Un altro modo per enunciare questo principio è dire che, solitamente, il consumatore preferisce panieri bilanciati a quelli che contengono un solo tipo di bene.

## **Sostituti perfetti e complementi perfetti**

La forma di una curva di indifferenza descrive la disponibilità del consumatore a sostituire un bene con un altro. Si dice che due beni sono sostituti perfetti se il loro SMS è una costante: le curve di indifferenza che descrivono il trade-off tra i due beni sono lineari.



Due beni sono complementi perfetti se le curve di indifferenza disegnano un angolo retto.

### I beni negativi

Fino a questo momento tutti gli esempi che abbiamo considerato riguardavano beni, cioè prodotti per i quali una quantità maggiore è sempre preferita a una minore. Ma ci sono alcuni prodotti per i quali è vero il contrario: li chiameremo beni negativi.

Come possiamo introdurre i beni negativi nell'analisi delle preferenze del consumatore?

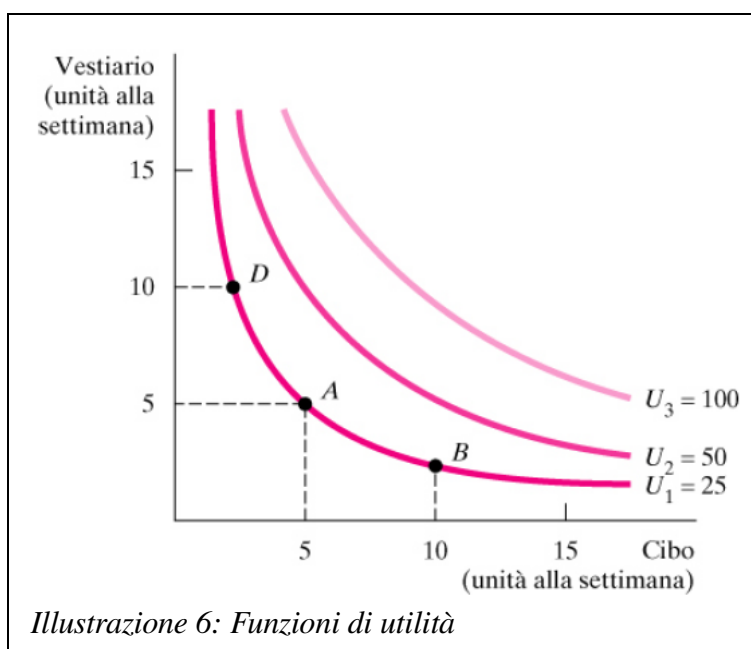
La risposta è semplice: ridefiniamo il prodotto in questione in modo che la preferenza sia formulata come assenza del bene negativo. In questo modo, trasformiamo il bene negativo in un bene normale.

### L'utilità

Nel linguaggio economico il concetto di utilità si riferisce al valore numerico che rappresenta la soddisfazione che il consumatore ricava da un paniere di mercato.

### La funzione di utilità

Una funzione di utilità è una formula algebrica che assegna un livello di utilità a ciascun paniere di mercato. È importante notare che i valori associati alle curve di indifferenza sono solo valori di convenienza. La funzione di utilità non è altro che un metodo per classificare diversi panieri di mercato. Il valore della differenza di utilità tra due panieri non ci dice, in realtà, nulla di significativo.



### Utilità ordinale e utilità cardinale

Una funzione di utilità che genera una classificazione di panieri di mercato è detta funzione di utilità ordinale: la classificazione a essa associata ordina i panieri dal più al meno preferito ma non ci dice di quanto un paniere è preferito all'altro.

Una funzione di utilità che riuscisse a descrivere la misura in cui un paniere di mercato è preferito a un altro sarebbe una funzione di utilità cardinale. Una funzione di utilità cardinale attribuisce ai panieri di mercato valori numerici che non possono essere arbitrariamente duplicati o triplicati senza alterare le differenze tra i valori a essi corrispondenti.

### Il vincolo di bilancio

#### La retta di bilancio

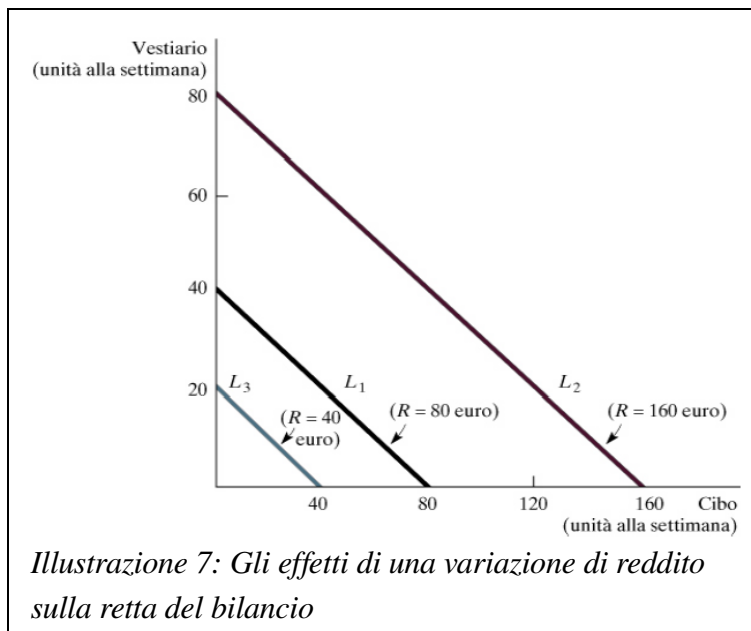
La retta di bilancio è il luogo geometrico di tutte le combinazioni di C e di V per le quali la spesa totale è uguale al reddito.

$$P_c C + P_v V = R$$

Paniere di mercato	Unità di cibo	Unità di vestiario	Spesa totale (€)
A	20	30	80
B	10	50	80
D	40	20	80
E	30	40	80
F	10	20	80
G	10	40	80

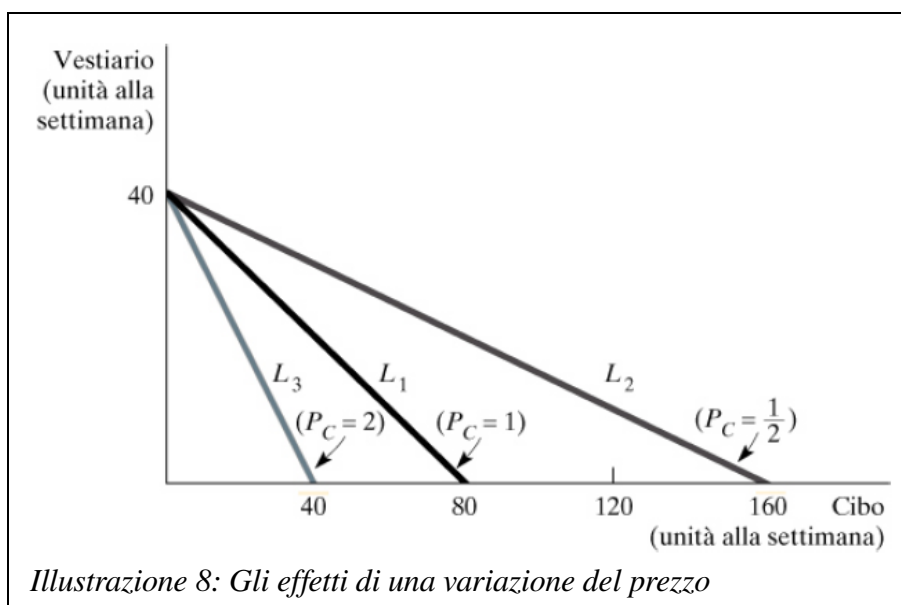
## Le variazioni di reddito

Una variazione del reddito provoca uno spostamento della retta, ma non ha effetto sulla sua pendenza (dato che nessuno dei due pezzi è cambiato).



## Le variazioni di prezzo

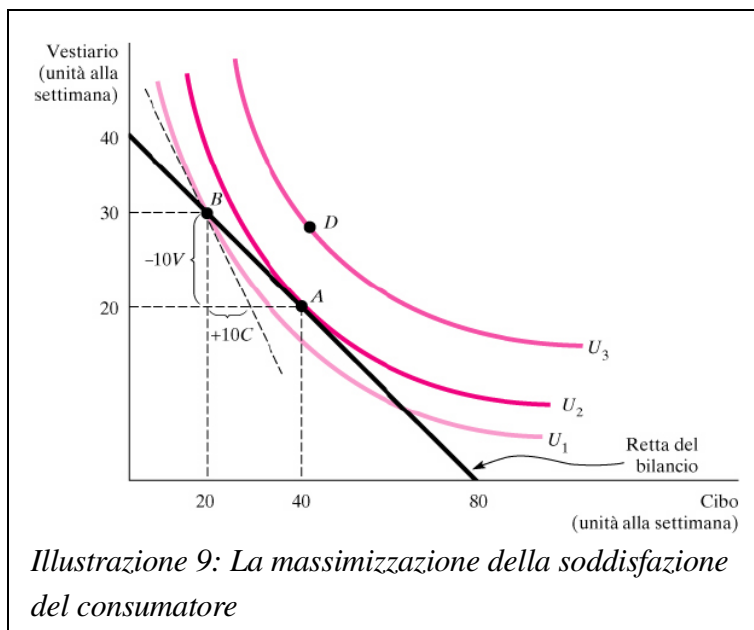
Cosa accade alla retta di bilancio se cambia il prezzo di uno dei due beni, mentre l'altro resta invariato? Supponiamo che il prezzo del cibo diminuisca da 1 a 0,5 euro all'unità: l'intercetta verticale della retta di bilancio rimane invariata, ma la pendenza cambia.



## La scelta del consumatore

Il paniere di mercato ottimale deve soddisfare due condizioni:

- 1. Deve giacere sulla retta di bilancio.** In questa fase, per semplificare la nostra analisi, ipotizziamo che il consumatore spenda tutto il proprio reddito.
- 2. Deve offrire al consumatore la combinazione preferita di beni e servizi.**



Il paniere B sulla curva di indifferenza  $U_1$  non può essere il preferito, perché riallocando il reddito in modo da acquistare più cibo e meno vestituario il consumatore potrebbe godere di una soddisfazione maggiore. Spostandosi al paniere A, la spesa totale del consumatore non cambia, ma il livello di soddisfazione associato alla curva di indifferenza  $U_2$  è maggiore. Qualsiasi paniere a destra o più in alto della curva di indifferenza  $U_2$ , offrirebbe una soddisfazione più elevata, ma non può essere acquistato, dato il vincolo di bilancio. Dunque, A massimizza la soddisfazione del consumatore.

Il paniere che massimizza la soddisfazione del consumatore si trova nel punto in cui la curva di indifferenza più elevata tocca la retta di bilancio. Il paniere A è il punto di tangenza tra la curva di indifferenza  $U_2$  e la retta di bilancio.

La soddisfazione massima si ottiene nel punto in cui:

$$SMS = P_c/P_v$$

In questo caso la soddisfazione è massima quando il beneficio marginale, cioè il beneficio associato al consumo di una unità aggiuntiva di cibo, è uguale al costo marginale, cioè il costo dell'unità aggiuntiva di cibo.

Il beneficio marginale è misurato dal SMS: nel punto A è pari a 0,5; in quello stesso punto il costo marginale è dato dal valore numerico della pendenza della retta di bilancio, che è a sua volta pari a 0,5.

Il consumatore continua a riallocare il proprio budget fino al punto in cui il



SMS è esattamente uguale al rapporto tra i prezzi dei due beni, cioè 0,5.

### Le soluzioni d'angolo

A volte i consumatori hanno preferenze estreme, almeno per certe categorie di beni, per cui le curve di indifferenza sono molto ripide. Possiamo usare le curve di indifferenza per individuare le condizioni in cui i consumatori scelgono di non consumare un certo tipo di bene.

Questa decisione riflette una cosiddetta soluzione d'angolo: se uno dei due beni non viene consumato, il paniere scelto è quello che corrisponde a una delle due intercette sulla retta di bilancio.

In una soluzione d'angolo, il SMS del consumatore non è necessariamente uguale al rapporto tra i prezzi.

### L'utilità marginale e la scelta del consumatore

Il problema della massimizzazione della soddisfazione equivale alla massimizzazione dell'utilità. L'utilità marginale ( $U'$ ) misura la maggior soddisfazione che si ottiene consumando una unità aggiuntiva di un bene.

L'utilità marginale è decrescente, poiché le curve di utilità sono convesse: quanto più si consuma un bene, tanto più diminuisce l'ulteriore soddisfazione che si ricava dal consumo di una unità aggiuntiva.

$$U'_c \Delta C + U'_v \Delta V; \quad -\Delta V / \Delta C = U'_c / U'_v$$

$$\text{si ottiene che: } SMS = U'_c / U'_v$$

Il SMS è uguale al rapporto tra l'utilità marginale di C e l'utilità marginale di V. Quanto più il consumatore rinuncia a V per ottenere maggiori quantità di C, tanto più l'utilità marginale di C diminuisce e quella di V aumenta.

$$U'_c / P_c = U'_v / P_v = U'_R \quad (\text{utilità marginale del reddito})$$

C'è uguaglianza delle utilità marginali ponderate con i prezzi se siamo nel punto di ottimo.

Questa equazione ci dice che il consumatore massimizza la propria utilità quando alloca il proprio reddito in modo che l'utilità marginale di un euro di spesa sia uguale per entrambi i beni. Il consumatore massimizza la propria utilità solo quando è soddisfatto il principio dell'uguaglianza marginale, cioè quando l'utilità marginale per euro di spesa è uguale per tutti i beni.

## 4 - Domanda individuale e di mercato

### La domanda individuale

#### Le variazioni di prezzo

La **curva prezzo-consumo** mostra come cambia il paniere che massimizza l'utilità al variare del prezzo di uno dei due beni.

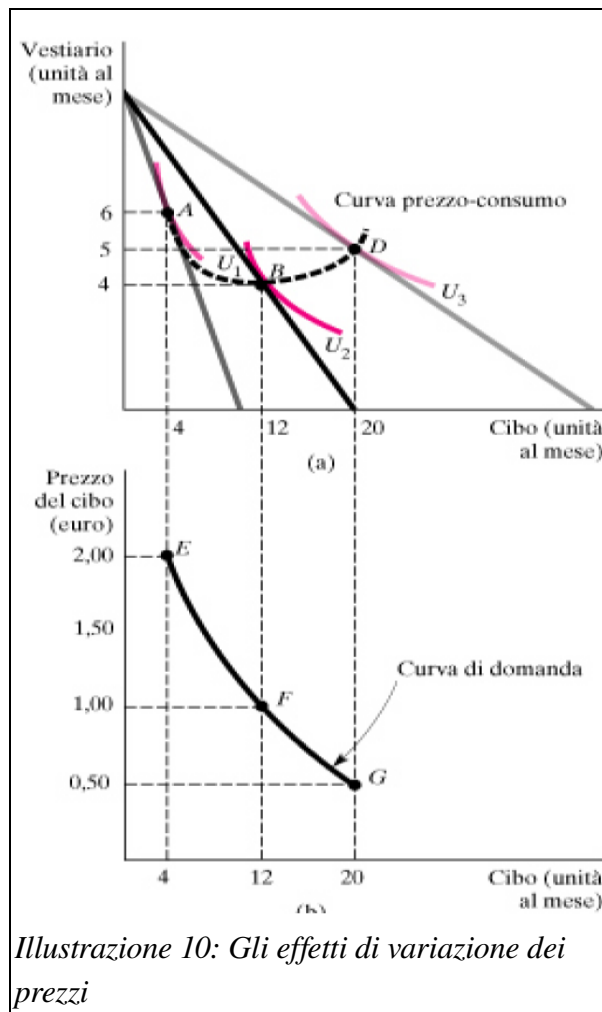
Al diminuire del prezzo, l'individuo consuma quantità sempre maggiori di cibo, raggiungendo livelli di utilità progressivamente più elevati. Ma cosa accade al consumo di vestiario quando varia il prezzo del cibo? Il consumo di vestiario può aumentare o diminuire. Ma il consumo di cibo e vestiario, nel complesso, è maggiore, perché la diminuzione del prezzo del cibo fa aumentare il potere d'acquisto del consumatore.

La **curva di domanda individuale** è la relazione tra la quantità di un bene acquistata da un consumatore e il suo prezzo.

La curva di domanda ha due importanti proprietà:

1. **Il livello di utilità raggiunto varia spostandosi lungo la curva.**

Quanto più basso è il prezzo del bene, tanto maggiore è l'utilità; questo risultato è una semplice conseguenza del fatto che al diminuire del prezzo di un bene, il potere d'acquisto del consumatore aumenta.

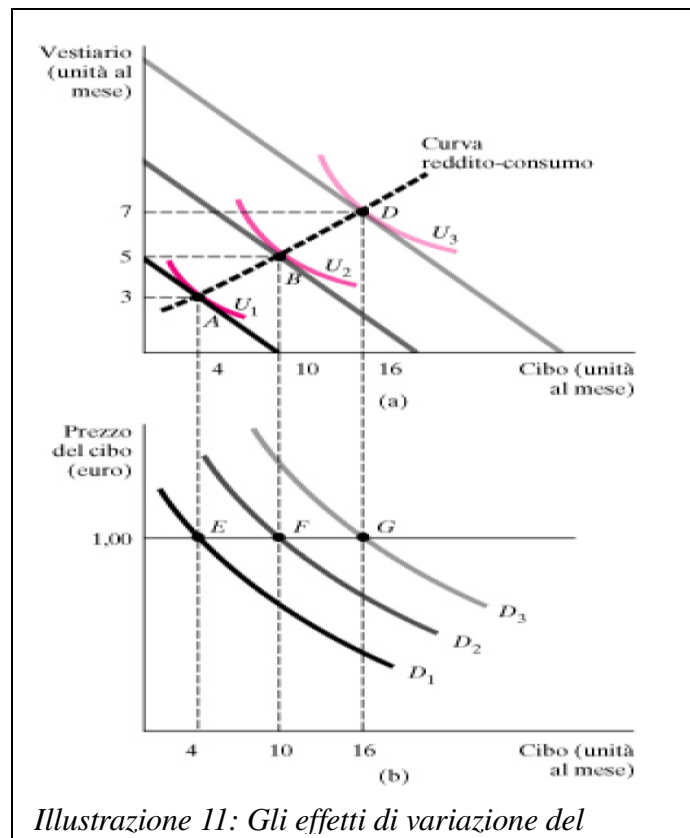


2. In ogni punto della curva di domanda il consumatore massimizza l'utilità, soddisfacendo la condizione di uguaglianza tra il SMS e il rapporto tra i prezzi dei due beni.

### Le variazioni di reddito

Le variazioni di reddito corrispondono a spostamenti della retta di bilancio, poiché la variabile reddito è una esogena (le curve traslano solamente).

La curva reddito-consumo individua tutte le combinazioni di cibo e vestiario che massimizzano l'utilità, dati tutti i possibili livelli di reddito. La curva reddito-consumo della figura ha pendenza positiva, perché all'aumentare del reddito aumenta il consumo di entrambi i beni. Abbiamo visto in precedenza che la variazione del prezzo di un bene corrisponde a un movimento lungo la curva di domanda; adesso, invece, variazioni del reddito provocano uno spostamento della curva di domanda. La pendenza positiva della curva reddito-consumo implica che un aumento del reddito provoca uno spostamento verso destra della curva di domanda.

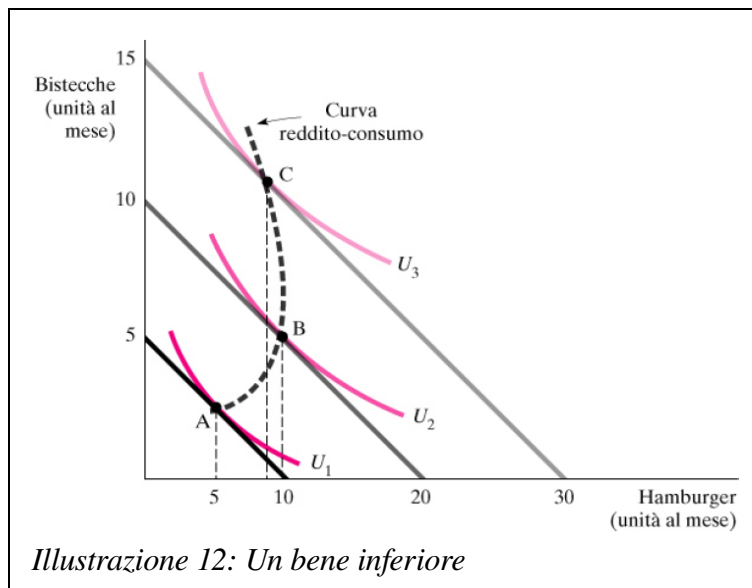


## Beni normali e beni inferiori

Quando la curva reddito-consumo ha pendenza positiva, la quantità domandata del bene aumenta all'aumentare del reddito. In conseguenza, l'elasticità della domanda al reddito è positiva.

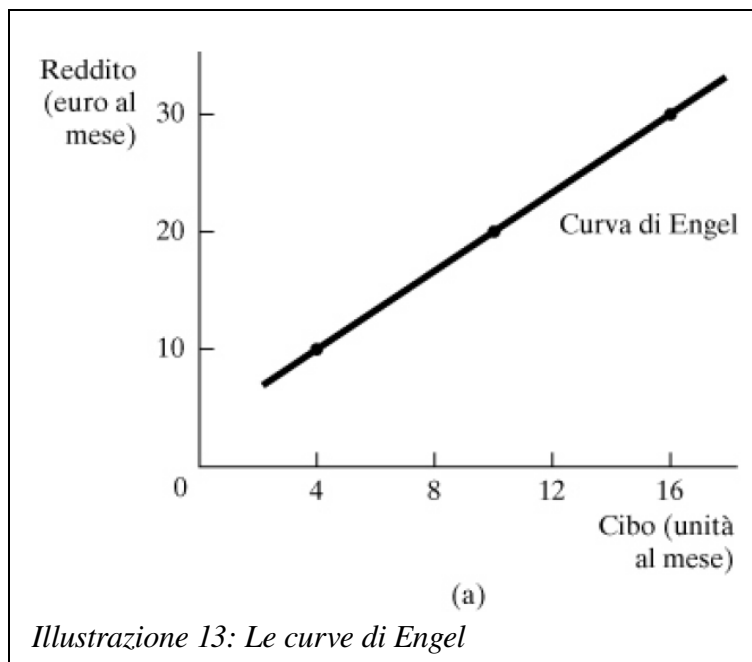
I beni che presentano tale caratteristica sono detti **beni normali**: i consumatori, al crescere del reddito, ne desiderano quantità crescenti.

In alcuni casi la quantità domandata diminuisce al crescere del reddito, e l'elasticità della domanda al reddito è negativa. Si tratta dei cosiddetti **beni inferiori**, così chiamati solo perché il loro consumo diminuisce all'aumentare del reddito.

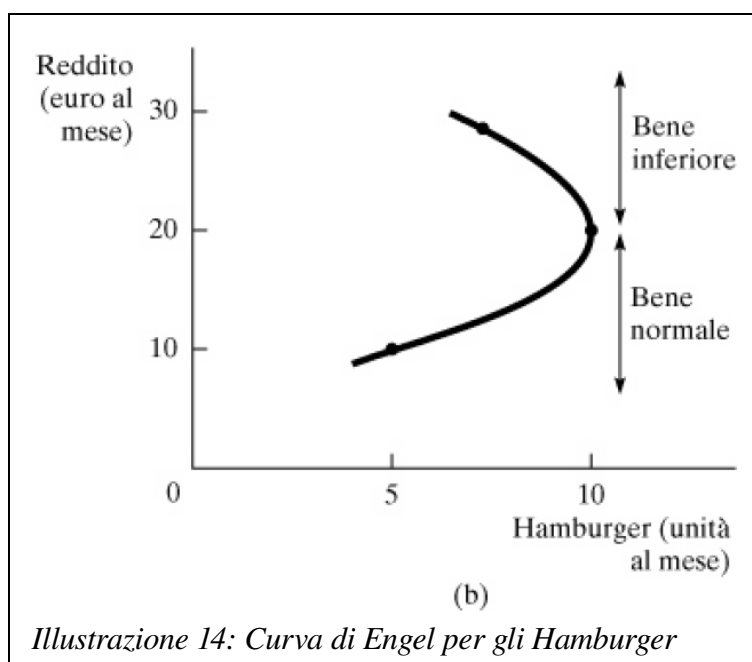


### Le curve di Engel

Dalla curva reddito-consumo è possibile ricavare la curva di Engel, che esprime la relazione tra la quantità domandata di un bene e il reddito. La figura 4.4 illustra le curve di Engel di due beni diversi. In (a) la curva di Engel ha pendenza positiva: all'aumentare del reddito il consumo di cibo aumenta. La curva di Engel con pendenza positiva della figura si applica a tutti i beni normali.



La figura 4.4(b) mostra la curva di Engel per gli hamburger. Notiamo che il consumo di hamburger aumenta da 5 a 10 se il reddito aumenta da 10 a 20 euro; ma se il reddito aumenta ulteriormente, a 30 euro, il consumo diminuisce a 8 unità. La porzione di curva di Engel con pendenza negativa individua la fascia di reddito per la quale gli hamburger sono un bene inferiore.

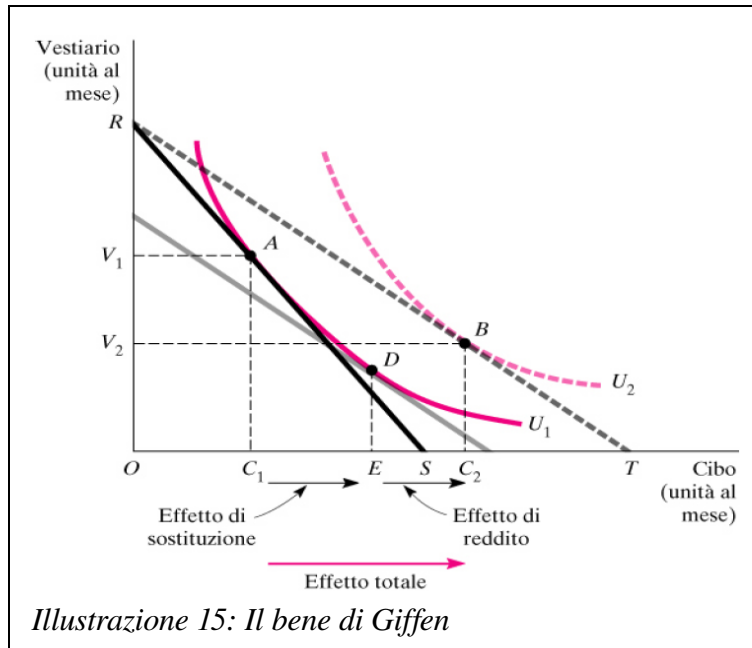


### Gli effetti di reddito e di sostituzione

La diminuzione del prezzo di un bene ha, sostanzialmente, due effetti:

1. Il consumatore tende ad acquistare una maggiore quantità del bene che è diventato relativamente meno costoso, e una minore quantità degli altri beni, che sono adesso relativamente più cari. Questa reazione al cambiamento dei prezzi relativi dei beni è detta **effetto di sostituzione**.
2. Dato che uno dei beni è diventato meno costoso, i consumatori godono di un maggiore potere d'acquisto reale. Il cambiamento della quantità domandata dovuto alla variazione del potere d'acquisto reale è detto **effetto di reddito**.

Normalmente i due effetti si verificano simultaneamente, ma ai fini della nostra analisi è utile tenerli distinti.



### L'effetto di sostituzione

La diminuzione del prezzo del cibo produce sia un effetto di sostituzione sia un effetto di reddito. L'effetto di sostituzione è la variazione del consumo di cibo associata al cambiamento del suo prezzo, tenendo costante il livello di utilità.

Graficamente, l'effetto di sostituzione si connota come un movimento lungo la curva di indifferenza: lo evidenziamo nella figura 4.6, tracciando una retta di bilancio parallela a RT ma tangente alla curva di indifferenza U<sub>1</sub>. Data quella retta di bilancio, il consumatore sceglierebbe il paniere D, consumando OE unità di cibo: dunque il segmento C<sub>1</sub>E rappresenta l'effetto di sostituzione.

### L'effetto di reddito

Consideriamo ora l'effetto di reddito, cioè come varia il consumo di un bene al variare del potere d'acquisto, tenendo costanti i prezzi relativi. Nella figura 4.6 possiamo vedere l'effetto di reddito spostandoci dall'immaginaria retta di bilancio tangente a U<sub>1</sub> in D alla retta RT, passante per B. Dato che la diminuzione del prezzo ha fatto aumentare il potere d'acquisto del consumatore, e quindi il livello di utilità a cui può attingere, questi sceglie ora il paniere B sulla curva di indifferenza U<sub>2</sub>. L'aumento del consumo di cibo da OE a OC<sub>2</sub> misura l'effetto di reddito. Nel nostro esempio, il cibo è un bene normale. Un bene è inferiore se l'effetto di reddito ha lo stesso segno della variazione di prezzo, cioè se a una diminuzione del prezzo corrisponde una diminuzione della quantità consumata e viceversa.

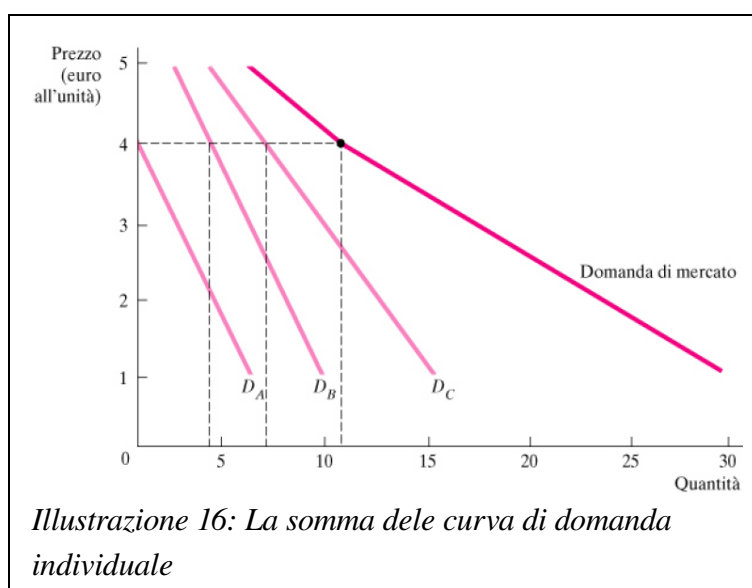
### Un caso speciale: i beni di Giffen

Teoricamente, l'effetto di reddito potrebbe essere abbastanza grande da far sì che la curva di domanda di un bene abbia pendenza positiva. In questo caso siamo in presenza di un bene di Giffen.

Un bene di Giffen è un bene la cui curva di domanda ha pendenza positiva, perché l'effetto di reddito (negativo) è maggiore dell'effetto di sostituzione.

## La domanda di mercato

Una curva di domanda di mercato rappresenta la quantità di un bene che i consumatori nella loro totalità sono disposti ad acquistare, per ogni dato livello di prezzo.



La illustra le curve di domanda dei tre consumatori, rispettivamente  $D_A$ ,  $D_B$  e  $D_C$ . Nel diagramma, la curva di domanda di mercato si ricava sommando orizzontalmente le domande individuali, per ottenere la quantità totale che i tre consumatori sono disposti ad acquistare a ogni dato prezzo.

Dato che tutte le curve di domanda individuale hanno pendenza negativa, l'avrà anche la curva di domanda di mercato. Ma mentre le tre curve di domanda individuale sono linee rette, non è detto che anche la curva di domanda di mercato lo sia.

Da questa analisi preliminare possiamo trarre due importanti conclusioni:

1. L'ingresso nel mercato di nuovi consumatori fa spostare verso destra la curva di domanda di mercato.
2. I fattori che influenzano la domanda di molti consumatori influenzano anche la domanda di mercato.

## L'elasticità della domanda

- **La domanda anelastica:** se la domanda è relativamente anelastica la spesa totale per il bene aumenta all'aumentare del prezzo.
- **La domanda elastica:** se la domanda è elastica la spesa totale per il bene diminuisce all'aumentare del prezzo.
- **La domanda isoelastica:** se l'elasticità al prezzo è costante lungo tutta la curva di domanda questa è detta isoelastica.



## La rendita del consumatore

I consumatori acquistano beni e servizi perché questo fa aumentare il loro benessere. Il surplus del consumatore misura il maggior benessere derivante ai consumatori nel complesso dal fatto di poter acquistare beni sul mercato.

Il surplus del singolo consumatore è pari alla differenza tra la massima somma che è disposto a pagare per l'acquisto di un bene, e quella effettivamente pagata. Se sommiamo i surplus di tutti i consumatori che acquistano un bene, otteniamo una misura del surplus aggregato dei consumatori.

## Le esternalità di network

Per alcuni beni, la domanda di un individuo può dipendere anche da quella di altri individui e, in particolare, dal numero di altri individui che acquistano lo stesso bene. In un caso del genere, si hanno **esternalità di network**. Tali esternalità possono essere positive o negative: un'esternalità di network è positiva se la quantità di un bene domandata dal consumatore medio aumenta all'aumentare della quantità domandata dagli altri consumatori; se invece diminuisce, si ha un'esternalità di network negativa.

### L'effetto traino

Un esempio di esternalità di network positiva è il cosiddetto effetto traino: il desiderio di essere alla moda, di possedere un bene solo perché quasi tutti ce l'hanno; sfruttare questo effetto è proprio uno dei principali obiettivi delle strategie di marketing e pubblicitarie.

L'effetto traino è associato alla frivolezza della moda e al desiderio di fare parte del gruppo, ma le esternalità di network positive possono manifestarsi anche per altre ragioni.

### L'effetto snob

Le esternalità di network possono essere anche negative. Consideriamo l'effetto snob: il desiderio di possedere beni esclusivi o unici. La quantità domandata di un bene "snob" è tanto più alta quanto minore è il numero di persone che lo possiedono. L'effetto snob rende la domanda meno elastica. Il marketing e la pubblicità di molti beni sono orientati proprio a creare un effetto snob: l'obiettivo di tale strategia è rendere la domanda meno elastica, per permettere all'impresa di alzare i prezzi o mantenerli elevati.

## **05 - Le Scelte in condizioni di incertezza**

## 6 - La produzione

Passiamo ora al lato dell'offerta, esaminando il comportamento dei produttori. Vedremo come le imprese possono produrre efficientemente, e come variano i loro costi di produzione in funzione dei prezzi dei fattori di produzione e della quantità prodotta.

La teoria dell'impresa descrive il modo in cui le imprese prendono decisioni di produzione finalizzate a minimizzare i costi, che variano in funzione della quantità prodotta.

Le decisioni di produzione dell'impresa

Le decisioni di produzione dell'impresa possono essere studiate in tre fasi successive:

1. **La tecnologia di produzione:** abbiamo bisogno di un metodo per descrivere come i fattori di produzione possono essere trasformati in prodotto.
2. **Il vincolo di costo:** le imprese devono tenere conto dei prezzi di lavoro, capitale e altri fattori produttivi.
3. **La scelta dei fattori:** data la tecnologia di produzione e i prezzi di lavoro, capitale e altri fattori, l'impresa sceglie la quantità di ciascun fattore da impiegare nella produzione.

### La tecnologia di produzione

In un processo produttivo l'impresa trasforma i fattori di produzione in prodotto. I **fattori di produzione** sono tutto ciò che l'impresa utilizza nel proprio processo produttivo.

I fattori di produzione possono essere suddivisi in tre categorie generali: lavoro, capitale e materie prime.

### La funzione di produzione

Possiamo descrivere il rapporto tra fattori di produzione e prodotto attraverso una funzione di produzione, che indica il massimo prodotto  $q$  che un'impresa può produrre per ogni data combinazione di fattori. Per semplicità di analisi ipotizzeremo che ce ne siano solo due: il lavoro(L) e il capitale(K). Possiamo quindi scrivere la funzione di produzione come.

$$Q = F(K,L)$$

È importante tenere a mente che fattori di produzione e prodotto sono flussi. Si noti che l'equazione si applica a una tecnologia data. Con l'avanzamento della tecnologia la funzione di produzione cambia, e l'impresa

può ottenere più prodotto a parità di fattori di produzione.

La funzione di produzione descrive ciò che è tecnicamente possibile nel momento in cui l'impresa opera in maniera efficiente.

## Il breve e il lungo periodo

Ci vuole tempo perché un'impresa sostituisca tra loro i fattori di produzione. Poiché l'impresa deve considerare se può variare o meno i fattori di produzione, e in quale orizzonte temporale può farlo, nello studiare la produzione è importante distinguere tra breve e lungo periodo. Il **breve periodo** si riferisce a un orizzonte temporale in cui le quantità di uno o più fattori di produzione non possono essere variate. Il **lungo periodo** è l'arco di tempo necessario per poter variare tutti i fattori di produzione.

### La produzione con un solo fattore variabile, il lavoro

Se il capitale è fisso e il lavoro variabile, l'unico modo in cui l'impresa può produrre di più è aumentando l'apporto di lavoro.

Immaginate di essere i manager di un'impresa di vestiario. Dovendo decidere quanti lavoratori assumere e quanti capi produrre, avete bisogno di sapere di quanto aumenta il prodotto  $q$  all'aumentare della quantità di lavoro  $L$ .

Fino a un fattore lavoro di 8 unità, il prodotto è una funzione crescente della quantità di lavoro; oltre quel livello, il prodotto totale decresce: per quanto, inizialmente, ogni unità di lavoro permetta di sfruttare sempre più efficacemente il capitale, oltre una certa soglia ulteriori infusioni di lavoro diventano inutili, quando non addirittura controproducenti. (tabella 6.1 - pag. 152)

## Il prodotto medio e il prodotto marginale

Il contributo del lavoro al processo produttivo può essere espresso su base media o marginale.

Il **prodotto medio** del lavoro misura la produttività della forza lavoro dell'impresa in termini della quantità prodotta in media dal singolo lavoratore.

Il **prodotto marginale** del lavoro misura la quantità aggiuntiva prodotta a seguito di un aumento unitario del fattore lavoro.

Come il prodotto medio, anche il prodotto marginale del lavoro inizialmente aumenta, poi decresce.

## La pendenza della curva di prodotto

La figura 6.1(a) ci dice che il prodotto è una funzione crescente del lavoro, fino a quando non raggiunge un massimo di 112 unità; da quel punto in poi il prodotto diminuisce. La porzione decrescente della curva è tratteggiata, per indicare che utilizzare più di otto lavoratori non è economicamente razionale.

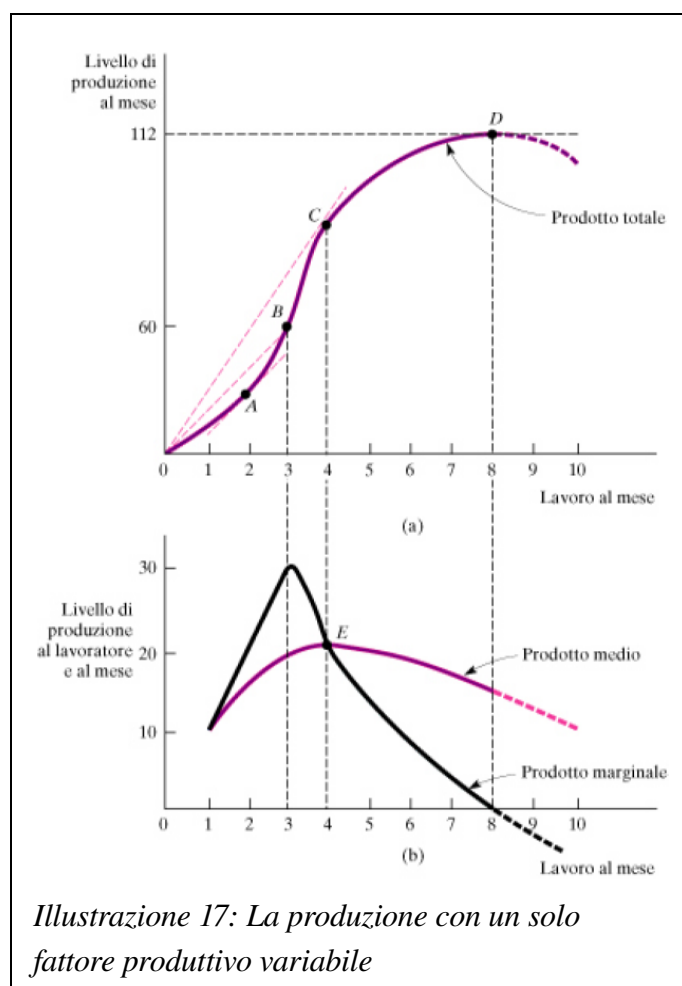


Illustrazione 17: La produzione con un solo fattore produttivo variabile

La figura 6.1(b) mostra le curve di prodotto medio e di prodotto marginale. Si noti che il prodotto marginale è positivo finché il prodotto è una funzione crescente del lavoro, poi diventa negativo.

Le curve di prodotto medio e prodotto marginale sono strettamente correlate.

Quando il prodotto marginale è maggiore del prodotto medio, il prodotto medio è crescente.

Quando il prodotto marginale è minore del prodotto medio, il prodotto medio è decrescente.

Il prodotto marginale deve essere uguale al prodotto medio nel punto in cui quest'ultimo raggiunge il suo massimo. È quanto si verifica nel nostro esempio in corrispondenza del punto E della figura 6.1(b).

### La curva di prodotto medio del lavoro

Il prodotto medio del lavoro è dato dalla pendenza della retta uscente dall'origine che passa per il punto prescelto sulla curva del prodotto totale.

### La curva del prodotto marginale del lavoro

Il prodotto marginale del lavoro in un dato punto è dato dalla pendenza

della tangente alla curva di prodotto totale in quel punto.

### La legge dei rendimenti marginali decrescenti

La legge dei rendimenti marginali decrescenti afferma che, aumentando gradualmente l'intensità d'uso di un fattore produttivo e tenendo costanti gli altri, si arriva infine a un punto al di là del quale l'apporto del fattore variabile alla quantità prodotta comincia a diminuire.

La legge dei rendimenti marginali decrescenti si applica di solito al breve periodo, quando almeno uno dei fattori è fisso, ma può essere valida anche nel lungo periodo: anche se tutti i fattori possono variare, l'impresa potrebbe comunque voler compiere scelte di produzione in cui uno o più fattori sono costanti.

La legge dei rendimenti marginali decrescenti si applica a una tecnologia data.

### La produzione con due fattori variabili

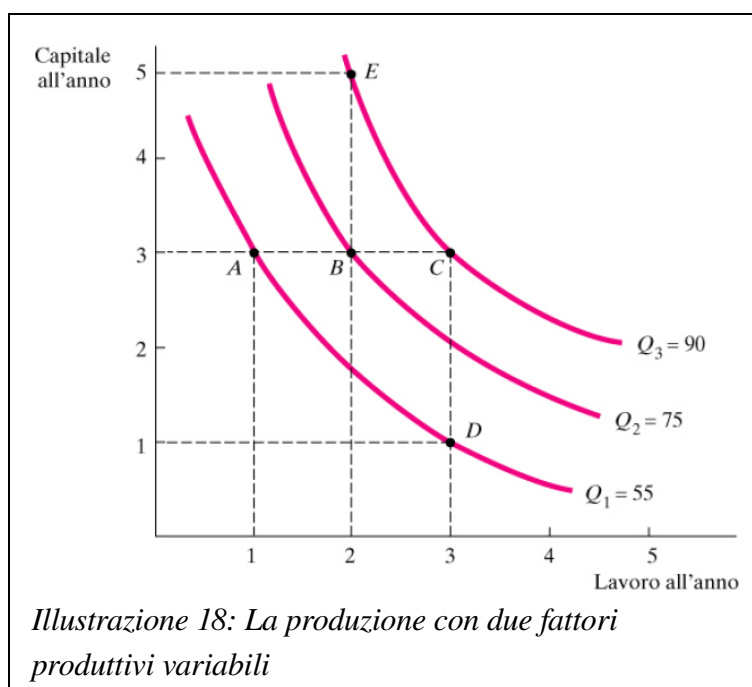
Passiamo ora a una prospettiva di lungo periodo, in cui sia il lavoro sia il capitale sono variabili.

### Gli isoquanti

Cominciamo con l'analizzare la tecnologia di produzione di un'impresa che impiega due fattori produttivi, entrambi variabili, per produrre cibo.

Capital e	Lavoro				
	1	2	3	4	5
1	20	40	55	65	75
2	40	60	75	85	90
3	55	75	90	100	105
4	65	85	100	110	115
5	75	90	105	115	120

Possiamo illustrare graficamente le informazioni della tabella 6.4 ricorrendo agli isoquanti. Un **isoquanto** è una curva che descrive tutte le possibili combinazioni di fattori produttivi che generano lo stesso livello di produzione.



Se si combinano diversi isoquanti in un unico grafico, si crea una mappa di isoquanti. Una **mappa di isoquanti** è un'espressione grafica della funzione di produzione. Ogni isoquante corrisponde a un livello di produzione, che aumenta spostandosi verso destra e verso l'alto.

### La flessibilità dei fattori

Gli isoquanti descrivono la flessibilità di cui gode l'impresa nelle decisioni di produzione; solitamente, è possibile produrre un particolare livello di produzione sostituendo un fattore all'altro.

#### I rendimenti marginali decrescenti

Tracciando una linea orizzontale in corrispondenza di un particolare livello del fattore capitale, possiamo vedere perché il lavoro presenta rendimenti marginali decrescenti. Leggendo da ciascun isoquante la quantità di prodotto corrispondente a successivi aumenti unitari del fattore lavoro, notiamo che il prodotto di ogni nova unità di lavoro diminuisce progressivamente. Per esempio, aumentando il lavoro da 1 a 2 unità, il prodotto aumenta di 20 unità; ma se si aggiunge un'altra unità di lavoro, il prodotto aumenta di sole 15 unità. Il fattore lavoro, quindi, presenta rendimenti marginali decrescenti, nel breve come nel lungo periodo.

Anche il capitale è caratterizzato da rendimenti marginali decrescenti. Tenendo fisso il lavoro, il prodotto marginale del capitale diminuisce al crescere del capitale stesso. Per esempio, se il capitale aumenta da 1 a 2 unità, e il lavoro è fisso a 3 unità, il prodotto marginale del capitale è di 20 unità; ma diminuisce a 15 unità se il capitale aumenta ulteriormente, da 2 a 3 unità.

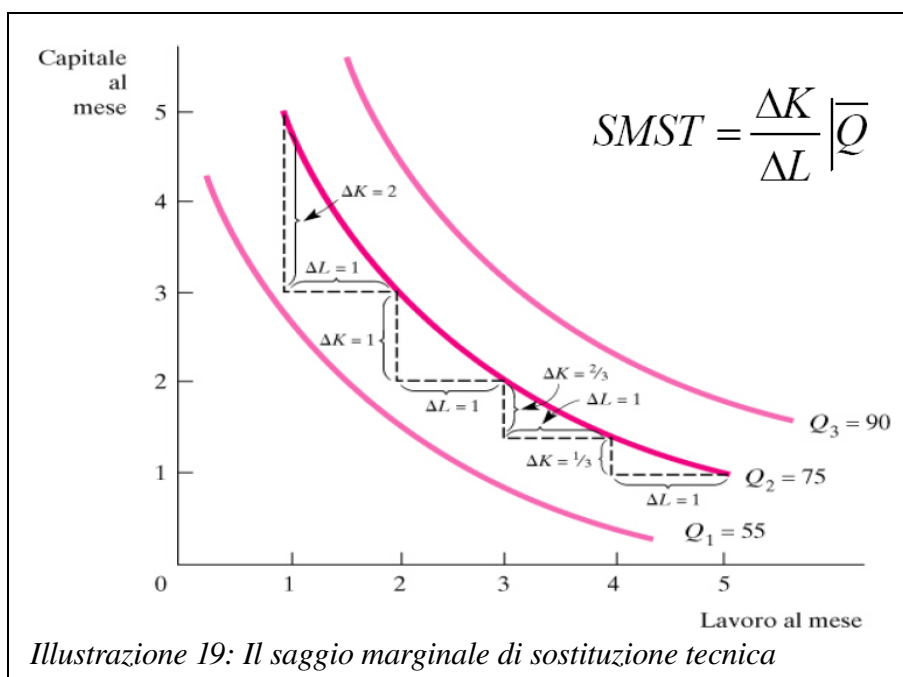
### La sostituzione tra fattori

Con due fattori di produzione variabili, l'impresa deve tenere conto del loro

grado di sostituibilità. La pendenza di ogni isoquante indica in che misura un fattore può essere sostituito all'altro, mantenendo il prodotto costante. Definiamo il valore assoluto della pendenza dell'isoquante il saggio marginale di sostituzione tecnica (SMST). Il SMST tra lavoro e capitale ci dice di quanto possiamo ridurre il fattore capitale se impieghiamo una unità di lavoro in più e vogliamo che il livello di produzione rimanga invariato.

$$\text{SMST} = -(\Delta K / \Delta L)$$

Chiaramente, quanto più lavoro si sostituisce al capitale, tanto meno produttivo diventa il lavoro e relativamente più produttivo il capitale.



Assumiamo che il SMST sia decrescente, cioè che diminuisca man mano che ci si sposta verso destra lungo l'isoquante. Il SMST è strettamente correlato al prodotto marginale del lavoro e del capitale. Per vedere come, immaginiamo di aumentare il fattore lavoro e ridurre quanto basta il fattore capitale per mantenere il prodotto costante.

- L'aumento del livello della produzione causato dal maggiore apporto di lavoro è uguale al prodotto marginale del lavoro moltiplicato per il numero di unità di lavoro aggiuntive.
- Analogamente, la riduzione del livello di produzione causata dal minor apporto di capitale è pari alla diminuzione del prodotto marginale del capitale moltiplicato per le unità di capitale sottratte alla produzione.

Dato che il prodotto deve rimanere costante, la variazione totale del prodotto deve essere uguale a zero.

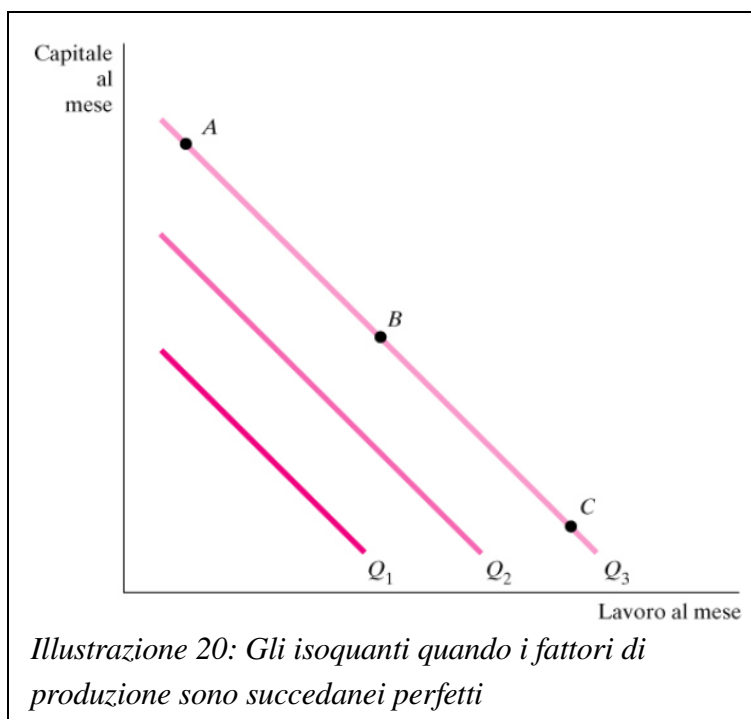
$$P'l/P'k = -(\Delta K / \Delta L)$$

Il SMST tra due fattori è pari al rapporto tra i rispettivi prodotti marginali.

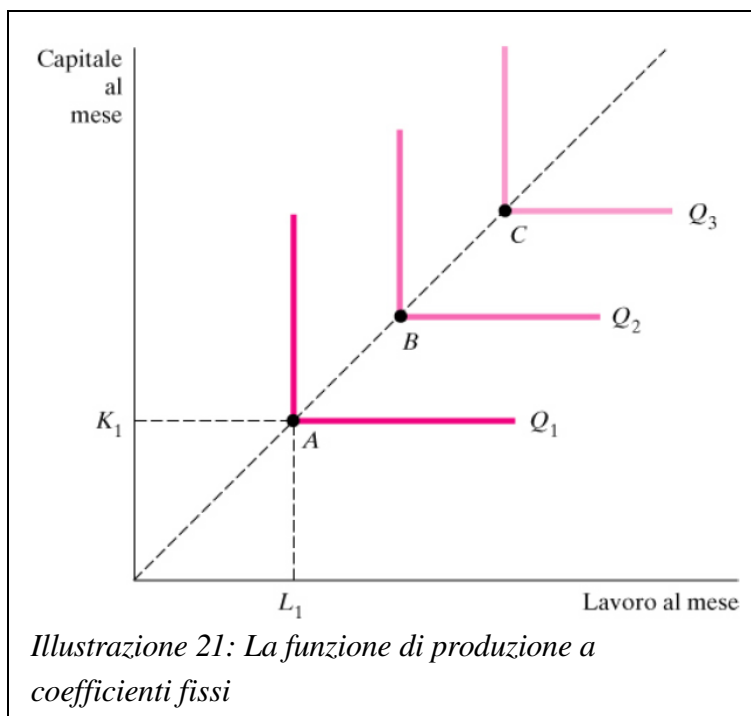
### La funzione di produzione: due casi speciali



La figura 6.6 mostra gli isoquanti di due sostituti perfetti. Il SMST è costante in ogni punto dell'isoquante.



La figura illustra il caso di una funzione di produzione a porzioni fisse. In questo caso, sostituire tra loro i fattori di produzione è impossibile: per ogni livello di produzione è necessaria una specifica combinazione di capitale e lavoro.



## I rendimenti di scala

I rendimenti di scala sono il tasso a cui aumenta il livello di produzione a fronte di un aumento proporzionale di tutti i fattori produttivi.

Rendimenti di scala crescenti

Se il prodotto più che raddoppia raddoppiando i fattori produttivi, siamo in presenza di **rendimenti di scala crescenti**: un fenomeno che si verifica quando le maggiori dimensioni dell'attività d'impresa permettono ai manager e ai lavoratori di specializzarsi e utilizzare impianti produttivi più sofisticati ed efficienti.

Rendimenti di scala costanti

Una seconda possibilità è che il livello di produzione raddoppi quando raddoppiano tutti i fattori produttivi. Quando ciò si verifica, diciamo che esistono **rendimenti di scala costanti**. In questo caso la dimensione operativa dell'impresa non influenza la produttività dei fattori.

Rendimenti di scala decrescenti

Se entrambi i fattori raddoppiano, il prodotto potrebbe aumentare di meno del 100%. Questo è il caso dei **rendimenti di scala decrescenti**, che può essere generalmente associato a problemi di mancato coordinamento e di comunicazione efficiente tra il management e i lavoratori.

### Descrivere i rendimenti di scala

I rendimenti di scala non sono necessariamente gli stessi per tutti i possibili livelli di produzione: per esempio, un'impresa può avere rendimenti di scala crescenti a bassi livelli di produzione, ma costanti e infine decrescenti man mano che la produzione aumenta.

Nella figura (a), la funzione di produzione presenta rendimenti di scala costanti; nella figura (b) la funzione di produzione dell'impresa presenta rendimenti di scala crescenti, cioè per aumentare la produzione da 10 a 20 unità è sufficiente meno del doppio dei fattori.

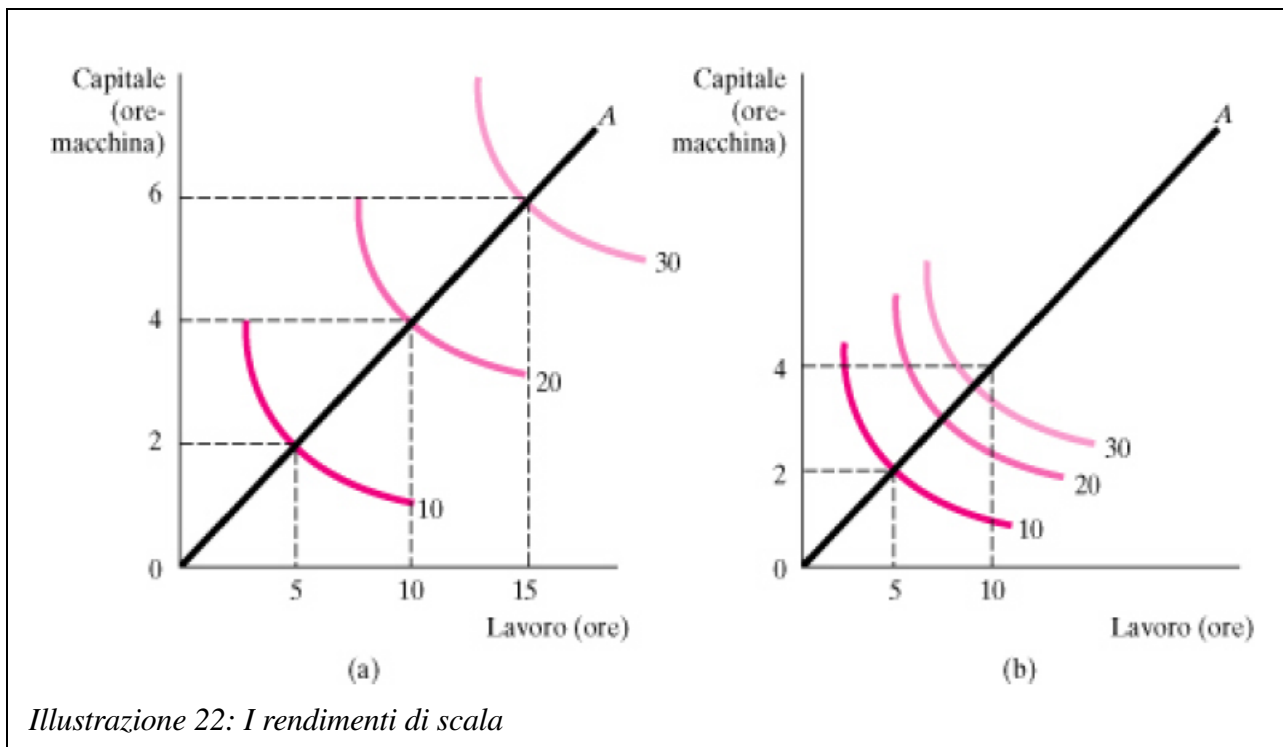


Illustrazione 22: I rendimenti di scala

## 7 - Il costo di produzione

### Il costo economico e il costo contabile

Gli economisti attribuiscono al termine costo un significato diverso da quello che gli attribuiscono i contabili.

I contabili tendono ad avere un approccio retrospettivo alle operazioni e alle finanze d'impresa.

Gli economisti si concentrano sul cosiddetto costo economico, ovvero il costo di impiegare le risorse nella produzione. L'aggettivo economico si suggerisce di tenere distinti i costi che l'impresa può e quelli che l'impresa non può controllare.

### Il costo-opportunità

Il costo-opportunità è il costo delle opportunità a cui si rinuncia quando le risorse dell'impresa non sono destinate al miglior uso possibile.

### I costi sommersi

Per quanto i costi-opportunità non siano spesso immediatamente visibili, vanno sempre inclusi nelle decisioni economiche. L'esatto contrario vale per i **costi sommersi**: spese già sostenute che non possono essere recuperate. Un costo sommerso è di solito visibile, ma dopo essere stato sostenuto deve essere sempre ignorato nelle decisioni economiche future.

Dato che un costo sommerso non può essere recuperato, non deve influire sulle decisioni dell'impresa.

### I costi fissi e i costi variabili

Il costo totale si divide in due componenti:

- Costo fisso (CF): un costo che non varia in funzione del livello di produzione e che può essere eliminato solo cessando l'attività d'impresa.
- Costo variabile (CV): un costo che varia in funzione del livello della produzione.

Il costo fisso è indipendente dal livello di produzione, cioè deve essere sostenuto anche se la produzione è nulla; l'impresa può eliminarlo solo cessando l'attività.

Quali costi siano variabili e quali fissi dipende dall'orizzonte temporale preso in considerazione. Nel breve periodo, la maggior parte dei costi sono fissi; in un orizzonte temporale più lungo la maggior parte dei costi diventa variabile.

## I costi fissi e i costi sommersi

È facile confondere i costi fissi con i costi sommersi. I costi fissi sono quelli sostenuti da un'impresa attiva, indipendentemente dal livello di produzione.

I costi fissi terminano nel momento in cui l'impresa cessa di operare. I costi sommersi, invece, sono costi che sono già stati sostenuti e che non possono essere recuperati.

## Il costo marginale e il costo medio

Il costo marginale, è l'aumento di costo provocato dalla produzione di una unità di prodotto in più. Dato che i costi fissi non dipendono dal livello di produzione, il costo marginale è pari all'aumento del costo variabile.

$$C' = \Delta CV / \Delta q = \Delta CT / q$$

Il **costo marginale** indica quanto costa aumentare la produzione di una unità.

Il **costo medio totale**(CMT), è il costo totale dell'impresa diviso per il livello di produzione,  $CT/q$ .

Il CMT ha due componenti. Il **costo medio fisso** (CMF) è il costo fisso diviso per il prodotto,  $CF/q$ .

Dato che il costo fisso è costante, il costo medio fisso diminuisce all'aumentare della produzione.

Il **costo medio variabile** (CMV) è il costo variabile diviso per il livello di produzione,  $CV/q$ .

## I costi di breve periodo

Nel breve periodo, il costo variabile e il costo totale aumentano al crescere della produzione.

## La forma delle curve di costo

La parte (a) della figura 7.1 mostra l'andamento del costo totale e delle sue componenti, il costo variabile e il costo fisso; la parte (b) mostra il costo marginale e il costo medio.

La curva di costo totale  $CT$  è data dalla somma verticale del costo fisso e del costo variabile.

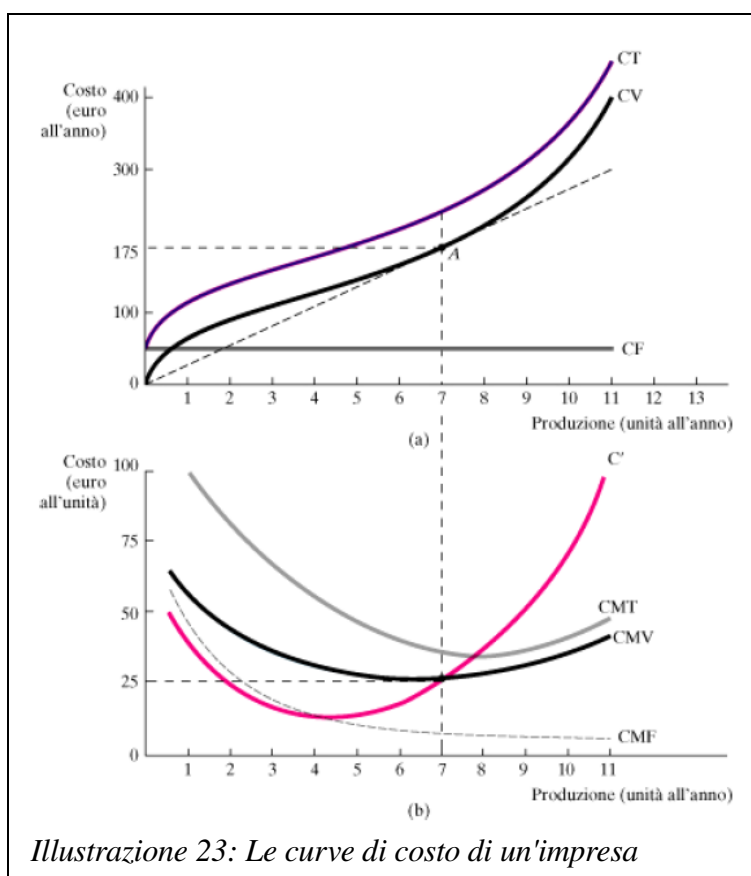


Illustrazione 23: Le curve di costo di un'impresa

La figura 7.1 (b) mostra le corrispondenti curve di costo marginale e di costo medio. Dato che il costo fisso è di 50 euro, la curva di CMF è una funzione monotona decrescente e tendente a zero. La forma delle altre curve è determinata dal rapporto tra il costo marginale e il costo medio: se il costo marginale è inferiore al costo medio, la curva di costo medio ha pendenza negativa; se è superiore, la curva di costo medio ha pendenza positiva; nel punto di minimo, il costo medio è uguale al costo marginale.

La curva CMT descrive graficamente il costo medio totale di produzione. Dato che il costo medio totale è pari alla somma del costo medio variabile e del costo medio fisso, la curva CMT ha pendenza negativa, e la distanza tra CMT e CMV diminuisce progressivamente al crescere della produzione.

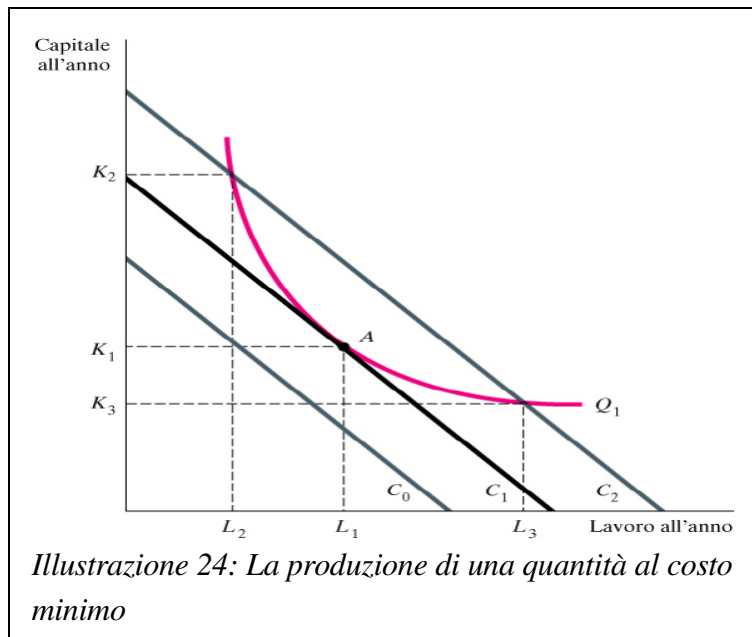
## I costi nel lungo periodo

### La retta di isocosto

Una retta di isocosto mostra tutte le possibili combinazioni di lavoro e capitale che possono essere acquistate a un dato costo totale. Il costo totale  $C$  di produrre una data quantità di prodotto è data dalla somma del costo dei fattori lavoro e capitale nell'impresa.

$$C = wL + rK$$

Ne consegue che la retta di isocosto ha pendenza  $\Delta K/\Delta L = -(w/r)$ , pari al rapporto tra il salario orario e il costo di locazione del capitale.



### La scelta dei fattori di produzione

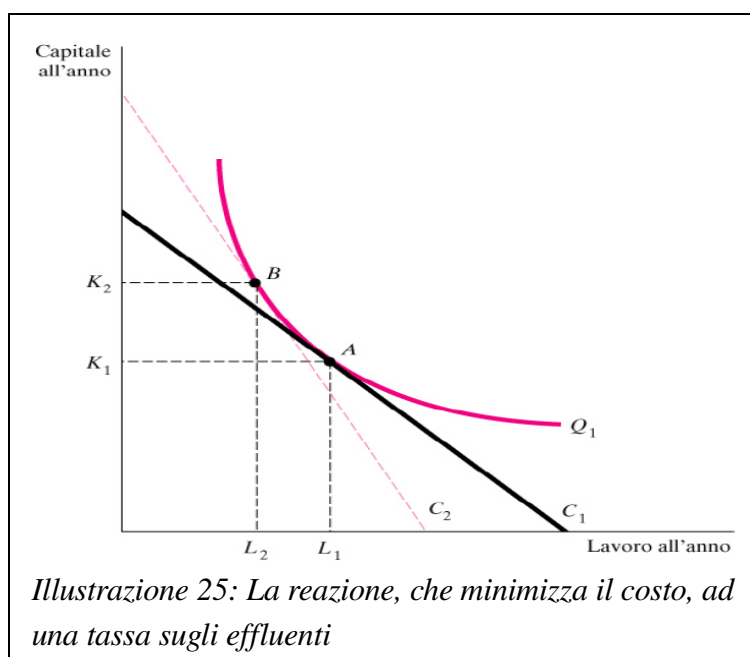
Supponiamo di voler produrre un livello di produzione  $q_1$ . come farlo al minimo costo?

Esaminiamo l'isoquante di produzione  $q_1$  dell'impresa nella figura 7.3: il problema è individuare il punto di questo isoquante che corrisponde al costo totale minimo.

Supponiamo che l'impresa voglia spendere  $C_0$  nell'acquisto di fattori di produzione; sfortunatamente non c'è alcuna combinazione di fattori che permetta all'impresa di produrre la quantità  $q_1$  con una spesa  $C_0$ . Ma questo livello di produzione può essere ottenuto con una spesa  $C_2$ .

Ma  $C_2$  non è il costo minimo: la stessa quantità può essere prodotta più economicamente, al costo totale  $C_1$ , con la combinazione di  $K_1$  unità di capitale e  $L_1$  unità di lavoro.

Il punto di tangenza  $A$  corrisponde alla combinazione ottimale dei fattori,  $K_1$  e  $L_1$ , ovvero quella che minimizza il costo.



La figura 7.4 illustra come se  $w$  aumenta, la retta di isocosto diventa più ripida:  $C_2$  riflette il più elevato prezzo del lavoro, di fronte al quale l'impresa minimizza il costo di produzione di  $q_1$  scegliendo la combinazione di fattori  $B$ , con  $K_2$  unità di capitale e  $L_2$  unità di lavoro.

### Minimizzare il costo con livelli di produzione variabili

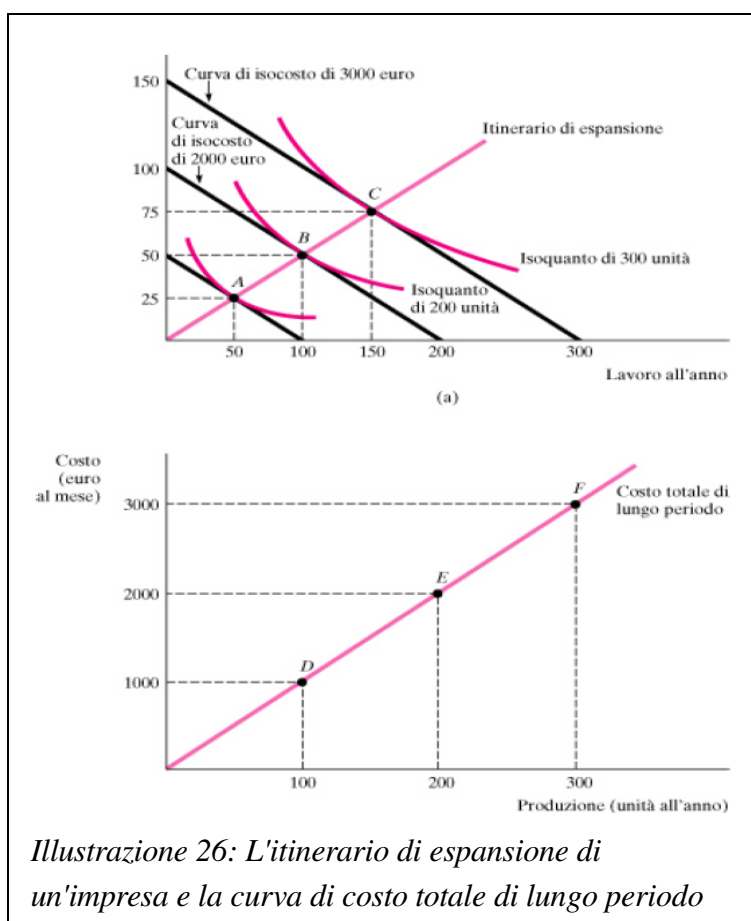
Estendiamo ora la nostra analisi al caso in cui il costo dell'impresa dipende dal livello di produzione, determinando le combinazioni di fattori che minimizzano il costo per ogni dato livello di produzione, per poi calcolarne il costo complessivo.

L'esercizio di minimizzazione porta al risultato descritto nella figura 7.6. abbiamo ipotizzato che l'impresa possa utilizzare  $L$  unità di lavoro al salario corrente  $w = 10$  euro all'ora e  $K$  unità di capitale a  $r = 20$  euro all'ora. Dati i prezzi dei fattori, abbiamo tracciato tre rette di isocosto dell'impresa, ognuna delle quali è descritta dall'equazione:

$$C = (10 \text{ euro all'ora})L + (20 \text{ euro all'ora})K$$

La curva che passa per tutti i punti di tangenza tra le rette di isocosto e i relativi isoquanti è il sentiero di espansione. Un sentiero di espansione descrive le combinazioni di lavoro e capitale scelte dall'impresa per minimizzare il costo di ogni dato livello di produzione.





*Illustrazione 26: L'itinerario di espansione di un'impresa e la curva di costo totale di lungo periodo*

## Il sentiero di espansione e il costo di lungo periodo

Il sentiero di espansione dell'impresa contiene le stesse informazioni della curva di costo totale di lungo periodo. Possiamo passare dal sentiero di espansione alla curva di costo totale di lungo periodo attraverso un procedimento in tre fasi:

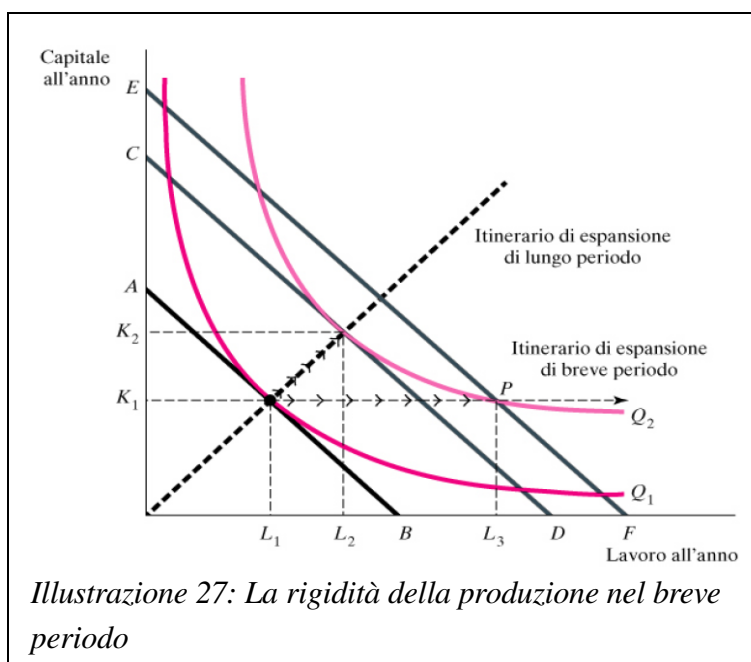
1. Scegliamo un livello di produzione rappresentato da uno degli isoquanti della figura 7.6(a) e troviamo il punto di tangenza di quell'isoquante con una retta di isocosto.
2. Dalla retta di isocosto determiniamo il costo minimo per produrre il livello di produzione prescelto.
3. Tracciamo le combinazioni produzione-costo in un grafico come quello della figura 7.6(b).

## Le curve di costo di lungo e di breve periodo

### La rigidità della produzione nel breve periodo

Nel lungo periodo l'orizzonte di pianificazione dell'impresa è sufficientemente ampio da consentirle, se lo desidera, di cambiare la dimensione degli impianti produttivi. Questa completa flessibilità permette all'impresa di

produrre a costi medi più bassi che nel breve periodo.



## Il costo medio di lungo periodo

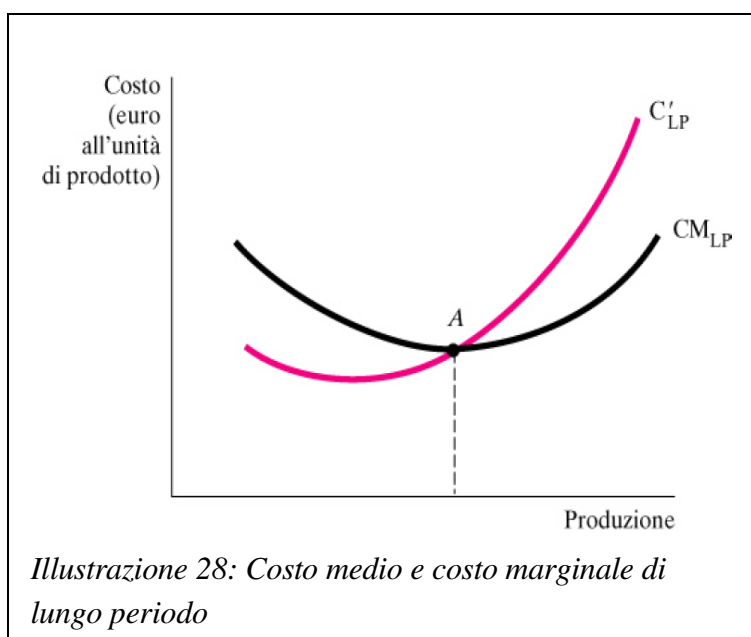
Nel lungo periodo la possibilità di variare la quantità di capitale permette all'impresa di ridurre i costi.

Abbiamo visto che la curva di costo totale di lungo periodo associata al sentiero di espansione della figura 7.6(a) era una semiretta uscente dall'origine: con rendimenti di scala costanti, il costo medio totale di lungo periodo rimane costante al variare della produzione.

Poiché un costo medio costante implica un costo marginale anch'esso costante, le curve di costo medio e di costo marginale sono rappresentate da una retta orizzontale con intercetta verticale pari a 10 euro all'unità.

La tecnologia di produzione di un'impresa manifesta dapprima rendimenti di scala crescenti, poi costanti e, infine, decrescenti. La figura 7.8 mostra la tipica curva di **costo medio di lungo periodo** (C'lp) coerente con questa descrizione del processo produttivo.

La curva di **costo marginale di lungo periodo** (C'lp) è determinata a partire dalla curva di costo medio di lungo periodo. Le due curve si intersecano in A, corrispondente al punto di minimo della curva di costo medio di lungo periodo.



### **Economie e diseconomie di scala**

All'aumentare della produzione, il costo medio dell'impresa tende probabilmente a diminuire, almeno fino a un certo punto. Questo accade per le seguenti ragioni:

1. Se l'impresa opera su larga scala, i singoli dipendenti possono specializzarsi nelle mansioni in cui sono più produttivi.
2. La scala porta flessibilità; variando la combinazione di fattori utilizzata nella produzione, l'impresa può organizzare il processo produttivo in modo più efficace.
3. Se l'impresa acquista i fattori di produzione in grandi volumi, può negoziare un prezzo più favorevole.

A un certo punto, però, a fronte di ulteriori aumenti della produzione, è probabile che il costo medio di produzione cominci ad aumentare. Le ragioni dell'inversione di tendenza sono le seguenti:

1. Almeno nel breve periodo, le dimensioni del luogo di lavoro e i macchinari possono ostacolare i lavoratori nello svolgimento delle proprie mansioni.
2. Moltiplicandosi le mansioni e le attività, gestire una grande impresa può essere più complicato e inefficiente.
3. Il vantaggioso acquistare i fattori produttivi in grandi quantità può venire meno oltre una certa soglia, superata la quale la disponibilità dei fattori diventa limitata e il loro costo tende ad aumentare.

L'impresa gode di **economie di scala** quando può raddoppiare la produzione senza raddoppiare i costi. Corrispondentemente, ci sono **diseconomie di scala** quando per raddoppiare la produzione occorre più che raddoppiare i costi.

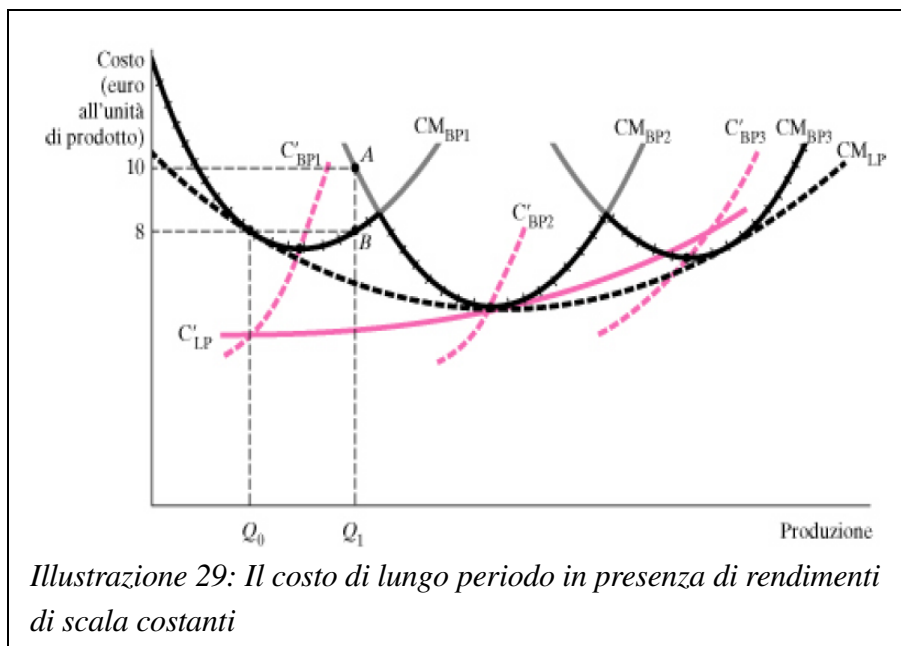
Le economie di scala contemplano i rendimenti di scala crescenti come caso particolare, ma sono un concetto più generale, che riflette il cambiamento delle proporzioni dei fattori al variare del livello di produzione.

### Rendimenti di scala crescenti

Raddoppiando tutti i fattori di produzione, il prodotto raddoppia.

### Economie e diseconomie di scala

È possibile raddoppiare la produzione senza raddoppiare il costo totale.



### Il rapporto tra i costi di breve e di lungo periodo

La figura illustra la relazione tra i costi di breve e di lungo periodo. Supponiamo che un'impresa stia considerando impianti di tre possibili dimensioni. Se l'impresa prevede di produrre  $q_0$  unità di prodotto, dovrebbe costruire l'impianto più piccolo; ma se si aspettasse di produrre la quantità  $q_2$ , l'impianto più adatto sarebbe quello di medie dimensioni e, analogamente, se si aspettasse di produrre  $q_3$ , l'impianto ottimale sarebbe il più grande.

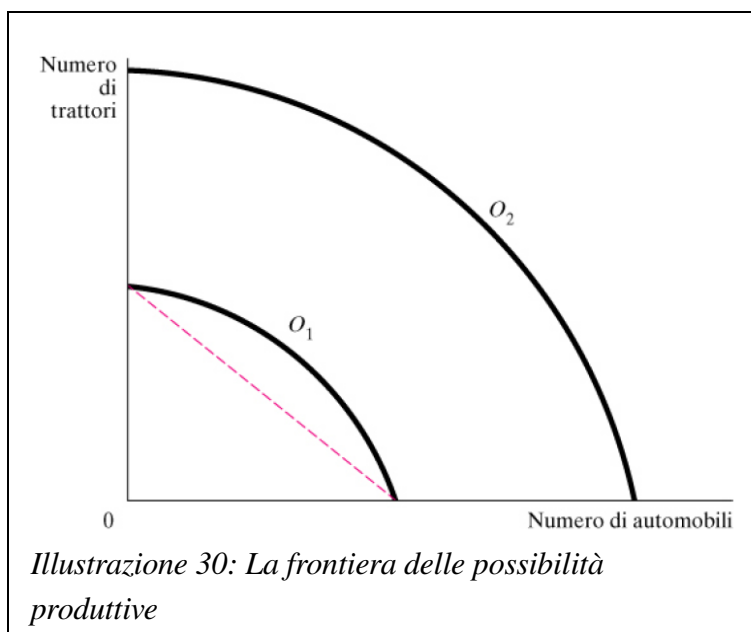
Qual è la curva di costo medio di lungo periodo dell'impresa? Nel lungo periodo l'impresa può variare la dimensione del proprio impianto, scegliendo sempre quello che minimizza il costo di produzione.

La curva di costo medio di lungo periodo è data dai segmenti delle curve di costo medio di breve periodo evidenziati con tratti trasversali, poiché questi corrispondono al minimo costo di produzione per ogni livello di produzione.

Supponiamo adesso che sia possibile scegliere tra impianti di svariate dimensioni, ognuna con una diversa curva di costo medio di breve periodo. Nella figura 7.9 questo è rappresentato dalla curva  $CM_{LP}$ : per ogni possibile livello di produzione, l'impresa può sempre scegliere un impianto le cui dimensioni le permettano di produrre al minimo costo medio. La curva di costo medio di lungo periodo evidenzia inizialmente economie di scala, a cui subentrano diseconomie

di scala per livelli di produzione più elevati.

## La produzione di due beni: le economie di scopo



### La frontiera delle possibilità produttive

Le frontiere delle possibilità di produzione hanno pendenza negativa, perché per aumentare la produzione di un bene l'impresa deve ridurre la produzione dell'altro.

Nella figura 7.10 la curva  $O_2$  ha una distanza doppia dall'origine rispetto alla curva  $O_1$ , evidenziando il fatto che il processo produttivo dell'impresa mostra rendimenti di scala costanti nella produzione di entrambi i beni.

Se la curva  $O_1$  fosse una retta, la produzione congiunta non offrirebbe né vantaggi né svantaggi.

### Economie e diseconomie di scopo

In generale, si verificano economie di scopo quando la produzione congiunta di due beni da parte di una sola impresa è maggiore di quella ottenuta con fattori equivalenti da parte di due diverse imprese monoprodotto. Nel caso in cui la produzione congiunta fosse inferiore a quella realizzabile da due diverse imprese monoprodotto, il processo di produzione sarebbe caratterizzato da diseconomie di scopo, che si manifestano quando la produzione di un bene è in qualche misura in conflitto con quella dell'altro.

Non esiste una relazione diretta tra economie di scala ed economie di scopo.

### Il grado delle economie di scopo

Esaminando i costi dell'impresa, è possibile determinare in che misura esistono economie di scopo.

L'equazione 7.7 rappresenta il grado delle economie di scopo:

$$ES = \frac{C(q_1) + C(q_2) - C(q_1, q_2)}{C(q_1, q_2)}$$

Con economie di scopo, il costo della produzione congiunta è inferiore alla somma dei costi individuali, quindi ES è positivo; con diseconomie di scopo, ES è negativo.

### Le variazioni dinamiche dei costi: la curva di apprendimento

Man mano che i lavoratori acquisiscono esperienza, i costi medi e marginali di produzione diminuiscono, per quattro ragioni:

1. Solitamente, le prime volte, i lavoratori impiegano più tempo a eseguire un'operazione. Con la pratica e la consuetudine, i tempi si abbreviano.
2. I manager imparano a pianificare più efficacemente il processo di produzione, dal flusso dei materiali all'organizzazione della produzione stessa.
3. I progettisti, inizialmente cauti con i nuovi prototipi, con il tempo cominciano a capire quanto e come possono sfruttare i margini di tolleranza per abbattere i costi senza pregiudicare la qualità. Inoltre, utensili più specializzati e una diversa organizzazione degli impianti possono contribuire al contenimento del costo.
4. I fornitori apprendono a trattare più efficacemente i materiali necessari al processo produttivo, trasferendo parte del vantaggio all'impresa, sotto forma di prezzi più bassi.

La figura illustra questo processo attraverso la curva di apprendimento, che descrive la relazione tra il prodotto cumulato dell'impresa e il fabbisogno di fattori per unità di produzione.

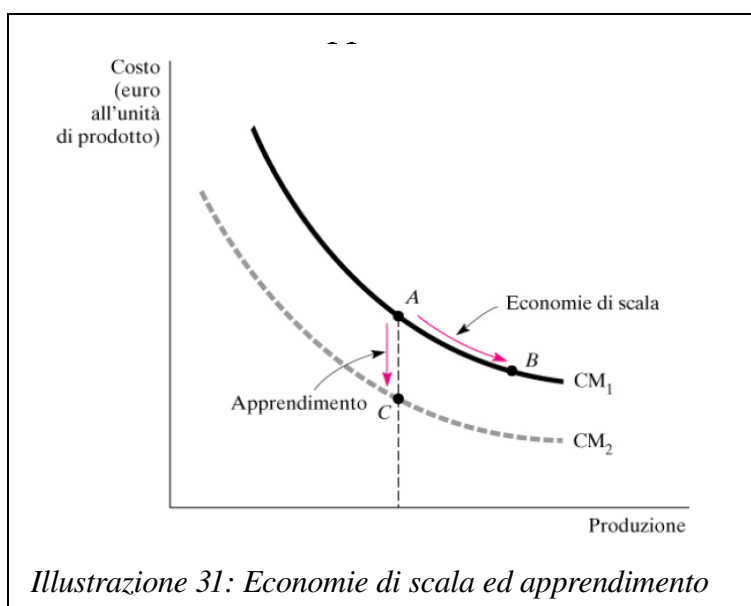


Illustrazione 31: Economie di scala ed apprendimento

## **8 - La massimizzazione del profitto e l'offerta concorrenziale**

### **I mercati perfettamente concorrenziali**

Il modello di mercato perfettamente concorrenziale si fonda su tre ipotesi:

1. Le imprese prendono per dato il prezzo di mercato
2. I prodotti sono omogenei
3. C'è libertà d'entrata e di uscita

#### **Le imprese prendono per dato il prezzo di mercato**

Dato che la quantità venduta da ogni impresa rappresenta una porzione relativamente piccola della produzione totale del mercato, le sue decisioni non hanno effetto sul prezzo di equilibrio. Dunque, ogni impresa prende il prezzo per dato o, in gergo economico, è price-taker.

#### **I prodotti sono omogenei**

Di solito le imprese prendono il prezzo per dato nei mercati in cui si producono beni identici o quasi. Se i prodotti di tutte le imprese del mercato sono perfetti sostituti – cioè sono omogenei – nessuna impresa può praticare un prezzo superiore a quello dei concorrenti, senza perdere tutti i clienti.

#### **C'è libertà d'entrata e di uscita**

La terza ipotesi – libera entrata (uscita) – implica che non sussistono costi particolari che impediscono a un'impresa di entrare nel mercato e cominciare a produrre, o uscirne se non riesce a realizzare un profitto.

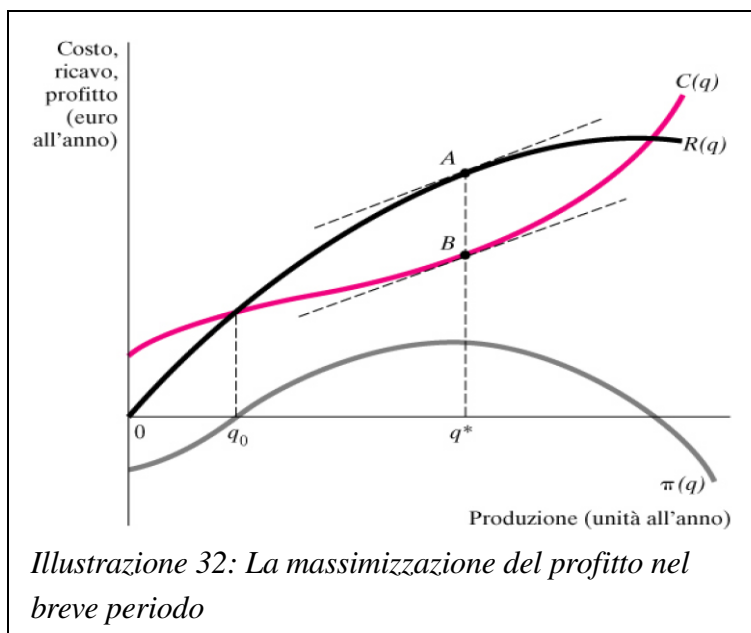
### **Ricavo marginale, costo marginale e massimizzazione del profitto**

Dato che il profitto è la differenza tra ricavo totale e costo totale, individuare il livello di produzione che massimizza il profitto significa analizzare i ricavi dell'impresa.

Per massimizzare il profitto, l'impresa sceglie il livello di produzione in



corrispondenza della quale la differenza tra ricavo e costo è maggiore. Questo principio è illustrato graficamente nella figura 8.1, in cui  $R(q)$  è una curva che riflette il fatto che l'impresa può vendere una quantità di prodotto maggiore solo riducendo il prezzo. La pendenza di questa curva di ricavo totale è il ricavo marginale.



Nel grafico compare anche la curva di costo totale  $C(q)$ , la cui pendenza misura il costo aggiuntivo generato da un aumento unitario della produzione, cioè il costo marginale. Si noti che il costo totale  $C(q)$  è positivo quando il prodotto è zero, per la presenza di costi fissi.

Per bassi livelli di produzione il profitto è negativo perché il ricavo non copre i costi fissi e variabili; ma aumentando la produzione, il ricavo cresce più rapidamente del costo totale e il profitto finisce per diventare positivo. Il profitto continua ad aumentare fino a quando la produzione raggiunge il livello  $q^*$ , in corrispondenza del quale costo marginale e ricavo marginale sono uguali, e la distanza verticale tra ricavo totale e costo totale,  $AB$ , è massima. Il prodotto  $q^*$  è la quantità ottimale di produzione, cioè quella che massimizza il profitto. Si noti che per livelli di produzione maggiori di  $q^*$  il costo aumenta più rapidamente del ricavo marginale, e il profitto diminuisce progressivamente.

La regola secondo la quale il profitto è massimo quando il ricavo marginale è uguale al costo marginale vale per tutte le imprese, che siano o meno perfettamente concorrenziali.

### **Domanda e ricavo marginale per l'impresa perfettamente concorrenziale**

Essendo price-taker, l'impresa interagisce con una curva di domanda  $d$  definita da una retta orizzontale.

La curva di domanda dell'impresa  $d$  in un mercato perfettamente concorrenziale corrisponde sia alla curva di ricavo medio sia a quella di ricavo marginale. Lungo la curva di domanda prezzo, ricavo medio e ricavo marginale sono sempre uguali.

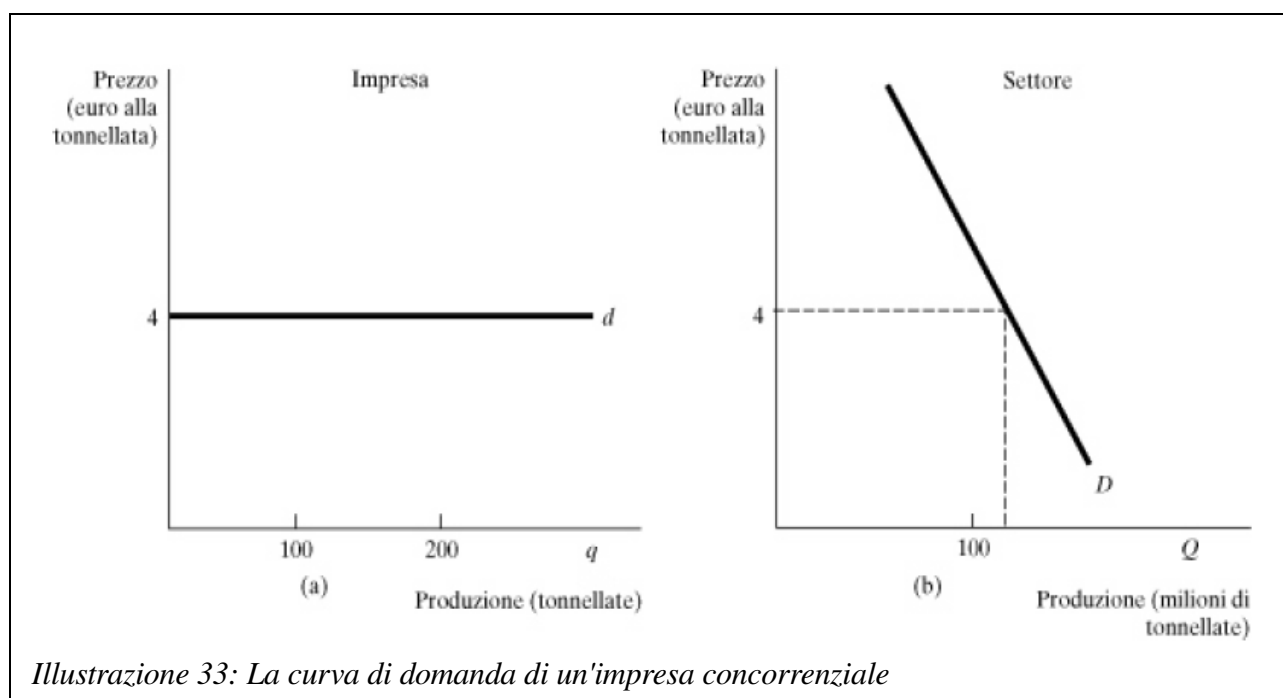


Illustrazione 33: La curva di domanda di un'impresa concorrenziale

### La massimizzazione del profitto dell'impresa perfettamente concorrenziale

La curva di domanda di un'impresa in un mercato perfettamente concorrenziale è orizzontale, quindi  $R' = P$ , e la regola generale per la massimizzazione del profitto può essere semplificata. Un'impresa perfettamente concorrenziale dovrebbe scegliere il livello di produzione in modo che il costo marginale sia uguale al prezzo, ovvero:

$$C'(q) = R' = P$$

È importante rammentare che un'impresa perfettamente concorrenziale prende il prezzo per dato, quindi l'espressione precedente rappresenta una regola per determinare il livello di produzione, non il prezzo.

### La scelta del livello di produzione nel breve periodo

La massimizzazione del profitto di un'impresa concorrenziale nel breve periodo

Nel breve periodo l'impresa opera con una quantità fissa di capitale e deve scegliere la quantità dei fattori variabili in modo da massimizzare il profitto. La figura 8.3 descrive la decisione di breve periodo dell'impresa: le curve di ricavo medio e marginale sono rette orizzontali; sono riportate anche le curve di costo medio totale, CMT, costo medio variabile, CMV, e costo marginale,  $C'$ , in modo da visualizzare più chiaramente il profitto.

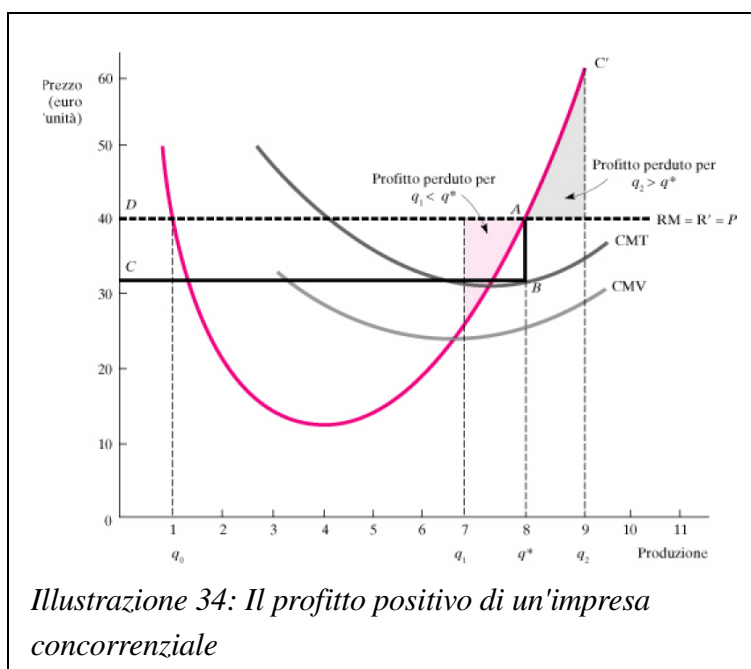
Il profitto è massimo in corrispondenza del punto A, dato che in quel punto costo marginale e ricavo marginale sono uguali.

Le curve  $R'$  e  $C'$  si intersecano anche in corrispondenza del livello di produzione  $q_0$ , oltre che  $q^*$ ; ma in  $q_0$ , chiaramente, il profitto non è massimo.

Producendo una quantità maggiore di  $q_0$ , il profitto aumenta, perché il costo marginale è inferiore al ricavo marginale.

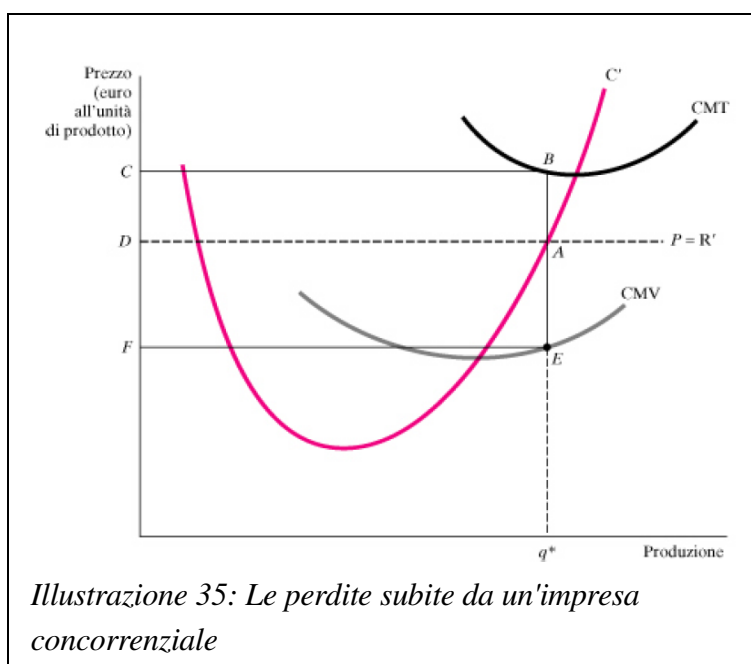
### Regola di produzione

Tra tutti i livelli di produzione possibili, un'impresa dovrebbe scegliere quello in corrispondenza del quale il ricavo marginale è uguale al costo marginale.



Il profitto di breve periodo per l'impresa perfettamente concorrenziale

La figura mostra anche il profitto di breve periodo dell'impresa che opera in condizioni di concorrenza perfetta. La distanza AB, pari alla differenza tra il prezzo e il costo medio in corrispondenza della quantità  $q^*$ , è il profitto medio all'unità di prodotto. Il segmento BC misura le unità prodotte e, perciò, l'area del rettangolo ABCD rappresenta il profitto dell'impresa.



Come mostra la figura, un'impresa non deve necessariamente realizzare un profitto nel breve periodo. La differenza rispetto a quanto illustrato nella figura è il più elevato costo fisso, che fa aumentare il costo totale ma non il costo medio variabile e il costo marginale.

Il prezzo  $P$  è inferiore al costo medio, il segmento  $AB$  misura la perdita media per unità di prodotto e il rettangolo  $ABCD$  la perdita totale dell'impresa.

Nel breve periodo un'impresa può decidere di operare in perdita perché si aspetta di realizzare un profitto in futuro.

Nel breve periodo l'impresa ha due opzioni: continuare a produrre o sospendere temporaneamente la produzione. La scelta avviene confrontando la redditività di produrre e non produrre: se il prezzo del bene è maggiore del costo medio economico di produzione, continuando a produrre l'impresa realizza un profitto economico positivo. In conseguenza, sceglierà di produrre.

Supponiamo invece che il prezzo sia inferiore al costo medio totale, come mostrato nella figura 8.4. Continuando a produrre, l'impresa minimizza la perdita producendo  $q^*$  unità di prodotto.

In assenza di costi sommersi, se il prezzo fosse inferiore al costo medio totale corrispondente al livello di produzione che massimizza il profitto, l'impresa dovrebbe cessare l'attività.

Fintanto che il prezzo è maggiore del costo medio variabile di produzione in corrispondenza della quantità che massimizza il profitto, l'impresa deve continuare la propria attività.

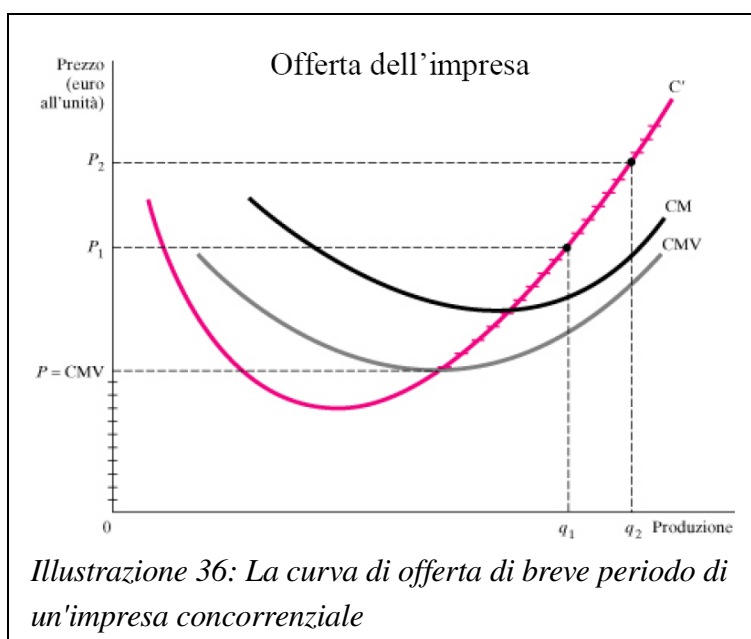
### **Regola per la cessazione dell'attività**

L'impresa deve cessare l'attività se il prezzo è inferiore al costo medio economico di produzione della quantità che massimizza il profitto.

## La curva di offerta di breve periodo dell'impresa perfettamente concorrenziale

La curva di offerta di un'impresa esprime il livello di produzione in funzione di ogni dato livello di prezzo. Abbiamo visto che l'impresa che opera in condizioni di concorrenza perfetta aumenta la produzione fino al punto in cui il costo marginale uguaglia il prezzo, ma cessa di produrre se il prezzo è inferiore al costo medio economico.

La curva di offerta dell'impresa è la porzione della curva di costo marginale in cui il costo marginale è maggiore del costo medio variabile.



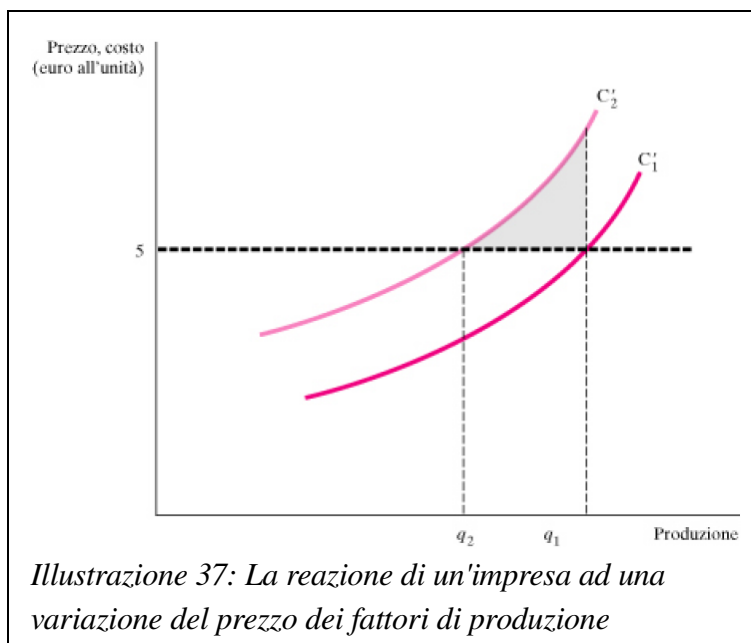
Nella figura la curva di offerta di breve periodo è rappresentata dalla porzione dell'asse delle ordinate e dalla porzione della curva di costo marginale al di sopra del punto minimo della curva di costo medio variabile, entrambe evidenziate con trattini trasversali.

La curva di offerta ha pendenza positiva, per la stessa ragione per cui il costo marginale è crescente: la presenza di rendimenti marginali decrescenti di uno o più fattori produttivi. In conseguenza, un aumento del prezzo di mercato induce le imprese ad aumentare la quantità prodotta. Un aumento di prezzo non solo rende più redditizia la produzione di una unità aggiuntiva, ma fa aumentare anche il profitto totale dell'impresa, perché si applica a tutte le unità di prodotto dell'impresa.

## La reazione dell'impresa alla variazione del prezzo di un fattore produttivo

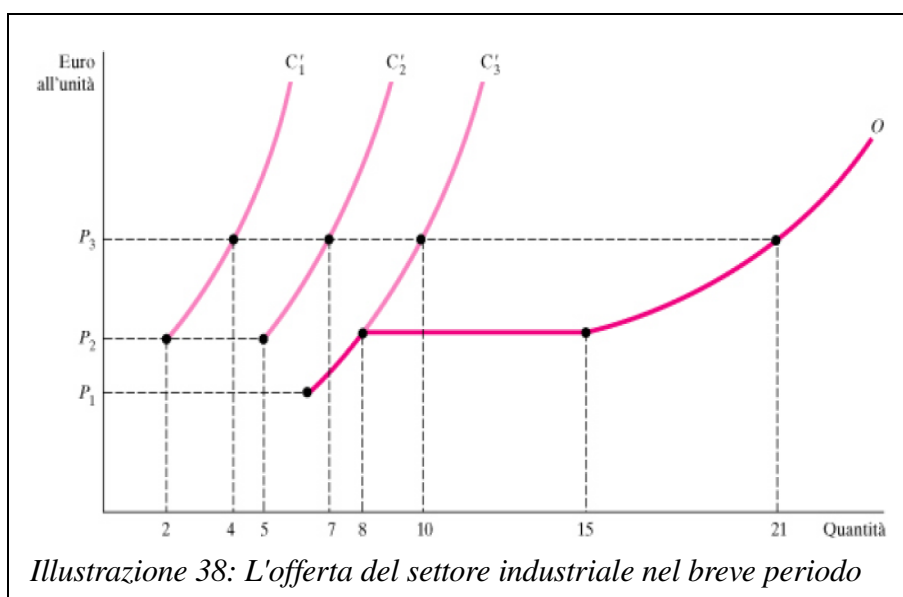
La figura 8.7 mostra la curva di costo marginale dell'impresa, inizialmente data da C'1, con un prezzo di 5 euro all'unità di prodotto. L'impresa massimizza il profitto producendo la quantità  $q_1$ . Supponiamo che il prezzo di uno dei fattori aumenti: dato che adesso produrre ogni unità di prodotto costa di più, la curva di costo marginale si sposta verso sinistra, da C'1 a C'2. Il nuovo livello di

produzione che massimizza il profitto è  $q_2$ , per il quale  $P=C'_2$ . Quindi, a un aumento di prezzo di un fattore produttivo corrisponde una diminuzione della quantità prodotta.



### La curva di offerta di mercato di breve periodo

La curva di offerta di mercato di breve periodo esprime la relazione tra la quantità prodotta nel breve periodo e il prezzo. La produzione del settore è la somma della quantità offerta da tutte le imprese che ne fanno parte, e può quindi essere ottenuta per somma orizzontale delle curve di offerta di ciascuna impresa.



Per ogni livello di prezzo inferiore a  $P_1$  il settore non produce, perché  $P_1$  è il minimo costo variabile dell'impresa con il costo più basso. Per prezzi compresi tra  $P_1$  e  $P_2$  solo l'impresa 3 produce, perciò la curva di offerta di mercato è identica alla sua curva di costo marginale  $C'_3$ . In corrispondenza di  $P_2$  l'offerta di mercato è pari alla somma delle quantità offerte dalle tre imprese.

Si noti che la curva di offerta di mercato ha pendenza positiva, ma presenta una discontinuità in corrispondenza di  $P_2$ , il prezzo al quale tutte e tre le imprese entrano in produzione. Con l'aumento della numerosità delle imprese, questa discontinuità tende ad annullarsi e, di solito, l'offerta di mercato è rappresentata da una curva continua e crescente.

### L'elasticità dell'offerta di mercato

L'elasticità dell'offerta di mercato al prezzo misura la sensibilità della quantità offerta dal settore a variazioni del prezzo del bene. L'elasticità dell'offerta  $E_o$  è la variazione percentuale della quantità offerta  $Q$  in risposta a una variazione dell'1% del prezzo  $P$ :

$$E_o = (\Delta Q/Q)/(\Delta P/P)$$

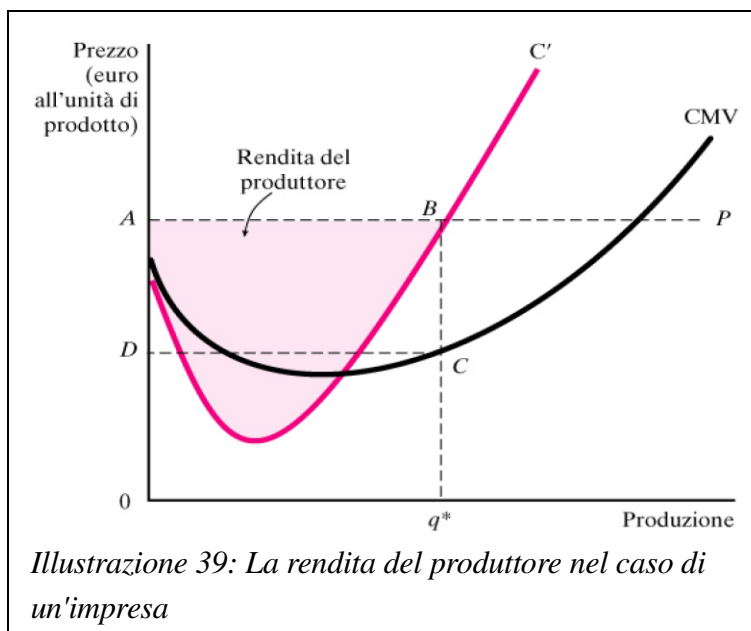
Dato che le curve di costo marginale hanno pendenza positiva, l'elasticità dell'offerta di breve periodo è sempre positiva. Se il costo marginale aumenta rapidamente all'aumentare della produzione, l'elasticità dell'offerta è bassa. Ma se il costo marginale aumenta moderatamente all'aumentare della produzione, l'elasticità dell'offerta di mercato è elevata.

### Il surplus del produttore nel breve periodo

Se il costo marginale è crescente, il prezzo del bene è maggiore del costo marginale di tutte le unità prodotte, eccetto l'ultima; il produttore, quindi, gode di un surplus su tutte le unità prodotte, fuorché l'ultima. Il surplus del produttore è la somma, per tutte le unità prodotte, della differenza tra il costo marginale e il prezzo di mercato.

Così il surplus del produttore corrisponde all'area compresa tra la curva di offerta dell'impresa e il prezzo. La figura illustra il surplus del produttore di breve periodo.

Il surplus del produttore può essere definito anche come la differenza tra il ricavo dell'impresa e il suo costo totale variabile.



### Il surplus del produttore e il profitto

Il surplus del produttore è strettamente correlato al profitto, ma non è identico a quest'ultimo. Nel breve periodo il surplus del produttore è pari alla differenza tra ricavo totale e costo totale variabile, cioè al profitto variabile. Il profitto totale, invece, è uguale alla differenza tra ricavo totale e costo totale, che include sia il costo variabile sia il costo fisso:

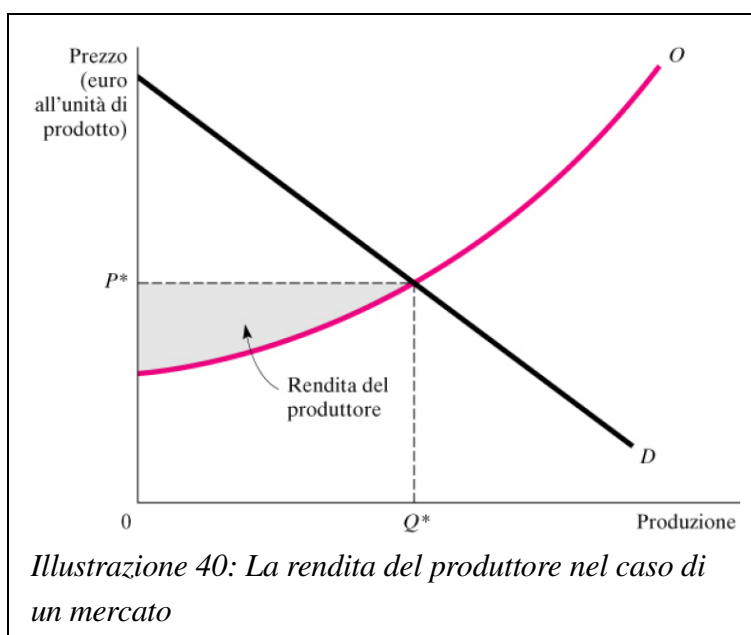
$$\text{Surplus del produttore} = \text{SP} = \text{R} - \text{CV}$$

$$\text{Profitto} = \text{R} - \text{CV} - \text{CF}$$

Ne consegue che, nel breve periodo, il costo fisso è positivo, il surplus del produttore è maggiore del profitto.

Sommando il surplus del produttore di tutte le imprese, si ottiene il surplus del produttore dell'intero mercato, come illustrato nella figura.



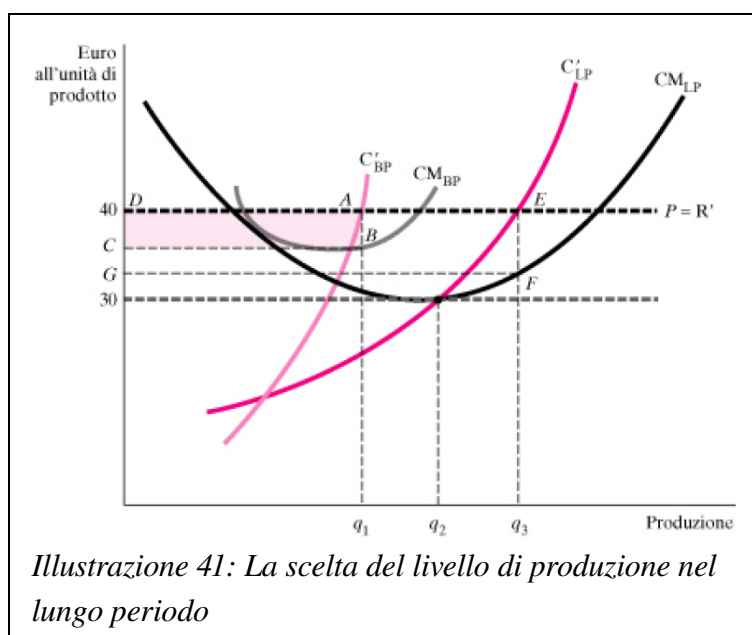


## La decisione di produzione nel lungo periodo

Nel lungo periodo l'impresa può variare tutti i propri fattori di produzione, inclusa la dimensione degli impianti: può decidere se cessare la produzione o avviare la produzione di un nuovo bene. Dal momento che ci stiamo occupando di mercati perfettamente concorrenziali, ipotizziamo che non ci siano barriere all'entrata o all'uscita.

## La massimizzazione del profitto nel lungo periodo

La figura 8.13 mostra il modo in cui un'impresa operante in un regime di concorrenza perfetta prende le proprie decisioni di produzione di lungo periodo. Come nel breve periodo, l'impresa interagisce con una curva di domanda orizzontale. Le sue curve di costo medio di breve periodo,  $CM_{bp}$ , e di costo marginale di breve periodo,  $C'_{bp}$ , sono sufficientemente basse da permetterle di realizzare un profitto, identificato dall'area del rettangolo ABCD, che è massimo in corrispondenza del livello di produzione  $q_1$ , per il quale  $C'_{bp} = P = R'$ . Il costo medio di lungo periodo  $CM_{lp}$  riflette la presenza di economie di scala per livelli di produzione minori di  $q_2$ , e di diseconomie di scala per livelli di produzione maggiori. La curva di costo marginale di lungo periodo  $C'_{lp}$  interseca la curva di costo medio di lungo periodo da sotto nel punto  $q_2$ , corrispondente al minimo di  $CM_{lp}$ .



Se l'impresa ritiene che il prezzo di mercato rimanga a 40 euro, vorrà aumentare la dimensione del proprio impianto, in modo da produrre  $q_3$ . Una volta compiuta la transizione, il margine di profitto dell'impresa aumenta da AB a EF e il profitto totale da ABCD a EFGD.

Il prodotto che, nel lungo periodo, massimizza il profitto di un'impresa perfettamente concorrenziale è quello per cui il costo marginale di lungo periodo è uguale al prezzo di mercato.

## L'equilibrio concorrenziale nel lungo periodo

### Il profitto economico nullo

Un'impresa intraprende un'attività nell'aspettativa di trarre un rendimento dal proprio investimento. Se un'impresa realizza un profitto economico nullo, vuol dire che riceve un rendimento normale da quell'investimento. Il rendimento normale corrisponde al costo-opportunità sostenuto dall'impresa per l'acquisto dei beni capitali, che è uguale al rendimento di attività alternative. Dunque, un'impresa che realizza un profitto economico nullo guadagna, dall'investimento in beni capitali, quanto guadagnerebbe da un investimento alternativo. In tali condizioni l'impresa ha una prestazione adeguata e può sostenere la propria attività. Invece, un'impresa che realizza un profitto economico negativo dovrebbe prendere in considerazione l'ipotesi di cessare la produzione.

In regime di concorrenza perfetta, il profitto economico delle imprese tende a zero nel lungo periodo. Un profitto economico nullo, dunque, non è tanto indice del fatto che le imprese hanno una prestazione insoddisfacente, quanto che operano in condizioni di concorrenza perfetta.

## **L'entrata e l'uscita**

La figura 8.13 mostra come, con un prezzo di 40 euro, l'impresa abbia un incentivo ad aumentare la produzione, per realizzare un profitto positivo. Dato che il profitto è calcolato al netto del costo-opportunità del capitale, se il profitto è positivo l'investimento ha un rendimento più elevato della norma. Gli investitori, quindi, hanno un incentivo a dirottare le proprie risorse verso questo settore; si verificano così nuove entrate nel mercato. A un certo punto l'aumento della produzione conseguente all'ingresso di nuove imprese provoca uno spostamento verso destra della curva di offerta di mercato: la produzione aumenta e il prezzo di mercato diminuisce.

Un ragionamento analogo si applica all'uscita dal mercato. Supponiamo che il costo medio variabile di ogni impresa sia 30 euro, e che il prezzo scenda a 20 euro; perdendo denaro, le imprese cominceranno a uscire dal mercato. A un certo punto, la minor produzione dovuta all'uscita di molte aziende provoca uno spostamento verso sinistra della curva di offerta di mercato: il prodotto complessivo diminuisce e il prezzo del bene aumenta, fino a raggiungere l'equilibrio in corrispondenza di un prezzo di 30 euro e un profitto economico nullo. In sintesi:

In un mercato con libertà di entrata e di uscita, un'impresa entra quando pensa di poter realizzare un profitto positivo nel lungo periodo, ed esce di fronte alla prospettiva di perdite a lungo termine.

Se tutte le imprese realizzano un profitto economico nullo, nessuna di esse ha un incentivo a uscire dal mercato e, analogamente, nessuna impresa ha interesse a entrarvi. Perché si realizzi un equilibrio concorrenziale di lungo periodo, devono verificarsi le seguenti tre condizioni:

1. Tutte le imprese nel settore massimizzano il profitto.
2. Non ci sono incentivi a entrare nel settore o a uscirne, perché tutte le imprese realizzano un profitto economico nullo.
3. Il prezzo è tale per cui la quantità offerta da tutte le imprese del settore è uguale alla quantità domandata dai consumatori.

Se all'impresa capita di entrare in un mercato nel momento giusto, può godere di un profitto economico positivo nel breve periodo; e se riesce a uscirne al momento giusto, può salvaguardare gli interessi dei propri investitori.

## **La rendita economica**

Alcune imprese realizzano un profitto contabile superiore alle altre perché hanno accesso a fattori produttivi la cui offerta è limitata.

In queste situazioni il profitto economico di lungo periodo è nullo perché altre imprese sono disposte a utilizzare i fattori produttivi la cui offerta è limitata. Per questa ragione il profitto contabile positivo si traduce in una rendita economica a vantaggio dei fattori scarsi.

La rendita economica è la differenza tra l'ammontare che le imprese sono

disposte a pagare per un fattore di produzione, e l'ammontare minimo necessario per acquistarlo. Nei mercati concorrenziali, nel breve come nel lungo periodo, la rendita economica è spesso positiva, anche se il profitto economico è nullo.

### Il surplus del produttore nel lungo periodo

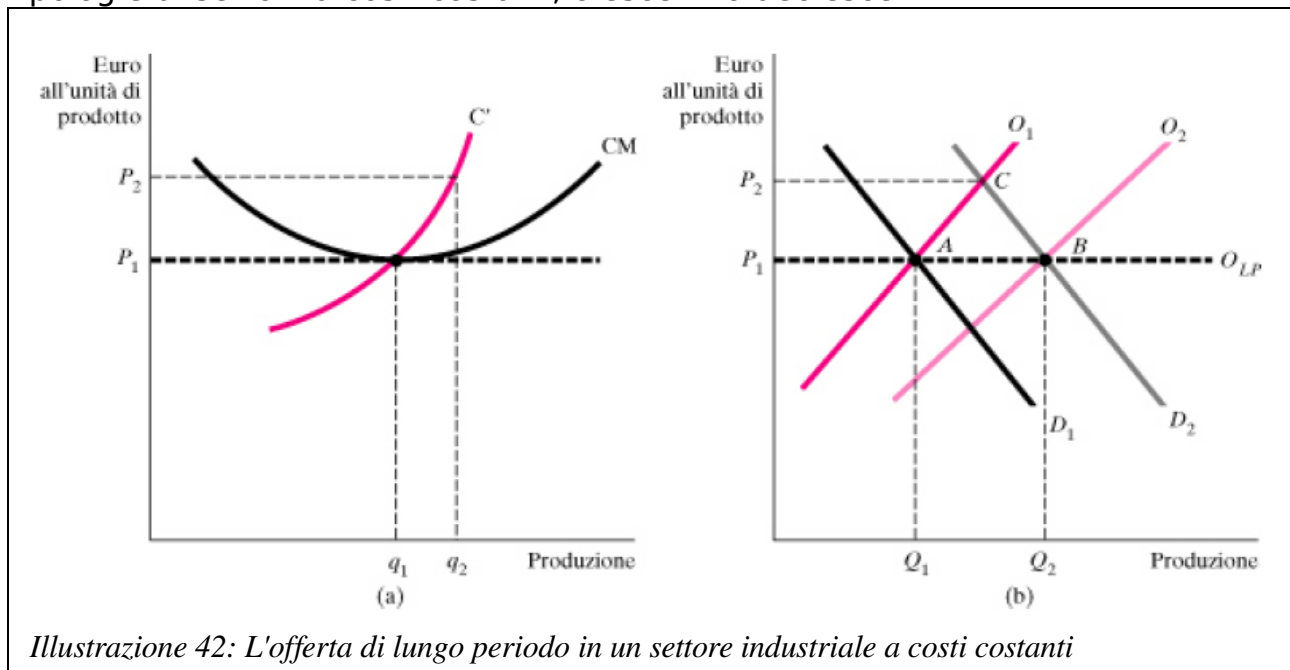
Qual è la relazione tra la rendita economica e il surplus del produttore? Tanto per cominciare, occorre notare che la rendita economica afferisce ai fattori di produzione, mentre il surplus del produttore si riferisce al prodotto.

Nel lungo periodo, il surplus del produttore corrisponde alla rendita economica che l'impresa percepisce per i propri fattori di produzione scarsi.

### La curva di offerta di mercato di lungo periodo

La forma della curva di offerta di lungo periodo dipende dalla misura in cui l'aumento o la diminuzione del prodotto complessivo influenza il prezzo dei fattori di produzione.

Nella nostra analisi dell'offerta di lungo periodo è utile distinguere fra tre tipologie di settori: a costi costanti, crescenti o decrescenti.



### Il settore a costi costanti

La figura 8.16 mostra come derivare la curva di offerta di lungo periodo in un settore a costi costanti. Ipotizziamo che il settore sia inizialmente in equilibrio in corrispondenza dell'intersezione della curva di domanda di mercato D1 con quella di offerta di mercato O1: il punto di equilibrio A giace anche sulla curva di offerta di lungo periodo OLP.

Per ricavare gli altri punti della curva di offerta di lungo periodo, supponiamo che la domanda di mercato aumenti inaspettatamente. Il nuovo

punto di intersezione tra la curva di domanda e quella di offerta  $O_1$  è  $C$ , e il prezzo aumenta da  $P_1$  a  $P_2$ .

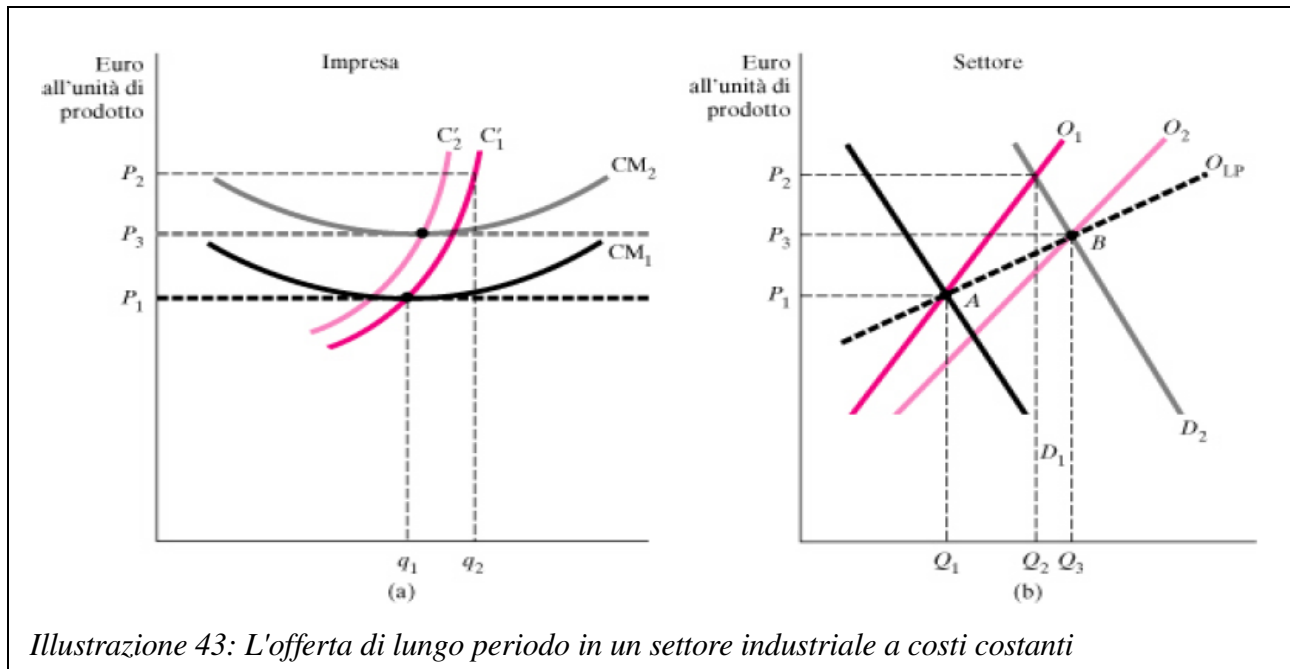
La parte (a) della figura 8.16 mostra l'effetto di questo aumento di prezzo sulla tipica impresa del settore. Aumentando il prezzo, l'impresa si muove lungo la propria curva di costo marginale di breve periodo, scegliendo la quantità  $q_2$  che massimizza il profitto.

Se tutte le imprese reagiscono allo stesso modo, realizzano un profitto positivo nel breve periodo; questo, oltre a far espandere la produzione delle imprese esistenti, crea un incentivo all'ingresso di nuove imprese nel mercato.

In conseguenza, come mostra la figura 8.16(b), la curva di offerta di mercato si sposta verso destra, a  $O_2$ , e questo spostamento induce un riallineamento verso il nuovo punto di equilibrio di lungo periodo, all'intersezione  $D_2$  con  $O_2$ . Perché questa nuova intersezione costituisca un equilibrio di lungo periodo, la produzione deve espandersi abbastanza da riportare le imprese in condizione di profitto economico nullo, facendo scomparire l'incentivo all'ingresso nel mercato.

Dato che il prezzo dei fattori non cambia, le curve di costo delle imprese rimangono invariate e il nuovo equilibrio viene raggiunto nel punto  $B$  della figura 8.16(b), in cui il prezzo è  $P_1$ , come prima che si verificasse l'aumento inatteso della domanda.

La curva di offerta di lungo periodo di un settore a costi costanti, perciò, è una retta orizzontale la cui intercetta è un prezzo uguale al costo medio di produzione minimo di lungo periodo.



## Il settore a costi crescenti

In un settore a costi crescenti, se aumenta la produzione del bene finale e, quindi, la domanda dei fattori produttivi, i prezzi di alcuni o di tutti i fattori aumentano.

La figura 8.17 mostra come si deriva la curva di offerta di lungo periodo. Il settore è inizialmente in equilibrio nel punto A della parte (b). Se la domanda aumenta da  $D_1$  a  $D_2$ , nel breve periodo il prezzo di mercato aumenta a  $P_2$  e la produzione del settore passa da  $Q_1$  a  $Q_2$ . La tipica impresa, descritta nella parte (a), in relazione all'aumento di prezzo espande la produzione da  $q_1$  a  $q_2$ . Il maggior profitto realizzato da questa e dalle altre imprese crea un incentivo all'ingresso di nuove imprese nel settore.

Con l'ingresso di nuove imprese, la produzione del settore aumenta, e la maggior domanda di fattori di produzione provoca un aumento del loro prezzo.

La curva di offerta di mercato di breve periodo si sposta verso destra. Il nuovo prezzo di equilibrio è  $P_3$ , maggiore di  $P_1$ : dato che l'aumento del prezzo dei fattori fa spostare verso l'alto le curve di costo di breve e di lungo periodo dell'impresa, perché questa nel lungo periodo realizzi un profitto nullo è necessario un prezzo di mercato più elevato. Questo fenomeno è descritto nella figura 8.17(a): la curva di costo medio si sposta da  $CM_1$  a  $CM_2$ , mentre quella di costo marginale trasla verso sinistra, da  $C'_1$  a  $C'_2$ ; il nuovo prezzo di equilibrio di lungo periodo,  $P_3$ , è uguale al nuovo costo medio minimo di produzione.

Il nuovo equilibrio, nel punto B della figura 8.17(b), giace sulla curva di offerta di lungo periodo del settore.

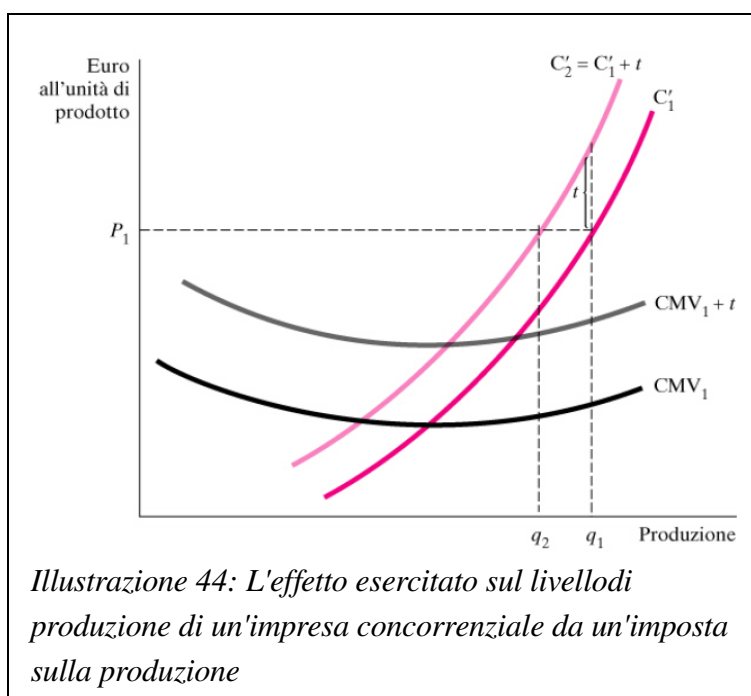
In un settore a costi crescenti, la curva di offerta di mercato di lungo periodo ha pendenza positiva: il settore produce di più, ma solo a un prezzo più elevato, necessario per compensare l'aumento di prezzo dei fattori.

## **Il settore a costi decrescenti**

La curva di offerta di mercato di lungo periodo può avere anche pendenza negativa. L'aumento inatteso della domanda fa espandere la produzione del settore che però, via via che cresce, può sfruttare le maggiori dimensioni per acquisire i fattori produttivi a prezzi più favorevoli. In tali casi, le curve di costo medio di breve periodo delle singole imprese si spostano verso il basso e il prezzo di mercato del bene diminuisce. La riduzione del prezzo di mercato e del costo medio di produzione portano a un nuovo equilibrio di mercato di lungo periodo con un maggior numero di imprese, maggiore produzione e un prezzo più basso. Quindi, in un settore a costi decrescenti, la curva di offerta di mercato di lungo periodo ha pendenza negativa.

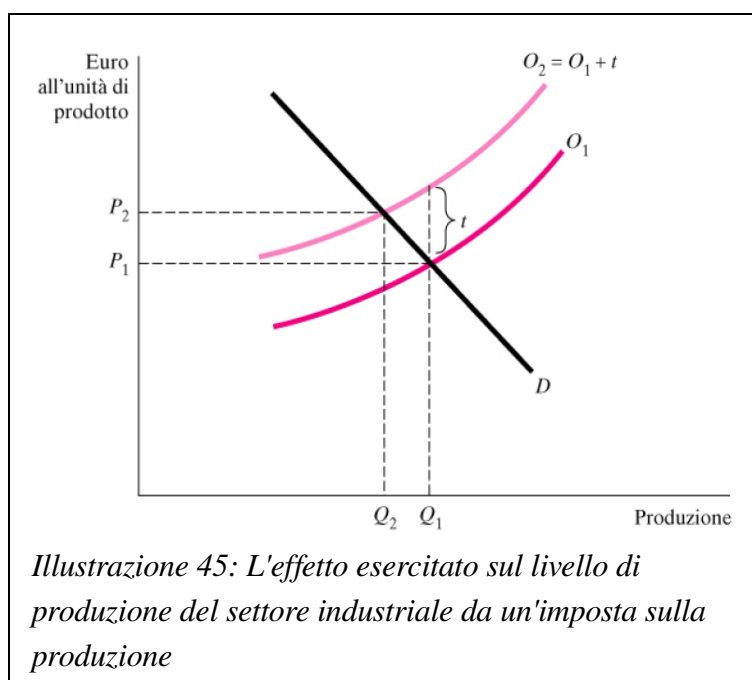
## **Gli effetti di un'imposta**

Nel capitolo 6 abbiamo visto come una tassa sui fattori di produzione utilizzati da un'impresa incentivi l'impresa a modificare la combinazione di fattori impiegati nel processo produttivo. Consideriamo ora la reazione dell'impresa a un'imposta sulla produzione; l'imposta può essere applicata per incentivare l'impresa a ridurre la produzione e, nel caso usi una tecnologia inquinante, anche le sostanze nocive che emette; ma potrebbe essere applicata anche solo per aumentare il gettito fiscale.



Supponiamo che la tassa sulla produzione riguardi esclusivamente l'impresa in oggetto, e quindi non influenzi il prezzo di mercato: vedremo come la tassa induca l'impresa a ridurre la produzione. La figura 8.18 mostra le curve di costo di breve periodo di un'impresa che realizza un profitto economico positivo con un livello di produzione  $q_1$ , a un prezzo di mercato  $P_1$ . La tassa, essendo applicata su ogni unità di prodotto, fa spostare verso l'alto la curva di costo marginale dell'impresa, da  $C'_1$  a  $C'_2 = C'_1 + t$ , dove  $t$  è l'ammontare della tassa all'unità di prodotto; analogamente, provoca uno spostamento verso l'alto della curva di costo medio variabile in misura pari a  $t$ .

La tassa sulla produzione ha due possibili effetti. Se, dopo la sua introduzione, l'impresa realizza ancora un profitto positivo o nullo, massimizzerà il profitto scegliendo il livello di produzione in corrispondenza del quale il costo marginale più la tassa è uguale al prezzo del prodotto: la quantità prodotta diminuisce da  $q_1$  a  $q_2$ , e l'effetto implicito della tassa è di innalzare la curva di offerta. Se l'impresa non riesce più a realizzare un profitto positivo o nullo, cessa la produzione ed esce dal mercato.



Supponiamo ora che la tassa venga applicata a tutte le imprese attive nel mercato; la quantità offerta dal settore nel suo complesso si riduce, provocando un aumento del prezzo di equilibrio, come illustrato nella figura 8.19: la curva di offerta di mercato si sposta da  $O_1$  a  $O_2 = O_1 + t$ , provocando un aumento del prezzo di mercato del prodotto da  $P_1$  a  $P_2$ .

Infine, la tassa sulla produzione può spingere alcune imprese (quelle che hanno costi superiori alle altre) a uscire dal mercato.

### **L'elasticità dell'offerta di lungo periodo**

L'elasticità dell'offerta di lungo periodo è definita come la variazione percentuale della quantità prodotta ( $\Delta Q/Q$ ) indotta da una variazione percentuale unitaria del prezzo ( $\Delta P/P$ ).

- In un settore a costi costanti, la curva di offerta di lungo periodo è orizzontale, quindi la sua elasticità è infinita.
- In un settore a costi crescenti, invece, l'elasticità dell'offerta di lungo periodo è positiva ma finita.

Il valore dell'elasticità dipende da quanto variano i prezzi dei fattori all'aumentare delle dimensioni del settore.



## 9 - L'analisi dei mercati concorrenziali

### Valutare guadagni e perdite causati dall'intervento pubblico: surplus del consumatore e del produttore

Il surplus del consumatore e del produttore: ripasso

Per alcuni consumatori il valore del bene è superiore al prezzo corrisposto: se necessario, sarebbero disposti a pagarlo di più.

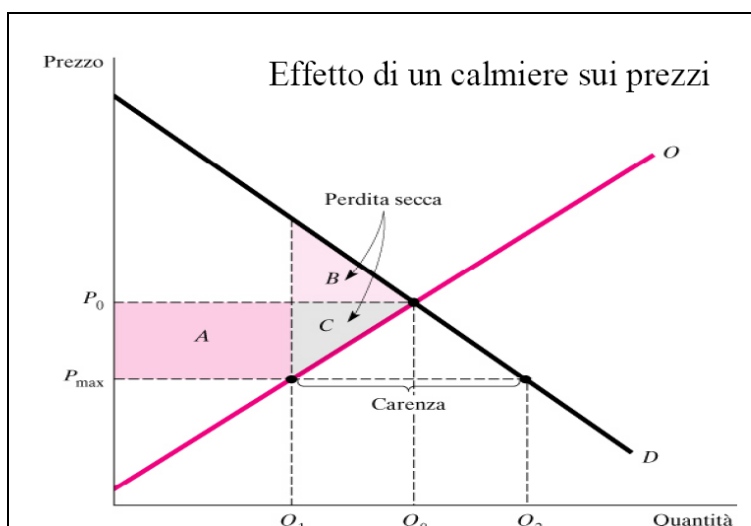
Il surplus del consumatore è il beneficio totale che il consumatore trae dal bene, al netto del prezzo corrisposto.

Il surplus del produttore descrive il beneficio che i produttori più efficienti traggono dalla vendita del bene al prezzo di mercato.

### Le applicazioni del surplus del consumatore e del produttore

Attraverso il surplus del consumatore e del produttore possiamo valutare l'effetto in termini di benessere di un intervento pubblico nel mercato, stabilendo chi guadagna e chi perde, e quanto.

Torniamo all'esempio dei prezzi regolamentati: il governo proibisce ai produttori di praticare un prezzo superiore a un livello massimo.



*Illustrazione 46: Le variazioni delle rendite del consumatore e del produttore causate dalla regolamentazione dei prezzi*

## **La variazione del surplus del consumatore**

A seguito del provvedimento, alcuni consumatori patiscono un danno, mentre altri godono di un beneficio. Subisce un danno chi, al prezzo imposto, non riesce ad acquistare il bene. I consumatori che possono acquistare il bene godono di un beneficio.

Coloro che riescono ad acquistare il bene vedono aumentare il proprio surplus del consumatore di un ammontare corrispondente all'area del rettangolo A.

D'altra parte, i consumatori che non riescono ad acquistare il bene vedono diminuire il proprio surplus in misura corrispondente all'area del triangolo B.

La variazione netta del surplus del consumatore è pari ad  $A - B$ : nella figura 9.2 il rettangolo A è più grande del triangolo B, per cui il risultato netto del provvedimento è un aumento del surplus del consumatore.

## **La variazione del surplus del produttore**

In presenza di prezzi amministrati, alcuni produttori rimangono nel mercato, mentre altri escono. Entrambi i gruppi vedono diminuire il proprio surplus del produttore: quelli che rimangono nel mercato e producono la quantità  $Q_1$  percepiscono un prezzo inferiore e perdono surplus in misura corrispondente all'area del rettangolo A. Inoltre, la produzione complessiva diminuisce: il triangolo C, evidenziato in colore chiaro, misura l'ulteriore perdita di surplus del produttore, che colpisce le imprese che sono costrette a uscire dal mercato e quelle che vi restano ma sono costrette a produrre una quantità inferiore. La variazione totale del surplus del produttore è pari a  $(-A-C)$

## **La perdita secca**

La perdita di benessere subita dai produttori non è compensata dal guadagno dei consumatori. L'applicazione di prezzi amministrati risulta in una perdita netta di surplus totale, che chiamiamo perdita secca. La perdita di benessere dei produttori è maggiore del guadagno dei consumatori; abbiamo così una perdita secca pari alle aree dei due triangoli B e C.

Se i responsabili della politica economica attribuiscono un'importanza maggiore al surplus del consumatore rispetto al surplus del produttore, la perdita secca derivante dall'imposizione di prezzi amministrati potrebbe non avere un peso politico rilevante.

## **L'efficienza di un mercato concorrenziale**

I prezzi regolamentati provocano una perdita secca di benessere: un tale provvedimento, dunque, ha un costo per la società in termini di efficienza. Naturalmente, questo non significa che si tratti di un cattivo provvedimento, perché potrebbe essere teso al raggiungimento di altri obiettivi, ritenuti importanti dal pubblico e dai governanti.

## **Il fallimento del mercato**

Si potrebbe pensare che, se l'unico obiettivo da raggiungere è l'efficienza economica, sia meglio lasciare il mercato concorrenziale a se stesso. Questo è spesso vero, ma non sempre: in alcune situazioni si può verificare un fallimento del mercato.

Sono due i casi principali in cui si verifica un fallimento del mercato:

1. Le esternalità

A volte, le azioni dei consumatori o dei produttori generano costi o benefici che non si riflettono sul prezzo di mercato. Tali costi o benefici sono detti esternalità, perché sono esterni al mercato (inquinamento).

2. La mancanza di informazioni

Un fallimento del mercato si può verificare anche quando il consumatore non dispone di informazioni sufficienti sulla qualità o la natura di un bene, e non è dunque in grado di prendere decisioni che massimizzano la sua utilità.

In assenza di esternalità o di imperfetta informazione, il mercato concorrenziale non regolamentato conduce a un livello di produzione economicamente efficiente.

## I livelli minimi di prezzo

La politica economica si pone talvolta l'obiettivo di mantenere i prezzi artificialmente al di sopra del livello concorrenziale.

Se i produttori prevedono, correttamente, di riuscire a vendere solo la quantità  $Q_3$ , la perdita netta di benessere è data dalla somma dei triangoli  $B$  e  $C$ .

Ma i produttori potrebbero non limitare la produzione a  $Q_3$ . Cosa accade se i produttori credono, al prezzo più alto, di poter vendere tutto ciò che desiderano? La situazione è descritta dalla figura 9.7, dove  $P_{\min}$  denota il livello minimo di prezzo stabilito per legge e  $Q_2$  e  $Q_3$  la quantità domandata e offerta: la differenza rappresenta l'offerta in eccesso, che rimane invenduta.

Determiniamo ora come variano il surplus del consumatore e del produttore.

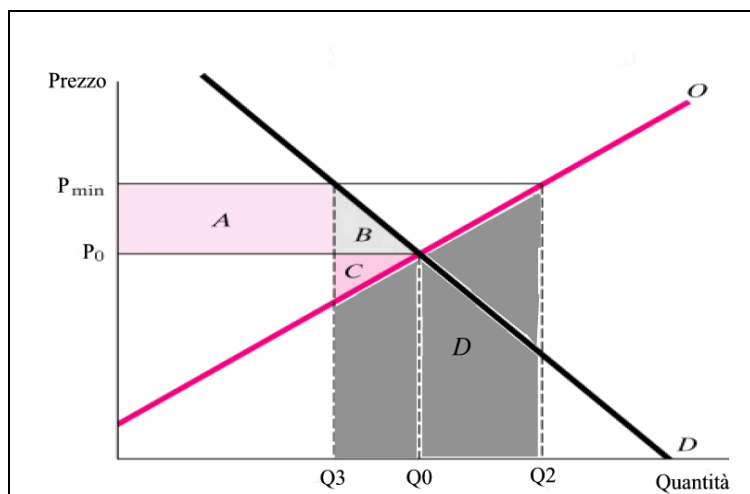


Illustrazione 47: Il prezzo minimo

I consumatori che acquistano il bene pagano un prezzo più elevato, e subiscono una perdita di surplus pari all'area del rettangolo A. Inoltre il prezzo più elevato spinge alcuni consumatori fuori dal mercato, con una corrispondente perdita di surplus pari all'area del triangolo B. La variazione totale del surplus del consumatore è dunque data da:

$$\mathbf{ASC = -A-B}$$

I produttori ottengono un prezzo più elevato per le unità di prodotto che riescono a vendere, con un conseguente aumento di surplus, pari all'area del rettangolo A; ma la riduzione delle vendite da Q0 a Q3 genera una perdita di surplus pari all'area del triangolo C. infine consideriamo il costo che i produttori sostengono per espandere la produzione da Q0 a Q2: dato che vendono solo Q3, non c'è alcun ricavo che copra il costo di produzione della quantità Q2-Q3. Questo costo è rappresentato dall'area D. Così, se i produttori non reagiscono alle minori vendite riducendo la produzione, la variazione totale del surplus del produttore è data da:

$$\mathbf{ASP = A - C - D}$$

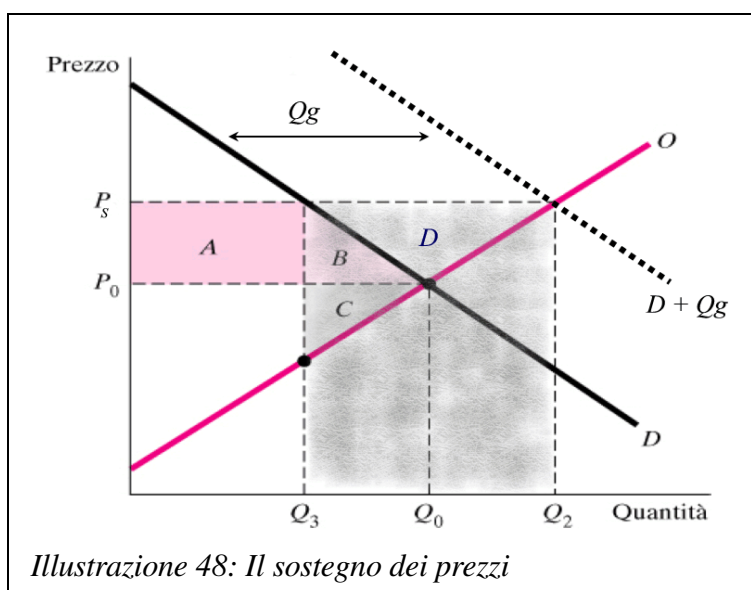
Dato che l'area D può essere grande, l'imposizione di un livello minimo di prezzo può provocare una rilevante perdita netta di surplus del produttore.

### **Sostegno dei prezzi e quote di produzione**

Oltre a imporre un livello minimo di prezzo, il governo dispone di altri strumenti per mantenere artificialmente alto il prezzo di un bene. Gran parte della politica agricola statunitense si affida a un sistema di sostegno dei prezzi, con il quale il governo fissa il prezzo di mercato di un bene al di sopra del livello di equilibrio e acquista la quantità di prodotto necessaria a mantenerlo artificialmente a quel livello. Il governo può anche limitare la produzione, direttamente o tramite incentivi ai produttori.

#### **Il sostegno dei prezzi**

Con un programma di sostegno dei prezzi il governo definisce un prezzo di sostegno  $P_s$  e acquista tutto il prodotto necessario per mantenere il prezzo a quel livello, come descritto nella figura 9.10.



I consumatori Al prezzo  $P_s$  la domanda dei consumatori diminuisce a  $Q_1$ , ma la quantità offerta aumenta a  $Q_2$ . Per mantenere questo prezzo il governo deve acquistare la quantità  $Q_g = Q_2 - Q_1$ . I consumatori che acquistano il bene devono pagare il prezzo  $P_s$ , più elevato di  $P_0$ , e soffrono perciò una perdita di surplus pari all'area del rettangolo A. Inoltre, essendo aumentato il prezzo, alcuni consumatori non acquistano più il bene; la loro perdita è data dal triangolo B.

I consumatori subiscono una perdita di benessere, in una misura pari a:

$$\Delta SC = -A - B$$

I produttori I produttori vedono aumentare il proprio benessere, ed è proprio questa la ragione per cui viene attuato un provvedimento di questo tipo. I produttori vendono una quantità  $Q_2$ , maggiore di  $Q_0$ , ad un prezzo  $P_s$ , più elevato di  $P_0$ .

Il surplus del produttore aumenta in misura di:

$$\Delta SP = A + B + D$$

Il governo Il sostegno dei prezzi ha anche un costo per il governo, che deve essere coperto dalle entrate fiscali, ricadendo quindi, sui consumatori. Questo costo è pari a  $(Q_2 - Q_1)P_s$ . Nella figura 9.10 questo ammontare è rappresentato dall'area grigia. Il governo può ridurre il costo in questione, se è in grado di scaricare parte degli acquisti, per esempio vendendone una parte all'estero a un prezzo inferiore. Così facendo, però, limita la capacità di esportazione dei produttori nazionali.

Qual è il prezzo totale del sostegno dei prezzi, in termini di benessere generale? Per calcolarlo, sommiamo le variazioni del surplus del consumatore e del produttore e sottraiamo il costo per il governo, ottenendo così:

$$\Delta SC + \Delta SP - \text{Costo per il governo} = D - (Q_2 - Q_1)P_s$$

In termini grafici, la collettività nel suo complesso subisce un danno, in termini di benessere, in misura pari all'area grigia meno il triangolo D.

## Le quote di produzione

Il governo può mantenere artificialmente elevato il prezzo di un bene inducendo una contrazione dell'offerta attraverso strumenti legislativi, definendo la quota di produzione di ciascuna impresa. Se le quote sono ben calcolate, il prezzo può essere spinto a qualsiasi livello.

Questo è esattamente quello che succede nelle città per mantenere alte le tariffe dei taxi: si riduce l'offerta imponendo a ogni tassista una licenza e, limitando il numero massimo di licenze.

I programmi di incentivazione Nella politica agricola degli Stati Uniti la produzione viene limitata attraverso incentivi, anziché con quote di produzione (incentivi a chi lascia incolta la terra).

## **Il contingentamento delle importazioni e i dazi doganali**

In molti paesi si ricorre a contingentamenti delle importazioni e dazi doganali per mantenere il prezzo interno di un bene al di sopra di quello internazionale, permettendo così all'industria nazionale di godere di profitti più elevati di quelli che realizzerebbe in un regime di libero scambio.

L'effetto di una tassa o di un sussidio

Una tassa di 1 euro su un bene provocherebbe indubbiamente un aumento del prezzo, ma solitamente in misura inferiore a u euro e, a volte, molto inferiore.

L'effetto di un'imposta specifica Per semplicità, consideriamo il caso di un'imposta specifica: una tassa di ammontare fisso per ogni unità venduta.

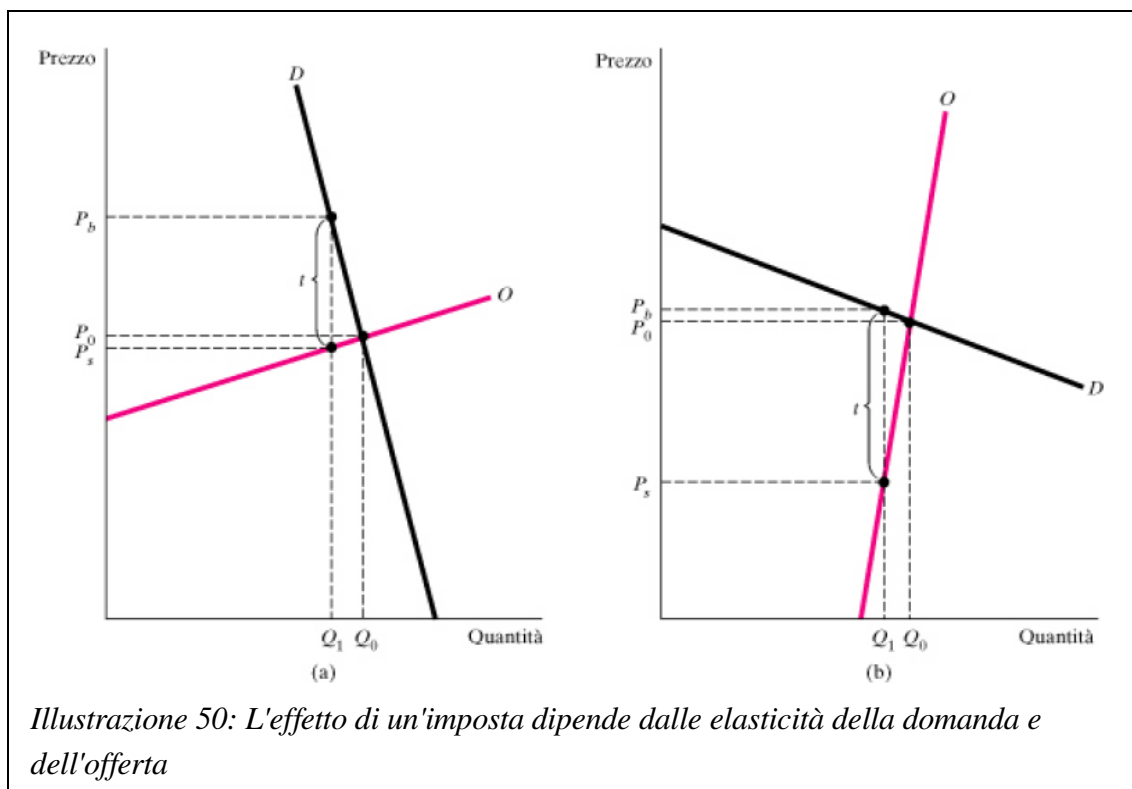
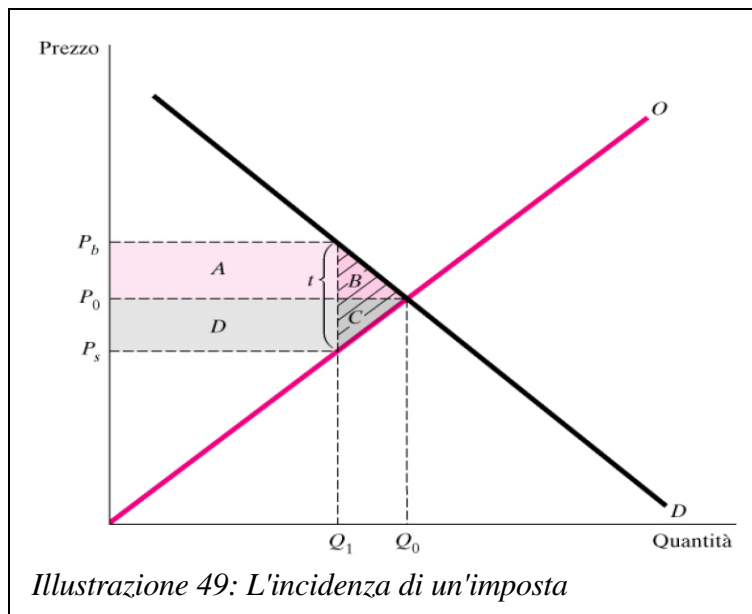
Supponiamo che il governo applichi una tassa di  $t$  centesimi di euro su ogni unità venduta di un dato bene.  $P_0$  e  $Q_0$  sono prezzo e quantità di equilibrio prima dell'applicazione della tassa,  $P_b$  è il prezzo corrisposto dal compratore e  $P_s$  quello incassato dal venditore dopo l'applicazione della tassa. Si noti che  $P_b - P_s = t$ .

La soluzione consiste nel trovare la quantità che corrisponde a  $P_b$  sulla curva di domanda e a  $P_s$  su quella di offerta, in modo che la differenza tra  $P_b$  e  $P_s$  sia uguale alla tassa  $t$ . Nella figura 9.17 tale quantità è  $Q_1$ .

Nella figura 9.17 l'onere si ripartisce quasi equamente tra compratori e venditori: il prezzo di mercato aumenta di metà dell'ammontare della tassa e quello incassato dal venditore diminuisce della stessa misura.

Come mostra la figura 9.17, l'equilibrio successivo all'applicazione della tassa richiede il verificarsi di quattro condizioni:

1. La quantità venduta e il prezzo di acquisto  $P_b$  devono giacere sulla curva di domanda.
2. La quantità venduta e il prezzo di vendita  $P_s$  devono giacere sulla curva di offerta.
3. La quantità domandata deve essere uguale a quella offerta.
4. La differenza tra il prezzo di acquisto e quello di vendita dev'essere uguale all'ammontare della tassa  $t$ .



Se la domanda è relativamente anelastica e l'offerta relativamente elastica, l'onere ricade principalmente sul compratore, come si evince dalla figura 9.18(a) (per esempio dato che le sigarette danno dipendenza, l'elasticità della domanda è bassa, per cui l'onere delle ascisse sui tabacchi ricade prevalentemente sui fumatori).

La figura 9.18(b) illustra il caso opposto: se la domanda è relativamente elastica e l'offerta relativamente anelastica, l'onere della tassa ricade prevalentemente sui venditori.

## **Gli effetti di un sussidio**

Un sussidio può essere analizzato come se fosse una tassa, anzi, è possibile considerare un sussidio come una tassa di ammontare negativo.

L'effetto di un sussidio sulla quantità domandata e offerta è esattamente opposto a quello di una tassa: la quantità aumenta.



## 10 - Il potere di mercato: monopolio

Il monopolio è un mercato in cui operano un solo venditore e una molteplicità di compratori. In presenza di un monopolio la quantità è minore e il prezzo maggiore rispetto a quelli concorrenziali. Il monopolio impone un costo alla società, perché meno consumatori acquistano il prodotto, e quelli che lo acquistano pagano un prezzo più elevato. Questa è la ragione per cui, in tutte le economie avanzate del mondo, esistono leggi antitrust per impedire che le imprese monopolizzino la maggior parte dei mercati.

Il monopolio è una forma di potere di mercato in cui il venditore ha la capacità di influire sul prezzo di un bene.

### Il monopolio

Il monopolista si trova in una situazione privilegiata, in quanto è l'intero mercato e ha pieno controllo della quantità di prodotto offerta in vendita.

Questo non significa che il monopolista possa praticare qualunque prezzo, almeno non se desidera massimizzare il profitto.

Per massimizzare il profitto, il monopolista deve innanzitutto conoscere i propri costi di produzione e le caratteristiche della domanda di mercato. Alla luce di queste conoscenze il monopolista stabilisce la quantità da produrre e vendere; il prezzo unitario viene così a dipendere direttamente dalla curva di domanda di mercato.

### Ricavo medio e ricavo marginale

Il ricavo medio del monopolista – cioè il prezzo unitario percepito – è esattamente quello definito dalla curva di domanda (se la domanda è molto elastica non ci sono molti vantaggi nell'essere monopolista). Per scegliere il livello di produzione che massimizza il profitto, il monopolista deve conoscere anche il proprio ricavo marginale: la variazione del ricavo totale derivante da un aumento unitario del prodotto.

Quando il ricavo marginale è positivo, il ricavo totale aumenta con l'aumentare della quantità; quando è negativo, il ricavo totale è decrescente.

Con una curva di domanda con pendenza negativa il prezzo (ricavo medio) è maggiore del ricavo marginale, perché tutte le unità sono vendute allo stesso prezzo. Se le vendite aumentano di una unità, il prezzo diminuisce, non solo per l'unità aggiuntiva, ma per tutte le unità vendute.

La decisione di produzione del monopolista

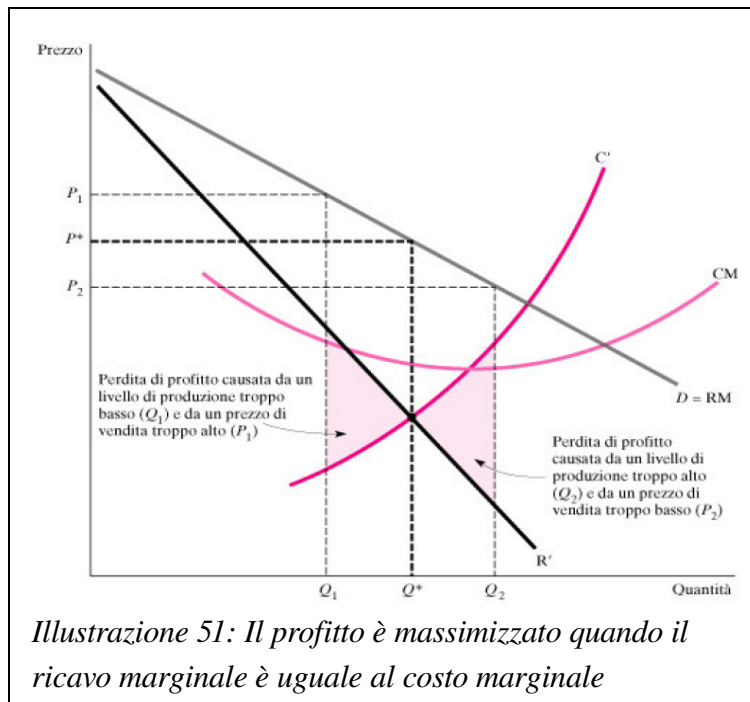
Quanto dovrebbe produrre il monopolista? Per massimizzare il profitto, l'impresa sceglie il livello di produzione in corrispondenza del quale il ricavo

marginale è uguale al costo marginale. Questa è anche la soluzione del problema del monopolista.

Nella figura 10.2 ricavo marginale e costo marginale si intersecano in corrispondenza della quantità  $Q^*$ , a cui corrisponde a sua volta, sulla curva di domanda, un prezzo  $P^*$ .

Supponiamo che il monopolista produca una quantità inferiore,  $Q_1$ , ricevendo il corrispondente prezzo  $P_1$ , più elevato di  $P^*$ ; in tale situazione il ricavo marginale è maggiore del costo marginale: se il monopolista aumenta leggermente la produzione, ottiene un profitto aggiuntivo, che va ad aumentare il profitto totale. Il monopolista può continuare ad accrescere il suo profitto espandendo la produzione fino a livello  $Q^*$ .

Neppure la quantità  $Q_2$ , maggiore di  $Q^*$ , massimizza il profitto. A tale quantità il costo marginale è maggiore del ricavo marginale; producendo una quantità leggermente inferiore a  $Q_2$ , il monopolista potrebbe accrescere il profitto in misura pari a  $(C' - R')$ . Il monopolista continua a ridurre la produzione fino a  $Q^*$ .



## Gli spostamenti della curva di domanda

Gli spostamenti della curva di domanda mostrano come in un mercato monopolistico non esiste una curva di offerta: in altre parole, non esiste una relazione univoca tra prezzo e quantità prodotta, perché la decisione di produzione del monopolista non dipende solo dal costo marginale, ma anche dalla forma della curva di domanda.

Gli spostamenti della curva di domanda, di solito, provocano variazioni sia del prezzo sia della quantità: in un settore perfettamente concorrenziale, a ogni dato livello di prezzo corrisponde una specifica quantità offerta, mentre non esiste una relazione analoga per il monopolista che, a seconda di come si sposta la curva di domanda, può offrire quantità diverse allo stesso prezzo, o la stessa quantità a prezzi diversi.

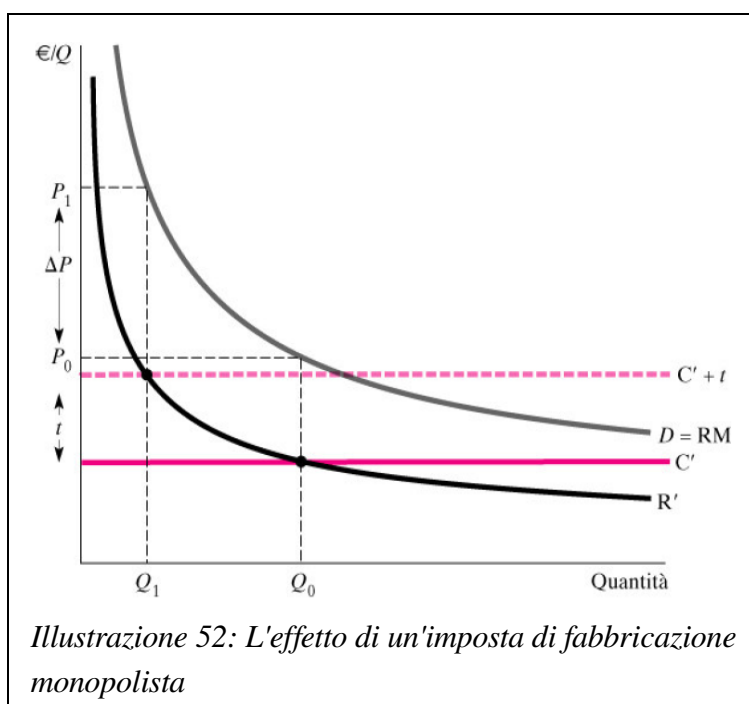
### L'effetto di una tassa

Anche una tassa può avere sul monopolista un effetto diverso da quello che ha per un'impresa operante in un mercato concorrenziale.

In un regime di monopolio può accadere che il prezzo aumenti più dell'ammontare della tassa. Supponete che venga introdotta un'imposta specifica di ammontare  $t$ ; il costo marginale e il costo medio dell'impresa aumentano dell'ammontare della tassa.

Graficamente, la curva di costo marginale si sposta verso l'alto in misura pari a  $t$ , intersecando la curva di ricavo marginale in un nuovo punto.

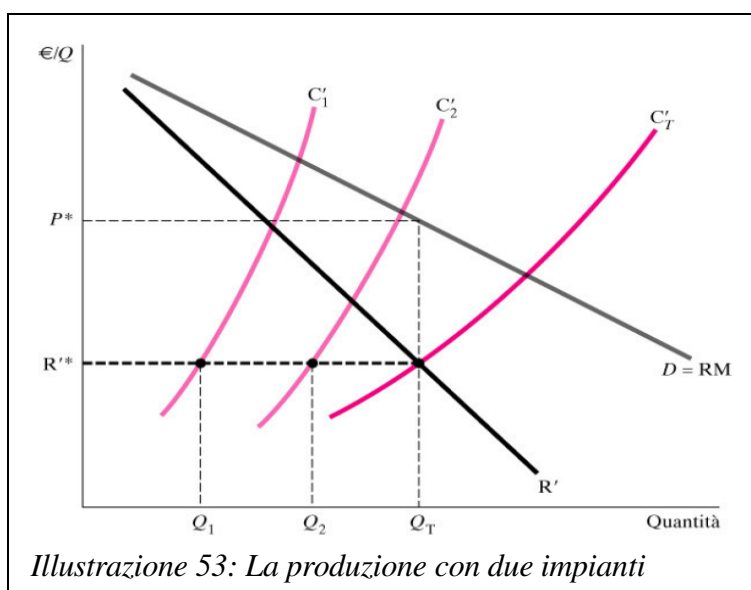
Questo spostamento provoca una diminuzione della quantità, e un aumento del prezzo di equilibrio. A volte il prezzo può aumentare di un ammontare inferiore alla tassa; nella figura 10.5 il prezzo aumenta più della tassa; ciò sarebbe impossibile in un regime di concorrenza perfetta, ma in un mercato monopolistico può accadere perché la relazione tra prezzo e costo marginale dipende dall'elasticità della domanda.



### L'impresa con più impianti

La produzione di molte imprese è affidata a due o più impianti, i cui costi operativi possono differire. Supponiamo che un'impresa abbia due impianti: quale dovrebbe essere il suo prodotto totale, e come dovrebbe essere ripartito tra i due impianti?

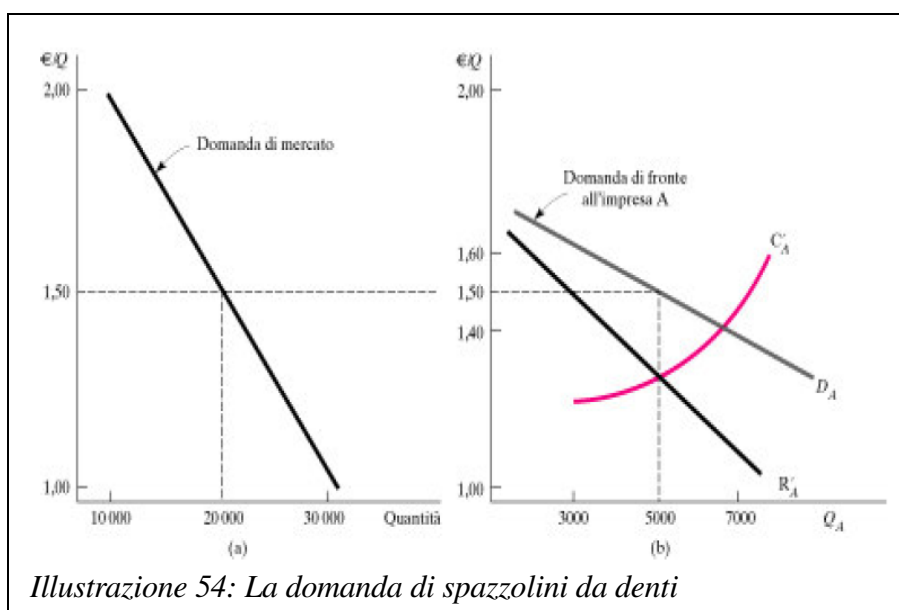
- **Fase 1** Qualunque sia il prodotto totale, deve essere suddiviso tra i due impianti in modo che abbiano lo stesso costo marginale; in caso contrario l'impresa può ridurre il costo totale e aumentare il profitto ridistribuendo la produzione.
- **Fase 2** Sappiamo che il prodotto totale deve essere tale per cui il ricavo marginale è uguale al costo marginale, altrimenti l'impresa potrebbe accrescere il profitto aumentando o riducendo la quantità prodotta totale.



La figura 10.6 illustra questo principio per un'impresa con due impianti produttivi.  $C'1$  e  $C'2$  sono le curve di costo marginale dei due impianti. Nel grafico è tracciata anche la curva  $C't$  ottenuta per somma orizzontale di  $C'1$  e  $C'2$ . È ora possibile trovare i livelli ottimi di produzione  $Q_1$ ,  $Q_2$  e  $Q_T$ : in primo luogo, individuiamo il punto di intersezione delle curve  $C't$  e  $R'$ , in modo da determinare la quantità totale  $Q_T$ ; tracciamo poi un segmento orizzontale che unisce questo punto di intersezione all'asse delle ordinate:  $R'^*$  rappresenta il ricavo marginale dell'impresa. Infine, dove il segmento appena tracciato interseca le curve di costo marginale  $C'1$  e  $C'2$ , troviamo le corrispondenti quantità  $Q_1$  e  $Q_2$ , che rappresentano la produzione di ciascun impianto.

## Il potere monopolistico

Il monopolio puro è una rarità; è molto più facile imbattersi in un mercato in cui si fanno concorrenza molte imprese. Qui vogliamo spiegare perché ognuna delle molte imprese presenti in un mercato può interagire con una curva di domanda con pendenza negativa e, in conseguenza, produrre e vendere a un prezzo superiore al costo marginale.



Supponiamo che quattro imprese producano spazzolini da denti in un mercato la cui curva di domanda è quella mostrata nella figura 10.7(a). Ipotizziamo che le quattro imprese producano 20.000 spazzolini al giorno (5.000 ciascuna), vendendoli a 1,5 euro l'uno. Si noti che la domanda di mercato è relativamente anelastica.

Supponiamo ora che l'impresa A debba decidere se variare il prezzo. La curva di domanda dell'impresa A,  $D_A$ , è molto più elastica della curva di domanda di mercato.

In caso di **aumento** del prezzo sono diverse le ragioni per cui le vendite dell'impresa A non si annullano completamente, come accadrebbe in un regime di concorrenza perfetta: la prima è che gli spazzolini da denti A sono leggermente diversi da quelli prodotti dalle altre imprese, e alcuni consumatori sono disposti a pagare un po' di più per averli; la seconda è che anche le altre imprese potrebbero decidere di aumentare il prezzo.

In caso di **diminuzione** del prezzo non riuscirebbe a conquistare l'intero mercato: alcuni consumatori potrebbero essere disposti a pagare di più per acquistare gli spazzolini della concorrenza, e anche i concorrenti potrebbero decidere di abbassare i prezzi.

Dunque, la curva di domanda dell'impresa A dipende sia dalla differenza tra i suoi spazzolini e quelli delle altre imprese, sia dalle modalità di concorrenza tra le imprese del mercato.

Conoscendo la propria curva di domanda, quanto dovrebbe produrre l'impresa A? La quantità che massimizza il profitto è quella per cui il ricavo marginale è uguale al costo marginale. Nella figura 10.7(b), tale quantità è 5.000 unità, e il prezzo corrispondente è maggiore del costo marginale. Quindi, per quanto l'impresa A non sia un monopolista, gode comunque di un potere monopolistico, ovvero può applicare al proprio prodotto un prezzo maggiore del costo marginale.

## Misurare il potere monopolistico

L'importante distinzione tra un'impresa perfettamente concorrenziale e una che gode di potere monopolistico è che per la prima il prezzo è uguale al costo marginale mentre per la seconda il prezzo è maggiore del costo marginale.

Il modo più naturale per misurare il potere monopolistico è stabilire in che misura il prezzo ottimo è superiore al costo marginale; in particolare, possiamo utilizzare il tasso di markup  $(P - C')/P$ .

Questa misura del potere monopolistico, è nota come indice di Lerner del potere monopolistico.

L'indice di Lerner è sempre compreso tra 0 e 1: in un mercato perfettamente concorrenziale,  $P = C'$ , per cui  $L = 0$ ; quanto maggiore è il valore di  $L$ , tanto maggiore è il potere monopolistico di cui l'impresa gode.

### **L'origine del potere monopolistico**

Quanto più la domanda dell'impresa è anelastica, tanto maggiore è il suo potere monopolistico. Quindi l'origine ultima del potere monopolistico è l'elasticità della domanda dell'impresa.

Sono tre i fattori che determinano l'elasticità dell'impresa:

### **L'elasticità della domanda di mercato**

Dato che la domanda dell'impresa è elastica almeno quanto quella di mercato, l'elasticità della domanda di mercato limita il potenziale potere monopolistico.

### **Il numero delle imprese attive nel mercato**

Se le imprese sono molto numerose, è improbabile che una di queste abbia la capacità di influire significativamente sul prezzo.

Quel che conta, ovviamente, non è solo il numero delle imprese, ma anche quello delle grandi imprese, con una quota di mercato rilevante. Per esempio, se solo due imprese controllano il 90% del mercato, con altre 20 che si contendono il rimanente 10%, le due grandi imprese godono quasi certamente di un considerevole potere monopolistico.

### **L'interazione tra le imprese**

Anche se nel mercato sono presenti solo due o tre imprese, nessuna impresa sarà in grado di aumentare con profitto il prezzo se la concorrenza tra loro è molto aggressiva.

### **I costi sociali del potere monopolistico**

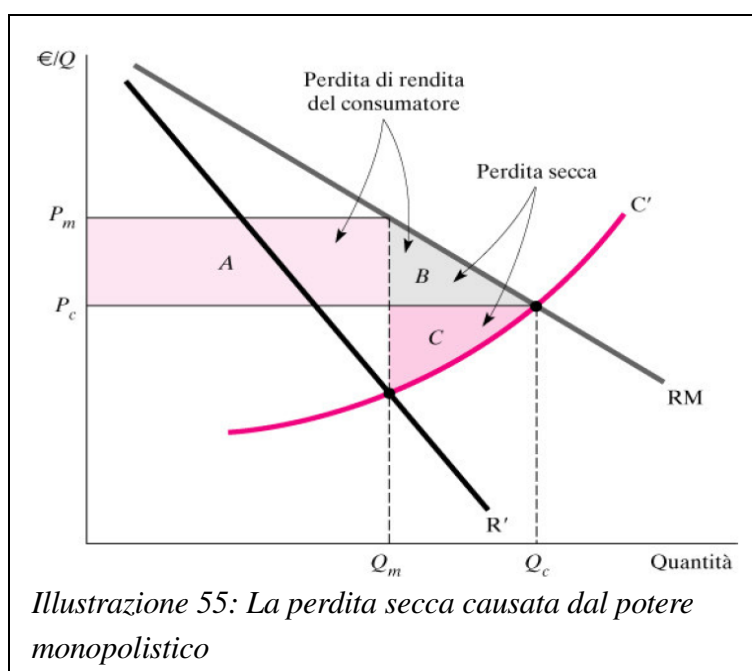
Dato che comporta prezzi più alti e una minore quantità prodotta, ci aspettiamo che il potere monopolistico apporti un danno ai consumatori e un vantaggio alle imprese, in termini di benessere. Ma se attribuiamo lo stesso peso al benessere dei consumatori e a quello dei produttori, nel complesso, il potere monopolistico accresce o riduce il benessere collettivo? Confrontiamo i surplus

del consumatore e del produttore generati in un settore perfettamente concorrenziale con quelli di un mercato servito da un monopolista. La figura 10.10 mostra le curve di ricavo medio, ricavo marginale e costo medio del monopolista: per massimizzare il profitto, l'impresa produce  $Q_m$  al prezzo  $P_m$ , tali per cui il ricavo marginale è uguale al costo marginale. Nel mercato concorrenziale il costo marginale è uguale al prezzo.

Esaminiamo ora come varia il surplus quando si passa dall'equilibrio concorrenziale  $[Q_c, P_c]$  a quello monopolistico  $[Q_m, P_m]$ .

In un regime di monopolio il prezzo è più alto e i consumatori acquistano meno: quelli che continuano ad acquistare il bene perdono surplus nella misura del rettangolo A, mentre quelli che avrebbero acquistato il bene al prezzo  $P_c$ , ma non sono disposti ad acquistarlo al prezzo  $P_m$ , perdono surplus per un ammontare pari al triangolo B. La perdita totale di surplus del consumatore è quindi  $A + B$ . Il monopolista, a sua volta, vendendo il bene a un prezzo più alto, ha un guadagno di surplus pari al rettangolo A e una perdita pari al rettangolo C; quindi il guadagno totale di surplus del produttore è  $A - C$ . Sottraendo la perdita di surplus del consumatore al guadagno di surplus del produttore, riscontriamo una perdita netta di surplus pari a  $B + C$ : questa è la perdita secca derivante dal potere monopolistico.

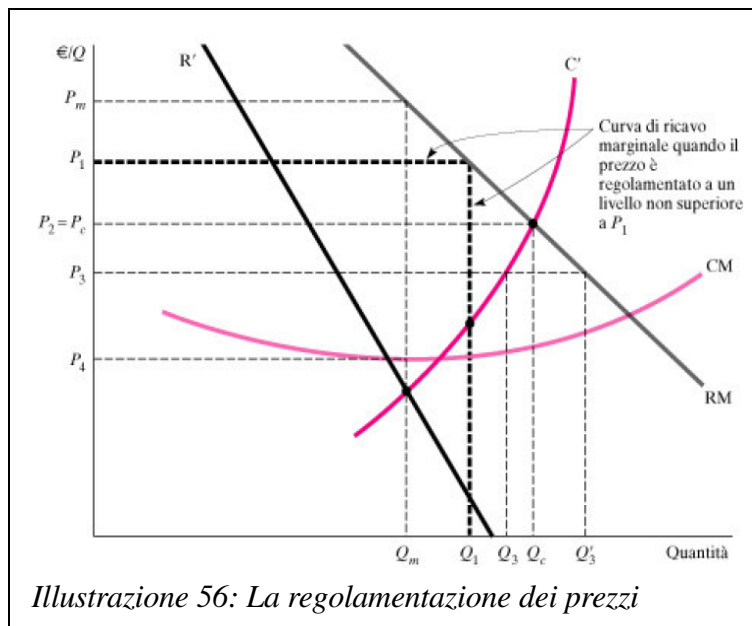
La perdita secca rappresenta il costo sociale di questa inefficienza.



### Il rent seeking

Nella realtà, il costo sociale del monopolio probabilmente è maggiore della sola perdita secca rappresentata dai triangoli B e C della figura 10.10. La ragione è che l'impresa può darsi al rent seeking (la ricerca di una posizione dominante) dedicando risorse ad attività socialmente improduttive, al solo scopo di acquisire, perpetuare ed esercitare il proprio potere monopolistico.

Quindi, quanto maggiore è il trasferimento di benessere dai consumatori al produttore, tanto maggiore è il costo sociale del monopolio.



## La regolamentazione del prezzo

Dato il costo sociale del potere monopolistico, la normativa antitrust impedisce alle imprese di accumularne oltre misura.

In un mercato perfettamente concorrenziale i prezzi amministrati generano sempre una perdita secca; se un'impresa gode di potere monopolistico, tuttavia, il loro effetto può essere ben diverso. Anzi, in tale situazione i prezzi amministrati possono eliminare la perdita secca derivante dal potere monopolistico.

La figura 10.11 illustra l'applicazione di prezzi amministrati.  $P_m$  e  $Q_m$  sono il prezzo e la quantità che prevalgono in assenza di regolamentazione, cioè quelli per i quali il ricavo marginale è uguale al costo marginale.

Supponiamo ora che il governo stabilisca un livello massimo di prezzo  $P_1$ : per trovare la quantità prodotta che massimizza il profitto dell'impresa, dobbiamo prima stabilire in che modo le sue curve di ricavo medio e ricavo marginale sono influenzate dal provvedimento.

Per quantità inferiori a  $Q_1$  la sua nuova curva di ricavo medio diventa una retta orizzontale con ordinata  $P_1$ , mentre per quantità superiori a  $Q_1$  la curva di ricavo medio mantiene la sua forma originaria.

Per quantità comprese tra 0 e  $Q_1$  la nuova curva di ricavo marginale corrisponde a quella di ricavo medio.

Per quantità superiori a  $Q_1$ , invece, la nuova curva di ricavo marginale è uguale a quella precedente.

Così la nuova curva di ricavo marginale è costituita da tre porzioni: (1) la retta orizzontale con ordinata  $P_1$ , per quantità comprese tra 0 e  $Q_1$ ; (2) il tratto verticale in corrispondenza della quantità  $Q_1$  e (3) la curva di ricavo marginale originale per quantità superiori a  $Q_1$ .

Per massimizzare il profitto, l'impresa deve produrre la quantità  $Q_1$ , perché è in quel punto che la curva di ricavo marginale interseca quella di costo marginale. Si può facilmente verificare che, al prezzo  $P_1$  e alla quantità  $Q_1$ , la perdita secca generata dal potere monopolistico è diminuita.

Via via che si abbassa il livello massimo di prezzo, la quantità prodotta

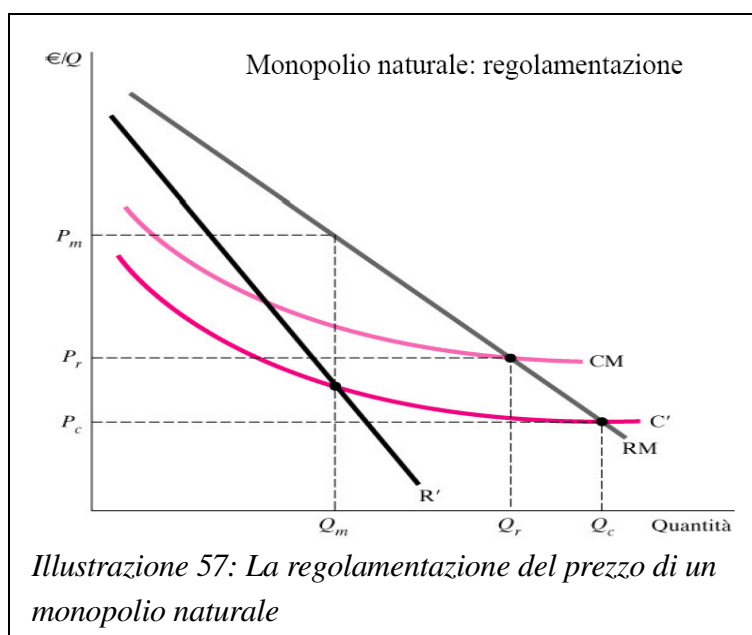


aumenta e la perdita secca diminuisce, fino ad annullarsi al prezzo  $P_c$ , in corrispondenza del quale la curva di ricavo medio interseca quella di costo marginale e la quantità prodotta è pari al livello concorrenziale  $Q_c$ .

## Il monopolio naturale

La regolamentazione del prezzo è spesso usata in presenza di monopoli naturali. Un monopolio naturale è un'impresa che può produrre l'intera produzione di un settore a un costo inferiore a quello che prevarrebbe in presenza di più imprese.

Si noti, nella figura 10.12, che a causa del continuo declinare del costo medio, il costo marginale è sempre inferiore al costo medio. Se l'impresa non fosse regolamentata, produrrebbe la quantità  $Q_m$  al prezzo  $P_m$ . Idealmente, il prezzo amministrato non dovrebbe eccedere il livello di concorrenza perfetta,  $P_c$ ; se così fosse, però, l'impresa non coprirebbe il costo medio e cesserebbe l'attività. La migliore alternativa, quindi, è fissare il livello massimo di prezzo a  $P_r$ , in corrispondenza dell'intersezione delle curve di costo medio e ricavo medio; in tal modo, l'impresa non realizza il profitto di monopolio e il livello di produzione rimane il più elevato possibile, senza che l'impresa cessi la produzione.



## Limitare il potere di mercato: la normativa antitrust

Il potere di mercato danneggia i potenziali compratori, che avrebbero potuto pagare un prezzo concorrenziale. Inoltre, il potere di mercato riduce la produzione, provocando una perdita secca di benessere.

Come può la società limitare il potere di mercato, impedendo che venga utilizzato per ostacolare il gioco della concorrenza? In caso di monopolio naturale la risposta è nella regolamentazione del prezzo. Più in generale, però, la soluzione è nella prevenzione: impedire alle imprese di accumulare potere di mercato e limitare la loro capacità di esercitarlo. Negli Stati Uniti la prevenzione è affidata alla normativa antitrust: un corpo di regole pensate per promuovere la

concorrenza.

La Section 1 dello Sherman Act vieta i contratti, le associazioni e le intese volte a limitare gli scambi.

La Section 2 dello Sherman Act proibisce di monopolizzare o tentare di monopolizzare un mercato, e vieta le collusioni che abbiano come effetto il costituirsi di un monopolio. Inoltre, vieta espressamente la strategia del **prezzo predatorio**: una strategia di prezzo mirante a far uscire i concorrenti dal mercato e scoraggiare i nuovi entranti.

Il potere monopolistico può essere ottenuto anche attraverso la fusione di due o più imprese in una entità più grande, capace di dominare il mercato.

## 11 - Strategie di prezzo e potere di mercato

Il potere di mercato è un fenomeno diffuso. Il problema di queste imprese è come utilizzare efficacemente questo potere di mercato: come definire il prezzo, combinare i fattori di produzione e determinare la produzione di breve e di lungo periodo per massimizzare il profitto.

Le imprese che hanno potere monopolistico devono preoccuparsi delle caratteristiche della domanda: anche se praticano un unico prezzo, per determinare la quantità devono stimare l'elasticità della domanda.

L'obiettivo minimo di ogni strategia di prezzo è appropriarsi del surplus del consumatore e convertirlo in profitto per l'impresa. Vedremo come si possa realizzare questo obiettivo attraverso la discriminazione di prezzo: applicare prezzi diversi a clienti diversi per lo stesso bene, o versioni leggermente diverse dello stesso.

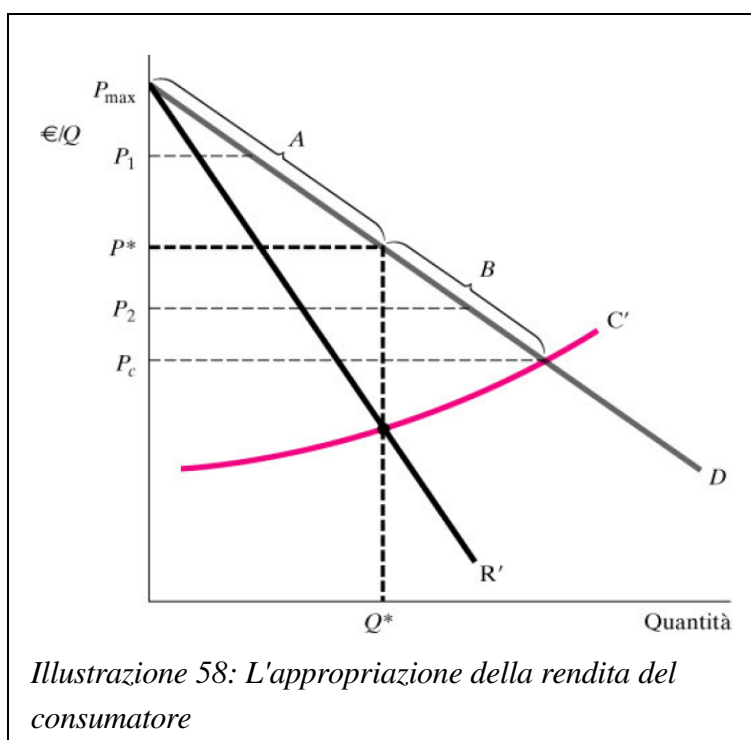
### Appropriarsi del surplus del consumatore

Tutte le strategie di prezzo sono mezzi per appropriarsi del surplus del consumatore e trasferirlo al produttore.

L'impresa sa che una parte dei consumatori, quelli corrispondenti alla porzione A della curva di domanda, sarebbero disposti a pagare un prezzo maggiore di  $P^*$ .

Analogamente, alcuni potenziali compratori non acquistano il bene, dissuasi dal prezzo  $P^*$ . Molti di loro (quelli corrispondenti alla porzione B della curva di domanda) sarebbero comunque disposti a pagare un prezzo superiore al costo marginale.

In che modo l'impresa può appropriarsi del surplus dei consumatori della porzione A e vendere anche a quelli della porzione B, realizzando un profitto? Chiaramente, con un unico prezzo non è possibile. Ma l'impresa potrebbe praticare prezzi diversi a clienti diversi: questa è la base della discriminazione di prezzo. Il problema, naturalmente, è individuare le diverse categorie di clienti e far sì che siano disposti a pagare prezzi diversi.

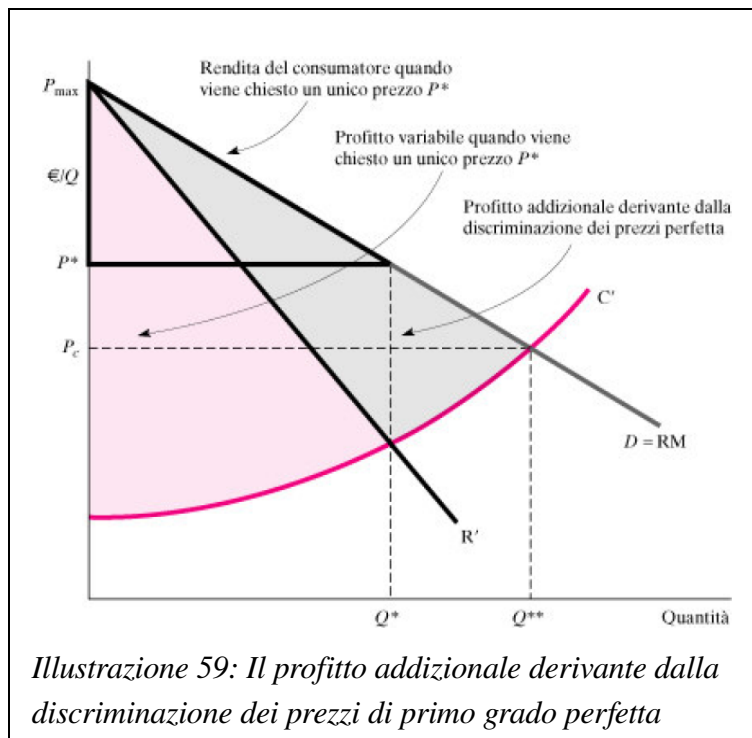


## La discriminazione di prezzo

La discriminazione di prezzo può assumere tre forme, che chiameremo di primo, secondo e terzo grado.

### La discriminazione di prezzo di primo grado

Idealmente, un'impresa vorrebbe praticare un prezzo diverso a ogni consumatore. Se potesse, applicherebbe a ogni compratore il massimo prezzo che questi è disposto a pagare. Questo prezzo è detto prezzo di riserva, e la pratica di far pagare a ogni consumatore il suo prezzo di riserva è detta discriminazione di prezzo di primo grado. Vediamo che effetto ha sul profitto dell'impresa.



### La discriminazione di prezzo perfetta

Cosa accade se l'impresa può discriminare perfettamente il prezzo? Dato che a ogni consumatore è applicato un prezzo esattamente uguale alla sua disponibilità a pagare, la curva di ricavo marginale non è più rilevante nelle decisioni di produzione dell'impresa: il ricavo incrementale di ciascuna unità venduta è pari al relativo prezzo, e corrisponde quindi esattamente alla curva di domanda.

Fintanto che la domanda è maggiore del costo marginale, l'impresa può aumentare il profitto espandendo la produzione fino al punto  $Q^{**}$ , per il quale la domanda è uguale al costo marginale, e oltre il quale il profitto comincia a diminuire.

Nel momento in cui applica a ogni consumatore il suo prezzo di riserva, l'impresa si appropria di tutto il surplus del consumatore.

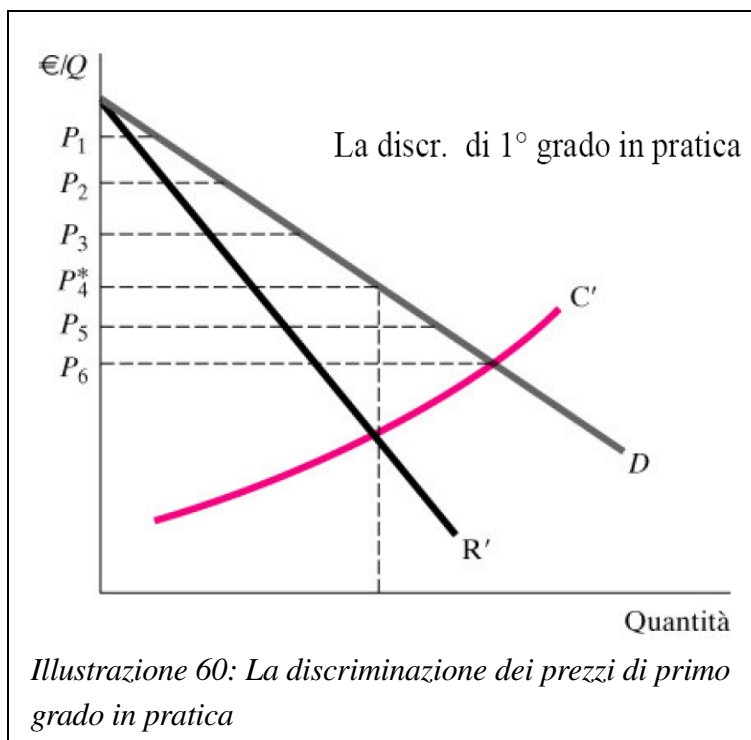
### La discriminazione di prezzo imperfetta

La perfetta discriminazione di prezzo di primo grado è quasi impossibile da realizzare nella realtà. In primo luogo, di solito non è realistico applicare a ogni consumatore un prezzo diverso; in secondo luogo, l'impresa non conosce il prezzo di riserva di ogni consumatore.

A volte, l'impresa può discriminare in modo imperfetto, applicando una gamma ristretta di prezzi diversi, stimando il prezzo di riserva di gruppi di consumatori.

I consumatori che non sarebbero stati disposti a pagare  $P_4$  traggono vantaggio da tale strategia: adesso possono entrare nel mercato e godere di un certo surplus del consumatore, per quanto di entità modesta. Se la discriminazione di prezzo consente a un numero sufficientemente elevato di

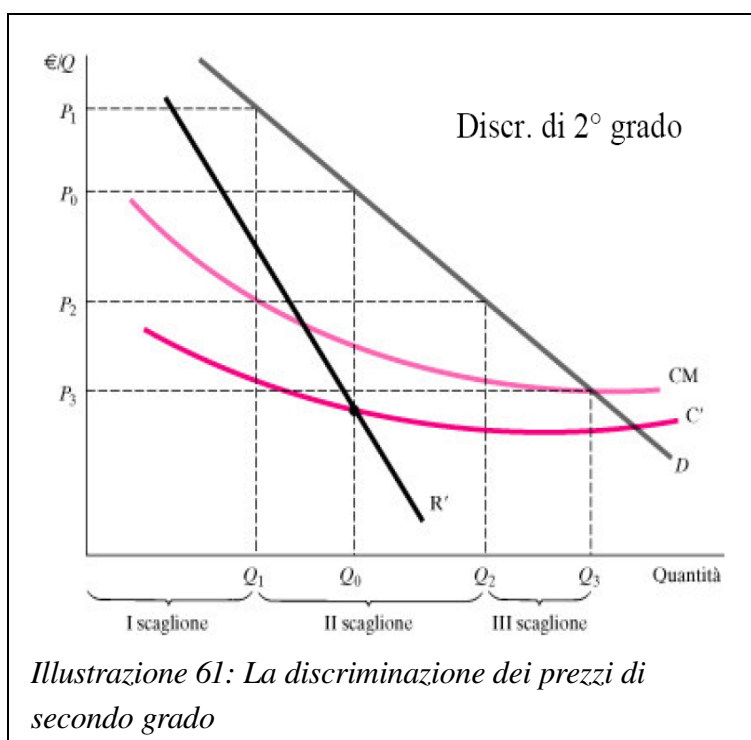
nuovi consumatori di accedere al mercato, il benessere totale dei consumatori può aumentare al punto da rendere la strategia vantaggiosa sia per i consumatori sia per il produttore.



### La discriminazione di prezzo di secondo grado

In alcuni mercati ogni consumatore acquista, in un dato periodo, più unità dello stesso bene; pertanto il suo prezzo di riserva diminuisce all'aumentare della quantità acquistata (acqua, riscaldamento, elettricità). In tale situazione l'impresa può discriminare sulla base della quantità consumata. Tale strategia è detta **discriminazione di prezzo di secondo grado** e consiste nell'applicare prezzi diversi per **diverse quantità** dello stesso bene o servizio.

Un altro esempio di discriminazione di prezzo di secondo grado sono le tariffe scalari (o a *scaglioni*). Con una tariffa scalare, il consumatore paga prezzi diversi per diverse quantità del bene, suddivise in scaglioni. Se, per la presenza di economie di scala, il costo medio e il costo marginale dell'impresa sono decrescenti, l'autorità di regolamentazione può incentivare l'applicazione di tariffe scalari; così facendo, si sfruttano le economie di scala, si espande la produzione, si aumenta il benessere del consumatore e si accresce anche il profitto del produttore.



Alcuni esempi di discriminazione di secondo grado possono essere:

- le forniture energetiche: il consumatore può attribuire grande importanza ai primi 100 Kwh/mese; oppure, in caso di tariffe a scaglioni, può esservi un contratto base a prezzo ridotto (per favorire fasce di popolazione a basso reddito) e prezzi superiori negli scaglioni successivi per consumi più alti.
- vendita di molteplici unità di prodotto a prezzo scontato rispetto all'acquisto singolo (il classico 3 x 2 del supermercato).

### La discriminazione di prezzo di terzo grado

Una discriminazione di prezzo di terzo grado consiste nel segmentare i consumatori in due o più gruppi, ciascuno con una distinta curva di domanda. Questa è la forma prevalente di discriminazione di prezzo (prodotto simile con due marchi diversi, uno più economico e uno più costoso).

Se la discriminazione dei consumatori è attuabile, l'impresa come dovrebbe quale prezzo chiedere a ciascun gruppo?

1. Qualunque sia il livello di produzione, la quantità totale dovrebbe essere suddivisa tra i gruppi di clienti in modo che i ricavi marginali per ciascun gruppo siano uguali. Se non lo fossero, allora l'impresa potrebbe aumentare il proprio profitto spostando la produzione da un gruppo all'altro, abbassando il prezzo per un gruppo ed aumentandolo per l'altro.

2. La quantità totale deve essere tale che il ricavo marginale per ciascun gruppo di consumatori sia uguale al costo marginale di produzione. Se così non fosse, l'impresa potrebbe aumentare il profitto aumentando o diminuendo la quantità totale.

Il manager potrebbe pensare in termini di prezzi relativi che dovrebbero essere praticati a ciascun gruppo di consumatori. La valutazione dell'elasticità

della domanda è fondamentale per determinare il prezzo di vendita del proprio prodotto.

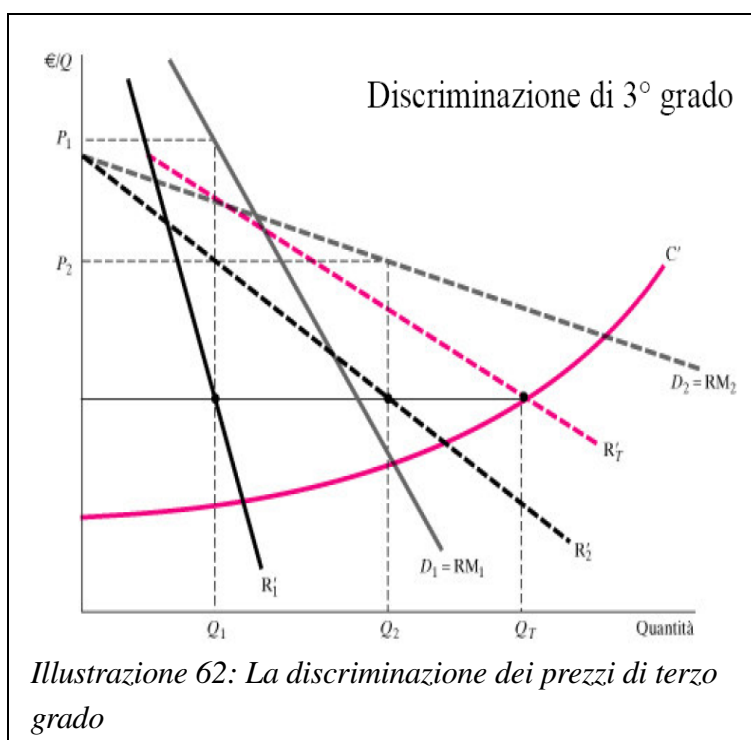
$$R_1 = R_2 = C'$$

$$R'_1 = P_1(1 + 1/E_2)$$

$$R'_2 = P_2(1 + 1/E_1)$$

$$P_1/P_2 = (1 + 1/E_2) / (1 + 1/E_1)$$

Per un'impresa non è sempre vantaggioso cercare di suddividere il mercato in segmenti. In particolare, se la domanda di un gruppo di consumatori è modesta, e se il costo marginale è fortemente crescente, il costo aggiuntivo di produrre e vendere a questo segmento può rivelarsi eccessivo, e superiore al maggior ricavo.



### La discriminazione di prezzo intertemporale e la determinazione del prezzo in base al carico di punta

Ci sono altre due forme di discriminazione di prezzo importanti e applicate diffusamente. La prima è la **discriminazione di prezzo intertemporale** che suddivide i consumatori con diverse curve di domanda in gruppi diversi applicando prezzi diversi in momenti diversi. La seconda è la **determinazione del prezzo in base al carico di punta**, che consiste nell'applicare prezzi più



elevati nei periodi di punta, quando i vincoli di capacità produttiva fanno aumentare il costo marginale di produzione.

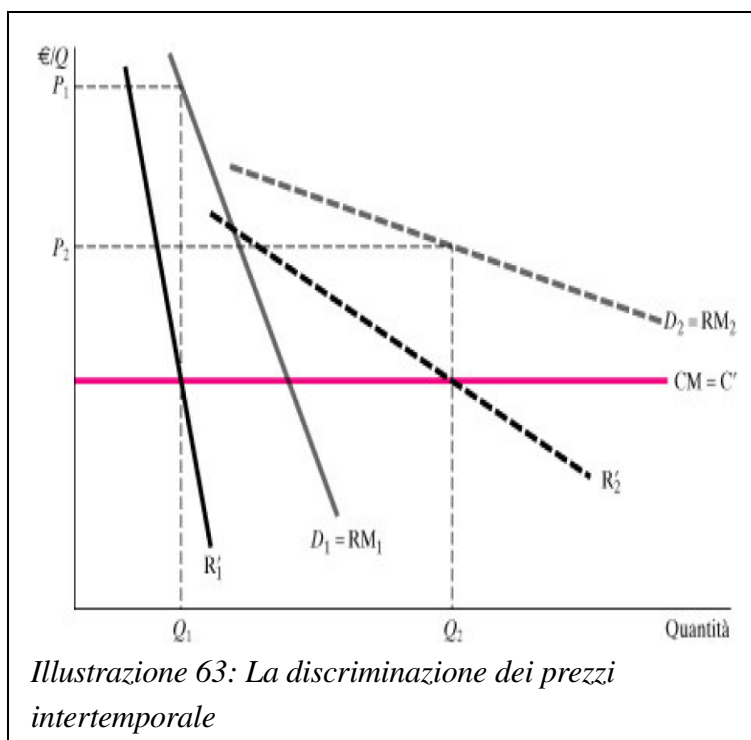
### La discriminazione di prezzo intertemporale

Obiettivo della discriminazione di prezzo intertemporale è suddividere i consumatori in un segmento ad alta domanda e uno a bassa domanda, applicando inizialmente un prezzo elevato, che diminuisce nel tempo.

La strategia consiste nell'offrire inizialmente il prodotto a prezzo  $P_1$ , rivolgendosi prevalentemente ai consumatori sulla curva di domanda  $D_1$ ; in seguito, quando i consumatori del primo gruppo hanno acquistato il bene, il prezzo viene abbassato a  $P_2$ , per attrarre anche il più ampio gruppo di consumatori che fa riferimento alla curva di domanda  $D_2$ .

Esempi:

- il mercato della tecnologia consumer, come lettori vhs, dvd, cd, cellulari, tv, ecc...
- il mercato dei libri: edizione lusso per chi non bada a spese e vuole subito il libro, edizione economica a distanza di tempo (ma non troppo) per chi sta più attento al prezzo.



### La discriminazione del prezzo in base al carico di punta

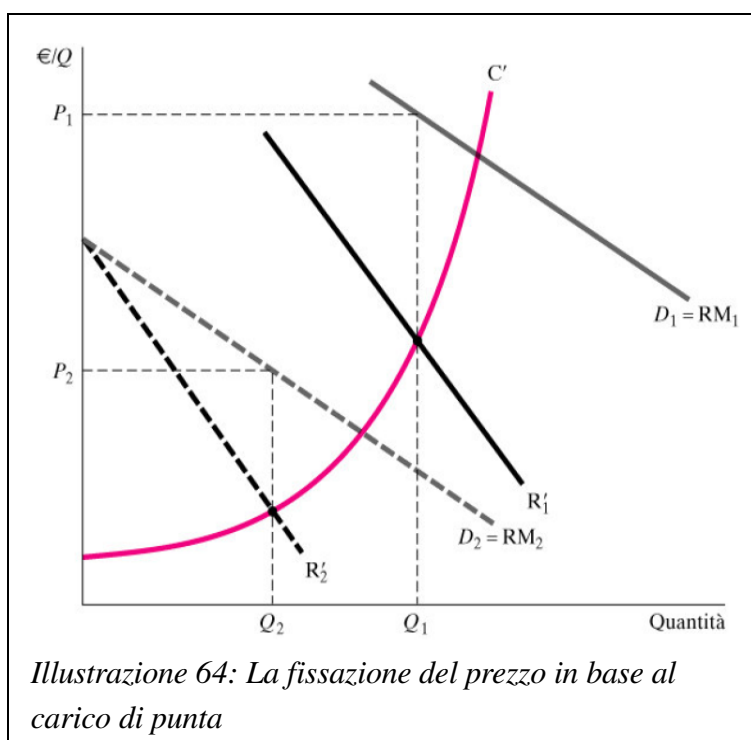
La definizione del prezzo in base al carico di punta consiste nel praticare prezzi diversi in momenti diversi ma, anziché catturare il surplus del consumatore, l'obiettivo è aumentare l'efficienza economica applicando al consumatore prezzi più prossimi al costo marginale.

In momenti particolari la domanda di alcuni beni e servizi presenta dei picchi. Anche il costo marginale è elevato durante questi periodi, a causa dei limiti della capacità produttiva; quindi in tali momenti i prezzi dovrebbero essere

più elevati.

Questo fenomeno è descritto nella figura, dove  $D_1$  è la curva di domanda nei periodi di punta e  $D_2$  in quelli non di punta. In ciascuno dei periodi l'impresa stabilisce il prezzo uguagliando ricavo marginale e costo marginale, ottenendo, rispettivamente, i prezzi  $P_1$  e  $P_2$  e vendendo le quantità  $Q_1$  e  $Q_2$ . Questa strategia fa aumentare il profitto dell'impresa al di sopra del livello che otterrebbe applicando un prezzo unico in entrambi i periodi, migliorando altresì l'efficienza.

Si noti che la determinazione del prezzo in base al carico di punta è diversa dalla discriminazione di prezzo di terzo grado; in quest'ultimo caso il ricavo marginale per ciascun gruppo di consumatori deve essere uguale al costo marginale.



## La tariffa a due componenti

La tariffa a due componenti è strettamente legata alla discriminazione di prezzo ed è un altro mezzo per appropriarsi del surplus del consumatore, a cui si richiede di pagare un canone anticipato per il diritto di acquistare un bene, e un prezzo ulteriore per ogni unità del bene acquistata.

Per l'impresa, il problema è come stabilire la *tariffa di accesso* (T) in relazione alla *tariffa d'utilizzo* (P).

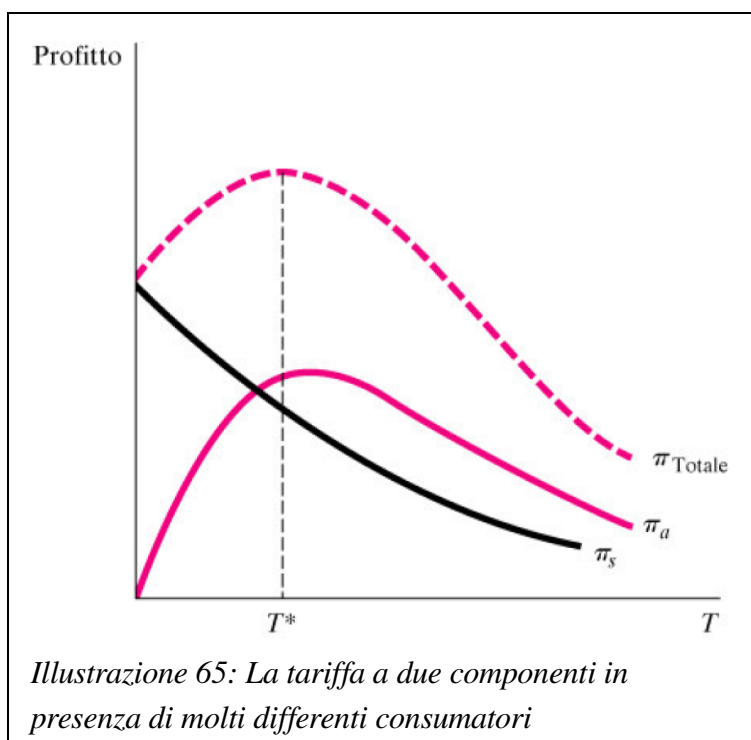
La maggior parte delle imprese interagisce con una moltitudine di consumatori, con curve di domanda diverse. Sfortunatamente non esiste una formula semplice per calcolare la struttura ottimale della tariffa a due componenti. In tutti i casi, però, c'è sempre una scelta alternativa: una tariffa

d'accesso bassa significa più utenti e, quindi, un maggior profitto dalla vendita del bene; d'altra parte, quanto più la tariffa d'accesso è bassa quanto più aumentano gli utenti, tanto più diminuisce il profitto derivante da questa.

Il problema è stabilire una tariffa d'accesso che ottimizzi il numero degli utenti, cioè quella che permette di massimizzare il profitto. In linea di principio lo si fa individuando prima una tariffa di utilizzo  $P$ , poi la corrispondente tariffa d'accesso ottimale  $T$ , e quindi stimando il profitto che ne consegue; poi si fa variare il prezzo  $P$ , si ricalcola la tariffa di accesso  $T$  e il nuovo profitto, approssimandosi progressivamente alla struttura ottimale della tariffa a due componenti.

Il processo è illustrato nella figura 11.11. Il profitto dell'impresa è suddiviso in due componenti. La prima componente  $\Pi_a$  è il profitto derivante dalla tariffa d'accesso. La seconda componente  $\Pi_s$  è il profitto derivante dalla vendita del bene al prezzo  $P$ .  $\Pi_s$  diminuisce all'aumentare di  $T$ , perché a un  $T$  più elevato corrisponde un  $n$  più basso.

Partendo da un valore di  $P$ , si calcola il livello ottimale di  $T$ ,  $T^*$ ; successivamente si fa variare  $P$ , si trova il nuovo valore di  $T^*$  e si esamina se il profitto è aumentato o diminuito. Questo processo si ripete fino all'individuazione del profitto massimo.



## 12 - La concorrenza monopolistica e l'oligopolio

Un mercato in **concorrenza monopolistica** è simile a un mercato perfettamente concorrenziale in due aspetti fondamentali: sono presenti numerose imprese e non ci sono barriere all'entrata. Ma la concorrenza monopolistica differisce dalla concorrenza perfetta perché i beni prodotti dalle singole imprese sono differenziati: ogni impresa è l'unica produttrice di una versione o marca del bene che differisce dagli altri per qualità, aspetto o reputazione. Il grado di potere monopolistico di cui un'impresa gode dipende dalla sua capacità di differenziare il proprio prodotto rispetto a quello dei concorrenti.

L'**oligopolio** è un mercato in cui è presente un piccolo numero di imprese e in cui l'accesso di nuovi concorrenti è ostacolato da barriere all'entrata. Il bene prodotto dalle imprese del settore può essere differenziato o indifferenziato. Nei settori oligopolistici, potere monopolistico e redditività delle imprese dipendono dalla loro modalità di interazione: se l'interazione è più cooperativa che competitiva, le imprese possono determinare prezzi superiori al costo marginale e realizzare profitti elevati.

Il **cartello** è un mercato oligopolistico in cui le imprese colludono esplicitamente, coordinando le decisioni di prezzo e quantità prodotta al fine di massimizzare il profitto congiunto.

### La concorrenza monopolistica

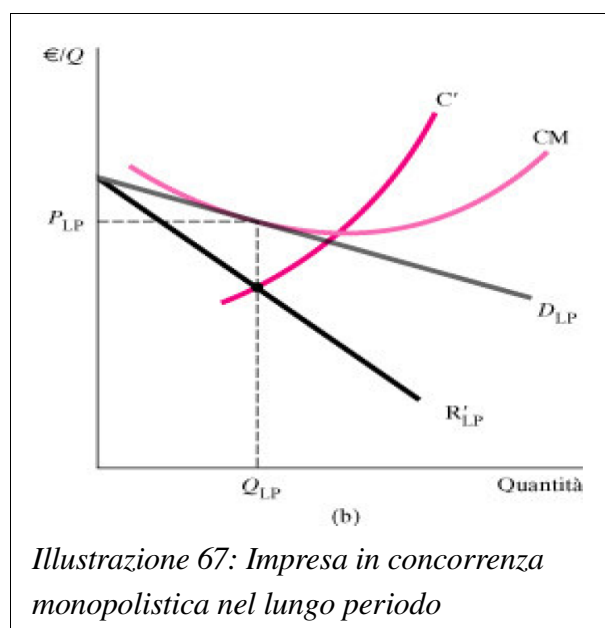
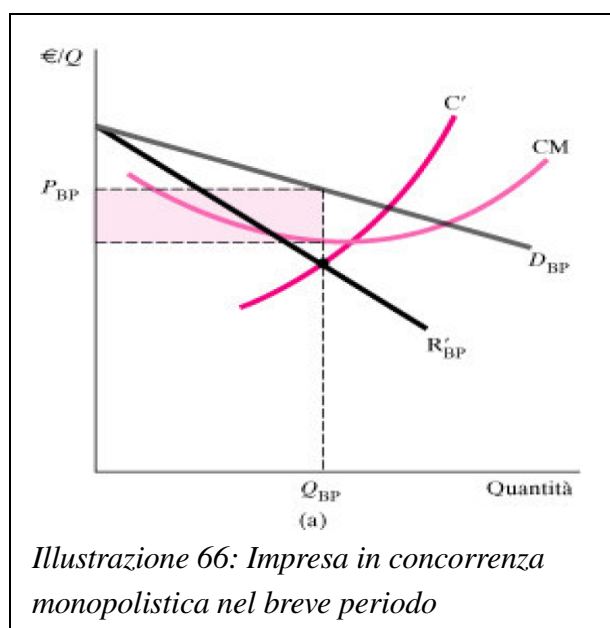
Le caratteristiche della concorrenza monopolistica

Un mercato in concorrenza monopolistica ha due caratteristiche fondamentali:

1. Le imprese competono vendendo prodotti differenziati ma fortemente sostituibili l'uno all'altro, se non sostituti perfetti.
2. C'è libertà di entrata e di uscita dal mercato.

### L'equilibrio di breve e di lungo periodo

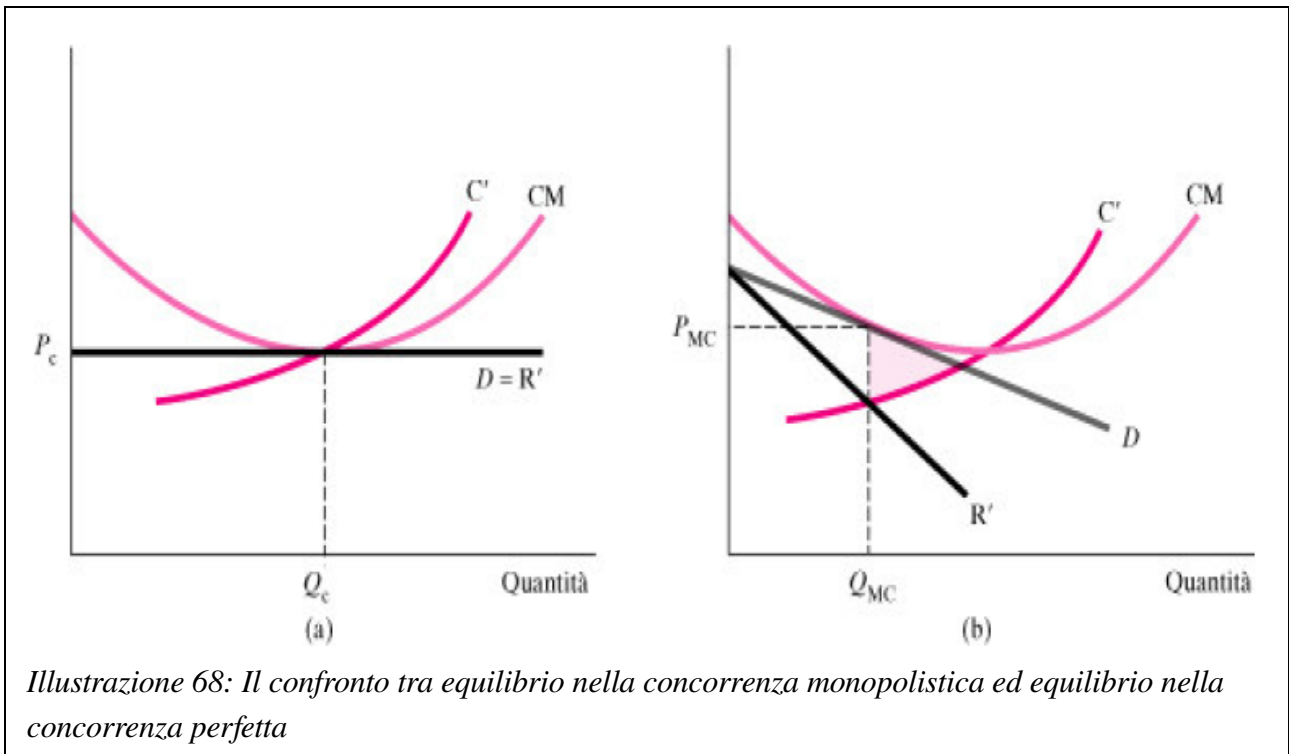
Le imprese in concorrenza monopolistica interagiscono con una curva di domanda con pendenza negativa e, perciò, godono di un certo potere monopolistico. Ma ciò non significa necessariamente che queste imprese possano realizzare profitti molto elevati; data la libertà di entrata e di uscita dal mercato, il potenziale di profitto attrae nuove imprese con marchi concorrenziali, facendo tendere il profitto economico a zero.



La figura 12.1(a) descrive l'equilibrio di breve periodo: la curva di domanda  $D_{BP}$  ha pendenza negativa. La quantità che massimizza il profitto,  $Q_{BP}$ , si trova nell'intersezione delle curve di ricavo marginale e costo marginale. Dato che il prezzo corrispondente,  $P_{BP}$ , è maggiore del costo marginale, l'impresa realizza un profitto, corrispondente all'area del rettangolo ombreggiato.

Nel lungo periodo la possibilità di realizzare un profitto incentiva nuove imprese a entrare nel mercato. Con l'introduzione di nuovi beni concorrenti l'impresa vede ridursi quote di mercato e fatturato; la sua curva di domanda si sposta verso sinistra, come mostrato nella figura 12.1(b).

La curva di domanda di lungo periodo,  $D_{LP}$ , è tangente alla curva di costo medio. Per massimizzare il profitto, l'impresa produce la quantità  $Q_{LP}$  al prezzo  $P_{LP}$ ; essendo quest'ultimo uguale al costo medio, il profitto è nullo. L'impresa ha ancora potere monopolistico: la sua curva di domanda di lungo periodo ha pendenza negativa, ma l'ingresso di nuove imprese e la maggiore concorrenza che ne deriva hanno portato il profitto a zero.



### Concorrenza monopolistica ed efficienza economica

La figura mostra che, in un mercato in concorrenza monopolistica, ci sono due cause di inefficienza economica:

1. Nella concorrenza monopolistica il prezzo di equilibrio di lungo periodo è maggiore del costo marginale. Espandendo la produzione fino al punto in cui la curva di domanda interseca quella di costo marginale, il surplus totale aumenterebbe in misura corrispondente all'area ombreggiata nella figura 12.2(b). Il potere monopolistico genera una perdita secca e, nei mercati in concorrenza monopolistica le imprese godono di potere monopolistico.

2. Nella figura l'impresa in concorrenza monopolistica ha capacità produttiva in eccesso: la quantità prodotta non minimizza il costo medio. In un mercato perfettamente concorrenziale l'impresa interagisce con una curva di domanda orizzontale, e il profitto è nullo nel punto di costo medio minimo, come illustra la figura 12.2(a); in un mercato in concorrenza monopolistica invece la curva di domanda ha pendenza negativa, per cui il punto di profitto nullo si trova a sinistra di quello di costo medio minimo. La capacità in eccesso genera inefficienza, perché il costo medio sarebbe più basso se ci fossero meno imprese nel mercato.

Questa inefficienza danneggia il consumatore: questo vuole dire che la concorrenza monopolistica è una struttura di mercato non desiderabile, che dovrebbe essere regolamentata? La risposta è probabilmente no, per due ragioni:

1. Nella maggior parte dei mercati in concorrenza monopolistica il potere

di mercato della singola impresa è moderato. In conseguenza, la perdita secca è risibile e, dato che la curva di domanda della singola impresa tende ad essere molto elastica, anche la capacità in eccesso tende ad essere limitata.

2. L'inefficienza che scaturisce è bilanciata da un effetto positivo: la *diversità dei prodotti*. I benefici della diversità possono essere rilevanti e compensare ampiamente l'inefficienza economica che consegue a curve di domanda di impresa con pendenza negativa.

## L'oligopolio

In un mercato oligopolistico non importa che i beni siano differenziati o meno: quel che conta è che la produzione è ripartita tra poche imprese. In alcuni mercati oligopolistici alcune o tutte le imprese realizzano elevati profitti nel lungo periodo, a causa delle *barriere all'entrata* che rendono difficile l'ingresso di nuove imprese (mercato delle automobili, del petrolio, dei computer).

Perché in alcuni mercati sorgono barriere all'entrata? Le economie di scala possono rendere poco redditizia la coesistenza nel mercato di un numero elevato di imprese (brevetti).

Inoltre, gli attori di un mercato possono intraprendere azioni strategiche per scoraggiare l'entrata: per esempio, possono minacciare una guerra di prezzo, inondando il mercato di prodotti, in caso di nuove entrate, e rendere credibile la minaccia dotandosi di capacità produttiva in eccesso.

Gestire un'impresa oligopolistica è complicato, perché le decisioni di prezzo, livello di produzione, spesa pubblicitaria e investimento richiedono importanti considerazioni strategiche: dato che solo poche imprese competono tra loro, ciascuna deve valutare con attenzione l'effetto delle proprie azioni sulle decisioni degli altri attori del mercato, e le rispettive reazioni.

In quasi tutte le più importanti decisioni economiche – determinazione del prezzo e del livello di produzione, campagne promozionali, investimento in nuova capacità produttiva – l'impresa oligopolistica deve stabilire quale sia la reazione più probabile da parte della concorrenza.

## L'equilibrio in un mercato oligopolistico

In ognuno dei mercati trattati precedentemente l'impresa può prendere il prezzo o la domanda per dati e ignorare in larga misura i concorrenti. In un mercato oligopolistico, invece, l'impresa definisce almeno in parte il prezzo o la produzione sulla base di considerazioni strategiche relative al comportamento dei suoi concorrenti.

Quando un mercato è in equilibrio, le imprese stanno operando al meglio e non hanno alcun incentivo a variare prezzi o quantità prodotta.

**L'equilibrio di Nash** Possiamo applicare questa definizione, adattandola al mercato oligopolistico. Adesso ogni impresa vuole operare al meglio, dato il comportamento dei suoi concorrenti.

È naturale ipotizzare che anche i concorrenti vogliano operare al meglio,

dato il comportamento dell'impresa. Quindi la singola impresa tiene conto dei concorrenti, presumendo che ognuno di loro faccia altrettanto.

Questo concetto è stato formulato per la prima volta nel 1951 dal matematico John Nash, per cui chiamiamo equilibrio di Nash l'equilibrio che esso descrive.

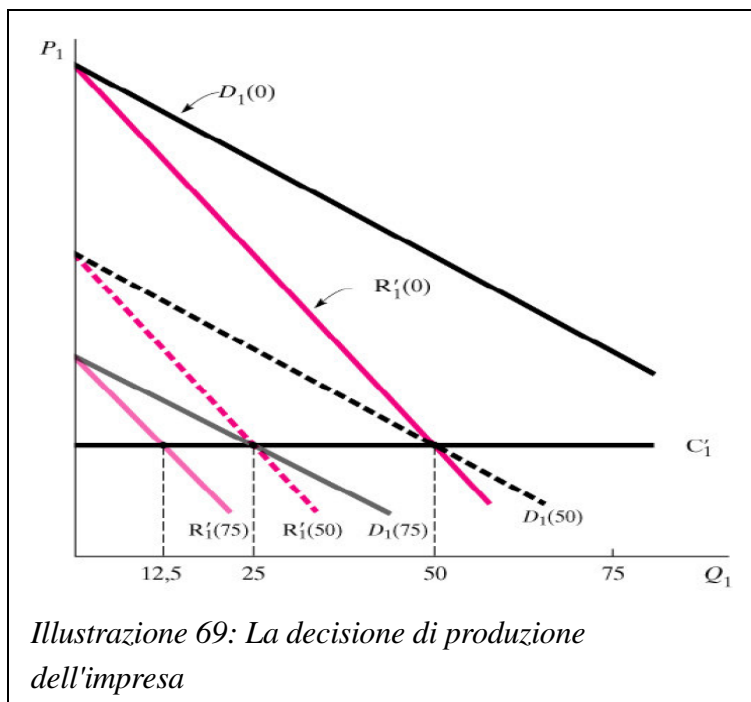
### **Equilibrio di Nash Ogni impresa opera al meglio, dato il comportamento dei suoi concorrenti.**

Per rendere le cose più semplici, qui ci concentreremo principalmente sul duopolio, un mercato in cui operano solo due imprese: così ogni impresa ha un solo concorrente di cui tenere conto nelle proprie decisioni.

### **Il modello di Cournot**

Supponiamo che le imprese producano un bene omogeneo e conoscano la curva di domanda di mercato. Ogni impresa deve decidere quanto produrre, e le due imprese decidono simultaneamente. Nel formulare le proprie decisioni, ogni impresa prende in considerazione l'altra: sa che anche l'impresa concorrente deve decidere quanto produrre, e che il prezzo di mercato dipenderà dalla produzione totale delle due imprese.

L'ipotesi fondamentale del modello di Cournot è che ogni impresa, nel decidere quanto produrre, prende per dato il livello di produzione del concorrente.

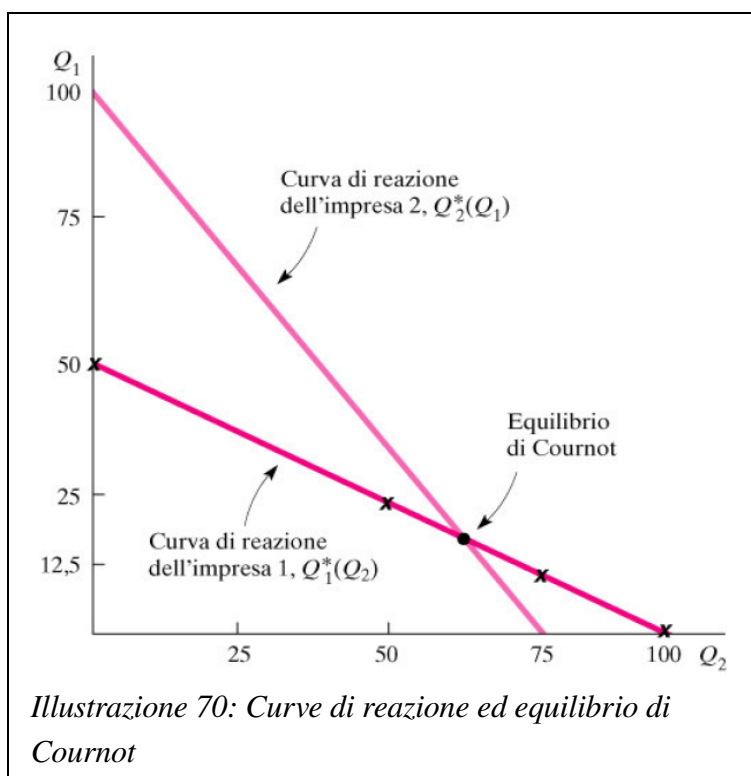


**Le curve di reazione** Se l'impresa 1 pensa che l'impresa 2 produrrà 0, ne produrrà a sua volta 50; se pensa che la concorrente ne produrrà 50, ne produrrà a sua volta 25; se pensa che ne produrrà 75, ne produrrà a sua volta 12,5; e se pensa che ne produrrà 100, avrà un prodotto nullo. Quindi, la produzione che massimizza il profitto dell'impresa 1 è una funzione decrescente della produzione dell'impresa 2. Chiamiamo questa funzione curva di reazione dell'impresa 1 e la



denominiamo  $Q_1^*(Q_2)$ , tracciandola nel grafico della figura 12.4, in cui ognuna delle quattro combinazioni di produzione che abbiamo individuato è contrassegnata da una X.

Possiamo adesso ripetere l'analisi per l'impresa 2: il risultato che otterremo sarà la curva di reazione dell'impresa 2, che denominiamo  $Q_2^*(Q_1)$  e riportiamo nella figura 12.4.



**L'equilibrio di Cournot** Le curve di reazione delle due imprese ci mostrano il loro rispettivo livello di produzione, dato quello del concorrente. In equilibrio, ognuna sceglie il proprio livello di produzione in base alla curva di reazione; quindi le quantità di equilibrio devono trovarsi all'intersezione delle due curve di reazione. Denominiamo la risultante combinazione di produzione **equilibrio di Cournot**.

Nell'equilibrio di Cournot ogni duopolista produce la quantità che massimizza il profitto, dato il livello di produzione del concorrente, per cui nessuno dei due ha un incentivo a cambiare il proprio comportamento.

Dal punto di vista delle imprese, l'equilibrio di Cournot è migliore di quello perfettamente concorrenziale, ma peggiore di quello collusivo.

### Il vantaggio della prima mossa: il modello di Stackelberg

Vediamo cosa accade se una delle due imprese può formulare la propria decisione per prima. Ipotizziamo che il costo marginale sia nullo e che la curva di domanda di mercato sia data da  $P = 30 - Q$ , dove  $Q$  è il prodotto totale. Supponiamo che l'impresa 1 scelga il proprio livello di produzione per prima, e che l'impresa 2 formuli la propria decisione dopo aver osservato il comportamento dell'impresa 1. L'impresa 1 deve perciò considerare la possibile reazione dell'impresa 2. Questo modello di duopolio, detto modello di

Stackelberg, è diverso da quello di Cournot, nel quale nessuna delle due imprese ha l'opportunità di reagire.

Partiamo dall'impresa 2: poiché formula la sua decisione dopo l'impresa 1, prende il livello di produzione dell'impresa 1 per dato; quindi la quantità che massimizza il profitto dell'impresa 2 è dato dalla sua curva di reazione di Cournot,  $Q_2 = 15 - 1/2Q_1$ .

L'impresa 1, invece, per massimizzare il profitto sceglie  $Q_1$  in modo che il ricavo marginale sia uguale al costo marginale, che è nullo ( $R' = 15 - Q_1$ ).

Ponendo  $R' = 0$ , si ottiene  $Q_1 = 15$ , mentre dalla curva di reazione dell'impresa 2 otteniamo  $Q_2 = 7,5$ . L'impresa 1 produce una quantità doppia rispetto a quella dell'impresa 2, realizzando un profitto doppio. Quindi l'impresa 1 è avvantaggiata dal fare la prima mossa.

Agire per primi significa mettere il concorrente di fronte a un fatto compiuto: indipendentemente da quello che farà l'impresa 2, il livello di produzione dell'impresa 1 sarà alto. Per massimizzare il profitto, il concorrente deve prendere l'elevato livello di produzione dell'impresa 1 per dato, e accontentarsi di produrre di meno. Se l'impresa 2 decidesse di produrre di più, provocherebbe una riduzione del prezzo, ed entrambe le imprese subirebbero una perdita.

I modelli di Cournot e Stackelberg sono due possibili rappresentazioni del comportamento oligopolistico. Quale dei due modelli sia il più adatto dipende dal settore preso in considerazione: se è composto da imprese simili, probabilmente il modello di Cournot è più appropriato; ma alcuni settori sono dominati da una grande impresa. In quest'ultimo caso il modello di Stackelberg potrebbe essere più realistico.

## La concorrenza sul prezzo

Abbiamo ipotizzato fin qui che le imprese si facciano concorrenza sulla quantità. In molti settori oligopolistici, tuttavia, la concorrenza si sviluppa sul prezzo.

La concorrenza sul prezzo con prodotti omogenei: il modello di Bertrand

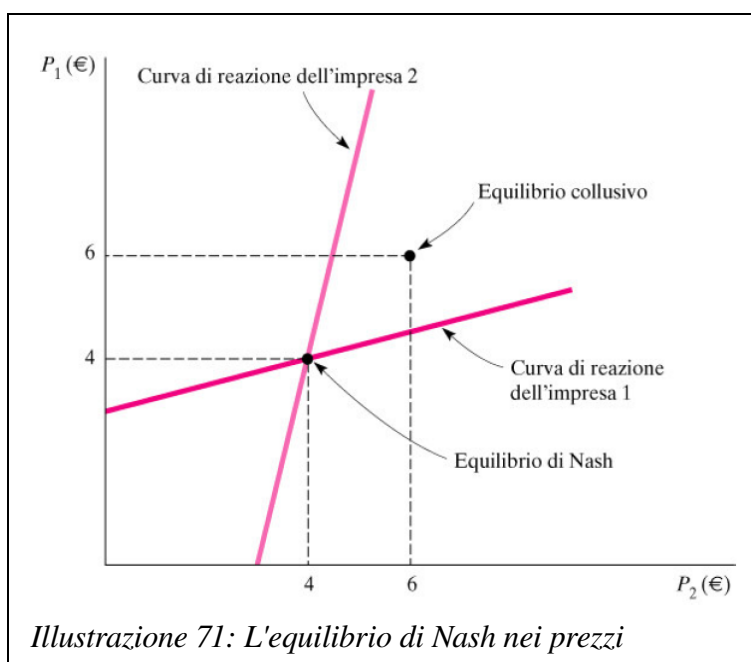
Il modello di Bertrand è stato sviluppato nel 1883 e si applica a imprese che producono un bene omogeneo e che prendono le proprie decisioni simultaneamente. In questo caso, però, le imprese definiscono il prezzo, anziché la quantità.

La curva di domanda di mercato è data da:  $P = 30 - Q$ , dove  $Q = Q_1 + Q_2$  è la produzione totale di un bene omogeneo. Ipotizziamo che entrambe le imprese abbiano un costo marginale di 3 euro.

Il bene è omogeneo: in conseguenza, il consumatore acquista solo dal produttore che offre il prezzo più basso.

Dato l'incentivo ad abbattere il prezzo, l'equilibrio di Nash corrisponde a quello perfettamente concorrenziale: le imprese scelgono i prezzi  $P_1 = P_2 = 3$  euro, con una produzione totale di 27 unità, ripartite equamente tra le due. Dato che il prezzo è uguale al prezzo marginale, le imprese realizzano un profitto economico nullo.

L'impresa 1 (come l'impresa 2) non ha alcun incentivo a modificare il prezzo: sta operando al meglio, dato il comportamento del concorrente.



### Concorrenza e collusione: il dilemma del prigioniero

L'equilibrio di Nash è un equilibrio non cooperativo: ogni impresa sceglie prezzo o quantità in modo da massimizzare il profitto, dato il comportamento dei concorrenti. Il profitto della singola impresa è maggiore di quello che realizzerebbe in concorrenza perfetta, ma minore di quello ottenibile attraverso la collusione.

Se un'impresa riesce a stimare quale sarebbe il prezzo ottimo se potesse colludere con i concorrenti, perché non applica esattamente quel prezzo, sperando che i concorrenti facciano altrettanto?

Il problema è che, in tutta probabilità, i concorrenti non applicherebbero il prezzo di collusione, perché ciascuno singolarmente ha la possibilità di realizzare un maggior profitto fissando il prezzo a un livello inferiore, anche sapendo che gli altri fissano il prezzo al livello collusivo.

**La matrice dei payoff** La tabella 12.3 riassume i risultati dei diversi comportamenti possibili. Nel decidere quale prezzo fissare, le due imprese giocano un gioco non cooperativo: ognuna di esse compie indipendentemente la scelta migliore, pur tenendo conto del comportamento del concorrente. La tabella 12.3 è detta matrice dei payoff del gioco: elenca tutti i possibili risultati per ciascuna impresa, date le sue decisioni e quelle del concorrente.

Perché le imprese non cooperano, realizzando così maggiori profitti, anche se è loro impedito di colludere? Nel caso illustrato, cooperare significa che entrambe le imprese applicano un prezzo di 6 euro, ottenendo un profitto di 16 euro anziché di 12.

Il problema è che entrambe le imprese possono guadagnare di più con un

prezzo di 4 euro, indipendentemente da quello che fa il concorrente. Se l'impresa 2 stabilisce un prezzo di 4 euro, anche all'impresa 1 conviene fissare il prezzo a 4 euro; e se l'impresa 2 applica un prezzo di 6 euro, all'impresa 1 conviene ancora fissare il prezzo a 4 euro.

	2	$P_2 = 4$	$P_2 = 6$
1			
		12	4
$P_1 = 4$	12		20
		20	16
$P_1 = 6$	4	16	

*Illustrazione 72: La matrice di payoff per il gioco dei prezzi*

	2	Parla	Zitto
1			
		-5	-10
Parla	-5		-1
		-1	-2
Zitto	-10	-2	

*Illustrazione 73: La matrice di payoff per il dilemma del prigioniero*

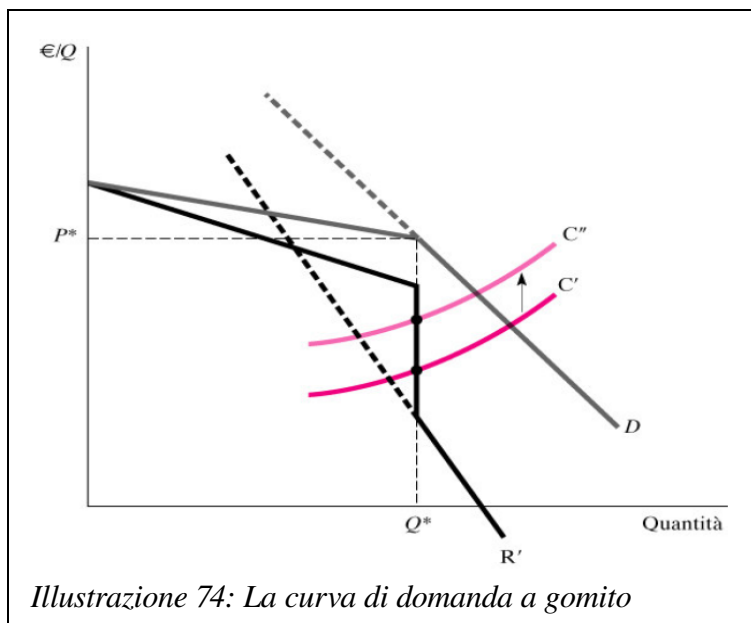
**Le implicazioni del dilemma del prigioniero per la determinazione del prezzo in un mercato oligopolistico**

**La rigidità dei prezzi**

Dato che la collusione implicita tende a essere fragile, l'impresa oligopolistica spesso desidera che i prezzi siano stabili: per questa ragione il mercato oligopolistico è spesso caratterizzato da rigidità di prezzo.

La rigidità del prezzo è alla base del modello a curva di domanda spezzata dell'oligopolio. Secondo questo modello ogni impresa interagisce con una curva di domanda spezzata in corrispondenza del livello corrente del prezzo,  $P^*$ . Per prezzi superiori a  $P^*$ , la curva di domanda è molto elastica: l'impresa ritiene che, se aumentasse il prezzo al di sopra del livello corrente, le altre imprese non la seguirebbero ed essa perderebbe, quindi, una considerevole quota di mercato. D'altra parte, l'impresa è convinta che, se abbassasse il prezzo al di sotto del livello corrente  $P^*$ , le altre farebbero immediatamente altrettanto, quindi le vendite dell'impresa aumenterebbero solo nella misura in cui il prezzo più basso influenza la domanda di mercato.

Data la curva di domanda spezzata, la curva di ricavo marginale è discontinua: la parte inferiore corrisponde alla porzione meno elastica della curva di domanda. In conseguenza, il costo dell'impresa può cambiare senza che a questo corrisponda una variazione del prezzo: il costo marginale può aumentare, ma essere ancora uguale al ricavo marginale in corrispondenza dello stesso livello di produzione, per cui il prezzo rimane invariato.



## Segnalazione di prezzo e leadership di prezzo

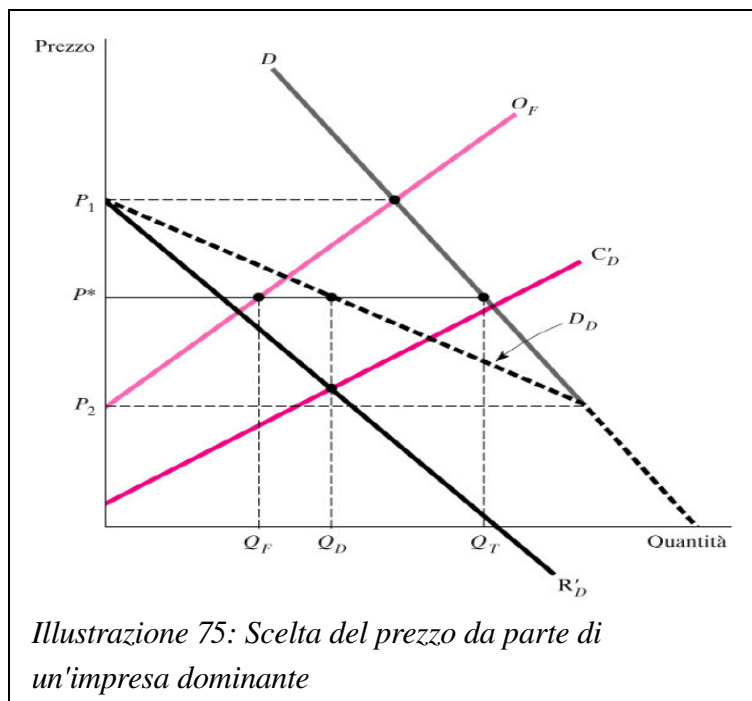
Spesso le imprese non riescono ad accordarsi sul giusto livello di prezzo, e questo può costituire un ostacolo alla collusione implicita.

La **segnalazione di prezzo** è una forma di collusione implicita che a volte permette di aggirare questo ostacolo. Per esempio, un'impresa può annunciare la propria intenzione di aumentare il prezzo e sperare che i concorrenti considerino l'annuncio come un segnale di quel che dovrebbero fare a loro volta. Se i concorrenti recepiscono il messaggio e agiscono di conseguenza, tutte le imprese realizzano profitti più elevati.

A volte si stabilisce una prassi secondo cui una stessa impresa comunica le variazioni di prezzo, mentre tutte le altre seguono. In questo caso siamo di fronte a una **leadership di prezzo**.

## Il modello dell'impresa dominante

In alcuni mercati oligopolistici una quota rilevante del mercato è coperta da una sola grande impresa, mentre un gruppo di piccole imprese ne serve la parte residuale. In tale frangente la grande impresa può agire come impresa dominante, fissando un prezzo che massimizza il suo profitto. Le altre imprese, che individualmente potrebbero avere una scarsa influenza sul prezzo, devono agire come se operassero in condizioni di concorrenza perfetta, prendendo il prezzo dell'impresa dominante per dato e scegliendo quanto produrre di conseguenza.



## I cartelli

I membri di un cartello concordano esplicitamente di cooperare nella definizione dei livelli di prezzo e quantità. Non è necessario che tutti i produttori di un settore aderiscano al cartello; se la domanda è relativamente anelastica, e l'accordo collusivo conta un numero sufficiente di adesioni, il cartello può riuscire ad alzare il prezzo ben oltre il livello concorrenziale (OPEC).

### Le condizioni per il successo di un cartello

1. Le imprese che aderiscono al cartello devono concordare prezzo e livelli di produzione e attenersivi.
2. Ci deve essere la possibilità di esercitare potere monopolistico. Quand'anche un cartello riesca a risolvere i problemi organizzativi, se la curva di domanda è molto elastica, difficilmente vi sarà spazio per aumentare il prezzo. Questa è la più importante delle due condizioni per il successo: se il potenziale guadagno derivante dalla cooperazione è elevato, i membri del cartello hanno un forte incentivo a risolvere i problemi organizzativi.

## 13 - La teoria dei giochi e la strategia competitiva

### I giochi e le decisioni strategiche

Un gioco è una qualsiasi situazione in cui i giocatori prendono decisioni strategiche, cioè decisioni che tengono conto delle azioni e delle reazioni degli altri giocatori.

I risultati delle decisioni strategiche sono i payoff dei giocatori (remunerazioni o benefici).

Un obiettivo fondamentale della teoria dei giochi è determinare la strategia ottimale per ciascun giocatore. Una strategia è una regola o piano d'azione da applicare nel gioco. La strategia ottimale per un giocatore è quella che massimizza il payoff atteso.

Ci concentreremo su giochi in cui i giocatori sono razionali. In pratica, ci soffermeremo sulla seguente domanda: se credo che i miei concorrenti sono razionali e agiscono in modo da massimizzare il proprio payoff, come posso tener conto del loro comportamento nel formulare le mie decisioni?

### Giochi cooperativi e non cooperativi

I giochi economici possono essere cooperativi o non cooperativi. In un gioco **cooperativo** i giocatori stipulano contratti vincolanti che permettono loro di formulare strategie congiunte. Esempio: compratore e venditore di tappeti, se il costo di produzione del tappeto è 100 e il compratore attribuisce al tappeto un valore massimo di 200, allora qualunque valore tra 101 e 199 massimizzerà sia la rendita del consumatore che il profitto del venditore.

In un gioco **non cooperativo** non è invece possibile stipulare e far rispettare un contratto vincolante. La differenza fondamentale è la possibilità di contrattazione.

In qualunque gioco l'aspetto più importante della decisione strategica è capire il punto di vista della controparte e, ipotizzando che sia razionale, dedurre le sue probabili reazioni alle nostre azioni.

	<b>B1</b>	<b>B2</b>
<b>A1</b>	7 ; 8	6 ; 3
<b>A2</b>	5 ; 8	3 ; 9

Il giocatore A ha convenienza a giocare la mossa A1, poiché  $7 > 5$  e  $6 > 3$ . Il giocatore B non ha questo tipo di possibilità, poiché  $8 > 3$ , ma  $8 < 9$ . Ma poiché si suppone che A sia razionale, B sa che A giocherà certamente la mossa A1. Pertanto, data A1, B sceglie di giocare B1 e massimizza in questo modo il proprio

payoff. La coppia (A1;B1) è l'equilibrio del gioco.

### La strategia dominante

La strategia dominante è una strategia che è ottimale, indipendentemente dal comportamento degli avversari.

Quando ogni giocatore ha una strategia dominante, allora chiamiamo l'esito del **gioco equilibrio in strategie dominanti**.

Le strategie dominanti sono stabili, ma in molti giochi alcuni giocatori potrebbero non avere una...

	PEPSI	Publicità	No
COCA			
Publicità		5	0
	10		15
No		8	2
	6		10

*Illustrazione 76: Il gioco Coca Cola - Pepsi*

Strategia dominante COCA:  $10 > 6$  e  $15 > 10$ , quindi Coca Cola sceglie di fare pubblicità

Strategia dominante PEPSI:  $5 > 0$  e  $8 > 2$ , e anche Pepsi sceglie di fare pubblicità.

L'equilibrio in strategie dominanti è pertanto (Publicità; Publicità).

### Equilibrio di Nash

Un equilibrio di Nash è un insieme di strategie tali per cui ogni giocatore prende la miglior decisione possibile, dato il comportamento delle sue controparti. Dato che nessun giocatore ha un incentivo a deviare dalla sua strategia di Nash, le strategie sono stabili. Dati N giocatori, N sceglie al meglio dati gli (N-1) giocatori. Gli (N-1) giocano al meglio dato il comportamento di N.

#### Strategie dominanti

**Io compio la scelta migliore, indipendentemente da ciò che fai tu.**

**Tu compi la scelta migliore, indipendentemente da ciò che faccio io.**

#### Equilibrio di Nash



**Io compio la scelta migliore, dato ciò che fai tu.  
Tu compi la scelta migliore, dato ciò che faccio io.**

In generale, non è detto che un gioco abbia un unico equilibrio di Nash: a volte l'equilibrio di Nash non esiste, e altre volte c'è n'è più di uno.

		<b>Supermercati</b>	
		<b>B1</b>	<b>B2</b>
<b>A1</b>	<b>200 ; 300</b>	<b>250 ; 200</b>	
<b>A2</b>	<b>100 ; 350</b>	<b>150 ; 400</b>	

Due supermercati devono decidere se aprire anche la domenica, oppure no. Il supermercato A ha una strategia dominante, A1.

Il supermercato B non ha una strategia dominante. Infatti aprirebbe la domenica solo se A aprisse.

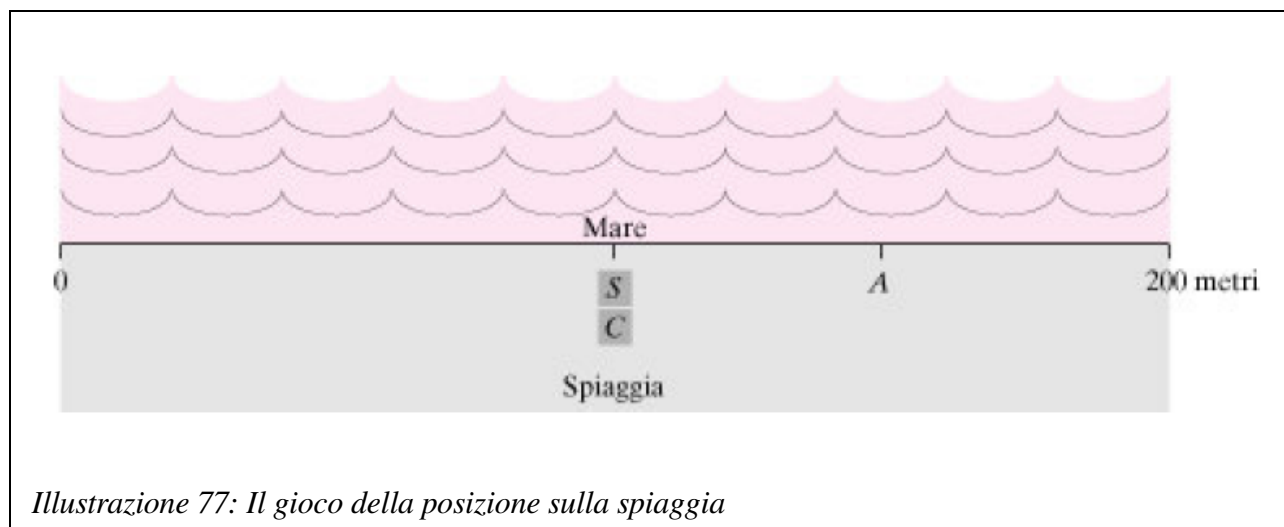
Risolvendo con Nash:

- (A1;B1) : posto che B scelga B1, A è incentivato a deviare da A1? No,  $200 > 100$ . Se A sceglie A1, B è incentivato a deviare da B1? No,  $300 > 200$ . NASH!
- (A2;B1) : posto che B scelga B1, A è incentivato a deviare da A2? Sì,  $100 < 200$ .
- (A1;B2) : posto che A scelga A1, B è incentivato a deviare da B2? Sì,  $200 < 300$ .
- (A2;B2) : posto che B scelga B2, A è incentivato a deviare da A2? Sì,  $150 < 250$ .

L'unico equilibrio possibile per il gioco è (A1;B1), poiché si instaura una stabilità da cui nessuno è incentivato a deviare.

### **Il gioco del posto sulla spiaggia**

Due venditori di bibite concorrenti devono scegliere dove piazzare i loro chioschi. L'unico equilibrio possibile che garantisce ad entrambi i venditori le stesse possibilità di vendita è il centro esatto della spiaggia. Se così non fosse, se A si mettesse a  $\frac{3}{4}$  della spiaggia, allora il concorrente si potrebbe mettere appena alla sua sinistra, garantendosi gli introiti dei clienti distribuiti sui  $\frac{2}{4}$  di spiaggia.



### Le strategie di massiminimo

Il concetto di equilibrio di Nash si fonda profondamente sull'idea di razionalità individuale: le decisioni strategiche del singolo giocatore dipendono non solo dalla sua razionalità, ma anche da quella della controparte. Questo può costituire un limite, come mostra l'esempio seguente.

	2	Non investe	Investe
1			
Non investe		0	10
Investe	0	-10	10
		-100	20

Illustrazione 78: La strategia del Maxi-Min

La combinazione (l'impresa 1 investe, l'impresa 2 investe) è un equilibrio di Nash di questo gioco. Si noti che l'impresa 1 deve essere sicura che l'impresa 2 sia razionale e conosca le regole del gioco: se l'impresa 2 commettesse un errore e non investisse, l'impresa 1 avrebbe un danno considerevole.

Se foste l'impresa 1, cosa fareste? Se siete prudenti, e temete che i manager dell'impresa 2 possano non essere pienamente informati o razionali, potreste scegliere l'opzione "non investire": in tal caso, il peggio che vi può accadere è perdere 10 milioni di euro. Tale strategia è detta **strategia di massiminimo, perché massimizza il guadagno minimo ottenibile**. Se entrambe le imprese ricorrono a una strategia di massiminimo, il risultato è che l'impresa 1 non investe e l'impresa 2 investe.

### La massimizzazione del payoff atteso

Maximin è prudente. Se l'impresa A può assegnare una probabilità a

ciascuna possibile azione dell'impresa B, allora può massimizzare il payoff atteso.

	<b>B1</b>	<b>B2</b>
<b>A1</b>	a ; e	b ; f
<b>A2</b>	c ; g	d ; h

$$\text{Scelta di A} = \text{MAX} ( [P(B1)*a+(1-P(B1))*b] ; [P(B1)*c+(1-P(B1))*d] )$$

$$\text{Scelta di B} = \text{MAX} ( [P(A1)*e+(1-P(A1))*g] ; [P(A1)*f+(1-P(A1))*h] )$$

### Le strategie miste

Una strategia in cui il giocatore effettua una scelta o intraprende un'azione specifica è detta strategia pura. Ci sono giochi in cui ricorrere alla strategia pura non è il modo migliore di giocare.

### Matching Pennies

Un esempio è il gioco Matching Pennies, in cui i due giocatori scelgono “testa” o “croce” e poi svelano simultaneamente le loro monete: se il loro risultato è uguale il giocatore A vince e riceve 1 euro dal giocatore B; in caso contrario, è il giocatore B a ricevere 1 euro dal giocatore A. La matrice dei payoff del gioco è descritta nella tabella seguente.

In questo gioco non esiste una strategia pura che porti a un equilibrio di Nash. Non esiste una combinazione di testa e croce che lasci entrambi i giocatori soddisfatti: l'uno o l'altro vorrà comunque cambiare strategia.

Tuttavia, anche se non esiste un equilibrio di Nash in strategie pure, ne esiste uno in **strategie miste: strategie in cui il giocatore sceglie a caso tra due o più azioni possibili, sulla base di un insieme predefinito di probabilità**. Per esempio, in questo gioco, il giocatore A potrebbe semplicemente lanciare la moneta, svelando così testa con una probabilità di  $\frac{1}{2}$  e croce con una probabilità di  $\frac{1}{2}$ ; se sceglie questa strategia e il giocatore B fa altrettanto, si ha un equilibrio di Nash: entrambi i giocatori hanno compiuto la miglior scelta possibile, data quella dell'avversario.

		2	
		testa	croce
1	Testa	-1	1
	Croce	1	-1
		1	-1
		-1	1

*Illustrazione 79: Matching Pennies, il gioco delle monete appaiate*

## I giochi ripetuti

Nella vita quotidiana le imprese giocano giochi ripetuti, scegliendo azioni e ricevendo il relativo risultato più e più volte. Nei giochi ripetuti le strategie possono diventare più complesse: per esempio, a ogni ripetizione del dilemma del prigioniero, ogni impresa può costruirsi una reputazione per il suo comportamento, e può studiare quello dei concorrenti.

In un interessante studio, Robert Axelrod ha chiesto a studiosi della teoria dei giochi di formulare la migliore strategia per il dilemma del prigioniero ripetuto.

		2	
		Prezzo basso	Prezzo alto
1	Prezzo basso	10	-50
	Prezzo alto	100	50
		10	100
		-50	50

*Illustrazione 80: Il problema del prezzo*

### La strategia “occhio per occhio”

La più efficace è risultata essere la strategia “occhio per occhio”, una delle più semplici: cominciamo con un prezzo elevato e lo manteniamo tale finché il

nostro avversario “coopera”; appena lo abbassa, abbassiamo il nostro; se, in seguito, cambia idea e aumenta di nuovo il prezzo, aumentiamo il nostro immediatamente.

## I giochi ripetuti all’infinito

Supponete che il gioco sia ripetuto all’infinito. In questo caso il comportamento cooperativo è la risposta razionale alla strategia occhio per occhio.

Supponiamo che a un certo punto il nostro concorrente abbassi il prezzo: in quel mese realizzerà un profitto più elevato, ma sa che il mese successivo anche noi abbasseremo il prezzo e il suo profitto diminuirà, rimanendo poi a un livello basso fino a quando non alzeremo nuovamente i prezzi. Dato che il gioco è ripetuto all’infinito, la perdita di profitto cumulata è senz’altro maggiore di ogni possibile guadagno ottenuto durante il primo mese abbassando il prezzo, quindi abbassare il prezzo non è razionale.

Se il gioco è ripetuto all’infinito, i guadagni attesi dalla cooperazione superano quelli della competizione.

## Un numero finito di ripetizioni

Supponiamo ora che il gioco sia ripetuto un numero finito di volte: per esempio, per  $N$  mesi. **Se il nostro concorrente è razionale ed è convinto della nostra razionalità**, ragionerà così: “Dato che l’impresa 1 utilizza una **strategia di ritorsione**, non posso abbassare il prezzo, **ma fino all’ultimo mese**. Nell’ultimo mese dovrei chiedere un prezzo più basso in modo da ottenere un grande profitto”.

Applicando il ragionamento a ritroso, mese per mese, l’unico risultato razionale per entrambi è fissare un prezzo basso da subito.

La maggior parte delle imprese non sa quanto a lungo competerà con i propri avversari, e questo rende il comportamento cooperativo una buona strategia. Dunque, se il gioco è ripetuto, il dilemma del prigioniero può avere un esito cooperativo.

## I giochi sequenziali

In un gioco sequenziale i giocatori fanno la propria mossa a turno. Il modello di Stackelberg è un esempio di gioco sequenziale.

In un gioco sequenziale, la chiave è vagliare accuratamente le possibili azioni e le reazioni razionali di ciascun giocatore. Come esempio, analizziamo un problema di scelta di prodotto.

	Imp 2	Friabili	Dolci
Imp 1			
Friabili	-5	-5	20
Dolci	20	10	-5

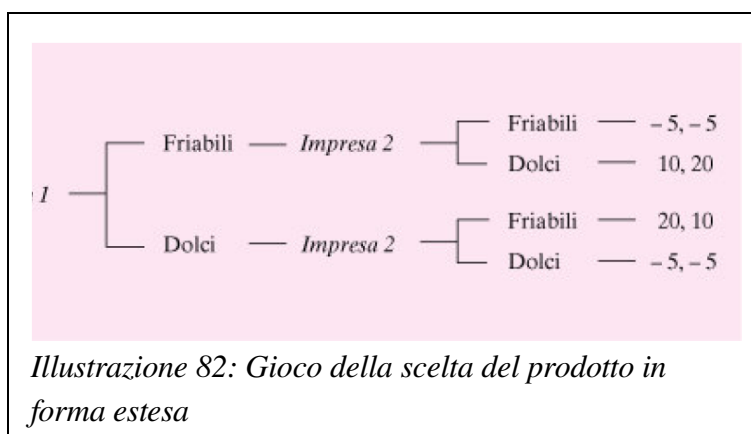
*Illustrazione 81: Il problema della scelta del prodotto*

Il tipo dolce è inevitabilmente destinato a maggior successo, potendo raggiungere un profitto di 20, invece che di 10. Comunque, entrambi i tipi di cereali sono redditizi, a condizione che ognuno sia prodotto da un'impresa diversa.

Supponiamo che l'impresa 1 possa avviare la produzione più rapidamente e lanciare per prima il nuovo tipo di cereali. Ci troviamo, adesso, in un gioco sequenziale: l'impresa 1 lancia il suo nuovo cereale e, solo in seguito, l'impresa 2 lancia il proprio. L'impresa 1 lancerà il cereale di tipo dolce, sapendo che l'impresa 2 reagirà lanciando quello croccante.

### La forma estesa di un gioco

I giochi sequenziali spesso sono più facili da visualizzare se si rappresentano le possibili mosse in forma di albero decisionale. Tale rappresentazione è detta forma estesa di gioco ed è illustrata nella figura 13.2, in cui mostriamo le possibili scelte dell'impresa 1 e le possibili reazioni dell'impresa 2 a ciascuna di queste scelte.



### Il vantaggio della prima mossa

Nel gioco della scelta del prodotto la prima mossa conferisce un notevole vantaggio.

## **Minacce, impegni e credibilità**

Un'azione che conferisce a un'impresa un vantaggio è detta mossa strategica. Una mossa strategica influenza le scelte di altri soggetti in maniera favorevole a chi la compie, condizionando le loro aspettative sul comportamento di chi la compie: si influenzano le decisioni degli altri creando vincoli al proprio.

Riprendiamo l'esempio della scelta di prodotto della tabella 13.3. L'impresa che lancia per prima il nuovo tipo di cereali realizza maggiori profitti. Ma chi farà la prima mossa? Anche se entrambe le imprese occorrono le stesse risorse e lo stesso tempo per avviare la produzione, ciascuna ha un incentivo a impegnarsi nella produzione di cereali di tipo dolce. La parola chiave è impegnarsi. L'impresa 1 deve creare vincoli al proprio comportamento, in modo da convincere l'impresa 2 di non avere altra scelta che produrre il cereale dolce. Per farlo, l'impresa 1 potrebbe lanciare una dispendiosa campagna pubblicitaria, promuovendo il nuovo tipo di cereali prima che sia introdotto nel mercato. L'idea è che l'impresa 1 prenda l'impegno di produrre il cereale dolce. L'impegno è una mossa strategica per indurre l'impresa 2 a prendere la decisione che l'impresa desidera, cioè produrre il cereale di tipo croccante.

## **Il ruolo della reputazione**

Anche costruirsi la giusta reputazione può portare a un vantaggio strategico. Nelle situazioni di gioco, il giocatore che viene considerato "imprevedibile" gode di un vantaggio significativo.

Costruirsi una reputazione può essere una strategia particolarmente importante: un'impresa potrebbe trovare vantaggioso comportarsi irrazionalmente per alcune mosse del gioco, acquisendo una reputazione di irrazionalità che le permette di aumentare considerevolmente i profitti nel lungo periodo.

## **I deterrenti all'entrata**

Le barriere all'entrata, che sono una rilevante fonte di potere monopolistico e di profitto, spesso sorgono naturalmente (economie di scala, licenze, brevetti).

Per scoraggiare l'entrata l'impresa già presente nel mercato deve convincere i potenziali concorrenti che l'entrata non sarà redditizia.

Le politiche commerciali strategiche e la concorrenza internazionale

Abbiamo visto come un investimento preventivo possa conferire un vantaggio all'impresa, costituendo una credibile minaccia per i suoi potenziali concorrenti. In alcune situazioni l'investimento preventivo può dare a un paese un vantaggio nei mercati internazionali ed essere un importante strumento di politica commerciale.

Mercato aerospaziale

	Airbus		Non Produce
Boeing	Produce	Produce	Non Produce
Produce	-10	-10	0
Non Produce	0	100	0

*Illustrazione 83: Lo sviluppo di un nuovo areoplano*

Mercato aerospaziale:  
politica commerciale strategica  
(sussidio europeo = 20)

	Airbus		Non Produce
Boeing	Produce	Produce	Non Produce
Produce	-10	+10	0
Non Produce	0	120	0

*Illustrazione 84: Lo sviluppo di un nuovo areoplano dopo un sussidio europeo*



## **14 – I Mercati dei fattori di produzione**

## 16 – L'equilibrio economico generale e l'efficienza economica

### L'analisi di equilibrio economico generale

Analisi di **equilibrio economico parziale**: si presume che l'attività svolta in un mercato abbia scarso o nessun effetto sugli altri mercati. E' spesso sufficiente per capire il comportamento del mercato, però a volte le interdipendenze tra mercati sono importanti.

L'analisi di **equilibrio economico generale** determina simultaneamente i prezzi e le quantità in tutti i mercati e tiene conto esplicitamente degli effetti di retroazione (feedback).

Un **effetto di retroazione** (feedback) è l'aggiustamento del prezzo o della quantità causato in un mercato da aggiustamenti delle stesse variabili in mercati collegati.

In pratica **questa analisi non è fattibile**. Tuttavia si possono considerare 2-4 mercati alla volta e trascurare i restanti (es: petrolio + gas + energia elettrica).

### Due mercati interdipendenti in movimento verso l'equilibrio generale

Mercati delle videocassette e del cinema: il prezzo dei biglietti del cinema è 6,00 euro, il prezzo de dvd è 3,00 euro. Dvd e cinema sono sostituti perfetti.

Supponiamo che il governo imponga una tassa di 1,00 euro sui biglietti del cinema: la curva di offerta trasla verso l'alto di 1,00 euro. Di conseguenza meno persone possono acquistare il biglietto, la quantità passa da  $Q_M$  a  $Q_M'$  ed il nuovo prezzo di equilibrio è 6,35 euro.

Ora i dvd sono relativamente più economici e il consumo aumenta; di conseguenza il prezzo viene rialzato a 3,50 euro. A seguito di questo aumento i prezzi del cinema rialzano ancora leggermente a 6,75 poiché riprende ad aumentare la domanda.

### Il raggiungimento dell'equilibrio generale

La variazione del prezzo del mercato dei biglietti del cinema genera un effetto di retroazione sul prezzo dei dvd e viceversa, e così via fino a che non si giunge ad un punto di equilibrio.

Per determinare prezzi e quantità di equilibrio generale si devono trovare **simultaneamente** due prezzi in corrispondenza dei quali domanda e offerta sono uguali in tutti i mercati considerati.

In questo caso servono 4 equazioni: domanda e offerta biglietti del cinema,

domanda e offerta dei dvd.

## L'efficienza degli scambi

Un mercato concorrenziale è efficiente poiché massimizza la rendita del consumatore e la rendita del produttore.

Per valutare l'**efficienza economica** valutiamo una **economia di scambio** analizzando due consumatori che scambiano beni. I beni da scambiare sono allocati inizialmente in modo tale che entrambi i consumatori siano in grado di migliorare la propria situazione attraverso uno scambio (**allocazione inefficiente**).

**In una allocazione efficiente nessuno è in grado di migliorare la propria situazione senza peggiorare quella di qualcun altro (efficienza in senso di Pareto o ottimo paretiano)**

## I vantaggi del commercio

In generale il commercio tra due individui è economicamente vantaggioso. Due ipotesi:

- I due individui conoscono l'uno le preferenze dell'altro.
- L'attività di scambio dei beni è priva di costi di transazione.

Mario ha inizialmente 7 unità di cibo e 1 di vestiti. Giovanna ha 3 unità di cibo e 5 di vestiti.

Per Giovanna il cibo è più importante dei vestiti ed è disposta a cambiare 3 vestiti per 1 unità di cibo ( $SMS=3$ ). Per Mario è più importante il cibo e scambierebbe 1 unità di cibo con solo  $\frac{1}{2}$  vestito ( $SMS=\frac{1}{2}$ ), cioè per avere un vestito è disposto a dare 2 unità di cibo.

Qualunque scambio tra 1 unità di cibo da parte di Mario e da  $\frac{1}{2}$  a 3 vestiti da parte di Giovanna rende migliore la situazione di entrambi.

Se Mario riceve 1 vestito in cambio di 1 cibo, allora è contento perché a lui ne sarebbe bastato anche mezzo, per cui ci ha guadagnato (rendita); allo stesso modo Giovanna ha "risparmiato" 2 unità di vestiti che sarebbe comunque stata disposta a cedere (rendita).

Un'allocazione di beni è efficiente soltanto se i beni sono distribuiti in modo che il SMS tra due beni qualsiasi sia lo stesso per tutti i consumatori.

## Il diagramma a scatola Edgeworth

In una scatola di Edgeworth ciascun punto rappresenta i panieri di mercato di entrambi i consumatori. Rappresentando le curve di indifferenza, esse si intersecano nel punto iniziale A. Se Mario e Giovanna scambiano 1 cibo per 1 vestito, ci si sposta nel punto B. L'area compresa tra le due curve di indifferenza contiene tutti i punti che migliorerebbero la situazione di entrambi. B non è un punto efficiente, poiché gli SMS di Mario e Giovanna non sono uguali.

**Anche se uno scambio migliora la situazione di entrambi i consumatori, la nuova allocazione non è necessariamente efficiente**

Quando le curve di indifferenza sono tangenti (punto C), uno dei consumatori non può migliorare la propria situazione senza peggiorare quella dell'altro.

C non è il solo punto di efficienza: se Mario è abile può in colpo solo finire

nel punto D, molto più vantaggioso per se poiché giace in una curva di indifferenza più alta.

### **La curva dei contratti**

**Curva dei contratti:** il luogo geometrico dei punti per cui ciascuna coppia di curve di indifferenza risultano tangenti.

Scelto un punto sulla curva dei contratti, è impossibile muoversi da esso senza peggiorare lo stato di qualcuno. Senza eseguire un ulteriore confronto sulle preferenze, non siamo in grado di confrontare due punti di efficienza. L'efficienza in senso di Pareto non dice quali scambi siano i migliori.

Anche quando ci si attende che un cambiamento proposto peggiori la situazione di qualcuno, è sufficiente fare un secondo cambiamento, tale che l'insieme combinato di cambiamenti migliori la situazione di qualcuno senza peggiorare quella di qualcun altro.

### **L'equilibrio del consumatore in un mercato concorrenziale**

I mercati concorrenziali hanno molti compratori e venditori reali o potenziali: se qualcuno non gradisce i termini dello scambio, possono cercare un altro venditore che offra termini migliori.

Un equilibrio è un insieme di prezzi in corrispondenza del quale la quantità domandata è uguale alla quantità offerta in ogni mercato. E' anche concorrenziale quando tutti sono price-taker.

Non tutti i prezzi sono compatibili con l'equilibrio, se ad esempio la quantità domanda non è uguale alla quantità offerta. Questo disequilibrio dovrebbe essere solamente temporaneo: i mercati si aggiusteranno.

### **L'efficienza economica dei mercati concorrenziali**

In un equilibrio concorrenziale l'allocazione è economicamente efficiente. Se non lo fosse, uno degli attori in gioco sarebbe disposto a scambiare ulteriormente per aumentare il proprio livello di utilità.

**La mano invisibile di Adam Smith:** l'economia allocherà automaticamente ed in modo efficiente le risorse senza necessità di una regolamentazione. Sono le azioni indipendenti di consumatori e di produttori (tutti price-taker) che permettono ai mercati di funzionare in modo economicamente efficiente.

**Primo teorema dell'economia del benessere:** se ognuno effettua scambi in un mercato concorrenziale, verranno portati a termine tutti gli scambi reciprocamente vantaggiosi e la conseguente allocazione di equilibrio delle risorse sarà economicamente efficiente.

- poiché le curve di indifferenza sono tangenti, tutti i saggi marginali di sostituzione tra consumatori sono uguali.
- poiché ciascuna curva di indifferenza è tangente alla retta del prezzo, il SMS di vestiario a cibo da parte di ciascun individuo è uguale al rapporto dei prezzi dei due beni.

Si possono raggiungere esiti efficienti anche con un sistema centralizzato in cui lo stato eroga beni e servizi, ma si preferisce la soluzione concorrenziale poiché alloca le risorse con una quantità minima di informazioni.

## **Equità ed efficienza**

Come decidere quale sia l'allocazione più equa? Economisti ed altri studiosi non sono d'accordo sia sulla definizione ed equità sia sulla sua quantificazione.

La frontiera delle utilità raggiungibili

Nel grafico che rappresenta le utilità di Giovanna e Mario possiamo disegnare tutti i punti corrispondenti alle allocazioni pareto efficienti: la curva risultante è detta la **frontiera delle utilità raggiungibili**.

I due estremi sugli assi sono le allocazioni in cui o Mario o Giovanna non possiedono nulla. I punti E, F e G corrispondono a quelli sulla curva dei contratti. Il punto L non è raggiungibile con le quantità di beni a disposizione. Il punto H è una allocazione inefficiente poiché ogni punto nella regione ombreggiata è più efficiente.

L'allocazione G è più equa di H? Anche se G non è sulla frontiera, cmq Giovanna in H gode di una utilità maggiore.

**Una allocazione inefficiente delle risorse può essere più equa di un'altra allocazione efficiente.**

Come definire una allocazione equa? Dipende dal significato che si attribuisce al termine **equità**.

## **Le funzioni di benessere sociale**

Nella teoria economica si usa spesso una funzione di benessere sociale, quella **utilitarista**,

## MICROECONOMIA – PROMEMORIA

- **Accisa:** un'imposta calcolata come somma fissa per unità del bene su cui grava.
- **Accordo autosanzionante:** si dice che un accordo tra imprese è autosanzionante, se è nell'interesse di ciascuna impresa rispettarlo a condizione che anche le altre vi si attengano.
- **Accordo tacito:** si ha quando le imprese di un'industria raggiungono un'intesa comune su come devono comportarsi nel mercato, senza discuterne esplicitamente tra loro.
- **Albero del gioco:** una generazione dell'albero decisionale che fornisce una rappresentazione grafica di una situazione d'interazione strategica.
- **Analisi di equilibrio generale:** lo studio dell'equilibrio in tutti i mercati contemporaneamente.
- **Analisi di equilibrio parziale:** lo studio dell'equilibrio in un singolo mercato, considerato isolatamente.
- **Arbitraggio:** si verifica quando i consumatori ai quali l'impresa pratica un prezzo ridotto riescono a rivendere i beni acquistati ad altri consumatori, che altrimenti li comprerebbero a un prezzo elevato.
- **Azioni nascoste:** azioni compiute da una delle parti che hanno stipulato un accordo economico, all'insaputa della controparte.
- **Azioni:** le "cose" particolari compiute da un giocatore in uno specifico gioco, sulla base della strategia prescelta.
- **Bene pubblico impuro:** un bene per cui il consumo è parzialmente non rivale.
- **Bene pubblico:** un bene per il quale non esiste rivalità nel consumo.
- **Beni omogenei:** beni perfettamente sostituibili, caratterizzati da un saggio marginale di sostituzione costantemente paria uno. Sono considerati identici i consumatori.
- **Beni privati forniti pubblicamente:** beni caratterizzati da rivalità nel consumo che vengono forniti dal settore pubblico.

- **Caratteristiche nascoste:** cose che una delle parti coinvolte in una transazione sa riguardo a sé e di cui la controparte non è a conoscenza, anche se vorrebbe.
- **Cernita:** tentativo della parte meno informata in una relazione economica di classificare le controparti, vale a dire i soggetti più informati.
- **Comportamento sleale:** un'altra espressione con cui si indica il problema delle azioni nascoste; perché quando esiste tale problema la parte più informata, all'insaputa della controparte, può comportarsi in un modo poco corretto.
- **Costo fisso di breve periodo:** costo fisso di breve periodo diviso per le unità prodotte.
- **Costo marginale di lungo periodo:** la variazione del costo totale di lungo periodo conseguente alla produzione di un'unità in più.
- **Costo marginale sociale:** costo di produzione dell'unità marginale, che riflette il costo-opportunità di tutti gli input impegnati, indipendentemente dal fatto che abbiano un prezzo oppure no
- **Costo medio di lungo periodo:** il rapporto tra il costo totale di lungo periodo e le unità prodotte.
- **Costo totale di lungo periodo:** la spesa totale minima (misurata in termini di costi-opportunità) necessaria per ottenere un determinato volume di produzione nel lungo periodo.
- **Credibile:** si dice che la minaccia o la promessa di un'impresa è credibile solo se è nell'interesse dell'impresa stessa attuarla, nel caso in cui ciò si rendesse necessario.
- **Curva dei contatti:** il luogo di tutti i punti di una scatola di Edgeworth corrispondenti ad allocazioni efficienti nel consumo.
- **Curva di domanda residuale:** la curva di domanda di un'impresa a cui si trova di fronte un oligopolista, date le decisioni dei suoi concorrenti riguardo al prezzo o al volume di produzione.
- **Curva di reazione:** un altro modo di chiamare la curva di risposta ottima.
- **Curva di risposta ottima:** una scheda indicante il comportamento ottimale per operatore economico a seconda delle scelte compiute dagli altri operatori.
- **Dilemma del prigioniero:** una situazione d'interazione strategica in cui tutti e due i giocatori hanno una strategia dominante ma, se scelgono contemporaneamente tale strategia, finiscono per stare peggio di quanto starebbero se si mettessero d'accordo per adottare entrambi una strategia diversa.
- Dimensioni e numero dei compratori

- Dimensioni e numero dei venditori
- **Discriminazione di prezzo del primo ordine:** la pratica che consiste nel vendere ogni unità prodotta a un prezzo che coincide esattamente con la cifra massima che l'acquirente è disposto a pagare per quell'unità.
- **Discriminazione di prezzo perfetta:** un altro modo di chiamare la discriminazione di prezzo del primo ordine.
- **Discriminazione di prezzo:** pratica che consiste nell'applicare prezzi diversi a differenti consumatori per lo stesso bene o servizio.
- **Diseconomie di scala:** si parla di diseconomie di scala, quando il costo medio di lungo periodo cresce con l'aumentare del volume di produzione.
- **Duopolio:** un mercato in cui sono presenti due soli venditori.
- **Eccesso di pressione:** la differenza tra la perdita di sovrappiù subita complessivamente da consumatori e produttori, in seguito all'introduzione di un'imposta, e il gettito dell'imposta stessa.
- **Economia del benessere:** la branca dell'economia che mira a stabilire in quale misura situazioni economiche alternative siano desiderabili per la collettività.
- **Economia di puro scambio:** un sistema economico in cui tutti i beni sono disponibili in quantità fissa, per cui l'unico problema è quello di allocare questi beni tra i consumatori.
- **Economicamente efficiente:** viene così definita la combinazione di fattori che ha il costo-opportunità più basso, tra tutte quelle che possono essere utilizzate per ottenere il volume di produzione desiderato.
- **Economie di gamma:** quando è più conveniente produrre due prodotti insieme all'interno di un'impresa, anziché separatamente in due imprese specializzate, si dice che i costi presentano economie di gamma.
- **Economie di scala:** si parla di economie di scala, quando il costo medio di lungo periodo diminuisce con l'aumentare del volume di produzione.
- **Efficiente nel consumo:** viene così definita un'allocazione di beni disponibili in quantità fissa, se partendo da essa si può migliorare la condizione di qualcuno solo peggiorando la condizione di altri.
- **Efficiente nell'allocazione:** viene così definita una ripartizione dei beni disponibili all'interno di un sistema economico, se il saggio marginale di trasformazione tra due qualunque di questi beni è uguale al valore del saggio marginale di sostituzione tra questi due beni comune a tutti i consumatori.
- **Efficienti nella produzione:** viene così definita un'allocazione di input, se per aumentare la produzione di un bene non si può far altro che



ridurre la produzione di un altro bene.

- **Elasticità dell'offerta:** il rapporto tra la variazione percentuale della quantità offerta e la variazione percentuale del prezzo.

- **Entrata bloccata:** si parla di entrata bloccata quando è impossibile che nuovi venditori riescano a entrare in un mercato a un costo ragionevole.

- **Equilibrio di Bertrand:** un equilibrio di Nash in un mercato in cui la strategia di ciascuna impresa consiste nella scelta del prezzo al quale vendere il proprio prodotto.

- **Equilibrio di Cournot:** un equilibrio di Nash in un mercato in cui la strategia di ciascuna impresa consiste nella scelta del proprio volume di produzione.

- **Equilibrio di Nash:** si dice che un mercato è caratterizzato da un equilibrio di Nash quando ogni impresa adotta la strategia che massimizza il suo profitto, date le strategie delle altre imprese operanti nel mercato.

- **Equilibrio in strategie dominanti:** una combinazione di strategie dominanti per ciascun giocatore.

- **Equilibrio perfetto:** una combinazione di strategie che soddisfa sia la condizione di Nash sia la condizione di credibilità.

- **Esternalità:** effetto diretto che l'attività di una persona o di un'impresa ha sul benessere di un'altra persona o impresa, e che non si manifesta attraverso una variazione dei prezzi di mercato.

- **Facente il prezzo:** un operatore economico consapevole del fatto che la sua scelta della qualità da vendere o da acquistare influisce sul prezzo.

- Facilità d'entrata nel mercato

- **Franchigia:** clausola di una polizza d'assicurazione che impone all'assicurato, in caso di sinistro, di pagare personalmente i danni fino ad una certa cifra; mentre la compagnia assicuratrice risarcirà solo i danni che eccedono la cifra pattuita.

- **Frontiera delle produzioni possibili:** una linea che indica la quantità massima di un bene che può essere prodotta, data la quantità dell'altro bene.

- **Frontiera delle unità possibili:** una curva indicante l'utilità massima che un individuo può ottenere, dato il livello di utilità di un altro individuo.

- **Funzione del benessere sociale:** una funzione che indica in che modo il benessere della società dipende dall'utilità degli individui che la compongono.

- **Giocatori:** un altro modo per indicare i decisori in un gioco.

- **Gioco a informazione imperfetta:** un gioco in cui almeno uno dei giocatori deve decidere senza poter conoscere la scelta fatta in precedenza, o contemporaneamente, da qualche altro giocatore.
- **Gioco a informazione incompleta:** un gioco in cui qualcuno dei giocatori non conosce con certezza tutti gli elementi che compongono l'albero (come, per esempio, le vincite di un altro giocatore).
- **Gioco:** una situazione d'interazione strategica, nella quale quindi il comportamento strategico è una parte rilevante del processo decisionale.
  - gli acquirenti non fanno il prezzo
  - Grado di sostituibilità tra i prodotti dei diversi venditori
  - i venditori fanno il prezzo
  - i venditori si comportano in modo strategico
- **Impegno irrevocabile:** un'iniziativa mediante la quale un giocatore modifica irreversibilmente le proprie vincite in anticipo, in modo che sia nel suo interesse mettere in pratica una minaccia (o una promessa) al momento opportuno.
- **Imposta ad valorem:** un'imposta il cui ammontare dipende dal valore dei beni o servizi oggetto della transazione.
- **Incidenza di diritto di un'imposta:** il soggetto economico che è legalmente tenuto a versare l'imposta.
- **Incidenza di fatto di un'imposta:** la variazione nella distribuzione del reddito conseguente all'introduzione dell'imposta.
- **Industria a costi costanti:** un'industria il cui costo medio di lungo periodo rimane invariato man mano che aumenta il volume di produzione complessivo.
- **Industria a costi crescenti:** un'industria il cui costo medio di lungo periodo cresce all'aumentare del volume di produzione complessivo.
- **Industria a costi decrescenti:** un'industria il cui costo medio di lungo periodo diminuisce all'aumentare del volume di produzione complessivo.
- **Informazione asimmetrica:** situazione in cui una delle parti coinvolte in una transazione economica possiede più informazioni dell'altra.
- **Innovazione di processo:** un'idea che consente di ridurre il costo di produzione di beni preesistenti.
- **Innovazione di prodotto:** un'idea che porta alla nascita di un nuovo bene o servizio.
- **Interdipendenza reciproca:** esiste quando le scelte di una qualunque impresa operante nell'industria, riguardo al prezzo e al volume

di produzione, influiscono sui profitti di tutte le altre.

- **Intervento sulla condotta:** un provvedimento dell'amministrazione volto a modificare un comportamento dell'impresa, allo scopo di rendere il mercato più concorrenziale.

- **Intervento sulla struttura:** un provvedimento dell'amministrazione pubblica che modifica la struttura di un'industria, allo scopo di renderla più concorrenziale.

- l'accesso al mercato può essere del tutto libero o completamente bloccato

- **Libertà d'entrata:** si dice che in un mercato esiste libertà d'entrata se l'ingresso di nuovi venditori non è soggetto a restrizioni di alcun tipo.

- **Linea di isocosto:** una linea che rappresenta tutte le combinazioni di input aventi lo stesso costo per l'impresa.

- Livello di informazione dei compratori sui prezzi e sulle diverse possibilità disponibili

- **Mappa degli isocosti:** l'intera famiglia di linee di isocosto, corrispondente a una coppia di prezzi dei due fattori produttivi.

- **Meccanismo di autoselezione:** sistema utilizzato per far sì che la parte più informata in una relazione economica riveli una propria caratteristica nascosta: le vengono proposte diverse possibilità, in modo che, scegliendone una, fornisca un'informazione utile alla controparte.

- **Miglioramento paretiano:** una redistribuzione di risorse che migliora la condizione di almeno una persona, senza peggiorare quella di nessun altro.

- **Monopolio naturale:** un'industria in cui un'unica impresa è in grado di produrre la quantità domandata complessivamente a un costo medio inferiore rispetto a quello che dovrebbero sostenere più imprese produttrici.

- **Non escludibile:** si dice di un bene dal cui consumo è impossibile escludere qualcuno, perché sarebbe troppo costoso.

- **OLIGOPOLIO:** ipotesi fondamentali.

- **Ottimo:** sistema di retribuzione che consiste di pagare al lavoratore una cifra fissa per ogni unità da lui prodotta.

- **Pareto-efficiente:** viene così definita un'allocatione di beni e di input, raggiunta la quale non è più possibile aumentare il benessere di un individuo senza ridurre quello di un altro.

- **Perdita netta del monopolio:** il sovrappiù totale che si perde per il fatto che il monopolista produce una quantità inferiore a quella che massimizza il sovrappiù totale.

- **Politica antitrust:** l'insieme di norme aventi lo scopo di impedire alle

imprese di sfruttare il loro potere di mercato, limitando la produzione e adottando altri comportamenti non concorrenziali.

- **Potere di mercato:** un altro modo per indicare la capacità di un'impresa di influire sul prezzo.
- **Prezzo limite:** la pratica consiste nel fissare un prezzo basso o un volume di produzione elevato, al fine di scoraggiare l'ingresso di nuove imprese nel mercato.
- **Primo teorema dell'Economia del Benessere:** l'allocatione raggiunta da un equilibrio concorrenziale è Pareto-efficiente.
- **Produttori eterogenei:** produttori dello stesso bene che sostengono costi di produzione diversi.
- **Regola decisionale:** una strategia che indica quale azione si debba compiere, a seconda di quanto è avvenuto precedentemente nel gioco.
- **Regolamentazione:** l'intervento massiccio dell'autorità pubblica nel funzionamento di un mercato.
- **Rendita economica:** la somma che il venditore di un bene o servizio ottiene in più rispetto a quella che sarebbe sufficiente per indurlo a fornire il bene.
- **Risposta ottima:** il comportamento più opportuno da adottare per un operatore economico, tenuto conto di ciò che stanno facendo gli altri.
- **Saggio marginale di trasformazione:** il tasso al quale un sistema economico può "trasformare" un bene in un altro, variando l'allocatione degli input; è pari al valore assoluto della pendenza della curva delle produzioni possibili.
- **Salari di efficienza:** retribuzioni superiori alla media offerte da un'impresa per accrescere la produttività della sua forza lavoro.
- **Scoperto:** clausola di una polizza d'assicurazione che impone all'assicurato di pagare una certa percentuale di danno, quando si verifica un sinistro.
- **Secondo teorema dell'Economia e del Benessere:** se le preferenze di individui sono regolari, per ogni allocatione Pareto-efficiente esistono una coppia di prezzi ed una distribuzione delle dotazioni iniziali che consentono al mercato di raggiungere l'allocatione stessa come un equilibrio concorrenziale.
- **Segnale:** un indizio che rivela una caratteristica nascosta.
- **Selezione avversa:** il fenomeno per cui, in un mercato caratterizzato da informazione asimmetrica, la parte meno informata si trova a trattare proprio con le persone sbagliate.
- **Sentiero di espansione:** la curva che indica le combinazioni di input ottimali nel lungo periodo al variare del volume di produzione, ceteris

paribus.

- **Sovrappiù totale:** la somma del sovrappiù del consumatore e di quello del produttore.
- **Strategia dominante:** una strategia che fornisce una vincita almeno pari a quella di qualsiasi altra strategia, per qualsiasi strategia prescelta dagli altri giocatori.
- **Strategia:** il piano d'azione di un giocatore.
- **Struttura di mercato:** le condizioni economiche in cui operano gli acquirenti e i venditori di una certa industria.
- STUTTURA DI MERCATO PIU' IDONEA.
- **Tassa pigouviana:** una tassa che grava su ogni unità prodotta da un'impresa inquinante e il cui ammontare è pari al danno marginale che l'impresa procura alla collettività in corrispondenza del volume di produzione efficiente.
- **Teorema di Coase:** una volta che si è stabilito a chi appartiene una certa risorsa, la contrattazione tra le parti coinvolte porterà a un uso efficiente della risorsa.
- **Teoria dei giochi non cooperativi:** una serie di strumenti che servono ad analizzare i processi decisionali in situazioni in cui i comportamenti strategici sono rilevanti.
- **Teoria del secondo ottimo:** se è impossibile ottenere l'allocazione ottimale in termini di efficienza, perché manca qualche condizione, l'alternativa migliore (il secondo ottimo) può richiedere l'introduzione di ulteriori "cunei" tra il prezzo e il costo marginale di qualche bene.
- **Titolare del residuo:** chi riceve, come compenso per il suo lavoro, ciò che resta del profitto o "profitto residuo".
- **Utilità infra-marginali:** le unità di prodotto che l'impresa avrebbe potuto vendere al vecchio prezzo e che invece deve vendere al prezzo corrente, più basso, che prevale nel mercato quando essa aumenta il proprio volume di produzione.
- **Vincite:** i compensi che ottengono i giocatori al termine di un gioco.