

1.	La produzione e le scelte dell' imprenditore.....	2
1.1.	Fattori di produzione impiegati e loro descrizione (terra, capitale e lavoro).....	2
1.2.	La funzione di produzione ad un fattore variabile e.....	2
1.3.	La produttività dei fattori.....	2
1.4.	Classificazione delle imprese e loro principali caratteristiche.....	5
2.	Costi di produzione e scelta della dimensione produttiva.....	7
2.1.	Classificazione dei costi.....	7
2.2.	Le funzioni di costo.....	7
2.3.	Costi fissi e variabili.....	7
2.4.	Costi medi e marginali.....	9
2.5.	Modalità di determinazione dell' ottimo volume di produzione.....	12
2.6.	Offerta di impresa e di settore.....	12
3.	Il sistema impresa e le sue funzioni.....	12
3.1.	Le aree funzionali dell' impresa.....	12
3.2.	Analisi di gestione e relativi strumenti.....	12
3.3.	Il bilancio economico: la parte attiva, la parte passiva, i risultati che si determinano e la loro valutazione.....	12
ECONOMIA DEI MERCATI {Prof P.Garoglio}.....		15
4.	Il consumatore.....	15
4.1.	Le variabili che ne influenzano il comportamento; il vincolo di bilancio, le curve di indifferenza (preferenze), equilibrio del consumatore.....	15
4.1.1.	Le variabili che ne influenzano il comportamento;.....	15
4.1.2.	il vincolo di bilancio,.....	17
4.1.3.	le curve di indifferenza (preferenze),.....	17
4.1.4.	equilibrio del consumatore.....	18
4.2.	Equilibrio al variare del reddito; definizione dei beni inferiori, normali, di lusso. La curva di Engel.....	20
4.2.1.	Equilibrio al variare del reddito;.....	20
4.2.2.	definizione dei beni inferiori, normali, di lusso.....	20
4.2.3.	La curva di Engel.....	20
4.3.	Equilibrio al variare dei prezzi in generale e del prezzo di un solo bene: effetto reddito, effetto sostituzione.....	20
4.3.1.	Equilibrio al variare dei prezzi in generale e del prezzo di un solo bene: effetto reddito,.....	20
4.3.2.	effetto sostituzione.....	21
5.	Equilibrio dei mercati concorrenziali.....	21
5.1.	Caratteristiche dei mercati di concorrenza perfetta.....	21
5.2.	La' funzione di domanda,.....	21
5.2.1.	elasticità della domanda.....	22
5.3.	La funzione di offerta (Cfr. modulo Prof. Mosso).....	22
5.4.	Come i mercati concorrenziali raggiungano l'equilibrio.....	22
6.	Il mercato può allocare le risorse in modo non ottimale.....	23
6.1.	Il monopolio: schema, ottimo produttivo, difetti allocativi.....	23
6.1.1.	I monopoli naturali.....	23
6.1.2.	i brevetti.....	25
6.1.3.	L'intervento dello Stato.....	25
6.2.	La concorrenza imperfetta: vantaggi e svantaggi per il consumatore.....	26
6.3.	I Beni Pubblici.....	29
6.3.1.	Le Esternalità e la gestione delle risorse naturali.....	30
6.3.2.	Risorse naturali appropriabili, inappropriabili, rinnovabili, non rinnovabili.....	31
6.3.3.	Il modello dell'inquinamento socialmente efficiente.....	33
6.3.4.	Modalità di intervento dello Stato.....	33
7.	Consumo differito, interesse reale, interesse nominale. I mercati delle attività (depositi bancari, obbligazioni, azioni, immobili, oro). Equilibrio dei mercati finanziari, condizione di non arbitraggio.....	34
7.1.	Consumo differito, interesse reale, interesse nominale.....	34
7.2.	I mercati delle attività (depositi bancari, obbligazioni, azioni, immobili, oro).....	35
7.3.	Equilibrio dei mercati finanziari,.....	35
7.4.	condizione di non arbitraggio.....	35

# Programma del corso di Economia foresta le e ambientale 5 CFU Proff. Piero Garoglio-Angela Mosso

## PARTE PRIMA - ECONOMIA AZIENDALE (Prof Angela Mosso)

### 1. La produzione e le scelte dell'imprenditore.

#### 1.1. Fattori di produzione impiegati e loro descrizione (terra, capitale e lavoro)

Ogni sistema economico dispone di una dotazione di risorse limitate: lavoro, conoscenza tecnica, fabbriche e strumenti, terra, energia; nel decidere *cosa* e *come* produrre, in realtà il sistema economico stabilisce come distribuire le proprie risorse tra le migliaia di beni e servizi possibili. Quanta terra sarà utilizzata per la coltivazione del grano? Quanta ne servirà per costruire case? Quante fabbriche produrranno computer e quante pizza? Quanti tra i nostri bambini da adulti praticheranno uno sport a livello professionale, quanti diventeranno economisti o programmatori informatici?

Di fronte all'evidenza che i beni sono scarsi rispetto ai bisogni, un sistema economico deve decidere come affrontare il problema della limitatezza delle risorse: deve scegliere tra vari panieri di beni possibili (il *cosa*), selezionare una tecnica di produzione tra le diverse disponibili (il *come*) e infine decidere chi saranno i consumatori dei beni prodotti (il *per chi*).

Per rispondere a queste tre domande, ogni società deve effettuare delle scelte relative agli input e output del sistema economico. Gli **input** sono beni o servizi utilizzati dalle imprese nei loro processi produttivi. Un sistema economico impiega la *tecnologia* esistente per combinare gli input al fine di produrre gli output. Gli **output** sono i diversi beni o servizi utili risultanti dai processi produttivi, che possono essere consumati oppure impiegati nella produzione successiva. Consideriamo la "produzione" della pizza: la farina, l'acqua, il calore, il forno a legna e il lavoro specializzato del pizzaiolo sono gli input, mentre la pizza gustosa è l'output. Nel campo dell'istruzione gli input comprendono le ore di lezione, i laboratori, le aule, i libri di testo ecc., mentre gli output sono cittadini istruiti, produttivi e ben retribuiti.

Un altro termine utilizzato per definire il concetto di input è *fattori di produzione*. Questi ultimi possono essere classificati in tre grandi categorie: terra, lavoro e capitale.

La *terra*, o più in generale le risorse naturali, rappresenta i doni della natura impiegati nei processi produttivi: comprende la terra in senso stretto, utilizzata per l'agricoltura o per la costruzione di case, fabbriche e strade, le risorse energetiche che forniscono il carburante per le auto e il riscaldamento delle case e

infine le risorse non energetiche come rame, minerale di ferro e sabbia. Nel nostro mondo congestionato la sfera delle risorse naturali potrebbe essere ampliata fino a includere le risorse ambientali, quali l'aria pulita e l'acqua potabile.

- Il *lavoro* è costituito dal tempo impiegato dall'uomo nella produzione: il lavoro nelle fabbriche automobilistiche, l'aratura dei campi, l'insegnamento nelle scuole o la preparazione di pizze. Migliaia di occupazioni e compiti, a tutti i livelli di specializzazione, ricadono nella categoria del lavoro, il più noto e il più importante tipo di input per un'economia industriale avanzata.
- Le risorse di *capitale* costituiscono i beni durevoli di un sistema economico, che vengono prodotti al fine di produrre altri beni. I beni capitali includono macchinari, strade, computer, martelli, autocarri, acciaierie, automobili, lavatrici ed edifici. Come si vedrà in seguito, l'accumulo di beni capitali specializzati è essenziale per lo sviluppo economico.

#### 1.2. La funzione di produzione ad un fattore variabile e

La **funzione di produzione** è la relazione tra la quantità massima di output ottenibile e la quantità di input necessaria per ottenerla, ed è definita per un determinato livello di conoscenze tecniche

#### 1.3. La produttività dei fattori

Supponiamo per esempio di possedere un manuale tecnico in cui è riportata la funzione di produzione per generare elettricità. Una pagina contiene le specifiche di turbine a gas di diverse dimensioni che indicano gli input richiesti (costo del capitale iniziale, consumo di combustibile, quantità di lavoro necessaria per azionare la turbina) e i relativi output (quantità di energia generata); la pagina successiva contiene la descrizione di centrali a carbone di varie dimensioni, con le relative indicazioni sui input e output; in altre pagine ancora sono descritti impianti a energia solare, centrali nucleari e così via. L'insieme di tutte queste informazioni costituisce la funzione di produzione per generare energia elettrica.

Prendiamo ora come esempio lo scavo di un canale: nei Paesi industrializzati una sola persona, in due ore, manovrando un enorme e costosissimo bulldozer riesce a scavare facilmente un canale lungo 15 metri per 5 di profondità; ma in un Paese del Terzo Mondo lo scavo dello stesso canale richiede un intero giorno e 50 operai armati di badile. Queste due tecniche, una ad alto impiego di capitale l'altra ad alto impiego di lavoro fanno parte della funzione di produzione dell'attività di scavo

Vi sono letteralmente milioni di funzioni di produzione diverse, una per ogni bene o servizio, anche se nella maggior parte dei casi non sono definite in modo formale. Nei settori dell'economia in cui la tecnologia progredisce rapidamente come l'informatica e le biotecnologie, è possibile che le funzioni di produzione diventino obsolete subito dopo l'utilizzo. In altri settori, come nella progettazione di un laboratorio medico o di un rifugio le funzioni di produzione sono idonee solo per certi luoghi, e non possono essere utilizzate altrove.

Nonostante ciò, gli economisti hanno osservato che il concetto di funzione produttiva costituisce comunque un utile strumento per descrivere le capacità produttive di un'impresa.

### Prodotto totale, medio e marginale

A partire dalla funzione di produzione di un'impresa è possibile calcolare tre importanti concetti relativi alla produzione: il prodotto totale, il prodotto medio e quello marginale. Il prodotto totale fisico, o **prodotto totale**, indica la quantità totale di output prodotto in unità fisiche, come quintali di grano o tubetti di dentifricio, la Figura 6.1 (a) e la colonna (2) della Tabella 6.1 illustrano il concetto di prodotto totale e mostrano come risponde all'aumentare del lavoro impiegato. Per costruire la figura, ipotizziamo che il livello di utilizzo di tutti i fattori sia mantenuto costante e facciamo variare solo la quantità di lavoro. Il prodotto totale parte da zero per una quantità di lavoro pari a zero e cresce all'aumentare delle unità di lavoro impiegate fino a raggiungere un massimo di 3900 unità quando vengono utilizzate 5 unità di lavoro (1). Se il prodotto totale è noto, è facile ricavare un altro concetto altrettanto importante, quello di prodotto marginale, dove "marginale" significa "aggiuntivo".

Il **prodotto marginale** di un input è il prodotto aggiuntivo o output aggiunto da 1 unità addizionale di quel tipo di input, mentre tutti gli altri input sono mantenuti costanti

- (1) In questo capitolo si parla di unità di lavoro con il significato di input del processo produttivo. Come si misurano le unità di lavoro? Di solito, come nell'esempio, è un fattore che si misura in base al numero di lavoratori. In alcuni casi tuttavia la pratica del part-time e degli straordinari fa sì che non tutti i dipendenti lavorino lo stesso numero di ore, per cui conviene misurare il lavoro in base al numero totale di ore lavorative.

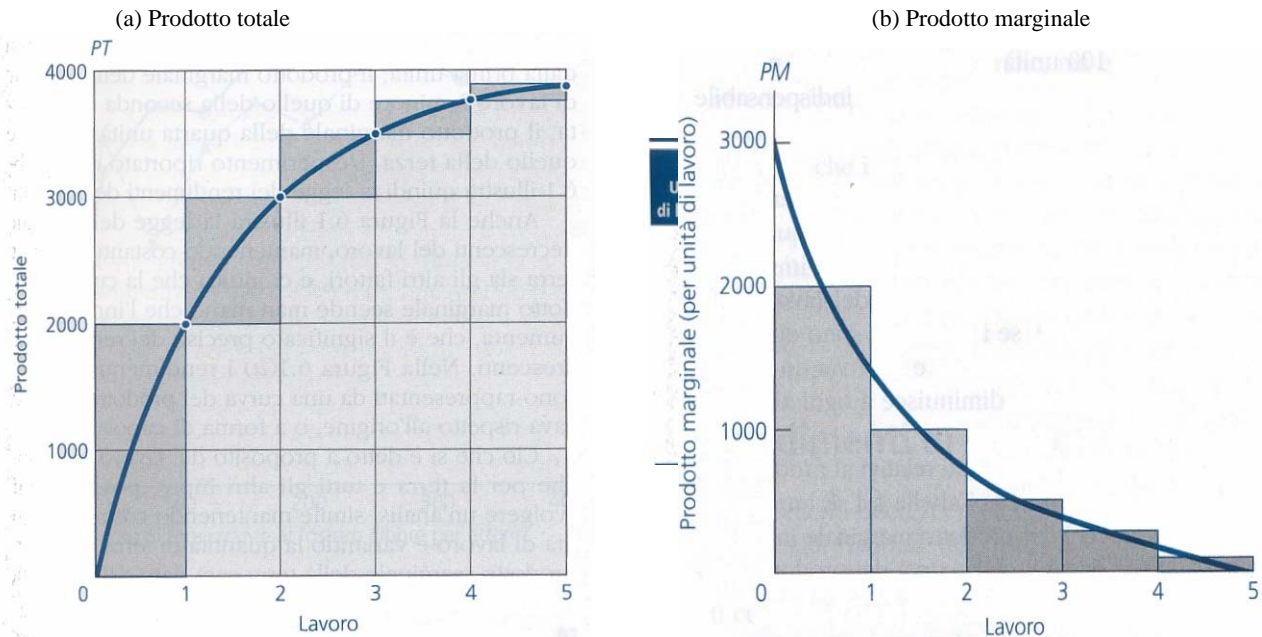


Figura 6.1 Il prodotto marginale deriva dal prodotto totale.

Nel diagramma (a) è rappresentata la curva del prodotto totale, che sale quando si aggiungono nuovi input di lavoro mantenendo costanti gli altri elementi. Il prodotto totale aumenta tuttavia in modo decrescente man mano che si aggiungono nuove unità di lavoro (confrontate gli incrementi relativi al primo e al quinto lavoratore). Unendo i punti si ottiene la curva in colore del prodotto totale. Il diagramma (b) mostra i gradini decrescenti del prodotto marginale. È importante capire perché ogni rettangolo scuro in (b) è uguale al corrispondente rettangolo scuro in (a). La zona in (b) sotto la curva in colore del prodotto marginale (o somma dei rettangoli scuri) ammonta al prodotto totale in (a).

Tabella 6.1 **Prodotto totale, marginale e medio**. questa tabella mostra il prodotto totale che si può ottenere impiegando input di lavoro diversi quando gli altri input (capitale, terra ecc.) e lo stato delle conoscenze tecniche non variano. Dal prodotto totale si possono derivare gli importanti concetti di prodotto marginale e medio

Supponiamo per esempio, di mantenere costanti la terra, i macchinari e tutti gli altri input; in questo caso il prodotto marginale del lavoro sarà dato dal prodotto aggiuntivo che si ottiene aggiungendo 1 unità di lavoro. Nella terza colonna della Tabella 6.1 è riportato il prodotto marginale. Il prodotto marginale del lavoro parte da 2000 per la prima unità di lavoro e successivamente diminuisce fino a 100 unità solo per la quinta unità; il calcolo del prodotto marginale si rivelerà indispensabile per capire il meccanismo di determinazione dei salari e dei prezzi degli altri fattori.

Infine, il prodotto medio è quello che misura l'output totale diviso per le unità totali di input. La quarta colonna della Tabella 6.1 mostra che se viene impiegato un solo lavoratore, il prodotto medio del lavoro è di 2000 unità per lavoratore, se i lavoratori sono due, esso passa a 1500 unità per lavoratore e così via; in questo esempio il prodotto medio diminuisce a ogni aumento dell'input di lavoro. La Figura 6.1 rappresenta i dati relativi al prodotto totale e marginale riportati nella Tabella 6.1. È importante osservare che i blocchi del prodotto marginale in (b) sono connessi alle variazioni della curva del prodotto totale in (a).

### La legge dei rendimenti decrescenti

Le funzioni di produzione sono utili per capire una delle leggi economiche più note, la legge dei rendimenti decrescenti.

La legge dei rendimenti decrescenti afferma che, aggiungendo quantità addizionali di un input e mantenendo costanti tutti gli altri, si otterranno quantità aggiuntive di output sempre minori,

La relazione espressa da tale legge è fondamentale. Se si aggiungono quantità di un fattore come il lavoro a una quantità fissa di terra, macchinari e altri input, il lavoro potrà contare su quantità sempre minori degli altri fattori. Di conseguenza, la terra diventerà più affollata, i macchinari sovrautilizzati e il prodotto marginale del lavoro diminuirà.

È possibile sviluppare la legge dei rendimenti decrescenti mettendosi nei panni di un agricoltore che effettua l'esperimento agricolo illustrato nella Tabella 6.1. Data una quantità fissa di terra e di altri input supponiamo che il lavoro non venga affatto utilizzato; se l'input di lavoro è zero, non vi sarà produzione di mais e, di conseguenza, nella

Tabella 6.1 a zero unità di lavoro corrispondono zero unità di prodotto. Aggiungendo una unità di lavoro alla stessa quantità fissa di terra, vengono prodotti 2000 quintali di mais; nella fase successiva dell'esperimento gli altri fattori continuano a essere mantenuti costanti e si passa da 1 a 2 unità di lavoro; la seconda unità di lavoro apporta soltanto 1000 quintali di prodotto in più, quindi meno della quantità aggiunta dalla prima unità; il prodotto marginale della terza unità di lavoro è minore di quello della seconda e, a sua volta il prodotto marginale della quarta unità è minore il quello della terza. L' esperimento riportato nella Tabella 6.1 illustra quindi la legge dei rendimenti decrescenti.

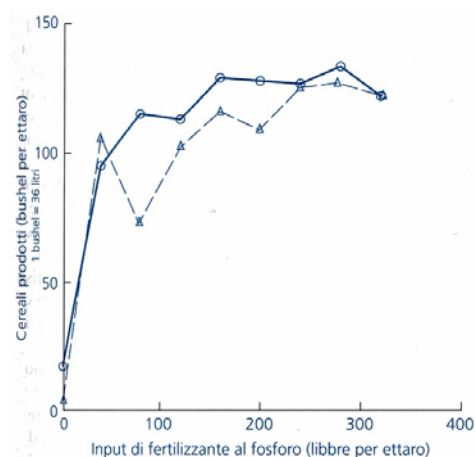
Anche la Figura 6.1 illustra la legge dei rendimenti decrescenti del lavoro, mantenendo costanti sia il fattore terra sia gli altri fattori, e ci indica che la curva del prodotto marginale scende man mano che l'input di lavoro aumenta, che è il significato preciso dei rendimenti decrescenti. Nella Figura 6.1(a) i rendimenti decrescenti sono rappresentati da una curva del prodotto totale concava rispetto all'origine, e a forma di cupola.

Ciò che si è detto a proposito del lavoro è valido anche per la terra e tutti gli altri input; possiamo infatti svolgere un'analisi simile mantenendo costante la quantità di lavoro e variando la quantità di terra impiegata: il prodotto marginale della terra sarà dato dalla variazione dell'output totale risultante dall'aggiunta di 1 unità di terra e mantenendo costanti tutti gli altri input. Il prodotto marginale può essere calcolato per ciascun tipo di input (lavoro terra, macchinari, acqua fertilizzanti ecc.) e si applica a qualsiasi tipo di output (grano, mais, acciaio, soia ecc.), e ciò consente di osservare che anche gli altri input seguono la legge dei rendimenti decrescenti.

#### **Rendimenti decrescenti nel settore agricolo sperimentale.**

La legge dei rendimenti decrescenti trova applicazione nel settore agricolo. In questo caso aggiungendo lavoro i campi vengono seminati e diserbati meglio, i canali di irrigazione sono più puliti. A un certo punto, tuttavia, il lavoro aggiuntivo diventa sempre meno produttivo: zappando un terreno per la terza volta in un giorno e lubrificando i macchinari per la quarta, si ottiene una produzione di poco superiore, infine, se nell'azienda agricola lavorano troppe persone, l'output aumenterà in misura estremamente limitata: troppi agricoltori rovinano il raccolto.

Molte sono le ricerche che studiano l'impatto sull'output di diverse combinazioni di input. la Figura 6.2 mostra i risultati di un esperimento in cui due diversi appezzamenti di terreno venivano fertilizzati con dosi diverse di pentossido di fosforo ( $P_2O_5$ ) mantenendo costanti la superficie, l'azoto il lavoro e altri input. Gli esperimenti sul campo sono complicati da "errori casuali che in questo caso si concretizzavano nelle differenze naturali del terreno. dalla figura si può rilevare che usando circa 90 libbre di fertilizzante al fosforo per ettaro il rendimento inizia a diminuire rapidamente. Invece, con un input attorno a 260 libbre per ettaro, il prodotto marginale risultante dall'aggiunta di fertilizzante al fosforo è negativa.



**Figura 6.2 Rendimenti decrescenti nella produzione di cereali**

In due appezzamenti di terreno nella zona ovest dello Iowa, è stato sperimentato l'utilizzo di diverse dosi di fosforo, mantenendo costanti altri input quali l'azoto, l'acqua e il lavoro, per calcolare la funzione di produzione dei cereali. La curva risultante è spezzata, a causa delle differenze naturali del terreno e del microclima, che rappresentano variabili imprevedibili, tuttavia, adattando ai dati una curva omogenea è possibile vedere chiaramente che la relazione mostra rendimenti decrescenti per ogni dose di fosforo e, per un input di circa 260 libbre di fertilizzante fosfatico, il prodotto marginale diventa negativo. (Fonte: Heady, Earl O., Pesek, John T. e Brown, William G., Crop Response Surfaces and Economic Optima in Fertilizer Use, Agricultural Experiment Station, Iowa State College, Ames IA, 1955, Tabella A. 15.).

I rendimenti decrescenti sono un fattore chiave per spiegare la povertà di molti Paesi asiatici, il tenore di vita nei Paesi ad alta densità di popolazione, quali Bangladesh e India, è basso perché vi sono troppi lavoratori per ettaro di terra e non perché gli agricoltori sono incapaci o non rispondono agli incentivi economici.

La legge dei rendimenti decrescenti può essere illustrata anche con un esempio relativo allo studio: la prima ora dedicata allo studio dell'economia può essere produttiva (lo studente apprende nuovi concetti); nella seconda ora può darsi che lo studente sia meno concentrato, e quindi impari di meno; nella terza ora è possibile che la legge dei rendimenti decrescenti prenda decisamente il sopravvento e che quindi il giorno successivo lo studente non ricordi nulla di quanto ha letto nell'ultima ora. La legge dei rendimenti decrescenti suggerisce forse che conviene studiare volta per volta invece di aspettare il giorno prima dell'esame?

La legge dei rendimenti decrescenti è un fatto empirico ampiamente osservato piuttosto che una verità universale come la legge di gravità. Tale legge è stata confermata da numerose ricerche, ma esistono anche alcune eccezioni; inoltre, i rendimenti decrescenti non sono necessariamente validi per tutti i livelli di produzione: è possibile che i primissimi input di lavoro effettivamente accrescano il prodotto marginale, in quanto un minimo di lavoro è necessario soltanto per recarsi nei campi o raccogliere un badile. Nonostante tali riserve, i rendimenti decrescenti si riscontrano in quasi tutte le situazioni.

#### **Rendimenti di scala**

I rendimenti decrescenti e i prodotti marginali si riferiscono alla risposta del prodotto a un aumento di un unico tipo di fattore quando tutti gli altri sono mantenuti costanti. Come già osservato, aumentando il lavoro e mantenendo costante la terra si incrementa la produzione di generi alimentari di quantità via via minori.

In alcuni casi vi può essere tuttavia interesse ad aumentare tutti gli input. Quali sarebbero, per esempio, gli effetti sulla produzione di grano se terra, lavoro, acqua e altri fattori aumentassero proporzionalmente? O, ancora, che cosa accadrebbe alla produzione di trattori se le quantità di lavoro, computer, robot, acciaio ed edifici industriali raddoppiassero? Queste domande fanno riferimento ai rendimenti di scala, ossia agli effetti degli incrementi in scala degli input sulla quantità prodotta; in altre parole, i rendimenti di scala riflettono la reazione del prodotto totale quando tutti i fattori aumentano proporzionalmente. Occorre distinguere tre casi importanti:

**I rendimenti di scala costanti** si hanno quando una variazione di tutti gli input determina una variazione proporzionale dell'output. Se, per esempio, lavoro, terra, capitale e altri fattori produttivi raddoppiassero, in una situazione di rendimenti di scala costanti raddoppierebbe anche il prodotto. Molte aziende artigianali (per esempio, le tessiture che utilizzano telai a mano nei Paesi in via di sviluppo) mostrano rendimenti costanti.

**I rendimenti di scala crescenti** (detti anche **economie di scala**) si hanno quando un aumento di tutti gli input produce un incremento più che proporzionale del livello di output: un ingegnere che progetta uno stabilimento chimico di piccole dimensioni, per esempio, noterà che un aumento dei fattori di lavoro, capitale e materiali del 10% determina un incremento del prodotto totale maggiore del 10%.

Studi tecnici hanno dimostrato che molti processi produttivi presentano rendimenti di scala crescenti, sia pure modesti, in impianti che raggiungono anche le massime dimensioni oggi possibili.

**I rendimenti di scala decrescenti** si verificano quando un aumento proporzionale di tutti gli input produce un incremento meno che proporzionale dell'output totale. In molti processi l'aumento proporzionale di tutti gli input può far raggiungere un punto oltre il quale si verificano inefficienze, per esempio perché i costi di gestione o di controllo diventano troppo elevati. Un esempio è la generazione dell'energia elettrica. Le imprese produttrici hanno accertato che se un impianto diventa troppo grande, i rischi di guasto sono eccessivi. Molte attività produttive che riguardano le risorse naturali, come la viticoltura o la fornitura di acqua potabile a una città, mostrano rendimenti di scala decrescenti. La produzione presenta rendimenti di scala crescenti, decrescenti o costanti quando un aumento proporzionale di tutti gli input produce un aumento più che proporzionale, meno che proporzionale o proporzionale dell'output.

È inoltre possibile che le moderne tecniche della produzione in serie richiedano stabilimenti industriali di una certa dimensione. Nel Capitolo 2 si è visto che all'aumentare dell'output le imprese possono suddividere la produzione in varie fasi, avvalendosi della specializzazione e della divisione del lavoro; la produzione in serie consente inoltre l'utilizzo intensivo di attrezzature specializzate, dell'automazione e di metodi di progettazione e produzione computerizzati per eseguire rapidamente compiti semplici e ripetitivi.

Il settore dell'informatica presenta spesso forti economie di scala. Un buon esempio è Windows 98 della Microsoft: per sviluppare il programma l'azienda ha investito 1 miliardo di dollari in ricerca, sviluppo, prove delle versioni beta e promozione. Il costo di installazione di Windows 98 in un computer è praticamente zero, poiché si tratta di un'operazione semplicissima che il computer esegue in qualche secondo. Vedremo che le imprese con forti economie di scala hanno un notevole potere di mercato e, a volte, pongono importanti problemi politici.

## 1.4. Classificazione delle imprese e loro principali caratteristiche

### Imprese grandi, piccole e piccolissime

In un'economia di mercato la produzione avviene all'interno di una vasta gamma di organizzazioni aziendali, dalle più piccole imprese individuali alle gigantesche società per azioni che dominano la vita economica di un sistema capitalistico. Attualmente in Italia esistono milioni di imprese, diverse; per la maggior parte si tratta di imprese individuali, di dimensioni molto modeste, che appartengono a un unico proprietario, altre sono società di persone formate da due o più soci, mentre le più grandi sono di solito società per azioni.

Le piccole imprese predominano in quanto a numero, ma dal punto di vista delle vendite, delle attività patrimoniali, del potere economico e politico e dell'ammontare delle paghe e dei dipendenti, poche centinaia di grandi società per azioni dominano il sistema economico.

### L'impresa individuale

Le imprese individuali sono le classiche piccole imprese a conduzione familiare. Le entrate di un piccolo negozio possono ammontare a poche centinaia di euro al giorno e garantire appena un salario minimo ai proprietari; tali imprese sono molto diffuse, ma presentano volumi di vendite totali limitati. In quasi tutti i casi si tratta di attività che richiedono un enorme impegno da parte dei proprietari, che arrivano a lavorare 50 o 60 ore alla settimana e spesso rinunciano alle ferie. Benché la durata media di una piccola impresa sia di un anno soltanto, vi sono sempre persone che desiderano mettersi in proprio nella speranza che la loro diventi un'attività di successo che potrà essere venduta per milioni di euro.

### La società di persone

Spesso un'impresa necessita della collaborazione di diversi specialisti. Due o più persone possono riunirsi per formare una società di persone; tutti i soci accettano di fornire parte del lavoro e del capitale, di suddividere i profitti derivanti dall'attività, e naturalmente di ripartirsi gli eventuali debiti o perdite.

Oggi le società di persone rappresentano soltanto una piccola parte dell'attività economica complessiva, in quanto presentano alcuni svantaggi che le rendono inadeguate per le grandi imprese. Il principale svantaggio è costituito dalla responsabilità illimitata: i soci sono infatti responsabili senza limitazioni di tutti i debiti contratti dalla società, per cui se per esempio un individuo possiede l'1% di una società di persone e quest'ultima fallisce, egli verrà chiamato a pagare l'1% dei conti e agli altri soci verrà addebitato il rimanente 99%. Ma se i soci non sono in grado di pagare, l'individuo dovrà rispondere di tutti i debiti, anche se per farlo sarà costretto a liquidare i propri beni personali.

Il rischio rappresentato dalla responsabilità illimitata e la difficoltà di reperire i fondi spiegano perché le società di persone tendono a essere di modeste dimensioni, come quelle che operano nel settore agricolo e nel commercio al dettaglio. In molte situazioni le società di persone sono semplicemente troppo rischiose!

### La società per azioni

In un'economia di mercato avanzata, gran parte dell'attività economica si svolge in società per azioni private. Nel passato gli atti costitutivi delle società per azioni erano concessi tramite atti speciali del sovrano o del corpo legislativo: la Compagnia delle Indie Orientali Britanniche era una società per azioni privilegiata e come tale governò praticamente l'India per più di un secolo. Nel XIX secolo spesso accadeva che per ottenere un atto costitutivo dalle autorità, le ferrovie dovessero pagare somme equivalenti a quelle sostenute per costruire la massicciata. Ma, proprio a partire dal XIX secolo, sono state emanate leggi che consentono a quasi tutti di creare una società per azioni con le finalità più disparate.

Una moderna **società per azioni** è una forma di organizzazione aziendale istituita mediante statuto e appartenente a numerosi azionisti; dispone di identità giuridica ben definita e può essere in effetti considerata come una "persona giuridica" che ha la facoltà di acquistare, vendere, contrarre prestiti, produrre beni e servizi e stipulare contratti; tale società gode inoltre di responsabilità limitata, per cui gli investimenti nella società di ciascun proprietario sono strettamente limitati a una determinata somma.

Le caratteristiche principali di una moderna società per azioni sono le seguenti:

- La proprietà di una società per azioni è determinata dal possesso dei titoli ordinari della società: se un individuo possiede il 10% delle azioni di una società, egli ne è proprietario per il 10%. Le società per azioni di maggiori dimensioni spesso sono quotate nelle Borse valori, come quelle di New York o di Milano. Su tali mercati azionari vengono scambiati i titoli delle principali società per azioni e viene investita la gran parte del capitale di rischio della nazione.
- In linea di principio, gli azionisti controllano la società di cui sono proprietari. Essi ricevono i dividendi in proporzione alla quota di azioni che posseggono, eleggono gli amministratori e votano sulle questioni importanti; in pratica, tuttavia, gli azionisti delle grandi società per azioni, come IBM o FIAT, non esercitano alcun controllo, in quanto sono troppo dispersi per influire sulle decisioni degli amministratori della società.
- I dirigenti e gli amministratori della società per azioni hanno la facoltà di prendere decisioni per conto dell'impresa. Essi stabiliscono cosa e come produrre, trattano con i sindacati e decidono se vendere o no la società a eventuali imprese interessate. Quando i quotidiani annunciano che una data società ha licenziato 20 000 dipendenti, significa che tale è stata presa dai dirigenti. Gli azionisti sono i proprietari della società per azioni, ma la gestione è affidata ai dirigenti.

**Vantaggi e svantaggi delle società per azioni** Le società per azioni predominano nelle economie di mercato semplicemente perché costituiscono un modo estremamente efficiente di entrare in affari. Una società per azioni è una "persona giuridica" in grado di operare sul mercato e può avere un'esistenza illimitata indipendentemente dal numero di volte che le azioni cambiano di proprietà. Le decisioni dell'impresa sono prese rapidamente dai dirigenti, a differenza di quanto avviene nel caso delle decisioni economiche di pertinenza statale. Inoltre, godendo di responsabilità limitata gli azionisti non corrono il rischio di incorrere in debiti o subire perdite al di là del loro investimento iniziale: se un individuo investe mille euro in azioni, le eventuali perdite non potranno superare tale cifra. Le società per azioni presentano tuttavia un grosso svantaggio: l'imposta sui profitti della società. Per le imprese diverse dalle società per azioni il reddito al netto delle spese viene tassato come normale reddito personale, mentre il reddito delle società per azioni, subisce una doppia tassazione, in primo luogo come profitto della società e successivamente come reddito sui dividendi. In anni recenti la doppia tassazione delle società per azioni è stata criticata duramente da alcuni economisti, anche se in quasi tutti gli Stati si continua a ritenere che il reddito delle società per azioni sia una base impositiva comoda.

Dato che per produrre in modo efficiente sono spesso necessarie imprese su vasta scala con capitali di migliaia di milioni di euro, è indispensabile raggruppare i fondi degli investitori. Le società per azioni, grazie alla responsabilità limitata e a un'adeguata struttura manageriale, sono in grado di attrarre grandi quantità di capitale privato, produrre numerosi prodotti correlati e ripartire i rischi.

<p><b>Art. 2082 Imprenditore</b></p> <p>E' imprenditore chi esercita professionalmente un'attività economica organizzata (2555, 2565) al fine della produzione o dello scambio di beni o di servizi (2135, 2195).</p>	<p><b>Art. 2555 Nozione</b> L'<b>azienda</b> è il complesso dei beni organizzati dall'imprenditore (2082) per l'esercizio dell'impresa.</p>
	<p><b>Art. 2565 Trasferimento della ditta</b> La ditta non può essere trasferita separatamente dall'azienda (2610). Nel trasferimento dell'azienda per atto tra vivi (2556) la ditta non passa all'acquirente senza il consenso dell'alienante. Nella successione nell'azienda per causa di morte la ditta si trasmette al successore, salvo diversa disposizione testamentaria.</p>
	<p><b>Art. 2135 Imprenditore agricolo</b> E' imprenditore agricolo chi esercita un'attività diretta alla coltivazione del fondo, alla silvicoltura, all'allevamento del bestiame e attività connesse. Si reputano connesse le attività dirette alla trasformazione o all'alienazione dei prodotti agricoli, quando rientrano nell'esercizio normale dell'agricoltura</p>
	<p><b>Art. 2195 Imprenditori soggetti a registrazione</b> Sono soggetti all'obbligo dell'iscrizione nel registro delle imprese gli imprenditori che esercitano: 1) un'attività industriale diretta alla produzione di beni o di servizi; 2) un'attività intermediaria nella circolazione dei beni; 3) un'attività di trasporto per terra, o per acqua o per aria; 4) un'attività bancaria o assicurativa; 5) altre attività ausiliarie delle precedenti (1754). Le disposizioni della legge che fanno riferimento alle attività e alle imprese commerciali si applicano, se non risulta diversamente, a tutte le attività indicate in questo articolo e alle imprese che le esercitano (att 100, 200).</p>
<p><b>Art. 2083 Piccoli imprenditori</b></p> <p>Sono piccoli imprenditori i coltivatori diretti del fondo (1647, 2139), gli artigiani, i piccoli commercianti e coloro che esercitano un'attività professionale organizzata prevalentemente con il lavoro proprio e dei componenti della famiglia (2202, 2214, 2221).</p>	<p><b>Art. 2202 Piccoli imprenditori</b> Non sono soggetti all'obbligo dell'iscrizione nel registro delle imprese i piccoli imprenditori (2083).</p>
	<p><b>Art. 2139 Scambio di mano d'opera o di servizi</b> Tra piccoli imprenditori agricoli è ammesso lo scambio di mano d'opera o di servizi secondo gli usi.</p>
	<p><b>Art. 2214 Libri obbligatori e altre scritture contabili</b> L'imprenditore che esercita un'attività commerciale (2195) deve tenere il libro giornale e il libro degli inventari. Deve altresì tenere le altre scritture contabili che siano richieste dalla natura e dalle dimensioni dell'impresa (att. 200) e conservare ordinatamente per ciascun affare gli originali delle lettere, dei telegrammi e delle lettere ricevute, nonché le copie delle lettere, dei telegrammi e delle fatture spedite (2709 e seguenti). Le disposizioni di questo paragrafo non si applicano ai piccoli imprenditori (2083).</p>
	<p><b>Art. 2221 Fallimento e concordato preventivo</b> Gli imprenditori che esercitano un'attività commerciale, esclusi gli enti pubblici e i piccoli imprenditori, sono soggetti, in caso d'insolvenza, alle procedure del fallimento e del concordato preventivo, salve le disposizioni delle leggi speciali.</p>
<p><b>Art. 2556 Imprese soggette a registrazione</b> Per le imprese soggette a registrazione (2195, 2200) i contratti che hanno per oggetto il trasferimento della proprietà (2565, 2573) o il godimento dell'azienda devono essere provati per iscritto (2725), salva l'osservanza delle forme stabilite dalla legge per il trasferimento dei singoli beni che compongono l'azienda (1350) o per la particolare natura del contratto (162, 782). I contratti di cui al primo comma, in forma pubblica o per scrittura privata autenticata, devono essere depositati per l'iscrizione nel registro delle imprese, nel termine di trenta giorni, a cura del notaio rogante o autenticante.</p>	

## 2. Costi di produzione e scelta della dimensione produttiva

### 2.1. Classificazione dei costi

### 2.2. Le funzioni di costo

### 2.3. Costi fissi e variabili

Ovunque vada la produzione, i costi la seguono come un'ombra. In un mondo caratterizzato dalla scarsità, le imprese devono pagare per procurarsi i fattori produttivi necessari: acciaio, viti, solventi, ingegneri, segretarie, computer, telefoni, illuminazione, matite e così via. Le imprese alla ricerca del profitto sono perfettamente consapevoli di questo semplice fatto quando fissano gli obiettivi di produzione e di vendita, poiché ogni lira spesa in costi superflui riduce i profitti dell'impresa del medesimo ammontare.

Un'eccessiva produzione può essere infatti tanto dannosa quanto una produzione scarsa: la storia dell'economia insegna che un'espansione esagerata spesso conduce le imprese in rapida crescita sulla strada della bancarotta, in quanto i costi aumentano molto più rapidamente dei ricavi.

Ma i costi non si limitano a influenzare il livello di produzione. Le imprese efficienti analizzano con attenzione i propri costi anche nel momento in cui prendono decisioni d'esercizio. Conviene assumere un nuovo operaio o far fare gli

straordinari? Aprire una nuova fabbrica oppure ampliarne una già esistente? Investire in nuovi macchinari nel proprio Paese o trasferire la produzione all'estero? Le imprese hanno bisogno di scegliere il metodo di produzione più efficiente, che consenta di produrre la massima quantità ai costi minori.

Questo capitolo è dedicato all'analisi approfondita dei costi. In primo luogo vengono considerati tutti i costi economici, compreso il fondamentale concetto di costo marginale; si esamina quindi il modo in cui i contabili delle imprese misurano i costi nella pratica e, infine, viene presentato il concetto di costo-opportunità, che può essere applicato a una vasta gamma di decisioni. Tale studio dei costi porrà le basi per capire le decisioni di offerta delle imprese.

## Analisi economica dei costi

### Costo totale: fisso e variabile

Consideriamo un'impresa che produce una certa quantità di output (indicata da  $q$ ) utilizzando input di capitale, lavoro e materiali acquistati sul mercato dei fattori. Un'impresa orientata ai profitti tiene sotto controllo i propri costi affinché l'attività sia redditizia, per cui i contabili dell'impresa hanno il compito di calcolare i costi totali sostenuti per ogni livello di  $q$ .

Nella Tabella 7.1 è riportato il costo totale (M per ciascun livello di output  $q$ ). Osservando le colonne (1) e (4) si nota che a un aumento di  $q$  corrisponde un aumento di CT, determinato dal fatto che per incrementare la produzione di un bene sono necessarie maggiori quantità di lavoro e di altri fattori produttivi e che l'impiego di fattori aggiuntivi comporta un costo monetario addizionale: la produzione di 2 unità costa complessivamente 110 euro, per produrre 3 unità si sostengono costi pari a 130 euro e così via, presumendo che un'impresa produca sempre al minor costo possibile.

(1) Quantità	(2) Costo fisso CF (euro)	(3) Costo variabile CV (euro)	(4) Costo totale CT (euro)
0	55	0	55
1	55	30	85
2	55	55	110
3	55	75	130
4	55	105	160
5	55	155	210
6	55	225	280

Costo fisso	Tabella 7.1 Costi fissi, variabili e totali.
Le colonne (2) e (3) della Tabella 7.1 suddividono il costo totale in due componenti: costo fisso totale (CF) e costo variabile totale (CV). I <b>costi fissi</b> di un'impresa, anche chiamati "costi generali o `costi non recuperabili", sono costituiti da elementi quali i canoni d'affitto di una fabbrica o di un edificio, i pagamenti contrattuali per le attrezzature, i pagamenti degli interessi sui debiti ecc.	Gli elementi fondamentali dei costi di un'impresa sono i costi fissi (che non variano al variare dell'output) e i costi variabili (che aumentano all'aumentare dell'output). I costi totali sono dati dalla somma dei costi fissi e variabili: $CT = CF + CV$ .

Tali costi devono essere sostenuti anche se l'impresa non produce alcun output e non variano al variare della quantità di output prodotta: uno studio legale, per esempio, può avere contratto d'affitto della durata di 5 o 10 anni, che non subisce alcuna variazione anche se le dimensioni dell'impresa si riducono della metà. Dato che CF è la somma che deve essere pagata indipendentemente dal livello di output, essa rimane costante a 55 euro, come indicato nella colonna (2).

### Costo variabile

Nella colonna (3) della Tabella 7.1 sono riportati i costi variabili (CV). I **costi variabili** variano al variare dell'output: essi includono i materiali necessari per la produzione (come l'acciaio per produrre le automobili), operai che lavorano nelle catene di montaggio, l'energia richiesta per il funzionamento delle fabbriche ecc. Per definizione, CV inizia da zero quando  $q$  è zero costituisce la componente di CT che cresce all'aumentare della produzione; la differenza di CT tra un livello di output e il successivo è infatti uguale alla variazione

CV perché CF rimane sempre costante a 55 euro ed è quindi ininfluente nel confronto tra i costi di diversi livelli di output.

I concetti di costo appena esposti possono essere assunti come segue:

**Il costo totale (CT)** rappresenta la spesa minima totale necessaria per produrre ciascun livello di output  $q$  e aumenta all'aumentare di  $q$ . **Il costo fisso (CF)** rappresenta la spesa totale che deve essere sostenuta anche se non viene prodotto nulla e non è influenzato dalle variazioni della quantità di output. **Il costo variabile (CV)** rappresenta le spese che variano al variare del livello di output (compresi i salari, le materie prime e il carburante) e include tutti i costi diversi dai costi fissi. Sempre, per definizione

$$CT = CF + CV$$

### Livello di costo minimo

Chiunque abbia gestito un'impresa sa che uno schema dei costi come quello della Tabella 7.1 riassume l'attività dell'impresa in modo eccessivamente semplificato.

Questa tabella nasconde infatti una notevole mole di lavoro: per raggiungere il livello di costo minimo, gli amministratori devono assicurarsi che il prezzo da loro pagato per i materiali necessari (come per esempio l'energia) sia quello minimo, che l'impresa utilizzi le tecniche più convenienti, che i dipendenti siano onesti e che un numero infinito di altre decisioni vengano prese secondo il criterio della massima economicità.

Tale sforzo manageriale fa sì che i costi fissi e variabili riportati nella Tabella 7.1 siano quelli minimi necessari affinché l'impresa possa produrre un dato livello di output

## 2.4. Costi medi e marginali

### Costo marginale

Il costo marginale è uno dei concetti chiave dell'economia. Il costo marginale indica il costo aggiuntivo sostenuto per produrre 1 unità addizionale di output. Supponiamo che un'impresa produca 1000 compact disc a un costo totale di 10 000 euro: se il costo totale sostenuto per produrre 1001 è di 10.006 euro, il costo marginale di produzione del compact disc numero 1001 sarà pari a 6 euro.

In alcuni casi il costo marginale sostenuto per produrre un'unità aggiuntiva di output è piuttosto limitato. Per esempio, per una compagnia aerea il costo aggiuntivo rappresentato da un passeggero in più che viaggia su un aereo con posti disponibili è rappresentato esclusivamente dalle bevande e dal cibo offerti a bordo, in quanto non si richiede l'aggiunta di capitale (aerei) o lavoro (piloti e assistenti di volo).

In altre situazioni, invece, il costo di un'unità aggiuntiva di output può essere elevato. Consideriamo, per esempio, una società elettrica: in circostanze normali essa è in grado di produrre energia a sufficienza utilizzando esclusivamente gli impianti più efficienti e meno costosi, ma in una calda giornata estiva, quando in tutte le abitazioni vengono accesi i condizionatori d'aria e la domanda di energia elettrica è molto elevata, è possibile che l'impresa sia costretta a impiegare anche i generatori più vecchi e meno efficienti. Il costo marginale sostenuto dall'impresa per produrre l'energia aggiuntiva sarà quindi molto elevato.

Invece di ricavare il costo marginale dalla colonna del costo totale, è possibile ottenere le stesse cifre sottraendo ciascun costo variabile riportato nella colonna (3) della Tabella 7.1 dal costo variabile della riga successiva, in quanto tale costo aumenta esattamente come il costo totale. L'unica differenza risiede nel fatto che, per definizione, CV deve iniziare da zero piuttosto che dal livello costante di CF (verificate:  $30 - 0 = 85 - 55$  e  $55 - 30 = 110 - 85$  ecc.).

(1) Output $q$	(2) Costo totale CT (euro)	(3) Costo marginale CM (euro)
0	55	30
1	85	25
2	110	20
3	130	30
4	160	50
5	210	

La Tabella 7.2 utilizza i dati riportati nella Tabella 7.1 per illustrare il calcolo dei costi marginali. Le cifre in colore, che rappresentano CM nella colonna (3), si ottengono sottraendo CT della colonna (2) da CT dell'unità precedente, per cui il costo marginale della prima unità è 30 euro = 85 euro - 55 euro. il costo marginale della seconda unità sarà 25 euro = 110 euro - 85 euro ecc.

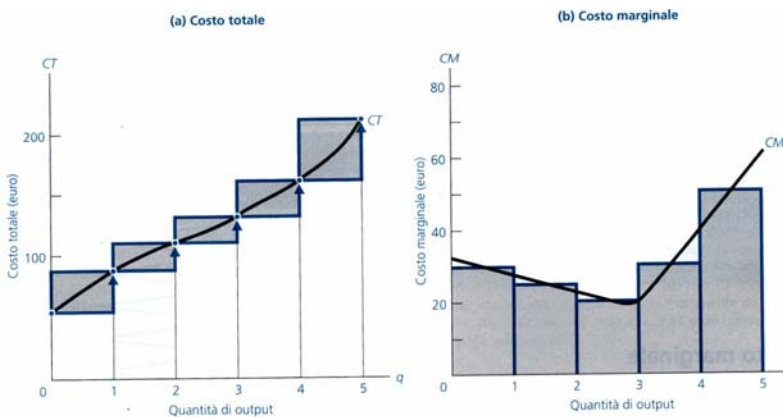
**Tabella 7.2 Calcolo dei costo marginale.** Se il costo totale è noto, è facile calcolare il costo marginale. Per calcolare il costo marginale della quinta unità, occorre sottrarre il costo totale delle prime quattro unità dal costo totale delle cinque unità, vale a dire  $CM = 210 \text{ euro} - 160 \text{ euro} = 50 \text{ euro}$ . Calcolate

il costo marginale della quarta unità.

Il costo marginale di produzione è il costo aggiuntivo sostenuto per produrre 1 unità in più di output.

**Il costo marginale nei diagrammi.** La Figura 7.1 illustra il costo totale e il costo marginale. Essa mostra che CT è correlato a CM come il prodotto totale è correlato al prodotto marginale o come l'utilità totale è correlata all'utilità marginale.

Quale potrebbe essere la forma della curva del costo marginale? Studi empirici hanno rivelato che gran parte delle attività produttive nel breve periodo (cioè quando lo stock di capitale è fisso), nonché le attività agricole e numerose piccole imprese, presentano curve dei costo marginale a forma di U, come quella mostrata nella Figura 7.1(a). Tale curva scende nella fase iniziale, raggiunge un punto minimo e infine inizia a salire.



**Figura 7.1 Relazione esistente tra il costo totale e il costo marginale.**

I due grafici illustrano i dati riportati nella Tabella 7.2. Il costo marginale in (b) si ottiene calcolando il costo aggiuntivo in (a) determinato da ciascuna unità addizionale di output. Per calcolare il costo marginale della quinta unità pari a 50 euro, occorre quindi sottrarre 160 euro da 210 euro. Una curva nera continua collega i punti del costo totale in (a) e una curva analoga in (b) unisce i gradini distinti del costo marginale.

### Costo medio unitario

Per completare la discussione sugli importanti concetti di costo per le imprese, verranno ora considerati i diversi tipi di costo medio unitario. Nella Tabella 7.3 ai dati riportati nelle Tabelle 7.1 e 7.2 vengono aggiunte tre nuove misure: costo medio unitario, costo fisso unitario e costo variabile unitario.

**Concetto di costo**

Come il costo marginale, il costo medio unitario è un concetto ampiamente utilizzato dalle imprese: confrontando tale costo con il prezzo o il ricavo medio, esse sono in grado di stabilire se stanno producendo con profitto o meno. Il **costo medio unitario** è dato dal costo totale diviso per il numero di unità prodotte, come mostrato nella colonna (6) della Tabella 7.3. Quindi:

$$\text{costo medio unitario} = \frac{\text{costo Totale}}{\text{output}} = \frac{CT}{q} = CU$$

Nella colonna (6), quando si produce una sola unità, il costo medio unitario deve essere uguale al costo totale, ovvero euro 85/1=85 euro. Tuttavia, se  $q = 2$ ,  $CU = CT/2 =$  euro 110/2 =55 euro. Si noti che, in un primo tempo, il costo medio unitario diminuisce costantemente (ritorneremo tra breve su questo argomento); CU raggiunge il livello minimo di 40 euro quando  $q = 4$  e poi cresce lentamente.

La Figura 7.2 mostra i dati relativi ai costi riportati nella Tabella 7.3. La Figura 7.2(a) illustra i costi totali, fissi e variabili corrispondenti a diversi livelli di output. La Figura 7.2(b) mostra invece la differenza tra i diversi concetti di costo medio unitario, nonché una curva continua del costo marginale.

Nel grafico (a) si vede che il costo totale varia al variare del costo marginale, mentre il costo fisso rimane costante. Nel grafico (b) è indicata la curva CU a forma di U posta in corrispondenza della curva CT dalla quale deriva.

Infine, la Figura 7.3 mostra la relazione esistente tra il costo marginale e la pendenza della curva del costo totale.

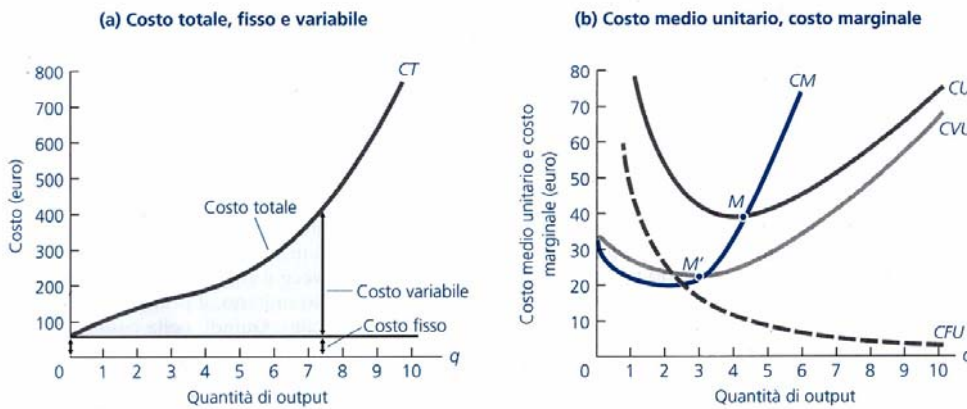


Figura 7.2 **Tutte le curve dei costi possono essere derivate dalla curva dei costo totale.**

(a) il costo totale è costituito dal costo fisso e dal costo variabile. (b) la curva in colore dei costo marginale scende e successivamente sale, come indicato dalle cifre del costo

marginale in colore chiaro nella colonna (5) della Tabella 7.3. Le tre curve del costo medio unitario in (b) si calcolano dividendo il costo totale, fisso e variabile per l'output totale:

$$CU = Mq \quad CVU = CV/q \quad \text{e} \quad CFU = CF/q \quad \text{Inoltre, } CU = CVU + CFU.$$

Si noti che CM interseca CU nel punto minimo.

Tabella 7.3 **Tutti i concetti di costo derivano dallo schema del costo totale.**

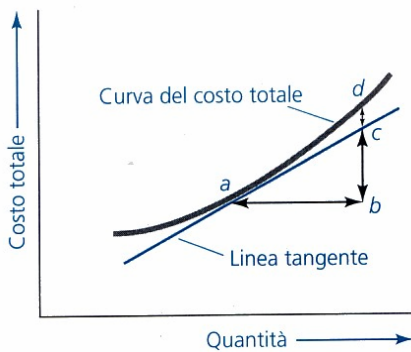
(1) Quantità	(2) Costo fisso CF (euro)	(3) Costo variabile CV (euro)	(4) Costo totale CT = CF + CV (euro)	(5) Costo marginale unitario CM (euro)	(6) Costo medio unitario CU = CT/q (euro)	(7) Costo fisso unitario CFU = CF/q (euro)	(8) Costo variabile unitario CVU = CV/q (euro)
0	55	0	55		Infinito	Infinito	Indefinito
1	55	30	85	30	85	55	30
2	55	55	110	25	55	27½	27½
3	55	75	130	20	43⅓	18⅓	25
4*	55	105	160	40*	40*	13¾	26¼
5	55	155	210	42	42	11	31
6	55	225	280	46⅔	46⅔	9⅓	37½
7	55	315	370	52⅔	52⅔	7⅔	45
8	55	355	410	51¼	51¼	6⅝	44⅜

Tutti i diversi concetti di costo possono essere ricavati da CT nella colonna (4). le colonne (5) e (6) sono le più importanti: il costo marginale si calcola tramite sottrazione delle righe adiacenti di CT ed è riportato in colore scuro. Le cifre in colore chiaro del costo marginale sono tratte dalla Figura 7.2(b). Nella colonna (6) si noti il punto di costo minimo pari a 40 euro sulla curva CU a forma di U della Figura 7.2(b). Per quale ragione le cifre del costo marginale e del costo medio

unitario minimo contrassegnate con un asterisco sono uguali? Calcolate e inserite le cifre mancanti.

\* livello minimo del costo medio unitario

### Relazione tra pendenza e costo marginale



### Figura 7.3 Relazione tra pendenza e costo marginale.

Supponiamo di osservare al microscopio la curva del costo totale da 3999 a 4000 unità di  $q$ . La figura chiarisce la distinzione tra (1)  $CM$ , quale incremento del costo per uno spostamento limitato tra due punti di  $q$ , e (2)  $CM$  quale costo di una variazione infinitesimale dell'output misurata dalla pendenza della tangente in un dato punto di  $q$ . La distanza da  $a$  da  $b$  rappresenta 1 unità aggiuntiva di output. La distanza da  $b$  ad  $a'$  rappresenta il risultante incremento del costo totale, vale a dire la prima e più semplice definizione di costo marginale. La seconda definizione di costo marginale è costituita dalla pendenza della curva del costo totale. La pendenza della curva nel punto  $a$  è data dalla pendenza della tangente nel punto  $a$ , a sua volta data dalla distanza da  $b$  a  $c$  divisa per la distanza da  $a$  a  $b$ . Alla fine, quando l'entità delle unità aggiuntive si riduce e si calcolano nuovamente i rapporti nel nuovo triangolo di dimensioni minori, la discrepanza tra le due definizioni diventa irrilevante. In altre parole,  $ba'/bc$  si avvicina a 1 quando  $a'$

si avvicina ad  $a$ .

### Costo fisso unitario e costo variabile unitario

Così come è possibile suddividere il costo totale in costo fisso e variabile, il costo medio unitario può essere ripartito in componenti fisse e variabili. Il **costo fisso unitario** (CFU) viene definito come  $CF/q$ . Poiché il costo fisso totale è una costante, dividendo tale costo per una quantità di output crescente si ottiene una curva del costo fisso unitario in costante discesa (si veda la colonna (7) della Tabella 7.3). In altre parole, se un'impresa incrementa il proprio volume di vendite, essa può ripartire il costo fisso su un numero crescente di unità: un'impresa produttrice di software, per esempio, può disporre di molti programmatori incaricati di sviluppare nuove versioni di un foglio elettronico. Il numero di copie vendute non esercita necessariamente un'influenza diretta sul numero di programmatori necessari, per cui questi ultimi rappresentano un costo fisso: se un determinato prodotto software si rivela un successo, il costo fisso unitario dei programmatori è basso; in caso contrario, tale costo sarà invece elevato.

La curva tratteggiata CFU nella Figura 7.2(b) ha la forma di un'iperbole che si avvicina a entrambi gli assi; man mano che il costo fisso viene ripartito su un numero sempre maggiore di unità, la curva scende avvicinandosi all'asse orizzontale. In presenza di unità frazionarie di  $q$ , CFU sale infinitamente via via che il costo fisso viene ripartito su quantità sempre minori di  $q$ .

Il **costo variabile unitario** (CVU) è dato dal costo variabile diviso per l'output, o  $CVU = CV/q$ . Come si può osservare nella Tabella 7.3 e nella Figura 7.2(b), in questo esempio il costo variabile unitario inizialmente presenta un andamento decrescente e successivamente crescente.

### Costo minimo unitario

Spesso si commette l'errore di confondere il costo medio unitario con il costo marginale anche se, come mostrato nella Figura 7.2(b), il primo può essere notevolmente maggiore o minore del secondo.

La Figura 7.2(b) mostra inoltre che esiste un'importante relazione tra il costo marginale ( $CM$ ) e il costo medio unitario ( $CU$ ): quando  $CM$  di un'unità aggiuntiva di output è inferiore a  $CU$ , quest'ultimo è decrescente. Quando invece  $CM$  è superiore a  $CU$ , quest'ultimo è crescente. Nel punto in cui  $CM$  e  $CU$  sono uguali, la curva  $CU$  è piatta. Nel caso tipico della curva a forma di U il punto in cui i due costi sono uguali rappresenta anche il livello minimo di  $CU$ . Verificate tale affermazione sul grafico.

Riassumendo:

- quando il costo marginale è inferiore al costo medio unitario, il primo spinge il secondo verso il basso;
- quando il costo marginale è uguale al costo medio unitario, quest'ultimo non sale e non scende e si trova al livello minimo;
- quando invece il costo marginale è superiore al costo medio unitario, il primo spinge il secondo verso l'alto. Quindi: nella parte inferiore di una curva del costo medio unitario a forma di U,  $CM = CU = CU$  minimo.

Questa importante relazione significa che un'impresa alla ricerca del costo medio unitario minimo deve produrre la quantità di output che consenta di uguagliare i costi marginali e i costi medi unitari.

Tale condizione è necessaria in quanto, se  $CM$  è inferiore a  $CU$ , il costo dell'ultima unità prodotta è inferiore al costo medio unitario di tutte le unità prodotte in precedenza. Se l'ultima unità costa meno delle precedenti, il nuovo costo medio unitario (cioè  $CU$  comprensivo dell'ultima unità) sarà inferiore al precedente, per cui tale costo deve essere decrescente. Se invece  $CM$  è maggiore di  $CU$ , significa che il costo dell'ultima unità è superiore al costo medio unitario delle unità precedenti e, di conseguenza, il nuovo costo medio unitario ( $CU$  comprensivo dell'ultima unità) sarà maggiore del precedente. Se, infine,  $CM$  è uguale a  $CU$ , il costo dell'ultima unità è esattamente uguale al costo medio unitario di tutte le unità precedenti.

Il nuovo costo medio unitario (comprensivo dell'ultima unità) sarà quindi pari al precedente; la curva  $CU$  che rappresenta tale costo è piatta quando il costo medio unitario è uguale al costo marginale.

Le curve della Figura 7.2(b) e le cifre della Tabella 7.3 chiariscono la relazione esistente tra il costo marginale e il costo medio unitario. Si noti che per le prime 3 unità  $CM$  è inferiore a  $CU$  per cui quest'ultimo è decrescente. Se vengono prodotte esattamente 4 unità,  $CU$  è uguale a  $CM$ . Se le unità prodotte sono più di 4,  $CM$  supera  $CU$  e lo spinge costantemente verso l'alto. Graficamente questo significa che la curva  $CM$  crescente interseca la curva  $CU$  esattamente

nel punto in cui essa inizia a salire: la curva CU viene sempre attraversata nel punto minimo dalla curva CM crescente. In termini di curve di costo, se la curva CM è inferiore alla curva CU, quest'ultima deve essere decrescente.

### Valori marginati, valori medi e voti

La relazione esistente tra il costo marginale e il costo medio unitario può essere illustrata con un esempio che utilizza le medie dei voti universitari. Supponiamo che *MV* sia la media dei vostri voti (a media cumulativa dei voti ottenuti fino a ora) e che *MMV* sia la media dei voti di quest'anno, che chiameremo "media marginale dei voti" in quanto è relativa all'ultimo anno. Se *MMV* è minore di *MV*, la prima determinerà una diminuzione di *MV*. Se, quindi, la media dei primi 2 anni è 29 e quella del terzo è 20 la nuova *MV* (alla fine del terzo anno) sarà 26. Analogamente, se *MMV* del terzo anno è maggiore di *MV* fino a quel momento, la nuova *MV* aumenterà. Se invece *MMV* è uguale a *MV*, questa non subirà alcuna modifica. La curva che la rappresenta sarà piatta, la medesima relazione è valida per il costo medio unitario e il costo marginale.

## 2.5. Modalità di determinazione dell' ottimo volume di produzione

## 2.6. Offerta di impresa e di settore

### 3. Il sistema impresa e le sue funzioni

#### 3.1. Le aree funzionali dell' impresa

#### 3.2. Analisi di gestione e relativi strumenti

#### 3.3. Il bilancio economico: la parte attiva, la parte passiva, i risultati che si determinano e la loro valutazione.

### CONTABILITÀ AZIENDALE E COSTI ECONOMICI.

Tutte le imprese, dalle più grandi alle più piccole, utilizzano sistemi più o meno complessi per registrare i propri costi. Molte delle categorie di costo della contabilità aziendale assomigliano ai concetti di costo economico esposti in precedenza, anche se vi sono importanti differenze tra il modo in cui le imprese da un lato e gli economisti dall'altro misurano i costi. In questa sezione verranno espone le nozioni fondamentali della contabilità aziendale e si metteranno in evidenza le differenze e le analogie con i costi economici.

#### Il conto profitti e perdite

Supponiamo che la Hot Dog SpA, una piccola impresa, venda hot dog in un locale di dimensioni modeste e che i suoi principali clienti siano studenti. L'attività consiste nell'acquistare i materiali (wurstel, panini, senape di prima qualità) e assumere personale per la preparazione e la vendita degli hot dog. La società ha inoltre contratto un prestito di 100 000 euro per acquistare le attrezzature da cucina e altri mobili per la zona ristorante, e deve pagare l'affitto del locale. I soci fondatori della Hot Dog SpA sono animati da grandi aspirazioni, quindi hanno creato una società per azioni ed emesso azioni ordinarie (si veda il Capitolo 6 relativo all'organizzazione delle imprese).

Conto profitti e perdite della Hot Dog SpA (dal 1 gennaio 2000 al 31 dicembre 2000)		
(1)	Vendite nette (al netto di sconti)	€ 250 000
	Meno:	
(2)	Materiali	€ 50 000
(3)	Costo del lavoro	90 000
(4)	Costi d'esercizio diversi (elettricità ecc.)	10 000
(5)	Meno costi globali:	
(6)	Costi di vendita e amministrativi	15 000
(7)	Affitto dell'immobile	5 000
(8)	Ammortamento	15 000
(9)	Spese d'esercizio	€ 185 000
(10)	Utile netto d'esercizio	€ 65 000
	Meno:	
(11)	Interessi sul debito per le attrezzature	6 000
(12)	Imposte locali e statali	4 000
(13)	Utile netto (o profitto) al lordo delle imposte sul reddito	€ 55 000
(14)	Meno: imposte sul reddito delle società per azioni	18 000
(15)	<b>Utile netto (o profitto) al netto delle imposte</b>	<b>€ 37 000</b>
(16)	Meno: dividendi pagati per le azioni ordinarie	15 000
(17)	Utili non distribuiti	€ 22 000

Per stabilire se l'impresa sta realizzando un utile, è necessario consultare il **conto economico o conto profitti e perdite** della Tabella 7.5. Esso contiene: (1) i ricavi della Hot Dog SpA per le vendite del 2000, (2) le spese da detrarre da tali vendite e (3) l'utile netto, o profitti rimasti dopo la detrazione delle spese. Vale a dire:

**utile netto (o profitto) = ricavo totale - spese totali** che rappresenta l'identità fondamentale del conto profitti e perdite e indica i profitti che l'impresa intende

massimizzare. Sotto molti aspetti i profitti delle imprese rispecchiano la definizione di profitti economici fornita dagli economisti. Esaminiamo ora il conto profitti e perdite in maggior dettaglio partendo dall'alto. Nella prima riga sono

riportati i ricavi, che ammontano a 250 000 euro. Le righe da 2 a 9 indicano il costo di diversi fattori del processo produttivo; per esempio, il costo del lavoro è il costo annuo dell'impiego del lavoro, mentre la rendita è il costo annuo dell'utilizzo dell'immobile. I costi di vendita e amministrativi includono il costo per la pubblicità del locale e la gestione dell'ufficio, mentre i costi d'esercizio diversi includono per esempio il costo dell'energia elettrica.

**Tabella 7.5 Il conto profitti e perdite mostra le vendite e le spese totali in un periodo di tempo dato, di solito un anno.**

Le prime tre categorie di costo (materiali, costo del lavoro e costi d'esercizio diversi) in linea di massima corrispondono al costo variabile dell'impresa, o costo delle merci vendute. Le tre categorie successive, dalla riga 6 alla 8, rappresentano invece i costi fissi dell'impresa in quanto non possono essere modificati nel breve periodo. La riga 8 contiene un termine nuovo: ammortamento. Esso si riferisce al costo dei beni capitali.

Un'impresa può affittare i beni capitali o può possederli. Nell'esempio della Hot Dog SpA, l'immobile in cui risiede è affittato e perciò alla riga 7 del conto profitti e perdite tale voce viene dedotta. Se invece, i beni capitali sono di proprietà dell'impresa, la contabilizzazione è più complicata. Supponiamo che le attrezzature da cucina durino approssimativamente 10 anni e che, trascorso tale periodo, diventino inutilizzabili e prive di valore. Una parte di queste attrezzature viene infatti "consumata" nel processo produttivo ogni anno; essa viene definita "ammortamento" – quote - e si considera come il costo dell'input di capitale di quell'anno. **L'ammortamento** misura il costo annuale di un input di capitale di proprietà dell'impresa.

Il medesimo ragionamento può essere applicato a qualsiasi altro bene capitale di proprietà dell'impresa. Gli autocarri si consumano, i computer diventano obsoleti e con il tempo gli edifici devono essere ristrutturati. Per ognuno di questi beni l'impresa prevede una quota di ammortamento.

L'ammortamento annuo può essere calcolato utilizzando varie formule, ma tutte comunque basate su due principi essenziali: (a) la somma totale dell'ammortamento per la durata delle attività deve essere uguale al costo storico del bene capitale o prezzo d'acquisto e (b) l'ammortamento si calcola in quote annue per la durata contabile dell'attività, che di solito è connessa alla sua effettiva durata economica.

A questo punto è possibile capire come verrebbe calcolato l'ammortamento: le attrezzature della Hot Dog SpA vengono ammortizzate in 10 anni, quindi la quota di ammortamento dei 150 000 euro spesi in attrezzature è di 15 000 euro all'anno (utilizzando il metodo di ammortamento più semplice). Se la Hot Dog SpA fosse proprietaria dello stabile, dovrebbe calcolare una quota di ammortamento anche per tale edificio.

Sommando tutti i costi di cui si è parlato finora, si ottengono le spese d'esercizio (riga 9). L'utile netto d'esercizio è dato dai ricavi netti meno le spese d'esercizio (riga 1 meno riga 9). Non si è ancora tenuto conto, però, di tutti i costi di produzione. La riga 11 contiene il costo annuo dell'interesse pagato sul prestito di 100 000 euro, che può essere considerato come il costo sostenuto per prendere in prestito il capitale finanziario; pur trattandosi di un costo fisso, viene di norma tenuto separato dai altri costi fissi. Un'ulteriore spesa è costituita dalle imposte statali e locali, come per esempio le imposte fondiari. Sottraendo le righe 11 e 12 si ottiene un profitto totale di 55 000 euro al lordo delle imposte sul reddito. Come si suddividono gli utili? Circa 18 000 euro spettano allo Stato sotto forma di imposte sul reddito delle società per azioni. Rimane quindi un profitto di 37 000 euro al netto delle imposte. Una volta pagati i dividendi di 5 000 euro per le azioni ordinarie, restano 22 000 euro utili non distribuiti da reinvestire nell'impresa. Si noti che, ancora una volta, i profitti sono dati dalle vendite meno i costi.

### Lo stato patrimoniale

La contabilità aziendale non si occupa soltanto dei profitti e delle perdite, che possono essere considerati come il "motore" economico dell'impresa, ma comprende anche lo stato patrimoniale o **bilancio**, ovvero un resoconto della situazione finanziaria dell'impresa in una certa data. Tale documento registra il valore di un'impresa, di un individuo o di uno Stato in un determinato momento. Da una parte del bilancio sono riportate le **attività** (proprietà dotate di valore economico o diritti posseduti dall'impresa), dall'altra compaiono invece due elementi le **passività** (debiti o obbligazioni dell'impresa) e il **patrimonio netto** (o valore netto, dato dalle attività totali meno le passività totali).

Un'importante distinzione fra stato patrimoniale e conto economico è quella che c'è fra fondi e flussi. Il fondo esprime il livello di una variabile in un dato momento (come l'acqua di un lago o il valore monetario di un'impresa). La **variabile di flusso** ha una dimensione temporale, ossia fluisce nel tempo (come l'acqua di un fiume o il denaro che entra ed esce da un'impresa). Nel conto economico compaiono i flussi monetari in entrata e in uscita, mentre nello stato patrimoniale compaiono quantità (fondi) di attività e passività alla fine dell'esercizio.

L'identità fondamentale, o relazione di equilibrio, del bilancio aziendale è che le attività totali equivalgono alle passività totali più il patrimonio netto dell'impresa nelle mani dei suoi proprietari. Vale a dire:

$$\text{Totale delle attività} = \text{totale delle passività} + \text{patrimonio netto}$$

Tale relazione può essere anche scritta così:

$$\text{Patrimonio netto} = \text{attività} - \text{passività}$$

Questi concetti verranno ora illustrati con riferimento alla Tabella 7.6, che mostra un semplice stato patrimoniale della Hot Dog SpA. A sinistra sono riportate le attività e a destra le passività e il patrimonio netto. Accanto al patrimonio netto è stato deliberatamente lasciato uno spazio vuoto poiché l'unica voce corretta compatibile con l'identità fondamentale del bilancio è di 200 000 euro. Uno stato patrimoniale deve sempre essere in pareggio in quanto il patrimonio netto è un residuo definito come attività meno passività. Supponiamo che una voce di bilancio si modifichi (per esempio vi sia un aumento delle attività), per mantenere il pareggio, a questa variazione deve corrispondere un'altra variazione del bilancio, per esempio una diminuzione delle passività o un aumento del patrimonio netto.

Per illustrare il fatto che il patrimonio netto funge sempre da equilibratore, supponiamo che una quantità di hot dog del valore di 40 000 euro si sia avariata. Il resoconto redatto dai contabili dell'impresa sarà il seguente: "Attività totali

diminuite di 40 000 euro; passività invariate. Il patrimonio netto totale è quindi sceso di 40 000 euro, per cui non rimane che registrare un patrimonio netto di 160 000 euro al posto dei 200 000 euro precedenti".

### Convenzioni contabili

Nell'esaminare lo stato patrimoniale della Tabella 7.6 viene spontaneo domandarsi: come si misura il valore delle diverse voci; come si fa a sapere, per esempio, che gli immobili valgono 150 000 euro?

I contabili si servono di una serie di regole predefinite, o convenzioni contabili, per ottenere i dati necessari. In primo luogo, si suppone che in un bilancio aziendale il valore attribuito a quasi tutte le voci rifletta i costi storici, il che non corrisponde al concetto economico di "valore", come si vedrà nella sezione successiva. Le scorte di panini per preparare gli hot dog, per esempio, vengono valutate al prezzo d'acquisto; un'attività fissa comperata di recente (una macchina o un immobile) viene valutata al prezzo d'acquisto (secondo la convenzione del costo storico); il capitale precedente si valuta al prezzo d'acquisto meno l'ammortamento accumulatosi, che riflette la graduale diminuzione di utilità dei beni capitali. In contabilità si utilizza il costo storico perchè riflette una valutazione oggettiva e può essere agevolmente verificato.

Nella Tabella 7.6 le attività correnti sono convertibili in cassa entro un anno, mentre le attività fisse rappresentano i beni capitali. Gran parte delle voci specifiche elencate nella tabella non richiedono spiegazioni. La cassa è costituita da monete, banconote e depositi bancari ed è l'unica attività il cui valore è esatto e non una stima.

Tabella 7.6 Lo stato patrimoniale registra le attività, le passività e il patrimonio netto di un'impresa in un dato momento.

<b>Stato patrimoniale della Hot Dog SpA (31 dicembre 2000)</b>			
<b>Attività</b>		<b>Passività e patrimonio netto</b>	
		<b>Passività</b>	
Attività correnti:		Passività correnti:	
Cassa	€ 20 000	Debiti verso fornitori	€ 20 000
Inventario	80 000	Cambiali passive	30 000
Attività fisse:		Passività a lungo termine:	
Attrezzature	150 000	Obbligazioni emesse	100 000
Immobili	100 000		
		<b>Patrimonio netto</b>	
		Capitale proprio:	
		Azioni ordinarie	
<b>Totale</b>	<b>€ 350 000</b>	<b>Totale</b>	<b>€ 350 000</b>

Per quanto riguarda le passività, i debiti verso i fornitori e le cambiali passive rappresentano le somme dovute a terzi per le merci acquistate o per i fondi presi in prestito. Le obbligazioni passive sono prestiti a lungo termine emessi sul mercato. L'ultima voce è il patrimonio netto, o capitale proprio, cioè il valore netto delle attività meno le passività dell'impresa valutate al costo storico. In questo esempio, il patrimonio netto deve essere pari a 200 000 euro.

L'analisi appena effettuata dei concetti contabili può essere riassunta come segue:

1. Il conto profitti e perdite mostra il flusso di vendite, costi e ricavi relativi all'anno o periodo contabile, e misura il flusso monetario dell'impresa in entrata e in uscita, ovvero l'andamento della stessa durante l'anno.
2. Lo stato patrimoniale può essere considerato come una fotografia istantanea che illustra la situazione finanziaria dell'impresa. Le voci principali sono le attività, le passività e il patrimonio netto.

### Testi di riferimento

**L. Iaconi-R. Romiti, "Economia e Politica Agraria", Edagricole, 1994**

## ECONOMIA DEI MERCATI {Prof P.Garoglio}

### 4. Il consumatore.

#### 4.1. Le variabili che ne influenzano il comportamento; il vincolo di bilancio, le curve di indifferenza (preferenze), equilibrio del consumatore.

##### 4.1.1. Le variabili che ne influenzano il comportamento;

Bisogno... Non si parli di bisogno. I più grami tra i nostri mendicanti hanno pure qualcosa di superfluo".

Re Lear (traduz, Goffredo Raponi)

Ogni giorno ciascuno di noi deve prendere innumerevoli decisioni su come distribuire il denaro e il tempo disponibili. Faremmo meglio ad alzarci presto, in tempo per la colazione, o dormire fino a tardi? Dedicare la mattina allo studio dell'economia oppure ad ascoltare musica? Acquistare una nuova auto o fare riparare la vecchia? Spendere subito o risparmiare per il futuro? Nel cercare un equilibrio tra necessità e desideri, ciascun individuo compie le scelte che formano la sua vita quotidiana

Sommando tali scelte individuali si ottiene ciò che influenza le curve di domanda e l'elasticità rispetto al prezzo di cui si è parlato nei capitoli precedenti. In questo capitolo l'analisi della domanda sarà approfondita esaminando i principi **fondamentali delle** scelte e del comportamento del consumatore. Vedremo come i modelli della domanda di mercato osservati finora possono essere spiegati dal processo secondo il quale gli individui cercano di ottenere i beni di consumo preferiti e studieremo come misurare i vantaggi che ciascun individuo ricava dal fatto di partecipare a un' economia di mercato.

#### Teorie delle scelte e dell'utilità

Nel fornire una spiegazione del comportamento del consumatore, l'economia si basa sulla premessa fondamentale che gli individui tendono a scegliere quei beni e servizi ai quali attribuiscono il valore maggiore. Per descrivere il modo in cui i consumatori scelgono tra diverse possibilità di consumo un secolo fa gli economisti svilupparono la nozione di utilità, dalla quale derivarono la curva di domanda, di cui poterono spiegare le proprietà.

Che cosa significa "utilità"? In una sola parola, utilità indica soddisfazione: più precisamente, questo termine si riferisce alla misura in cui determinati beni e servizi vengono preferiti dai consumatori. Se per il signor Rossi l'utilità del paniere A è maggiore di quella del paniere B, significa che Rossi preferisce A a B. Spesso si pensa all'utilità in termini di piacere soggettivo che una persona ricava dal consumo di un bene o servizio; non bisogna tuttavia credere che l'utilità sia una funzione psicologica o una sensazione che si può osservare o misurare. Al contrario, si tratta di un concetto scientifico utilizzato dagli economisti per capire il modo in cui i consumatori razionali ripartiscono le loro risorse limitate tra i beni che consentono di soddisfare i loro bisogni.

Nella teoria della domanda si dice che gli individui massimizzano la propria utilità, scelgono cioè i beni di consumo che preferiscono.

#### Utilità marginale

In che modo l'utilità può essere applicata alla teoria della domanda? Supponiamo che il consumo della prima unità di un bene, per esempio il gelato, dia all'individuo un certo livello di soddisfazione o utilità. Supponiamo ora che lo stesso individuo consumi una seconda unità di gelato: l'utilità totale aumenterà, in quanto la seconda unità del bene fornisce un'utilità aggiuntiva. E se egli consumasse una terza e una quarta unità dello stesso bene? Alla fine, invece di trarne un'utilità aggiuntiva, l'individuo si troverà con il mal di pancia!

Questo esempio introduce l'importante concetto economico dell'utilità marginale. Se si consuma un'unità aggiuntiva di gelato, si ottiene un soddisfazione maggiore, o utilità aggiuntiva. L'incremento dell'utilità per il consumatore si definisce utilità marginale

In economia l'espressione "marginale" viene sempre usata con il significato di 'aggiuntivo'.

Un secolo fa, quando gli economisti svilupparono il concetto di utilità, fu enunciata la **legge dell' utilità marginale decrescente**. Tale legge afferma che l'utilità marginale, o aggiuntiva, diminuisce se un individuo consuma quantità sempre maggiori di un determinato bene.

In altre parole, l'utilità tende ad aumentare con l' aumento del consumo di un bene; in base alla legge dell'utilità marginale decrescente, tuttavia, se si consuma quantità sempre maggiori di un bene, l'utilità totale cresce sempre più lentamente, perché l'utilità marginale (utilità aggiuntiva apportata dall'ultima unità consumata di un bene) diminuisce all'aumentare del consumo del bene. L'utilità marginale decrescente deriva dal fatto che il soddisfacimento procurato dal consumo del bene diminuisce all'aumentare della quantità consumata.

La legge dell'utilità marginale decrescente afferma che all'aumentare del consumo di un bene l'utilità marginale di quel bene tende a diminuire.

(1) Quantità consumata di un bene Q	(2) Utilità totale U	(3) Utilità marginale UM
0	0	4
1	4	3
2	7	2
3	9	1
4	10	0
5	10	

**Un esempio numerico.** Nella Tabella 5.1 è riportato esempio numerico di utilità. La colonna (2) mostra che l'utilità totale (U) aumenta all'aumentare del consumo (Q), ma in modo decrescente. La colonna (3) misura l'utilità marginale come utilità aggiuntiva ottenuta consumando un'ulteriore unità del bene. Se l'individuo consuma 2 unità, l'utilità marginale sarà allora  $7 - 4 = 3$  unità di utilità (tali unità saranno dette "util"). Nella colonna (3) il fatto che l'utilità marginale diminuisca all'aumentare del consumo illustra la legge dell'utilità marginale decrescente.

**Tabella 5.1 L'utilità aumenta all'aumentare dei consumi**

Se la quantità consumata di un bene, come la pizza o i concerti subisce un incremento, aumenta anche l'utilità totale. L'incremento di utilità da un'unità alla successiva è "l'utilità marginale", cioè l'utilità aggiunta dall'ultima unità dei bene.

Per la legge dell'utilità marginale decrescente, l'utilità marginale diminuisce all'aumentare dei livelli di consumo

La Figura 5.1 mostra graficamente i dati relativi all'utilità totale e marginale riportati nella Tabella 5. 1. Nella parte (a) i blocchi grigi rappresentano l'incremento dell'utilità totale a ogni livello di consumo mentre la curva nera continua mostra il livello di utilità per incrementi infinitesimali del consumo; come si può osservare, l'utilità aumenta in modo decrescente.

La Figura 5.1(b) illustra l'utilità marginale, ciascuno dei blocchi grigi dell'utilità marginale ha le stesse dimensioni del corrispondente blocco dell'utilità totale in (a): la retta in (b) rappresenta la curva continua dell'utilità marginale

La legge dell'utilità marginale decrescente afferma che la curva dell'utilità marginale (UM) della Figura 5.1(b) deve avere pendenza negativa il che equivale a dire che la curva dell'utilità totale della Figura 5.1(a) deve essere concava rispetto all'origine, a forma di cupola.

**Relazione tra utilità totale e utilità marginale.** La Figura 5.1 ci consente di osservare che l'utilità totale derivante dal consumo di una determinata quantità è uguale alla somma delle utilità marginali fino a quel punto. Supponiamo per esempio e che vengano consumate 3 unità. La colonna (2) della Tabella 5.1 mostra che l'utilità totale è pari a 9 unità. Nella colonna (3) la somma delle utilità marginali delle prime 3 unità è  $4 + 3 + 2 = 9$  unità. Esaminando la Figura 5.1(b) si osserva che l'area totale sottostante la curva dell'utilità marginale a un dato livello di consumo, misurata tramite i blocchi o mediante l'area al di sotto della curva continua UM, deve essere uguale all'altezza della curva dell'utilità totale mostrata nella Figura 5.1(a) per lo stesso numero di unità.

L'analisi di tale relazione tramite tabelle o grafici conduce al medesimo risultato: l'utilità totale è data dalla somma di tutte le utilità marginali

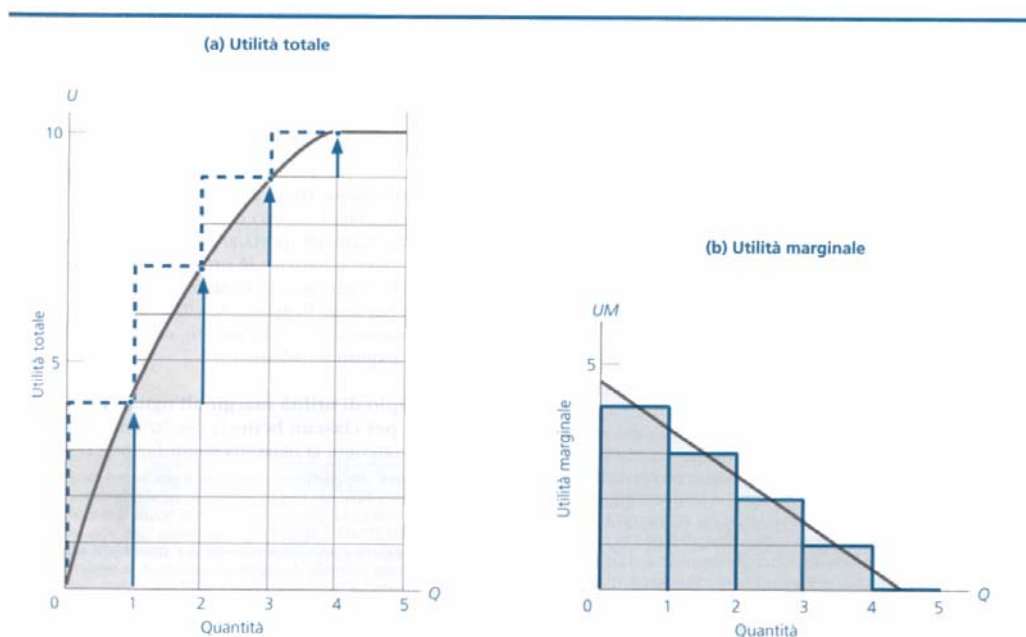


Figura 5.1 La legge dell'utilità marginale decrescente. L'utilità totale in (a) aumenta con il consumo ma in modo decrescente, il che indica che l'utilità marginale è decrescente. Questa osservazione condusse gli economisti del passato alla formulazione della legge della domanda con pendenza negativa. I blocchi grigi rappresentano l'utilità aggiunta da ciascuna nuova unità. In (b) i gradini decrescenti dell'utilità marginale mostrano che l'utilità totale aumenta in modo decrescente. Se si riducono le dimensioni delle unità di consumo, i gradini dell'utilità totale vengono attenuati e l'utilità

totale diventa la curva nera continua in (a), In (b) la curva nera continua con pendenza negativa rappresenta l'utilità marginale, che diventa indistinguibile dalla pendenza della curva continua in (a).

#### 4.1.2. il vincolo di bilancio,

##### Retta di bilancio o vincolo di bilancio

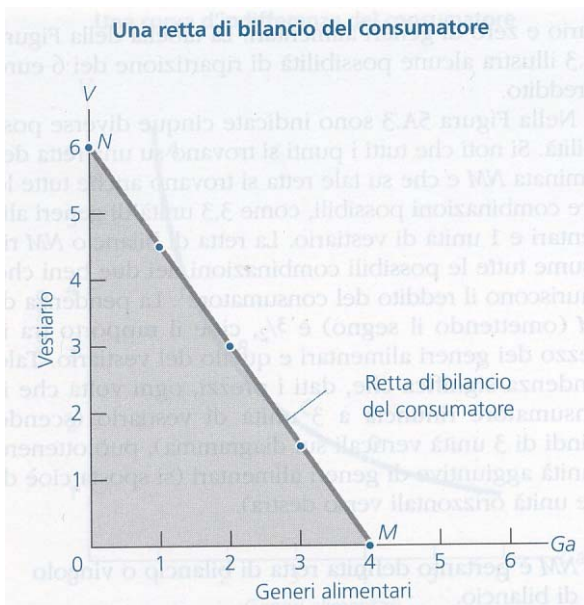
Tralasciamo per un momento la mappa d'indifferenza del consumatore e assegniamo a quest'ultimo un reddito fisso. Supponiamo che egli possa spendere 6 euro al giorno e che il prezzo di ciascuna unità di generi alimentari e di vestiario sia fisso: 1,50 euro per i generi alimentari e 1 euro per il vestiario. È chiaro che il consumatore potrebbe spendere il proprio denaro per acquistare una qualsiasi delle numerose combinazioni alternative di generi alimentari e vestiario; potrebbe, per esempio, acquistare 4 unità di generi alimentari e zero unità di vestiario oppure, all'altro estremo, 6 unità di vestiario e zero di generi alimentari. La tabella della Figura 5A.3 illustra alcune possibilità di ripartizione dei 6 euro di reddito.

Nella Figura 5A.3 sono indicate cinque diverse possibilità. Si noti che tutti i punti si trovano su una retta denominata NM e che su tale retta si trovano anche tutte le altre combinazioni possibili, come 3,3 unità di generi alimentari e 1 unità di vestiario. La retta di bilancio NM riassume tutte le possibili combinazioni dei due beni che esauriscono il reddito del consumatore (1).

La pendenza di NM (omettendo il segno) è  $3/2$ , cioè il rapporto tra il prezzo dei generi alimentari e quello del vestiario. Tale pendenza significa che, dati i prezzi, ogni volta che il consumatore rinuncia a 3 unità di vestiario (scende quindi di 3 unità verticali sul diagramma), può ottenere 2 unità aggiuntive di generi alimentari (si sposta cioè di due unità orizzontali verso destra).

(1) Se si indicano, infatti, le quantità acquistate di generi alimentari e di vestiario rispettivamente con  $G_a$  e  $V$ , la spesa totale per i generi alimentari sarà pari a euro  $1,50G_a$  e la spesa totale per il vestiario ammonta a euro  $1V$ . Se la spesa e il reddito giornaliero sono di 6 euro, sarà valida la seguente equazione: euro  $6 = \text{euro } 1,50G_a + \text{euro } 1V$ . Si tratta di un'equazione lineare, cioè l'equazione della retta di bilancio NM. Pendenza aritmetica di NM = 1,50 euro - 1 euro = prezzo dei generi alimentari - prezzo dei vestiario.

| NM è pertanto definita retta di bilancio o vincolo di bilancio. |



Possibilità di consumo alternative		
	Generi alimentari	Vestiario
M	4	0
	3	$1\frac{1}{2}$
	2	3
	1	$4\frac{1}{2}$
N	0	6

**Figura 5A.3 Il reddito limita la spesa del consumatore.**

Nella tabella numerica si può osservare il limite posto dal bilancio alla spesa. Il costo totale di ciascuna combinazione (calcolato come euro  $1,50G_a + \text{euro } 1V$ ) ammonta esattamente a 6 euro di reddito, è possibile tracciare il vincolo di bilancio sotto forma di una retta la cui pendenza assoluta è uguale al rapporto  $P_{G_a}/P_V$ . NM rappresenta la retta di bilancio del consumatore. Se il reddito è pari a 6 euro e i prezzi dei generi alimentari e del vestiario sono rispettivamente di 1,50 e 1 euro, il consumatore potrà scegliere qualsiasi punto su questa retta. Per quale motivo la pendenza è euro  $1,50/\text{euro } 1 = 1,5$ ?

#### 4.1.3. le curve di indifferenza (preferenze),

##### La curva d'indifferenza

Supponiamo che un consumatore acquisti combinazioni diverse di due beni, per esempio generi alimentari e vestiario, a prezzi dati. Supponiamo che, posto di fronte a due combinazioni diverse, il consumatore sia sempre in grado di dire se ne preferisce una all'altra, oppure se la scelta di una o dell'altra combinazione gli è indifferente. Se, per esempio, dovesse scegliere tra una combinazione A costituita da 1 unità di generi alimentari e 6 unità di vestiario e una combinazione B di 2 unità di generi alimentari e 3 di vestiario, egli potrà (1) preferire A a B, (2) preferire B ad A oppure (3) essere indifferente alla scelta di A o B.

Supponiamo ora che sia A sia B costituiscano per il consumatore scelte ugualmente accettabili, gli sia cioè indifferente ottenere la prima o la seconda, e consideriamo ulteriori combinazioni riguardo alle quali il consumatore è ugualmente indifferente, come indicato nella tabella della Figura 5A.1.

Nella Figura 5A.1 tali combinazioni diverse sono rappresentate in un grafico. Le unità di vestiario sono misurate su in asse e le unità di generi alimentari sull'altro; i punti A, B, C e D rappresentano le quattro combinazioni di beni. È ovvio

tuttavia che queste non sono le uniche combinazioni riguardo alle quali il consumatore è indifferente: ad A, B, C o D potrebbero aggiungersi altre combinazioni, per esempio 1,5 unità di generi alimentari e 4 di vestiario. La curva della Figura 5AA, che collega i quattro punti, è una **curva d'indifferenza**. I punti sulla curva rappresentano le possibilità di consumo riguardo alle quali il consumatore è indifferente, in quanto tutte sono per lui ugualmente desiderabili.

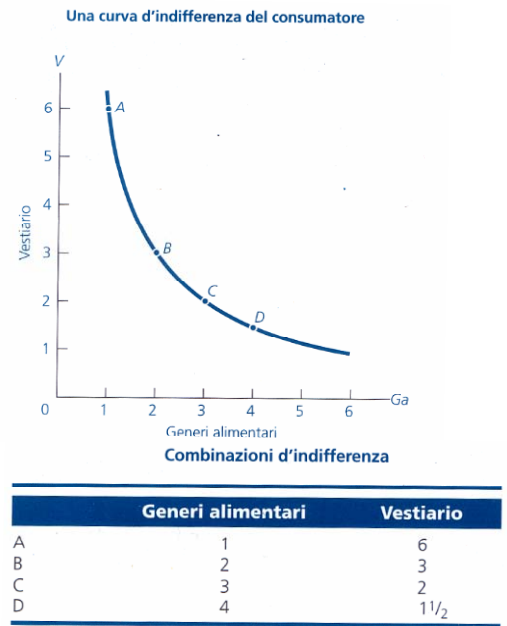
**Figura 5A.1 Curve d'indifferenza di una coppia di beni.**

L'ottenimento di una quantità maggiore di un bene compensa la rinuncia ad alcune unità di un secondo bene. il consumatore è soddisfatto della situazione A così come lo è di B, C o D. Le combinazioni generi alimentari-vestiario che procurano lo stesso livello di soddisfacimento sono rappresentate da una curva d'indifferenza continua. Quest' ultima è convessa, in base alla legge della sostituzione, secondo la quale, man mano che si ottengono quantità maggiori di un bene, diminuisce il suo rapporto di sostituzione, o pendenza della curva d'indifferenza.

**La mappa d'indifferenza**

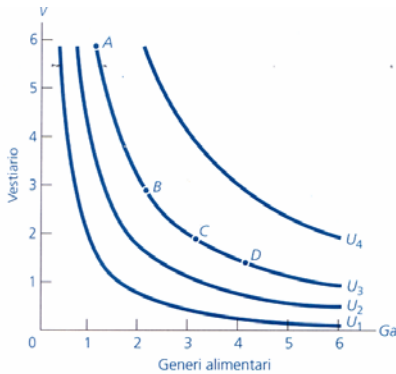
Sul modello della tabella della Figura 5A.1 è possibile costruire un numero infinito di altre tabelle. Si potrebbe partire da una situazione di consumo qualunque ed elencare alcune delle diverse combinazioni in grado di

garantire al consumatore lo stesso livello di soddisfacimento. Una di queste tabelle potrebbe iniziare con 2 unità di generi alimentari e 7 di vestiario, un'altra con 3 unità di generi alimentari e 8 di vestiario, e così via. Ciascuna tabella potrebbe essere rappresentata graficamente mediante una particolare curva d'indifferenza.



La Figura 5A.2 mostra quattro di queste curve, dove la curva della Figura 5AA è denominata U3. il diagramma è analogo a una carta geografica a curve di livello. Un individuo che cammina lungo il percorso indicato da una particolare curva di livello su una carta di questo tipo non sale e non scende; analogamente, il consumatore che si sposta da una posizione all'altra sulla stessa curva d'indifferenza non trae né un maggiore né un minore soddisfacimento dalla variazione del consumo. Nella Figura 5A,2 sono mostrate solo alcune delle possibili curve d'indifferenza.

Si noti che aumentando entrambi i beni, e quindi spostandosi in direzione nord-est sulla mappa, si attraversano curve d'indifferenza successive, per cui si raggiungono livelli di soddisfacimento sempre più elevati (supponendo che il consumatore sia più soddisfatto se riceve maggiori quantità di entrambi i beni); la curva U3, di conseguenza, indica un livello di soddisfacimento più elevato rispetto a U2; (U4 rappresenta un grado di soddisfacimento superiore a U3, e così di seguito.



**Figura 5A.2 Una famiglia di curve d'indifferenza.** Le curve denominate U1, U2, U3, e U4 sono curve d'indifferenza. Qual è la curva d'indifferenza preferita dal consumatore?

**4.1.4. equilibrio del consumatore.**

**Condizione di equilibrio**

Useremo ora la teoria dell'utilità per spiegare la domanda dei consumatori e per capire come si costruiscono le curve di domanda. Supponiamo che un consumatore cerchi di massimizzare la propria utilità, ovvero scelga i beni che preferisce tra quelli disponibili.

Che cosa comporta la massimizzazione dell'utilità? È ovvio che non ci si aspetta che l'ultimo uovo acquistato fornisca esattamente la stessa utilità marginale dell'ultimo paio di scarpe, in quanto un'unità di scarpe è molto più costosa di un'unità di uova. Quindi, la regola corretta afferma che, per esempio, si deve acquistare un bene che costa il doppio di un altro fino a quando non si ottiene esattamente il doppio di utilità marginale

Tale ragionamento porta al principio secondo cui un individuo deve effettuare le proprie scelte di consumo in modo che ogni singolo bene fornisca la stessa utilità marginale per euro di spesa. Se ciò avviene, l'individuo ottiene il massimo soddisfacimento ossia la massima utilità, dagli acquisti effettuati.

**Principio di utilità marginali uguali per euro speso per ciascun bene:** la condizione essenziale per ottenere la massima soddisfazione o utilità è pertanto la seguente: di fronte ai prezzi di mercato dei beni, un consumatore con reddito dato ottiene il massimo soddisfacimento quando l'utilità marginale dell'ultimo euro speso per un bene è esattamente uguale all'utilità marginale dell'ultimo euro speso per qualsiasi altro bene.

Per quale ragione questa condizione è necessaria? Se un determinato bene garantisse un'utilità maggiore per euro speso, l'individuo potrebbe aumentare la propria utilità riducendo il consumo di altri beni e acquistando maggiori quantità del bene in questione, fino a quando la legge dell'utilità marginale decrescente non facesse scendere l'utilità marginale per euro del bene uguagliandola a quella degli altri beni. Se invece un determinato bene fornisse un'utilità marginale per euro minore del livello normale, l'individuo ridurrebbe gli acquisti di quel bene fino a quando l'utilità marginale dell'ultimo euro speso per comprarlo non fosse risalita al livello ottimale (3). L'utilità marginale per euro di tutti i beni nell'equilibrio del consumatore è definita utilità *marginale del reddito* essa misura l'utilità aggiuntiva che il consumatore otterrebbe se potesse spendere un euro in più per il consumo.

La condizione essenziale per l'equilibrio del consumatore può essere scritta in termini di utilità marginali (UM) e prezzi (P) di beni diversi nel seguente modo (4):

$$\frac{UM_{bene1}}{P} = \frac{UM_{bene2}}{P} = \frac{UM_{bene3}}{P} = \dots = UM \text{ per euro di reddito}$$

(3) In alcuni casi, in economia, l'indivisibilità delle unità è importante e non può essere ignorata. Non è possibile, per esempio, suddividere un'automobile in porzioni più piccole, così come si può fare per il sale o il succo di frutta. Se un individuo decide di acquistare una e non due automobili, ciò significa che l'utilità marginale della prima automobile è sufficientemente grande rispetto all'utilità marginale dello stesso numero di euro spesi in altri modi per indurre l'individuo a procedere all'acquisto; al contrario l'utilità marginale che apporterebbe la seconda è sufficientemente ridotta da indurre l'individuo a non acquistarla. Quando l'indivisibilità è un fattore rilevante, la regola dell'uguaglianza in equilibrio può essere riaffermata sotto forma di disuguaglianza.

4 il lettore attento si chiederà se la seguente condizione matematica implichi un riferimento all'utilità cardinale o dimensionale (si veda la nota 3) La risposta è negativa. Una misura di utilità ordinale si può estendere mantenendo invariate le relazioni di maggiore e minore (come se si misurasse con un elastico). Se la scala su cui si misura l'utilità viene estesa (per esempio, raddoppiandola o moltiplicandola per 3,1415 o per qualunque altro numero), si osserverà che tutti i numeratori della formula presentata nel testo subiscono la stessa variazione, per cui la condizione dell'equilibrio del consumatore viene mantenuta. Questo fatto è mostrato nell'appendice al capitolo mediante l'uso delle curve d'indifferenza

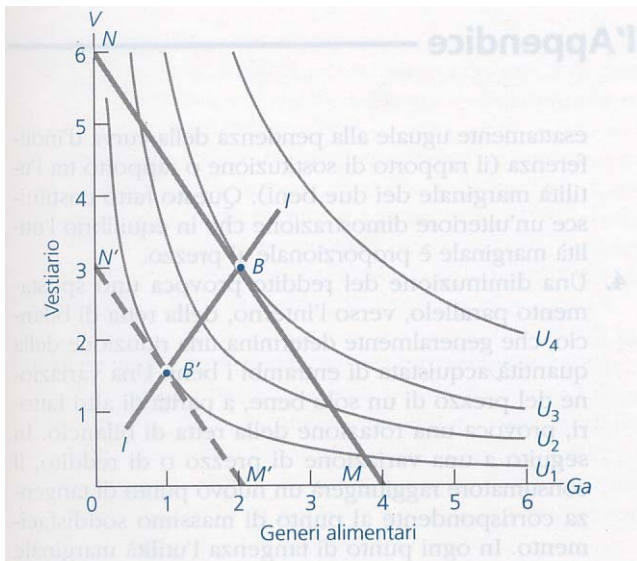
**Perché le curve di domanda hanno pendenza negativa?**

La regola fondamentale del comportamento del consumatore consente di spiegare il motivo per cui le curve di domanda hanno pendenza negativa. Per semplicità, supponiamo che l'utilità marginale per euro di reddito venga mantenuta costante, mentre il prezzo del bene *i* aumenta. Se la quantità consumata non varia, il primo rapporto (UM<sub>bene*i*</sub>/P<sub>*i*</sub>) sarà minore dell'utilità marginale per euro di tutti gli altri beni; di conseguenza, il consumatore dovrà modificare il consumo dei beni *i* (a) acquistandone una quantità minore e (b) incrementandone in tal modo l'utilità marginale, fino a quando (c), al livello inferiore di consumo, la nuova utilità marginale per euro speso per acquistare tale bene sarà nuovamente uguale all'utilità marginale per euro speso per altri beni.

**Quindi, poiché l'aumento di prezzo di un bene riduce il consumo desiderato di quel bene, le curve di domanda hanno pendenza negativa.**

## 4.2. Equilibrio al variare del reddito; definizione dei beni inferiori, normali, di lusso. La curva di Engel.

### 4.2.1. Equilibrio al variare del reddito;



**Figura 5A.5 Effetto di una variazione di reddito sull'equilibrio.**

Una variazione di reddito provoca uno spostamento parallelo della retta di bilancio. Quindi, dimezzando il reddito a 3 euro, NM passa a N'M' l'equilibrio si sposta nel punto D'. Che cosa accadrebbe all'equilibrio se il reddito aumentasse a 8 euro e quale sarebbe il nuovo punto di tangenza?

### 4.2.2. definizione dei beni inferiori, normali, di lusso.

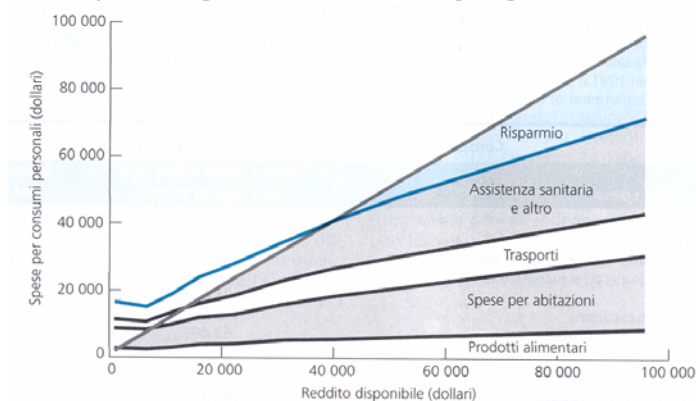
Beni inferiori: beni il cui consumo diminuisce con l'aumentare del reddito

Beni normali: beni il cui consumo rimane stabile a stabilità di reddito

Beni di lusso: beni il cui consumo aumenta con l'aumentare del reddito

### 4.2.3. La curva di Engel.

I modelli di spesa presentati nella Figura 22.2 sono definiti "leggi di Engel", dal nome dello statista prussiano del XVIII secolo Ernst Engel. Il comportamento medio nella spesa per consumi cambia in modo piuttosto regolare in funzione del reddito, ma la



media non dice tutto: all'interno di ciascuna classe di reddito c'è una notevole oscillazione del consumo intorno alla media.

Numerose indagini statistiche sui consumi delle famiglie e dei singoli individui provano l'importanza del reddito disponibile nel determinare la spesa per consumi. Si noti la diminuzione dei prodotti alimentari come percentuale dei redditi più elevati. Si osservi inoltre che il risparmio è negativo con redditi bassi, ma diventa cospicuo con redditi elevati. (Fonte: us Department of Labor, *Consumer Expenditure Survey*, "Surveys", 1998, disponibile sul sito Internet [www.bls.gov/csxstnd.htm](http://www.bls.gov/csxstnd.htm)).

## 4.3. Equilibrio al variare dei prezzi in generale e del prezzo di un solo bene: effetto reddito, effetto sostituzione.

### 4.3.1. Equilibrio al variare dei prezzi in generale e del prezzo di un solo bene: effetto reddito,

#### Effetto reddito

Se il reddito monetario di un individuo è fisso, un aumento dei prezzi si traduce in una riduzione del suo *reddito reale*, ossia dell'ammontare effettivo di beni e servizi acquistabili con il reddito monetario. Se il prezzo di un bene aumenta e i redditi monetari rimangono costanti, i redditi reali dei consumatori subiranno una diminuzione, per cui è probabile che essi potranno acquistare una quantità inferiore di quasi tutti i beni (compreso il bene divenuto più costoso).

**L'effetto reddito** indica infatti l'impatto di una variazione di prezzo sulla quantità domandata di un bene risultante dall'effetto della variazione di prezzo sui redditi reali dei consumatori. Poiché un reddito reale inferiore in genere

determina una riduzione del consumo, di norma l'effetto reddito rafforza l'effetto di sostituzione, contribuendo a far sì che la curva di domanda abbia pendenza negativa.

### 4.3.2. effetto sostituzione.

#### Effetto di sostituzione

L'effetto di sostituzione è il fattore più evidente per spiegare la pendenza negativa delle curve di domanda. Se il prezzo del caffè sale e gli altri prezzi rimangono costanti significa che il caffè è diventato relativamente più caro; come conseguenza, la domanda di caffè diminuirà e aumenterà il consumo di prodotti che possono in qualche modo sostituirlo, come per esempio il tè. Analogamente, poiché la posta elettronica è meno costosa e più veloce rispetto alla posta tradizionale, le persone che decidono di usarla sono in costante aumento.

Più in generale, per l'**effetto di sostituzione, quando il prezzo di un bene aumenta**, i consumatori tendono a sostituire il bene che è diventato più costoso con altri beni, per soddisfare i propri bisogni in modo più economico.

Le imprese si comportano in modo simile: l'aumento del prezzo di un tipo di input fa sì che esse lo sostituiscano con altri input più economici. Il processo di sostituzione consente alle imprese di produrre il medesimo output a un costo totale inferiore. Analogamente quando i consumatori sostituiscono un bene divenuto più costoso con altri meno costosi, ottengono il medesimo appagamento a un costo inferiore.

## 5. Equilibrio dei mercati concorrenziali.

### 5.1. Caratteristiche dei mercati di concorrenza perfetta.

- Numerosi produttori che assicurano l'offerta
- Numerosi consumatori che assicurano la domanda
- Omogeneità di prodotto
- Trasparenza dei prezzi
- Libertà di entrata ed uscita dal mercato

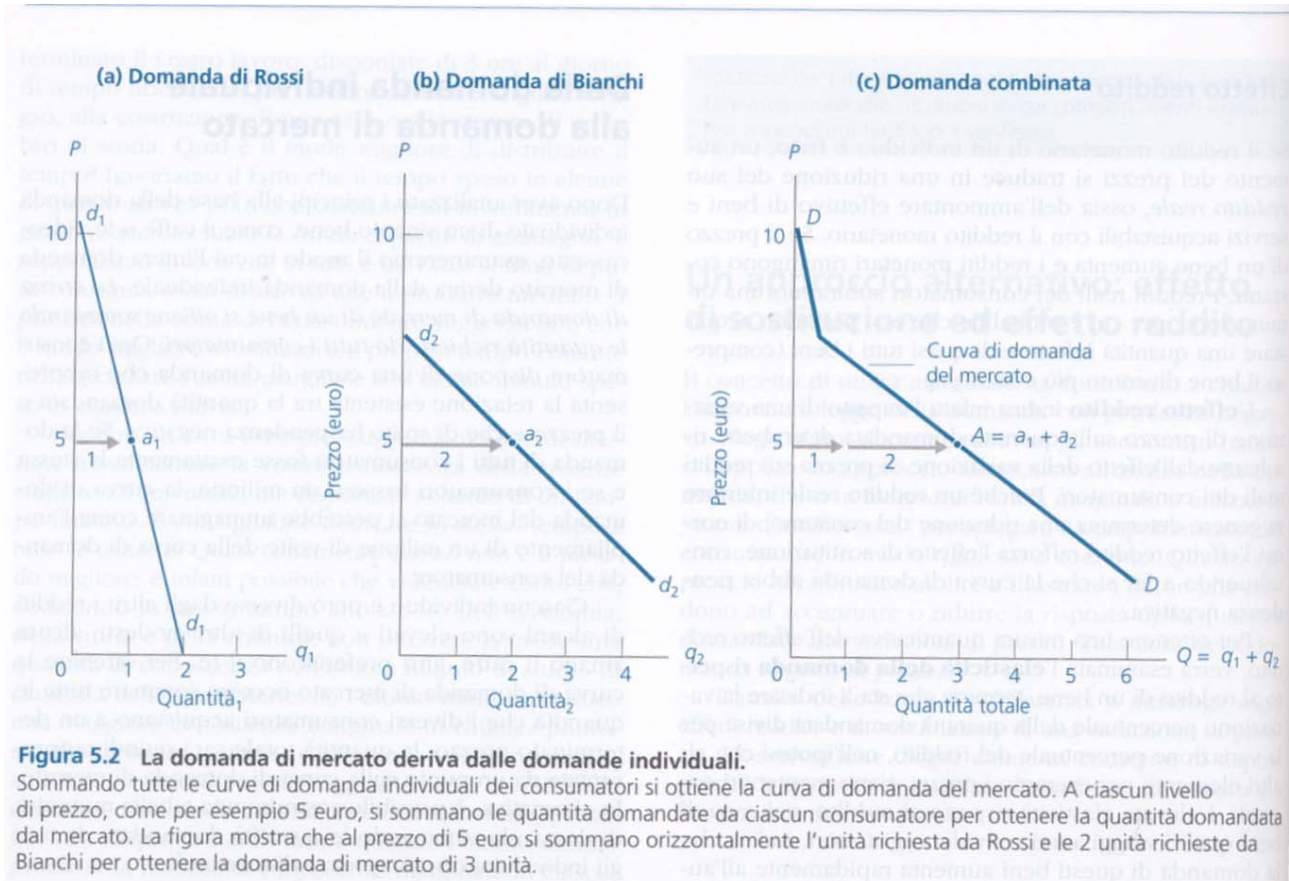
### 5.2. La funzione di domanda,

#### Dalla domanda individuale alla domanda di mercato

Dopo aver analizzato i principi alla base della domanda individuale di un singolo bene, come il caffè o le video cassette esamineremo il modo in cui l'intera domanda di mercato deriva dalla domanda individuale. La curva *di domanda di mercato di un bene si ottiene sommando le quantità richieste da tutti i consumatori*. Ogni consumatore dispone di una curva di domanda che rappresenta la relazione esistente tra la quantità domandata e il prezzo e che di solito ha pendenza negativa. Se la domanda di tutti i consumatori fosse esattamente la stessa e se i consumatori fossero un milione la curva di domanda del mercato si potrebbe immaginare come l'ampliamento di un milione di volte della curva di domanda del consumatore.

Ciascun individuo è però diverso dagli altri: i redditi di alcuni sono elevati e quelli di altri modesti; alcuni amano il caffè, altri preferiscono il tè. Per ottenere la curva di domanda di mercato occorre sommare tutte le quantità che i diversi consumatori acquistano a un determinato prezzo; la quantità totale sarà quindi rappresentata da un punto sulla curva di domanda di mercato. In alternativa, è possibile costruire una tabella numerica di domanda sommando le quantità domandate da tutti gli individui a ciascun prezzo di mercato (5).

La curva di domanda di mercato è data dalla somma delle domande individuali a ciascun prezzo. La Figura 5.2 mostra come sommare orizzontalmente le curve di domanda individuali *dd* per ottenere la curva di domanda di mercato *DD*.



### 5.2.1. elasticità della domanda.

Per ottenere una misura quantitativa dell'effetto reddito, verrà esaminata l'elasticità della domanda rispetto al reddito di un bene, termine che sta a indicare la variazione percentuale della quantità domandata divisa per la variazione percentuale del reddito, nell'ipotesi che gli altri elementi per esempio i prezzi, siano mantenuti costanti. L'elevata elasticità rispetto al reddito, nel caso di beni quali i viaggi aerei o i videoregistratori, indica che la domanda di questi beni aumenta rapidamente all'aumentare del reddito. Al contrario, un'elasticità ridotta rispetto al reddito, tipica, per esempio, di generi alimentari e sigarette, denota una variazione limitata della domanda all'aumentare del reddito.

Gli effetti reddito e di sostituzione si combinano per determinare le caratteristiche principali dei diversi beni. In alcune circostanze la curva di domanda risultante è molto elastica rispetto al prezzo, per esempio quando il consumatore spende una quota rilevante del proprio reddito per l'acquisto di un determinato bene, o quando sono presenti beni sostitutivi. In questi casi, sia l'effetto reddito sia quello di sostituzione hanno un peso notevole e la quantità domandata registra sensibili variazioni in seguito a un aumento del prezzo.

Se però un bene, come per esempio il sale, incide in misura assai limitata sul reddito, non può essere facilmente sostituito con altri beni ed è richiesto in piccole quantità quale complemento di altri beni, gli effetti reddito e di sostituzione sono limitati e la domanda tende a essere anelastica rispetto al prezzo.

### 5.3. La funzione di offerta (Cfr. modulo Prof. Mosso).

### 5.4. Come i mercati concorrenziali raggiungono l'equilibrio.

## 6. Il mercato può allocare le risorse in modo non ottimale.

### 6.1. Il monopolio: schema, ottimo produttivo, difetti allocativi.

#### Monopolio

Quanto può essere imperfetta la concorrenza imperfetta? il caso estremo è costituito dal monopolio, dove un unico venditore ha il totale controllo di un'industria. (Il termine "monopolista" deriva dal greco *monos* che significa "solo" e *polistes* che significa "venditore".) È l'unico produttore nella sua industria e non esiste altra industria capace di produrre un bene sostitutivo.

Oggi i veri monopolisti sono rari e la loro esistenza è quasi sempre legata a qualche forma di protezione statale: una società farmaceutica che scopre un nuovo farmaco miracoloso, per esempio, riceve un brevetto che le garantisce l'esclusiva delle vendite per un determinato numero di anni. Un altro esempio significativo di monopolio è rappresentato dalle concessioni di servizi locali, come l'acqua, dove il servizio viene offerto da un unico venditore e non esistono beni sostitutivi immediati. Uno dei rari esempi di monopolio senza concessioni statali è Microsoft Windows che ha mantenuto il proprio monopolio tramite economie di rete e mediante tattiche estreme (spesso illegali) anticoncorrenziali.

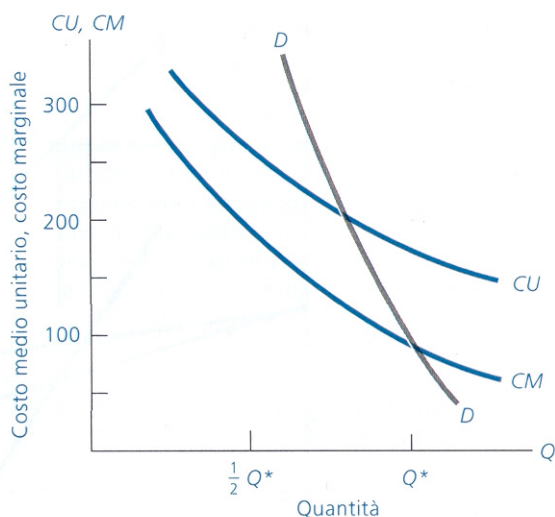
Ma nell'attuale sistema economico fortemente concorrenziale anche i monopolisti protetti devono fare i conti con la concorrenza: la società farmaceutica potrebbe scoprire che un rivale produce un farmaco analogo; i telefoni cellulari sono in concorrenza con quelli tradizionali; Bill Gates afferma che alcune piccole aziende stanno in agguato pronte a spodestare la posizione monopolistica di Microsoft. Nel lungo periodo nessun monopolista può pertanto sentirsi completamente al sicuro dagli attacchi della concorrenza.

#### Oligopolio

Il termine oligopolio significa "pochi venditori". In questo contesto "pochi" indica un numero che può variare da 2 a 10 o 15 imprese. Ma il concetto importante è che il comportamento delle singole imprese può influire sul prezzo di mercato; nell'industria dei trasporti aerei, per esempio, la decisione di un'impresa di abbassare le tariffe può scatenare una guerra dei prezzi che riduce le tariffe di tutti i concorrenti.

Le industrie oligopolistiche sono abbastanza numerose, soprattutto nei settori manifatturiero, dei trasporti e delle comunicazioni; esistono; per esempio, soltanto pochi produttori di automobili anche se l'industria automobilistica offre numerosi modelli diversi. Lo stesso vale per il settore degli elettrodomestici: nei negozi si vendono vari modelli di frigoriferi e lavastoviglie, tutti forniti da un numero ristretto di produttori. Può sorprendere il fatto che, nonostante l'esistenza di moltissimi tipi di cereali per la prima colazione, quest'industria sia un oligopolio dominato da poche imprese.

#### 6.1.1. I monopoli naturali,



**Figura 17.1** Curve dei costi di un monopolista naturale. Per un monopolista naturale la curva  $CU$  è sempre decrescente nel punto in cui interseca la curva  $DD$  dell'industria: per produrre in modo efficiente è quindi necessario che l'output sia concentrato nelle mani di un'unica impresa. In base al diagramma, stimate l'aumento dei costi che si verificherebbe se  $Q^*$  fosse prodotta da due imprese, ognuna delle quali responsabile della produzione di metà di  $Q^*$ .

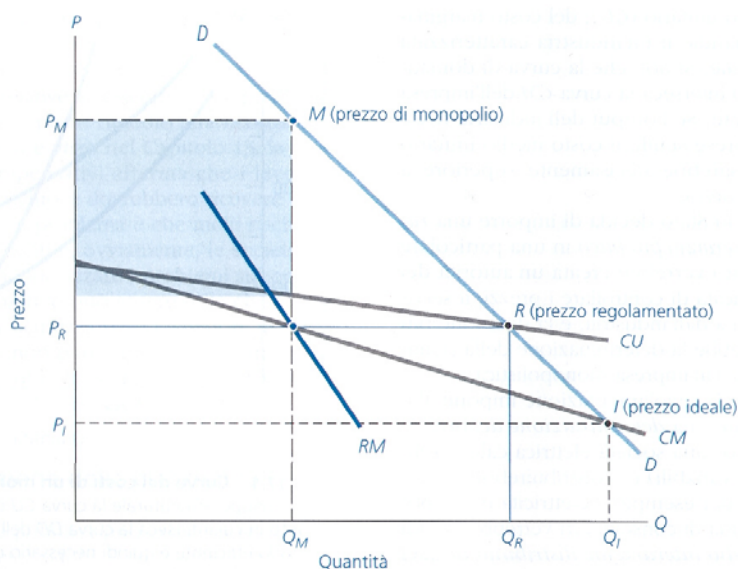
#### Regolamentazione del monopolio naturale dei servizi pubblici

Una tipica motivazione economica della regolamentazione è quella di impedire la determinazione di prezzi monopolistici da parte dei monopolisti naturali. Di seguito mostreremo esattamente come i legislatori possono controllare gli eccessivi aumenti di prezzo imposti dai monopolisti.

A tale proposito è importante ricordare che un monopolio naturale è un'industria in cui il modo più efficiente di organizzare la

produzione consiste nell'affidarla a un'unica impresa. La Figura 17.1 mostra le possibili curve del costo medio unitario (CU), del costo marginale (CM) e della domanda di un'industria caratterizzata dal monopolio naturale. Si noti che la curva di domanda dell'industria (DD) interseca la curva CM dell'impresa dove CU è decrescente. Se l'output dell'industria fosse prodotto da due imprese simili, il costo medio unitario delle due imprese sarebbe decisamente superiore a quello di un'unica impresa. Supponiamo che lo Stato decida di imporre una regolamentazione del servizio pubblico in una particolare industria. Innanzi tutto verrebbe creata un'autorità dei servizi pubblici incaricata di controllare i prezzi, il servizio, l'ingresso e l'uscita dall'industria, e la decisione più importante riguarderebbe la determinazione della politica dei prezzi adottata dall'impresa monopolistica. Tradizionalmente, la regolamentazione impone alle imprese regolamentate una determinazione del prezzo in base al costo medio. Una società elettrica calcolerebbe tutti i costi (fissi e variabili) e li distribuirebbe tra tutti i prodotti venduti (per esempio, l'elettricità e il vapore): a ciascuna categoria di consumatori verrebbe quindi applicato il costo medio interamente distribuito di quel tipo di servizio.

La Figura 17.2 illustra la regolamentazione dei servizi pubblici: il punto M (associato all'output QM) rappresenta l'output non regolamentato che consente al monopolista di massimizzare i profitti di cui si è discusso nel Capitolo 9; tale punto corrisponde a un prezzo estremamente elevato, a una quantità modesta e a profitti di tutto rispetto (come indicato dal rettangolo in colore nella Figura 17.2).



Nella regolamentazione tradizionale il monopolista è autorizzato a fissare un prezzo sufficientemente elevato da coprire il costo medio unitario. In questo caso l'impresa fisserà un prezzo corrispondente al punto in cui la curva di domanda DD interseca la curva CU, e, di conseguenza, l'equilibrio sarà indicato dal punto R che corrisponde all'output QR.

Ma si tratta di una soluzione veramente valida? Dal punto di vista economico potrebbe rappresentare un miglioramento rispetto al monopolio non regolamentato; innanzi tutto è probabile che i proprietari del monopolio non siano più meritevoli dei consumatori, per cui non vi è alcun motivo di consentire che gli uni realizzino profitti a scapito degli altri.

In secondo luogo, obbligando il monopolista a ridurre il prezzo da P M a p R' si riduce il divario tra prezzo e costo marginale; il che viene considerato un fatto positivo poiché la quantità aggiuntiva di output vale per i consumatori in termini di utilità marginale più di quanto non costi alla società in termini di costo

marginale. La società utilizza le risorse nel modo più efficiente solo quando il prezzo è uguale al costo marginale in tutti i settori.

**La determinazione** dei prezzi regolamentata in modo ideale. Se  $P = CM$  rappresenta una condizione ottimale, perché lo Stato non dovrebbe imporre al monopolista di abbassare il prezzo fino a quando esso non uguaglia il costo marginale nel punto I, cioè dove le curve DD e CM si intersecano?

In realtà,  $p = CM$ , ossia la determinazione del prezzo in base al costo marginale, è l'obiettivo ideale per raggiungere l'efficienza economica, ma presenta un serio ostacolo pratico: se un'impresa con costo medio decrescente fissa il prezzo a un livello pari al costo marginale, incorrerà in una perdita cronica. Questo perché se CU è decrescente,  $CM < CU$ , quindi stabilendo che  $P = CM$  si avrà che  $P < CU$ . Quando il prezzo (o il ricavo medio) è inferiore al costo medio, l'impresa è in perdita. Per illustrare questo concetto graficamente, consideriamo la soluzione della regolamentazione ideale indicata nella Figura 17.2 dal punto I, in cui il prezzo è uguale al costo marginale, ma quest'ultimo è minore del costo medio unitario. Quando il costo medio unitario è superiore al prezzo, l'impresa è in perdita.

Poiché le imprese non possono operare in perdita per lungo tempo e i governi sono *restii* a sovvenzionare i monopoli, la soluzione della regolamentazione ideale viene ricercata raramente.

Un approccio alternativo fissa il prezzo in base a tariffe a due parti: l'impresa impone una tariffa fissa (per esempio qualche euro al mese) per coprire i costi generali e aggiunge quindi un costo variabile (per ogni chiamata telefonica, unità di elettricità o qualsiasi altro bene) per coprire il costo marginale. Questo metodo si avvicina alla determinazione ideale del prezzo in base al costo marginale più del sistema tradizionale di determinazione del prezzo in base al costo medio.

Quantità

Figura 17.2 Regolamentazione ideale e regolamentazione pratica dei monopolisti.

L'equilibrio di massimo profitto per il monopolista non soggetto a regolamentazione corrisponde al punto M, direttamente sopra il punto di intersezione di RM e CM nel lungo periodo, a un prezzo maggiore di CM. Le autorità di regolamentazione dei servizi pubblici generalmente richiedono che i prezzi uguaglino il costo medio unitario nel punto R, dove la curva di domanda interseca la curva del costo medio unitario nel lungo periodo. In questo modo vengono eliminati i profitti eccessivi e i prezzi sono mantenuti bassi e più vicini al costo marginale. Idealmente, il prezzo dovrebbe essere portato a I, dove prezzo = CM e quindi i costi marginali sociali e i benefici marginali sono approssimativamente in equilibrio. Nel punto I non si verificano perdite di efficienza derivanti da un prezzo superiore al costo marginale.

### 6.1.2. i brevetti.

I brevetti sono una delle poche forme di monopolio concesso dal governo che gli economisti condividono, infatti i governi concedono i brevetti per incoraggiare l'attività inventiva: senza la prospettiva di ottenere un brevetto, un'azienda o un inventore non sarebbero disposti a investire tempo e risorse nella ricerca e nello sviluppo. Il prezzo temporaneamente elevato imposto dal monopolio e l'inefficienza che ne risulta rappresentano ciò che la società deve pagare per usufruire dell'invenzione.

#### Diritti di proprietà intellettuale

Da tempo le nazioni hanno riconosciuto la necessità di proteggere pubblicamente le invenzioni perché il compenso per produrre informazioni di valore: come le invenzioni è minimo rispetto alla facilità di riprodurle. Per questo la Costituzione degli Stati Uniti autorizza il Congresso "a promuovere il progresso della Scienza e delle Arti utili, assicurando per periodi limitati, ad Autori e inventori l'esclusivo Diritto sulle loro rispettive opere e scoperte". Esistono perciò apposite leggi che regolano brevetti, copyright, segreti industriali e commerciali e prodotti elettronici, e che creano diritti di proprietà intellettuale. Scopo di questi diritti è garantire al proprietario una protezione specifica, contro la copia e l'utilizzo da parte di terzi del prodotto del suo ingegno senza che gli sia riconosciuto un adeguato compenso.

Il primo riconoscimento del diritto di proprietà intellettuale si è avuto con i brevetti, i quali garantiscono il monopolio dell'utilizzo e dello sfruttamento economico dell'invenzione originale, per un periodo limitato (negli Stati Uniti attualmente è vent'anni). Analogamente le leggi sul copyright forniscono una protezione legale contro la copia non autorizzata di opere originali registrate su vari supporti come testi musicali, i software o altri prodotti a contenuto informativo. Perché i governi *favoriscono* questo monopolio? I brevetti e i copyright creano diritti di proprietà su libri musica e idee e ciò rappresenta un incentivo perché artisti e inventori investano tempo, impegno e denaro nel processo creativo. In altri termini, permettendo agli inventori di avere il monopolio sulla loro proprietà intellettuale, il governo aumenta il grado di appropriabilità e perciò aumenta gli incentivi affinché le persone inventino nuovi prodotti utili, scrivano libri, compongano canzoni e compilino software. I brevetti inoltre prevedono la divulgazione di aspetti tecnologici dell'invenzione che favoriscono imitazioni e altre invenzioni, basti pensare, a titolo esemplificativo, alla macchina sgranatrice del cotone, al telefono, alle fotocopiatrici e a molti farmaci di grande diffusione.

### 6.1.3. L'intervento dello Stato.

La Pubblica Amministrazione opera per correggere i principali fallimenti del mercato, tra i quali vanno ricordati:

#### *Fallimento della concorrenza perfetta.*

Quando le imprese monopolistiche o oligopolistiche colludono per ridurre la rivalità o per spingere i concorrenti fuori dal mercato, possono essere introdotte politiche o regolamentazioni antitrust.

#### *Esternalità e beni pubblici.*

Il mercato non regolamentato può produrre un eccesso di inquinamento atmosferico e l'investimento nel settore sanitario o scolastico può essere insufficiente. L'intervento pubblico può rendersi necessario per controllare le esternalità dannose, oppure per finanziare programmi scientifici o relativi al settore sanitario; è infatti possibile introdurre imposte sulle attività che comportano costi pubblici esterni (come il consumo di sigarette) o sovvenzionarne altre che procurano un beneficio sociale (per esempio l'istruzione e le cure sanitarie prenatali).

#### **Informazioni incomplete.**

I mercati non regolamentati tendono a non fornire ai consumatori tutte le informazioni necessarie per prendere le decisioni appropriate. In passato esistevano venditori ambulanti che proponevano farmaci a base di olio di serpente che potevano con la stessa facilità guarire o uccidere; si è arrivati così alla regolamentazione dei prodotti alimentari e farmaceutici che obbliga le società farmaceutiche a far pervenire alla Pubblica Amministrazione dati completi sulla sicurezza ed efficacia dei nuovi farmaci prima di poterli mettere in commercio. Per la stessa ragione, le imprese vengono obbligate a fornire informazioni sulla resa energetica di elettrodomestici come frigoriferi e scaldabagni. Il governo può inoltre utilizzare la sua capacità di spesa per raccogliere e fornire informazioni di propria iniziativa, come nel caso dei dati sugli incidenti stradali e sulla sicurezza.

#### **Il ruolo economico dello Stato**

Benché il meccanismo di mercato si sia dimostrato adeguato per la produzione e l'allocazione dei beni, a volte i fallimenti del mercato conducono a risultati economici inefficienti, che possono però essere corretti dall'intervento pubblico. Il ruolo dello Stato in un'economia moderna è garantire l'efficienza, correggere una distribuzione del reddito non equa e promuovere la crescita e la stabilità economica.

In presenza di concorrenza imperfetta o di esternalità il mercato non riesce a garantire un'efficiente allocazione delle risorse. La concorrenza imperfetta, come per esempio il monopolio, produce prezzi elevati e bassi livelli di output; per combattere queste situazioni lo Stato regola l'operato delle imprese o emana leggi antitrust. Le esternalità si hanno quando determinate attività comportano costi o benefici per altri soggetti al di fuori delle relazioni di mercato; in questi casi lo Stato può decidere di intervenire per regolamentare tali effetti collaterali (come avviene per l'inquinamento atmosferico) o fornire *beni pubblici* (come per esempio l'assistenza sanitaria).

I mercati non producono necessariamente una distribuzione equa del reddito, anzi è possibile che essi determinino una sperequazione inaccettabile del reddito e del consumo; quando si verificano situazioni di questo genere, lo Stato può redistribuire i redditi (il *per chi*) generati da salari, rendite, interessi e dividendi di mercato. Gli Stati moderni utilizzano l'imposizione fiscale per incrementare le entrate necessarie per effettuare i trasferimenti o per i programmi di supporto del reddito, che creano una rete di sicurezza finanziaria per i più bisognosi.

Con lo sviluppo della macroeconomia negli anni '30 lo Stato ha assunto un terzo ruolo: l'utilizzo dei poteri fiscali (imposizione fiscale e spesa) e della politica monetaria (interventi sul credito e sui tassi di interesse) per promuovere la crescita economica e la produttività nel lungo periodo e per attenuare gli eccessi di inflazione e disoccupazione dei cicli economici. Dal 1980 il miscuglio di economia mista definito stato di benessere è sulla difensiva nella costante lotta per tracciare il confine tra Stato e mercato.

In questo capitolo e nel successivo sarà affrontato lo studio dei principali tipi di concorrenza imperfetta: monopolio, oligopolio e concorrenza monopolistica. Si vedrà che, dato un certo livello di tecnologia, in concorrenza imperfetta i prezzi sono superiori e l'output è inferiore rispetto alla concorrenza perfetta. Accanto agli svantaggi la concorrenza imperfetta presenta, tuttavia, anche alcuni vantaggi: le grandi imprese si avvalgono della produzione su vasta scala e a loro si devono gran parte delle innovazioni che stimolano la crescita economica nel lungo periodo. La comprensione delle regole alla base dei mercati in concorrenza imperfetta consente di acquisire una conoscenza molto più approfondita anche delle moderne economie industriali.

Un mercato perfettamente concorrenziale è caratterizzato da imprese troppo piccole per poter influire sul prezzo di mercato. Secondo questa definizione piuttosto precisa, i sistemi economici dell'Italia e di altri Paesi industrializzati sono caratterizzati dall'esistenza di ben pochi mercati perfettamente concorrenziali.

Pensate a numerosi beni e servizi quali aeroplani, automobili, gomma da masticare, sigarette, energia elettrica, frigoriferi: nessuno viene venduto su mercati perfettamente concorrenziali, dato che alcune imprese nell'industria possono influenzare il prezzo di mercato variando la quantità offerta; in altre parole, dispongono di un certo controllo sul prezzo della propria produzione. Alcuni mercati agricoli, come per esempio quello del grano, si avvicinano invece maggiormente al modello di mercato concorrenziale: molti produttori di un bene omogeneo, ciascuno dei quali ha scarso controllo sul prezzo praticato.

## 6.2. La concorrenza imperfetta: vantaggi e svantaggi per il consumatore.

### Definizione di concorrenza imperfetta

Se un'impresa è in grado di influire in modo significativo sul prezzo di mercato del proprio output, si dice che opera in condizioni di concorrenza imperfetta.

La **concorrenza imperfetta** prevale in un'industria quando i singoli venditori hanno un certo controllo sul prezzo del loro prodotto; ciò non implica che il controllo esercitato da un'impresa sul prezzo sia assoluto, ma soltanto che l'impresa lo può fissare entro certi limiti. Il mercato dominato dalla Coca Cola e dalla Pepsi è un tipico caso di concorrenza imperfetta: se il prezzo corrente di una lattina è di 0,75 euro, la Pepsi potrebbe fissare il prezzo a 0,70 o 0,80 euro e continuare comunque a realizzare un profitto. È ovvio, tuttavia, che non potrebbe abbassare il prezzo a 0,10 euro alla lattina né alzarlo a 10 euro: l'impresa dunque dispone di una certa discrezione, ma non della piena libertà, nella determinazione del prezzo. Il livello di discrezione nella determinazione del prezzo varia da industria a industria. In alcune industrie caratterizzate dalla concorrenza imperfetta il potere monopolistico è molto limitato; nell'industria dell'informatica, per esempio, una differenza percentuale minima del prezzo ha di solito notevoli ripercussioni sulle vendite di un'impresa. Al contrario, nel mercato dei sistemi operativi, Microsoft detiene virtualmente il monopolio e quindi ha un'enorme discrezione sul prezzo del software Windows.

**Rappresentazione grafica.** La Figura 9.1 illustra graficamente la differenza esistente tra concorrenza perfetta e imperfetta. La Figura 9.1(a) ci ricorda che per un'impresa in concorrenza perfetta la curva di domanda è orizzontale, il che equivale a dire che essa può vendere la quantità desiderata al prezzo di mercato corrente; al contrario, la curva di domanda di un'impresa in concorrenza imperfetta ha pendenza negativa. Come si può osservare nella Figura 9.1(b), un'impresa in concorrenza imperfetta che incrementa le vendite scende lungo la curva  $dd$  provocando una diminuzione del prezzo di mercato del proprio output.

La differenza tra concorrenza perfetta e imperfetta può essere analizzata anche in termini di elasticità rispetto al prezzo. Per un'impresa in concorrenza perfetta la domanda è perfettamente elastica, mentre per un'impresa in concorrenza imperfetta essa presenta un'elasticità limitata.

### Tipi di concorrenza imperfetta

Un'economia industriale moderna può essere paragonata a una giungla popolata da specie diverse di concorrenza imperfetta. La dinamica dell'industria dei personal computer, animata da rapidi progressi tecnologici, è diversa da quella dell'industria delle casse da morto, senza dubbio molto meno vivace. Si può comunque imparare molto su un'industria prestando particolare attenzione alla sua *struttura di mercato*, soprattutto al numero e alle dimensioni dei venditori e alla quota di mercato controllata dai principali venditori. Gli economisti suddividono la concorrenza imperfetta in tre diverse strutture di mercato.

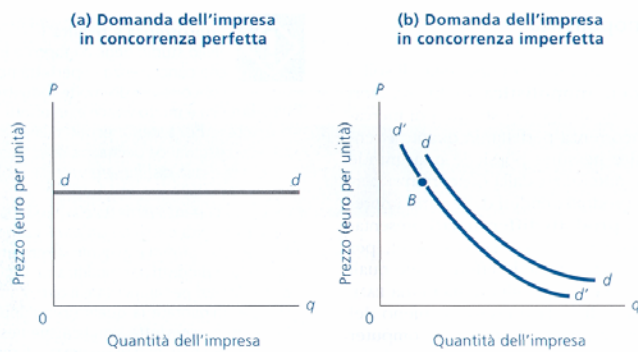


Figura 9.1 In concorrenza imperfetta la curva di domanda dell'impresa ha pendenza negativa.

(a) L'impresa perfettamente concorrenziale può vendere la quantità desiderata sulla propria curva  $dd$  orizzontale senza provocare una diminuzione del prezzo di mercato. (b) Per l'impresa in concorrenza imperfetta la propria curva di domanda è inclinata negativamente, sicché prezzi più elevati determinano una diminuzione delle vendite. A meno che non si tratti di un monopolista protetto, una diminuzione dei prezzi dei rivali provoca un netto spostamento verso sinistra della sua curva di domanda fino a  $d'd'$ .

## Concorrenza imperfetta

L'efficienza di un mercato può essere seriamente compromessa da elementi di *concorrenza imperfetta* o di *monopolio*. Mentre nella concorrenza perfetta non esistono imprese o consumatori in grado di influenzare i prezzi, la concorrenza imperfetta si verifica quando un acquirente o un venditore può influire sul prezzo di un bene; se, per esempio, una società telefonica o un sindacato sono abbastanza potenti da influenzare rispettivamente il prezzo del servizio telefonico e del lavoro, significa che nel mercato sono subentrati elementi di concorrenza imperfetta,

In una situazione di concorrenza imperfetta è possibile che la società si sposti all'interno della propria frontiera delle possibilità: produttive, il che avverrebbe se, per esempio, un unico venditore (monopolista) portasse alle stelle, il prezzo di un bene al fine di ottenere profitti aggiuntivi; l'output di quel bene scenderebbe allora al di sotto del livello ottimale per la società, per cui sarebbe compromessa l'efficienza del sistema economico. In una situazione di questo tipo le: proprietà benefiche della mano invisibile dei mercati vengono a mancare. Quali sono gli effetti della concorrenza imperfetta, ovvero la capacità di un singolo operatore di influenzare il prezzo in un determinato mercato? La concorrenza imperfetta fa sì che i prezzi superino i costi e che gli acquisti dei consumatori scendano al di sotto dei livelli di efficienza: prezzi troppo alti e output troppo limitati sono le caratteristiche: che contraddistinguono le inefficienze della concorrenza imperfetta

In realtà, quasi tutti i settori industriali presentano qualche elemento di concorrenza imperfetta: è possibile, per esempio che le compagnie aeree non abbiano alcun concorrente su alcune rotte, ma molti su altre. Il caso estremo di concorrenza imperfetta è costituito dal *monopolio*, ossia la situazione in cui un unico fornitore stabilisce il prezzo di un particolare bene o servizio. Per esempio, la Microsoft si comporta da monopolista nella produzione di sistemi operativi Windows.

Negli ultimi cento anni quasi tutti gli Stati sono intervenuti per frenare gli eccessi della concorrenza imperfetta, A volte lo Stato regola il prezzo e i profitti di monopoli come la fornitura di acqua o d'energia elettrica e il servizio telefonico. Inoltre le leggi antitrust dello Stato impediscono operazioni quali la fissazione dei prezzi tra imprese concorrenti e accordi per la spartizione del mercato. La più importante forma di controllo della concorrenza imperfetta consiste però nell'apertura dei mercati alla concorrenza, sia interna sia straniera: pochi monopoli possono sostenere a lungo l'attacco dei concorrenti a meno che lo Stato non li protegga con dazi e regolamentazioni.

## Cause di imperfezioni del mercato

Per quale motivo alcune industrie presentano una concorrenza quasi perfetta, mentre altre sono dominate da poche grandi imprese?

Quasi tutti i casi di concorrenza imperfetta possono essere fatti risalire a due ragioni principali.

In primo luogo, le industrie tendono a essere caratterizzate da pochi venditori in presenza di importanti economie di produzione su vasta scala e di costi decrescenti: in queste condizioni le grandi imprese possono produrre a costi inferiori e quindi applicare prezzi più bassi di quelli delle piccole imprese, impedendone la sopravvivenza.

In secondo luogo, i mercati tendono alla concorrenza imperfetta quando l'ingresso di nuovi concorrenti nell'industria è ostacolato. Le cosiddette "barriere all'ingresso" possono derivare da leggi o regolamentazioni che limitano il numero di concorrenti, mentre in altri casi l'ingresso in un mercato è semplicemente troppo costoso per un nuovo concorrente. Di seguito saranno esaminate entrambe le cause di concorrenza imperfetta.

## Costi e imperfezioni del mercato

La tecnologia e la struttura dei costi di un'industria contribuiscono a determinare quante imprese possono sopravvivere in una particolare industria e quali devono essere le loro dimensioni. Il punto chiave consiste nel verificare se in un'industria esistono o meno economie di scala: se sono presenti, l'industria può diminuire i propri costi medi unitari incrementando la produzione, per lo meno fino a un certo livello. Questo significa che, per quanto riguarda i costi, le imprese più grandi sono avvantaggiate rispetto a quelle di dimensioni più modeste.

Quando prevalgono le economie di scala, una o poche imprese incrementano il livello di output fino a produrre una parte significativa dell'output totale dell'industria e si verifica quindi una situazione di concorrenza imperfetta. È possibile che un unico monopolista domini l'industria o, più spesso, che pochi grandi venditori controllino gran parte della produzione dell'industria; in altri casi ancora numerose imprese possono fornire prodotti leggermente diversi.

Indipendentemente dal risultato, è inevitabile ritrovare qualche tipo di concorrenza imperfetta piuttosto che la concorrenza perfetta delle imprese minuscole che accettano il prezzo come un dato di fatto.

Gli esempi di industrie che presentano importanti economie di scala non sono rari. Approfonditi studi econometrici e tecnici confermano che molte industrie non agricole nel lungo periodo presentano costi medi unitari decrescenti. La Tabella 9.2 mostra, per esempio, i risultati di uno studio effettuato su sei industrie statunitensi, dal quale emerge che in molte il costo medio unitario minimo corrisponde a un livello considerevole (10, 20 o addirittura 50) dell'output dell'industria. Queste industrie tendono a essere oligopolistiche in quanto possono essere formate soltanto da un numero limitato di grandi produttori.

Per capire meglio in che modo i costi possono determinare la struttura del mercato, consideriamo una situazione favorevole alla *concorrenza perfetta*. La Figura 9.2(c) mostra un'industria in cui il costo medio unitario minimo corrisponde a un livello di output relativamente basso. Un'impresa che cerchi di incrementare il proprio output al di là di tale punto vedrà i propri costi salire rapidamente; quest'industria può quindi reggere il grande numero di imprese efficienti che sono necessarie per la concorrenza perfetta. La Figura 9-2(a) mostra le curve di costo delle imprese perfettamente concorrenti.

La Figura 9.2(b) rappresenta un'industria in cui le imprese ottengono rendimenti di scala crescenti fino a un punto, oltre il quale i costi medi unitari iniziano ad aumentare. La curva *CU* non sale però tanto rapidamente da evitare il fallimento della concorrenza perfetta: la curva di domanda dell'industria consente soltanto a un numero relativamente limitato di imprese di coesistere nel punto del costo medio unitario minimo. Tale struttura dei costi conduce all'*oligopolio*. Attualmente molte industrie sono caratterizzate da una struttura della domanda e dei costi simile a quella illustrata nella Figura 9.2(b). Infine, la Figura 9.2(c) mostra il caso estremo del *monopolio naturale*, dove il costo medio unitario e il costo marginale dell'impresa sono in costante discesa, mentre i rendimenti di scala sono costantemente crescenti. All'aumentare dell'output l'impresa può applicare prezzi sempre minori e realizzare comunque un profitto poiché il costo medio unitario è decrescente. La pacifica coesistenza di migliaia di concorrenti è quindi impossibile, in quanto una sola grande impresa è decisamente più efficiente delle piccole imprese.

I servizi telefonici locali, la distribuzione dell'energia elettrica e dell'acqua, come pure i collegamenti ferroviari a lunga distanza e le autostrade, sono esempi di monopoli naturali, molti dei quali sono "industrie di rete" (Capitolo 6). I recenti progressi tecnologici hanno però indebolito i monopoli naturali: in Europa e negli Stati Uniti, per esempio, quasi tutte le città sono oggi servite da due reti telefoniche cellulari, che utilizzano onde radio invece di cavi. Simili tendenze caratterizzano anche altri settori, tradizionalmente monopoli naturali, come la TV via cavo: la concorrenza invade il mercato e lo trasforma in oligopolio soggetto a forte rivalità.

### **Barriere all'ingresso**

Sebbene le differenze di costo siano il principale fattore alla base delle strutture di mercato, anche le barriere all'ingresso contribuiscono a incrementare la concentrazione. Le **barriere all'ingresso** sono fattori che ostacolano l'ingresso di nuove imprese nell'industria: quando sono elevate, è probabile che un'industria sia caratterizzata da poche imprese e da un livello di concorrenza limitato. Le economie di scala sono un tipo comune di barriera all'ingresso, ma ne esistono altre, come le restrizioni legali, gli elevati costi d'ingresso, la pubblicità e la differenziazione dei prodotti.

### **Restrizioni legali.**

I poteri pubblici talvolta limitano la concorrenza in alcune industrie. Le restrizioni legali comprendono i brevetti, le restrizioni all'ingresso, i dazi doganali e i contingenti d'importazione. Un *brevetto* viene concesso a un inventore al fine di garantirgli un temporaneo utilizzo esclusivo (o monopolio) del prodotto o processo protetto da brevetto, come per esempio nel caso di una società farmaceutica che ha investito milioni di dollari in attività di ricerca e sviluppo. I brevetti sono una delle poche forme di monopolio concesso dal governo che gli economisti condividono, infatti i governi concedono i brevetti per incoraggiare l'attività inventiva: senza la prospettiva di ottenere un brevetto, un'azienda o un inventore non sarebbero disposti a investire tempo e risorse nella ricerca e nello sviluppo. Il prezzo temporaneamente elevato imposto dal monopolio e l'inefficienza che ne risulta rappresentano ciò che la società deve pagare per usufruire dell'invenzione.

I governi impongono anche *restrizioni all'ingresso* in numerose industrie. Spesso le società che offrono servizi come il telefono, il gas e la TV via cavo ottengono monopoli in concessione per la fornitura di una zona: in questi casi l'impresa riceve il diritto esclusivo di fornire un servizio e in cambio si impegna a limitare i profitti e a rifornire tutti i clienti della zona, anche se la fornitura ad alcuni di essi potrebbe essere improduttiva.

"La politica dei dazi doganali è madre della concentrazione industriale", è la conclusione storica cui sono giunti vari studiosi e ciò perché un governo può imporre *restrizioni alle importazioni* per tenere i concorrenti stranieri fuori dal mercato. Può accadere, per esempio, che in un mercato nazionale di un dato prodotto siano sufficienti due o tre imprese e che il mercato mondiale possa invece ospitare un grande numero di produttori; una politica protezionistica potrebbe quindi modificare la struttura dell'industria mostrata nella Figura 9.2 da (a) a (b) o addirittura a Cc). È questo il caso deplorabile dell'imposizione di dazi sulle importazioni di acciaio da parte degli Stati Uniti nel 2002. Al contrario, l'ampliamento dei mercati in seguito all'abolizione dei dazi doganali in una vasta zona di libero scambio determina un rafforzamento della concorrenza, per cui i monopoli tendono a perdere il loro potere. Uno degli esempi più evidenti di rafforzamento della concorrenza è fornito dall'Unione Europea, la quale negli ultimi trent'anni ha ridotto costantemente i dazi doganali tra gli Stati membri, creando mercati più vasti per le imprese e determinando quindi una minore concentrazione dell'industria.

### **Costi d'ingresso elevati.**

Oltre alle barriere all'ingresso imposte dalla legge, esistono anche barriere economiche. In alcune industrie il prezzo d'ingresso può essere semplicemente molto elevato: nell'industria degli aerei commerciali, per esempio, gli elevati costi sostenuti per progettare e collaudare i nuovi aeroplani scoraggiano le imprese che vorrebbero entrare nel mercato. Solo pochissime imprese dispongono dei 10-15 miliardi di euro necessari per costruire la futura generazione di aerei!

Le società accumulano inoltre forme di investimento immateriali che possono essere difficilmente uguagliabili dalle potenziali nuove imprese. Consideriamo per esempio l'industria del software. Quando un foglio elettronico (per esempio, Excel) o un elaboratore di testi (come Microsoft Word) ha raggiunto un'ampia diffusione, per i potenziali concorrenti risulta difficile farsi strada nel mercato, in quanto una volta imparato un programma gli utenti sono restii ad apprendere un altro. Le imprese che desiderano entrare in questo mercato sono perciò costrette a organizzare imponenti campagne pubblicitarie per convincere gli utenti a provare un nuovo programma, campagne che comportano notevoli costi senza garantire il successo (riferirsi agli effetti di rete affrontati nel Capitolo 6).

### **Pubblicità e differenziazione dei prodotti.**

Talvolta le imprese creano barriere all'ingresso per ostacolare i potenziali rivali tramite la pubblicità e la differenziazione dei beni. La pubblicità fornisce ai consumatori maggiori informazioni sui prodotti e fa sì che essi rimangano fedeli alle marche più note. La Pepsi e la Coca Cola, per esempio, spendono centinaia di milioni di dollari all'anno per pubblicizzare le loro marche, per cui l'ingresso di potenziali concorrenti nel mercato di questo prodotto comporta costi molto elevati.

Anche la differenziazione dei prodotti, singolarmente o in combinazione con ampie campagne pubblicitarie, può costituire una barriera all'ingresso e incrementare il potere di mercato dei produttori. In numerose industrie, come per esempio quelle dei cereali per la prima colazione, delle automobili, degli elettrodomestici e dei detersivi, è normale che un ristretto numero di produttori forniscano una vasta gamma di marche, modelli e prodotti diversi. In parte è proprio la varietà che attira il maggior numero di consumatori e, al tempo stesso, il gran numero di prodotti differenziati contribuisce a scoraggiare i potenziali concorrenti. La domanda dei singoli prodotti differenziati è talmente esigua che soltanto poche imprese possono operare nella parte bassa delle rispettive curve dei costi a forma di u. Di conseguenza, la curva *DD* della concorrenza perfetta illustrata nella Figura 9.2(a) si sposta notevolmente verso sinistra fino ad assumere la forma di quelle dell'oligopolio e del monopolio nella Figura 9.2(b) e (c). La differenziazione dei prodotti, così come i dazi doganali, produce quindi una maggiore concentrazione industriale e rafforza la concorrenza imperfetta.

## **I Beni Pubblici. Le Esternalità e la gestione delle risorse naturali. Risorse naturali appropriabili, inappropriabili, rinnovabili, non rinnovabili. Il modello dell'inquinamento socialmente efficiente. Modalità di intervento dello Stato.**

### **6.3. I Beni Pubblici.**

#### *L'economia delle risorse naturali*

Le risorse naturali più importanti sono la terra, l'acqua e l'atmosfera: i terreni fertili forniscono generi alimentari e vino, mentre dal mantello terrestre si estraggono petrolio e altri minerali; le acque forniscono pesce e possibilità di svago, e costituiscono un mezzo di trasporto estremamente efficiente; la preziosa atmosfera produce aria da respirare, bellissimi tramonti e spazio in cui possono volare gli aeroplani.

In un certo senso, le risorse naturali e l'ambiente rappresentano un altro insieme di fattori produttivi, come il lavoro e il capitale, e sono utili all'uomo poiché quest'ultimo ricava output o soddisfacimento dai servizi offerti dalle risorse naturali.

#### **Beni pubblici e beni privati**

Un esempio estremo di esternalità è quello di un *bene pubblico*, ovvero un bene che può essere fornito a tutti con la stessa facilità con cui può essere fornito a un solo individuo.

Il caso per eccellenza di bene pubblico è la difesa nazionale. Niente è più importante per la società della sicurezza, ma la difesa nazionale, quale bene economico, si distingue nettamente da un bene privato come il pane: mentre infatti dieci pagnotte si possono suddividere in vari modi tra gli individui, la difesa nazionale, una volta fornita, si ripercuote equamente su ognuno e, indipendentemente dal fatto che un individuo sia favorevole o contrario alla guerra, pacifista o militarista, vecchio o giovane, ignorante o istruito, riceverà dall'esercito la stessa quantità di sicurezza nazionale garantita a tutti gli altri.

Se si decide, quindi, di fornire una determinata quantità di un bene pubblico come la difesa nazionale, un certo numero di sottomarini, missili e carri armati proteggeranno ciascun individuo, mentre la decisione di consumare un bene privato come il pane è un'azione individuale, in quanto ognuno può scegliere di mangiare quattro panini o due o dieci, e la sua decisione non influenza la quantità di pane consumata da un altro.

L'esempio della difesa nazionale costituisce un caso estremo di bene pubblico, ma elementi che caratterizzano i beni pubblici si riscontrano anche nel vaccino contro il vaiolo, in un concerto, in una diga a monte di un fiume che evita alluvioni a valle, o in altri progetti pubblici analoghi.

Riassumendo:

I **beni pubblici** garantiscono benefici indivisibili all'intera comunità, indipendentemente dal fatto che gli individui desiderino o meno acquistare il bene pubblico. Al contrario, i **beni privati** possono essere suddivisi e forniti separatamente a diversi individui senza comportare benefici o costi esterni per altri. Affinché i beni pubblici siano forniti in modo efficiente, spesso si richiede l'intervento dello Stato. Per contro, i beni privati possono essere distribuiti efficientemente dai mercati.

### **I beni pubblici mondiali**

I fallimenti del mercato più problematici in assoluto riguardano forse i beni pubblici mondiali. Si tratta di esternalità il cui impatto si estende indivisibilmente sul mondo intero; esempi importanti sono le iniziative per diminuire il surriscaldamento del pianeta (trattato più avanti in questo capitolo) o per prevenire l'impoverimento dello strato d'ozono, o la scoperta di nuovi ritrovati (per esempio un vaccino contro la malaria). I beni pubblici mondiali pongono problemi particolari perché non sono disponibili meccanismi politici o di mercato per allocarli efficacemente e i mercati falliscono regolarmente in quanto gli individui non sono adeguatamente incentivati a produrli, mentre i governi nazionali non riescono a cogliere tutti i benefici degli investimenti nei beni pubblici mondiali.

Perché i beni pubblici mondiali si differenziano dagli altri beni? Se un terribile temporale distruggesse la maggior parte delle coltivazioni di mais, il sistema dei prezzi porterebbe agricoltori e consumatori a equilibrare bisogni e disponibilità; se il sistema stradale pubblico degli Stati Uniti richiedesse una modernizzazione, gli elettori spingerebbero il governo a sviluppare un sistema di trasporti efficace. Tuttavia, se emergessero problemi in merito ai beni pubblici mondiali, quali il surriscaldamento della Terra o la resistenza agli antibiotici, né gli operatori di mercato né i governi nazionali avrebbero incentivi adeguati per trovare una soluzione efficace; il costo marginale degli investimenti per ciascun individuo o nazione è molto inferiore rispetto ai benefici marginali globali e l'unico risultato certo è il sottoinvestimento.

### **Beni pubblici**

Benché le esternalità negative come l'inquinamento o il surriscaldamento del globo terrestre siano argomenti molto dibattuti, dal punto di vista economico le esternalità positive rivestono spesso un'importanza maggiore.

Esempi significativi di esternalità positive sono la costruzione di una rete di autostrade, il servizio meteorologico nazionale, il sostegno delle scienze di base e le disposizioni atte a migliorare la sanità pubblica, beni cioè che non possono essere acquistati o venduti sul mercato. Le imprese private non possono assicurare un'adeguata produzione di tali beni, in quanto i benefici che ne derivano sono talmente dispersi tra la popolazione, che nessuna impresa o consumatore trova conveniente produrli.

Il caso estremo di esternalità positive è costituito dai beni pubblici. I **beni pubblici** sono prodotti per i quali il costo sostenuto per estendere il servizio a un individuo supplementare è zero ed è impossibile impedire agli individui di farne uso. Un chiaro esempio di bene

pubblico è la difesa: una nazione che protegge la propria libertà dalle invasioni straniere offre tale servizio a tutti i cittadini, che essi lo richiedano o meno.

Dato che l'offerta privata di beni pubblici è generalmente insufficiente, lo Stato deve intervenire per incoraggiarne la produzione. Nel comprare i beni pubblici, come la difesa o i fari, lo Stato si comporta esattamente come un qualsiasi altro consumatore sufficientemente ricco, il quale, tramite i propri voti con il portafoglio, fa sì che le risorse vengano impiegate in certi settori piuttosto che in altri. Dopo la decisione di spesa dello Stato, il meccanismo di mercato torna a prevalere e indirizza le risorse alle imprese affinché esse producano beni quali fari o carri armati.

## **6.3.1. Le Esternalità e la gestione delle risorse naturali.**

### **esternalità**

Un secondo tipo di fallimento del mercato si verifica quando vi sono esternalità che comportano scambi involontari di costi o benefici. Le transazioni di mercato includono scambi volontari durante i quali individui cedono beni o servizi in cambio di moneta. Quando un'impresa compera un pollo per produrre petti di pollo, l'animale viene acquistato dal suo proprietario sul mercato dei polli e il venditore riceve l'intero valore del pollo. Quando andiamo a tagliare i capelli, il parrucchiere riceve l'intero valore del tempo impiegato, della sua professionalità e delle strutture a disposizione del cliente.

Numerose interazioni avvengono tuttavia al di fuori dei mercati: gli aeroporti, per esempio, producono un elevato livello di rumore, ma di norma non compensano per questo gli individui che vivono nella zona circostante; alcune imprese, al contrario, spendono ingenti somme per la ricerca e lo sviluppo producendo effetti positivi per l'intera società (come nel caso dei ricercatori della AT&T che inventarono il transistor). In questi due esempi un'attività ha danneggiato o favorito individui estranei alle transazioni del mercato: si è verificata cioè una transazione senza alcun pagamento economico.

## **Le esternalità si hanno quando imprese o individui impongono costi o benefici ad altri soggetti al di fuori delle relazioni di mercato.**

Gli Stati oggi si occupano più spesso delle esternalità negative che di quelle positive. Poiché nella nostra società la densità di popolazione continua ad aumentare, così come la produzione di energia, di prodotti chimici e di altri materiali, quelli che erano lievi disturbi rappresentati dalle esternalità negative si sono trasformati in serie minacce che hanno reso necessario l'intervento pubblico; gli Stati dunque hanno imposto *regolamentazioni* per controllare esternalità quali l'inquinamento atmosferico e idrico, le miniere a cielo aperto, i rifiuti dannosi, i medicinali e i cibi pericolosi e i materiali radioattivi.

In un certo senso gli Stati possono essere paragonati ai genitori che dicono sempre "no": non esporre gli operai a situazioni di lavoro pericolose, non emettere fumi velenosi dalle ciminiere, non vendere medicinali dannosi, non guidare senza cinture di sicurezza, e così via. L'elaborazione di regolamentazioni adeguate è un compito difficile, che richiede profonde conoscenze scientifiche ed economiche ed è soggetto a pesanti pressioni politiche, ma pochi vorrebbero oggi tornare alla giungla economica priva di regole in cui fosse consentito alle imprese di scaricare dove vogliono sostanze inquinanti come il plutonio.

Contenimento delle esternalità: economia ambientale

Quando il candidato alla vicepresidenza Albert Gore parlò della necessità di rendersi conto delle implicazioni potenzialmente catastrofiche della crescita economica non controllata alcuni problemi ambientali, quali il buco dell'ozono sull'Antartide e il surriscaldamento del pianeta, venne deriso dal presidente George Bush che affermò: "Sapete perché lo definisco l'Uomo dell'ozono? Perché è talmente coinvolto in questioni ambientali estreme che gli americani saranno sommersi dalle civette ma rimarranno senza lavoro".

Tale dibattito politico rispecchia una profonda divisione in materia ambientale: da una parte i pessimisti, che vedono accumularsi i danni man mano che le nazioni ignorano i pressanti problemi ambientali, dall'altra gli ottimisti, convinti che la moderna tecnologia possa facilmente risolvere il problema dell'ambientale, che in ogni caso è nulla di fronte a guerre, disoccupazione, epidemie, droga e povertà. In questa sezione esamineremo la natura delle esternalità ambientali e i motivi per.. cui producono inefficienze economiche, e analizzeremo le possibili soluzioni.

### **Esternalità**

Abbiamo già visto il concetto di esternalità, vale a dire di attività che impone costi o benefici involontari sugli altri, o di attività i cui effetti si riflettono completamente nei prezzi e nelle transazioni di mercato.

Esistono vari tipi di esternalità. Alcune sono positive, altre sono negative: se, per esempio, qualcuno getta rifiuti tossici in un fiume, potrebbe uccidere pesci e piante e diminuire il valore del corso d'acqua a scopo ricreativo e, poiché non paga per il danno provocato, si verifica un'esternalità negativa o nociva; se invece qualcuno sviluppa una tecnica migliore per.. ripulire l'inquinamento da petrolio, il beneficio si estenderà a numerosi individui che non pagano l'inventore; in questo caso si avrà un'esternalità positiva o benefica.

### **6.3.2. Risorse naturali appropriabili, inappropriabili, rinnovabili, non rinnovabili.**

Nell'analisi delle risorse naturali gli economisti effettuano due distinzioni primarie: la più importante suddivide le risorse in appropriabili e inappropriabili. Un bene si definisce appropriabile quando le imprese o i consumatori possono trarne l'intero valore economico; le risorse naturali appropriabili comprendono la terra (la cui fertilità può essere sfruttata dall'agricoltore che vende il grano o il vino prodotto), le risorse minerarie quali il petrolio e il gas (dove il proprietario può vendere il valore del giacimento sui mercati) e gli alberi (dove il proprietario può vendere il terreno o gli alberi al miglior offerente). In un mercato concorrenziale che opera correttamente le risorse naturali appropriabili dovrebbero essere valutate e allocate in modo efficiente.

Esiste tuttavia una seconda categoria di risorse, note come inappropriabili, che possono sicuramente provocare problemi economici. Una risorsa è inappropriabile quando costi e benefici non ricadono sul proprietario; in altre parole, le risorse inappropriabili sono quelle che implicano esternalità (ricordate che le esternalità sono quelle situazioni nelle quali la produzione o il consumo impongono costi o benefici non compensati a soggetti terzi).

Esempi di risorse inappropriabili si riscontrano in ogni angolo del globo. Consideriamo, per esempio, il pesce: un branco di tonni non solo fornisce cibo, ma anche la razza per la nascita di generazioni successive di tonni; ma i mercati non riescono a determinare un prezzo per questo secondo aspetto: nessuno acquista o vende l'accoppiamento dei tonni. Di conseguenza, quando un peschereccio cattura un tonno, non risarcisce la società per la riduzione del potenziale accoppiamento futuro; se non viene regolamentata, la pesca tende quindi a sfruttare eccessivamente le risorse ittiche.

Tutto questo conduce a un importante risultato della scienza economica: quando le risorse sono inappropriabili e presentano esternalità, i mercati forniscono segnali scorretti. In generale, i mercati producono in quantità eccessiva i

beni che generano diseconomie esterne e in quantità insufficiente i beni che generano economie esterne.

### Risorse rinnovabili e non rinnovabili

Le tecniche di gestione delle risorse variano a seconda che queste siano rinnovabili o non rinnovabili. una **risorsa non rinnovabile** è caratterizzata da un'offerta essenzialmente fissa o che non si rigenera velocemente. Esempi importanti di risorse non rinnovabili sono i combustibili fossili, la cui formazione ha richiesto milioni di anni e che possono essere considerati fissi per le civiltà umane, e le risorse minerarie non combustibili, come il rame, l'argento, l'oro, la pietra e la sabbia.

Una seconda categoria è costituita dalle **risorse rinnovabili**, i cui servizi si rinnovano regolarmente e che, se gestite correttamente, possono fornire una quantità infinita di servizi utili. Tra le più importanti categorie di risorse rinnovabili vanno ricordati i terreni coltivabili, l'energia solare, l'acqua, le foreste e la fauna ittica.

Come si vedrà in seguito, i principi della gestione efficiente di queste due categorie di risorse presentano problemi notevolmente diversi. L'impiego efficiente di una risorsa non rinnovabile comporta la distribuzione di una quantità limitata di risorse nel tempo: conviene utilizzare il gas naturale per l'attuale generazione o conservarlo per il futuro? L'utilizzo prudente delle risorse rinnovabili richiede che si garantisca l'efficienza del flusso di servizi, per esempio attraverso una gestione appropriata delle foreste, la protezione dei terreni da pascolo o l'immagazzinamento delle acque. La Tabella 18.1 mostra questa suddivisione fondamentale delle risorse e di ciascuna dà alcuni esempi.

### Allocazione delle risorse naturali appropriabili

In primo luogo verranno considerate le risorse naturali appropriabili, vale a dire quelle risorse di proprietà privata e che presentano costi e benefici in larga misura espressi dal mercato. Quali sono le principali industrie delle risorse naturali? Nella Tabella 18.2 è riportato il valore aggiunto di ciascuna delle principali industrie, come misurato nella contabilità nazionale degli Stati Uniti; nel 1996 il valore aggiunto totale di tutte le industrie delle risorse naturali presenti sul mercato rappresentava il 2,7% del prodotto totale. Due di esse, l'agricoltura da un lato e il petrolio e il gas dall'altro, erano responsabili di due terzi del valore aggiunto generato dalle risorse naturali sul mercato.

Anche se la percentuale di reddito totale direttamente derivante dalle risorse naturali è modesta, non sarebbe saggio pensare che tali risorse non siano importanti per la crescita economica. Auguriamoci soltanto di non esaurire un giorno una qualche risorsa naturale essenziale, come per esempio l'energia, e di non dover trovare fonti alternative: niente ridurrebbe una moderna economia industriale nel caos e nella povertà più rapidamente dell'esaurimento del combustibile necessario alle tecnologie che utilizzano energia, quali i computer, le auto, gli ospedali e i motori elettrici. Sarebbe preoccupante perché il 90% dell'attuale consumo energetico negli Stati Uniti è derivato da risorse limitate non rinnovabili quali il petrolio, il gas e il carbone; sarebbe forse necessario prendere misure per ridurre l'utilizzo di questi essenziali stock di capitale della società in modo che anche i nostri nipoti possano disporne?

Gli economisti forniscono due risposte a questa domanda. Innanzi tutto sottolineano il fatto che i combustibili fossili come il petrolio e il gas sono limitati, ma non "essenziali": una risorsa è essenziale, come l'ossigeno, quando non esistono sostituti. Tutte le risorse energetiche dispongono di sostituti; è quasi sempre possibile, per esempio, sostituire il petrolio e il gas con il carbone: il carbone si può liquefare o gassificare se sono richiesti combustibili liquidi o gassosi e, quando il carbone si esaurirà, sarà possibile ricorrere all'energia solare, alla fissione nucleare e forse un giorno anche alla fusione nucleare. Queste ultime tre risorse sono sovrabbondanti, nel senso che, quando si esaurirà l'energia solare, la Terra sarà già inabitabile.

Un secondo punto riguarda la produttività relativa delle diverse attività. Numerosi ambientalisti sostengono che l'energia e altre risorse naturali, come le zone verdi e le foreste secolari, sono tipi speciali di capitale che devono essere conservati al fine di mantenere una crescita economica "sostenibile". Gli economisti hanno un'opinione diversa e tendono a considerare le risorse naturali come una categoria speciale di attività produttive, insieme a computer veloci, capitale umano di una forza lavoro istruita, conoscenze tecnologiche dei suoi software, scienziati e ingegneri. Sia gli economisti sia gli ambientalisti si trovano d'accordo nell'affermare che l'attuale generazione dovrebbe conservare per le generazioni successive uno stock di capitale sufficiente, ma gli economisti si concentrano maggiormente sulla produttività del capitale che sulla sua precisa conformazione. Ciò che si chiedono è se le generazioni future beneficerebbero di maggiori risorse naturali, quali il petrolio, il gas e il carbone, piuttosto che di maggiori quantità di capitale di altro genere: più scienziati, laboratori meglio attrezzati o biblioteche collegate tra loro da superautostrade informatiche.

La sostituibilità tra il capitale naturale e altri tipi di capitale è illustrata dalla curva d'indifferenza produttiva o "isoquanto" nella Figura 18.3, dove si osservano le quantità dei due tipi di capitale necessario per raggiungere un certo livello di output futuro ( $Q^*$ ), mantenendo costanti gli altri input. Tale livello di output può essere prodotto con una politica di conservazione dell'ambiente che riduca l'attuale utilizzo di energia e che conservi per il futuro molto petrolio e gas e relativamente poco capitale umano, come si vede nel punto C, oppure adottando una strategia di energia a basso costo e livelli di istruzione elevati, come indicato dal punto B. Entrambe queste soluzioni sono possibili; la migliore sarà quella che consente livelli di consumo maggiori sia al momento attuale sia in futuro.

Si noti anche che l'isoquanto raggiunge l'asse verticale nel punto A, il che indica che in futuro sarà possibile produrre l'output  $Q^*$  senza petrolio o gas. Tale soluzione è resa possibile dalle maggiori conoscenze scientifiche e tecniche corrispondenti al punto A, che consentono alla società di introdurre tecnologie sostitutive, come il carbone pulito o l'energia solare, che possono essere utilizzate al posto del petrolio e del gas esauriti. La curva raggiunge l'asse per indicare che nel lungo periodo il petrolio e il gas non sono indispensabili.

### 6.3.3. Il modello dell'inquinamento socialmente efficiente.

#### L'inquinamento socialmente efficiente.

Dato che le decisioni dei privati relative al controllo dell'inquinamento sono inefficienti, esiste forse una soluzione migliore? L'emissione di sostanze inquinanti dovrebbe essere completamente vietata? Le parti danneggiate dovrebbero negoziare con i responsabili dell'inquinamento e avere la possibilità di citarli per danni? Esiste una soluzione ingegneristica a tale problema?

In generale, gli economisti tentano di determinare il livello di inquinamento socialmente efficiente equilibrando i costi e i benefici sociali; più precisamente, *l'efficienza richiede che il beneficio marginale sociale della riduzione e i costi marginali sociali della riduzione siano uguali*. Tale uguaglianza si verifica quando i benefici marginali per la salute pubblica e per le proprietà della nazione apportati dalla riduzione di una unità di inquinamento sono esattamente uguali ai costi marginali sostenuti per la riduzione.

Come si può determinare un livello efficiente di inquinamento? Gli economisti suggeriscono un approccio noto come *analisi costi-benefici*, che fissa i livelli di efficienza uguagliando i costi e i benefici marginali di un'azione. Nel caso della Luce & Energia Sporca, supponiamo che gli esperti analizzino i dati relativi ai costi della riduzione e al danno ambientale. Essi determinano che i costi marginali sociali e i benefici marginali sociali si uguagliano quando la riduzione dell'inquinamento aumenta da 50 a 250 tonnellate. Al tasso di inquinamento efficiente essi rilevano che il costo marginale della riduzione è di 40 euro la tonnellata, esattamente pari ai benefici marginali sociali prodotti dall'eliminazione dell'ultima unità di inquinamento.

L'impresa è efficiente quando emette 150 tonnellate di sostanze inquinanti (con una riduzione pari a 250 tonnellate) e non 400 tonnellate (con una riduzione pari a 0), in quanto quel tasso di emissioni massimizza il valore sociale netto della produzione; se invece la Luce & Energia Sporca producesse più di 50 tonnellate di inquinamento, il danno ambientale aggiuntivo supererebbe i risparmi di costo determinati da riduzioni minori. D'altra parte, se si eliminassero più di 150 tonnellate di inquinamento, i costi marginali di tale riduzione sarebbero maggiori dei benefici marginali garantiti dall'aria più pulita; anche in questo caso, così come in molti altri settori, il risultato di massima efficienza si ottiene uguagliando il costo marginale e i benefici marginali di una data attività.

Il ricorso all'analisi costi-benefici chiarisce il motivo per cui la posizione: ambientalista estrema del "rischio zero" o "emissione zero" in genere comporta uno spreco. La totale eliminazione dell'inquinamento solitamente impone costi astronomici, mentre i benefici marginali prodotti dalla rimozione degli ultimi pochi grammi di sostanze inquinanti possono essere estremamente limitati: in alcuni casi potrebbe essere addirittura impossibile continuare a produrre senza emissioni, per cui l'approccio del "rischio zero" comporterebbe la chiusura dell'industria dei computer o il totale divieto del traffico veicolare. In generale, per raggiungere l'efficienza economica è necessario trovare un compromesso, ovvero equilibrare il valore aggiuntivo dell'output dell'industria e il danno aggiuntivo prodotto dall'inquinamento.

Un'economia di mercato non regolamentata genera livelli di inquinamento ai quali il beneficio marginale *privato* della riduzione dell'inquinamento è uguale ai costi marginali privati di tale riduzione. L'efficienza richiede che il beneficio marginale *sociale* sia uguale al costo marginale sociale della riduzione; un sistema economico non regolamentato sarà quindi caratterizzato da riduzioni eccessivamente limitate e livelli di inquinamento eccessivamente elevati.

### 6.3.4. Modalità di intervento dello Stato.

#### Inefficienza del mercato con esternalità

Abraham Lincoln disse che lo Stato "deve fare per i cittadini quello che da soli non possono fare o non riescono a fare bene". Il controllo dell'inquinamento soddisfa tale linea di comportamento, in quanto il meccanismo del mercato non sorveglia adeguatamente coloro che inquinano. Le imprese non riducono volontariamente le emissioni di sostanze chimiche dannose e neppure evitano di sotterrare i loro rifiuti tossici, per cui il controllo dell'inquinamento viene generalmente ritenuto una funzione pubblica legittima.

#### Analisi dell'inefficienza

Perché le esternalità come l'inquinamento producono inefficienze economiche? Consideriamo, per esempio, un'ipotetica centrale elettrica a carbone. La Luce & Energia Sporca genera una diseconomia esterna diffondendo nell'aria tonnellate di anidride solforosa; queste emissioni danneggiano la centrale stessa, rendendo necessario verniciature più frequenti e incrementando le spese mediche dell'impresa, ma gran parte del danno è "esterno" all'impresa: si diffonde nella zona circostante, provoca danni alla vegetazione e agli edifici, problemi respiratori e persino morti premature alla popolazione.

Trattandosi di una solida impresa che massimizza i profitti, la Luce & Energia Sporca deve stabilire la quantità di sostanze inquinanti che emetterà. Se l'inquinamento non viene controllato, i lavoratori e gli impianti subiranno dei danni, ma eliminare ogni molecola di sostanze nocive significa sostenere forti spese per combustibili a basso contenuto

di zolfo, per sistemi di riciclaggio, per attrezzature di pulizia, e così via; l'eliminazione completa dell'inquinamento comporterebbe costi talmente elevati da impedire la sopravvivenza stessa dell'impresa sul mercato.

Gli amministratori decideranno quindi di controllare l'inquinamento soltanto fino al punto in cui i benefici apportati dalla *riduzione* aggiuntiva dell'inquinamento (benefici marginali privati) saranno uguali al costo addizionale sostenuto per tale operazione (costo marginale della riduzione). I contabili dell'impresa stimano che i benefici marginali privati ammontano a 10 euro per ogni tonnellata di anidride solforosa smaltita e gli ingegneri

informano gli amministratori che, per eliminare 50 delle 400 tonnellate solitamente emesse, si sosterrà un costo marginale di 10 euro la tonnellata. Il livello ottimale di riduzione dell'inquinamento per l'impresa è quindi pari a 50 tonnellate, livello al quale il beneficio marginale privato dell'impresa è esattamente uguale al costo marginale della riduzione. In altre parole, se la Luce & Energia Sporca produce energia elettrica al minor costo possibile, considerando esclusivamente i costi e i benefici privati, fisserà il livello di inquinamento a 350 tonnellate ed eliminerà soltanto 50 tonnellate.

Supponiamo tuttavia che a un gruppo di economisti ed esperti in materia ambientale venga chiesto di esaminare l'impatto complessivo sulla società piuttosto che quello sui conti della Luce & Energia Sporca. Analizzando l'impatto totale, gli esperti scoprono che i benefici marginali sociali del controllo dell'inquinamento (compresi il miglioramento della salute pubblica e l'aumento di valore delle proprietà nelle zone circostanti) sono 10 volte maggiori dei benefici marginali privati. L'impatto di ogni tonnellata aggiuntiva di sostanze inquinanti sulla Luce & Energia Sporca è pari a 10 euro, ma sul resto della società graverà un impatto aggiuntivo di 90 euro per tonnellata di costi esterni. Perché l'impresa non include nei suoi calcoli i 90 euro di benefici sociali aggiuntivi? La somma non viene considerata perché i benefici sono esterni all'impresa e non hanno alcun effetto sui profitti che realizza.

A questo punto risulta chiaro il motivo per cui l'inquinamento e altre esternalità producono risultati economici inefficienti: in un ambiente non controllato le imprese determinano i livelli di inquinamento a loro più convenienti, uguagliando il beneficio marginale privato derivante dalla riduzione dell'inquinamento al costo marginale di tale riduzione. Quando le esternalità dell'inquinamento sono significative, l'equilibrio di mercato produrrà livelli elevati e inefficienti di inquinamento e interventi di risanamento eccessivamente limitati.

## **7. Consumo differito, interesse reale, interesse nominale. I mercati delle attività (depositi bancari, obbligazioni, azioni, immobili, oro). Equilibrio dei mercati finanziari, condizione di non arbitraggio.**

### **7.1. Consumo differito, interesse reale, interesse nominale.**

Attività finanziarie e tassi di interesse

Gli individui risparmiano perché s'aspettano di ricevere un rendimento: questo è il tasso di interesse, ossia il rendimento finanziario dei fondi, o rendimento annuo dei fondi prestati.

Il rendimento fornito dal versamento di denaro in un deposito vincolato presso una banca commerciale costituisce un esempio di tasso di interesse.

Supponiamo che nel 2001 il tasso di interesse sia del 5% annuo: se depositiamo 1000 euro il primo gennaio 2001, il primo gennaio 2002 disporremo di 1050 euro.

In genere i tassi di interesse vengono indicati come  $x\%$  all'anno; questo significa che verrebbe accordato quel tasso di interesse se la somma fosse presa in prestito per un anno intero, mentre per periodi più lunghi o più brevi il pagamento dell'interesse viene regolato in proporzione.

Esistono numerosi tassi di interesse diversi. A seconda della durata del prestito o dell'obbligazione, i tassi di interesse possono essere a lungo o breve termine; vi sono prestiti con tasso di interesse fisso o variabile ed esistono inoltre tassi di interesse per obbligazioni estremamente sicure (come i titoli di Stato americani) e per obbligazioni ad alto rischio e ad alto rendimento.

Riassumendo:

le famiglie e altri risparmiatori forniscono le risorse finanziarie a coloro che desiderano acquistare beni capitali fisici. Il tasso di interesse rappresenta il prezzo che una banca o altri intermediari finanziari pagano a chi presta denaro per l'utilizzo di una determinata somma per un certo periodo di tempo. Il tasso di interesse si indica come un rendimento percentuale annuo.

Tassi di interesse reali e nominali

I tassi di interesse appena discussi sono misurati in euro o in termini nominali e non in alberi, vino o automobili. L'interesse è il rendimento di un investimento misurato in euro all'anno per euro di investimento; può tuttavia accadere che la moneta diventi uno strumento di misurazione inadeguato: il prezzo del pesce, degli alberi, del vino e di altri beni, per esempio, varia di anno in anno seguendo l'aumento del livello generale dei prezzi causato dall'inflazione<sup>5</sup>. È quindi necessario individuare un rendimento reale del capitale, che misuri la quantità di beni che si otterranno in futuro in cambio dei beni a cui si rinuncia nel presente.

A titolo di esempio, supponiamo di aver investito 1000 rubli in un'obbligazione russa nel 2001. Avendo ottenuto un tasso di

interesse del 70%, ci si potrebbe aspettare di ricevere un rendimento elevato, ritrovandosi 1700 rubli alla fine dell'anno. Ma quando arriva il momento di prelevare il denaro per acquistare beni di consumo, si nota che nel corso del 2001 i prezzi sono saliti del 659/0, per cui la quantità reale di beni che si possono acquistare è salita soltanto del 3% ( $1030 = 1,70/1,65$ ) rispetto all'inizio dell'anno. In altre parole, se si offrissero in prestito 1000 panieri di beni di mercato all'inizio del 2001, l'anno successivo si otterrebbero soltanto 1030 panieri. La differenza tra i tassi di interesse reale e nominale cresce durante i periodi di inflazione elevata.

Il rendimento reale dei fondi viene definito tasso di interesse reale in contrapposizione al tasso di interesse nominale, cioè il rendimento monetario degli euro investiti; nel caso di bassi tassi di interesse e di inflazione, il tasso di interesse reale è molto simile al tasso di interesse nominale meno il tasso di inflazione.

1

il tasso di interesse reale è il rendimento dei fondi in termini di beni e servizi. Per piccoli valori dei tassi di interesse e di inflazione, il tasso di interesse reale è dato dal tasso di interesse nominale meno il tasso di inflazione.

5 Il tasso di inflazione viene definito come il tasso di variazione dei prezzi da un periodo al successivo. Se il livello generale dei prezzi è 100 nel 2000 e 103,5 nel 2001, il tasso di inflazione è del 3,5% all'anno.

## **7.2. I mercati delle attività (depositi bancari, obbligazioni, azioni, immobili, oro).**

## **7.3. Equilibrio dei mercati finanziari,**

## **7.4. condizione di non arbitraggio.**

### **Il flusso circolare della attività macroeconomica.**

#### **Giudizio di efficienza paretiana.**