

EQUILIBRIO

Abbiamo visto nei capitoli precedenti come sia possibile costruire curve di domanda individuali, quando siano note le preferenze e i prezzi. Nel Capitolo 15 abbiamo sommato le curve di domanda individuali per ottenere le curve di domanda di mercato: in questo studieremo come impiegare le curve di domanda di mercato per determinare il prezzo di equilibrio.

Si ricorderà che nel Capitolo 1 abbiamo affermato che esistono due fondamentali principi dell'analisi microeconomica: il ottimizzazione, principio di e il principio di equilibrio. Fino ad ora abbiamo studiato esempi del principio di ottimizzazione, vale a dire applicazioni dell'ipotesi che gli individui scelgano i propri consumi in modo ottimo all'interno dei propri insiemi di bilancio. Nei prossimi capitoli continueremo a impiegare il concetto di ottimizzazione per studiare la massimizzazione del profitto d'impresa. Infine analizzeremo congiuntamente il comportamento del consumatore e quello dell'impresa per studiare i risultati di equilibrio delle loro interazioni nel mercato.

Ma prima di affrontare questi argomenti in modo dettagliato vale la pena di offrire a questo punto alcuni esempi di analisi dell'equilibrio: come variano i prezzi fino a rendere compatibili tra loro le scelte di domanda e di offerta degli agenti economici. Per poterlo fare, dobbiamo considerare brevemente l'altro lato del mercato, quello dell'offerta.

16.1 Offerta

Abbiamo già incontrato alcuni esempi di curve di offerta: nel Capitolo 1 abbiamo esaminato una curva verticale di offerta di appartamenti, mentre nel Capitolo 9 abbiamo considerato situazioni nelle quali i consumatori scelgono se domandare od offrire beni che hanno a disposizione, e abbiamo esaminato in quel contesto l'offerta di lavoro. In tutti questi casi la curva di offerta non rappresentava altro che la quantità di un bene che un consumatore è disposto a offrire in corrispondenza di ciascun prezzo di mercato. In effetti, è questa la definizione di curva di offerta: in corrispondenza di ciascun prezzo p , viene determinata la quantità del bene che sarà offerta, $S(p)$.

L'offerta d'impresa verrà trattata nei prossimi capitoli ma, per ora, non è realmente necessario conoscere il modo in cui la curva di offerta o di domanda derivano dal comportamento ottimizzante: è sufficiente ricordare la relazione tra il prezzo e la quantità che un individuo è disposto a domandare o a offrire in corrispondenza di tale prezzo.

16.2 Equilibrio di mercato

Supponiamo che esista un certo numero di consumatori di un bene: date le loro curve di domanda individuali, è possibile sommarle per ottenere una curva di domanda di mercato. Analogamente, se esiste un certo numero di agenti economici che offrono indipendentemente l'uno dall'altro tale bene, è possibile sommare le loro curve di offerta individuali per ottenere la curva di offerta di mercato.

Per ipotesi i consumatori e gli offerenti individuali assumeranno i prezzi come dati — cioè al di fuori del loro controllo — e semplicemente vorranno prendere le decisioni migliori dati quei prezzi. Un mercato nel quale ciascun agente considera il prezzo di mercato al di fuori del proprio controllo è definito mercato concorrenziale.

L'ipotesi del mercato concorrenziale viene normalmente spiegata con il fatto che ciascun consumatore o produttore copre una quota molto piccola del mercato e le sue azioni hanno pertanto un effetto trascurabile sul prezzo. Per esempio, ciascun coltivatore di frumento considererà il prezzo di mercato più o meno indipendente dalle sue scelte relative alla quantità di frumento da produrre e da offrire sul mercato.

Per quanto il prezzo in un mercato concorrenziale sia indipendente dalle azioni di ciascun agente economico, sono le azioni degli agenti, considerati globalmente, a determinarlo. Il prezzo di equilibrio di un bene è il prezzo in corrispondenza del quale l'offerta eguaglia la domanda, cioè, da un punto di vista geometrico, il punto nel quale la curva di offerta e quella di domanda si intersecano.

Se indichiamo con $D(p)$ la curva di domanda di mercato e con $S(p)$ la curva di offerta di mercato, il prezzo di equilibrio sarà il prezzo p^* che risolve l'equazione

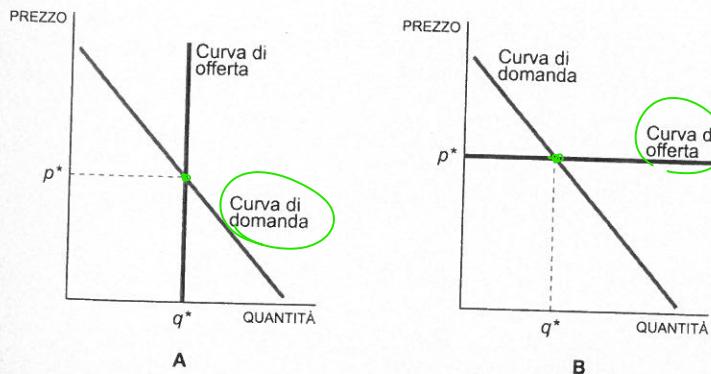
$$D(p^*) = S(p^*)$$

cioè il prezzo in corrispondenza del quale la domanda di mercato è uguale all'offerta.

Perché un tale prezzo è un prezzo di equilibrio? In economia si ha una situazione di equilibrio quando tutti gli individui effettuano la miglior scelta possibile che hanno a disposizione, e il comportamento di ciascuno è coerente con quello di tutti gli altri. In corrispondenza di qualsiasi prezzo diverso da quello di equilibrio, il comportamento di almeno uno degli agenti sarà irrealizzabile, e pertanto tenderà a cambiare: quindi non ci si potrà attendere che un prezzo diverso da quello di equilibrio persista.

Le curve di offerta e di domanda rappresentano le scelte ottimali dei soggetti coinvolti, e il fatto che si intersechino in corrispondenza di qualche prezzo p^* indica che il comportamento dei consumatori e degli offerenti è compatibile. Per qualsiasi prezzo diverso da quello in corrispondenza del quale la domanda è uguale all'offerta queste due condizioni non si verificheranno.

Consideriamo, per esempio, un prezzo $p' < p^*$ in corrispondenza del quale la domanda supera l'offerta. In questo caso qualche offerente si renderà conto che può vendere i propri beni a un prezzo superiore a quello corrente, p' , agli insoddisfatti consumatori. A mano a mano che un numero sempre maggiore di offerenti diventerà consapevole di questo fatto, il prezzo di mercato sarà spinto verso l'alto, fino al punto in corrispondenza del quale la domanda sarà uguale all'offerta.



Due casi speciali di equilibrio. Nel quadro A la curva di offerta è una retta verticale, e il prezzo di equilibrio è determinato esclusivamente dalla curva di domanda. Nel quadro B la curva di offerta è una retta orizzontale. Il prezzo di equilibrio è determinato esclusivamente dalla curva di offerta.

Figura
16.1

Analogamente se $p' > p^*$, e quindi l'offerta supera la domanda, alcuni offerenti non riusciranno a vendere la quantità attesa. L'unico modo nel quale potranno vendere una quantità maggiore di output sarà offrirlo a un prezzo inferiore. Ma se tutti gli offerenti vendono gli stessi beni, e alcuni li offrono a un prezzo inferiore,

anche gli altri dovranno adeguarsi a quel prezzo. Pertanto l'eccesso di offerta tenderà a ridurre il prezzo di mercato. Solamente quando la quantità che si desidera acquistare a un dato prezzo sarà uguale a quella che viene offerta a quel prezzo il mercato sarà in equilibrio.

16.3 Due casi speciali

Intendiamo ora esaminare due casi che vengono discussi con una certa frequenza, rappresentati nella Figura 16.1. Il primo è quello dell'offerta fissa, quando cioè viene offerta una quantità data, indipendente dal prezzo: vale a dire, la curva di offerta è una retta verticale. In questo caso la quantità di equilibrio è determinata interamente dall'offerta e il prezzo di equilibrio è determinato interamente dalla domanda.

Il caso opposto è quello in cui la curva di offerta è una retta orizzontale. Se la curva di offerta di un bene di un'industria è una retta orizzontale, ciò significa che ne verrà offerta qualsiasi quantità a un prezzo costante. In questo caso il prezzo di equilibrio è determinato dall'offerta, mentre la quantità di equilibrio è determinata dalla domanda.

In questi due casi particolari la determinazione del prezzo e della quantità possono essere separate, mentre in generale il prezzo e la quantità di equilibrio sono determinati congiuntamente dalla curva di offerta e da quella di domanda.

16.4 Curve di domanda e di offerta inversa

È possibile esaminare l'equilibrio di mercato anche da un punto di vista lievemente differente: come abbiamo visto sopra, le curve di domanda individuali normalmente rappresentano le quantità ottime domandate in funzione del prezzo. Possiamo però rappresentarle come funzioni di domanda inversa in termini del prezzo che un consumatore è disposto a pagare per acquistare una quantità data di un bene. Anche le curve di offerta possono essere rappresentate in termini del prezzo che deve prevalere per indurre una data quantità di offerta.

Anche le curve di domanda di mercato e di offerta di mercato possono essere rappresentate in forma inversa. Usando questa rappresentazione, il prezzo di equilibrio può essere determinato individuando la quantità in corrispondenza della quale i consumatori sono disposti a pagare lo stesso prezzo che gli offerenti richiedono per fornire appunto quella quantità.

Pertanto, se indichiamo con $P_S(q)$ la funzione di offerta inversa e con $P_D(q)$ la funzione di domanda inversa, il verificarsi dell'equilibrio è determinato dalla condizione

$$P_S(q^*) = P_D(q^*).$$

ESEMPIO: Equilibrio in presenza di curve lineari

Supponiamo che le curve di domanda e di offerta siano entrambe lineari:

$$D(p) = a - bp$$

$$S(p) = c + dp.$$

I coefficienti (a, b, c, d) sono parametri che individuano le intercette e l'inclinazione di queste curve lineari. È possibile determinare il prezzo di equilibrio risolvendo l'equazione:

$$D(p) = a - bp = c + dp = S(p)$$

vale a dire:

$$p^* = \frac{a - c}{d + b}.$$

La quantità domandata (e offerta) in equilibrio sarà pertanto

$$\begin{aligned} D(p^*) &= a - bp^* \\ &= a - b \frac{a - c}{b + d} \\ &= \frac{ad + bc}{b + d}. \end{aligned}$$

Il problema può essere risolto anche impiegando le curve di domanda e di offerta inverse. Determiniamo per prima la curva di domanda inversa: in corrispondenza di quale prezzo sarà domandata la quantità q ? Sostituendo q a $D(p)$ e risolvendo per p otteniamo

$$q = a - bp$$

e quindi

$$P_D(q) = \frac{a - q}{b}.$$

Analogamente ricaviamo

$$P_S(q) = \frac{q - c}{d}.$$

Se stabiliamo che il prezzo di domanda sia uguale al prezzo di offerta e risolviamo per la quantità di equilibrio otteniamo

$$\begin{aligned} P_D(q) &= \frac{a - q}{b} = \frac{q - c}{d} = P_S(q) \\ q^* &= \frac{ad + bc}{b + d}. \end{aligned}$$

Si noti che questa è la stessa soluzione del problema precedente, nel quale si dovevano determinare sia il prezzo che la quantità di equilibrio.

16.5 Statica comparata

Dopo aver individuato un equilibrio, impiegando la condizione di uguaglianza tra domanda e offerta (o tra prezzo di domanda e prezzo di offerta), possiamo esaminare come quest'equilibrio varierà al variare delle curve di domanda e di offerta. Per esempio è facile rendersi conto che se la curva di domanda si sposta verso destra senza che la sua倾inazione si modifichi — viene domandata una quantità costante aggiuntiva in corrispondenza di ciascun prezzo — sia il prezzo che la quantità di equilibrio devono aumentare. D'altra parte, se è la curva di offerta a spostarsi verso destra, la quantità di equilibrio aumenterà ma il prezzo di equilibrio dovrà diminuire.

Se entrambe le curve si spostano verso destra la quantità di equilibrio aumenterà certamente, mentre il prezzo varierà in modo indeterminato: potrà sia aumentare che diminuire.

ESEMPIO: Spostamento delle curve di domanda e di offerta

Domanda: Consideriamo il mercato concorrenziale degli appartamenti descritto nel Capitolo 1. Sia p^* il prezzo di equilibrio in quel mercato e q^* la quantità di equilibrio. Supponiamo che un investitore trasformi m appartamenti in condomini, che saranno acquistati dalle persone che vi abitavano. Come varierà il prezzo d'equilibrio?

Risposta: La situazione è rappresentata nella Figura 16.2. La curva di domanda e quella di offerta si spostano verso sinistra della stessa quantità. Il prezzo resta pertanto invariato mentre la quantità diminuisce di m .

In termini formali il nuovo prezzo di equilibrio è determinato da

$$D(p) - m = S(p) - m$$

la cui soluzione è evidentemente la stessa dell'equilibrio iniziale.

16.6 Tasse

Descrivere un mercato prima e dopo l'introduzione di una tassa costituisce un ottimo esercizio di statica comparata, oltre a essere estremamente interessante per valutare la politica economica.

L'elemento fondamentale da tener presente è che quando su un mercato viene introdotta una tassa, si vengono a determinare due prezzi: il prezzo pagato dal consumatore e quello percepito dall'offerente. La differenza tra questi due prezzi — il prezzo di domanda e il prezzo di offerta — corrisponde all'ammontare della tassa.

Le tasse possono essere di differenti tipi: i due esempi che considereremo qui saranno le tasse sulla quantità e le tasse sul valore (dette anche tasse ad valorem).

Una tassa sulla quantità è riscossa su ciascuna unità di un bene acquistato o venduto: le tasse sulla benzina ne costituiscono un tipico esempio. Negli Stati Uniti le tasse sulla benzina sono circa 12 centesimi al gallone. Se il consumatore paga un gallone di benzina $P_D = \$1.50$, l'offerente ottiene $P_S = \$1.50 - 0.12 = \1.38 . In generale, se t rappresenta l'ammontare della tassa per ciascuna unità venduta, avremo

$$P_D = P_S + t.$$

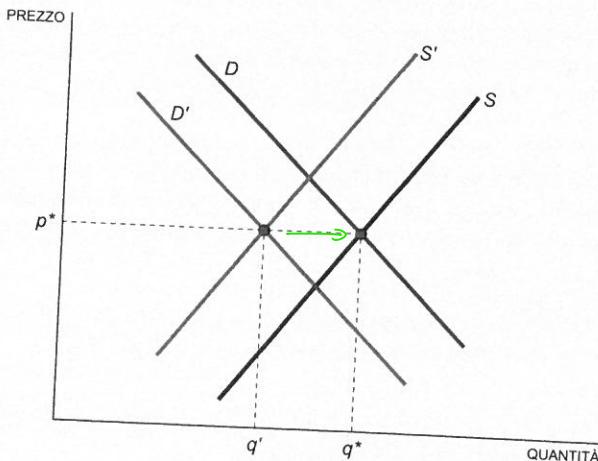


Figura 16.2

Spostamento delle curve di domanda e di offerta. La curva di offerta e quella di domanda si spostano entrambe verso sinistra dello stesso tratto, e quindi il prezzo di equilibrio rimane invariato.

Una tassa sul valore è una tassa percentuale: le tasse statali sulle vendite ne costituiscono l'esempio più comune. Se vi è una tassa sulle vendite del 5 per cento, quando il consumatore acquista un bene pagandolo \$1.05 (compresa la tassa), l'offerente percepisce \$1.00. In generale, se la percentuale della tassa è τ , avremo

$$P_D = (1 + \tau)P_S.$$

Consideriamo come si modifica un mercato nel caso in cui venga introdotta una tassa sulla quantità. Supponiamo che sia l'offerente a dover pagare la tassa, come nel caso della tassa sulla benzina. Allora la quantità offerta dipenderà dal prezzo di offerta — quanto effettivamente percepisce l'offerente dopo aver pagato la tassa — mentre la quantità domandata dipenderà dal prezzo di domanda — il prezzo pagato dal consumatore. L'offerente percepirà una somma uguale alla differenza tra

il prezzo pagato dal consumatore e l'ammontare della tassa. Formalmente:

$$\begin{aligned}D(P_D) &= S(P_S) \\P_S &= P_D - t.\end{aligned}$$

Sostituendo la seconda equazione nella prima, otteniamo la condizione d'equilibrio:

$$D(P_D) = S(P_D - t).$$

È possibile altresì trasformare la seconda equazione in $P_D = P_S + t$ e poi sostituire ottenendo

$$D(P_S + t) = S(P_S).$$

Supponiamo ora che invece dell'offerente sia il consumatore a dover pagare la tassa. Scriveremo

$$P_D - t = P_S$$

vale a dire che la differenza tra il prezzo pagato dal consumatore e l'ammontare della tassa è uguale al prezzo percepito dall'offerente. Sostituendo questa espressione nella condizione di uguaglianza tra domanda e offerta otterremo

$$D(P_D) = S(P_D - t).$$

Si noti che questa equazione è uguale a quella ottenuta nel caso che fosse l'offerente a pagare la tassa. Per quanto riguarda il prezzo d'equilibrio, non ha nessuna importanza chi debba pagare la tassa — ciò che importa è che qualcuno la debba pagare.

È molto semplice dimostrarlo. Consideriamo l'esempio della tassa sulla benzina: in questo caso la tassa è inclusa nel prezzo esposto. Se al contrario il prezzo fosse quello al netto della tassa e l'importo di questa fosse aggiunto come elemento separato che il consumatore deve pagare, varierebbe la quantità domandata di benzina? Dopo tutto, il prezzo finale per il consumatore è lo stesso, in qualsiasi modo la tassa venga applicata. Fin tanto che il consumatore può essere consapevole del costo netto del bene che acquista, non ha davvero importanza il modo in cui una tassa viene riscossa.

Questo può essere dimostrato ancor più semplicemente ricorrendo alle funzioni di domanda e di offerta inverse. La quantità scambiata in equilibrio sarà quella quantità q^* tale che il prezzo di domanda in corrispondenza di q^* *meno la tassa* sia uguale al prezzo di offerta per q^* . Formalmente:

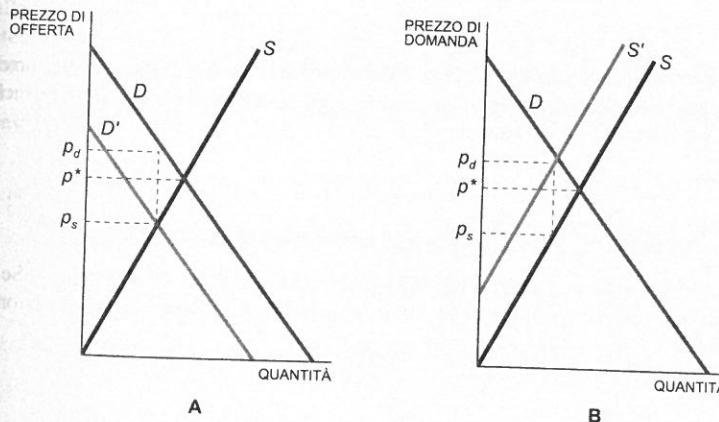
$$P_D(q^*) - t = P_S(q^*).$$

Se fossero invece gli offerenti a dover pagare la tassa, allora il prezzo di offerta sommato all'ammontare della tassa dovrà essere uguale al prezzo di domanda:

$$P_D(q^*) = P_S(q^*) + t.$$

Le due equazioni precedenti sono ovviamente identiche, e quindi ne risulteranno identici prezzi e quantità di equilibrio.

Consideriamo infine questa situazione da un punto di vista geometrico, impiegando le curve di domanda e di offerta inverse. Vogliamo determinare la quantità in corrispondenza della quale la curva $P_D(q) - t$ interseca la curva $P_S(q)$. Spostiamo perciò verso il basso la curva di domanda di un tratto t e individuiamo il punto nel quale questa interseca la curva di offerta. Alternativamente possiamo determinare la quantità in corrispondenza della quale $P_D(q)$ è uguale a $P_S(q) + t$. Ciascuno di questi due procedimenti ci permette di determinare la quantità di equilibrio, come rappresentato nella Figura 16.3, nella quale è evidente l'effetto qualitativo dell'applicazione di una tassa: la quantità venduta diminuisce, aumenta il prezzo pagato dai consumatori, mentre diminuisce quello percepito dagli offerenti.



L'applicazione di una tassa. Per studiare l'effetto di una tassa, possiamo spostare verso il basso la curva di domanda, come nel quadro A, o spostare verso l'alto la curva di offerta, come nel quadro B. I prezzi di equilibrio di domanda e di offerta saranno gli stessi nell'uno e nell'altro caso.

Figura
16.3

La Figura 16.4 rappresenta un altro modo di determinare l'effetto di una tassa. Si ricordi la definizione di equilibrio di mercato: vogliamo determinare una quantità q^* tale che, quando l'offerente si trova di fronte al prezzo p_s e il consumatore al prezzo $p_d = p_s + t$, la quantità demandata e quella offerta siano uguali a q^* . Rappresentiamo l'ammontare della tassa con un segmento verticale t , e facciamolo scorrere lungo la curva di offerta finché tocchi appena la curva di domanda. Il punto così individuato rappresenta la quantità di equilibrio.

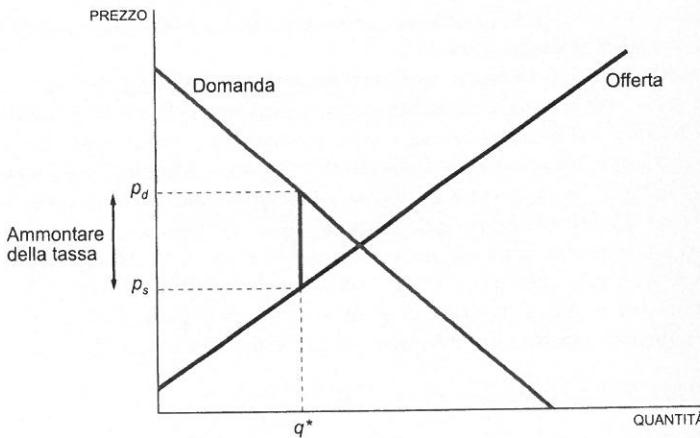


Figura 16.4 Un altro modo di determinare l'effetto di una tassa. Si fa scorrere il segmento corrispondente alla tassa lungo la curva di offerta finché tocchi la curva di domanda.

ESEMPIO: Tassazione con domanda e offerta lineari

Supponiamo che la curva di offerta e di domanda siano entrambe lineari. Se si applica una tassa in questo mercato, l'equilibrio sarà determinato dalle equazioni

$$a - bp_D = c + dp_S$$

e

$$p_D = p_S + t.$$

Sostituendo la seconda nella prima, si otterrà

$$a - b(p_S + t) = c + dp_S$$

e risolvendo per il prezzo di offerta di equilibrio, p_S^* , avremo

$$p_S^* = \frac{a - c - bt}{d + b}.$$

Il prezzo di domanda di equilibrio, p_D^* , sarà uguale a $p_S^* + t$:

$$\begin{aligned} p_D^* &= \frac{a - c - bt}{d + b} + t \\ &= \frac{a - c + dt}{d + b}. \end{aligned}$$

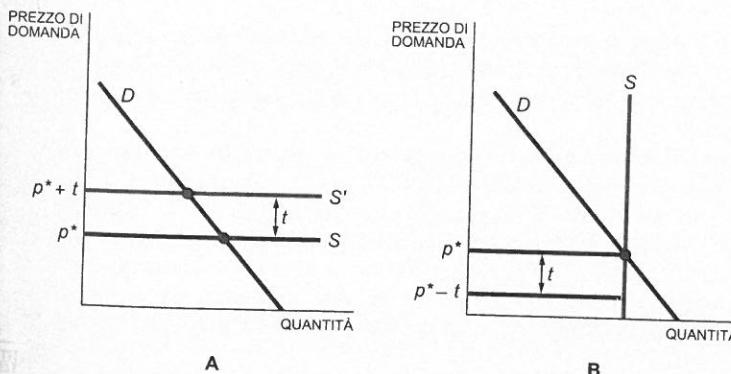
Si noti che il prezzo pagato dal consumatore aumenta, mentre diminuisce quello percepito dall'offerente. L'ammontare di questa variazione dipende dall'inclinazione delle curve di offerta e di domanda.

16.7 Il trasferimento di una tassa

Si sente spesso dire che tassare i produttori non ne colpisce i profitti, poiché le imprese semplicemente trasferiscono la tassa sui consumatori. In realtà, come abbiamo già visto, le tasse non colpiscono le imprese o i consumatori: piuttosto, le tasse si applicano sugli scambi *tra* le imprese e i consumatori. In generale l'applicazione di una tassa fa aumentare il prezzo pagato dai consumatori e diminuire quello percepito dalle imprese. Quanta parte di una tassa venga trasferita dipende pertanto dalle caratteristiche della domanda e dell'offerta.

Questo può essere visto con estrema facilità nei due casi estremi: quando la curva di offerta è una retta orizzontale oppure una retta verticale. Questi casi sono noti anche come **offerta perfettamente elastica** e **perfettamente inelastica**.

Se la curva di offerta in un'industria è una retta orizzontale, ciò significa che quell'industria offrirà qualsiasi quantità si desideri, a un prezzo dato, e una quantità nulla in corrispondenza di qualsiasi prezzo inferiore. In questo caso il prezzo è determinato interamente dalla curva di offerta, mentre la quantità venduta è determinata dalla domanda. Se al contrario la curva di offerta dell'industria è una retta verticale, ciò significa che la quantità del bene è fissa. Il prezzo di equilibrio in questo caso è determinato unicamente dalla domanda.



Casi particolari di tassazione. (A) Nel caso di una curva di offerta perfettamente elastica la tassa è interamente trasferita sui consumatori. (B) Nel caso di offerta perfettamente inelastica non ne sarà trasferita alcuna parte.

Figura
16.5

Esaminiamo l'applicazione di una tassa su un mercato con curva di offerta perfettamente elastica. Come sappiamo, l'applicazione di una tassa equivale ad uno spostamento verso l'alto della curva di offerta di un tratto pari all'ammontare della tassa, come rappresentato nella Figura 16.5A.

È facile rendersi conto che in questo caso il prezzo per il consumatore aumenta esattamente dell'ammontare della tassa. Il prezzo di offerta è lo stesso che prima della tassa, e questa viene pagata interamente dai consumatori. Questo perché una curva di offerta orizzontale rappresenta un'industria disposta a offrire qualsiasi quantità di un bene a un prezzo dato, p^* , e una quantità nulla a un qualsiasi prezzo inferiore. Quindi, quale che sia la quantità venduta in equilibrio, gli offerenti dovranno ricevere il prezzo p^* . È proprio questo a determinare il prezzo di offerta di equilibrio, mentre il prezzo di domanda sarà $p^* + t$.

Il caso opposto è rappresentato nella Figura 16.5B. Se la curva di offerta è una retta verticale, uno "spostamento verso l'alto" non modifica in alcun modo il grafico. La curva di offerta scorre lungo sé stessa e la quantità offerta resta la medesima, con o senza la tassa. In questo caso il prezzo di equilibrio è determinato dai consumatori, e questi sono disposti a pagare il prezzo p^* per la quantità disponibile del bene, con o senza la tassa. Pertanto i consumatori pagheranno il prezzo p^* , e gli offerenti riceveranno $p^* - t$. L'intero ammontare della tassa sarà pagato dagli offerenti.

Questo può sembrare paradossale, ma non lo è. Se gli offerenti potessero aumentare il prezzo quando la tassa viene applicata, continuando a vendere l'intera quantità offerta (che è fissa), l'avrebbero già fatto prima! Se la curva di domanda non varia, l'unico modo in cui si può aumentare un prezzo è diminuire l'offerta. Se una politica non induce qualche variazione dell'offerta o della domanda, non può certamente modificare il prezzo.

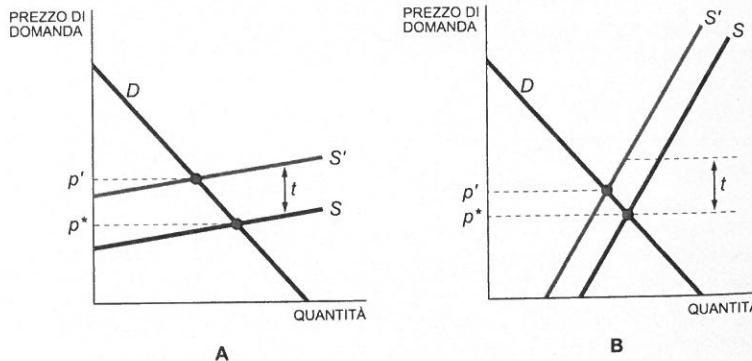


Figura 16.6 **Il trasferimento di una tassa.** (A) Se la curva di offerta è pressoché orizzontale, la maggior parte della tassa può essere trasferita. (B) Se è pressoché verticale, ne può essere trasferita solo una piccola parte.

Dopo questi casi estremi, possiamo esaminarne uno intermedio, in cui la curva di offerta sia inclinata positivamente, senza essere una retta verticale. In questo caso la quantità della tassa trasferita dipenderà dall'inclinazione della curva di offerta relativamente a quella della curva di domanda. Se la curva di offerta è quasi

orizzontale, sarà trasferito pressoché l'intero ammontare della tassa, mentre se è quasi verticale, non ne sarà trasferita quasi alcuna parte. Due esempi sono riportati nella Figura 16.6.

16.8 La perdita netta causata da una tassa

Abbiamo visto che applicare una tassa su di un bene ne farà tipicamente aumentare il prezzo pagato dai consumatori e diminuire quello percepito dagli offerenti: questo rappresenta certamente uno svantaggio per entrambi, ma per l'economista il costo reale di una tassa corrisponde alla riduzione dell'output che ne consegue.

L'output perduto rappresenta il costo sociale di una tassa. Esamineremo ora questo costo sociale impiegando i concetti di surplus del produttore e del consumatore discussi nel Capitolo 14. Consideriamo il grafico della Figura 16.7, che rappresenta i prezzi di domanda e di offerta di equilibrio dopo che una tassa, t , è stata applicata.

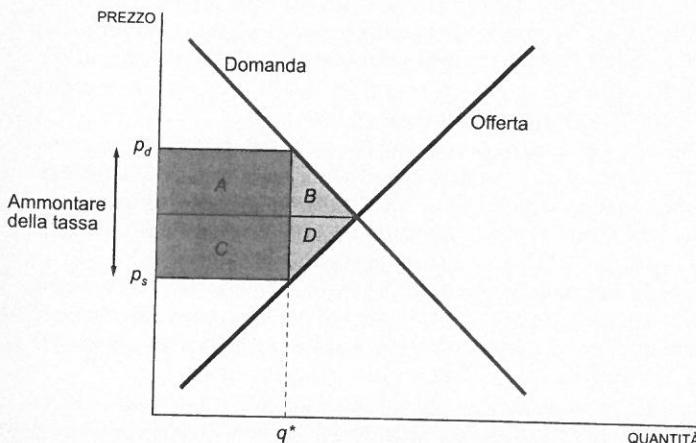


Figura 16.7 La perdita netta causata da una tassa. L'area $B + D$ rappresenta la perdita netta causata dalla tassa.

Poiché l'applicazione della tassa ha ridotto l'output, la perdita di surplus del consumatore corrisponderà all'area $A+B$, mentre la perdita di surplus del produttore corrisponderà all'area $C+D$. Si tratta dello stesso tipo di perdite esaminato nel Capitolo 14.

Poiché vogliamo esprimere il costo sociale della tassa, sembra ragionevole sommare tra loro le aree $A+B$ e $C+D$ per ottenere la perdita complessiva dei produttori e dei consumatori. Non abbiamo però ancora preso in considerazione una delle parti — lo stato.

Lo stato ricava un *beneficio* dalla tassa, e certamente anche il consumatore, che gode dei servizi che lo stato può offrire grazie alle entrate derivanti dalla tassa, ne trae un beneficio. Non è possibile però determinare la misura di questo beneficio se non si conosce in che modo vengono spese le entrate fiscali.

Facciamo l'ipotesi che le entrate fiscali siano esattamente restituite ai consumatori e ai produttori, o, il che è lo stesso, che il valore dei servizi offerti dallo stato sia esattamente uguale alle entrate derivanti dalle tasse.

In questo caso il beneficio netto per lo stato corrisponde all'area $A+C$ — le entrate complessive derivanti dalla tassa. Poiché le perdite di surplus del consumatore e del produttore sono costi netti, e le entrate sono un beneficio netto per lo stato, il costo netto totale della tassa è uguale alla somma algebrica di queste aree: la perdita di surplus del consumatore, $-(A+B)$, la perdita di surplus del produttore, $-(C+D)$, e il beneficio derivante dalle entrate $+(A+C)$.

Il risultato netto è l'area $-(B+D)$ e corrisponde alla **perdita netta** causata dalla tassa ovvero al suo **onere in eccesso** (dei benefici).

Ricordiamo il significato della perdita di surplus del consumatore: essa corrisponde a quanto il consumatore sarebbe disposto a pagare per evitare la tassa. Nei termini della Figura 16.7, il consumatore sarebbe disposto a pagare $A+B$ per evitare la tassa, mentre i produttori sarebbero disposti a pagare $C+D$; vale a dire, insieme sarebbero disposti a pagare $A+B+C+D$ per evitare una tassa che raccoglie entrate pari a $A+C$. L'*onere in eccesso* della tassa è pertanto $B+D$.

Da dove proviene questo onere in eccesso? Esso corrisponde fondamentalmente al valore perduto da produttori e consumatori a causa della riduzione delle vendite. Poiché non si può tassare quello che non c'è, lo stato non ottiene alcuna entrata in conseguenza della riduzione delle vendite di un bene. Dal punto di vista della società, questa è una pura perdita — una perdita netta.

La perdita netta potrebbe anche essere calcolata misurando il valore sociale della riduzione dell'output. Supponiamo di trovarci in corrispondenza dell'equilibrio iniziale e di spostarci verso sinistra. Il prezzo di domanda della prima unità perduta è uguale al prezzo di offerta: non si avrà pertanto alcuna perdita.

Spostiamoci ora un altro poco verso sinistra. Il prezzo di domanda indica l'ammontare che qualcuno era disposto a pagare per ottenere il bene in questione, e il prezzo di offerta indica a quale prezzo qualcuno era disposto a offrire tale bene. La differenza fra tali prezzi corrisponde al valore perduto di quella unità del bene. Sommando tale differenza per tutte le unità che non sono state prodotte e consumate a causa dell'applicazione della tassa, otteniamo la perdita netta.

ESEMPIO: Il mercato dei prestiti

Il volume del credito in un'economia è determinato fondamentalmente dall'ammontare del saggio di interesse. Nel mercato dei prestiti, cioè, il saggio di interesse ha la funzione di un prezzo.

Indichiamo con $D(r)$ la domanda di prestiti e con $S(r)$ l'offerta. Il saggio di interesse di equilibrio, r^* , sarà determinato dalla condizione di uguaglianza tra

domanda e offerta:

$$D(r^*) = S(r^*). \quad (16.1)$$

Supponiamo che in questo modello venga introdotta una tassa. Come varierà il saggio di interesse di equilibrio?

Negli Stati Uniti gli individui devono pagare tasse sugli interessi sul denaro dato a prestito. Se tutti appartengono allo stesso scaglione di reddito con aliquota t , l'interesse al netto delle tasse per chi presta denaro sarà $(1-t)r$, e quindi l'offerta di prestiti, che dipende dal saggio di interesse al netto delle tasse, sarà $S((1-t)r)$.

D'altra parte, è consentito dedurre gli interessi pagati sul denaro preso a prestito, e quindi, se chi ha preso denaro a prestito appartiene allo stesso scaglione di reddito di chi lo presta, l'interesse pagato al netto delle tasse sarà $(1-t)r'$. La domanda di prestiti sarà quindi $D((1-t)r')$. L'equazione che determina il saggio di interesse in presenza di tasse sarà pertanto

$$D((1-t)r') = S((1-t)r') \quad (16.2)$$

Si osservi che se r^* risolve l'equazione (16.1), $r^* = (1-t)r'$ deve risolvere la (16.2), così che

$$r^* = (1-t)r'$$

ovvero

$$r' = \frac{r^*}{(1-t)}.$$

In tal modo il saggio di interesse in presenza della tassa aumenterà di $1/(1-t)$. Ma il saggio di interesse *al netto delle tasse* $(1-t)r'$ sarà uguale a r^* , il saggio di interesse prima che la tassa fosse applicata!

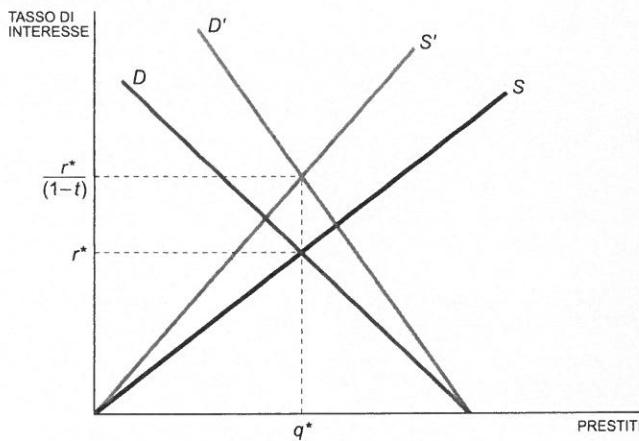
Ciò è evidente nella Figura 16.8. Se gli interessi vengono tassati la curva di offerta dei prestiti sarà più inclinata verso l'alto di un fattore $1/(1-t)$. Se, d'altra parte, il pagamento degli interessi è deducibile dalle tasse, la curva di domanda di prestiti risulterà più inclinata verso l'alto nella stessa misura. Il risultato netto sarà un aumento del saggio di interesse di mercato pari a $1/(1-t)$.

Possiamo esaminare questo problema impiegando le funzioni di domanda e di offerta inverse. Sia $r_b(q)$ la funzione di domanda inversa per chi richiede i prestiti. Tale funzione rappresenta il saggio di interesse al netto delle tasse al quale gli agenti saranno disposti a prendere a prestito q . Analogamente, sia $r_l(q)$ la funzione di offerta inversa di chi presta il denaro. La quantità di equilibrio sarà pertanto determinata dalla condizione

$$r_b(q^*) = r_l(q^*). \quad (16.3)$$

Supponiamo ora che venga applicata una tassa. Per render le cose più interessanti, immaginiamo che chi chiede e chi offre denaro a prestito appartenga a fasce di reddito alle quali si applicano aliquote differenti, che indicheremo con t_b e t_l , rispettivamente. Se il saggio di interesse di mercato è r , il saggio di interesse al netto delle tasse per chi richiede dei prestiti sarà $(1-t_b)r$, e la quantità ottenuta sarà determinata da

$$(1-t_b)r = r_b(q)$$



L'equilibrio nel mercato dei prestiti. Se chi presta e chi prende denaro a prestito paga la tassa nella stessa misura, il tasso di interesse al netto delle tasse e la quantità prestata restano immutati.

Figura 16.8

ovvero

$$r = \frac{r_b(q)}{1 - t_b}. \quad (16.4)$$

Analogamente, il saggio di interesse al netto delle tasse sarà per coloro i quali concedono prestiti $(1 - t_l)r$, e la quantità che sceglieranno di prestare sarà determinata dall'equazione

$$(1 - t_l)r = r_l(q)$$

ovvero

$$r = \frac{r_l(q)}{1 - t_l}. \quad (16.5)$$

Combinando la (16.4) e la (16.5) si ottiene la condizione di equilibrio:

$$r = \frac{r_b(\hat{q})}{1 - t_b} = \frac{r_l(\hat{q})}{1 - t_l}. \quad (16.6)$$

Da questa equazione è facile notare che se chi chiede e chi offre denaro a prestito appartiene a una fascia di reddito sulla quale si applica la medesima aliquota, cioè se $t_b = t_l$, allora $\hat{q} = q^*$. E se appartengono a fasce differenti? Non è difficile rendersi conto che la tassa agisce come un sussidio per chi prende denaro a prestito, e come tassa per chi lo dà, ma quale sarà l'effetto netto? Se coloro i quali richiedono un prestito si troveranno di fronte un prezzo più alto di chi lo concede, vi sarà una tassa netta sul denaro ottenuto a prestito, ma se accadrà il contrario, allora vi sarà un sussidio netto. Riscrivendo la condizione di equilibrio otterremo pertanto

$$r_b(\hat{q}) = \frac{1 - t_b}{1 - t_l} r_l(\hat{q}).$$

Quindi il prezzo di domanda sarà più alto del prezzo di offerta se

$$\frac{1 - t_b}{1 - t_l} > 1$$

cioè se $t_l > t_b$. Perciò se sulla fascia di reddito a cui appartengono coloro i quali prestano denaro si applica un'aliquota maggiore di quella pagata da chi lo ottiene, l'effetto sarà una tassa netta sul denaro preso a prestito, ma se $t_l < t_b$ l'effetto sarà un sussidio netto.

ESEMPIO: Sussidi alimentari

Nell'Inghilterra ottocentesca, nelle annate di cattivo raccolto i ricchi offrivano un'assistenza caritatevole ai poveri acquistando il raccolto, del quale poi consumavano una quantità fissa, rivendendo il resto ai bisognosi ad un prezzo pari alla metà di quello al quale l'avevano acquistato. A prima vista può sembrare che in questo modo i poveri ricevessero un beneficio davvero significativo, ma, a una riflessione più accurata, può sorgere qualche dubbio.

L'unico modo in cui il benessere dei poveri può essere aumentato è consentir loro di consumare una maggior quantità di grano. Ma la quantità di grano, dopo ciascun raccolto, è fissa. Quindi come può aumentare il benessere in conseguenza di questa politica?

Infatti la loro situazione non migliora: i poveri pagano il grano esattamente allo stesso prezzo con o senza una tale politica. Per verificarlo, costruiamo un modello di equilibrio in cui vi sia questo programma di assistenza e uno in cui il programma non venga messo in pratica. Sia $D(p)$ la curva di domanda dei poveri, K la quantità domandata dai ricchi, e S la quantità fissa offerta in una cattiva annata. L'offerta di grano e la domanda dei ricchi sono fisse per ipotesi. Senza il programma di assistenza, il prezzo di equilibrio è determinato dalla consueta condizione di uguaglianza tra domanda e offerta:

$$D(p^*) + K = S.$$

Se invece il programma viene messo in pratica, il prezzo di equilibrio sarà determinato da

$$D(\hat{p}/2) + K = S.$$

Ma ora si osservi: se p^* risolve la prima equazione, allora $\hat{p} = 2p^*$ risolve la seconda. Pertanto quando i ricchi acquistano il grano e lo distribuiscono ai poveri, il prezzo di mercato è semplicemente spinto verso l'alto dalla concorrenza fino a un livello doppio di quello iniziale — e i poveri continuano a pagare lo stesso prezzo che pagavano prima!

A pensarci bene, ciò non dovrebbe essere molto sorprendente: se la domanda dei ricchi è fissa ed è fissa la quantità offerta, anche la quantità di grano che i poveri possono consumare dev'essere fissa. Pertanto il prezzo di equilibrio per i poveri è determinato interamente dalla loro curva di domanda, indipendentemente dal modo in cui il grano è fornito.

ESEMPIO: Sussidi in Iraq

Anche i sussidi stanziati “per una giusta causa” possono essere estremamente difficili da revocare. Perché? Perché creano una comunità politica che confida in essi. È così ovunque, ma l’Iraq rappresenta un caso particolarmente significativo. Nel 2005, i sussidi alimentari e per l’olio combustibile hanno inciso per circa un terzo del bilancio nazionale.¹

Gran parte dei fondi del bilancio iracheno provengono dalle esportazioni di petrolio. Il paese dispone di una bassa capacità di raffinazione, perciò l’Iraq importa benzina a un prezzo tra i 30 e i 35 cent al litro, e la rivende al pubblico a 1,5 cent. Una notevole quantità di questa benzina viene venduta al mercato nero e contrabbandata in Turchia, dove costa circa un dollaro al litro.

Anche il cibo e il combustibile per il riscaldamento sono oggetto di sussidi elevati. Le autorità sono restie a eliminare questi sussidi a causa della situazione politica instabile. Quando questo tipo di sussidi fu revocato in Yemen, ci furono rivolte nelle strade e dozzine di morti. Uno studio della Banca Mondiale ha concluso che più della metà del PIL dell’Iraq viene speso in sussidi. Secondo il ministro delle finanze, Ali Abdulameer Allawi, “Hanno finito col diventare dannosi. Hanno introdotto distorsioni nell’economia in modo grottesco e hanno creato i peggiori incentivi che si possano immaginare”.

16.9 Efficienza paretiana

Una situazione economica è detta **Pareto-efficiente** se non esiste alcun modo di aumentare la soddisfazione di qualcuno senza ridurre la soddisfazione di qualcun altro. Questo è certamente un obiettivo desiderabile — se esiste un modo per migliorare la situazione di un gruppo di individui, perché non farlo? — anche se non è l’unico obiettivo della politica economica. Per esempio, il criterio di efficienza non ci permette di esprimere alcun giudizio circa la distribuzione del reddito o la giustizia economica.

In ogni caso, l’efficienza è un obiettivo importante, e vale la pena di chiedersi se il mercato concorrenziale sia il miglior modo per conseguire l’efficienza in senso paretiano. Un mercato concorrenziale, come ogni altro meccanismo economico, deve determinare due elementi. In primo luogo, la quantità prodotta, e in secondo luogo chi la ottiene. Un mercato concorrenziale determina la quantità prodotta confrontando quanto gli individui sono disposti a pagare per acquistare un bene e quanto altri individui intendono essere pagati per fornirlo.

Consideriamo la Figura 16.9. In corrispondenza di qualsiasi quantità di output minore di quella concorrenziale q^* , vi sarà qualcuno disposto a vendere un’unità addizionale di un bene a un prezzo inferiore a quello che qualcun altro sarebbe disposto a pagare per quella unità. Se il bene fosse prodotto e scambiato tra questi due

¹ Cfr. James Glanz, “Despite Crushing Costs, Iraqi Cabinet Lets Big Subsidies Stands”, *New York Times*, 11 agosto 2005.

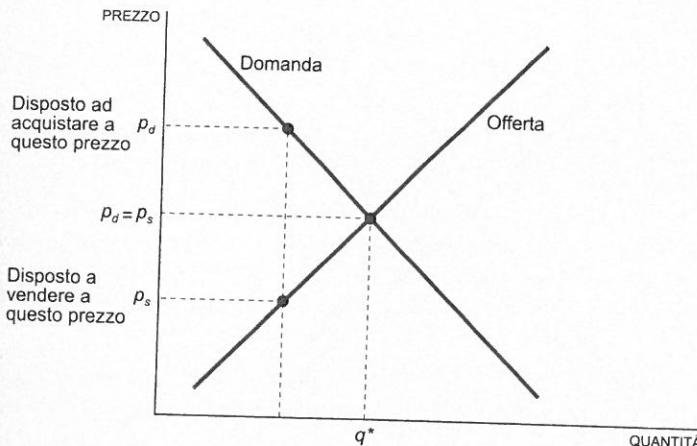


Figura 16.9

Efficienza paretiana. Il mercato concorrenziale determina una quantità di output Pareto-efficiente perché in corrispondenza di q^* il prezzo al quale ciascuno è disposto ad acquistare un'unità addizionale è uguale a quello al quale ciascuno è disposto a venderla.

individui a un prezzo qualsiasi compreso tra quello di domanda e quello di offerta, esisterebbe comunque un modo per aumentare la loro soddisfazione. Pertanto qualsiasi quantità inferiore alla quantità di equilibrio non può essere Pareto-efficiente, poiché esisteranno almeno due individui il cui benessere può essere aumentato.

Analogamente, in corrispondenza di una quantità di output maggiore di q^* , il prezzo che ciascuno sarebbe disposto a pagare per un'unità addizionale del bene sarebbe inferiore al prezzo di offerta. Solo in corrispondenza dell'equilibrio di mercato q^* sarà offerta una quantità di output Pareto-efficiente — tale cioè che la disponibilità a pagare per acquistare un'unità addizionale sia esattamente uguale alla pretesa a essere pagati per offrirla.

Pertanto un mercato concorrenziale determina una quantità di output Pareto-efficiente. Vogliamo sapere se lo è anche l'allocazione tra i consumatori. In un mercato concorrenziale ciascuno paga un dato bene allo stesso prezzo — il saggio marginale di sostituzione tra quello e “tutti gli altri beni” è uguale al prezzo del bene. Chiunque sia disposto a pagare quel prezzo potrà acquistare il bene, mentre chi non è disposto a pagare quel prezzo non potrà acquistarlo.

Che cosa accadrebbe se esistesse un'allocazione del bene in corrispondenza della quale il saggio marginale di sostituzione tra quello e “tutti gli altri beni” non fosse lo stesso? Esisterebbero almeno due individui che ne valutano in modo differente un'unità marginale. Supponiamo che uno la valuti \$4 e un altro \$5. Allora se chi la valuta di meno ne vendesse una certa quantità a quello che la valuta di più, a un qualsiasi prezzo tra \$4 e \$5, il benessere di entrambi sarebbe maggiore. Pertanto

qualsiasi allocazione in cui i saggi marginali di sostituzione siano diversi non può essere Pareto-efficiente.

ESEMPIO: Aspettare in coda

Un modo comunemente usato per allocare risorse consiste nel far aspettare la gente in coda. Possiamo analizzare questo sistema impiegando gli strumenti che abbiamo sviluppato per studiare i meccanismi di mercato. Consideriamo un esempio concreto: supponiamo che la vostra università distribuisca biglietti per la finale del campionato di pallacanestro. Chiunque faccia la coda otterrà un biglietto gratis.

Il costo di un biglietto sarà quindi semplicemente il costo di attendere in coda. Le persone molto desiderose di assistere alla partita si accamperanno fuori della biglietteria, in modo di essere sicure di ottenere un biglietto, mentre chi non è molto interessato farà un salto pochi minuti prima dell'apertura, sperando che nonostante tutto sia rimasto qualche biglietto. La disponibilità a pagare un biglietto non sarà più misurata in dollari, ma in tempo di attesa, poiché i biglietti saranno allocati in base alla disponibilità ad aspettare il proprio turno.

Questo metodo permetterà di ottenere una allocazione dei biglietti Pareto-efficiente? Per rispondere, possiamo chiederci se non è possibile che qualcuno che ha fatto la coda per avere un biglietto voglia venderlo a qualcuno che non si è dato la pena di aspettare. Spesso le cose andranno proprio così, dato che la disponibilità a pagare e la disponibilità ad attendere in coda variano da persona a persona. Se qualcuno è disposto a fare la coda e poi rivendere il biglietto a qualcun altro, l'allocatione dei biglietti in base alla disponibilità a fare la coda non esaurisce tutte le possibilità di scambio — alcune persone in genere saranno ancora disposte a scambiare i biglietti dopo che sono stati allocati tutti. Poiché far aspettare la gente in coda non esaurisce tutti i vantaggi dello scambio, questo metodo non darà luogo in genere a un risultato Pareto-efficiente.

Se un bene è allocato in base a un prezzo monetario, la quantità di moneta pagata dall'acquirente fornisce un beneficio al venditore del bene. Ma se il bene è allocato in base al tempo di attesa, le ore spese in coda non arrecano un beneficio a nessuno: in questo modo si impone semplicemente un costo agli acquirenti senza fornire alcun beneficio all'offerente. Aspettare in coda è quindi una forma di **perdita netta**: le persone che fanno la fila pagano un "prezzo", ma questo non offre alcun beneficio a nessuno.

Sommario

1. La curva di offerta rappresenta la quantità di un bene che gli individui sono disposti a offrire in corrispondenza di ciascun prezzo.

2. Si ha un prezzo di equilibrio quando la quantità di un bene che gli offerenti sono disposti a offrire è uguale a quella che i consumatori sono disposti a domandare.

3. Lo studio delle variazioni del prezzo e della quantità di equilibrio al variare delle curve di domanda e di offerta è un altro esempio di statica comparata.
4. Quando un bene è tassato, si vengono a determinare due prezzi: il prezzo pagato dai consumatori e quello ricevuto dagli offerenti. La differenza tra i due prezzi corrisponde all'ammontare della tassa.
5. La quantità di una tassa che viene trasferita sui consumatori dipende dall'inclinazione relativa delle curve di offerta e di domanda. Se la curva di offerta è una retta orizzontale, la tassa viene trasferita interamente sui consumatori; se la curva di offerta è una retta verticale, non viene trasferita sui consumatori alcuna parte della tassa.
6. La perdita netta causata da una tassa è la somma della perdita netta di surplus del produttore e del consumatore che deriva dall'applicazione della tassa. Il costo complessivo misura il valore dell'output che non è stato venduto a causa della tassa.
7. Si ha efficienza in senso paretiano quando non vi è modo di aumentare la soddisfazione di un gruppo di individui senza ridurre quella di qualche altro gruppo.
8. La quantità di output Pareto-efficiente offerta in un singolo mercato è quella in corrispondenza della quale la curva di offerta e quella di domanda si intersecano, poiché solo in quel punto la somma che i consumatori sono disposti a pagare per un'unità addizionale è uguale a quella pretesa dagli offerenti per offrire la stessa unità.

Domande

- Qual è l'effetto di un sussidio in un mercato con curva di offerta orizzontale? E con curva di offerta verticale?
- Supponiamo che la curva di domanda sia una retta verticale, mentre la curva di offerta è inclinata positivamente. Se in questo mercato si applica una tassa, chi la pagherà?
- Supponiamo che tutti i consumatori considerino le matite rosse e le matite blu come perfetti sostituti. Supponiamo inoltre che la curva di offerta delle matite rosse abbia inclinazione positiva. Sia il prezzo delle matite rosse p_r e quello delle matite blu p_b . Che cosa accadrà se si applica una tassa sulle matite rosse?
- Gli Stati Uniti importano circa la metà del loro fabbisogno petrolifero. Supponiamo che i produttori dell'altra metà siano disposti a fornire qualsiasi quantità venga richiesta nel mercato interno a un prezzo costante di \$25 al barile. Come varierà il prezzo del petrolio prodotto negli Stati Uniti se viene applicata una tassa di \$5 al barile sul petrolio prodotto all'estero?
- Supponiamo che la curva di offerta sia una retta verticale. Quale sarà la perdita netta causata dalla tassa?

6. Quali saranno le entrate derivanti da una tassa sui prestiti come quella descritta nel testo, se sia chi chiede sia chi dà denaro a prestito appartiene a una fascia di reddito sulla quale si applica la stessa aliquota?
7. Una tassa sui prestiti come quella descritta nel testo permetterà di ottenere quantità positive o negative di entrate se $t_l < t_b$?