I FALLIMENTI DEL MERCATO: LE ESTERNALITA'

Lezione del 17 marzo 2025

Le esternalità

È l'effetto che il comportamento di un agente esercita direttamente sul risultato di un altro agente

- possono riguardare attività di consumo oppure attività di produzione e possono essere positive (economie esterne) o negative (diseconomie esterne).
- Nel caso di economie esterne tale fenomeno produce un vantaggio ad alcuni agenti senza che per questo, chi ne usufruisce, paghi alcunché;
- Nel caso di diseconomie esterne l'esternalità determina uno svantaggio per alcuni agenti senza che per questo, chi lo subisce, riceva alcun indennizzo;

Le esternalità non danno luogo ad alcuno scambio di mercato (solitamente) e non hanno perciò un prezzo, né hanno effetto sul sistema dei prezzi

In un contesto di *self interest*…

… l'esternalità determina una differente valutazione delle azioni di consumo e produzione (in termini di costi/benefici) attribuita dal singolo individuo rispetto a quella operata a livello sociale

↓

il comportamento ottimale del singolo individuo (e la somma di tutti i comportamenti individualmente ottimali dei singoli agenti) non produce l'esito migliore dal punto di vista sociale…

↓

… ne scaturisce un conflitto tra ottimo individuale e ottimo sociale creando i presupposti per un intervento di politica economica.

L'esternalità e l'inefficienza sociale delle scelte individuali ottimali: dimostrazione (1)

In presenza di esternalità l'ottimo perseguito dal/la singolo/a consumatore/impresa conduce ad una soluzione/allocazione sociale sub-ottimale. In presenza di esternalità negativa ottimo sociale e ottimo individuale divergono risultando un eccesso di consumo/produzione rispetto a quello/a socialmente ottimale

Demo. *Hp: esternalità negativa di consumo;*
2 consumatori A e B;
l'azione di consumo di A accresce il costo del consumo di B

$$w_A(x_A) = b_A(x_A) - c_A(x_A) \qquad (1)$$

dove x_A è il consumo realizzato da A, b_A e c_A ne sono i rispettivi benefici e costi; w_A rappresenta l'utilità netta di A associata all'azione di consumo.

$$w_B(x_B, \bar{x}_A) = b_B(x_B) - c_B(x_B, \bar{x}_A) \qquad (2)$$

dove x_B è il consumo realizzato da B, b_B e c_B ne sono i rispettivi benefici e costi; questi ultimi, però, sono influenzati anche dal livello di consumo del soggetto A (se l'esternalità è negativa, allora $c'_{B,x_A} > 0$. w_B rappresenta l'utilità netta di B associata all'azione di consumo. Nella funzione di utilità di B, $\bar{x}_A$ indica che il soggetto B assume come «dato» il consumo di A.

L'esternalità e l'inefficienza sociale delle scelte individuali ottimali: dimostrazione (2)

L'individuo A massimizza la sua funzione di utilità rispetto all'azione di consumo imponendo la condizione del primo ordine:

$$w'_{A,x_A} = 0 \quad \rightarrow \quad b'_{A,x_A} - c'_{A,x_A} = 0 \quad \rightarrow \quad b'_{A,x_A} = c'_{A,x_A} \qquad (3)$$

Analogamente l'individuo B massimizza la sua funzione di utilità imponendo la condizione del primo ordine:

$$w'_{B,x_B} = 0 \quad \rightarrow \quad b'_{B,x_B} - c'_{B,x_B} = 0 \quad \rightarrow \quad b'_{B,x_B} = c'_{B,x_B} \qquad (4)$$

Nei due processi di massimizzazione l'esternalità negativa di consumo non risulta in nessuno dei termini della ottimizzazione. In particolare l'azione dell'agente A non risente degli effetti da questi generata sul costo di B, seppure quest'ultimo ne è condizionato.

L'esternalità e l'inefficienza sociale delle scelte individuali ottimali: dimostrazione (3)

Vediamo ora cosa accade da un punto di vista sociale. Ipotizziamo che il policy maker voglia massimizzare il Social Welfare dato da:

$$SW = w_A(x_A) + w_B(x_B, x_A) = b_A(x_A) - c_A(x_A) + b_B(x_B) - c_B(x_B, x_A). \quad (5)$$

Il problema è il seguente:

$$\max_{x_A, x_B} SW(x_A, x_B)$$

Con condizioni del primo ordine date dalle seguenti relazioni:

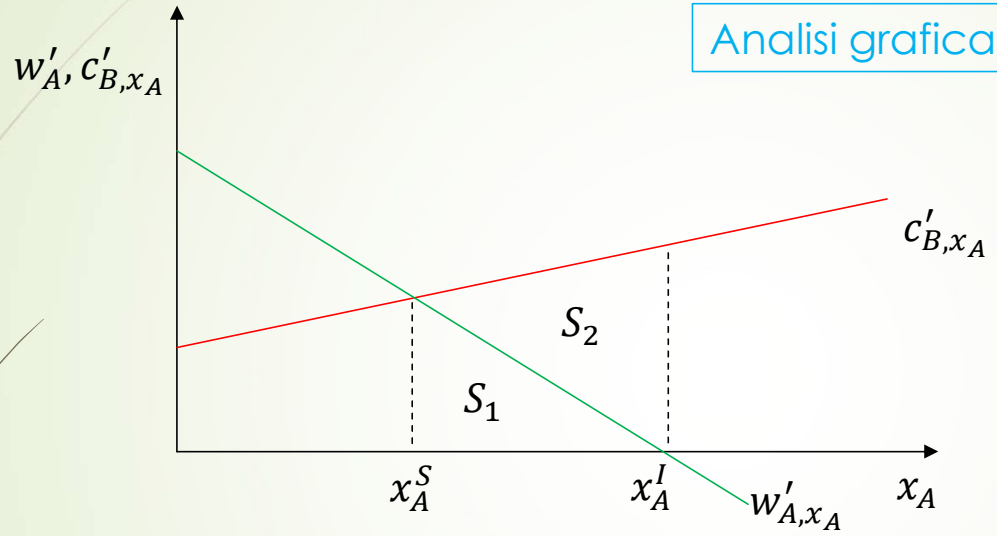
$$\frac{dS}{dx_A} = 0 \rightarrow b'_{A,x_A}(x_A) - c'_{A,x_A}(x_A) - c'_{B,x_A}(x_B, x_A) = 0 \quad (6)$$

$$\frac{dSW}{dx_B} = 0 \rightarrow b'_{B,x_B}(x_B) - c'_{B,x_B}(x_B) = 0; \quad (7)$$

Si noti che mentre la (4) e la (7) coincidono (le condizioni ottimali sul consumo di B, sia individuali che sociali, coincidono), questo non è vero per la (3) e la (6).
Ottimo individuale e ottimo sociale, dunque, non coincidono.

L'esternalità e l'inefficienza sociale delle scelte individuali ottimali

Analisi grafica



In presenza di esternalità negativa di consumo la mancata «internalizzazione» dell'effetto negativo prodotto sul costo sociale porta ad un eccesso di consumo rispetto a quello che sarebbe stato socialmente ottimale.

Per le esternalità di produzione vale lo stesso discorso.

In presenza di esternalità positive gli effetti sono «simmetrici»…

Quali politiche economiche adottare?

- Imposizione di vincoli sulle quantità (ad es. divieto di fumo, limitazioni di emissioni):

Pro: semplicità della azione (solitamente interventi legislativi);
Contro: limiti alla libertà di azione, difficoltà nella quantificazione dei limiti, difficoltà di accertamenti.

- Istituzione di tasse o di sussidi «pigouviane» che internalizzano l'esternalità:

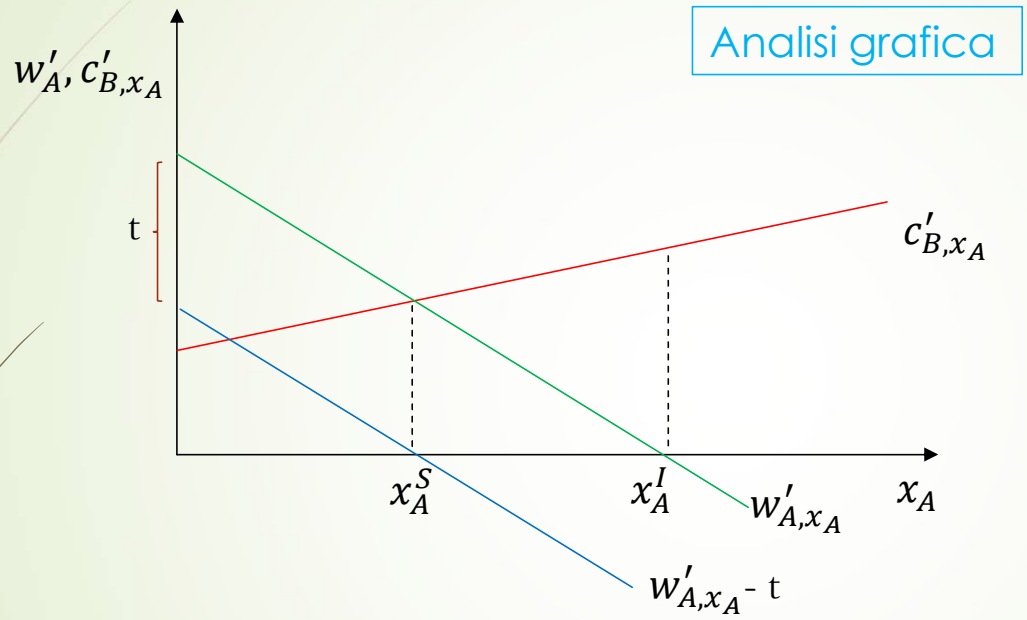
Pro: se la tassa (sussidio) è pari al danno (beneficio) marginale della esternalità prodotta, l'ottimo individuale replica esattamente quella sociale.

Contro: difficoltà nella misurazione dei danni (benefici) marginali.

- Creazione di mercati: Il Teorema di Coase

La tassazione pigouviana: esempio grafico

Analisi grafica



Il policy maker può intervenire imponendo una tassa *t* per ogni unità di consumo del bene esattamente pari all'ammontare del costo marginale sopportato dal soggetto B. In questo caso il soggetto A sarà spinto a ridurre il consumo fino a collocarsi nel punto socialmente ottimale.

Simulazione numerica pag.91 cap.8. **Lavagna**

Siano due imprese A e B presenti su un mercato con i loro rispettivi prodotti per i quali presentano le rispettive funzioni di costo:

$$C_A = (X_A)^2 \quad \text{e} \quad C_B = (X_B)^2 - 4\,X_A.$$

Ognuno dei beni prodotti è venduto in mercati separati perfettamente concorrenziali con prezzi, rispettivamente, di $\mathbf{P_A = 40}$ e $\mathbf{P_B = 30}$. Sulla base dei dati forniti si definisca:

a. Che tipo di esternalità è individuabile nel mercato;
b. Le quantità ottimali prodotte da ogni singola impresa;
c. Le quantità socialmente ottimali che dovrebbero essere prodotte;
d. Il possibile intervento che il policy maker potrebbe implementare per riportare l'allocazione produttiva su un piano di efficienza economica sociale.

Il contributo di Coase: «*Perché c'è inefficienza?*»

Coase afferma che Il sistema di mercato porta ad una situazione di inefficienza, in presenza di esternalità, poiché non esiste un mercato in cui gli agenti possano scambiarsi (pagando e incassando somme monetarie) gli effetti delle esternalità.

È l'assenza di un mercato a determinare il fallimento del meccanismo di mercato! Coase quindi ritiene che l'esistenza di un mercato in cui scambiare i diritti ad esercitare l'esternalità conduce gli individui ottimizzanti a replicare l'ottimo sociale.

Il teorema di Coase: enunciato

(i) Se si è in presenza di esternalità

(ii) Se la contrattazione è libera (i costi di transazione sono nulli)

(iii) Se la configurazione socialmente efficiente esiste ed è unica

ALLORA

Il bene che genera l'esternalità sarà prodotto/consumato in quantità esattamente uguale a quella che massimizza il benessere sociale.

L'ammontare della esternalità prodotta, pari a quello socialmente ottimale, è indipendente dal modo in cui sono attribuiti inizialmente i diritti di proprietà.

Se valgono le condizioni (i) e (ii) ma, in luogo della (iii) vale che (iv) l'allocazione che massimizza il benessere sociale non è unica, allora l'attribuzione iniziale dei diritti di proprietà è rilevante sull'esito finale raggiunto dalle contrattazioni degli agenti.

Demo sulla lavagna

Critiche al teorema di Coase

È un teorema, elegante, coerente, ma difficilmente replicabile nella realtà perché …

1. La creazione di un mercato è costosa.
2. L'attribuzione iniziale dei diritti di proprietà è un'attività discrezionale (politica) che comporta effetti distributivi notevoli, dato che pone alcuni soggetti in posizioni di monopolio.
3. Gli individui non sempre sono disposti a scambiare i diritti.