Principio

ogni modifica

migliori

This only works if producers pay all of the costs associated with production.

Suppose that is not the case. Suppose, for example, that a steel producer, in addition to using iron ore, coal, etc., **also "uses" clean air.**

In the process of producing a ton of steel he puts ten pounds of sulfur dioxide into the air, **imposing (say) $100 worth of bad smells, sore throats, and corrosion on people down wind**.

Since he does not pay for that cost, he does not include it in his profit and loss calculations. As long as the price he sells his steel for at least covers his costs it is worth making steel.

The result is inefficient:

Some goods may be produced even though their cost, including the resulting pollution, is greater than their value.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Ogni cambiamento, secondo questo principio, richiede un consenso unanime.

[illegible]

[illegible]

[illegible] **non si può migliorare la condizione di un soggetto senza peggiorare la condizione di un altro**

[illegible]

Principio di Kaldor-Hicks

una modifica nell'allocazione delle risorse è MIGLIORE

se i benefici ottenuti da alcune componenti superano le perdite di benessere subite da altre componenti,

in modo che, dopo una eventuale compensazione delle perdite, risulti ancora un incremento di benessere per almeno un individuo.

In an ideal economic system, goods worth more than they cost to produce get produced, goods worth less than they cost to produce do not; this is part of what economists mean by economic **efficiency**.

In a perfectly competitive private property system, producers pay the value of the inputs they use when they buy them from their owners (wages to workers in exchange for their labor, rent to land owners for the use of their land, etc.) and receive the value of what they produce when they sell it.

If a good is worth more than it costs to produce, the producer receives more than he pays and makes a profit;
if the good is worth less than it costs to produce he takes a loss.
So goods that should be produced are and
goods that should not be produced are not.

It is inefficient in another respect as well. The steel producer may be able to reduce the amount of pollution by various control devices--air filters, low sulfur coal, high smokestacks--at a cost.

Calculated in terms of the net effect on everyone concerned, it is worth eliminating pollution as long as the cost is less than the pollution damage prevented--in our example, as long as it costs less than $10 to prevent a pound of sulfur dioxide emission.

But the steel producer, in figuring out how to maximize his profit, includes in his calculations only the costs he must pay. So long as he does not bear the cost of the pollution, he has no incentive to prevent it.
So the fact that air pollution is an external cost results in both an inefficiently high level of steel production (it may be produced even when it is not worth producing) and an inefficiently low level of pollution control.

There are two obvious solutions.
One **is direct regulation-**-the government tells the steel company how much it is allowed to pollute.

The other is **emission fees**--referred to by economists as Pigouvian taxes (named after A. C. Pigou)

Under a system of Pigouvian taxes, the government charges the steel company for the damage done by its pollution--$10 per pound in this example.

By doing so it converts the **external** cost into an internal cost--internalizes the externality.
In deciding how much steel to produce and what price to sell it at, the company will now include the cost of its pollution--paid as an emission fee--along with other costs.

In deciding how much pollution control equipment to buy, the company balances the cost of control against its benefits, and buys the optimal amount.

So a system of emission fees can produce both an efficient amount of steel and an efficient amount of pollution control.

In order to achieve that result, the government imposing the fees must be able to measure the cost imposed by pollution.

But, unlike direct regulation, the use of emission fees does not require the government to measure the cost of preventing pollution--whether by installing air filters or by producing less steel. That will be done by the steel company, acting in its own interest.

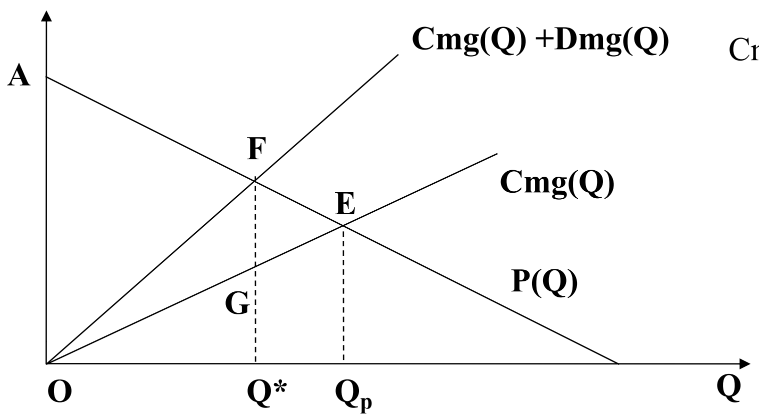
Esternalità

Il mercato e il raggiungimento dell'efficienza economica?

Per illustrare il problema consideriamo la produzione di un bene

NB: Equilibrio economico parziale, un solo bene

ricordando che in un economia concorrenziale Prezzo = Costo marginale



Cmg(Q) = costo marginale privato (offerta)

P(Q) = curva di domanda

Dmg(Q) = danni marginali per esternalità

Cmg+Dmg = Costi mg complessivo

Perché il mercato "fallisce"?

$\rightarrow$

Esempio di esternalità nella produzione

Due imprese, X e Y, (operano in conc perfetta, prezzi dati)

Massimizzazione se sono distinte

$$\pi(x) = p_x x - x^2 \qquad\qquad \pi(y) = p_y y - y^2 - 30x$$

condizioni I ordine

$$\pi_x = p_x - 2x = 0 \qquad\qquad \pi_y = p_y - 2y = 0$$

$$\boldsymbol{x^* = p_x/2} \qquad\qquad y^* = p_y/2$$

Se *AD ES.* $p_x = 80$ *e* $p_y = 100$ $\qquad$ $\boldsymbol{x^* = 40}$ ***e*** $\boldsymbol{y^* = 50}$

Massimizzazione congiunta (fusione tra le due imprese):

$$\Pi(x,y) = p_x x - x^2 + p_y y - y^2 - 30x$$

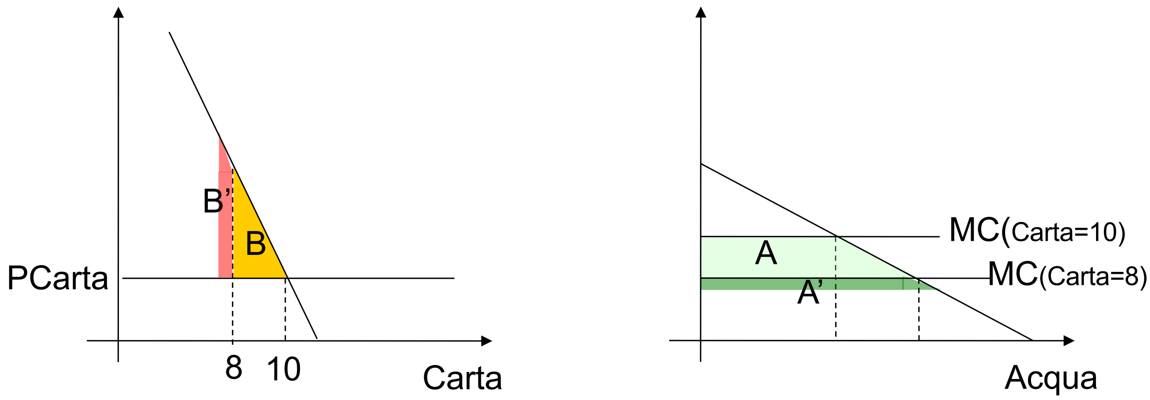
condizioni I ordine

$$\boldsymbol{\Pi_x = p_x - 2x - 30 = 0}$$
$$\Pi_y = p_y - 2y = 0$$

$\Rightarrow$ $\boldsymbol{x^* = (p_x - 30)/2}$ e $y^* = p_y/2$

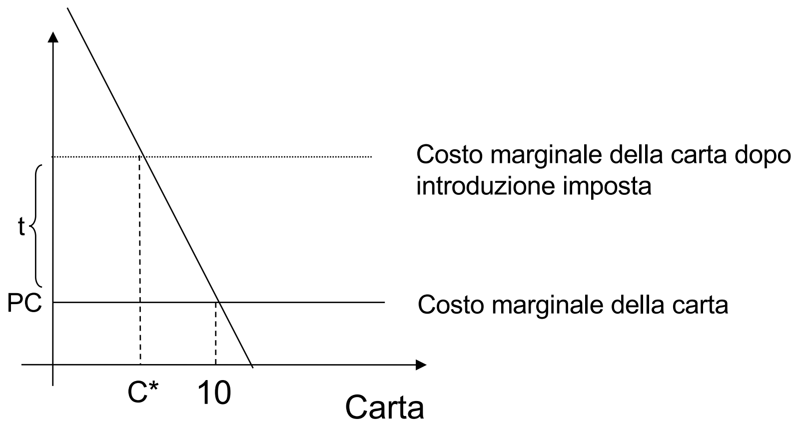
ovvero $\boldsymbol{x^* = 25}$ **e** $\boldsymbol{y^* = 50}$ per i prezzi usati sopra

Esternalità in un modello di equilibrio economico generale



Copyleft: Tommaso Luzzati

Come indurre la cartiera a produrre meno?



Inefficienza mediante contronto tra SMSostituz. e SMTrasform

$$\frac{\partial TC^c}{\partial c} = 5 \qquad \leftrightarrow \qquad \frac{\partial TC^a}{\partial a}$$

$$\rightarrow \quad \frac{\partial TC^a}{\partial c}$$

1 unità di carta con 5 di acqua

$\equiv$

Sì

€→

€

$\frac{\partial TC^a}{\partial a} =$ →

€

’

COSTO TOTALE a livello di intera economia è dato, pari a F, in quanto i fattori di pz sono dati.

Cartiera: $TC^c = 5c$ Depuratore: $TC^a = 0.5a + 0.05\,a\,c$

$$F = 5c + 0.5a + 0.05a \times c$$

da cui si ricava frontiera di trasformazione → $a(c) = (F-5c)/(0.5+0.05c)$

Saggio marginale di trasformazione (MRT) da teorema funzioni implicite

MRT=: $|da/dc| = F_c/F_a = (5+0.05a)/(0.5+0.05c)$

OVVERO: $\left(\frac{\partial TCc}{\partial c} + \frac{\partial TC^a}{\partial c}\right) / \frac{\partial TCa}{\partial a}$

Quando c=10 e a=1005 quanto vale MRT? MRT = 55/1 >SMS=P^c/P^a = 5

Nel nostro esempio, **per raggiungere l'efficienza** occorre ridurre P^a e aumentare P^c

In concorrenza perfetta: $P^{a*} = \frac{\partial TCa}{\partial a}$ $P^{c*} = \frac{\partial TCc}{\partial c} + \frac{\partial TCa}{\partial c}$ *il "vero" costo marginale della carta*

cioè $P^{c*} = 5 + 0.05a$

che si ottiene ad es. fissando $t = 0.05a$

o anche obbligando le due imprese a fondersi

N.B. Nell'esempio F=1055. F sono anche i redditi a disposizione per acquistare i beni. Quando si introduce l'imposta ottimale è quindi necessario redistribuire il gettito ai consumatori affinché abbiano un reddito sufficiente per l'acquisto delle quantità desiderate.

Facciamo IPOTESI SULLE FUNZIONI DI DOMANDA

c=(205-P^c)/20 e a=2305-1300P^a invertendo si ottiene

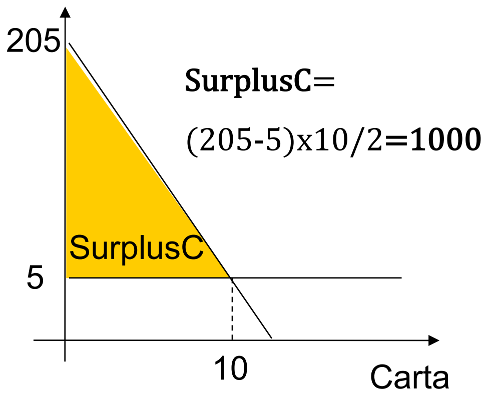
P^c=205–20c e P^a =(2305-a)/1300

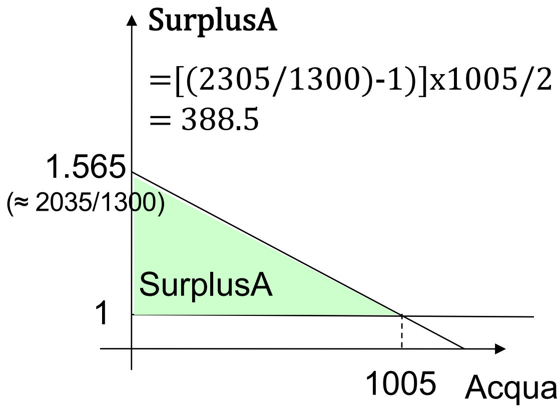
Se la situazione iniziale è c=10 e a=1005 i prezzi sono

P^c=5 e P^a=1

ricordando che l'ipotesi di costi marginali costanti implica surplus delle imprese nullo, calcoliamo il surplus del consumatore per la carta e per l'acqua

Surplus Totale =1 388.5





Dalla precedente slide: P^c=205–20c e P^a =(2305-a)/1300

Con l'introduzione di un'imposta

Cartiera con imposta t: MC^c= 5 + t P^C = MC^c <=> 205–20c = 5 + t

Fissiamo t=danno marginale di c su a , (avevamo $TC^a = 0.5a + 0.05ac$) t=0.05a

P^c= $MC^c{}_c$<=> 205-20c = 5+0.05a <=> 200 – 0.05a = 20c <=> **10 – a /400 = c** (1)

Depuratore:

$MC^a{}_a$ = P^a <=> 0,5 + 0,05c = (2035-a)/1300 <=> **(1655 – a)/ 65 = c** (2)

Mettendo a sistema (1) e (2) ➔ **a^*= 1200** e **c^*= 7** ➔ P^a =0,85 e P^c=65

Surplus del consumatore nella carta: SCC=(205-65)x7/2 = 490

Surplus del consumatore nell'acqua: SCA=((2305/1300)-0,85)x1200/2 = 553.8

Imposta t= 0.05 x 1200 =60 Gettito 60x7=420

Surplus totale = 1 463.8

PS verifica che in questo caso il surplus delle imprese è nullo

P^c = 65 t = 0.05 x 1200 =60 $CM^C{}_C$= 65 , CT^C = 65x7 = $Ricavi^c$ = 65x 7

P^a = 0.85 $Cm^a{}_a$=0.85 (=34/40), CT^a=0.5a+0.05ac=600+420=R^a=0.85x1200=1020

ALTRE FUNZIONI DI DOMANDA

Non è detto che si debba produrre una quantità positiva di carta, dipende dalle funzioni di domanda:

P^c=10-c/2 e P^a=56–a(11/200)

<u>Cartiera con imposta:</u> MC^c= 5 + t

P^c = MC^c ⇔ 10 – c/2 = 5 + t

t = danno marginale di C quindi *t*=0.05x*a* [TC^a = 0.5a + 0.05axc]

(1) 10-c/2 = 5+0.05a → 5–0.05a=C/2 → **10 – a/10 = c**

<u>Depuratore:</u> P^a = MC^a ⇔ 0,5 + 0,05c = 56–a (11/200) risolvendo:

(2) **c = 1110 – a (11/10)**

Mettendo a sistema (1) e (2) → a=1100 **c=-100** →

c=0 e a=55.5x200/11=1009

APPROFONDIMENTO dell'esempio iniziale

La precedente situazione concorrenziale c=7 a=1200 è efficiente? Proviamo a modificarla di poco.
Riscriviamo le funzioni di domanda: P^c=205–20c e P^a =(2305-a)/1300 e anche
C^a=0.5a+0.05ac Ricordiamo che Gettito 60x7=**420**
Surplus del consumatore nella carta: SCC=(205-65)x7/2 = **490**
Surplus del consumatore nell'acqua: SCA=(2305/1300 - 34/40)x1200/2≈ **553.85**
Totale surplus ➔ 1463.85

Aumentiamo di 0.1 la pz di carta, c=7.1
1) → TC^a_a=0.855 quando c=7.1 a = 1192.4 (vedi oltre, frontiera possibilità produttive)
P_A=0.856 → π_a□ **1.01**

2) → ↓P_C P_C=63 → (mantenendo^ t=60) π =63x7.1– 65x7.1=-14.2 gettito = 426
→ **Gett+** π_C**=411.8**
SC_C=(205-63)x7.1/2=**504.1** **SC_A** ≈(2305/1300–0.856)x1192.4/2 □ **546.85**,
Gett + π_C+ π_A+SC_C+SC_A **= Tot surplus = 1463.76** < 1463.85

^Non è necessario riaggiustare *t* in quanto non cambia la somma di gettito e profitto dato che *c*=7.1 qui è stato **fissato** per ipotesi

t=danno marginale "sociale": 1192.4x0.05 □ 59.62 , gettito □ 423.30 e
π = 63x7.1– (59.62+5)x7.1 = -11.50 TOTALE gettito più profitto: 411.8
Se *t*=58→PC=0 e gettito = 58x7.1= 411.8