

# Concetti generali applicabili all'analisi economica

Luisa Cavalieri

Economista della salute e dell'ambiente

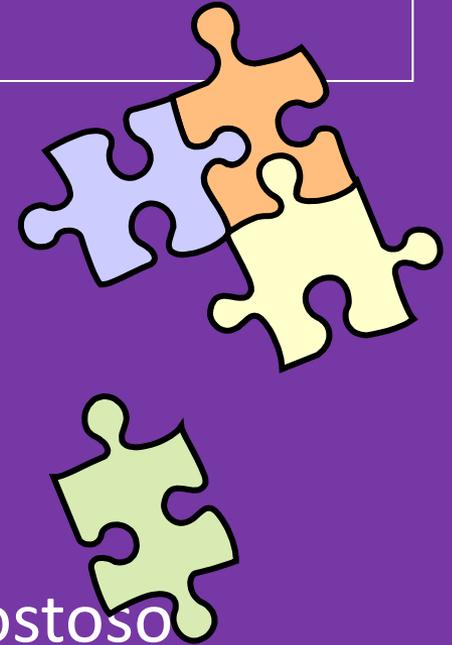
[lcavalieri@yahoo.com](mailto:lcavalieri@yahoo.com)

# Indice dei concetti economici

- Incertezza
- informazioni imperfette o incomplete
- asimmetria informativa
- azzardo morale
- Tipi di beni
  - beni privati
  - beni pubblici
  - beni meritori
  - beni comuni e tragedia dei commons
- la salute
- il valore dei beni e i servizi ambientali
- free-riding
- esternalità
- internalizzazione dei costi sociali
- propensione all'innovazione e alla sostituzione
- prezzi
  - prezzi di mercato
  - prezzi ombra
- costi e benefici
  - privati e sociali
  - costi opportunità
  - costi dell'inazione
  - COI

# Decisioni in situazione di incertezza

- Situazioni **complesse**
- **Informazioni scarse** qualitativamente e quantitativamente
- Ottenere **nuove informazioni** é difficile e costoso
- Mancanza di informazioni socio-economiche
- Bisogna comunque cercare di mettere insieme le informazioni disponibili per ricostruire lo scenario di base e gli altri scenari possibili (NUS)



# **Incertezza intrinseca in REACH**

## **Le ipotesi devono essere spiegate chiaramente**

**Forti approssimazioni sono inevitabili quindi**

- si devono fare delle ipotesi**

ma le incertezze non inficiano i risultati se si é trasparenti sui **limiti delle conclusioni (analisi delle incertezze e di sensibilità)**

Spesso si possono fare solo analisi socio economiche **qualitative** soprattutto nei dossier di restrizione di sostanze con impatti ambientali

# Incertezze legate alla sostituzione delle sostanze chimiche

## Alto livello d'incertezza in REACH

Stato dell'arte delle **conoscenze scientifiche** e presenza di controversie scientifiche :

- sui **rischi** delle sostanze chimiche e delle alternative
- sugli **impatti** sanitari, ambientali e socio-economici in termini di costi e benefici

# Informazioni imperfette o incomplete Mercati inefficienti e difficoltà per decidere

impediscono al **mercato** di operare in modo efficiente

I soggetti pubblici e privati prendono le loro **decisioni** sulla base di **informazioni parziali e incerte**



# Asimmetria informativa

## Non tutti dispongono delle stesse informazioni

**disparità di informazione** fra le parti relativamente per esempio alle **caratteristiche** del prodotto o del processo produttivo e ai **rischi** per la salute e l'ambiente

- una delle parti coinvolte ha **maggiori informazioni** dell'altra
- In generale, chi possiede le informazioni ha **interesse a non rivelarle** o a esagerare o sottostimare alcuni impatti.
- L'asimmetria informativa può dare origine a dei **comportamenti opportunistici** in cui l'utilizzo strategico delle informazioni a disposizione di una parte va a discapito dell'altra

# Informazioni asimmetriche in REACH

Le informazioni rilevanti non sono equamente distribuite tra le parti e il processo di contrattazione non riesce a fare emergere le informazioni nascoste

- Le imprese chimiche sono meglio informate sui **rischi** delle sostanze e del prodotto rispetto agli utilizzatori a valle, dei consumatori e delle Autorità pubbliche. Inoltre conoscono i rischi associati al lavoro meglio dei lavoratori
- Gli utilizzatori a valle conoscono meglio dell'impresa a monte gli usi
- Le Autorità pubbliche conoscono i rischi delle sostanze meglio dei consumatori



# Conseguenze delle asimmetrie

Le imprese rivelano  
**informazioni** parziali



comportamento erraneo del  
consumatore o del lavoratore



riduzione dei costi sociali

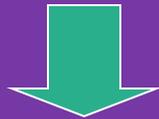
**consumo eccessivo** di prodotti  
contenenti sostanze chimiche  
pericolose

○

Accettazione di un lavoro rischioso

# Percezione erronea del rischio

Informazione incompleta dei consumatori e lavoratori



Non dispongono delle informazioni necessarie per valutare il rischio

Il **rischio reale** non corrisponde al **rischio percepito**

# Altre possibili informazioni asimetriche in REACH

- SEAC e RAC / imprese richiedenti un'autorizzazione
- Produttori della sostanze SVHC e produttori di sostanze alternative
- Stampa/opinione pubblica
- Imprese/ONG/società civile
- Ecc...

Esempi: rischi, alternative, margini di profitto, ecc

# Come risolvere almeno in parte il problema delle informazioni imperfette ed asimmetriche?

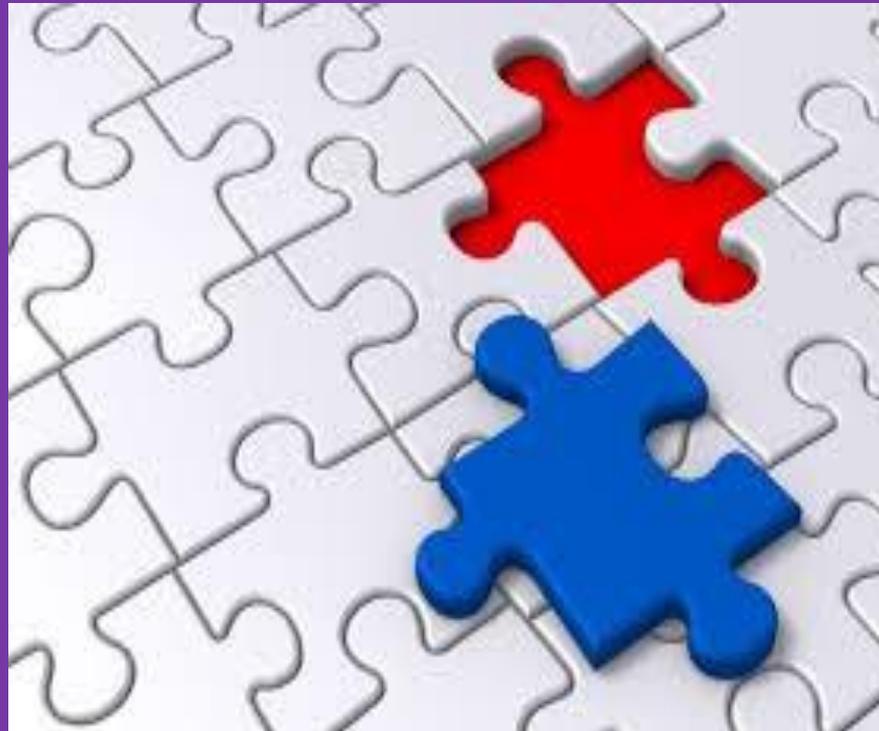
Bisognerebbe riuscire ad ottenere **informazioni complementari** sulle sostanze chimiche e sulle alternative esistenti da altre fonti

Di solito **le parti lese o interessate** sono più disponibili a fornire informazioni!

Normalmente si ottengono più facilmente **informazioni di tipo qualitativo** raramente quantificate

L'introduzione dell'obbligo di fornire **dati socio economici nella registrazione** aiuterebbe o introdurre una SEA anche ridotta già al livello dei Best RMO

Quali sono i pezzi mancanti?  
Servono veramente queste  
informazioni?



# Che informazioni mancano? Chi potrebbe averle ?

- **Impatti sanitari** : Autorità competenti REACH e altre Autorità sanitarie degli Stati Membri, centri anti veleno, registri degli ospedali, sindacati dei lavoratori, associazioni di consumatori
- **Impatti ambientali** : Autorità competenti REACH e altre Autorità ambientali degli Stati Membri (ISPRA), ONG ambientali
- **Alternative**: concorrenti, fornitori delle sostanze alternative, Associazioni industriali dei settori coinvolti
- Ricerche sulla **sostituzione**: Università
- **Usi** della sostanza: utilizzatori a valle

# Come possono fornire informazioni le parti terze? Sono fondate? Come si usano?

- **Consultazioni pubbliche** : le parti terze possono inviare i propri commenti che verranno presi in considerazione dai comitati RAC e SEAC.
  - **Dialoghi: (RAC/SEAC, richiedente) inoltre le parti terze che hanno inviato commenti possono essere invitate a partecipare.**



## Problemi :

- **Fondatezza dei dati forniti:** sono affidabili queste informazioni?
- **Utilizzo dei dati:** come vengono valutate e utilizzate le informazioni dal SEAC nell'elaborazione del parere? Se ne tiene conto ma **con cautela**

# Vale veramente la pena di recuperare le informazioni mancanti?

Non sempre!

Alle volte il costo per ottenere le informazioni è superiore alla loro utilità

Quanto costa completare il puzzle?

Bisogna valutare di volta in volta se vale la pena

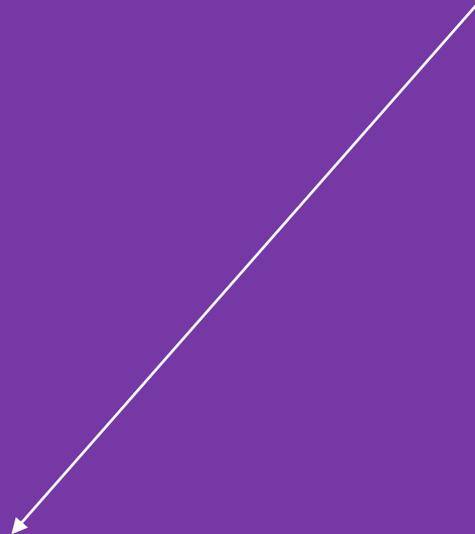
# E se le informazioni mancano e le incertezze persistono?

Vanno espresse chiaramente in un'analisi delle incertezze

## **Trasparenza**

- **Chiarezza**
- **Margine di sicurezza**

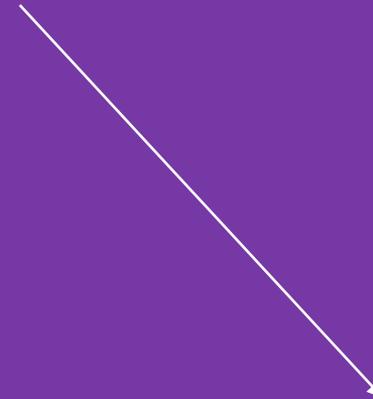
***Asimmetrie informative***  
**Fallimento del mercato**



**Selezione avversa**

---

L'informazione nascosta riguarda una caratteristica del bene.



**Azzardo morale**

---

L'informazione viene usata in maniera strategica da chi la detiene

# Azzardo morale

## Uso opportunistico delle informazioni



Azzardo morale = **utilizzazione strategica delle asimmetrie informative a proprio vantaggio**

Possibili problemi di azzardo morale in REACh :

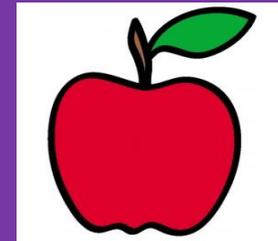
- Le imprese potrebbero **sovrastimare o sottostimare gli impatti economici del NUS** nella autorizzazione o **negare l'esistenza o la fattibilità delle alternative**
- Rischio di **lasciar passare la produzione** per le esportazioni (se la produzione non mette a rischio la salute dei lavoratori europei) per proteggere salute dei propri cittadini senza compromettere la competitività delle industrie europee

# Tipi di beni e servizi

# I vari tipi di beni e servizi

## I criteri di escludubilità e rivalità

- **escludibilità** : é possibile escludere qualcuno dalla loro fruizione;
- **rivalità** : la fruizione da parte di un individuo impedisce quella degli altri



# Tipi di beni

- **Beni e servizi privati:** escludibili e rivali ; quasi tutti i beni ed i servizi
- **Beni e servizi pubblici**
  - **puri** : 100% non rivali e 100% non escludibili....rari !
  - **impuri:** parzialmente rivali e/o escludibili
- **Beni e servizi comuni** : beni rivali per cui l'uso di uno influisce sul consumo di altri
- **Beni e servizi meritori** hanno un valore particolarmente meritevole di considerazione

# I beni privati

**Rivalità** : il consumo di un soggetto va a scapito del consumo di un altro

**Escludibilità** : è possibile escludere qualcuno dal consumo per ragioni tecniche o economiche

Hanno generalmente un **prezzo** di mercato

# Il mercato ed i beni privati

vengono **prodotti dal mercato** perché esistono contestualmente presenti:

- una **domanda** che esprime la disponibilità a pagare dei consumatori
- un'**offerta** da parte di imprese che hanno un interesse economico nella produzione

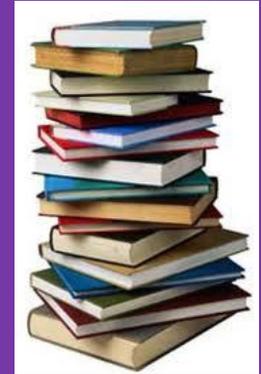
# Beni e servizi pubblici non rivali e non escludibili

**Beni a consumo collettivo** che possono essere goduti contemporaneamente da soggetti diversi

- **Non escludibilità** : non é possibile escludere qualcuno dalla loro fruizione;
- **Non rivalità** : la fruizione da parte di un individuo non impedisce quella degli altri

# Alcuni esempi di beni e servizi pubblici

- Democrazia
- Pace
- Difesa
- Istruzione
- Giustizia
- Trasporti e strade
- Sanità
- Acqua



Nel caso dei beni pubblici “puri”

Dal lato della domanda :

Non si forma → free riding

Dal lato dell'offerta :

Il mercato non è in grado di produrli perché non c'è incentivo → serve un intervento pubblico

# Altre caratteristiche frequenti dei beni pubblici

Spesso sono anche caratterizzati da:

- Rischio di **sfruttamento eccessivo** e scarsità
- **Esternalità negative**
- Necessità di **interventi pubblici**
- **Assenza di un prezzo**: di solito sono gratis dato che non sono beni di mercato
- Alcuni si pagano con le tasse

# Il fallimento del mercato per i beni e servizi pubblici

## Solo lo Stato é disposto a fornirli



Download from  
Dreamstime.com  
30562888  
Amstair | Dreamstime.com

Download from  
Dreamstime.com  
This watermark comp image is for previewing purposes only.

# Il valore sociale dei beni e servizi meritori

Beni cui la società attribuisce un **particolare valore sociale** perché li ritiene **meritevoli** di particolare considerazione

Esempi:

- La vita
- Istruzione obbligatoria
- la salute
- la cultura;
- ecc

La salute

**Salute**

**Bene meritorio**

**Bene pubblico: salute pubblica**

**Diritto soggettivo assoluto**

**Risorsa**



# La salute: un bene davvero complesso!

- **Diritto soggettivo assoluto**
- **Bene meritorio** ma anche in qualche misura un **bene pubblico** (salute pubblica)
- non esiste un “mercato della salute” quindi la salute **non ha un valore di scambio** per cui é difficile attribuire un valore monetario

# La salute come risorsa

Consente di condurre una vita produttiva e soddisfacente a livello individuale, sociale ed economico

# Evoluzione del concetto di salute secondo l'OMS

Assenza di malattia



Benessere fisico e psichico



Stato di completo di benessere fisico, mentale e sociale



# **Beni e servizi ambientali**

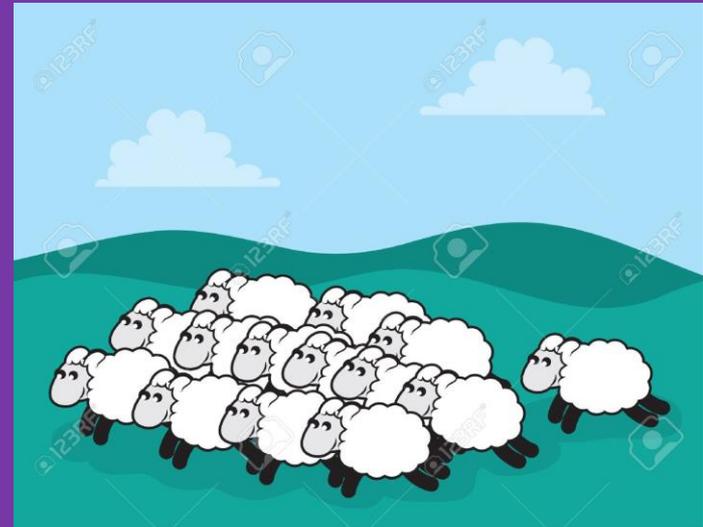
# Perché attribuire un valore monetario ai beni e servizi ambientali?

I beni ambientali sono in genere **di natura pubblica**

In genere sono beni **senza prezzo** non essendo possibile uno scambio sul mercato

Non avere un prezzo non significa non avere un valore economico

# La tragedia dei beni comuni... lo sfruttamento eccessivo! Benefici privati nel breve termine ma costi sociali



# Altri casi di tragedie ambientali

- Pesca intensiva nell'oceano
- Deforestazione
- Inquinamento
- ...



# Qual'è il valore (d'uso e di non uso) di un bene o servizio ambientale?

**Valore d'uso** = utilità percepita dai consumatori con la sua fruizione

Si può attribuire un valore a una risorsa anche a prescindere da suo utilizzo.

**Il non uso ha un valore :**

- **di opzione** legato al desiderio di assicurarsi la disponibilità del bene nel **futuro**
- **di esistenza** legato alla possibilità di **preservare** il bene da una possibile distruzione
- **di lascito** possibilità di usufruire di un determinato bene da parte delle **generazioni future**

**Valore Economico totale** = Valori d'uso + Valori di non uso

Free riding

Il paradosso degli scrocconi

# Free-riding

## l'azzardo morale di consumare senza pagare

se tutti si comportano da free-riders (nessuno é disposto a sopportarne il costo) il bene

- Non verrà prodotto oppure
- Verrà prodotto in quantità insufficiente

Esempi :

- Evasione fiscale
- Canone Rai
- Non vaccinazione
- Biglietto dell'autobus – **passaggero clandestino**



In REACH:

- Accordi volontari di settore per sostituire la sostanza

# Free-riders di beni e servizi pubblici: un altro fallimento di mercato

Personne (scrocconi) che **ricevono un beneficio** di un bene o servizio pubblico **ma non lo pagano** nella speranza che altri lo facciano.

- Il free-riding può determinare **l'assenza del mercato privato** che offre il bene pubblico in questione.
- Neanche i free riders possono essere esclusi dal godimento del bene o servizio

# **Le esternalità positive e negative**

# Cos'è un'esternalità ?

## danno o beneficio senza compensazione

la produzione ed il consumo hanno influenze dirette sul benessere degli individui e possono portare a

- un danno senza rimborso
- un beneficio senza pagamento

arrecati ad altre persone senza

Il valore della variazione di benessere non si riflette nel prezzo di mercato

# Esternalità negative

## Chi inquina non sempre paga



# Conseguenze economiche delle esternalità negative: produzione e consumo inefficienti

le esternalità **non si riflettono** sui **prezzi** → il prezzo, se esiste, dà un **segnale incoerente**

- i **costi sociali** relativi alla fabbricazione di un prodotto contenente una sostanza chimica tossica sono più elevati dei costi di produzione

coloro che producono le esternalità negative non hanno **alcun incentivo** a tener conto degli effetti negativi, causati su coloro che le ricevono.

Di conseguenza,

il livello di **produzione non é efficiente** : produzione eccessiva o insufficiente

il livello di **consumo non é efficiente** : consumo eccessivo e consumo insufficiente

# Esternalità positive e negative

## Economie esterne

**beneficio** dato ad altri senza compensazione

Es:

- diffusione delle scoperte scientifiche
- innovazione,
- apicoltura,
- Servizi ambientali degli ecosistemi
- istruzione,
- vaccinazioni,
- diagnosi e terapia di una malattia infettiva



## Diseconomie esterne

**danno** arrecato ad altri senza compensazione

Es:

- inquinamento,
- traffico
- intossicamento da sostanze chimiche



# Livelli di produzione inefficienti: a causa delle esternalità si produce troppo o troppo poco

**Produzione eccessiva** di beni che generano esternalità negative perché i costi sociali non sono internalizzati

Esempio: prodotti contenenti sostanze chimiche tossiche

**Produzione insufficiente** di beni che generano esternalità positive : in assenza di compensazione la produzione non é remunerata come dovrebbe

# Livelli di consumo inefficienti

## Si consuma troppo o troppo poco

**Consumo eccessivo:** dato che il prezzo finale **non include tutti i costi** il consumatore consuma più di quello che consumerebbe se pagasse il prezzo pieno

**Consumo insufficiente:** dato che il prezzo finale non riflette il vero valore si consuma meno

# Fallimenti del mercato

Casi nei quali :

- il mercato non funziona secondo il modello di concorrenza perfetta
- ci sono margini di miglioramento in termini di incrementi di benessere

Esempio: monopolio, disoccupazione, esternalità

# Internalizzazione dei costi sociali



fare in modo che il **costo sociale** divenga parte del **costo privato dell'impresa**

Serve a **modificare i comportamenti** degli individui, che, a causa delle esternalità, eseguono scelte economicamente poco efficienti

# Soluzioni per eliminare le esternalità negative e le loro conseguenze

Gli strumenti per il controllo delle esternalità possono assumere forme diverse:

- **Accordi volontari**
- **Tasse, imposte** su emissioni o prodotti inquinanti e **sussidi correttivi** (sull'inquinamento, ecc)
- **Regolamentazione amministrativa** mediante la definizione di standard ambientali che fissano limiti alle emissioni inquinanti; norme di qualità, di emissione, di prodotto o di processo;
- **Leggi** (anche il regolamento REACH)
- **Negoziazione dei permessi**

L' internalizzazione dei costi d'inquinamento trasferisce i costi sull'impresa inquinante

# Innovazione e sostituzione

# Propensione/avversione all'innovazione

- Per i **decisori pubblici**
  - **inerzia** dell'organizzazione
- Per le **aziende**:
  - Cambiare quando va tutto bene é un rischio
  - Il mercato richiede nuovi prodotti

## Per il **consumatore**

- Passare a un altro prodotto significa cambiare le proprie **abitudini** ma spesso si vuole cambiare



# Sostituire é innovare!

## Fattori che favoriscono la sostituzione

- incentivi fiscali alla sostituzione
- disincentivi/sanzioni e tasse alla non sostituzione
- malus **assicurativi** per rischi ambientali legati a sostanze chimiche
- Regolamento REACH



## Fattori che scoraggiano la sostituzione

- Alti costi d'investimento
- Mancanza di finanziamento degli investimenti necessari
- Esistenza di barriere alla diffusione delle innovazioni

# I costi invisibili dell'inazione: quanto costa la non sostituzione?

**Non fare niente** ha dei costi importanti per le imprese e per la società!

Spesso questi costi non sono internalizzati e quindi non sono visibili



TAKE  
ACTION!

# La responsabilità sociale delle imprese

La sicurezza chimica non é solo una questione di immagine



Le imprese hanno sempre più responsabilità sociale

non solo come argomento di marketing

Ma come reale impegno

**Accordi volontari delle industrie** per sostituire delle sostanze pericolose entro una certa data

in vari settori

Esempi:

PVC : VinylPLUS

- potrebbe permettere di evitare una restrizione REACH

- Ma ci possono essere problemi di azzardo morale e di freeriding

# Prezzi di mercato e prezzi ombra

# Il prezzo in generale: definizione

E' il **valore economico** di un bene o un servizio espresso nella **moneta** corrente in un dato tempo e in un dato luogo.

# Valutazione monetaria

Prezzo di mercato:

- se il mercato è concorrenziale

Prezzo ombra se:

- il mercato è imperfetto
- non c'è mercato

# Prezzi di mercato: solo per i beni di mercato

Prezzi effettivamente pagati per beni e servizi di mercato oggetto di **compravendita**

- Prodotti
- Visite mediche
- Medicinali
- Impianti
- ...

# Prezzo ombra dei beni ambientali

## Che prezzo hanno dei beni non di mercato?

Si utilizzano quando i prezzi di mercato non rappresentano correttamente i costi e i benefici sociali

- cercano di stimare il probabile valore che rispecchi la **reale scarsità** alle risorse impiegate



**Costi**

# Costo opportunità: quanto costa una rinuncia?

- ogni scelta economica implica una rinuncia
- costo dovuto alla **rinuncia di un impiego alternativo** delle risorse;
- Viene utilizzato quando i costi di mercato non rappresentano efficacemente il costo legato all'impiego delle risorse
- il costo opportunità rappresenta la scelta migliore tra le scelte allocative possibili.

# Costi privati e costi sociali

- costi privati = **costi per le imprese**
- costi sociali = **costi per la società** nel suo insieme.

**Costi derivanti dagli impatti sulla salute**

# Quali sono i costi diretti della malattia?



- **spese ospedaliere** : ricoveri, visite e cure mediche, test diagnostici, personale infermieristico, ecc
- **spese farmaceutiche** : medicinali



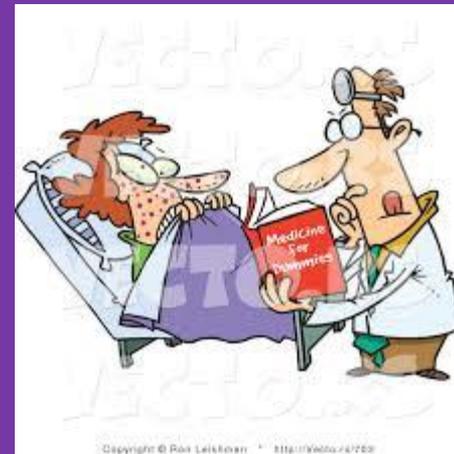
# Costo della malattia (COI)

Quanto paga dalla società a causa di una specifica malattia?

analisi dei **costi pubblici e privati** relativi a una certa malattia e sostenuti dalla società e non solo dal Servizio Sanitario Nazionale.

Include i costi :

- diretti
- Indiretti
- Intangibili
- opportunità legati alla malattia,
  - perdite economiche legate alla situazione di cattiva salute (disoccupazione, ecc)



# Altri costi diretti non sanitari

risorse non sanitarie impiegate da **enti assistenziali non sanitari**, dai **pazienti** e dai **famigliari**

- **viaggio** per raggiungere medici/ospedali e alloggio
- **tempo** di cura e assistenza da parte di membri della famiglia
- **Servizi sociali** : assistente sociale
- **assistenza domestica** : servizi pasti, pulizie
- **riabilitazione** e casa di cura



# Costi indiretti della malattia

**Quanto costa all'individuo malato ed ai suoi familiari non lavorare ?**

- Misurano il **danno sociale** conseguente alla incapacità (parziale o totale, temporanea o permanente) del paziente stesso e/o dei familiari (*caregivers*) di condurre una normale attività lavorativa
- **minore capacità di guadagno presente e futura** per inabilità temporanea o permanente dovuta alla malattia;

# **Quanto costa indirettamente una malattia secondo il nuovo metodo COI o burden of disease?**

- **Capacità lavorativa ridotta (giornate di lavoro perse)**
- **Perdita di reddito da lavoro a causa di disabilità cronica e riduzione della durata di vita**
- **Perdita di opportunità occupazionali**
- **Aumento dei premi assicurativi**
- **Costi associati alla riconversione professionale**
- **Pensionamenti prematuri**
- **Mortalità prematura**

# Costi intangibili della malattia

## Il danno morale e biologico

- Costi legati ai danni subiti dall'individuo e dai suoi familiari a causa della disabilità/malattia o di un decesso prematuro (**anni di vita sana persi**, riduzione della speranza di vita)
- **danno morale**
  - difficoltà di adattamento
  - **perdita della qualità di vita** a causa delle limitazioni imposte dalla sofferenza (perdita di tempo libero, ecc.)
  - stato d'ansia e di sofferenza dovuti alla privazione della salute.
- **danno biologico**
  - stato di sofferenza creato dal malessere o malattia che precede il decesso, a prescindere dal venir meno delle possibilità di reddito

# Quanto valgono il dolore e la sofferenza derivanti dalla malattia ?

In pratica é molto **difficile** ottenere una **stima monetaria di costi di natura affettiva** generati **del dolore e della sofferenza**

**Ma si deve tentare!**

# Vantaggi e svantaggi del Cost of Illness

## Vantaggi

- contribuisce al **miglioramento della qualità delle decisioni** in Sanità;
- dà **visibilità a costi spesso trascurati** o addirittura negati (a carico delle famiglie);

## Svantaggi

Non fornisce **nessuna informazione sul corretto utilizzo delle risorse** destinate alla cura e all'assistenza dei malati

# Costi della malattia sostenuti dalle autorità pubbliche

- Costi legati al carico amministrativo aggiuntivo a diversi livelli (nazionale, regionale, locale), a corto e a lungo termine
- Spese supplementari per malattia e invalidità (sussidi di disoccupazione)
- Spese per rimborso sanitario (farmaci, medici, ricoveri, ecc.)
- costi derivanti dalla sorveglianza/statistiche sulle malattie
- Costi per controllare che la restrizione venga correttamente implementata dall'industria (monitoraggio traffico illecito, metodi screening, analisi di laboratorio, campionamento e test, ecc)
- Eventuali costi presi in carica dalle autorità pubbliche per eliminare/ridurre l'esposizione residua alla sostanza oggetto di restrizione
- ...

# **Costi relativi agli impatti ambientali**

# Costi legati alla salute dei lavoratori e sostenuti dai datori di lavoro

- Perdita di produttività (a causa di disabilità croniche dei dipendenti e alla morte dei lavoratori)
- Costi amministrativi e di gestione (assenza di dipendenti, sostituzioni, ecc.)
- Spese legali
- Perdita di esperienza dei dipendenti
- Costi spontaneamente sostenuti dai datori di lavoro per adattare le attrezzature alle nuove condizioni di salute dei lavoratori e misure preventive per ridurre l'esposizione futura

# Costi ambientali

## Quanto costa e chi paga un danno ambientale?

- oneri per **valutazione del danno** ;
- progettazione e attuazione degli interventi di **ripristino ambientale** e di abbattimento dell'inquinamento ;
- spese amministrative; **controllo e sorveglianza**
- imposta per le emissioni non abbattute

**Costi legati alla sostituzione della sostanza chimica  
e della modifica del prodotto finale**

# Costi privati in caso di chiusura definitiva degli impianti europei e/o di relocalizzazione fuori dell'EEA

- perdita di produzione e di produttività
- perdita di competitività
- perdita di contratti/clienti
  - riduzione di **quote di mercato** rispetto ai concorrenti che già utilizzano alternative
- cambio dei **fornitori, importatori e clienti**
- **Costi legati ai vecchi e nuovi investimenti**
  - **Perdite irrecuperabili** legati alla cessazione dell'uso dei vecchi impianti
  - **nuovi siti produttivi** e impianti per le imprese che decidono di relocalizzare
- **ritiro della merce, stoccaggio e distruzione degli stocks**
- **nuove barriere all'entrata** (monopoli o oligopoli)
- **costi legati al personale**
  - **perdita di competenze e disoccupazione** in EEA
  - **assunzione e formazione** fuori EEA

# Costi privati legati al NUS sostituzione

- **Ricerca e sviluppo** delle alternative e verifica delle prestazioni
- **Test e autorizzazioni** per l'accesso al mercato
- **Diritti di proprietà**
- **Nuova formazione del personale**
- **Costi irrecuperabili** sui vecchi investimenti e smantellamento
- **Nuovi investimenti**
  - Nuovi impianti
  - **Adattamento dei vecchi impianti**, attrezzature e processi : sostanze raramente drop in
  - eventuali modifiche necessarie ai prodotti finali
- **Differenziale di prezzo** tra la sostanza e l'alternativa
- **Minore efficienza**
- variazioni nei costi di **energia e trasporto**
- **regolamentazione**

# Ulteriori costi economici per le imprese in caso di restrizione o di NUS nell'autorizzazione

- **costi di conformità** derivanti dagli **obblighi aggiuntivi** previsti dalla restrizione
- **costi di comunicazione** “up and down” nella filiera,
- ecc.

# Costi della modifica del prodotto per l'utilizzatore a valle

Costi dovuto alle seguenti variazioni:

- **durata** del prodotto
- cambio dei **fornitori/importatori**
- **prezzo di mercato** del prodotto
- **efficacia** del prodotto
- **disponibilità** e **costo** dell'impiego di un prodotto alternativo

# Costi della modifica del prodotto per il consumatore

- Variazione della **durata del prodotto** finale
- Variazione del **prezzo di mercato**
- Variazione **dei costi di manutenzione** o riparazione del prodotto
- Variazione dell'**efficacia** del prodotto finale
- Variazione in termini di **disponibilità e scelta**

**Benefici**

# Benefici privati e benefici sociali

Benefici privati o risparmi di costi privati = **benefici o risparmi di costi per le imprese**

Benefici sociali o risparmi di costi sociali = **benefici o risparmi di costi per la società nel suo insieme**

- Tutti i risparmi di costi sono benefici!!!

# Benefici legati alla salute e all'ambiente impatti evitati

## Salute:

- Riduzione di mortalità e morbidità e quindi
- **Risparmio di costi sanitari (COI)**
- Vite salvate o aumento di anni di vita in buona salute
- Cancro, dermatiti, irritazioni oculari, asma e problemi respiratori, fratture, effetti neurotossici e sullo sviluppo (es. Riduzione del QI), riduzione della fertilità, ecc. **EVITATI**

## Ambiente:

- Impatti evitati sugli ecosistemi, biodiversità, qualità dell'acqua, del suolo e dell'aria

# Benefici privati per le imprese in generale

- Riduzione di tutti i costi privati esaminati
- Aumento dei profitti

# Benefici privati legati alla buona salute dei lavoratori

- Perdita di **produttività** evitata
- Riduzione de costi amministrativi e di gestione legati alle **assenze** e **sostituzioni** dei dipendenti per malattia, ecc.)
- **Spese legali** evitate
- **Perdita di esperienza** dei dipendenti evitata

# Benefici riguardanti l'ambiente per le imprese

Ridurre le sostanze pericolose per l'ambiente significa ridurre l'inquinamento ambientale (fuoriuscite o rilasci accidentali)

## Riduzione dei costi

- Riduzione dei **premi assicurativi** di inquinamento minori per il produttore
- Riduzione dei **costi legali**
- Minori **oneri fiscali** per promuovere prodotti alternativi
- Minori **costi di disinquinamento** per terra, aria e acqua
- Meno **tasse di inquinamento**
- Minori costi dei **dispositivi di controllo dell'inquinamento**
- Minori costi di **trattamento di alcuni rifiuti pericolosi** (rifiuti solidi, acque di scarico, fumi, emissioni di gas)

## Aumento dei benefici

- **Sovvenzioni antinquinamento**
- **Sostegno amministrativo** da parte delle autorità per la registrazione dei prodotti alternativi
- Migliore **immagine dell'azienda**

# Stima e monetarizzazione dei costi e dei benefici

In alcuni casi é molto difficile, soprattutto per i benefici ed in particolare per quelli ambientali

- Servono tecniche, analisi ed indicatori adeguati

# Effetto di « sgocciolamento » dei costi

## Rischio di doppio conteggio

In caso di restrizione, autorizzazione o di sostituzione volontaria, tutti i **costi privati** aggiuntivi sostenuti dall'industria chimica **vengono trasferiti e redistribuiti** lungo la catena produttiva fino al consumatore finale

non tutti questi costi costituiscono costi aggiuntivi per la società nel suo insieme per cui l'analisi economica non deve considerarli

I consumatori alla fine pagano per il prodotto finale un **prezzo più alto** a causa di maggiori costi di produzione, ridotta concorrenza, ecc.

- **Attenzione** c'è il rischio di conteggiare più di una volta costi (e benefici) che si trasferiscono lungo la catena di approvvigionamento!

# Quale valore hanno oggi i costi ed i benefici futuri?

## Meglio un uovo oggi o una gallina domani?

Attualizzare permette di **rendere comparabili costi e benefici** che si manifestano in **tempi diversi** tramite l'applicazione di un **tasso di sconto** si può arrivare ad identificare un'equivalenza finanziaria

Preferiamo anticipare i benefici e posticipare i costi

È necessario riportarli allo stesso momento temporale

*attualizzazione*



T0

T1

r= tasso di sconto

n= anno di riferimento

$$\text{Val.attuale } F = F_n / (1+r)^n$$