

LEZIONI DI ANALISI ECONOMICA DEL DIRITTO

Massimiliano Vatiere

vatierom@usi.ch

Marzo 2016

“Conterò poco è vero” diceva l’uno ar zero,
“ma tu che vali? Gnente: proprio gnente.
Sia nell’azione come ner pensiero rimani un coso voto e incocrudente.
Io invece, se metto a capofila da cinque zeri tale e quale a te,
lo sai quanto divento? 100'000. E’ una questione di nummeri.
A un dipresso è quello che succede ar dittatore
che cresce de potenza e de valore più so’ li zeri che se mette appresso”

- Trilussa

L’autore è grato agli studenti dell’Università della Svizzera italiana (USI), dell’Università “Carlo Cattaneo” (LIUC) e dell’Università degli Studi di Siena che in questi anni con i loro commenti, domande e osservazioni hanno contribuito in maniera sostanziale al miglioramento del testo. Ogni errore è comunque ascrivibile *solo* all’autore.

Per ogni considerazione si prega di far riferimento alla seguente email:
vatierom@usi.ch.

Lezione 1. La prospettiva sulla *cattedrale*

“If you never miss a plane,
you’re spending too much time at the airport”

- George J. Stigler

L’analisi economica del diritto si basa sull’assunto che le regole (e il diritto, in particolare) influenzino il comportamento degli individui, o meglio le loro *scelte* comportamentali. Dato che la teoria delle scelte per antonomasia è la microeconomia, l’analisi economica del diritto sfrutta i concetti e gli strumenti (basilari) della microeconomia per valutare le scelte comportamentali dei soggetti come reazione alle regole.

Un interessante caso illustrato nel 2000 da Uri Gneezy e Aldo Rustichini sul *Journal of Legal Studies* può far comprendere il nesso tra regola e scelta comportamentale. Come riportano i due autori nel 1998 in alcune strutture scolastiche di Haifa si assisteva a un alto tasso di ritardi da parte dei genitori all’orario di uscita dei propri figli (prevista per le ore 16:00); sebbene il ritardo non fosse normalmente maggiore di 30 minuti, tale situazione comportava che gli insegnanti e gli addetti scolastici dovessero prolungare la propria presenza nell’istituto per custodire i bambini. La dirigenza scolastica decise quindi di introdurre una regola che prevedesse una sanzione monetaria di 10 NIS¹ per bambino in caso di un ritardo superiore a 10 minuti. Per valutarne gli effetti di tale regola la sanzione fu introdotta in sei delle dieci scuole dell’infanzia, mentre i restanti istituti scolastici ebbero il ruolo di “campione di controllo” (*control group*).

L’obiettivo del produttore della regola (la dirigenza scolastica) era di capire se la sanzione spingesse i genitori a una condotta più consona—come era prevedibile dato che ogni sanzione è attesa ridurre il comportamento sanzionato—per poi valutarne un’estensione a tutte le scuole. Lo studio rilevò effettivamente una variazione del comportamento dei genitori a seguito dell’introduzione della sanzione, ma non nella direzione attesa: si presentò, invece che una riduzione, un aumento sostanziale dei ritardi, che quasi raddoppiarono.

Come si può vedere nella figura 1A, dalla quinta settimana, momento in cui viene introdotta la multa, il numero dei ritardi del gruppo di famiglie sottoposte a sanzione (indicato in neretto) è aumentato in modo sostanziale, mentre non si

¹ Per dare un paragone sull’entità della sanzione si consideri che per il divieto di sosta si prevedeva una multa di 75 NIS.

sono riscontrate variazioni nel gruppo di controllo (indicato dai quadrati bianchi). La sanzione fu rimossa la diciassettesima settimana, e si può notare, che tale rimozione non riportò i ritardi ai valori precedenti.

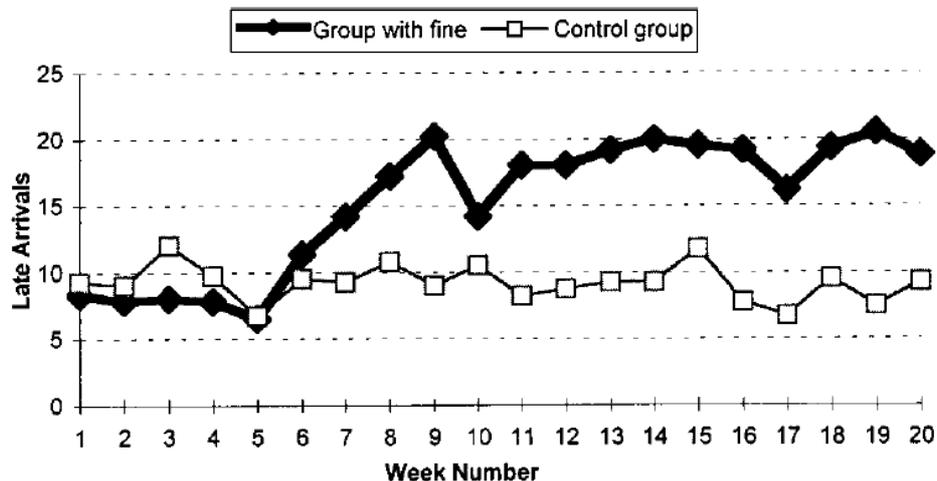


Figura 1A. Il mercato del ritardo (da Gneezy & Rustichini 2000)

Una delle ragioni principali di questo risultato è ben riassunta nel titolo dell'articolo degli stessi Gneezy e Rustichini che hanno riportato il caso: *A fine is a price*. In altre parole, una sanzione definisce un prezzo. In questo senso i genitori nel caso di Haifa hanno "acquistato" o hanno percepito di acquistare (come su un mercato) il bene o servizio—la custodia dei propri figli da parte della struttura scolastica—confrontando l'entità della sanzione/prezzo rispetto al prezzo dei servizi alternativi. Un'alternativa sarebbe stata, per esempio, assumere una babysitter, il cui "prezzo" però era maggiore (in media 15-20 NIS per ora). Nel caso di Haifa i genitori hanno *reagito* all'introduzione della regola (*chi arriva in ritardo, paga*) scegliendo razionalmente l'alternativa con il prezzo inferiore nel mercato "del ritardo".

La microeconomia è una teoria delle scelte in un contesto di scarsità (la scienza *triste*, pertanto). La nozione di risorsa scarsa (o bene economico) include tutte le manifestazioni del comportamento umano suscettibili di avere effetti su sé stessi e sugli altri (torneremo sul concetto di scarsità nella lezione 6); nel caso di Haifa, la risorsa è rappresentata dal tempo della custodia dei bambini. In tal senso i "consumatori della regola" (i genitori) seguono l'obiettivo di razionalizzare le proprie risorse scarse considerando al margine gli effetti della normativa, coerentemente con le logiche della teoria delle scelte individuali.

Dal momento che il soggetto, in un contesto di scarsità, *deve* compiere scelte tra alternative, l'economista utilizza il concetto di costo opportunità (Box 1A), cioè qual è il costo derivante da una scelta/opportunità rispetto a un'altra scelta/opportunità alternativa. Per capire se una regola riduca (o aumenti) il

verificarsi di un certo comportamento, occorre comprendere quali siano le alternative possibili (od opportunità) tra cui l'agente può scegliere e quale costo o beneficio queste gli comporteranno: la migliore delle alternative possibili per il soggetto ha un costo opportunità nullo, mentre tutte le altre alternative hanno costi opportunità positivi che aumentano quanto maggiore è la differenza tra quello che si ottiene da una scelta di comportamento e quello che si otterrebbe dalla scelta del comportamento migliore.

Occorre illustrare altresì una classificazione del concetto di costo opportunità: si distingue tra costo opportunità privato (o semplicemente costo privato) e costo opportunità sociale (o costo sociale). Il costo privato si riferisce alle opportunità alternative dell'agente di riferimento. Nel caso di Haifa il costo privato si calcola tra le alternative per le famiglie: o assumere una baby-sitter e remunerarla 15 NIS l'ora o arrivare in ritardo e pagare la multa di 10 NIS. Nel caso la famiglia scegliesse la prima soluzione otterrebbe un costo privato positivo (ovvero un beneficio negativo) di 5 NIS, mentre nell'altro caso e in assenza di ulteriori alternative, il ritardo ha un costo privato nullo.

Un'assunzione fondamentale dell'economia è che l'individuo "razionale" cerca di minimizzare i costi opportunità; quindi nel caso di Haifa l'individuo razionale sceglie di ritardare invece che assumere una baby-sitter.

Il costo sociale invece comprende le opportunità alternative per la società, genericamente definita. Nel caso di Haifa, per società si intende la somma delle famiglie, degli operatori scolastici, dei bambini, e degli altri soggetti che possono essere influenzati direttamente o indirettamente dai ritardi. In questo caso quindi le alternative da tenere in considerazione sono molto varie e complesse. Per esempio l'istituto scolastico invece che impiegare risorse per dover pagare i propri operatori per restare a scuola per custodire i figli dei genitori ritardatari, potrebbe, in alternativa, investirli per ristrutturare lo stabile, creando benefici così anche ai figli dei genitori "puntuali".

In questo senso la scelta della singola famiglia, finalizzata a minimizzare i costi privati (arrivare in ritardo!), potrebbe non coincidere con la situazione che minimizza i costi sociali (ristrutturare la scuola). *Il problema del costo sociale*, che è anche il titolo all'articolo principale dell'analisi economica del diritto, scritto da Ronald Coase nel 1960, si manifesta ogni qualvolta che costo privato (conseguenza delle scelte private) e costo sociale (quello che sarebbe migliore per la società/comunità) sono differenti. Secondo la prospettiva di analisi economica del diritto, le regole devono essere "costruite" per incentivare le scelte e comportamenti individuali verso l'ottenimento di un benessere sociale.

Possiamo quindi fornire una definizione della materia "Analisi Economica del Diritto", che sino a oggi ha ricevuto uno straordinario successo² ma anche molte

² Il successo dell'analisi economica del diritto è testimoniato dal fatto che ben sette Premi Nobel per l'economia dagli anni '80 hanno contribuito allo sviluppo di questa materia: J. Buchanan, R.H. Coase, G.J. Becker, D.C. North, O.E. Williamson, E. Ostrom e J. Tirole.

critiche (Box 1B): *una prospettiva di studio degli effetti di una regola (riguardante risorse scarse) mediante la teoria microeconomica delle scelte*. Nella definizione qui fornita il concetto di regola comprende i precetti sia di fonte pubblica (norme giuridiche) sia privata (come nel caso delle strutture scolastiche di Haifa). Quindi l'oggetto dell'analisi è il comportamento degli individui di fronte alla mutazione o alla permanenza dell'ambiente istituzionale circostante, ivi compreso il contesto giuridico.³ Occorre inoltre evidenziare che nella definizione qui offerta si specifica che l'analisi economica del diritto è *una prospettiva di analisi*. Negli stessi termini il Giudice Guido Calabresi (noto esponente della Scuola di Yale di analisi economica del diritto) mediante una metafora di successo ha affermato che l'analisi economica è solo un approccio, seppure essenziale, che arricchisce la trattazione e lo studio delle norme;

[L]’analisi economica è solo un aspetto e, come una sola vetrata di una cattedrale non riassume tutte le altre, così bisognerebbe ricordare che la cattedrale del diritto può essere compresa solo guardando a tutti gli aspetti. L’economia del diritto è solo *una prospettiva* su questa cattedrale, ma particolarmente utile e significativa. Per certi aspetti è una prospettiva fondamentale, purché non si confonda e non si pensi che questa rappresentazione sia la sola per confermare, criticare, modificare tutti gli aspetti del diritto. (Calabresi 1999, corsivo aggiunto)

Così come i colori delle vetrate della Cattedrale di Rouen, scrive Calabresi, non possono essere apprezzati totalmente osservando la cattedrale solo in certi orari o con una sola angolazione, ma occorre vedere le diverse colorazioni al variare della luce solare (Monet dipinse ben 21 quadri della Cattedrale nelle diverse ore della giornata!), così l'analisi economica del diritto è solo una prospettiva (spesso necessaria) che può aiutare e completare la comprensione delle problematiche affrontate dal produttore della regola.

Come detto, la moderna analisi economica del diritto nasce in USA negli anni '60-'80. Ma questa materia ha anche radici europee. Per esempio 250 anni fa Cesare Beccaria scriveva:

Perché una pena ottenga il suo effetto basta che il male della pena ecceda il bene che nasce dal delitto, e in questo eccesso di male dev'essere calcolata l'infalibilità della pena e la perdita del bene che il delitto produrrebbe (Cesare Beccaria 1763, *Dei delitti e delle pene*)

Da questa frase emergono molti concetti cruciali: "l'infalibilità della pena" ricorda un'idea di efficacia della sanzione che deve essere "calcolata" tramite una corrispondenza tra "il male della pena" e "bene che nasce dal delitto" —oggi

³ Dato che l'analisi economica del diritto è sostanzialmente un "prodotto" d'importazione anglo-americano e quindi sviluppatosi in un sistema di common law, i termini giuridici spesso non hanno un corrispettivo preciso in lingua italiana (es. *property* con proprietà, *contract* con contratto, etc.) o in alcuni casi sono intraducibili (es. *enforcement*, *entitlement*); per questa ragione, la terminologia giuridica qui utilizzata va intesa in un'accezione a-tecnica.

diremmo tra costo per la società derivante dal “delitto”, effetto della sanzione sull’individuo e beneficio marginale (privato) derivante dal comportamento illegale. Il libro di Beccaria affronta il tema della corrispondenza tra un comportamento criminale e la pena che dovrebbe scoraggiarlo, la stessa corrispondenza che è alla base dell’odierna analisi economica del diritto penale.

Oggi l’analisi economica del diritto affronta temi compositi di ricerca; da quelli più prossimi e naturali come la regolamentazione economica, il diritto antitrust e la disciplina dei servizi di pubblica utilità, a quelli più specifici e originali come l’analisi delle regole relative ai diritti di proprietà, alla formazione e adempimento dei contratti, ai criteri di imputazione della responsabilità civile e al governo dell’impresa; e ancora, lo studio dell’attribuzione dei compiti nella pubblica amministrazione e dell’efficienza delle pene nel diritto penale. Come scrive Ulen (2004), in alcuni di questi campi di ricerca l’analisi economica costituisce un’*ospite inattesa* seppure questo non significhi che sia un’ospite non gradita.

Box 1A – Il costo opportunità. La nozione di costo opportunità è diversa dalla nozione di costo contabile o monetario. Per spiegare tale differenza si consideri il seguente esempio. L’acquisto e il mantenimento di un macchinario in un’impresa al costo contabile di 70 fiorini determina un incremento del profitto di 100 fiorini, mentre allo stesso prezzo un altro macchinario determinerebbe un incremento di profitto di 80 fiorini. Assumendo che non ci siano alternative rilevanti, in ambedue i casi l’acquisto determina un costo contabile di 70 fiorini (e un profitto!), ma solo nel secondo caso si determina un costo opportunità di 20 fiorini: migliore opportunità di profitto, 100, meno l’alternativa, 80.

Box 1B – Un approccio anti-Kelseniano? Nella “prospettiva” dell’analisi economica del diritto, la regola definisce anzitutto un complesso d’incentivi o disincentivi comportamentali rivolti ai consociati. Questo approccio basato quindi sull’individualismo metodologico contrasta con l’analisi giuridica di fondamento kelseniano. Detto altrimenti, mentre l’analisi economica del diritto si focalizza sulla coerenza delle norme con riferimento alle preferenze e scelte degli individui—si potrebbe riassumere dicendo che segue una metodica dal basso (l’individuo) verso l’alto (la regola), l’analisi giuridica verifica la validità di una norma rispetto a norme superiori—dall’alto (*Grundnorm*) verso il basso (la regola). Va precisato inoltre che la moderna analisi economica del diritto essendo un “prodotto” importato dai sistemi di common law (come gli USA) si concentra spesso su decisioni giurisprudenziali (i cosiddetti “precedenti”), e questo secondo molte critiche rappresenterebbe un limite sostanziale per una sua applicazione nei paesi di civil law (nei sistemi di civil law il diritto è “incorporato” in testi legislativi e il compito del giurista è “solo” quello di interpretare questi testi). D’altro canto occorre rilevare che l’analisi economica del diritto guarda alle decisioni delle Corti perché queste sono le fonti principali del diritto negli USA dove si è sviluppata inizialmente la materia; ciò non vuol dire che lo stesso tipo di analisi non sia altrettanto utile quando sia rivolta, invece che alle Corti, a chi produce diritto e regole negli stati di civil law.

Lezione 2. Efficienza di Pareto ed Equilibrio di Nash

“That is my message. That is my finding.
Economics is not an exact science,
so I cannot prove the correctness of this result
in the way that one proves the Pythagorean Theorem or
confirms the constancy of the speed of light”

- Paul Samuelson

L'analisi economica del diritto ha come scopo quello di studiare le scelte comportamentali dei soggetti “davanti a” una regola e proporre conseguentemente regole “efficienti”. È quindi essenziale illustrare il concetto di efficienza.

Un'allocazione di risorse è definita *Pareto efficiente* se non è possibile ricollocare le risorse in modo tale da incrementare il benessere di almeno un soggetto senza diminuire quello di almeno un altro. Invece, un'allocazione è Pareto inefficiente se qualcuno potrebbe stare meglio *senza* che nessuno peggiori la propria situazione.

Per illustrare brevemente tale concetto, possiamo fare riferimento alla nota scatola di Edgeworth, che prende il nome dall'economista britannico Francis I. Edgeworth (1845-1926). In questa raffigurazione che ha la forma di una scatola è rappresentato lo scambio tra due parti, nel nostro caso Robinson and Venerdì. In particolare, la figura 2A è così costruita: dati due soggetti, R e V , sull'asse dell'ascisse è indicato il livello totale \bar{x} del bene x consumato da Robinson e Venerdì. Per cui, ciò che consuma Robinson, x_R , riduce il consumo di Venerdì di quel bene dato che la somma deve restare \bar{x} ; per questo Venerdì consuma $\bar{x} - x_R$. Lo stesso vale per il bene y sull'asse delle ordinate. Le curve U_R^1, U_R^2, U_R^3 e U_R^4 indicano quattro livelli di utilità, benessere, felicità o ofelimità (termini tra loro sinonimi in questo contesto) del soggetto R date le varie combinazioni di x e y . I “panieri” (x, y) che insistono sulla stessa curva producono lo stesso livello di utilità. Più una curva di utilità si allontana dal punto 0_R , il punto di zero-consumo per Robinson, e più alta sarà l'utilità determinata da quel paniere per Robinson (questa condizione è chiamata dagli economisti, monotonicità: *il più è preferito al meno*). L'utilità per Venerdì è costruita nello stesso modo, ponendo però lo zero-consumo in alto a destra nella scatola di Edgeworth. L'insieme dei punti efficienti, ovvero dove le curve di utilità sono tra loro tangenti, descrive la curva detta *curva dei contratti* che ha agli estremi 0_R e 0_V .

Nella figura 2A i punti F , G e H sono Pareto efficienti. Assumiamo infatti una variazione da G ad H : questo comporterebbe un livello più basso di utilità per

Venerdì mentre per Robinson un miglioramento; H non è quindi Pareto superiore rispetto a G . Ma sappiamo che H è efficiente rispetto a I : Venerdì può stare meglio senza che peggiori la condizione di Robinson. Invece non possiamo ordinare G con H o con F secondo il criterio di Pareto.

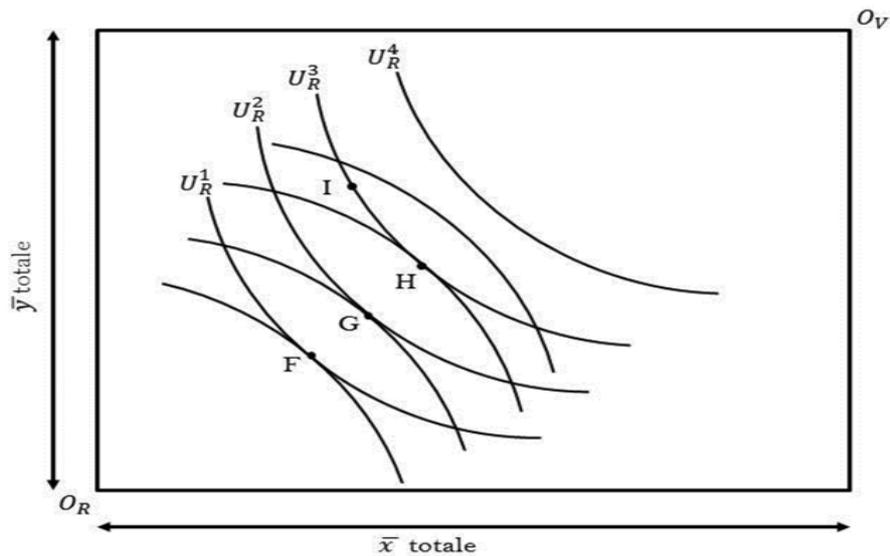


Figura 2A: La scatola di Edgeworth

Dato che tale criterio di fatto segue un principio di unanimità, e per questo molto stringente, sulle alternative di panieri, è stato introdotto il criterio di Kaldor-Hicks. Il criterio di Kaldor-Hicks richiede che chi trae un vantaggio da un cambiamento sia in grado di compensare (potenzialmente) chi perde dal medesimo cambiamento. Questo criterio definisce una forma di *efficienza sociale*, cioè un'efficienza calcolata tenendo conto di tutti i costi e tutti i benefici derivanti da un cambiamento. Il criterio di Kaldor-Hicks richiede che chi trae un vantaggio da un cambiamento sia in grado di potenzialmente compensare chi perde dal medesimo cambiamento. Nel nostro caso, assumiamo che lo spostamento da G ad H comporti che Robinson guadagni, diciamo a , mentre Venerdì perda b ; se $a > b$ allora il cambiamento (istituzionale) è efficiente secondo il criterio di Kaldor-Hicks, ma non di Pareto! Distingueremo nell'analisi, dove necessario, l'applicazione del criterio di Pareto da quello di Kaldor-Hicks.

Oltre a definire una situazione efficiente, l'economista è interessato a considerare anche una situazione stabile. La regola in questo senso dovrebbe essere costruita in maniera tale da rendere stabile ciò che è efficiente e rendere instabile ciò che è inefficiente. Nell'Odissea di Omero, Ulisse, solcando i mari vicini all'isola delle Sirene e avvertito da Circe, ordinò al suo equipaggio di tapparsi le orecchie con la

cera e di farsi legare all'albero della nave, vietando altresì ai suoi uomini di slegarlo, neanche se li avesse supplicati. Tale situazione si mostrò stabile non tanto perché Ulisse era legato all'albero o perché i suoi compagni avevano le orecchie tappate, ma perché nessuno ebbe incentivo a deviare da quell'ordine/regola. Infatti malgrado le suppliche di Ulisse nessuno dei suoi compagni lo slegò e malgrado la curiosità nessuno di loro si tolse la cera dalle orecchie. Questa idea di stabilità intesa come una situazione in cui nessuna delle parti ha incentivi a deviare unilateralmente è in economia indicata con il concetto di equilibrio di Nash.

L'equilibrio di Nash fa riferimento alla teoria dei giochi (in particolare ai giochi detti non-cooperativi o non-coalizionali). Un "gioco" in forma normale (anche detta in forma strategica) è definito da tre elementi:

- (i) *Gli agenti del gioco.* Consideriamo due soggetti i , Robinson e Venerdì, che indicheremo rispettivamente come R e V , che "interagiscono" su una qualche risorsa scarsa.
- (ii) *Le strategie disponibili.* Assumiamo che le strategie S_i degli agenti siano solo due: x_i e y_i , con $x_i \neq y_i$, per ambedue i soggetti.
- (iii) *I ritorni o payoff* che ogni giocatore riceve per ogni possibile combinazione delle strategie. Si assuma che se ambedue gli agenti scelgono x_i allora Robinson ottiene a_R e Venerdì a_V ; se ambedue scelgono y_i allora Robinson ottiene d_R e Venerdì d_V ; se Robinson sceglie x_R quando l'altro ha scelto y_V allora il primo ottiene b_R e il secondo b_V ; e infine se Robinson sceglie y_R quando l'altro ha scelto x_V allora il primo ottiene c_R e il secondo c_V . I payoff a_i, b_i, c_i e d_i possono essere uguali o diversi a seconda delle circostanze che si stanno analizzando.

Tale gioco in forma normale tra due soggetti si rappresenta tramite una bi-matrice, che prende questo nome perché in ogni cella ci sono due valori: il primo rappresenta il payoff del giocatore "riga" (in figura 2B è Robinson) e il secondo rappresenta il payoff del giocatore "colonna" (in figura 2B è Venerdì). Ogni cella contiene i payoff per ognuno dei due soggetti e per ogni combinazione possibile delle strategie disponibili agli agenti.

		V	
		x_V	y_V
R	x_R	a_R, a_V	b_R, b_V
	y_R	c_R, c_V	d_R, d_V

Figura 2B: Rappresentazione di un "gioco"

Assumendo che gli individui siano razionali, nel senso che preferiscono payoff maggiori a payoff minori, ci domandiamo quale coppia di strategie i due agenti

scegheranno “in equilibrio”. L’equilibrio del gioco, o equilibrio detto di Nash, è definito da una coppia (se due soggetti) di strategie, una di Robinson e l’altra di Venerdì (S_R, S_V), per cui

- la strategia che sceglie Robinson è “stabile” data la strategia che si assume scelga Venerdì, ovvero \bar{S}_R è strategia di risposta *ottima* data la scelta \bar{S}_V , e, contestualmente,
- la strategia che Robinson assume Venerdì scelga è “stabile” se Venerdì sceglie proprio quella strategia quando Robinson “gioca” la sua strategia stabile, ovvero \bar{S}_V è strategia di risposta *ottima* data la scelta \bar{S}_R .

Se per esempio è conoscenza comune che per Venerdì $a_V > b_V$ e $c_V > d_V$, allora Robinson sa che Venerdì scegherà *sempre* x_V invece che y_V (in particolare si dirà in questo caso che x_V è strategia dominante). Se assumiamo inoltre che per Robinson $a_R > c_R$, questo è sufficiente per stabilire che $(x_R; x_V)$ è equilibrio di Nash: la strategia x_R è *risposta ottima* alla strategia x_V e *contestualmente* x_V è *risposta ottima* alla strategia x_R .

Si assuma invece che è conoscenza comune che per Robinson $a_R > c_R$ e $d_R > b_R$, mentre che per Venerdì $a_V > b_V$ e $d_V > c_V$; siamo quindi in un contesto senza strategie dominanti. Dato che la strategia x_R è risposta ottima alla strategia x_V , e contestualmente x_V è risposta ottima alla strategia x_R , allora $(x_R; x_V)$ è equilibrio di Nash. Ma si ha anche che la strategia y_R è risposta ottima alla strategia y_V , e contestualmente y_V è risposta ottima alla strategia y_R . Il gioco ha *due* equilibri di Nash: $(x_R; y_V)$ e $(y_R; y_V)$. Un risultato della teoria dei giochi è che l’equilibrio di Nash non è necessariamente unico.

Si noti, inoltre, che tra loro gli equilibri di Nash potrebbero essere ordinabili secondo il criterio di efficienza sia Paretiana sia *à la* Kaldor-Hicks. I due equilibri di Nash appena descritti $(x_R; x_V)$ e $(y_R; y_V)$ determinano due coppie di payoff, rispettivamente, $(a_R; a_V)$ e $(d_R; d_V)$. Se, per esempio, $a \geq d$, allora l’equilibrio di Nash $(x_R; x_V)$ è “superiore” rispetto all’equilibrio $(y_R; y_V)$ secondo il criterio di efficienza Paretiana. Questo significa di converso che una situazione “Pareto inferiore”, $(y_R; y_V)$, potrebbe risultare stabile, ovvero in equilibrio.

Il più noto dei giochi, il cd. dilemma del prigioniero, ha un solo equilibrio (derivante da strategie dominanti) e tale equilibrio è inefficiente nel senso di Pareto (e, conseguentemente anche nel senso di Kaldor-Hicks). Questo gioco è definito dai seguenti payoff: $c_R > a_R, d_R > d_R, b_V > a_V, d_V > c_V, ma a > d$.

Infine, si consideri il caso in cui sia conoscenza comune che per Robinson $a_R > d_R > b_R > c_R$, mentre per Venerdì $c_V > b_V > d_V > a_V$. Sotto queste condizioni non c’è un equilibrio di Nash. Quindi l’esistenza dell’equilibrio di Nash *non* è sempre assicurata (perlomeno in strategie pure).

Lo studio dell’equilibrio di Nash nell’analisi economica del diritto è fondamentale per comprendere quali scelte (strategiche) faranno i soggetti in un contesto istituzionale piuttosto che in un altro. Uno degli obiettivi più importanti è quello di

definire regole in grado di “rompere” gli equilibri inefficienti e assicurare gli equilibri efficienti, dato che equilibrio ed efficienza non sempre coincidono.

Lezione 3. Efficienza ed equilibrio della normativa sui cartelli

“E’ difficile che persone dello stesso mestiere si incontrino,
 sia pure per far festa e divertirsi,
 senza che la loro conversazione finisca
 in una cospirazione contro lo Stato o
 in qualche espediente per elevare i prezzi”

- Adam Smith

La normativa sui cartelli può fornire una prima illustrazione dell’utilità della teoria dei giochi e delle finalità “strategiche” della regola. Si considerino due imprese identiche, R e V , in un mercato e si assuma che le strategie siano due per ogni impresa: (*Concorrenza; Collusione*). Per ‘concorrenza’ intendiamo un comportamento che tenda a massimizzare il profitto privato senza possibilità di accordarsi con l’altra impresa; questo è il comportamento standard (o presunto tale!) delle imprese in un mercato concorrenziale. Invece con ‘collusione’ ammettiamo che le due imprese possano concertare una strategia, raggiungere un accordo oppure stabilire un cartello (pratiche tra loro sinonime).

		V	
		<i>Concorrenza</i>	<i>Collusione</i>
R	<i>Concorrenza</i>	b, b	c, d
	<i>Collusione</i>	d, c	a, a

Figura 3A: Concorrere o colludere?

I payoff a, b, c e d nella figura 3A indicano il profitto dell’impresa (si assuma per comodità) negli ultimi *tre* esercizi. Possiamo ragionevolmente pensare che $a > b$ perché nel cartello le imprese hanno quasi-rendite monopolistiche e che $c > d$ perché chi “rompe” per primo il cartello potrebbe avvantaggiarsi in termini di vendite (per esempio, abbassando il prezzo sotto il livello accordato nel cartello) a spese dell’altra impresa che quindi subirebbe una perdita. Per la stessa ragione è verosimile che $b > d$. Dobbiamo infine considerare l’ordine tra a e c per stabilire quale sarà l’equilibrio nel nostro gioco. Se $c > a$ allora le imprese hanno ambedue una strategia dominante, *Concorrenza*, e quindi non colluderanno.

Ma se assumiamo il caso che $c < a$ (per esempio perché *subito* dopo che il primo soggetto ha rotto il cartello l’altro attuerà una strategia concorrenziale aggressiva

per punire tale comportamento), allora emergono due equilibri di Nash, uno “concorrenziale” e uno “collusivo”.

Un primo risultato del nostro semplice gioco è che l’equilibrio di collusione *potrebbe* essere Pareto superiore rispetto a quello concorrenziale (dato che $a > b$). La collusione infatti determina maggiori ritorni per le imprese rispetto alla concorrenza. Ci domandiamo quindi se di tali ritorni beneficerebbero anche i consumatori, oltre che le imprese. La risposta è *dipende*. Se l’accordo ha come scopo quello di mantenere alto il prezzo, oppure restringere la quantità del bene o infine concertare una determinata ripartizione del mercato tra le imprese è inverosimile che il consumatore abbia qualche vantaggio. E difatti le normative sui cartelli sono particolarmente severe nei casi in cui la materia concertata si riferisca proprio alla fissazione del prezzo, alla limitazione quantitativa o alla ripartizione del mercato tra le imprese. D’altro canto le normative sui cartelli “giustificano” un accordo per *motivi di efficienza economica* se la concertazione ha come scopo quello di stabilire una cooperazione in ricerca e sviluppo. L’idea è che una parte degli investimenti in ricerca e sviluppo possono essere risparmiati (e probabilmente riutilizzati in ulteriori investimenti) se le imprese collaborano invece di *duplicare* le attività di ricerca. Pertanto la collusione, sotto certe condizioni, può produrre un beneficio sociale, mentre sotto altri genera costi e per questo deve essere sanzionata.

		V	
		<i>Concorrenza</i>	<i>Collusione</i>
R	<i>Concorrenza</i>	b, b	c, d
	<i>Collusione</i>	d, c	$a - s, a - s$

Figura 3B: Concorrere o colludere (con sanzioni)?

Un secondo elemento che il nostro contesto strategico ci permette di affrontare riguarda il meccanismo di sanzionamento. Per punire un accordo l’Autorità della Concorrenza può infliggere una sanzione che indicheremo con s in caso di comportamento collusivo delle imprese. Il gioco con la sanzione s è descritto nella figura 3B. Ricordando che per le condizioni precedenti $b > d$, affinché la sanzione “scoraggi” il formarsi di un equilibrio collusivo è sufficiente che $s > a - c$. Se l’Autorità è in grado di stabilire (e rendere *enforceable*) una sanzione tale che

$$s > a - c \quad [1]$$

allora le imprese non colluderanno.

Ma, come normalmente accade, la normativa sui cartella fissi la sanzione in caso di condotte anticoncorrenziali da parte delle imprese in un importo massimo del 10% della cifra d’affari negli ultimi *tre esercizi*. Rammentando che i payoff del gioco sono definiti come utili degli ultimi tre esercizi, ci domandiamo: il tetto del

10% è efficiente? La risposta è che tale tetto stimola la concorrenza se e solo se il payoff c (il payoff della deviazione dal cartello) è almeno pari al 90% del payoff a (il payoff della collusione), mentre è inefficiente negli altri casi. Questa risposta si deriva da una semplice analisi del nostro gioco. Tale tetto significa che al massimo la sanzione può essere pari a $\frac{1}{10}a$, per cui dalla disequazione [1] deriviamo che la collusione è scoraggiata se

$$\frac{1}{10}a > a - c, \text{ ovvero } c > \frac{9}{10}a$$

Quello che potrebbe accadere quindi è che per “ritorni” economici molto elevati derivanti dalla collusione (cioè con a “grande” o relativamente “grande” rispetto a c) le imprese “comprano” la possibilità di colludere, come le famiglie di Haifa compravano la possibilità di arrivare in ritardo⁴.

Un ultimo aspetto che merita di essere investigato concerne ancora il meccanismo di sanzionamento. Si noti che con la condizione $s > a - c$, l’equilibrio concorrenziale è raggiunto anche se la sanzione è stabilita solo per uno dei due agenti, per esempio l’agente R , come in figura 3C.

		V	
		<i>Concorrenza</i>	<i>Collusione</i>
R	<i>Concorrenza</i>	b, b	c, d
	<i>Collusione</i>	d, c	$a - s, a$

Figura 3C: Clemenza per chi confessa

Questo vuole dire che è sufficiente punire il comportamento collusivo di una delle due imprese per scoraggiare ambedue a colludere. Si può perciò sfruttare questa circostanza per ottenere un ulteriore risultato, come quello di velocizzare l’investigazione. È questo lo scopo dei cosiddetti *programmi di clemenza* (si veda Box 3A) che esentano in parte o totalmente l’impresa che confessa dal pagamento della sanzione. In generale, se l’impresa collabora a rilevare e a eliminare la limitazione della concorrenza, la normativa prevede che si possa rinunciare in tutto o in parte alla sanzione. Per quanto riscontrato nel nostro gioco la rinuncia alla sanzione modifica l’equilibrio ma potrebbe facilitare l’attività dell’Autorità nell’ottenere informazioni sul cartello e sanzionare le imprese coinvolte più velocemente.

⁴ Negli ambienti nord-americani per sanare il problema di inefficacia (in termini di deterrenza) del meccanismo di sanzionamento sono previsti, sotto certe condizioni, i danni punitivi, cioè sanzioni che sono multiple rispetto del danno cagionato.

Box 3A – Il trade-off tra la normativa sui cartelli e la normativa sul potere di mercato. Con il programma di clemenza nel diritto antitrust l'impresa che denuncia l'appartenenza a una pratica concertata gode di un certo grado di clemenza. In ossequio all'adagio latino 'Divide et Impera', si cerca quindi di "dividere" le imprese per far "imperare" la concorrenza. Un caso recente è quello che ha coinvolto Butan Gas S.p.A., Eni S.p.A. e Liquigas S.p.A per un'intesa nel mercato GPL in bombole e in piccoli serbatoi al livello italiano nel periodo 1995-2005. Eni, dopo l'avvio dell'istruttoria, ha presentato domanda e ottenuto il beneficio di non imposizione di sanzione in virtù delle prove che ha fornito a testimonianza del cartello. Al di là dell'esito, quello che ci preme sottolineare è il fatto che dall'indagine è che secondo molti indicatori (fatturato, controllo degli asset strategici, quota di mercato), Eni ha un potere di mercato superiore alle altre due imprese.

- Eni nel 2008 ha avuto un fatturato consolidato pari a 108,1 miliardi di euro, mentre Butan Gas ha realizzato un fatturato di 334, 8 milioni di euro e Liquigas di 640,6 milioni di euro nello stesso periodo.
- Inoltre alla sola Eni fa capo il 41,2% dell'intera capacità di stoccaggio (che sale al 58,8% se si considera anche Costiero Gas Livorno, posseduto congiuntamente a Liquigas).
- Eni è anche presente nella raffinazione attraverso cinque raffinerie (Sannazzaro, Gela, Livorno, Porto Marghera e Taranto) nonché un conto lavorazione presso la raffineria Saras in Sarroch (CA).

Dopo la richiesta di trattamento favorevole, ad ENI l'autorità ha riconosciuto del beneficio della clemenza, esentando l'impresa quindi dal pagamento della sanzione monetaria, mentre per le altre 2 imprese la sanzione è stata così commisurata: 17.142.188 euro a Liquigas S.p.A e 4.888.121 euro a Butangas S.p.A.

Quale esito ha prodotto l'istruttoria pertanto? Ha certamente combattuto un cartello, ma a fronte delle sanzioni ha indebolito in quel mercato le imprese minori e, relativamente, lasciato immune l'impresa con potere di mercato (ENI). Detto altrimenti, se da una parte si è avversato con successo un cartello, dall'altro si è indebolita la concorrenza su quel mercato, aumentando (relativisticamente) il potere di mercato dell'impresa dominante. E se questo fosse stato lo scopo, sin dall'inizio, dell'impresa dominante?⁵

⁵ Per una possibile risposta si rimanda all'articolo da *Il Sole 24 Ore*, "Denuncio il cartello e poi me la godò", di G. Gentile, 11 Gennaio 2011, <http://www.ilsole24ore.com/art/commenti-e-idee/2011-01-11/denuncio-cartello-godo-063837.shtml?uuid=AYpJlryC&fromSearch>

Lezione 4. Il Teorema di Coase

"The [Coase] theorem is a more remarkable proposition to us older economist who have believed the opposite for a generation, than it will appear to the young reader who was never wrong here"

- George Stigler

In uno degli articoli piu' citati della letteratura economica (*Il Problema del Costo Sociale*), Coase si occupa degli effetti esterni negativi (o esternalità) che l'attività di un'impresa può generare su un'altra impresa. Il caso tipico è quello di una fabbrica che per svolgere la sua attività inquina, creando un effetto esterno negativo per un'altra impresa. Fino all'articolo di Coase la teoria dominante (che faceva riferimento all'economista francese Pigou) affermava che in questi casi l'interferenza dello Stato nel limitare tale esternalità fosse sia *necessaria* sia *desiderabile*. Lo Stato era previsto che intervenisse in due modi: imponendo una limitazione "quantitativa" sull'attività inquinante o imponendo una tassazione per la medesima. Coase mostra che questi interventi invece non sono né *necessari* né *sempre desiderabili*.

Il punto cruciale dell'argomento Coasiano è rappresentato dal fatto che i diritti possono essere analizzati come fattori di produzione:

"[i]l costo dell'esercizio di un diritto (di usare un fattore di produzione) è sempre la perdita che è subita altrove in conseguenza dell'esercizio di quel diritto – l'impossibilità di attraversare la terra, parcheggiare l'automobile, costruire una casa, godersi un panorama, avere pace e silenzio, o respirare aria pulita" (Coase 1960)

Il diritto stimola una rivalità tra gli interessi degli agenti, come succede tra imprese che concorrono in un mercato per ottenere un asset produttivo. E data questa concorrenza le parti contratteranno fino a raggiungere il livello efficiente di uso delle risorse. Questo risultato ha due condizioni preliminari:

- (i) una *definizione chiara* del diritto, e
- (ii) la possibilità di alienare il diritto preassegnato.

Gli economisti riassumono queste due condizioni con il concetto di diritto di proprietà *ben definito*.

"È necessario sapere se l'attività produttiva che arreca il danno ne porta o no la responsabilità, perché senza una iniziale delimitazione dei diritti non ci può essere alcuna transazione che li trasferisca o li ricombini. Ma, se si assume che il sistema dei prezzi funziona a costo nullo, il risultato ultimo

(che massimizza il valore della produzione) è indipendente dalla situazione giuridica originaria” (Coase 1960)

Questa proposizione racchiude *in nuce* il Teorema che porta il nome di Ronald H. Coase.⁶

Teorema di Coase: con diritti di proprietà ben definiti e costi di transazione nulli, la negoziazione (o scambio di mercato) tra i soggetti conduce al risultato efficiente e tale risultato è indipendente dall’allocazione iniziale del diritto.

Il Teorema di Coase si compone quindi di due ipotesi e due tesi (figura 4A). La tesi 1 altro non è che una riedizione dell’efficienza dello scambio già nota da Edgeworth (e la sua scatola) come Primo Teorema dell’Economia del Benessere; la tesi 2 invece rappresenta l’innovazione teorica più rilevante: il risultato finale è indipendente dalla posizione giuridica iniziale degli agenti. L’ipotesi 1 ha un profondo risvolto ideologico dato che assegna allo Stato un ruolo “minimo”, cioè quello di mera definizione del diritto; l’ipotesi 2 introduce il concetto di costo di transazione che è uno dei concetti più usati nel dibattito economico e che analizzeremo separatamente nel prossimo capitolo.

Ipotesi 1	<i>Diritti di proprietà ben definiti.</i>
Ipotesi 2	<i>Costi di transazione nulli.</i>
Tesi 1 (sull’efficienza)	<i>La negoziazione (o scambio di mercato) determina efficienza.</i>
Tesi 2 (sull’invarianza)	<i>Il risultato efficiente è ottenuto indipendentemente dalla posizione giuridica originaria.</i>

Figura 4A: Ipotesi e tesi del Teorema di Coase

Consideriamo quindi per la nostra illustrazione due imprese, R e V , e studiamo la circostanza in cui l’attività dell’impresa R infligga un danno all’attività dell’impresa V . L’impresa R potrebbe essere una fabbrica che inquina il lago da cui l’impresa V , una lavanderia, attinge l’acqua per la propria attività. Oppure l’impresa R

⁶ In modo inesatto si ritiene che il Teorema di Coase sia stato formulato da Coase nel suo articolo del 1960 *Il Problema del Costo Sociale*. Un’implicita enunciazione (ma solo implicita) era già presente in un suo articolo del 1959, *The Federal Communications Commission*; a seguito di questo saggio, racconta Coase, fu organizzata una cena da parte di alcuni economisti di Chicago (tra cui George Stigler e Milton Friedman) nell’intento di mostrare a Coase alcuni errori nel suo articolo del 1959, in particolare concernenti l’invarianza dell’efficienza (la tesi 2 del Teorema, vedasi figura 4A). E invece a fine serata dopo un acceso dibattito furono gli altri commensali a ricredersi e a spingere Ronald Coase a scrivere il noto articolo del 1960. D’altro canto, non fu Coase a formulare il Teorema che porta il suo nome, bensì George Stigler (anch’egli Premio Nobel e collega a Chicago) nel 1966 desumendolo da alcuni enunciati di Coase concentrati nella prima metà dell’articolo del 1960.

potrebbe indicare un pasticciere il cui processo produttivo genera rumore (inquinamento acustico) che danneggia l'attività di un ambulatorio medico nelle vicinanze (questo è il caso *Sturges v. Bridgman*, 1879). La situazione può essere stilizzata come nella figura 4B.

Nella prima colonna indichiamo sei livelli di attività. Oltre il livello 0, il livello 1 può denotare per esempio 1 tonnellata di sostanze tossiche immesse nel lago nel caso di fabbrica-lavanderia, oppure 1 giornata a settimana di rumori nel caso pasticciere-ambulatorio. Il livello 2 rappresenterà quindi 2 tonnellate di sostanze tossiche scaricate nel lago, oppure 2 giornate a settimana di rumori nel caso pasticciere-ambulatorio. Con il crescere del livello di attività, come è verosimile, si incrementa la perdita o costo per l'impresa *B*, mentre aumentano i ricavi o benefici per l'impresa *A*.

Livelli di attività di <i>R</i>	Costo di <i>V</i>	Beneficio di <i>R</i>	Efficienza à la K-H	Costo marginale di <i>V</i>	Beneficio marginale di <i>R</i>
0	0	0	0	-	-
1	1	6	+5	1	6
2	4	12	+8	3	6
3	9	18	+9 (18-9)	5 (9-4)	6
4	16	24	+8	7	6
5	25	30	+5	9	6

Figura 4B: Attività in conflitto

Dati i benefici e i ricavi possiamo stabilire qual è la situazione efficiente secondo il criterio di Kaldor-Hicks (quarta colonna). Il livello di attività 3 è quello che genera il maggior benessere "sociale" (dove la società è composta solo dalle due imprese). Con un livello 3 non solo l'attività di *R* ottiene un beneficio superiore al costo sofferto dall'impresa *V*, ma la differenza tra benefici e costi è massima (=+9 fiorini).

L'approccio pigouviano avrebbe caldeggiato l'interferenza dello Stato mediante un'imposizione quantitativa o tassazione per assicurare il raggiungimento dell'efficienza, cioè il livello 3 di attività. Invece Coase mostra che il risultato efficiente può essere ottenuto mediante un meccanismo di prezzi o di mercato.

Per la nostra illustrazione dello scambio di mercato calcoliamo i costi e i benefici al margine (quinta e sesta colonna rispettivamente) e consideriamo che l'impresa *R* sia responsabile dell'esternalità che grava sull'attività dell'impresa *V*. Ammettiamo cioè che sia stabilito che la lavanderia abbia un "diritto" ad avere il lago non inquinato oppure l'ambulatorio il "diritto al silenzio"; inoltre si supponga che la lavanderia e l'ambulatorio possano, se vogliono, ri-negoziare e

“rimodulare” il diritto. La condizione di partenza è quindi quella per la quale l’impresa *R* non potrebbe svolgere la sua attività (avrà quindi un livello 0) salvo che ottenga il consenso dell’impresa *V* per un livello positivo di attività. L’impresa *R* può tentare di “acquistare” il consenso dell’impresa *V* offrendo un prezzo per ottenere almeno il livello 1 di attività. Il prezzo massimo che l’impresa *R* offrirà ci è dato dal suo beneficio al margine (come si incrementa il proprio ricavo se da un’attività con livello 0 si passa a un livello 1), ovvero 6 fiorini. Qual è il prezzo che l’impresa *V* accetterà? Questo ci è dato dal costo al margine, cioè come si incrementano le perdite se da un livello 0 si passa a un livello 1 di attività per l’impresa *V*. Il prezzo sarà pari a 1 fiorino. Questo vuol dire che l’impresa *V* sarebbe disposta ad accettare un livello 1 di attività se compensata con *almeno* 1 fiorino, mentre l’impresa *R* sarebbe disposta a pagare *fino* a 6 fiorini per poter svolgere il livello 1 di attività. C’è quindi spazio per un accordo che preveda un prezzo compreso tra 1 e 6 fiorini (estremi compresi) che verrà pagato dall’impresa *R* per poter svolgere un livello 1 di attività.

Una volta raggiunto l’accordo per il livello 1 le parti comunque continueranno a contrattare, dato che l’impresa *R* sarebbe disposta a offrire un’ulteriore compensazione di 6 fiorini per incrementare al livello 2 la propria attività e l’impresa *V* sarebbe disposta a concedere un livello in più se compensata delle perdite al margine (=3 fiorini). C’è perciò ancora spazio per un accordo tra le parti che preveda un prezzo compreso tra 3 e 6 fiorini pagato dall’impresa *R* per ottenere un livello 2 di attività.

Ma raggiunto il livello 2 c’è ancora la possibilità di un ulteriore accordo per il livello 3 dato che il costo marginale (=5 fiorini) è inferiore al beneficio marginale (=6 fiorini). La contrattazione si ferma al livello 3 dato che quanto sarebbe disposto a offrire l’impresa *R* per raggiungere il livello 4 di attività (massimo 6 fiorini) è inferiore a quanto l’impresa *V* sarebbe disposta ad accettare (almeno 7 fiorini). La contrattazione si ferma proprio al livello efficiente di attività (livello 3). Quindi la contrattazione (senza frizioni od ostacoli come nel nostro caso) produce efficienza; questa è la tesi 1 del Teorema di Coase.

Ora verifichiamo la tesi 2 sull’invarianza. Per tale scopo dobbiamo invertire la posizione giuridica originaria, ovvero considerare il caso in cui l’impresa *R* non sia responsabile degli effetti esterni derivanti dalla sua attività. Per esempio l’impresa *R* ha la *libertà* di inquinare il lago o produrre inquinamento acustico. Ma, come precedentemente, insieme a questa definizione giuridica originaria assumiamo che sia concessa una ricontrattazione tra le parti. Questo significa che l’impresa *V* potrebbe tentare di ottenere il consenso dell’impresa *R* per ridurre il livello di esternalità. In questa circostanza il livello iniziale di attività sarà massimo (=livello 5) dato che l’impresa *R* non è responsabile dell’effetto esterno; ma l’impresa *V* può proporre un prezzo che compensi l’impresa *R* se riduce il livello di attività dal livello 5 al livello 4. Tale variazione ridurrebbe le perdite per l’impresa *V* di un valore pari a 9 fiorini mentre ridurrebbe i ricavi dell’impresa *R* di 6 fiorini. Detto altrimenti, l’impresa *V* sarebbe disposta a offrire fino a 9 fiorini per ridurre il livello di attività da 5 a 4 mentre l’impresa *R* accetterebbe ogni compensazione

superiore a 6 fiorini. C'è quindi spazio per un accordo con un prezzo compreso tra 6 e 9 fiorini, questa volta pagato dall'impresa *V* a favore dell'impresa *R*.

Raggiunto l'accordo per un livello 4, la contrattazione si fermerebbe? No, c'è ancora spazio per un accordo che preveda una riduzione del livello da 4 a un livello 3 con un prezzo compreso tra 6 e 7 fiorini e pagato dall'impresa *V* a favore dell'impresa *R*. Al livello 3 la contrattazione si interrompe perché le variazioni al margine non permettono un ulteriore accordo di riduzione del livello di attività. Quindi la contrattazione anche nel caso in cui la posizione originaria sia di *non* responsabilità per l'impresa *R* conduce al livello efficiente. La tesi 2 del Teorema di Coase è quindi dimostrata.

Occorre sottolineare che il ragionamento non cambia se invece di trattare di livelli di attività si parla di "azioni correttive". Stilizziamo un esempio (cf. *Cooke v. Forbes*, 1867-1868): i fumi di una fabbrica causano danni all'attività di un'impresa impegnata nel processo di lavorazione di tappeti. In particolare, i tappeti, dopo essere stati sottoposti a un processo sbiancante con un liquido specifico, vengono stesi ad asciugare all'aperto. Le esalazioni di una fabbrica limitrofa cambiano però il colore dei tappeti producendo quindi un danno per l'impresa. Assumiamo che in assenza di qualsivoglia azione correttiva, l'impresa che lavora tappeti subirebbe un danno di, diciamo, 150 fiorini. Tale danno può essere eliminato in due modi: si può installare un filtro sulla ciminiera dell'impianto industriale, con un costo di 100 fiorini, oppure si può scegliere un liquido sbiancante diverso, il cui costo è di 50 fiorini. La soluzione efficiente perché' meno costosa è chiaramente quella di comprare un liquido sbiancante diverso, invece che installare il filtro. Il mercato può raggiungere tale risultato? E, lo raggiunge indipendentemente dall'assegnazione iniziale della responsabilità?

Supponiamo per iniziare che ci sia un diritto per l'impresa che lavora tappeti a svolgere la propria attività senza influenze (i.e. inquinamento) da parte della fabbrica. La fabbrica può quindi o pagare il danno (150 fiorini), o introdurre un filtro alla ciminiera (100 fiorini) o comprare un liquido sbiancante diverso (50 fiorini) da regalare all'impresa che lavora tappeti. Ovviamente, se il diritto dell'impresa è alienabile, se siamo cioè in presenza di un diritto di proprietà, la fabbrica opterà per comprare lei stessa il prodotto sbiancante per l'impresa. La stessa soluzione efficiente si raggiunge anche con un'assegnazione iniziale invertita: assumiamo cioè che la fabbrica sia "libera" di inquinare. In questo caso è l'impresa di tappeti che si trova davanti a tre opzioni: (i) sopportare il danno di 150 fiorini, (ii) comprare il filtro per la fabbrica (100 fiorini) o (iii) cambiare il prodotto sbiancante (50 fiorini). E sceglierà l'opzione (iii). Quindi sia che si tratti di azioni correttive sia di livelli di attività, la contrattazione di mercato (sotto certe condizioni) produce efficienza e tale risultato è indipendente dall'assegnazione iniziale dei diritti e delle responsabilità.

Possiamo concludere che, in caso di esternalità, lo Stato invece che imporre limitazioni quantitative o tassazioni, può definire un diritto sulla risorsa. Prima

ancora che un *fallimento di mercato*, l'esternalità rappresenta un'assenza di mercato, cioè una mancata definizione dei diritti di proprietà sulle risorse. Difatti l'esternalità rappresenta una situazione nella quale la scelta comportamentale (o attività) di un agente, che per definizione di scarsità economica produce sempre un effetto su altre parti, non è mediata da un meccanismo di prezzo; in altre parole, colui che genera l'effetto "esterno" non paga (nel caso di esternalità negativa) o riceve (nel caso di esternalità positiva) un prezzo per questo. Mancando un prezzo su una qualche scelta si crea una divergenza tra costo privato e costo sociale. Per esempio, in assenza di accorgimenti istituzionali, chi inquina si confronterà con un prezzo nullo dell'inquinamento, mentre per la società l'inquinamento produce degli effetti esterni (tipicamente negativi, ovvero costi), per esempio sulle attività turistiche. L'argomento di Coase (1960) si concentra sulle varie soluzioni istituzionali al problema di esternalità e mostra che essa rappresenta una circostanza di assenza di mercato (tipicamente, assenza di una chiara definizione dei diritti di proprietà sull'inquinamento) prima ancora che un fallimento del mercato (cioè un mancato funzionamento del mercato).

Ma allorquando i diritti sono chiari e alienabili (ipotesi 1), se la transazione è gratuita (ipotesi 2, che approfondiremo nella prossima lezione), allora costi privati e sociali coincideranno. In altre parole, nella nostra mini-società composta da due soggetti, il benessere complessivo (secondo il criterio di Kaldor-Hicks) è raggiunto mediante il perseguimento degli interessi privati (costi e benefici dei privati). Appare evidente il risvolto "politico" di tale Teorema a favore delle politiche mercato-centriche; anche per questa ragione il teorema di Coase ha ricevuto e riceve un grande interesse.