LUISS Guido Carli
LIBERA UNIVERSITÀ INTERNAZIONALE DEGLI STUDI SOCIALI

DIPARTIMENTO DI ECONOMIA E MANAGEMENT

Cattedra di Istituzioni di Economia Politica

LA TEORIA DEL SECOND BEST IN PRESENZA DI TASSAZIONE

RELATORE:

Chiar.mo Prof.

Luca Panaccione

CANDIDATO:

Fabio Landolfi

Matr. 177581

ANNO ACCADEMICO

2014-2015

Indice

INTRODUZIONE 1

CAPITOLO 1: LA TEORIA GENERALE DEL *SECOND BEST*

1.1 Allocazione Pareto efficiente delle risorse 1

1.2 I fallimenti del mercato 9

1.3 Teorema del *second best* (ottimo di secondo ordine) 155

Appendice 188

CAPITOLO 2: OTTIMO DI SECONDO ORDINE IN CASO DI TASSAZIONE

2.1 Imposte distorsive e imposte *lump sum* 222

2.2 L'eccesso di pressione tributaria: definizione e misurazione 277

2.3 Eccesso di pressione tributaria con distorsione preesistente 433

CAPITOLO 3: POSSIBILI APPLICAZIONI A MERCATI DI BENI SOSTITUTI

3.1 Definizione di beni sostituti 488

3.2 Esempi di ottimo vincolato in caso di tassazione 522

CONCLUSIONE 600

BIBLIOGRAGIA 622

SITOGRAFIA 63

Introduzione

L'elaborato si propone di illustrare, tramite un approccio microeconomico, gli elementi base dell'economia del benessere, mettendo in risalto le difficoltà di applicazione del criterio di ottimo Paretiano in situazioni caratterizzate da fallimenti del mercato (*market failures*). Emergerà, così, la necessità di ragionare non più in termini di *first best*, ma di *second best,* ovvero di ottimo vincolato. L'analisi si concentrerà sul tema della tassazione, operando in primo luogo una distinzione tra imposte non distorsive (a somma fissa o *lump sum*) e imposte distorsive, che generano un eccesso di pressione, o perdita secca. Dopo aver spiegato i metodi per misurare quest'ultima, si discuterà se, dati due beni tra loro sostituti, la perdita di benessere associata alla tassazione di uno di essi può essere ridotta o aumentata con l'introduzione di un'imposta distorsiva anche sull'altro bene. L'ultimo passaggio è in linea con l'approccio di *second best*, in quanto permette di illustrare le conseguenze dell'introduzione di una nuova distorsione ad un'imperfezione preesistente nel sistema economico.

CAPITOLO 1

LA TEORIA GENERALE DEL *SECOND BEST*

1.1 Allocazione Pareto efficiente delle risorse

Il ramo dell'economia che studia gli effetti dell'allocazione delle risorse sul benessere collettivo prende il nome di "economia del benessere" o *welfare economics*. Per valutare l'effetto delle diverse allocazioni si utilizza il principio di efficienza allocativa Paretiana. Un'allocazione è ottimale in senso di Pareto se non esiste un'altra allocazione realizzabile che consente di migliorare, in termini di utilità, la condizione di almeno un attore economico senza peggiorare quella degli altri. Ovviamente, se una allocazione non presenta questa caratteristica, sarà possibile effettuare una redistribuzione delle risorse esistenti in grado di migliorare la situazione di tutti i soggetti coinvolti. Data la definizione di allocazione ottimale in senso Paretiano, possiamo mostrare in che modo essa si può caratterizzare. E' opportuno, a tal proposito, spiegare brevemente il concetto di scatola di Edgeworth[1]. Prendendo in considerazione un'economia semplificata, in cui agiscono solo due individui (A e B) e si consumano solo due beni (X e Y), illustriamo in che modo le risorse dovrebbero essere ripartite. Naturalmente, i risultati che si evincono da questo esempio possono essere estesi a casi significativamente più complessi, caratterizzati dalla presenza di numerosi soggetti e beni.

[1] La scatola di Edgeworth, che prende il nome dal suo ideatore Francis Ysidro Edgeworth (1845-1926), si basa sull'ipotesi che i beni siano disponibili in quantità fisse e non ci siano eventuali possibilità di produzione.

La scatola di Edgeworth illustra diverse possibili distribuzioni delle risorse tra i soggetti che fanno parte dell'economia considerata. Si analizzi il seguente grafico[2].

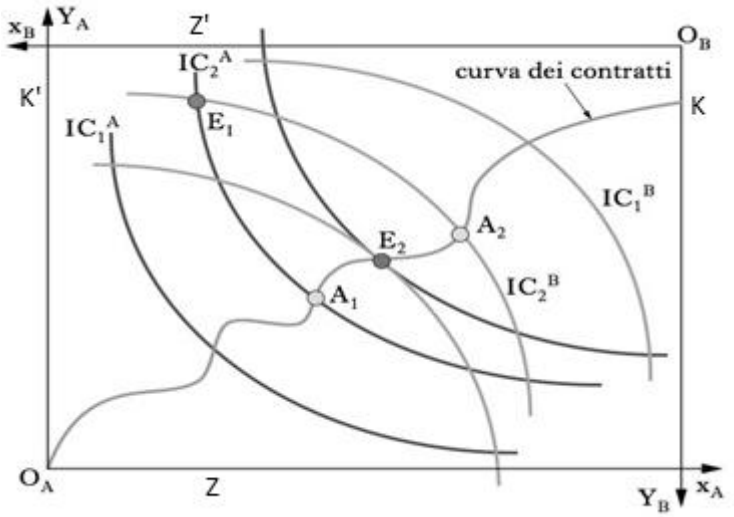


Figura 1

Sia O_AX_A, la quantità totale di bene X disponibile nella nostra economia semplificata e O_BX_A, la quantità totale di bene Y. Si supponga, inoltre, che le unità di bene X fruite dal consumatore A e dal consumatore B siano quantificate rispettivamente dalla distanza da O_A e O_B sull'asse orizzontale e che, quelle del bene Y, rispettivamente dalla distanza da O_A e da O_B sull'asse verticale. Si può quindi associare ogni punto all'interno della scatola ad una distribuzione di risorse fra i consumatori. Successivamente, consideriamo le curve di indifferenza dei consumatori. Le curve di indifferenza sono la rappresentazione grafica delle diverse combinazioni di beni (in questo caso X e Y) che garantiscono al soggetto a cui si riferiscono lo stesso livello di utilità. Per il consumatore A, le curve di indifferenza (IC) indicano un'utilità tanto maggiore quanto più sono situate in alto e a destra nel grafico, mentre per il consumatore B vale il contrario. Per questo motivo, sempre in termini di utilità, $IC_1^A < IC_2^A$ e $IC_2^B > IC_1^B$. Come punto di partenza della nostra analisi, si può scegliere un

[2] Il grafico è stato tratto dal sito internet www.treccani.it.

punto arbitrario, per esempio E_1, che corrisponde ad una distribuzione di risorse tra A e B: l'agente A consuma una quantità corrispondente al segmento O_AZ del bene X e O_AK' del bene Y, mentre il consumatore B una quantità pari ad O_BK del bene Y e O_BZ' del bene X. Nel punto E_1 la curva di indifferenza di A, (IC_2^A) e quella di B, (IC_2^B) si intersecano. E' lecito chiedersi se è possibile, partendo da E_1, raggiungere una diversa allocazione che permetta al consumatore A di migliorare la propria condizione in termini di utilità senza pregiudicare quella del consumatore B. La risposta a questa domanda è affermativa: se si immagina che all'interno della scatola di Edgeworth ci siano molte curve di indifferenza associate ad A, tutte intersecanti (IC_3^B), si può facilmente comprendere che, spostandosi da quelle situate a sinistra verso quelle situate a destra, il consumatore A giunga ad un livello di utilità maggiore, senza pregiudicare il livello di utilità di B (che, difatti, rimane sulla IC_3^B). Il consumatore A, ovviamente, potrebbe spostarsi su curve di indifferenza situate sempre più in alto e a destra, ma, oltre un certo livello, il suo incremento di benessere andrebbe a deteriorare l'utilità di B. Qual è il punto oltre il quale la situazione di A può migliorare soltanto causando un peggioramento della condizione di B? In figura 1 tale punto è rappresentato da E_2, in cui i livelli di utilità di entrambi i consumatori sono massimizzati. In E_2 le curve di indifferenza dei due individui sono tangenti. Questo vuol dire che se il primo soggetto vuole aumentare il suo grado di utilità lo può fare soltanto a scapito del secondo soggetto. D'altra parte, non è difficile intuire che se A vuole spostarsi su una curva di indifferenza più alta, costringerà B a spostarsi su una curva di indifferenza "più bassa". In altre parole, il punto E_2 rappresentato in figura 1 è proprio l'ottimo Paretiano definito precedentemente e il passaggio dal punto E_1 al

punto E_2 è definito miglioramento in senso di Pareto. E' chiaro che nella scatola di Edgeworth si possono trovare diverse altre allocazioni Pareto efficienti caratterizzate da una diversa quantità di risorse assegnata a ciascun individuo facente parte del sistema. La curva su cui giacciono i vari punti Pareto efficienti è detta curva dei contratti. Il nome è dovuto al fatto che questa unisce le allocazioni che, proprio perché in corrispondenza di una tangenza tra le curve di indifferenza, indicano che non è possibile avere un miglioramento in senso di Pareto (nel grafico A_1, E_2, A_2). In termini geometrici, le curve di indifferenza di A e di B devono avere la stessa pendenza per essere tangenti. La pendenza delle IC è il rapporto al quale gli individui a cui sono associate sono disposti a scambiare un bene con un altro bene (in questo caso X con Y) e prende il nome di saggio marginale di sostituzione (*marginal rate of substitution*, MRS). Per questo motivo, in caso di allocazione Pareto efficiente delle risorse, si ha una situazione in cui

$$MRS_{x,y}^{A} = MRS_{x,y}^{B}$$

L'insieme dei punti Pareto efficienti può essere rappresentato anche sugli assi cartesiani tramite una frontiera di utilità (figura 2, FUP). Tutte le allocazioni ottimali in senso di Pareto come A1, E2 e A2 concorrono a formare la linea più esterna del grafico, ovvero la frontiera stessa. Le altre allocazioni, invece, come E_1, in quanto inefficienti, sono situate al di sotto della FUP.[3]

[3] Rosen e Gayer (2010), pag. 50-52.

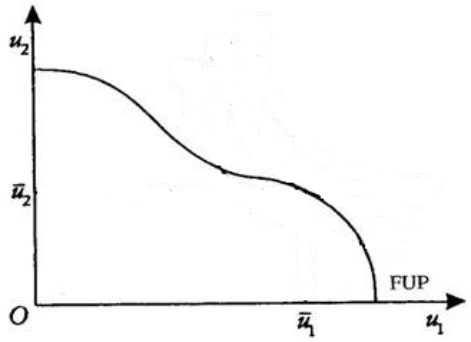


Figura 2

In questo caso, per definire la distribuzione socialmente desiderabile delle risorse bisogna disporre di un criterio ben preciso di scelta tra i punti della frontiera. E' necessario, quindi, introdurre il concetto di funzione del benessere sociale. Questa fu definita per la prima volta da Bergson nel 1939 e poi da Samuelson nel 1947 ed esprime il benessere sociale come variabile dipendente delle singole utilità conseguite dagli attori economici che prendono parte allo scambio. Analiticamente può essere espressa come segue:

$$W= W (U_1, U_2, \ldots, U_n)$$

Una spiegazione analitica di tale funzione sarà fornita nell'appendice al capitolo.

Graficamente, anche le funzioni di benessere sociale possono essere associate a delle curve di indifferenza, in questo caso riferite alla società nel suo complesso. Tali curve rappresentano le varie combinazioni di utilità ottenute da A e B, che garantiscono lo stesso livello di benessere collettivo. Il punto di tangenza tra le curve di isobenessere e la frontiera delle utilità corrisponde al massimo benessere conseguibile, che, nella figura 3 è dato dal punto *a* sulla IC W_2

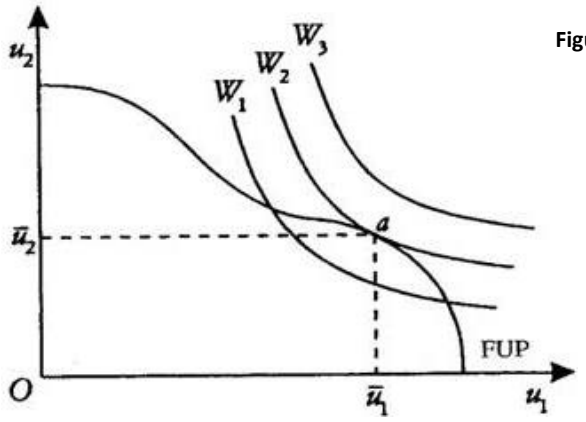


Figura 3

Come già accennato in precedenza, tutti i punti situati al di sotto della frontiera delle utilità corrispondo ad allocazioni inefficienti delle risorse, mentre tutti i punti situati al di sopra di essa sono inaccessibili perché associati a livelli di utilità che richiedono combinazioni di beni in quantità maggiori di quelle disponibili nel sistema economico. Questi ultimi, ovviamente, non sono considerati all'interno della scatola di Edgeworth. Dalla figura 3, si evince un problema molto noto nell'ambito della microeconomia, dell'economia politica e della scienza delle finanze: la separazione (o *trade-off*) tra efficienza ed equità. E' chiaro che per raggiungere il punto "a" nel grafico si ragiona principalmente in termini di efficienza e non in termini di equità. Le utilità dei due individui non sono uguali, in quanto $u_1 > u_2$. Dato tale problema, ci si chiede se in un mercato concorrenziale, in cui i prezzi, dati dall'incontro tra domanda e offerta, non possono essere influenzati dagli agenti economici, è possibile garantire che le risorse disponibili siano allocate tra i vari soggetti in maniera non soltanto efficiente ma anche equa. La soluzione a questo quesito risiede nella "combinazione" dei due teoremi dell'economia del benessere.

L'enunciato del primo teorema è il seguente: *"l'allocazione dei beni e dei fattori che ha luogo in un equilibrio generale concorrenziale è economicamente efficiente. Ovvero, date le risorse disponibili nell'economia, non esiste un'altra allocazione realizzabile di beni e input che può migliorare simultaneamente la situazione di tutti i consumatori"*[4]. Affinché si possa parlare di equilibrio generale concorrenziale, però, devono valere le condizioni che seguono:

- Gli agenti economici sono *price-taker*: i singoli individui, sia dal lato della domanda che da quello dell'offerta, non sono in grado di fissare o influenzare il prezzo. Essi, infatti, lo subiscono. Tale situazione si verifica quando i singoli operatori "controllano" una quota di mercato irrilevante.
- Non esistono esternalità (né positive né negative). Gli individui, nel prendere le proprie decisioni di produzione e di consumo, sostengono tutti i costi e si appropriano di tutti i benefici associati alle scelte stesse.
- Non esistono beni pubblici. Sono beni il cui consumo non è né rivale né escludibile. La non rivalità indica che il consumo di un bene pubblico da parte di un individuo non impedisce ad altri di consumarlo a loro volta. La non escludibilità, invece, indica che, una volta prodotto il bene, è difficile impedire a qualcuno di usufruirne senza pagare.
- Non ci sono asimmetrie informative. Gli individui che prendono parte al processo economico di scambio di beni e servizi, posseggono tutte le informazioni (equamente condivise) e tutti i dati rilevanti che riguardano prezzo, qualità e controparte.

[4] Besanko e Braeutigam (2011), pag.545.

Il secondo teorema, invece, afferma che: "*qualsiasi allocazione economicamente efficiente di beni e di fattori produttivi può essere raggiunta mediante una opportuna distribuzione iniziale delle risorse scarse dell'economia*"[5]. In altre parole, se si utilizzano determinati strumenti non distorsivi, come le imposte o i sussidi in somma fissa (*lump sum*), per modificare le dotazioni iniziali di risorse, l'economia può raggiungere qualsiasi allocazione considerata efficiente e desiderabile. Ciò è vero solamente se sono rispettate le stesse ipotesi che sono alla base del primo teorema e se sono verificate altre ipotesi tecniche come la convessità delle preferenze e degli insiemi di produzione.

In entrambi i teoremi si ragiona in termini di first best, ovvero di ottimo di primo ordine. Nella realtà, però, sia le condizioni illustrate nel primo teorema, sia gli strumenti citati nel secondo, non sono sempre verificabili e/o disponibili e, dunque, come si vedrà in seguito, è necessario ricercare soluzioni alternative in grado di garantire, almeno, un ottimo di secondo rango.

[5] Besanko e Braeutigam (2011), pag.546.

1.2 I fallimenti del mercato

Molte volte, alcune delle condizioni alla base del primo teorema del benessere non si verificano. Ciò accade perché spesso la "*mano invisibile*" che dovrebbe guidare i movimenti della domanda e dell'offerta fino al raggiungimento dell'ottimo Paretiano, produce distorsioni, causando una distribuzione delle risorse non ottimale in senso di Pareto. Si parla, in questi casi, di fallimenti di mercato o *market failures*. Lo studio relativo alle *market failures* è piuttosto recente e può essere ricondotto a diversi studiosi. Tra questi ricordiamo Henry Sidgwick, filosofo utilitarista Inglese vissuto nell' '800, Joseph E. Stiglitz, che nella sua opera "Economia del settore pubblico" (2003) si occupò di beni pubblici, esternalità e monopolio naturale, ed altri come George Akerlof e Ronald H. Coase. Sidgwick raggruppò in sei tipologie i fallimenti di mercato che non permettono il realizzarsi dell'ottimo Paretiano.[6]

La prima classe di market failures può essere associata alla presenza di beni pubblici (non rivali né escludibili nel consumo), che il mercato stesso non può produrre nelle quantità desiderabili. Questa categoria comprende le opere pubbliche, le infrastrutture, i servizi come l'istruzione, la difesa nazionale, la giustizia e le iniziative per la sostenibilità ambientale. Tali beni e servizi non possono essere prodotti ed erogati con i normali meccanismi del mercato e il loro valore non può essere espresso da un prezzo. La caratteristica di non escludibilità descritta in precedenza, inoltre, causa spesso il verificarsi di comportamenti opportunistici (*free riding*). Secondo Lindahl (1919), dunque, ogni consumatore deve rendere nota la propria domanda di

[6] Scognamiglio Pasini (2013), pag. 30-31.

bene pubblico, in funzione del presunto costo di produzione relativo, cosicché lo stesso bene possa essere prodotto in quantità efficiente. In Lindahl (1919) non è presente una formalizzazione matematica del problema. Essa sarà riportata successivamente da Samuelson (1954)[7].

Il secondo elemento che può generare imperfezioni in un mercato è la presenza di fenomeni quali l'instabilità e l'incertezza, che allontano l'economia dall'equilibrio generale di concorrenza. In una prospettiva microeconomica questi due fattori derivano da caratteristiche della domanda (cambiamenti di gusto, abitudini e reddito dei consumatori) e dell'offerta che rappresentano vere e proprie fonti di squilibrio nelle quantità, nei prezzi, e nel processo concorrenziale in sé. Instabilità e incertezza possono derivare anche dalle decisioni di pochi produttori che si accordano tra di loro per determinare l'ammontare totale dell'output, il prezzo di vendita e le altre modalità dell'offerta come accade nei casi di oligopolio.

Un ulteriore caso di fallimento del mercato è dovuto all'esistenza di un potere di mercato, o meglio, di un potere monopolistico. Il potere monopolistico può assumere diverse forme: quella meno stringente che prende il nome di monopolio legale e quella più forte che prende il nome di monopolio naturale. Quest'ultimo implica la cosiddetta condizione di sub-additività, postulata da Baumol, Panzar e Willig[8]: un'impresa è in grado di produrre un determinato output Q ad un costo inferiore rispetto a quello che si sosterrebbe qualora la produzione venisse divisa tra un certo numero di produttori. Se si indica con C(Q) la funzione di costo dell'impresa in

[7] Fonte: www.treccani.it.
[8] Baumol, Panzar e Willig (1982), pag. 1-15

posizione di monopolio e con $C(q_i)$ la funzione di costo dell'impresa i-esima (con i che va da 1 a n), la condizione di sub-additività può essere resa con la seguente disuguaglianza:

$$C(Q) < \sum_{i=1}^{n} C(qi).$$

In presenza di una situazione di potere di mercato non si può avere un sistema concorrenziale che garantisca l'ottimo paretiano in quanto gli agenti non sono price taker: il monopolista è in grado di stabilire il prezzo.

Il fenomeno delle esternalità è la quarta causa di fallimento del mercato. Le esternalità sono positive quando i benefici privati sono diversi dai benefici sociali; sono negative quando i costi privati sono diversi dai costi sociali. In tal caso, costi e benefici che derivano dalle decisioni dei singoli agenti economici, non possono essere inclusi nel sistema dei prezzi che i produttori considerano nell'effettuare le proprie scelte. Tale concetto fu espresso da Coase (1960).[9]

La quinta failure è costituita dalla presenza di costi di transazione, ovvero dagli oneri che gli operatori economici devono sostenere per raggiungere un accordo, stipulare un contratto o concludere uno scambio. I costi di transazione sarebbero nulli solamente se l'informazione condivisa dai vari operatori economici fosse perfetta. Ciò significa che ogni individuo dovrebbe essere a conoscenza dei dati rilevanti riguardanti la controparte, i prezzi, la qualità e la quantità dei beni in questione.

[9] Coase (1960), pag. 1-44.

La sesta e ultima tipologia di fallimento di mercato nella classificazione di Sidgwick, tuttavia, è rappresentata proprio dal fenomeno dell'asimmetria informativa, che costituisce un campo di studi il cui padre è Akerlof con il suo articolo "*The market for Lemons*" (1970). Egli, in riferimento al mercato delle automobili scriveva: "*the individuals in this market buy a new automobile without knowing whether the car they buy will be good or a lemon*[10]". Si ha asimmetria informativa, quindi, quando alcuni operatori del mercato dispongono di informazioni e dati rilevanti relativi alla qualità del prodotto che altri soggetti, pur essendo potenzialmente coinvolti nello scambio, non posseggono. Coase e Williamsom, che per primi hanno teorizzato il concetto di costi di transazione, associavano, come già accennato sopra, la presenza della asimmetria informativa a questi ultimi: se una controparte non possiede lo stesso set di informazioni dell'altra, sarà costretta a sostenere degli oneri per instaurare con questa un rapporto, per l'intermediazione, per le trattative e, una volta raggiunto l'accordo, per il monitoraggio delle attività.

E' evidente, a questo punto, che l'insieme di tutte le distorsioni elencate da Sidgwick non permette il funzionamento del mercato secondo i vincoli della concorrenza perfetta. Sembra, dunque, impossibile raggiungere una soluzione di *first best*. Non a caso l'economista Viner, analizzando la posizione di Smith sul tema del *laissez faire*, notava che il filosofo scozzese associava frequentemente, nelle sue opere, il principio del giudizio e della scelta individuale all'intervento delle istituzioni sociali, affidando loro il compito di frenare le motivazioni legate all'interesse e ai vizi personali. Questo

[10] Traduzione: "gli individui in questo mercato acquistano un'automobile senza sapere se questa è una buona automobile o un bidone". Pag.489.

sistema che si evince già dalle opere di Smith e che viene evidenziato da Viner, ha tutte le caratteristiche di un *second best*, ovvero di un ottimo di secondo ordine.

Sono dunque necessari interventi del legislatore per raggiungere un equilibrio desiderabile. I fallimenti di mercato vanno contrastati e ciò richiede l'introduzione di correttivi istituzionali[11].

Come si vedrà in seguito, anche il secondo teorema del benessere sociale può essere discusso. I trasferimenti in somma fissa (sussidi o tasse), pur essendo uno strumento estremamente attraente dal punto di vista distributivo, in quanto non violano i parametri dell'efficienza Paretiana, non lo sono minimamente dal punto di vista del legislatore. Una tassa in somma fissa, ad esempio, in quanto non dipende dal comportamento del contribuente, è in teoria differente per tutti i cittadini. Ciò fa sì che imposte del genere siano altamente inique e quindi scarsamente usate. Il primo esempio noto di imposta in somma fissa risale al 1369, quando Edoardo III, sovrano di Inghilterra, per finanziare la guerra dei cent'anni, utilizzò questo tipo di tassazione. Nel 1381, inoltre, Riccardo II fece sì che un'imposta *lump sum* gravasse su tutti gli abitanti di età superiore ai quindici anni, a prescindere da considerazioni sul reddito e sulla ricchezza. Si parla, a tal proposito, di testatico (termine che deriva da testa), ovvero di un'imposta voluta dal re che grava su tutti gli abitanti di una determinata comunità. I nobili e il clero erano solitamente esenti da questo e da altri tipi di tassazione e, proprio per la sua iniquità, la *Poll tax* (traduzione anglosassone di testatico) provocò, nello stesso anno, una violenta rivolta da parte della classe

[11] : La classificazione delle market failures di Sidgwick esposta in questo paragrafo, è stata ripresa dal testo di Scognamiglio Pasini (2013), pag. 27-29.

contadina inglese. La *Poll tax* fu ripresa nel 1990 dall'allora primo ministro inglese M. Thatcher, con l'imposizione della *Community Charge*, e ciò causò la caduta del suo governo.[12]

L'idea che questo paragrafo vuole esprimere è la seguente: spesso, ragionare in termini di first best o di ottimo paretiano può essere utile a scopo esplicativo ma tale ragionamento richiede che siano posti dei vincoli ai processi economici che si riscontrano nella realtà. Sembra più opportuno, dunque, ragionare in termini di ottimo di secondo ordine, considerando situazioni subottimali che, per una o più cause viste in precedenza (*market failures* o iniquità dei trasferimenti *lump sum*) non permettono il raggiungimento dell'ottimo Paretiano.

[12] Il riferimento storico è stato tratto dai siti internet www.historylearningsite.co.uk e europeanhistory.about.com.

1.3 Teorema del *second best* (ottimo di secondo ordine)

La definizione di *second best*, come visto in precedenza, nasce dalla formulazione delle condizioni che stanno alla base del raggiungimento dell'ottimo Paretiano. E' proprio Vilfredo Pareto, nel suo "Manuale" del 1909, ad affermare che "*the essence of the second best problem emerges in the following context:" … "given all the economic and social conditions of a country at a given time, to find, for that country, at that time which system is preferred, protection and free trade".*

La teoria generale dell'ottimo di secondo rango, tuttavia, si poggia sul seguente teorema di Lipsey e Lancaster (1956):

"…if there is introduced into a general equilibrium system a constraint which prevents the attainment of one of the Paretian conditions, the other Paretian conditions, although still attainable, are, in general, no longer desirable. In other words, given that one of the Paretian optimum conditions cannot be fulfilled, then an optimum situation can be achieved only by departing from all the other Paretian conditions. The optimum situation finally attained may be termed a second best optimum because it is achieved subject to a constraint which, by definition, prevents the attainment of a Paretian optimum." [13]

Secondo l'analisi di Lipsey e Lancaster, inoltre, violata una delle condizioni Paretiane, non è più possibile stabilire a priori se un sistema in cui solo una di queste non è rispettata sia migliore, o comunque più efficiente, di un altro sistema in cui più

[13] Mckee e Wset (1981), pag. 436. Traduzione: "se nel sistema in equilibrio viene introdotto un vincolo che comporta la violazione di una delle condizioni Paretiane, le restanti condizioni, pur essendo ugualmente raggiungibili, non sono più desiderabili. In altre parole, dato che una delle condizioni Paretiane non può essere rispettata, una situazione ottimale può essere raggiunta solamente partendo dalle condizioni restanti. L' equilibrio al quale si perviene al termine del processo, può essere definito ottimo di secondo ordine, in quanto raggiunto tramite la predisposizione di un vincolo che, per definizione, non permette la creazione di un equilibrio Pareto efficiente."

condizioni sono violate. In realtà anche quest'ultima affermazione può essere fatta risalire a Pareto. Egli immaginava due stati del mondo, di cui il primo con tre imperfezioni (A, B, C) e il secondo con due (B, C), e affermava che non è possibile stabilire con certezza che nel secondo stato i cittadini godono di un benessere maggiore. Può infatti capitare, secondo Pareto, che le distorsioni del primo stato si compensino tra di loro in modo tale da aumentare il benessere. Lipsey e Lancaster, sulla scorta di quanto postulato dall'economista italiano, dunque, lasciano intendere che quando le condizioni di first best non sono raggiungibili, bisogna stabilire l'alternativa migliore. Ma cosa significa che "data una distorsione, le altre condizioni Paretiane non sono più desiderabili"? Qual è l'alternativa migliore? Per rispondere a queste domande bisogna considerare che la questione cruciale dell'analisi è comprendere se, posto come obiettivo la massimizzazione del benessere sociale, sia preferibile cercare di soddisfare tutte le condizioni Paretiane, oppure violarne più di una. Nell'articolo che prende il nome di "*The general theory of second best*" Lipsey e Lancaster definiscono lo scopo della definizione generale di ottimo di secondo ordine. Essi analizzano il problema del *second best* confrontando due approcci distinti. Il primo è quello utilizzato dal professor Maede, un economista inglese. Egli assumeva l'esistenza di più distorsioni: monopoli, tasse, tariffe, ecc. e poneva come condizione per il raggiungimento del *second best* la rimozione di una di queste, tenute invariate le altre. Tale approccio è adatto a formulare soluzioni di politica economica all'interno di un sistema caratterizzato da numerose imperfezioni che non possono essere eliminate. Il secondo metodo, di contro, è proprio quello di Lipsey e Lancaster. Essi giungono ad una conclusione diversa da quella di Maede: quando è impossibile

raggiungere il *first best*, l'ottimo di secondo rango può essere conseguito anche tramite la violazione volontaria di altre condizioni Paretiane: in presenza di una distorsione preesistente, infatti, introdurne un'altra può mitigare gli effetti negativi causati dalla precedente.

La teoria generale del *second best* può essere adattata a molti studi. Nel secondo capitolo si analizzerà l'applicazione del teorema al tema della tassazione.

Appendice

Come spiegato da Lipsey (2007), ci sono due approcci distinti per esporre una teoria. Il primo è rigorosamente verbale; il secondo, di contro, è definito formale in quanto matematico. Nel corso del primo capitolo dell'elaborato è stato utilizzato il primo approccio ed il concetto di efficienza Paretiana è stato affrontato in maniera più discorsiva che analitica. Nella presente appendice, invece, il medesimo argomento sarà analizzato seguendo l'esposizione matematica che il professor Makowski propone nelle sue dispense intitolate "*Competition, Appropriation and Efficiency*" (2001). Egli spiega che ogni allocazione che massimizza il benessere sociale può essere considerata Pareto efficiente (*Pareto optimal*: PO). Dunque, utilizzando la terminologia di Makowski possiamo indicare

- Con I_i l'insieme degli individui che compongono il sistema economico (i= 1…. I)
- Con X_i l'insieme di consumo
- Con x_i il panieri di consumo

Le preferenze individuali relative ai panieri di consumo sono date dalle funzioni di utilità u_i. Una qualsiasi allocazione di consumo può essere resa dalla seguente espressione: $x= (x_1……x_i……x_I)$. Questa, infatti, assegna un paniere di consumo ad ogni individuo i. E' possibile, a questo punto, dare una prima definizione matematica di efficienza Paretiana.

Definizione: *"Un'allocazione di risorse x è Pareto efficiente se* $x \in X$ *e non esiste alcun* $x' \in X$ *tale che* $u_i(x_i') \geq u_i(x_i)$ *per ogni i e* $u_i(x_i') > u_i(x_i)$ *per qualche i."*

Data la definizione è utile introdurre il concetto di profilo di utilità. Un profilo di utilità assegna un livello di utilità ad ogni individuo i. L'allocazione di risorse x tra gli attori economici genera i seguenti profili di utilità:

$$u(x)= (u_1(x_1)\ldots. u_i(x_i)\ldots. u_I(x_I)).$$

Seguendo questo approccio si può affermare che x rappresenta un'allocazione Pareto efficiente delle risorse se, e solo se, $x \in X$ e non esiste alcun $x' \in X$ tale che $u(x') > u(x)$. L'insieme delle utilità possibili, inoltre, può essere espresso cosi:

$$U = \{u: u \leq u(x) \text{ per qualche } x \in X\}.$$

Il limite esterno di tale insieme U è proprio la frontiera di utilità rappresentata in figura 2. La frontiera di utilità, come spiegato in precedenza, fornisce i profili di utilità raggiungibili da allocazioni Pareto efficienti. Tale caratteristica può essere espressa dal seguente teorema e dalla relativa dimostrazione.

Teorema: *se* $x \in X$*, x rappresenterà un'allocazione Pareto efficiente se e solo se* $u(x) \in$ *FUP.*

Dimostrazione: se $u(x) \notin$ FUP, allora esiste un'allocazione x' tale che $u(x') > u(x)$. Poiché x' è associato ad un profilo di utilità maggiore rispetto ad x, $x \notin$ FUP. Al contrario, se si ipotizza che $u(x) \in$ FUP, ciò implica che non esiste alcun $x' \in X$ tale che $u(x') > u(x)$.

Come già sottolineato nel primo capitolo, il fatto che una distribuzione sia Pareto efficiente non implica affatto che sia equa. Bisogna dunque supporre che le varie considerazioni etiche riguardanti la distribuzione del benessere possano essere sintetizzati dalla funzione di benessere sociale di Bergson e Samuelson. Tale funzione, oltre che nella forma vista precedentemente, può essere espressa anche nel modo seguente:

$$W: U \rightarrow R$$

Ciò conduce alla seguente definizione:

Definizione 2: *data una funzione del benessere sociale W, un'allocazione di risorse x è Pareto efficiente se*

$$\max_{x' \in X} W\,(u(x')).$$

E' opportuno, ora, stabilire la relazione che c'è tra la distribuzione ottimale di benessere e la distribuzione Pareto efficiente. A tal proposito è utile considerare un secondo teorema.

Teorema 2: se W è una funzione crescente, il fatto che x rappresenta il benessere ottimale implica che x è una distribuzione Pareto efficiente.

Dimostrazione 2: se x non è una distribuzione Pareto efficiente, allora esisterà una distribuzione $x' \in X$ tale che $u(x') > u(x)$. In questo caso $W\,(u(x')) > W\,(u(x))$ e, dunque, x non è una distribuzione di benessere ottimale.

Una particolare funzione di benessere sociale è quella utilitaristica, che considera il benessere collettivo come la sommatoria di tutte le utilità individuali. Tale funzione, pertanto, può essere scritta così:

$$W = \sum_{i}^{I} u_i.$$

E' possibile indicare, a questo punto, con WO, l'insieme di distribuzioni ottimali di benessere in presenza della funzione di benessere sociale utilitaristica. L'insieme delle soluzioni può essere espresso, dunque, in questo modo:

$$\max_{x' \in X} \sum_{i}^{I} u_i(x'_i) \, .$$

Dal momento che questa funzione è crescente, sappiamo dal teorema 2 che

$$x \in WO \Rightarrow x \in PO^{14} \, .$$

[14] Il procedimento analitico sopra descritto è stato ripreso dalle dispense di Makowski. Web 10/03/2015.

CAPITOLO 2

OTTIMO DI SECONDO ORDINE IN CASO DI TASSAZIONE

2.1 Imposte distorsive e imposte *lump sum*

Spesso l'espressione "pagare le tasse" suscita nei contribuenti sentimenti di fastidio e di preoccupazione. Nessuno è contento di versare parte del proprio reddito allo Stato e, in questo senso, i cittadini avvertiranno sempre come eccessiva la pressione fiscale del luogo in cui vivono e lavorano. Come affermato da Rosen e Gayer nel testo *Scienze delle finanze* (2010), tuttavia, «l'esatta determinazione del carico tributario è un problema più complesso[15]». Secondo la scienza delle finanze e l'economia del benessere, infatti, è vero che tutte le imposte gravano sulla situazione patrimoniale dei contribuenti, ma ci sono tributi che generano un "*eccesso di pressione tributaria*". La distinzione che deve essere operata è tra imposte non distorsive (a somma fissa o *lump sum*) e imposte distorsive: tutti i tributi cambiano la distribuzione delle risorse tra i cittadini, perché ne modificano il reddito, ma alcuni ne riducono l'utilità in misura maggiore rispetto alle entrate fiscali (si veda paragrafo successivo).

Quando si parla di imposte, occorre innanzitutto spiegare il concetto di incidenza. Tale concetto aiuta a comprendere come cambia la distribuzione del reddito in seguito all'introduzione del tributo. Esistono due tipi di incidenza: l'incidenza legale e l'incidenza economica. L'incidenza legale indica chi, secondo l'ordinamento giuridico,

[15]Rosen e Gayer (2010), pag.229.

è tenuto a versare il tributo. L'incidenza economica, di contro, indica chi effettivamente sostiene l'onere della tassazione. Per chiarire ulteriormente tale concetto, si può fare ricorso ad un esempio. Se lo Stato imponesse un tributo a carico dei produttori di pannelli solari, questi ultimi sarebbero tenuti a sostenere legalmente l'onere dell'imposta. Essi, tuttavia, potrebbero aumentare il prezzo dei loro prodotti (senza venir meno ad alcuna disposizione di legge) e trasferire in modo parziale o totale l'onere tributario ai consumatori, che pagherebbero indirettamente l'imposta (incidenza economica).

L'incidenza economica dell'imposta dipende fortemente dall'elasticità della domanda e dell'offerta. L'elasticità può essere intesa come la reattività (o la sensibilità) della domanda e dell'offerta a fronte di variazioni dei prezzi dei beni. Se la domanda è perfettamente elastica, l'intero importo del tributo è pagato dai produttori: i consumatori, essendo molto sensibili, riducono notevolmente il proprio consumo anche in seguito a variazioni di prezzo piuttosto contenute. Se l'offerta è perfettamente elastica vale il contrario. Se, invece, la domanda e l'offerta sono perfettamente rigide (anelastiche), ciò vuol dire rispettivamente i consumatori e i produttori non sono minimamente sensibili alle variazioni dei prezzi. Nel primo caso, il produttore si sentirà libero di aumentare il prezzo senza correre il rischio di vedere ridotte le sue vendite e l'onere dell'imposta è interamente a carico dei consumatori. Nel secondo caso, viceversa, il produttore non adegua la quantità offerta alla variazione dei prezzi dovuta all'introduzione dell'imposta e subisce tutto l'onere fiscale. Questi descritti finora sono casi limite. La regola generale a cui far riferimento è la seguente: *«a parità di altre condizioni, più è elastica la curva di domanda*

relativamente alla curva di offerta, minore è l'imposta che grava sui consumatori; più è elastica la curva di offerta relativamente all curva di domanda, minore è l'imposta che grava sui produttori». Per comprendere meglio la relazione tra incidenza economica ed elasticità si può far riferimento alla figura 4: il grafico *a* mostra che, in caso di tassazione, se l'offerta è perfettamente anelastica, all'aumentare del prezzo il produttore lascia invariata la quantità offerta pagando l'intero importo del tributo. Il grafico *b* mostra che se l'offerta è perfettamente elastica, accade esattamente il contrario: il consumatore sostiene tutto l'onere tributario[16].

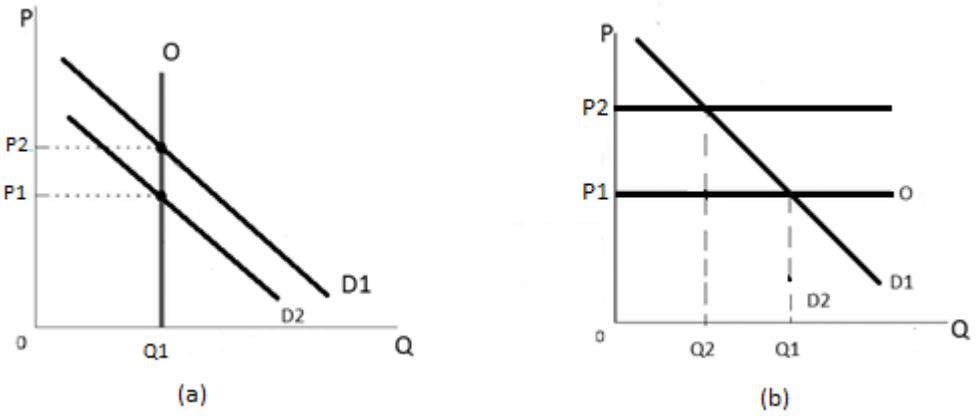


Figura 4

Torniamo ora alla distinzione tra imposte distorsive e imposte non distorsive. Spieghiamo, in primo luogo, i due effetti che le imposte possono generare: l'effetto reddito e l'effetto sostituzione.[17]

L'effetto reddito si riferisce al fatto che, in presenza di imposte, avviene un trasferimento di risorse dal contribuente allo Stato che "impoverisce" i cittadini. Tale

[16] Discorso speculare può essere effettuato per la curva di domanda.
[17] Bosi (2006).

trasferimento di ricchezza non genera alcuna distorsione. Prendendo in considerazione il grafico IC-BC (*Indifference Curves – Budget Constraint*) in figura 5, vediamo come, una volta introdotta l'imposta, nonostante lo spostamento verso l'origine degli assi del vincolo di bilancio, il consumatore non sostituisce i beni che acquistava con il suo reddito ante-imposta con altri beni.

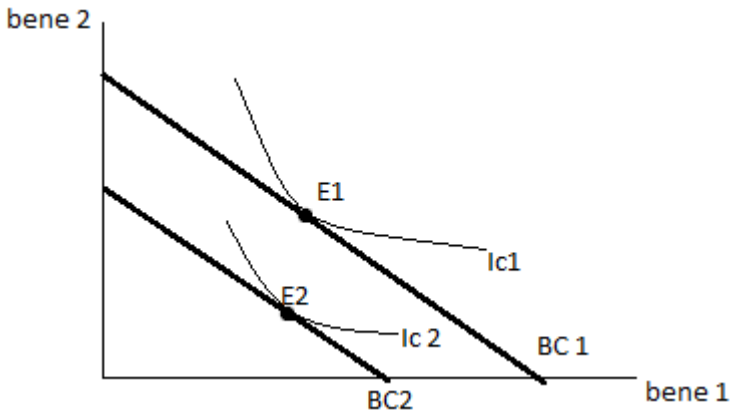


Figura 5

L'effetto sostituzione ha conseguenze che vanno oltre quelle dell'effetto reddito. Quando viene introdotta un'imposta specifica[18] o ad valorem[19] su un bene, infatti, automaticamente ne viene alterato il prezzo. Il consumatore, che prima acquistava il bene, sarà indotto ad acquistarne un altro non tassato. Tale sostituzione comporta una perdita di benessere per il contribuente, che non ottiene lo stesso livello di utilità di cui disponeva nella sua situazione ante imposta.

Possiamo concludere, dunque, dicendo che le imposte che generano solamente effetto reddito sono non distorsive o neutrali, mentre le imposte che, oltre a

[18] Imposta applicata come ammontare fisso sulle singole unità di bene venduto.
[19] Imposta applicata come aliquota proporzionale al prezzo di un bene.

generare il trasferimento di risorse dal contribuente allo Stato, causano anche un'alterazione della composizione del paniere di consumo (effetto sostituzione), sono imposte distorsive. Esse comportano una perdita di benessere, che prende il nome di *eccesso di pressione tributaria (excess burden of taxation)* o *perdita secca (deadweight loss)*.

2.2 L'eccesso di pressione tributaria: definizione e misurazione

Ci sono molte accezioni di eccesso di pressione tributaria. Ciò nonostante, prima di giungere ad una sua definizione occorre ricordare, innanzitutto, che la perdita secca si genera in presenza di imposte che inducono il consumatore a modificare il proprio paniere di consumo. Ricordiamo, inoltre, che qualsiasi tributo comporta una "contrazione" del vincolo di bilancio con conseguente spostamento su una curva di indifferenza minore. Di conseguenza, poiché quando il Governo introduce un'imposta su un bene il trasferimento di risorse dal cittadino allo Stato è inevitabile, il problema consiste nel chiedersi se il tributo causi per i contribuenti una perdita di utilità maggiore delle entrate fiscali. In altre parole, ci si chiede se il consumatore paghi di più, in termini di utilità, rispetto a quanto lo Stato riceve in termini monetari.

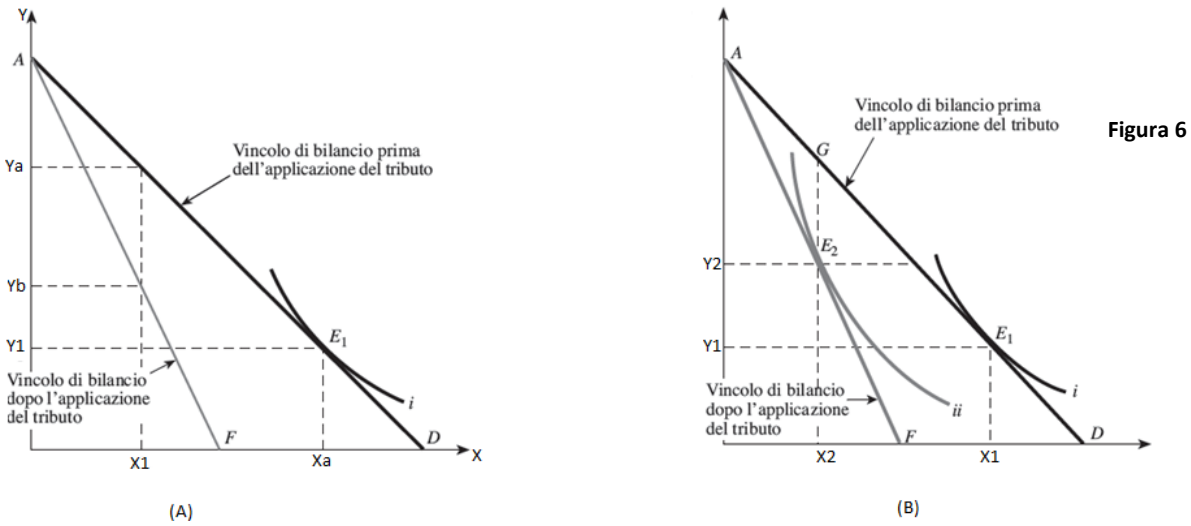


Figura 6

Cerchiamo di giungere ora ad una definizione di eccesso di pressione tributaria. Consideriamo il caso a due beni (X, Y) descritto in figura 6a[20]. Un consumatore (C),

[20] Fonte grafici: Rosen e Gayer (2010), pag. 254-255.

possiede un reddito pari ad I che spende interamente per acquistare X e Y. I prezzi relativi dei due beni sono rispettivamente P_x e P_y. Il vincolo di bilancio di C, pertanto, ha pendenza pari a $-\frac{P_x}{P_y}$. Dato che il consumatore vuole massimizzare la propria utilità, egli sceglie di acquistare la combinazione di X e di Y corrispondente al punto di tangenza tra la curva di indifferenza *i* e il vincolo di bilancio *AD*.

Se il Governo introduce un'imposta pari a *t* sul bene X, il vincolo di bilancio *AD* ruota intorno alla sua intercetta verticale A: la sua pendenza, risultante dal rapporto tra i prezzi, è stata modificata dall'imposta in $-\frac{(1+t)P_x}{Py}$. Il nuovo vincolo di bilancio è ora rappresentato dalla retta *AF* in figura 6a. Per qualsiasi livello di consumo del bene X, la distanza verticale tra la Budget line "post imposta" *AF* e quella "ante imposta" *AD* rappresenta l'onere tributario che il consumatore deve sostenere. Se, ad esempio, supponiamo che egli consumi una quantità X_1 di bene X, allora la distanza verticale tra Y_a e Y_b rappresenta la somma prelevata dallo Stato in forma di tributo. Se il prezzo del bene Y è uguale a 1, la distanza Y_a Y_b rappresenta anche l'onere tributario in termini monetari. Tale misura, infatti, si ottiene moltiplicando la distanza verticale Y_a Y_b per il prezzo del bene Y.

Analizziamo ora il grafico b della figura 6. Il consumatore, una volta modificato il suo vincolo di bilancio, deve scegliere un'altra combinazione di X e Y per massimizzare la propria utilità. Supponiamo che scelga il punto E_2, in cui consuma X_2 unità di bene X e Y_2 unità di bene Y. E_2 è il punto di tangenza tra la nuova curva di indifferenza di C *ii* e il nuovo vincolo di bilancio *AF*. E' chiaro che in E_2 il contribuente non raggiunge il livello di utilità che otteneva in E_1 ma ciò non dovrebbe sorprendere perché, come spiegato

in precedenza, il tributo riduce il suo reddito. Occorre comprendere, a questo punto, se la riduzione di utilità subìta da C sia maggiore rispetto alle entrate fiscali derivanti dal pagamento del tributo imposto su X. Dare una misura dell'utilità perduta da C non è tuttavia sufficiente: bisogna trovare l'equivalente monetario della perdita di benessere del consumatore. A tal proposito, è utile spiegare il concetto di *variazione equivalente.* La variazione equivalente *"misura la perdita provocata dal tributo in termini di riduzione del reddito che indurrebbe la stessa diminuzione di utilità dovuta alla variazione del prezzo del bene*[21]*".* Si analizzi la figura 7[22].

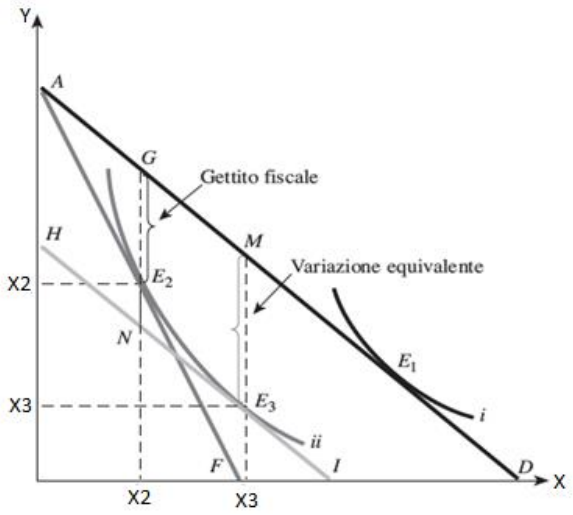


Figura 7

In precedenza abbiamo mostrato che, introdotta un'imposta sul bene X, il vincolo di bilancio "ruota" intorno alla sua intercetta verticale "A". Per trovare la variazione equivalente, al contrario, dobbiamo considerare che l'imposta sottrae reddito al cittadino e, di conseguenza, il vincolo di bilancio ante imposta si sposta

[21] Rosen e Gayer (2010), pag. 255.
[22] I grafici sono stati riportati da: Rosen e Gayer, (2010), pag. 256.

parallelamente a se stesso verso l'origine degli assi. Misurando il suo spostamento fino a quando esso non risulti tangente alla curva di indifferenza *ii* si ottiene la variazione equivalente, che quindi è pari al segmento ME_3. Ciò significa che per il consumatore è indifferente subire una perdita di ME_3 euro oppure pagare il tributo. Per capire se la pressione tributaria è eccessiva, basta osservare che il segmento ME_3 è equivalente al segmento GN, in quanto entrambi misurano la distanza verticale tra i due vincoli di bilancio paralleli *AD* ed *HI*. E' evidente che se il gettito fiscale (come è stato dimostrato in precedenza) è pari a GE_2 vi è una differenza tra quest'ultimo ed ME_3 pari a E_2N. L'ammontare del gettito fiscale, cioè delle entrate raccolte dallo Stato, è minore della variazione equivalente. In altre parole, la perdita di utilità del consumatore, dovuta all'introduzione dell'imposta t sul bene X, è maggiore rispetto alle entrate tributarie raccolte. Il segmento E_2N misura, dunque, l'eccesso di pressione tributaria o perdita secca della tassazione.

La perdita secca della tassazione può essere definita, quindi, come la "*riduzione del benessere che eccede quella legata al prelievo fiscale vero e proprio*[23]*".* L'imposta sul bene X non può essere considerata neutrale in quanto essa va oltre il mero trasferimento di risorse dal cittadino allo Stato, modificando la composizione del paniere di consumo di C. Il consumatore, infatti, dopo l'introduzione dell'imposta, sostituisce delle unità di bene X (bene tassato) con delle unità del bene Y (non tassato). Arrivati a questa conclusione ci si potrebbe porre la seguente domanda: se la domanda del bene tassato non varia, non si genera eccesso di pressione tributaria? La risposta è negativa. Il consumatore potrebbe percepire il bene tassato come

[23] Rosen e Gayer (2010), pag. 253.

essenziale per il perseguimento della propria utilità e quindi non sostituirlo ma, per non "violare" il proprio vincolo di bilancio, sarebbe costretto a diminuire la quantità domandata dell'altro bene. Si consideri la figura 8[24]. Il consumatore, con il suo reddito ante imposta, consuma X1 unità del bene X e Y1 di bene Y. Dopo l'introduzione del tributo su X, nonostante lo spostamento della sua budget line, egli continua ad acquistare la stessa quantità del bene tassato. Tuttavia, invece di consumare Y1 unità del bene Y, ne acquista Y2 (con Y2<Y1). Anche questa è una forma di eccesso di pressione tributaria.

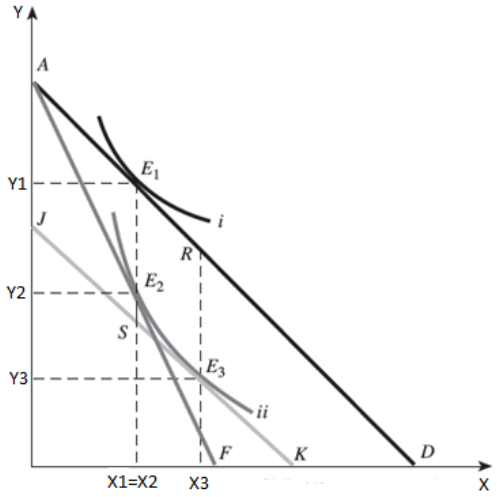


Figura 8

Per comprendere perché anche in questo caso si genera una perdita secca, si propone una distinzione tra reazione compensata e reazione non compensata. La reazione non compensata (rappresentata nel grafico dallo spostamento da E_1 a E_2) indica, in seguito all'introduzione dell'imposta, la riduzione del reddito e il conseguente spostamento del contribuente su una curva di indifferenza minore. La

[24] Il grafico è stato riportato da: Rosen e Gayer (2010), pag.259.

reazione compensata, invece, si ottiene immaginando che il movimento da E_1 a E_2 possa essere scomposto nella "somma" degli spostamenti da E_1 ad E_3 e, successivamente, da E_3 a E_2. Il primo passaggio definisce l'*effetto reddito*[25] perché esprime la riduzione del reddito che sposta il vincolo di bilancio del consumatore verso l'origine degli assi (ipotizzando che i prezzi relativi dei beni rimangano inalterati). Tale passaggio può essere considerato come conseguenza dell'introduzione di un'imposta in somma fissa o *lump sum*. Il secondo passaggio indica, invece, come varia la quantità richiesta di un bene in seguito alla variazione del suo prezzo relativo. Esso prende il nome di *effetto sostituzione*[26] o, appunto, *reazione compensata*. La reazione compensata è essenziale per calcolare l'eccesso di pressione. Lo spostamento da E3 a E2, infatti, rispecchiando il cambiamento dei prezzi relativi, altera il saggio marginale di sostituzione e ciò fa sì che non sia più possibile giungere ad un'allocazione delle risorse Pareto efficiente. La relazione tra eccesso di pressione e reazione compensata può essere espressa da una *curva di domanda compensata* o *Hicksiana*[27]. Essa indica *«come varia la quantità domandata di un bene al variare del suo prezzo e dell'ammontare di reddito necessario a compensare la variazione dei prezzi, così che il consumatore rimanga sulla curva di indifferenza iniziale*[28]*».* L'eccesso di pressione tributaria si misura analizzando i movimenti lungo la curva di domanda compensata e non quelli lungo la curva di domanda ordinaria. La curva di domanda Hicksiana si ottiene studiando il problema di minimizzazione della spesa necessaria per raggiungere un determinato livello di

[25] Si veda pagina 25.
[26] Si veda pagina 26.
[27] Dal nome dell'economista John Hicks.
[28] Rosen e Gayer (2010), pag. 260.

utilità. Tale problema è complementare a quello della massimizzazione dell'utilità dato il vincolo di bilancio.

Fino ad ora il grafico che abbiamo usato per spiegare il fenomeno dell'eccesso di pressione tributaria è stato quello IC-BC (*Indifference Curves-Budget Constraint*). A tal proposito, tuttavia, può essere utilizzato anche un grafico di domanda e offerta come quello in figura 9.[29]

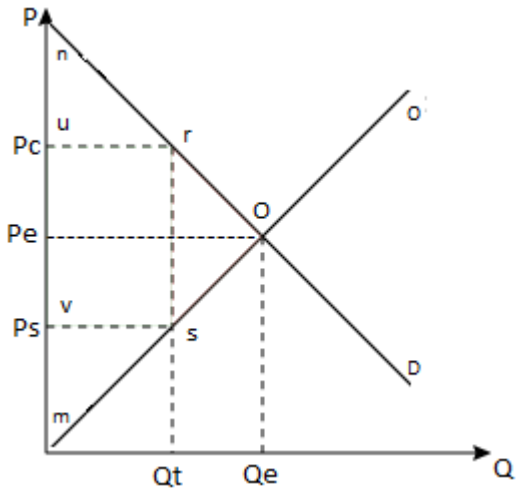


Figura 9

In una situazione di concorrenza, il prezzo è Pe e la quantità domandata è Qe. Questa è una situazione di equilibrio parziale. Nel momento in cui viene introdotta un'imposta, però, l'equilibrio si modifica come segue. Il prezzo pagato dai consumatori diventa diverso da quello incassato dai produttori. Come si evince dalla figura 9, infatti, in presenza del tributo, i consumatori pagano P_c, mentre i produttori ricevono Ps. Ma dov'è la perdita secca? Per rispondere a questa domanda ricordiamo, innanzitutto, che in assenza di tassazione il surplus sociale è ripartito tra il

[29] Liu e Rettenmaier (2005), pag. 369-370.

consumatore e il produttore. Il surplus del consumatore è definito dalla teoria economica come la differenza tra la disponibilità a pagare di quest'ultimo e il prezzo effettivamente pagato. Esso è identificabile nell'area compresa tra la curva di domanda e il prezzo di equilibrio. Il surplus del produttore, invece, è pari alla differenza tra il prezzo di vendita e il costo di produzione del bene ed è associato all'area tra la curva di offerta e il prezzo di equilibrio. Questa distribuzione del surplus, però, non rimane invariata dopo l'imposizione del tributo: parte del beneficio dei due agenti economici viene traferita allo Stato sotto forma di gettito. La differenza tra Pc e Ps è pari all'ammontare dell'imposta. Se tale misura viene moltiplicata per la quantità di beni scambiata nel mercato si ottiene l'ammontare delle entrate fiscali. Il valore delle entrate fiscali corrisponde, in figura 9, all'area del rettangolo *urvs*. Il surplus del consumatore, invece, dopo l'introduzione della tassa è il triangolo *nur*, mentre il surplus del produttore è pari al triangolo *vsm*. Avendo descritto la suddivisione del grafico domanda-offerta dopo l'introduzione di un tributo, è sorprendente notare che la somma dei valori del surplus del consumatore, surplus del produttore e entrate fiscali è inferiore al valore del surplus aggregato in assenza di imposta. La differenza tra queste misure è proprio la perdita secca della tassazione. Essa è pertanto misurata come area del triangolo *ros*, che prende il nome di "triangolo di Harberger"[30]. Il modo più semplice per calcolare l'area del triangolo di Harberger consiste nell'applicazione della nota formula algebrica "*base per altezza diviso due".* La base del triangolo è uguale alla differenza tra il prezzo pagato dal consumatore e il prezzo incassato dal produttore (l'ammontare dell'imposta).

[30] Dal nome dell'economista Arnold Harberger.

L'altezza, invece, è data dalla differenza tra la quantità scambiata sul mercato in una situazione di equilibrio generale (ante imposta) e la quantità scambiata dopo l'imposizione del tributo. E' possibile, tuttavia, misurare l'entità dell'eccesso di pressione in modo più completo, evidenziando le variabili che lo influenzano. In tal caso, la formula risulterebbe essere la seguente:

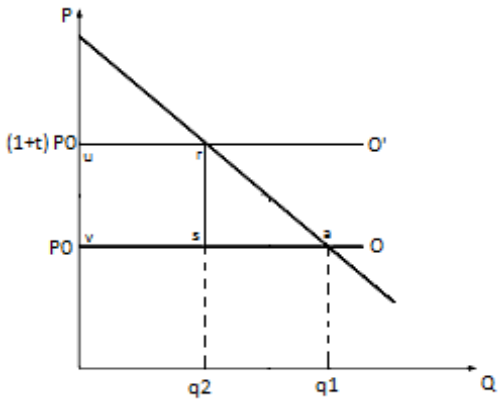
$$A = \frac{1}{2} \times P_0 \times \eta \times q_1 \times t^2$$

dove:

- P_0: prezzo ante imposta del bene;
- η: elasticità compensata della domanda del bene tassato al prezzo;
- q_1: quantità del bene acquistata prima dell'imposizione del tributo;
- t: aliquota d'imposta (*ad valorem*).

Per dimostrare come si giunge a tale risultato, immaginiamo che il costo marginale sostenuto per produrre il bene scambiato sia costante e sia pari ad un importo P_0 (prezzo ante imposta). La curva di offerta è quindi orizzontale. Dopo l'introduzione del tributo il costo marginale cresce di un importo t e il prezzo diventa $(1+t)P_0$. Si consideri la figura 10. Il triangolo di Harberger corrisponde all'area *ars*.

Figura 10



Abbiamo già osservato che la misura dell'area del triangolo può essere data da:

$$A = \frac{1}{2} \times \ base \ \times \ altezza$$

che, in questo caso, corrisponde a:

$$A = \frac{1}{2} \ \times \ (as) \ \times \ (uv).$$

Dato che "*uv*" è la differenza tra il prezzo che include t (prezzo lordo) e il prezzo ante imposta (prezzo netto), possiamo dire che *uv*= ΔP_0.

$$uv = \Delta P_0 = (1 + t)P_0 - P_0 = t \ \times \ P_0.$$

Essendo *as* il differenziale di quantità domandata (q_1-q_2) dovuto all'aumento del prezzo, possiamo scrivere:

$$as = \Delta Q.$$

Consideriamo ora la formula di elasticità della domanda al prezzo:

$$\eta = \frac{\Delta Q}{\Delta P_0} \frac{P_0}{q_1} \ .$$

Esplicitando per ΔQ otteniamo:

$$\Delta Q = \eta \left(\frac{q_1}{P_0}\right) \Delta P_0 \ .$$

Poiché abbiamo dimostrato che ΔP_0= t x P_0 possiamo scrivere:

$$\Delta Q = \eta \ \times \frac{q_1}{P_0} \times \ (tP_0) = \eta \ \times \ q_1 \ \times \ t.$$

Dunque, ricordando che as= ΔQ otteniamo la formula finale per il calcolo del triangolo di Harberger:

$$A = \frac{1}{2} \times \eta \times P_0 \times q_1 \times t^2.$$

Il significato economico delle variabili che caratterizzano la misura del triangolo di Harberger è ben preciso: un valore di η abbastanza basso indica che i consumatori sono poco sensibili alle variazioni del prezzo e, quindi, l'effetto sostituzione, e la conseguente perdita secca generata dall'imposta, sono minimi. $P_0 \times q_1$ indica, invece, la spesa totale ante imposta per il bene su cui graverà il tributo: maggiore è tale misura maggiore sarà la perdita secca. La variabile t^2 indica, infine, che all'aumentare dell'aliquota fiscale vi è un incremento al quadrato della perdita secca della tassazione.

A questo punto è interessante notare come la formula algebrica e la rappresentazione grafica del triangolo di Harberger (e di conseguenza della perdita secca) siano tra loro collegati, seguendo l'analisi di Trandel (2003). Trandel dimostra che il cambiamento o la modifica del valore di una qualsiasi tra le variabili rilevanti (che come abbiamo visto sono il prezzo, la quantità, l'elasticità e l'aliquota d'imposta) ha effetto sia sulla formula algebrica che sulla rappresentazione grafica del triangolo di Harberger. Possiamo osservare, dunque, che raddoppiando il valore dell'elasticità, della domanda o dei prezzi, la perdita secca raddoppia a sua volta e che, moltiplicando per due l'importo della tassa, l'ammontare della perdita secca risulterà quattro volte più grande. Analizziamo i singoli cambiamenti delle variabili e le rispettive conseguenze.

La formula $A = \frac{1}{2} \times P_0 \times \eta \times q_1 \times t^2$ suggerisce che raddoppiando l'elasticità e tenendo costanti le altre variabili, la misura di A risulterà due volte maggiore. La relazione tra η e l'area del triangolo di Harberger è lineare. Questo risultato si evince osservando la figura 11[31].

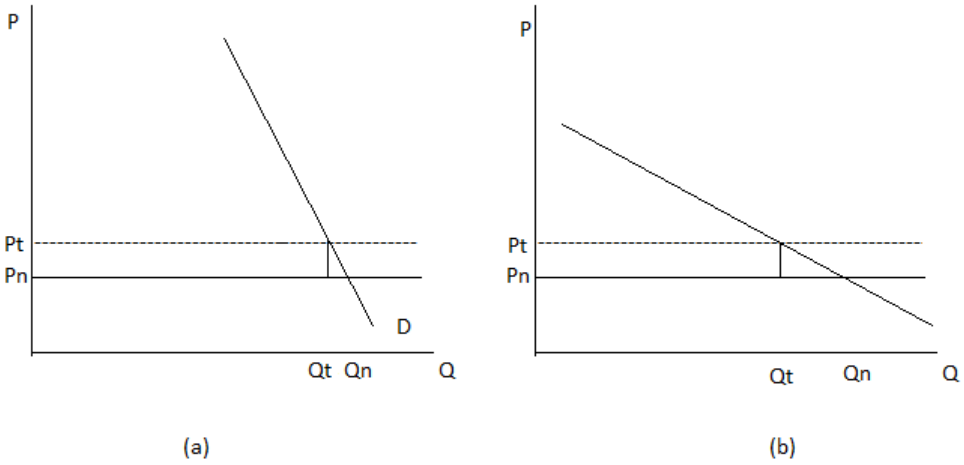


Figura 11

Raddoppiare l'elasticità da η a 2η significa che il consumatore, in seguito all'aumento dei prezzi dovuto all'imposta, riduce la sua quantità domandata di un ammontare che ha valore doppio rispetto a quello a cui egli rinunciava, a fronte della medesima variazione del prezzo, quando l'elasticità era pari ad η. In figura 11 ciò è evidente. La curva di domanda, nel grafico b, ha elasticità doppia rispetto alla curva di domanda tracciata nel grafico a. Di conseguenza, quando il prezzo aumenta da P_n (prezzo ante imposta) a P_t (prezzo in presenza del tributo), la differenza tra Qn e Qt nel grafico b è doppia rispetto alla stessa differenza nel grafico a. La perdita secca che, come detto in precedenza, può essere misurata attraverso gli spostamenti lungo la curva di domanda compensata, è stata in questo modo raddoppiata.

[31] Il grafico è stato riportato da Trandel (2003), p. 55-57.

Immaginiamo ora di moltiplicare per due l'aliquota di imposta t. L'effetto, in questo caso, non può essere lineare come nella situazione precedente: la variabile t, nella formula algebrica, è elevata al quadrato. Abbiamo detto che raddoppiare l'importo della aliquota d'imposta comporta il quadruplicarsi dell'eccesso di pressione. Se tale risultato può apparire di immediata comprensione per la rappresentazione algebrica lo è meno per quella grafica. Quest'ultima può essere compresa analizzando la figura 12[32] e immaginando che il valore di t sia il doppio di quello relativo alla stessa variabile in figura 11. Quando il prezzo cresce da P_n a P_t, quindi, si viene a formare un triangolo di Harberger la cui area è composta da quattro triangoli della stessa dimensione di quello esposto in figura 11a: la perdita secca è quattro volte maggiore.

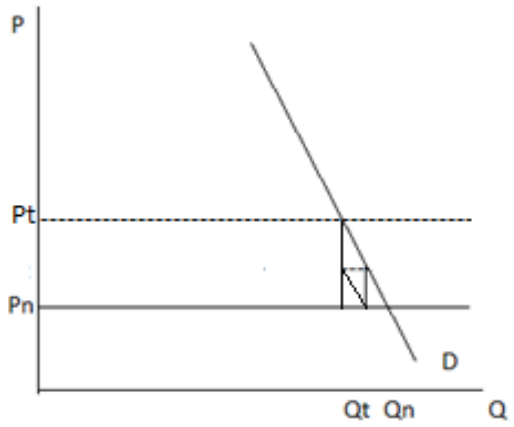


Figura 12

Fino ad ora, mettere in relazione la rappresentazione grafica e la rappresentazione algebrica dell'eccesso di pressione tributaria tramite il cambiamento dei valori dell'elasticità e dell'importo del tributo è stato un procedimento abbastanza intuitivo. Discorso differente riguarda, invece, il cambiamento del valore della quantità e del

[32] Il grafico è stato riportato da Trandel (2003), pag. 57.

prezzo. Un errore comune in questi due casi, spiega Trandel, è traslare la curva di domanda verso destra o verso l'alto a seconda dei casi.

Nel caso della quantità domandata, infatti, uno spostamento verso destra della curva di domanda non comporterebbe un aumento dell'eccesso di pressione. Il problema è che tale traslazione non lascia invariate le altre variabili: quando, in presenza del tributo, i prezzi salgono da Pn a Pt, il cambiamento di quantità, sia lungo la curva di domanda originaria, sia lungo quella traslata, è lo stesso. In realtà quando la quantità domandata è doppia, la sua riduzione, a fronte della stessa variazione dei prezzi, dovrebbe essere pari alla metà della precedente. In altre parole, l'elasticità si dimezza. Per mantenere l'elasticità costante, lo spostamento della curva di domanda verso destra non deve essere parallelo, ma deve avvenire come rappresentato nel grafico sottostante[33].

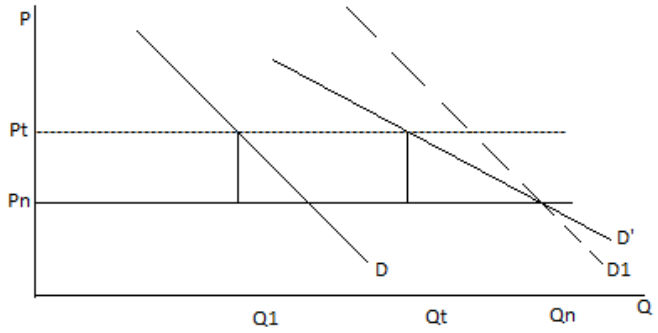


Figura 13

Discorso analogo può essere effettuato in merito al cambiamento della variabile prezzo. Neanche in questo caso una semplice traslazione della curva di domanda verso l'alto risulterebbe efficace, in quanto non lascerebbe invariate le altre variabili:

[33] Il grafico è stato riportato da Trandel (2003), pag. 58.

simultaneamente alla traslazione della curva di domanda, cambia il valore dell'elasticità. Si osservi la figura 14[34]:

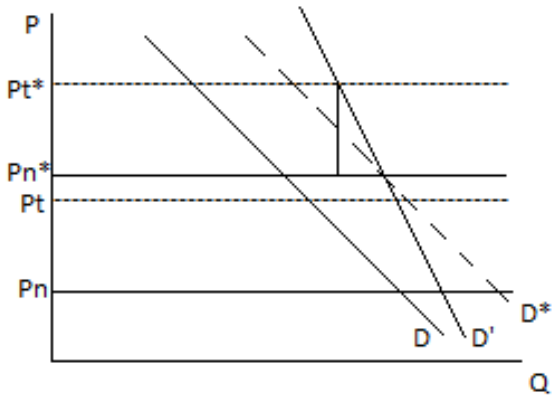


Figura 14

lo spostamento verso l'alto della curva di domanda da D a D* produce un *no-tax price,* ovvero un prezzo ante imposta, pari a Pn*. Il valore di Pn* è doppio rispetto al valore di Pn. Dato che nella formula algebrica dell'area del triangolo di Harberger la variabile t indica una tassa *ad valorem* (si veda la nota 16), raddoppiare il *no-tax price* corrisponde a raddoppiare il gap esistente tra il prezzo ante imposta e il prezzo che invece include il tributo. Il problema è che il suddetto gap genera un eccesso di pressione che è quattro volte la sua misura precedente. Ciò è dovuto al fatto che, analogamente a quanto abbiamo visto con la quantità domandata, l'elasticità di D* è diversa dall'elasticità di D (con la stessa aliquota di imposta t applicata sia a Pn che a Pn*). Affinché l'elasticità rimanga costante, dunque, è necessario che la tassa produca lo stesso cambiamento percentuale sia nella nuova curva di domanda sia in quella iniziale. Anziché tracciare D*, dunque, occorre tracciare D'. Con questa nuova

[34] Il grafico è stato riportato da Trandel (2003), pag. 58.

curva di domanda, raddoppiando il *no-tax price* e mantenendo costanti le altre variabili, raddoppia anche l'eccesso di pressione.

2.3 Eccesso di pressione tributaria con distorsione preesistente

Nel primo capitolo dell'elaborato abbiamo elencato, facendo ricorso alla classificazione di Sidgwick, le varie tipologie di *market failures*. Fino ad ora abbiamo ipotizzato, però, che, al momento dell'introduzione dell'imposta, non esistessero altri fallimenti del mercato. Sempre nel primo capitolo abbiamo riportato la definizione di *second best* di Lipsey e Lancaster. I due autori si chiedevano se, violata una delle condizioni necessarie per raggiungere una allocazione delle risorse Pareto efficiente, fosse opportuno introdurre nel sistema economico altre distorsioni per ridurre gli effetti negativi della prima. Cercheremo, in questo paragrafo, di collegare il succitato studio di Lipsey e Lancaster al caso della tassazione.

Gli effetti della tassazione descritti in precedenza sono puramente teorici. Nel momento in cui il Governo decide di introdurre un'imposta nel sistema, le distorsioni preesistenti possono essere diverse: asimmetria informativa, esternalità, potere di mercato o altri tributi. Poiché la teoria del *second best* spiega che, «*in presenza di una distorsione preesistente, politiche che da sole possono ridurre l'efficienza, possono aumentarla, o viceversa*[35]*»*, vediamo quali sono gli effetti dell'imposizione fiscale quando, dati due beni, su uno di essi grava già un'imposta.

Immaginiamo che il contribuente possa acquistare sul mercato due beni che considera sostituti, X e Y. Se sul bene Y grava già un'imposta, vi è una perdita secca dovuta alla tassazione simile a quella descritta in figura 10. Se il Governo decidesse di imporre un tributo anche sul bene X si genererebbe sicuramente un ulteriore eccesso

[35] Rosen e Gayer (2010), pag. 262

di pressione legato a tale bene perché il prezzo pagato dal consumatore risulterebbe diverso da quello incassato dal produttore (figura 10). Che cosa accadrebbe, quindi, all'intero sistema economico? Abbiamo detto che il bene X e il bene Y sono beni tra loro sostituti. Per il consumatore è indifferente consumare l'uno o l'altro. Nella situazione iniziale, in cui solo Y è tassato, egli consumerà sicuramente il bene X. Nel momento in cui anche su quest'ultimo viene applicata un'imposta di importo t, il contribuente modifica il proprio paniere di consumo perché il prezzo del bene X, P_x, aumenta di un importo pari a t e diventa $(1+t)P_x$.

Considerato che per la legge della domanda la quantità domandata di un bene è inversamente proporzionale al prezzo, in presenza del tributo il consumatore acquista una quantità minore del bene X. Essendo X e Y beni sostituti, tuttavia, alla riduzione della quantità domandata di X corrisponde un aumento della quantità domandata di Y. Poiché Y era il bene già tassato inizialmente e la sua domanda era già influenzata dall'aumento di prezzo da P_y a $(1+t')P_y$, il tributo introdotto su X, incrementando indirettamente la quantità richiesta di Y, riporta il consumo di quest'ultimo ad un livello efficiente.

La maggiore efficienza nel mercato del bene Y potrebbe compensare la perdita secca generata dall'imposta nel mercato del bene X. In altre parole, proprio come descritto da Lipsey e Lancaster, l'imposizione del tributo su X (nuova distorsione) potrebbe ridurre gli effetti negativi causati dal tributo imposto su Y (distorsione preesistente). Questo è un esempio di applicazione della teoria del *second best*. Per svolgere una

simile analisi è necessario considerare il costo marginale di produzione dei beni costante e le relative curve di offerta rette orizzontali.

Per comprendere meglio l'analisi svolta finora, si considerino i seguenti grafici in figura 15[36].

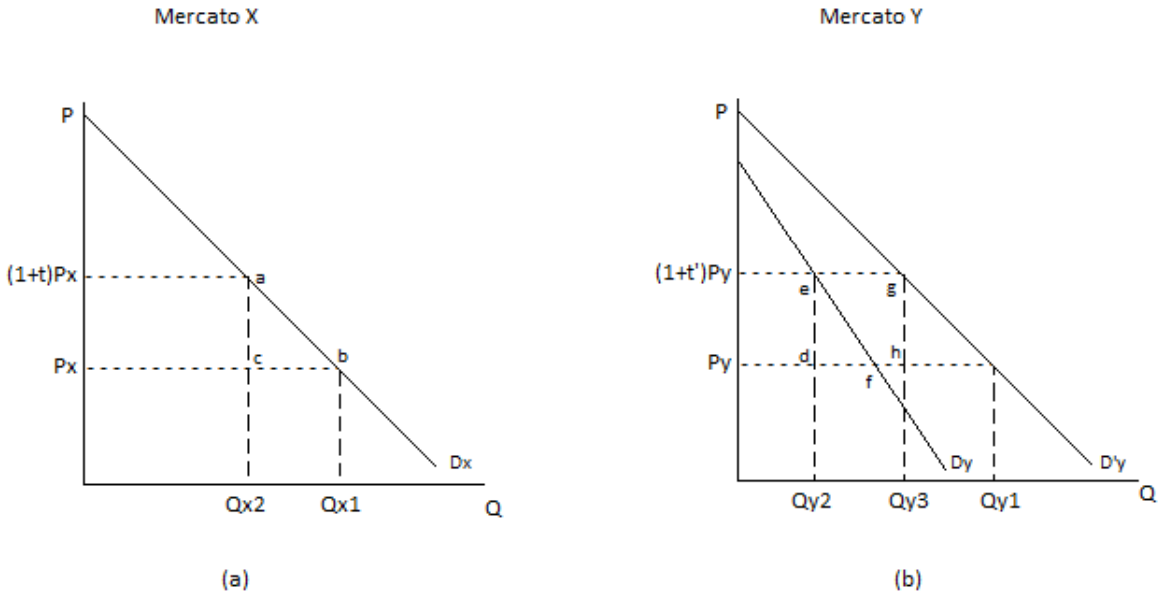


Figura 15

Nel mercato del bene Y (grafico *b*) la tassazione (t') esiste già e la curva di domanda è Dy. La quantità consumata è pari a Q_{y2} e l'eccesso di pressione tributaria è misurato dal triangolo *def* (triangolo di Harberger). Nel mercato del bene X, in seguito all'introduzione dell'imposta t che fa aumentare il prezzo da P_x a $(1+t)P_x$, si genera una perdita secca pari all'area del triangolo *abc*. Considerato che X e Y sono beni sostituti, tale aumento di prezzo, come esposto in precedenza, comporta una diminuzione della domanda di X da Q_{x1} a Q_{x2} ed un conseguente spostamento della curva di domanda nel mercato di Y da Dy a D'y. La quantità domandata di Y cresce, al

[36] Rosen e Gayer (2010), appendice pag.267-268.

prezzo $(1+t')P_y$, da Q_{y2} a Q_{y3} per una distanza pari al segmento *eg*. Possiamo ora ragionare in termini di guadagno sociale. Il costo sociale di ogni unità di bene Y è pari a P_y (il costo marginale di produzione è fisso e la curva di offerta è orizzontale). Quando la domanda nel relativo mercato aumenta, il prezzo pagato, (1+t')Py, supera il costo sociale per un importo pari al segmento *ed*. Tale segmento misura, in altri termini, il beneficio sociale unitario che, moltiplicato per *eg* unità aggiuntive di bene Y acquistate in seguito all'introduzione dell'imposta sul bene X, dà il guadagno sociale complessivo: l'area *edhg*.

Dunque, dato l'eccesso di pressione nel mercato X, se l'area *edhg* è maggiore rispetto all'area del triangolo *abc*, il guadagno sociale derivante dall'imposta t sul bene X è maggiore rispetto alla perdita secca da essa generata. L'introduzione di una nuova distorsione ha mitigato gli effetti negativi della distorsione preesistente. L'equilibrio raggiunto è un equilibrio di *second best* o ottimo vincolato. Naturalmente, se l'area *edhg* fosse stata minore dell'area *abc*, l'imposta avrebbe causato un aumento dell'eccesso di pressione nel sistema economico.

Questo esempio dimostra che la perdita secca della tassazione dipende non solo dall'insieme delle varie aliquote d'imposta applicate ai diversi beni considerati, ma anche dal grado di sostituibilità e di complementarietà esistente tra questi. Detto ciò, per fornire una rappresentazione algebrica dell'eccesso di pressione in presenza di più beni, utilizziamo la formula di Stern (1987)[37]. Dati n beni tassati, si supponga che P_i sia il no-tax price del bene i-esimo, che t_i sia l'imposta *ad valorem* sul bene i-esimo

[37] Rosen e Gayer (2010), pag. 269.

e che S_{ij} sia l'elasticità compensata della domanda del bene i-esimo. Si dimostra che la formula per calcolare l'eccesso di pressione è la seguente:

$$EP = \frac{1}{2}\sum_{i=j}^{n}\sum_{j=1}^{n} t_i P_i t_j P_j S_{ij}.$$

Con questo paragrafo è stato provato che l'efficienza o l'inefficienza di un tributo non può essere oggetto di una valutazione individuale. I mercati e le distorsioni presenti in essi sono collegati tra loro se i prodotti relativi sono percepiti come succedanei o complementari dai consumatori. Di conseguenza, per calcolare la perdita di benessere totale del sistema economico, non è sufficiente sommare il valore delle perdite secche dei singoli mercati. Come sostenuto da Rosen e Gayer, infatti, «*la perdita complessiva di efficienza non è uguale alla somma delle parti*[38]».

[38] Rosen e Gayer (2010), pag. 262.

CAPITOLO 3

POSSIBILI APPLICAZIONI A MERCATI DI BENI SOSTITUTI

3.1 Definizione di beni sostituti

Nel secondo capitolo dell'elaborato è stato spiegato che l'eccesso di pressione tributaria dell'intero sistema economico non è uguale alla somma delle perdite secche presenti nei vari mercati. Esso dipende, infatti, sia dal grado di complementarietà e sostituibilità tra i beni, sia dal modo in cui le distorsioni introdotte in un mercato possono influenzare le distorsioni presenti in altri mercati (di beni sostituti e/o complementari).

La nostra analisi, ora, si concentrerà sui beni sostituti. Si può giungere alla definizione di tali beni partendo da un particolare significato che può assumere la nozione di elasticità e, più precisamente, spiegando il concetto di elasticità incrociata della domanda al prezzo (*cross-price elasticity of demand)*. L'elasticità incrociata della domanda rispetto al prezzo esprime, dati due beni X e Y, il rapporto tra la variazione percentuale della quantità domanda di X e la variazione percentuale del prezzo di Y. Tale rapporto indica, in altri termini, come varia la quantità domandata del bene X a fronte di variazioni del prezzo del bene Y. Indicando l'elasticità della domanda rispetto al prezzo con la lettera greca epsilon possiamo esprimere algebricamente il suddetto rapporto in questo modo:

$$\varepsilon_{Q_x P_y} = \frac{\frac{\Delta Q_x}{Q_x} \times 100\%}{\frac{\Delta P_y}{P_y} \times 100\%}.$$

Operando delle semplici manipolazioni algebriche scriviamo[39]:

$$\varepsilon_{Q_x P_y} = \frac{\Delta Q_x}{\Delta P_y} \frac{P_y}{Q_x}.$$

P_y e Q_x sono rispettivamente il prezzo iniziale del bene Y e la quantità domanda iniziale del bene X. Il rapporto espresso dalle due formule precedenti può essere sia positivo che negativo e, a seconda dei casi, assume un significato diverso.

Se $\varepsilon_{Q_x P_y} < 0$ i beni X e Y sono beni *complementari*. Ciò significa che all'aumentare del prezzo del bene Y, diminuisce la quantità domandata del bene X. Un esempio di beni complementari è quello delle automobili e della benzina. Se il prezzo della benzina aumenta, la quantità richiesta di automobili diminuisce. Ciò avviene perché il consumo di automobili è strettamente legato (e in qualche modo dipendente) al consumo di benzina. Se il prezzo di quest'ultima aumenta, ovviamente i consumatori preferiranno ridurre la propria domanda di automobili e spostarsi utilizzando i mezzi pubblici o le biciclette.

Se $\varepsilon_{Q_x P_y} > 0$, invece, l'aumento della variabile P_y comporta un aumento della domanda del bene X. In questo caso i beni vengono definiti, appunto, *sostituti*. La sostituibilità implica che per i consumatori sia indifferente consumare l'uno o l'altro. L'esempio maggiormente utilizzato per spiegare il concetto di bene sostituto è quello

[39] Besanko e Braeutigam, pag.41.

del burro e della margarina. Se il prezzo del burro aumenta, i consumatori, che considerano i due beni intercambiabili, preferiranno acquistare più margarina e viceversa.

La sostituibilità tra i beni può essere rappresentata graficamente. Si consideri la seguente figura.

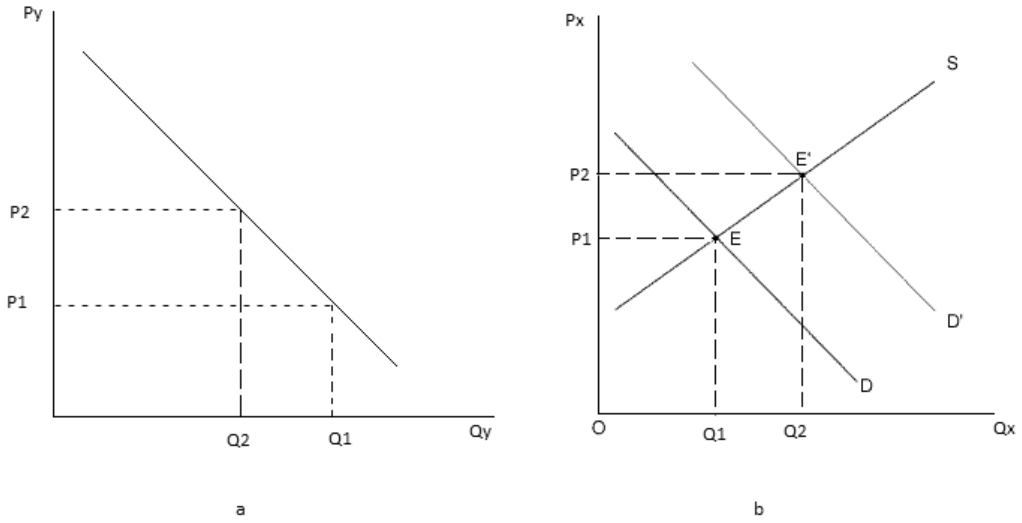


Figura 16

Il grafico a in figura 16 rappresenta la curva di domanda relativa al bene Y. Il grafico b, di contro, rappresenta il mercato del bene X. Essendo i due beni tra loro sostituti, l'aumento del prezzo di Y, oltre a causare una diminuzione della quantità domandata dello stesso bene (movimento lungo la curva di domanda da Q_1 a Q_2), provoca anche uno spostamento verso destra della curva di domanda nel mercato X da D a D'.

Anche in questo caso, la rappresentazione grafica dei beni sostituti può essere riportata sia tramite un grafico Domanda e Offerta (come in figura 16), sia tramite un grafico IC-BC. Fino ad ora abbiamo considerato solamente curve di indifferenza convesse. Queste, tuttavia, possono assumere forme differenti a seconda della

tipologia di beni oggetto d'analisi. Nel caso dei perfetti sostituti, infatti, le curve di indifferenza assumono una forma lineare. Ciò è dovuto al fatto che per il consumatore consumare l'uno o l'altro bene non fa alcuna differenza: i due beni, nella percezione del consumatore sono equivalenti. Egli, dunque, sarà sempre disposto a scambiare X con Y senza compromettere la propria utilità. Di conseguenza, il saggio marginale di sostituzione che, come abbiamo spiegato in precedenza, indica la pendenza delle curve di indifferenza, è costante. Il grafico in figura 17 mostra la situazione appena descritta tramite le curve di indifferenza *i* e *ii*

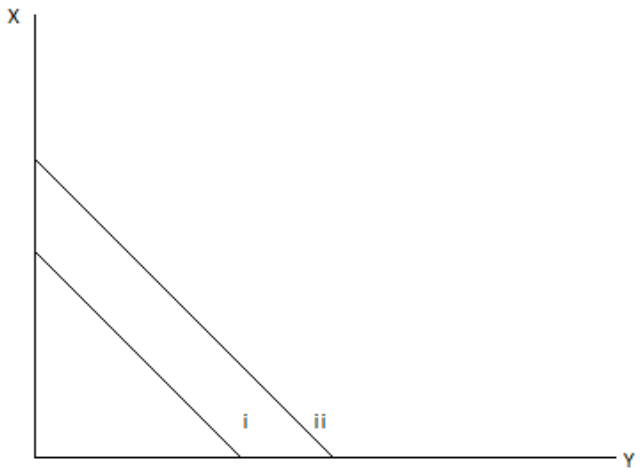


Figura 17

Quanto detto finora permette di identificare un'ulteriore definizione di beni sostituti, che è la seguente: *«due beni si dicono perfetti sostituti quando il saggio marginale di sostituzione dell'uno per l'altro è costante».*

3.2 Esempi di ottimo vincolato in caso di tassazione

Come abbiamo avuto modo di discutere nel corso del precedente capitolo, l'introduzione di un'imposta, se considerata all'interno del sistema economico nella sua più ampia accezione, può condurre ad effetti diversi. In presenza di una distorsione preesistente, infatti, applicare un tributo su un bene può ridurre o aumentare l'eccesso di pressione totale, conducendo l'economia al raggiungimento di un ottimo vincolato oppure no.

Nel presente capitolo, dunque, saranno riportati alcuni esempi in modo da mostrare le diverse conseguenze che la tassazione può comportare quando in un mercato collegato è già presente un tributo. A tal proposito si prenderanno in considerazione mercati di beni realmente sostituti tra loro, ipotizzando che la tassazione sia già presente in uno di essi.

Il primo caso che sarà discusso è quello del burro e della margarina. Saranno riportati alcuni dati relativi agli anni ottanta dell'Ottocento, quando negli Stati Uniti d'America era in corso la cosiddetta *Margarine war*[40].

La margarina è un prodotto "ideato" dal francese Hippolyte Mege-Mourris[41] in risposta a quanto richiesto da Napoleone III, il quale cercava un prodotto equivalente al burro, ma meno costoso. Essa ebbe immediatamente una notevole risonanza internazionale, tanto da diventare in pochi anni ciò che i cittadini Americani definirono "*the butter toughest competitor",* il più "temibile" sostituto del burro. Un

[40] Fonte: www.archiviocaltari.it.
[41] Fonte: Foundation of Economic Education (fee.org).

produttore di margarina affermò: "*As oleomargarine is a pure and a wholesome article of food, possessing all the qualities of good dairy butter, the people have overlooked the name and have decided to eat it*[42]*".* Le parole di quest'ultimo erano supportate da dati reali: nel 1882 in tutti gli Stati Uniti d'America erano venduti 50.000 kg di margarina al giorno e, in un anno, solo lo Stato di New York registrava vendite che raggiungevano i 20 milioni[43]. Per questo motivo l'industria casearia Statunitense, esercitando una serie di pressioni sulla classa Politica, fece sì che il Congresso approvasse, nel 1886, il *Margarine act*. Esso prevedeva un tributo di 2 centesimi per ogni libbra di margarina prodotta[44]. Tale imposta fu quintuplicata nel 1902 e abolita solo nel 1950.

Consideriamo il tributo del 1886 e immaginiamo una possibile conseguenza dell'introduzione di quest'ultimo sull'eccesso di pressione globale guardando ai mercati del burro e della margarina. Immaginiamo che l'imposta voluta dal Margarine act, pur gravando sui produttori, causi simultaneamente una diminuzione della quantità domandata di margarina (dovuta all'aumento del suo prezzo) ed un'espansione della domanda di burro. Essendo quest'ultimo un bene già tassato (per ipotesi), il tributo riporta il suo consumo vicino ad un livello "naturale". Come già spiegato nel secondo capitolo, occorre comprendere, a questo punto, se il beneficio sociale derivante dal maggior consumo di burro supera l'eccesso di pressione tributaria causato dal tributo nel mercato della margarina. E' possibile ragionare in termini numerici per calcolare la differenza tra le due grandezze (eccesso di pressione

[42] Traduzione: "Essendo la margarine un prodotto alimentare sano e puro, che possiede tutte le qualità di un buon burro, i consumatori hanno trascurato il nome e hanno deciso di mangiarlo". Da fee.org.
[43] Fee.org.
[44] Una libbra corrisponde, approssimativamente, a 453 grammi.

e beneficio sociale) ed interpretare i risultati. Tale interpretazione guarda esclusivamente al surplus del consumatore. Per convenienza, infatti, si considera costante sia il costo marginale del burro che quello della margarina. Le curve di offerta dei due prodotti, pertanto, sono rette orizzontali e, in entrambi i casi, il surplus del produttore è uguale a zero: il prezzo richiesto per i due beni è uguale al costo medio ed al costo marginale.

Per procedere alla formulazione dell'esempio è necessario "costruire" una curva di domanda per il burro ed una per la margarina utilizzando l'equazione P=a – bQ, dove:

- P= prezzo;
- Q= quantità domandata;
- a= parametro che indica l'intercetta verticale (che corrisponde alla massima disponibilità a pagare del consumatore);
- b= parametro che indica la pendenza della curva di domanda.

Si considerino i valori assegnati alla variabile P nell'equazione della domanda di margarina: 50$, 40$ e 30$. Stabilendo che a=70 e b=2 è possibile trovare, partendo proprio dalla variabile P, i valori relativi alla variabile Q, sapendo che

$$Q = \frac{a - P}{b}.$$

Applicando la formula stabiliamo che, per i prezzi di 50$, 40$ e 30$, le quantità domandate sono rispettivamente 10, 15 e 20.

Un ragionamento analogo può essere effettuato per la curva di domanda di burro e, dati a=50 e b=2, possiamo stabilire che le quantità domandate relative ai prezzi di 40$

e 30$ sono rispettivamente pari a 10 e 5 unità. Le due curve di domanda costruite sono rappresentate in figura 18.

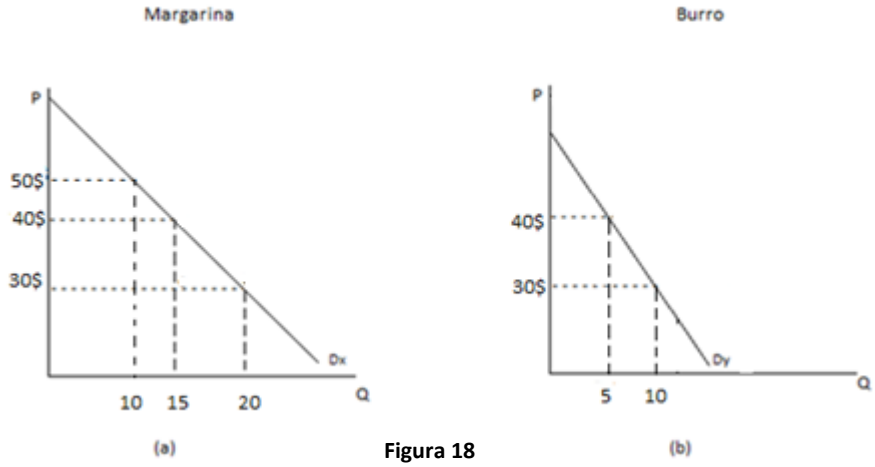


Figura 18

Supponiamo ora che, nella situazione ante imposta, il prezzo della margarina sia di 30$ (P_0). La quantità domandata di tale bene, pertanto, sarà di 20 unità. Ipotizziamo, inoltre, che l'aliquota di imposta stabilita dal Margarine act del 1886 sia t_0=0,4. Il prezzo che include il tributo sarà quindi uguale a 30×(1+0,4) =42 (P_1). Al nuovo prezzo la quantità domandata non è più di 20 unità, ma di 14. Per analizzare gli effetti della tassazione si consideri la seguente figura.

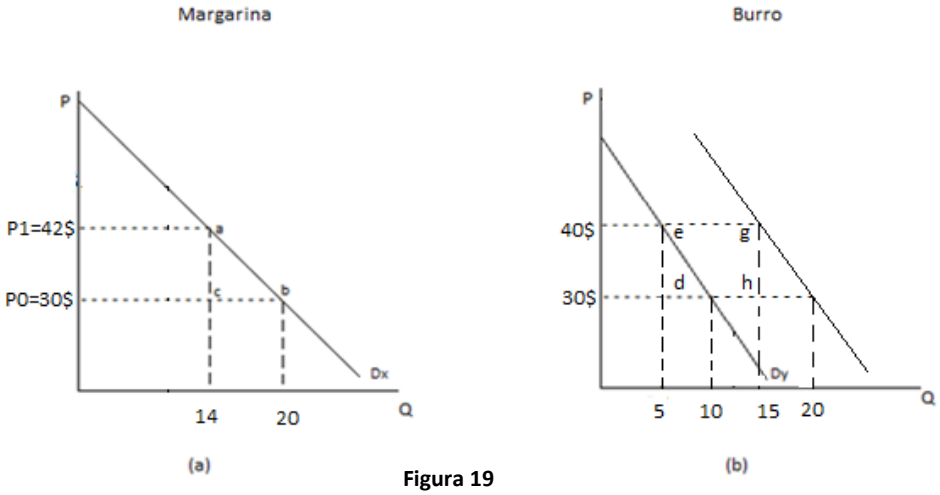


Figura 19

Analizzando i dati presenti nel grafico *a* della figura 19, è possibile calcolare l'eccesso di pressione applicando la formula più semplice del triangolo di Harberger: base per altezza diviso due. La base del triangolo corrisponde al segmento *bc* del grafico *a*, mentre l'altezza è misurata dal segmento *ac.* Dunque, dato che *ac* è uguale alla differenza tra il prezzo ante imposta e il prezzo che include il tributo (ΔP), mentre *bc* è pari alla differenza tra le quantità domandate in assenza e in presenza di tassazione (ΔQ) possiamo scrivere:

$$EP = \frac{ac \times bc}{2}.$$

Ovvero:

$$EP = \frac{\Delta P \times \Delta Q}{2} = \frac{(20 - 14) \times (42 - 30)}{2} = 36\,.$$

Passiamo ora all'analisi del grafico *b* della figura 19. La domanda di burro aumenta in seguito all'introduzione dell'imposta sulla margarina. Essendo il tributo un elemento esogeno rispetto al mercato del burro, il valore del parametro *a* della relativa funzione di domanda aumenta, per ipotesi, da 50 a 70 e la curva di domanda si sposta verso destra. Calcolando la misura del beneficio sociale, possiamo stabilire se l'economia raggiunge o meno un ottimo di secondo rango. Essendo il burro un bene già tassato con aliquota d'imposta pari a t_1=0,33 il suo prezzo è di 40$ (il *no-tax price* di 30$) e la quantità domandata è pari a 5 unità. Dato l'incremento del valore del parametro *a* (da 50 a 70) con conseguente spostamento verso destra della curva di domanda di burro, la quantità domandata di tale bene aumenta, al prezzo di 40$, da

5 a 15 unità. Possiamo ora misurare l'ammontare del guadagno sociale calcolando l'area *egdh* con la semplice formula dell'area del rettangolo: base per altezza.

$$BS = egdh = ed \times dh = \Delta P \times \Delta Q = (40 - 30) \times (15 - 5) = 100$$

Dunque, poiché il valore del beneficio sociale (BS), pari a 100, eccede quello della perdita secca dovuta alla tassazione, pari a 36, il tributo sulla margarina ha fatto sì che l'economia raggiungesse un ottimo vincolato. In altre parole, data una distorsione preesistente (imposta sul burro), una seconda distorsione (tributo sulla margarina), ha mitigato gli effetti negativi della precedente. Il benessere sociale è aumentato in seguito all'introduzione dell'imposta[45].

Come già accennato in precedenza, tuttavia, non è sempre vero che nuove distorsioni riescano a comportare una diminuzione della perdita secca nel sistema economico. E' possibile, infatti, che l'eccesso di pressione totale aumenti. Si consideri un ulteriore caso di beni tra loro sostituti: GPL e metano. Entrambe le tipologie di gas possono essere utilizzate per il riscaldamento delle abitazioni o come combustibile per le automobili[46]. Possiamo ripetere il procedimento utilizzato nell'esempio precedente e costruire le curve di domanda sia del GPL che del metano (anche in questo caso con dati arbitrari). I parametri *a* e *b*, nel primo caso, hanno rispettivamente un valore pari a 80 e 2; nel secondo caso pari a 101 e 2. Dati i prezzi dei due beni, dunque, possiamo trovare le relative quantità domandate. Per i prezzi del GPL pari a 72$, 74$ e 76$ a tonnellata, avremo rispettivamente quantità domandate pari a 4, 3 e 2 unità (tonnellate), mentre per i prezzi del metano pari a 97$, 98$ e 99$ all'ettolitro, avremo

[45] I dati utilizzati nell'esempio sono arbitrari.
[46] Fonte: www.canaleenergia.com.

rispettivamente quantità domandate pari a 2, 1,5 e 1 unità (ettolitri). Le due curve di domanda sono rappresentate nella figura che segue.

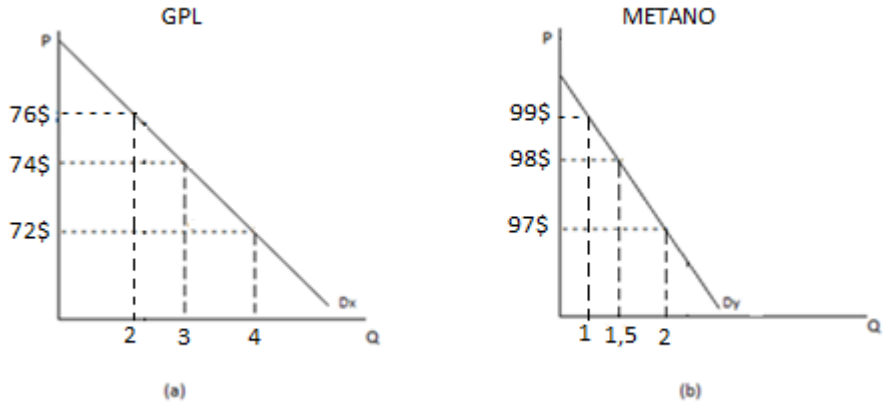


Figura 20

Ipotizziamo ora che il prezzo ante imposta del GPL sia pari a 74,20 euro per ettolitro, mentre il prezzo del metano, bene per ipotesi già tassato con aliquota pari a t_1=0,01020, 99$ per tonnellata[47] (con *no-tax price* di 96$ per tonnellata). Immaginiamo, inoltre, che venga introdotto un tributo con aliquota t_0= 0,05121 anche sul GPL e che il prezzo di tale bene aumenti fino a 78$. Ciò, come è ormai noto, comporta non solo una diminuzione della quantità domandata del bene stesso (da 2,9 a 1 tonnellata), ma anche un aumento della domanda del metano, bene sostituto. Il parametro *a*, nella funzione di domanda di quest'ultimo bene, aumenta (per ipotesi) da 101 a 102. Misurando l'area del triangolo di Harberger (*abc*) nel grafico *a* della figura 21 e l'area *edgh* nel grafico *b* della medesima utilizzando gli opportuni calcoli visti in precedenza, possiamo trovare e confrontare le suddette misure. L'eccesso di pressione tributaria, dunque, risulterà pari a 3,6 mentre il beneficio sociale pari a 1.

[47] Fonte: www.bigas.it.

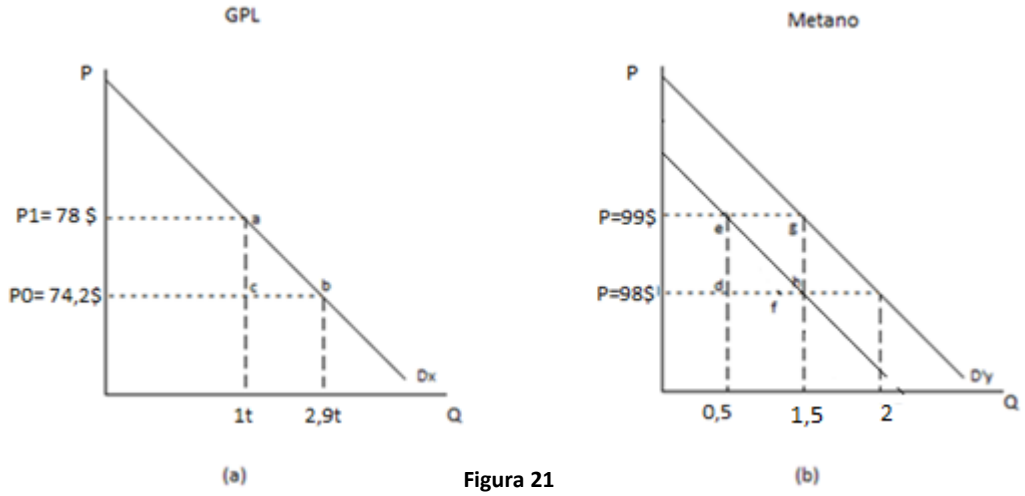


Figura 21

Anche se il consumo di metano è ritornato al suo livello naturale, essendo il beneficio sociale minore della perdita secca, è chiaro che la distorsione introdotta nel mercato del GPL non ha mitigato gli effetti negativi della tassazione preesistente. Ciò dimostra, in ultima analisi, che non sempre, violato un vincolo richiesto dall'ottimo Paretiano, violarne un altro comporta un aumento del benessere sociale complessivo. Non sempre, dunque, è possibile realizzare una situazione di *second best.*

CONCLUSIONE

Il mondo e la storia sono pieni di applicazioni reali della teoria del *second best.* Come spiega Rodrik (2014), infatti, *"…we are always in a second-best world. We are always forced to think about reforms strategies that will work in the world as we find it, not in the world we would like to have*[48]*"*. Quando si lavora in un contesto dove i fallimenti di mercato ci sono e sono tanti, dunque, non si possono non considerare le politiche di second best. Si pensi, in primo luogo, alle privatizzazioni. Per avere successo, le privatizzazioni devono essere effettuate laddove ci sono le giuste istituzioni di esecuzioni dei contratti e le giuste autorità antitrust. Se così non fosse, argomenta ancora Rodrik, esse si trasformerebbero facilmente in una rendita monopolistica per i coloro che sono vicini ai potenti e ai governi e non genererebbero efficienza.

Il migliore esempio di *second best strategies* è quello della Cina. La crescita di questo Paese è pieno di casi di ottimo vincolato. La Cina ha istituzioni ed un sistema giudiziario deboli, per cui non è stato possibile creare gli stessi diritti di proprietà che sono invece presenti in Europa o negli Stati Uniti d'America. Nonostante ciò la Cina è stata in grado di organizzare sistemi di incentivi e di generare esportazioni in modo totalmente differente da quello usato nei Paesi occidentali, dimostrando che le strategie di second best possono essere efficaci ed efficienti. Quello della Cina è solo uno dei tanti esempi che potrebbero essere effettuati.

[48] Traduzione: "siamo in un mondo in cui prevale il second-best. Siamo costretti a pensare a strategie di riforma che possano funzionare nel mondo così come lo troviamo e non nel mondo che ci piacerebbe avere". Fonte Rodrik (2014).

Le strategie di *second best*, però, hanno un particolare punto di debolezza che viene puntualmente sottolineato da Rodrik. Esse, infatti, proprio perché estremamente efficaci, potrebbero annullare gli incentivi a perseguire soluzioni di *first best*. A tal proposito bisognerebbe scegliere tra una rapida crescita nel breve periodo e la ricerca di soluzioni ai problemi di medio-lungo termine con eventuale possibilità di rimanere bloccati nel mezzo.

Dunque, dato il *trade-off* tra strategie di *first best* e *second best*, c'è bisogno che i decisori effettuino le proprie scelte seguendo quanto afferma Rodrik, cioè che "*the point about second best outcomes is just a warning that you better do your homework and make sure that the second best interactions are the wind behind you rather than the wind that'll be slowing you down*[49]."

[49] Traduzione: "il punto a riguardo i risultati delle strategie di second best è solo un avvertimento affinché si svolgano i propri compiti e si sia sicuri che le interazioni di second best siano il vento alle proprie spalle e non il vento che rallenta."

BIBLIOGRAGIA

Akerlof, G. *"The market for "Lemons": quality uncertainty and the market mechanism"*, The quarterly Journal of Economics, 84, 3, 1970, pp.488-500.

Besanko, D. A. e Breautigam, R.R., *"Microeconomia"*, McGraw-Hill, seconda edizione (traduzione italiana a cura di Giam Pietro Cipriani e Paolo Coccorese), 2011.

Bosi, P. *"Corso di Scienza delle finanze",* Il Mulino, 2006.

Coase, R.H. *"The problem of social cost",* The Journal of Law & Economics, III, 1960.

Lipsey, R.G., *"Reflections on the general theory of second best at its golden jubilee"*, Springer review, pubblicato online il 13 Giugno 2007, pp. 349-364.

Liqun, L. e Rettenmaier, A.J. *"A graphical exposition of the link between two rapresentations of the excess burden of taxation"*, Journal of economic education, 36, 4, 2005, pp. 369-378.

Makowski Louis, *"Competition, appropriation and efficiency"*, dispense universitarie classe 200C, old.com.ucdavis. Web 10/03/2015.

McKee, M. e West, E.G., *"the theory of second best: a solution in search of a problem"*, Economic Inquiry, 19, 3, 198, pp. 436-448.

Rodrik, D. *Interview*: Econ Focus, Federal Reserve Bank of Richmond, 2014.

Rosen Harvey, S. e Gayer, T. *"Scienza delle finanze"*, McGraw-Hill, terza edizione (traduzione italiana a cura di Chiara Rapallini), 2010.

Scognamiglio Pasini, C., *"Economia industriale: economia dei mercati imperfetti"*, Luiss University Press, 2013.

Supermoney, *"Metano o GPL? Ecco le differenze per scegliere la tariffa del gas*". www.canaleenergia.com. Gennaio 2014. Web 25/05/2015.

Trandel, G.A., *"Demonstrating the equivalence between two methods of measuring excess burden"*, Journal of Economic Education, 34, 1, 2003, pp. 54-59.

Vannini Riccardo, *"Bene pubblico*". www.treccani.it. Web 02/06/2015

Young Adam, *"The war of Margarine, the Dairy Lobby employed many weapons in its long fight"*. Fee.ogr. Giugno 2001. Web 25/05/2015.

SITOGRAFIA

"Costo GPL e Metano". www.bigas.it. Web 25/05/2015.

"Edgeworth, scatola di". www.treccani.it 2012. Web 05/03/2015.

"Introduction of the Community Charge (the Poll tax)". Europeanhistoryabout.com. Web 15/03/2015.

"Margarina e burro, una guerra all'ultimo giallo". www.archiviocaltari.it. Web 25/05/2015.

"Peasants Revolt". HistoryLearningSite.co.uk 2014. Web 15/03/2015.