

1.

a)

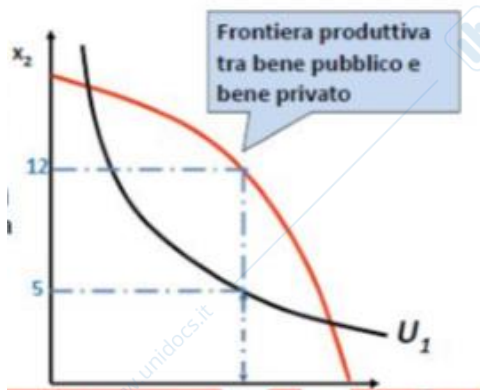
Un bene pubblico è un bene di cui tutti godono in comune, e si dice puro quando le condizioni di non rivalità e non escludibilità valgono simultaneamente. La non rivalità consiste nel fatto che il consumo di un agente non influenza la quantità disponibile per gli altri agenti, la non escludibilità invece nel fatto che non è possibile o è molto costoso escludere qualcuno dal consumo del bene. Se però non è possibile l'esclusione, non è possibile esigere un corrispettivo e quindi le imprese for profit non forniscono il bene e l'inefficienza paretiana è la sottoproduzione: i consumatori sono disposti a pagare, ma il costo marginale di produrre questi beni è zero. In un mercato di concorrenza perfetta, il prezzo=costo marginale, il prezzo è zero; $P=CM$. Solo lo stato può offrire un bene pubblico in quantità ottimale.

Il bene pubblico puro è una tipologia di bene abbastanza rara, in molti casi si hanno beni misti o beni pubblici impuri, ovvero beni caratterizzati da diversi gradi di non rivalità e non escludibilità nel consumo.

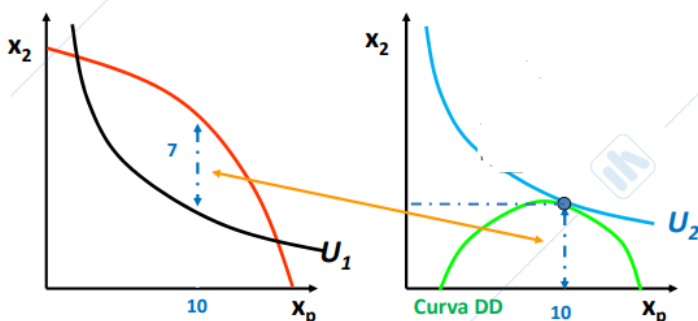
I casi di beni impuri possono essere:

- beni di club: sono beni non rivali (entro i limiti definiti dalla congestione) ma escludibili. I beni di club sono escludibili e quindi possono essere forniti da imprese for profit sul mercato. Tuttavia quando un bene non è rivale, l'escludibilità e un prezzo positivo non rispondono a criteri di efficienza paretiana. I soggetti la cui disponibilità a pagare è positiva (superiore al costo marginale) ma inferiore al prezzo sono razionati. Il sottoconsumo del bene è una forma di inefficienza paretiana.
- beni congestionabili: sono beni rivali nel consumo, ma non escludibili o per scelta o per motivi tecnologici. Il costo marginale per l'accesso è positivo a causa delle esternalità, mentre il prezzo di accesso è nullo. In questi casi i consumatori la cui disponibilità marginale a pagare è inferiore al costo marginale sono ammessi. L'inefficienza paretiana è da sovraconsumo.

b)



In un contesto economico generale si possono considerare due agenti simultaneamente e più beni. Per individuare la condizione di efficienza per la produzione di beni pubblici e privati Samuelson propone di partire da una data curva di indifferenza dell'agente 1. La curva rossa indica la frontiera delle possibilità produttive, x_2 i beni privati e x_p i beni pubblici. La mia economia ha una possibilità di produrre beni pubblici e privati in una certa combinazione e questa produce una quantità efficiente di beni pubblici e privati se si trova sulla frontiera delle possibilità produttive, la frontiera mi dice che se l'economia si trova in un punto sopra, si trova in un punto pareto-efficiente. Per i beni privati l'equilibrio economico generale produce un risultato efficiente dal punto di vista paretiano quando ho l'efficienza nella combinazione produttiva, e quindi i SMS sono uguali tra loro e sono uguali al SMT, ovvero $SMT=SMS_1=SMS_2$ (agente 1 e 2).



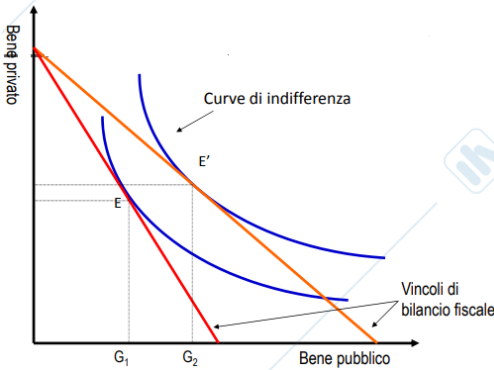
Per i beni pubblici Samuelson dice che, data la frontiera delle possibilità produttive, fissiamo l'utilità che vogliamo garantire all'agente 1 (U_1) e ci chiediamo: volendo garantire all'agente 1 l'utilità U_1 , quale è l'allocazione che massimizza l'utilità dell'agente 2? Dal lato della produzione ho un vincolo di risorse e fissando la quantità di beni pubblici, automaticamente so la quantità di beni privati che posso ottenere. Il vincolo di risorse per l'agente 2 è dato dalla differenza tra la frontiera produttiva e la curva di indifferenza U_1 ; muovendosi lungo U_1 , per diverse

quantità di x_p , si ottengono tutte le possibili combinazioni di beni di cui può disporre l'agente 2, ovvero la curva DD. All'agente 2 resta un residuo di risorse, ma supponendo che sia un consumatore razionale, andrà a posizionarsi sul suo punto di ottimo individuale, andrà a disegnare la sua mappa di curve di indifferenza e andrà a definire la quantità di beni privati ottimale per lui, in corrispondenza del punto di tangenza tra la sua CI più esterna e la curva DD. Accade quindi che l'agente 2 sovrappone la sua mappa di CI alla curva DD e il punto di ottimo globale è $SMSp_2^2=SMTp_2-SMSp_2^1$.

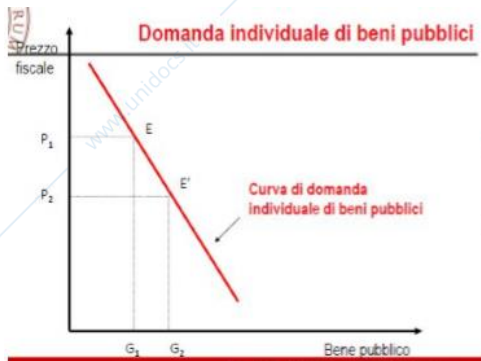
La condizione di ottimo globale in un mercato che produce sia beni pubblici è definito dalla regola di Samuelson: se mi allontano dai mercati privati e immagino un'economia con beni pubblici e privati, questa economia può raggiungere un

punto di ottimo paretiano se vale questa condizione: la somma dei saggi marginali di sostituzione di ogni individuo per ogni 'k' bene, devono uguagliare il saggio marginale di trasformazione. $\sum_i SMS_{PuPk}^i = SMT_{PuPk}$.

c)

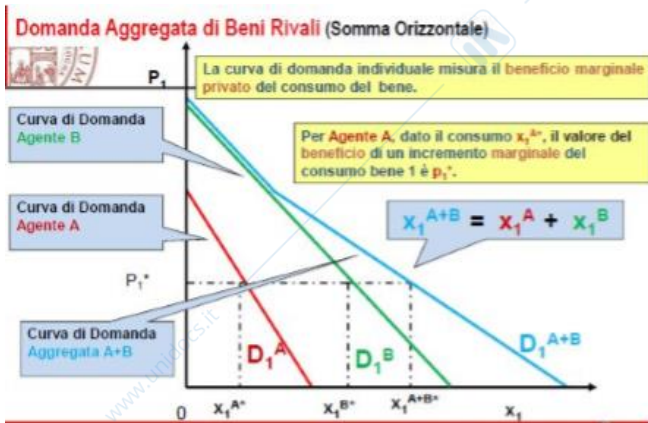


Nell'equilibrio parziale considero un solo mercato. Per conoscere la quantità di bene pubblico da produrre, dobbiamo conoscere le preferenze del consumatore. Ognuno ha preferenze sulla quantità di beni privati che desidera consumare e una quantità di beni pubblici che vengono offerti. L'elemento cardine è che l'individuo ha un reddito e deve acquistare beni pubblici e privati. Per acquistare beni pubblici, il consumatore paga le imposte. Il vincolo è dato dalle imposte da pagare. Per capire la condizione ottimale per la fornitura di beni pubblici, disegno il vincolo di bilancio fiscale, con la mappa di curva di indifferenza. Il punto di tangenza è il punto ottimale.

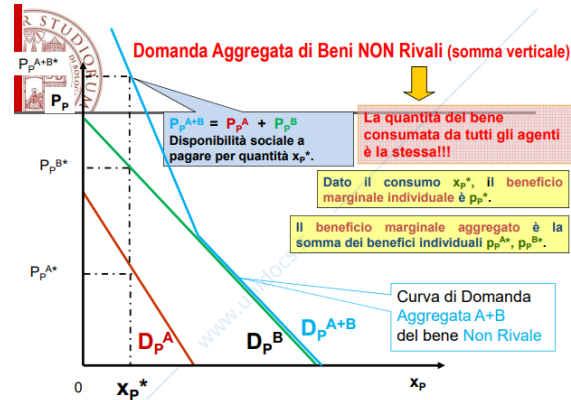


La curva di domanda individuale dei beni pubblici è inclinata negativamente.

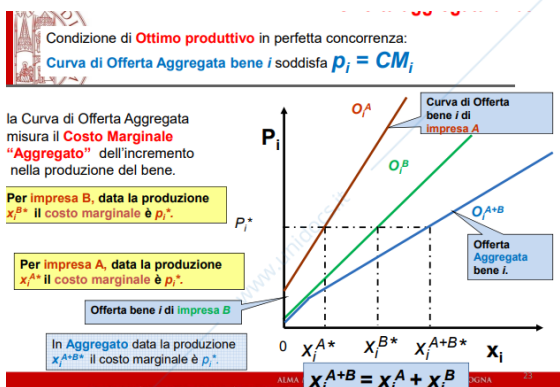
Costruiamo la domanda individuale di beni pubblici, se il prezzo fiscale si riduce, il vincolo facendo perno, ruoto e determino il nuovo vincolo di bilancio rispetto al nuovo prezzo del bene. Ognuno può rappresentare le proprie curve di domanda e determinare la quantità.

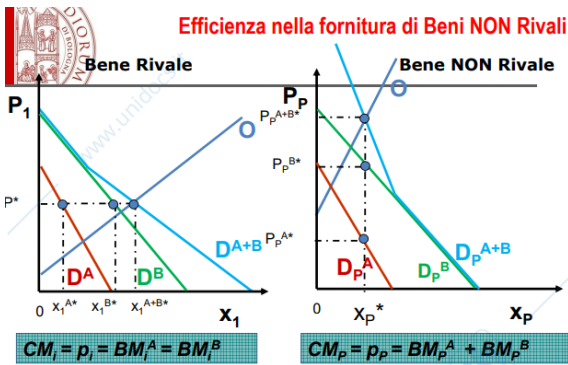


La domanda aggregata invece, è rappresentata dalla somma di domande individuali delle quantità. Se parlassimo di un bene privato, sommo orizzontalmente le quantità domandate. In corrispondenza di un determinato prezzo, il prezzo è uguale per tutti, ogni consumatore esprime una domanda. La curva esprime, il beneficio marginale che quella quantità di bene porta al consumatore. Il punto è quello dove il Prezzo eguaglia il costo marginale. Ogni consumatore determina la sua domanda, poiché il prezzo è lo stesso, ma la quantità è diversa per la collettività, sommiamo orizzontalmente le quantità domandate.



Se il bene è pubblico e puro, La domanda aggregata di beni pubblici, per ogni data quantità di bene pubblico vado a leggere l'imposta che sono disposta a pagare per usufruire di quella quantità di bene pubblico. È la somma verticale delle imposte che tutti i consumatori sono disposti a pagare. La domanda aggregata è la somma verticale delle loro disponibilità a pagare. Il bene pubblico deve essere finanziato dalle imposte. La quantità consumata è uguale per tutti, ma cambia la disponibilità a pagare. Creo una curva di domanda verticale.





La Curva di offerta aggregata di beni pubblici e privati è la stessa. L'offerta è la somma orizzontale delle singole offerte individuali prodotte dalle imprese. Beneficio marginale=Prezzo= costo marginale, indica le quantità. La produzione aggregata è la somma delle produzioni individuali. Nella condizione di equilibrio economico parziale, la quantità ottimale di bene pubblico, dovrebbe essere la quantità indicata tra la somma dei benefici marginali dei cittadini e la curva di offerta aggregata.

A destra, il bene pubblico, indica la sommatoria dei benefici marginali.

- Le funzioni di domanda individuale misurano le disponibilità a pagare dei singoli per ogni data quantità di bene pubblico (pari al SMS).

- La funzione di domanda aggregata (somma verticale e non orizzontale di quelle individuali) misura la disponibilità a pagare complessiva (somma dei SMS).

- La curva di offerta del bene pubblico è invece derivata in modo analogo ai beni privati e misura il costo marginale (saggio marginale di trasformazione SMT).

- I beni pubblici puri sono forniti in modo efficiente quando la somma dei benefici marginali (somma dei SMS) è uguale al costo marginale (SMT).

2.

a)

Si verifica un'esternalità quando un soggetto realizza un'azione che influenza il benessere di altri soggetti senza che questi ultimi paghino o ricevano compensazione, ossia non mediante variazione dei prezzi di mercato. Ci possono essere esternalità positive o negative. A differenza degli effetti trasmessi mediante i prezzi di mercato, le esternalità alterano le condizioni di efficienza economica. I mercati in cui si realizzano esternalità negative non conseguono equilibri pareto efficienti perché le quantità scambiate sono eccessive (o insufficienti in caso di esternalità positive). Quando l'esternalità produce effetti negativi su beni pubblici se ne deve occupare lo stato, quando è così importante da poter influenzare la collettività, il fatto che le quantità siano non efficienti, può giustificare l'intervento pubblico. Il problema di inefficienza sociale si verifica quando l'azione è decisa senza tenere conto dell'effetto diretto sul benessere degli altri agenti..

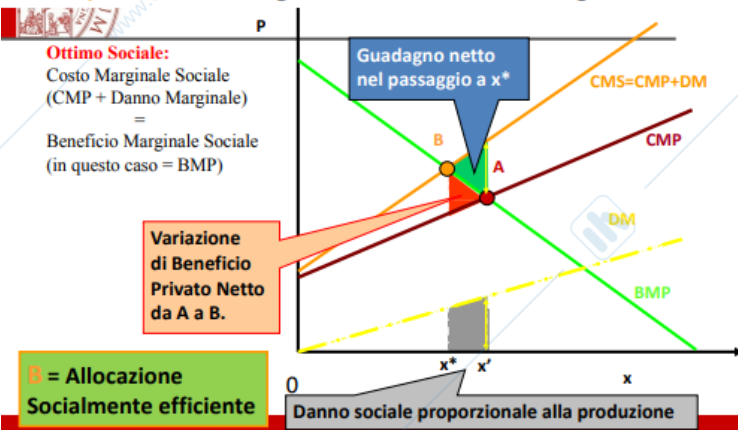
la curva di domanda (verde) è inclinata negativamente: i consumatori aumentano la quantità domandata se il prezzo si riduce; la curva di offerta è inclinata positivamente: se il prezzo cresce, le imprese sono disposte a offrire una quantità maggiore di beni.

La curva di domanda aggregata riflette in ogni punto il beneficio marginale che i consumatori guadagnano dal consumare quella precisa quantità del bene in quel punto. In corrispondenza di un determinato prezzo, la quantità domandata dai consumatori è quella in cui il prezzo eguaglia il beneficio marginale in quel punto. la curva di offerta invece rappresenta il costo marginale di produzione di un'unità aggiuntiva di bene.

C'è un'esternalità negativa, la produzione del bene comporta un inquinamento che determina un peggioramento del benessere della popolazione. L'inquinamento è un costo sociale che va aggiunto al costo di produzione del bene; produrre il bene

Esternalità negativa

Ottimo privato: Costo Marginale Privato = Beneficio Marginale Privato



produce quindi in danno marginale. Se non produco il bene il danno è zero, mentre al crescere della produzione si crea un danno marginale crescente. L'ottimo privato è dato dal costo marginale privato uguale al beneficio marginale privato e il punto ottimo del mercato è A. Nella realtà, la vera curva dei costi dovrebbe essere quella arancione e non quella rossa perché bisogna aggiungere anche il costo dell'inquinamento sociale, ma l'azienda mette solo i suoi costi e non considera i costi dell'inquinamento che produce danni sulla società. Quindi il vero punto di equilibrio sarebbe B e l'efficienza pareto mi dice che la quantità efficiente da produrre è B, mentre quella realmente prodotta è A, troppo eccessiva rispetto alla quantità che sarebbe efficiente produrre (ho dei

costi più bassi di quelli che in realtà dovrei contabilizzare). Poiché c'è un'esternalità, si verifica uno sdoppiamento delle curve di costo: costo marginale sociale, dato da costo marginale privato e danno marginale sociale, e costo marginale privato. L'ottimo privato sarebbe A, l'ottimo sociale sarebbe B. L'obiettivo è quello di convincere l'azienda, che oltre al loro costo marginale privato stanno anche inquinando e quindi hanno un danno marginale sull'ambiente che determina un aumento dei costi marginali sociali, a internalizzare il danno marginale ovvero internalizzare i costi dell'inquinamento, in modo che la quantità di acciaio prodotta sia efficiente. Non è efficiente dal punto di vista economico ridurre al massimo un'esternalità negativa (o portare al massimo un'esternalità positiva) quindi obiettivo forzare il mercato a passare dal punto A al punto B.

b)

Le principali soluzioni private in presenza di esternalità negativa sono tre: internalizzazione delle esternalità, negoziazione tra privati e sistema legale di protezione e norme sociali.

- Internalizzazione delle esternalità: si tratta di unire le unità economiche che danno vita alle esternalità in modo da fonderle per dar vita ad una sola unità economica.
In presenza di una risorsa comune come un bacino petrolifero, tutti i proprietari dei terreni sovrastanti il bacino hanno l'incentivo ad estrarre in fretta il petrolio per evitare di vedere prosciugati i propri pozzi. In questo modo aumentano i costi di produzione, perché tutti cercano di attirare i migliori operai e ingegneri e soprattutto riducono i prezzi di vendita perché l'offerta complessiva è molto elevata. Se i proprietari dei pozzi si uniscono in modo da coordinare la produzione con quote di produzione e distribuzione dei profitti congiunti, riescono a ridurre il problema. Nel caso della pesca, la soluzione tipicamente adottata è quella di formare cooperative di pescatori a cui vengono attribuiti diritti di esclusiva in determinati ambiti. Se gli agenti che producono esternalità e quelli che ne beneficiano o soffrono fondono le loro attività, la scelta collettiva che ne deriva è ottimale. La nuova collettività, o impresa, internalizza l'esternalità e utilizza CMS e BMS per le decisioni invece di CMP e BMP.
È una soluzione con cui posso risolvere un problema circoscritto o piccolo, non può essere usata per problemi di esternalità di interesse globale; inoltre, se l'esternalità è un bene pubblico si possono verificare comportamenti opportunistici.
- Negoziazione tra privati: le esternalità negative emergono quando alcuni soggetti non pagano per compensare altri per i danni subiti in conseguenza delle proprie azioni. All'origine delle esternalità c'è l'assenza di diritti di proprietà. Se i soggetti danneggiati negoziano con chi li danneggia una compensazione per ridurre l'attività che genera l'esternalità, possono realizzare un'allocazione pareto efficiente. Un modo semplice per risolvere il problema sembrerebbe quello di assegnare ai privati la proprietà delle risorse. In questo caso la soluzione al problema delle esternalità consiste nella negoziazione tra le parti anche in assenza di una chiara definizione dei diritti di proprietà.
Le esternalità si verificano quando il mercato non tiene il costo del danno marginale e i prezzi non riflettono il danno, non c'è compensazione del danno che causa.
Il teorema di Coase dimostra come, attraverso il mercato, sia possibile in determinate circostanze, giungere a un'efficienza paretiana, superiore a quella che si potrebbe ottenere con l'intervento dello stato e quindi è possibile raggiungere l'efficienza paretiana ottenendo un risultato in assenza di intervento pubblico. L'unica condizione è che sia possibile negoziare e che i costi di transazione siano contenuti o nulli. Essendo agenti razionali, negoziano e si dividono il guadagno a metà. In presenza di esternalità, che produce inefficienza, il diritto propone soluzioni, se il diritto non assegna nulla, le parti sono comunque propense alla negoziazione. Se l'assegnazione giuridica è conveniente si rispetta, altrimenti si negozia.
In assenza di costi di transazione la negoziazione privata porta ad un uso efficiente delle risorse indipendentemente dal modo in cui sono configurati i diritti di proprietà dall'ordinamento giuridico. Se i costi di transazione sono così alti da eliminare la convenienza alla negoziazione privata, allora l'uso efficiente delle risorse dipende dall'allocazione dei diritti di proprietà operata dall'ordinamento giuridico. Ci sono due linee di implicazioni derivanti dal teorema di Coase: la prima è che il diritto deve essere strutturato in maniera tale da rimuovere gli impedimenti agli accordi privati; la seconda è che quando le parti falliscono nel raggiungere un accordo privato perdono il surplus derivante dall'accordo e per minimizzare il danno risultante l'ordinamento giuridico dovrebbe allocare i diritti di proprietà alla parte che li valuta di più con ciò rendendo lo scambio non necessario; inoltre, il diritto deve essere strutturato in modo da minimizzare i danni causati dai fallimenti negli accordi privati.
Coase ritiene che gli abusi di potere prodotti dalle transazioni di mercato possono essere affrontati in modo spontaneo o risolti in una lite di fronte ad un giudice.
Il teorema di Coase si basa su due assunzioni: i costi di transazione devono essere contenuti (se molti agenti producono o sono affetti dalle esternalità è impossibile che si incontrino e contrattino) e i proprietari delle

risorse devono identificare i danni e prevenirli legalmente (è difficile individuare chi sono gli agenti che possono detenere i diritti e quale è il loro contributo alla produzione dell'esternalità o l'effetto che l'esternalità ha su di loro). Il teorema di Coase è quindi valido nei casi in cui solo sono coinvolti pochi individui e le fonti di esternalità sono ben definite.

- Norme: se i titoli di proprietà non sono perfettamente definiti, le norme di responsabilità civile possono essere adottate per ricompensare le vittime di esternalità negative ed avvicinare a soluzioni efficienti. Le norme di responsabilità civile attribuiscono alle parti danneggiate da terzi (senza responsabilità proprie per negligenza o imperizia) un diritto al risarcimento. Il diritto deve favorire le negoziazioni e deve dare la possibilità alle parti di ottenere maggiori benefici, ma anche se il diritto di proprietà non è efficiente, il teorema di Coase dice che le parti possono essere spinte a trovare degli accordi. Un soggetto che ritiene di essere stato intossicato dalle emissioni di un'industria può ottenere un risarcimento. Se la determinazione dei risarcimenti è sufficientemente standardizzata questi sono equivalenti a multe che le industrie devono pagare per poter inquinare. Se ricevo risarcimento danni, comporta un aumento la curva del soggetto che deve pagare il risarcimento. È un modo per far tener conto delle esternalità. Norme sociali di rispetto dei beni comuni possono nascere ed evolversi spontaneamente e portare a parziale soluzione di alcune inefficienze dovute alle esternalità.

Le soluzioni private, di fronte a casi di grave esternalità, non risolvono le esternalità e a queste soluzioni private bisogna affinare le soluzioni pubbliche.

Il protocollo di Kyoto è un trattato adottato dalla comunità internazionale nel 1997 ed entrato in vigore nel 2005. L'obiettivo è quello di rallentare il riscaldamento globale.

Perché il trattato potesse entrare in vigore, si richiedeva che fosse ratificato da non meno di 55 nazioni firmatarie e che le nazioni che lo avessero ratificato producessero almeno il 55% delle emissioni inquinanti e questa condizione è stata raggiunta solo a novembre 2004, quando anche la Russia ha perfezionato la sua adesione.

Nel protocollo di Kyoto sono indicati per i paesi gli impegni di riduzione delle emissioni dei gas responsabili dell'effetto serra. Più precisamente le parti dovevano, individualmente o congiuntamente, assicurare che le emissioni derivanti dalle attività umane globali venissero ridotte di almeno il 5% entro 2008-2012, rispetto ai livelli del 1990.

Il protocollo di Kyoto prevede impegni di riduzione diversi da paese a paese. All'interno dell'Unione Europea, che si è prefissa un obiettivo di riduzione della CO₂ dell'8%, per l'Italia l'obiettivo si traduce in un impegno di riduzione del 6,5% delle emissioni.

I paesi che hanno ratificato il protocollo, al fine di raggiungere il loro obiettivo di riduzione, potranno avvalersi anche dei cosiddetti meccanismi flessibili: per esempio l'Emission Trading (ET), ovvero lo scambio di crediti di emissione tra paesi industrializzati e a economia in transizione; un paese che abbia conseguito una diminuzione delle proprie emissioni di gas serra superiore al proprio obiettivo può così cedere tali crediti a un paese che, al contrario, non sia stato in grado di rispettare i propri impegni di riduzione delle emissioni di gas serra.

Altri meccanismi flessibili per acquisire crediti di emissioni sono: il clean development mechanism (cdm) che consente ai paesi industrializzati e ad economia in transizione di realizzare progetti nei paesi in via di sviluppo, che producano benefici ambientali in termini di riduzione delle emissioni di gas-serra e di sviluppo economico e sociale dei Paesi ospiti e nello stesso tempo generino crediti di emissione per i paesi che promuovono gli interventi; oppure joint implementation (ji) che consente ai paesi industrializzati e ad economia in transizione di realizzare progetti per la riduzione delle emissioni di gas serra in un altro paese dello stesso gruppo e di utilizzare i crediti derivanti, congiuntamente con il paese ospite.

A livello internazionale, il sistema di emission trading costituisce parte centrale del protocollo di Kyoto. A livello nazionale invece, altri modelli di emission trading operativi sono quelli di Stati Uniti e più recentemente nell'Unione Europea.

Direttiva 2003/87/CE La direttiva prevede che dal 1° gennaio 2005 nessun impianto che ricada nel campo di applicazione della stessa (settore energia, industria siderurgica, dei prodotti minerali, ceramica e della carta), possa emettere gas a effetto serra, ossia possa continuare ad operare senza un'apposita autorizzazione. La prima fase prevedeva che entro il 28 febbraio 2005 a tutti gli impianti che ricadessero nel campo di applicazione della direttiva fossero rilasciate quote di emissione di CO₂ per consentire loro di partecipare al mercato di scambio comunitario. La direttiva parte dal presupposto che lo scambio di diritti di emissione costituisce uno strumento efficiente delle politiche ambientali e attraverso lo scambio di quote di emissioni le riduzioni di emissioni avranno luogo su tutta la comunità. Ogni gestore che non restituisca un numero di quote di emissioni sufficienti a coprire le emissioni emesse durante l'anno precedente sarà

obbligato a pagare un'ammenda per le emissioni in eccesso pari a 100 euro per tonnellata. Il 18 dicembre 2006 il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e il Ministro dello Sviluppo Economico con decreto 1448/2006 hanno approvato il Piano Nazionale di Assegnazione delle quote di CO₂ per il periodo 2008-2012.

Tra i paesi non aderenti figurano gli USA, i responsabili del 36,2% del totale delle emissioni (dati 1990). In principio, Clinton aveva firmato il Protocollo durante gli ultimi mesi del suo mandato, ma Bush ritirò l'adesione inizialmente sottoscritta. Alcuni stati e grandi municipalità americane, come Chicago e Los Angeles, stanno studiando la possibilità di emettere provvedimenti che permettano a livello locale di applicare il trattato. Anche se il provvedimento riguardasse solo una parte del paese, non sarebbe un evento insignificante: regioni come il New England producono biossido di carbonio quanto un grande paese industrializzato europeo come la Germania. L'India e la Cina, che hanno ratificato il protocollo, non sono tenute a ridurre le emissioni di anidride carbonica nel quadro del presente accordo perché, insieme ad altri paesi in via di sviluppo non sono stati tra i principali responsabili delle emissioni di gas serra durante il periodo di industrializzazione a cui si attribuisce il cambiamento climatico. I paesi non aderenti sono responsabili del 40% dell'emissione mondiale di gas serra.

Tra gli incontri di livello internazionale attui a migliorare la condizione dell'ambiente, il più importante è il COP (la Conferenza delle Parti) l'organo supremo della UNFCCC (Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici), che comprende i ministri dell'ambiente dei 193 (ora 197) Paesi che dal 1992 si incontrano una volta all'anno. A Copenhagen nel 2009 (COP15), l'Unione europea si aspettava di stipulare un nuovo trattato. Dopo due settimane di contrattazioni estenuanti si è riuscito a produrre un accordo nel quale si invita a ridurre le emissioni di gas serra, allo scopo di limitare il riscaldamento globale a meno di 2°C, valore considerato come la soglia al di là della quale il cambiamento climatico potrebbe risultare disastroso. In questa sede Obama ha accusato il protocollo di Kyoto di essere stato una perdita di tempo durata due decenni. Uno dei pochi risultati ottenuti è stato l'impegno dei Paesi Sviluppati a stanziare 30 miliardi di dollari nei prossimi tre anni e 100 miliardi di dollari entro il 2020 per il finanziamento di progetti nei Paesi poveri per la promozione dell'energia pulita e per la lotta contro la siccità, la salita del livello dei mari e altri cambiamenti climatici.

«Copenaghen segnò infatti una svolta nella negoziazioni climatiche globali: dall'identificazione della quantità di emissioni da ridurre globalmente e successiva ripartizione di questa in impegni vincolanti fra i paesi industrializzati (secondo i principi di responsabilità storiche), si passò ad un sistema in cui sono i paesi stessi, volontariamente, a presentare i propri contributi di riduzione delle emissioni.» Dopo l'incontro fallimentare di Copenaghen le speranze erano rivolte verso la stipulazione di un nuovo trattato globale, che fosse diviso in due parti tra paesi ricchi e paesi poveri ed avesse valore vincolante. Al COP16 tenutosi a Cancun, nel novembre 2010 il Giappone, che non tollera il fatto che India e Cina non siano vincolati come gli altri Paesi, si è detto contrario a un'estensione del protocollo di Kyoto, portando così i colloqui a rischio di crollo. Dopo che il Giappone si è ritirato da un secondo periodo di accordi, anche la Russia, alla Conferenza sul clima di Cancún, ha affermato di non voler rinnovare l'impegno di Kyoto. L'annuncio è stato consegnato verso la fine di Cancún quindi è stato impossibile giungere a qualcosa di concreto durante l'incontro. Anche il Canada, come è poi accaduto con il ritiro del 13 dicembre 2011, iniziava a pensare di opporsi a un secondo periodo di impegni.

I negoziatori sul clima da quasi 200 nazioni hanno tenuto una sessione extra a Bangkok nel mese di aprile 2011 per cercare di sbloccare il documento che doveva superare il protocollo di Kyoto in scadenza nel 2012. Giappone, Russia e Canada hanno detto che estenderanno i tagli oltre il 31 dicembre 2012, se tutti i principali emittenti - guidati da Cina e Stati Uniti - sottoscriveranno un accordo vincolante. Nel dicembre 2011, al COP17 di Durban, l'Unione Europea ha deciso di prendere in mano la situazione degli accordi sui cambiamenti climatici, proponendo un nuovo trattato vincolante che sostituisse il protocollo di Kyoto. L'incontro di Durban ha dato vita a una tabella di marcia che doveva portare portato all'adozione di un accordo globale salva-clima entro il 2015 per entrare in vigore dal 2020.

Il protocollo di Kyoto sopravvive. Ma l'impegno a ridurre ulteriormente le emissioni di gas serra resta solo da parte dell'Unione europea e di qualche altro Paese, una minoranza pari a circa 15-20% del totale. Restano ancora fuori i Paesi 'grandi inquinatori': quelli sviluppati come Usa, Canada, Giappone, Russia e Nuova Zelanda ma anche quelli emergenti Cina (il primo Paese inquinante), India, Brasile, Messico e Sud Africa. Dopo due settimane di difficili negoziati, andati avanti oltre la scadenza fissata per ieri, i 194 Paesi che hanno partecipato alla 18esima Conferenza sui cambiamenti climatici a Doha, in Qatar, hanno trovato un accordo per estendere fino al 2020 il protocollo di Kyoto (la cui prima fase scade il 31 dicembre prossimo), per combattere il surriscaldamento del pianeta che potrebbe intensificare uragani, inondazioni e aumento del livello del mare. I negoziati hanno arrancato e si sono chiusi con un metodo "inusuale" da parte della presidenza del Qatar, senza la consueta votazione. La Russia è stata critica in questi negoziati anche perché vuole limiti meno stringenti sui permessi di emissioni di CO₂ non utilizzati noti come 'hot air'. I grandi Paesi sviluppati non hanno voluto prendere impegni immediati sulla riduzione di anidride carbonica né sugli aiuti ai Paesi emergenti e in via di sviluppo per la prevenzione dei danni provocati dai cambiamenti climatici e la compensazione dei danni subito dopo catastrofi ambientali. Fra le ragioni anche la difficoltà dovuta alla crisi economica. Pur rimanendo lontani dagli obiettivi fissati 22 anni fa, c'è però la speranza che nell'arco di 2-3 anni i 'Grandi inquinatori' si convincano ad aderire ad un accordo globale di riduzione delle emissioni da firmare nel 2015 e che dovrà entrare in vigore nel 2020. A causa dei gas

serra la temperatura del Pianeta si sta alzando a livelli che se superano la soglia dei due gradi aumentano il rischio di cambiamenti climatici molto più critici.

La Conferenza di Parigi sui cambiamenti climatici, COP 21 si è tenuta a Parigi, dal 30 novembre al 12 dicembre del 2015. È stata la 21^a sessione annuale della conferenza delle parti della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC) del 1992 e la 11^a sessione della riunione delle parti del protocollo di Kyoto del 1997. L'obiettivo della conferenza è stato quello di concludere, per la prima volta in oltre 20 anni di mediazione da parte delle Nazioni Unite, un accordo vincolante e universale sul clima, accettato da tutte le nazioni. La conferenza ha negoziato l'accordo di Parigi, un accordo globale sulla riduzione dei cambiamenti climatici, il cui testo ha rappresentato un consenso dei rappresentanti delle 195 parti partecipanti. L'accordo è diventato giuridicamente vincolante il 4 novembre 2016, quando ratificato da almeno 55 paesi che insieme rappresentano almeno il 55% delle emissioni globali di gas serra. Una volta firmato l'accordo, i paesi dovranno in seguito adottarlo all'interno dei propri sistemi giuridici (attraverso la ratifica, accettazione, approvazione o adesione). http://unfccc.int/paris_agreement/items/9444.php Secondo il comitato organizzatore prima dell'inizio dei colloqui, il risultato chiave è stato quello di prevedere un accordo per fissare l'obiettivo di limitare l'incremento del riscaldamento globale a meno di 2 gradi Celsius (° C) rispetto ai livelli pre-industriali. L'accordo prevede un'emissione di gas serra pari a zero da raggiungere durante la seconda metà del XXI secolo, tra il 2030 e il 2050.

L'azione dei governi è lenta, ma l'evoluzione del mercato sta sorprendendo gli analisti per la velocità dei cambiamenti", ricorda Gianni Silvestrini, direttore scientifico del Kyoto Club. "Le emissioni di anidride carbonica negli Stati Uniti hanno toccato i livelli più bassi da 25 anni: l'uso del carbone si è ridotto di un terzo rispetto al picco raggiunto nel 2007 a vantaggio di gas e rinnovabili". Anche in Cina l'uso del più inquinante dei combustibili fossili ha subito un forte rallentamento. Sessanta grandi centrali, alcune già in costruzione, sono state fermate: è l'equivalente degli impianti a carbone operativi in Gran Bretagna e Spagna. La scelta si inserisce in un trend di fondo sempre più netto. Ad esempio Pechino ha preso l'impegno di abbassare il livello dei gas serra entro il 2020 ma, secondo l'ex chief economist della Banca Mondiale Nicholas Stern, raggiungerà questo obiettivo molto prima: il picco potrebbe addirittura essere stato raggiunto se la flessione delle emissioni, determinata sia dalla diminuzione della crescita del Pil che da una serie di misure virtuose, resisterà alla ripresa economica. Tra l'altro la Cina, con le città assediate dallo smog, è uno dei tasselli determinanti nello sviluppo dell'auto elettrica: le vendite si sono impennate e la previsione è di chiudere il bilancio delle vendite 2016 a quota 430 mila veicoli con la spina. Norvegia e Olanda poi hanno avviato il percorso legislativo per mettere fuori gioco le auto a combustibili fossili dal 2025. E anche il Consiglio federale tedesco ha approvato una mozione a favore del divieto di circolazione, a partire dal 2030, per le macchine non a zero emissioni. Segnali netti anche dal mondo dell'energia pulita, con la continua discesa dei prezzi delle fonti rinnovabili. Nel 2015 nel mondo sono stati installati 500 mila pannelli fotovoltaici al giorno e in Cina due turbine eoliche ogni ora. In Cile per una centrale solare è stato proposto un prezzo di vendita pari alla metà di quanto offerto nella stessa gara per una centrale a carbone. E nel prossimo decennio, secondo le previsioni dell'International Energy Agency, avremo più energia elettrica prodotta dalle rinnovabili che dal carbone. "Anche nel campo dell'edilizia gli investimenti si stanno spostando verso il green", aggiunge Silvestrini. "L'Institutional Investors Group on Climate Change, un network di 400 investitori che gestiscono 24 mila miliardi di dollari, dopo la conferenza di Parigi ha chiesto all'Unione europea d'introdurre un impegno vincolante per portare entro il 2050 l'intero parco edilizio europeo, anche quello già esistente, a consumi energetici tendenti a zero.

c)

Per raggiungere l'efficienza lo Stato può intervenire tramite soluzione basate sul funzionamento del mercato (lavoro sul mercato e in presenza di esternalità negativa cerco di convincere il mercato a raggiungere il punto B invece del punto A) oppure tramite regolamentazione diretta (ti obbligo o ti vieto di fare qualcosa, lo può fare solo lo stato in virtù del suo potere di coercizione).

Le soluzioni pubbliche basate sul funzionamento del mercato possono essere:

- tasse correttive o sussidi alla riduzione dell'output: vengono introdotte imposte e sussidi per unità di prodotto al fine di modificare il CMP in modo da incentivare agenti privati a tener conto dell'esternalità. L'ammontare di imposte e sussidi unitari sono identificati da differenza tra CMS e CMP nell'ottimo. È importante che imposte e sussidi siano fissati per unità di prodotto. Imposte e sussidi in somma fissa redistribuiscono il benessere ma non influenzano le scelte marginali. Non portano ad efficienza.

I problemi con imposte e sussidi sono la quantificazione dell'entità dell'imposta o del sussidio, l'identificazione delle attività che producono esternalità negative, l'incertezza sul valore dell'effetto dell'esternalità nell'economia. Nel caso di sussidi questi devono essere finanziati con imposte. In generale, la tassazione distorce gli incentivi e non è ovvio che questi effetti di distorsione siano meno costosi dell'esternalità stessa. Inoltre, dal punto di vista della distribuzione, le conseguenze dell'imposizione di una imposta o la concessione di sussidi sono profondamente diverse.

- imposta o multa sulle emissioni inquinanti: esiste un mercato di riduzione dell'inquinamento in cui c'è un costo per ridurre l'inquinamento e c'è un beneficio marginale derivante dalla riduzione dell'inquinamento; perciò c'è un

livello efficiente di inquinamento che lo stato può perseguire, che non necessariamente coincide con l'annullamento dell'inquinamento stesso in quanto fare scomparire l'inquinamento è inefficiente dal punto di vista economico perché il beneficio marginale è zero e il costo marginale è altissimo. Il livello efficiente è quello in cui il costo marginale del ridurre l'inquinamento è uguale al beneficio marginale che la riduzione dell'inquinamento per quella quantità comporta al sistema.

Con la multa sui livelli di inquinamento o imposta sulle emissioni non multo il prodotto che inquina, ma l'inquinamento che sta producendo. L'imposta sulle emissioni non è una tassa fissa, ma una tassa per unità di inquinamento prodotto.

Svantaggi: L'impresa che emette inquinamento cercherà dei modi per evitare di pagare la tassa e può mentire, provocare asimmetrie informative ecc.

Vantaggi: L'imposta sulle emissioni mi porta in alto il costo per la produzione delle emissioni e si mette in moto un meccanismo interno all'azienda, la quale capisce che se riduce l'inquinamento paga meno imposte e quindi è incentivata a ridurre le emissioni fino al livello in cui ridurre di un'unità le emissioni costa di più che pagare la tassa (impresa fa miglioramenti per ridurre inquinamento fin quando $CM = tassa$)

- diritti di inquinamento (sistema Cap and trade): è un sistema di controllo dell'inquinamento, si ha per quei tipi di inquinamento dove non mi interessa chi inquina ma mi interessa che la quantità massima non superi un certo livello. Stabilisco il tetto massimo, detto Cap, e definisco dei diritti di inquinamento da vendere o da assegnare alle imprese che operano in un certo territorio. La caratteristica è che sono negoziabili e scambiabili tra le aziende. Sto assegnando alle imprese il diritto di inquinamento, se non sono soddisfatte possono venderti questo diritto.

Le inefficienze che derivano dalle esternalità possono essere dovute al fatto che alcune risorse non hanno un mercato. Quest'osservazione suggerisce un altro modo con cui l'autorità pubblica può migliorare l'efficienza: vendendo ai produttori autorizzazioni a inquinare l'ambiente.

L'agenzia pubblica misura i livelli di inquinamento delle imprese in una data area (cap) e assegna i diritti di inquinamento. I produttori faranno offerte per aggiudicarsi queste autorizzazioni ed esse andranno alle imprese che avranno offerto di più. Le autorizzazioni verranno vendute al prezzo in corrispondenza del quale la domanda coincide con l'offerta, per cui il livello di inquinamento sarà pari al limite fissato dall'autorità pubblica.

L'autorità pubblica può anche, invece che mettere all'asta i diritti di inquinamento, ripartirli fra le imprese e autorizzarle a venderli (trade). In questo caso, le imprese con minori costi marginali di abbattimento vendono i diritti di inquinamento a quelle con costi più elevati. Dato che questi costi marginali sono crescenti, in equilibrio tutte le imprese raggiungono lo stesso livello di costi marginali. Se il numero dei diritti è stabilito in modo ottimale, in equilibrio il costo marginale uguaglia il beneficio marginale della riduzione dell'inquinamento.

La negoziazione tra le parti, esiste questo spazio, per tutto il tempo in cui i costi marginali di inquinamento del soggetto a sinistra sono superiori a quelli di destra. Il sistema si ferma quando i loro costi marginali sono uguali, il che è efficiente in termini di costi. Si basa sulla negoziazione tra privati, lo stato stabilisce solo il tetto massimo che è disposto a sopportare, emette i diritti e le imprese si scambiano i diritti e si fermano quando il costo marginale è uguale per tutti.

Questo meccanismo è considerato il migliore strumento di intervento pubblico può essere utilizzato per i gas ad effetto serra poiché la dannosità di questi gas non dipende dalla distribuzione spazio-temporale delle emissioni, non rileva in modo particolare quanto una singola impresa emetta, purché il limite complessivo venga rispettato. Imposte sulle emissioni e i sistemi di cap and trade sono politiche simmetriche, per ogni imposta sulle emissioni esiste in teoria un sistema di vendita dei diritti di inquinamento che consente di ottenere la stessa allocazione e viceversa.

I problemi del mercato dei diritti di inquinamento sono che vengono penalizzate doppiamente le imprese che hanno già investito nella riduzione dell'inquinamento perché ricevono pochi diritti e perché per loro è più difficile ridurlo ulteriormente dati i costi marginali crescenti.

I permessi non tengono conto di aspetti di localizzazione geografica dell'inquinamento: i diritti non si adattano al caso in cui le imprese hanno interesse a concentrarsi in piccole aree ad elevato inquinamento. Il riconoscimento dei diritti a queste imprese e l'eventuale acquisto di altri diritti da parte loro può peggiorare i livelli di inquinamento a livello locale.

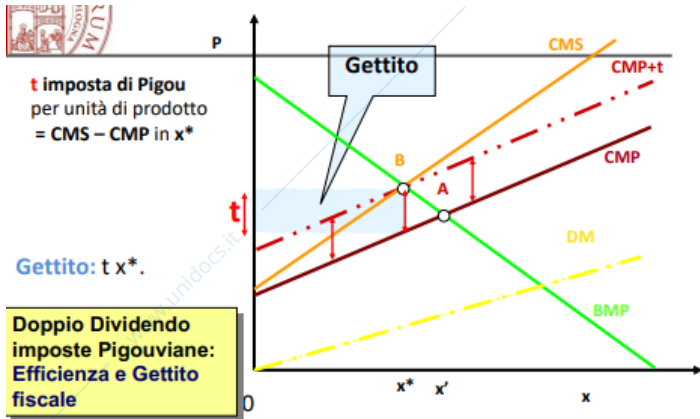
Affinché si realizzi uno scambio di diritti di emissione ben funzionante, sono necessari dei meccanismi di controllo, segnalazione e monitoraggio efficienti; è opportuna inanzitutto, la presenza di registri, banche dati, sistemi in grado di garantire la trasparenza delle informazioni e di consentire grazie alla loro accessibilità l'effettuazione di controlli incrociati. È determinante poi il calcolo delle quantità di emissioni prodotte in una data zona nell'arco di un certo periodo di tempo, al fine di consentire un continuo monitoraggio degli inquinamenti rilasciati dalle fonti.

Il risultato di efficienza è indipendente dal fatto che i permessi siano emessi via asta o distribuiti alle imprese e lasciati scambiare. Ma questi diversi meccanismi di attribuzione hanno implicazioni distributive diverse. Infatti, nel caso di vendita all'asta, i ricavi vanno al settore pubblico, mentre nel caso della distribuzione dei diritti tra le imprese, i guadagni derivanti dalla loro vendita successiva vanno alle imprese che hanno ottenuto le autorizzazioni.

Occorre in ogni caso identificare chi inquina e quantificare la dimensione.

Anche se in presenza di informazione limitata sulle caratteristiche di CMP, BMP e DM i permessi possono essere più efficienti delle imposte Pigouviane.

d)



L'imposta di Pigou è un'imposta per unità di prodotto. Infatti non tassa l'inquinamento, ma il bene che produce inquinamento. Voglio aumentare il prezzo del bene che produce esternalità negativa e lo faccio tassando il bene che produce esternalità. Esempio: il consumo dell'automobile provoca est negativa sull'ambiente, quindi tasso la benzina in modo tale che la benzina costi di più e l'auto non venga usata. Imposta pigouviana serve quindi ad aumentare il costo marginale privato. In presenza di esternalità negativa il costo marginale privato è inferiore al costo marginale sociale. Questa tassa dovrebbe essere identificata in modo da obbligare le imprese a tener conto del costo marginale

sociale.

Il mercato produce la quantità A ma il consumo di benzina che fa la popolazione è eccessivo rispetto alla quantità efficiente perché il costo marginale di utilizzare benzina non tiene conto del danno marginale che il fatto di usare la macchina produce sull'ambiente.

Obiettivo: portare l'economia dal punto A al punto B, ovvero il punto in cui la domanda aggregata = costo marginale sociale. Metto un'imposta proporzionale per litro di benzina. Tasso la benzina del 40% in modo che i produttori di benzina vedano aumentati i loro costi. La tassa di pigou non è in grado di aumentare il cm privato esattamente del danno marginale prodotto, non costruisce una nuova curva per il costo marginale sociale. Quello che fa è spostare la curva del costo marginale privato del 30% più in alto.

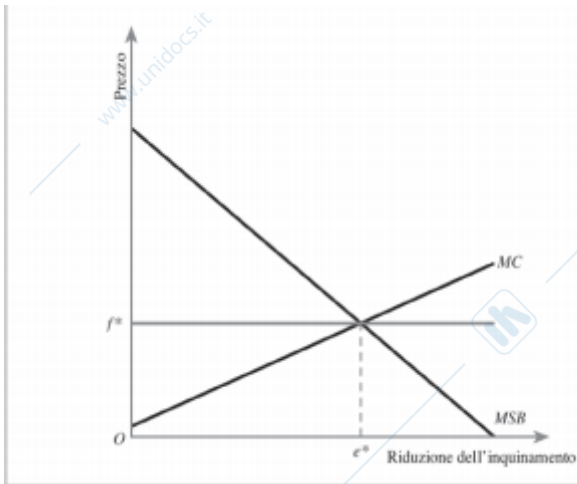
Stabilisco un'aliquota proporzionale, ovvero la tassa di pigou, che sposta la curva del costo marginale privato del 30% più in alto e raggiunge il risultato di efficienza paretiana (ovvero il risultato desiderato) e il gettito fiscale. La tassa di pigou crea quindi una nuova curva che è il CM privato + la tassa.

Non riesco a fare una tassa pari al danno marginale, allora aumento del 30%, sposto verso l'alto la curva del costo marginale privato, il risultato è comunque quello desiderato, l'efficienza paretiana. L'obiettivo non è il gettito ma far capire che questo provoca esternalità negativa e io con la tassa ne riduco i consumi. Con la tassazione del litro di benzina, facciamo sì che l'uso delle automobili sia più basso rispetto a quello che faremmo se la benzina costasse pochissimo.

Il gettito è l'aliquota per il numero di litri di benzina venduti (tutto quello che lo stato raccoglie tassando il litro di benzina, per il numero di litri che vende). Il gettito è sulla nuova quantità in equilibrio (x^*); prima, in assenza di gettito, era A la quantità scambiata, ora con la tassa ogni litro di benzina costa di più per i consumatori, ne domandano meno, ne viene scambiata una quantità minore che è x^* (mi trovo in B) e su questa quantità x^* si crea un gettito.

Il vantaggio del gettito è di aver portato l'impresa ad aumentare i suoi costi perché l'impresa sa che su ogni unità del bene prodotta dovrà pagare anche una tassa quindi i CM privati salgono. L'obiettivo della tassa è far costare di più la produzione di questo bene e alla fine quindi ottengo gettito anche se non era l'obiettivo. Si ha un doppio risultato: produco in efficienza paretiana e ottengo un gettito.

e)



L'imposta sulle emissioni nasce dall'osservazione secondo cui c'è una quantità efficiente di riduzione dell'inquinamento che io voglio raggiungere e quindi tramite le multe sui livelli di inquinamento o imposte sulle emissioni non molto il prodotto che inquina, ma molto l'inquinamento che sta producendo. Non è una tassa fissa, ma si viene tassati per unità di inquinamento prodotto. L'impresa che sta inquinando cercherà dei modi per evitare di pagarla e si possono creare asimmetrie informative.

Il vantaggio dell'imposta sulle emissioni è che porta in alto il costo per la produzione delle emissioni e se migliorare qualcosa nel mio impianto ha un costo marginale inferiore della tassa, mi conviene fare delle migliorie al mio impianto per inquinare meno e pagare meno imposte. Alle imprese non

viene imposto nulla: semplicemente pongo una tassa sulle emissioni e metto in moto un meccanismo interno all'azienda, la quale capisce che se riduce l'inquinamento, paga meno imposte e quindi confronta i soldi della tassa con i costi marginali crescenti di ridurre l'inquinamento ed è incentivata a ridurre le emissioni fino al livello in cui ridurre di un'unità le emissioni costa di più che pagare la tassa, ovvero fino al punto in cui $CM=tassa$ dove mi fermo e questo è il livello e^* ($BM=CM$).

L'Imposta sulle emissioni presenta alcuni vantaggi quando c'è più di un soggetto inquinante. Le imprese non hanno tutte lo stesso costo per la riduzione dell'inquinamento, non hanno tutte le stesse tecnologie.

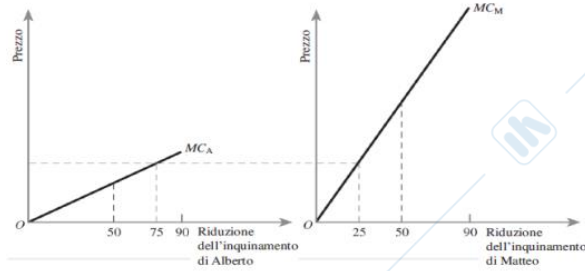
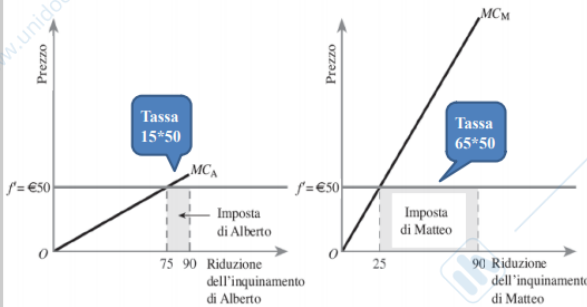


Figura 6.8
Riduzioni uniformi dell'inquinamento da parte dei soggetti inquinanti non sono efficienti in termini di costo. Se ciascun soggetto inquinante riduce il suo inquinamento di 50 unità, il costo marginale di Alberto è inferiore rispetto a quello di Matteo. Pertanto, chiedendo ad Alberto di ridurre maggiormente l'inquinamento e a Matteo di ridurlo di meno, si raggiunge lo stesso obiettivo di riduzione dell'inquinamento a un costo totale minore. Il costo della riduzione di una data quantità di inquinamento risulta minimizzato quando i costi marginali della riduzione sono gli stessi per i vari soggetti inquinanti.

Figura 6.9
Un'imposta sulle emissioni è efficiente in termini di costi. Un'imposta sulle emissioni induce ciascun soggetto inquinante a ridurre l'inquinamento fino al punto in cui il costo marginale della riduzione è pari al livello dell'imposta. Questo comporta costi marginali uguali per i vari soggetti inquinanti, e quindi efficienza in termini di costi.



L'impresa che riduce meno le emissioni subisce un'imposizione più elevata rispetto a chi ha ridotto di più.

Immaginando due imprese, A e B, dove per B è più costoso ridurre l'inquinamento e per A costa meno ridurre l'inquinamento. Non impongo ad A e B la stessa quantità, uso l'imposta sulle emissioni. Inizialmente sia A che B inquinano per 90, l'inquinamento globale è 180 e lo stato vuole ridurre di 100 unità. Lo stato potrebbe imporre a entrambi di ridurre 50 unità a testa ma questo non sarebbe indifferente per l'efficienza del sistema poiché per A il costo marginale di ridurre di 50 l'inquinamento è molto più basso di quello che costa a B. Quindi faccio ridurre di più al soggetto che spende di meno a ridurre e il risultato è sempre la riduzione dell'inquinamento visto che l'obiettivo è ridurre 100 unità di inquinamento e non dividere 50 e 50. Mi fermo quando la riduzione aggiuntiva ha un costo marginale identico sia per A che per B. A 75, il CM di ridurre la 75^a unità di inquinamento è uguale sia per A che per B quindi se conoscessi i costi, la soluzione efficiente è chiedere ad A di ridurre 75 e a B di ridurre 25.

L'imposta sulle emissioni fa sì che ogni agente confronti la propria curva di costo per ridurre un'unità di inquinamento con la tassa e finché la tassa è più alta continuo a ridurre l'inquinamento, mi fermo quando il CM di ridurre la tassa è identico all'imposta. Ottengo una riduzione di inquinamento efficiente a livello di

sistema e in più si raggiunge un risultato efficiente perché tiene conto delle diverse strutture di costo tra le imprese. Potrebbe sembrare iniquo ma non lo è poiché conviene ad entrambi e in più B, che ha una tecnologia più costosa, ridurrà meno ma pagherà più imposta mentre A, che ha fatto lo sforzo maggiore, pagherà meno imposte.

Quindi, l'imposta sulle emissioni è in grado di ottenere un meccanismo di lavoro sul funzionamento del mercato e attivo un meccanismo interno alle imprese che porta ad ottenere l'efficienza. L'impresa che ha ridotto meno subisce comunque un'imposizione più elevata rispetto a chi ha compiuto lo sforzo maggiore. L'imposta sulle emissioni ha raggiunto l'efficienza: ognuno di loro ha deciso quanto ridurre confrontando l'imposta con i propri costi marginali; lo stato quindi non ha bisogno di conoscere il costo marginale delle singole imprese per imporre le imposte sulle emissioni.

L'imposta sulle emissioni consente di ottenere la riduzione dell'inquinamento al minor costo possibile.

3.

a)

Secondo il primo teorema fondamentale dell'economia del benessere se tutti i mercati sono perfettamente concorrenziali, se esistono mercati per tutti i beni e date le ipotesi sulle preferenze, ogni allocazione di mercato è pareto efficiente. Un'allocazione di mercato in perfetta concorrenza è ottenuta tramite il processo di massimizzazione dell'utilità di consumatori price-taker e massimizzazione dei profitti di imprese price-taker nei mercati di input e output.

Il messaggio del teorema sembra quindi essere che non c'è bisogno dell'intervento dello Stato, salvo che per garantire il rispetto delle regole, poiché i mercati concorrenziali possono portare a soluzioni efficienti. Infatti, se ho un mercato di concorrenza perfetta, in equilibri economico generale, l'intervento pubblico potrebbe disturbare il mercato e creare imperfezioni.

È sufficiente che una sola condizione di concorrenza perfetta non si verifichi che non so più come si comporta il mercato, non ho certezza di raggiungere la pareto efficienza. Se valgono tutte le condizioni mi trovo in un punto sulla frontiera delle utilità possibili.

Se il mercato fallisce, perché non valgono una o più condizioni, l'intervento pubblico può essere giustificato per ragioni di efficienza. Provare a portare il mercato verso la frontiera. La causa più importante di fallimento è l'informazione imperfetta e asimmetrica oppure atomizzazione del mercato, beni pubblici, barriere fisiche.

Le valutazioni delle politiche pubbliche basate sul principio dell'efficienza paretiana sono criticate perché sono:

- relative al benessere dei singoli e non riflettono alcuna valutazione in termini di disuguaglianza
- fondate sull'assunzione della sovranità del consumatore.

Esiste una seconda ragione che giustifica l'intervento anche in mercato di concorrenza perfetta che ha a che fare con l'equità e non con l'efficienza. Il punto fondamentale è che il criterio di efficienza paretiana in se non è sufficiente a determinare un ordinamento di allocazioni alternative delle risorse. Sono richiesti invece espliciti giudizi di valore sull'equità della distribuzione delle utilità. Il criterio di efficienza paretiana non considera nessun elemento di giustizia distributiva.

Il mercato può produrre un punto sulla frontiera, un punto efficiente, ma non è equo. Non è un punto di ottimo sociale. Tra infiniti punti, lo stato ne preferisce uno e può intervenire nel mercato per raggiungere un punto più desiderabile per l'equità. Identificare il punto di ottimo sociale e raggiungerlo è il problema.

Per identificare l'ottimo sociale devo immaginare di aggregare le preferenze individuali costruendo la funzione di utilità con l'aggregazione delle preferenze della collettività. Per l'analisi delle scelte collettive si adotta un modello formalmente analogo a quello delle scelte individuali. Al vincolo di bilancio si sostituisce la frontiera delle utilità che descrive le allocazioni pareto efficienti. alle curve di indifferenza individuali si sostituiscono le curve di indifferenza sociali che descrivono le combinazioni di utilità tra individui di diverso tipo che sono considerate indifferenti dalla società nel suo complesso.

b)

Secondo il secondo teorema fondamentale dell'economia del benessere se tutti i mercati sono perfettamente concorrenziali, se esistono mercati per tutti i beni, date le ipotesi sulle preferenze e sull'insieme produttivo, ogni allocazione pareto efficiente può essere ottenuta come allocazione di mercato raggiunta partendo da appropriate dotazioni ottenute da quelle iniziali facendo uso di trasferimenti in somma fissa per redistribuire risorse. Sembra quindi sia possibile raggiungere le allocazioni socialmente ottimali tramite un processo di mercato decentrato. Occorre tenere presente tutte le condizioni iniziali. E la possibilità di effettuare trasferimenti in somma fissa.

c)

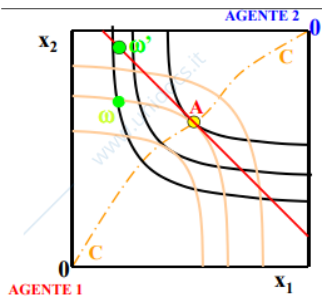
Secondo il secondo teorema fondamentale dell'economia del benessere se tutti i mercati sono perfettamente concorrenziali, se esistono mercati per tutti i beni, date le ipotesi sulle preferenze e sull'insieme produttivo, ogni allocazione pareto efficiente può essere ottenuta come allocazione di mercato raggiunta partendo da appropriate dotazioni ottenute da quelle iniziali facendo uso di trasferimenti in somma fissa per redistribuire risorse. Sembra quindi sia possibile raggiungere le allocazioni socialmente ottimali tramite un processo di mercato decentrato. Occorre tenere presente tutte le condizioni iniziali. E la possibilità di effettuare trasferimenti in somma fissa.

Definito il punto di ottimo intervengo con il sistema fiscale, tasso il ricco e sussidio il povero.

Con il cambiamento delle dotazioni iniziali, lentamente, mi avvicino verso un punto più vicino all'ottimo sociale.

Attraverso la tassazione redistribuisco il reddito. Ogni allocazione, può essere raggiunta dal mercato dal momento che ho modificato le dotazioni iniziali.

Il secondo (e primo) teorema dicono che lo stato è chiamato ad intervenire per ragioni di efficienza se il primo teorema fallisce e anche se il mercato è efficiente, lo stato può intervenire per ragioni di equità modificando le dotazioni iniziali.



Se A è l'allocazione ottimale dal punto di vista sociale ogni allocazione iniziale sulla retta rossa conduce ad A come equilibrio di mercato.
 ω' è ottenuto da ω trasferendo quantità del bene 2 (o il loro valore monetario al prezzo p_2) dall'agente 2 all'agente 1. Dato il rapporto dei prezzi p_1 / p_2 l'allocazione A rappresenta un ottimo concorrenziale per tutti gli agenti partendo da ω' .

Arrow dice che il secondo teorema del benessere sembra dare indicazioni positive sul fatto che sia possibile separare le valutazioni sociali dall'uso degli strumenti per raggiungere gli obiettivi sociali. Se ciò fosse vero, in buona sostanza, il governo potrebbe esercitare la funzione redistributiva lasciando al mercato la funzione allocativa.

Per trovare un sistema di imposte e sussidi in somma fissa che realizzi un'allocazione delle risorse equa, lo stato dovrebbe avere moltissime informazioni sulle preferenze e sulle caratteristiche di tutti i contribuenti. È per questo che si ritiene impossibile raggiungere questa allocazione. L'ipotesi di trasferimenti non distortivi è irrealistica perché qualunque forma di imposizione fisica modifica i comportamenti degli individui rispetto all'equilibrio. Inoltre, i limiti alle nostre speranze sono dovuti all'effetto di tutte le ipotesi di partenza che abbiamo posto per poter formulare i teoremi.

In monopolio o oligopolio le singole imprese si confrontano con una curva di domanda inclinata negativamente (le imprese influiscono sui prezzi).

I teoremi dell'economia del benessere partono invece dall'assunzione che le imprese non alterino i prezzi così da garantire che $P=MC$ (altrimenti c'è razionamento).

Le imperfezioni derivano da elevati investimenti irreversibili (monopoli naturali), da costi di trasporto, da comportamenti strategici, da esclusive garantite per legge (servizi universali, brevetti, esclusive a tutela della qualità).

Il governo può intervenire mediante gestione diretta oppure mediante regolamentazione.

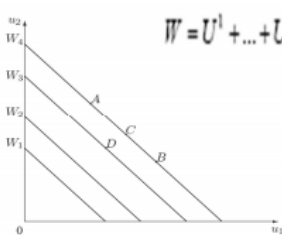
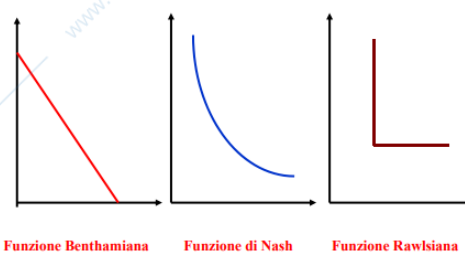
d)

La funzione di benessere sociale associa un dato livello di benessere collettivo a una data distribuzione delle utilità degli individui della collettività. $W = f(U_1, U_2, \dots, U_n)$. Punto di tangenza tra la frontiera delle possibilità produttive e una mappa di curve che rappresentano la preferenza sociale. Costruiamo una funzione isoelastica. Le curve di indifferenza sociale sono il luogo geometrico dei punti in cui la comunità è indifferente tra le diverse combinazioni di utilità degli individui. La forma delle curve di indifferenza sociali misura il grado di avversione alla disuguaglianza della società.

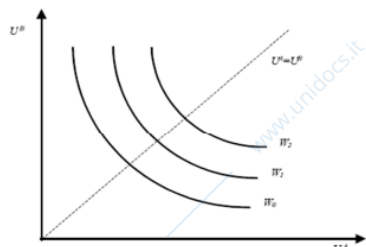
Per valutare problemi distributivi si usa una funzione di benessere sociale (FBS) $W=f(U_1, U_2)$ crescente in entrambe le utilità (cioè coerente col criterio di pareto). Una forma molto comune è la FBS 'isoelastica':

$W = \frac{1}{1-e} [(U_1)^{1-e} + (U_2)^{1-e}]$ dove 'e' misura l'avversione alla disuguaglianza nelle utilità. Se $e=0$ abbiamo la FSB utilitaristica classica: $W=U_1+U_2$. Se e tende a infinito abbiamo la FSB di tipo Rawlsiano.

Ci sono almeno tre tipi principali di funzioni di benessere sociale:



Funzione Benthaminiana (utilitaristica): la società è indifferente cedendo una unità di utilità del più povero per aumentare di una unità l'utilità del più ricco. Il benessere sociale dipende dalla somma delle utilità individuali, $e=0$, avversione alla disuguaglianza zero. Gli individui hanno lo stesso peso.

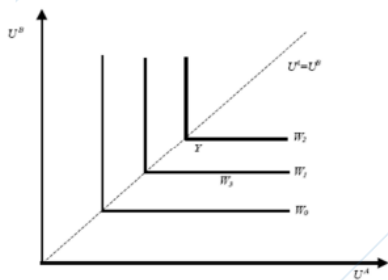


La funzione di Bernoulli-Nash (o Cobb Douglas) è data dal prodotto delle utilità degli individui:
 $W = U^1 \cdot \dots \cdot U^h \cdot \dots \cdot U^H = \prod_{h=1}^H U^h$ se un individuo ha un'utilità nulla, si annulla tutto il prodotto e il benessere della collettività è nullo.
 C'è quindi una considerazione maggiore del benessere dei più poveri rispetto alla funzione utilitaristica, ma a differenza della funzione rawlsiana, la società è disposta a compensare con elevati aumenti per i ricchi eventuali perdite dei poveri.

Le curve di indifferenza sociale sono in questo caso delle iperboli equilatera. La curva di indifferenza, sempre con pendenza negativa, tende ad essere sempre più ripida man mano che UB aumenta e sempre più piatta quando UA diventa elevata.

La loro pendenza mi da informazioni sull'avversione della società.

La società per rimanere indifferente in seguito alla cessione di una unità di utilità del più povero deve aumentare in misura maggiore quella del più ricco.

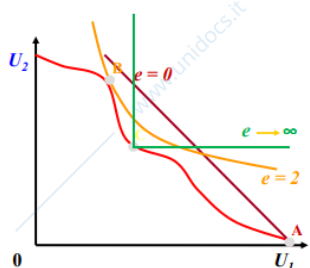


La funzione rawlsiana o pauperista privilegia prioritariamente i soggetti con i più bassi livelli di utilità. È una funzione che vuol migliorare i livelli minimi e in tal senso è detta a criterio max-min. Con una teoria della giustizia Rawls tenta di superare la dottrina filosofica dell'utilitarismo, cioè, l'idea secondo la quale una società giusta debba perseguire il maggior benessere possibile per il maggior numero di persone. Per Rawls la posizione utilitaristica tende a sacrificare gli interessi della minoranza. La concezione di giustizia rawlsiana si basa sull'idea che tutti i beni sociali principali devono essere distribuiti in modo eguale, una distribuzione eguale può esserci solo se avvantaggia i più svantaggiati.

Secondo Rawls, in una società che si fonda sull'uguaglianza delle opportunità le disuguaglianze di reddito sono giuste perché legate alla bravura di ogni singolo individuo. Egli dice che l'avversione alla disuguaglianza è frutto delle posizioni sociali dei decisori che assumono. Egli non critica queste disuguaglianze ma le disuguaglianze immeritate. Nascere ricchi o poveri non è un merito, nascere intelligenti o disabili non è un merito, si tratta solo di essere più fortunati o meno. Egli ritiene che una giustizia distributiva equa deve tener conto delle disuguaglianze immeritate e creare un sistema dove i meno avvantaggiati possono ottenere il massimo possibile. Se dovessimo decidere di dare regole di giustizia distributiva senza sapere il posto che ricopriamo nella società, la società sarebbe più generosa e avversa alla disuguaglianza. Si presenta nella forma $W = \min(U_1, \dots, U_h, \dots, U_H)$ e le curve di indifferenza sociale sono rappresentate come in figura. La forma di preferenza sociale che la società si darebbe assume la forma ad angolo retto. Ogni curva corrisponde ad ogni benessere sociale, la preferenza sociale non cresce se non aumenta il benessere dell'individuo più povero. Il benessere sociale migliora solo se la politica favorisce i più deboli.

Le curve di indifferenza ad angolo mostrano che il benessere sociale aumenta solo se aumenta l'utilità del più povero. Ad esempio, partendo da una situazione in cui le utilità sono uguali, il punto Y, l'aumento della sola utilità dell'individuo B non migliora il benessere sociale.

I problemi delle funzioni di benessere sociale sono che l'utilità non è misurabile in modo oggettivo e quindi le comparazioni tra perdite e guadagni di utilità di individui diversi sono difficili. Poi le funzioni di benessere sociale richiedono funzioni di utilità cardinali e non ordinali e solo gli individui (e non le comunità) esprimono preferenze. Inoltre, data la loro eterogeneità, i meccanismi di aggregazione sono imperfetti e possono portare a ordinamenti non transitivi che non individuano l'alternativa preferita.



L'ottimo sociale dipende dalla mia teoria di giustizia sociale, diverse teorie portano a punti desiderabili diversi, curve diverse. Per raggiungere l'ottimo sociale utilizzo il sistema fiscale. Identifichiamo gli ottimi sociali sulla frontiera delle utilità in relazione alla funzione di benessere sociale scelta.

Data la frontiera delle utilità, diversi gradi di avversione alla disuguaglianza portano ad allocazioni ottimali molto diverse.

e)

Se il mercato è efficiente ed equo non c'è bisogno dell'intervento dello Stato, ma se il mercato è lontano da questi obiettivi di efficienza ed equità, ovvero inefficiente, che spreca risorse, che produce risultati sub-ottimali può intervenire un bureau, cioè una parola che fa riferimento all'idea che ci sia un apparato dello stato che si occupa di vari tipi di intervento. Lo stato interviene se il mercato fallisce, alla base dell'intervento pubblico deve esserci il fallimento di mercato. Interviene idealmente con 3 tipi di politiche: due hanno come obiettivo l'efficienza e uno l'equità.

Bureau è una parola che Musgrave usò nel suo libro in cui ipotizzava il fatto che l'intervento pubblico potesse essere diviso in 3 uffici: Allocation bureau, che si occupa della gestione e distribuzione delle risorse, stabilization bureau, che si occupa della stabilizzazione dell'economia e distribution bureau, che si occupa della distribuzione del reddito e della ricchezza. A seconda che lo stato non funzioni su efficienza o equità, chiamo a lavoro i diversi uffici.

Se c'è un problema di efficienza intervengono sia l'allocation bureau che lo stabilization bureau: l'allocation dal lato microeconomico se c'è un problema di efficienza in un mercato preciso o in un settore industriale, lo stabilization dal lato macroeconomico quando c'è un'inefficienza di sistema.

Quando invece il mercato è efficiente ma il risultato prodotto è iniquo, interviene il distribution bureau con delle politiche distributive o redistributive. Il distribution b. consiste in interventi pubblici che vanno a modificare le risorse per raggiungere una società più giusta. uno degli strumenti più importanti di redistribuzione delle risorse è il sistema di tassazione.

Tutte le volte che c'è un problema, lo stato decide il tipo di politica necessaria. Quando però lo stato si muove, anche per obiettivi di efficienza, le politiche pubbliche sono sempre interdipendenti: ogni intervento allocativo o di stabilizzazione produce sempre conseguenze redistributive. Se muovo un mercato avrò un impatto anche sul sistema economico. Tanto più grande, quanto più è grande questo mercato. Quindi ogni intervento pubblico produce sempre conseguenze anche sulla redistribuzione del reddito, anche se apparentemente non era quello l'obiettivo.

Dietro ad ogni politica economica ci sono sempre dei gruppi sociali che vengono favoriti e gruppi sociali che ne vengono danneggiati.

4.

a)

L'intervento pubblico può essere diviso in 3 uffici e a seconda che lo stato non funzioni su equità o efficienza vengono chiamati i diversi uffici.

Le funzioni attribuite ai tre bureau di Musgrave sono: allocation bureau, che si occupa della gestione e distribuzione delle risorse; stabilization bureau, che si occupa della stabilizzazione dell'economia e distribution bureau, che si occupa della distribuzione del reddito e della ricchezza.

Se c'è un problema di efficienza intervengono l'allocation bureau dal lato microeconomico e lo stabilization bureau dal lato macroeconomico. Quando il risultato prodotto è iniquo interviene il distribution bureau.

5.

a)

Il modello di welfare mediterraneo riguarda le aree dell'Europa mediterranea che presentano modelli di welfare definiti 'misti' perché costituiscono un ibrido di altri modelli e questo a causa del ritardato sviluppo industriale rispetto al resto dell'Europa, un dualismo territoriale piuttosto accentuato e fattori di natura politica. Dagli altri modelli hanno preso le peggiori distorsioni e in questi paesi sono maggiormente presenti alcune distorsioni tipiche dei sistemi di welfare, sia dal lato delle erogazioni che dal lato del finanziamento, a cui hanno contribuito anche le interferenze di partiti politici e altri poteri organizzati, influenzando le scelte legislative e il funzionamento degli enti di gestione.

6.

a)

I sistemi pensionistici si distinguono per le modalità di finanziamento che possono essere a capitalizzazione o a ripartizione.

Si definisce sistema a capitalizzazione un sistema in cui i contributi versati dai lavoratori sono investiti nel mercato dei capitali e, al momento del pensionamento, la pensione è pari ai contributi versati aumentati del tasso di rendimento ottenuto dal loro impiego. La presenza di accantonamenti investiti nel mercato finanziario è all'origine dell'espressione inglese funded. In questo schema la soluzione del problema è tipicamente individuale. Questo tipo di sistema può essere realizzato nell'ambito di un sistema pubblico ma anche nell'ambito di rapporti contrattuali di tipo privato. È l'unica soluzione che il mercato privato può attuare. Si privilegia la funzione assicurativa. Soluzione tipicamente individuale, lo stato può scegliere questo sistema, che decide di adottarlo, è poco interessante poiché non c'è possibilità di redistribuzione tra generazioni.

Un sistema a ripartizione si ha quando il gettito contributivo riscosso in ogni periodo è destinato al finanziamento delle prestazioni erogate in quello stesso periodo. In questo schema non c'è alcun bisogno di investire gli accantonamenti sul mercato dei capitali. Questa operazione è socialmente sostenibile solo se si dà ai lavoratori di oggi la garanzia che le loro pensioni saranno finanziate dai lavoratori di domani. Richiede un accordo sociale tra generazioni diverse ed è compatibile esclusivamente con un sistema di gestione pubblica. Solo lo stato può adottarlo, perché è garante, e si crea un patto tra generazioni, privo di copertura perché avviene un trasferimento tra generazioni. Non c'è nessun sistema assicurativo privato che possa fare un meccanismo a ripartizione. Questo sistema è quello attuato in Italia ad oggi. Il debito previdenziale è dato dalla differenza tra entrate e uscite e genera debito quando le pensioni che devono essere pagate

sono inferiori alle entrate. In ogni periodo ho delle entrate, che sono i contributi versati dai lavoratori e in ogni periodo ho delle uscite che sono le pensioni.

Sono sistemi unfunded: i soldi non ci sono più perché vengono usate per pagare le pensioni delle generazioni precedenti. Non vengono investiti da nessuna parte, vengono rigirati per pagare le pensioni di coloro che sono in pensione ora.

Nel sistema a ripartizioni le entrate di un periodo coprono le uscite dello stesso periodo. I contributi dei giovani di oggi finanziano le pensioni degli anziani di oggi (garantito patto intergenerazionale: il governo garantisce che i giovani che pagano contributi riceveranno pensioni). In quello a capitalizzazione le entrate di un individuo vengono capitalizzate e coprono le uscite dello stesso individuo. I contributi dei giovani di oggi sono capitalizzati e finanziano le loro pensioni di domani.

Indipendentemente dal sistema organizzativo scelto, la spesa pensionistica in un determinato periodo deve essere coperta da risorse prelevate dal valore aggiunto prodotto nello stesso periodo.

Entrambi i metodo useranno risorse disponibili, quelle prodotte nell'anno del pensionamento.

In quello a capitalizzazione ho diritto di avere indietro i titoli i finanziari che sono stati acquisiti, in ripartizione non ho bisogno di avere alcun diritto perché è stato definito dallo stato, ma so che quando andrò in pensione lo stato me lo garantirà.

b)

Tempo	1	2	3	...	t-1	t	t+1
Generazione 1	G ₁ (N ₁)	V ₁ (N ₁)					
Generazione 2		G ₂ (N ₂)	V ₂ (N ₂)				
Generazione t			G _t (N _t)		G _t (N _t)	V _t (N _t)
Generazione t+1					G _{t+1} (N _{t+1})	V _{t+1} (N _{t+1})	

G_t: Giovani della Generazione t (nati in t)
V_{t-1}: Vecchi della Generazione t (nati in t-1)
N_t: Numero di Individui nella Generazione t

Un modello a generazioni sovrapposte è un modello macroeconomico dove considero 2 generazioni che vivono nello stesso periodo storico, una generazione giovane e una anziana.

Al tempo t1 nasce la generazione 1 che ha un certo numero N di individui che al tempo 1 sono giovani e al tempo 2 sono gli stessi anziani.

Al tempo 2 nasce poi la seconda generazione, quindi la seconda generazione costituita da un numero di individui N2 sarà giovane al tempo t2 e diventerà anziana al tempo t3. Al tempo t3 nascono poi altri giovani ecc.

In ogni periodo storico ci sono 2 generazioni: gli anziani della generazione precedente e i giovani del momento.

Ipotizzando che ogni generazione viva solo 2 periodi dove durante il primo periodo la generazione è giovane e lavora e nel secondo periodo è anziana e va in pensione, la popolazione cresce al tasso 'n', i giovani che lavorano percepiscono un salario 'S' e su questo pagano un'aliquota contributiva 'c', l'unica forma di produttività è il lavoro e in ogni periodo la produttività dei lavoratori cresce a un tasso costante m che si riflette interamente sui salari, il tasso di interesse del mercato è pari a r ed è costante per tutto il periodo, il monte salari alla fine del periodo t è pari a S_tN_t e il monte contributivo alla fine del periodo t è pari a C_sN_t. inoltre, S_{t+1}=S_t(1+m) e N_{t+1}=N_t(1+n).

Il salario al tempo t+1 è il salario che aveva la generazione precedente al tempo t, ma in ogni periodo, crescendo la produttività del lavoro, la produttività è cresciuta ad un tasso m. quindi il salario di oggi è il salario del periodo precedente +m*S_t. ogni periodo il salario cresce e ci sono due variabili di crescita economica: la produttività del lavoro (m) e la crescita della popolazione (n).

La popolazione cresce al tasso n: N_{t+1}=N_t(1+n) e i salari crescono al tasso m: S_{t+1}=S_t(1+m).

Il PIL viene solo dal lavoro, quindi il Pil al tempo t+1 è il monte salari del tempo t+1, cioè il reddito prodotto al tempo t+1 è il reddito prodotto dal lavoro, quindi il salario al tempo t+1, per il numero di lavoratori al tempo t+1 è l'unica fonte di reddito della mia economia. Il tasso di crescita del Pil è il rapporto tra il pil di oggi e il pil dell'anno scorso. Essendo il lavoro l'unico fattore produttivo, al posto del pil metto i monti salari, quindi il pil in t+1 è il monte salari al tempo t+1/diviso il monte salari al tempo t: PIL_{t+1}/PIL_t=S_{t+1}N_{t+1}/S_tN_t; se al posto di S_{t+1} mettiamo S_t(1+m) e al posto di N_{t+1} mettiamo N_t(1+n) numeratore e denominatore hanno entrambi S_t e N_t che si semplifica e rimangono (1+m)*(1+n) e scomponendo il binomio si ottiene che il tasso di crescita del pil è (1+g)=1+m+n+mn. Dato che mn è un numero piccolissimo, essendo il prodotto dei due valori inferiori a 1, si può trascurare. Rimane poi g=n+m. quindi g, il tasso di crescita del pil, dipende dai due determinanti di crescita dell'economia. Quindi in ogni periodo la mia economia cresce a un tasso g, che è la somma della crescita della produttività del lavoro e della crescita della popolazione.

Nel sistema a capitalizzazione il monte contributivo versato dagli anziani nel primo periodo verrà impiegato al tasso r e usato nel secondo periodo per pagare le pensioni. La pensione pro-capite sarà quindi: P_c=cS_t(1+r) e dipende quindi dal tasso di interesse sui mercati finanziari, dall'aliquota contributiva e dal salario. La pensione è più elevata se l'aliquota contributiva aumenta (pago più contributi), se il mio reddito è più alto (più è alto, più pago contributi) ma soprattutto sul rendimento prevalente in quel periodo sui mercati finanziari.

Nel sistema a ripartizione nel periodo $t+1$ il monte contributivo serve a pagare le pensioni degli anziani. La pensione pro-capite è pari al rapporto tra i contributi che stanno versando i giovani e il numero di anziani che hanno diritto alla pensione. La pensione pro-capite è $P_t = cS_t(1+g)$ e dipende dall'aliquota contributiva, dal salario e dal tasso di crescita del pil in questa economia, dalla produttività del lavoro e dalla crescita della popolazione.

I due sistemi si equivalgono se a parità di aliquota contributiva c , il tasso di interesse r approssima il tasso di crescita del prodotto reale ovvero la somma del tasso di crescita della produttività e del tasso di crescita degli occupati.
 $(1+r) = (1+m)(1+n)$.

Le variabili 'r' e 'g' sono l'unico elemento che varia in questa pensione pro capite e quindi i due sistemi se equivalgono se in un certo momento storico r è uguale a g e quindi è indifferente il sistema scelto. Quando però il tasso di interesse è minore del tasso di crescita ($r < g$) scelgo un sistema a ripartizione (che garantisce una pensione pro-capite maggiore del sistema a capitalizzazione), se il tasso di interesse reale è maggiore del tasso di crescita dell'economia ($r > g$) scelgo un sistema a capitalizzazione.

c)

Il sistema a ripartizione ha due modalità di calcolo: contributivo e retributivo.

Nei sistemi contributivi la pensione è commisurata ai contributi versati. Rispetto ai sistemi di mercato, in questo caso il tasso di interesse è garantito dallo stato e definito per legge. Quindi la mia pensione sarà calcolata per tutti i contributi che ho versato durante la vita lavorativa capitalizzati a un tasso di interesse legale definito dallo stato. I contributi non vengono accantonati sui mercati finanziari ma usati per pagare le pensioni; l'Inps tiene traccia dei contributi versati e al momento della pensione capitalizza questi contributi come se fossero stati investiti. Questa è una capitalizzazione simulata, calcola la pensione in un modo che simula la capitalizzazione. Il sistema a ripartizione contributivo è il nostro sistema.

Nei sistemi retributivi la pensione è commisurata al salario percepito dal lavoratore nell'arco della vita e/o nell'ultimo periodo di attività, si parla di retribuzione pensionabile. Privilegia la funzione previdenziale, garantire agli anziani un tenore di vita non troppo lontano a quello che avevano prima di andare in pensione. L'obiettivo è garantire un tenore di vita al pensionato non lontano da quello che il pensionato aveva prima di andare in pensione. La pensione è commisurata al salario percepito dal lavoratore. Infatti, non c'è un calcolo dei contributi versati ma si va a vedere il salario e la pensione è una percentuale del salario.

A seconda del metodo di calcolo scelto, lo stato svolge una funzione diversa: funzione assicurativa con il metodo contributivo, in quando mi viene restituito quanto avevo pagato e funzione previdenziale con il metodo retributivo, dove la pensione è in proporzione del salario.

d)

Alle sue origini il sistema previdenziale italiano era a capitalizzazione. Nel 1945 si è passati ad un sistema a ripartizione di tipo contributivo. Nel 1968 si passa poi dal sistema contributivo a quello retributivo perché, da un lato, gli alti tassi di inflazione hanno reso difficile mantenere il valore reale delle prestazioni; d'altra parte, i molti giovani che lavoravano potevano pagare molti contributi. I problemi sono sorti con il rallentamento della crescita della popolazione (n) e della crescita economica (m). In Italia fino alla riforma Dini il sistema era a ripartizione-retributivo, con le riforme è tornato ripartizione-contributivo.

La legge 214/2011 si applica immediatamente a partire dal 1 gennaio 2012 con il metodo contributivo al calcolo di tutte le pensioni, ristabilendo i principi della riforma Dini, soprattutto il principio del pensionamento flessibile.

A regime, dal 2035, valgono due opzioni (vengono eliminate le pensioni di anzianità, c'è un cambiamento di denominazione, ora ci sono quelle di vecchiaia e c'è la pensione anticipata, vale per tutti il contributivo):

-pensioni di vecchiaia: regime totalmente contributivo con possibilità di scelta dell'età di pensionamento tra 67 e 70 anni, in presenza di un'anzianità contributiva di almeno 20 anni e di maturazione di una pensione non inferiore a 1,5 volte l'assegno sociale.

-pensione anticipata: il canale di pensionamento anticipato con il requisito congiunto età/anzianità contributiva è stato abolito in tutti i regimi pensionistici. È ammessa la possibilità di accedere alla pensione con età inferiore a 67 anni purché con età di almeno 63 anni e 20 anni di anzianità contributiva e maturazione di una pensione di importo non inferiore a 2,8 % dell'assegno sociale.

L'assegno sociale consiste in un intervento assistenziale che viene dato per ragioni sociali ai poveri che sono anziani (prima si chiamava pensione sociale). Nel bilancio dell'inps questa viene pagata con i fondi per le politiche sociali.

Più rilevante e complesso il quadro del regime transitorio. In particolare, dal 2012 il regime misto si applica anche a coloro che avevano più di 18 anni di anzianità lavorativa nel 1995.

Il decreto legge 6 dicembre 2011 detto 'Salva Italia', che contiene anche la riforma delle pensioni Fornero, ha disposto l'incorporazione dell'INPDAP e dell'ENPALS, trasferendo all'INPS le relative funzioni portando gli iscritti ai vari fondi gestiti dall'inps al 95% dei lavoratori italiani, confermando il percorso iniziato con la riforma Dini di transizione dal modello previdenziale corporativo al modello previdenziale universale. Ha poi introdotto nuovi enti:

-contributo di solidarietà: dal 1 gennaio 2012 al 31 dicembre 2017 è stato istituito un contributo di solidarietà a carico degli iscritti e dei pensionati degli ex-fondi trasporti, elettrici e telefonici e del fondo volo. Per ridurre le differenze tra pensionati.

-indicizzazione delle pensioni: per il biennio 2012-2013, le pensioni di importo complessivo superiore a 3 volte il minimo non sono indicizzate al tasso di inflazione. Ritenuto incostituzionale.

-pensionamento di vecchiaia delle donne nel settore privato: il processo di allineamento dell'età di vecchiaia delle donne nel settore privato rispetto a quello degli uomini è stato ulteriormente accelerato. La totale equiparazione sarà raggiunta entro il 2018, anziché il 2026, come previsto dalla normativa precedente.

7.

a)

L'incidenza economica è l'effettiva variazione delle distribuzioni del reddito causate dall'introduzione dell'imposta.

L'incidenza legale invece indica il soggetto giuridicamente tenuto al pagamento dell'imposta.

I due concetti differiscono tra loro a causa della traslazione dell'imposta. Colui che è formalmente chiamato a versare l'imposta, può essere in grado di trasferire di fatto parte del carico su altri soggetti.

Quando si vogliono esprimere giudizi di valore sul grado di equità di un sistema fiscale ciò che rileva è l'incidenza economica, non quella legale.

L'incidenza legale di un'imposta non ci dice nulla circa l'incidenza economica dell'imposta stessa.

L'elasticità fornisce una misura della capacità di un agente economico di sfuggire all'imposta.

In generale, quanto più elastica è la curva di domanda (offerta), tanto minore è l'imposta che grava sui consumatori (produttori), a parità di altre condizioni. Quanto più elastica (rigida) è la domanda, tanto più facile (difficile) è per i consumatori passare ad altri prodotti quando il prezzo aumenta. I produttori devono quindi sopportare una maggiore (minore) quota dell'imposta.

L'incidenza di un'imposta specifica è indipendente dal fatto che grava formalmente sui consumatori o sui produttori, ma dipende dall'elasticità della domanda e dell'offerta nel mercato. In un mercato di concorrenza perfetta, considerando un'imposta gravata formalmente sull'impresa sono possibili vari casi:

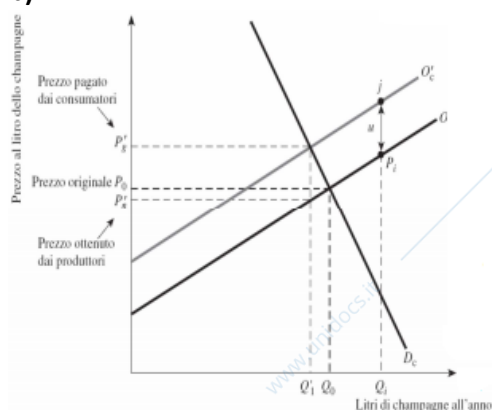
-curva di domanda perfettamente rigida o curva di offerta perfettamente elastica: il prezzo pagato dai consumatori aumenta e si ha una traslazione totale, l'imposta grava totalmente sul consumatore. L'incidenza giuridica è uguale a quella economica e i consumatori pagano il 100%.

-curva di offerta perfettamente rigida o curva di domanda perfettamente elastica: il prezzo pagato dai consumatori costante e nessuna traslazione, l'imposta resta gravata interamente sull'impresa. L'incidenza legale mi dice che sono i consumatori a pagarla, ma il 100% delle imposte economicamente è pagato dai produttori.

Il lato del mercato che subisce l'imposta è quello più 'rigido' mentre il lato che riesce a traslare l'imposta è il lato più elastico.

Indipendentemente da chi paga, l'incidenza legale ed economica sono diverse e i soggetti totalmente incisi sono i produttori. L'imposta grava sui produttori interamente in presenza di una curva di domanda perfettamente rigida o una curva perfettamente elastica.

b)



Se viene introdotta un'imposta sui produttori, la curva di offerta subisce una traslazione verso l'alto di un ammontare pari all'imposta. La stessa imposta trasla la curva di offerta e vedono una curva più alta. I costi e i prezzi aumentano. I consumatori percepiscono che è più costoso per le imprese fornire una data quantità del bene. Ho una nuova curva di offerta e la vecchia curva di domanda.

$$Q'_1 = Q_1; P'_g = P_g; P'_n = P_n$$

La quantità originaria era Q_0 e P_0 , si determina un cuneo, i consumatori pagano PG ma i produttori ricevono PG MENO U . Il prezzo che il produttore riceve è PN . Il prezzo netto e il prezzo lordo sono identici.

Il soggetto percusso, quello chiamato a pagare l'imposta, ma non sappiamo chi è il reale soggetto percusso.

L'incidenza giuridica e quella economica non sono la stessa cosa. Qui vediamo che i 2/3 grava sui consumatori e 1/3 sui produttori. Giuridicamente dice che il soggetto percosso è l'impresa, ma in realtà è il consumatore a pagarla.

Se l'imposta grava giuridicamente sui consumatori si sposta la curva di domanda viceversa quella di offerta. Nel primo caso trasla verso il basso, nel secondo verso l'alto.

Se disegniamo le stesse curve iniziali e introduciamo un'imposta, quello che otteniamo è che il prezzo di mercato sale e la quantità scende. Se guardiamo il prezzo realmente pagato e incassato, notiamo che indipendentemente da chi paga l'imposta, l'incidenza è uguale nei due casi.

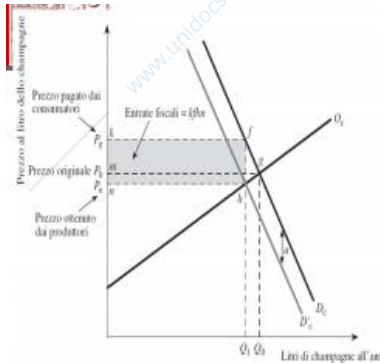
Quindi l'incidenza legale, ossia il soggetto percosso, non ci dice nulla sull'incidenza economica.

La disponibilità a pagare non cambia a seguito dell'introduzione dell'imposta ma cambia la curva di domanda come viene percepita dai produttori.

I consumatori vedono il prezzo, per ogni livello di prezzo che i consumatori considerano, i produttori sanno che incasseranno la differenza tra il prezzo finale e tributo da versare all'erario.

La curva di domanda che leggono i consumatori è traslata parallelamente verso il basso. I consumatori guardano la disponibilità a pagare e i produttori sanno che riceveranno meno. Posso disegnare una nuova curva di domanda, che esprime quanto i produttori ricevono per ogni quantità venduta. Al netto delle imposte da versare all'erario.

Costruisco una nuova curva e vedo che in assenza di imposta, l'equilibrio era il punto G, Q zero P zero. La vecchia curva di offerta e la vecchia curva di domanda, sarebbe l'equilibrio senza imposta.



Introduco un'imposta specifica sui consumatori, la curva di offerta non si modifica, ma il prezzo che ricevo è quello al netto dell'imposta. Traslo in basso la mia curva e trovo il punto H, nuovo equilibrio. Inferiore alla quantità che avevamo in assenza di imposta. Esiste un prezzo PN, ottenuto dai produttori e i consumatori pagano il prezzo indicato nel punto F. il cuneo è la differenza tra F e H. questa differenza moltiplicato per le quantità Q1 venduto, mi da il gettito. Il rettangolo blu è il gettito fiscale. Il prezzo originale è quello in assenza di imposta, che non esiste più. Il nuovo prezzo comporta una quantità inferiore. PG è il prezzo pagato dai consumatori al lordo delle imposte, PN quello dei produttori al netto delle imposte.

Rispetto a P zero, io ho aumentato di un euro al litro di vino, ma l'imposta è $u = PG - PN$. Ed $u * Q$ (quantità) da il gettito.

Quando confronto il benessere dei due lati del mercato, rispetto a quello prima senza imposta, PG non è aumentato tanto quando l'imposta, U è in buona parte pagata dai consumatori che vedono crescere il prezzo e in parte pagata dai produttori. Quello che loro ricevono è inferiore rispetto ad un mercato di concorrenza perfetta. Questa imposta specifica, il benessere dei consumatori peggiora ma non peggiora in misura identica rispetto all'imposta. $PG - P_0 < \Delta U$.

Il prezzo dei produttori (P_n) si determina all'intersezione della nuova curva di domanda e della vecchia curva di offerta.

Prima ricevevano P_0 ora ricevono P_n . Il prezzo pagato dai consumatori è $P_g = P_n + u$. il loro benessere peggiora finché il prezzo iniziale è superiore a quello iniziale ma non è aumentato dell'importo totale dell'imposta $(P_g - P_0) < u$.

La quantità Q1 si ottiene come $D(P_g)$ o $S(P_n)$. Il gettito fiscale è pari a uQ_1 (area kfhm).

8.

a)

L'eccesso di pressione tributaria è la perdita di benessere sociale e individuale che si determina quando un tributo altera le decisioni degli agenti economici. Non coincide con il gettito; la pressione tributaria provoca un gettito che eccede il gettito.

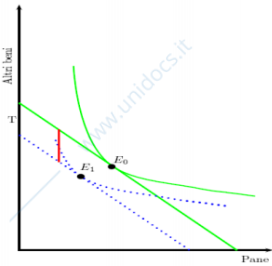
Le imposte sono non distorsive se non inducono cambiamenti negli incentivi e nei comportamenti di individui e imprese. In un'imposta a sf, detta lump sum, il presupposto dell'imposta non è di natura economica. Le uniche imposte non distorsive sono le imposte a somma fissa (sf). In generale però, le imposte non sono a somma fissa e la ragione per cui non vengono applicate è legata all'equità.

Le imposte applicate nella pratica finiscono per causare distorsioni degli incentivi e dei comportamenti degli agenti.

Quando un'imposta non è a sf viene detta imposta distorsiva. In un'imposta distorsiva il presupposto dell'imposta è di natura tipicamente economica: l'esercizio di un'attività o il possesso/scambio di un bene.

Le imposte producono tipicamente 2 effetti:

-effetto reddito: scaturisce dal fatto che si sottraggono risorse al contribuente trasferendole allo stato e questo comporta una perdita di benessere per il contribuente che vede ridotto il suo potere d'acquisto generale. Il mero trasferimento di risorse dal contribuente allo stato non determina di per se nessuna perdita di efficienza: le risorse possono venire impiegate per finanziare servizi che assicurano agli agenti incrementi di benessere compensativi per gli individui. Le scelte di consumo, di lavoro, di investimento continuano a essere compiute sulla base dei prezzi relativi che restano invariati rispetto al livello pre-imposta.

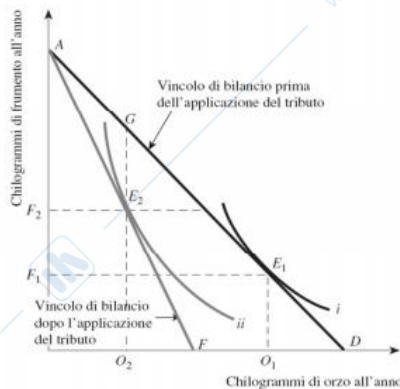
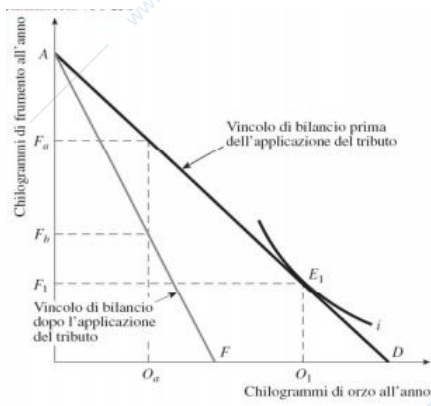


Con un'imposta individuale non distortiva (lump sum), l'individuo è tassato secondo uno schema a somma fissa e l'imposta non dipende dal livello di consumo dei beni. Il vincolo di bilancio traslato parallelamente, si riduce potere d'acquisto (e utilità). Non variano i prezzi relativi.

-effetto sostituzione: le imposte distorsive possono alterare i prezzi relativi rispetto ai valori precedenti all'introduzione assenza di imposta. Il contribuente è allora indotto a sostituire il bene tassato con quello non tassato. Ciò comporta un sacrificio e una perdita di efficienza del sistema: il bene tassato viene sostituito perché l'imposta inserisce un cuneo fra il prezzo lordo versato da chi compra e il prezzo netto ottenuto da chi vende. Si determinano quindi conseguenze allocative a causa della variazione dei prezzi relativi.

L'introduzione di un'imposta riduce il benessere individuale, perché limita il potere d'acquisto rispetto alla situazione pre-imposta. Questa perdita di benessere può in linea di principio essere compensata attraverso i servizi finanziari mediante le entrate tributarie.

In presenza di imposte distorsive vi è tuttavia una perdita aggiuntiva connessa alla variazione indotta nelle scelte individuali che non corrispondono necessariamente più a quelle socialmente ottimali.



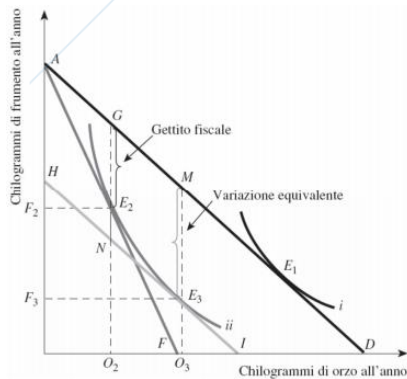
Considerando due beni: orzo e frumento. Reddito fisso; P_0 e P_f sono i prezzi dei due beni. Non ci sono imperfezioni di mercato come esternalità, concorrenza imperfetta, beni pubblici ecc. Un'imposta ad valorem sull'orzo con aliquota t_0 fa aumentare il prezzo dell'orzo a $(1+t_0)P_0$. Il vincolo di bilancio ruota lungo l'asse orizzontale. Per ciascun livello di consumo di orzo, la distanza verticale tra AD e AF definisce l'onere tributario sostenuto in termini di frumento. Se

normalizziamo i prezzi ($P_1=1€$), la distanza verticale può essere interpretata anche in termini di unità monetarie. Supponiamo che il nuovo paniere preferito sia nel punto E2.

Per ogni livello di consumo la distanza verticale tra AF e AD rappresenta l'onere tributario sostenuto dal consumatore. La distanza verticale tra il vecchio e il nuovo vincolo di bilancio GE2 è il contributo fiscale.

Qualsiasi tributo porta inevitabilmente il contribuente su una curva di indifferenza più bassa.

Il sacrificio di utilità imputabile all'esistenza di effetti di sostituzione è definito eccesso di pressione: corrisponde alla perdita di utilità per il contribuente in eccesso rispetto a quello, inevitabile, imputabile al mero trasferimento di risorse dal contribuente allo stato. Per calcolarlo bisogna calcolare la variazione equivalente.



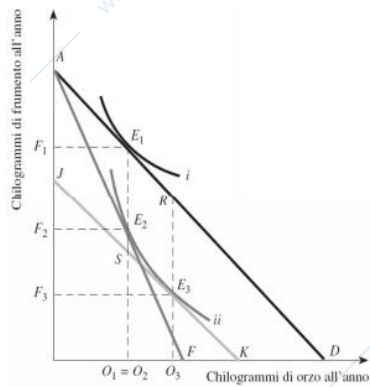
Ipotizzando di operare una variazione equivalente di reddito, prima dell'introduzione dell'imposta si sottrae al consumatore una porzione di reddito tale da collocarlo al medesimo livello di utilità conseguito in presenza di imposta. Con la variazione equivalente, il vincolo di bilancio si sposta parallelamente verso l'origine. $ME_3=GN>GE_2$, ma entrambi i provvedimenti danno al consumatore la stessa utilità. La differenza E_2N misura l'eccesso di pressione tributaria dell'imposta sull'orzo. L'imposta peggiora le condizioni della persona in misura superiore al gettito fiscale che viene generato. L'imposta sul consumo di orzo genera quindi un eccesso di pressione. L'eccesso di pressione è la conseguenza della distorsione indotta nelle scelte di consumo, quindi dipende dall'effetto sostituzione che spinge il consumatore a aumentare al margine il consumo di frumento.

Con l'imposta in somma fissa, il vincolo di bilancio traslato parallelamente. Non variano i prezzi relativi. Il gettito generato è uguale alla variazione equivalente. L'imposta in somma fissa non causa un eccesso di pressione tributaria.

Le imposte SF hanno il vantaggio di non modificare i prezzi relativi e quindi di non distorcere le scelte individuali e non comportare nessun eccesso di pressione. possono però presentare profili di iniquità. La capacità contributiva degli agenti è molto differenziata, ma con imposte SF essa non può costituire il criterio per definire il debito di imposta dei singoli. È

problematico identificare caratteristiche non modificabili su cui basare il meccanismo di tassazione. I presupposti su cui fondare il debito di imposta devono essere non solo 'equi' ma facilmente osservabili.

L'imposta in somma fissa è uno strumento poco attraente per varie ragioni, in particolare si tratta di una tassazione iniqua perché tutti devono pagare la stessa somma indipendentemente dalla loro condizione economica.



Nel caso di domanda rigida, una curva di domanda rigida richiede che all'aumentare del prezzo, $O1=O2$. Anche se la quantità di orzo consumato non è cambiata, c'è eccesso di pressione poiché si riduce il consumo di frumento. Nel momento in cui il tributo sull'orzo ne muta il prezzo relativo, cambia il saggio marginale di sostituzione e la composizione del paniere è necessariamente alterata. Anche se la domanda di un bene è rigida, si registra eccesso di pressione.

Esiste una reazione non compensata nello spostamento da $E1$ a $E2$ che mostra come il consumo cambia a causa del tributo. Lo spostamento da $E1$ a $E3$ è ER , lo spostamento da $E3$ a $E2$ è ES . l'eccesso di pressione dipende da ES quindi dalla reazione compensata. La curva di domanda rilevante per calcolare l'eccesso di pressione è quella compensata. L'elasticità della curva di domanda compensata è diversa da zero, anche se la curva di

domanda non compensata ha elasticità zero.

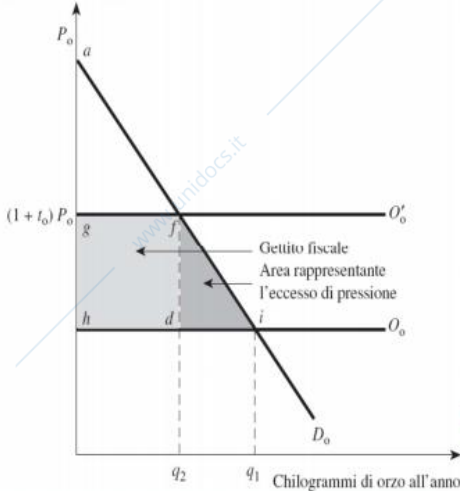
Quindi, l'eccesso di pressione tributaria dipende dai movimenti lungo la curva di domanda compensata e non lungo quella ordinaria. Per questo si verifica eccesso di pressione anche in presenza di una domanda rigida del bene tassato.

Nel momento in cui viene introdotta un nuovo tributo esistono già altre distorsioni: i monopoli, le esternalità, altri tributi e questo complica l'analisi dell'eccesso di pressione.

Se un consumatore è disposto a sostituire il gin con il rum e sul rum grava un'imposta che crea un eccesso di pressione. se il legislatore decide di imporre un'imposta anche sul gin. Se il gin e rum sono tra loro sostituibili, l'aumento dei prezzi indotto dall'imposta aumenta la domanda di rum. La quantità di rum domandata aumenta. Poiché il rum era già tassato, se ne consumava troppo poco e l'aumento di consumo indotto dall'imposta aiuta a riportare il consumo al suo livello efficiente, così che nel mercato del rum si ottiene maggiore efficienza, cosa che compensa l'eccesso di pressione tributaria che grava sul mercato del gin.

In teoria, l'imposta sul gin potrebbe ridurre l'eccesso di pressione tributaria complessivo. Questo è un esempio di teoria del second best: in presenza di una preesistente distorsione, politiche che da sole dovrebbero creare distorsioni, possono ridurle o viceversa.

b)



Per capire cosa determina l'eccesso di pressione, disegno la curva di domanda poiché l'eccesso di vede solo dalla curva di domanda compensata. L'elasticità da assumere come riferimento è quella della domanda compensata. La curva di offerta è orizzontale, con rendimenti costanti e un'offerta inelastica dove i costi marginali sono costanti.

Gettito fiscale (gfdh) eccesso di pressione (dif). Eccesso di pressione = $t\Delta Q/2$. C'è un aumento della tassazione, quindi sposto la curva chiamata a pagare, ovvero quella dell'offerta parallelamente, l'incidenza grava sul consumatore e cresce esattamente pari all'imposta. Mi sposto nel punto F dove al nuovo prezzo i consumatori domandano $Q2$, l'area rappresentata dal quadrato blu, rappresenta il gettito fiscale. La variazione del surplus del consumatore, è dato dal quadrato e il triangolo blu.

La perdita del benessere del consumatore è maggiore del gettito che chiedo. Se questo trapezio fosse coincidente con il gettito non ci sarebbe eccesso di pressione, quello di cui lo stato riesce ad appropriarsi è il quadrato, mentre il triangolo è l'eccesso di pressione tributaria. l'eccesso di pressione è la perdita di benessere diversa dal gettito. Posso vedere che l'ampiezza della curva e la sua rotazione, modifica l'eccesso di pressione e quindi il triangolo. Più è rigida ovvero verticale, più la pressione in eccesso si riduce o si annulla e tutto va in gettito. Più è elastica, più si produce eccesso.

Quindi l'eccesso di domanda dipende dall'elasticità della curva compensata, possiamo quindi calcolare l'influenza dell'eccesso di domanda, mi dice che più è alta l'aliquota, più genero un maggiore eccesso di domanda.

L'eccesso di pressione è determinato attraverso $= (t \text{ (altezza)} \times (q1 - q2))/2$.

Per determinare la quantificazione dell'eccesso di pressione, devo esprimerla in funzione dell'elasticità.

$$A = \frac{1}{2} (di) \times (fd) = \frac{1}{2} (e_{qp} \times q_1 \times t) \times (tP_0) = \frac{1}{2} (e_{qp}) \times q_1 \times t^2 \times P_0$$

Maggiore è l'elasticità della domanda, maggiore è l'eccesso che si genera. L'eccesso di pressione dipende dal livello dell'aliquota, in particolare è proporzionale al quadrato dell'aliquota. Quanto maggiore è il prezzo iniziale e la quantità consumata, maggiore è l'eccesso di pressione tributaria. In prima approssimazione appare preferibile usare un sistema di imposte applicate su molti beni piuttosto che usare imposte di elevato valore applicate a pochi beni.

Nel valutare l'opportunità dell'incremento dell'aliquota relativa a un bene bisogna soppesare gli effetti sull'eccesso di pressione con quelli del gettito e un aumento marginale dell'imposta sul bene j è preferibile a un aumento marginale sul bene k se produce una minore variazione marginale dell'eccesso di pressione per unità di gettito.

In un contesto di equilibrio parziale possiamo assumere che l'aliquota t_j abbia un impatto unicamente sulla domanda del bene j . Da cui l'eccesso di pressione sul bene j può essere espresso: $EdP_j = t_j \Delta x_j / 2$.

c)

Per accrescere il gettito e minimizzare l'eccesso di pressione totale, l'eccesso di pressione marginale dell'ultimo euro di gettito derivante da ciascun bene deve essere identico; oppure, si potrebbe ridurre l'eccesso di pressione totale, aumentando l'aliquota del bene con l'eccesso di pressione marginale minore e viceversa.

Secondo la regola di Ramsey, le imposte sui beni devono essere fissate in modo tale da determinare la medesima variazione relativa delle domande compensate, ovvero bisogna fissare le aliquote in modo tale che la riduzione percentuale della quantità domandata di ciascun bene sia la stessa.

Utilizzando le formule dell'elasticità, la regola di Ramsey può essere formulata come regola delle elasticità inverse: se i beni non sono sostituti o complementari nel consumo, le aliquote d'imposta dovrebbero essere inversamente proporzionali alle elasticità.

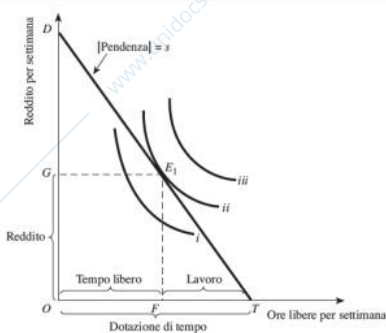
L'efficienza non esige che tutte le aliquote siano fissate in modo uniforme, quindi la regola di Ramsey può essere riformulata come: nella misura in cui i beni non sono correlati nel consumo, le aliquote devono essere proporzionali alle elasticità. Una tassazione efficiente esige che siano introdotte aliquote relativamente elevate su beni relativamente anelastici.

Se i poveri spendono una porzione maggiore del loro reddito per il bene x rispetto ai ricchi, e viceversa per il bene y , e se la funzione di benessere sociale attribuisce maggior peso alle utilità dei poveri rispetto a quelle dei ricchi, anche se x ha una domanda più rigida di y , la tassazione ottimale potrebbe richiedere l'imposizione di un'aliquota fiscale più elevata su y che su x . Un'aliquota d'imposta elevata su y crea un eccesso di pressione consistente ma ridistribuisce reddito tra i meno abbienti. La società può essere disposta a pagare un prezzo in termini di eccesso di pressione in cambio di una distribuzione più equa del reddito.

La regola di Ramsey può essere modificata per tenere conto di come la disuguaglianza contribuisce a diminuire il benessere sociale: si può essere disposti a rinunciare a un certo grado di efficienza pur di conseguire un'allocatione meno diseguale.

9.

a)



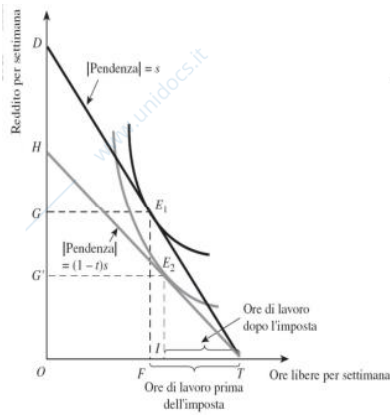
Assumendo che un individuo possa decidere quanto tempo dedicare ogni settimana al lavoro e quanto al tempo libero (ma non è possibile tassare il tempo libero), le combinazioni di tempo libero e di reddito disponibili per un individuo, dato il salario, sono rappresentate graficamente dalla retta TD, che è il vincolo di bilancio.

Il punto scelto sul vincolo di bilancio dipende dalle preferenze individuali che sono rappresentate con curve di indifferenza convesse indicate con i, ii e iii.

L'individuo A massimizza la sua utilità quando si trova nel punto E1 in cui dedica OF ore al tempo libero e FT ore al lavoro, ottenendo un reddito OG.

Effetti della tassazione: t è la dotazione di tempo e sulle ordinate ho il reddito prodotto per settimana, se preferisco tempo libero avrò minor reddito. C'è una dotazione esogena di tempo e il prezzo del tempo libero (s), coincide con il salario. Se voglio un'ora libera rinuncio ad una di lavoro.

Abbiamo una curva di indifferenza, tra lavoro e ore libere per settimana. C'è un vincolo di bilancio che deriva dal fatto che se lavoro sempre ho zero ore libere e salario massimo. La situazione è un problema di ottimizzazione vincolata e sceglie la curva più esterna che tange il vincolo di bilancio. In questo punto risulta che: desiderio OF di tempo libero lavoro FT, $FT \cdot S$ è il reddito di G. consegue livello di utilità pari alla curva di indifferenza ii.

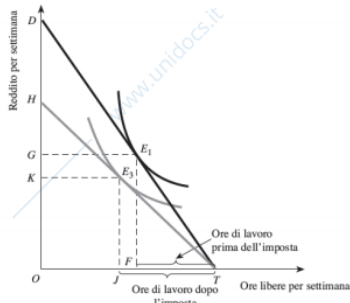


Se c'è un'imposta proporzionale sul salario, l'imposta trasla sul lavoratore; se modifico il salario, si modifica il coefficiente angolare. Ho una diminuzione del coefficiente angolare perché l'imposta riduce il salario netto e il vincolo di bilancio ruota da TD a TH. L'imposta sul salario riduce il costo opportunità di un'ora addizionale di tempo libero. Il benessere dell'individuo si riduce con la somministrazione di un'imposta sul lavoro, con una curva di indifferenza più bassa.

Per ogni ora lavorata, l'individuo aumenta meno la propria ricchezza (ER); il tempo libero diventa relativamente più conveniente (ES). E2 è un punto dove il soggetto, riduce l'offerta di lavoro, l'imposta ha l'effetto di ridurre la sua offerta di lavoro, il tempo libero diventa più conveniente rispetto al lavoro. L'imposta ha l'effetto di ridurre la sua offerta di lavoro da FT a IT ore.

Un individuo razionale riduce sempre l'offerta di lavoro se viene introdotta un'imposta proporzionale?

Considerando l'individuo B, che ha gli stessi vincoli di bilancio di A, e che prima dell'imposta lavorava il suo stesso numero di ore. Quando viene stabilita l'imposta, B aumenta le ore di lavoro da FT a JT. Non c'è nulla di irrazionale in questo comportamento, perché le preferenze sono strettamente individuali, ciascuno può reagire all'introduzione di un tributo decidendo di lavorare di meno, di più o lo stesso numero di ore.



Questa apparente ambiguità deriva dal conflitto tra due effetti provocati dall'imposta: l'effetto sostituzione e l'effetto reddito.

Quando l'imposta riduce il salario netto, il costo opportunità del tempo libero diminuisce e quindi si tende a sostituire il lavoro con il tempo libero (eff. Sostituzione) riducendo l'offerta di lavoro.

Contemporaneamente, l'imposta riduce il reddito individuale e, se il tempo libero è un bene normale, questa perdita di reddito porta a una riduzione del consumo di tempo libero. Tuttavia, una riduzione delle ore dedicate al tempo libero equivale a un aumento di quelle dedicate al lavoro (eff. Reddito).

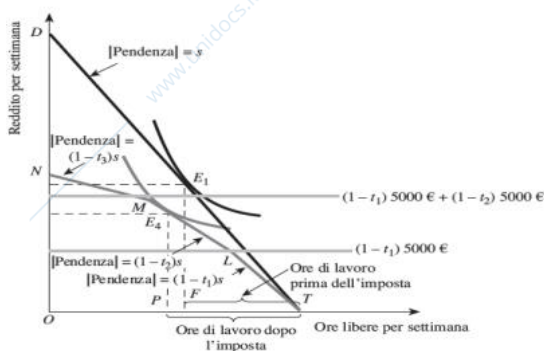
La diminuzione dell'offerta di lavoro in seguito all'introduzione dell'imposta non è un risultato generale.

L'effetto netto sull'offerta di lavoro dipende da chi prevale fra effetto sostituzione e effetto reddito:

- effetto sostituzione: a seguito della diminuzione del salario il tempo libero diventa relativamente meno costoso, quindi l'individuo tende a sostituire il lavoro con il tempo libero.
- effetto reddito: a seguito della diminuzione del salario l'individuo si sente più povero e, se il tempo libero è un bene normale, l'individuo ne consuma in quantità minore.

I due effetti agiscono in direzione opposta e la teoria, da sola, non è in grado di prevedere quale dei due prevarrà.

b)



L'analisi non cambia molto se si considera un'imposta progressiva.

L'eccesso di pressione è più elevato con l'imposta progressiva a parità di utilità (successiva all'introduzione dell'imposta). All'aumentare della redistribuzione aumenta l'edp.

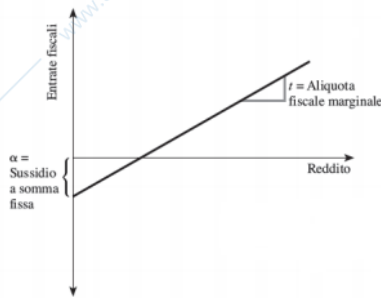
Nel caso di imposta progressiva, c'è un vincolo di bilancio progressivo con 3 scaglioni. Ho 3 pendenze diverse a seconda di come variano le aliquote al variare del reddito. Più è progressiva l'imposta, più c'è eccesso di pressione tributaria. Sia che prevalga l'effetto reddito o sostituzione, ci sarà sempre un eccesso di pressione tributaria che è la differenza tra un'imposta a somma fissa e un'imposta distrorsiva, ossia una perdita di efficienza.

- +equità+edpt->imposte progressive
- equità-edpt->imposte proporzionali

L'imposta lineare è la più semplice forma di imposta progressiva: rappresenta un punto di riferimento per le riforme del sistema fiscale che vanno nella direzione di meccanismi di tassazione progressivi ma più facili (ed economici) da amministrare.

Esistono risultati di tassazione ottimale con forme più generali che giungono alla conclusione che la forma di sistema di imposizione ottima è approssimativamente lineare. Dal punto di vista analitico l'imposta lineare permette di ottenere soluzioni di più immediata interpretazione economica.

Può essere completamente redistributiva: se il gettito delle imposte nette raccolto con la componente proporzionale è completamente utilizzato per pagare i sussidi in somma fissa per coloro che hanno un reddito inferiore ad una soglia predefinita oppure viene adottato un sistema di agevolazioni fiscali decrescenti al crescere del reddito.



Stern ipotizza che le entrate fiscali ottenute da una persona siano pari a: $-alpha + t * \text{reddito}$.

All'aumentare di t e di $alpha$ aumenta:

- la progressività dell'imposta e la redistribuzione
- l'eccesso di pressione tributaria.

Per individuare l'imposta ottimale bisogna trovare la migliore combinazione di $alpha$ e t . con bassa sostituibilità fra tempo libero e lavoro, l'aliquota ottimale è significativamente inferiore al 100%.

La linea netta rappresentata è definita curva dell'imposta lineare sul reddito, o

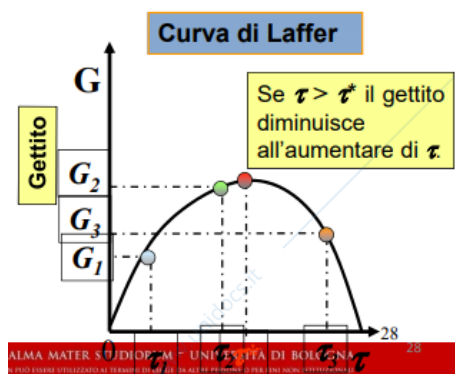
anche imposta fissa sul reddito.

Sebbene l'aliquota marginale di un'imposta lineare sia costante, il grado di progressività dipende dal valore della deduzione $alpha$ e dal valore di t . A valori elevati di t corrisponde anche maggiore eccesso di pressione. L'imposta ottimale è la combinazione migliore di $alpha$ e t , tale da massimizzare il benessere sociale nel rispetto del vincolo per cui il gettito deve essere pari ai sussidi erogati. Stern dimostra che più è elastica l'offerta di lavoro, inferiore è il valore ottimale di t , a parità di altre condizioni.

c)

Al crescere dell'imposta sul reddito da lavoro, l'offerta di lavoro può aumentare o diminuire. Devo scegliere l'aliquota er raggiungere il gettito più elevato possibile, al crescere dell'imposta l'offerta di lavoro può aumentare, ma se al crescere dell'imposta si riduce l'offerta ho la riduzione del gettito. Se prevale l'effetto reddito, aumenta il gettito, mentre quello di sostituzione riduce il gettito.

Accrescere l'aliquota contribuisce ad accrescere il gettito, incrementando il prelievo marginale a parità di base imponibile. Se un incremento delle aliquote sul reddito riduce offerta di lavoro, questo può portare a una riduzione del gettito. Si determina una restrizione della base imponibile quando prevale l'effetto sostituzione.



Se l'offerta di lavoro non è rigida all'aumentare dell'aliquota fiscale il gettito può anche diminuire. Questo effetto limita il valore dell'ammontare ottimale dell'aliquota.

Secondo Laffer, negli anni 70 le aliquote d'imposta degli Stati Uniti erano così alte che se fossero state ridotte, l'effetto positivo sull'offerta di lavoro avrebbe permesso di recuperare il gettito perso riducendo le aliquote.

La relazione tra ore di lavoro offerte e salario netto ha la forma della curva prevista da Laffer solo se prevale l'effetto sostituzione. Per ogni variazione dell'aliquota, l'aumento o la diminuzione del gettito dipendono dalla misura in cui la variazione di ore lavorate compensa la variazione dell'aliquota stessa, ossia dall'elasticità dell'offerta di lavoro al salario netto.

Quindi la forma della curva di Laffer dipende dall'elasticità del lavoro rispetto al salario netto. Anche se la curva di Laffer, almeno in linea di principio, è giustificabile, stabilire se l'economia stia operando realmente a destra del punto tA è una questione empirica di difficile soluzione.

È opinione generalmente accettata che le elasticità complessive siano alquanto modeste ed è quindi plausibile che l'economia non stia operando a destra del punto tA .

In altre parole, è difficile che una riduzione generale delle aliquote d'imposta non si traduca in riduzione di gettito. Perché ci sia un incremento di gettito è necessario che la riduzione delle aliquote d'imposta faccia aumentare l'offerta di lavoro in maniera così consistente che la più ampia base imponibile così creata generi un maggior gettito, nonostante le ridotte aliquote.

Le persone possono sostituire il salario con forme di reddito non soggetto a imposte, perciò, anche se l'offerta di lavoro resta fissa, il gettito può ugualmente diminuire. In particolare, le persone che appartengono alle fasce di reddito più alte, possono sostituire il reddito da lavoro con reddito da capitale, decidendo di investire su attività i cui rendimenti siano tassati meno del lavoro. Quest'ultima considerazione propone un argomento indubbiamente corretto e importante ai fini delle politiche tributarie: l'aliquota d'imposta che massimizza gli introiti non è la stessa per tutte le fasce di reddito o per tutti i tipi di reddito.

10.

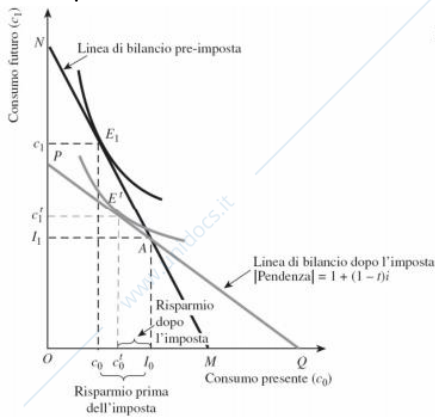
a)

Nel caso in cui i redditi da interesse sono tassati e gli interessi pagati da debitori (mutuo) sono deducibili. Con un'imposta proporzionale t : il tasso di rendimento passa da i a $(1-t)i$; al variare di i , l'individuo può sempre scegliere di consumare il paniere delle dotazioni iniziali (I_0, I_1) ; il vincolo di bilancio ruota attorno a questo punto, e il valore assoluto della pendenza diminuisce.

Il vincolo di bilancio fa perno sulla dotazione iniziale. Partiamo dalla situazione pre-imposta, con il vincolo di bilancio e immaginiamo una tassazione dei risparmi e deducibilità dei tassi. La pendenza del vincolo dopo l'imposta è quella di prima al netto dell'imposta.

Ho un abbassamento del coefficiente angolare e ottengo il nuovo vincolo, diventa quindi PQ. La scelta ottimale diventa E_t . Si introduce l'imposta, che colpisce entrambi i lati, sia il risparmiatore con i risparmi e i debitori.

In seguito all'introduzione dell'imposta si può avere un aumento del risparmio se c'è l'effetto reddito o una diminuzione del risparmio se c'è l'effetto sostituzione.

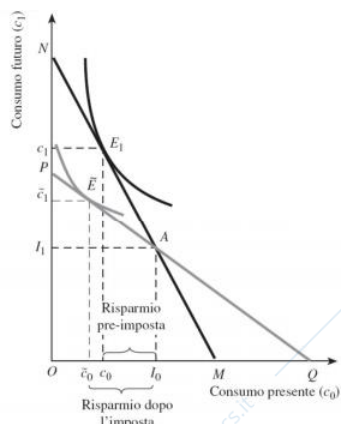


Il nuovo vincolo di bilancio è PQ e la scelta ottimale per l'individuo diventa E_t . In questo esempio il risparmio diminuisce.

Il risultato qualitativo non ha valenza generale.

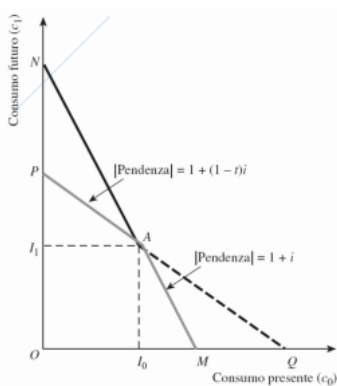
È possibile che la variazione del risparmio vada in direzione opposta.

Abbiamo una diminuzione dei consumi e un aumento del risparmio attraverso la prevalenza dell'effetto reddito.



in questo caso il vincolo di bilancio è ancora PQ ma la variazione del risparmio è positiva. L'ambiguità del risultato nasce dal fatto che, da un lato, la tassazione degli interessi riduce il costo del consumo corrente (effetto di sostituzione) mentre, dall'altro, la tassazione degli interessi rende più oneroso raggiungere qualsiasi obiettivo di consumo futuro (effetto di reddito).

Nel caso di interessi pagati dai mutuatari non deducibili.



L'individuo può ancora consumare il paniere delle dotazioni iniziali (I_0, I_1) .

Se è un risparmiatore e si trova a sinistra di A, il soggetto risparmia, investe e il rendimento mi viene tassato alla fonte, mi interessa il vincolo PA e non posso più arrivare a NA. La tassazione mi porta su un vincolo più basso.

Se invece sono un debitore, il vincolo di bilancio, non usufruisco dell'agevolazione, il tasso di interesse che pago è maggiore perché non c'è agevolazione e il vincolo diventa la spezzata PAM.

Il risparmio è ancora penalizzato (come nei due casi precedenti), mentre l'indebitamento non è incentivato.

Il vincolo di bilancio è una retta spezzata, PAM.

Se l'individuo era un debitore prima dell'imposta il suo vincolo non cambia, se era un risparmiatore non è più possibile raggiungere alcun punto sul segmento NA.