

## ECONOMIA POLITICA

### CAPITOLO 1:

Dai beni materiali, gli individui traggono sostentamento e appagamento. Alcuni beni sono in natura, altri sono prodotti sfruttando le risorse naturali. In ogni caso tutti i beni hanno disponibilità limitata o scarsa. La scarsità obbliga le società a considerare tre aspetti: 1) cosa produrre; 2) come produrre, di solito c'è più di un modo; 3) chi ottiene cosa, a volte un numero ristretto di individui ottiene un numero elevato di beni: ogni società deve sviluppare procedure per ripartire i beni fra i consumatori. Le discipline economiche studiano come le società si rifanno a questi tre aspetti.

**COS'E' LA MICROECONOMIA:** L'economia si suddivide in micro e macroeconomia. Microeconomia studia procedure decisionali individuali e gli effetti collettivi di tali sull'allocazione delle risorse scarse. La macro studia i fenomeni aggregati a questi effetti, perciò gran parte della macroeconomia prevede l'applicazione della micro.

In alcune società le decisioni economiche sono decentralizzate. Capitalismo prevede alto grado di decentralizzazione. Un'economia è capitalista quando i mezzi di produzione sono di proprietà di privati. L'allocazione di risorse è data dallo scambio volontario (organizzato in mercati) tra imprese e consumatori. In altre società le decisioni economiche sono centralizzate. Comunismo prevede alto grado di centralizzazione. Un'economia è comunista quando i mezzi di produzioni sono posseduti e controllati dallo Stato. Se comunista lo Stato ha un'elevata spesa per beni e servizi e spesa pubblica in percentuale al suo PIL. In Nessuna economia è pienamente centralizzata o decentralizzata; ogni società adotta un approccio ibrido.

La forma più comune di decentralizzazione è fondata sui mercati. I mercati sono istituzioni economiche che forniscono agli individui l'opportunità di acquistare e vendere beni e servizi, definendo le procedure per lo scambio. In microeconomia ogni mercato è associato ad un unico gruppo di prodotti collegati (intercambiali, cioè se un consumatore ne sostituisce liberamente uno con l'altro) e in vendita entro particolari confini geografici. Se un venditore può servire qualunque cliente a prescindere dalla collocazione geografica, il mercato diventa mondiale. Le persone spesso associano al termine mercato il luogo fisico (mercatino) in cui avvengono scambi, ma questo è inesatto: nei mercatini si scambiano molte gamme di prodotti; i clienti del mercatino possono trovare gli stessi beni in altri negozi locali, che sarebbero invece compresi un mercato economico. Nei mercati lo scambio è governato dai prezzi. Il prezzo è il quantitativo di denaro necessario per ottenere un bene. Nei mercati i venditori stabiliscono il prezzo a cui sono disposti a vendere il bene. I mercati necessitano di istituzioni che stabiliscono e proteggono i diritti di proprietà privata, cioè rivendicazioni esigibili su un bene o risorsa. Se i venditori non avessero tali diritti, non avrebbero nulla da vendere. Lo scambio è possibile se i diritti di proprietà sono trasferibili (possono essere riassegnati dal proprietario a un'altra parte). Le nazioni che allocano risorse con i mercati hanno economie di mercato. In tali economie, i governi possono avere ruoli più o meno consistenti. In un sistema di libero mercato, il ruolo statale è limitato: i mercati operano in modo per lo più libero.

Uno degli obiettivi della microeconomia è verificare quando un mezzo di allocazione delle risorse funziona bene o non funziona. Le procedure per allocare le risorse creano incentivi che spingono gli individui a intraprendere certe attività piuttosto che altre. I soggetti rispondono agli incentivi materiali in modi diversi: a) consumatori spendono denaro cercando beni/servizi che forniscono il massimo grado di soddisfazione personale possibile; b) impiegati nell'impiegare il proprio tempo cercano una mescolanza tra lavoro e tempo libero per trarne il massimo livello di soddisfazione personale; c) proprietari d'impresе sono motivati dall'interesse personale materiale di scegliere quantità di input/output tali da garantire il massimo profitto possibile.

Uno degli obiettivi della microeconomia è di affrontare questioni positive (o domande fattuali) che riguardano le scelte o i risultati di mercato. Questa attività è detta analisi economica positiva e si occupa di ciò che è accaduto (viene fornito un resoconto fattuale), ciò che accadrà (si prevedono scenari futuri) e ciò che sarebbe accaduto (si descrivono conseguenze di un possibile corso di azioni basandosi sulla comprensione di causa-effetto).

Per rispondere alle questioni positive gli economisti devono attenersi a fatti obiettivi ed evitare giudizi di valore.

Un altro obiettivo della microeconomia è occuparsi di domande che comprendono giudizi di valore, chiamate questioni normative, che si occupano dell'allocazione delle risorse. Questa attività è detta analisi economica normativa e si occupa di ciò che dovrebbe accadere. Dato che i giudizi di valore sono soggettivi, le risposte alle questioni normative non sono verificabili nella loro validità. Gli economisti si affidano ad un unico giudizio di valore onnicomprensivo, sempre valido, detto principio della supremazia dell'individuo, secondo il quale ciascuno è in grado di stabilire qual è la cosa migliore per sé.

**STRUMENTI DELL'ECONOMIA:** L'economia è una scienza sociale: sociale perchè studia il comportamento umano; scienza perchè nello studio segue il metodo scientifico. Esso consiste in cinque passi: 1) osservazione iniziale: osservazione di un fenomeno inspiegabile; 2) teorizzazione: scienziato cerca di produrre una spiegazione possibile, detta teoria; 3) identificazione delle implicazioni aggiuntive: esporre la teoria a rischi, cercando implicazioni aggiuntive che possano essere confutate o confermate; 4) ulteriori osservazioni e verifiche: si fanno ulteriori osservazioni e raccogliendo altri dati per verificare le implicazioni aggiuntive e determinare la validità della teoria; 5) raffinamento della teoria: modifiche finali alla teoria per tenere conto anche delle implicazioni aggiuntive magari contraddette da ulteriori osservazioni.

Gli scienziati esprimono le loro teorie attraverso modelli. Un modello è la rappresentazione semplificata di un fenomeno e ne fornisce un resoconto della causa e dell'effetto. Non è necessario che un modello sia di tipo matematico, ma di solito gli economisti lavorano proprio con simili modelli, così da poter rispondere in modo preciso a scelte di tipo quantitativo e a questioni di carattere economico.

I modelli sono rappresentazioni semplificate del mondo reale. Nel costruire un modello gli scienziati si concentrano sulle spiegazioni più importanti di un fenomeno, e gli economisti fanno altrettanto. Nel valutare un buon modello si può tenere conto della sua utilità, anche se non è perfettamente realistico.

Il metodo scientifico prevede la verifica della teoria con dati. Le fonti di dati appartengono a tre categorie: a) banche dati: dettagliati registri tenuti dalle imprese su resoconti finanziari, clienti, personale; b) sondaggi: ideati per raccogliere dati praticamente su qualsiasi argomento; c) esperimenti: gli economisti presentano a gruppi di soggetti campione gli argomenti sperimentali con delle opzioni per osservarne poi le scelte. In un esperimento naturale, le circostanze in cui operano individui altrimenti identici differiscono per caso. In tali situazioni un economista attribuisce la causa di tali differenze tra i risultati solamente alla casualità. Nel mondo reale però il comportamento tra vari individui non è mosso dal caso, perciò si controllano le differenze sul piano statistico anziché sperimentale. L'applicazione di metodi statistici alle domande empiriche in campo economico è detta econometria. Gli economisti possono essere in disaccordo, più sensato tra questioni normative e meno tra questioni positive.

**TEMI DELLA MICROECONOMIA:** Temi fondamentali in ambito microeconomico: 1) i trade-off sono inevitabili: la scarsità ci obbliga a raggiungere dei trade-off (scelte tra alternative, che implicano dei compromessi). Per ottenere qualcosa che vogliamo, solitamente dobbiamo rinunciare ad altro. Riconoscere i trade-off è essenziale nel processo decisionale. Se un consumatore dovesse ignorarli, potrebbe spendere denaro in un modo per lui non ottimale. Quando invece un'impresa li dovesse ignorare, potrebbe perdere possibilità di profitto; 2) le buone scelte di solito si fanno al margine: sebbene alcune scelte siano del tipo "o tutto o niente", per tutte le altre è una questione di livello. Per decisioni su questioni di livello, i principi microeconomici consigliano di pensare al margine. Per dire se una scelta è la migliore, ci chiediamo se un aggiustamento, variazione minima di questa scelta (detta variazione marginale) porterà a risultati migliori. Una variazione ha costi e benefici. Se i benefici superano i costi, allora ne deriverà soddisfazione. Un'applicazione del principio di pensare al margine è l'analisi costi-benefici. Esempio: rompo la macchina e decido se venderla semplicemente o aggiustarla per poi venderla ad un prezzo superiore.

Sosterrei i costi della riparazione e dei costi opportunità (un costo opportunità è il costo associato alla rinuncia all'opportunità di impiegare una risorsa nel suo migliore uso alternativo), in questo caso rappresentati dal mancato impiego dell'auto rotta, che usavo per lavorare. Per prendere la decisione migliore è necessario massimizzare il beneficio netto, cioè trovare la differenza massima tra benefici totali (derivanti dalla vendita dell'auto aggiustata) e costi totali; 3) individui rispondono agli incentivi: per una decisione si soppesano attentamente costi e benefici. I benefici forniscono incentivi all'azione, mentre i costi la disincentivano. Così, qualunque sviluppo cambi costi/benefici, può cambiare un comportamento. Le politiche pubbliche forniscono sempre incentivi o disincentivi, ma altrettanto spesso questi vengono trascurati dai legislatori, con conseguenti effetti indesiderati; 4) i prezzi forniscono degli incentivi: i costi per l'acquisto di beni e i benefici derivanti dalla vendita dipendono dai prezzi. Un aumento del prezzo disincentiva l'acquisto e incentiva la vendita. Una diminuzione del prezzo agisce esattamente al contrario. Dato che gli individui rispondono agli incentivi, variare i prezzi può modificare le scelte individuali.

Esistono poi altri temi attinenti i mercati: 5) lo scambio può favorire tutti: uno scambio avviene quando due o più persone scambiano beni o servizi di valore. Scambio tra beni di valore ridotto per chi li possiede e li cede e di valore rilevante per chi lo riceve; 6) il prezzo di mercato competitivo rispecchia sia il valore per i consumatori sia i costi per i produttori: il prezzo di mercato si aggiusta per equilibrare domanda e offerta. Si abbassa quando l'offerta supera la domanda e si alza quando la domanda supera l'offerta. In un mercato competitivo il consumatore soppesa i vantaggi di un bene rispetto al costo per ottenerlo (prezzo); 7) rispetto ad altri metodi di allocazione delle risorse, i mercati presentano dei vantaggi: nei mercati ci sono buone performance perchè i prezzi di mercato coordinano le attività, incentivando ad aumentare sforzi e risorse per obiettivi che gli altri apprezzano e a cui assegnano un prezzo, sostenibile per aumentare la loro soddisfazione; 8) la politica può migliorare l'allocazione delle risorse sul libero mercato: le economie di mercato non sono perfette, il prezzo di mercato può non rispecchiare costi e benefici per tutti i consumatori e produttori. Questa situazione è detta fallimento di mercato, a volte associata a una scarsa concorrenza tra produttori. Col fallimento di mercato, può essere vantaggioso l'intervento pubblico.

**USI DELLA MICROECONOMIA:** La microeconomia aiuta in decisioni economiche verso la scelta migliore (come in investimenti finanziari o di gestione del portafoglio) e fornisce strumenti per valutare effetti delle politiche pubbliche. (come nel caso di politiche ambientali).

## CAPITOLO 2: DOMANDA E OFFERTA

**DOMANDA:** Nel mercato il bene può essere un prodotto finito, un servizio o una materia prima. La domanda è rappresentabile graficamente (curva di domanda) e matematicamente (funzione di domanda).

La curva di domanda del bene identifica la quantità di tale bene che i consumatori sono disposti ad acquistare per ogni livello di prezzo possibile, a parità di tutti gli altri fattori che possono influenzare la domanda (crescita demografica, preferenze, reddito dei consumatori e prezzi altri beni). Grafico: asse verticale=prezzo, asse orizz=quantità domandata annuale. La curva di domanda è una retta inclinata verticalmente (al crescere del prezzo la quantità domandata è inferiore). Due beni sono tra loro sostituti se, a parità di altre condizioni, un aumento del prezzo di uno induce ad acquistare una quantità maggiore dell'altro. Al contrario, due beni sono complementari se, a parità di altre condizioni, un aumento di prezzo di uno induce ad acquistare una minore quantità dell'altro (è il caso di due beni consumati congiuntamente: se sale il prezzo di uno non consumano nemmeno l'altro). Una variazione del prezzo ci fa spostare LUNGO la curva di domanda per trovare la nuova quantità domandata (variazione della quantità domandata), mentre una variazione degli altri fattori (reddito, preferenze o altri prezzi) fa spostare LA curva di domanda (variazione della domanda).

La funzione di domanda di un bene descrive la quantità di prodotto domandata in corrispondenza di qualunque combinazione del suo prezzo relativo e di altri fattori. E' una formula con la formula:

$$\text{quantità domandata} = D \cdot (\text{prezzo, altri fattori})$$

**Esercizio:** funzione di domanda di mais:  $Q^d_{\text{mais}} = 5 - 2P_{\text{mais}} + 4P_{\text{patate}} - 0.25P_{\text{burro}} + 0.0003M$  (M=reddito medio annuo). Dati i prezzi di patate, burro e M, a quale livello di prezzo i consumatori sono disposti ad acquistare 8 miliardi di bushel all'anno? Come cambia tutto se il prezzo delle patate varia da 0.5 a 1 al chilo? **Rx:** sostituendo i prezzi dati e M ottengo:  $Q^d_{\text{mais}} = 15 - 2P_{\text{mais}}$ . Ne deriva:  $15 - 2P_{\text{mais}} = 8 \rightarrow P_{\text{mais}} = 3.5$ . La domanda è 8 bushel quando il prezzo è 3.5 al bushel. Se il prezzo delle patate sale, la funzione di domanda diventerà  $Q^d_{\text{mais}} = 17 - 2P_{\text{mais}}$

**OFFERTA:** Anche l'offerta può essere rappresentata sia graficamente che matematicamente.

La curva di offerta di un bene rappresenta la quantità di tale bene che i venditori sono disposti a cedere in corrispondenza di ciascun livello di prezzo possibile, a parità di altri fattori (tecnologia, prezzo dei fattori produttivi, prezzo di altri prodotti). Grafico: asse verticale=prezzo, asse orizzontale=offerta annuale. Nel grafico si ha una retta inclinata positivamente (al crescere del prezzo aumenta la quantità che i venditori sono disposti a cedere. Quanto più è alto il prezzo più conveniente è produrre e vendere tale prodotto). Come per la domanda, una variazione del prezzo produce lo spostamento LUNGO la curva (variazione della Q offerta), mentre una variazione in altri fattori provoca uno spostamento DELLA curva di offerta (variazione dell'offerta). La funzione di offerta di un bene descrive la quantità di prodotto offerta in corrispondenza di qualunque combinazione del suo prezzo e degli altri fattori. L'equazione rappresentante la funzione d'offerta ha la forma:

$$Q \text{ offerta} = S \cdot (\text{prezzo, altri fattori})$$

**EQUILIBRIO DI MERCATO:** Definite domanda e offerta si passa a determinare il prezzo di equilibrio, il prezzo a cui le quantità domandate e offerte di un bene si pareggiano. Graficamente corrisponde al prezzo in corrispondenza del quale si intersecano le curve di domanda e offerta. In tale prezzo il mercato raggiunge l'equilibrio e consumatori/venditori realizzano acquisti/vendite desiderati, senza nessun eccesso di domanda/offerta. Come si determina algebricamente il prezzo di equilibrio? **Esercizio:**  $Q^d_{\text{mais}} = 15 - 2P_{\text{mais}}$ ;  $Q^s_{\text{mais}} = 5P_{\text{mais}} - 6$  sono le funzioni di domanda offerta. **Rx:** Il prezzo d'equilibrio corrisponde alla soluzione di  $Q^s_{\text{mais}} = Q^d_{\text{mais}}$ :  $15 - 2P_{\text{mais}} = 5P_{\text{mais}} - 6$ ;  $P=3$ ; sostituendolo si trova la quantità domandata = quantità offerta.

Spesso le condizioni di mercato si modificano, provocando uno spostamento della S o D (curve d'offerta e domanda). Di conseguenza il mercato non sarebbe più in equilibrio, ma esisterebbe un eccesso di offerta o domanda. Ad ogni modo con la nuova curva traslata (ad esempio S' se S si è spostata) e la rimanente curva rimasta invariata (la D iniziale invariata) si trova il nuovo equilibrio.

effetti delle variazioni nella domanda D e offerta S		
tipo di variazione	effetto sul prezzo	effetto sulle Q scambiate
Aumento della D	Aumenta	Aumenta
Riduzione della D	Si riduce	Si riduce
Aumento della S	Si riduce	Aumenta
Riduzione della S	aumenta	Si riduce

A volte i cambiamenti nelle condizioni di mercato implicano spostamenti sia nella S che nella D. Se ad esempio S e D aumentano, c'è un aumento delle quantità scambiate, ma l'incremento della D farebbe aumentare il prezzo, ma l'aumento della S lo ridurrebbe. In tale situazione non è sempre possibile stabilire con certezza le variazioni di prezzo. Quando spostamenti di S e D producono uno spostamento del prezzo nella stessa direzione, il  $P^E$  (prezzo d'equilibrio) varierà sicuramente in quella direzione. Se spostamenti di S e D producono variazioni nel prezzo in direzioni opposte,  $P^E$  potrà spostarsi in una delle due direzioni, a seconda della dimensione relativa dei due cambiamenti.

effetti di cambiamenti simultanei nella domanda D e offerta S		
tipo di variazione	effetto sul prezzo	effetto sulle Q scambiate
Aumento D/aumento S	Ambiguo	Aumenta
Riduzione D/riduzione S	Ambiguo	Si riduce
Aumento D/riduzione S	Aumenta	Ambiguo
Riduzione D/aumento S	Si riduce	Ambiguo

Finora si sono viste le direzioni dei cambiamenti del prezzo e delle quantità scambiate. Spesso è opportuno sapere di quanto il prezzo e le quantità variano. Quali sono i fattori che determinano la dimensione del cambiamento. La dimensione dell'effetto sul prezzo dipende sia dalla grandezza dello spostamento, ma anche dalla pendenza (inclinazione) della curva che non si sposta. Se si sposta la S, la pendenza di D riflette la sensibilità della domanda formulata dai consumatori alle variazioni del prezzo: a) curva di D è orizzontale, la Q domandata è estremamente sensibile alle variazioni di prezzo; b) curva di D verticale, la Q domandata è non sensibile alle variazioni di prezzo, perchè la Q domandata giace sulla curva verticale, quindi sempre uguale. Ad ogni possibile variazione, resterebbe comunque invariata. Analoghi risultati allo spostamento di D.

1) In seguito a uno spostamento della curva di domanda: quanto più è inclinata la curva di S tanto più elevata è la variazione del prezzo e tanto più contenuta la variazione della quantità scambiata (curva di S orizzontale: Q offerta è estremamente sensibile a variazioni di prezzo; curva di S verticale: Q offerta non è sensibile a variazioni di prezzo, perchè prezzo cambia di molto ma la Q è invariata sulla stessa retta verticale).

2) In seguito a uno spostamento della curva di S: quanto più inclinata è la curva di D tanto più elevata è la variazione del prezzo e tanto più contenuta la variazione della quantità scambiata.

**ELASTICITA' DI DOMANDA E OFFERTA:** I cambiamenti nell'equilibrio di mercato dipendono dalla sensibilità delle quantità domandate e offerte di un bene alle variazioni del prezzo. Tale sensibilità si analizza come fatto precedentemente considerando pendenze e spostamenti, ma non permette una misura quantitativa. Gli economisti allora misurano la sensibilità di una variabile a cambiamenti in un'altra variabile, utilizzando il concetto di elasticità. L'elasticità di Y rispetto a X ( $E_{X^Y}$ ) è la variazione percentuale di Y in rapporto alla variazione percentuale di X. Se all'aumentare di X si verifica una riduzione di Y, l'elasticità assume valore negativo. Sia per valori positivi che negativi, i valori più lontani a zero implicano una maggiore sensibilità. Gli economisti usano l'elasticità per misurare la sensibilità delle Q domandate od offerte al relativo prezzo. **1)** elasticità della domanda di un bene rispetto al suo prezzo: l'elasticità (al prezzo) della domanda (indicata  $E^d$  oppure  $E_p^d$ ) di un bene in corrispondenza del prezzo P, è pari alla variazione percentuale della Q domandata in rapporto alla variazione percentuale del prezzo. Dato che la Q domandata decresce al crescere del prezzo, ci si aspetta un'elasticità negativa. L'elasticità dei prodotti diventa più elastica se questi hanno beni sostituti (i consumatori acquisteranno i sostituti in caso di aumento del prezzo del bene) o nel caso in cui gli acquirenti considerano opzionale l'acquisto del bene. L'elasticità di un bene ad un livello di prezzo dipende da quanto rapidamente i consumatori consumano un bene diverso se il prezzo aumenta, anche di poco.

L'elasticità della domanda può differire nei vari punti della curva di domanda, perciò ci si riferisce a piccole variazioni di prezzo e di quantità.

$$E^d = \frac{\text{variazione \% della Q domandata}}{\text{variazione \% del prezzo}} = \frac{100 \cdot (\Delta Q/Q)}{100 \cdot (\Delta P/P)} = \frac{(\Delta Q/Q)}{(\Delta P/P)} = \frac{\Delta Q \cdot P}{\Delta P \cdot Q}$$

In curve di domanda lineari (curve di D rappresentate da rette) l'elasticità della domanda al prezzo è differente in ciascun punto della curva. In curve lineari le funzioni di D sono del tipo:

$[Q^d = A - BP]$ , con A e B numeri positivi. In questi casi:  $[E^d = (\Delta Q/\Delta P) \cdot (P/Q)]$ ; si avrà  $\Delta Q/\Delta P = -B$ . Pertanto  $[E^d = -B \cdot (P/Q)]$ .

Se l'elasticità della domanda al prezzo  $< 1$ , allora la domanda è detta elastica. Se l'elasticità è compresa tra  $0 < E^d < 1$  allora la domanda è inelastica. Scrivendo l'elasticità  $E^d = [1/(\Delta P/\Delta Q)] \cdot (P/Q)$ , possiamo studiare l'inclinazione della retta ponendo  $(\Delta P/\Delta Q) = (-1/B)$ . Se la curva di D è orizzontale ha una pendenza pari a zero ( $\Delta P/\Delta Q = 0$ ), allora  $E^d = -\infty$  e la domanda è perfettamente elastica. Se invece la curva di domanda è verticale, allora  $E^d = 0$  e la domanda è perfettamente inelastica.

In una curva di domanda non lineare, per piccole variazioni del prezzo a partire da P,  $(\Delta P/\Delta Q)$  coincide con l'inclinazione della retta tangente alla curva nel punto corrispondente a prezzo P e quantità Q, o si può dire che coincide con l'inclinazione della curva di domanda nello stesso punto.

Esistono curve con la stessa elasticità in corrispondenza di qualunque livello di prezzo, note come curve di domanda a elasticità costante (o isoelastiche). Hanno funzioni di domanda come:

$Q^d = A(P^{-B})$  e  $E^d = -B$ . Una curva isoelastica diventa sempre più inclinata al crescere del prezzo.

L'elasticità fornisce un'indicazione sulla variazione della spesa totale dei consumatori derivante da un aumento del prezzo. La spesa è pari a  $P \cdot Q$ . La spesa aumenterà in seguito a un incremento del prezzo se la domanda è inelastica, la spesa diminuirà se la domanda è elastica. La spesa totale è massima quando  $E^d = -1$  (la domanda non è né elastica né inelastica) quando né un aumento né una diminuzione possono aumentare la spesa.

2) L'elasticità al prezzo dell'offerta in corrispondenza del prezzo  $P$ , indicata con  $E^s$ , è pari alla variazione percentuale della quantità offerta in rapporto alla variazione percentuale del prezzo.

$$E^d = \frac{\text{variazione \% della Q domandata}}{\text{Variazione \% del prezzo}} = \frac{100 \cdot (\Delta Q/Q)}{100 \cdot (\Delta P/P)} = \frac{(\Delta Q/Q)}{(\Delta P/P)} = \frac{\Delta Q \cdot P}{\Delta P \cdot Q}$$

Dato che l'offerta aumenta al crescere del prezzo, ci si aspetta che l'elasticità abbia valore positivo. Possiamo anche scrivere l'elasticità come  $E^s = [1/(\Delta P/\Delta Q)] \cdot (P/Q)$ . La curva di  $S$  orizzontale ha pendenza pari a zero, quindi  $E^s = +\infty$  e l'offerta è perfettamente elastica. Se la curva di  $S$  è verticale invece,  $E^s = 0$  e l'offerta è perfettamente inelastica. In generale sono inelastiche le offerte con  $0 < E^s < 1$  ed elastiche le offerte con  $E^s > 1$ .

Cambiamenti nell'equilibrio di mercato ed elasticità della domanda e offerta:

1) Quando la curva di  $D$  si sposta: quanto meno elastica è la curva di  $S$  in corrispondenza di  $P^E$ , tanto più ampia è la variazione del prezzo e più contenuta la variazione della  $Q$  acquistata/venduta.

2) Quando la curva di  $S$  si sposta: quanto meno elastica è la curva di  $D$  in  $P^E$ , tanto più ampia è la variazione del prezzo e più contenuta la variazione della  $Q$  acquistata/venduta.

Domanda e offerta sono influenzate anche da altri fattori oltre al prezzo. Si può misurare il grado di sensibilità di  $D$  e  $S$  anche a fattori come il reddito (elasticità della domanda al reddito, data dalla variazione percentuale della  $Q$  domandata in rapporto alla variazione percentuale del reddito):

$E^p_M = (\Delta Q/Q)/(\Delta M/M)$ . Se un aumento del reddito produce un aumento di domanda del bene, il bene è detto normale e l'elasticità della domanda al reddito è positiva. Se l'aumentare del reddito produce una riduzione della domanda del bene (beni di bassa qualità che uno con più reddito evita di acquistare), il bene è detto inferiore e l'elasticità sarà negativa.

### **CAPITOLO 3: PRINCIPI E PREFERENZE**

Una teoria generale del comportamento dei consumatori da cui deriva la previsione accurata delle loro scelte è utile per le imprese (si formulano ipotesi sulle proprietà della domanda e sulla sua pendenza) e per le politiche pubbliche (si chiede di valutare costi/benefici delle stesse politiche).

**PRINCIPI DEL PROCESSO DECISIONALE:** Le decisioni dei consumatori rispecchiano i loro gusti, e i gusti sono definiti preferenze. Le preferenze forniscono informazioni su ciò che un consumatore gradisce e ciò che non gradisce. Principio dell'ordinamento delle preferenze: [Un consumatore è in grado di stabilire un ordinamento, ossia di disporre in ordine di preferenza (con possibili ex aequo) tutte le alternative disponibili]. Con ex aequo si indicano preferenze a cui il consumatore attribuisce la stessa preferenza. Ne deriva che un consumatore è indifferente tra due alternative se le gradisce (o non le gradisce) entrambe in uguale misura. Principio della scelta: [Tra le alternative possibili, il consumatore sceglie quella a cui attribuisce il rango più elevato nel suo ordinamento]. Il consumatore razionale della teoria economica (l'homo economicus) seguirà sempre questi due principi.

**PREFERENZE DEI CONSUMATORI:** Le nostre decisioni sono collegate in due modi: 1) il godimento di un'attività dipende spesso da altre attività; 2) quando un individuo spende denaro per acquistare un bene, egli ha a disposizione meno denaro per altri beni, quindi deve decidere di consumare più quantità di uno e meno di un altro. Per questo deve seguire un piano per allocare i fondi limitati a bisogni/desideri in un intervallo di tempo. Un paniere di consumo è un insieme di beni che un individuo consuma in un dato intervallo di tempo (ora, giorno, mese, anno, vita). Il

principio dell'ordinamento delle preferenze ci dice che i consumatori sono in grado fare graduatorie tra panieri di consumo, ma non dice quale sia la distanza tra questi panieri.

**Principio di non-sazietà:** [Quando un paniere di consumo contiene una quantità maggiore di ogni bene rispetto ad un secondo paniere, un consumatore preferisce il primo al secondo]. Si può costruire una tabella e ad ogni casella assegnare un paniere, ma ciò è possibile quando il numero di alternative è piccolo. Quando in problemi decisionali i beni sono divisibili perfettamente o vengono consumati in grandi numeri, gli economisti ipotizzano che i consumatori possano ottenere qualsiasi frazione di unità, e in questi casi le alternative si rappresentano graficamente. Per rappresentare graficamente le preferenze, si usano le curve di indifferenza. Partendo da una alternativa qualsiasi, la curva d'indifferenza presenta tutte le alternative che un consumatore gradisce in uguale misura. Si dichiara un ex aequo tra tutti i punti della curva. Quando è valido il principio di non-sazietà, due panieri non possono essere ugualmente attraenti, a meno che, scambiando l'uno con l'altro, non si ottenga una quantità maggiore di un bene e meno di un altro. Proprietà delle curve d'indifferenza:

1) le curve d'indiff. sono sottili: se la curva fosse spessa, si partirebbe da un paniere con quantità minori e raggiungere un paniere con quantità maggiori (sempre sulla stessa curva, ciò è possibile se è stata disegnata spessa e non sottile) rimanendo sulla stessa preferenza, il che è impossibile;

2) le curve d'indiff. non hanno pendenza positiva (non sono inclinate verso l'alto): se una curva va anche verso l'alto (verso nord-est nel grafico) un paniere più a nord-est sarà preferito ad uno sotto di esso visto che ha quantità maggiori di tutto, quindi non possono essere sulla stessa curva. Perciò le curve d'indiff. sembrano parabole a metà (la metà a sinistra, solo decrescenti);

3) la curva d'indiff. che passa per qualsiasi paniere di consumo (A) separa tutti i panieri migliori di A (a nord-est della curva) da tutti i panieri peggiori di A (a sud-ovest della curva);

Una famiglia di curve d'indifferenza è un insieme di curve di indifferenza che rappresentano le preferenze dello stesso individuo. Ogni curva di questa famiglia corrisponde ad un diverso livello di benessere ed hanno due proprietà: non si intersecano mai e quando si confrontano due panieri qualsiasi, il consumatore preferisce quello giacente sulla curva di indifferenza più lontana dall'origine degli assi. Gli economisti solitamente descrivono le preferenze con formule matematiche, di solito  $P=U/M$ . Per ottenere la curva si sostituisce un valore di U e si rappresenta la relazione tra P e M. Maggiore è il valore di U, più le curve d'indifferenza sono lontane dall'origine degli assi. Perciò il valore di U fornisce un indice di benessere o di utilità del consumatore quando consuma quel paniere.

Finora si sono viste decisioni che i consumatori prendono nei confronti di cose che desiderano (beni), ma essi possono assumere decisioni che implicano oggetti che peggiorano la loro condizione e che desiderano evitare (mali). Ognuno vuole bei voti e studiare poco, ma bisogna trovare un compromesso accettabile (trade-off) tra voti e tempo libero. Il male può essere visto come l'assenza di un bene. Il tempo di studio è un male perchè sottrae tempo libero.

**SOSTITUZIONE TRA BENI:** Tutte le scelte economiche implicano trade-off (scelte di compromesso). Per determinare se una scelta gli provochi danni o benefici, bisogna conoscere il tasso a cui egli è disposto a compiere trade-off. Quando ci muoviamo lungo una curva d'indifferenza, sottraiamo un po' di un bene e compensiamo aggiungendo un po' del secondo bene. La pendenza della curva dice quanto del secondo bene è necessario per compensare il sacrificio di una certa quantità del primo bene. Il saggio marginale di sostituzione di X con Y ( $SMS_{XY}$ ) è il tasso a cui un consumatore deve adeguare Y per mantenere lo stesso livello di benessere quando X varia.

$$SMS_{XY} = - \Delta Y / \Delta X \quad (\text{il meno davanti perchè hanno sempre segni opposti})$$

Il  $SMS_{XY}$  del paniere (A) è uguale alla pendenza della tangente alla curva di indifferenza passante per il punto A moltiplicata per -1.  $SMS_{XY}$  (calcoliamo  $-\Delta Y / \Delta X$ ) è diverso da  $SMS_{YX}$  (dove calcoliamo  $-\Delta X / \Delta Y$ ). I saggi di sostituzione dipendono dai gusti dei consumatori. **Esempio:** Ad Angela piace la minestra e abbastanza il pane, a Marco piace il pane e abbastanza la minestra. Se dal paniere A togliamo minestra, Angela ha bisogno di molto pane per compensare (in A il  $SMS_{MP}$  dove M=minestra e P=pane è elevato e la curva d'indifferenza è ripida), mentre Marco ha bisogno di poco pane per compensare (in A il suo  $SMS_{MP}$  è basso e la sua curva è relativamente piatta). Se la

curva si appiattisce andando da nord-ovest a sud-est, allo stesso tempo il  $SMS_{MP}$  diminuisce mentre si va verso panieri che offrono più minestra e meno pane (è necessaria più minestra per compensare una piccola perdita di pane). Se una curva di indifferenza si appiattisce da nordovest a sudest si dice che essa ha un SMS decrescente, e in questi casi la quantità di un bene Y necessaria a compensare una variazione di un altro bene X (quindi  $SMS_{XY}$ ) decresce quando X diventa più abbondante e Y più scarso.

Talvolta i consumatori usano prodotti differenti per lo stesso scopo. Due prodotti sono sostituti perfetti se le loro funzioni sono identiche, cosicché un consumatore sia disposto a scambiare l'uno con l'altro a un tasso fisso. Altre volte i consumatori usano insieme prodotti per un unico scopo. Due prodotti sono detti complementi perfetti se sono utili solo quando vengono usati insieme in rapporti fissi. Sostituibilità e complementarietà sono comunque questioni di grado (non è facile pensare a prodotti senza differenze o usati in rapporti fissi). Una mappa di curve d'indifferenza per beni perfettamente sostituibili è formata da rette parallele con diverse intersezioni sugli assi x e y. Le curve di indifferenza per complementi perfetti invece hanno forma a L.

**UTILITÀ:** Per riassumere ciò che si conosce delle preferenze di un consumatore gli economisti usano il concetto di utilità. L'utilità è un valore numerico che indica il benessere relativo del consumatore. Un'utilità più alta indica una soddisfazione maggiore di quella indicata da un'utilità più bassa. Per assegnare valori di utilità ai panieri di beni di consumo si usano formule matematiche dette funzioni di utilità. Ma i consumatori hanno preferenze e non funzioni di utilità. Come si deduce una funzione d'utilità partendo dalle preferenze? Una funzione d'utilità assegna lo stesso valore a tutti i panieri giacenti sulla stessa curva d'indifferenza. Bisogna scegliere un valore di utilità per ciascuna curva d'indifferenza (valori più alti a curve di indifferenza corrispondenti a più alti livelli di benessere). Le informazioni sulle preferenze possono essere informazioni ordinali o informazioni cardinali. Le informazioni ordinali permettono di determinare soltanto se un'alternativa sia migliore o peggiore di un'altra. Quelle cardinali spiegano qualcosa sull'intensità di queste preferenze, come "quanto peggiore" o "quanto migliore".

Il SMS, indicando il tasso a cui un consumatore è disposto a compiere trade-off, è un concetto centrale in microeconomia. Come dedurre il SMS partendo da una funzione di utilità implica un nuovo concetto: l'utilità marginale ( $UM_X$ ) è la variazione dell'utilità del consumatore derivante dall'aggiunta di una piccolissima quantità di un certo bene, divisa per la quantità addizionata.  $\Delta X$ =variazione della Q di un bene X e  $\Delta U$  è la risultante variazione del valore di utilità.

$$UM_X = \Delta U / \Delta X$$



$$SMS_{XY} = UM_X / UM_Y$$

**Esercizio:** A Roberto piacciono libri e film. La sua funzione di U è  $U(F,L)=F + 2L$ . Trovare formula per le curve di indifferenza. Quanto valgono le UM dei film e dei libri? Rx: Per trovare la formula per le curve di indifferenza riordino la funzione come  $L=U/2 - F/2$ . Ciascuna delle curve d'indifferenza è una retta con pendenza  $-1/2$ . Dalla funzione di U osserviamo che  $UM_F = 1$  (l'aggiunta di  $\Delta F$  aumenta di  $\Delta F$  unità il valore dell'utilità, quindi  $\Delta U/\Delta F=1$ ) e  $UM_L = 2$  (l'aggiunta di  $\Delta L$  aumenta di  $2 \cdot \Delta L$  unità il valore di U, quindi  $\Delta U/\Delta L=2$ .  $SMS_{FL}=UM_F/UM_L=(1/2)$  (libri/film) ed è uguale alla pendenza delle curve di indifferenza moltiplicata per -1. Film e libri sono per lui sostituti perfetti.

#### **CAPITOLO 4: VINCOLI, SCELTE E DOMANDA**

I consumatori non sempre possono avere le risorse per acquistare un certo bene, come una certa macchina costosa. Oppure certi consumatori scelgono una macchina poco costosa non perchè non se ne possono permettere altre, ma perchè non ritengono che una macchina costosa valga la pena di fare straordinari, saltare le vacanze ecc: le scelte dei consumatori sono fatte di vincoli e trade-off.

**PANIERI DI CONSUMO ACCESSIBILI:** Il reddito di un consumatore è costituito dal denaro che egli riceve durante un certo intervallo di tempo fisso. Se supponiamo che il consumatore debba

spendere il suo reddito durante tutto l'intervallo di tempo in cui lo riceve, durante l'intervallo può permettersi di acquistare un paniere di consumo tale che: costo paniere  $\leq$  reddito.

Questa disuguaglianza è detta vincolo di bilancio, che identifica tutti i panieri di consumo accessibili a un consumatore durante un certo intervallo di tempo. In un paniere inoltre sono compresi beni (X e Y) di un certo prezzo (Px e Py). Quindi:

$$P_x \cdot X + P_y \cdot Y \leq R$$

I panieri di consumo esauriscono il reddito se  $P_x \cdot X + P_y \cdot Y = R$  da cui  $Y = (R/P_y) - (P_x/P_y) \cdot X$ . Questa retta descrive la retta di bilancio del consumatore. Con questa retta possiamo identificare tutti i panieri di consumo che esauriscono esattamente il reddito del consumatore. La sua pendenza è uguale a  $-(P_x/P_y)$ . La retta interseca l'asse y in  $y = R/P_y$  e interseca l'asse x in  $x = R/P_x$ .

I panieri che invece non esauriscono il reddito soddisfano la disuguaglianza  $P_x \cdot X + P_y \cdot Y < R$  e giacciono a sud-ovest della retta di bilancio. La retta dunque separa i panieri accessibili da quelli inaccessibili. Le variazioni del reddito e dei prezzi influenzano i consumi perchè spostano la retta di bilancio: 1) una variazione del reddito sposta la retta di bilancio (verso l'esterno in caso di un aumento e verso l'interno in caso di una diminuzione) lasciando invariata la pendenza; 2) una variazione del prezzo di un bene fa ruotare la retta di bilancio: verso l'esterno nel caso di una diminuzione e verso l'interno nel caso di un aumento. La retta di bilancio fa perno sull'intercetta relativa al bene il cui prezzo rimane invariato; 3) la variazione dei prezzi e del reddito secondo lo stesso rapporto non ha alcun effetto sulla retta di bilancio. Talvolta i prezzi e il reddito non sono gli unici fattori a limitare i consumi: quando la domanda di un bene supera l'offerta e lo Stato o un fornitore limita la quantità che ogni consumatore può acquistare, si dice che il bene è soggetto a razionamento.

**SCelta DEL CONSUMATORE:** Data la retta di bilancio, secondo il principio della scelta, il consumatore sceglierà un paniere collocato su questa retta invece che uno localizzato sotto di essa. Questo perchè un punto sotto ad essa non utilizzerebbe l'intero reddito, che invece potrebbe essere destinato all'acquisto di qualcosa maggiormente apprezzato. La scelta del consumatore (paniere preferito) deve inoltre giacere sulla curva di indifferenza tangente alla retta di bilancio. Regola di non sovrapposizione: [L'area sopra la curva di indifferenza che passa per il paniere preferito del consumatore non si sovrappone all'area al di sotto della retta di bilancio. L'area sopra la curva di indifferenza che passa per qualsiasi altro paniere sulla retta di bilancio (diverso, cioè dal paniere preferito) si sovrappone parzialmente all'area al di sotto della retta di bilancio]. Un qualsiasi altro paniere sulla retta di bilancio esaurirebbe comunque il prezzo ma non sarebbe il punto di tangenza della curva di indifferenza, quindi appartarrebbe a una curva di indifferenza minore, il che non lo rende il paniere preferito.

Un paniere accessibile è una scelta interna se, per ogni bene, esistono panieri accessibili contenenti un po' più di quel bene e panieri accessibili contenenti un po' meno di quel bene. Quando la scelta accessibile migliore è una scelta interna, essa è detta soluzione interna. In corrispondenza della soluzione interna la retta di bilancio è tangente alla curva d'indifferenza. La soluzione interna dunque soddisfa la condizione di tangenza. In corrispondenza di ogni soluzione interna, il SMS tra due beni è uguale al rapporto dei loro prezzi, infatti al punto della soluzione interna la retta e la curva sono tangenti quindi hanno la stessa pendenza  $\rightarrow$  la pendenza della curva è l'opposto del SMS mentre la pendenza della retta è l'opposto del rapporto dei prezzi, quindi:

$$SMS_{XY} = P_x/P_y$$

Gli economisti devono prevedere le scelte dei consumatori. Se le curve di indifferenza hanno SMS decrescenti si trova una scelta interna che soddisfi  $SMS_{XY} = P_x/P_y$ . In caso di SMS non decrescenti le scelte interne che soddisfano la condizione di tangenza non sono necessariamente le scelte accessibili migliori.

Nella vita quotidiana quasi tutti scelgono di non consumare certi beni. Questi tipi di scelte sono esempi di scelte di frontiera. In corrispondenza di una scelta di frontiera non esistono panieri accessibili che contengano un po' più o un po' meno di un certo bene. Quando la soluzione migliore è una scelta di frontiera, essa è detta soluzione di frontiera. Soluzioni di frontiera sono quelle

collocate sugli assi, dove ho la massima quantità di un bene e nessuna quantità dell'altro. Le soluzioni di frontiera generalmente non soddisfano la formula  $SMS_{XY} = P_X/P_Y$ .

Ad esempio se la curva di indifferenza è più ripida della retta di bilancio ( $SMS_{XY} \geq P_X/P_Y$ ).

**MASSIMIZZAZIONE DELL'UTILITÀ:** Effettuare la scelta migliore vuol dire trovare il paniere di consumo accessibile con il valore di utilità più alto. Matematicamente, il paniere migliore massimizza la funzione di  $U$ , rispettando al tempo stesso il vincolo di bilancio. Se un consumatore spende tutto il reddito nell'acquisto di pane e minestra, il problema sarà "massimizzare  $U(M,P)$  con il vincolo di bilancio  $P_M \cdot M + P_P \cdot P \leq R$ .

Consideriamo le decisioni riguardanti minestra e pane. La migliore scelta giace sulla retta di bilancio. Per trovare il paniere sulla retta e che fornisce la massima utilità, partiamo dal paniere che si ottiene spendendo tutto il reddito in minestra e ci spostiamo lungo la retta di bilancio trasferendo risorse dalla minestra al pane. Ogni euro trasferito dalla minestra al pane crea benefici (aumento di utilità derivante dall'aumento della  $Q$  di pane) e costi (diminuzione della  $U$  derivante dalla riduzione della  $Q$  di minestra). In corrispondenza di ogni scelta interna che massimizza il beneficio netto, il beneficio marginale deve essere uguale al costo marginale. 1) beneficio marginale: se il consumatore spende 1 euro in pane, ne otterrà  $1/P_P$  etti addizionali. Se il consumatore aumenta il consumo di pane di 1 etto, la sua utilità marginale aumenta di circa  $UM_P$ , l'utilità marginale del pane. Per determinare il guadagno di utilità, moltiplichiamo il numero di etti addizionali ( $1/P_P$ ) per l'aumento di utilità  $UM_P$  ottenendo  $UM_P/P_P$ . Questo è il beneficio marginale; 2) costo marginale: se il consumatore spende 1 euro in meno, egli ne acquisterà  $1/P_M$  decilitri in meno, facendo perdere la sua utilità marginale. La sua utilità diminuisce di  $UM_M/P_M$ . Uguagliando benefici e costi avremo  $UM_P/P_P = UM_M/P_M$ .

**PREZZI E DOMANDA:** Al variare del prezzo di un singolo bene, le migliori scelte di un consumatore varierebbero. Se rappresentassimo graficamente le migliori scelte per molti prezzi differenti, i punti descriverebbero una curva, detta curva prezzo-consumo. Essa mostra come varia il paniere di consumo accessibile migliore al variare del prezzo dei beni, ceteris paribus (a parità di condizioni, compresi il reddito, le preferenze nonché tutti gli altri prezzi).

Una curva di domanda individuale descrive la relazione tra il prezzo di un bene (asse delle  $y$ ) e la quantità acquistata da un consumatore (asse delle  $x$ ), ceteris paribus. Ad esempio la curva di domanda individuale di minestra mostra, per ogni prezzo della minestra al decilitro, la quantità di minestra consumata (la curva assomiglia ad una metà di parabola, solo la metà decrescente).

**Esercizio:** Il  $SMS_{CF}$  (di concerti con film) è  $F/C$ . Il  $R=100$  e  $P_C=5$ . Si permette a  $P_F$  di variare. Quanto vale l'elasticità della domanda dei biglietti del cinema? Quale frazione di  $R$  spende in  $C$  piuttosto che in  $F$ ? **Rx:** Poiché la migliore scelta deve soddisfare la condizione di tangenza,  $SMS =$  al rapporto dei prezzi:  $SMS_{CF} = P_C/P_F$ , cioè  $F/C = P_C/P_F$ . Ma la miglior scelta sta anche sulla retta di bilancio, cioè soddisfa  $R = P_C C + P_F F$ . Sostituendo  $F$  nel vincolo si ottiene  $R = 2P_C C$  e quindi  $C=R/(2P_C)$ . Con  $R=100$  e  $P_C=5$ ,  $C=10$  e  $F=50/P_F$ . Quindi varia il prezzo dei film. Se il prezzo è 5, si acquistano 10 biglietti di  $F$  e 10 di  $C$ ; se il prezzo è 10 si acquistano 10 biglietti di  $C$  e 5 di  $F$ . Sostituendo  $C=R/(2P_C)$  in  $F/C = P_C/P_F$  (la condizione di tangenza) si ottiene  $F = R/(2P_F)$ , scritta anche  $F = (R/2) \cdot P_F^{-1}$ . Qui l'elasticità è  $-1$ . Moltiplicando nell'ultima espressione i due membri per  $P_F$ , avremo  $P_F F = R/2$ , cioè spende sempre la metà del reddito in biglietti di  $C$  a prescindere da  $P_C$ .

Nei beni complementari quando il prezzo di uno aumenta, un consumatore ne acquista una minore quantità. Poiché i consumi di beni complementari tendono a variare nella stessa direzione, la curva prezzi-consumi ha pendenza positiva. Per i beni sostituti invece, quando il prezzo di uno aumenta, il consumatore acquista una maggiore quantità del secondo. Poiché i consumi dei beni sostituibili variano in direzioni opposte, la curva prezzo-consumo ha pendenza negativa.

Se la variazione di consumo di un bene è derivante da una variazione del reddito, questo fenomeno è detto effetto di reddito. Se il reddito aumenta, la scelta migliore cambia e si trova su una retta più alta di reddito nel punto di tangenza con una curva d'indifferenza più alta. Se invece il reddito diminuisce la scelta è su una retta minore e una curva minore nel punto di tangenza. Unendo i punti

delle scelte su rette diverse si ottiene la curva reddito-consumo. La curva reddito-consumo mostra come varia il paniere di consumo accessibile migliore al variare del reddito, ceteris paribus.

Un bene è definito normale se un aumento del reddito fa aumentare la quantità consumata del bene. Un bene è detto inferiore se un aumento del reddito ne riduce la quantità consumata dall'individuo (perchè egli passa a beni di qualità superiore). L'elasticità della domanda rispetto al reddito è positiva per i beni normali e negativa per quelli inferiori. Si può stabilire se un bene sia normale o inferiore esaminando la pendenza della curva di reddito-consumo (pendenza positiva è un bene normale, pendenza negativa è inferiore). Nessun bene può essere inferiore a tutti i livelli di prezzo. Infatti se diminuisco il reddito prima o poi abbandonerò certi beni per passare a quello inferiore.

La curva di Engel per un bene descrive la relazione tra il reddito e la quantità consumata, ceteris paribus. Per costruire la curva sull'asse verticale misuriamo il reddito e su quello orizzontale la Q consumata. Per un bene normale, un aumento del reddito fa aumentare il consumo (pendenza positiva), per uno inferiore un aumento del reddito fa diminuire il consumo (pendenza negativa). Se un bene particolare è normale fino a un certo tot di reddito e diventa inferiore dopo quel tot, fino al livello di reddito la curva ha pendenza positiva, poi si piega indietro con pendenza negativa.

## **CAPITOLO 5: DALLA DOMANDA AL BENESSERE**

**SCOMPOSIZIONE DEGLI EFFETTI DI UNA VARIAZIONE DI PREZZO:** Quando il prezzo di un bene aumenta, accadono due cose: 1) quel bene diventa più costoso rispetto ad altri beni e i consumatori tendono ad acquistare altri beni piuttosto che quello; 2) il potere d'acquisto dei consumatori diminuisce ed essi devono adeguare i propri acquisti di conseguenza. Quando il prezzo di un bene varia, dunque, varia il benessere del consumatore. Se insieme al prezzo aumenta anche il reddito, il consumatore è indifferente, perchè ottiene la stessa quantità spendendo comunque tutto il reddito. Una variazione di prezzo non compensata è costituita da una variazione di prezzo non accompagnata da una variazione di reddito. Una variazione di prezzo compensata invece è data da due variazioni (prezzo e reddito) che lasciano invariato il benessere dell'individuo. Avendo un grafico con la retta di bilancio di pane (asse y) e minestra (asse x), una diminuzione del prezzo della minestra non compensata fa ruotare la retta di bilancio (L1) del consumatore verso l'esterno (L2), nel senso che la retta rimane fissa nell'intercetta delle y e si allarga sull'asse delle x, perchè la minestra costa meno e se ne compra di più. Per compensare si dovrebbe sottrarre reddito, il che provoca lo spostamento della retta (L2) ad una parallela (L3) che è più spostata verso l'interno, appunto perchè riducendo R si può acquistare meno pane e meno minestra. Il consumatore comunque è indifferente a pagare meno la minestra con un R minore o pagare di più la minestra con un R maggiore. Una variazione compensata è costituita dalla variazione non compensata più la compensazione oppure una variazione non compensata è costituita dalla variazione compensata più la riduzione della compensazione (cioè meno la compensazione). Analizzando il secondo caso, l'effetto di una variazione di prezzo non compensata è scomposta in: 1) l'effetto esercitato sul consumo da una variazione di prezzo compensata (detto effetto di sostituzione di una variazione di prezzo): una variazione dei prezzi induce a sostituire un bene con un altro. La sostituzione prevede lo spostamento lungo la curva d'indifferenza fino al punto in cui la pendenza di questa è uguale alla pendenza della nuova retta di bilancio.; 2) l'effetto esercitato sul consumo dalla sottrazione della compensazione (detto effetto di reddito di una variazione di prezzo): una variazione di prezzo influenza il potere d'acquisto. L'effetto di reddito implica uno spostamento parallelo della retta di bilancio, verso l'origine degli assi (se aumento di prezzo) o verso l'esterno (se diminuzione prezzo). Quindi riscrivendo il secondo caso: [effetto di variazione di prezzo non compensata = effetto di sostituzione della variazione di prezzo + effetto di reddito della variazione di prezzo].

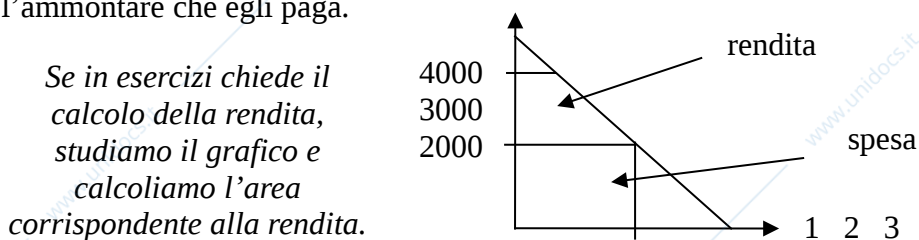
**Esercizio:**  $SMS_{CF} = F/C$ . La formula per le curve d'indifferenza è  $F=U/C$ .  $R=100$  e  $P_C=5$ .  $P_F$  scende da 5 a 1,25. Quanto vale l'effetto non compensato sui suoi acquisti di biglietti del cinema e di biglietti per i concerti? Si scomponga l'effetto della variazione di prezzo non compensata. **Rx:** Si sceglierà  $F=R/(2P_F)$  e  $C=R/(2P_C)$ . Con  $R=100$ ,  $P_F=5$  e  $P_C=5$ , si sceglie  $(C,F)=(10,10)$ . Se  $P_F=1,25$  si arriva a  $(10,40)$ . La diminuzione di prezzo non compensata aumenta i biglietti per film da 10 a 40.

Quando la variazione di prezzo è compensata la migliore scelta deve soddisfare la condizione di tangenza e  $F/C = P_C/P_F$ , quindi  $F=4C$ . Inoltre la miglior scelta giace sulla curva d'indifferenza di formula  $F=U/C$ , e cioè  $F=100/C$ . Quindi un paniere soddisfa la formula per la condizione di tangenza sia la formula per le curve di indifferenza se  $4C=100/C$ , ossia  $C=5$ . Dunque  $F=20$  e il paniere è  $(C,F)=(5,20)$ . Poiché per questo paniere servono solo 50 euro, e poiché il suo  $R$  è 100, la compensazione prevede una riduzione di  $R$  di 50 euro.

Un aumento compensato del prezzo di un bene induce il consumatore ad acquistare una minore quantità di quel bene (egli sostituisce quel bene). Invece una diminuzione compensata del prezzo di un bene induce il consumatore ad acquistare una maggiore quantità di quel bene (ne aumenta il consumo). Quindi l'effetto di sostituzione è negativo per un aumento del prezzo e positivo per una diminuzione del prezzo. Se un bene è normale, l'effetto di reddito rinforza l'effetto di sostituzione: è negativo per un aumento del prezzo ed è positivo per una diminuzione del prezzo. Se il bene è inferiore l'effetto di reddito è opposto all'effetto di sostituzione: è positivo per un aumento del prezzo ed è negativo per una diminuzione del prezzo.

Le curve di domanda hanno solitamente pendenza negativa. Un aumento del prezzo del bene induce a sostituire, diminuendo la domanda, e una diminuzione del prezzo induce a sostituire altri beni verso lo stesso, aumentando la domanda. Questo principio, noto come legge della domanda, ha pochissime eccezioni. I beni normali rispettano sempre la legge della domanda, ma se l'effetto di reddito è grande, l'effetto di sostituzione è piccolo e il bene è inferiore, la quantità acquistata potrebbe aumentare all'aumentare del prezzo. Un bene che si comporta in questo modo è detto bene di Giffen.

Quando misuriamo il benessere di un consumatore, si ricorre al concetto di rendita (o surplus) del consumatore. La rendita o surplus è il beneficio netto che un consumatore riceve dalla partecipazione al mercato per un certo bene o, equivalentemente, è la quantità di denaro che lo compenserebbe pienamente della perdita dell'accesso al mercato. Per calcolare la rendita si parte dal calcolare il beneficio lordo derivante dal consumo di quel bene (informazione che si ricava dallo studio della curva di domanda: in corrispondenza di ogni quantità (asse x), la sua altezza (asse y) indica la disponibilità del consumatore a pagare l'unità marginale. Questa disponibilità a pagare è una misura del beneficio lordo). Il beneficio netto è la differenza tra il beneficio lordo e l'ammontare che egli paga.



Nel grafico sopra un consumatore acquista tre computer (asse x). Tutti e tre sono venduti a 1500 euro. Lui è disposto a pagare (asse y) 4000 il primo, 3000 il secondo e 2000 il terzo. La somma di queste cifre (9000) è il beneficio lordo, infatti sono la somma delle altezze del grafico in corrispondenza delle quantità. La spesa totale è 1500 per tre computer (4500). La rendita sarà il beneficio lordo meno la spesa, cioè l'area del trapezio sopra la spesa. In questo caso i beni non erano divisibili e la curva di domanda sarebbe dovuta essere segmentata e non lineare, ma lo stesso principio vale per beni divisibili, come la benzina.

Alcune politiche pubbliche possono creare o distruggere i mercati. In tali casi è applicabile il concetto di rendita per misurare quanto valore economico viene creato o distrutto. Altre politiche non eliminano il mercato ma modificano prezzi o quantità dei beni oggetto di scambio. Anche qui la rendita permette di misurare la variazione di beneficio economico netto derivante dalla politica. Per determinare se una politica è vantaggiosa, si sommano le perdite per tutti i consumatori per confrontarle la perdita totale con i benefici potenziali.

**OFFERTA DI LAVORO E DOMANDA DI TEMPO:** La maggior parte degli adulti percepisce reddito vendendo il proprio tempo e le proprie energie a datori di lavoro. Questo processo è detto

offerta di lavoro. Nel lavoro, il male sono le ore lavorative, il bene è il tempo libero e il prezzo di questo bene è il tasso salariale. Se il suo salario è 10 € all'ora, riposare per un'ora di tempo libero gli costa 10 €. Una variazione di tasso salariale influenza l'offerta di lavoro. In un grafico esempio possiamo mettere il tempo libero (max 14 ore di lavoro/tempo libero al giorno) sull'asse delle x e quello che può comprare (ad esempio pane in etti) con quello che guadagna lavorando sull'asse delle y. L'individuo deve scegliere una combinazione tra tempo libero e lavoro. Se non lavorerà affatto la retta arriverà a intersecare l'asse x sul valore 14 (paniere A=tempo libero è 14 e Q di pane è 0), se lavorerà 14 ore il tempo libero (quindi il valore di x) sarà 0, ma sull'asse delle y (ciò che può comprare) arriverà al valore di 70 etti di pane (mettendo che lui lavora 14 ore, prende 5€ all'ora e il pane costa 1€/etto). Una variazione del salario fa ruotare la retta attorno al paniere A, quello posizionato sull'asse delle x. Con un salario più alto la retta è più ripida e arriva a intersecare l'asse delle y più in alto, con un salario più basso il contrario. I vari punti di tangenza tra le rette di bilancio (che si originano quando cambia salario) e le curve di indifferenza originano la curva di prezzo-consumo. La curva di domanda (di tempo libero) invece ha pendenza negativa per salari bassi e pendenza positiva per salari alti. Il tempo libero non si comporta come gli altri beni: i consumatori ne possiedono inizialmente di più di quanto ne consumano. Questa distinzione inverte l'effetto di reddito: quando il prezzo del tempo dell'individuo aumenta la sua situazione non peggiora ma contrariamente al solito migliora.

## **CAPITOLO 7: I COSTI**

Quando i manager hanno capito come produrre, devono trovare il modo più economico per farlo.

**TIPI DI COSTI:** Il costo totale di un'impresa per produrre un livello di output è rappresentato dalla spesa necessaria per produrre quella quantità nel modo più economico. Per prendere decisioni corrette bisogna sapere i costi totali legati alla produzione in corrispondenza di diversi livelli di output. I costi totali possono essere divisi in: costi variabili (costi degli input che variano al variare del livello della quantità prodotta dall'impresa, comprendono input come lavoro e materiali) e costi fissi (costi di input il cui utilizzo non cambia al variare del livello della quantità prodotta dell'impresa, con l'eccezione che l'impresa può evitarli non producendo alcunché, quindi detti costi evitabili). Un costo che deve essere pagato anche in mancanza di produzione è un costo non recuperabile. Il costo totale per produrre output si riassume nella funzione di costo di un'impresa:  $\text{costo totale} = C(\text{output})$ . La funzione di costo variabile dell'impresa dà il costo variabile dell'impresa a qualunque possibile combinazione di output, ed è di forma  $\text{costo variabile} = VC(\text{output})$ . I costi totali sono costi fissi (FC) più variabili,  $C(\text{output}) = FC + VC(\text{output})$ .

**COSA COMPREDONO I COSTI ECONOMICI:** Alcuni costi di un'impresa sono difficili da identificare. Sono costi nascosti associati alla rinuncia di un utilizzo alternativo delle risorse, che avrebbe generato opportunità di guadagno (i costi opportunità sono costi associati alla rinuncia all'opportunità di impiegare una risorsa nel suo miglior uso alternativo). Altri sono i costi associati a macchinari acquistati in precedenza (un'impresa ammortizza il costo di un macchinario registrando solo parte del prezzo come spesa per ogni anno di utilizzo dello stesso).

**COSTI DI BREVE PERIODO, UN INPUT VARIABILE:** Distinzione tra produzione nel breve periodo (alcuni input sono fissi) e lungo periodo (dove tutti gli input sono variabili). Per determinare la funzione di costo d'impresa di breve periodo con un solo input variabile, troviamo il metodo efficiente per produrre un dato livello di output e sapremo subito quanto input bisogna usare. Il costo variabile è pari al costo di quel quantitativo di input. I costi nel BP (breve periodo) si possono ricavare anche con l'algebra. **Esempio:** La funzione di produzione nel BP è  $Q=F(L)=2L$ . Ogni lavoratore produce 2 unità di output.  $L=Q/2$ . L'impresa ha bisogno di  $Q/2$  unità di lavoro per produrre Q quantità di output. La f di costo variabile esprime tale quantità di L necessaria moltiplicata per il tasso di salario W. Se  $W=15€$  l'ora, la f di costo variabile sarà  $VC(Q)=(15/2)Q$ . Se l'impresa ha costi fissi non recuperabili pari a 100 a settimana, la f di costo sarà  $C(Q)=100+$

(15/2)Q. Nel grafico se ci sono costi fissi, il grafico parte non dall'origine, ma parte rialzato, cioè intersecando l'asse y in un valore uguale a quello dei costi fissi.

### **I COSTI DI LUNGO PERIODO, MINIMIZZAZIONE DEI COSTI CON DUE INPUT**

**VARIABILI:** Nel lungo periodo gli input sono tutti variabili. Quindi ci sono più metodi efficienti per produrre output, ciascuno corrispondente a varie combinazioni di input. Parlando del metodo di produzione efficiente, tutte le possibili combinazioni di input con lo stesso costo formano una retta di isocosto (sono uguali alle rette di bilancio, cioè oblique) ma combinano elementi come il numero di operai (asse x) e metri quadrati di spazio dell'impresa per lavorare (k,asse y). Se W=costo di un'unità di lavoro e R=costo di un'unità di capitale,  $WL+RK=C$ .  $K=(C/R)-(W/R)\cdot L$ .  $-(W/R)$  è pari alla pendenza di una retta di isocosto. La retta di isocosto separa i punti che costano meno (al di sotto di essa) da quella che costano di più (sopra di essa). Ogni livello di costo ha una sua retta di isocosto. Se dovessimo tracciare una retta di isocosto per ogni livello di costo, avremmo una famiglia di rette di isocosto, tutte parallele ma che intersecano gli assi in punti diversi. Per calcolare la combinazione ottimale dei fattori per un determinato livello di Q prodotta troviamo la retta di isocosto più bassa che tocca l'isoquanto (curva che indica diverse combinazioni di input per produrre stesso output) necessario per produrre quel livello di output. Regola di non sovrapposizione: [L'area al di sotto della linea di isocosto che contiene la combinazione di input a costo minimo di un'impresa per produrre Q unità non si sovrappone con l'area al di sopra dell'isoquanto Q-unità]. Una combinazione di input è detta scelta interna se utilizza almeno un po' di ogni input. Quando la combinazione ottimale dei fattori è una scelta interna, la chiamiamo soluzione interna. Se la combinazione ottimale è il punto di tangenza tra isoquanto e isocosto, allora la combinazione di input soddisfa la condizione di tangenza. La condizione di tangenza può essere formulata come relazione tra il rapporto dei prodotti marginali di un'impresa e quello fra i prezzi dei suoi input.  $MP_L/MP_K = W/R$ .  $MP_L/W = MP_K/R$  è un altro modo di scrivere la formula. La prima parte di questa rappresenta l'aumento di output per ogni € speso in più in lavoro L, mentre la seconda parte rappresenta l'aumento di output per ogni € speso in più in capitale K. Se la combinazione ottimale dei fattori di un'impresa non è una soluzione interna, alcuni input non sono utilizzati e si parla di soluzioni d'angolo. Esercizio: Impresa di ristrutturazione interni, il numero di m quadrati che ristrutturano a settimana è descritto dalla f di produzione  $Q=F(L,K)=L^{0.5}K^{0.5}$ , con L=numero operai e K=unità di capitale. W=1000€ a settimana e R=250€ a settimana. Qual è la combinazione ottimale per 10 m<sup>2</sup> la settimana? E il costo totale? Rx: Abbiamo visto che  $Q=F(L,K)=L^\alpha K^\beta$ . Consideriamo ora la formula  $(\alpha/\beta)(K/L)=(W/R)$ . Sostituendo i valori dati otteniamo  $(K/L)=4$ . La condizione di tangenza si ha al punto sull'isoquanto 10 m<sup>2</sup> al quale il rapporto capitale-lavoro vale 4, cioè il n° delle unità di capitale è il quadruplo delle unità dei lavoratori. Se si usano L unità di lavoro e 4L unità di capitale,  $F(L,4L)=L^{0.5}2L^{0.5}=2L$ . Per fare 10 m<sup>2</sup> occorrono L=5. La combinazione ottimale allora è 5 operai e 20 unità di capitale. Il costo totale è  $(5\cdot 1000)+(20\cdot 250)=10000\text{€}$ .

La funzione di costo di un'impresa illustra come varia il costo totale al variare del livello di output, per prezzi di input che restano fissi. Se dovessimo confrontare più output diversi, i punti di combinazione ottimale formerebbero una curva, detta sentiero di espansione del prodotto, che appunto mostra la combinazione ottimale dei fattori per ogni possibile livello di Q mantenendo fissi i prezzi degli input. Se il sentiero è una retta, il rapporto lavoro-capitale non cambia quando l'impresa produce di più.

E' possibile determinare la funzione di costo di un'impresa mantenendo fissi i prezzi degli input. Sull'asse x ci sono gli output, sull'asse y il costo totale. Ciascun punto della curva di costo totale corrisponde al livello di costo associato a un punto sul suo sentiero di espansione del prodotto.

Le imprese possono variare gli input nel lungo periodo, ma a volte questi input sono lumpy, cioè se non sono perfettamente divisibili o se il processo di produzione richiede un quantitativo minimo di input per produrre qualsiasi livello di quantità. Gli input indivisibili comportano per l'impresa dei costi fissi evitabili nel lungo periodo.

**COSTI MEDI MARGINALI:** I costi medio e marginale sono utili per stabilire i costi di un'impresa. Il costo medio (AC) è il costo per unità di output prodotta e viene calcolato dividendo il costo totale C per il numero di unità che l'impresa produce Q:  $AC = C/Q$ .

Il costo marginale di un'impresa (MC) descrive quanto costo extra si deve sostenere quando l'impresa cambia di poco (quantità minima che l'impresa può aggiungere/sottrarre) il quantitativo di output che produce,  $\Delta Q$ . Le unità  $\Delta Q$  sono le unità marginali di output. Il costo marginale misura quanto costo aggiuntivo bisogna sostenere per produrre le unità marginali di output, per singola unità di output aggiunta:  $MC = \Delta C/\Delta Q = [C(Q)-C(Q-\Delta Q)]/\Delta Q$ .

Quando l'output è divisibile, si possono tracciare grafici del costo medio e del costo marginale. Grafico del costo medio: sull'asse x c'è la quantità prodotta, sull'asse y il costo medio di quella Q. Per trovare il costo medio prendiamo il grafico del costo totale. Il costo medio è uguale alla pendenza della retta che nel grafico del costo totale va dall'origine al punto sulla curva di costo totale in corrispondenza di quel livello di Q. Il costo medio più basso è chiamato scala efficiente, non perchè l'impresa dovrebbe cercare di produrre a questo livello di output, ma perchè se volessimo produrre grandi quantità di output al minor costo possibile, dovremmo suddividerlo fra più imprese, ciascuna delle quali produce alla scala efficiente di produzione.

Grafico di costo marginale: asse x la Q di output, asse y il costo marginale, che è l'inclinazione della curva di costo totale a quel dato livello di output.

Dove le curve di costo medio e marginale si incrociano, il costo medio è al suo livello più basso (scala efficiente) e la curva di costo medio non sale né scende (in quel punto è praticamente piatta).

Se il costo marginale misura il costo addizionale di ciascuna unità aggiuntiva che l'impresa produce, il costo variabile è pari alla somma dei costi marginali delle singole unità.

Il costo medio variabile (AVC) è  $AVC=VC/Q$ . Il costo medio fisso (AFC) è  $AFC=FC/Q$ . Dato che  $C=VC+FC$ , il costo medio è pari alla somma dei costi medi fissi e dei costi medi variabili:  $AC = C/Q = (VC+FC)/Q = VC/Q + FC/Q = AVC + AFC$ . Dato che AC è la somma dei costi medi fissi e variabili, la curva di AC è sempre sopra le curve dei costi medi fissi e variabili. La curva di AFC è sempre decrescente e il livello di output al quale AC è più basso ( $X_1$ ) non è mai al di sotto del livello di output al quale AVC è minore ( $X_2$ ).

**EFFETTI DELLE VARIAZIONI NEI PREZZI DEGLI INPUT:** Le variazioni nei prezzi degli input di solito provocano variazioni nel metodo di produzione efficiente dell'impresa. Se un input aumenta di prezzo, l'azienda ne userà meno, compensando con altri input sostitutivi. Quando il prezzo del capitale aumenta, il metodo di produzione efficiente userà meno capitale e più lavoro. Il contrario se si ha una riduzione del prezzo dell'input e non un aumento. Questo atteggiamento è il generale la risposta al cambiamento nel prezzo di un input.

**COSTI DI BREVE PERIODO E DI LUNGO PERIODO:** Qual è la relazione tra costi di BP e LP per un'impresa. Nel LP possono variare gli input e per ciascuno dei rispettivi livelli di output si sceglierà la combinazione ottimale dei fattori (tangenza tra isoquante e isoconto). La curva di costo di breve periodo si colloca sopra alla curva di costo di lungo periodo, perchè la maggiore flessibilità presente nel lungo periodo consente di produrre ad un costo inferiore. Quindi la curva di costo medio di lungo periodo è una parabola con concavità verso l'alto all'interno della quale sono "contenute" tutte le curve di costo medio di breve periodo, posizionate sopra ad essa e la intersecano solo in corrispondenza del livello di output (si dirà: la curva di costo medio di LP è l'involuppo più basso delle varie curve di costo medio di BP). Esercizio: impresa di ristrutturazione struttura 10 m<sup>2</sup> a settimana. Quali sono le f di costo di BP e LP? Rx: Inizialmente usano 20 unità di capitale e per ristrutturare Q metri quadri si ha bisogno della quantità di L che risolve  $\sqrt{L} \cdot \sqrt{20} = Q$ , cioè  $L=(Q^2/20)$ . La funzione di costo di BP è  $C_{BP}^{10}=(250)(20)+(1000)(Q^2/20)$ , dove  $C_{BP}^{10}$  indica la funzione di costo di breve periodo quando la Q è 10.

**ECONOMIE E DISECONOMIE DI SCALA:** Un'impresa ha rendimenti di scala costanti, crescenti o decrescenti a seconda che un aumento negli input aumenti il suo output in maniera proporzionale, più che proporzionale o meno che proporzionale. Un'impresa ha delle economie di scala quando il suo costo medio diminuisce all'aumentare della produzione, cioè quando il costo

aumenta meno, in proporzione, del suo numero di output. Un'impresa ha delle diseconomie di scala quando il suo costo medio aumenta all'aumentare della produzione. Le imprese possono produrre più beni/fasi di produzione all'interno se conviene (scope economies, economie di diversificazione).

### **CAPITOLO 8: MASSIMIZZAZIONE DEI PROFITTI**

Un'impresa che comprende le alternative a propria disposizione a livello tecnologico e sa come produrre output nel modo più economico possibile sta iniziando a massimizzare i profitti, ma compaiono altre importanti decisioni che influiscono sulla redditività (scelta del prezzo di un prodotto o delle quantità di vendite). Un'impresa si dice price-taker se non è in grado di determinare il prezzo al quale vendere il proprio prodotto.

**QUANTITA' E PREZZI PER LA MASSIMIZZAZIONE DEL PROFITTO:** Il profitto di un'impresa ( $\Pi$ , lettera greca  $\Pi$ ) è pari al ricavo meno il costo:  $\Pi=R-C$ . La massimizzazione comporta la ricerca di quantità o prezzo che origina il massimo  $\Pi$  possibile. La massimizzazione è l'obiettivo verso cui si pone l'impresa. Prima di vendere, i manager dell'impresa devono pensare a quanto vendere e a quale prezzo. Questa informazione si desume dalla funzione e dalla curva di domanda per il prodotto. Sapendo il prezzo a cui vendo, deduco quanto vendo, tenendo presente che più basso è il prezzo più aumenta la quantità. Se invece si parte da una quantità che si vuole vendere e si deve dedurre il prezzo da imporre, si deve leggere al contrario la curva di domanda. Questa relazione è detta funzione di domanda inversa, e assume la forma di *Prezzo* =  $P(\text{Quantità richiesta})$ .

**Esercizio:** La domanda settimanale di panchine è  $Q^D=D(P)=200-P$ . Quale prezzo si deve fissare per vendere 50 panchine a settimana? Qual è la funzione di domanda inversa? **Rx:** si vuole determinare per quale prezzo  $Q^D=50$ :  $200-P=50$ , cioè  $P=150\text{€}$ . Più in generale la funzione di domanda inversa è (partendo da  $200-P=Q$ )  $P=200-Q$ .

Se l'impresa vuole vendere  $Q$  deve fissare un prezzo  $P(Q)$ . Il suo ricavo  $R$  sarà  $R=P(Q)\cdot Q$ . Per il massimo profitto dovrà massimizzare la differenza tra costi e ricavi  $\Pi=R(Q)-C(Q)=[P(Q)\cdot Q]-C(Q)$ . Il beneficio di vendita è il ricavo, il costo di vendita è il costo di produzione.

**RICAVO MARGINALE, COSTO MARGINALE E MASSIMIZZAZIONE DEL PROFITTO:** Si è visto come il beneficio marginale deve essere uguale al costo marginale alla soluzione ottima ogni volta che sono possibili dei minimi aumenti/diminuzioni nella  $Q$  scelta dal decisore. Lo stesso concetto è applicabile al problema della massimizzazione del profitto. Il beneficio è il ricavo, il beneficio marginale è il ricavo marginale (MR). Il ricavo marginale di un'impresa è pari al ricavo aggiuntivo che l'impresa ottiene dalle unità marginali che vende misurate su base unitaria:  $MR=\Delta R/\Delta Q=[R(Q)-R(Q-\Delta Q)]/\Delta Q$ . L'incremento nella quantità di vendita da  $Q-\Delta Q$  a  $Q$  cambia il ricavo in due modi: 1) effetto di espansione del prodotto: si vendono  $\Delta Q$  unità aggiuntive (ciascuna al prezzo  $P(Q)$ ); 2) effetto di riduzione del prezzo: l'incremento nella  $Q$  di vendite richiede che si abbassi il prezzo da  $P(Q-\Delta Q)$  a  $P(Q)$ , che riduce il ricavo che si trae dalle  $Q-\Delta Q$  unità che non sono marginali, note come unità inframarginali.

Un esempio è quello in cui la curva di domanda è orizzontale a prezzo  $P$ . L'impresa può vendere la  $Q$  che vuole al prezzo  $P$  ma nulla ad un prezzo superiore. Un'impresa simile è detta price-taker. Qui è presente solo l'effetto di espansione del prodotto (incrementare le vendite non riduce i prezzi). Se la domanda è decrescente le vendite aggiuntive  $\Delta Q$  a un prezzo  $P(Q)$  contribuiscono al ricavo aggiuntivo di  $P(Q)\cdot\Delta Q$  (effetto di espansione del prodotto). Per vendere le unità marginali  $\Delta Q$ , bisogna ridurre il prezzo da  $P(Q-\Delta Q)$  a  $P(Q)$ , perdendo la differenza  $P(Q-\Delta Q)-P(Q)$  su ciascuna unità marginale (effetto di riduzione di prezzo). In un contesto che include costo marginali e benefici marginali, la soluzione ottima deve soddisfare il principio di assenza di miglioramento marginale, secondo cui [nessun incremento o diminuzione nella scelta può produrre un incremento nel beneficio netto],  $MB = MC$ . Per massimizzare il profitto bisogna confrontare MR e MC. Se la  $Q$  di vendita che massimizza il profitto è interna, allora  $MR=MC$ . La sola azione di frontiera possibile prevede che non si venda alcunché. *Trovare la  $Q$  di vendita che massimizza il profitto usando MR e MC:* Passaggio 1: [Regola della quantità: Identificare le  $Q$  di vendita positive alle quali  $MR=MC$ . Se più d'una soddisfa  $MR=MC$  determinare quale produce un profitto maggiore]. Passaggio 2:

[**Regola di chiusura:** verificare se le  $Q$  di vendita positive più profittevoli individuate nel passaggio 1 producono maggior profitto rispetto alla scelta di chiudere l'impresa. Se è così, quella è la scelta che massimizza il  $\Pi$ . In caso contrario, non vendere niente è l'opzione migliore. Se sono uguali, entrambe massimizzano il profitto].

**DECISIONI DI OFFERTA D APARTE DELLE IMPRESE PRICE-TAKERS:** Le price-takers possono vendere quanto vogliono al prezzo  $P$ , ma nulla a prezzo superiore. Ciò implica che il ricavo marginale è uguale al prezzo del suo output. Di conseguenza il prezzo dell'impresa deve essere pari al costo marginale per la  $Q$  di vendita che massimizza il profitto (detto livello di prodotto che massimizza il profitto). Si scrive quindi  $MR=MC$ , ma  $MR=P$ , allora  $P=MC$ . *Trovare la  $Q$  di vendita per la massimizzazione del profitto per un'impresa price-takers:* Passaggio 1: [**Regola della quantità:** Identificare le possibili  $Q$  di vendita per cui  $P=MC$ . Se ne esistono più d'una, determinare quale produce il profitto maggiore]. Passaggio 2: [**Regola di chiusura:** Verificare se la  $Q$  di vendite più profittevole trovata porta maggiori profitti rispetto alla scelta di chiudere l'impresa. Altrimenti non vendere niente è la scelta ottima]. **La regola di chiusura in assenza di costi non recuperabili:** [Se  $P$  supera  $AC_{\min}$  la  $Q$  ottimale di vendite positive massimizza il profitto. Se  $P$  è inferiore ad  $AC_{\min}$ , chiudere massimizza il profitto. Se, infine,  $P$  è pari ad  $AC_{\min}$ , allora entrambe le opzioni portano a un profitto pari a zero, il che è meglio che l'impresa può fare]. **Esercizio:** La pizzeria Daniele produce pizze. Il  $P$  di mercato di una confezione è 10€. L'impresa è price-taker. Il suo  $C$  giornaliero è  $C(Q)=5Q+(Q^2/80)$  e  $MC=5+(Q/40)$ . Quante confezioni dovrebbe vendere ogni giorno? E se avesse un  $C$  fisso di 845€ al giorno? **Rx:** Applichiamo regola della quantità: la miglior quantità risolve  $P=MC$ , cioè  $10=5+Q/40$ , quindi  $Q=200$ . Si consideri la regola di chiusura: a) il profitto derivante dalla vendita di 200 confezioni è  $\Pi=(10\cdot 200)-(5\cdot 200)-(200^2/80)=500$ €; b) il costo medio quanto  $Q=200$  è 7,50€ (dato che  $AC=5+(Q/80)$ ) ed è minore del prezzo  $P=10$ €; c) il prezzo di vendita 10€ è maggiore di  $AC_{\min}$  ( $AC_{\min}$  è uguale a 5€ infatti esso aumenta o diminuisce al variare della  $Q$ . Se la  $Q$  venduta è zero, allora  $AC_{\min}$  è 5€). Se la pizzeria avesse un costo fisso di 845€ al giorno l'impresa dovrebbe chiudere perchè avrebbe un profitto a  $Q=200$  di  $\Pi=-345$ €. Inoltre qui il costo medio sarebbe non più 5€ ma 11,73€, maggiore addirittura del prezzo di vendita 10€.

La funzione di offerta per un'impresa price-taker dice quanto un'impresa vuole vendere per ogni possibile prezzo  $P$ . E' una funzione di forma  $Q_{offerta}=S(\text{prezzo})$ . A ogni prezzo sopra ad  $AC_{\min}$ , la  $Q$  che massimizza il profitto è positiva e pareggia il prezzo con il costo marginale. Per ogni prezzo sotto  $AC_{\min}$  l'impresa non offre alcunché. Per un prezzo pari ad  $AC_{\min}$  allora l'impresa è indifferente se produrre o no. **Esercizio:** Qual è la funzione di offerta di pizzeria Daniele se non ha costi fissi evitabili? E se ha un costo fisso evitabile di 845€/giorno? **Rx:** La migliore  $Q$  fissa il prezzo pari al costo marginale:  $P=5+Q/40$ . Troviamo che:  $Q=40P-200$ . Quando non ha costi fissi evitabili,  $AC_{\min}=5$ €. Usando la regola di chiusura, la funzione di offerta è:  $\{40P-200$  se  $P\geq 5$ ;  $0$  se  $P\leq 5$ . Quando si aggiunge un costo fisso evitabile di 845€, la desiderabilità del restare in affari cambia: troviamo la nuova scala efficiente determinando il livello di output al quale  $MC=AC$ :  $MC=5+Q/40=845/Q+5+Q/80=AC$  e cioè  $Q^e=260$ .  $AC_{\min}=845/260+5+260/80=11,50$ . La  $f$  di offerta diventa  $S=\{40P-200$  se  $P\geq 11,50$ €;  $0$  se  $P\leq 11,50$ €.

La legge dell'offerta dice che quando il prezzo di mercato aumenta, il livello delle vendite che massimizza il profitto per un'impresa price-taker deve aumentare. Questa legge è sempre valida per le imprese price-taker.

**OFFERTA DI BREVE E LUNGO PERIODO DELLE IMPRESE PRICE-TAKER:** In che modo un'impresa price-taker reagisce quando il prezzo al quale vende il prodotto aumenta improvvisamente. Se il nuovo prezzo è al di sopra del costo medio evitabile di BP e del costo medio di LP, l'impresa sceglierà di operare sia nel breve che nel lungo periodo. Combinando la regola della quantità e quella di chiusura, l'impresa aumenterà il suo output nel breve e nel lungo periodo. **Esercizio:** Le funzioni di costo di BP e LP di un'impresa sono  $C_{BP}=5000+(50Q^2)$  e  $C_{LP}=1000Q$ . Il costo marginale è  $MC_{BP}=100Q$  e  $MC_{LP}=1000$ . Quali sono le  $f$  di offerta di LP e BP? **Rx:** Nel lungo periodo: se  $P$  è maggiore di 1000, non c'è nessuna  $Q$  per cui  $MC=P$  ma avremmo  $P>MC$  per ogni livello di output e si avrà un profitto positivo su ogni unità venduta, di conseguenza si vorrà vendere

una  $Q$  infinita di prodotto. Se il  $P$  è minore di 1000 non si vorrà vendere alcunché, mentre se il prezzo è 1000, si vorrà offrire qualunque quantità, tanto il profitto è zero a prescindere. Nel breve periodo: applicando la regola della quantità, la  $Q$  di vendite per cui  $P=MC$  risolve  $P=100Q$ . La  $Q$  di vendita più redditizia sarà  $Q=P/100$ . A questa  $Q$ , il ricavo è di  $P^2/100$  e la  $f$  di  $S$  sarà  $S_{BP}=P/100$ .

**SURPLUS DEL PRODUTTORE:** Il profitto si genera quando il ricavo è maggiore del costo totale. Il surplus del produttore è pari al ricavo dell'impresa meno il suo costo evitabile, che comprende i costi variabili sia i costi fissi evitabili, ma non i costi non recuperabili. Quindi:

$$\text{profitto} = \text{surplus del produttore} - \text{costi non recuperabili}$$

Dato che i costi non recuperabili si devono sostenere a prescindere, possono anche essere ignorati nel momento di prendere decisioni. Accade spesso dunque che ci si possa concentrare sul surplus anziché sul profitto. Per la regola di chiusura, l'impresa chiuderà se il surplus è negativo. Il surplus in un grafico è pari all'area compresa fra una linea orizzontale tracciata al livello del prezzo di vendita  $P$  e la curva di offerta dell'impresa.

### **CAPITOLO 13: EQUILIBRIO ED EFFICIENZA**

Gli economisti ripongono molte speranze nei mercati. Esistono molti modi per una società di determinare quali beni debbano essere prodotti, in che modo e chi debba consumarli. La maggior parte di queste decisioni è presa da individui che fronteggiano i prezzi di mercato. Quando i mercati sono perfettamente concorrenziali tale processo produce risultati che massimizzano il beneficio netto della società.

**QUALI FATTORI RENDONO UN MERCATO CONCORRENZIALE:** Quando applichiamo l'analisi di domanda e offerta allo studio di un mercato, ipotizziamo che compratori e venditori agiscano come price-takers. 1) compratori: di solito la domanda di un bene o input è una piccola frazione di tutto ciò che è acquistato o venduto. La variazione di questa quantità ha un effetto trascurabile sull'equilibrio e sull'offerta, per cui il prezzo rimane invariato. Perciò i compratori sono price-taker; 2) venditori: agiscono a volte come price-takers a volte come price-makers. Un mercato è perfettamente concorrenziale se compratori/venditori non esercitano effetti sul prezzo. Ci sono tre fattori che rendono un mercato perfettamente concorrenziale: 1) assenza di costi di transazione; 2) prodotti omogenei (i prodotti sono omogenei quando sono dentici agli occhi dei consumatori, sono differenziati quando alcuni compratori li percepiscono come differenti); 3) presenza di un elevato numero di venditori, ciascuno detenente una piccola frazione dell'offerta di mercato (se ci sono molti piccoli venditori, l'impresa può aumentare o diminuire la  $Q$  venduta aumentando/diminuendo i propri profitti in modo trascurabile). Quando tutti i tre fattori sono presenti, i consumatori hanno più opzioni e comprano da chi offre il prezzo inferiore. Nessuna impresa può fissare un prezzo superiore a quello di mercato senza perdere clienti. Ogni venditore deve prendere il prezzo di mercato come dato e decidere quanto vendere a quel prezzo. Pochi mercati possono essere effettivamente considerati perfettamente concorrenziali, ma nonostante questo sono utili per predire possibili risultati di altri mercati.

**DOMANDA E OFFERTA DI MERCATO:** Per analizzare un mercato bisogna determinare domanda e offerta di mercato di quel bene. A ogni possibile prezzo, la domanda di mercato di un bene è la somma delle domande individuali di tutti i consumatori. Graficamente la curva di domanda di mercato è la somma orizzontale delle curve di domanda individuale. Esempio: Due consumatori hanno funzioni di domanda  $Q^D_1=10-4P$  se  $P < 2,50€$  o vale 0 se  $P > 2,50€$ , l'altra funzione di domanda è  $Q^D_2=6-2P$  se  $P < 3€$  o vale 0 se  $P > 3€$ . Per prezzo uguale o maggiore di 2,50€ solo il secondo compra, pertanto la curva di domanda di mercato coincide con la curva di domanda del secondo. A un prezzo di 2,50€ ancora una volta il primo non domanda nulla. Per un prezzo minore di 2,50€ entrambi domandano il prodotto. Quando il prezzo è 1,50€ il primo vuole 4 gelati, il secondo ne vuole 3, quindi a 1,50€ (asse  $y$ ) la quantità di gelati domandata (asse  $x$ ) è 7 con. Qui le  $f$  di domanda si possono sommare e risulta infine:  $Q^D = \{0 \text{ se } P > 3€; 6-2P \text{ se } 2,5 < P \leq 3; 16-6P \text{ se } P \leq 2,5€$ .

Per ogni possibile prezzo, l'offerta di mercato di un prodotto è la somma di tutte le offerte individuali dei venditori. Graficamente, la curva di offerta di mercato è la somma orizzontale delle curve di offerta individuale. La procedura è simile a quella usata per la curva di domanda di mercato. Le curve di domanda e offerta nel BP e LP possono variare, ad esempio perchè nel breve periodo solo le imprese attive possono produrre, ma nel lungo periodo se ne possono aggiungere altre (potenziali venditori). A volte il numero delle imprese potenziali è limitato, magari perchè con un know-how non così diffuso tra tutte. Ma nel tempo la conoscenza tecnologica si può diffondere formando una situazione di libertà d'entrata (numero di potenziali entranti illimitato, tecnologia diffusa). Ma come si fa a trovare la curva di LP se il numero di potenziali imprese è illimitato. La curva di offerta diventa costituita dall'insieme di punti la cui distanza è in multipli di  $Q^e$  (la scala efficiente di produzione) e che giacciono sulla linea orizzontale in corrispondenza di un prezzo pari ad  $AC_{min}$ . **Esercizio:** pizzeDaniele, 845 costi fissi, costi variabili di  $VC=5Q+Q^2/80$  e costi marginali di  $MC=5+Q/40$ . Si supponga libertà d'ingresso nel LP, qual è la curva di offerta nel LP? **Rx:** la produzione efficiente era 260 confezioni al giorno. In corrispondenza di questa, il costo medio era 11,50€. La curva di offerta di mercato di lungo periodo è orizzontale in corrispondenza di 11,50 €. La curva di offerta di LP sarà orizzontale in corrispondenza di 11,50€. Per ogni prezzo inferiore, l'offerta è nulla. Se il prezzo è superiore, l'offerta è infinita. Se il prezzo è esattamente 11,50€, l'offerta di LP è una qualsiasi quantità positiva multipla di 260.

**L'EQUILIBRIO CONCORRENZIALE DI BREVE E LUNGO PERIODO:** Una volta trovate domanda e offerta di mercato, si può trovare il prezzo concorrenziale. Al prezzo di equilibrio, le quantità offerte e domandate sono uguali. La libertà d'entrata ha tre implicazione per l'equilibrio di mercato: 1) il prezzo d'equilibrio deve essere uguale ad  $AC_{min}$  (perchè la curva di offerta è una linea retta in corrispondenza di  $AC_{min}$ , quindi il punto di E, che deriva dall'intersezione tra le curve, giace per forza sulla retta  $AC_{min}$ ); 2) le imprese devono ottenere profitti nulli; 3) le imprese devono produrre in corrispondenza della scala efficiente di produzione (se il prezzo è uguale ad  $AC_{min}$  non si possono avere profitti positivi, ma la massimo un profitto nullo, che corrisponde ad una produzione di scala efficiente, ovvero alla quantità in corrispondenza della quale il costo medio è uguale ad  $AC_{min}$ ). Per predire le risposte di BP e LP, dobbiamo sapere come varia l'equilibrio di mercato nel BP quando il numero di imprese è fisso e come cambia nel LP quando c'è la libertà d'entrata. Nel BP se la domanda aumenta, il nuovo P d'equilibrio aumenta e le imprese ottengono profitti positivi, mentre se la domanda diminuisce il nuovo P d'E diminuisce e le imprese ottengono profitti negativi. Nel lungo periodo, quando aumenta la domanda come si è visto i profitti sono positivi dunque più imprese sono spinte ad entrare nel mercato. Di conseguenza il prezzo torna a scendere all'equilibrio iniziale ma la Q venduta aumenta perchè ci sono più imprese attive. Se invece la domanda diminuisce, nel LP alcune imprese usciranno dal mercato, il P tornerà quello del primo equilibrio ma la Q di vendita diminuirà rispetto all'E iniziale. **Esercizio:** pizzeDaniele, Q domandata giornaliera è  $Q^D=32900-600P$ . I costi giornalieri sono 845 di costi fissi e  $VC=5Q+Q^2/80$ .  $MC=5+Q/40$ . Libertà d'entrata nel LP. Quali sono P e Q d'equilibrio nel LP e quante imprese sono attive sul mercato? Se la domanda raddoppia a  $Q^D=65800-1200P$  e nel BP il numero di imprese è fisso con costi fissi non recuperabili, qual è il nuovo E di BP? Il nuovo E di LP? **Rx:** La scala efficiente è 260,  $AC_{min}=11,50€$  e la curva di S nel LP è orizzontale in corrispondenza di 11,50€. 1) trovare E iniziale di LP: il P iniziale all'equilibrio di LP è 11,50€. Bisogna trovare la Q prodotta e venduta. La Q domandata è  $Q^D=32900-600(11,50)=26000$ . Nel LP ogni impresa produce 260 confezioni, quindi  $(26000/260=100)$  ci sono 100 imprese attive sul mercato. Se la domanda raddoppia per trovare l'offerta nel BP bisogna trovare la funzione di offerta:  $S = \{40P-200 \text{ se } P \geq 5; 0 \text{ se } P < 5$ . Poichè ci sono 100 imprese, la funzione di offerta nel BP è  $S = \{4000P-20000 \text{ se } P \geq 5; 0 \text{ se } P < 5$ . Per il nuovo equilibrio si eguaglia domanda e offerta:  $65800-1200P=4000P-20000$  e cioè  $P=16,50€$ . Il numero tot di confezioni al giorno è 46000 e ciascuna impresa vende 460 confezioni. Dato che P è maggiore di  $AC_{min}$ , le imprese hanno profitti positivi. Nel LP il prezzo torna a 11,50€ ma, dato che la D è raddoppiata, il numero di confezioni raddoppia a 52000. Dato che ogni impresa produce 260 confezioni a giorno, il numero delle imprese raddoppia a 200.

Quando la domanda di un prodotto aumenta, i prezzi dei fattori produttivi usati per produrre tale bene possono variare. Questo fenomeno è un esempio di un effetto legato all'equilibrio generale.

**L'EFFICIENZA DEI MERCATI PERFETTAMENTE CONCORRENZIALI:** Un mercato perfettamente concorrenziale produce un risultato economicamente efficiente e genera il beneficio netto più ampio possibile dalla produzione e dal consumo dei beni. Se un sistema economico funziona bene, genera benefici netti. I benefici che i consumatori traggono dal consumo eccedono i costi di produzione. Gli economisti misurano il beneficio netto creato dalla produzione e consumo utilizzando il concetto di surplus aggregato (o surplus sociale o surplus totale).

**Surplus aggregato = beneficio totale del consumo – costi totali di produzione evitabili**

I benefici totali generati dal consumo sono la somma dei benefici a vantaggio dei consumatori. Il beneficio individuale può essere calcolato

**Surplus aggregato = disponibilità a pagare – costi totali di produzione evitabili**

Il costo totale di produzione evitabile è pari alla somma di tutti i costi di produzione evitabili, che includono i costi dell'impresa diversi dai costi non recuperabili. Considerando solo i costi evitabili, il surplus aggregato misura il beneficio netto della produzione e del consumo di un bene. Un sistema economico che massimizza il surplus aggregato genera il massimo beneficio sociale netto che è possibile distribuire ai membri della società. In realtà come diceva Smith parlando della mano invisibile, nessuno mira all'interesse pubblico ma solo al proprio guadagno, però in questo modo prende decisioni efficienti che finiscono per perseguire l'interesse della società.

**COME MISURARE IL SURPLUS UTILIZZANDO LE CURVE DI DOMANDA E OFFERTA DI MERCATO:** E' possibile misurare il surplus aggregato utilizzando la curva di domanda di ciascun consumatore e la curva di offerta di ciascuna impresa. Utilizzare le curve di domanda e offerta de mercato per misurare la disponibilità a pagare e i costi totali evitabili: [Ogni volta che le unità di un bene vengono consumate dagli individui con la più alta disponibilità a pagare, si può misurare la disponibilità totale dei consumatori a pagare per le unità che consumano tramite l'area al di sotto della curva di domanda di mercato fino a quella quantità. Ogni volta che le unità di un bene sono prodotte dalle imprese con i più bassi costi di produzione evitabili, possiamo misurare il costo totale evitabile delle imprese per le unità che hanno prodotto tramite l'area al di sotto della curva di offerta di mercato fino a quella quantità]. Gli economisti chiamano perdita secca di benessere la riduzione di surplus aggregato al di sotto del massimo valore possibile. In un mercato concorrenziale senza nessun intervento pubblico, il surplus aggregato viene massimizzato, quindi non c'è perdita secca di benessere.

Il surplus del consumatore è uguale alla disponibilità a pagare per i beni che vengono consumati meno la spesa effettuata per l'acquisto. Il surplus aggregato del consumatore è la somma dei surplus dei consumatori individuali. Il surplus del consumatore è dunque la somma della disponibilità totale a pagare dei consumatori meno la spesa totale. Il surplus del produttore invece è la somma dei ricavi delle imprese meno i costi evitabili.

**Surplus aggregato = surplus del consumatore + surplus del produttore**

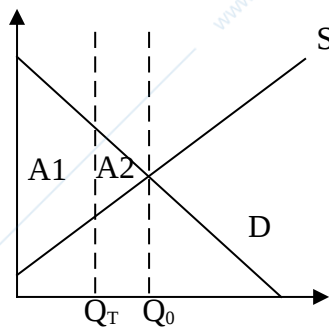
## **CAPITOLO 14: GLI INTERVENTI SUL MERCATO**

La migliore politica pubblica sarebbe quella di lasciar funzionare i mercati senza interferenze, a patto che siano concorrenziali (massimizzando così il surplus aggregato) e che non vi siano altre forme di fallimento dei mercati. Però spesso lo Stato interviene nei mercati concorrenziali, a volte in modo giustificato, a volte no. Necessari o meno, gli interventi alterano i risultati del mercato.

**LE TASSE E I SUSSIDI:** In molti mercati, consumatori o imprese pagano tasse al governo nel momento in cui comprano o vendono un bene. Le tasse si dividono in: a) *tassa specifica*: è un ammontare fisso che deve essere pagato per ogni unità venduta o acquistata (tassa sulla benzina); b) *tassa ad valorem*: è espressa come percentuale del prezzo del bene (tassa dell'8% sui beni venduti in una città). Nel caso della benzina  $P_1$  è il prezzo pagato dal consumatore,  $P_2$  è ciò che rimane all'impresa:  $P_2 = P_1 - T$ . Senza tassa la quantità pagata e venduta è  $Q_0$  ad un prezzo di  $P_0$ . Introdotta la tassa si deve prima di tutto trovare il nuovo prezzo pagato dal consumatore. Per questo si ha

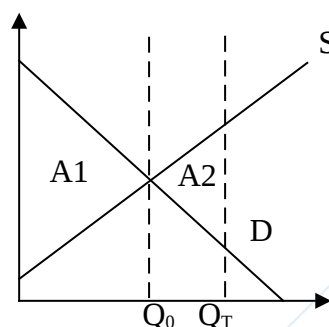
bisogno di determinare la domanda e l'offerta: con la tassa la D rimane invariata, invece l'impresa non sarà disposta a incassare di meno, quindi la curva di S si sposta in alto sopra la precedente curva di un valore pari a T (con la tassa il prezzo pagato dai consumatori è T euro in più). La tassa sposta dunque l'equilibrio, con una diminuzione della Q scambiata (se la domanda è uguale e l'offerta sale, il nuovo E sarà spostato un po' più a sinistra). Il peso delle tasse è quindi sostenuto sia da imprese che da consumatori. L'incidenza della tassa è un concetto introdotto per indicare la ripartizione del peso delle imposte tra coloro che partecipano al mercato. In generale all'aumentare dell'elasticità della domanda e al diminuire dell'elasticità dell'offerta, aumenta il peso della tassa che ricade sull'impresa. Il peso fiscale è diviso equamente quando D e S sono elastiche allo stesso modo. Se la tassa fosse pagata dai consumatori direttamente e non dall'impresa non cambierebbe niente:  $P_1 = P_2 + T$  e  $P_2 = P_1 - T$ . L'incidenza statutaria (chi per legge deve pagare le imposte) non ha effetti sull'incidenza economica (chi sostiene effettivamente il peso della tassa).

La tassa riduce la Q scambiata. Inizialmente la quantità è  $Q_0$  e il surplus aggregato è l'area compresa tra le curve di S e D. La quantità che segue ( $Q_T$ ) è spostata a sinistra e taglia una fetta a destra dell'area compresa tra le curve di D e S. Questa area costituisce la perdita secca di benessere generata dalla tassazione.



**Esercizio:** funzione di D per il mais è  $Q^D = 15 - 2P$  e f di S è  $Q^S = 5P - 2,5$ . Tassa di 0,7€ per ogni bushel di mais. Quali saranno gli effetti sul surplus aggregato, sul surplus del consumatore e sul surplus del produttore? La perdita di benessere causata dalla tassa? **Rx:** trovare l'equilibrio senza la tassa:  $P^E$  è 2,5€ e la Q scambiata ogni anno è 10 miliardi di bushel. Surplus aggregato è 35 miliardi di €, surplus del consumatore è 25 miliardi e surplus del produttore è 10 miliardi. In corrispondenza dell'E, l'elasticità della domanda è -0,5 e l'elasticità dell'offerta è 1,25. Ci aspettiamo che i consumatori sopportino il maggior peso della tassa perchè la domanda è inelastica. La tassa genererà una perdita secca di benessere relativamente piccola. La tassa cambia la f di offerta:  $Q^S = 5(P - 0,7) - 2,5 = 5P - 6$ . Uguaglianza tra domanda e offerta porta a:  $15 - 2P = 5P - 6$  e si trova  $P = 3$  quindi  $P_2 = 3 - 0,7 = 2,3$ €. Quindi compratori pagano 0,5€ in più e venditori prendono 0,2€ in meno. Mettendo  $P = 3$  nella funzione di domanda trovo che Q scambiata ogni anno è 9.

In alcuni casi lo Stato offre dei sussidi, cioè pagamenti che riducono l'importo pagato dai consumatori per l'acquisto di un bene o che aumenta l'importo ricevuto dai venditori. I sussidi possono essere specifici o ad valorem. Diversamente dalle tasse, di solito i sussidi aumentano le vendite dei beni sussidiati, ma comunque generano delle perdite secche di benessere. La curva di D Q venduta/acquistata aumenta e la perdita emerge perchè la quantità ( $Q_T - Q_0$ ) costa più di quanto i consumatori siano disposti a pagare.



A1 + A2 = surplus aggregato;  
A2 = perdita secca di benessere;

**LE POLITICHE A FAVORE DELL'AUMENTO DEI PREZZI:** Spesso gli Stati cercano di interferire nei mercati per avvantaggiare particolari gruppi di individui. Varie politiche: **1)** una politica di prezzo minimo stabilisce un livello minimo del prezzo praticabile dai venditori. In corrispondenza del nuovo prezzo l'offerta eccede la Q domandata. Con il prezzo minimo il surplus del consumatore diminuisce, quindi sta peggio. Alcuni effetti possono essere: a) la Q venduta in corrispondenza del prezzo minimo può non essere prodotta dalle imprese i cui costi di produzione sono i minori, facendo crescere i costi di produzione e quindi diminuendo il surplus aggregato; b) con il prezzo minimo i produttori non riusciranno a vendere quanto vorrebbero. **2)** Per il prezzo minimo lo Stato deve continuamente controllare il rispettarsi dei prezzi, quindi per evitare il monitoraggio si usa un programma di sostegno dei prezzi per aumentare il prezzo di mercato attraverso acquisti dello Stato, cioè attraverso un aumento della domanda. Il rischio è che lo Stato compri una Q eccessiva del bene. La perdita secca di benessere è maggiore rispetto a quella del prezzo minimo. Con il sostegno del prezzo la società deve sostenere un costo addizionale. I consumatori ottengono lo stesso benessere rispetto al prezzo minimo, ma i produttori hanno un livello di benessere maggiore. **3)** Per far crescere i prezzi senza una sovra-produzione è istituire delle quote di produzione, cioè lo Stato limita l'offerta imponendo restrizioni sulle quantità che le imprese individuali possono produrre. Questo aumenta i prezzi ma riduce la quantità scambiata. Se le quote vengono assegnate ai produttori coi costi di produzione più bassi, il surplus aggregato è uguale a quello del prezzo minimo. Se invece la quota non è assegnata ai produttori più efficienti, i costi di produzione crescono e il surplus aggregato diminuisce. **4)** A volte lo Stato prova a ridurre l'offerta con programmi di riduzione volontaria della produzione. Lo Stato offre incentivi per limitare la produzione volontariamente. In questo caso il surplus aggregato e il surplus del consumatore sono come per il prezzo minimo. I produttori però hanno un risultato migliore, pari all'importo versato loro dallo Stato.

Tutte queste politiche generano una perdita secca di benessere. Il sostegno dei prezzi è la politica peggiore perchè induce i produttori a produrre beni che non saranno mai usati. Gli altri tre programmi generano la stessa perdita secca di benessere.

Altre volte i governi adottano politiche per ridurre i prezzi dei beni per migliorare il benessere dei consumatori. Poichè i venditori fronteggiano un eccesso di domanda, ciascuno sarà in grado di vendere anche a qualità inferiori al normale. Quindi i venditori sono incentivati a degradare la qualità generando ulteriori inefficienze.

**TARIFFE E QUOTE SULLE IMPORTAZIONI:** Molti paesi scoraggiano l'importazione di beni con tariffe o quote. Una tariffa è una tassa sulle importazioni. Una quota (o contingentamento) limita in modo diretto la quantità totale di un bene che può essere importata. Spesso entrambe sono usate in un mix. La differenza sta nel fatto che lo Stato, con la quota, non incassa nulla. La tariffa inoltre genera uno spostamento della produzione da produttori stranieri a produttori nazionali.