

DISPENZA MICROECONOMIA

APPUNTI

Primo parziale

BOX

PARTE 1: DOMANDA E OFFERTA

L'economia politica studia le decisioni in un contesto di scarsità; studia, quindi, come allocare le risorse scarse, siano esse tangibili (materiali) o immateriali (es. tempo, spazio..).

L'economia si suddivide in due branche principali:

- la microeconomia: si occupa delle procedure decisionali individuali (= studia le decisioni dei singoli agenti economici) e dei loro effetti collettivi sull'allocazione delle risorse scarse di una società
- la macroeconomia: si occupa dei fenomeni aggregati (= studia ciò che accade nel sistema nel suo complesso)

I singoli agenti economici possono essere:

- i consumatori (individui o famiglie)
- le imprese (produttori o venditori)

L'interazione tra le due classi costituisce il mercato, ossia un'istituzione economica che fornisca agli individui l'opportunità di acquistare e vendere beni e servizi, definendo le procedure per lo scambio.

Caratteristiche dell'approccio economico:

Le decisioni del singolo agente economico sono formulate secondo la domanda *l'agente A prenderà la decisione X?*

1. **ANALISI COSTI-BENEFICI:** se i benefici sono maggiori dei costi, allora l'agente A prenderà la decisione X; in altri termini, l'agente A prenderà la decisione X se il beneficio netto è positivo ($\text{BENEFICIO NETTO} = \text{BENEFICI} - \text{RICAVI}$).
2. **QUALI COSTI SI CONSIDERANO?** L'approccio microeconomico include i costi opportunità. Essi sono costi impliciti che rappresentano il valore della migliore alternativa di impiego di una risorsa.
L'approccio microeconomico non include i costi irrecuperabili (*Sunk Cost*): ogni decisione presa dopo aver sostenuto questi costi è indipendente da essi. Si parla di *fallacia dei costi irrecuperabili* quando si commette un errore di ragionamento sistematico nel permettere ad un investimento pregresso di influenzare le decisioni successive.
3. **BENEFICI E COSTI MARGINALI:** l'approccio microeconomico prende in esame i benefici e i costi marginali, cioè relativi ad un'unità aggiuntiva.
4. **IPOSTESI DI RAZIONALITÀ ORIENTATA AGLI INCENTIVI:** l'approccio economico ipotizza che gli agenti economici siano razionali, ossia che rispondano agli incentivi (non necessariamente monetari). L'agente economico razionale risponde agli incentivi solo se il beneficio netto è positivo.
L'agente economico preso in considerazione dalla microeconomia è un agente rappresentativo, infatti, è interessato solo alla propria soddisfazione personale, ossia alla propria utilità individuale.

L'economia è una scienza sociale e, come tale, ricorre al metodo scientifico per i suoi studi. Esso consiste in:

- analisi empirica (osservazione della realtà)
- costruzione di un modello (sintesi delle regolarità della realtà, formulazione di ipotesi, racchiuse poi in un modello)
- test del modello (verifica dell'aderenza e dell'utilità del modello): spesso si può individuare un *trade off* tra la semplicità del modello e l'aderenza alla realtà; esistono, infatti, modelli più vicini alla semplicità e modelli più vicini alla realtà.

Modello di domanda e offerta:

FUNZIONE/CURVA DI DOMANDA: sintetizza tutte le informazioni sul modo in cui i consumatori prendono le loro decisioni.

FUNZIONE/CURVA DI OFFERTA: sintetizza tutte le informazioni sul modo in cui i produttori prendono le loro decisioni.

Def. **CURVA DI DOMANDA:** definisce la relazione tra prezzo e quantità domandata ceteris paribus (= a parità di altre condizioni).

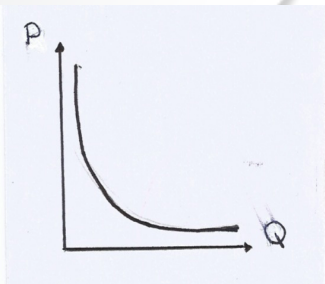
La relazione tra prezzo e quantità domandata è vera in due casi:

- domanda individuale: si considera la quantità domandata dal singolo consumatore
- domanda aggregata (o di mercato): si considera la quantità domandata da tutti i consumatori del mercato

Tra il prezzo P e la quantità domandata Q c'è una relazione di proporzionalità inversa (*legge della domanda*), per cui nel grafico la curva è discendente.

Forma inversa: $P = f(Q)$

Forma diretta: $Q = f(P)$



Di solito si ha una funzione di domanda lineare del tipo $P = a - bQ$, dove

il segno negativo indica la relazione di proporzionalità inversa

$P = a$ indica l'intercetta verticale ($Q=0$)

$Q = a/b$ indica l'intercetta orizzontale ($P=0$)

$-b$ indica la pendenza o inclinazione della curva

Altra interpretazione:

Def. Per ogni livello di quantità domandata, la funzione domanda indica il prezzo massimo che il consumatore è disposto a pagare per quella quantità (= prezzo di riserva o disponibilità a pagare).

Si ha uno spostamento lungo la curva di domanda D quando varia (aumenta o diminuisce) il prezzo P o la quantità domandata Q.

Si ha, invece, uno spostamento della curva di domanda quando varia uno degli altri fattori:

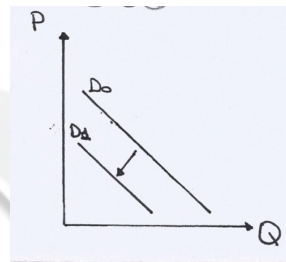
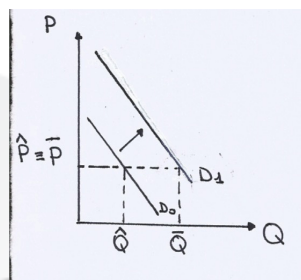
1. Prezzo dei beni collegati

Due beni possono essere:

- sostituti: quando soddisfano lo stesso bisogno
- complementi: quando il loro utilizzo è congiunto

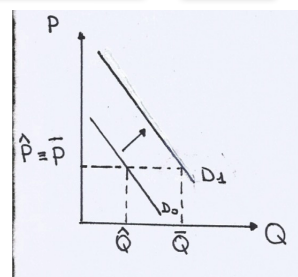
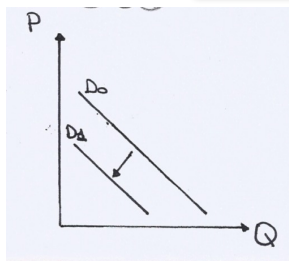
1a. Beni sostituti

Per ogni aumento del prezzo del bene considerato, la quantità domandata del suo sostituto aumenta (spostamento della curva di domanda verso l'esterno); per ogni diminuzione del prezzo del bene considerato, la quantità domandata del suo sostituto diminuisce (spostamento della curva di domanda verso l'interno).



1b. Beni complementi

Per ogni aumento del prezzo del bene considerato, la quantità domandata del suo complemento diminuisce (spostamento della curva di domanda verso l'interno) per ogni diminuzione del prezzo del bene considerato, la quantità domandata del suo complemento aumenta (spostamento della curva di domanda verso l'esterno).



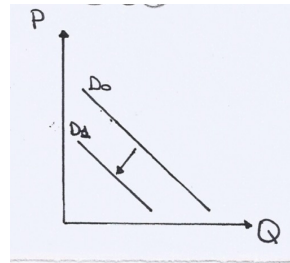
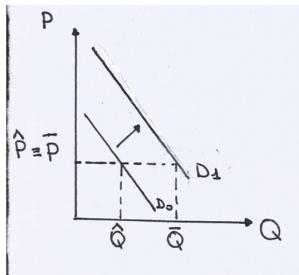
2. Reddito

Si distingue tra:

- beni normali: se la quantità domandata aumenta all'aumentare del reddito
- beni inferiori: se la quantità domandata diminuisce all'aumentare del reddito (tra i beni inferiori si collocano i *beni di Giffen* (es. patate in Irlanda) che non rispettano la legge della domanda)

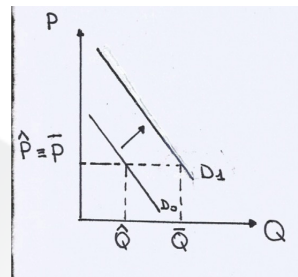
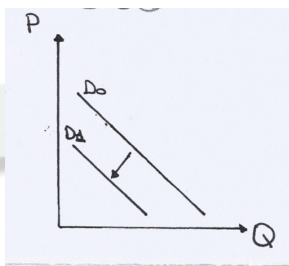
2a. Beni normali

Per ogni aumento del reddito si ha un aumento della quantità domandata (spostamento della curva di domanda verso l'esterno); per ogni diminuzione del reddito si ha una diminuzione della quantità domandata (spostamento della curva di domanda verso l'interno).

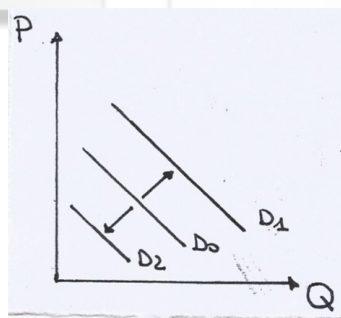


2b. Beni inferiori

Per ogni aumento del reddito si ha una diminuzione della quantità domandata (spostamento della curva di domanda verso l'interno); per ogni diminuzione del reddito si ha un aumento della quantità domandata (spostamento della curva di domanda verso l'esterno).



3. Preferenze o gusti: aspetti che influenzano l'attitudine dei consumatori verso un bene. Se la variazione della preferenza è a favore di un certo bene, aumenta la quantità domandata di quel bene e si ha uno spostamento delle curva di domanda verso l'esterno; se la variazione della preferenza è a sfavore di un certo bene, diminuisce la quantità domandata di quel bene e si ha uno spostamento della curva di domanda verso l'interno.



Def. CURVA/FUNZIONE DI OFFERTA: definisce la relazione tra prezzo e quantità offerta ceteris paribus (= a parità di altre condizioni).

La relazione tra prezzo e quantità offerta è vera in due casi:

- offerta individuale: si considera la quantità offerta dalla singola impresa
- offerta aggregata (o di mercato): si considera la quantità offerta da tutte le imprese del mercato

Gli input o fattori produttivi rappresentano dei costi per l'impresa.

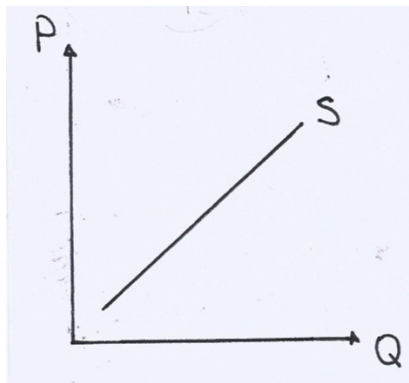
La tecnologia rappresenta il modo in cui i vari input vengono combinati per dare vita agli output.

Gli output o beni filiali (o prodotti) rappresentano delle entrate per l'impresa.

Tra il prezzo P e la quantità offerta Q c'è una relazione di proporzionalità diretta (legge dell'offerta), per cui nel grafico la curva è crescente.

Forma inversa: $P = f(Q)$

Forma diretta: $Q = f(P)$



Altra interpretazione:

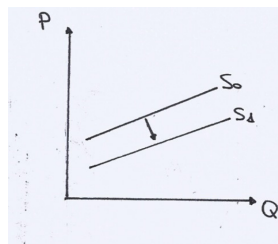
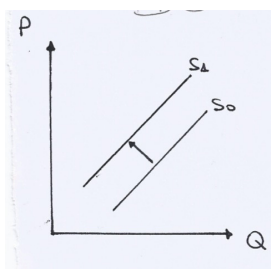
Def. La curva di offerta esprime il prezzo minimo a cui l'impresa è disposta ad offrire una certa quantità q per ogni livello di quantità offerta.

Si ha uno spostamento lungo la curva di offerta S se varia (aumenta o diminuisce) il prezzo P o la quantità domandata Q.

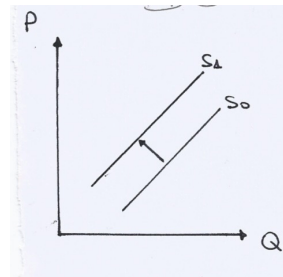
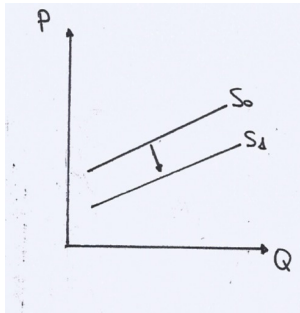
Si ha, invece, uno spostamento della curva di offerta quando varia uno degli altri fattori:

1. Prezzo degli input

Se il prezzo degli input aumenta, per ogni livello di quantità offerta, l'impresa è disposta ad offrire il bene ad un prezzo maggiore (spostamento della curva di offerta verso nord-ovest); se il prezzo degli input diminuisce, per ogni livello di quantità offerta, l'impresa è disposta ad offrire il bene ad un prezzo minore (spostamento della curva di offerta verso sud-est).

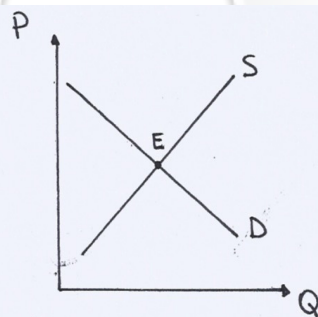


2. Tecnologia: all'aumentare dell'efficienza (= quantità di input impiegati per dar vita ad un certo output), i costi degli input, a parità di prezzo, diminuiscono. Se si ha un miglioramento della tecnologia, l'impresa è disposta ad offrire una quantità maggiore allo stesso prezzo o ad un prezzo minore, mantenendo inalterato il margine di profitto (spostamento della curva di offerta verso sud-est); se si ha un peggioramento della tecnologia, l'impresa è disposta ad offrire una quantità minore allo stesso prezzo o ad un prezzo maggiore (spostamento della curva di offerta verso nord-ovest).

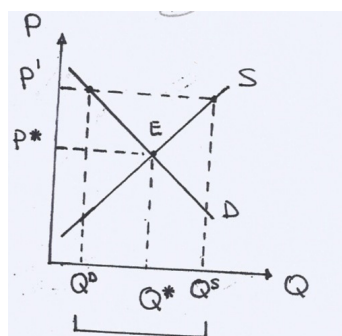


Equilibrio di mercato:

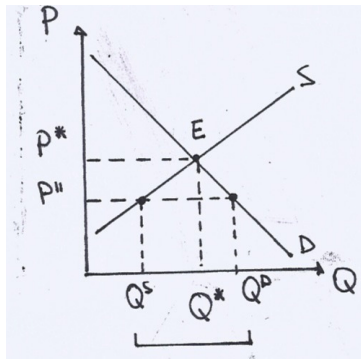
Si considerano insieme (nello stesso grafico) la curva di domanda e la curva di offerta; l'equilibrio di mercato E è rappresentato dal punto di intersezione delle due curve, con ascissa Q^* (quantità di equilibrio di mercato) e ordinata P^* (prezzo di equilibrio di mercato). In P^* , ossia in corrispondenza del market clearing price (*prezzo che "pulisce" il mercato*); la quantità domandata Q_d è uguale alla quantità offerta Q_s , cioè non c'è né eccesso di domanda, né eccesso di offerta.



Se il prezzo P' è maggiore di P^* , si ha un eccesso di offerta: ci sono più produttori disposti a vendere rispetto al numero di consumatori disposti a comprare, per cui è necessario abbassare il prezzo del bene considerato per vendere tale quantità in eccesso; si verifica il meccanismo dell'aggiustamento spontaneo del mercato.

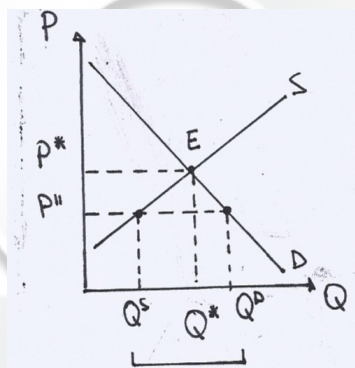


Se il prezzo P'' è minore di P^* , si ha un eccesso di domanda: il prezzo è troppo basso per alcuni produttori, per cui essi non offrono oppure offrono una quantità minore di quella domanda, per cui è necessario aumentare il prezzo, razionando le risorse scarse.



Il prezzo e la quantità sono liberi di “aggiustarsi” spontaneamente quando il prezzo P e la quantità Q non sono stabiliti da un'autorità centrale; è il caso dell'economia mista. Il caso opposto è rappresentato dall'economia pianificata o centralizzata.

Esempio: Canone equo-canone_ controllo degli affitti. Poiché riteneva che il prezzo P^ fosse troppo alto, è intervenuto imponendo il prezzo P'' come prezzo massimo dell'affitto. Tale intervento ha determinato un eccesso di domanda: molti erano i proprietari non disposti ad affittare a quel prezzo; questi hanno deciso di affittare in nero. Alla fine la legge è stata abolita, perché tale intervento aveva prodotto un risultato inefficiente.*



Effetti sull'equilibrio di mercato a causa dello spostamento della curva di domanda:

Se la curva di domanda D si sposta verso l'esterno, si passa dall'equilibrio iniziale E al nuovo equilibrio E' : la quantità Q^* aumenta a Q^{**} .

Se la curva di domanda D si sposta verso l'interno, si passa dall'equilibrio iniziale E al nuovo equilibrio E'' : la quantità Q^* diminuisce a Q^{***} .

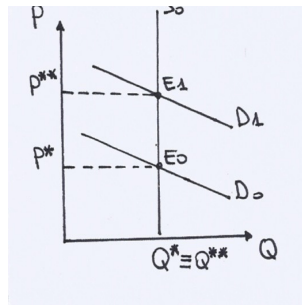
L'aumento o la diminuzione di Q dipende:

- dall'entità dello spostamento della curva di domanda
- dalla pendenza della curva di offerta (che non si sposta)

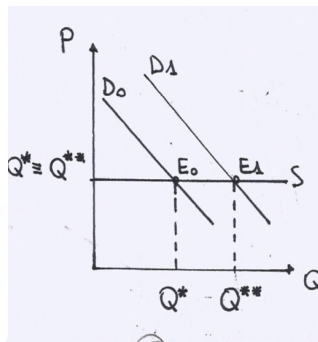
casi estremi:

Se la curva di domanda D si sposta:

- se la curva di offerta è verticale, ossia ha pendenza infinita: non si ha nessun effetto sulla quantità Q, ma si ha un effetto molto forte sul prezzo P



- se la curva di offerta è orizzontale, ossia ha pendenza nulla: non si ha nessun effetto sul prezzo P, ma si ha un effetto molto forte sulla quantità Q



Elasticità della domanda al prezzo

Def. L' ELASTICITÀ DELLA DOMANDA AL PREZZO indica la variazione percentuale della quantità domandata in risposta ad una certa variazione percentuale del prezzo.

$$|\epsilon| = |\Delta Q\% / \Delta P\%|$$

L'elasticità è sempre negativa, infatti, per la legge della domanda, ad ogni variazione positiva del prezzo P corrisponde una variazione negativa della quantità Q, così come, ad ogni variazione negativa del prezzo P corrisponde una variazione positiva della quantità Q; è per questo che la si considera in modulo o valore assoluto.

L'elasticità dipende

- dalla possibilità di sostituire il bene con altri
- dall'incidenza del bene sul reddito
- dall'intervallo di tempo considerato (nel breve periodo c'è sensibilità minore alla variazione di prezzo, poiché per trovare un sostituto del bene è necessario del tempo)

A seconda del valore dell'elasticità, si distingue:

- elasticità unitaria se $|\epsilon| = 1$: ad ogni variazione del prezzo P, corrisponde una variazione uguale della quantità Q
- domanda elastica se $|\epsilon| > 1$: ad ogni variazione del prezzo P, corrisponde una

variazione maggiore della quantità Q, per cui si dice che i consumatori sono molto sensibili a variazioni di prezzo

- domanda perfettamente elastica se $|\epsilon| = \infty$: i consumatori reagiscono ad una variazione di prezzo modificando la quantità in maniera *più che proporzionale*
- domanda anelastica se $0 < |\epsilon| < 1$: ad ogni variazione del prezzo P, corrisponde una variazione minore della quantità Q, per cui si dice che i consumatori sono poco sensibili a variazioni di prezzo
- domanda perfettamente anelastica se $|\epsilon| = 0$: i consumatori reagiscono ad una variazione di prezzo modificando la quantità in maniera *meno che proporzionale*

Relazione tra l'elasticità (ϵ) e la spesa totale o ricavi totali (ST o RT):

La spesa totale o i ricavi totali sono così definiti: $ST=RT=P \cdot Q$.

1. elasticità unitaria:

- P aumenta e Q diminuisce nella stessa proporzione: la spesa totale resta invariata
- P diminuisce e Q aumenta nella stessa proporzione: la spesa totale resta invariata

2. domanda elastica:

- P aumenta e Q diminuisce più che proporzionalmente: i ricavi totali diminuiscono (prevale l'effetto di Q), per cui al produttore non conviene aumentare il prezzo
- P diminuisce e Q aumenta più che proporzionalmente: i ricavi totali aumentano (prevale l'effetto di Q), per cui al produttore conviene diminuire il prezzo

3. domanda anelastica:

- P aumenta e Q diminuisce meno che proporzionalmente: i ricavi totali aumentano (prevale l'effetto di P), per cui al produttore conviene aumentare il prezzo
- P diminuisce e Q aumenta meno che proporzionalmente: i ricavi totali diminuiscono (prevale l'effetto di P), per cui al produttore non conviene diminuire il prezzo

Relazione con la pendenza della curva di domanda:

$$|\epsilon| = |\Delta Q\% / \Delta P\%|$$

poiché $\Delta X\% = \Delta X / X$

$$\epsilon = \frac{\Delta Q / Q}{\Delta P / P} = \Delta Q / Q \cdot P / \Delta P = \Delta Q / \Delta P \cdot P / Q$$

poiché $\Delta Q / \Delta P$ è la pendenza della curva di domanda

$$\epsilon = \frac{1}{\text{pendenza}} \cdot \frac{P}{Q}$$

Nel caso della funzione di domanda lineare:

- nell'intercetta orizzontale l'elasticità è nulla
 $P = 0, \epsilon = -1/b \cdot 0 = 0$
- nell'intercetta verticale l'elasticità è infinita
 $Q = 0, \epsilon = -1/b \cdot a/0 = \infty$
- nel punto medio della funzione l'elasticità è unitaria: $RT=ST$ si massimizzano in tale punto
 $P = a/2$ e $Q = a/2b, \epsilon = 1$

grafico

Il produttore vende ad un prezzo $P = a/2$ e ottiene un certo ricavo totale.

$$RT = P \cdot Q = a/2 \cdot a/2b = a^2/2b$$

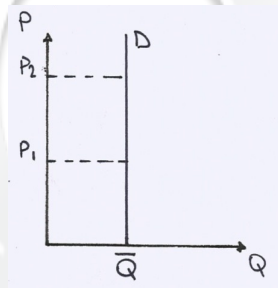
Se il prezzo $P' > a/2$: sta aumentando il prezzo in presenza di domanda elastica, quindi i ricavi totali diminuiscono.

Se il prezzo $P' < a/2$: sta diminuendo il prezzo in presenza di domanda anelastica, quindi i ricavi totali diminuiscono.

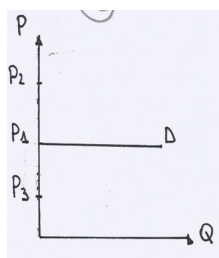
I ricavi totali sono massimi nel punto medio della curva di domanda.

Casi estremi di curva di domanda:

1. domanda perfettamente anelastica: la quantità domandata non varia, qualsiasi sia la variazione del prezzo (domanda verticale)



2. domanda perfettamente elastica: basta aumentare di poco il prezzo che la quantità domandata crolla a zero; i consumatori sono, dunque, estremamente sensibili alla variazione di prezzo. Lo stesso accade se il prezzo diminuisce di poco, per cui si presuppone che il prezzo di partenza sia il prezzo più basso possibile per poter coprire tutti i costi dell'impresa.



Elasticità e derivate

Per variazioni molto piccole ($\Delta \rightarrow 0$), l'elasticità può essere definita come la *derivata di Q rispetto a P*:

$$\varepsilon = dQ/dP$$

Domanda a ramo di iperbole equilatera: domanda Cobb-Douglas

Forma inversa $Q = a/P$

Forma diretta $P = a/Q$

Poiché $a = P \cdot Q$ allora $ST = RT = a$, quindi la spesa totale e i ricavi totali sono sempre costanti e pari ad a : il produttore non è sensibile al prezzo. L'elasticità in ogni punto è unitaria: ogni variazione del prezzo viene compensata da una variazione della quantità domandata.

Elasticità dell'offerta al prezzo

Def. L'ELASTICITÀ DELL'OFFERTA AL PREZZO esprime la variazione percentuale della quantità offerta in risposta alla variazione percentuale del prezzo.

$$\varepsilon_s = |\Delta Q_s\%|/|\Delta P_s\%|$$

L'elasticità dell'offerta al prezzo è sempre positiva, infatti, per la legge dell'offerta, ad ogni variazione positiva del prezzo P corrisponde una variazione positiva della quantità Q, così come, ad ogni variazione negativa del prezzo P corrisponde una variazione negativa della quantità Q.

A seconda del valore di ε_s si distingue:

- elasticità unitaria se $\varepsilon_s = 1$
- offerta elastica se $\varepsilon_s > 1$
- offerta anelastica se $\varepsilon_s < 1$

Elasticità della domanda al reddito

Def. L'ELASTICITÀ DELLA DOMANDA AL REDDITO esprime la variazione percentuale della quantità domandata in risposta ad una variazione percentuale del reddito.

$$\varepsilon_M = \Delta Q\% / \Delta M\%$$

Si distinguono:

- beni normali: $\varepsilon_M > 0$, ad ogni aumento del reddito, aumenta anche la quantità domandata
- beni inferiori: $\varepsilon_M < 0$, ad ogni aumento del reddito, diminuisce la quantità domandata

Quando $\epsilon_M = 0$: una qualsiasi variazione del reddito non ha nessun effetto sulla quantità domandata,; si dice che i consumatori non sono sensibili a variazioni del reddito.

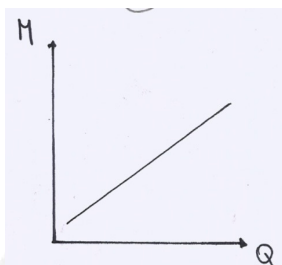
Nel caso di beni normali, bisogna distinguere tra:

- beni di prima necessità: $0 < \epsilon_M < 1$, la reazione in termini di quantità all'aumento del reddito è bassa
- beni di lusso: $\epsilon_M > 1$, la reazione in termini di quantità all'aumento del reddito è alta

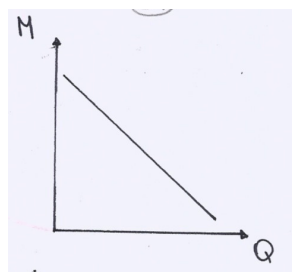
Curva di Engel

Def. La CURVA DI ENGEL esprime la relazione tra reddito M e quantità domandata Q a parità di altre condizioni.

Beni normali



Beni inferiori



Elasticità incrociata

Def. L'ELASTICITÀ INCROCIATA della quantità di un bene al prezzo di un altro bene, esprime la variazione percentuale della quantità domandata di un bene in risposta alla variazione percentuale del prezzo di un altro bene.

$$\epsilon_{x,py} = \Delta Q\% / \Delta P_y\%$$

Beni non collegati: $\epsilon_{x,py} = 0$, la quantità del bene x non reagisce alla variazione di prezzo del bene y

Beni sostituti: $\epsilon_{x,py} > 0$, se il prezzo del bene y aumenta, allora la quantità domandata del bene y diminuisce, per cui aumenta la quantità domandata del bene x

Beni complementi: $\epsilon_{x,py} < 0$, se il prezzo del bene y aumenta, allora la quantità domandata del bene y diminuisce, per cui diminuisce anche la quantità domandata del bene x

PARTE 2: IL PROCESSO DECISIONALE ECONOMICO

Scelta ottima del consumatore

La scelta ottima del consumatore dipende da tre fattori:

- I) Gusti o preferenze: cosa *vuole* il consumatore?
- II) Vincolo di bilancio (VDB): cosa *può* consumare il consumatore?
- III) Scelta ottima: Cosa *sceglie effettivamente* il consumatore?

I) Gusti o preferenze

Si definisce bene tutto ciò che accresce la soddisfazione o l'utilità del consumatore.
Si definisce male tutto ciò che riduce la soddisfazione o l'utilità del consumatore.

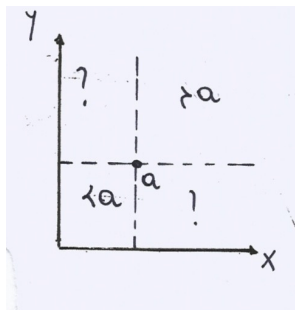
Si suppone che il consumatore abbia a disposizione *solo* due bene: il bene x e il bene y.

Def. Il PANIERE DI BENI è una specifica combinazione del bene x e del bene y: uno specifico paniere contiene una certa quantità del bene x e una certa quantità del bene y.

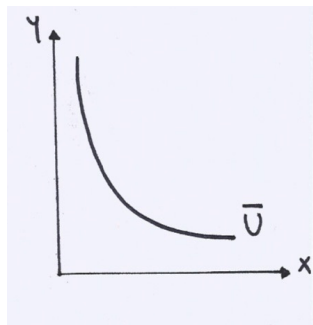
Tutti i punti del piano sono dei panieri.

L'ordinamento di preferenze ci consente di classificare i panieri, ossia di ordinarli, la base di tre proprietà valide per tutti i consumatori:

- Assioma di competenza:
Dati due panieri a e b, il consumatore è sempre in grado di stabilire se preferisce un paniere all'altro o se è indifferente.
- Assioma di transitività: (proprietà di coerenza)
Dati tre panieri a,b,c, se il paniere a è preferibile al paniere b e se il paniere b è preferibile al paniere c, allora il paniere a è preferibile al paniere c.
- Principio di non sazietà:
Un paniere che contiene almeno un'unità in più di un bene (a parità di quantità dell'altro) è preferibile al paniere di partenza.



Def. La CURVA DI INDIFFERENZA è il luogo dei punti, tutti e soli panieri, che conferiscono al consumatore un determinato livello di utilità o soddisfazione, per cui il consumatore è indifferente tra essi.



La curva di indifferenza (CDI) ha pendenza negativa, ossia andamento decrescente. Pendenza = $\Delta Y/\Delta X$: le due variazioni ΔY e ΔX vanno sempre in verso opposto, infatti, se il consumatore deve essere indifferente tra due panieri a e b, aggiungere un'unità del bene x, e quindi passare dal paniere a al paniere b, deve essere compensato sottraendo una certa quantità del bene y, e viceversa.

Def. Il SAGGIO MARGINALE DI SOSTITUZIONE (SMS=MRS) rappresenta il saggio (o tasso) a cui il consumatore è disposto a sostituire un bene con l'altro, mantenendo inalterato il livello di utilità.

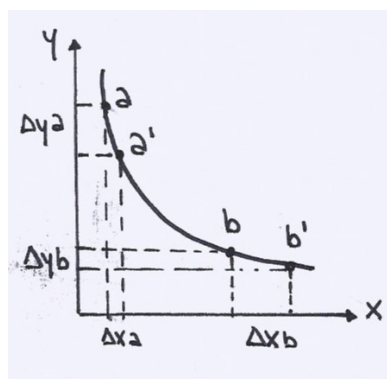
È il valore assoluto o l'opposto della pendenza di una CDI: $MRS = |\Delta Y/\Delta X| = - \Delta Y/\Delta X$

Il saggio marginale di sostituzione SMS=MRS è decrescente: è sempre positivo, ma il suo valore si riduce allontanandosi dall'origine degli assi cartesiani. Infatti, a parità di variazione di x (ΔX), passando da a ad a' si ha una variazione di y (ΔY) maggiore di quella che si ha passando da b a b' ($\Delta Y_a > \Delta Y_b$). Questo perché in corrispondenze del paniere b il consumatore ha tante unità di x e poche unità di y (rispetto al paniere a) per cui è disposto a rinunciare ad una quantità minore di unità di y.

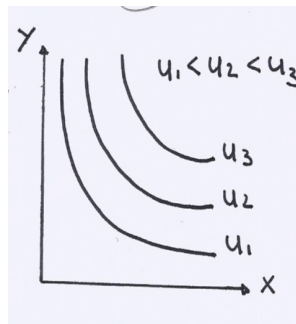
$$MRS_a = |\Delta Y_a/\Delta X| \quad \text{e} \quad MRS_b = |\Delta Y_b/\Delta X|$$

poiché ΔX è uguale in entrambi i casi e poiché $\Delta Y_a > \Delta Y_b$, si ha che $MRS_a > MRS_b$

Ciò significa che il saggio marginale di sostituzione decresce.



Def. La MAPPA o FAMIGLIA DI CURVE DI INDIFFERENZA è l'insieme di tutte le curve di indifferenza tra loro parallele, nel senso che non possono intersecarsi.



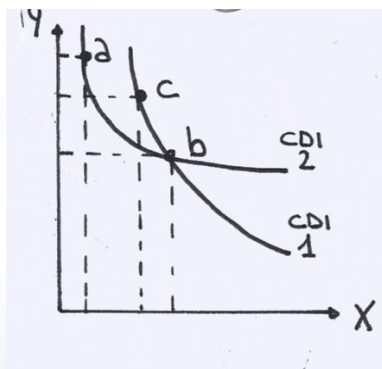
Il fatto che non possono intersecarsi è dimostrabile per assurdo:

si suppone che due CDI si incontrino in corrispondenza del paniere b e che il paniere a appartenga alla CDI 1, mentre il paniere c appartenga alla CDI 2.

I panieri a e b sono indifferenti, così come i panieri c e b, in quanto, i primi appartengono entrambi alla CDI 2 e i secondi appartengono entrambi alla CDI 1.

Per il principio di non sazietà, inoltre, il paniere c è preferibile al paniere a.

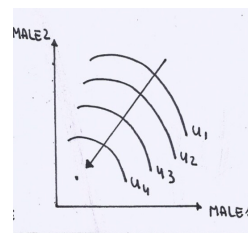
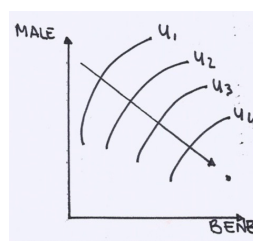
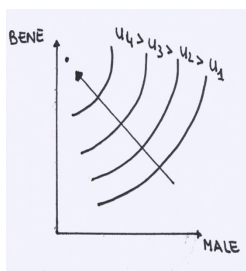
Si può concludere che i panieri a, b, c sono indifferenti, ma ciò contraddice il fatto che il paniere c è preferibile al paniere a.



Per un bene: aumentarne la quantità accresce l'utilità marginale del consumatore, per il principio di non sazietà. Tuttavia il contributo che ciascuna unità dà all'utilità totale decresce all'aumentare della quantità del bene: il SMS tra due beni è positivo, ma decresce, per cui si hanno curve di indifferenza via via più piatte.

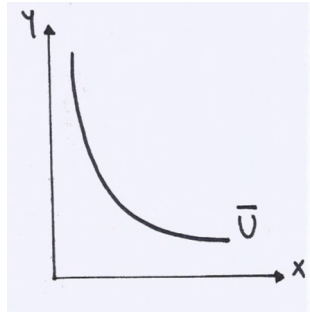
Per un male: aumentarne la quantità riduce l'utilità marginale, per definizione di male.

Aggiungere un'unità di male comporta una disutilità che cresce al crescere della quantità del male: il SMS tra due mali è crescente, per cui si hanno curve di indifferenza via via più ripide.

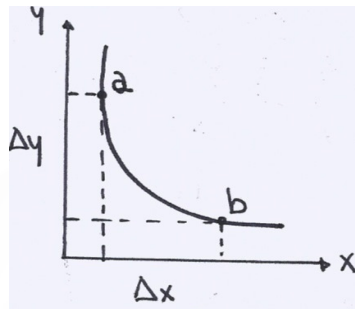


Funzione di utilità $U = f(x,y)$

La funzione di utilità ha una variabile dipendente (U) e due variabili indipendenti (x e y) per cui la sua rappresentazione grafica richiede tre dimensioni. Per semplicità, dunque, si seziona il grafico in tre dimensioni con piani paralleli e si rappresentano le proiezioni in un grafico in due dimensioni.



Si consideri una CDI e si ragioni sulla variazione di utilità che si ha spostandosi da un paniere all'altro:



Def. Si definisce l'UTILITÀ MARGINALE MU_x o MU_y come la variazione dell'utilità quando aggiungiamo o togliamo un'unità rispettivamente del bene x o del bene y .

- *variazione dell'utilità derivante dalla riduzione di y :* $\Delta Y \cdot MU_y$ (quantità negativa, poiché la variazione di y è negativa, mentre la variazione dell'utilità marginale è positiva)
- *variazione dell'utilità derivante dall'aumento di x :* $\Delta X \cdot MU_x$ (quantità positiva, poiché la variazione di x è positiva, così come la variazione dell'utilità marginale)

Le due variazioni devono compensarsi:

$$|\Delta Y \cdot MU_y| = |\Delta X \cdot MU_x| \quad \text{da cui} \quad |\Delta Y / \Delta X| = MU_x / MU_y = SMS = MRS$$

Si può, quindi, definire il SAGGIO MARGINALE DI SOSTITUZIONE come il rapporto tra le utilità marginali dei due beni.

- MU_x si definisce anche come la derivata parziale della funzione utilità rispetto ad x :
 $MU_x = dU/dx$
- MU_y si definisce anche come la derivata parziale della funzione utilità rispetto ad y :
 $MU_y = dU/dy$

Esistono tre tipi di funzione di utilità:

1. Funzione di utilità Cobb-Douglas: $U = X^a \cdot Y^b$ con a e b parametri positivi
I beni x e y non sono collegati, per cui si hanno preferenze “regolari”.

La funzione Cobb-Douglas rispetta tutte le proprietà del saggio marginale di sostituzione e le proprietà delle preferenze.

$$\text{SMS} = \frac{MU_x}{MU_y} = \frac{dU/dx}{dU/dy} = Y^b \cdot aX^{a-1} / X^a \cdot bY^{b-1} = a/b \cdot y/x$$

$$\text{SMS} = a/b \cdot y/x$$

2. Funzione di utilità lineare: $U = aX + bY$ con a e b parametri positivi
I beni x e y sono perfetti sostituti: tra essi c'è un rapporto di sostituibilità costante.
La funzione lineare viola la proprietà secondo la quale il saggio marginale di sostituzione è decrescente.

$$\text{SMS} = \frac{MU_x}{MU_y} = \frac{dU/dx}{dU/dy} = a + 0 / b + 0 = a/b$$

$$\text{SMS} = a/b \text{ (costante)}$$

3. Funzione di utilità Leontief: $U = \min \{aX, bY\}$ con a e b parametri positivi
I beni x e y sono perfetti complementi: tra essi c'è un rapporto di complementarità costante.
La funzione Leontief viola la proprietà secondo la quale il saggio marginale di sostituzione è decrescente.
Le curve di indifferenza sono ad angolo retto (o a gomito, o a elle) e hanno il vertice appartenente alla retta uscente dall'origine detta interpolante dei vertici delle CDI.
Il saggio marginale di sostituzione è:
_ infinito, nel tratto verticale della CDI (il consumatore è sazio rispetto al bene y)
_ nullo, nel tratto orizzontale della CDI (il consumatore è sazio rispetto al bene x)
_ non definito, nel punto angoloso, ossia nel vertice della CDI
Il principio di non sazietà non è, dunque, rispettato.

II) Vincolo di bilancio (VDB)

Si suppone che il consumatore viva un unico periodo e che spenda tutto il suo reddito.
Si definisce REDDITO M la somma della spesa totale del bene x e del bene y.

$$\text{Forma implicita } M = P_x \cdot X + P_y \cdot Y$$

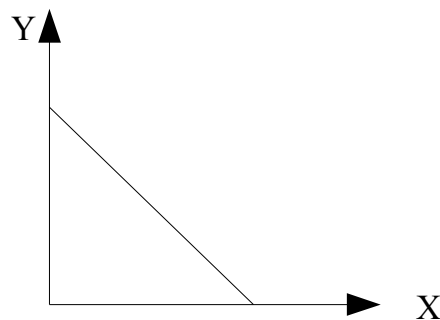
$$\text{Forma esplicita } Y = \frac{M}{P_y} - \frac{P_x}{P_y} X, \text{ dove } \frac{P_x}{P_y} \text{ indica la pendenza}$$

In termini economici, la pendenza indica il valore relativo che il mercato, e non il consumatore, dà ai due bene; indica, cioè, il costo opportunità di un bene rispetto all'altro.

Intercetta verticale: M/P_y , indica la quantità di y che il consumatore acquista quando spende tutto il reddito M per acquistare solo il bene y

Intercetta orizzontale: M/P_x , indica la quantità di Y che il consumatore acquista quando spende tutto il reddito M per acquistare il bene x

La parte di piano compresa tra gli assi cartesiani e il vincolo di bilancio rappresenta l'area dei panieri accessibili.



Si confrontino ora due situazioni in cui solo un fattore cambia, mentre tutto gli altri fattori restano invariati (*statica comparata*).

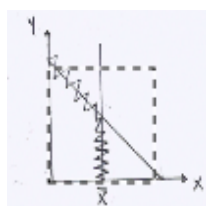
Se il prezzo P_x aumenta a P_x' : il VDB ruota attorno all'intercetta verticale (che non varia) diventando più ripido. La nuova intercetta orizzontale è M/P_x' . L'area dei panieri accessibili diminuisce.

Se il prezzo P_y aumenta a P_y' : il VDB ruota attorno all'intercetta orizzontale (che non varia) diventando meno ripido. La nuova intercetta verticale è M/P_y' . L'area dei panieri accessibili diminuisce.

Se il reddito M aumenta a M' : il VDB si sposta verso l'esterno. La nuova intercetta orizzontale è M'/P_x' , mentre la nuova intercetta verticale è M'/P_y' . La pendenza non varia, ma aumenta l'area dei panieri accessibili.

Due casi particolari di VDB (VDB NON LINEARE):

1. RAZIONAMENTO: il consumatore non può acquistare più di una certa quantità del bene razionato; il VDB diventa una spezzata.



2. SCONTI SULLA QUANTITÀ: il prezzo di x diminuisce se il consumatore acquista una quantità superiore a x^* .



III) Scelta ottima

x Preferenze regolari: funzione Cobb-Douglas $U = X^a \cdot Y^b$

Bisogna individuare la curva di indifferenza più lontana dall'origine che sia compatibile con il vincolo di bilancio, infatti, il consumatore massimizza la sua utilità dato il vincolo di bilancio (*massimizzazione vincolata*).

È necessario, dunque, imporre la condizione di tangenza tra la CDI e il VDB:

$$|\text{pendenza VDB}| = |\text{pendenza CDI}|$$

La scelta ottima si individua risolvendo il seguente sistema:

$$\begin{cases} \text{SMS} = P_x/P_y \\ \text{VDB} \end{cases}$$

x Perfetti sostituti: funzione lineare $U = aX + bY$

La scelta ottima si individua confrontando il saggio marginale di sostituzione SMS con il rapporto tra i prezzi dei due beni P_x/P_y :

- $\text{SMS} > P_x/P_y$: il consumatore sceglie di consumare solo il bene x, per cui la quantità ottimale del bene y è $y^*=0$; in tal caso il bene x dà un'utilità relativa maggiore rispetto al suo prezzo relativo

- $\text{SMS} < P_x/P_y$: il consumatore sceglie di consumare solo il bene y, per cui la quantità ottimale del bene x è $x^*=0$

- $\text{SMS} = P_x/P_y$: si hanno infinite soluzioni, infatti, qualsiasi combinazione di consumo del bene x e del bene y compatibile con il vincolo di bilancio può essere una scelta ottimale

In conclusione, si ha:

- una *soluzione d'angolo* se il paniere ottimo (scelta ottima) si trova su uno degli assi cartesiani
- una *soluzione interna* se il paniere ottimo se sia x^* che y^* non sono nulle ($x^* \neq 0$ e $y^* \neq 0$)

x Perfetti complementi: funzione Leontief $U = \min \{aX, bY\}$

La scelta ottima si individua risolvendo il seguente sistema:

$$\begin{cases} Y = \frac{a}{b} X \\ \text{VDB} \end{cases}$$

Dalla scelta ottima alla funzione di domanda individuale:

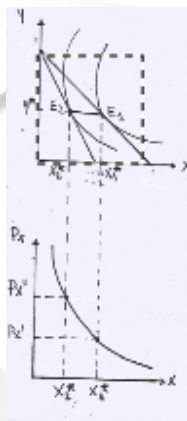
Ad ogni livello di prezzo P_x o P_y corrisponde una quantità ottimale del bene x o del bene y . È possibile ricavare la funzione di domanda individuale solo nel caso di funzione Cobb-Douglas.

$$\begin{cases} \text{SMS} = P_x/P_y \\ \text{VDB} \end{cases} \begin{cases} a/b \cdot y/x = P_x/P_y \\ M = P_x \cdot X + P_y \cdot Y \end{cases}$$

Per ricavare la domanda individuale del bene x , si risolve il sistema mantenendo P_x incognito. La funzione di domanda individuale del bene x è in forma diretta $X = \text{costante}/P_x$
in forma inversa $P_x = \text{costante}/X$

Per ricavare la domanda individuale del bene y , si risolve il sistema mantenendo P_y incognito. La funzione di domanda individuale del bene y è in forma diretta $Y = \text{costante}/P_y$
in forma inversa $P_y = \text{costante}/Y$

Da scelta ottima a funzione di domanda di un bene



- E_2 ha la stessa ordinata di E_1 se le preferenze sono di tipo Cobb-Douglas: i beni x e y non sono collegati, per cui una variazione del prezzo P_x o P_y non influenza la quantità ottimale X^* o Y^* .
- Se tra i beni x e y c'è un certo grado di sostituibilità, E_2 ha ordinata maggiore di E_1
- Se tra i beni x e y c'è un certo grado di complementarietà, E_2 ha ordinata minore di E_1
- Il segmento che unisce E_1 a E_2 si chiama curva prezzo-consumo

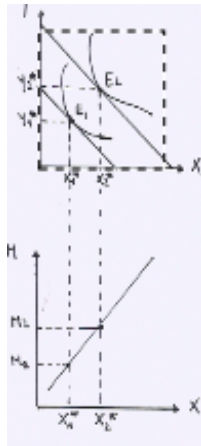
Da scelta ottima a Curva di Engel

$X = f(M)$ per il bene x

$Y = f(M)$ per il bene y

Si ricava dal seguente sistema, mantenendo il reddito M incognito.

$$\begin{cases} \text{SMS} = P_x/P_y \\ M = P_x \cdot X + P_y \cdot Y \end{cases}$$



Il segmento che unisce E_1 a E_2 si chiama curva reddito-consumo.

Da domanda individuale a domanda aggregata (o di mercato)

La domanda aggregata si trova attraverso il procedimento della *somma orizzontale* delle variabili in ascissa, ossia le quantità. In altri termini si sommano le quantità domandate da ciascun consumatore, per ogni livello di prezzo.

Se si ha un *consumatore rappresentativo*, con una certa domanda individuale $X_{\text{individuale}}$ e il mercato è composto un certo numero N di consumatori simili al consumatore rappresentativo la domanda aggregata è così definita:

$$X_{\text{mercato}} = N \cdot X_{\text{individuale}}$$

Effetto di sostituzione e effetto di reddito

Se varia il prezzo di un bene, la quantità varia in verso opposto. Questa variazione della quantità è un effetto totale che può essere scomposto in:

- A) effetto di sostituzione (ES)
- B) effetto di reddito (ER)

A) Effetto di sostituzione (ES): variazione della quantità domandata dovuta unicamente al fatto che, in seguito alla variazione di prezzo, il prezzo relativo dei due beni è cambiato. Uno dei due beni diventa relativamente più caro, per cui il consumatore riduce la quantità domandata del bene più caro a favore della quantità domandata del bene relativamente più economico. Tra il prezzo del bene e la quantità domandata di quel bene c'è sempre un relazione di *proporzionalità inversa*: l'effetto di sostituzione ha sempre direzione *negativa*.

B) Effetto di reddito (ER): variazione della quantità domandata conseguente al fatto che, in seguito alla variazione di prezzo, il reddito reale è cambiato.

Si definisce il reddito reale come la quantità di beni che il consumatore può consumare con il proprio reddito nominale M (o reddito monetario).

$$\text{REDDITO REALE} = \frac{\text{REDDITO NOMINALE (M)}}{\text{PREZZO DEL BENE}}$$

La direzione dell'effetto di reddito cambia a seconda che il bene considerato sia un bene normale o un bene inferiore.

- Beni normali: poiché una riduzione del reddito reale fa ridurre il consumo del bene normale x , se il prezzo P_x aumenta, la quantità domandata del bene x diminuisce, per cui tra prezzo e quantità domandata c'è una relazione di *proporzionalità inversa*. L'effetto di reddito ha direzione *negativa*.
- Beni inferiori: poiché una riduzione del reddito reale fa aumentare il consumo del bene inferiore x , se il prezzo P_x aumenta, la quantità domandata del bene x aumenta, per cui tra prezzo e quantità domandata c'è una relazione di *proporzionalità diretta*. L'effetto di reddito ha direzione *positiva*.

Riassumendo:

| TIPO DI BENE | ES | ER | EFFETTO TOTALE |
|----------------------------|----|----|----------------|
| Bene normale | - | - | - |
| Bene inferiore | - | + | - |
| Bene di Giffen (inferiore) | - | + | + |

*i segni + o - indicano se la direzione è positiva (+) o negativa (-)

Mentre per i beni inferiori prevale l'effetto di sostituzione, i beni di Giffen, che sono beni che non seguono al legge della domanda, sono caratterizzati da un effetto di reddito molto forte che prevale sull'effetto di sostituzione.

Effetto di sostituzione e effetto di reddito per perfetti complementi e per perfetti sostituti

1) perfetti complementi:

Un aumento del prezzo del bene x (P_x) non comporta un aumento della quantità domandata del bene y : il consumatore non sostituisce il bene x relativamente più caro con il bene y relativamente più economico, per cui l'effetto di sostituzione è nullo

poiché $ES = 0$, $ET(\text{effetto totale}) = ES + ER = ER$

2) perfetti sostituti:

Nel caso dei perfetti sostituti è necessario confrontare il saggio marginale di sostituzione SMS con il rapporto tra i prezzi P_x/P_y :

Si suppone, in questo caso, che $SMS > P_x/P_y$, per cui il consumatore decide di consumare solo il bene x . Se il prezzo del bene x aumenta da P_x a P_x' , il rapporto dei prezzi aumenta ($P_x'/P_y > P_x/P_y$).

Si verificano allora due possibilità:

- se $SMS > P_x'/P_y$: il consumatore continua ad acquistare solo il bene x , per cui l'effetto di sostituzione è nullo ($ES = 0$, allora $ET = ES + ER = ER$)

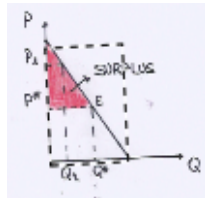
- se $SMS < P_x'/P_y$: il consumatore decide di acquistare solo il bene y , per cui l'effetto di sostituzione è positivo, mentre è nullo l'effetto di reddito, infatti il reddito reale in y resta invariato ($ER = 0$, allora $ET = ES + ER = ES$)

Surplus del consumatore (o sovrappiù o rendita)

Def. Il SURPLUS rappresenta una misura del benessere del consumatore.

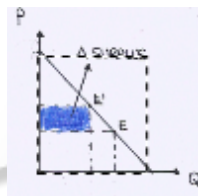
Il benessere del consumatore deriva dal pagare un prezzo inferiore al prezzo che tale consumatore è disposto a pagare per acquistare un determinato bene; in altri termini, il consumatore è disposto a pagare un prezzo inferiore al prezzo di riserva.

L'area compresa tra la curva di domanda e il prezzo di equilibrio di mercato (prezzo di riserva) rappresenta il surplus del consumatore.



Se aumenta il prezzo, il surplus si riduce.

Si definisce perdita netta per la società la differenza tra il surplus iniziale e il surplus ridotto. Tale perdita è dovuta al fatto che si produce meno ad un prezzo più alto.



Modello reddito-tempo libero

Si rimuove l'ipotesi di reddito esogeno (cioè fisso) tenuta in considerazione finora.

Il consumatore decide quanto lavorare e, di conseguenza, decide il suo reddito; il reddito è endogeno. Egli ha a disposizione una *dotazione di tempo* T , per cui deve decidere come allocare il tempo T , tra il lavoro L e il tempo libero N (tempo = lavoro + tempo libero; $T = L + N$). Ogni unità di lavoro gli consente di avere un certo salario W (*wage*). Si suppone che il consumatore spenda tutto il suo reddito in un generico bene di consumo C , il cui prezzo è P_c .

Vincolo di bilancio (VDB):

Per ricavare il vincolo di bilancio si deve imporre che la spesa per il consumo sia uguale al reddito:

$$P_c \cdot C = W \cdot L$$

Poiché il bene di consumo C è un bene, mentre il lavoro L è un male, è necessario esprimere l'uguaglianza precedente solo in termini di beni.

Il lavoro L è definito come la differenza tra il tempo T e il tempo libero N (poiché $T = L + N$, si ricava $L = T - N$).

$$P_c \cdot C = W \cdot L \rightarrow P_c \cdot C = W \cdot (T - N) \rightarrow P_c \cdot C = W \cdot T - W \cdot N$$

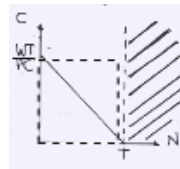
Il vincolo di bilancio in termini di bene è così definito: $P_c \cdot C + W \cdot T = W \cdot N$
dove C e N sono due variabili di scelta, mentre P_c , W e T sono parametri positivi

Per convenzione, si pone N in ascisse e C in ordinate.

L'intercetta verticale è $C = W \cdot T / P_c$ ($N = 0$): tutta la dotazione di tempo T è destinata al lavoro L .

L'intercetta orizzontale è $N = T$ ($C = 0$): il consumatore non lavora.

La pendenza è $-W/C$.

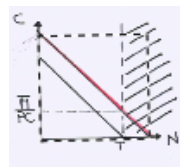


Data la funzione di utilità $U = f(N, C)$, sia essa del tipo Cobb-Douglas, lineare o Leontief, la scelta ottima è la quantità di lavoro ottimale L^* .

La scelta ottima si individua risolvendo il seguente sistema:

$$\begin{cases} SMS = W/C \\ P_c \cdot C + W \cdot T = W \cdot N \end{cases} \rightarrow E(N^*, C^*) \rightarrow L^* = T - N^*$$

Se il consumatore riceve anche una somma fissa pari a N' , il vincolo di bilancio si sposta parallelamente: il nuovo vincolo di bilancio è spezzato, infatti, si deve imporre $N \leq T$. In questo caso, il consumatore può consumare anche se non lavora.



Curva offerta di lavoro

Il lavoro L è un *input* che gli individui offrono alle imprese.

$$\left. \begin{array}{l} \text{lavoro} \\ \text{capitale} \\ \text{tecnologie} \end{array} \right\} \text{ tecnologia} \rightarrow \text{output}$$

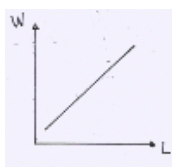
Def. La CURVA DI OFFERTA DI LAVORO esprime la relazione tra prezzo del lavoro W (salario) e la quantità offerta di lavoro L , a parità di altre condizioni.

Se il salario W varia, il lavoro L risente di due effetti:

1. Effetto di sostituzione: se il salario W aumenta, aumenta il costo opportunità del tempo libero N , per cui l'individuo riduce il tempo libero N a favore del lavoro L , che aumenta. Tra salario W e lavoro L c'è, dunque, una relazione di *proporzionalità diretta*.
2. Effetto di reddito: se il salario W aumenta, l'individuo diventa più ricco e, poiché il tempo libero è solitamente considerato un bene normale, all'aumentare del reddito l'individuo aumenta il consumo del lavoro L e diminuisce il consumo di tempo libero N . Tra salario W e lavoro L c'è, dunque, una relazione di *proporzionalità inversa*.

Ci sono dunque due possibilità di curva di offerta di lavoro:

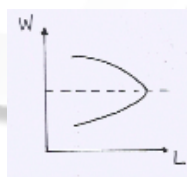
- se prevale l'effetto di sostituzione



- se prevale l'effetto di reddito



Nella realtà, invece, prevale l'effetto di sostituzione per livelli bassi di salario, mentre prevale l'effetto di reddito per livelli alti di salario.



Consumo intertemporale

Si rimuove l'ipotesi, tenuta in considerazione fino ad ora, che il consumatore debba spendere tutto il reddito nell'unico periodo in cui vive. Ora il consumatore vive due periodi, per cui può risparmiare o indebitarsi.

Si indica:

- il presente con il *periodo 0*
- il futuro con il *periodo 1*
- il consumo presente con C_0
- il consumo futuro con C_1
- il reddito presente con M_0 (esogeno)
- il reddito futuro con M_1 (esogeno)

Def. Il TASSO DI INTERESSE (i, r, R) rappresenta la remunerazione del risparmio, se l'individuo è risparmiatore, o il pagamento di un prestito, se l'individuo è mutuatario.

| PERIODO 0 | PERIODO 1 |
|-----------|-----------|
| x | $x(1+i)$ |
| $x/1+i$ | x |

Vincolo di bilancio intertemporale (biperiodale)

Si ipotizza che il prezzo del consumo presente P_{C_0} e il prezzo del consumo futuro P_{C_1} siano apri a 1.

- vincolo di bilancio intertemporale attuale (dal punto di vista del periodo 0):

$$C_0 + \frac{C_1}{1+i} = M_0 + \frac{M_1}{1+i}$$

- vincolo di bilancio intertemporale futuro (dal punto di vista del periodo 1):

$$C_1 + C_0(1+i) = M_1 + M_0(1+i)$$

L'intercetta verticale è $C_1 = M_1 + M_0(1+i)$: il consumatore non consuma nel presente.

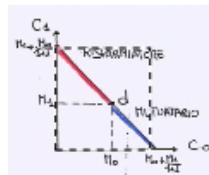
L'intercetta orizzontale è $C_0 = M_0 + \frac{M_1}{1+i}$: il consumatore non consuma nel futuro.

La pendenza è $-P_{C_0}/P_{C_1} = (1+i)$, dove 1 indica il prezzo relativo di C_0 rispetto a C_1 e il segno + indica il costo opportunità di consumare oggi (C_0) piuttosto che domani (C_1).

Il consumatore può essere:

- risparmiatore: le intercette hanno ascissa $C_0 < M_0$
- mutuatario: le intercette hanno ascissa $C_0 > M_0$

Il paniere delle dotazioni d è il punto in cui il consumatore consuma in ciascun periodo il reddito percepito in quel periodo.



Le preferenze sono descritte anche in questo caso dalla funzione di utilità $U = f(x,y)$. in particolare, si distingue anche in questo caso, a secondo del rapporto tra C_0 e C_1 , tra:

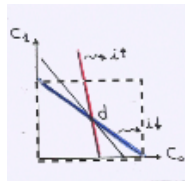
- funzione Cobb-Douglas $U = X^a \cdot Y^b$, quando C_0 e C_1 non sono collegati
- funzione lineare $U = aX + bY$, quando C_0 e C_1 sono perfetti sostituti
- funzione Leontief $U = \min \{aX, bY\}$, quando C_0 e C_1 sono perfetti complementi

La scelta ottima si individua con lo stesso metodo usato per individuare la scelta ottima nel caso in cui il consumatore viveva un unico periodo in cui spendeva tutto il suo reddito.

In equilibrio $E(C_0^*, C_1^*)$, il consumatore è:

- risparmiatore se $C_0^* < M_0$
- mutuatario se $C_0^* > M_0$
- né risparmiatore né mutuatario se $C_0^* = M_0$

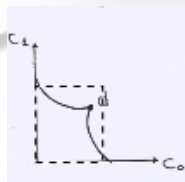
Se il tasso di interesse i aumenta, si ha una rotazione del vincolo di bilancio intertemporale, in modo che esso sia più ripido, intorno al paniere delle dotazioni; se il tasso di interesse i diminuisce, si ha una rotazione del vincolo di bilancio intertemporale, in modo che esso sia più piatto, intorno al paniere delle dotazioni.



Mentre finora si è ipotizzato un unico tasso di interesse sia per risparmiatori e mutuatari, nella realtà il tasso di interesse può essere di due tipi:

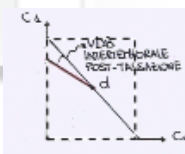
- tasso di interesse attivo i_A se il consumatore è risparmiatore
- tasso di interesse passivo i_P se il consumatore è mutuatario

Di conseguenza, il vincolo di bilancio intertemporale è spezzato.



Gli interessi attivi possono essere tassati: il risparmiatore paga una tassa t su ogni euro di interessi, per cui per ogni euro di interessi gli resta $(1 - t)$.

Il vincolo di bilancio intertemporale post-tassazione:



Effetto sul risparmio S dovuto ad un aumento del salario W :

Il modello del consumo intertemporale esprime la funzione di offerta del risparmio: esprime la relazione tra il tasso di interesse i e il risparmio S (*savings* $S = M_0 - C_0$).

L'effetto totale sul risparmio S dipende dovuto ad un aumento del salario W dipende dall'effetto di sostituzione e dall'effetto di reddito.

- Effetto di sostituzione (ES)

Posto che il tasso di interesse i è il costo opportunità di consumare oggi, invece che domani: se aumenta il tasso i , ossia il costo opportunità di consumare oggi, il consumatore riduce il consumo presente, per cui aumenta il risparmio S , sia che sia risparmiatore che mutuatario.

- Effetto di reddito (ER)

Bisogna distinguere tra consumatore risparmiatore e mutuatario.

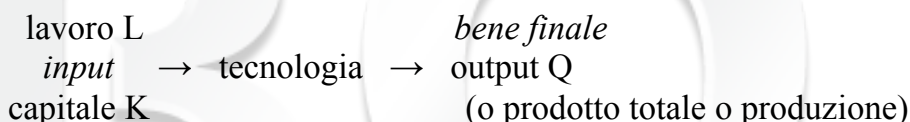
- risparmiatore: se aumenta il tasso di interesse i , significa che aumenta la remunerazione del risparmio del consumatore e , quindi, aumenta il suo reddito; se C_0 è un bene normale, all'aumentare del reddito, il consumo C_0 aumenta, per cui il risparmio S diminuisce.

- mutuatario: se aumenta il tasso di interesse i , significa che aumenta l'ammontare che il consumatore deve restituire (debito) e , quindi, diminuisce il suo reddito; se C_0 è un bene normale, al diminuire del reddito, il consumo C_0 diminuisce, per cui il risparmio S aumenta.

Per il risparmiatore, ES e ER vanno in verso opposto, per cui l'andamento della curva di risparmio dipende da quale dei due effetti prevale: la curva è crescente, se prevale ES, mentre è decrescente, se prevale ER. Per il mutuatario, ES e ER vanno nello stesso verso, la curva di risparmio ha andamento crescente.



Finora i consumatori sono stati considerati solo acquirenti beni; ora si considerano fornitori di *input* o *fattori produttivi*:



Funzione di produzione

Def. La **FUNZIONE DI PRODUZIONE** riassume la tecnologia (la combinazione di input per ottenere un output) dell'impresa.

$$Q = f(L, K)$$

Q = output o prodotto finito
 L e K = input o fattori produttivi

La funzione di produzione è analoga alla funzione di utilità $U = f(x, y)$. Essa indica, infatti, la scelta ottima da usare per produrre un certo output.

Def. Il **PRODOTTO MARGINALE DEL LAVORO** (MP_L) indica la variazione del prodotto totale Q al variare dell'impiego del fattore lavoro L o il contributo alla produzione se l'impresa impiega un lavoratore aggiuntivo.

$$MP_L = \Delta Q / \Delta L \rightarrow MP_L = dQ / dL \text{ (per } \Delta \rightarrow 0, \text{ cioè variazioni di Q e P molto piccole)}$$

Def. Il **PRODOTTO MARGINALE DEL CAPITALE** (MP_K) indica il contributo alla produzione Q di un'unità aggiuntiva di capitale K .

$$MP_K = \Delta Q / \Delta K \rightarrow MP_K = dQ/dK \quad (\text{per } \Delta \rightarrow 0, \text{ cioè variazioni di } Q \text{ e } K \text{ molto piccole})$$

Def. I **RENDIMENTI MARGINALI DI UN FATTORE** (lavoro L o capitale K) indicano il tasso a cui la produzione cresce, all'aumentare del fattore produttivo considerato.

Def. I rendimenti marginali del lavoro MR_L esprimono la variazione del prodotto marginale del lavoro al variare dell'impiego del lavoro.

$$MR_L = \frac{\Delta MP_L}{\Delta L}$$

per $\Delta \rightarrow 0$:

$$MR_L = dMP_L/dL$$

Si distinguono tre casi:

1. rendimenti marginali crescenti se $MR_L > 0$
(all'aumentare del numero di lavoratori, la produzione cresce a tasso crescente)
2. rendimenti marginali decrescenti se $MR_L < 0$
(all'aumentare del numero di lavoratori, la produzione cresce a tasso decrescente)
3. rendimenti marginali costanti se $MR_L = 0$
(all'aumentare del numero di lavoratori, la produzione cresce a tasso costante)

Def. I rendimenti marginali del capitale MR_K esprimono la variazione del prodotto marginale del capitale al variare dell'impiego del capitale.

$$MR_K = \frac{\Delta MP_K}{\Delta K}$$

per $\Delta \rightarrow 0$:

$$MR_K = dMP_K/dK$$

Si distinguono tre casi:

1. rendimenti marginali crescenti se $MR_K > 0$
(all'aumentare dell'impiego di capitale, la produzione cresce a tasso crescente)
2. rendimenti marginali decrescenti se $MR_K < 0$
(all'aumentare dell'impiego di capitale, la produzione cresce a tasso decrescente)
3. rendimenti marginali costanti se $MR_K = 0$
(all'aumentare dell'impiego di capitale, la produzione cresce a tasso costante)

Def. Il **PRODOTTO MEDIO DI UN FATTORE** (lavoro L o capitale K) indica il contributo medio di ciascun fattore produttivo al prodotto totale Q .

$$AP_L = Q/L \quad AP_K = Q/K$$

Si distingue tra produzione di breve periodo e produzione di lungo periodo.

Per la produzione di breve periodo uno dei due fattori è fisso (di solito il capitale K), mentre per la produzione di lungo periodo l'impresa può scegliere la quantità ottimale di entrambi i fattori, per cui sia il lavoro L sia il capitale K sono variabili.

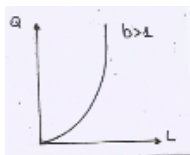
Funzione di produzione di breve periodo

Il capitale K è fisso e pari a \bar{K} , per cui la funzione di produzione $Q = f(L, K)$ diventa dipendente da un'unica variabile (lavoro L):

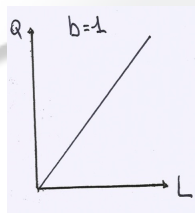
$$Q = f(L, \bar{K}) = g(L) = aL^b \rightarrow Q = aL^b, \text{ con } a \text{ parametro positivo}$$

A seconda dell'esponente di L, la funzione di produzione di breve periodo ha un diverso andamento:

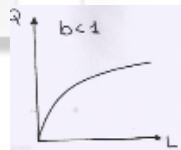
- se $b > 1$, funzione convessa: la funzione cresce a tasso crescente man mano che l'impresa aumenta il numero di lavoratori; la funzione diventa sempre più ripida all'aumentare di L.



- se $b = 1$, funzione lineare (retta): la funzione cresce a tasso costante man mano che l'impresa aumenta il numero di lavoratori.

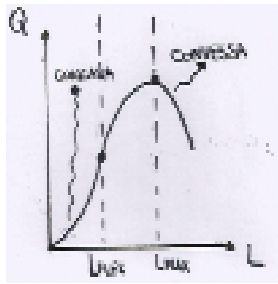


- se $b < 1$, funzione concava: la funzione cresce a tasso decrescente man mano che l'impresa aumenta il numero di lavoratori; la funzione diventa sempre più piatta all'aumentare di L.



Se l'impresa utilizza un numero di lavoratori basso, ossia per bassi livelli di lavoro L (fattore variabile) si hanno rendimenti marginali crescenti, mentre se l'impresa utilizza un numero di lavoratori alto, ossia per alti livelli di lavoro L (fattore variabile) si hanno rendimenti marginali decrescenti.

Poiché nel breve periodo il capitale K è fisso, non ha senso aumentare infinitamente il lavoro L infinitamente (il fattore variabile è vincolato dal fattore fisso).



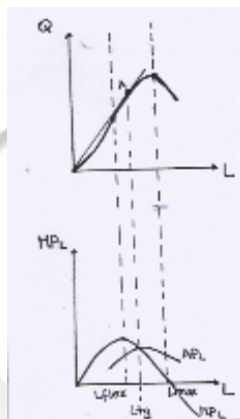
Il prodotto marginale del lavoro MP_L rappresenta graficamente la pendenza della funzione di produzione, per cui essa è:

- inclinata positivamente fino L_{max} , dove $MP_L > 0$
- inclinata negativamente dopo L_{max} , dove $MP_L < 0$

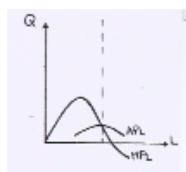
Inoltre, il prodotto marginale del lavoro MP_L :

- cresce fino al flesso, per cui la funzione cresce a tasso crescente
- decresce fino al flesso, per cui la funzione cresce a tasso decrescente

Il prodotto medio del lavoro AP_L rappresenta graficamente la pendenza della retta che congiunge quel punto con l'origine.



Il prodotto medio del lavoro AP_L raggiunge il suo massimo in corrispondenza di L_{tg} , ossia dove la retta uscente dall'origine è tangente alla funzione di produzione. Inoltre esso è simmetrico rispetto al punto di massimo perché le rette che congiungono l'origine con la funzione di produzione la incontrano sempre in due punti, tranne che nel punto di tangenza.



Il prodotto medio del lavoro AP_L incontra il prodotto marginale del lavoro MP_L nel proprio punto di massimo. Inoltre, il prodotto medio del lavoro AP_L cresce nel tratto compreso tra l'origine e il suo massimo, infatti, il prodotto marginale del lavoro MP_L si trova sopra.

Se l'impresa assume un lavoratore più produttivo della media, la produttività media aumenta.

Se l'impresa assume un lavoratore meno produttivo della media, la produttività media diminuisce.

Funzione di produzione di lungo periodo

L'impresa può modificare entrambi i fattori (lavoro L e capitale K).

La funzione di produzione di lungo periodo ha, dunque, due variabili indipendenti.

$$Q = f(L, K)$$

Per semplicità si ricorre ad una rappresentazione grafica in due dimensioni: si seziona la funzione di produzione con piani paralleli alla base, in corrispondenza di diversi livelli di quantità e si ottengono così gli isoquanti. Ciascun isoquante corrisponde ad un certo livello di produzione Q.

Def. Indica l'insieme di combinazioni di lavoro L e capitale K che consentono all'impresa di ottenere un certo livello di produzione



Il saggio marginale di sostituzione tecnica (SMST = MRST) corrisponde alla pendenza dell'isoquante.

Def. Il SAGGIO MARGINALE DI SOSTITUZIONE TECNICA indica il tasso a cui l'impresa è disposta a sostituire un input con l'altro, mantenendo inalterato il livello di produzione.

La funzione di produzione di lungo periodo, a seconda del rapporto tra gli input, è di tre tipi:

- Funzione Cobb-Douglas $Q = L^a \cdot K^b$ se il lavoro L e il capitale K non sono collegati. In tale caso $SMST = a/b \cdot K/L$.
- Funzione lineare $Q = a \cdot L + b \cdot K$ se il lavoro L e il capitale K sono perfetti sostituti. In tal caso $SMST = a/b$.
- Funzione Leontief $Q = \min \{a \cdot L, b \cdot K\}$ se il lavoro L e il capitale K sono perfetti complementi

Mentre la funzione di utilità è ordinale (dà un ordine ai panieri), la funzione di produzione è cardinale, infatti associa una quantità ad ogni combinazione di input.

Anche nel lungo periodo si parla di prodotto marginale, di rendimenti marginali e di prodotto medio, per entrambi i fattori.

Rendimenti di scala produttiva:

Riguardano solo il lungo periodo.

Se si modifica l'impiego di entrambi gli input si hanno:

- rendimenti di scala crescenti se $f(\lambda L, \lambda K) > \lambda Q$
- rendimenti di scala decrescenti se $f(\lambda L, \lambda K) < \lambda Q$
- rendimenti di scala costanti se $f(\lambda L, \lambda K) = \lambda Q$

Nel caso di funzione Cobb-Douglas, basta confrontare la somma degli esponenti a e b con 1:

- se $a + b > 1$: rendimenti di scala crescenti
- se $a + b < 1$: rendimenti di scala decrescenti
- se $a + b = 1$: rendimenti di scala costanti

Nel caso della funzione lineare e della funzione Leontief, i rendimenti di scala sono sempre costanti.

Costi

Il costo associato alla produzione di una certa quantità di output è la somma della spesa sostenuta dall'impresa per gli output.

Per il lavoro il costo $P_L = W$ (salario); per il capitale il costo $P_K = r$ (tasso) + interesse reale.

Total cost (TC) : $TC = P_L \cdot L + P_K \cdot K$

I costi nel breve periodo:

$$TC = W \cdot L + r \cdot K$$

$$TC = VC \text{ (costi variabili)} + FC \text{ (costi fissi)}$$

Def. Il COSTO MARGINALE (MC) indica la variazione del costo totale al variare della produzione.

$$MC = \Delta TC / \Delta Q \rightarrow MC = dTC/dQ \text{ per } \Delta \rightarrow 0 \text{ (variazioni piccole)}$$

Il costo marginale MC ha andamento opposto al prodotto marginale del fattore variabile (lavoro L):

$$TC = W \cdot C + r \cdot K$$

$$MC = \Delta TC / \Delta Q = \frac{\Delta W \cdot L + \Delta r \cdot K}{\Delta Q}$$

$$\text{poichè } \Delta r \cdot K \text{ non varia } MC = \frac{\Delta W \cdot L}{\Delta Q} = \frac{W \cdot \Delta L}{\Delta Q}$$

$$\text{poichè } \Delta L / \Delta Q = MP_L \quad MC = W / MP_L$$

I costi medi (AC) sono il rapporto tra i costi totali e la quantità di output.

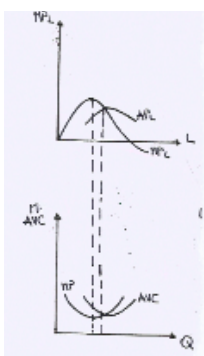
$$AC = TC/Q = VC + FC / Q = VC/Q + FC/Q$$

dove $VC/Q = AVC$: costo medio variabile

$FC/Q = AFC$: costo medio fisso

Il costo medio variabile AVC ha andamento inversamente proporzionale al prodotto medio del fatto variabile AP_L :

$$AVC = VC/Q = W \cdot L/Q = W/AP_L \quad (AP_L = L/Q)$$



I costi nel lungo periodo

Nel lungo periodo non ci sono costi fissi. I costi nel lungo periodo sono solo costi variabili.

$$TC = W \cdot L + r \cdot K$$

Dati L e K variabili, si definisce l'isocosto.

Def. L'ISOCOSTO è il luogo delle combinazioni di input che hanno tutte lo stesso costo. L'impresa quindi ha un certo obiettivo di produzione \bar{Q} e deve scegliere la quantità ottimale di lavoro L e capitale K, minimizzando i costi (*ottimizzazione vincolata*).

La scelta ottima consiste, dunque, nella minimizzazione dei costi.

Per trovare la scelta ottima si risolve il seguente sistema:

tangenza tra isoquanto e isocosto

funzione di produzione con \bar{Q} obiettivo

Per trovare la scelta ottima si deve distinguere tra le diverse funzioni:

- funzione Cobb-Douglas

$$\begin{cases} SMST = PL/PK \\ Q = f(L, K) \end{cases} \quad \text{con } PL/PK = W/r$$

- funzione lineare

si deve confrontare l'SMST con il rapporto dei prezzi W/r

- funzione Leontief
 - interpolante $aL = bK$
 - $Q = \min \{aL, bK\}$

Costi medi di lungo periodo

$$TC = P_L \cdot L + P_K \cdot K = VC$$

Nel lungo periodo non ci sono costi fissi: $FC = 0$

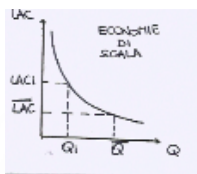
I costi medi totali (ATC) sono definiti dal rapporto tra i costi totali TC e la quantità Q:

$$ATC = TC/Q = VC/Q = AVC \text{ (costi medi variabili)}$$

poiché $ATC = AVC \rightarrow LAC$ (dove L indica il lungo periodo)

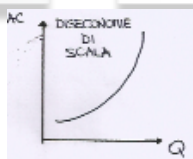
I costi medi di lungo periodo LAC:

1. Sono decrescenti nel caso di economie di scala: se aumenta il lavoro L e il capitale K in una certa proporzione λ , Q aumenta più che proporzionalmente, per cui i costi totali dell'impresa aumentano meno che proporzionalmente per produrre λQ .

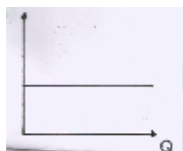


È più efficiente avere una sola impresa che produce la produzione obiettivo \bar{Q} , piuttosto che più imprese che si dividono la produzione obiettivo \bar{Q} e producono Q_i (monopolio naturale): ciò significa che conviene produrre in vasta scala.

2. Sono crescenti nel caso di diseconomie di scala: per aumentare Q di una certa proporzione λ , bisogna aumentare il lavoro L e il capitale K più che proporzionalmente, per cui i costi totali dell'impresa aumentano più che proporzionalmente per produrre λQ . È più efficiente avere tante imprese che producono poco.

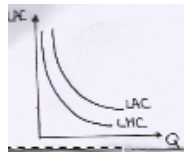


3. Sono costanti (in questo caso non si parla né di economie di scala né di diseconomie di scala): qualsiasi livello di quantità viene prodotto allo stesso costo medio di lungo periodo, per cui si dice che l'impresa è differente tra i possibili livelli di produzione. Per aumentare Q fino a λQ devo aumentare anche il lavoro L e il capitale K fino a λL e λK ; di conseguenza, i costi totali aumentano a λTC .

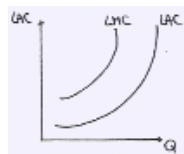


A seconda dei tre casi di economie precedentemente esposti, la curva di costo marginale di lungo periodo LMC occupa una posizione diversa rispetto alla curva di costo medio di lungo periodo LAC:

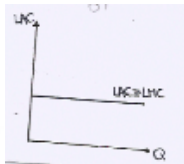
1. economie di scala: affinché il LAC diminuisca, il LMC deve essere inferiore al costo medio e sempre più basso



2. diseconomie di scala: affinché il LAC cresca, il LMC deve essere al di sopra del costo medio e sempre più alto



3. affinché il LAC sia costante, il LMC deve essere uguale al costo medio

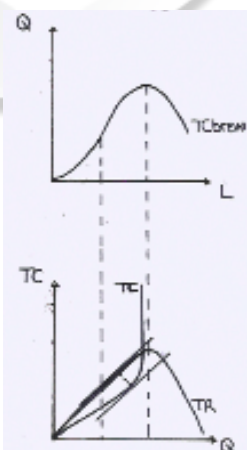


L'obiettivo di un'impresa è massimizzare il profitto economico (che è diverso dal profitto contabile).

Il profitto economico π è definito come la differenza tra i ricavi totali e i costi totali.

$$\pi = TR - TC$$

La produzione obiettivo Q viene, dunque, scelta in modo da massimizzare il profitto. La massimizzazione del profitto può essere espressa in termini grafici come la massimizzazione della distanza tra costi e ricavi



Si ha la massima distanza tra i costi e i ricavi quando la tangente della curva dei ricavi TR è parallela alla tangente della curva dei costi TC.

Si deve, perciò, imporre che la pendenza di TR sia uguale alla pendenza di TC:

$$MR = MC$$

(regola di massimizzazione del profitto)

L'impresa sceglierà la produzione Q^* tale che $MR = MC$.

Se $TR < TC$, l'impresa è in perdita. Per cui è necessario anche imporre la seguente condizione:

$$TR/Q > TC/Q \rightarrow AR > AC, \text{ dove } AR \text{ (ricavo medio)} = TR/Q$$

(regola per la non cessazione dell'attività)

In conclusione, l'impresa sceglie la produzione Q^* in base alla regola $MR = MC$, dopo avere verificato che $AR > AC$.

BOX

PARTE 3: I MERCATI

Esistono tre forme di mercato:

1. Concorrenza perfetta: numero elevato di imprese in forte competizione
2. Monopolio: un'unica impresa
3. Oligopolio: poche imprese che interagiscono

Concorrenza perfetta

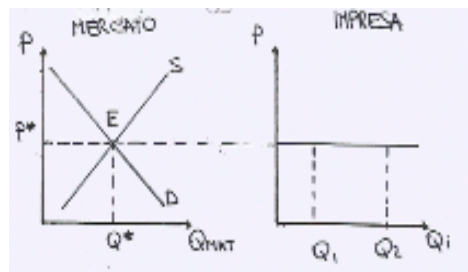
IPOTESI DI MODELLO:

- I consumatori non fanno il prezzo (consumatori price taker)
- le imprese non fanno il prezzo (imprese price taker)
- il bene venduto è omogeneo (o identico): i consumatori sono indifferenti dall'acquistare il bene da un'impresa o da un'altra
- esiste libertà d'entrata nel mercato (non ci sono barriere d'entrata)

La struttura di mercato è l'insieme di condizioni in cui operano i consumatori e le imprese. Nel caso della concorrenza perfetta, la struttura di mercato ha le seguenti caratteristiche:

1. numerosi consumatori di piccole dimensioni, nel senso che ciascuno di esse consuma una quantità trascurabile rispetto a quella del mercato
2. numerose imprese di piccole dimensioni, nel senso che ciascuna produce una quantità trascurabile
3. le imprese non adottano comportamenti strategici: in concorrenza, infatti, ci sono troppe imprese, per cui non è possibile che ciascuna agisca in maniera strategica, ossia che ciascuna tenga conto del comportamento delle altre
4. non ci sono barriere all'entrata (es. barriere di tipo legale)
5. esiste perfetta informazione su tutte le caratteristiche del mercato

Si consideri un'impresa che opera in un mercato concorrenziale: essa produce beni identici e non fa il prezzo, che è stabilito dal mercato



Qualsiasi quantità l'impresa decida di vendere, avrà un prezzo unitario P^* . L'impresa non può imporre un prezzo più alto di P^* perché il bene è omogeneo; qualora lo facesse, perderebbe la sua quota di mercato (= parte di consumatori che l'impresa serve, rispetto al totale di consumatori).

Elasticità

- ◆ elasticità individuale ϵ_i : elasticità della domanda fronteggiata dalla singola impresa

$$\epsilon_i = \infty$$

L'impresa venderà al prezzo più basso possibile, compatibilmente con il mercato

- ◆ elasticità di mercato ϵ_{MKT} : elasticità della domanda fronteggiata da tutte le imprese del mercato

$$0 < \epsilon_{MKT} < \infty$$

Relazione tra elasticità individuale ed elasticità di mercato

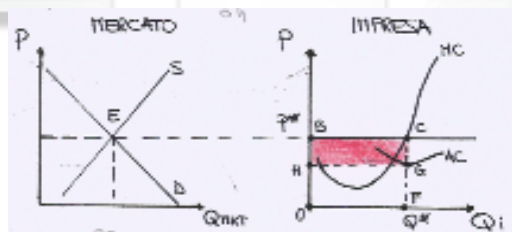
$$\epsilon_{MKT}$$

$$\epsilon_i = \frac{\epsilon_{MKT}}{M_i} \quad \text{dove } M_i = \text{MARKET SHARE (quota di mercato dell'impresa)}$$

In concorrenza perfetta la quota di mercato tende a zero, per cui l'elasticità individuale è infinita.

Anche in concorrenza perfetta valgono le regole precedentemente esposte per la determinazione della quantità obiettivo Q^* :

1. regola di massimizzazione del profitto ($MR = MC$)
In concorrenza perfetta $MR = MC = P^*$, per cui la regola di massimizzazione del profitto diventa $P = MC$. Le imprese vendono al prezzo che consente loro di coprire i costi marginali.
2. regola di non cessazione dell'attività ($AR > MC$)
In concorrenza $P = AR = MR$, per cui la regola diventa $P > AC$. Se il prezzo stabilito dal mercato è inferiore al costo medio della singola impresa, l'impresa cessa l'attività ed esce dal mercato.



MC e AC di breve periodo si intersecano nel punto di minimo dei costi medi.

In concorrenza, si ipotizza che anche nel breve periodo non ci siano costi fissi ($FC = 0$), per cui $TC = VC \rightarrow TC/Q = VC/Q \rightarrow ATC = AVC = AC$

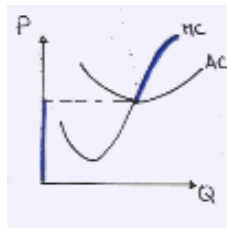
Profitto della singola impresa

$$\pi = \mathbf{TR} - \mathbf{TC}$$

$AC = TC/Q \rightarrow AC \cdot Q = TC$ per cui TC equivale all'area del rettangolo con base pari a Q^* e altezza pari a AC

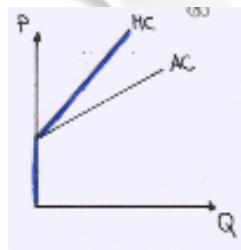
TR equivale all'area del rettangolo con base pari a Q^* e altezza pari a P^*

A) curva di offerta della singola impresa in concorrenza perfetta: esprime la quantità offerta ad ogni livello di prezzo, a parità di altre condizioni



Sotto al minimo dei costi medi, l'impresa non produce, cioè offre zero.

Sopra al minimo dei costi medi, l'offerta coincide con la curva MC, per cui la quantità che massimizza il profitto si ha con $P = MC$.



espressione analitica della curva di offerta individuale:

$$Q = a \cdot P - 1, \text{ se } P > AC$$

$$Q = 0, \text{ se } P \leq AC$$

B) curva di offerta di mercato

espressione analitica della curva di offerta del mercato:

$$Q_{MKT}^S = N \cdot Q_i^S \rightarrow Q = a \cdot P - b, \text{ se } P > AC$$

$$Q = 0, \text{ se } P \leq AC$$

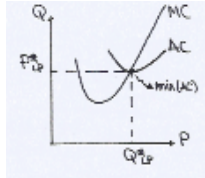
C) equilibrio di mercato: $Q_{MKT}^S = Q_{MKT}^D$

Equilibrio di lungo periodo

Il numero di imprese nel mercato deve essere fisso: né entrano né escono imprese.

L'uscita di imprese si ha se ci sono delle perdite. L'entrata di imprese si ha se le imprese che già si trovano nel mercato fanno profitti positivi: in seguito all'entrata di nuove imprese, il mercato diventa più competitivo, infatti, il numero di imprese cresce e il prezzo scende.

Il prezzo scende fino ad essere uguale al minimo dei costi medi (al di sotto le imprese sono in perdita): $P_{LP} = \min AC$, dove P_{LP} indica il prezzo di equilibrio di lungo periodo.



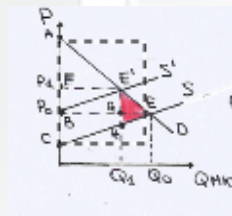
Per trovare l'equilibrio si possono utilizzare due metodi:

1. trovare il minimo della funzione attraverso la derivata parziale di AC rispetto a Q:
 $dAC/dQ = 0$
2. trovare il punto di intersezione tra AC e MC
 $AC = MC$

Surplus del produttore (o rendita o sovrappiù)

Def. Indica la misura del benessere del consumatore, che consiste nel vendere ad un prezzo più alto della disponibilità a vendere.

Surplus del consumatore e del produttore aggregati:



- surplus del consumatore: area triangolo ABE
- surplus del produttore: area compresa tra il prezzo di equilibrio e la curva di offerta

Se il produttore alza il prezzo da P_0 a P_1 , per esempio, perché la curva di offerta si è spostata verso l'alto:

- il nuovo surplus del consumatore è l'area del triangolo AFE'
- l'area del triangolo E'HE rappresenta la perdita netta per la società: essa si può distinguere in perdita del consumatore (E'GE) e perdita del produttore (GHE).

Ciò accade perché si producono meno risorse di quanto si potrebbe, a causa dell'aumento del prezzo.

Al produttore rimane il suo surplus, ad eccezione della perdita netta: area trapezio CBGH; in più si appropriava di una parte del surplus del consumatore (area FBGE').

Tasse e sussidi

Incidenza di fatto della tassa o del sussidio: indica chi effettivamente paga la tassa o beneficia del sussidio

Incidenza di diritto: indica il soggetto che legalmente ha l'onere della tassa o il beneficio del sussidio

Le due incidenze non coincidono.

La categoria che ha incidenza di fatto maggiore è quella la cui curva di riferimento (curva di offerta per i produttori o curva di domanda per i consumatori) è più rigida.

Tassa o imposta sui produttori (o imprese)

Si distinguono due tipologie di tassa:

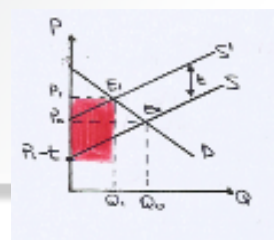
1. tassa accisa: tassa o imposta sulla quantità; per ogni unità venduta il produttore deve pagare t
2. imposta ad valorem: in percentuale dei profitti (es. IVA)

Accisa sui produttori: influisce sui costi marginali del produttore

$$MC' = MC + t$$

dove MC' indica i costi marginali post-accisa
 MC indica i costi marginali pre-accisa
 t indica la tassa accisa
(nel caso del sussidio: $MC' = MC - S$)

Dato che si trova l'offerta come $P = MC$, dopo l'accisa si avrà $P = MC'$, cioè la curva di offerta si sposta verso l'alto di t :



E_0 indica l'equilibrio pre-accisa, mentre E_1 indica l'equilibrio post-accisa.

La parte di piano evidenziata indica il gettato dello stato: proventi delle tasse per lo stato pari a $t \cdot Q_1$.

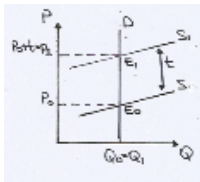
I consumatori acquistano la quantità Q_1 al prezzo P_1 , ma il produttore percepisce un prezzo netto pari a $P_1 - t$.

Anche il consumatore subisce l'introduzione dell'accisa anche se l'incidenza legale è sul produttore (*traslazione di imposta parziale*)

Casi particolari:

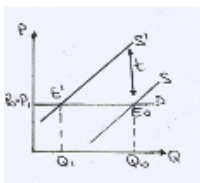
– domanda perfettamente rigida:

l'incidenza di fatto ricade su chi ha la curva più rigida, per cui, in questo caso, tutto l'onere di fatto della tassa ricade sui consumatori (*traslazione di imposta completa o totale*). I produttori continuano a vendere Q_0 e a percepire un prezzo netto P_0 . Il consumatore paga $P_1 = P_0 + t$.



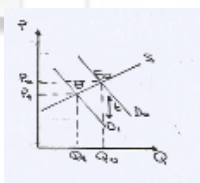
– domanda perfettamente elastica:

l'incidenza di fatto e l'incidenza di diritto coincidono e ricadono entrambe sui produttori. Il consumatore continua a pagare $P_1 = P_0$. Il produttore a livello netto percepisce $P_0 - t$.



Accisa sui consumatori:

In questo caso l'incidenza di diritto è sui consumatori: la curva di domanda si sposta verso il basso perché si riduce la disponibilità a pagare, in quanto i consumatori sanno già che per ogni unità acquistata dovranno pagare t allo Stato.

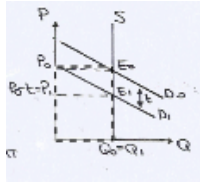


Il produttore prima percepiva P_0 ; ora percepisce P_1 , per cui anche il produttore subisce la tassa, nonostante l'incidenza di diritto sia sul consumatore. Il consumatore paga P_1 al produttore e t allo Stato: complessivamente paga $P_1 - t$.

Casi particolari:

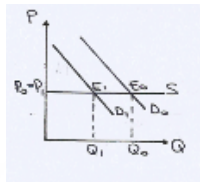
- offerta perfettamente rigida:

i produttori sostengono l'intero onere di fatto sull'accisa dei consumatori. I consumatori acquistano la stessa quantità iniziale, ma ad un prezzo più basso $P_1 = P_0 - t$, per cui non subiscono alcun effetto della tassa



- offerta perfettamente elastica:

l'onere ricade sui consumatori perché hanno una curva di domanda più rigida. In questo caso, l'onere di fatto coincide con l'onere di diritto. I consumatori pagano lo stesso prezzo di partenza al produttore $P_0 = P_1$ e pagano t allo Stato: complessivamente pagano $P_0 + t$.



BOX