COSTI, RICAVI E PROFITTI

- L'obiettivo dell'impresa è la massimizzazione dei profitti.
- I profitti sono dati dalla differenza tra i ricavi e i costi.
- Al variare della quantità prodotta, q, variano sia i costi totali dell'impresa, sia i suoi ricavi totali. L'obiettivo dell'impresa è quindi di determinare la quantità ottima da produrre in modo tale da massimizzare i profitti totali.
- Per quanto riguarda i ricavi, introduciamo l'ipotesi che l'impresa riesca a vendere qualsiasi livello di produzione essa realizzi.
- Dal punto di vista dei costi si pone invece il problema di determinare, per ogni livello di produzione che l'impresa intende realizzare, il modo più economico di combinare gli input.

Si hanno quindi due problemi distinti:

1. Determinare la combinazione ottima dei fattori di produzione per ogni possibile livello di produzione q (problema di minimizzazione dei costi).
2. Determinare il livello ottimo di produzione q in modo tale da rendere massima la differenza tra ricavi e costi (problema di massimizzazione dei profitti).

In altri termini, per poter massimizzare i profitti è necessario, non solo che l'impresa determini la quantità ottima da produrre ma anche che la produca al costo più basso possibile.

Dal punto di vista matematico, i costi totali, i ricavi totali e i profitti totali sono funzioni della quantità prodotta.

Costi totali:	$CT = CT(q)$
Ricavi totali:	$RT = RT(q)$
Profitti totali:	$\pi = \pi(q) = RT(q) - CT(q)$

A partire da queste funzioni, è possibile definire le rispettive funzioni medie e marginali.

Costi medi:	$CME = CT / q$
Ricavi medi:	$RME = RT / q$
Profitti medi:	$\pi ME = \pi / q$

Costi marginali:	$CMG = \partial CT / \partial q$
Ricavi marginali:	$RMG = \partial RT / \partial q$
Profitti marginali:	$\pi MG = \partial \pi / \partial q$

Costi, ricavi e profitti medi indicano rispettivamente il costo, il ricavo e il profitto per unità di prodotto che si ottengono quando si produce una quantità pari a q.

Costi, ricavi e profitti marginali indicano invece l'aumento del costo, del ricavo e del profitto quando la quantità prodotta aumenta di un'unità (dal livello q passa al livello $q+1$). Matematicamente, si tratta della derivata delle funzioni del costo, del ricavo e del profitto totali.

COSTI

- Per poter di analizzare come variano i costi dell'impresa al variare delle quantità prodotta, dobbiamo innanzi tutto determinare come varia la quantità prodotta al variare delle quantità di input utilizzate. A tale scopo definiamo il concetto di funzione di produzione.

- Nel caso di due input, K e L:

$$q = q\ (L, K)$$

A partire dalla funzione di produzione, è possibile definire le produttività medie e marginali del lavoro e del capitale:

Produttività media del lavoro: $PME_L = q / L$

Produttività media del capitale: $PME_K = q / K$

Produttività marginale del lavoro: $PMG_L = \partial q / \partial L$

Produttività marginale del capitale: $PMG_K = \partial q / \partial K$

La produttività media del lavoro (o del capitale) indica la quantità di prodotto per unità di lavoro (o di capitale). Le produttività marginali indicano di quanto aumenta il prodotto quando l'uso di uno dei due fattori viene aumentato di un'unità.

COSTI DI BREVE PERIODO

- La quantità di capitale impiegata, K, è data e l'output, q, può essere variato solo impiegando quantità diverse di lavoro, L. La funzione di produzione diventa in questo caso dipendente solo da L.

$$q = q\,(L)$$

- In questo caso il problema della minimizzazione dei costi è banale poiché l'impresa non ha alcun margine di manovra sul modo di ottenere un certo livello di produzione q. Come vedremo, tale problema è invece complesso nel lungo periodo poiché in quel caso uno stesso livello di produzione q può essere ottenuto con combinazioni diverse di L e K, il che solleva la questione di determinare la particolare combinazione (L, K) più economica per l'impresa.

LA PRODUTTIVITÀ MARGINALE DECRESCENTE: Quando si combinano quantità crescenti di un fattore variabile con una quantità costante del fattore fisso, l'output cresce in misura sempre minore.

- Dal punto di vista grafico, questa ipotesi implica che la curva della produttività marginale del lavoro, PMG_L, abbia un tratto decrescente.

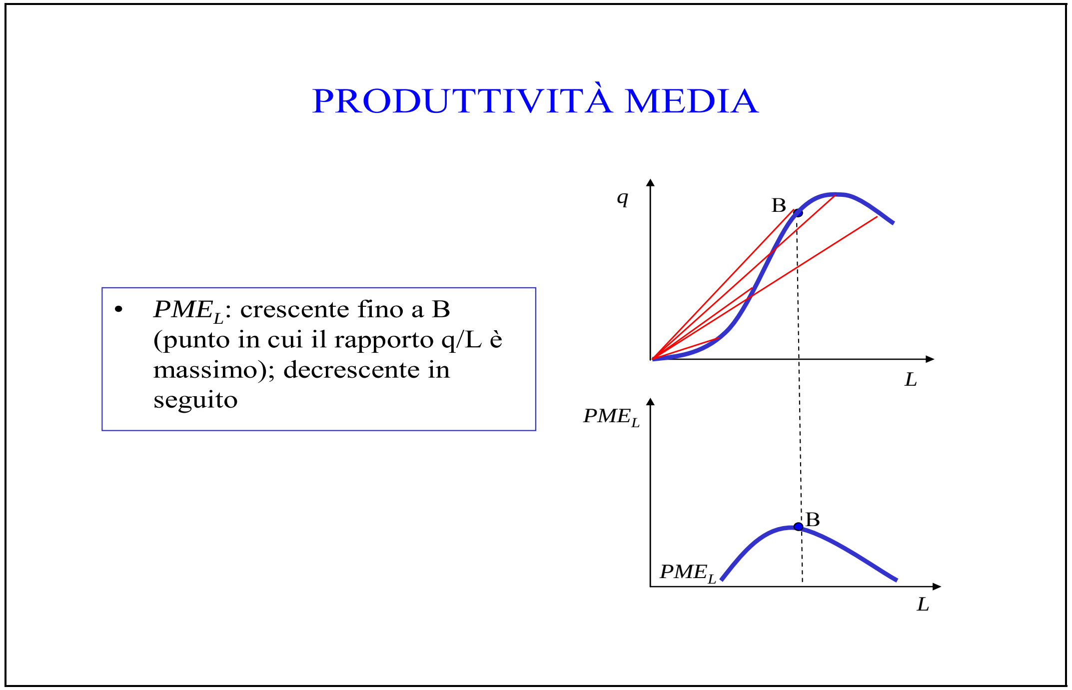
- Più precisamente, supporremo che la PMG_L sia prima crescente (per bassi livelli di output, incrementi nella quantità di L danno luogo ad incrementi crescenti di q poiché, ad esempio, dato un impianto di una certa dimensione, K, l'impiego di quantità molto piccole di L non permette di utilizzarlo al meglio) e poi decrescente (per la legge della produttività marginale decrescente).

- In termini della funzione di produzione questo equivale a dire che essa sia prima convessa e poi concava (nella figura, il cambio di concavità si ha nel punto di flesso: A).

- In generale supponiamo che la funzione di produzione sia sempre crescente, ossia che all'aumentare delle quantità di input l'output aumenti (seppure in misura via via decrescente). Sloman, tuttavia, ipotizza che oltre un certo limite, non solo dosi aggiuntive di un input smettono di avere effetti positivi sulla produzione, ma finiscono addirittura per diminuirla. In tal caso, la produttività marginale diventa NEGATIVA

- ATTENZIONE NELLE DISPENSE C'È UN ERRORE: AL POSTO DI "NEGATIVA", C'È SCRITTO "DECRESCENTE".

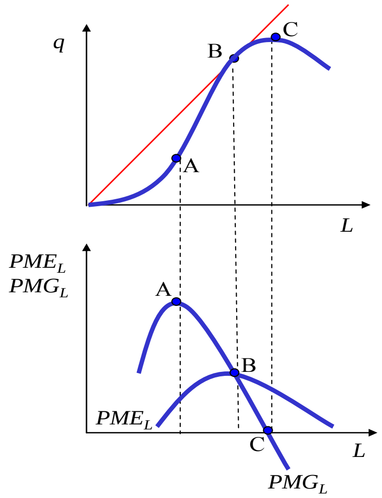
- La curva della produttività media si suppone anch’essa prima crescente e poi decrescente. Graficamente, la produttività media è rappresentata dall’inclinazione del segmento che unisce l’origine ai vari punti della funzione di produzione. Tale inclinazione aumenta inizialmente, raggiunge un massimo in B e poi diminuisce.



- Dal punto di vista matematico, vale la seguente regola generale: se una curva media è prima crescente e poi decrescente (o, viceversa, prima decrescente e poi crescente), la corrispondente curva marginale è anch’essa prima crescente e poi decrescente (o, viceversa, prima decrescente e poi crescente). Inoltre la curva marginale interseca sempre la curva media nel punto di massimo (o di minimo) di quest’ultima.

FUNZIONE DI PRODUZIONE E PRODUTTIVITÀ MEDIA E MARGINALE

- PMG_L: crescente fino ad A (punto di flesso della funzione di produzione); decrescente in seguito; negativa dopo C (punto di massimo della funzione di produzione)
- PME_L: crescente fino a B (punto di maggiore inclinazione del rapporto q/L); poi decrescente



- Una volta determinata la quantità di L che deve essere utilizzata per ottenere una certa quantità di q (ricordiamo che nel breve periodo la quantità di K è data e non può essere modificata), è possibile analizzare come variano i costi totali al variare della quantità da produrre (q).

- Il costo totale può essere espresso dalla seguente relazione:

$$CT = wL + rK$$

NB: il fatto che la quantità di K sia data nel breve periodo non toglie che essa deve essere comunque pagata al prezzo r.

Più in generale, il costo totale (CT) è determinato dalla somma dei costi variabili (CV) e dei costi fissi (CF).

$$CT = CV + CF$$

In base alle ipotesi semplificatrici introdotte secondo cui esistono due soli input, valgono le due seguenti relazioni:

$$CV = wL$$

$$CF = rK$$

- Come per i costi totali, è possibile definire anche i costi variabili medi e i costi fissi medi.

Costi variabili medi: $CVME = CV / q$

Costi fissi medi: $CFME = CF / q$

- Come per i costi totali, vale inoltre la seguente equazione:

$$CME = CVME + CFME$$

- Le curve dei costi presentano diversi andamenti al variare di q.

1. *CF*. Retta orizzontale.

2. *CV*. Curva crescente, prima concava (si ipotizza che a livelli bassi di output il fattore fisso non possa essere utilizzato al meglio), poi convessa (per la legge della produttività marginale decrescente).

3. *CT*. Curva con lo stesso andamento della *CV*, ma traslata verso l'alto di un ammontare pari a *CF*.

4. *CME*. Andamento a U: a livelli bassi di output il fattore fisso non viene utilizzato al meglio ed è perciò possibile risparmiare sul costo unitario aumentando la produzione; oltre un certo livello di produzione entra tuttavia in gioco la legge della produttività marginale decrescente.

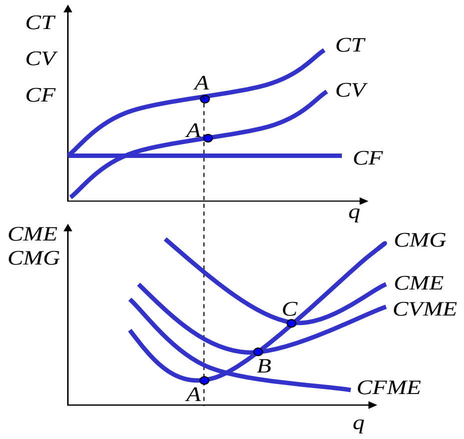
5. *CMG*. Andamento a U per gli stessi motivi della *CME*. Come abbiamo già visto, dal punto di vista matematico, si tratta di una legge generale: se una curva media ha andamento a U, la corrispondente curva marginale è anch'essa a U. Inoltre la curva marginale interseca sempre la curva media nel punto di minimo di quest'ultima.

6. *CFME*. Curva decrescente perché i costi fissi vengono ripartiti su un numero crescente di prodotti.

7. *CVME*. Andamento a U per gli stessi motivi della *CME*.

COSTO TOTALE, MEDIO E MARGINALE

- *CMG*: decrescente fino ad *A* (punto di flesso della *CT* e della *CV*); crescente in seguito. Interseca la *CVME* e la *CME* nei loro punti di minimo (punti *B* e *C*).
- *CFME*: sempre decrescente



COSTI DI LUNGO PERIODO

- Nel lungo periodo, per definizione, tutti i fattori sono variabili. La distinzione tra *CF* e *CV* dunque non si pone e ci concentriamo unicamente sul costo medio di lungo periodo (*CMELP*) e sul costo marginale di lungo periodo (*CMGLP*).

- Secondo la teoria neoclassica, entrambe queste curve hanno un andamento a U. Ma per capirne le ragioni dobbiamo innanzi tutto discutere le ipotesi riguardanti la tecnologia.

- La quantità q dipende ora sia dalla quantità di L sia da quella di K.

$$q = q\,(L, K)$$

- Ora che ambedue gli input possono essere variati, è probabile che al variare della quantità da produrre si renda conveniente variare le proporzioni di capitale e lavoro utilizzate.

- Il procedimento che seguiamo per determinare la combinazione ottima di L e K è analogo a quello seguito nell'analisi della scelta del consumatore.

- Ricordiamo che il problema del consumatore poteva essere definito come consistente nel determinare la combinazione ottima di x_1 e x_2 che consentiva di massimizzare l'utilità, dato un certo vincolo di spesa. Il procedimento per la soluzione di tale problema portava a determinare la retta di bilancio e le curve di indifferenza.

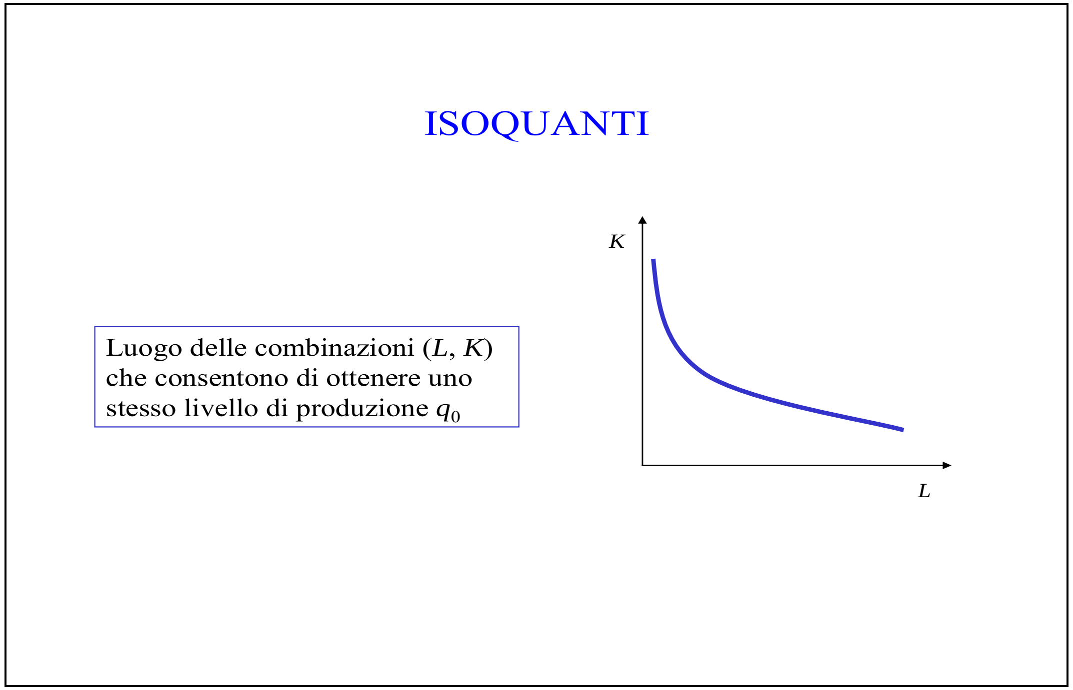
- Nel caso del produttore, il problema consiste nel determinare la combinazione ottima di L e K che consente di minimizzare i costi per ottenere un certo livello di produzione. Tale procedimento porta a determinare la retta di isocosto e gli isoquanti.

- NB: Ricordiamo che nell'analisi del problema del consumatore era possibile definire due impostazioni simmetriche: massimizzare l'utilità dato un vincolo di spesa (problema primale) oppure minimizzare la spesa per ottenere un certo livello di utilità (problema duale).

- Nell'analisi del problema del produttore sviluppiamo l'impostazione duale, cioè cerchiamo di minimizzare i costi dato il vincolo di ottenimento di un certo livello di produzione. Anche in questo caso è comunque possibile definire un problema simmetrico consistente nella massimizzazione del livello di produzione dato un vincolo di spesa per l'acquisto degli input. Come nel caso del consumatore, la soluzione ottima non cambia.

L'INSIEME DELLE ALTERNATIVE POSSIBILI: GLI ISOQUANTI

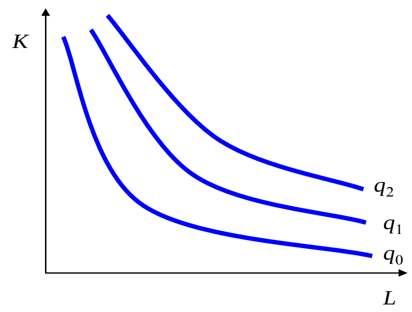
- Secondo un procedimento simile a quello introdotto nell'analisi delle scelte del consumatore, introduciamo una serie di ipotesi sulla funzione di produzione (nella teoria del consumatore le ipotesi riguardavano le relazioni di preferenze e la funzione d'utilità).
- Assumiamo in particolare che uno stesso livello di produzione q possa essere ottenuto utilizzando quantità variabili dei fattori di produzione (ad esempio tanto K e poco L oppure tanto L e poco K).
- *Isoquanto*. Un isoquanto è definito come il luogo dei punti nel piano (L, K) che danno luogo allo stesso livello di produzione. In pratica, un isoquanto si ottiene unendo tutti i punti (tutte le diverse combinazioni di L e K) che danno luogo ad uno stesso livello di produzione.



- Ovviamente non esiste un unico isoquanto, ma ne esistono tanti: uno per ogni diverso livello di produzione.

MAPPA DI ISOQUANTI

- A isoquanti più lontani dall'origine corrispondono livelli di produzione maggiori ($q_2 > q_1 > q_0$)



- Le ipotesi sulla funzione di produzione conferiscono agli isoquanti le seguenti proprietà:

1. *Completezza*. A ciascun punto del piano appartiene un isoquanto.

2. *Monotonicità*. Gli isoquanti sono decrescenti. L'ipotesi che la produzione aumenti quando aumenta la quantità di uno dei due input implica che per mantenere invariato il livello di produzione deve diminuire l'impiego dell'altro input. Questo significa anche tutti i punti al di sopra di un isoquanto danno luogo ad una produzione maggiore, mentre quelli sotto l'isoquanto danno luogo a livelli di produzione inferiori. In altri termini, agli isoquanti più lontani dall'origine corrispondono livelli crescenti di produzione.

3. *Definizione di funzione*. Gli isoquanti non si intersecano mai. Supponiamo per assurdo che per il punto A passino due isoquanti distinti q_1 e q_2. Questo significa che il punto A dovrebbe dar luogo a due livelli di produzione distinti, il che contraddice l'ipotesi che la funzione di produzione sia ben definita, ossia che associ ad ogni punto del piano (K, L) un unico valore q.

4. *Convessità*. Gli isoquanti sono convessi. Se vale la legge della produttività marginale decrescente, quando l'impresa utilizza tanto K e poco L, essa può ridurre di molto l'utilizzo di K (il che dà comunque luogo ad una caduta relativamente modesta della produzione), compensando tale caduta della produzione con un aumento anche piccolo di L (il quale, essendo utilizzato in quantità ancora scarsa, dà un grande contributo alla produzione).

- *Funzione di produzione e isoquanti*. Dal punto di vista matematico, gli isoquanti si ricavano a partire dalla funzione di produzione esattamente con lo stesso procedimento con cui si ricavano le curve di indifferenza dalla funzione d'utilità.

- Si consideri la funzione di produzione $q = q\ (L, K)$ e si fissi un certo livello di produzione

$$q = \underline{q}.$$

L'equazione $\underline{q} = q\ (L, K)$ definisce il luogo di punti che forniscono la produzione $\underline{q}$. I valori di L e K che soddisfano l'equazione determinano quindi i punti dell'isoquanto di livello $\underline{q}$.

Saggio tecnico (marginale) di sostituzione.

- Se, a partire da un particolare punto di coordinate (L, K), si aumenta di un'unità l'impiego di L, affinché la produzione rimanga invariata, è necessario ridurre di un certo ammontare l'impiego di K.

- Il "saggio tecnico (marginale) di sostituzione" (*STS*) indica di quanto si deve diminuire la quantità del fattore K per compensare esattamente un aumento infinitesimale dell'impiego di L (in modo tale cioè che il livello di produzione resti invariato).

- In termini analitici, si tratta di calcolare il differenziale totale della funzione di produzione (che indica la variazione totale della produzione quando L e K aumentano simultaneamente di quantità infinitesime) e porre che esso sia pari a zero (imporre cioè che le variazioni di L e K siano tali da compensarsi esattamente dal punto di vista della produzione). Il differenziale totale è dato dalla seguente espressione:

$$\mathrm{d}q = (\partial q \,/\, \partial L)\,\mathrm{d}L + (\partial q \,/\, \partial K)\,\mathrm{d}K = PMG_{\mathrm{L}}\,\mathrm{d}L + PMG_{\mathrm{K}}\,\mathrm{d}K$$

Ponendo $\mathrm{d}q = 0$, si impone che il livello di produzione rimanga costante e si determina così in che misura l'impiego di un fattore deve diminuire per compensare l'aumento dell'impiego dell'altro fattore, muovendosi lungo uno stesso isoquanto:

$$dq = PMG_L \, dL + PMG_K \, dK = 0$$

$$dK / dL = -(PMG_L / PMG_K)$$

La misura (dK / dL) prende il nome di saggio tecnico (marginale) di sostituzione. Matematicamente, esso è determinato dal rapporto tra le produttività marginali dei due fattori cambiato di segno:

$$STS = dK/ dL = -(PMG_L / PMG_K)$$

Dal punto di vista analitico, si tratta della derivata dell'isoquanto. Dal punto di vista grafico, esso è rappresentato dalla tangente all'isoquanto.

LA FUNZIONE OBIETTIVO: LE RETTE DI ISOCOSTO

- Riconsideriamo la funzione del costo totale:

$$CT = wL + rK$$

Per l'ipotesi di concorrenza perfetta sul mercato dei fattori di produzione, w e r sono dei parametri (dati sui quali l'impresa non ha alcun controllo).

Fissato un certo livello del costo totale, $\underline{CT}$, è allora possibile determinare tutte le diverse combinazioni di L e K che, acquistate ai prezzi (w, r), comportano un costo totale pari a $\underline{CT}$.

Tali combinazioni sono quelle che soddisfano la seguente equazione:

$$\underline{CT} = wL + rK$$

Dal punto di vista grafico, si tratta di una retta nel piano (L, K), la cui equazione esplicita rispetto a K è la seguente:

$$K = -(w/r)L + \underline{CT}/r$$

Tale retta prende il nome di *retta di isocosto*.

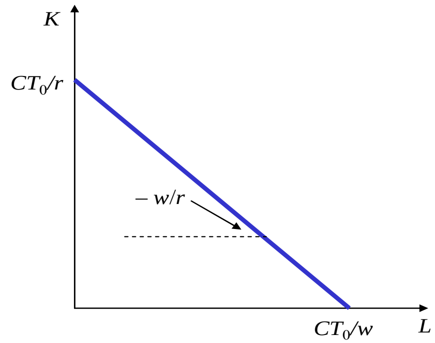
L'intersezione con l'asse L è data da:

$L = \underline{CT} / w$ ottenuta ponendo $K = 0$

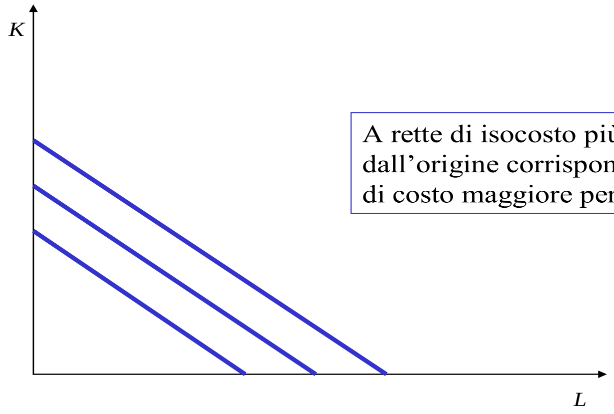
L'intersezione con l'asse K è data da:

$K = \underline{CT} / r$ ottenuta ponendo $L = 0$

ISOCOSTI



MAPPA DI ISOCOSTI



A rette di isocosto più lontane dall'origine corrispondono livelli di costo maggiore per l'impresa

- Se aumenta il costo totale *CT*, a prezzi dei fattori costanti, la retta di isocosto si sposta verso l'alto.

- Se aumenta *r* (il prezzo del fattore *K*), a parità di *w* e di costo totale *CT*, la retta di isocosto ruota verso l'interno facendo perno sul punto di intersezione con l'asse *L*.

- Se aumenta *w* (il prezzo del fattore *L*), a parità di *r* e di costo totale *CT*, la retta di isocosto ruota verso l'interno facendo perno sul punto di intersezione con l'asse *K*.

LA MINIMIZZAZIONE DEI COSTI NEL LUNGO PERIODO

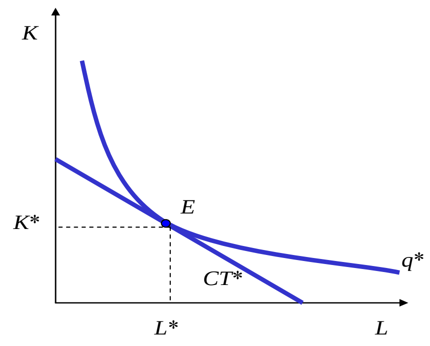
- La scelta ottima del produttore si ottiene minimizzando i costi, compatibilmente con il vincolo di ottenere un certo livello di produzione.

- Per l'ipotesi di convessità degli isoquanti, il punto di ottimo è determinata dalla condizione di tangenza tra l'isoquanto e la retta di isocosto più a sud-ovest possibile.

LA COMBINAZIONE OTTIMA DEGLI INPUT

Dato il livello di produzione q^*, la combinazione dei fattori più economica è (L^*, K^*), cui corrisponde un costo totale pari a CT^*

Dato il costo totale CT^*, il livello di produzione massimo che si può ottenere è q*



Dal punto di vista analitico, il punto di ottimo è determinato dalla seguente condizione (che esprime appunto la tangenza tra l'isoquanto, di inclinazione dK / dL, e la retta di isocosto, di coefficiente angolare – (w / r)):

$$STS = -(w / r)$$

Ricordando la definizione del *STS*, tale condizione può scriversi anche nella seguente forma (*uguaglianza delle produttività marginali ponderate*):

$$(PMG_{\mathrm{L}} / w) = (PMG_{\mathrm{K}} / r)$$

LE CURVE DI COSTO DI LUNGO PERIODO

- Una volta determinata la combinazione ottima di L e K per ogni livello di q è possibile determinare le curve del costo totale, medio e marginale in funzione di q.

- D'ora in avanti supponiamo quindi che ogni livello di produzione che l'impresa intenda produrre sia ottenuto avendo opportunamente risolto il problema di minimizzare i costi (ossia di determinare la combinazione (L, K) più economica) e ci concentriamo sull'andamento dei costi al variare della quantità che l'impresa intende produrre.

- Si parla di “rendimenti di scala costanti”, “crescenti” o “decrescenti” quando raddoppiando gli input, l’output aumenta del doppio, di più del doppio o di meno del doppio.

- A tali concetti si collegano quelli di “economie” e “diseconomie di scala”. Le prime si realizzano quando i costi medi (cioè i costi per unità di prodotto) diminuiscono all’aumentare della scala di produzione (la curva dei costi medi sarà quindi decrescente). Le seconde quando i costi per unità di prodotto aumentano all’aumentare della scala di produzione (curva dei costi medi crescente).

- Mentre il concetto di rendimenti di scala si riferisce strettamente alla struttura tecnologica, il concetto di economie di scala coinvolge anche i costi degli input, i quali potrebbero variare anch'essi al variare della quantità prodotta.

- Ad esempio una grande impresa potrebbe riuscire ad approvvigionarsi a costi inferiori rispetto ad una piccola impresa e questo potrebbe essere sufficiente a ridurre i costi per unità di prodotto anche in presenza di una tecnologia a rendimenti di scala costanti (semplicemente la grande impresa paga di meno gli input).

- Ragioni dell'insorgenza di economie di scala: specializzazione e divisione del lavoro, indivisibilità, "principio del contenitore", maggiore efficienza dei macchinari grandi, prodotti congiunti, produzione a stadi successivi, economie di organizzazione, economie finanziarie.

- Ragioni dell'insorgenza di diseconomie di scala: problemi di coordinamento, difficoltà di controllo dei lavoratori sul posto di lavoro, maggiori capacità dei lavoratori di organizzarsi in difesa dei propri diritti, aumento del conflitto nelle relazioni tra le parti sociali.

- Accanto alle economie e diseconomie di scala, che riguardano la singola impresa, si parla di "economie" e "diseconomie esterne" quando i costi medi per le imprese che producono uno stesso bene all'interno di un certo settore (di un'industria) diminuiscono o aumentano al crescere delle dimensioni dell'industria.

- Ragioni dell'insorgenza di economie esterne: maggiori disponibilità di lavoratori specializzati, crescita dei servizi (finanziari, di commercializzazione, eccetera) di supporto all'industria, infrastrutture.

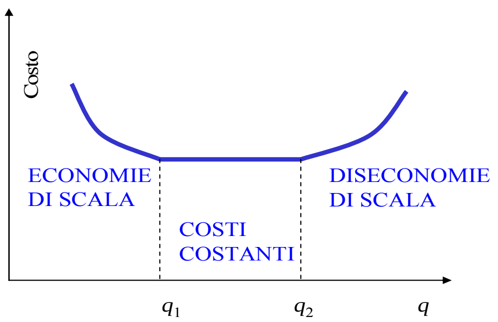
- Ragioni dell'insorgenza di diseconomie esterne: determinati fattori di produzione potrebbero diventare scarsi ed aumentare di prezzo.

- Le curve dei costi di lungo periodo presentano andamenti a U al variare di *q*. In particolare, si ipotizza che i prezzi dei fattori siano dati (cioè che il mercato dei fattori sia perfettamente concorrenziale), che lo stato della tecnologia sia anch'esso dato e che l'impresa scelga sempre la combinazione ottima dei fattori per ogni livello di produzione.

1. *CMELP*. Si ipotizza che per bassi livelli di *q* prevalgano le economie di scala e che oltre un certo livello di produzione prevalgano le diseconomie di scala.

IL COSTO MEDIO DI LUNGO PERIODO

- Fino al livello di produzione q_1 prevalgono le economie di scala
- Nel tratto compreso tra q_1 e q_2 si hanno costi medi costanti
- A partire dal livello di produzione q_2 prevalgono le diseconomie di scala

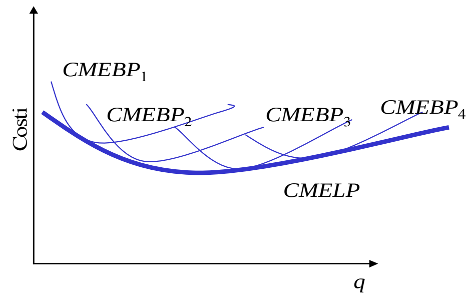


La *CMELP* può essere vista anche come l’inviluppo dell’insieme delle *CME*.

RELAZIONE TRA CURVE DI COSTO MEDIO DI BREVE E DI LUNGO PERIODO

Nel lungo periodo l’impresa può scegliere l’impianto più idoneo al livello di produzione da realizzare (ad ogni impianto corrisponde una *CMEBP*).

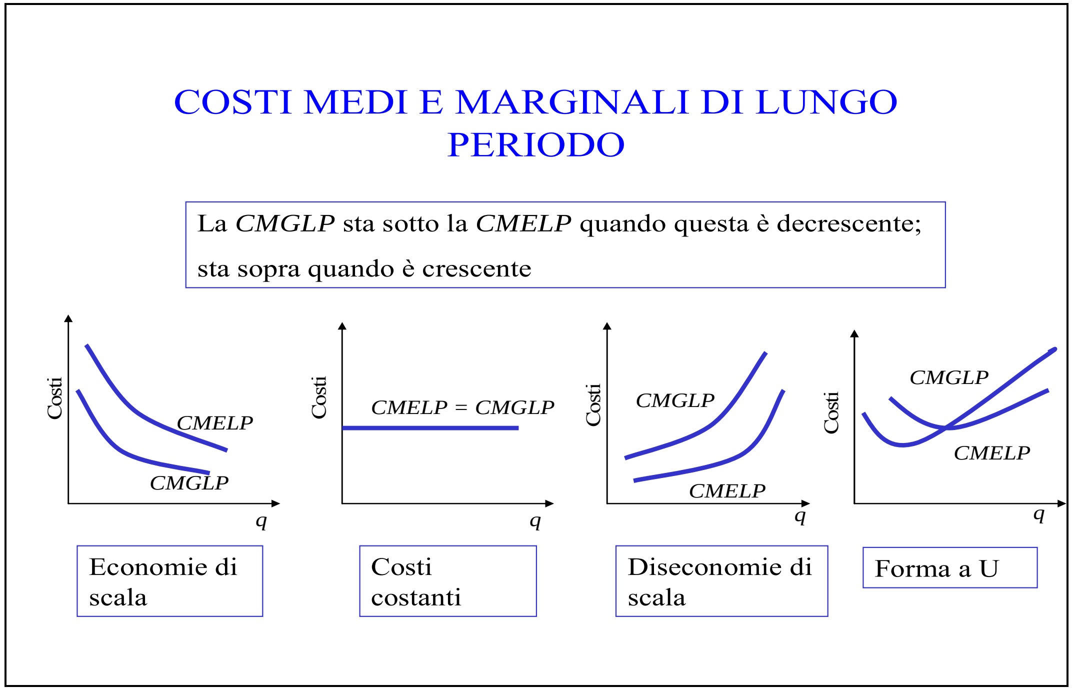
Per ogni livello di produzione, l’impresa sceglie l’impianto migliore e la sua intensità ottima di utilizzo



La *CMELP* rappresenta l’inviluppo inferiore delle *CMEBP*

2. *CMGLP*. L'andamento a U dipende dall'ipotesi di andamento a U della *CMELP*. Inoltre, la *CMGLP* interseca la *CMELP* nel punto di minimo di quest'ultima.

3.



Ricavi

- Il ricavo totale dell'impresa è determinato dal prodotto tra prezzo di vendita (p) e quantità venduta (q). Il prezzo di vendita dipende dalla forma del mercato in cui opera l'impresa. In generale, infatti, variando la quantità offerta, l'impresa potrebbe incidere sul prezzo di vendita. Il prezzo è quindi una funzione della quantità offerta.

$$RT = p(q)\, q$$

- La misura in cui un'impresa può incidere sul prezzo di vendita definisce il suo potere di mercato. Tale potere di mercato è determinato dall'elasticità della domanda che l'impresa ha di fronte.

- NB: si potrebbe avere potere di mercato anche dal lato della domanda. Se, ad esempio, la domanda fosse caratterizzata da condizioni di monopsonio (un solo consumatore) questi, variando la quantità domandata, potrebbe incidere sul prezzo d'acquisto. In tutta l'analisi supporremmo tuttavia che la domanda sia caratterizzata da condizioni di concorrenza perfetta.
- La curva di domanda dell'intero mercato si suppone sempre decrescente. Essa risulta dall'aggregazione delle domande individuali (cap. 2). NB: per ipotesi stiamo escludendo il caso di beni di Giffen.
- La curva di domanda di mercato coincide con la curva di domanda della singola impresa solo nel caso di monopolio (caso in cui sul mercato opera una sola impresa e, quindi, tutta la domanda del mercato si rivolge alla sola impresa esistente). In generale, per conoscere la curva di domanda dell'impresa si deve conoscere la forma di mercato in cui l'impresa opera.
- Una volta nota la curva di domanda che una singola impresa ha di fronte, è possibile conoscere le sue curve dei ricavi. La curva di domanda della singola impresa coincide infatti

con i suoi ricavi medi: per ogni livello del prezzo, tutte le unità che i consumatori domandano all'impresa sono, dal punto di vista dell'impresa, unità vendute.

$$D = RME$$

- Quindi, una volta nota la curva di domanda dell'impresa, è nota anche la curva del suo ricavo medio e a partire da questa è possibile derivare anche il ricavo totale e il ricavo marginale.

$$RT = RME\ q$$

$$RMG = \partial RT / \partial q$$

PROFITTI

- La massimizzazione dei profitti totali si ottiene producendo la quantità $q*$ che massimizza la differenza tra ricavi totali e costi totali.

$$\pi(q) = RT(q) - CT(q)$$

- Per determinare il livello ottimo di produzione, q^*, si possono utilizzare le curve dei ricavi e dei costi marginali. Dato un qualsiasi livello di produzione q', se $RMG(q') > CMG(q')$, allora conviene aumentare la quantità prodotta: il ricavo aggiuntivo che si ottiene producendo un'unità aggiuntiva è infatti maggiore del suo costo (il che significa che il livello di produzione q' non è ottimale). Se, viceversa, $RMG(q') < CMG(q')$, allora conviene ridurre la quantità prodotta: il ricavo aggiuntivo che si ottiene producendo un'unità aggiuntiva è minore del suo costo (il che significa, di nuovo, che il livello di produzione q' non è ottimale). Il livello di produzione ottimo è perciò, il valore di q^* tale che:

$$RMG(q^*) = CMG(q^*)$$

- I profitti totali corrispondenti al livello di produzione ottimo q^* sono determinati dalla differenza tra il ricavo totale e il costo totale corrispondenti al valore q^*:

$$\pi(q^*) = RT(q^*) - CT(q^*)$$

Tale differenza può essere espressa anche in termini delle curve dei ricavi e dei costi medi:

$$\pi(q^*) = [p(q^*) - CME(q^*)]q$$

- NB: in realtà, il profitto normale dell'impresa (inteso come il profitto che il capitalista potrebbe ottenere investendo il proprio capitale in un'altra attività, cioè il costo-opportunità dell'investimento) è incluso nella curva dei costi. Quello che fin qui abbiamo chiamato profitto (il rettangolo appena determinato) è perciò in realtà un "extra-profitto", ossia un profitto aggiuntivo rispetto al profitto normale. Si deve anche notare che, nel breve periodo, l'impresa può trovare conveniente produrre anche in perdita (cioè ad un livello di produzione tale che *RME* < *CME*) a patto che sia in grado di recuperare almeno i costi variabili (*RME* ≥ *CVME*): i costi fissi ormai sono stati sostenuti e producendo ad un livello tale che il ricavo medio è superiore al costo variabile medio almeno si minimizzano le perdite. Nel lungo periodo invece l'impresa esce dal mercato se non recupera interamente i costi medi (*RME* ≥ *CMELP*).