

○ Economia e

GESTIONE

○ IMPRESA

BRENDANO

Lele Virtuoso

Exercises

1

Exercise 1

2

Exercise 2

3

Exercise 3

Exercise 4

4

5

Economia e gestione d'impresa - Aule Virtuali

n. 31.1 - AV simulazione esame 2012_03_16 (A.A. 2012/2013)

n. 31.2 - AV simulazione esame 2012_03_22 (A.A. 2012/2013)

n. 31.3 - Aula Virtuale Economia e Gestione d'Impresa_08102014 (A.A. 2014/2015)

Lezione n.1: Sistema economico: i principali indicatori macroeconomici

n. 1.1 - 1.1_2013_03_27 (A.A. 2012/2013) Indicatori di prezzo

n. 1.2 - 1.2_2013_06_03 (A.A. 2013/2014) Indicatori Economici (PIL, Defl. PIL, Altri)

Lezione n.2: Sistema economico: inflazione, crescita, disoccupazione e ciclo economico

Lezione n.3: Sistema economico integrazione tra le variabili macroeconomiche

n. 3.1 - 3.1_2013_06_10 (A.A. 2013/2014) Legge di OKUN e Curva di Phillips

Lezione n.4: Sistema economico: circuito economico e gli operatori famiglie e imprese

n. 4.1 - 4.1_2012_03_22 (A.A. 2011/2012) Il Conto Economico

n. 4.2 - 4.2_2012_05_16 (A.A. 2012/2013) Secondo Modo di Calcolare il PIL

Lezione n.5: Sistema economico: circuito economico e l'operatore pubblica amministrazione

n. 5.1 - 5.1_2013_03_13 (A.A. 2012/2013) Equilibrio e Tasso di Interesse

Lezione n.6: Sistema economico: circuito economico e l'operatore nel resto del mondo

n. 6.1 - 6.1_2012_05_16 (A.A. 2012/2013) Bilancia dei Pagamenti

n. 6.2 - 6.2_2012_05_16 (A.A. 2012/2013) Terzo Modo di Calcolare il PIL

Lezione n.7: Sistema economico: circuito economico e struttura finanziaria

n. 7.1 - 7.1_2014_03_06 (A.A. 2013/2014) Analisi Domanda Interna e Equilibrio Mercati Finanz.

Lezione n.8: Il mercato: domanda, offerta, equilibrio

n. 8.1 - 8.1_2012_03_05 (A.A. 2011/2012) Il Mercato

n. 8.2 - 8.2_2012_05_22 (A.A. 2012/2013) Equilibrio dei Mercati, Legge di Walras

n. 8.3 - 8.3_2013_11_05 (A.A. 2013/2014) Analisi Curve di Domanda e Offerta

n. 8.4 - 8.4_2014_02_25 (A.A. 2013/2014) Elasticità e Surplus

Lezione n.9: Il mercato: caratteristiche dell'equilibrio e meccanismi di convergenza

n. 9.1 - 9.1_2013_03_06 (A.A. 2012/2013) Surplus del Consumatore e del Produttore

Lezione n.10: Il mercato: Fallimenti (aspettative, informazione incompleta e potere di mercato)

Lezione n.11: L'Impresa: tecnologia (prima parte)

n. 11.1 - 11.1_2012_05_22 (A.A. 2012/2013) Teoria Neoclassica (prod. marg. λ ; prod. media m)

n. 11.2 - 11.2_2013_11_12 (A.A. 2013/2014) Funzione di Produzione nel Breve Periodo

Lezione n.12: L'Impresa tecnologia (seconda parte)

n. 12.1 - 12.1_2013_06_17 (A.A. 2013/2014) Rendimenti di Scala; Curve di Isocosto; Isoquanti

n. 12.2 - 12.2_2014_03_14 (A.A. 2013/2014) F. di produzione di Cobb-Douglas, produttività marginale e media, rendimenti di scala

Lezione n.13: L'impresa: costi

n. 13.1 - 13.1_2013_03_20 (A.A. 2012/2013) Funzione di Produzione Lungo Periodo

Lezione n.14: L'impresa: ricavi (prima parte)

Lezione n.15: L'impresa: ricavi (seconda parte)

Lezione n.16: Contabilita' generale e bilancio. Il metodo della partita doppia

n. 16.1 - 16.1_2013_11_19 (A.A. 2013/2014) Metodo Partita Doppia

Lezione n.17: Contabilita' generale e bilancio. Struttura del piano dei conti - I parte

Lezione n.18: Contabilita' generale e bilancio. Struttura del piano dei conti - II parte

n. 18.1 - 18.1_2012_05_29 (A.A. 2012/2013) Ratei e Risconti

Lezione n.19: Contabilita' generale e bilancio. Principi e schemi del bilancio

Lezione n.20: Analisi del bilancio. Voci dell'attivo patrimoniale

Lezione n.21: Analisi del bilancio. Voci del passivo patrimoniale e del conto economico

Lezione n.22: Analisi del bilancio. Struttura del capitale

n. 22.1 - 22.1_2012_05_29 (A.A. 2012/2013) Attività e Passività

Lezione n.23: Analisi del bilancio. Struttura del conto economico e produttività

Lezione n.24: Analisi del bilancio. Produttività e redditività

n. 24.1 - 24.1_2012_03_22 (A.A. 2012/2013) Esercizio su Indicatori

Lezione n.25: Contabilita' industriale. Classificazione dei costi

Lezione n.26: Contabilita' industriale. Valutazione rimanenze e riparto dei costi indiretti per centri di costo

n. 26.1 - 26.1_2012_06_04 (A.A. 2012/2013) Imputazione Causale

Lezione n.27: Contabilita' industriale. Riparto dei costi indiretti per attività e per margini

n. 27.1 - 27.1_2013_03_27 (A.A. 2012/2013) Analysis Base Costing (ABC): esercizio

Lezione n.28: Programmazione e controllo. Break-even analysis

n. 28.1 - 28.2_2012_03_16 (A.A. 2011/2012) Break Even Point

n. 28.2 - 28.3_2013_11_26 (A.A. 2013/2014) Break Even Analysis; accenno a Make or Buy

Lezione n.29: Programmazione e controllo. Budgeting e controllo di gestione

Lezione n.30: Programmazione a lungo termine. Capital budgeting

n. 30.1 - 30.1_2012_03_12 (A.A. 2012/2013) VAN e TIR, Redditività

Sube Virtuale 1.1

SISTEMA ECONOMICO ; I PRINCIPALI INDICATORI MACROECONOMICI

INDICATORI DI PREZZO

$$\text{Indicatore di Laspeyres} : I_L = \frac{\sum_i P_i^e q_i^0}{\sum_i P_i^0 q_i^0}$$

Questo indice considera un paniere fisso ed è più preciso in l'indicazione in l'anno corrente ma molto facile da calcolare in quanto le quantità sono relative all'anno base

$e =$ corrente ; $0 =$ anno base

$$I_L = P = \frac{V^{\text{prezzo}}}{Q^{\text{quantità}}}$$

\hookrightarrow deflatore del PIL, dato $\frac{Y_N}{Y}$ pil nominale / pil reale

$$Y_N = \sum_i P_i q_i$$

$$Y = \sum_i P_i^0 q_i$$

$$\text{Indice di Paasche} : I_P = \frac{\sum_i P_i^e q_i^e}{\sum_i P_i^0 q_i^e}$$

Indice più distorto in chi riporta le quantità dell'anno corrente e fa un confronto tra i prezzi dell'anno corrente e dell'anno base nello stesso paniere

Auto V. 1. 1. 1.

Investment in 1955

Investment = $I_t = \frac{I}{1+r}$
in 1955 = I_{1955}

Investment in 1956 = I_{1956}
Investment in 1957 = I_{1957}
Investment in 1958 = I_{1958}
Investment in 1959 = I_{1959}
Investment in 1960 = I_{1960}

$I_t = \frac{I}{1+r}$

Investment in 1955 = I_{1955}
Investment in 1956 = I_{1956}

I_{1955}

Investment = $I_t = \frac{I}{1+r}$
in 1955 = I_{1955}

Investment in 1956 = I_{1956}
Investment in 1957 = I_{1957}
Investment in 1958 = I_{1958}
Investment in 1959 = I_{1959}
Investment in 1960 = I_{1960}

3) La spesa (domanda)

sul mercato, luogo di scambio di
beni e servizi (operatori privati e pubblici)

$$RISORSE \equiv IMPIEGHI$$

essendo
che è
spesa)

$$Y + Z \equiv DI + F$$

PIL + importazioni = Domanda + Esportazioni
Interni

$$OFFERTA \equiv DOMANDA$$

$$AGGREGATA \equiv AGGREGATA$$

$$Y \equiv \underbrace{C + I + G}_{DI} + \underbrace{E - Z}_{F}$$

↓ consumi (domestic) investimenti (Imprese) Spese P.A. e P.S. imp.
 ↓

Questa è una identità contabile,
cioè identica ex post e alla fine
della relazione di fatto a tutti
i livelli sempre verificata.

Questo non garantisce che tutto quello
programmato venga realizzato
e quando l'apertura del sistema, con
identità ex post \neq equilibrio ex ante
 $Y = C + I + G + E - Z \neq$ Pil

esport.
nelle
(Rato al
conto)

Lezione Virtuale 1.2

SISTEMA ECONOMICO: I PRINCIPALI INDICATORI MACROECONOMICI

INDICATORI ECONOMICI

OFFERTA = DOMANDA
AGRICOLA = ALIARENA

C = Consumo
D = Domanda
I = Investimenti
G = Spesa pubblica

- PIL
- Deflatore del PIL
- Altri indici

- 3 modi per calcolarlo:
1. Distribuzione del reddito (famiglie)
 2. Somma valori aggiunti (Imprese) (Mercato)
 3. Risparmio e Impieghi
- $$Y + Z = DI + E \Rightarrow Y = C + I + G + E - Z$$
- impieghi dom. int. risparmio

IL PIL, PRODOTTO INTERNO LORDO

È il valore dell'attività economica di un paese valutato in unità monetaria in un determinato periodo di tempo.

È definita come:

- 1) RENDITO DI TUTTI GLI OPERATORI ECONOMICI
- 2) SPESA TOTALE fatta in un paese in BENI E SERVIZI PRODOTTI ALL'INTERNO dei suoi confini.

Ci sono delle differenze in il suo calcolo, derivante dalla quantificazione (valore) dei servizi prodotti all'interno del paese e che non compaiono sul mercato.

Occorre dunque introdurre il concetto di VALORE DI IMPUTAZIONE che è un valore stimato di beni o servizi che non sono sul mercato, ad es. gli affitti, il servizio offerto dalla parte dell'ordine che è stimato come lo stipendio percepito dall'operatore.

NON COMPATIBILI nel PIL: il lavoro nero, il valore aggiunto dato tra le mura domestiche e determinati beni (si pensi ad un pasto cucinato in casa e alla differenza dello stesso pasto venduto in un ristorante, al quale il valore aggiunto è applicato).

Si considerano due PIL: PIL NOMINALE e PIL REALE.

PIL NOMINALE è il valore dei beni e servizi che viene misurato a prezzi correnti, come le quantità.

$$\text{PIL NOMINALE} = Y_N = \sum_i p_i^c q_i^c$$

in cui ogni n -esimo elemento rappresenta un bene o un servizio prodotto all'interno di un paese

PIL REALE si riferisce ad un anno di riferimento (anno zero) in cui i ~~valori~~ beni e servizi sono misurati al valore di quell'anno; le quantità all'anno corrente.

$$\text{PIL REALE}_{(0)} = Y = \sum_i p_i^0 q_i^c$$

La differenza tra PIL Nominale e PIL Reale sta nel peso diverso dei prezzi.

Il PIL NOMINALE rimane essere un indicatore non obiettivo, se i prezzi raddoppiano esso raddoppia ma il fenomeno può non essere aumentato.

Anche il PIL REALE non è obiettivo, ma dato che gli ~~quantitativi~~ il prezzo di riferimento è lo stesso, il dato è migliore.

Si definisce DEFUSIONE DEL PIL la seguente grandezza

$$\text{DEFUSIONE DEL PIL} = \frac{\text{PIL NOMINALE}}{\text{PIL REALE}} = \frac{Y_N}{Y}$$

serve a trasformare (deflazionare) i valori

correnti in valori a prezzi costanti (o dell'anno base)

è equivalente all'indice dei prezzi di Laspeyres,

o all'indice dei prezzi semplificati nel calcolo del PIL

COMPONENTI della SPESA

Come vengono distribuiti i beni e i servizi prodotti all'interno di un paese.

Si fa riferimento alla identità contabile del reddito nazionale Y , con il PIL e:

$$Y \equiv C + I + G + EN$$

in cui

$$E - I$$

C = Consumi (delle famiglie) che possono essere durabili (auto), non durabili (cibo, abbigliamento), servizi (pubblicità).

Esportazioni
Importazioni

I = Investimenti (delle imprese) che possono essere fissi, più variabili, scorte
Beni in essere in cantiere.

G = Spesa pubblica corrente (Governi e Amministrazioni pub.).

EN = Esportazioni Nette (al netto delle importazioni).

PNL Prodotto Nazionale Lordo, è un indicatore che dice quale è il reddito di tutti i componenti dell'economia dei residenti in un paese.

PNN Prodotto Nazionale Netto è il PNL al netto degli ammortamenti.

RNL Reddito Nazionale Lordo, esprime di mercato, al costo dei fattori, è la somma del PIL con il Reddito

Netto all'estero, dotto delle remunerazioni dei non residenti meno il reddito estero dei residenti italiani.
 $RNL = PIL + Reddito netto all'estero.$

RNL al costo dei fattori = valore aggiunto al costo dei fattori - Imposte indirette nette
↳ cioè Imposte Dirette - Contributi alle Produzioni

INDICE dei PREZZI al CONSUMO IPC

Prende come riferimento un paniere fisso con quantità fisse rispetto a prezzi calcolati su un anno base

$$IPC = \frac{\sum_i q_i^0 p_i^e}{\sum_i q_i^0 p_i^0}$$

con q_i quantità di un bene consumato.

DEFUSATORE del PIL

$$\frac{\sum_i q_i^c p_i^c}{\sum_i q_i^c p_i^0} = \frac{Y^N}{Y} = \frac{PIL \text{ nominale}}{PIL \text{ reale}}$$

Differenze tra l'indice IPC e il DEFUSATORE del PIL

- 1) IPC considera solo i beni consumati e non tiene conto né dell'azione della PA, delle spese della PA, né degli investimenti effettuati dalle imprese.
- 2) IPC si basa su un paniere fisso; Defusatore del PIL si basa su un paniere variabile.
- 3) IPC considera i beni importati dall'estero. Defusatore del PIL considera solo i beni prodotti all'interno del paese.

SISTEMA ECONOMICO: INTEGRAZIONE FRA LE VARIABILI MACROECONOMICHE

LEGGI di OKUN e CURVA di PHILLIPS

LEGGI di OKUN mette in relazione il PIL Y

di una economia con il tasso di disoccupazione U in un certo periodo t .

Più che una legge si tratta di una approssimazione dell'andamento del prodotto di una economia rispetto al tasso di disoccupazione quando quest'ultimo risulta essere molto alto. Deriva da esperienze empiriche ed osservazioni.

1) $\Delta U \Rightarrow \Delta Y$ una variazione del tasso di disoccupazione \Rightarrow una variazione del PIL.
L'osservazione nasce dal fatto che una persona disoccupata non concorre a produrre all'interno di un paese.

$\Delta U = f(\Delta Y) \cdot \beta$ in cui β è un coefficiente di proporzionalità lineare.

Abbiamo la seguente relazione:

$$U_t = U_n - b Y_t$$

Tasso naturale
di disoccupazione

augmentando la richiesta di produzione non diminuisce subito il tasso di disoccupazione in quanto tale richiesta viene esaudita cercando di utilizzare le risorse lavorative esistenti, ad es. con straordinari, e per far fronte ad una eventuale successiva caduta.

2) $\exists Y_N$ che deve essere superiore da Y_T affinché vi sia un adattamento nel tasso di disoccupazione.

Dunque la legge di Okun afferma che

$$U_T = U_N - \beta (Y_T - Y_N)$$

↓
coeff.
di Okun

↳ PIC naturale, tasso naturale di disoccupazione;
 Y_T e Y_N possono essere dati anche con
 ΔY_T e ΔY_N

La relazione sopra può essere letta come:

$$\Delta U = -\beta \Delta Y \quad \begin{matrix} \nearrow \Delta Y < 0 \Rightarrow \text{disoccupazione diminuisce} \\ \searrow \Delta Y > 0 \Rightarrow \text{disoccupazione aumenta} \end{matrix}$$

OFFERTA AGGREGATA mette in relazione il livello dei prezzi con la produzione interna lorda Y_T in un periodo in un intervallo di tempo T .

$$Y_T = Y_N + \alpha (P_T - P_e)$$

($P_T - P_e$ può essere > 0 o < 0)

↓ ↓ ↓ ↓
PIC al tasso naturale prezzi livello
tempo T di produzione al prezzi
 tempo altri

Y_T può essere $> 0 <$
di Y_N

Di seguito la relazione tra aumento del prodotto di una economia e l'inflazione \Rightarrow curva di Phillips:

Se il prodotto di una economia aumenta ($Y_T = Y_N + \text{costante}$), e cioè maggiore del suo livello naturale, allora aumenta anche l'occupazione.

Se l'occupazione aumenta allora aumenta il costo di produzione.

Se il costo di produzione aumenta, aumentano i prezzi dei prodotti finali e quindi aumenta l'inflazione.

SE $Y_t \uparrow \Rightarrow U_t \downarrow \Rightarrow$ OCCUPAZIONE $\uparrow \Rightarrow$

COSTI DEI FATTORI PRODUZIONE $\uparrow \Rightarrow$

PREZZI $\uparrow \Rightarrow$ INFUSIONE \uparrow

Questo si porta alla definizione della curva di Phillips.

Curva di PHILLIPS mette in relazione

il tasso di inflazione e il tasso di disoccupazione.

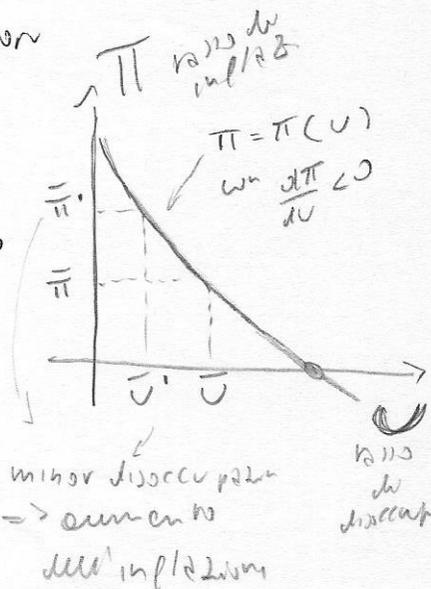
Nota che π ottenuta empiricamente ed π controllata.

L'inflazione dipende da tre fattori

1) Inflazione attesa

2) $U_t - U_N$ deviazione del tasso di disoccupazione rispetto al tasso naturale

3) shock sull'offerta ε



$$\pi_t = \pi_e - \kappa (U_t - U_N) + \varepsilon$$

\downarrow \downarrow
 Inflat Inflat
 al temp attese
 t

minor disoccupazione
 \rightarrow aumento
 dell'inflazione

Seconda logica suggerita: Basso disoccupazione \Rightarrow pressione sui salari
 se eccesso domanda di lavoro \Rightarrow aumento dei prezzi se scarsezza sui consumi
 l'aumento dei costi: ma fattori esogeni influenzano la relazione e non esse.
 (Per il completamento nella relazione un dato... è chiaro che... come...)

Passaggio da una curva all'altra

offerta aggregata $Y_t = Y_N + 2(P_t - P_e)$

$$P_t - P_e = \frac{1}{2} (Y_t - Y_N)$$

↙ $\frac{+ P_{t-1}}$
livello prezzi al tempo $t-1$

$$P_t - P_{t-1} = P_e - P_{t-1} + \frac{1}{2} (Y_t - Y_N)$$

$$\pi_t = \pi_e + \frac{1}{2} (Y_t - Y_N)$$

↳ shock π_e ← base di Stock

$$\pi_t = \pi_e - k (U_t - U_N) + \varepsilon$$

↳ shock nella domanda

Aule Virtuali 4.1 Suddivisione di un esercizio

SISTEMA ECONOMICO: CIRCUITO ECONOMICO E LE OPERAZIONI
FAMILIARI E IMPRESA

IL CONTO ECONOMICO

Evidenzia la differenza tra i costi e i ricavi
di una impresa.

Calcolo dei vari elementi del conto economico

1) RENDITO DI ESERCIZIO RE

$$RE = \text{TOT. RICAVI} - \text{TOT. COSTI}$$

$$\text{TOT. RICAVI} = \text{FATT. NETTO} + \text{RINAM.} \begin{matrix} \text{FINANZI} \\ \downarrow \\ \text{MAGAZZINO} \\ \text{ecc.} \end{matrix}$$

$$\text{TOT. COSTI} = \text{ACQUISTI} + \text{RINAM. MAGAZZINO} + \text{ONERI} \\ \text{FINANZIARI} + \text{ONERI TRIBUTARI} + \\ \text{AMMORTAMENTI} + \text{COSTO DEL CAPITALE ecc.}$$

State of Ohio

County of Hamilton

ILLINOIS EVIDENCE

Exhibit No. 1

In Case No. 12345

Between Plaintiff and Defendant

1. Name of Exhibitor

2. Name of Recipient

3. Name of Party to Whom Transferred

4. Name of Party to Whom Transferred

5. Name of Party to Whom Transferred

6. Name of Party to Whom Transferred

Aulo Virantele G. Z. ^{svolgimento} ^{risposta} 3'08"

Esercizio SECONDO METODO DI CALCOLO DEL PIL

Calcolo del PIL con VA (Valori Aggiunti)

Un sistema economico è composto dai soli settori H e K.

H ha una produzione di 2000 e vende a K 1200. K ha una produzione di 3000 e vende ad H 800.

Calcolare il PIL considerando i valori aggiunti (VA) prodotti nei due settori.



$$Y = \text{PIL} = \sum_{i=H,K} VA_i = VA_H + VA_K$$

PROD

BI

VA

$$H \quad 2000 \quad 800 \quad 2000 - 800 = 1200$$

$$K \quad 3000 \quad 1200 \quad 3000 - 1200 = 1800$$

difference

$$Y = 1200 + 1800 = 3000$$

(M)



$$AV + AV = AV \quad \sum = 1,9 = Y$$

Aule Virtuale 5, 1

EQUILIBRIO E TASSO DI INTERESSE

Verrà mostrato un modello per determinare una economia chiusa, che sarà utile anche nelle sue componenti per calcolare il PIL. Verrà mostrata la relazione fra il tasso di interesse e l'equilibrio dei mercati finanziari e dei mercati dei beni e dei servizi.

ECONOMIA CHIUSA

È una economia in cui non esistono scambi con l'estero e quindi il prodotto interno lordo, Y è dato da:

$$Y \equiv C + I + G \quad (+ EN^* \text{ esportazioni nette, differenza esportazioni e importazioni in un'economia aperta})$$

\downarrow \downarrow \downarrow \downarrow

PIL Consumi Investimenti \rightarrow Spesa pubblica

(delle famiglie) delle famiglie o delle imprese

$EN = 0$, la esportazione netta solo nelle un'economia chiusa, non a uno scambi con l'estero.

LE COMPONENTI DEL PIL (Y)

C i CONSUMI

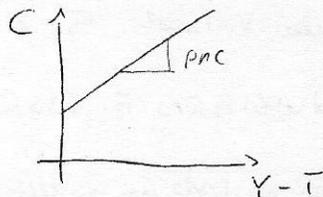
Si denota T le imposte pagate allo stato, al netto dei trasferimenti alle famiglie.

$Y - T$ è il reddito disponibile, possiamo pensare una relazione fra i consumi e il reddito disponibile.

$$C = c(Y - T)$$

\uparrow
pendenza del reddito disponibile

Possiamo pensare a una relazione lineare tra il reddito disponibile $Y-T$ e i consumi C



Possiamo definire la PROPENSIONE MARGINALE AL CONSUMO (PNC) come segue:

$$PNC = \frac{dC(Y-T)}{d(Y-T)}$$

, pari al coefficiente angolare della retta che descrive il consumo in funzione del reddito disponibile

GLI INVESTIMENTI I

sono funzione di r , dove r è il TASSO DI INTERESSE

$$I = I(r)$$

r è il TASSO DI INTERESSE, che incide sull'equilibrio ^{tra moneta} dei beni e dei servizi e su quello del mercato finanziario.

r TASSO REALE DI INTERESSE

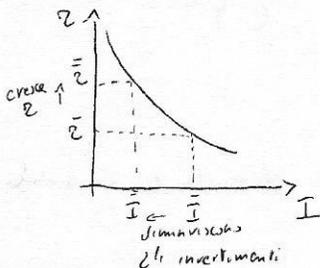
, dove r_d

r_n TASSO NOMINALE DI INTERESSE

" r -inflation"

(equivalente a r in cui viene considerata anche l'inflazione)
 ~~il reale~~
 e r_n viene sottratta l'inflazione.

Relazione tra r e $I(r)$



Possiamo dire che r è il costo dei fondi che permettono di utilizzare e allo impiego di parte dell'investimento.

SPESA PUBBLICA G

G è in relazione con le imposte T che sono al netto dei trasferimenti alle famiglie.

Se $G = T$ PAREGGIO

Se $G < T$ AVANZO DI BILANCIO

Se $G > T$ DISAVANZO DI BILANCIO, lo stato allora si indebita per coprire la spesa pubblica

La politica fiscale fissa la spesa pubblica ad un certo valore \bar{G} e fissa le imposte ad un certo valore \bar{T} .

$\left. \begin{array}{l} \bar{G} = \bar{G} \\ \bar{T} = \bar{T} \end{array} \right\}$ input al modello, \bar{G} e \bar{T} sono variabili esogene al modello

Possiamo a questo punto costruire il modello della economia chiusa considerando i consumi, gli investimenti e la spesa pubblica

MODELLO DI ECONOMIA CHIUSA

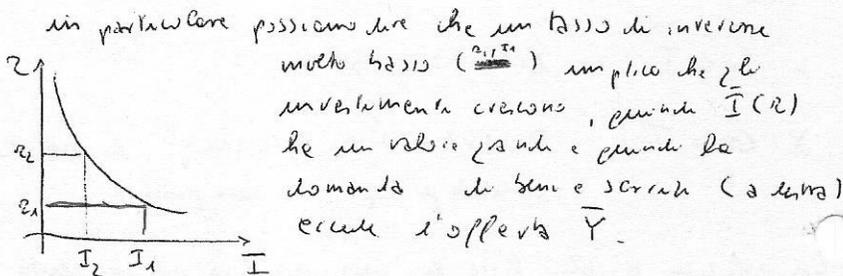
$$\left\{ \begin{array}{l} Y = C + I + G \\ C = c(Y - T) \\ I = I(r) \\ G = \bar{G} \\ T = \bar{T} \\ \bar{Y} = f(\bar{K}, \bar{L}) \end{array} \right. \Rightarrow \bar{Y} = c(\bar{Y} - \bar{T}) + \bar{G} + I(r)$$

↑
variabile

il prodotto della economia risulta essere fissato ed è dato da una funzione di produzione che considera capitale e lavoro in quantità fissa o prodotte almeno nel lungo periodo.

Il tasso di interesse r ha un ruolo fondamentale nell'equilibrio del mercato dei beni e dei servizi in base alle relative uscite

$$\bar{Y} = r(\bar{Y} - \bar{T}) + \bar{G} + \bar{I}(r)$$



In caso di tassi di interesse alti ($\frac{r_2}{I_2}$) $\bar{I}(r)$ ha un basso valore e quindi la domanda di beni e servizi risulta essere minore dell'offerta.

E' dunque necessario trovare un valore del tasso di interesse di equilibrio tale che l'investimento sia esattamente soddisfatto; sia r_{eq} tale valore

Vediamo come trovare l'equilibrio, e cosa implica determinare l'equilibrio.

RISPARMIO (aumentato, pubblico, privato)

$$Y = C + I + G \Rightarrow I = Y - C - G = SA$$

RISPARMIO
AGGREGATO

Si può anche scrivere

$$SA = Y - C - G + T - T = (Y - C - T) + (T - G)$$

\uparrow \uparrow
 SPRI, risparmio privato SPUB, risparmio pubblico

prodotto netto economia del paese tasse e imposte sul reddito e il reddito dei trasferimenti alle famiglie

I valori che $T-G$ può assumere sono

$T-G = 0$ Pareggio di bilancio

$T-G > 0$ Avanzo di bilancio

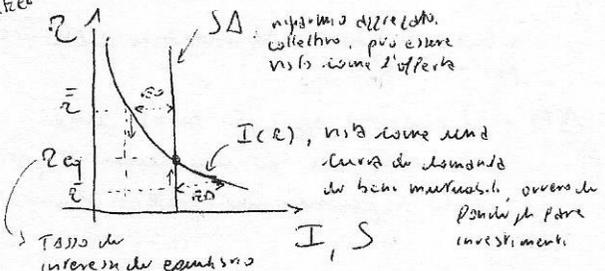
$T-G < 0$ Disavanzo di bilancio

Dalla definizione di RISPARMIO AGGREGATO, possiamo scrivere anche

$$S \Delta = I(r)$$

ma $S \Delta \neq f(r)$, quindi nel grafico sia il risparmio aggregato, sia gli investimenti sullo stesso piano

BENE = Fonte monetaria
 PREZZO = r , ~~interesse~~ ^{interesse} versato sul credito nel mercato



Per un basso tasso di interesse \bar{r} avviene un eccesso di domanda ED, ovvero la richiesta di investimenti supera la offerta di investimenti e pertanto il tasso di interesse tende a aumentare

In caso di un tasso di interesse molto alto \bar{r} , abbiamo un eccesso di offerta

ED in cui il risparmio aggregato $S \Delta$ risulta essere maggiore della dei fondi per investimenti richiesti, il tasso di interesse tende a scendere fino a raggiungere un valore di equilibrio che permette anche di realizzare l'equilibrio del mercato produzione e dei beni e servizi.

VARIAZIONE DELLA POLITICA FISCALE

$G = \bar{G}$ la politica fiscale passa da spesa pubblica al valore \bar{G}

$T = \bar{T}$ imposte fiscali della spesa pubblica e un valore \bar{T}

Quando si verifica una variazione della politica fiscale tutte le grandezze saranno chiamate con il carattere tilde \sim

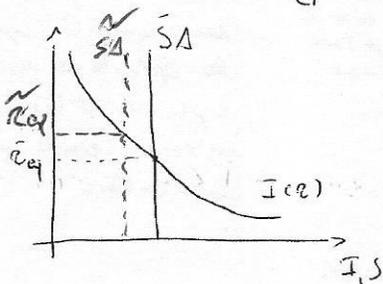
Quindi,

Caso 1: $\tilde{G} = \bar{G} + \Delta G$ con $\Delta G > 0$ la spesa pubblica vediamo l'effetto dell'aumento della spesa pubblica sul tasso di interesse. l'aumento nella variazione della politica fiscale

$$\bar{SA} = \bar{Y} - \bar{C} - \bar{G}$$

si fa notare prima della variazione della politica fiscale

$\tilde{SA} = \bar{Y} - \bar{C} - \underbrace{\bar{G} + \Delta G}_G \Rightarrow$ il risparmio aggregato subisce una diminuzione di una quantità pari a ΔG e quindi nel grafico osservo:



dal grafico un aumento della spesa pubblica "spiazza" mercati finanziari, ovvero porta il tasso di interesse ad essere maggiore rispetto al precedente.

Ricordando che $SA = I(i)$ osservo che $\tilde{SA} = \tilde{I}(i)$, con \tilde{SA} che diminuisce, così come $\tilde{I}(i)$ così più inventivamente in corrispondenza del nuovo tasso di interesse, che è \tilde{i}_{eq} .

Quindi UN AUMENTO DELLA SPESA PUBBLICA CAUSA UN AUMENTO DEL TASSO DI INTERESSE DI EQUILIBRIO

VARIAZIONE DELLE TASSE

25'37"

$$\tilde{T} = \bar{T} + \Delta T \quad \text{con } \Delta T < 0, \text{ diminuzione delle tasse}$$

$$\tilde{Y} - \tilde{T} - \Delta T \Rightarrow c(\tilde{Y} - \tilde{T} - \Delta T) = \tilde{C}$$

$\tilde{Y} - \tilde{T}$: reddito disponibile / nuovo reddito disponibile
 ΔT : riduzione dei consumi
 c : IL REDDITO DISPONIBILE AUMENTA
 \tilde{C} : nuovi consumi
 $(-\Delta T > 0)$

Aumentando il reddito disponibile aumenta il consumo, tale aumento di consumo può essere calcolato.

$$\tilde{C} = C + \text{PNC} \cdot |\Delta T|$$

propensione marginale al consumo

La propensione marginale al consumo (PNC) è la variazione dei consumi al variare di una unità del reddito disponibile.

Con un aumento dei consumi abbiamo una diminuzione del risparmio privato, S_{PRV} , come segue:

$$\bar{S}_{PRV} = \bar{Y} - \bar{C} - \bar{T}$$

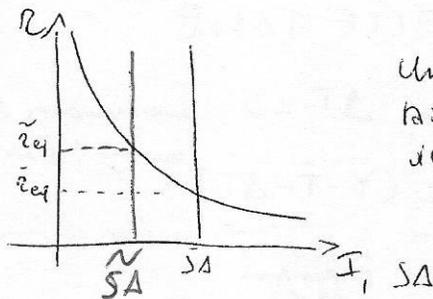
$$\tilde{S}_{PRV} = \tilde{Y} - \tilde{C} - (\bar{T} + \Delta T) \quad \text{con } \Delta T < 0, \tilde{S}_{PRV} \text{ aumenta}$$

\tilde{Y} : nuovo valore
 \tilde{C} : nuovi consumi
 $\bar{T} + \Delta T$: aumento di una frazione di Δ , cioè PNC $|\Delta T|$

La variazione del risparmio privato \tilde{S}_{PRV} è calcolabile. I nuovi consumi variano in proporzione a ΔT , la loro varianza di ΔT , ma la variazione dei consumi è minore di quella delle tasse, per cui il risparmio privato aumenta.

Anche il risparmio aggregato diminuisce $\tilde{S}_A < S_A$

aumento di $(1 - \text{PNC})|\Delta T|$



Una diminuzione delle
tasse causa un aumento
del tasso di interesse

N.B.:

$$\text{Risparmio aggregato } S_A = Y - C - G$$

$$\text{Risparmio Privato } S_{PRI} = Y - C - T$$

$$\text{Risparmio Pubblico } S_{PUB} = T - G$$

$$S_A = S_{PRI} + S_{PUB}$$

$$Y - C - G = Y - C - \cancel{T} + \cancel{T} - G$$

Aula Virtuale 6.1

Sistema Economico - circuito economico e
operatore Resto del Mondo

BILANCIO DEI PAGAMENTI

È un documento che registra schematicamente tutte le transazioni tra residenti e non residenti di un determinato paese, avvenute in un determinato periodo di tempo, che riguardano lo scambio di beni, servizi, redditi, trasferimenti unilaterali e attività finanziarie

Schematicamente è diviso in due parti, la parte delle partite correnti con lo scambio di beni e servizi che concorre a determinare le esportazioni nette e con le altre

partite corrente con i redditi,
i trasferimenti e altro.

La somma delle esportazioni nette con
le altre partite correnti determina
la bilancia delle partite correnti.

C'è poi una seconda parte, dei movimenti
finanziari (non von), che, sommate
alle von precedenti, determina
la bilancia dei pagamenti, BP,
egualmente alle variazioni delle
riserve ufficiali, ΔRU .

SCHEMA BILANCIA DEI PAGAMENTI

EM	Esportazioni di merci
ZM	Importazioni di merci
$SM = EM - ZM$	SALDO MERCI
NS	Saldo trasporti
AS	Altri servizi
$SS = NS + AS$	SALDO SERVIZI
$EN = SM + SS$ <i>(EN = SM + SS)</i>	ESPORTAZIONI NETTE (Saldo commerciale)
CNE	Viaggi all'estero
YEK	Redditi esteri da capitale
YEL	Redditi esteri da lavoro
TRE	Trasferimenti esteri unilaterali
$APC = CNE + YEK + YEL + TRE$	ALTRE PARTITE CORRENTI
$SPI = SS + APC$	SALDO PARTITE INVISIBILI
$BPC = EN + APC$	BILANCIA PARTITE CORRENTI
IED	Investimenti esteri diretti
IEP	Investimenti esteri di portafoglio
PEP <i>(PRP)</i>	Prestiti esteri (pubblici e privati)
CCE	Crediti commerciali esteri
$KEA = IED + IEP + PEP + CCE$	MOVIMENTI CAPITALI NON BANCARI
KEB	MOVIMENTI CAPITALI BANCARI
$SKE = KEA + KEB$	SALDO MOVIMENTI CAPITALI
EO	ERRORI E OMISSIONI
$BP = BPC + SKE + EO$	BILANCIA DEI PAGAMENTI
$\Delta RU = BP$	VARIAZIONI RISERVE UFFICIALI

PARTITE CORRENTI

MOVIMENTI FINANZIARI

AGREEMENT

THIS AGREEMENT

IS MADE BETWEEN

THE PARTIES

OF THE PART

AND

THE PARTIES

OF THE PART

OF THE PART

OF THE PART

OF THE PART

OF THE PART

OF THE PART

OF THE PART

OF THE PART

OF THE PART

OF THE PART

OF THE PART

OF THE PART

OF THE PART

OF THE PART

OF THE PART

OF THE PART

OF THE PART

OF THE PART

Appunti sulla Bilancia dei Pagamenti

La bilancia dei pagamenti di un paese con l'estero è il documento contabile in cui sono registrate le transizioni economiche di un determinato periodo tra residenti del paese in oggetto e non residenti.

Le transizioni consistono in cessioni o acquisizioni di beni, servizi o di attività finanziarie.

La bilancia dei pagamenti si presenta in 3 grandi sezioni:

- delle partite correnti
- dei movimenti di capitale
- delle variazioni delle riserve ufficiali

La sezione delle partite correnti include:

- le esportazioni di beni e servizi
- le importazioni di beni e servizi
- i trasferimenti unilaterali (trasferimenti a titolo gratuito di beni, servizi o redditi)

Si hanno due sottosezioni

- merci: transazioni a titolo oneroso che riguardano beni materiali
- partite invisibili: transazioni riguardanti beni immateriali e trasferimenti unilaterali.

La sezione dei movimenti di capitali include:

- Le transazioni con l'estero che riflettono variazioni delle attività e passività finanziarie sull'estero, detenute da residenti nazionali diversi dalla banca centrale (ad es. l'acquisto di un titolo estero da parte di un privato o di un ente

pubblico, l'acquisto di un'azione di un'impresa nazionale da parte di un non residente).

La sezione delle riserve ufficiali include:

- Le operazioni della banca centrale che si riflettono in variazioni delle sue attività o passività finanziarie sull'estero (ad es. contraendo un prestito in dollari la Banca d'Italia aumenta le sue passività verso l'estero).

La bilancia dei pagamenti si basa sul principio della partita doppia, per cui ogni transazione comporta due registrazioni di segno opposto.

Le transazioni che danno origine ad un pagamento DA parte del resto del mondo vengono registrate con segno positivo, quindi a credito; quelle che implicano un pagamento AL resto del mondo, vengono registrate con segno negativo, ossia a debito.

Transazioni accreditate:

- Esportazioni di merci, servizi e redditi
- Doni da parte di non residenti (ad esempio le rimesse degli emigrati)
- Transazioni finanziarie che si traducono in un aumento di indebitamento netto del paese (afflussi di capitali)

Transazioni addebitate:

- Importazioni di merci, servizi e redditi
- Doni da parte di residenti
- Transazioni finanziarie che si traducono in una diminuzione di indebitamento netto del paese (deflussi di capitali)

Il tasso di cambio nominale è il prezzo relativo delle valute di due paesi.

Il tasso di cambio della moneta nazionale si definisce come:

- La quantità di valuta estera necessaria per acquistare una unità di moneta nazionale
- La quantità di moneta nazionale necessaria per acquistare un'unità di valuta estera.

Il tasso di cambio reale tra due paesi è il prezzo relativo dei beni prodotti nei due paesi.

Siano:

Tasso di cambio reale (TCR)

Tasso di cambio nominale (TCN)

Prezzo del bene estero (PBE)

Prezzo del bene interno (PBI)

Vale la relazione:

$$\text{TCR} = (\text{TCN} * \text{PBE}) / \text{PBI}$$

Il tasso di cambio nominale è il prezzo relativo delle valute
in un paese.
Il tasso di cambio della moneta nazionale si definisce
come
- La quantità di valute estere necessaria per acquistare
una unità di moneta nazionale.
- La quantità di moneta nazionale necessaria per acqui-
sare un'unità di valuta estera.
Il tasso di cambio reale tra due paesi è il prezzo relativo
dei beni prodotti nei due paesi.

Siano

- Tasso di cambio reale (TCR)
- Tasso di cambio nominale (TCN)
- Prezzo del bene estero (PEE)
- Prezzo del bene interno (PBI)

Valo la relazione

$$TCR = \frac{TCN \cdot PBE}{PBI}$$

Autore virtuale 6.2

TERZO PASSO DI CALCOLARE IL PIL
quello del lato delle spese (domande) in
rispetto all'offerta o Resto del Mondo.

OFFERTA
di importazioni Z

DOMANDA di
esportazioni E

RISORSE UTILIZZABILI

INPIEGHI

$Y + Z$

$D1 + E$

Tutto si scarica sul mercato che è
il luogo degli scambi dei beni e
dei servizi



$$RISORSE \equiv INPIEGHI$$

$$Y + Z \equiv D1 + E$$

PIL + IMPORTAZIONI \equiv Domanda Interna + Export

↓ Risorse totali come

$$Y \equiv \underbrace{C + I + G}_{DI} + \underbrace{E - Z}_{EN}$$

L'identità

$$Y \equiv \underbrace{C + I + G}_{DI} + \underbrace{F - Z}_{FN}$$

è una identità contabile, con ex post.
Sulle piane della rilevazione di fatto e
dei risulti sempre verificata.

Questo non garantisce che tutto quello
programmato trovi la sua soddisfazione
e quindi l'equilibrio del sistema, ovvero

identità ex post \neq equilibrio ex ante

Dati	Consumi C	=	C	
	Prelevi netti PA	=	TN	
	Deficit PA	=	DPA	
	Saldo Tesoro	=	CRE	consumi pubblici grati
	Usure netti capitale	=	$-YER$	
	Investimenti Imper	=	I	
	Saldo Bilancio Pubblico Corrente	=	BPC	

Calcolano la domanda Interna DI :
 $DI = C + I + G$ con $G = TN + DPA$

Calcolano il PIL Y

$$Y = DI + FN, \text{ con } FN = BPC - APC \text{ e } APC = CRE - YER$$

Aula Virtuale 7.1

Analisi della domanda interna

Analisi del mercato finanziario. L'equilibrio

ANALISI DELLA DOMANDA INTERNA

Domanda Interna DI

$$DI = C + I + G$$

consumi investimenti spesa pubblica

$$Y = DI + EN$$

$$EN = E - Z$$

esportazioni importazioni

Tratteremo una economia chiusa $\Rightarrow EN = 0$

Economia chiusa $\Rightarrow Y = DI = C + I + G$

CONSUMI C , costituito da famiglie, imprese e amministrazioni e costituito da risparmiatori, il netto delle imposte

$$C = f(Y - T)$$

reddito dopo imposte
Reddito disponibile

Propensione marginale al consumo $c(Y - T)$ rappresenta la variazione nei consumi corrispondente ad una variazione dell'1% del reddito disponibile.

Il numero $c < 1$, poiché rappresenta una % del proprio reddito disponibile.

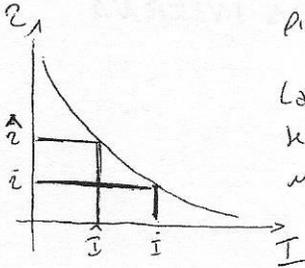
La funzione $c(Y - T)$, propensione marginale al consumo è una percentuale.

Fine contenuti

INVESTIMENTI I

Si considerano i beni di investimento acquistati dalla impresa e dalla famiglia e sono funzione di un certo tasso di interesse

$I(r) = f(r)$ r tasso di interesse; r sarà il principale fattore dell'equilibrio di mercato finanziaria.



La curva di relazione è come mostra a lato. Se ad un tasso di interesse \hat{r} si passa ad un tasso di interesse maggiore, \tilde{r} , si nota che la domanda di investimenti diminuisce.

Diminuiti il passaggio da \hat{r} a \tilde{r} la domanda di investimenti aumenta.

Se il tasso di interesse diminuisce la domanda di investimenti aumenta, perché se il tasso di interesse diminuisce ossia il numero di investimenti profittevoli è maggiore e quindi aumenta la domanda degli investimenti.

Se il tasso di interesse aumenta succede il contrario.

In altre parole:

Tasso basso devo investire di più per ottenere qualcosa;
Tasso alto devo (o posso) investire meno, per ottenere lo stesso qualcosa.

È lo stesso ragionamento che si fa per la curva di domanda, quando la redditività è tra lo zero e il suo punto massimo e il prezzo.

Fine Investimenti

SPESA PUBBLICA G

e riguarda la spesa per beni e servizi da parte dello Stato.

La maggior parte della spesa pubblica viene pagata con le imposte che lo Stato ottiene; le imposte sono classificate come T .

$G = T$ bilancio dell'economia in pareggio

$G > T$ bilancio dell'economia con un disavanzo

$G < T$ bilancio dell'economia con un avanzo

- Fine Spesa Pubblica

MODELLO DI ECONOMIA CHIUSA

Y = Prodotto interno lordo

$$Y = C + I + G \quad DI = \text{prodotto interno} = Y$$

$$I = I(r) \quad \text{funzione del tasso di interesse}$$

$$G = \bar{G} \quad \text{valore anagrafico o anagrafico}$$

$$T = \bar{T} \quad \text{valore fisso}$$

$$C = c(Y - T) \quad \left(0 < c(Y - T) < Y - T \right)$$

c = Propensione marginale al consumo

reddito disponibile, al netto delle imposte

$Y = \bar{Y}$ il prodotto interno lordo è una quantità fissa.

Per sostituzione nelle identità dell'economia chiusa che pone la domanda interna (DI) pari al prodotto interno, abbiamo:

$$\bar{Y} = c(\bar{Y} - \bar{T}) + I(r) + \bar{G} \quad \text{e la equata relazione}$$

andiamo a vedere come il livello del tasso di interesse è risultato essere determinante affinché vi sia coerenza nelle identità e l'equazione sia verificata.

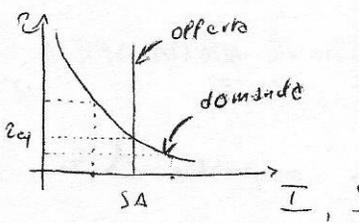
Quindi r è l'unica variabile di tale relazione.

il risparmio aggregato ^{e gli investimenti} Case:

$$Y - C - G = SA$$

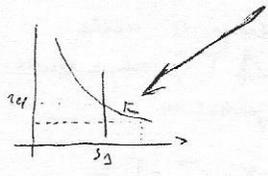
$$Y - C - G = I(r)$$

In realtà non è proprio una identità -
 Se ho un andamento degli investimenti rispetto al tasso di interesse corrispondente un valore del risparmio aggregato che non dipende dal tasso di interesse r e che interseca la curva degli investimenti in quello che è il tasso di interesse di equilibrio, r_{eq} .

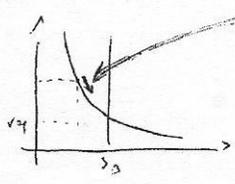


In questo mercato finanziario i beni sono a fondo rotturno. Gli individui offrono il loro risparmio agli investitori, SA è una offerta; nel contempo gli investitori richiedono dei prestiti secondo la curva di domanda che è la curva degli investimenti.

Considerando un tasso di interesse più basso del tasso di equilibrio, ~~gli investimenti~~ gli investitori richiedono una quantità di investimenti maggiore. ~~SA~~ e quello che imprese e famiglie decidono di risparmiare, quando il tasso di interesse crolla.



Nel caso opposto, se il tasso di interesse è maggiore del tasso di interesse di equilibrio allora gli investitori chiedono un meno di credito e gli individui sono disposti a offrire e quando il tasso di interesse si stabilizza determinano nel punto di equilibrio.



Il punto di equilibrio ha come riferimento
 sull'asse orizzontale della spesa S_d , risparmio aggregato
 e della ordinata tasso di interesse di equilibrio, quando
 vale $S_d = I(r)$.

Fine Risparmio Aggregato

ANALISI NEL CASO DI VARIAZIONE NELLA SPESA
 PUBBLICA e NELLE TASSE, IMP. IR, 12'37"

Supponiamo una variazione delle spese pubbliche ΔG
 che può essere negativa o positiva.

Dunque dobbiamo individuare il risparmio pubblico:

$$SPR = Y - C - T = Y - c(Y - T) - T \text{ è invariato}$$

$$SPB = T - G \text{ risulta variato}$$

Il risparmio pubblico subisce una variazione

$\Delta G > 0 \Rightarrow$ Risparmio pubblico diminuisce

$\Delta G < 0 \Rightarrow$ Risparmio pubblico aumenta

Fine analisi

Supponiamo una variazione delle imposte nelle
 politiche fiscali con una variazione ΔT , indipendente
 ovviamente dalle variazioni delle spese pubbliche

$$\begin{aligned} SPR &= Y - c(Y - T) - T = Y - cY + cT - T = \\ &= Y(1 - c) + (c - 1)T = Y(1 - c) - (1 - c)T \end{aligned}$$

se $\Delta T > 0 \Rightarrow$ il risparmio privato diminuisce

se $\Delta T < 0 \Rightarrow$ il risparmio privato aumenta

Il risparmio possibile

$$SPUB = T - G$$

se $\Delta T < 0 \Rightarrow$ Risparmio possibile diminuisce

se $\Delta T > 0 \Rightarrow$ Risparmio possibile aumenta

Il risparmio è zero.

Esercizio (61)

MODELLO ECONOMIA CIRCOLARE

$$\begin{cases}
 Y = DI = C + I + G \\
 C = c(Y - T) & \text{consumo, in dipendenza da reddito ed imposte} \\
 I = \bar{I}(r) & \text{Reddito dipendente} \\
 G = \bar{G} & \text{Prestato dal governo} \\
 T = \bar{T} & \text{Imposte e Impeti}
 \end{cases}$$

$$c = 0,5$$

$$Y = 7000$$

$$G = 1500$$

$$T = 1000$$

$$1) \quad S_A = ? ; S_{PRI} = ? ; S_{PUB} = ?$$

$$S_A = Y - C - G = 7000 - 7000 - 1500 = 2500$$

$$\text{con } C = c(Y - T) = 0,5(7000 - 1000) = 3500$$

$$S_{PUB} = T - G = -500 \quad \text{Bilancio in disavanzo}$$

$$S_{PRI} = S_A - S_{PUB} = 2500 - (-500) = 3000$$

$$Y - C - T = 7000 - 3500 - 1000 = 3000$$

$$2) \quad \Delta T = 700 > 0 \quad \left. \begin{array}{l} \Delta T = \Delta G \\ \Delta G = 700 > 0 \end{array} \right\}$$

$$SPUB = T + \Delta T - (G + \Delta G) = SPUB$$

$$SPRI = Y - C - T = Y - c(Y - T) - T$$

e, o vallo delle altre assunzioni

$$SPRI = Y - c(Y - \underbrace{T - \Delta T}_{(T + \Delta T)}) - \underbrace{T - \Delta T}_{-(T + \Delta T)} =$$

$$= 7000 - 0,5(7000 - 1700) - 1700 =$$

$$= 2650$$

$\Rightarrow \Delta$ o vallo delle variazioni

3)

$$\Delta T > 0$$

$$\Delta G > 0 \quad \Delta T = \Delta G = 700$$

Considerando $T' = T + \Delta T$

$$S_{pre} = Y - (Y - T') - T'$$

una variazione della base ha un effetto sul risparmio privato nelle misure delle proporzioni marginali al consumo.

Massime è la propensione marginale al consumo e massima sono i consumi.

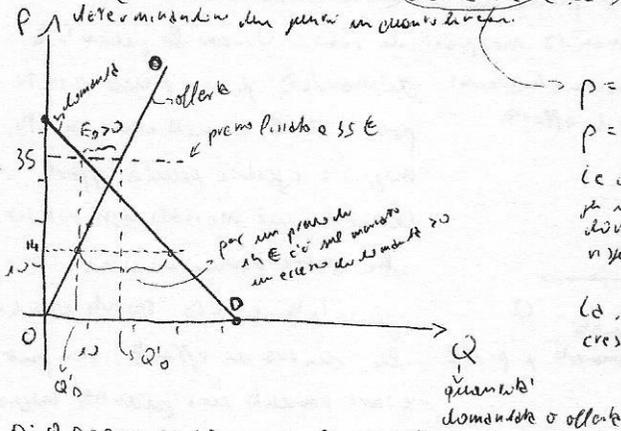
Massime è l'imposta e minore sono i consumi.

Aula virtuale 3.1

IL MERCATO (capitolo 4V.12.1)

Esercizio 1 - Parte 1

Disegniamo le curve di (domanda) e la curva di (offerta) determinando due prezzi in quanto la curva



$$p = 42 - Q_D$$

$$p = 2 Q_O$$

Le due curve si intersecano per il fatto che la curva di domanda è sempre decrescente rispetto al prezzo

La curva di offerta è sempre crescente, sempre

D: $Q_D = 0 \Rightarrow p = 42$; O: $Q_O = 0 \Rightarrow p = 0$
 $p = 0 \Rightarrow Q_D = 42$; $p = 0 \Rightarrow Q_O = 0$
 (0, 42) e (42, 0) ; (0, 0) e (10, 20)

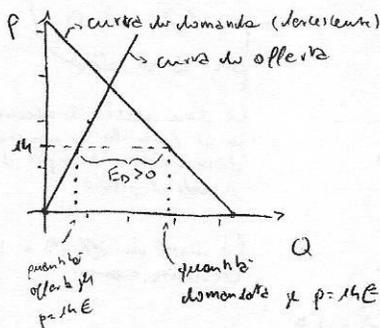
Domanda 1: quante unità di prodotto vengono vendute al prezzo di 35€? E al prezzo di 14€? Quali sprechi rimangono insubordinati in questi due casi?

Fissando il prezzo a 35€ sul piano Q-P si verifica un equilibrio di offerta nel mercato, cioè la quantità offerta (punto Q'_0) è maggiore della quantità domandata (punto Q''_0), $Q'_0 > Q''_0$. Quindi al prezzo di 35€ vengono vendute un numero di CD pari alla quantità domandata e possiamo andare a vedere il prezzo e la quantità domandata per il prezzo di 35€

$$D: \begin{cases} p = 42 - Q \cdot D \\ p = 35 \end{cases} \Rightarrow Q \cdot D = 7 \Rightarrow \text{VENDITORI INDISPENSAIBILI}$$

Quando sul mercato vengono vendute 7 unità di prodotto ad il prezzo viene fissato a 35 €. Non siamo in una situazione di equilibrio.

Considerando un prezzo di 14 € cioè sul mercato un prezzo di domanda di mercato di senso. Ovvero la quantità



domandata a un prezzo più basso per a 14 € risulta essere molto maggiore rispetto a quella offerta. Quando sul mercato non possono che essere vendute una quantità di CD risulta considerato la curva di offerta: non può essere venduta una quantità maggiore

rispetto a quella prodotta a un prezzo pari a 14 €.

La curva di offerta $O: p = 2Q \cdot O$ a un prezzo di 14 € otteniamo $Q \cdot O = 7$ unità di prodotto. Ovvero

$$O: \begin{cases} p = 2Q \cdot O \\ p = 14 \end{cases} \Rightarrow Q \cdot O = 7 \Rightarrow \text{Consumatori indispensabili}$$

In entrambi i casi ($p = 35 €$ e $p = 14 €$) sul mercato vengono vendute 7 unità di prodotto.

Nel 1° caso rimane indispensabile il ~~consumatore~~ venditore che esiste e dipende una quantità di merce maggiore di quella che viene richiesta.

Nel 2° caso, a un prezzo fissato a 14 € sono i consumatori ad essere indispensabili che esse domandano il bene sul mercato una quantità di bene maggiore di quello prodotto, ovvero proposta di vendita.

- Determinare il punto di equilibrio del mercato
- Determinare il valore totale della vendita nel punto di equilibrio

$$\begin{cases} p = 42 - Q_D & \text{quantità domandata, } Q_D \text{ nel lato orizzontale} \\ p = 2 Q_S & \text{quantità offerta} \end{cases}$$

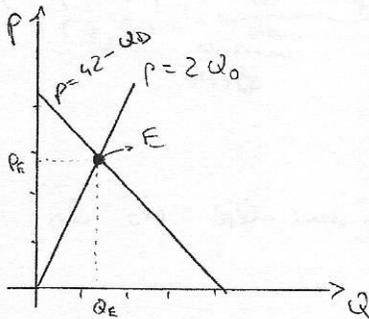
Si è il punto di Equilibrio, dunque ovviamente $Q_E = Q_D = Q_S$ e

$$P_E = P_D(Q_D) = P_S(Q_S)$$

$$42 - Q_E = 2 Q_E \Rightarrow Q_E = 14 \quad \text{quantità di equilibrio}$$

↓
il cui
Q_E = Q_D = Q_S

Da cui il prezzo di equilibrio $P_E = 28$ e il punto di equilibrio E è il punto $E(14, 28)$



Per determinare il valore totale della vendita nel punto di equilibrio si moltiplica Q_E per P_E e ottiene

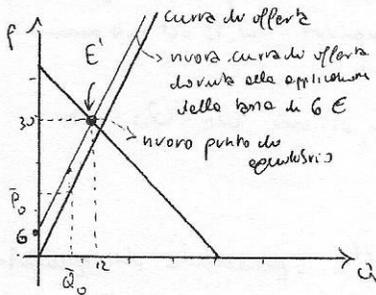
$$\begin{aligned} \$_{cc} &= R_{(v)} = \text{Valore Vendute} = \\ &\quad \downarrow \text{spesa consumatori} \quad \downarrow \text{ricavi venditori} \\ P_E \cdot Q_E &= 14 \cdot 28 = 392 \text{ euro} \end{aligned}$$

II^a parte esercizio. Lo stato applica un'imposta di 6€ su un'unità che prova sui venditori

- Qual è il nuovo punto di equilibrio E' ?
- Qual è la spesa totale dei consumatori?
- Qual è l'introito totale per lo stato?
- Qual è il nuovo dei venditori?

Il nuovo punto di equilibrio E' ; si consideri una quantità \bar{Q}_S offerta dai venditori ad un prezzo \bar{P}_S ; la quantità \bar{Q}_D deve essere la stessa corrispondente però ad un prezzo più alto in

quanto le vendite devono aumentare della tassa applicata dallo stato



Si determini una nuova curva di offerta parallela alla precedente che incontrerà l'DM di prezzo nel valore della tassa: in pratica la nuova curva di offerta è trascinata "in alto"

$$p = 2 Q_0$$

$$\text{tassa } 6 \text{ €}$$

$$p = 2 Q_0 + 6 \quad \text{partenza per il punto } (0, 6)$$

Per ottenere il nuovo punto di equilibrio occorre mettere a sistema la nuova curva di offerta con la solita curva di domanda.

$$\begin{cases} p = 2 Q_0 + 6 \\ p = 42 - Q_0 \end{cases} \quad \text{in cui } Q_E' = Q_0 = Q_0$$

$$\boxed{2 Q_E' + 6 = 42 - Q_E'} \quad \text{da cui } Q_E' = 12, \text{ la nuova quantità di equilibrio.}$$

Il nuovo prezzo di equilibrio è:

$$P_E' = 30$$

per cui il nuovo punto di equilibrio E' è $E'(12, 30)$.

5. Determiniamo ora la spesa totale dei consumatori nel nuovo caso $Q_E' = 12$ unità.

$$P_E' = 30 \text{ €} \quad \text{prezzo}$$

$$D_{CEI} = P_E' \cdot Q_E' = 30 \cdot 12 = 360 \text{ €}$$

la spesa

Calcolo delle elasticità della domanda in E'

~~calcolo delle elasticità della domanda in E'~~

$$E_{E'} = \frac{dQ}{dp} \cdot \frac{p_{E'}}{Q_{E'}} = \frac{1}{-1} \cdot \frac{30}{12} = -2,5 \Rightarrow |E_{E'}| = 2,5$$

Si considera quanto segue:

Nel punto medio Π della curva di domanda, $\Pi(21, 21)$ l'elasticità della domanda è pari a 1 ed allontanandosi dal punto medio verso l'alto, con gli altri come da figura, l'elasticità cresce in un valore ottenuto in entrambi i casi e viceversa; inoltre è viceversa che $|E_{E'}| > |E_R|$

9. Vediamo come dovremmo variare il prezzo di vendita in modo da massimizzare il ricavo, in entrambi i casi.

Il ricavo massimo R_{max} ^{si può massimizzare} in vendita si ha nel punto medio Π dove l'elasticità è pari a 1: $E_{\Pi} = 1$, $\Pi(21, 21)^{prezzo}$

$\Delta E = 23 - 21 = 2 \text{ €} \Rightarrow$ il venditore deve diminuire di 2 € il prezzo unitario del prodotto per massimizzare il proprio ricavo.

$$\Delta E' = 30 - 21 = 9 \text{ €}$$

Si può fare una verifica di quanto risulta vedendo e effettivamente assistendo il prezzo di vendita ha un ricavo maggiore. Cioè se la diminuzione del prezzo è viceversa con l'aumento del ricavo.

$$R_E = 14 \cdot 28 = 392 \text{ €}$$

$$R_{\Pi} = 441 \text{ €} = 21 \cdot 21$$

$$R_{E'} = 12 \cdot 30 = 360 \text{ €}$$

E' così verificato il fatto che spostandosi dal punto E' al punto E al punto N abbiamo un aumento di ricavi.

 Spostandosi nella curva di domanda ^{secondo i prezzi} abbiamo un aumento di ricavi.

 Ricavi associati a prezzi al venditore aumenti a ricavi. 33'30"

ESERCIZIO 2

Curve del mercato del bene X:

curva decrescente = domanda

curva crescente = offerta
(aumento domanda \Rightarrow aumento prezzi)

$$Q = 75 - p/2 = \text{domanda} \quad \text{decreciente}$$

$$Q = p/3 = \text{offerta} \quad \text{crescente}$$

1) Disegna le curve di domanda e quelle di offerta.

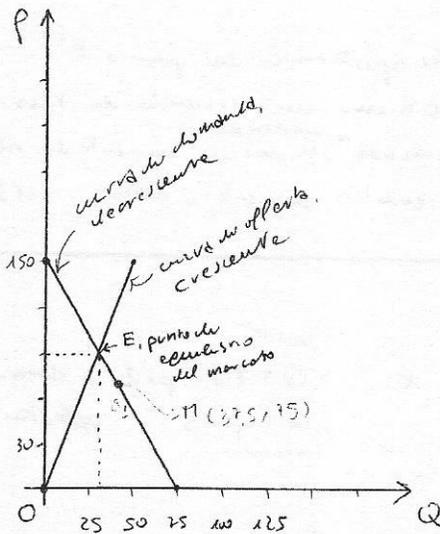
Si può lasciare l'espressione $Q = f(p)$ oppure si può invertire la relazione e scrivere $p = f^{-1}(Q)$.
 Usando questo modo di scrivere

$$p = 150 - 2Q \rightarrow \text{domanda, curva decrescente}$$

$$p = 3Q \rightarrow \text{offerta, curva crescente}$$

In un mercato di scambio la curva di domanda è sempre decrescente e la curva di offerta è sempre crescente.

2) Determinare il punto E di equilibrio del mercato.



$$p = 150 - 2Q_D$$

$$p = 3 Q_O$$

2) punto di equilibrio del mercato

$$\begin{cases} p = 150 - 2Q_D \\ p = 3 Q_O \end{cases}$$

$$E \Rightarrow Q_E = Q_D = Q_O \Rightarrow$$

$$150 - 2Q_E = 3Q_E \Rightarrow$$

$$Q_E = 30 \text{ p.u.}$$

$$P_E = 90$$



3) L'elasticità E_E nel punto di equilibrio è:

$$E_E = \frac{dQ}{dP} \frac{P_E}{Q_E} = -\frac{1}{2} \frac{90}{30} = -1,5 ; |E_E| = 1,5$$

↑
derivata curva di domanda

4) Subs. lire in questo valore di prezzo si ha un eccesso di offerta pari a 25.

Sia E_0 l'eccesso di offerta p.m. a 25: $E_0 = 25 \Rightarrow Q_D > Q_O$

In questo caso l'eccesso di offerta è ben determinato quindi la quantità offerta supera la quantità domandata in un dato valore

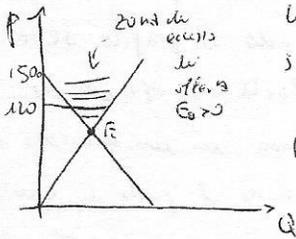
$$Q_D = Q_O + 25$$

e, mantenendo la relazione iniziale, possiamo scrivere la relazione dell'eccesso considerando soltanto la dipendenza dal prezzo delle curve di domanda e di offerta.

Riduzione dell'eccesso.

$$\frac{P}{3} = 75 - \frac{P}{2} + 25 \Rightarrow \frac{5}{6} P = 100 \Rightarrow P = 120$$

$$E_0 > 0$$



Un eccesso di offerta pari a 25 si ha sicuramente sopra il punto di equilibrio.

Possiamo porre una ipotesi sostituita al valore del prezzo ottenuto nelle due relazioni e determinare il valore di Q_D e di Q_O .

$$D: 120 = 150 - 2Q_D \Rightarrow Q_D = 15$$

$$O: 120 = 3Q_O \Rightarrow Q_O = 40$$

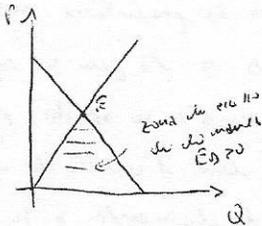
$$\left. \begin{array}{l} D: 120 = 150 - 2Q_D \Rightarrow Q_D = 15 \\ O: 120 = 3Q_O \Rightarrow Q_O = 40 \end{array} \right\} Q_O - Q_D = 25 = E_0 \text{ eccesso di offerta, CVD}$$

5) Stabilire per quale valore di prezzo si ha un eccesso di domanda pari a 15

$E_D = 15$, ovvero la quantità di domanda supera di 15 le quantità offerte.

$$Q_D = Q_0 + 15 \text{ e quindi}$$

$$75 - \frac{1}{2} P = 15 + \frac{1}{3} P \Rightarrow 60 = \frac{5}{6} P \Rightarrow P = 72$$



L'eccesso di domanda si ha per prezzi inferiori al prezzo di equilibrio.

Possiamo porre una verifica sostituendo 72 alle curve di domanda e di offerta

$$72 = 150 - 2Q_D \Rightarrow Q_D = 39$$

$$72 = 3Q_O \Rightarrow Q_O = 24$$

$$Q_D - Q_O = 15 = E_D \text{ eccesso di domanda}$$

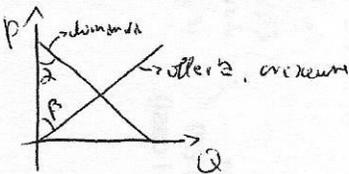
Equilibrio Walrasiano:

— dobbiamo vedere che $\beta > 0$ ovvero che la curva di Equilibrio Walrasiano $\alpha + \beta Q = 0$ sia crescente e non decrescente: il mercato risulta stabile se $\alpha + \beta > 0$. In sostanza:

$$\alpha: \beta > 0 \text{ offerta crescente} \Rightarrow \text{mercato stabile}$$

$$|\alpha| + \beta > 0$$

Dove β è l'angolo che la curva di offerta forma con l'asse delle ordinate (p) e α è l'angolo che la curva di domanda forma con l'asse delle ordinate (p)



La pendenza delle curve deve essere del tipo $Q = f(p)$; nell'esempio abbiamo che $\alpha = -\frac{1}{2}$ e $\beta = \frac{1}{3}$ e quindi

$$|\alpha| + \beta = \frac{5}{6} > 0 \text{ quindi è verificata la stabilità.}$$

nel nostro tipo la stabilità è:

Equilibrio Marshalliano.

$$\frac{\alpha + \beta}{\alpha \beta} > 0$$

per cui nel nostro caso abbiamo $\frac{-\frac{1}{2}}{-\frac{1}{6}} = 3 > 0$, quindi è verificata la stabilità.

Dalle curve di domanda e offerta si può vedere velocemente se il mercato è stabile o no osservando la relazione che intercorre tra α e β e, affinché il mercato sia stabile deve valere

$$|\alpha| > \beta$$

cioè la curva di domanda deve avere maggiore inclinazione rispetto all'asse dei prezzi della curva di offerta.

* o well defined?

AV 8.1
(no 11)
p. 12.1

Esercizio 1.

Nel mercato dei CD le curve di domanda e di offerta sono

rispettivamente:

$$p = 42 - Q_D \text{ e}$$

$$p = 2 Q_O$$

Q_D e la quantità domandata
 Q_O e la quantità offerta

1. Quante unità di prodotto vengono vendute al prezzo di 35 euro? E al prezzo di 14 euro? Quali operatori rimangono insoddisfatti in questi due casi?

2. Determinare il punto E di equilibrio del mercato.

3. Determinare il valore totale delle vendite nel punto di equilibrio.

Supponiamo che lo stato applichi sulla vendita dei CD un'imposta di 6 euro che grava sui venditori.

4. Qual è il nuovo punto di equilibrio E'?

5. Qual è la spesa totale dei consumatori?

6. Qual è l'introito totale per lo stato?

7. Qual è il ricavo dei venditori?

Consideriamo ora l'elasticità della domanda rispetto al prezzo.

8. Qual è il valore dell'elasticità della domanda nei punti E ed E'?

9. Come dovrebbero variare il prezzo i venditori (in entrambi i casi) per massimizzare il loro ricavo?

$\left\{ \begin{array}{l} \text{vendiamo 100} \\ \text{prezzo di domanda} \\ \text{e prezzo di offerta} \end{array} \right\}$

$\left\{ \begin{array}{l} \text{equilibrio di mercato} \\ \text{e valore numerico} \\ \text{della} \end{array} \right\}$

$\left\{ \begin{array}{l} \text{Le imposte, due} \\ \text{per l'azione} \end{array} \right\}$

$\left\{ \begin{array}{l} \text{Elasticità della} \\ \text{domanda rispetto} \\ \text{al prezzo} \end{array} \right\}$

Esercizio 2.

Il mercato del bene X è caratterizzato dalle seguenti curve $Q = 75 - p/2$ e $Q = p/3$.

- 1- Determinare qual è la curva di domanda e quale la curva di offerta.
- 2- Determinare il punto di equilibrio del mercato.
- 3- Determinare l'elasticità della domanda nel punto di equilibrio.
- 4- Stabilire per quale valore di prezzo si ha un eccesso di offerta pari a 25.
- 5- Stabilire per quale valore di prezzo si ha un eccesso di domanda pari a 15.
- 6- Stabilire se il mercato è stabile o meno e giustificare la risposta.

Aula Virtuale 3.2

- Il mercato - Legge di Walras \Rightarrow (equilibrio generale del mercato)

$$\sum_{k=1}^K P_k \cdot E_k = 0$$

eccesso nel mercato
 k-esimo

equilibrio

EQUILIBRIO di MERCATO

- Equilibrio parziale e consideriamo un mercato i -esimo. Dove vale

$$E_i = Q_i^D - Q_i^O = 0 \quad \equiv \text{equilibrio parziale,}$$

eccesso di domanda
 del mercato i -esimo

da cui possiamo definire un
 prezzo di equilibrio P_i^*

- Equilibrio generale del mercato su n mercati, quindi per l'industria i che va da 1 a $n \rightarrow i = 1 \dots n$. Dove vale

$$E_i = 0 \quad \forall i, \quad i = 1 \dots n$$

Questo significa dover trovare $P_1^*, P_2^*, \dots, P_n^*$ prezzi di equilibrio. Ad delle legge di Walras sappiamo che ci sono n equazioni. Le funzioni di domanda non sono tutte linearmente indipendenti, ma lo sono $n-1$.

$$\begin{cases} E_1 = 0 \\ E_2 = 0 \\ \vdots \\ E_n = 0 \end{cases}$$

$n-1$ equazioni, le n indipendenti

Si deve mantenere l'equilibrio in quantità di domanda e quantità offerta in tutti i mercati.

Possiamo dunque scrivere la legge di Walras

$$\sum_{i=1}^n P_i Q_i^D = \sum_{i=1}^n P_i Q_i^O \quad (\text{LEGGE DI WALRAS})$$

Ovvero

$$\sum_{i=1}^n p_i (\underbrace{Q_i^D - Q_i^O}_{E_i}) = 0 \quad [4.11]$$

E_i

↳ Eccesso sul mercato i -esimo

Abbiamo quindi una relazione tra gli eccessi sui vari mercati e i prezzi di equilibrio sui vari mercati.

Le n equazioni sull'eccesso di domanda non sono tutte linearmente indipendenti in base a prezzi.

È posto un quadro riassuntivo sull'equilibrio generale dei mercati.

Esercizio:

L'economia è divisa in due mercati, 1 e 2.

La funzione di eccesso di domanda del mercato 1 è:

$$E_1 = 3p_1 - p_2$$

Si calcoli il prezzo di equilibrio del mercato 2, sapendo che un $\$100$ € si possono acquistare 3 unità del bene 1 e 2 unità del bene 2.

Possiamo scrivere la legge di Walras su due mercati

$$\text{Legge di Walras} \quad E_1 \cdot p_1 + E_2 \cdot p_2 = 0$$

$$\sum_{i=1}^2 p_i \cdot E_i = 0$$

Possiamo esprimere l'eccesso sul mercato E_2 rispetto all'eccesso sul mercato E_1 .

$$E_2 = -\frac{P_1}{P_2} \cdot E_1 \Rightarrow \text{se il mercato 1 è in equilibrio, anche il mercato 2 è in equilibrio,}$$

se π_1 è in equilibrio anche π_2 è in equilibrio, vale:

se $E_1 = 0 \Rightarrow E_2 = 0$, cioè l'eccesso di domanda sui mercati è zero

Sappiamo che:

1) $E_1 = 3P_1 - P_2$

2) e che con 800 € si acquistano 3 unità del bene 1 e 2 unità del bene 2.

Quindi, dalla 2) $800 = 3P_1^* + 2P_2^*$ considerando i prezzi all'equilibrio

Considerando il mercato 1 in equilibrio, dalla 1) abbiamo

$$E_1 = 0 \Rightarrow 3P_1^* - P_2^* = 0 \Rightarrow P_2^* = 3P_1^*$$

e, sostituendo nelle relazioni precedenti abbiamo

$$P_1^* = 100 \quad \text{prezzo di equilibrio mercato 1}$$

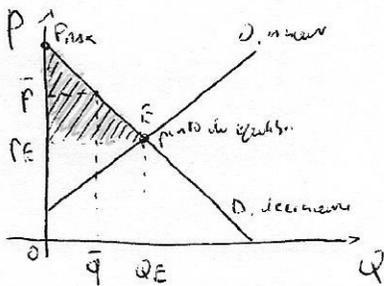
$$\text{e } P_2^* = 300 \quad \text{prezzo di equilibrio mercato 2}$$

Autore: Vincenzo S.

SURPLUS DEL CONSUMITORE e SURPLUS DEL PRODUTTORE

SURPLUS DEL CONSUMITORE (Trovando la variabile P_{max} e P_E , E: il punto di equilibrio e D)

Si consideri il mercato di un bene e graficare nel piano (Q, P)



le curve di domanda e di offerta.

La curva di domanda è decrescente, quella di offerta è crescente e la loro intersezione è il punto di equilibrio del mercato.

La zona evidenziata è:

un triangolo e il surplus del consumatore il cui valore è calcolato come l'area di tale triangolo, riferito (il surplus) al punto E.

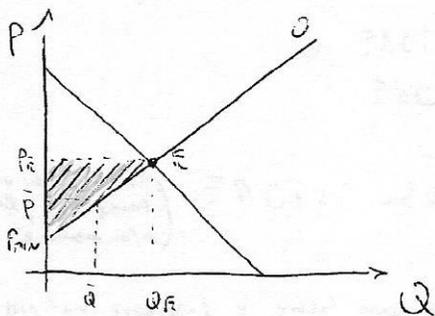
Il surplus del consumatore è dunque equivalente alla differenza tra il prezzo che il consumatore è disposto a pagare per un determinato bene e il prezzo a cui avviene lo scambio sul mercato.

$$SC = \frac{1}{2} Q_E (P_{max} - P_E)$$

Se la domanda non è lineare occorre calcolare l'area con la funzione integrale:

$$SC = \int_0^{Q_E} D(Q) dQ - P_E Q_E$$

SURPLUS DEL PRODUTTORE (Tramite la variazione PE, P_{AN}, E; curva di riferimento D_{PE})



$$SP = \frac{1}{2} Q_E (P_E - P_{AN})$$

ESERCIZIO 19

CURVA DI DOMANDA di un bene: $Q = 60 - 2P$

1.1. Fissato il prezzo a 15000 €, quale è la quantità domandata a quel prezzo, lo spenditore e il surplus del consumatore?

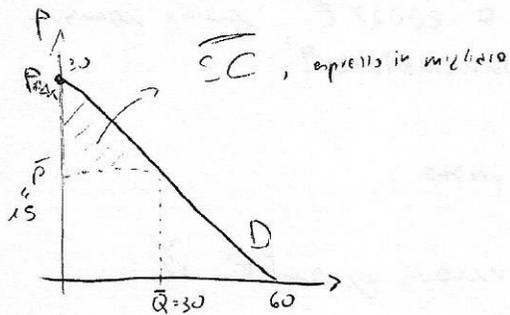
$\bar{P} = 15000$, da determinare \bar{Q} , spesa S e SC

$$\bar{Q} = 60 - 2 \cdot 15 = 30$$

↑
microd

SPESA DEI CONSUMATORI $S = \bar{Q} \bar{P} = 30 \cdot 15000 = 450000$

Surplus del consumatore SC



$$P_{max} \rightarrow p: Q = 0$$

↳ p_{max} è il prezzo p tale che la quantità Q è nulla.

Quindi

$$0 = 60 - 2 p_{max} \Rightarrow p_{max} = 30$$

$$\overline{SC} = \frac{1}{2} \bar{Q} (P_{max} - \bar{P}) = \frac{1}{2} \cdot 30 (30 - 15) = 225 \text{ miliardi}$$

con $\bar{Q} = 30$

$$\bar{P} = 15 \text{ miliardi}$$

Quindi $SC = 225 \text{ miliardi}$ (ovvero $SC \cdot 1000$)

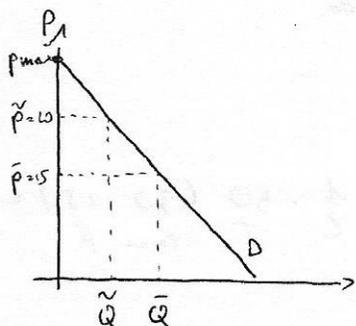
Fine 1.1

1.2. Se il governo limita l'offerta del bene in cui il prezzo sale fino a 20000 €, come cambia il surplus del consumatore?

$$\tilde{p} = 20000 \quad \text{nuovo prezzo,}$$

quindi avremo una nuova quantità \tilde{Q} ,

$$\tilde{Q} = 60 - 2\tilde{p} = 20 \quad \text{in migliaia}$$



$P_{max} = 30$ come prima

$$\begin{aligned} \tilde{SC} &= \frac{1}{2} \tilde{Q} (P_{max} - \tilde{p}) = \frac{1}{2} \cdot 20(30 - 20) \\ &= 100 \text{ K} \Rightarrow \end{aligned}$$

$$SC = 100000$$

Quindi, se diminuiamo la quantità domandata cresce il prezzo e diminuisce il surplus del consumatore.

Es. 1.2

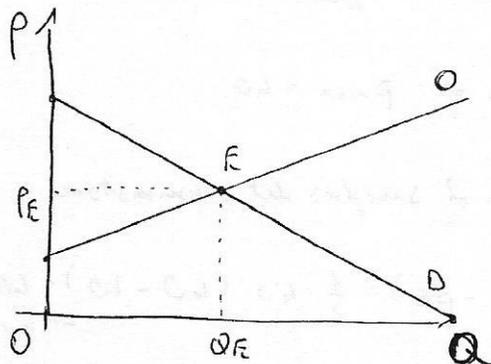
1.3. Quale è la cifra che i consumatori sarebbero disposti a pagare affinché il governo annulli la limitazione sull'offerta?

Tale cifra è la differenza tra il nuovo surplus del consumatore

$$\$ = 225000 - 100000 = 125000, \quad \text{che è l'area del rettangolo tra } \tilde{p} \text{ e } \bar{p}!$$

ESERCIZIO 20: $Q_D = 80 - 2P$
 $Q_S = -40 + 4P$

2.1 Determinare il punto di equilibrio del mercato



$$E: \begin{cases} Q_D = 80 - 2P \\ Q_S = -40 + 4P \\ Q_D = Q_S \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} P_E = 20 \text{ €} \\ Q_E = 40 \text{ u} \end{cases}$$

punto $E(40, 20)$ in equilibrio.

← Prec. 1

2.2. Determinare il surplus dei consumatori e il surplus dei produttori.

[2015]

Ass. con:

$$Q_D = 80 - 2P$$

$$Q_S = -40 + 4P$$

$$E(40, 20)$$

a) calcolo del surplus dei consumatori SC.

Quando si calcola il surplus del consumatore occorre stabilire il punto P_{max} che è il prezzo in cui la quantità domandata è zero:

$$P_{max} = p: Q_D = 0 \quad \text{quando}$$

$$0 = 80 - 2P_{max} \Rightarrow P_{max} = 40$$

Possiamo quindi calcolare il surplus del consumatore:

$$SC = \frac{1}{2} Q_E (P_{max} - P_E) = \frac{1}{2} \cdot 40 (40 - 20) = 400 \text{ m.}^2$$

b) Calcolo del surplus del produttore

Per calcolare il surplus del produttore occorre stabilire il punto P_{min} che è il prezzo che si ha quando la quantità offerta è zero

$$P_{min} = p: Q_O = 0 \quad \text{quando}$$

$$0 = -40 + 4P_{min} \Rightarrow P_{min} = 10$$

Possiamo quindi calcolare il surplus del produttore:

$$SP = \frac{1}{2} Q_E (P_E - P_{min}) = \frac{1}{2} \cdot 40 (20 - 10) = 200 \text{ m.}^2$$

Fine 22

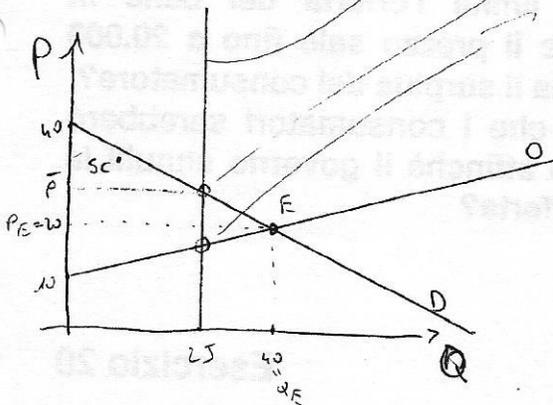
2.3) Se l'offerta viene limitata a 25, come cambia il surplus dei consumatori?

Sia SC' il nuovo surplus dei consumatori a seguito limitazione offerta a 25.

$$D: Q = 80 - 2P$$

$$O: Q = -40 + 6P$$

la quantità offerta e la quantità domandata sono pari a 25.



Il consumatore è disposto a pagare un prezzo \bar{p} per 25 unità di bene, notare che $\bar{p} > P_E$

Quindi nella curva di domanda abbiamo

$$25 = 80 - 2\bar{p} \Rightarrow \bar{p} = \frac{55}{2} = 22,5 > P_E$$

Il surplus del consumatore varia nel seguente modo:

$$SC' = \frac{1}{2} \cdot 25 (P_{max} - \bar{p}) = \frac{1}{2} \cdot 25 (40 - 22,5) =$$

= 218,75 che deve essere minore del surplus del consumatore trovato in precedenza e che era pari a 400.

Esercizio 19**Surplus del consumatore**

La curva di domanda di un bene è

$$Q = 60 - 2p$$

Dove Q è la quantità domandata e p è il prezzo in migliaia di euro.

- 1.1) Se il prezzo è pari a 15.000 euro, qual è la quantità domandata per quel prezzo, la spesa totale e il surplus del consumatore?
- 1.2) Se il governo limita l'offerta del bene in seguito alla quale il prezzo sale fino a 20.000 euro, come cambia il surplus del consumatore?
- 1.3) Qual è la cifra che i consumatori sarebbero disposti a pagare affinché il governo annulli la limitazione sull'offerta?

Esercizio 20**Surplus del consumatore e del produttore**

La curva di domanda di un bene è:

$$Q = 80 - 2p$$

la curva di offerta dello stesso bene è:

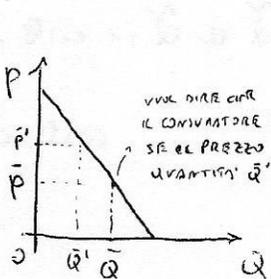
$$Q = -40 + 4p$$

dove Q è la quantità domandata e p è il prezzo in migliaia di euro.

Si calcolino:

- 2.1) il punto di equilibrio del mercato
 - 2.2) il surplus dei consumatori e dei produttori
- Se l'offerta viene limitata a 25
- 2.3) come varia il surplus dei consumatori?

ANALISI DELLE CURVE DI DOMANDA E OFFERTA



VOL DIRE CHE IL CONSUMATORE È DISPOSTO A PAGARE \bar{p} ^{unitario} \bar{q} di un bene. SE IL PREZZO SALE A \bar{p}' ALLORA IL CONSUMATORE ANDRÀ A DOMANDARE una quantità \bar{q}' inferiore a \bar{q} .

del consumatore
Curva di domanda **DECRESCENTE**

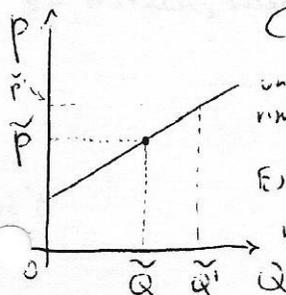
Lineare per semplicità e semplificazione

Se il prezzo sale la quantità domandata decresce. Questo fa del mercato un bene **inferiore** e **inelastico**.

$\bar{p}' > \bar{p}$
||
 $\bar{q}' < \bar{q}$

*↑
prezzo del bene*

- 1) Se il prezzo sale il consumatore tende ad acquistare un bene inferiore.
- 2) Se il prezzo sale il consumatore, con reddito fisso non può acquistare la stessa quantità di bene \bar{q} e quindi il reddito non basta ad acquistare la quantità \bar{q} al prezzo unitario \bar{p}' . La spesa \bar{S} del consumatore è $\bar{S} = \bar{p} \cdot \bar{q}$. passando dal prezzo \bar{p} al prezzo \bar{p}' , la spesa $\bar{S}' = \bar{p}' \cdot \bar{q} > \bar{S}$ e quindi la spesa $\bar{S}' > \bar{S}$ non è sostenibile a causa del reddito.



Curva di offerta **CRESCENTE**

Lineare per semplicità e semplificazione

un punto della curva rappresenta un prezzo e una quantità che risulta rispettivamente per un produttore o un venditore.

Essa è crescente perché un produttore, nel momento in cui mette sul mercato un bene ha un costo di produzione

Ad una quantità maggiore \bar{q}' corrisponde un prezzo $\bar{p}' > \bar{p}$ perché nel breve periodo il costo marginale di produzione di una

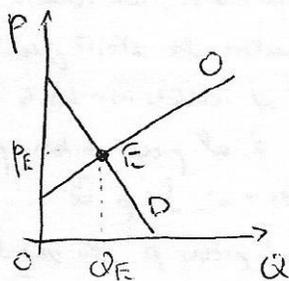
unità in più per il produttore risulta essere tanto maggiore quanto maggiore è la quantità prodotta.

$\tilde{Q} \rightarrow \tilde{Q} + 1$ ~~Q~~ passare da \tilde{Q} a $\tilde{Q} + 1$ costi \tilde{c}'

$\tilde{Q}' \rightarrow \tilde{Q}' + 1$ costi \bar{c}

con $\bar{c} > \tilde{c}'$

Il venditore, aumentando la produzione, deve imporre un prezzo maggiore unitario che copra il costo di produzione



EQUILIBRIO di mercato

È il punto di intersezione tra la curva di domanda D (decrecente) e la curva di offerta O (crescente).

Ad esso corrisponde una quantità Q_E di equilibrio di mercato e un prezzo P_E di equilibrio.

Quando si ha equilibrio di mercato del bene in esame quantità prodotta e consumata coincidono e si dice nelle quantità Q_E al prezzo P_E .

La spesa S_c del consumatore è:

$$S_c = R_p = \underset{\substack{\text{ricavo} \\ \text{produttore} \\ \text{non profitto o surplus}}}{P_E} \cdot Q_E$$

9'30"

Visto l'equilibrio di mercato andiamo ora a vedere cosa succede

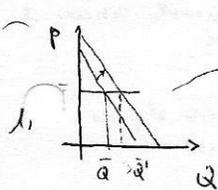
se facciamo variare alcuni parametri, riferibili al consumatore o ad aspetti meteorologici o altri, alle curve di domanda e di offerta.

Vedremo prima quali sono le determinanti della domanda, alcuni fattori che determinano le curve di domanda e poi quelli sono i determinanti della curva di offerta.

DETERMINANTI della DOMANDA

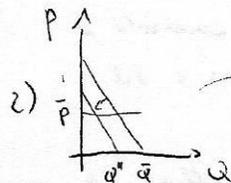
- Reddito del consumatore
- Gusti del consumatore
- Prezzi dei beni sostituitivi e complementari
- Aspettative
- Fattori demografici
- altri

• Reddito del consumatore (se il reddito aumenta e parità di prezzi la quantità può aumentare) \rightarrow bene "normale" o diminuire \rightarrow bene "inferiore")



1) Se aumenta il reddito e il bene è NORMALE, cioè a parità di prezzi la domanda del bene aumenta, si passa ad una quantità \bar{q} .

2) Se aumenta il reddito e il bene è INFERIORE allora il consumatore tende a ~~acquistare~~ acquistare un bene sostitutivo. Il bene considerato inferiore è quel bene di cui il consumatore si disinteressa, quando la domanda del bene inferiore diminuisce si passa dalla quantità \bar{q} a \bar{q} .



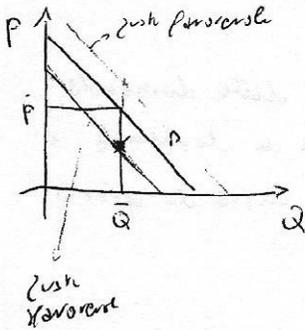
1) q aumenta se il bene è "NORMALE"

2) q diminuisce se il bene è "INFERIORE", cioè un

bene di cui si disinteressa

• GUSTI DEL CONSUMATORE

(a parità di quantità il prezzo che il consumatore è disposto a pagare può aumentare \Rightarrow gusti favorevoli o diminuire \Rightarrow gusti sfavorevoli)

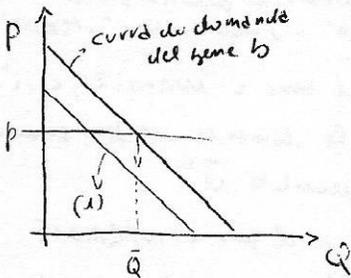


Essi possono essere

1. GUSTI FAVOREVOLI
2. GUSTI SFAVOREVOLI

1. Se a parità di quantità il consumatore è disposto a pagare lo stesso prezzo per un prezzo inferiore.
2. Se a parità di prezzo sfavorevole allora il consumatore compra il prodotto ad un prezzo inferiore, e parità di quantità.

• PREZZI DEI BENI SOSTITUTIVI o COMPLEMENTARI



• Beni **COMPLEMENTARI**: consumati insieme al bene in mercato in considerazione.

• Beni **SOSTITUTIVI**: vengono richiesti al posto del bene in mercato in considerazione.

La curva di domanda si comporta in modo diverso e ricorda che aumenta il prezzo del bene complementare o del bene sostitutivo.

1. Se aumenta il prezzo di un bene complementare allora la domanda del bene b diminuisce e il consumatore tende a spendere meno in una quantità \bar{Q} di bene.

2. \uparrow aumento il prezzo di un bene sostitutivo

3. \downarrow diminuzione il prezzo di un bene complementare

4. \downarrow diminuzione il prezzo di un bene sostitutivo

determinante della domanda

ASPETTATIVE

Si parla di aspettative su redditi e sui prezzi e un bene che si aspetta di spendere di più o di meno su un prodotto, rispondendo di più o di meno a parità di prezzo.

1. Se l'aspettativa è un aumento del reddito allora spende di più per un certo bene
2. Se l'aspettativa è una diminuzione del reddito allora spende meno per un certo bene
3. \uparrow l'aspettativa è un aumento del prezzo allora spende di più
4. \downarrow l'aspettativa è una diminuzione del prezzo allora spende meno in attesa della diminuzione

• FATTORE DEMANDABILI

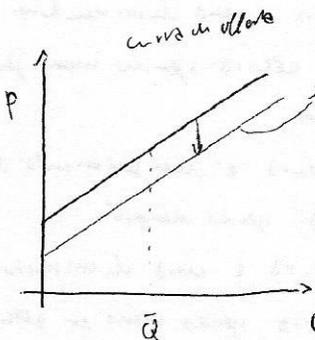
In genere possiamo dire che maggiore è il numero dei consumatori e maggiore è la domanda del bene (quantità domandata)

20'

DETERMINANTI DELL'OFFERTA

- Tecnologia
- Prezzo dei fattori produttivi
- Numero di produttori
- Aspettative
- Condizioni meteorologiche

• TECNOLOGIA



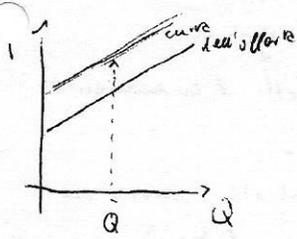
Essa è legata ai costi di produzione.

1.) Ad un miglioramento della tecnologia ci si aspetta che a costo di produzione diminuiscono, quindi il produttore è disposto a dare la stessa quantità \bar{Q} di un bene ad un prezzo inferiore, quindi la curva di offerta tende verso il basso (o verso destra).

determinanti dell'offerta

PREZZO DEI FATTORI PRODUTTIVI

ad es. il lavoro, il capitale, le materie prime e un'altra.



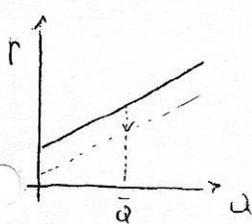
caso di aumento di un fattore produttivo: aumento il prezzo.

Se uno dei fattori produttivi varia di prezzo, ad es. aumenta il costo delle materie prime e quindi il costo del lavoro allora il costo del lavoro deve essere ammucchiato sul prezzo di vendita e quindi si ha un aumento \bar{Q} di Q se il prezzo dovrà essere più alto per coprire il aumento dei fattori produttivi e la curva di domanda

Si sposterà in alto.

determinanti dell'offerta

NUMERO DEI PRODUTTORI



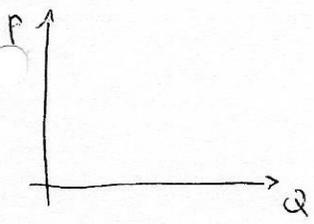
caso di aumento del numero di produttori: diminuisce il prezzo

Se il numero dei produttori aumenta la tendenza è un abbassamento del prezzo per essere competitiva e la curva di domanda tende verso il basso

ASPETTATIVE

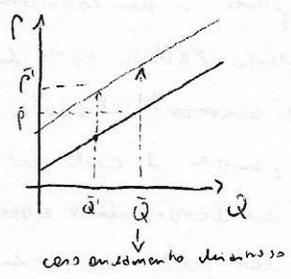
di mercato, di reddito, tecnologiche, di vendita

Al variare delle aspettative variano le quantità prodotte da parte



Determinante dell'offerta

• CONDIZIONI METEOROLOGICHE

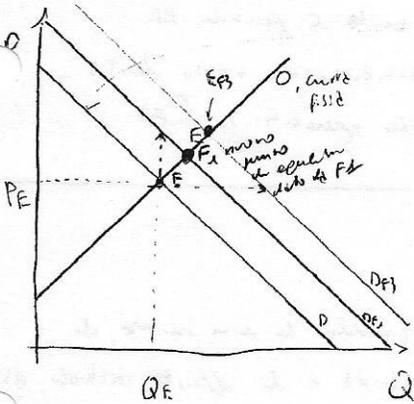


Essi sono parzialmente ad es
per le produzioni agricole.

L'offerta riflette l'andamento
della stagione.

Stagione di crescita: invece di
vendere una quantità \bar{Q} a un
prezzo \bar{P} si vende una quantità
 $\bar{Q}' < \bar{Q}$ ad un prezzo $\bar{P}' > \bar{P}$,
perché la curva di offerta sale.

ESERCIZIO 34



... Dato E_{F1} , il nuovo punto di equilibrio, notiamo che viene scambiata nel mercato una maggiore quantità del prodotto e bene di S.d. ad un prezzo maggiore.

Disegniamo una curva di domanda generale e una curva di offerta generale. Avremo, alla loro intersezione, il punto di equilibrio E.

Dotiamoci ANALITICAMENTE le variazioni di EQUILIBRIO AL VERIFICARSI di 3 FATTI.

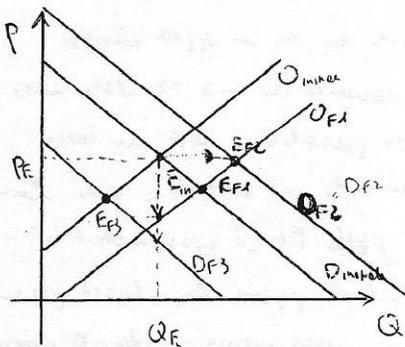
F1. Consumo del bene in oggetto allunga le speranze di vita \Rightarrow alta una prima utilità, Q_E di bene scambiato sul mercato, oltre l'una del fatto $F1$ il consumatore è disposto a pagare lo stesso esente ad un prezzo maggiore. Questo comporta una nuova curva di domanda e un nuovo punto di equilibrio E_{F1} .

F2. Al verificarsi di $F2$, i due mercati sono indipendenti quindi il punto di equilibrio di questo mercato non coincide nulla \Rightarrow non si ha una spostamento della curva di domanda e quindi $E \equiv E_{F2}$, cioè il punto di equilibrio E è lo stesso a valle dell'occorrenza di $F2$ rispetto alla condizione iniziale.

F3. Ci dotiamo pure della domanda di che tipo di bene sono quelli a cui si dà (normale o inferiore) e consideriamoli normale, un aumento non possono essere considerata bene di cui il consumatore in occorrenza gli incrementa la richiesta.

Quando, con un reddito che aumenta, il punto di prezzo la quantità domandata aumenta e quindi la curva di domanda muove una traslazione verso destra. Dunque abbiamo un nuovo punto di equilibrio E_3 .

ESERCIZIO 35



Disegnando le due curve, la domanda e la offerta iniziale, abbiamo un punto iniziale E di equilibrio, in cui la quantità Q_E del bene è scambiata al prezzo P_E unitario.

F1. La tecnologia migliorata \Rightarrow la cura produttiva assume, proprio quando una stessa quantità Q_E può ora essere scambiata ad un prezzo minore, quindi la curva di offerta si muove da O a O_1 ed abbiamo un nuovo punto di equilibrio E_1 del quale si evidenzia che si scambia una quantità maggiore di Q_E lo stesso bene ad un prezzo minore di P_E .

F2. I prezzi degli altri beni dello stesso mercato aumentano. Questo bene può ora essere considerato inferiore, quindi la domanda si sposta a parità di prezzo e quindi la curva di domanda si sposta verso destra. Si ha dunque un nuovo punto di equilibrio E_2 .

F3. Aumento del costo del petrolio

Il petrolio e il mercato dei motocicli possono essere considerati due beni complementari.

Adesso e' il dequento dei motocicli e maggiore sono la spesa del consumatore in consumi servizi del petrolio.

Quando avviene questo due beni complementari, allora, aumentando il prezzo del petrolio diminuisce la domanda, e quindi il prezzo, dei motocicli.

Si ha quindi un punto di equilibrio EP3 in cui la quantita' e' inferiore a QE e il prezzo e' inferiore a PE.

ESERCIZIO 3b Curva di domanda aggregata

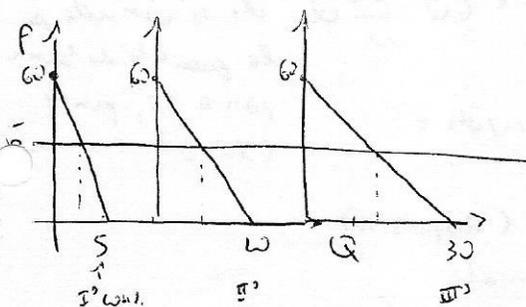
La curva di domanda aggregata si ottiene sommando orizzontalmente le curve di domanda di ciascun consumatore

$$P = 60 - 12 Q_1$$

Q1 e' la quantita' di domanda del consumatore 1

$$P = 60 - 3 Q_2$$

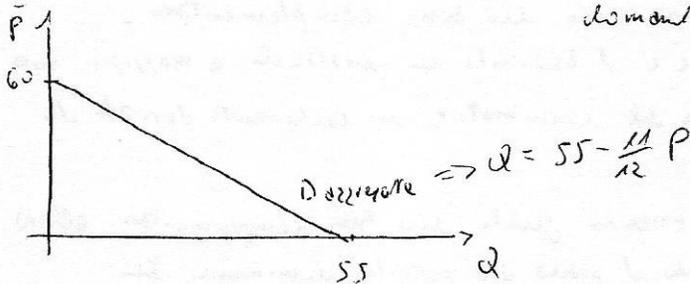
$$P = 60 - 2 Q_3$$



Somma orizzontale delle curve:

\bar{P} e' un livello di prezzo e si trovano le quantita' che ciascun consumatore si desidera a tale prezzo \bar{P} e si somma orizzontalmente.

La curva che si ottiene passa per il punto $(0, 60)$ e per il punto $(55, 0)$, che è la curva di domanda aggregata.



Andatamente la formula della domanda aggregata si trova con:
 Si esprimono le funzioni di domanda rispetto alla quantità
 e si sommano

$$Q_1 = 60 - \frac{P}{12} = 5 - \frac{1}{12} P$$

$$Q_2 = 60 - \frac{P}{3} = 20 - \frac{1}{3} P$$

$$Q_3 = 60 - \frac{P}{2} = 30 - \frac{1}{2} P$$

per calcolare la quantità di
 totale scambiato ad un
 determinato livello di prezzo
 P , occorre sommare
 Q_1 , Q_2 e Q_3 .

$$Q = Q_1 + Q_2 + Q_3 = 55 - \frac{11}{12} P \Rightarrow$$

$$P = (55 - Q) \cdot \frac{12}{11} = 60 - \frac{12}{11} Q$$

che si esprime per
 la quantità di beni
 Q e 55 , punto
 $(55, 0)$.

La curva di domanda aggregata è:

1) $P = 60 - \frac{12}{11} Q$ (Risposta 1)

Domanda complessiva di mercato

domanda due

2) Calcolare la spesa totale in corrispondenza del valore del prezzo $P^* = 12$

Si pone $P = P^*$ nella espressione ricavata dalla equazione al punto 1 e si determina la quantità Q^* , ~~alla quale~~ che è la quantità domandata al prezzo $P^* = 12$.

Ricavato Q^* , con P^* possiamo calcolare la spesa che è data dal prodotto $P^* Q^*$.

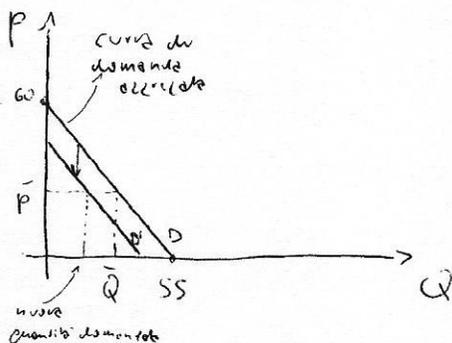
Quindi

$$12 = 60 - \frac{12}{11} Q^* \Rightarrow Q^* = 44$$

Per cui la spesa che viene sostenuta dal consumatore in corrispondenza P^* è $S^* = P^* Q^*$, ovvero

$$S^* = P^* Q^* = 12 \cdot 44 = 528$$

3) Come varia la curva di domanda in quanto all'elemento di prezzo di un bene complementare?

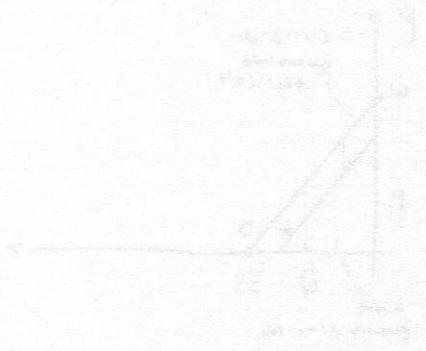


Dato la curva di domanda D , del punto 1, se aumenta il prezzo di un bene complementare, considerando un qualsiasi livello di quantità \bar{Q} , e un corrispettivo un prezzo \bar{P} . Aumentando il prezzo di un bene complementare, allora la

curva avrà una domanda inferiore e avrà quindi una domanda inferiore anche del bene in questione e avrà una nuova curva di domanda D'

più basso delle curve di domanda D

In questa nuova curva di domanda entro a chiedere lo stesso quantitativo di bene ad un prezzo inferiore. allo stesso prezzo una quantità di bene inferiore.



Esercizio 34

Analisi della Variazione della Domanda di Mercato

Considerare il mercato dei prodotti alimentari a base di soia in equilibrio. Disegnare due ipotetiche curve di domanda (variabile) e offerta (fissa) e analizzare come varia l'equilibrio di mercato al verificarsi dei seguenti fatti.

- F1) Studi scientifici dimostrano che il loro consumo allunga la speranza di vita;
- F2) Il prezzo della passata di pomodoro sale alle stelle;
- F3) Si verifica un boom economico in Italia che determina un aumento del reddito disponibile in tutte le famiglie.

Esercizio 35

Analisi della Variazione della Domanda e dell'Offerta di Mercato

Si consideri il mercato dei motocicli di marca H. Disegnare due ipotetiche curve di domanda (variabile) e offerta (variabile) e analizzare come varia l'equilibrio di mercato al verificarsi dei seguenti fatti.

- F1) La tecnologia per la produzione degli stessi fa un grosso passo in avanti e quindi la casa produttrice decide di abbassare i prezzi;
- F2) I prezzi di tutti gli altri motocicli aumentano;
- F3) Una guerra causa il repentino aumento del costo del petrolio.

Esercizio 36
Curva di Domanda Aggregata

Si consideri un mercato composto da tre consumatori le cui curve di domanda individuali sono, rispettivamente:

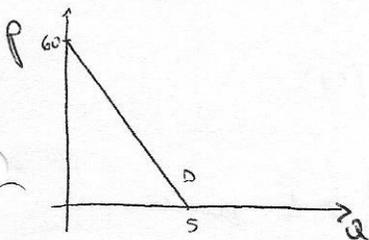
$$P = 60 - 12 \cdot Q_1, \quad P = 60 - 3 \cdot Q_2 \text{ e } P = 60 - 2Q_3$$

- 1) -- Determinare la domanda complessiva di mercato.
- 2) -- Calcolare la spesa totale in corrispondenza del valore di prezzo $P^* = 12$.
- 3) -- Come varia la curva di domanda in seguito all'aumento di prezzo di un bene complementare?

Aula Virtuale 8.4 IL MERCATO

Elasticità della domanda rispetto al prezzo. Conetto di ^{prodotto} ~~servizio~~ ^{comune}
 La curva di offerta data una curva di domanda

a) Data la curva di domanda di un bene



$$P = 60 - 12 Q_D$$

↓
 con un
 mercato

è effettivamente una
 curva di domanda, infatti
 è decrescente.
 È lineare.

scrivere la curva di offerta p , con
 l'elasticità della domanda rispetto al
 prezzo nel punto di equilibrio e
 maggiore di 1

Elasticità nel punto
 di equilibrio sia > 1

Per definizione l'elasticità E_K in un punto K della curva di
 domanda rispetto al prezzo è data dalla seguente:

$$E_K = \frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P_K}{Q_K} = \frac{\left(\frac{dQ}{Q}\right)}{\left(\frac{dP}{P}\right)}$$

Quanto varia la quantità domandata
 se la variazione di prezzo è
 pari ad un punto percentuale.

Essa indica la variazione ottenuta della quantità domandata a fronte
 applicata una variazione di prezzo pari ad un punto percentuale.

Dunque è richiesto che $E_E > 1$, quindi

$$\frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P_E}{Q_E} > 1$$

Abbiamo che la curva di domanda è:

$$D: p = 60 - 12q \Rightarrow q = 5 - \frac{1}{12}p \Rightarrow \frac{dq}{dp} = -\frac{1}{12}$$

$$\left| \frac{dQ}{dP} \right| \cdot \frac{P_E}{Q_E} > 1 \quad , \quad \text{il prodotto in valore assoluto > 1}$$

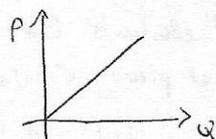
"
" $\frac{1}{q}$ con $q =$ well onslon de D: $p = f(q)$

$$\Downarrow$$
$$q = -12$$

Quindi abbiamo $\left| -\frac{1}{12} \frac{P_E}{Q_E} \right| > 1$ quindi

$$P_E > 12 Q_E$$

Possiamo scrivere una generica curva di offerta O , ovvero:

$$O: p = t \cdot q$$


e determinare il punto di equilibrio E , dato da:

$$E: \begin{cases} P_E = 60 - 12 Q_E \\ P_E = t \cdot Q_E \end{cases} \Rightarrow Q_E = \frac{60}{t+12}$$

Quindi il punto di equilibrio E ha coordinate parametriche

per cui

$$P_E = t \cdot \frac{60}{t+12}$$

$$E \left(\frac{60}{t+12} ; t \cdot \frac{60}{t+12} \right) \quad \text{punto di equilibrio}$$

Determinato E in forma parametrica, dobbiamo imporre la condizione $P_E > 12 \text{ q}_E$, e quindi

$$t \cdot \frac{60}{t+12} > 12 \cdot \frac{60}{t+12} \quad \text{e quindi}$$

$t > 12$, in cui possiamo scrivere una curva di offerta ponendo arbitrariamente $P = 18$

O: $p = 18 \text{ q}$ e quindi il punto di equilibrio E è:

$$E(2; 36) \quad \text{un punto di equilibrio, posto } P = 18.$$

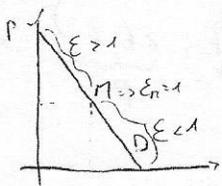
Possiamo effettivamente verificare che l'elasticità della domanda rispetto al prezzo sia maggiore di 1, ovvero

$$E_E > 1$$

$$E_E = \left| \frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P}{Q} \right| = \left| -\frac{1}{12} \cdot 18 \right| = 1.5 > 1 \quad \text{ok}$$

fine punto a

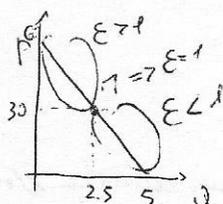
b) Scrivere una curva di offerta in cui l'elasticità della domanda rispetto al prezzo sia pari a 0.8 nel punto di equilibrio.



L'elasticità è pari ad 1 nel punto medio M della curva di domanda: $E_M = 1$.

Superiormente $E > 1$ e inferiormente $E < 1$, quindi, volendo avere una elasticità pari a 0.8, il punto deve essere nella parte sottile della curva di domanda dove $E < 1$.

Il punto che troveremo dovrà quindi essere situato sotto π , visto che vogliamo $\epsilon = 0,8$



Le coordinate di π sono $(2,5; 30)$.

Sia E' il punto di equilibrio tale che

$$\epsilon_{E'} = 0,8 \quad \text{Vedi la relazione}$$

$$\epsilon_{E'} = \left| -\frac{1}{12} \cdot \frac{P_{E'}}{Q_{E'}} \right| \text{ e quindi}$$

$$0,8 = \frac{1}{12} \frac{P_{E'}}{Q_{E'}} \quad \text{per cui} \quad P_{E'} = 0,8 \cdot 12 \cdot Q_{E'}$$

Quindi la curva di offerta deve essere

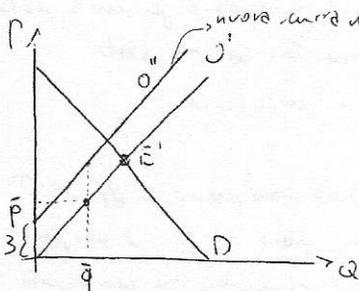
$$P = \frac{48}{5} Q$$

Ora verifichiamo che $\epsilon_{E'} = 0,8$, trovando E' che è l'intersezione tra la curva di domanda data e la curva di offerta calcolata:

$$E' = \begin{cases} P = 60 - 12Q & \text{curva di domanda} \\ P = \frac{48}{5} Q & \text{nuova curva di offerta} \end{cases}$$

Ora, con E' ha coordinate $(\underbrace{2,77}_Q; \underbrace{26,6}_P)$, ottenuta

c) A partire dalla curva trovata in b), se il costo di una materia prima aumenta di 3, definire una nuova curva di offerta q e somministrare tale aumento.



nuova curva di offerta q e somministrare l'aumento del costo di materia prima.

Se il costo di una materia prima ^{aumenta} e voglio somministrare il costo delle materie prime e la prima una quantità \bar{q} veniva venduta a un prezzo \bar{p} ed ora lo stesso ^{aumenta} deve essere venduta ad un prezzo maggiore; da questo ragionamento determiniamo la nuova curva di offerta; questo deve differire dalla precedente esattamente dell'aumento del costo delle materie prime.

$p = \frac{48}{5} q$, la nuova equazione della curva di offerta che somministra l'aumento del costo di una materia prima è:

$$O'': p = \frac{48}{5} q + 3 \Rightarrow E'' \text{, cioè un nuovo punto di equilibrio}$$

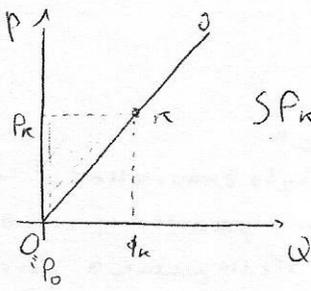
Verificare che in un certo punto $q(\bar{q}, \bar{p})$ il prezzo ~~era~~ è maggiore, ovvero che

$$\bar{p} = \frac{48}{5} \bar{q} + 3 = \bar{p} + 3$$

210*

d) Determinare una curva di offerta che il surplus del produttore sia pari a 24

vediamo a livello teorico prima e poi con i numeri del problema
 Il surplus del produttore è la differenza tra il prezzo di un dato bene pagato al produttore e per una data quantità è il prezzo che al produttore sarebbe stato disposto ad accettare per quantità inferiori.



$$SP_K = \frac{p_K - p_0}{2} \cdot q_K$$

area del triangolo $p_K - p_0$

Dato una curva di offerta O nel punto (q, p) , il surplus del produttore in un punto K è la differenza tra il prezzo a cui il produttore vende tale bene e il prezzo che sarebbe stato disposto ad accettare il produttore per quantità inferiori.

In generale

$$SP_K = \frac{(p_K - p_{min}) \cdot q_K}{2}$$

Area di un triangolo

punto di intersezione tra la curva di offerta e la curva P dei prezzi

Il punto K può essere il punto di equilibrio E , intersezione tra la curva di domanda e quella di offerta

Quindi nel nostro caso il punto da considerare è quello di equilibrio

$$SP_E = \frac{(p_E - p_{min}) \cdot q_E}{2}$$

Implementando una curva di offerta di $p = k \cdot q \Rightarrow p_{min} = 0$ e

quindi $SP_E = \frac{p_E \cdot q_E}{2} = 24$ come richiesto dall'esercizio

Quindi $p_E = \frac{48}{q_E}$ che è un vincolo da rispettare.

Il punto P_E deve appartenere alla curva di domanda, che è l'unica che conosciamo e quindi dobbiamo mettere a sistema questa condizione, con la curva di domanda. Quindi il punto di equilibrio E è tale che si devono verificare le due condizioni

$$E: \begin{cases} P_E = 60 - 12 q_E & \text{CURVA DI DOMANDA} \\ P_E = \frac{48}{q_E} & \text{che NON È UNA CURVA DI OFFERTA} \\ & \text{MA È UNA CONDIZIONE} \end{cases}$$

Quindi la risolviamo e

$$\frac{48}{q_E} = 60 - 12 q_E$$

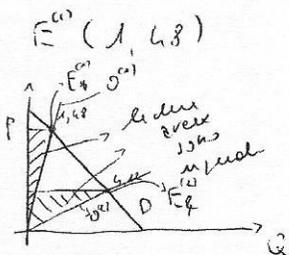
$$48 = 60 q_E - 12 q_E^2$$

$$12 q_E^2 - 60 q_E + 48 = 0$$

$$q_E^2 - 5 q_E + 4 = 0$$

$$q_E = \frac{5 \pm \sqrt{25 - 16}}{2} = \frac{5 \pm 3}{2} = \begin{cases} 1 = q_E^{(1)} \\ 4 = q_E^{(2)} \end{cases}$$

Quindi abbiamo due punti, $E^{(1)}$ e $E^{(2)}$



e $E^{(2)}$ perché possono essere definite due curve di offerta, $O^{(1)}$ e $O^{(2)}$, di tipo $p = t \cdot q$, che passa per l'origine.

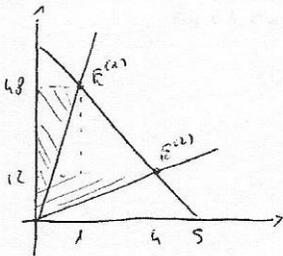
$$O^{(1)}: p = 48 \quad q$$

$$O^{(2)}: p = 34$$

$$\frac{12}{4} = \frac{20}{5} \Rightarrow p^{(1)} = R^{(1)}(4, 12)$$

Le due curve di offerta che verificano un surplus del produttore di 24

Si può, a questo punto verificare che $SP_{R^{(1)}} = 24$ e $SP_{R^{(2)}} = 24$

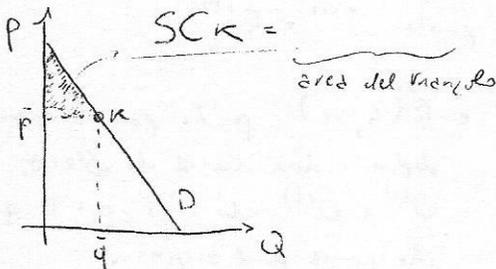


$$SP_{R^{(1)}} = \frac{1}{2} \cdot (48 - 0) \cdot 4 = 24$$

$$SP_{R^{(2)}} = \frac{(12 - 0) \cdot 4}{2} = 24 \quad \underline{OK}$$

Il surplus del consumatore [Richiamo]

È LA DIFFERENZA TRA IL PREZZO CHE UN CONSUMATORE È DISPOSTO A PAGARE IN UN DETERMINATO PUNTO DELLA CURVA DI DOMANDA, PER UNA CERTA QUANTITÀ DI BENE E QUELLO CHE AVREBBE PAGATO PER QUANTITÀ MINORI.



Esercizio 40

Data la curva di domanda di un bene pari a $p = 60 - 12Q_D$ (dove p indica il prezzo unitario e Q_D la quantità domandata in migliaia), scrivere le equazioni delle curve di offerta che verificano, ciascuna uno dei seguenti punti:

- a) L'elasticità della domanda ^{rispetto al prezzo} nel punto di equilibrio è maggiore di 1.
- b) L'elasticità della domanda rispetto al prezzo è pari ad 0.8 nel punto di equilibrio.

c) A partire dalla curva trovata nel punto b), se il costo di una materia prima aumenta di 3, definire una nuova curva di offerta per ammortizzare tale aumento.

d) Il surplus del produttore è pari a 24.

Esercizio 40

Dato la curva di domanda di un bene
pari a $q = 60 - 1.25D$ (dove D indica il
prezzo unitario e Q la quantità
domandata in migliaia), scrivere le
equazioni delle curve di offerta che
verranno, ciascuna, uno dei seguenti
punti.

- a) L'elasticità della domanda nel punto
di equilibrio è maggiore di 1.
- b) L'elasticità della domanda rispetto al
prezzo è pari ad 0.8 nel punto di
equilibrio.

- c) A partire dalle curve trovate nel punto
d), se il costo di una unità passa
aumentato di 2, definire una nuova curva di
offerta per ammortizzare tale aumento.
- d) Il surplus del produttore è pari a 24.

Aule Virtuale 11

L'IMPRESA. TECNOLOGIA

TEORIA di PRODUZIONE NEOCLASSICA

• coefficienti flessibili (fattori produttivi) \Rightarrow
ipotesi di sostituibilità imperfetta dei fattori
(uso congiunto convesso) \Rightarrow è possibile produrre

una stessa quantità combinando in modo
diverso i fattori produttivi

• nel breve periodo si suppone il capitale
essere fisso quindi la funzione di produzione
che lega la quantità di fattori produttivi
dipende solo dal lavoro, $Q = f(L)$,

L è variabile.

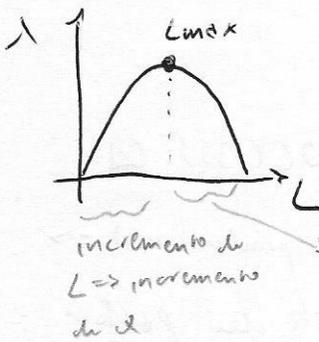
"fattore produttivo

produttivo marginale λ della Q rispetto a L

$$\lambda = \frac{dQ}{dL} > 0 \Rightarrow \text{se il fattore produttivo aumenta, } Q \text{ aumenta}$$

• nel breve periodo capitale K è costante e
la produzione cambia solo in quantità

delle quantità di lavoro L



La curva a sx rappresenta l'andamento delle produzioni

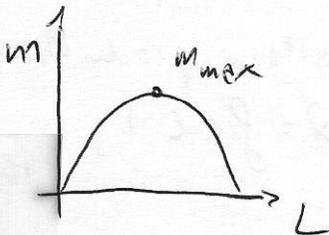
marginale, per un aumento di lavoro si aumenta la produzione fino a un

massimo, poi aumentando lavoro la produzione

decresce. Curva con concavità verso il basso.

• produttività media m

$$m = \frac{Q}{L}$$



La curva rappresenta l'andamento delle produttività medie.

Concavità verso il basso.

• Legame tra Q e m

Nelle teorie neoclassiche Q e m sono curve con concavità verso il basso; prima cresce, poi decresce ed entrano in gioco un punto di massimo in corrispondenza ad un determinato

valore di L .

- Proprietà fondamentali è la produttività marginale e la produttività media sono uguali nel punto di massimo della produttività media.

Caso:

$$m = A \text{ in } m_{\max}$$

- Quando le curve hanno le caratteristiche descritte e si incontrano in tale punto allora appartengono alla teoria neoclassica e la funzione di produzione è una funzione di produzione della teoria neoclassica.

Il primo passo è la

preparazione del terreno e la

coltivazione delle piante

che daranno i prodotti

che servono

per il consumo

umano e per l'alimentazione

degli animali

che servono per la

produzione di carne e latte

per il consumo umano

note nm
11.1

Teoria di produzione Economica (Neoclassica)

Nella teoria neoclassica l'impresa è un sistema che realizza una certa produzione di beni o servizi, tramite l'applicazione di tecniche produttive, al fine di massimizzare i propri profitti. Molto brevemente possiamo descrivere una **tecnica di produzione** come un processo di combinazione e trasformazione di alcuni input in un prodotto che determina l'output dell'impresa. Gli input vengono detti anche **fattori produttivi**. I più importanti sono il capitale (K), il lavoro (L) e i beni intermedi (X). Nel processo di produzione l'impresa allestisce degli impianti di produzione (macchinari) che costituiscono il suo capitale, acquista dei beni intermedi, e impiega della forza lavoro che, con l'ausilio dei macchinari, trasforma i beni intermedi in prodotti finiti per l'impresa.

La teoria neoclassica (T.N.) si basa sull'ipotesi che i fattori produttivi siano **flessibili**, ipotizza che vi sia sostituibilità imperfetta dei fattori ossia un isoquante convesso: vale a dire che è possibile produrre una stessa quantità Q^* (ossia realizzare un certo livello di produzione Q^*) combinando in modo diverso i fattori produttivi. Ad esempio in un caso si può impiegare molto capitale e poco lavoro, in un altro, poco capitale e molto lavoro.

Tra i fattori che caratterizzano la produzione si distinguono fattori fissi e fattori variabili. Nel **breve periodo**, il **CAPITALE** è un fattore fisso, ossia è indipendente dal livello di produzione. Ciò implica che una volta acquistati e installati i macchinari necessari per la produzione, questi non possono essere dismessi. Nel caso in cui il livello di produzione non dovesse essere abbastanza elevato da far sì che gli impianti vengano sfruttati per la loro capacità di produzione massima, ciò che dell'impianto non viene impiegato non può essere eliminato con facilità e senza incorrere in ingenti perdite. Il costo degli impianti può essere recuperato solo con la vendita della produzione, e si dice che è un **costo sunk**, ossia non recuperabile dall'eventuale (ri) vendita dei macchinari. Il lavoro e i beni intermedi sono fattori variabili, ossia dipendono dal livello di produzione: se la produzione varia, cresce o diminuisce rispetto al livello iniziale o stimato, il lavoro e i beni intermedi si possono adattare al suo andamento e quindi possono, rispettivamente, aumentare o diminuire a seconda delle necessità. Ad esempio in caso di diminuzione del livello di produzione, l'eccesso del fattore lavoro può essere eliminato tramite il licenziamento, il turnover, i prepensionamenti, la mobilità ecc... Un potenziale eccesso di beni intermedi può essere semplicemente eliminato tramite l'ordine e l'acquisto di una minore quantità di beni intermedi.

Nel **lungo periodo** TUTTI i fattori produttivi diventano variabili, dopo aver ammortizzato nel tempo tutti i macchinari e dopo aver recuperato il loro costo con i ricavi della produzione, è possibile cambiare tecnica produttiva, cambiare la capacità produttiva ecc..

Come già detto lo scopo dell'impresa è quello di massimizzare i profitti e quindi quello di determinare il livello di produzione (compreso tra 0 e la capacità massima dell'impianto di produzione) che massimizzi appunto i profitti dell'impresa.

La T.N. considera come **funzione di produzione** una funzione del tipo:

$Q = f(K, L, X, A)$ ciò significa che il livello di produzione, ossia la quantità prodotta (Q) dall'impresa, è funzione della quantità di capitale (K), di lavoro (L), di beni intermedi (X) e di altri fattori (A).

Introduciamo delle semplificazioni:

- 1) Non consideriamo il termine A
- 2) La quantità di beni intermedi è legata alla produzione tramite un coefficiente tecnico fisso che chiamiamo b^* , quindi $Q = X/b^*$.

I coefficienti che consideriamo variabili sono solo K e L. La funzione di produzione può essere semplificata in $Q = f(K, L) = X/b^*$.

La coppia (K, L) rispetta alcune proprietà che sono descrittive della T.N.: affinché l'isoquante sia convessa è sufficiente che $dQ/dK > 0$ e $dQ/dL > 0$, ossia che la **produttività marginale** di ciascun fattore (equivalente appunto alla derivata prima della quantità prodotta rispetto al fattore produttivo) sia positiva, vale a dire che se un fattore produttivo aumenta, la quantità prodotta aumenta. Inoltre vale la **legge dei rendimenti decrescenti**: incrementi unitari successivi di un fattore produttivo portano a rispettivi incrementi di produzione decrescenti. Tale legge a livello matematico si esprime con le disequazioni $d^2Q/dK^2 < 0$ e $d^2Q/dL^2 < 0$.

NEL BREVE PERIODO!

Come sopra accennato nel breve periodo la capacità produttiva dell'impresa è fissa, ossia non si può modificare lo stock di capitale, quindi possiamo imporre $K = K^0$ e la funzione di produzione diventa $Q = f(K^0, L)$. Nel breve periodo la produzione cambia solo in funzione della quantità di lavoro L .

Inoltre, sempre nel breve periodo, ciò che è appena stato affermato sulla produttività marginale e sui rendimenti decrescenti, avviene solo dopo aver introdotto un certo livello di fattore lavoro: chiamiamo tale livello L^0 . Per la legge dei rendimenti decrescenti, ciò si traduce nella formula

- $d^2Q/dL^2 > 0$ per $L < L^0$,
- $d^2Q/dL^2 = 0$ per $L = L^0$ e
- $d^2Q/dL^2 < 0$ per $L > L^0$.

In particolare, $d^2Q/dL^2 > 0$ per $L < L^0$ significa che per un livello di fattore lavoro "basso" (ossia per $L < L^0$), per ogni lavoratore in più che viene coinvolto nella produzione, il livello di produzione aumenta di una quantità superiore a quanto è aumentato introducendo il lavoratore immediatamente precedente, ossia il rendimento del nuovo lavoratore per l'impresa è maggiore rispetto a quello realizzato dal lavoratore introdotto immediatamente prima.

$d^2Q/dL^2 < 0$ per $L > L^0$ significa che appena superato il punto critico $L = L^0$ (ossia in cui si verifica il massimo della produttività dei lavoratori), vale la legge dei rendimenti decrescenti, così come descritta sopra, ossia per ogni nuovo lavoratore coinvolto nella produzione, il livello di produzione aumenta di una quantità minore rispetto a quanto era aumentato il livello di produzione quando era stato introdotto il lavoratore precedente.

Per quanto concerne la produttività marginale λ , vale:

- $\lambda = dQ/dL$ cresce per $L < L^0$,
- $\lambda = dQ/dL$ è massima per $L = L^0$
- $\lambda = dQ/dL$ decresce $L > L^0$.

Possiamo introdurre una nuova importante grandezza che viene detta **produttività media** del fattore lavoro, ossia la media delle produttività marginali dovute a ciascun lavoratore. Questa si esprime come Q/L . La produttività media è massima quando la sua derivata rispetto al fattore lavoro è pari a zero. Quindi:

$$d(Q/L)/dL = 0 \rightarrow$$

$$(dQ/dL) \cdot (1/L) - Q \cdot (1/L^2) = 0 \rightarrow$$

$$1/L^2 \cdot (L \cdot dQ/dL - Q) = 0 \rightarrow$$

$Q/L = dQ/dL$. Ossia la produttività media è massima quando uguaglia la produttività marginale.

Quindi possiamo individuare un nuovo livello di fattore lavoro L'' determinante per capire l'andamento della produttività media:

- $d(Q/L)/dL > 0$ per $L < L''$
- $d(Q/L)/dL = 0$ per $L = L''$
- $d(Q/L)/dL < 0$ per $L > L''$.

GRAFICAMENTE

Una teoria di produzione che segue le leggi sopra descritte, ha una funzione di produzione con andamento ad S, come indicato nella figura 1. La funzione di produzione, ricordiamo, è la relazione che intercorre, in questo caso, tra la quantità di fattore lavoro impiegato e la quantità prodotta, tenendo costante il capitale, $K = K^0$.

Per esaminare graficamente l'andamento della **produttività marginale** è necessario ricordare che la derivata dQ/dL in un determinato punto della curva in figura 1 è rappresentata dalla tangente alla curva di produzione in quel punto. Il valore della tangente è proporzionale all'ampiezza dell'angolo formato dalla retta tangente al punto in questione con l'asse orizzontale. Quindi, si può verificare che man mano che ci si sposta dal punto origine degli assi verso il punto M, sulla curva, l'angolo formato dalla tangente ai punti della curva con l'asse orizzontale (e quindi la produttività marginale in quei punti), prima cresce e poi diminuisce. In particolare il valore della produttività marginale aumenta fino al punto H e da questo comincia a diminuire. Infatti $\alpha_H < \alpha_H$ e $\alpha_H > \alpha_M$. Possiamo quindi notare graficamente che nel punto H, punto di flesso della curva di produzione, la produttività è massima.

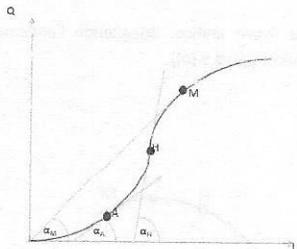


Figura 1: Come si legge la **produttività marginale** sulla funzione di produzione.

Per quanto concerne la **produttività media** in un punto della curva di produzione (figura 2), essa è misurata con l'ampiezza dell'angolo formato dall'asse orizzontale e la semiretta che unisce l'origine degli assi con il punto in questione. Chiamiamo β tale angolo. Dalla figura si può notare che la produttività media aumenta se ci si sposta sulla curva a partire dall'origine degli assi, verso il punto M, e che nel punto M essa risulta essere massima. Infatti $\beta_A < \beta_H < \beta_M$. Una volta superato il punto M nella curva (ad esempio in M'), la produttività media diminuisce. Infatti $\beta_M > \beta_{M'}$.

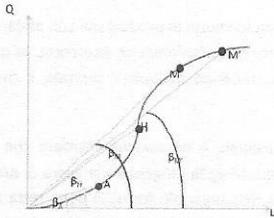


Figura 2. Come si legge la **produttività media** sulla funzione di produzione

È importante notare che nel punto M, la produttività marginale e la produttività media hanno lo stesso valore, infatti $\alpha_M = \beta_M$.

Possiamo riassumere ciò che abbiamo appena specificato a livello grafico, disegnando l'andamento della produttività marginale (figura 3.(a)) e quello della produttività media (figura 3 (b)).

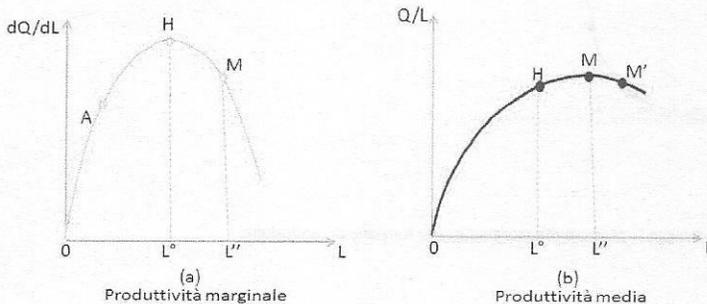


Figura 3: Andamento delle produttività marginale e media

I COSTI

I costi totali (Ct) di produzione per un'impresa possono essere divisi in costi variabili (Cv) e costi fissi (CF) e sono dati proprio dalla somma dei costi variabili e dei costi fissi: $CT = CV + CF$.

I costi variabili sono quei costi che variano con il livello di produzione realizzato, mentre i costi fissi sono indipendenti dal livello di produzione

Il costo marginale c_m è il costo che deve essere man mano sostenuto per produrre un'unità di prodotto in più. Esso corrisponde quindi alla derivata prima dei costi variabili rispetto alla quantità prodotta: $c_m = dCv/dQ$.

I costi medi C_M rappresentano una media dei costi variabili rispetto alla quantità prodotta e quindi sono espressi come il rapporto $C_M = Cv/Q$.

Costi Marginali

I costi marginali nella teoria neoclassica sono a forma di U. Il loro andamento ha una relazione con l'andamento della produttività marginale.

Partiamo dalla produttività marginale λ :

- $\lambda = dQ/dL$ cresce per $L < L^0 \rightarrow d^2Q/dL^2 > 0$ per $L < L^0$,
- $\lambda = dQ/dL$ è massima per $L = L^0 \rightarrow d^2Q/dL^2 = 0$ per $L = L^0$,
- $\lambda = dQ/dL$ decresce per $L > L^0 \rightarrow d^2Q/dL^2 < 0$ per $L > L^0$,

La produttività marginale e i costi marginali hanno andamento contrario, quando la produttività marginale cresce i costi marginali decrescono, quando la produttività marginale decresce i costi marginali crescono. Consideriamo, come prima, il livello di fattore lavoro $L = L^0$ cui corrisponde una produzione realizzata $Q = Q^0$. Quindi:

- $\lambda = dQ/dL$ cresce per $L < L^0 \rightarrow dcm/dQ = d^2Cv/dQ^2 < 0$ per $Q < Q^0$,
- $\lambda = dQ/dL$ è massima per $L = L^0 \rightarrow dcm/dQ = d^2Cv/dQ^2 = 0$ per $Q = Q^0$,
- $\lambda = dQ/dL$ decresce per $L > L^0 \rightarrow dcm/dQ = d^2Cv/dQ^2 > 0$ per $Q > Q^0$,

GRAFICAMENTE

La funzione di costi variabili è riportata in figura 4. I costi marginali rappresentano la derivata dei costi variabili, quindi, analogamente a quanto detto per la produttività marginale, il valore del costo marginale in un punto della curva dei costi variabili è proporzionale all'angolo che la tangente alla curva in quel punto forma con l'asse orizzontale. Indichiamo tale angolo con δ . I costi marginali hanno un andamento opposto rispetto a quello della produttività, infatti, dove la produttività aumenta, i costi marginali diminuiscono. Se da A ad H per produttività marginale (figura 1) valeva che $\alpha_A < \alpha_H$, nella curva dei costi variabili da A ad H avviene che $\delta_A > \delta_H$. Dal punto H in poi i costi marginali tendono a crescere, infatti $\delta_H < \delta_M$

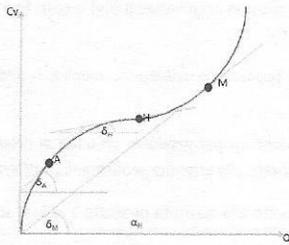


Figura 4: come si leggono i **costi marginali** sulla curva dei costi variabili

Costi Medi:

I costi medi hanno una diretta relazione con la produttività media.

Partendo dalla produttività media:

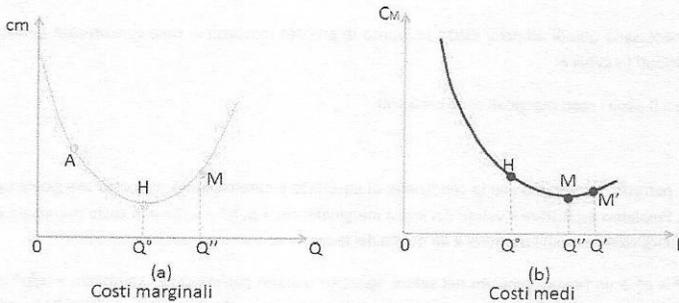
- $d(Q/L)/dL > 0$ per $L < L''$ ossia per $dQ/dL > Q/L$
- $d(Q/L)/dL = 0$ per $L = L''$ ossia per $dQ/dL = Q/L$
- $d(Q/L)/dL < 0$ per $L > L''$ ossia per $dQ/dL < Q/L$

La produttività media e i costi medi hanno anch'essi andamento contrario, quando la produttività media cresce i costi medi decrescono, quando la produttività media decresce i costi medi crescono. Consideriamo il livello di fattore lavoro $L = L''$ cui corrisponde l'uguaglianza tra la produttività marginale e la produttività media. In corrispondenza di L'' si verifica anche che i costi marginali e i costi medi si uguagliano, quindi possiamo dire che l'andamento dei costi medi è il seguente:

- $d(Cv/Q)/dQ < 0$ per $L < L''$ ossia per $cm < Cv/Q$
- $d(Cv/Q)/dQ = 0$ per $L = L''$ ossia per $cm = Cv/Q$
- $d(Cv/Q)/dQ > 0$ per $L > L''$ ossia per $cm > Cv/Q$

GRAFICAMENTE

Analogamente a quanto detto per la produttività marginale e media, la relazione tra i costi marginali e quelli medi è tale che prima tutti e due diminuiscono, poi dal punto H in poi i costi marginali cominciano ad aumentare, mentre i costi medi ancora diminuiscono, fino al punto M in cui sono minimi e poi cominciano a salire. Vedere figura 5.



IL PROFITTO MASSIMO

Analizziamo il caso di concorrenza perfetta, in cui quindi il mercato di un bene è caratterizzato da un insieme popolato di imprese che producono tale bene e in cui c'è omogeneità perfetta dei prodotti. Ciò significa che la domanda è molto elastica, ossia per piccole variazioni di prezzo si hanno grandi variazioni di quantità domandata. In termini matematici ciò si esprime con un valore di elasticità ϵ tendente ad infinito, $|\epsilon| \rightarrow \infty$. Inoltre in condizioni di concorrenza perfetta, il prezzo del prodotto, il costo del lavoro e quello dei beni intermedi sono esogeni, ossia dettati dal mercato e non determinati dall'impresa.

I ricavi di un'impresa possono essere denotati con R e sono dati dal prodotto del prezzo unitario (p) per la quantità venduta (Q), $R=p \cdot Q$. Poiché il prezzo dipende dalla quantità che viene venduta possiamo esprimere una dipendenza del prezzo unitario p da Q nel seguente modo $p = p(Q)$. Quindi $R = p(Q) \cdot Q$.

Il ricavo marginale rappresenta la variazione di ricavo dell'impresa al variare della quantità venduta, quindi $R_m = dR/dQ = (dp(Q)/dQ) \cdot Q + 1 \cdot p$ (è la derivata di un prodotto!). Ma sappiamo che l'elasticità $\epsilon = (dQ/dP) \cdot (p/Q)$ quindi il primo termine dei ricavi marginali $dp(Q)/dQ \cdot Q = p/|\epsilon|$. Da questo possiamo esprimere i ricavi marginali $R_m = p/|\epsilon| + p = p(1-1/|\epsilon|)$.

Come accennato, in caso di concorrenza perfetta $|\varepsilon| \rightarrow \infty$, quindi $1/|\varepsilon| \rightarrow 0$ e quindi $R_m = p$, il ricavo marginale è pari al prezzo.

Le **condizioni di equilibrio** per la T.N. impongono (a) che il ricavo marginale sia uguale al costo marginale e (b) che la pendenza del costo marginale deve essere maggiore di quella del ricavo marginale, ossia $d^2C_v/dQ > d^2R/dQ$. In concorrenza perfetta quindi si ha (a) che il costo marginale è pari al prezzo $cm = p$, e (b) essendo $R_m = p$, la derivata seconda dei ricavi R è pari a zero, quindi $0 = d^2R/dQ^2 < d^2C_v/dQ^2 = dcm/dQ$, che il costo marginale deve essere crescente.

La condizione necessaria quindi affinché esista un punto di profitto massimo in caso concorrenza perfetta se si adottano coefficienti flessibili è:

- $dcm/dQ > 0$ ossia i costi marginali sono crescenti

In concorrenza perfetta, ricordiamo che la condizione di equilibrio è caratterizzata dal costo marginale uguale al prezzo, $cm = p$. Possiamo esplicitare il valore del costo marginale: $cm = p_v \cdot b^* + w/\lambda = p$. Il costo marginale è quindi dato dal costo marginale dei beni intermedi e da quello del lavoro.

$w/\lambda = p - p_v \cdot b^* = p^\wedge$ è un prezzo implicito nel valore aggiunto unitario dell'impresa. λ è il salario reale, ossia il salario nominale deflazionato con l'indice dei prezzi impliciti nel valore aggiunto. La condizione di equilibrio $cm = p$ può anche essere espressa come $\lambda = w/p^\wedge$, ossia produttività marginale = salario reale. Se l'impresa vuole massimizzare il profitto, può sfruttare le informazioni relative ai costi marginali, oppure quelle relative al salario reale. Per massimizzare il profitto, l'impresa deve trovare quel livello di produzione che consente di realizzare una delle due uguaglianze.

PERCORSO DI AUTOVERIFICA

1. Quali sono le caratteristiche principali della T.N.?
2. Enunciare la legge dei rendimenti decrescenti
3. Disegnare e descrivere la funzione di produzione nella T.N.
4. A partire dalla funzione di produzione illustrare come si possono leggere la produttività marginale e la produttività media.
5. Descrivere l'andamento dei costi marginali e medi nella T.N.
6. Descrivere la relazione tra i costi e la produttività nella T.N.
7. Riportare le condizioni in cui l'impresa può raggiungere il profitto massimo.

Etichetta	Voce/significato	Etichetta	Voce/significato
AA	Altre attività non finanziarie	OT	Oneri tributari
AB	Acquisti beni intermedi	P	Indici dei prezzi
AC	Attività correnti	PBP	Periodo richiesto dal management
AI	Attività immobilizzate	PC	Passività correnti
AK	Aliquota % di ammortamento tecnico-economico	PF	Proventi finanziari
K	Ammortamenti tecnico-economici	PL	Valore della produzione
alpha_i	Quota di mercato	PO	Proventi operativi
AM	Ammortamento degli immobilizzi tecnici	PP	Passività durevoli
AP	Altre passività non finanziarie	PS	Proventi netti presunti e straordinari
AR	Altri ricavi netti ordinari	PT	Partecipazione strategica
AS	Acquisti di servizi	PV	Indice dei prezzi delle vendite
AS	Costi acquisto servizi	PX	Indice dei prezzi degli acquisti
ATP	Totale passività patrimoniali	QBEP	Quantità break-even point
BEP	Break-even point	Qe	Quantità attesa
BP	Beni uso pluriennale	QM	Indice di quotazione di mercato
CB	Crediti finanziari a breve termine	RA	Rettifiche attive
CC	Crediti commerciali	RAR	ROE ante rettifiche
CE	Costi esterni operativi	RAT	TROE ante imposte
CEF	Costi effettivi	RB	Rettifiche di bilancio
CI	Costi beni intermedi	RCN	Recupero circolante netto
CL	Crediti finanziari a lungo termine	RE	Risultato di esercizio
CR	Crediti e titoli di credito	REA	Redditività capitale azionario ante imposte e rettifiche
CT	Costi totali	REC	Rettifiche dei costi
DB	Debiti finanziari a breve termine	REF	Ricavi effettivi
DB	Debiti	RER	Rettifiche dei ricavi
DC	Debiti commerciali	RI	Reddito imponibile
DCC	Dilazione crediti commerciali	RLC	Rapporto corrente o Liquidità corrente
DD	Dividendi distribuiti	RLD	Liquidità disponibile
DDC	Dilazione debiti commerciali	RLV	Liquidità veloce/IMMEDIATA
deltaMM	Variazione delle scorte di materie	RMG	Recupero magazzino
deltaMP	Variazione rimanenze prodotti e lavori in corso	RN	Reddito netto
DL	Debiti finanziari a lungo termine	RO	Reddito operativo
DN	Debiti finanziari netti	ROE	Redditività del capitale azionario
FA	Fondo ammortamento immobilizzi tecnici	ROI	Redditività capitale investito
FD	Fondi	ROM	ROE di mercato
FN	Fatturato netto	ROS	Return on sales
FP	Fondi relativi al personale	RP	Rettifiche passive
FR	Fondi rischi e spese presunte	RS	Riserve nette
Gamma	Peso della struttura organizzativa	RT	Ricavi totali
HL	Ore lavorate	RX	Reddito ante imposte e rettifiche
hLP	Grado di utilizzo del lavoro	SA	Spese da ammortizzare
IC	Immobilizzazioni tecnici in costruzione	TIR T	asso interno di investimento
IL	Investimenti tecnici lordi	TK	Tempo di recupero
I	Capitale investito netto	TN	Aliquota % di imposta sul reddito
I	Immobilizzazioni materiali in esercizio	TRM T	asso richiesto dal management
KNC	Capitale circolante netto	VA	Valore aggiunto lordo
KS	Capitale sociale versato	VAN	Valore attuale netto
lambdaHL	Produttività oraria	VR	Valore aggiunto reale
lambdaNL	Produttività del lavoro corretta	WI	Costo lavoro organizzativo
LF	Rapporto di leva finanziaria	WI	Salari pagati al personale indiretto
LO	Effetto leva o rischio operativo	WIP	Work in progress
LP	Media addetti alla produzione	WL	Costo del lavoro
m	Margine unitario di contribuzione di primo livello	WP	Costo della manodopera
MG	Beni di magazzino	WP	Salari pagati agli addetti alla produzione
MM	Magazzino materie		
MOL	Margine operativo lordo		
MON	Margine operativo netto		
MP	Magazzino prodotti		
MS	Margine di sicurezza		
L	Media dei lavoratori dipendenti		
JF	Oneri finanziari		
OH	Overheads		
OK	Oneri capitalizzati a immobilizzi tecnici		

1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99
100	100

101	101
102	102
103	103
104	104
105	105
106	106
107	107
108	108
109	109
110	110
111	111
112	112
113	113
114	114
115	115
116	116
117	117
118	118
119	119
120	120
121	121
122	122
123	123
124	124
125	125
126	126
127	127
128	128
129	129
130	130
131	131
132	132
133	133
134	134
135	135
136	136
137	137
138	138
139	139
140	140
141	141
142	142
143	143
144	144
145	145
146	146
147	147
148	148
149	149
150	150
151	151
152	152
153	153
154	154
155	155
156	156
157	157
158	158
159	159
160	160
161	161
162	162
163	163
164	164
165	165
166	166
167	167
168	168
169	169
170	170
171	171
172	172
173	173
174	174
175	175
176	176
177	177
178	178
179	179
180	180
181	181
182	182
183	183
184	184
185	185
186	186
187	187
188	188
189	189
190	190
191	191
192	192
193	193
194	194
195	195
196	196
197	197
198	198
199	199
200	200

FUNZIONE di PRODUZIONE nel BREVE PERIODO

La FUNZIONE di PRODUZIONE

È la relazione dei fattori di input in
uovo in uscita un determinato output.

Gli input sono definiti come fattori produttivi.

L'output è il prodotto delle funzioni di produzione.

I fattori produttivi possono essere:

- Lavoro (L)
- Capitale (K)
- Beni Intermedi (X)
- Altro, ad es. tecnologia (A)

IL BREVE PERIODO è inteso quel
periodo in ~~questo~~ cui tutte le funzioni
produttive sono costanti, escluso uno, ~~che~~
~~non~~ che è variabile.

In macroeconomia esso è il periodo in

un è risultato dimostrare che il
mercato del lavoro non subisce variazioni
e di conseguenza il livello generale
dei prezzi si mantiene costante nonostante
variazioni della produzione aggregata.

REGOLA di ALLOCAZIONE della RISORSA

non si deve guardare il prodotto medio

si deve guardare il prodotto marginale

Quando si è da allocare una risorsa tra diverse attività e deve essere scelta in quale attività allocare la risorsa in modo da massimizzare l'output (ad es. la quantità prodotta o la quantità guadagnata) allora la risorsa deve essere allocata alle attività produttiva che ha il prodotto marginale più elevato.

Quando si alloca la risorsa alla attività produttiva con prodotto marginale maggiore.

REGIONAL DEVELOPMENT

THE REGION

The region is a geographical area which is defined by natural boundaries such as mountains, rivers, and the sea. It is a unit of analysis in regional development studies. The region is a geographical area which is defined by natural boundaries such as mountains, rivers, and the sea. It is a unit of analysis in regional development studies. The region is a geographical area which is defined by natural boundaries such as mountains, rivers, and the sea. It is a unit of analysis in regional development studies.

RENDIMENTI DI SCALA

CURVE DI ISOCOSTO

ISODUANTI

RENDIMENTI DI SCALA

Sono proprietà tecniche di lungo periodo delle funzioni di produzione quando esprimono una loro proprietà tecnica.

Una funzione di produzione è una funzione che mette in relazione il fattore produttivo, come

$Q = f(L, K)$ il lavoro L e il capitale K
nell'esempio, con la

quantità Q prodotta da una determinata impresa.

I rendimenti di scala misurano l'efficienza

di una funzione di produzione.

Essi vengono determinati facendo variare

in modo uniforme attraverso un fattore moltiplicativo e anch'anche le variazioni dell'output.

Se l'output varia dello stesso fattore moltiplicativo allora il rendimento di scala è costante.

Se varia di un valore inferiore al fattore moltiplicativo allora il rendimento di scala è decrescente.

Se varia di un valore superiore allora il rendimento di scala è crescente.

Efficienza $\begin{cases} \rightarrow \text{costante} = \\ \rightarrow \text{decrescente} < \\ \rightarrow \text{crescente} > \end{cases}$ (molte piccole imprese; e molto produttive piccole scale) ; e molte (poche grandi imprese che lavorano con grande numeri; e convenienti produttive grandi scale)

CURVE DI ISOCOSTO

SAGGIO DI SOSTITUZIONE TECNICA

Indice, in ogni punto della curva di
indifferenza, il tasso al quale il produttore
è disposto a scambiare a due fattori
produttivi

È il rapporto tra la produttività
marginale del lavoro e produttività
marginale del capitale.

$$SST = \frac{P_m L}{P_m K}$$

TRS in
Tupla

Quale virtuale 12.2

Funzione di produzione

$$f(x_1, x_2, \dots, x_n) = Q$$

Input = fattori
produttivi, etc.

L, K, X, Δ

Output = quantità prodotta,

livello di produzione di

un bene.

Produttività Marginale λ_i

con x relativo all'impiego di un input x

$$\lambda_i = \frac{\partial f}{\partial x_i} \text{ f. di prod.}$$

Produttività Media m_i

$$m_i = \frac{f}{x_i}$$

Rendimenti di scala : x raddoppia e calcola
quale è la variazione dell'output rispetto
ad una determinata variazione dell'input.
Possibilità essere costante, crescente, decrescente.

La verifica dei rendimenti di scala è,
data una funzione di produzione che ha
diversi input I :

$Q = f(I) \quad \forall x_i \in I$, si sostituisce la
quantità x_i di input con un suo multiplo
 $x_i \rightarrow t x_i$

Quindi si definisce una quantità Q' tale che

$$Q' = f(I')$$

Si confronta Q con Q' e si hanno tre possibilità:

$Q' = t Q \Rightarrow$ rendimenti di scala costanti

$Q' < t Q \Rightarrow$ decrescenti

$Q' > t Q \Rightarrow$ crescenti

Funzione di produzione di COBB-DOUGLAS
è del tipo con input, i fattori di
produzione L e K .

$$Q = A \cdot L^{\alpha} \cdot K^{\beta} \quad \text{con } A > 0$$

Rendimenti di scala $\Rightarrow L \rightarrow tL$ e $K \rightarrow tK$,
allora

$$Q' = A (t \cdot L)^{\alpha} (t \cdot K)^{\beta} = t^{2+\beta} Q \quad \text{e calcoli
coll.}$$

Per cui:

$$Q' = t Q \quad \text{se } 2 + \beta = 1$$

$$Q' < t Q \quad \text{se } 2 + \beta < 1$$

$$Q' > t Q \quad \text{se } 2 + \beta > 1$$

Produttività marginale λ_L

$$\lambda_L = \frac{\partial Q}{\partial L} = \alpha \frac{Q}{L}$$

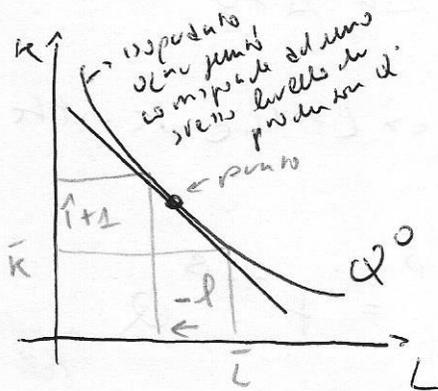
Produttività marginale λ_K

$$\lambda_K = \frac{\partial Q}{\partial K} = \beta \frac{Q}{K}$$

Scambio Marginale di Sostituzione Tecnica

È PARI ALLA PENDENZA DELL'ISODRANTE. $f_{L/K}$ dell'isodrante

È UNO MISURA DI QUANTO DIMINUISCE UN FATTORE PRODUTTIVO ALL'AUMENTARE DELL'ALTRO DI UNA UNITÀ MANTENENDO IL LIVELLO DI PRODUZIONE COSTANTE.



$$SMST = \frac{dQ/dL}{dQ/dK} =$$

$$= \frac{1}{1} = \frac{2}{6} \cdot \frac{K}{L}$$

Il rapporto ed una f di produzione di Cobb-Douglas

Esempio

$$Q = 12 L^{\frac{1}{2}} K^{\frac{1}{6}}$$

Funzi. di Prod. di Cobb-Douglas

Rendimenti di scala decrescenti per $\frac{1}{2} + \frac{1}{6} < 1$

Produttività Marginale $1_L = \frac{1}{2} \frac{Q}{L} = \frac{1}{2}$

Produttività Marginale $1_K = \frac{1}{6} \frac{Q}{K} = \frac{1}{6}$

Scambio Marginale di Sostituzione Tecnica

$$SMST = \frac{1_L}{1_K} = 3 \frac{K}{L}$$

$$\frac{dQ/dL}{dQ/dK}$$

FUNZIONE di PRODUZIONE di LUNGO PERIODO

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

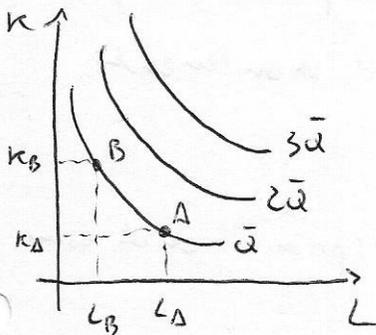
↓
output

Input, due fattori di produzione K e L , quantità di capitale K e quantità di lavoro L .

Nel breve periodo è assunto che K sia fisso, L variabile.

Nel lungo periodo è assunto che entrambi siano variabili.

Possiamo dunque definire degli isoquantili,



lungo a cui la quantità prodotta è costante, per diverse combinazioni di L e K .

Nel punto A e B la quantità prodotta è la stessa (\bar{Q}), ma

con diverse combinazioni di lavoro e capitale.

RENDIMENTI di SCALA

Sono la misura di quanto varia l'output considerando la stessa variazione in ciascun input.

$$\left. \begin{array}{l} \bar{K} \rightarrow e \bar{K} \\ \bar{L} \rightarrow e \bar{L} \end{array} \right\} \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} d = e d \\ d = \hat{e} d, \hat{e} < e \Rightarrow \\ d = \hat{e} d, \hat{e} > e \Rightarrow \end{array} \right. \begin{array}{l} \Rightarrow \text{Rend. scala costante} \\ \text{decremento} \\ \text{incremento} \end{array}$$

SAGGIO MARGINALE di SOSTITUZIONE TECNICA

Indice in che misura un fattore produttivo può essere sostituito con un altro mantenendo costante l'output.

$$SMST = - \frac{\Delta K}{\Delta L}$$

espresso anche come

$$SMST = - \frac{dk}{dL} = - \frac{\frac{dQ}{dL}}{\frac{dQ}{dK}} = \frac{d_Q}{d_K} = \frac{\text{Prod. Marg. Fattore L}}{\text{Prod. Marg. Fattore K}}$$

COSTI NEL LUNGO PERIODO

w è il costo unitario del lavoro L

r è il costo opportunità del capitale K

Lungo periodo $\Rightarrow L$ e K input variabili

$$C_T = C_F + C_V = C_F + wL + rK$$

costo totale = costo fisso + costo variabile

C_V

Uno degli obiettivi di una impresa è quello di minimizzare i costi, ovvero ottenere quella quantità di prodotto che minimizza i costi.

$\min G$
rispetto a Q
OBBIETTIVO

$$\Rightarrow C' = \frac{dG}{dQ} = \frac{dL}{dQ} \cdot w + \frac{dK}{dQ} \cdot r = 0$$

\rightarrow derivata dei costi totali rispetto a Q ; condizione di minimizzazione

\rightarrow espressione dei costi marginali

condizione

$$\frac{dL}{dQ} w = - \frac{dK}{dQ} r \Rightarrow$$

$$\boxed{SNST = \frac{w}{r}}$$

Condizione di minimizzazione dei costi.

$$SNST = - \frac{dK}{dL} = - \frac{\frac{dQ}{dL}}{\frac{dQ}{dK}}$$

PROFITTI nel LUNGO PERIODO

$$\Pi = R - C_T = R - C_F - C_V = R - C_F - wL - rK$$

profitto = Ricavi - Costo Totale
 \downarrow
 d(CF) \rightarrow

max Π
 rispetto a
 obiettivo

$$\Rightarrow \frac{d\Pi}{dQ} = \frac{dR}{dQ} - w \frac{dL}{dQ} - r \frac{dK}{dQ} = 0$$

$\underbrace{\hspace{10em}}_{\text{condizione di massimizzazione}}$

Quindi $R' = C'$

\downarrow \downarrow
 Ricavi Costo
 marginali marginali
 pari a $\frac{dR}{dQ}$

Per cui il massimo profitto si ha quando
 i ricavi marginali sono uguali ai costi marginali

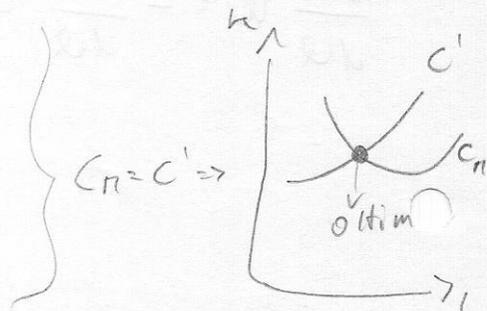
I COSTI MEDI

$$C_n = \frac{C_{TOTALE}}{Q} = \frac{C_V}{Q}$$

I COSTI MARGINALI

$$C' = \frac{dC}{dQ} = \dots$$

vd. sopra



RENDIMENTI DI SCALA

Proprietà del processo produttivo di un'impresa che descrive come la quantità di output varia quando le quantità di input utilizzate variano tutte simultaneamente secondo un certo fattore (cosiddetto fattore di s.), per es., quando tutte raddoppiano o si dimezzano.

Rendimenti costanti, crescenti e decrescenti. Si distinguono, tradizionalmente, 3 tipologie di r. di scala. Se l'output si modifica in modo proporzionale alla variazione degli input (per es., raddoppia quando gli input raddoppiano) si parla di rendimenti di s. costanti. Si hanno invece rendimenti decrescenti quando l'output cambia in modo meno che proporzionale (meno che raddoppia al raddoppiare degli input), per es. quando si raggiunge un certo limite di utilizzazione della capacità produttiva di un impianto. Al contrario, i rendimenti di s. sono crescenti quando l'output cambia in modo più che proporzionale (più che raddoppia al raddoppiare degli input), come può avvenire nel caso di tecnologie legate all'innovazione, che consentono sostanziali risparmi di costo anche per una vasta produzione, e che sono alla base per es. delle teorie di crescita endogena (\rightarrow). Si noti che un'impresa opererà con tecnologie che presentano diversi rendimenti di s. per diversi livelli di produzione. Solitamente, ci sono rendimenti crescenti per livelli di output bassi (sottoutilizzazione della capacità produttiva), rendimenti decrescenti per alti livelli di output (capacità produttiva piena), e rendimenti costanti per livelli di output intermedi. Il fenomeno dei rendimenti crescenti caratterizza gran parte delle tecnologie correlate a importanti eventi di radicale progresso tecnico. In termini matematici, i rendimenti di s. vengono approssimati attraverso la proprietà di omogeneità delle funzioni matematiche utilizzate per approssimare le relazioni input-output (cosiddette funzioni di produzione). Funzioni di produzione omogenee di primo grado corrispondono a rendimenti costanti, mentre sono di grado inferiore a 1 per rendimenti decrescenti, e di grado maggiore a 1 per quelli crescenti.

Rendimenti di scala

1. Definizione

Si parla di “rendimenti marginali” quando si studia come varia l’output se un solo input aumenta di una unità, fisse le quantità degli altri. Si parla invece di “rendimenti di scala” quando si studia come varia l’output se tutti gli input aumentano *nella stessa proporzione*. Per fare variare tutti gli input nella proporzione basta moltiplicare tutti i loro valori per una medesima costante; per farli aumentare quella costante deve essere maggiore di uno. Chiamiamo c questa costante.

Inizialmente, date le quantità K e L di capitale e lavoro, si ottiene un certo livello di output, diciamo Q_0 : abbiamo cioè $Q_0 = F(K, L)$; poi facciamo aumentare le quantità dei fattori della medesima proporzione, cioè le moltiplichiamo per $c > 1$ e otteniamo un nuovo livello di output Q_1 : abbiamo cioè $Q_1 = F(cK, cL)$.

Ora se $Q_1 > cQ_0$, ovvero se la proporzione in cui l’output aumenta è maggiore della proporzione in cui sono aumentati i fattori, diremo che la funzione F presenta *rendimenti di scala crescenti*. Se invece $Q_1 < cQ_0$, ovvero se la proporzione in cui l’output aumenta è minore della proporzione in cui sono aumentati i fattori, diremo che la funzione F presenta *rendimenti di scala decrescenti*. Se infine $Q_1 = cQ_0$, ovvero se la proporzione in cui l’output aumenta è uguale alla proporzione in cui sono aumentati i fattori, diremo che la funzione F presenta *rendimenti di scala costanti*.

2. Rendimenti di scala di scala in alcune funzioni di produzione

2.1. Funzione di produzione Cobb-Douglas: $Q = mK^a L^b$. Sappiamo già che i rendimenti *marginali* del capitale (oppure del lavoro) sono crescenti, decrescenti o costanti a seconda che il parametro a (oppure b) sia maggiore, minore o uguale a 1. Passiamo ai rendimenti di *scala*. Operiamo come descritto sopra: l’output iniziale è pari a $Q_0 = mK^a L^b$; poi moltiplichiamo le quantità di entrambi i fattori per $c > 1$: $Q_1 = m(cK)^a (cL)^b = mc^a K^a c^b L^b = c^a c^b [mK^a L^b] = c^{a+b} Q_0$. Ne deduciamo che $Q_1 = c^{a+b} Q_0$. Dunque avremo rendimenti di scala crescenti, decrescenti, oppure costanti a seconda che la somma $(a + b)$ sia maggiore, minore, oppure uguale a 1. Infatti avremo, per esempio, che $Q_1 > cQ_0$ (rendimenti di scala crescenti) se e solo se $c^{a+b} > c$, ma questo può accadere se e solo se $a + b > 1$, visto che $c > 1$. Ne segue che potremmo avere entrambi i *rendimenti marginali decrescenti* ($a, b < 1$), ma i *rendimenti di scala crescenti* ($a + b > 1$).

2.2. Funzione di produzione lineare: $Q = aK + bL$. Qui i rendimenti di scala sono sempre *costanti*. Infatti, sempre replicando il medesimo ragionamento, $Q_0 = aK + bL$, e poi $Q_1 = acK + bcL = c(aK + bL) = cQ_0$, vale a dire $Q_1 = cQ_0$.

2.3. Funzione di produzione “Leontief”: $Q = \min(aK, bL)$. Anche qui i rendimenti di scala sono *costanti*. Infatti consideriamo i tre casi possibili.

(a) Se $aK < bL$ allora $Q_0 = \min(aK, bL) = aK$; moltiplicando i due fattori per $c > 1$ continua a valere la disuguaglianza $acK < bcL$, e dunque $Q_1 = \min(acK, bcL) = caK = cQ_0$. Ne segue $Q_1 = cQ_0$.

(b) Se $aK > bL$ allora $Q_0 = \min(aK, bL) = bL$; moltiplicando i due fattori per $c > 1$ continua a valere la disuguaglianza $acK > bcL$, e dunque $Q_1 = \min(acK, bcL) = cbL = cQ_0$. Ne segue di nuovo $Q_1 = cQ_0$.

(c) Se $aK = bL$ allora $Q_0 = \min(aK, bL) = aK = bL$; moltiplicando i due fattori per $c > 1$ continua a valere l’uguaglianza $acK = bcL$, e dunque $Q_1 = \min(acK, bcL) = caK = cbL = cQ_0$. Ne segue ancora $Q_1 = cQ_0$.

CURVE DI ISOCOSTO

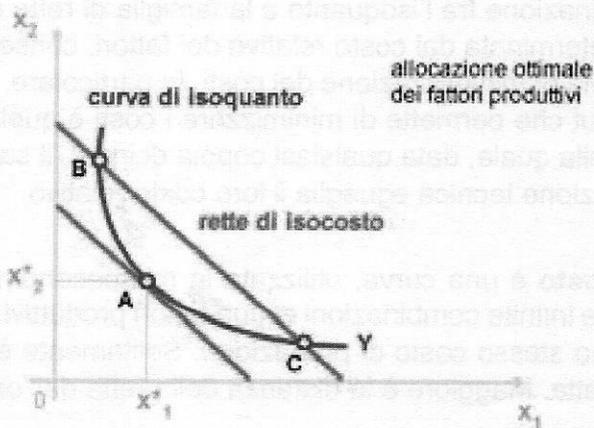
Un isocosto è una curva utilizzata, in microeconomia, per rappresentare le infinite combinazioni di due fattori produttivi che danno luogo ad uno stesso costo di produzione. Solitamente è rappresentata da una retta. Maggiore è la distanza della retta dall'origine, maggiori saranno i costi di produzione. Lungo una stessa linea di isocosto, il costo di produzione risulta lo stesso.

Rappresentazione della linea di isocosto

Ponendo sull'asse delle ascisse i lavoratori impiegati e su quello delle ordinate il capitale (fisso nel breve periodo) utilizzato (ad esempio, dei robot), risulta facile individuare una linea di isocosto. Indichiamo con L la manodopera e con K il capitale. L'equazione di una curva di isocosto può essere: $wL + rK = X$, dove w rappresenta il costo di una singola unità di manodopera e r il costo di una singola unità di capitale, mentre X rappresenta il costo totale di produzione.

Nel caso considerato, la curva è una retta: qualora vengano utilizzati solo robot (e quindi nessuna unità di manodopera), risulterà che X è uguale a rK , individuando l'intercetta verticale. Analogamente è possibile trovare l'intercetta orizzontale quando non si utilizzano robot, ma solo manodopera.

La pendenza della retta è, in valore assoluto, uguale al rapporto fra i costi dei fattori produttivi, ed è uguale a w/r .



ISOQUANTI

Un isoquante è una curva lungo la quale il livello di produzione dell'impresa è costante.

Un isoquante rappresenta tutte le combinazioni di capitale e lavoro che permettono di ottenere un dato livello di produzione.

L'isoquante in economia è l'insieme delle combinazioni efficienti di input che forniscono lo stesso livello di produzione. In termini formali, data una generica funzione di produzione del tipo:

$$q=f(x_1, x_2 \dots x_n)$$

dove q è l'output e x_i è l'input i -esimo, l'isoquante è definito come:

$$I=\{(x_1, x_2 \dots x_n) \mid f(x_1, x_2 \dots x_n)=q\}$$

Ad ogni livello di output corrisponde dunque un diverso isoquante.

Così, nel caso di due input -- lavoro (L) e capitale (K) -- data una funzione di produzione:

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

l'isoquante associato ad ogni livello di output è l'insieme delle combinazioni efficienti di lavoro e capitale che permettono di produrre quel dato livello di output.

L'inclinazione in ogni punto dell'isoquante è il saggio marginale di sostituzione tecnica, che misura il rapporto di scambio tra due fattori di produzione tale da non far variare il livello di output, ed è quindi una misura della sostituibilità dei fattori.

La combinazione fra l'isoquante e la famiglia di rette di isocosto rilevante, determinata dal costo relativo dei fattori, consente di risolvere il problema di minimizzazione dei costi. In particolare, la combinazione di input che permette di minimizzare i costi è quella in corrispondenza della quale, data qualsiasi coppia di input, il saggio marginale di sostituzione tecnica eguaglia il loro costo relativo.

Un **isocosto** è una curva, utilizzata in microeconomia, per rappresentare le infinite combinazioni di due fattori produttivi che danno luogo ad uno stesso costo di produzione. Solitamente è rappresentata da una retta. Maggiore è la distanza della retta dall'origine, maggiori

saranno i costi di produzione. Lungo una stessa linea di isocosto, il costo di produzione risulta lo stesso. Ponendo sull'asse delle ascisse i lavoratori impiegati e su quello delle ordinate il capitale (fisso nel breve periodo) utilizzato (ad esempio, dei robot), risulta facile individuare una linea di isocosto. Indichiamo con L la manodopera e con K il capitale. L'equazione di una curva di isocosto può essere: $wL + rK = X$, dove w rappresenta il costo di una singola unità di manodopera e r il costo di una singola unità di capitale, mentre X rappresenta il costo totale di produzione.

Nel caso considerato, la curva è una retta: qualora vengano utilizzati solo robot (e quindi nessuna unità di manodopera), risulterà che X è uguale a rK , individuando l'intercetta verticale. Analogamente è possibile trovare l'intercetta orizzontale quando non si utilizzano robot, ma solo manodopera.

La pendenza della retta è, in valore assoluto, uguale al rapporto fra i costi dei fattori produttivi, ed è uguale a w/r .

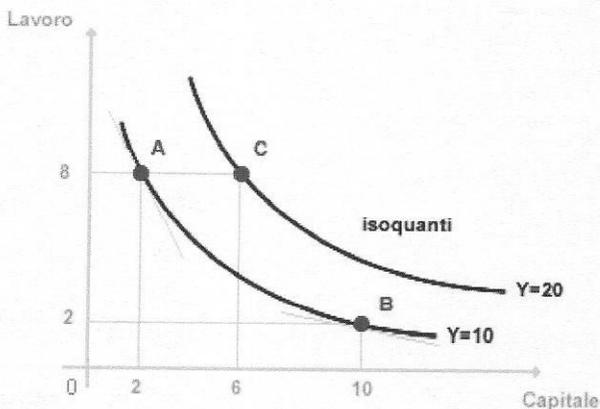


SAGGIO MARGINALE DI SOSTITUZIONE TECNICA

Il saggio marginale di sostituzione tecnica è la misura della sostituibilità tecnica dei fattori produttivi a parità di produzione e di tecnologia utilizzata. È conosciuto anche con l'abbreviazione SMST o con il termine inglese Marginal Rate of Technical Substitution (MRTS). Il saggio marginale di sostituzione tecnica misura l'incremento di impiego di un fattore produttivo X_1 quando si riduce l'impiego dell'altro fattore produttivo X_2 e viceversa, a parità di quantità di prodotto finale ossia restando sulla stessa curva di isoquanto. Data una funzione di produzione a due fattori, il saggio marginale di sostituzione tecnica può essere scritto nel seguente modo:

$$SMST = - \frac{dx_2}{dx_1}$$

Dal punto di vista grafico il saggio marginale di sostituzione tecnica equivale alla pendenza dell'isoquanto ossia all'inclinazione della retta tangente in un determinato punto della curva di isoquanto. Essendo gli isoquanti una curva inclinata negativamente anche il valore del saggio marginale di sostituzione tecnica è negativo. Come si può vedere nel diagramma seguente la pendenza dell'isoquanto varia in ogni punto della curva. Ad esempio, la retta tangente al punto A è più inclinata rispetto alla retta tangente al punto B. Come si vedrà nel paragrafo seguente, ciò è direttamente collegato alle produttività marginali dei fattori produttivi e alla legge della produttività marginale decrescente.



Il saggio marginale di sostituzione tecnica è uguale al rapporto inverso tra le produttività marginali dei due fattori produttivi. In condizioni di concorrenza perfetta, il rapporto tra le produttività marginali dei due fattori produttivi è a sua volta uguale al rapporto dei prezzi dei due fattori produttivi. Qui di seguito riportiamo la dimostrazione matematica della relazione tra il saggio marginale di sostituzione tecnica (SMST) e le produttività marginali dei fattori.

Critica:

Unità di misura dei fattori.

Il valore del saggio marginale di sostituzione tecnica dipende dall'unità di misura scelto per misurare le quantità impiegate dei singoli fattori produttivi. Per ottenere una misura più generale è, invece, preferibile calcolare l'elasticità di sostituzione.

variazione prodotto Y variazione fattore X₁ variazione fattore X₂

$$dY = \frac{\partial Y}{\partial x_1} dx_1 + \frac{\partial Y}{\partial x_2} dx_2$$

produttività marginale fattore X₁

produttività marginale fattore X₂

PM₁

PM₂

$$dY = PM_1 dx_1 + PM_2 dx_2$$

dY = 0

la produzione è costante in una curva di isoquanto

$$0 = PM_1 dx_1 + PM_2 dx_2$$

$$- PM_2 dx_2 = PM_1 dx_1$$

$$- \frac{dx_2}{dx_1} = \frac{PM_1}{PM_2}$$

SMST

rapporto tra le produttività marginali dei fattori

METODO delle PARTITA DOPPIA

Si applica a questo metodo in modo semplificato transitando dal conto economico e dello stato patrimoniale a quando si ricava una equazione che esprime il flusso degli eventi che accadono in una impresa.

REDDITO DI ESERCIZIO / CONTO ECONOMICO

Il conto economico è un documento che esprime i determinanti del profitto di una impresa. Da esso ricaviamo il reddito di esercizio che risulta essere dato:

$$RE = RT - CT$$

$$\begin{matrix} \text{Reddito} & = & \text{Ricavi} & - & \text{Costi} \\ \text{Esercizio} & & \text{Totale} & & \text{Totale} \end{matrix}$$

ovvero

$$RE + CT = RT$$

perché il 2° membro, poiché nei documenti contabili tutti i costi sono

CONTO ECONOMICO	
(Costi)	(Ricavi)
Acquisti	Vendite
TRR	Fitti (altri)
Salari	Ricavi straordinari
Oneri Fin.	
...	

} alcune voci

REDDITO in ESERCIZIO e CAPITALE NETTO

Il RE va ad aumentare, o a par variare, il capitale netto indotto dalla variazione degli utili. ^{↳ Patrimonio Netto} ~~stesso~~

$$RE = \Delta KNU$$

variazione del capitale netto indotto dalla variazione degli utili

$$\Delta KN = \Delta KNU + \Delta KNE$$

variazione totale del capitale netto

variazione del capitale netto indotto da cause esterne.

CAPITALE NETTO / STATO PATRIMONIALE

La voce "Capitale Netto" si legge nello stato patrimoniale

$$KN = AT - PA$$

\downarrow Capitale Netto \downarrow Attività \downarrow Passività
 (di passivi ed I' membri)

Ovvero:

$$AT = KN + PA$$

(equazione patrimoniale)

STATO PATRIMONIALE	
Attività (AT)	Passività (KN + PA)
Immobilitazioni	Debiti a medio termine
Scorte (Magazzini, prodotti finiti, semilavorati)	Debiti a lungo termine
Crediti	Capitale (netto)
Capitale = Costo	

alcune voci

Le passività sono quei mezzi attraverso cui l'impresa si procura le attività AT, ovvero una sorta di capitale lo richiama l'azienda.

FLUSSI

$$\Delta AT = \Delta PA + \Delta KN = \Delta PA + \underbrace{\Delta KNU + \Delta KNE}_{\Delta KN}$$

variaz. attivo variaz. passivo + variaz. cap. netto

LEGAME tra Conto Economico e Stato Patrimoniale

Poiché $\Delta KNU = RE = RT - CT$ otteniamo la seguente

$$\Delta AT = \Delta PA + \underbrace{RT - CT}_{\Delta KNU} + \Delta KNE \quad \text{da cui}$$

$$\Delta AT + CT = \Delta PA + RT + \Delta KNE$$

IL METODO DELLA PARTITA DOPPIA

$$\Delta AT + CT = \Delta PA + RT + \Delta KNE$$

Δ attivo + Cont. Tot. Δ Passivo + Cont. Tot. + var. K netto essenza

$$DARE = AVERE$$

Nell'impresa, ad una variazione dei flussi, si deve avere una registrazione sia nelle colonne di "DARE" sia nelle colonne

di "AVERE". Si possono avere diverse combinazioni di

variazioni. La variazione dei flussi secondo questa

equazione è composta dalla distribuzione degli eventi, alcuni, di natura

Vincolo di Positivit  ^{imposto dal metodo della partita doppia => valori sempre positivi}

Tale vincolo impone che una variazione negativa di un flusso venga registrata con segno positivo nell'altra colonna.

Ci sono tre regole nel metodo della partita doppia derivate dal vincolo.

PRIMA REGOLA della PARTITA DOPIA

$$\Delta AT + CT = \Delta PA + RT + \Delta KNE$$

A sinistra (in DARE) si registrano le variazioni positive di AT, i costi positivi, le variazioni negative di PA, le variazioni negative di KNE, ovvero

$$\left. \begin{array}{l} \Delta AT > 0 \\ CT > 0 \\ \Delta PA < 0 \\ \Delta KNE < 0 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{I}^{\text{a}} \text{ regola della} \\ \text{partita doppia} \end{array}$$

in DARE

SECONDA REGOLA della PARTITA DOPIA

A destra (in AVERE) si registrano le variazioni positive di PA, i ricavi (sono positivi), le variazioni positive di KNE, e le negative delle altre, ovvero

$$\left. \begin{array}{l} \Delta PA > 0 \\ RT > 0 \\ \Delta KNE > 0 \\ \Delta AT < 0 \end{array} \right\} \text{II}^{\text{a}} \text{ regola}$$

in AVERE

TERZA REGOLA della PARTITA DOPPIA

Deve valere sempre l'uguaglianza, quindi

$$\sum \text{ADDEBITAMENTI} = \sum \text{ACCREDITAMENTI}$$

CLASSIFICAZIONE degli EVENTI AZIENDALI

EVENTI AZIENDALI $\left\{ \begin{array}{l} \text{ECONOMICI} \\ \text{PATRIMONIALI} \\ \text{CONGIUNTI} \end{array} \right.$

Eventi patrimoniali: comportano variazioni delle attività, delle passività e del capitale netto indotte essenzialmente senza influire i costi né i ricavi, quindi:

EVENTI PATRIMONIALI $\Rightarrow \Delta AT \quad \Delta PA \quad \Delta KN E$ (no CT, RT)

Eventi economici: comportano dei costi, dei ricavi; influenzano il reddito di esercizio e ΔKN , quindi:

EVENTI ECONOMICI $\Rightarrow RE \quad \Delta KN \quad CT \quad RT$

Eventi congiunti patrimoniali e economici (o misti): toccano tutte le grandezze dell'110.

THESE RECORDS ARE THE PROPERTY OF THE UNIVERSITY OF TORONTO

DATE WHEN RECEIVED: 1968-10-15
BY: [Signature]

COPIES OF THIS RECORD

ARE AVAILABLE TO THE PUBLIC

FOR A FEE OF \$1.00 PER COPY
AND A FEE OF \$2.00 FOR THE ORIGINAL

FOR INFORMATION OF THE PUBLIC

ALL INFORMATION CONTAINED HEREIN IS UNCLASSIFIED

DATE 10/15/68 BY [Signature]

DATE 10/15/68 BY [Signature]

DATE 10/15/68 BY [Signature]

DATE 10/15/68 BY [Signature]

DATE 10/15/68 BY [Signature]

DATE 10/15/68 BY [Signature]

DATE 10/15/68 BY [Signature]

RATEI e RISCONTI

Ratei: una quota di costo o di ricavo già maturata nell'esercizio corrente, ma che avrà manifestazione nell'esercizio successivo.

RATEI ATTIVO: un ricavo già maturato non ancora liquidato ("un credito vs clienti")

RATEI PASSIVO: un costo già maturato, ma non ancora liquidato ("un debito vs fornitori").

COSTI O
RICAVI
POSTICIPATI

Risconti: una quota di costo o di ricavo rilevata a fine esercizio, ma che risulta solo in parte dell'esercizio di competenza dell'esercizio in chiusura.

RISCONTI ATTIVO: un costo rilevato nell'esercizio in chiusura, di competenza in parte degli esercizi successivi ("pagamento in anticipo")

RISCONTI PASSIVO: un ricavo rilevato nell'esercizio in chiusura, di competenza in parte degli esercizi successivi ("incasso anticipato").

COSTI O
RICAVI
ANTICIPATI

Non Finanziario
Tempo
participate;
costo
regim passiv

RATEO ATTIVO
RATEO PASSIVO

STATO
PASSIVITA'
ATTIVITA'
PASSIVITA'

CANTO
EDIZIONE
RICUSO (+)
COSTO (+)

questa di
esperienze di
comprensioni;
esperienze
attuali

ndh/ndh
ndh/cupre;
ndh/ndh

RILVANTO ATTIVO
RILVANTO PASSIVO

ATTIVITA'
PASSIVITA'

COSTO (-)
RICAVO (-)

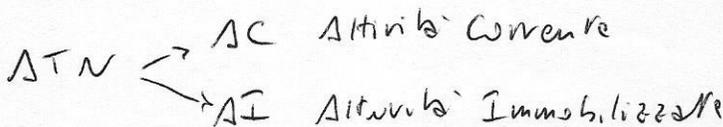
questa con
di un
lavori

ATTIVITA' e PASSIVITA'

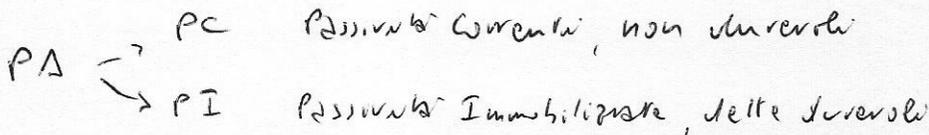
$$ATN = KN + PA$$

Attività Patrimoniali Nette	Capitale Netto, di rischio	Passività
-----------------------------------	----------------------------------	-----------

Facendo una classificazione in scadenza, esse sono che le attività patrimoniali nette ATN possono essere distinte come segue:



Analogamente le passività PA possono essere distinte:



Nell'analisi della liquidità di una impresa vengono considerate le AC nelle sue componenti, come sotto riportato:

$$AC = \underbrace{NG + CC + AA}_{\text{ATTIVITÀ OPERATIVE CORRENTI}} + \underbrace{CB + CDA}_{\text{ATTIVITÀ DURABILI}}$$

NG: Patrimonio Netto
 CC: Crediti Commerciali
 AA: Altre Attività
 CB: Crediti e Debiti
 CDA: Crediti Durabili

Subo Virtuale 24

Investitori e loro calcoli

PN Patrimonio Netto

FN Fatturato Netto

D Debita Finanziaria Netta

RN Ricordo Operativo Netto

Costanti
Cure n

posizioni
calcoli

OFN Onere Finanziario Netto (C% di D)

ROI Return of Investment

$$ROI = \frac{RN}{\text{Capitale Netto Investito}} \cdot 100$$

$$\text{Capitale Investito Netto} = PN + D$$

Indicatore di quanto rende il capitale che viene investito e da quanto l'impresa potrà essere efficientemente

TRK Tempo di recupero del capitale, un altro indicatore del grado di rischio dell'investimento.

$$TRK = \frac{\text{Capitale Netto Investito}}{FN} \cdot 12$$

FN = Fatturato Netto 12 mesi

LF Leva Finanziaria misura l'indebitamento

$$LF = \frac{D}{PN}$$

di una azienda; da confrontare con il costo opportunità del capitale investito.

$LF = 1 \Rightarrow$ l'azienda non ha posto ricorso a capitale di terzi, cioè non ha debiti.

$1 < LF < 2 \Rightarrow PN > D$

$LF > 2 \Rightarrow D > PN$

La leva finanziaria è una componente per il calcolo del ROE (Return of Equity) in cui può avere un effetto positivo, negativo o nullo.

$$ROE = REA = \frac{\text{Reddito Corrente}}{\text{PN}} \cdot 100$$

Indice la redditività del capitale proprio, da confrontare con

PN
Patrimonio Netto \Rightarrow %
netti propri, quello che l'azienda versa e impegna personalmente.

il costo opportunità del capitale che viene investito.

Aule virtuale 26

IMPUTAZIONE DEI COSTI INDIRECTI CHE LE AZIENDE DEVONO SOSTENERE AI PRODOTTI CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLA IMPUTAZIONE CAUSALE

IMPUTAZIONE CAUSALE

È una imputazione che ricerca la causa delle presenze dei costi indiretti nella produzione dei prodotti all'interno dell'azienda.

Può essere fatta per Centri di Costo o per attività.

La procedura è quella di raccogliere i costi, trovare delle basi di ripartizione per imputare i costi diretti a ciascun prodotto (centri di costo) oppure trovare dei resource driver (attività).

Le basi di ripartizione possono essere basate su impiego (hanno a che fare con la produzione vera e propria) o basate su capacità.

(si riferiscono ad ex ex volumi prodotti, ex lavoratore impiegati ecc.)

I resource driver (le attività) devono essere determinati, isolando le varie attività importanti legate alla produzione (non solo fisica ma anche emittente, e la gestione dei prodotti) e cercando di isolare e imputare ciascuna attività ai prodotti dell'azienda.

INPUTAZIONE CAUSALE

PER CENTRI DI COSTO →

PER ATTIVITÀ*

BASI DI RIPARTIZIONE

DI IMPIEGO

DI CAPACITÀ

RESOURCE DRIVER
↳ Principio causa effetto
imputazione dei costi

(Causa di origine del costo o
legata alle singole aree funzionali)

* Activity Based Costing,
ABC

L'activity based costing rende una maggiore precisione nell'imputazione dei costi indiretti

Esercizio 16

Un centro statistico fornisce servizi ai reparti di produzione dei prodotti A, B e C. Il costo annuale del centro è di 40.000 euro.

Le ore assorbite dal reparto che produce A sono 1500, quelle assorbite dal reparto che produce B sono 2000, quelle assorbite dal reparto che produce C sono 500.

Effettuare la ripartizione del costo del centro su ogni prodotto, assumendo come base di ripartizione le ore assorbite per i diversi prodotti.

INPUTAZIONE CAUSALE dei COSTI INDIRETTI PER CENTRI DI COSTO

COSTO ANNUALE 40.000 € Costo Totale Indiretto

REPARTI di PRODUZIONE A, B, C

REPARTO A	1500 ore/anno	=> Prodotto A
B	2000 ore/anno	=> Prodotto B
C	500 ore/anno	=> Prodotto C

SI EFFETTUA LA RIPARTIZIONE DEL COSTO SU OGNI PRODOTTO ASSUMENDO COME BASE DI RIPARTIZIONE LE ORE ASSORBITE PER LA PRODUZIONE DEI 3 PRODOTTI.

$B_{RIP} = \text{BASE DI RIPARTIZIONE} = \text{ORE ASSORBITE}$

$ORE_TOTALI_ASSORBITE = 1500 + 2000 + 500 = 4000 \text{ ore/anno}$

$COSTO_ORARIO = \frac{40000 \text{ [€/Anno]}}{4000 \text{ [ore/Anno]}} = 10 \text{ [€/ora]}$

Quindi il centro statistico costa 10 €/ora

Quindi siamo in grado di calcolare il costo per reparto.

PER PER A; Costo_Ind_Centro_Sabishu (A) = 10 · 1500 = 15000

B:

$$(B) = 10 \cdot 2000 = 20000$$

C:

$$(C) = 10 \cdot 500 = 5000$$

C) Somme

40.000 (1)

Quanti sono i costi industriali
imputare ai prodotti A, B e C.
Considerando le quantità prodotte
potremmo calcolare il costo addizionale.

Esercizio 17

L'azienda Z produce due articoli, A e B, le cui fasi di lavorazione sono tutte concentrate in un unico impianto. Le unità settimanali prodotte uguali per i due prodotti e pari a 100.

I dati relativi ai costi settimanali sono i seguenti:

COSTI
MATERIE

Materie prime: $Cmp(A) = 100$, $Cmp(B) = 100$

COSTI
INDIR.

Manodopera: $Cl(A) = 100$, $Cl(B) = 200$

Set-up impianto: 300

Magazzino: 900

costi
settimanali

I costi di set-up sono legati al numero di lotti prodotti che sono: $L(A) = 10$ lotti/mese; $L(B) = 5$ lotti/mese. I costi di magazzino sono legati ai volumi prodotti che sono: $V(A) = 4$ e $V(B) = 1$.

} al
mese

Calcolare il costo totale unitario di ogni prodotto secondo

l'ABC = Activity Based Costing \Rightarrow IMPUTAZIONE COSTI INDIRETTI PER ATTIVITÀ

DOBBIAMO INDIVIDUARE LE VARIE ATTIVITÀ DI PRODUZIONE DEI DUE PRODOTTI E IMPUTARE I COSTI INDIRETTI.

COSTI INDIRETTI:

IN SETUP = Resource Driver = # lotti

IN MAGAZZINO = Resource Driver = Volumi

DOBBIAMO DETERMINARE IL COSTO TOTALE UNITARIO SECONDO L'IMPUTAZIONE DEI COSTI INDIRETTI TRAMITE L'ACTIVITY BASED COSTING DI CIASCUNO DEI DUE PRODOTTI.

I dati che abbiamo sono:

Prodotto	units/mese	costo mat. primaria	costo secondaria	# lotti al mese	volume al mese
A	100	100	100	10	4
B	100	100	200	5	1

Costi indiretti: Setup 300
Materie 800

ANDIAMO A RIPARTIRE I COSTI INDIRETTI USANDO COME
RESOURCE DRIVER IL NUMERO DI LOTTI PER IL SETUP
CAL NOSTRO = SETTIMANALIERE E IL VOLUME PER IL MARCHIO

$$\# \text{ TOTALE LOTTI} = L(A) + L(B) = 10 + 5 = 15 \text{ Lotti/mese}$$

$$\text{COSTO UNITARIO SETUP/mese} = \frac{300 \cdot 4}{15} = 1200 \text{ € / mese}$$

IL COSTO DI SETUP, al mese, per ogni lotto è:

$$\text{COSTO SETUP LOTTO/mese} = 1200 / 15 = 80 \text{ € / mese}$$

è il costo di 1 lotto.

INPUTIAMO AI DUE PRODOTTI IL COSTO INDIRETTO
DI SETUP:

$$A: 80 \text{ [€ / mese]} \cdot 10 \text{ [lotti / mese]} = 800 \text{ €}$$

costo di tutti i
lotti di A

$$B: 80 \text{ [€ / mese]} \cdot 5 \text{ [lotti / mese]} = 400 \text{ €}$$

costo di tutti
i lotti di B.

Dunque abbiamo che il costo indiretto
di setup di A è 800 € al mese e di B è
400 € / mese. Ovvero

$$C_{\text{SETUP}}(A) = 800 \text{ € / mese}$$

$$C_{\text{SETUP}}(B) = 400 \text{ € / mese}$$

Costi indiretti
RIPARTITI, su
base delle tempore
dirette.

CALCOLIAMO IL COSTO DI PASSEGGIO

$$V(A) = 4 \text{ [unità di volume]}$$

$$V(B) = 1$$

In un mese vengono prodotti le seguenti quantità

$$A: \text{Unità di prodotto mensile} = 100 \cdot 4 = 400$$

$$B: \quad \quad \quad = 100 \cdot 1 = 100$$

Il volume di queste unità è pertanto:

$$\bar{V}(A) = 4 \cdot 400 = 1600 \text{ unità volume / mese}$$

$$\bar{V}(B) = 1 \cdot 400 = 400 \text{ unità volume / mese}$$

Quindi il volume totale \bar{V} è

$$\bar{V} = 1600 + 400 = 2000 \text{ unità di volume / mese}$$

ANDIAMO ORA A RIPARTIRE IL COSTO NEL
PASSEGGIO, PARI A 800, SU QUESTE 2000 UNITÀ E,

PROPORZIONALMENTE, ANDIAMO A CERCARE QUAL È IL COSTO DA IMPUTARE AL PRODOTTO A e QUAL È AL PRODOTTO B, PER IL MASSIMO.

CALCOLIAMO DUNQUE IL COSTO UNITARIO AFFISSO di volume

PRODOTTO A:

$$\frac{3600 \text{ €}}{2000} = 1,8 \text{ €/volume unitario}$$

→ COSTO UNITARIO = 3600 € / 2000 = quello vero
 volume mensile totale
 ↳ sia per A che per B

$$1,8 \cdot 1600 = 2880 \text{ €/mens}$$

costo unitario volumetrico
 vol./mens di A

Quindi $C_{NA4}(A) = 2880 \text{ €/mens}$

PRODOTTO B:

$$1,8 \cdot 400 = 720 \text{ €/mens}$$

Quindi $C_{NA4}(B) = 720 \text{ €/mens}$

controllo di ripartizione:

(Il costo totale mensile di magazzino o $C_{NA4} = C_{NA4}(A) + C_{NA4}(B) = 3600 \text{ €/mens}$, c.v.d.)

Fine Impugnativa
Costo Programmato

POSSIAMO DETERMINARE IL COSTO TOTALE UNITARIO di A e di B

$$C_{TOT}(A) = C_{MST. PRINCIPALE}^A + C_{LAVORAZIONE}^A + C_{MATERIE}^A + C_{SETUP}^A$$

costo totale unitario di A al mese
 $= \frac{100 \cdot 4 + 100 \cdot 4 + 2880 + 800}{100 \cdot 4} = 11,2$

Analoga mente

$$C_{TOT}(B) = \frac{100 \cdot 4 + 200 \cdot 4 + 720 + 400}{100 \cdot 4} = 5,8$$

costo unitario di B mensile prodotto
 FWR

Esercizio 18

L'impresa Pen s.p.a. vuole passare da un sistema di contabilità analitica tradizionale basato sulle ore macchina di lavorazione, ad uno di tipo ABC.

con la ripartizione

Il totale dei costi indiretti mensili della fase di lavorazione sono pari a 4.800 euro. Le lavorazioni avvengono per 10 gg/mese, per 8 ore/gg.

I prodotti i cui costi devono essere analizzati, sono due tipi di penne, quella biro (B) e quella stilografica (S). I dati relativi a B e S sono i seguenti:

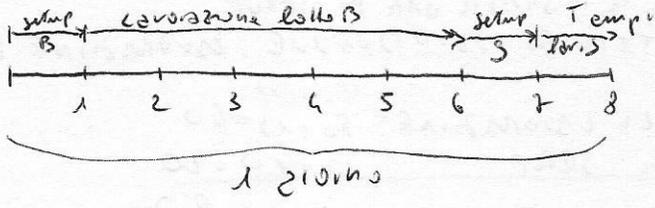
	Unità/lotto	Tempo/lotto	Tempo set-up lavorazione
B	2000	5 ore	1 ora
S	200	1 ora	1 ora

Ogni giorno viene prodotto un lotto di B e uno di S

Confrontare il metodo per causalità con l'ABC.

STEP REALIZZAZIONE GESTIONE:

- RIPARTIZIONE GIORNALIERA (8 ore) PER PRODURRE UN LOTTO DI B e UN LOTTO DI S:



- INPUTAZIONE COSTI IN C.d.C. usando come base di RIPARTIZIONE LE ORE MACCHINA DI LAVORAZIONE

Si calcolano le ore totali di lavorazione al mese, sapendo in entrambi i prodotti, le ore di lavoro giornaliero e il numero di giorni di lavorazione al mese. Si ottiene

ORE LAVORAZIONE MENSILI = 60 ore in B e S

Poi si calcola la ripartizione sui due prodotti del costo indiretto, quindi

$$4800 / 60 = 80 \text{ €/ora di costo indiretto,}$$

$$\text{Costo (A)} = 80 \cdot 50 = 4000 \text{ e } \text{Costo (C)} = 80 \cdot 10 = 800$$

Poi si calcola il numero totale di prodotti, al fine di calcolare il costo di ogni prodotto.

$$\#B \text{ al mese} = 20000, \quad \#S \text{ al mese} = 2000$$

Quando il costo unitario secondo un'operazione cambia per C.d.C. è:

$C(B)_{\text{col}} = 0.2 \text{ €/col}$	$C(S)_{\text{col}} = 0.4 \text{ €/col}$
-----------------------------------------	-----------------------------------------

Quando due dati vengono per il confronto col metodo di imputazione costo indiretto usale ABC.

ABC

Dobbiamo calcolare il totale ore di lavorazione al mese e il totale ore di setup. Le due attività sono diverse: lavorazione e setup.

	$(B) + (S)$
ORE MENRE LAVORAZIONE	$50 + 10 = 60$
ORE MENRE SETUP	$10 + 10 = 20$
<u>TOTALE</u>	<u>80</u>

Calcolo con immetto ora: $4800 / 80 = 60 \text{ €/ora}$

Costo lavorazione menre (B) = $60 \cdot 5 \cdot 10 = 3000 \text{ C}_{LB}$
 (S) = $60 \cdot 1 \cdot 10 = 600 \text{ C}_{LS}$

Costo setup menre (B) = $60 \cdot 1 \cdot 10 = 600 \text{ C}_{SB}$
 (S) = $60 \cdot 1 \cdot 10 = 600 \text{ C}_{SS}$

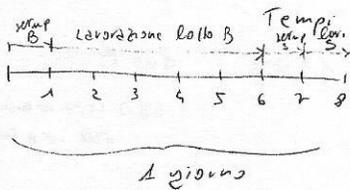
Costo totale unit. menre (B) = $(C_{LB} + C_{SB}) / \#B = 0.18 \text{ €/col}$
 (S) = $(C_{LS} + C_{SS}) / \#S = 0.10 \text{ €/col}$

ESERCIZIO (18)

INPUTAZIONE PER CNC VS ABC

Vediamo come vengono ripartite le 8 ore giorno per produrre un lotto di B e un lotto di S.

Per un lotto di B ci vogliono 5 ore, per un lotto di S ci vogliono 1 ora e i tempi di setup.



Vediamo una imputazione causale per centro di costo macchine come base di imputazione le ore macchina di lavorazione.

Domande da risolvere:

B: 5 ore di lavorazione per 1 lotto / giorno $\rightarrow 5 \cdot 10 = 50$ ore al mese

S: 1 ora / giorno $\rightarrow 1 \cdot 10 = 10$ ore / mese

Domanda le ore totali di lavorazione delle macchine sono 50 ore + 10 ore macchina mensili per produrre 1 lotto di B e 1 lotto di S.

el men.

Ore lavorazione: $10 + 50 = 60$ ore

Andiamo ora a ripartire il costo indiretto di $4800 \text{ €}/\text{men}$ prima sulle 60 ore e poi per ogni singolo prodotto.

$$\frac{4800 \text{ [€ mese]}}{60 \text{ [ore]}} = 80 \text{ [€/ora]} \text{ che andiamo a ripartire per le } 50 \text{ ore di B e le } 10 \text{ ore di S.}$$

$$B: C(B) = 80 \text{ [€/ora]} \cdot 50 \text{ ore} = 4000 \text{ €} \text{ quota di costo indiretto dell'impianto in B}$$

$$S: C(S) = 80 \text{ [€/ora]} \cdot 10 \text{ ore} = 800 \text{ €} \\ = 4800 \text{ costo indiretto dell'impianto}$$

Per riuscire a confrontare i due tipi di imputazione contabile possiamo vedere quanto costa ciascuna unità di prodotto secondo l'imputazione appena vista.

Calcoliamo il numero di unità prodotte:

$$\# \text{ Unità prodotte di B: } 2000 \text{ pezzi/men} \cdot 10 \text{ pezzi/men} = 20000 \text{ unità/men}$$

$$\# \text{ unità prodotte di S: } 200 \text{ pezzi/men} \cdot 10 \text{ pezzi/men} = 2000 \text{ unità/men}$$

Possiamo calcolare il costo unitario secondo l'imputazione contabile per centro di costo:

costi
unitari

$$\left. \begin{aligned} B: C(B) / \# \text{Unit\`a}_B &= \frac{4000 [€]}{2000 [\text{unit\`a}]} = \frac{1}{5} = 0,2 \text{ €/unit\`a} \\ S: C(S) / \# \text{Unit\`a}_S &= \frac{800 [€]}{2000 [\text{unit\`a}]} = \frac{2}{5} = 0,4 \text{ €/unit\`a} \end{aligned} \right\}$$

Ora procediamo con l'imputazione dei costi secondo l'ABC (Activity Based Costing).

Calcoliamo il totale ore lavorazione al mese e il totale ore di setup.

Le due attività da individuare sono quindi:

- Lavorazione
 - Setup
- } Attività

$$\text{Ore di lavorazione/mese} = 50^{(A)} + 10^{(S)} = 60 \text{ ore/mese}$$

$$\text{Ore di setup/mese} = 10^{(A)} + 10^{(S)} = 20 \text{ ore/mese}$$

$$\text{Ore totale} = 80 \text{ ore/mese}$$

$$\begin{aligned} \text{Calcolo del costo indiretto per ora} &: \frac{4800 [€/\text{mese}]}{80 [\text{ore/mese}]} \\ &= 60 [€/\text{ora}] \end{aligned}$$

Conoscendo quanto costa l'imputato per un'ora possiamo sapere quanto costa un lotto di lavorazione per ciascun prodotto.

COSTO LAVORAZIONE al mese

5023"

• Costo impianto 60 €/ora

quando, avendo già B 5 ore di lavorazione per un pezzo, già 10 giorni al mese si hanno 50 ore di lavorazione al mese; quindi

prodotto B

$$B: C_{\text{LAV}}(B) = 60 \text{ [€/ora]} \cdot 5 \text{ [ore/pezzo]} \cdot 10 \text{ [pezzi/mese]} = 3000 \text{ €/mese}$$

COSTO LAVORAZIONE al mese

$$S: C_{\text{LAV}}(S) = 60 \cdot 1 \cdot 10 = 600 \text{ €/mese}$$

COSTO DI SETUP

• Costo impianto 60 €/ora

$$B: C_{\text{SETUP}}(B) = 60 \text{ [€/ora]} \cdot 1 \text{ [ora/pezzo]} \cdot 10 \text{ [pezzi/mese]} = 600 \text{ €/mese}$$

costo impianto
tempo di setup
10 pezzi di lavorazione

$$S: C_{\text{SETUP}}(S) = 60 \cdot 1 \cdot 10 = 600 \text{ €/mese}$$

A questo punto, per calcolare il costo unitario totale in modo da poterlo confrontare con quello ottenuto ignorando l'imputazione mensile indiretta già conosciuta, occorre sommare tutti i costi e cercare quello unitario.

COSTO TOTALE UNITARIO al mese

$$B: C_{\text{TOT.UNIT}}(B) = \frac{C_{\text{SETUP}}(B) + C_{\text{LAV}}(B)}{\# \text{ unit\`a}_B} = \frac{600 + 3000}{2000 \cdot 10} = 0,18 \text{ €/dal}$$

unit\`a_B
↳ numero unit\`a, al mese

$$S: C_{TOT UNIT}(S) = \frac{C_{SERV}(S) + C_{LAV}(S)}{\# \text{ units } S} = \frac{600 + 600}{200 + 100} = 0,6 \text{ €/unit.}$$

product of serv
 units of serv
 units of serv

Quindi a costo unitario sono

B: 0,88 €/unità

S: 0,60 €/unità

Possiamo allora confrontare i risultati ottenuti, sul costo unitario

CONFRONTO

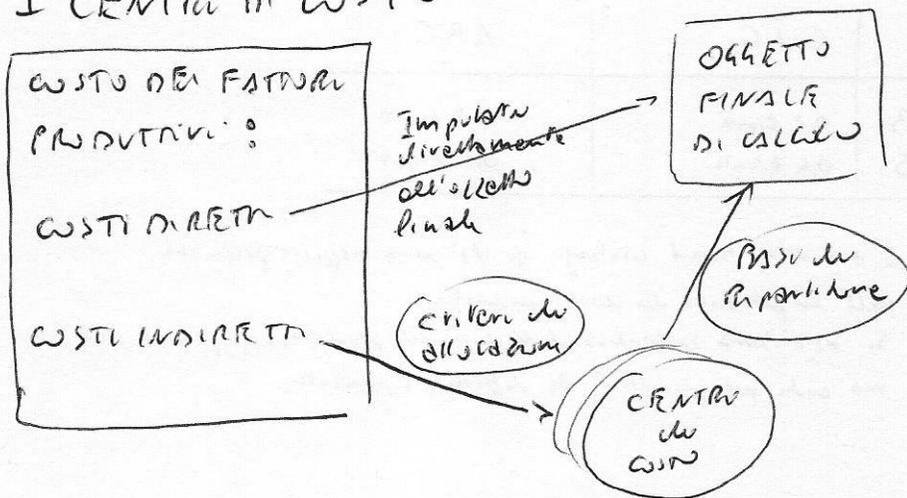
	CJC	ABC
B	0,88 €/unità	0,88 €/unità
S	0,6 €/unità	0,6 €/unità

L'attività based costing ci dà una maggiore precisione nell'imputazione dei costi indiretti.

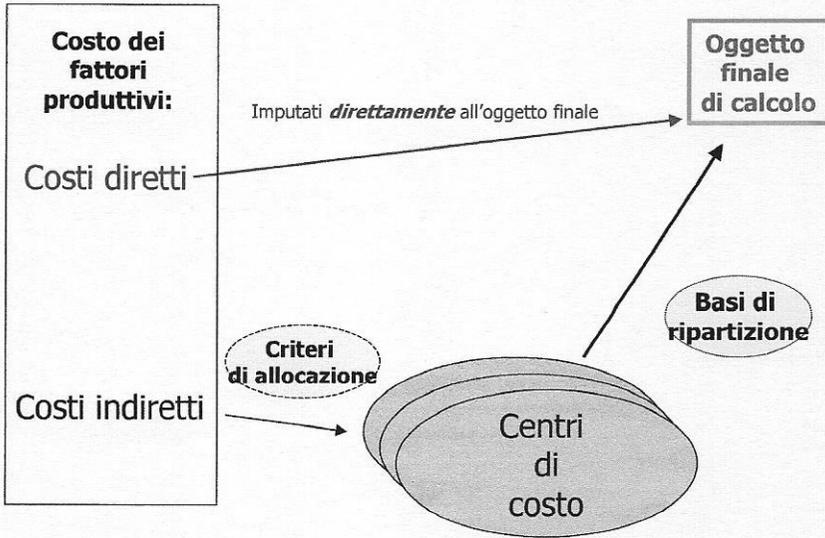
Si nota una sostanziale differenza nel prodotto S, pari al 50%, ma anche nel prodotto B la differenza è rilevante.

L'ABC consente una valorizzazione più accurata del costo di prodotto.

I CENTRI DI COSTO

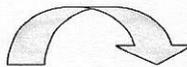


I CENTRI DI COSTO



L'EVOLUZIONE DEI COSTI

**PREVALENZA DEI COSTI
DI STRUTTURA
RISPETTO AI COSTI
VARIABILI**



**ESISTENZA DI PRODOTTI CON
ALTI VOLUMI E MARGINI DI
CONTRIBUZIONE CONTENUTI**



**CARENZE DELLA
CONTABILITA' TRADIZIONALE**
**PROBLEMA DELLA
CORRETTA
ATTRIBUZIONE DEGLI
OVERHEAD**

**ESISTENZA DI PRODOTTI CON
BASSI VOLUMI E MARGINI DI
CONTRIBUZIONE ELEVATI
(NICCHIA)**



L'ACTIVITY BASED COSTING (ABC)

FA PARTE DI UN APPROCCIO COMPLESSO CHE SPOSTA L'ATTENZIONE DELL'AZIENDA SULLE ATTIVITA' E SUI PROCESSI.

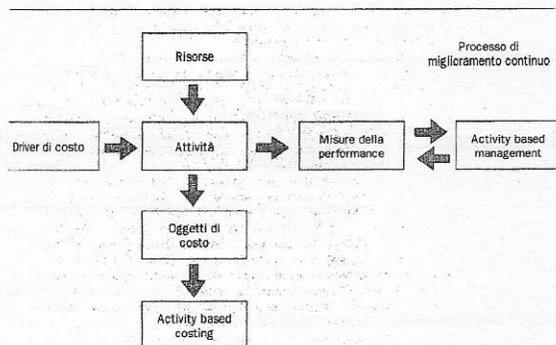
ACTIVITY BASED INFORMATION: INSIEME DI MISURAZIONI MONETARIE E NON MONETARIE RIFERITE ALLE ATTIVITA' DI GESTIONE

ACTIVITY ACCOUNTING : INFORMAZIONI MONETARIE RELATIVE ALLA DETERMINAZIONE DEI COSTI DELLE SINGOLE ATTIVITA'

ACTIVITY BASED COSTING: INFORMAZIONI DI COSTI DI PRODOTTO SU FONDAMENTI DIVERSI DALLA LOGICA DEI CENTRI DI COSTO

ACTIVITY BASED MANAGEMENT: PASSAGGIO DALLA LOGICA DI PRODOTTO AL CONTROLLO DELLE ATTIVITA'

IL MODELLO DI RIFERIMENTO



L'ACTIVITY BASED COSTING

E' UN SISTEMA CHE



MIRA A DETERMINARE IL COSTO PIENO DI PRODOTTO
CERCANDO DI EVITARE DISTORSIONI
NELL'ATTRIBUZIONE DEI COSTI INDIRETTI



CONCENTRA L'ATTENZIONE SULLE ATTIVITA'
NECESSARIE PER IL PRODOTTO



POGGIA SU INDICATORI DI ATTIVITA' (COST DRIVER)
SIGNIFICATIVI

LA LOGICA DELL'ABC

figura 4.10 - La logica dell'ABC



Subs Virtue 27 SVOLU EJERCIU

Autore V. Natale 28. 1

- ESERCIZIO sul Break Even Point, in cui una famiglia deve valutare quale dei due progetti sia migliore.

BREAK-EVEN ANALYSIS

La Break even analysis permette di mettere in relazione il ricavo e il costo relativi ad una certa quantità prodotta.

Dato una quantità Q di bene prodotto il ricavo sono dato dal prodotto fra il prezzo unitario e la quantità Q .

$$R = \text{quantità prodotta} \Rightarrow$$

$$R = \text{Ricavo} = p \cdot Q$$

I costi (totali) sono divisi in costi fissi C_F e costi variabili C_V .

$$C = C_F + C_V = C_F + c_v \cdot Q$$

in cui

C_F è il costo del capitale: macchinari
o una certa quantità di produzione
non vincolata alle quantità del
bene prodotto.

C_v è funzione delle quantità prodotte.

Possiamo definire l'extra profitto Π come:

$$\Pi(q) = R(q) - C(q)$$

in cui q rappresenta una quantità prodotta.

Possiamo definire la leva operativa come:

$$LO = \frac{d\Pi/\Pi}{dq/q} = \frac{d\Pi}{dq} \cdot \frac{q}{\Pi} =$$

$$= \frac{d[(p - c_v)q - C_F]}{dq} \cdot \frac{q}{\Pi} = \dots =$$

$$\frac{1}{1 - \frac{C_F}{(p - c_v)q}}$$

\rightarrow margine di contribuzione di 1° livello
MCI.

La leva operativa è l'elasticità dell'extra profitto rispetto alle quantità prodotte.

La leva operativa, riferita ad una certa tecnologia, indica la sensibilità di tale tecnologia alle variazioni delle quantità prodotte riferita all'extra profitto.

La leva operativa avrà un valore maggiore ("sarà più sensibile"), se aumenta il rapporto tra i costi fissi CF e il margine di contribuzione di I' livello $(p - c_v) Q$.

Possiamo definire il margine di sicurezza come

$$MS(\bar{Q}) = \frac{\bar{Q} - Q_{BEP}}{\bar{Q}} \cdot 100$$

Break Even Point, punto nel cui i costi eguagliano i ricavi
o uniti %

È la variazione percentuale rispetto a \bar{Q} delle quantità prodotte che assicura all'impresa di non andare in perdita.

Indice in percentuale rispetto a \bar{Q} quanto
l'impresa può desiderare di non produrre
per non andare in perdita

Dato un margine di sicurezza, ad es. del
41%, allora si può ridurre del 41%
le vendite rispetto a quelle previste
Sotto tale percentuale di riduzione
si avranno delle perdite

Problema del MAKE OR BUY

Riguarda il problema decisionale di produrre un componente che non si produce in-house o comprare tale componente

È una applicazione della break even analysis.

La scelta relativa al buy è molto simile a quella del make

$$C_B = p \cdot Q$$

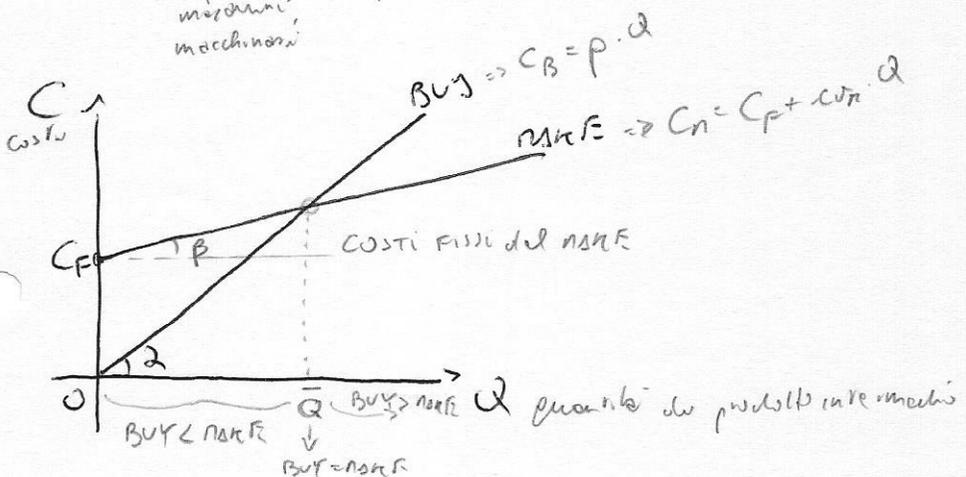
"Q", la quantità

La scelta del make sarà del tipo

$$C_M = C_F + C_{VM} \cdot Q$$

↓
capitale
macchine,
macchinari

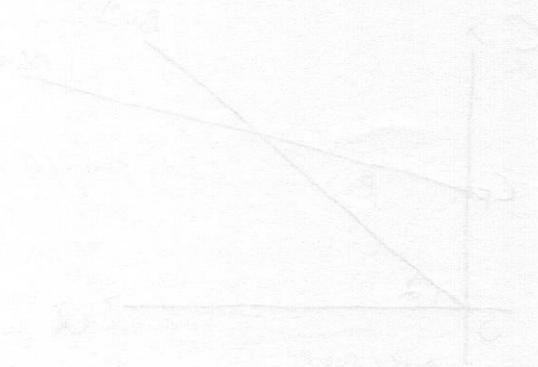
β, pendente



Dove la curva BUY è minore della
curva $nskr$ i costi del comprare al
semilavorato sono minori di quelli del
produrlo. Questo avviene per una
quantità compresa tra 0 e \bar{Q} .

Per una quantità pari a \bar{Q} una decisione
vale l'altra in quanto $BUY = nskr$.

Per una quantità maggiore di \bar{Q}
allora conviene produrre al semilavorato
perché $BUY > nskr$.



REDDITIVITA' - CAPITAL BUDGETING

(Programmazione a lungo termine)

IL VAN, Valore Attuale Netto

IL CAPITAL BUDGETING E' LA VALUTAZIONE DELLA CONVENIENZA DI UN PROGETTO DI INVESTIMENTI. DUNQUE A FRONTE DI UN PROGETTO DI INVESTIMENTO OCCORRE FARE UNA PREVISIONE DEI FLUSSI FINANZIARI DI TALE INVESTIMENTO, CON L'OBIETTIVO DI UN PROFITTO.

I METODI DI CAPITAL BUDGETING POSSONO ESSERE APPROSSIMATIVI, NA PRATICI E NOLO VAN OPPURE FINANZIARI, CHE SONO CORRETTI

IL VAN E' uno dei due metodi finanziari. un progetto accettabile deve avere $VAN \geq 0$, altrimenti non e' accettabile

Il calcolo e' come segue: (SI OTTIENE UN VALORE = PROFITTO!)

$$VAN(x) = -I + \frac{f_1}{1+x} + \frac{f_2}{(1+x)^2} + \frac{f_3}{(1+x)^3} + \dots + \frac{f_n}{(1+x)^n}$$

con I investimento iniziale

f_k flusso nel periodo k

x tasso di valutazione, es. $5\% = 0,05$

n numero di periodi.

A riguardo del VAN si definisce il TIR, Tasso interno di rendimento.

$TIR = i^*$: $VAN(i^*) = 0$ cioè il TIR
cioè è il tasso che annulla il VAN

$$-I + \frac{f_1}{1+i^*} + \frac{f_2}{(1+i^*)^2} + \frac{f_3}{(1+i^*)^3} + \dots + \frac{f_n}{(1+i^*)^n} = 0$$

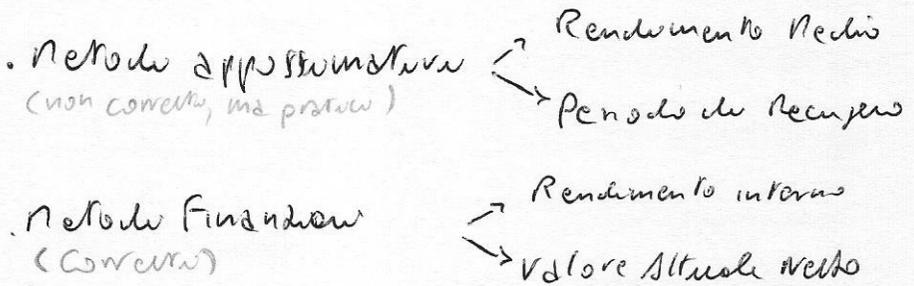
che viene calcolato in funzione di i^* che è l'incognita.

Il TIR è l'indice i^* per il quale il flusso neto sarà uguale all'investimento e i^* meno l'investimento iniziale risulta essere pari a zero.

Il VAN è preferibile al TIR per quanto riguarda un criterio di preferibilità. VAN più alto \Rightarrow migliore.

Il TIR non tiene conto dell'investimento iniziale fatto, mentre il VAN riguarda il profitto che viene ottenuto dall'investire un certo investimento. Tale profitto tiene conto anche dell'investimento iniziale e di quale % di rendita rispetto all'investimento iniziale, cosa che non avviene nel TIR.

METODI del CAPITAL BUDGETING



Il metodo approssimativo del RENDIMENTO MEDIO, Tasso di rendimento medio: servono solo i cash flow netti, da cui viene fatto il totale degli Σ e poi la media aritmetica su un certo numero di anni per ottenere il plus di cash medio annuale.

Con questi due dati è possibile calcolare il TASSO DI RENDIMENTO MEDIO TRM:

$$TRM = \frac{\text{media flusso cash annuale}}{\text{Investimento al tempo zero}} \cdot 100$$

Se $TRM >$ tasso richiesto dal management \Rightarrow progetto accettabile

Il metodo approssimativo del PERIODO DI RECUPERO, calcola il cash flow netto sommabile e quello precedente e considera il tempo in cui questa somma è positiva. In tali valore è misurare del periodo richiesto dal management allora il progetto è accettabile. In sostanza:

Anni	0	1	2	3	4	5	6	Σ
CASH FLOW NETTI	-150	20	50	60	80	40	10	110
Σ Progr	-150	-130	-80	-20	+60	+100	+110	
PERIODO DI Recup		3	anni + $\frac{20}{80} = 3,25$					

possibile rendimento del cash
 nel 3° e il 4°

METODI FINESTRIARI GIA' ANALITICI

Metodi di analisi
Metodi di analisi
Metodi di analisi

Metodi di analisi
Metodi di analisi
Metodi di analisi

Metodi di analisi

Metodi di analisi
Metodi di analisi
Metodi di analisi

Metodi di analisi
Metodi di analisi
Metodi di analisi

