

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO Facoltà di giurisprudenza		
CAPITOLO 1 IL MODELLO KEYNESIANO	1.1. cenni storici 1.2 modello1 quantitativo keynesiano 1.3 modello2 quantitativo keynesiano Esercitazioni	
CAPITOLO 2 IL MODELLO DI HICKS	2.1. Premessa 2.2 il mercato monetario 2.3 Costruzione della curva LM 2.4 Costruzione della curva IS 2.5 a)Politica di bilancio espansiva b)Politica monetaria espansiva 2.6 Estensioni del dibattito sulle curve IS-LM Esercitazioni	
CAPITOLO 3 domanda ed offerta aggregata	3.1. Domanda aggregata 3.2 Offerta aggregata 3.3 Cenni sulle aspettative razionali e adattive Esercitazioni al computer	
DISPENSE a cura del Prof. A. PELOSI	ECONOMIA POLITICA	a.a. 1995-96

1.1 CENNI STORICI

Fino agli anni Settanta, la Macroeconomia¹ moderna si è articolata sul contributo di Keynes ed in particolare nell'opera Teoria generale dell'Occupazione, dell'Interesse e della Moneta² successivamente, Hicks, nel 1937, in una recensione della Teoria Generale ha considerato sia gli aspetti reali che quelli monetari, conseguendo, nel periodo del secondo dopoguerra, più successo dello stesso originario pensiero keynesiano.

La riformulazione di Hicks si basa su due curve fondamentali di nome IS-LL, successivamente chiamate IS-LM sulla base di rielaborazioni di molti autori tra cui Hansen, Modigliani, Smith.

In questa sede verrà proposto uno schema di studio del solo settore chiuso dell'Economia reale, trascurando, per snellezza e semplicità, gli aspetti monetari e finanziari con la ipotesi che gli investimenti costituiscono una variabile data esogena (gli investimenti, assunti come variabile data esogena, non vengono spiegati).

1.2 EQUILIBRIO MACROECONOMICO

Per costruire il modello Keynesiano reddito-spesa risulta essenziale conoscere il concetto di equilibrio macroeconomico.

Siamo di fronte ad un equilibrio macroeconomico quando la domanda aggregata (o domanda effettiva, o domanda globale) è perfettamente uguale alla offerta aggregata (o domanda globale) misurata nel prodotto nazionale o più genericamente nel Reddito.

In simboli l'equazione di equilibrio a cui si fa riferimento risulta:

ECONOMIA CHIUSA	ECONOMIA APERTA	
$Y=C+I+G$	$Y=C+I+G+(E-IM)$	dove Y=offerta globale C+I+G o C+I+G+E-IM domanda effettiva C=consumi delle famiglie I=investimenti delle imprese G=spesa Pubblica E=esportazioni IM=importazioni (E-IM)= esportazioni nette

¹ Per una trattazione più ampia ed approfondita

ALIVELLO INTERMEDIO

CASAROSA(1991), CHRYSTAL(1987), DORNBUSCH E FISCHER(1988) GORDON(1989)

SECONDO L'APPROCCIO DELLA MACROECONOMIA CLASSICA

BARRO (1987).

A LIVELLO INTRODUTTIVO

GRAZIANI(1981), FISCHER,DORNBUSCH (1986), LOMBARDINI(1986),JOSSA(1988), SAMUELSON,NORDHAUS (1987), COZZI,ZAMAGNI(1989)

² Cfr KEYNES,1936

opera scritta con linguaggio ricco e complesso, ma povera di elementi matematici.

Tutte le variabili possono essere considerate in termini monetari detti anche nominali (a prezzi correnti) o in termini reali (a prezzi costanti).

MODELLO QUANTITATIVO KEYNESIANO

VARIABILI ENDOGENE	VARIABILI IRRILEVANTI	Y	REDDITO	Y = pN
		C	CONSUMI	C = cY
	VARIABILE OBIETTIVO	N	OCCUPAZIONE	

$$c = \frac{\Delta C}{\Delta Y}$$

c=PROPENSIONE MARGINALE AL CONSUMO

$$\pi = \frac{Y}{N}$$

π =PRODUTTIVITA' MEDIA DEL LAVORO

VARIABILI ESOGENE	VARIABLE DATA VARIABILE STRUMENTALE	I	INVESTIMENTI	I₀
		G	SPESA PUBBLICA	G₀

modello della DOMANDA

Y = C + I + G

PROBLEMA:

RAGGIUNGERE UN LIVELLO DI **OCCUPAZIONE** USANDO LO STRUMENTO DELLA **SPESA PUBBLICA**

RISOLUZIONE DEL MODELLO 1

(1.1)

$$Y = C + I + G$$

sostituendo nella (1.1)

$$C = C_0 + cY$$

si ottiene

$$(1.2) \quad Y = C_0 + cY + I + G$$

che risolta per Y

$$(1.3) \quad Y - cY = C_0 + I + G$$

$$\text{da cui} \quad Y(1-c) = C_0 + I + G$$

e cioè

$$Y = \frac{1}{1-c}(C_0 + I + G)$$

sostituendo nella (1.3) a Y il valore

$$Y = pN$$

si ottiene la forma ridotta (1.4)

$$pN(1-c) = C_0 + I + G$$

cioè:

$$N = \frac{(C_0 + G + I)}{\pi(1-c)}$$

assegnando ad N il valore \bar{N} e
risolvendo per G si ottiene:

$$G = \pi \bar{N}(1-c) - I - C_0$$

Esempio numerico

$$c=0,80 \quad C_0=50 \quad I=40 \quad G=0$$

$$Y = 50 + 0,80Y + 40 + 0$$

$$Y - 0,80Y = 50 + 40 + 0$$

$$Y = \frac{1}{1-0,80}(50 + 40 + 0)$$

$$0,20Y = 90$$

$$Y = 5 \times 90$$

$$Y = 450$$

MOLTIPLICATORE KEYNESIANO

della spesa	degli Investimenti
$\frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{1}{1-c} = \frac{1}{s}$	$\frac{\Delta Y}{\Delta I} = \frac{1}{1-c} = \frac{1}{s}$
$G \uparrow \Leftrightarrow Y \uparrow$	$I \uparrow \Leftrightarrow Y \uparrow$
$s \uparrow \Leftrightarrow Y \downarrow$	$s \uparrow \Leftrightarrow Y \downarrow$
$c \uparrow \Leftrightarrow Y \uparrow$	$c \uparrow \Leftrightarrow Y \uparrow$

Esercitazioni:

1. ipotizzando che la variabile data I si incrementa di 10 passando dal valore iniziale 40 al valore finale 50 quale variazione della domanda Y si registrerà ?
2. ipotizzando che la variabile data Consumi di sussistenza C_0 si incrementa di 10 passando dal valore iniziale 50 al valore finale 60 quale variazione della domanda Y si registrerà ?
3. ipotizzando che la variabile strumentale si incrementa di 10 passando dal valore iniziale 0 al valore finale 10 quale variazione della domanda Y si registrerà ?
4. Possiamo affermare che all'incrementarsi delle variabili G , I , C_0 la domanda (Y) cresce (è influenzata positivamente) ?
5. ipotizzando che la propensione al risparmio (c) diminuisce dall' 80% (0,80) al 60% (0,60) come varia la domanda (Y) ?
6. Possiamo affermare che al diminuire della propensione marginale al consumo aumenta la domanda (Y)
7. Una variazione positiva della spesa pubblica accompagnata da una pari variazione negativa degli investimenti quale effetto produce sulla domanda ?
8. Rappresentare graficamente la situazione iniziale della domanda (Y) a raffronto con la casistica di cui ai punti 1,2,3,4,5,6.

MODELLO QUANTITATIVO KEYNESIANO

REDDITO-SPESA CON POLITICA DI BILANCIO (spesa pubblica e tassazione)

VARIABILI ENDOGENE	VARIABILI IRRILEVANTI	Y	REDDITO	$Y = \pi N$
		C	CONSUMI	$C = C_0 + cY_d$ $Y_d = Y - tY$
	VARIABILE OBIETTIVO	N	OCCUPAZIONE	

$c = \frac{\Delta C}{\Delta Y}$
 c = PROPENSIONE MARGINALE AL CONSUMO

$\pi = \frac{Y}{N}$
 π = PRODUTTIVITA' MEDIA DEL LAVORO

t = aliquota di tassazione

VARIABILI ESOGENE	VARIABILE DATA	I	INVESTIMENTI	I_0
	VARIABILE STRUMENTALE	G	SPESA PUBBLICA	G_0

modello della DOMANDA

$$Y = C + I + G$$

PROBLEMA:

RAGGIUNGERE UN LIVELLO DI **OCCUPAZIONE** USANDO LO STRUMENTO DELLA **SPESA PUBBLICA**

RISOLUZIONE DEL MODELLO 2

(1.1) $Y = C + I + G$

sostituendo nella (1.1)

$C = C_0 + cY_a$

si ottiene

(1.2) $Y = C_0 + cY_a + I + G$

$Y = C_0 + c(Y - tY) + I + G$

che risolta per Y

(1.3) $Y - cY + ctY = C_0 + I + G$

$Y - cY(1-t) = C_0 + I + G$

da cui **$Y[1 - c(1-t)] = C_0 + I + G$**

e cioè

$Y = \frac{1}{1 - c(1-t)} (C_0 + I + G)$

sostituendo nella (1.3) a Y il valore

$Y = pN$

si ottiene la forma ridotta (1.4)

$pN[1 - c(1-t)] = C_0 + I$

+ G

cioè:

$N = \frac{(C_0 + G + I)}{\pi [1 - c(1-t)]}$

assegnando ad N il valore \bar{N} e
risolvendo per G si ottiene:

$G = \pi \bar{N} [1 - c(1-t)] - I - C_0$

Esempio numerico

$c=0,80 \quad C_0=100$

$I=200 \quad G=200$

$t=0,25$

$Y = 100 + 0,80Y_a + 200 + 200$

$Y = 100 + 0,80(Y - 0,25Y) + 200 + 200$

$Y - 0,80Y(1 - 0,25) = 100 + 200 + 200$

$Y[1 - 0,80(1 - 0,25)] = 100 + 200 + 200$

$Y = \frac{1}{1 - 0,80(1 - 0,25)} (100 + 200 + 200)$

$Y = 2,5 \times 500$

$Y = 1.250$

MOLTIPLICATORE KEYNESIANO

della spesa

della tassazione

$\frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{1}{[1 - c(1 - t)]}$	$\frac{\Delta Y}{\Delta T} = \frac{-c}{[1 - c(1 - t)]}$
$G \uparrow \Leftrightarrow Y \uparrow$	$t \downarrow \Leftrightarrow Y \uparrow$

Esercitazione
(vero o falso)

NEL MOLTIPLICATORE KEYNESIANO DELLA TASSAZIONE

1. un aumento della aliquota di tassazione produce un aumento del reddito?
2. una variazione della tassazione produce un movimento della domanda?
3. se l'aliquota di tassazione diminuisce, la curva della domanda diventa più rigida ?
4. se l'aliquota di tassazione varia, la curva della domanda si sposta parallelamente a se stessa?

NEL MOLTIPLICATORE KEYNESIANO DELLA SPESA

1. una diminuzione della spesa pubblica sposta la curva della domanda verso il basso e contribuisce al miglioramento della occupazione?
2. una variazione in aumento della spesa pubblica migliora il livello della occupazione?
3. se la spesa pubblica diminuisce, la curva della domanda si sposta parallelamente a se stessa verso l'alto e diventa più rigida ?
4. se la spesa pubblica varia, la curva della domanda si sposta parallelamente a se stessa?

Verificare con dati a scelta le risposte offerte alle domande 1,2,3,4.

Rappresentare graficamente gli spostamenti della domanda al variare della spesa pubblica ed al variare dell'aliquota di tassazione.

MODELLO HICKS-KEYNESIANO (IS-LM)

2.1 Premessa

Prima di presentare il modello Hick-Keynesiano (IS-LM) è utile ricordare I tratti essenziali della teoria monetaria keynesiana rimuovendo l'iniziale ipotesi formulata nei modelli precedenti che gli investimenti non vengono spiegati.

In questa fase, infatti, viene considerato il mercato monetario e la funzione secondo la quale gli investimenti sono inversamente correlati al tasso di interesse.

Il nuovo proposito diventa del tipo:

LA DOMANDA E L'OFFERTA DI MONETA CONCORRONO ALLA DETERMINAZIONE DEL TASSO DI INTERESSE CHE INFLUENZA GLI INVESTIMENTI.

2.2 IL MERCATO MONETARIO

Il mercato monetario dispone di tre equazioni:

- la domanda di moneta(M_d)

$M_d = hY - ki + z$	dove
	I = saggio di interesse
	Y = reddito
	h k z = parametri

La domanda di moneta dipende positivamente dal reddito e negativamente da saggio di interesse.

I motivi per domandare moneta risultano essere tre:

a) motivo delle TRANSAZIONI

(quanto maggiore è il volume delle transazioni -espresso dalla variabile REDDITO- tanto maggiore sarà la domanda di moneta)

b) motivo PRECAUZIONALE

(quanto maggiore è la domanda di moneta per fini precauzionali, tanto minore risulterà il saggio di interesse e viceversa)

Quanto più sale il saggio di interesse e quindi anche il tasso sui titoli di stato od obbligazioni, tanto più cresce il costo dovuto a perdite di interessi e questo disincentiva a domandare moneta.

c) motivo SPECULATIVO

(quanto maggiore è la domanda di moneta per fini speculativi, tanto minore risulterà il saggio di interesse e viceversa).

Per tale motivo non solo si spiega quanto esposto per fini precauzionali, ma anche la scelta che lo speculatore compie nel decidere se detenere moneta o titoli:

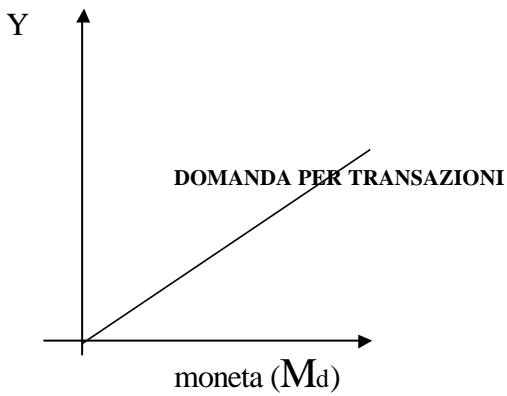
converrà detenere meno moneta (quindi acquistare titoli di stato) nell'attesa che il tasso di interesse diminuisca nella consapevolezza che il prezzo dei titoli aumenti;

converterà domandare più moneta e vendere titoli per riacquistarli successivamente a prezzo più conveniente.

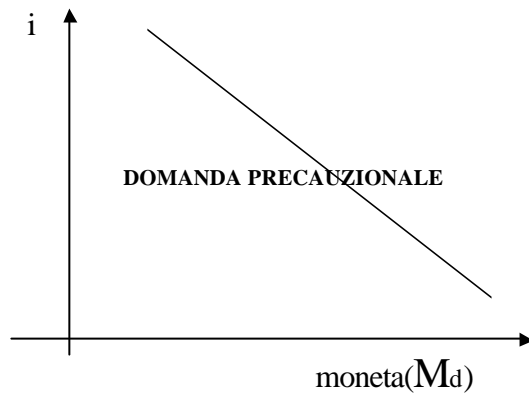
Succede l'opposto se I tassi di interesse scendono.

Detenere moneta, quindi, significa disporre di LIQUIDITA' ma significa anche sopportare un costo dato, appunto, dalla perdita degli interessi che potrebbero maturare dall'investimento della moneta presso istituti di credito o per I rendimenti dovuti all'acquisizione di titoli di stato, obbligazioni, azioni ecc.

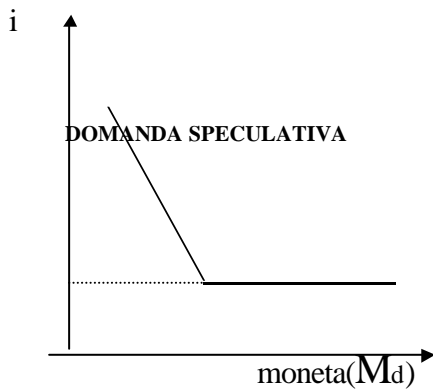
REDDITO



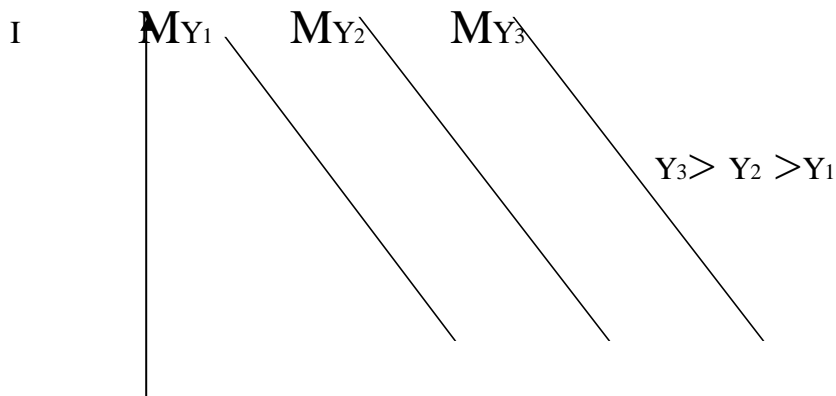
SAGGIO DI INTERESSE

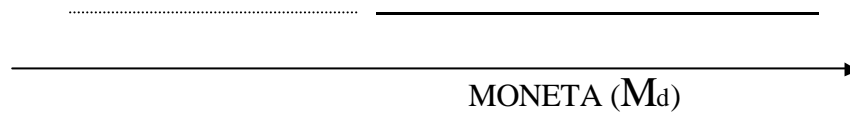


TASSO DI INTERESSE



DOMANDA DI MONETA COMPLESSIVA

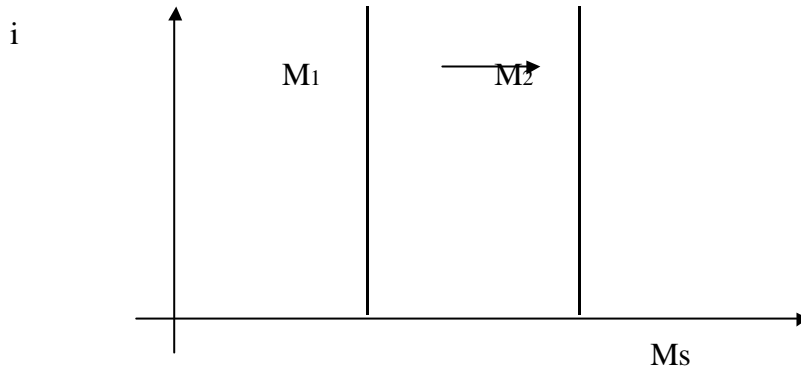




- l'offerta di moneta

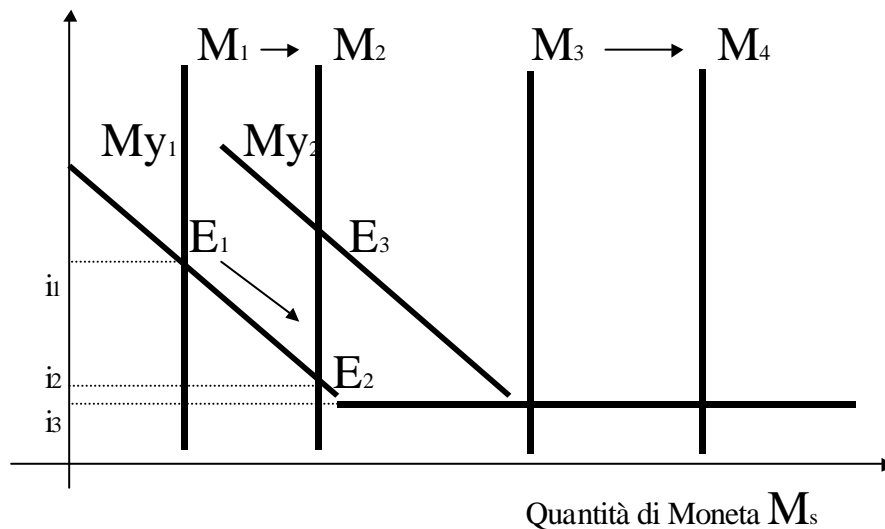
L'offerta di Moneta è un valore dato.

Un aumento di moneta sposta la curva verso destra, mentre una diminuzione la sposta verso sinistra.



- equilibrio tra domanda e offerta di moneta

$$M_d = hY - ki + z = M_s$$



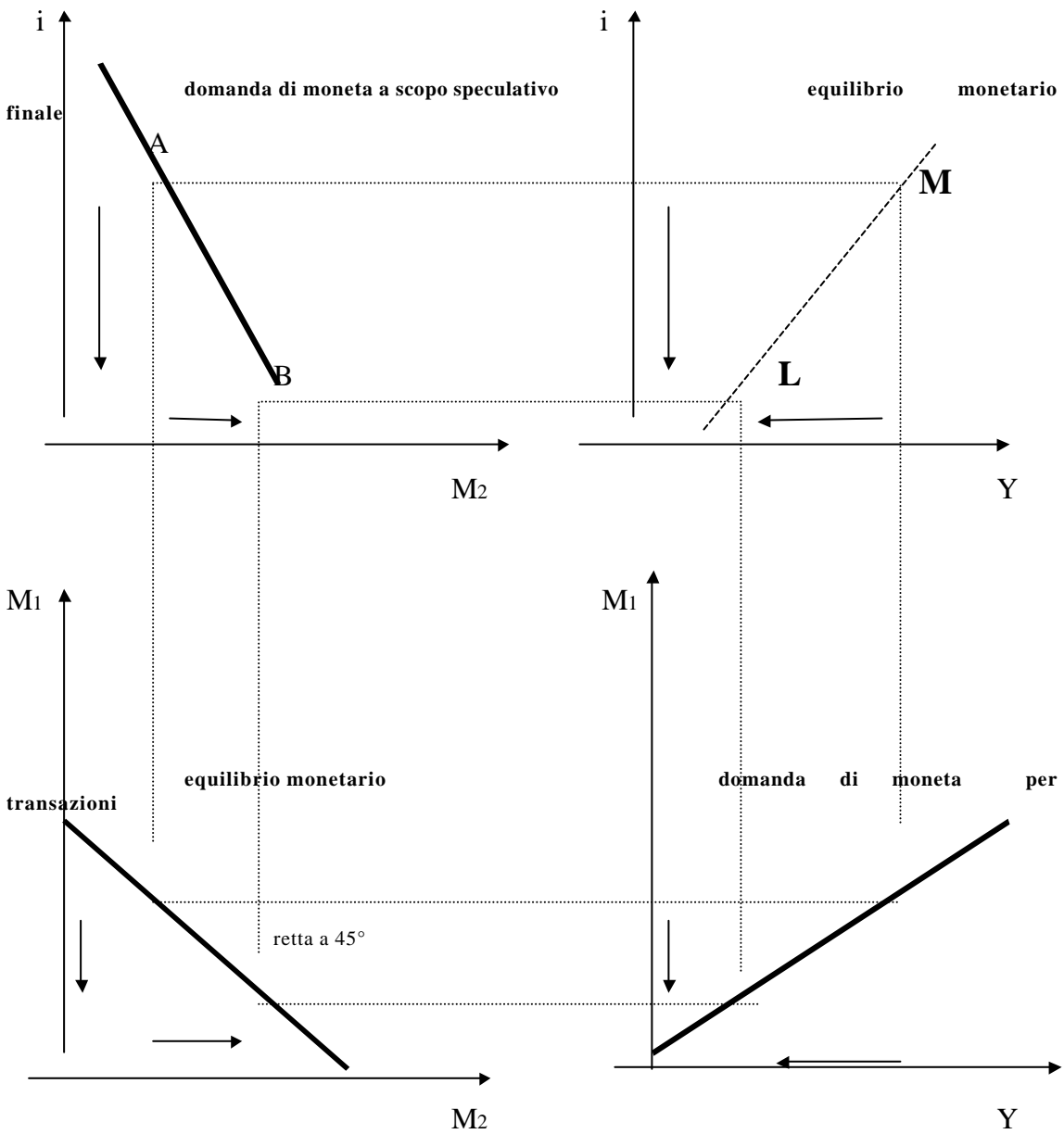
Per dati livelli di Reddito e dell'Offerta di Moneta (M_i e Y_i), il punto di equilibrio (E_i) si abbassa se aumenta l'offerta;

All'aumentare del Reddito il punto di incontro E si sposta verso l'alto e viceversa;

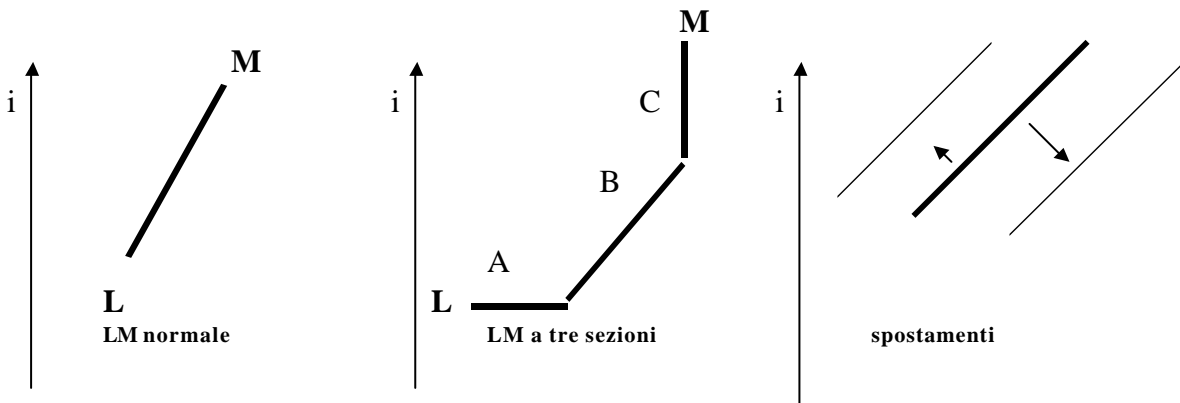
Se, per un dato reddito ed una data domanda di moneta, aumenta l'offerta di moneta da M_1 a M_2 , il nuovo punto E si sposterà ad un livello di domanda e di offerta maggiore e tasso di interesse minore (ciò non è vero nella trappola della Liquidità - tratto orizzontale- dove pur aumentando la offerta di moneta da M_3 a M_4 non varia il tasso di interesse);

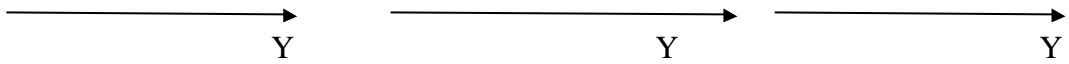
l'aumento dell'offerta di moneta tende a ridurre il tasso di interesse.

2.3 COSTRUZIONE DELLA CURVA LM
(per spostamenti da A a B)



non è stata considerata, per semplicità, la domanda di moneta a scopo precauzionale

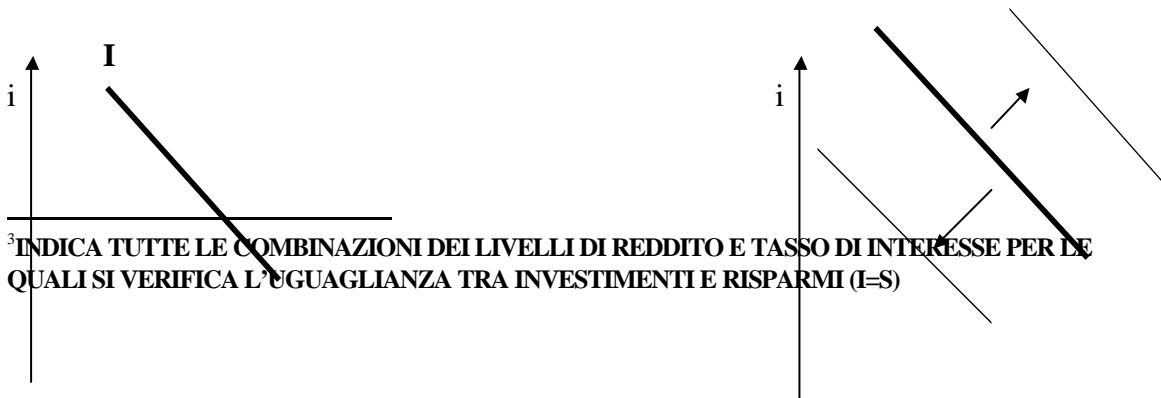
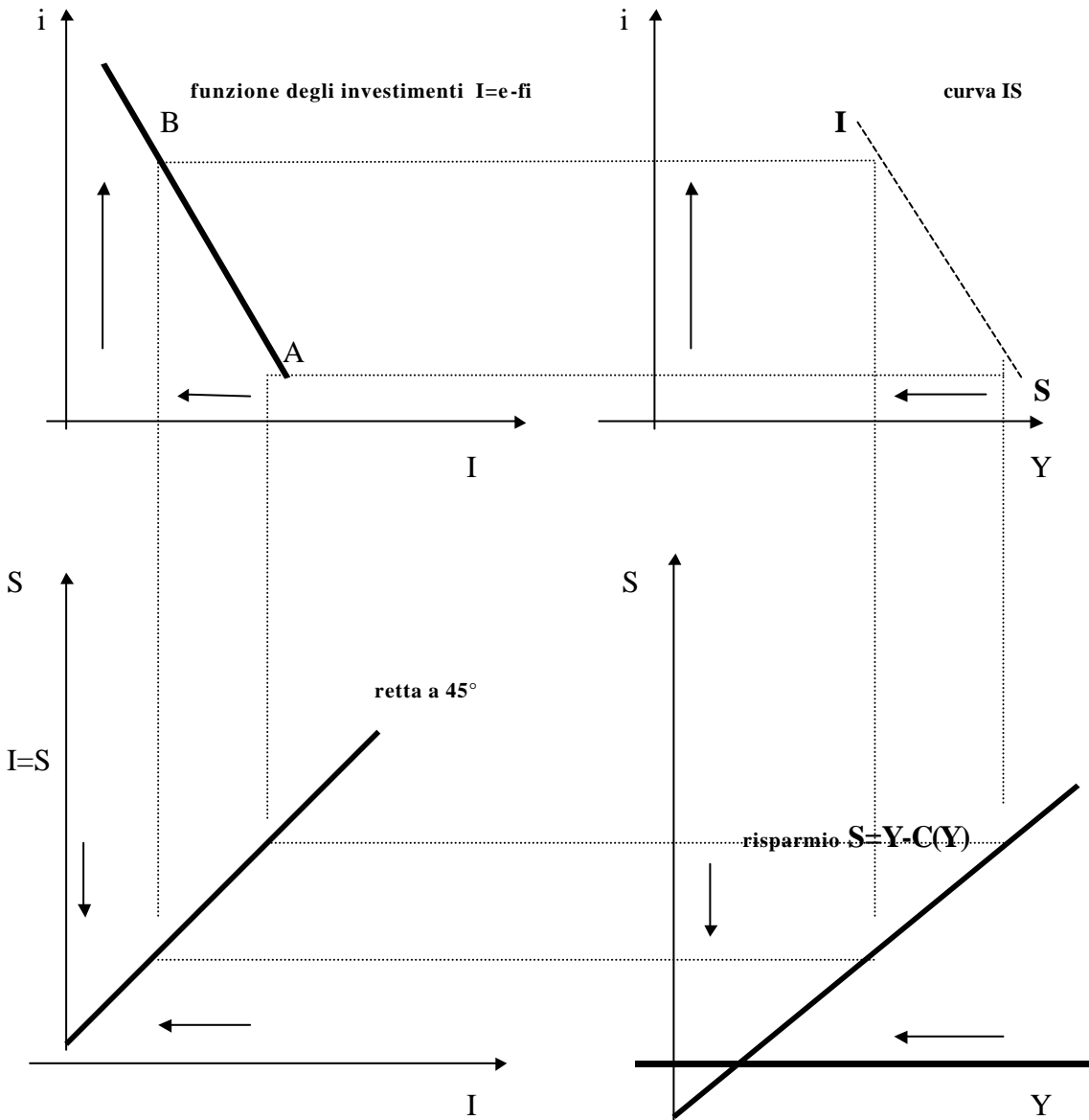




A -trappola della liquidità B- caso Hicks-Keynesiano C- caso neoclassico estremo

2.4 COSTRUZIONE DELLA CURVA IS³

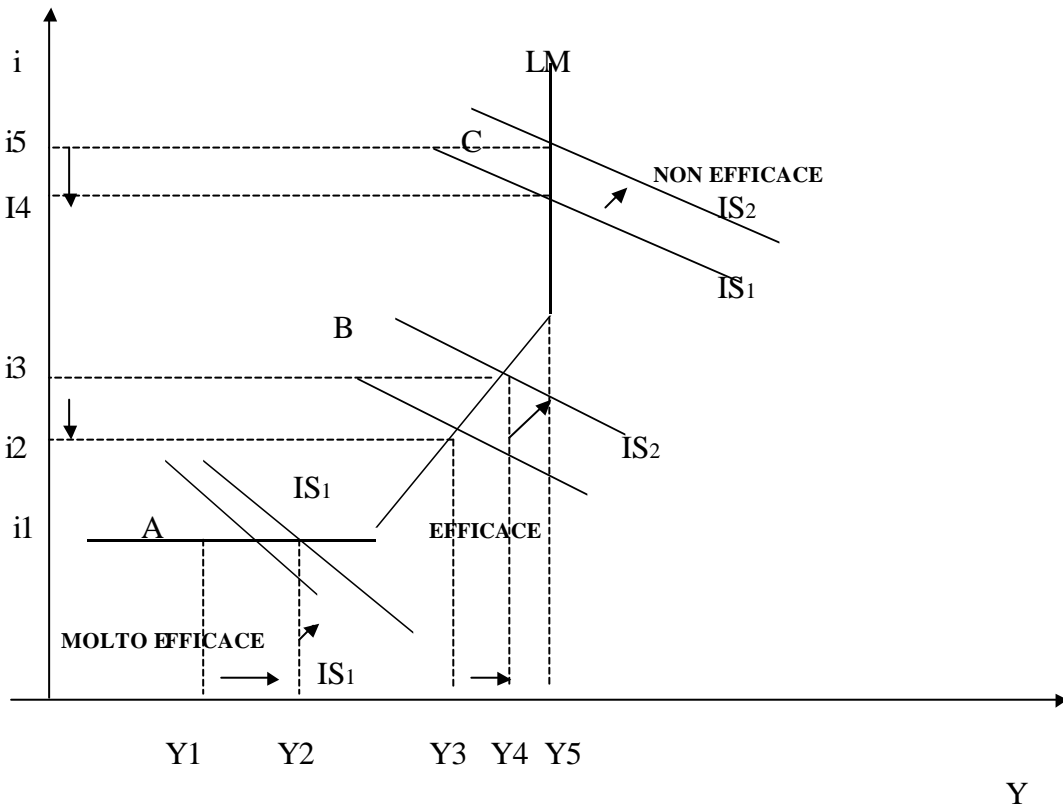
(per spostamenti da A a B)



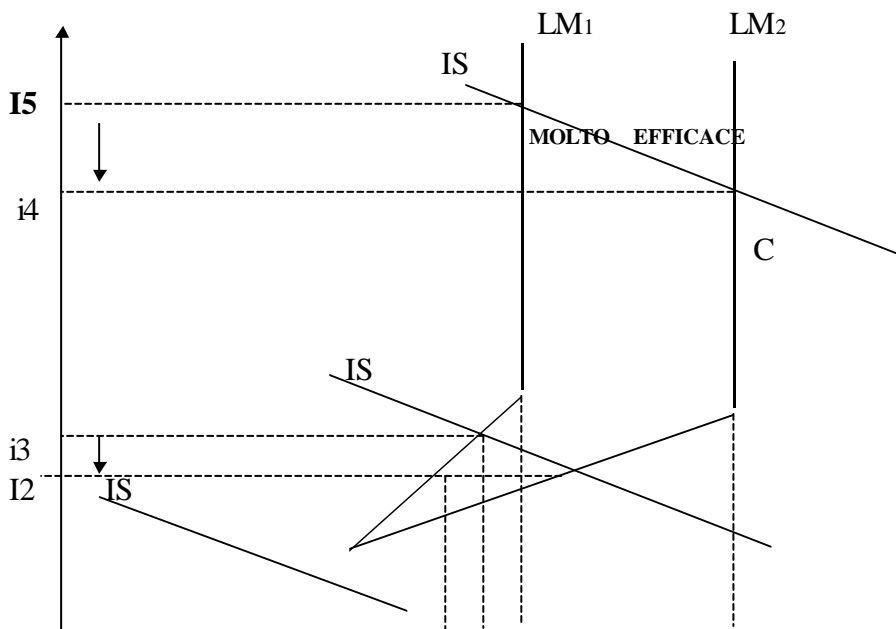
³INDICA TUTTE LE COMBINAZIONI DEI LIVELLI DI REDDITO E TASSO DI INTERESSE PER LE QUALI SI VERIFICA L'UGUAGLIANZA TRA INVESTIMENTI E RISPARMI (I=S)

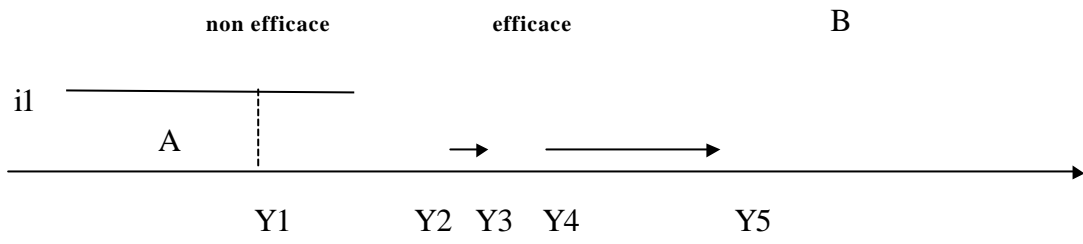
S
 LM normale $\rightarrow Y$ $\rightarrow Y$
 SPOSTAMENTI DELLA IS
2.5 EFFICACIA DELLA POLITICA MONETARIA E DELLA POLITICA DI BILANCIO

POLITICA DI BILANCIO ESPANSIVA



POLITICA MONETARIA ESPANSIVA





2.6 ESTENSIONI DEL DIBATTITO SULLE CURVE IS-LM

La reimpostazione data da Hicks è stata interpretata in forma diversificata dai Keynesiani ortodossi; Pasinetti, ad esempio, ha commentato che il far dipendere la domanda di moneta dal reddito muta lo schema keynesiano originario trasformandolo da un sistema in parte causale ad un sistema interdipendente o integrato che si risolve con un sistema di equazioni simultaneo⁴.

A differenza I post keynesiani ritengono corretto considerare la domanda di moneta sia a scopo transattivo che a scopo speculativo e quindi considerarla in funzione sia del reddito che del tasso di interesse:

Altri ⁵ hanno messo in evidenza l'inadeguatezza del sistema IS-LM per I mutamenti delle aspettative sugli investimenti e sulla domanda di moneta; altri ancora⁶ hanno posto l'accento sulle variazioni dei prezzi relativi rifiutando, nella fissazione del prezzo, il banditore walrasiano.

Anche I neoclassici hanno successivamente arricchito la discussione introducendo il concetto della offerta di moneta reale data dalla nominale rapportata al livello generale dei prezzi, ipotizzando che con una riduzione dei salari monetari si riduceva anche il livello generale dei prezzi e così facendo aumenta anche l'offerta reale di moneta con conseguente riduzione del tasso di interesse che porta, se non si è in trappola della liquidità, a conseguente aumento del Reddito e dell'Occupazione.

La conseguenza di ciò è l'equivalente spostamento della curva verso destra con conseguente aumento del Reddito e dell'Occupazione.

Con tali conseguenze l'equilibrio di sottoccupazione keynesiano non sussisterebbe risultando I salari flessibili verso il basso senza cadere, peraltro, nel caso estremo della trappola della liquidità.

Addirittura, Patinkin, individua l'effetto Pigou cioè anche nel caso di trappola della liquidità, si raggiungerebbe la piena occupazione poiché la riduzione dei salari e dei prezzi aumenterebbe il valore delle scorte monetarie con la conseguenza che chi le detiene è costretto, induttivamente, ad aumentare I consumi producendo uno spostamento verso l'alto ed a destra della curva IS con conseguenti migliori effetti sul reddito e sull'occupazione.

⁴ cfr PASINETTI, 1974 pp 46-47

⁵ BIANCHI, 1977 pp 66,67-rampa, 1977, pp 65-68

⁶ Clower, 1968 e Leijonhufvud, 1968

ESERCITAZIONI

- Rappresentare graficamente la curva LM utilizzando le seguenti informazioni

$Md = kY - hi + z$ $M_s = M_0$ $Md = M_0$ $i = 1/h(kY - M_0 + z)$ $Y = (M_0 - z + hi)/k$	$k = 0,6$ $h = 1000$ $z = 400$ $M_0 = 1000$
--	--

- Rappresentare graficamente la curva IS utilizzando le seguenti informazioni

$Y = C + I$ $C = C_0 + cY$ $I = I_0 + hi$	$C_0 = 200$ $c = 0,75$ $I_0 = 400$ $h = 1000$
---	--

- **RAPPRESENTARE E ANALIZZARE L'EQUILIBRIO MACROECONOMICO CON LE CURVE IS-LM SOPRA DETERMINATE.**

MODELLO IS-LM (IN ASSENZA DEL SETTORE PUBBLICO)

EQUILIBRIO NEL MERCATO DEI BENI		EQUILIBRIO NEL MERCATO MONETARIO		
$Y=C+I$		$M_d = M_s$		
$C= C_0+cY$	$I= I_0-bi$	$M_s= M$	E S O G E N A	$M_d= M_1+ M_2$ TRANSAZIONI $M_1=kY$ PRECAUZIONALE SPECULATIVA $M_2=z-hi$
$Y= C_0+cY+ I_0-bi$	$A_0= C_0+I_0$	$M_1 + M_2 = M$		
$Y= A_0+cY -bi$		$kY-hi+z=M$		
$Y-cY= A_0-bi$				
$Y(1-c)= A_0 -bi$	$\alpha = \frac{1}{1-c} = \frac{1}{s}$			
$Y = \frac{1}{\alpha} (A_0 - bi)$	IS	$i = \frac{1}{h} (kY - M + z)$	LM	

SOSTITUENDO IL VALORE DI LM IN IS

$Y = \alpha \left[A_0 - \frac{b}{h} (kY - M + z) \right]$	
$Y = \frac{h\alpha}{h + kb\alpha} A_0 + \frac{b\alpha}{h + kb\alpha} (M - z)$	$i = \frac{k\alpha}{h + kb\alpha} A_0 - \frac{1}{h + kb\alpha} (M - z)$

MODELLO IS-LM (con TASSAZIONE E SPESA PUBBLICA)

EQUILIBRIO NEL MERCATO DEI BENI		EQUILIBRIO NEL MERCATO MONETARIO		
$Y=C+I+G$		$M_d = M_s$		
$C= C_0+cY_d$ $Y_d=Y - tY= Y(1-t)$ $C= C_0+c Y(1-t)$	$I= I_0-bi$	$M_s= M$	ESOGENA $M_d= M_1+M_2$	TRANSAZIONI $M_1=kY$ PRECAUZIONAL E SPECULATIVA $M_2=z-hi$
$Y=C_0+cY(1-t)+ I_0-bi+ G_0$	$A_1= C_0+I_0+ G_0$	$M_1 + M_2 = M$		
$Y= A_1+cY(1-t) -bi$		$kY-hi+z=M$		
$Y-cY(1-t)= A_1-bi$				
$Y(1-c+ct)= A_1 -bi$		$\alpha_1 = \frac{1}{1 - c(1 - t)}$		
$Y = \frac{1}{\alpha_1} (A_1 - bi)$	IS	$i = \frac{1}{h} (kY - M + z)$	LM	

SOSTITUENDO IL VALORE DI LM IN IS

$Y = \alpha_1 \left[A_1 - \frac{b}{h} (kY - M + z) \right]$	
$Y = \frac{h\alpha_1}{h + kb\alpha_1} A_1 + \frac{b\alpha_1}{h + kb\alpha_1} (M - z)$	$i = \frac{k\alpha_1}{h + kb\alpha_1} A_1 - \frac{1}{h + kb\alpha_1} (M - z)$

Volendo considerare I Trasferimenti (TR) si può giungere ad un terzo schema che determina variazioni solo nel reddito disponibile che sarà del tipo

$$Y_d=Y - tY + TR = Y(1-t) + TR$$

e quindi nuovi consumi del tipo

$$C= C_0+c [Y(1-t) + TR] = C_0+c Y(1-t) + cTR$$

IN DEFINITIVA

LA COMPONENTE AUTONOMA RISULTERA'

$$A_2= C_0+I_0+ G_0+cTR$$

IL MOLTIPLICATORE LO STESSO CHE NELLO SCHEMA 2

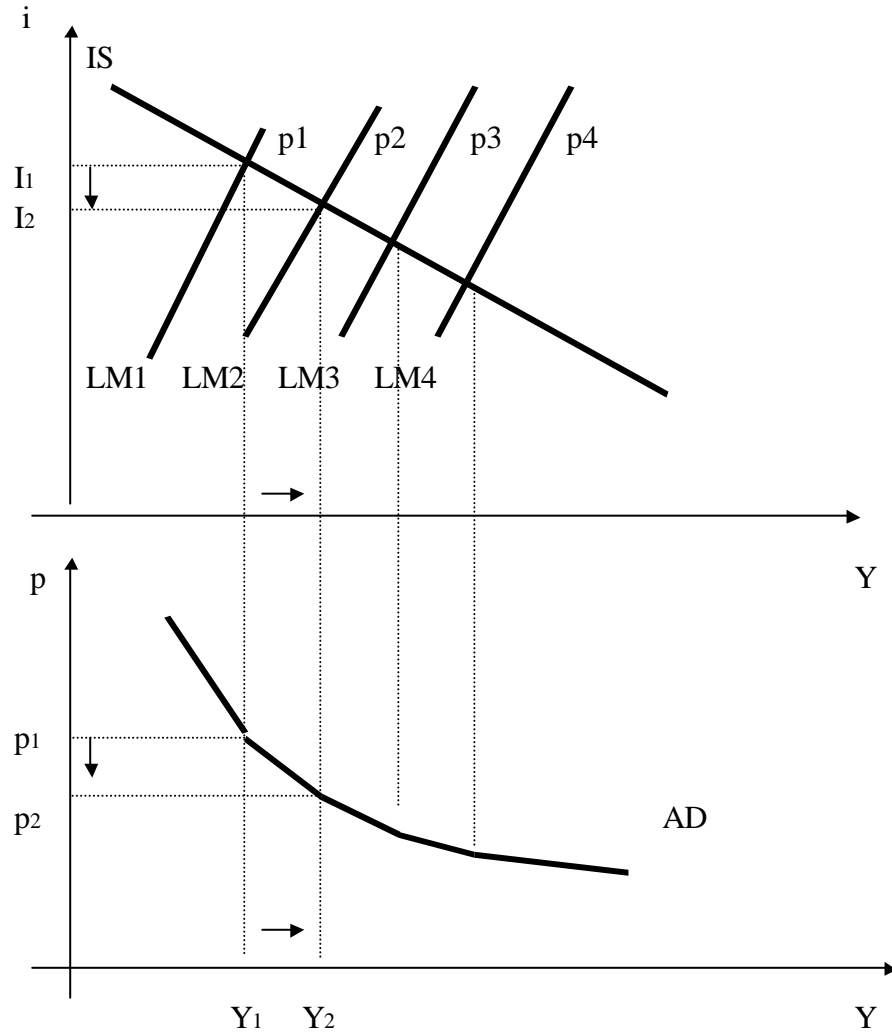
$$Y(1-c+ct)= A_2 -bi$$

$$\alpha_2 = \frac{1}{1 - c(1 - t)}$$

Le equazioni di Y e I saranno perfettamente identiche, nell'analisi, allo schema precedente.

3.1 LA CURVA DELLA DOMANDA AGGREGATA

Negli schemi precedentemente analizzati, l'offerta di moneta non è stata espressa in termini reali, ipotesi che per lo studio della domanda aggregata ed offerta aggregata viene riproposto. Dunque la relazione che possiamo individuare per la domanda aggregata AD (aggregate Demand) è quella di un insieme di combinazioni dei livelli del reddito e del prezzo compatibili sia nel mercato dei beni che nel mercato monetario.



$$\downarrow p \Leftrightarrow \uparrow \frac{M_s}{p} \Leftrightarrow \downarrow i \Leftrightarrow \uparrow I \Leftrightarrow \uparrow Y$$

n.b.

Il modello si può risolvere solo se si conosce il valore, esogenamente dato, del prezzo.

Una rappresentazione analitica

$$C_0=200$$

$$G_0=400$$

$$c=0,80$$

$$t=0,25$$

$$I_0=300$$

$$b=900$$

$$k=0,60$$

$$h=1500$$

$$z=0$$

$$p=1$$

$$M_s=600/1$$

$$Y = \frac{1}{\alpha_1} (A_1 - bi) \quad \text{IS}$$

$$i = \frac{1}{h} \left(kY - \frac{M_s}{p} \right) \quad \text{LM}$$

SOSTITUENDO IL VALORE DI LM IN IS

$$Y = \alpha_1 \left[A_1 - \frac{b}{h} \left(kY - \frac{M_s}{p} \right) \right]$$

$$Y = \frac{h\alpha_1}{h + kb\alpha_1} A_1 + \frac{b\alpha_1}{h + kb\alpha_1} \left(\frac{M_s}{p} \right) \quad i = \frac{k\alpha_1}{h + kb\alpha_1} A_1 - \frac{1}{h + kb\alpha_1} \left(\frac{M_s}{p} \right)$$

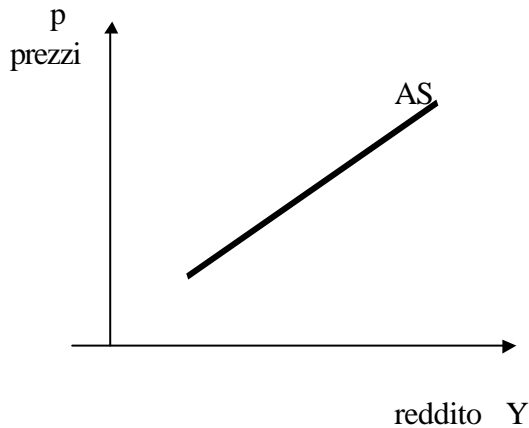
CURVA DELLA AD

(la variante rispetto allo schema n. 2 presentato a pag. 17 consiste nell'offerta di moneta che in questo caso è in termini reali $\left(\frac{M_s}{p} \right)$ mentre nello schema due valeva M

3.2. offerta aggregata

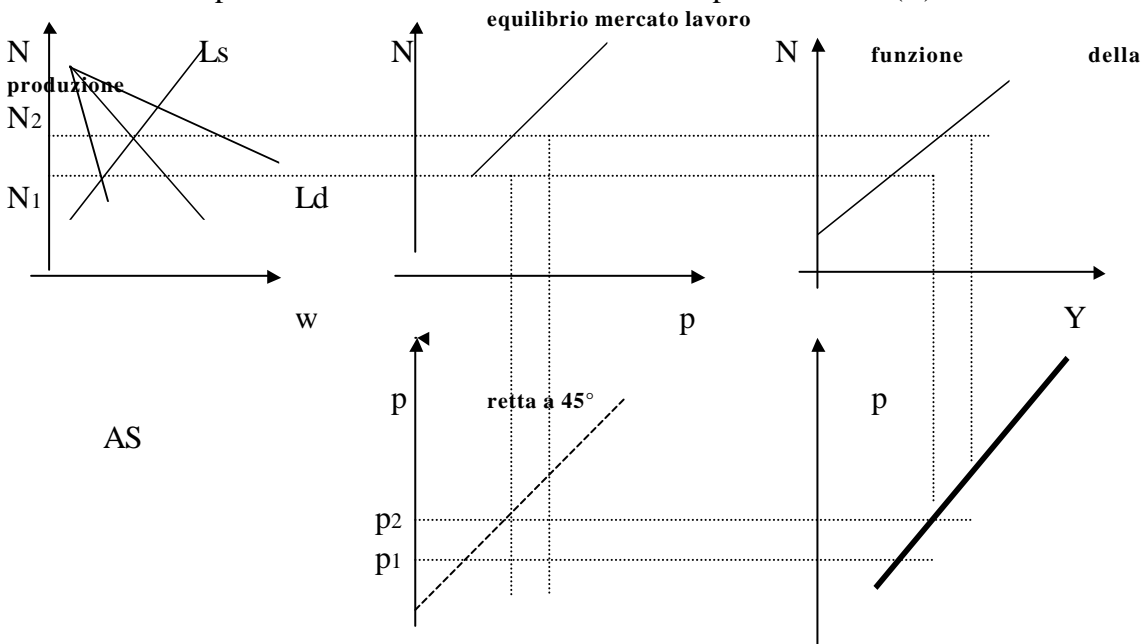
Perchè possa determinarsi il prezzo endogenamente, e quindi riflettere l'inflazione, è necessario esplicitare la curva dell'offerta aggregata.

La rappresentazione della offerta aggregata AS (Aggregate Supply), nel breve periodo, è del tipo:



ed individua tutte le combinazioni Prezzo e del Reddito compatibili con l'equilibrio sul mercato del lavoro. L'andamento positivo della curva si ottiene dall'analisi delle seguenti osservazioni che seguono:

- la funzione della domanda di lavoro: $L_d = a - b \cdot w/p$ (inversa rispetto al salario reale (w/p))
- I lavoratori abbiano una illusione monetaria completa (decidono il lavoro da offrire sulla base dei salari monetari e non reali) e quindi la funzione di offerta di lavoro : $L_s = l + d \cdot w$
- la funzione di produzione sia in relazione diretta con l'input del lavoro (N) e cioè $Y = s + f \cdot N$



$$\begin{array}{c} \xrightarrow{p_1 \quad p_2} \quad \xrightarrow{p} \quad \xrightarrow{Y} \\ \text{NB- CLUP (Costo del lavoro per unità prodotta)=COSTO LAVORO ORARIO} \\ \text{(salari+oneri)/PRODUTTIVITA' MEDIA DEL LAVORO (prodotto / numero ore lavorate)} \\ \text{CLUP=CL*HH/Y} \end{array}$$

3.3 CENNI SULLE ASPETTATIVE RAZIONALI E NUOVA MACROECONOMIA CLASSICA

Negli anni settanta e nei primi anni 80, nuovi autori⁷ hanno ridimensionato sia l'approccio post-keynesiano tradizionale, sia quello neoclassico keynesiano basato sulle curve IS-LM.

L'attacco era collegato, soprattutto, sia ad effetti politici (Thatcher nel Regno Unito, Reagan negli USA) con programmi ispirati a visioni monetaristiche, sia a situazioni legate a crisi (crisi petrolifera del 1973-74).

Veniva alla ribalta una nuova scuola (nuova economia classica).

Lucas, infatti, è il primo economista che ha elaborato modelli invarianti rispetto al cambiamento delle politiche.

La nuova macroeconomia assume infatti che:

- a) **gli agenti economici non operano in forma deterministica ma in modo stocastico⁸ (agiscono in modo ottimizzante e con aspettative razionali);**
- b) **nei mercati in cui gli agenti operano, prevalgono condizioni di equilibrio concorrenziale;**
- c) **esiste un tasso di disoccupazione naturale;**
- d) **anche nel breve periodo l'offerta aggregata tende ad essere perfettamente rigida, ad eccezione di shocks da domanda non anticipati**

La più semplice delle teorie, fondata sulle aspettative, si fonda su previsioni per il futuro basate sulle tendenze del passato.

Una versione più estesa è quella della teoria delle aspettative adattive molto utilizzata negli anni settanta (lo stesso Friedman la utilizza nello studio della curva di Phillips).

Tale teoria ci informa che ogni agente economico muta le sue aspettative rispetto ad una data variabile per una differenza fra il valore effettivo di quella variabile nell'ultimo periodo e le aspettative della stessa variabile per il periodo considerato.

La formulazione, esemplificata, può essere del tipo:

Il tasso di inflazione che si attendeva nel 1995 era del 5%, mentre effettivamente è risultato del 6%, nel 1996 si attenderà un tasso di inflazione maggiore del 5% comunque compreso tra il 5% ed il 6%.

In termini algebrici, posto:

$$\hat{p}_t^a \quad \text{valore dell'aspettativa del tasso di inflazione al tempo } t-1$$

⁷ LUCAS,1972,73,75,77,81,87

LUCAS,RAPPING,1969

LUCAS,SARGENT,1981,

SARGENT,1976

SARGENT,WALLACE,1975

BARRO,1976

⁸ include un elemento imprevedibile. I processi economici sono turbati da shocks esogeni quali avversità atmosferiche, guerre, calamità naturali, mutamenti politici, ecc.

\hat{p}_{t-1}^a valore delle aspettative che si aveva al tempo t-2
 \hat{p}_{t-1} tasso di inflazione effettivo raggiunto nel periodo t-1
 λ parametro compreso tra 0 e 1
 l'aspettativa adattiva si può esplicitare nella formula:

$$\begin{aligned}\hat{p}_t^a - \hat{p}_{t-1}^a &= \lambda(\hat{p}_{t-1} - \hat{p}_{t-1}^a) \\ \hat{p}_t^a &= \lambda(\hat{p}_{t-1} - \hat{p}_{t-1}^a) + \hat{p}_{t-1}^a \\ \hat{p}_t^a &= \lambda\hat{p}_{t-1} - \lambda\hat{p}_{t-1}^a + \hat{p}_{t-1}^a \\ \hat{p}_t^a &= \lambda\hat{p}_{t-1} + (1 - \lambda)\hat{p}_{t-1}^a\end{aligned}$$

Le aspettative si aggiustano in ogni periodo proprio perchè tengono in considerazione gli errori fatti in precedenza.

Quando non si dispone dei dati precedentemente osservati e misurati, le aspettative non possono essere calcolate.

Se non si dispone, invece, del solo ultimo dato, le aspettative vanno calcolate considerando tutti i periodi precedenti; il calcolo si esegue sugli scostamenti fra i valori attesi ed i valori realizzati di tutti i periodi precedenti (sempre con $\lambda < 1$).

Lucas ed altri hanno, comunque, preferito orientarsi verso le aspettative razionali⁹ assumendo che sono gli agenti economici a formare le proprie aspettative in modo razionale, fondate cioè sulla base di tutte le informazioni disponibili relative al processo effettivo che governa il comportamento di quella variabile.

⁹ La teoria delle aspettative razionali è stata introdotta da Muth sin dal 1961.

PROGRAMMA IN BASIC DI UN MODELLO IS-LM

```

10 REM -----
15 REM ----- programma IS-LM -----
17 REM -----
20 REM By A. PELOSI per computer PC con scheda CGA
40 REM IL PROGRAMMA FA RIFERIMENTO ALLA FORMULISTICA DELLO SCHEMA
80 REM IS-LM RIPORTATO A PAGINA 17 DELLE DISPENSE
90 REM -----ASSEGNAZIONE DEI PARAMETRI-----
92 REM C0 = 100: I0 = 300: c = .8: b = 1000: G0 = 200: t = .25:
95 REM Ms = 800: k = .6: h = 2000: z = 425
100 CLS
102 PRINT "Consumo di sussistenza          (C0) "; : INPUT "", C0
103 PRINT "Parametro degli Investimenti Iniziali (I0) "; : INPUT "", I0
104 PRINT "% Propensione marginale al consumo (c) "; : INPUT "", c
106 c = c / 100
107 PRINT "Sensibilità degli interessi al tasso i (b) "; : INPUT "", b
108 PRINT "Ammontare della Spesa Pubblica (G0) "; : INPUT "", G0
109 PRINT "% Aliquota di tassazione (t) "; : INPUT "", t
110 t = t / 100
112 PRINT "Offerta di moneta (Ms) "; : INPUT "", Ms
114 PRINT "% Coefficiente monetario transazioni (k) "; : INPUT "", k
116 k = k / 100
118 PRINT "sensibilità al tasso di interesse (h) "; : INPUT "", h
122 PRINT "coefficiente moneta speculativa (z) "; : INPUT "", z
124 A0 = C0 + I0 + G0
126 MOLT = 1 / (1 - c * (1 - t))
130 Y = (h * MOLT) / (h + k * b * MOLT) * A0 + (b * MOLT) / (h + k * b * MOLT) * (Ms - z)
135 i = (k * MOLT) / (h + k * b * MOLT) * A0 - (1 / (h + k * b * MOLT)) * (Ms - z)
140 PRINT "COMPONENTE AUTONOMA DELLA SPESA A0="; A0
142 PRINT "MOLTIPLICATORE KEYNESIANO molt="; MOLT
144 PRINT "VALORE DELLA PRODUZIONE Y="; Y
146 PRINT "TASSO DI INTERESSE i="; i
147 INVES = I0 - b * i
148 PRINT "INVESTIMENTI I=S=I0-b*i="; INVES
149 M1 = k * Y
150 PRINT "DOMANDA MONETA TRANSAZIONI M1= k*Y="; M1
151 M2 = z - h * i
152 PRINT "DOMANDA MONETA SPECULATIVA M2=z-h*i="; M2
170 PRINT "PREMI UN TASTO PER CONTINUARE": A$ = INPUT$(1)
179 REM -----funzione IS-----
180 DEF fnis (p1, p2, p3, p4) = (p1 - p2 / p3) / p4: REM funzione is
199 REM -----funzione LM-----
200 DEF fnlm (p5, p6, p7, p8, p9) = (1 / p5) * (p6 * p7 - p8 + p9): REM funzione lm
310 SCREEN 1, 0
320 XC = 10: YC = 85: REM COEFFICIENTI DI TRASLAZIONE
330 HG = 8 / i: REM SCALA y
340 LINE (XC, YC + 75)-(XC + 150, YC + 75), 1: REM ASSE X
350 LINE (XC, YC + 75)-(XC, YC - 75), 1: REM ASSE Y
380 LOCATE 2, 28: PRINT "IS LM": REM COLORI IS=3 LM=2
400 LINE (216, 21)-(232, 21), 3
410 LINE (248, 21)-(264, 21), 2
450 LOCATE 2, 1: PRINT "i": LOCATE 21, 22: PRINT "Y"
510 LINE (XC, YC - fnis(A0, 1, MOLT, b) * HG)-(XC + 150, YC - fnis(A0, 2 * Y, MOLT, b) * HG), 3
520 LINE (XC, YC - fnlm(h, k, 1, Ms, z) * HG)-(XC + 150, YC - fnlm(h, k, 2 * Y, Ms, z) * HG), 2

```