

CAPITOLO VII - MODELLO HICKS - KEYNESIANO (IS - LM)

Premessa

Prima di presentare il modello Hicks - 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.

IL MERCATO MONETARIO

Il mercato monetario, come già scritto precedentemente, presenta l'equazione della domanda di moneta (M_d) nella forma:

$M_d = h \cdot Y - k \cdot i + z$	dove
	i = saggio di interesse Y = reddito $h \quad k \quad z$ = parametri

Come possiamo osservare M_d dipende positivamente dal reddito (Y) e negativamente dal saggio di interesse (i).

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; converrà

domandare più moneta e vendere titoli per riacquistarli successivamente a prezzo più conveniente. Il contrario si verifica se i tassi di interesse scendono.

Detenere moneta, quindi, significa disporre di LIQUIDITÀ 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.

È utile ancora comprendere perché, oggi più di ieri, si dà tanta attenzione a quella variabile economica, detta tasso di interesse¹, che influenza l'equilibrio macroeconomico nei tre principali mercati (dei beni, della moneta e delle obbligazioni) non distinguendo tra quello nominale² e quello reale³.

Con la consapevolezza che gli investimenti fatti dall'impresa e rappresentati dall'insieme dei mezzi utili alla produzione (impianti, macchinari) vengono acquisiti tramite ricorso a prestiti bancari, emissione di obbligazioni, utilizzazione di utili precedentemente accumulati e rinviati a nuovo esercizio o l'emissione di azioni possiamo affermare che se il ricorso agli investimenti avviene con prestiti, l'imprenditore dovrà restituire alle banche o ai risparmiatori privati, alle scadenze prefissate, oltre il capitale anche gli interessi pari alla somma prestata moltiplicata per il tasso di interesse. L'interesse rappresenta, dunque, il costo monetario per il finanziamento dell'investimento.

Da qui la risposta: perché la domanda effettiva, e nello specifico per la componente investimenti, aumenti deve risultare basso il tasso di interesse. Analisi questa già insita nella acquisita relazione più volte richiamata $I = I_0 - b \cdot i$ (con $b > 0$).

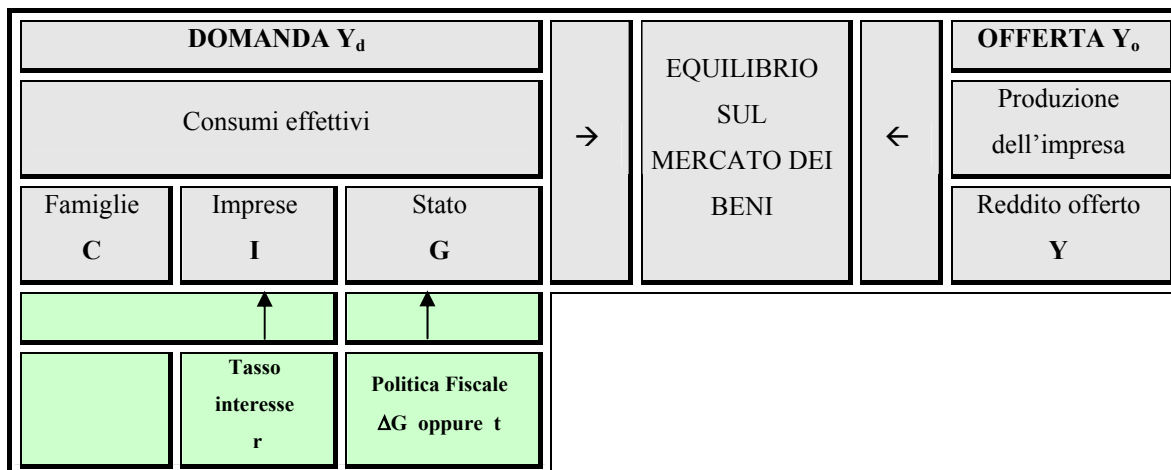
Per quanto detto possiamo raccogliere le variabili che determinano l'equilibrio sia nel mercato dei beni, sia nel mercato della moneta e sia nel mercato delle obbligazioni.

Nel mercato dei beni l'equilibrio è così rappresentato:

¹ Per semplicità analitica, in tutta la trattazione, ipotizzando prezzi pari a uno e tasso di inflazione pari a zero, considereremo coincidente il tasso d'interesse nominale con quello reale.

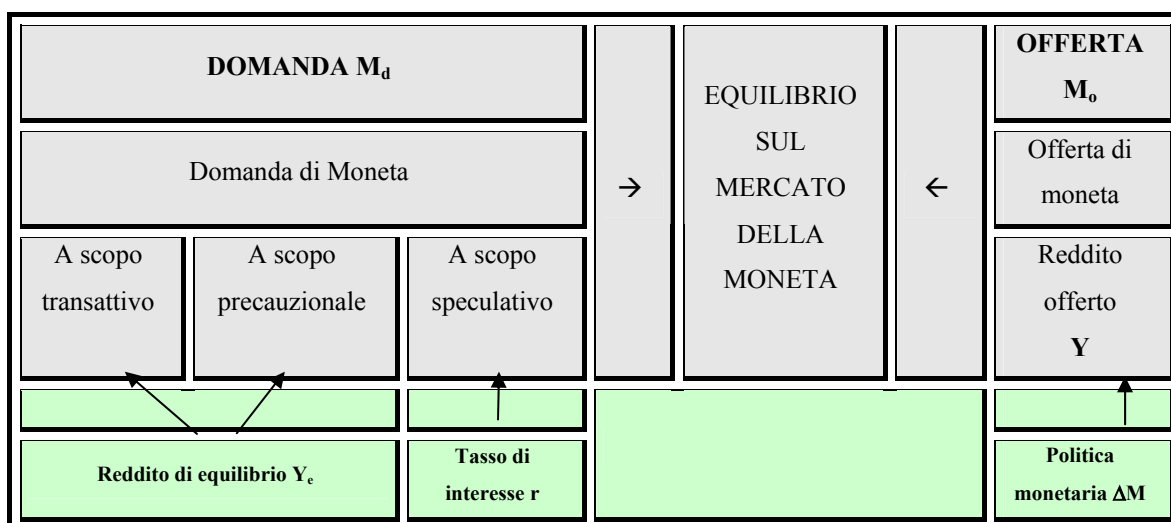
² (r) Il valore percentuale che si ottiene quale rendita dal denaro

³ (i) il valore al netto del tasso di inflazione $i = r - \pi$



Nel mercato della moneta il tasso di interesse rappresenta il costo-opportunità di detenere moneta liquida; un maggior tasso di interesse spinge i risparmiatori a liberarsi di moneta perché più elevati risulterebbero gli interessi in godimento per l'acquisizione di obbligazioni.

Esso si presenta così:



Nel mercato delle obbligazioni l'equilibrio è dato dall'uguaglianza $O_d = O_o$ nella considerazione che l'acquisto o la vendita delle obbligazioni, in mercato di libera concorrenza, viene stabilito dalla redditività del titolo legato al mutamento del prezzo

(quotazione⁴). Non vanno sottaciuti, in questo tipo di mercato, gli svantaggi che sono legati all' illiquidità (mancata immediatezza di trasformare il titolo in moneta corrente) e l'incertezza del valore e quindi il rischio a detenerle.

Un maggior tasso di interesse consente l'acquisto del titolo per lo stesso motivo complementare per cui si detiene moneta liquida.

Data la relazione inversa tra prezzo e tasso di interesse **gli operatori**, al contrario dei risparmiatori, venderanno obbligazioni, domandando più moneta, quando il tasso è basso, mentre compreranno obbligazioni, cedendo moneta, quando il tasso di interesse è alto.

In sintesi il mercato presenta un equilibrio del tipo:



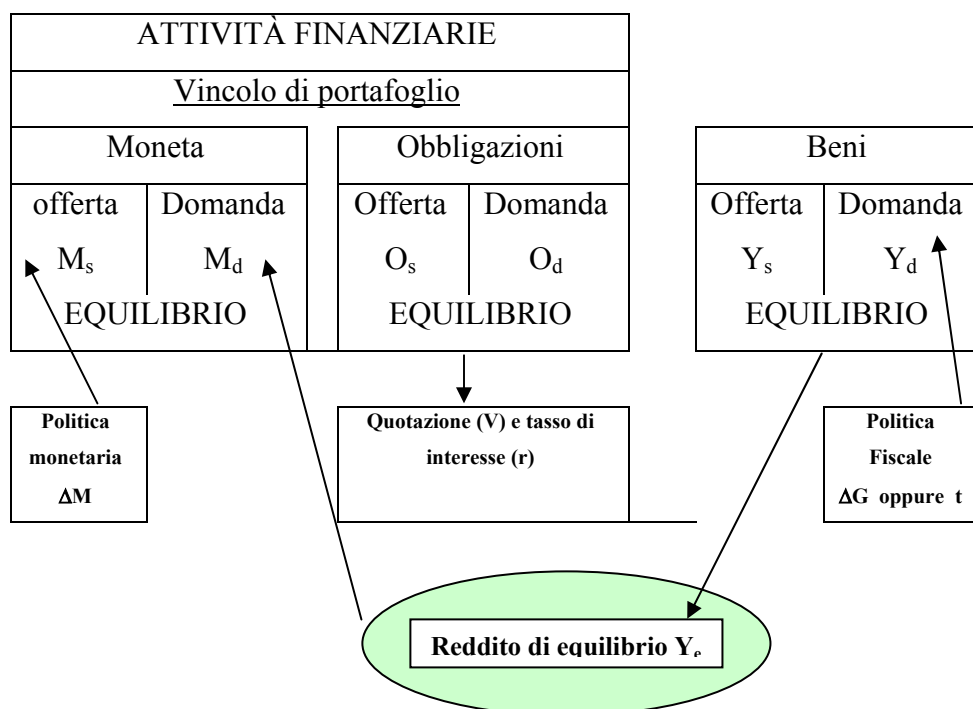
Constatato che il tasso di interesse (r) influenza tutti e tre i mercati proposti, è ipotizzabile un modello di sintesi che raffigura il funzionamento del sistema economico.

Tale modello non offre, però, indicazioni precise in tema di equilibrio macroeconomico. Un dato attendibile deve essere dedotto dalla teoria economica nota col nome di **Legge di Walras**⁵ e con ricorso al modello IS-LM.

⁴ Il prezzo del titolo (quotazione V) è dato dalla Rendita del titolo attualizzata al tasso di interesse (r). In formula la quotazione sarà: $V = \frac{Rendita}{r}$ da cui si determina il tasso di interesse che è dato dal rapporto tra la Rendita ed il prezzo

del titolo. Se ad esempio un'obbligazione a scadenza annuale del valore di 1.200 € acquistata allo stesso prezzo di 1.200 € promettesse di rendere 60 €, il tasso di interesse risulterebbe pari al 5% annuo ($r=60/1.200$); se la quotazione (prezzo) scende a 1.000€ il tasso di interesse aumenta al 6% ($r=60/1.000$). Data la relazione inversa tra prezzo e tasso di interesse gli operatori venderanno obbligazioni, domandando più moneta, quando il tasso è basso, mentre compreranno obbligazioni, cedendo moneta, quando il tasso di interesse è alto.

⁵ Se l'economia si compone di n mercati e se almeno in n-1 mercati si registra l'equilibrio (domanda=offerta) allora anche l'n-esimo mercato risulterà in equilibrio. Nel nostro caso se dei tre mercati risultano in equilibrio quello dei



beni e della moneta, per la legge di Walras, anche il mercato delle obbligazioni risulterà automaticamente in equilibrio perfetto.

COSTRUZIONE DELLA CURVA LM

(per spostamenti da A a B)

Per la costruzione della scheda LM è necessario ipotizzare che

1. la quantità di moneta domandata per fini transattivi sommata a quella domandata per fini speculativi è uguale all'intera domanda di moneta e quindi uguale all'offerta data della moneta. In tal caso vale l'uguaglianza $M_d = M_1 + M_2 = M_s$;
2. la quantità di moneta domandata per fini transattivi è funzione diretta del Reddito: $M_1 = h \cdot Y$ (in tale funzione, la quantità di moneta M_1 aumenta proporzionalmente secondo il parametro h all'aumentare di Y) ;
3. la quantità di moneta domandata per fini speculativi è funzione inversa del tasso di interesse: $M_2 = -k \cdot i$ (in tale funzione, la quantità di moneta M_2 diminuisce proporzionalmente secondo il parametro k all'aumentare di i) ;
4. la seconda bisettrice (inclinata a 45°) esprime l'offerta di moneta data dalla somma di $M_1 + M_2$

Con tali ipotesi rappresentate nei tre grafici sottoriportati (grafico n. 1 – 2 – 3), ipotizzando uno spostamento dal punto A al punto B, si possono individuare i punti (coppie di reddito Y e tasso di interesse i) che esprimono la scheda LM.

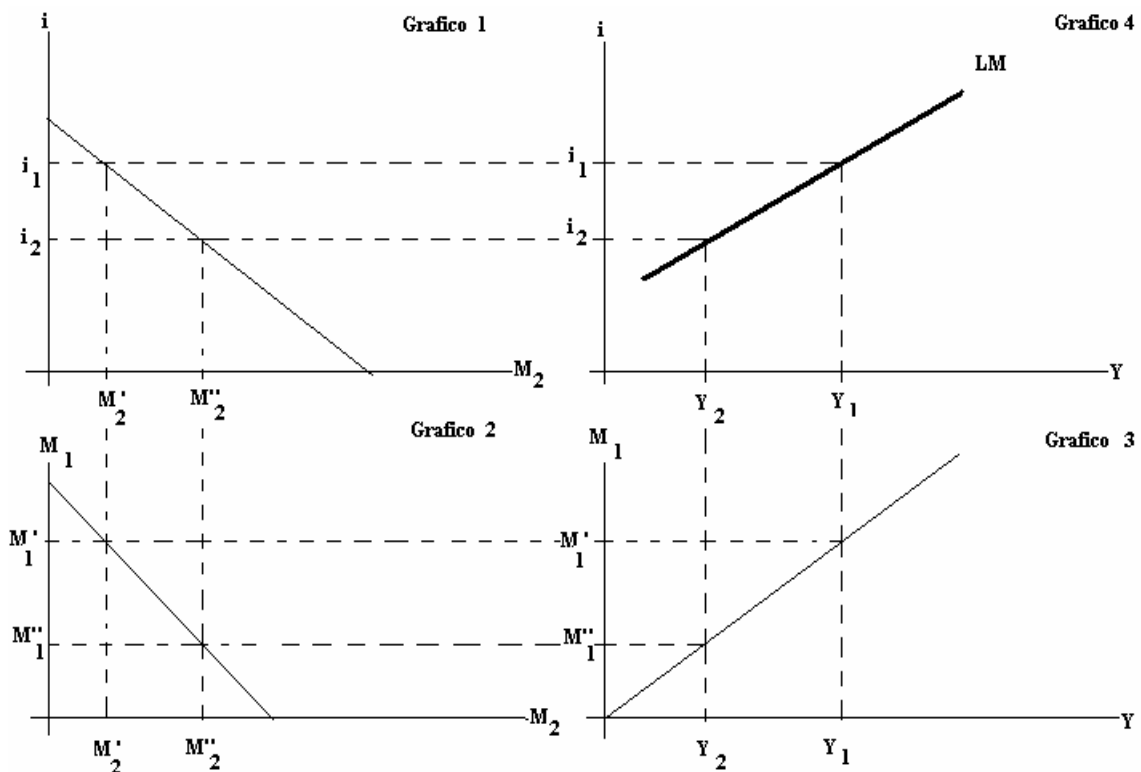
Il ragionamento è il seguente:

Partendo dal punto A del grafico n. 1, ad un determinato livello di moneta M_2 corrisponde un determinato tasso di interesse (i) ; detta quantità di moneta speculativa, riportata nel grafico n. 2, determina un'assegnata quantità di moneta tenuta per fini transattivi M_1 ; a questa entità di moneta transattivi corrisponde (grafico n. 3) un dato livello di reddito Y .

Nel grafico n. 4 , riportando il livello del tasso di interesse iniziale letto dal grafico n. 1 e il corrispondente livello di reddito ottenuto nel grafico n. 3, si individua il primo punto (coppia di valore Y, i .

Ipotizzando un incremento nella quantità di moneta domandata per fini speculativi e seguendo lo stesso iter (grafico n. 1, 2 , 3 e 4) si determina un nuovo punto (nuova coppia Y, i) in basso ed a sinistra del primo.

Possiamo concludere nel senso che se la quantità di moneta offerta è data, una diminuzione del reddito abbassa la quantità domandata di moneta per fini transattivi, conseguentemente aumenta la quantità di moneta domandata per fini speculativi e questo aumento fa diminuire il tasso di interesse i .



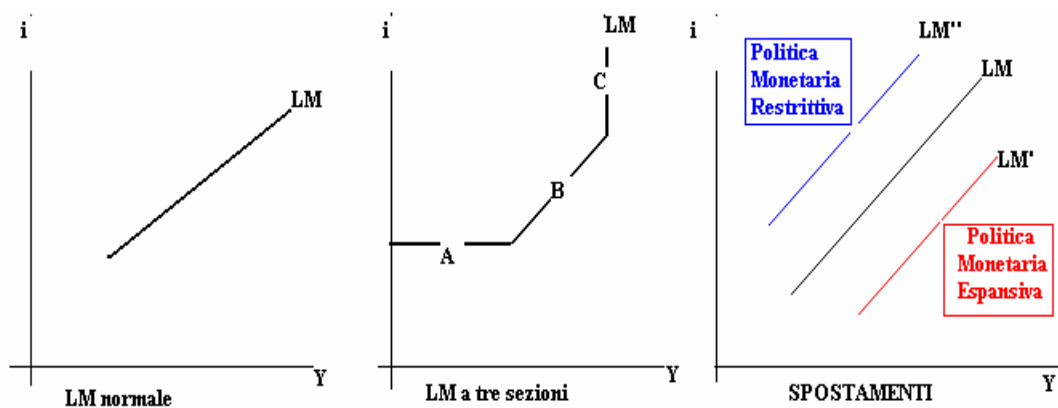
Ipotizzando che il tasso di interesse (i) è inversamente correlato con la domanda di moneta speculativa (M_2); che l'offerta di moneta M_s è data (per cui $M_1 + M_2 = M_s$); che la domanda di moneta transattiva è direttamente correlata al Reddito (Y); possiamo individuare tutte le coppie ($Y; i$) che determinano la scheda LM.

Ad un certo livello del tasso di interesse corrisponde una determinata quantità di moneta speculativa - GRAFICO 1 - e per essa (nota l'offerta di moneta) una determinata quantità di moneta transattiva - GRAFICO 2 - a cui corrisponde un assegnato reddito - GRAFICO 3. Reddito e tasso di interesse determinano il punto di coordinate ($Y; i$) appartenente alla LM.
Con una diminuzione del tasso di interesse si rileva una maggiore domanda di moneta speculativa e quindi minore domanda di moneta per fini transattivi e conseguente minore reddito.

In conclusione la scheda LM può essere rappresentata in modo normale o a tre sezioni; il modo normale esprime un tratto che parte dal basso a sinistra e si allunga in alto verso destra (**caso B** Hicks-Keynesiano).

Nella rappresentazione a tre sezioni leggiamo, oltre il tratto normale, un primo tratto (perfettamente elastico - **caso A** trappola della liquidità -) che indica il limite inferiore del tasso di interesse ed un terzo tratto (perfettamente rigido - **caso C** caso neoclassico estremo) che indica il limite oltre il quale il livello del reddito non può crescere.

In ogni tratto, successivamente, sarà esplicita l'efficacia della politica monetaria. Ogni spostamento parallelo verso destra della LM o anche una inclinazione più elastica assume rilevanza espansiva per il reddito mentre ogni spostamento verso sinistra o una inclinazione più rigida assume rilevanza restrittiva per il reddito.



La curva LM rappresenta graficamente l'insieme delle combinazioni di produzione (Y) e tasso di interesse (i) per le quali il mercato della moneta risulta in equilibrio (la domanda di moneta M_d risulta uguale all'offerta di moneta M_s o anche la domanda dei titoli O_d risulta uguale all'offerta di titoli O_s).

Per derivare analiticamente la LM basta uguagliare la domanda di moneta all'offerta di moneta, e cioè:

EQUILIBRIO NEL MERCATO MONETARIO $M_d = M_s$		
$M_s = M$ ESOGENA	$M_d = P (M_1 + M_2)$	TRANSAZIONI $M_1 = k \cdot Y$ PRECAUZIONALE SPECULATIVA $M_2 = z - h \cdot i$
$P \cdot (M_1 + M_2) = M$		
$P \cdot (k \cdot Y - h \cdot i + z) = M$		
$(kY - h \cdot i + z) = M / P$		

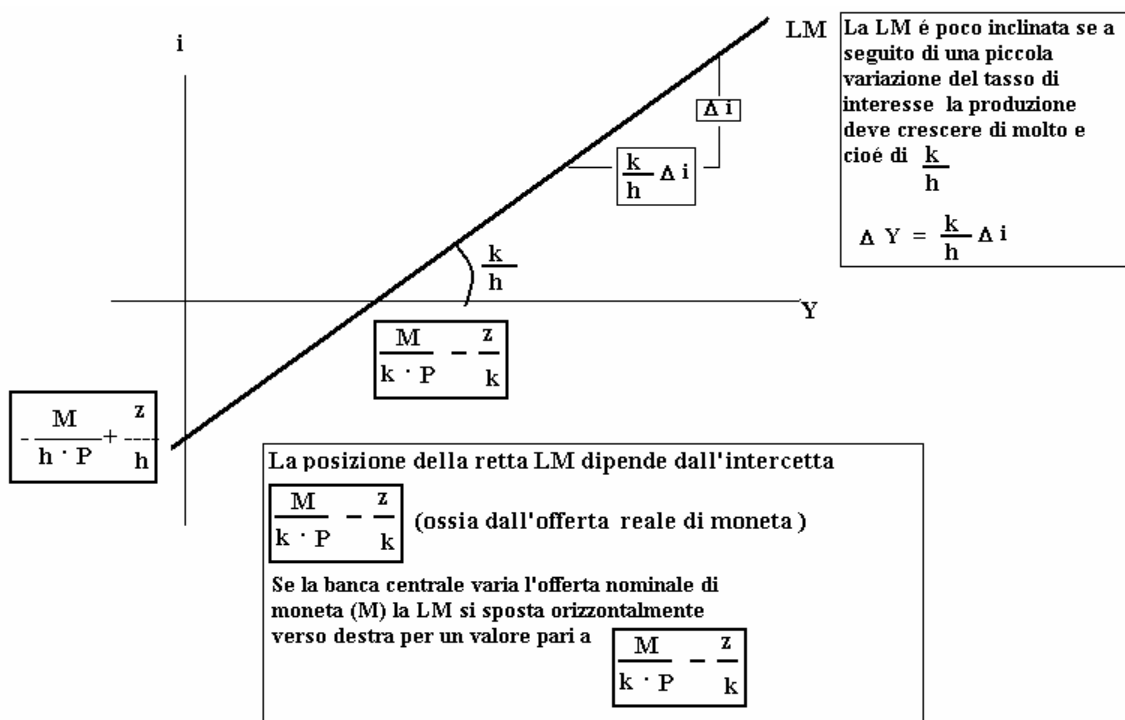
$$i = \frac{1}{h} \left(k \cdot Y - \frac{M}{P} + z \right) \rightarrow \text{equazione della LM - tasso di interesse in funzione del reddito}$$

$$Y = \frac{1}{k} \cdot \left(\frac{M}{P} + h \cdot i - z \right) \rightarrow \text{equazione della LM - reddito in funzione del tasso di interesse}$$

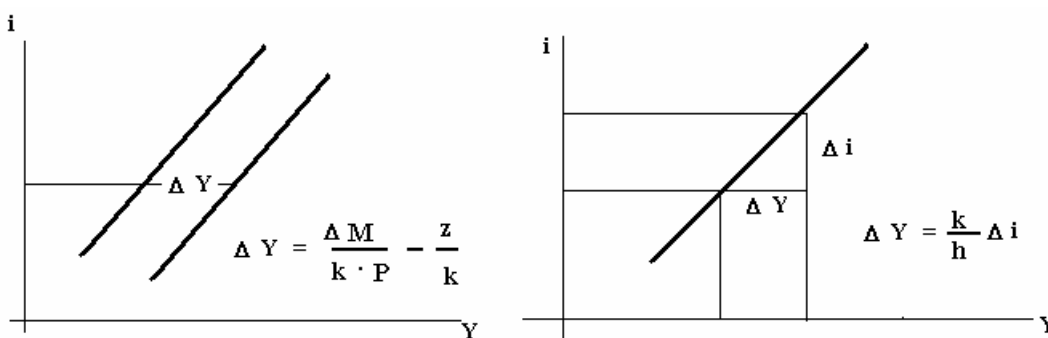
L'equazione ha come

- intercetta sull'asse del reddito per $i = 0$ $\rightarrow \frac{M}{k \cdot P} - \frac{z}{k}$
- intercetta sull'asse del tasso per $Y = 0$ $\rightarrow -\frac{M}{h \cdot P} + \frac{z}{h}$
- pendenza (angolo sull'asse del reddito) $\rightarrow \frac{k}{h}$

Dalla rappresentazione grafica è possibile dare ancora un'interpretazione dei movimenti che può subire la LM:



le variazioni della produzione legate agli spostamenti paralleli o all'inclinazione sono così determinati:



COSTRUZIONE DELLA CURVA IS⁶

(per spostamenti da A a B)

Per la costruzione della scheda IS, analogamente al procedimento seguito per la LM, è necessario ipotizzare che

- la funzione degli investimenti è nota dalla relazione (grafico n. 1) $I = e - f \cdot i$ la quale ci informa di una retta che parte da intercetta positiva (e) ed è inclinata negativamente secondo la propensione marginale agli investimenti data dal parametro (f) ;
- la quantità degli investimenti (grafico n. 2) è pari alla quantità dei risparmi S effettuati dalle famiglie. La rappresentazione consequenziale è la prima bisettrice (45°)
- la funzione del risparmio è nota dalla relazione (grafico n. 3)

$$S = Y - C = Y - (C_0 - cY) = -C_0 + (1-c) \cdot Y$$

la quale ci informa di una retta che parte da intercetta negativa (-C₀) ed è inclinata positivamente secondo la propensione marginale al risparmio s data dal parametro (1-c) ;

Con tali ipotesi rappresentate nei tre grafici sottoriportati (grafico n. 1 – 2 – 3), ipotizzando uno spostamento dal punto A al punto B, si possono individuare i punti (coppie di reddito Y e tasso di interesse i) che esprimono la scheda IS.

Il ragionamento è il seguente:

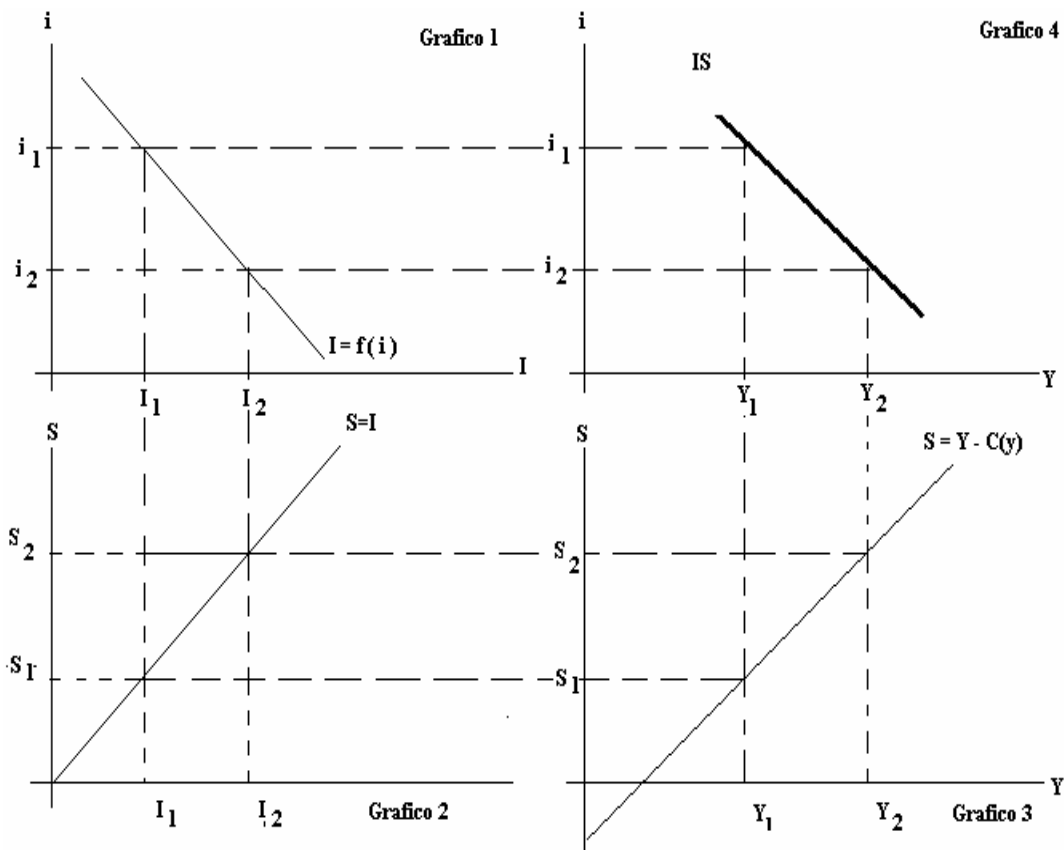
Partendo dal punto A del grafico n. 1, ad un determinato livello di investimenti I corrisponde un determinato tasso di interesse (i) ; detta quantità di Investimenti ,riportata nel grafico n. 2, determina una pari quantità di risparmi S; a questa entità di Risparmio (grafico n. 3) un dato livello di reddito Y.

⁶ INDICA TUTTE LE COMBINAZIONI DEI LIVELLI DI REDDITO E TASSO DI INTERESSE PER LE QUALI SI VERIFICA L'UGUAGLIANZA TRA INVESTIMENTI E RISPARMI (I=S)

Nel grafico n. 4 , riportando il livello del tasso di interesse iniziale letto dal grafico n. 1 e il corrispondente livello di reddito ottenuto nel grafico n. 3, si individua il primo punto (coppia di valore Y, i .

Ipotizzando una diminuzione negli investimenti (dal punto A al punto B) e seguendo lo stesso iter (grafico n. 1, 2 , 3 e 4) si determina un nuovo punto (nuova coppia Y, i) in alto e a sinistra del primo.

Possiamo concludere nel senso che una diminuzione del reddito abbassa il livello degli investimenti con conseguente innalzamento del tasso di interesse i .



Posto gli investimenti (I) funzione inversa del tasso di interesse (i); I risparmi (S) uguali agli investimenti (I); il Risparmio (S) funzione del reddito si possono individuare le coppie (Y, i) che individuano la scheda IS.
 Ad un determinato livello di investimenti corrisponde un assegnato tasso di interesse GRAFICO 1 - allo stesso ammontare di Investimenti corrisponde uguale Risparmio GRAFICO 2 - A quel Risparmio corrisponde un determinato Reddito (Y) GRAFICO 3 -
 sul GRAFICO 4 si riporta la coppia $(Y; i)$
 a minori tassi di interessi corrisponderanno maggiori investimenti (GRAFICO 1) quindi uguali maggiori Risparmi (GRAFICO 2) ed ancora maggior Reddito (GRAFICO 3). Si individua altra coppia $(Y; i)$ con maggiore reddito e minore tasso i

Per derivare analiticamente la IS basta uguagliare la domanda dei beni all'offerta dei beni, e cioè:

EQUILIBRIO NEL

MERCATO DEI BENI	
Y=C+I+G	
C = C₀ + c·Y_d Y_d = Y - t·Y = Y·(1 - t) C = C₀ + c·Y(1 - t)	I = I₀ - b·i
Y = C₀ + c·Y·(1-t) + I₀ - b·i + G₀	A₁ = C₀ + I₀ + G₀
Y = A₁ + c·Y·(1-t) - b·i Y - c·Y·(1 - t) = A₁ - b·i Y·(1 - c + c·t) = A₁ - b·i	

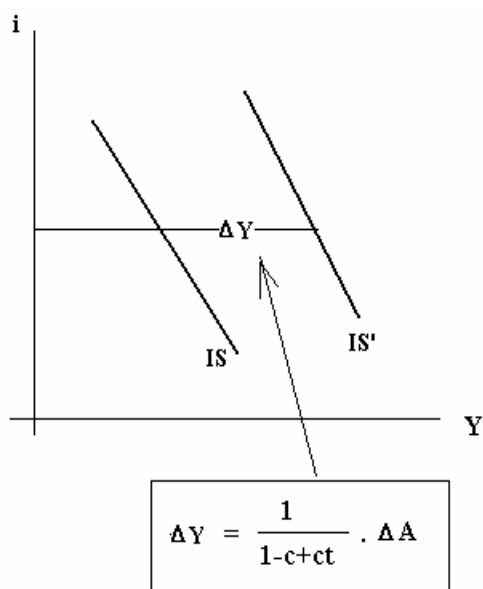
$$i = \frac{A_1}{b} - \frac{(1 - c + ct)}{b} \cdot Y \quad \rightarrow \text{equazione della IS - tasso di interesse in funzione del reddito}$$

$$Y = \frac{1}{1 - c + ct} \cdot A_1 - \frac{b}{1 - c + ct} \cdot i \quad \rightarrow \text{equazione della IS - reddito in funzione del tasso di interesse}$$

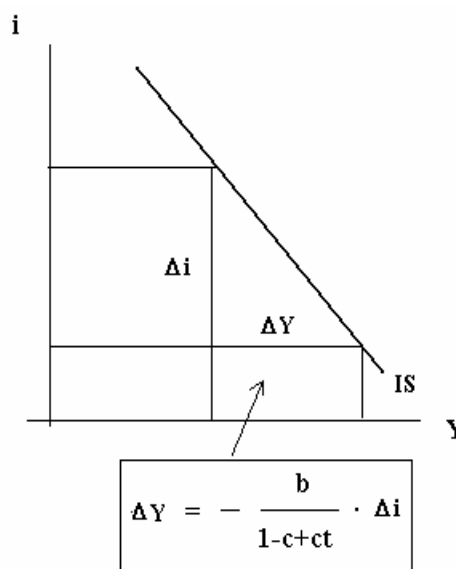
L'equazione IS ha come

- intercetta sull'asse del reddito per $i = 0 \quad \rightarrow \quad \frac{1}{1 - c + ct} \cdot A_1$
- intercetta sull'asse del tasso per $Y = 0 \quad \rightarrow \quad \frac{1}{b} \cdot A_1$
- pendenza (angolo sull'asse del reddito) $\rightarrow \quad -\frac{b}{1 - c + ct}$

Dalla rappresentazione grafica possiamo dare ancora un'interpretazione dei movimenti che può subire la IS:



Un aumento della spesa autonoma (A) sposta la curva IS parallelamente verso l'alto generando un incremento di produzione pari a $\frac{1}{1-c+ct} \cdot \Delta A$

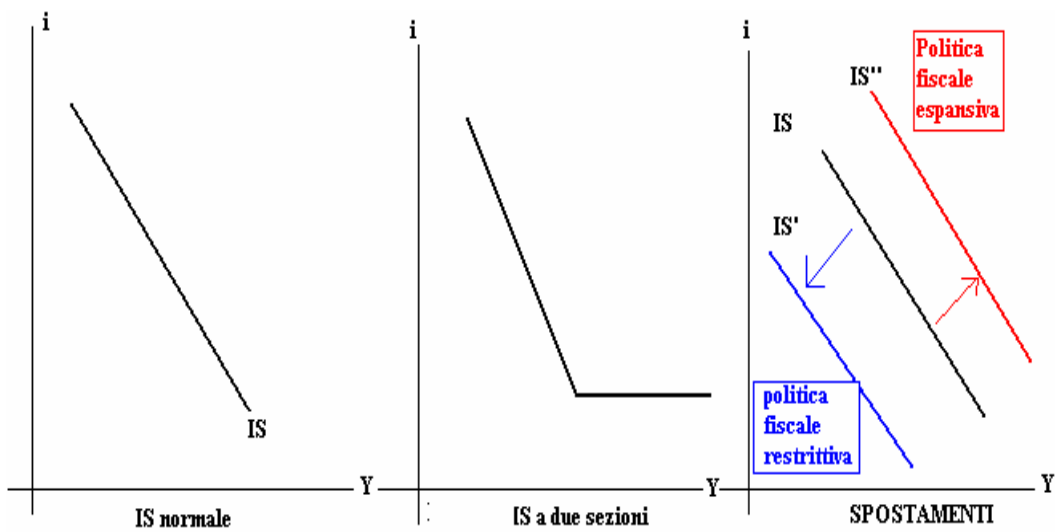


La curva IS è poco inclinata se per una piccola variazione del tasso di interesse, la produzione deve variare di molto per riportare il mercato dei beni in equilibrio e cioè se è elevato $\frac{b}{1-c+ct}$

In conclusione la scheda IS può essere rappresentata in modo normale o a due sezioni; il modo normale esprime un tratto che parte dall'alto a sinistra e si allunga in basso verso destra (**caso B** Hicks-Keynesiano).

Nella rappresentazione a due sezioni leggiamo, oltre il tratto normale, un tratto (perfettamente elastico - **caso A**) trappola della liquidità -) che indica il limite inferiore del tasso di interesse .

In ogni tratto, successivamente, sarà esplicita l'efficacia della politica fiscale. Ogni spostamento parallelo verso l'alto della IS o anche una inclinazione più elastica assume rilevanza espansiva per il reddito mentre ogni spostamento verso il basso o una inclinazione più rigida assume rilevanza restrittiva per il reddito.



MODELLO IS - LM (IN ASSENZA DEL SETTORE PUBBLICO)

EQUILIBRIO NEL MERCATO DEI BENI		EQUILIBRIO NEL MERCATO DELLA MONETA		
$Y = C + I$				
$C = C_0 + c \cdot Y$	$I = I_0 - b \cdot i$		$M_d = M_1 + M_2$	TRANSAZIONI $M_1 = k \cdot Y$ PRECAUZIONALE SPECULATIVA $M_2 = z - h \cdot i$
$Y = C_0 + c \cdot Y + I_0 - b \cdot i$	$A_0 = C_0 + I_0$			
$Y = A_0 + c \cdot Y - b \cdot i$				
$Y - c \cdot Y = A_0 - b \cdot i$				
$Y \cdot (1 - c) = A_0 - b \cdot i$	$\alpha = \frac{1}{1 - c} = \frac{1}{s}$			
$Y = \alpha (A_0 - b \cdot i)$	IS			LM
SOSTITUENDO IL VALORE DI LM IN IS				
$Y = \alpha \left[A_0 - \frac{b}{h} (kY - M + z) \right]$				
$Y = \frac{h \cdot \alpha}{h + k \cdot b \cdot \alpha} A_0 + \frac{b \cdot \alpha}{h + k \cdot b \cdot \alpha} (M - z)$		$i = \frac{k \cdot \alpha}{h + k \cdot b \cdot \alpha} A_0 - \frac{1}{h + k \cdot b \cdot \alpha} (M - z)$		

Il modello lineare proposto si può osservare non solo per il ruolo che assumono i parametri h, k, b, α ma anche al fine di valutare l'efficacia della politica fiscale e monetaria.

In questa sede si osserveranno solo i ruoli dei parametri affermando che se i valori di k e α aumentano, il reddito certamente si riduce; mentre se a variare sono h e b il risultato del reddito è incerto.

Il valore $\frac{h \cdot \alpha}{h + k \cdot b \cdot \alpha}$ rappresenta il **moltiplicatore** della politica fiscale (moltiplicatore degli investimenti, della spesa pubblica e delle componenti autonome della domanda globale); mentre il valore $\frac{b \cdot \alpha}{h + k \cdot b \cdot \alpha}$ rappresenta il moltiplicatore della politica monetaria.

È semplice dedurre che ove la domanda di moneta è perfettamente elastica al tasso di interesse (caso keynesiano in cui il valore di $h \Rightarrow \infty$), il valore del moltiplicatore della politica fiscale risulterà:

$$\frac{h \cdot \alpha}{h + k \cdot b \cdot \alpha} = \frac{\alpha}{1 + \frac{k \cdot b \cdot \alpha}{h}} = \frac{\alpha}{1 + \frac{k \cdot b \cdot \alpha}{\infty}} = \frac{\alpha}{1 + 0} = \frac{1}{s}$$

mentre il moltiplicatore della politica monetaria sarà uguale a zero

$$\frac{b \cdot \alpha}{h + k \cdot b \cdot \alpha} = \frac{b \cdot \alpha}{\infty + k \cdot b \cdot \alpha} = \frac{b \cdot \alpha}{\infty} = 0$$

e quindi la formulazione monetaristica (IS-LM) determinata nell'equazione

$$Y = \frac{h \cdot \alpha}{h + k \cdot b \cdot \alpha} A_0 + \frac{b \cdot \alpha}{h + k \cdot b \cdot \alpha} (M - z)$$

assume la formulazione keynesiana

$$Y = \frac{1}{s} A_0 = \frac{1}{1-c} \cdot A_0 = \text{MOLTIPLICATORE} \cdot \text{COMP_AUTONOMA}$$

Il caso neoclassico, invece, dove $h = 0$ e non esiste relazione tra domanda di moneta e tasso di interesse (curva perfettamente rigida), ha valore la teoria quantitativa della moneta.

In tal caso, sostituendo nell'equazione generale

$$Y = \frac{h \cdot \alpha}{h + k \cdot b \cdot \alpha} A_0 + \frac{b \cdot \alpha}{h + k \cdot b \cdot \alpha} (M - z)$$

i valori

$$\frac{h \cdot \alpha}{h + k \cdot b \cdot \alpha} = 0$$

$$\frac{b \cdot \alpha}{h + k \cdot b \cdot \alpha} (M - z) = \frac{b \cdot \alpha}{0 + k \cdot b \cdot \alpha} (M - z) = \frac{b \cdot \alpha}{k \cdot b \cdot \alpha} (M - z) = \frac{1}{k} (M - z)$$

si ottiene:

$$Y = 0 \cdot A_0 + \frac{1}{k} (M - z) = \frac{1}{k} (M - z)$$

e quindi la formulazione neoclassica (IS-LM) determinata nell'equazione

$$Y = \frac{h \cdot \alpha}{h + k \cdot b \cdot \alpha} A_0 + \frac{b \cdot \alpha}{h + k \cdot b \cdot \alpha} (M - z)$$

ove si considera il parametro $z = 0$ e la quantità di moneta M reale (M/P) anziché nominale, assume la formulazione estrema della teoria quantitativa della moneta del tipo:

$$Y = \frac{1}{k} \cdot (M - z) = \frac{1}{k} \cdot \left(\frac{M}{P} - 0 \right) = \frac{1}{k} \cdot \frac{M}{P} = \text{teoria quantitativa della Moneta}$$

MODELLO IS-LM (con TASSAZIONE E SPESA PUBBLICA)

SCHEMA 2

EQUILIBRIO NEL MERCATO DEI BENI		EQUILIBRIO NEL MERCATO DELLA MONETA		
$Y = C + I + G$		$M_d = M_s$		
$C = C_0 + c \cdot Y_d$ $Y_d = Y - t \cdot Y = Y \cdot (1 - t)$ $C = C_0 + c \cdot Y (1 - t)$	$I = I_0 - b \cdot i$	$M_s = M$ ESOGENA	$M_d = M_1 + M_2$	TRANSAZIONI $M_1 = k \cdot Y$ PRECAUZIONALE SPECULATIVA $M_2 = z - h \cdot i$
$Y = C_0 + c \cdot Y \cdot (1 - t) + I_0 - b \cdot i + G_0$	$A_1 = C_0 + I_0 + G_0$	$M_1 + M_2 = M$		
$Y = A_1 + c \cdot Y \cdot (1 - t) - b \cdot i$		$k \cdot Y - h \cdot i + z = M$		
$Y - c \cdot Y \cdot (1 - t) = A_1 - b \cdot i$				
$Y \cdot (1 - c + c \cdot t) = A_1 - b \cdot i$	$\alpha_1 = \frac{1}{1 - c \cdot (1 - t)}$			
$Y = \alpha_1 \cdot (A_1 - b \cdot i)$	IS	$i = \frac{1}{h} (k \cdot Y - M + z)$		LM

SOSTITUENDO IL VALORE DI LM IN IS

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

Lo stesso modello, ove l'offerta di moneta si divide per il prezzo (P), può essere espresso con la variante dell'offerta di moneta reale, sostituendo ad M (valore dell'offerta di moneta data in termini nominali) la risultante M / P (valore dell'offerta di moneta data in termini reali).

Se cioè è nota l'offerta di moneta non è espressa in termini nominali M (come nel modello sopraevidenziato), ma è espressa in termini reali $\left(\frac{M_s}{p}\right)$ allora il modello può essere rappresentato come appresso:

$$\boxed{Y = \alpha_1 (A_1 - b \cdot i)} \quad \text{IS} \quad \boxed{i = \frac{1}{h} \cdot \left(k \cdot Y - \frac{M_s}{p}\right)} \quad \text{LM}$$

SOSTITUENDO IL VALORE DI **LM** IN **IS**

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

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

Volendo, poi, considerare anche i trasferimenti (TR), si può giungere ad un terzo schema che determina variazioni solo nel reddito disponibile. Tale schema sarà del tipo

$$Y_d = Y - t \cdot Y + TR = Y \cdot (1 - t) + TR$$

e quindi i nuovi consumi risulteranno del tipo:

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

In definitiva

LA COMPONENTE AUTONOMA RISULTERÀ

$$A_2 = C_0 + I_0 + G_0 + c \cdot TR$$

ED IL MOLTIPLICATORE LO STESSO CHE NELLO SCHEMA 2

$Y \cdot (1 - c + c \cdot t) = A_2 - b \cdot i$	$\alpha_2 = \frac{1}{1 - c \cdot (1 - t)}$
---	--

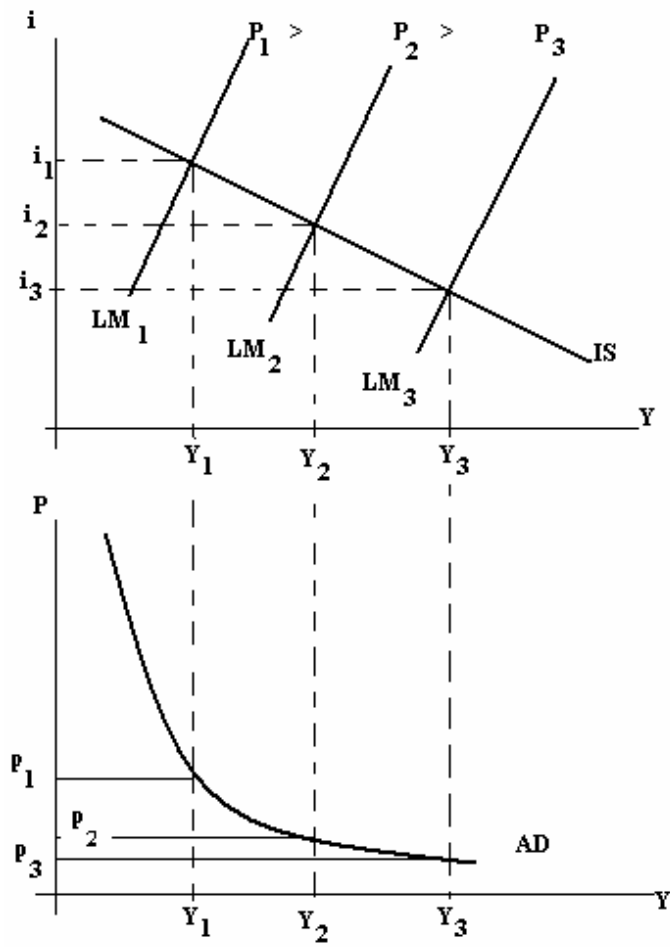
Le equazioni del reddito (Y) e del tasso di interesse (i) saranno perfettamente identiche allo schema precedente.

LA CURVA DELLA DOMANDA AGGREGATA

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

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.



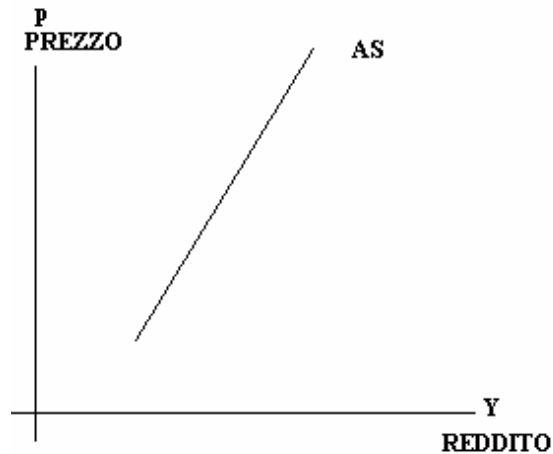
n.b.

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

OFFERTA AGGREGATA

Perché possa determinarsi il prezzo in modo endogeno, e quindi individuare l'inflazione, è necessario esplicitare la curva dell'offerta aggregata.

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



ed individua tutte le combinazioni del Prezzo e del Reddito compatibili con l'equilibrio sul mercato del lavoro⁷. L'andamento positivo della curva si ottiene dall'analisi delle seguenti osservazioni:

- la funzione della domanda di lavoro: $N_d = a - b \cdot w/p$ (inversa rispetto al salario reale w/p)

⁷ E' utile ricordare che il costo del lavoro per unità prodotta è dato dalla relazione: $clup = \frac{cl \cdot hh}{Y}$

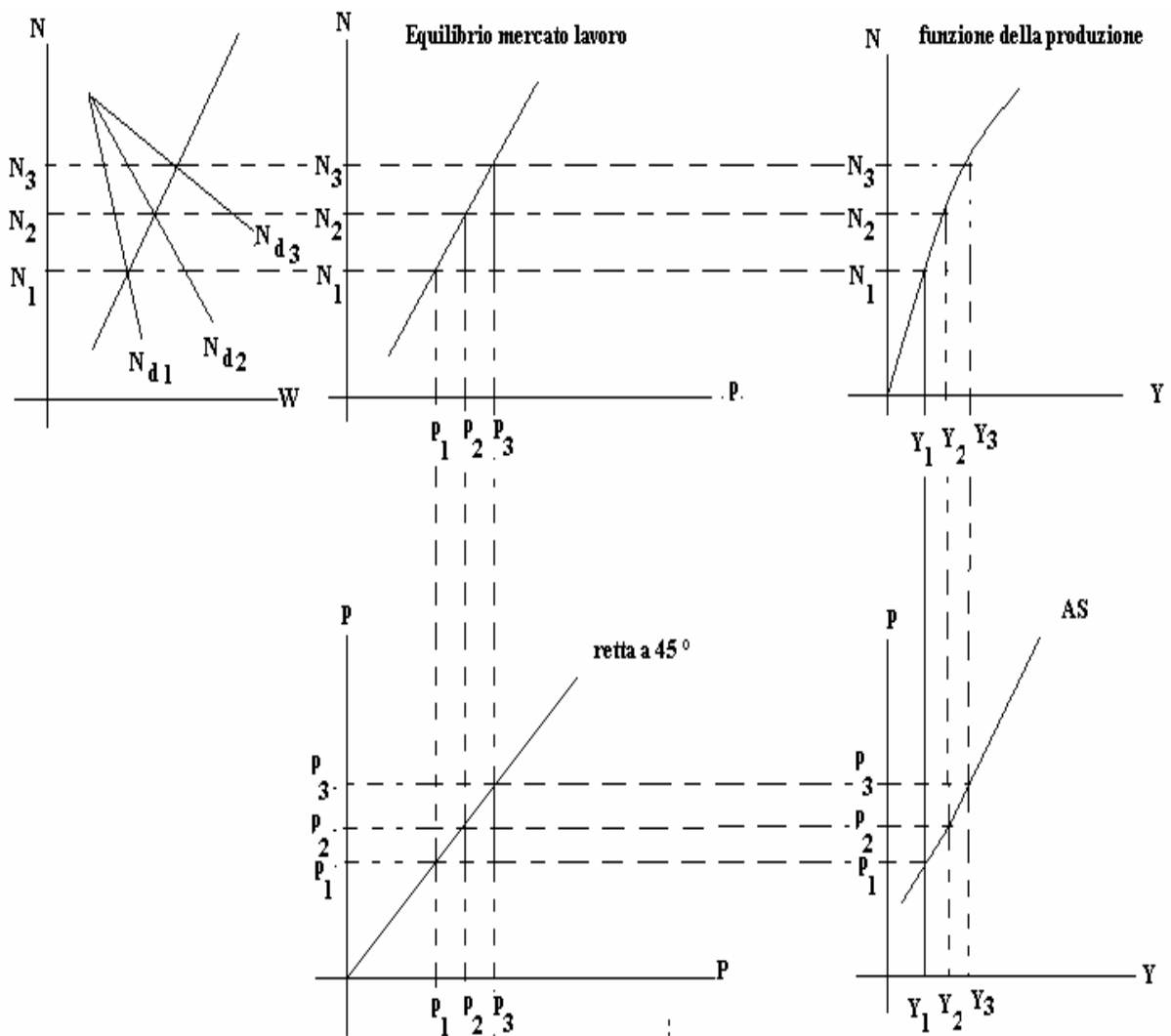
che deriva dall'uguaglianza

CLUP (Costo del lavoro per unità prodotta) = COSTO LAVORO ORARIO (salari+oneri) / PRODUTTIVITA' MEDIA DEL LAVORO (prodotto / numero ore lavorate) = $(W+O) / (Y/HH) = (W+O) \cdot HH/Y$

- I lavoratori abbiano un' illusione monetaria completa (decidono il lavoro da offrire sulla base dei salari monetari e non reali) e quindi la funzione di offerta di lavoro :

$$N_s = 1 + d \cdot w$$
- la funzione di produzione sia in relazione diretta con l'input del lavoro (N) e cioè

$$Y = s + f(N)$$



EQUILIBRIO MACROECONOMICO

Abbiamo più volte affermato il concetto secondo il quale l'equilibrio è dato dal punto di incontro tra domanda e offerta e che la propria individuazione si determina dalla risoluzione del sistema delle due equazioni di riferimento.

Nota la funzione lineare delle IS e nota la funzione lineare della LM

$$\boxed{Y = \alpha_1 (A_1 - b \cdot i)} \quad \text{IS} \qquad \boxed{i = \frac{1}{h} \left(k \cdot Y - \frac{M_s}{p} \right)} \quad \text{LM}$$

l'equilibrio è dato dalla risoluzione del sistema

$$\begin{cases} Y = \alpha_1 (A_1 - b \cdot i) \\ i = \frac{1}{h} \left(k \cdot Y - \frac{M_s}{p} \right) \end{cases}$$

sostituendo il valore del tasso di interesse (i) nella IS o anche sostituendo il valore del Reddito (Y) nella IS si ottiene:

(1.1)	(1.2)
$Y = \frac{h \cdot \alpha_1}{h + k \cdot b \cdot \alpha_1} \cdot A_1 + \frac{b \cdot \alpha_1}{h + k \cdot b \cdot \alpha_1} \cdot \left(\frac{M_s}{p} \right)$	$i = \frac{k \cdot \alpha_1}{h + k \cdot b \cdot \alpha_1} \cdot A_1 - \frac{1}{h + k \cdot b \cdot \alpha_1} \cdot \left(\frac{M_s}{p} \right)$

Il punto E, nel grafico n. 3, di coordinate (Y_e ; i_e) esprime l'equilibrio IS-LM.

Utilizzando i seguenti valori

$$C_0 = 200$$

$$G_0 = 400$$

$$c = 0,80$$

$$t = 0,25$$

$$I_0 = 300$$

$$b = 900$$

$$k = 0,60$$

$$h = 1.500$$

$$z = 0$$

$$p = 1$$

$$M_s = 600 / 1$$

é possibile risolvere l'equazione lineare proposta e calcolare il valore di Y_1 e di i_1 .

Tali valori rappresentano, *ceteris paribus*, l'equilibrio nel mercato dei beni e nel mercato della moneta.

Variando i dati (tutti,alcuni o uno solo) dei parametri si individuano altre coppie di valori $Y;i$ che indurranno a raffronti esercitativi .

In forma grafica l'equilibrio macroeconomico mostrato in figura n. 3, nel sistema IS-LM, è rappresentato dal punto nel piano di coordinate $(Y;i)$ che appartiene sia alla retta IS sia alla retta LM (funzioni che sono il luogo geometrico dei punti di equilibrio rispettivamente del mercato dei beni e del mercato della moneta).

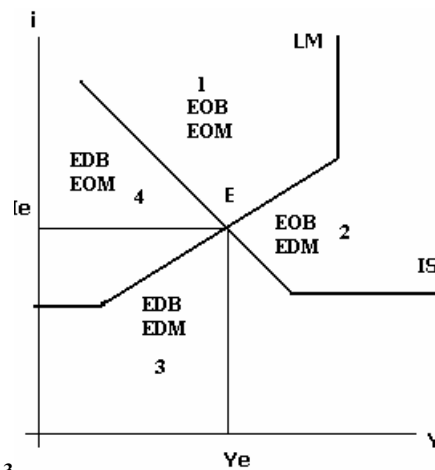


Figura n. 3

Sul grafico di figura 3 è anche possibile osservare quattro zone numerate rispettivamente con 1,2,3,4 dove, ad eccezione dell'equilibrio generato nel punto E , si leggono i disequilibri e le cause che lo determinano. Nella zona n. 1 si rileva un eccesso dell'offerta dei beni (EOB) e un eccesso dell'offerta di moneta (EOM) ; nella zona n. 2 un eccesso dell'offerta dei beni (EOB) ed un eccesso della domanda di moneta (EDM);

nella zona n. 3 un eccesso della domanda dei beni (EDB) e un Eccesso della domanda di moneta; nella zona n. 4 un eccesso di domanda dei beni e un eccesso di offerta dei beni.

Constatato che il reddito aumenta quando esiste eccesso di domanda dei beni e diminuisce quando esiste un eccesso di offerta dei beni e rilevato che il tasso di interesse aumenta quando esiste eccesso di domanda di moneta e diminuisce quando esiste eccesso di offerta di moneta, il sistema economico risulterà stabile solo e soltanto se si converge nel punto E. La convergenza viene assicurata dalla reazione delle forze in gioco e sicuramente dalla presenza di una LM più elastica rispetto alla IS.

Raggiunto poi la stabilità non è detto che sia raggiunta la piena occupazione dei fattori produttivi (anzi quasi sempre piena occupazione dei fattori ed equilibrio macroeconomico IS-LM non coincidono) per cui è giustificata la presenza dell'operatore pubblico che attraverso appropriate politiche (fiscali e/o monetarie) espansive e/o restrittive raggiunga l'obiettivo prefissato di reddito richiesto.

Allora sorge naturale chiedersi, a causa di spostamenti che può subire la IS e/o la LM, quale sarà la migliore e più efficace politica economica da attuare (quella fiscale o quella monetaria) perché si possa raccogliere un miglior risultato economico nel mercato dei beni e nel mercato della moneta ?

Dal grafico n. 4, il nuovo punto E' , al quale corrisponde sempre un incremento di reddito, si possono rilevare i movimenti delle rette e si può concludere che l'obiettivo di aumentare il reddito può essere raggiunto sia da una politica fiscale espansiva che da una politica monetaria espansiva.

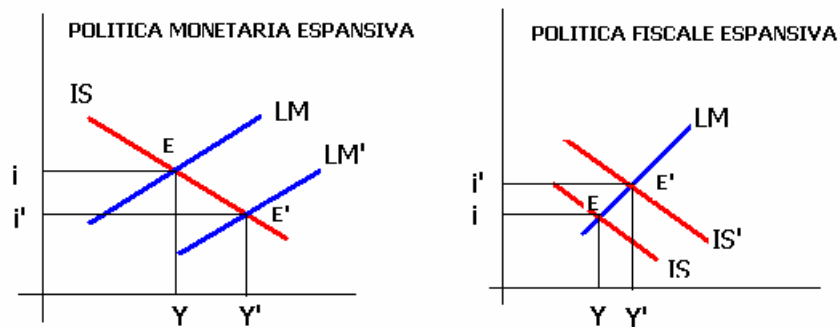


Grafico n. 4

Ovviamente non si registrano concordi risultati nel tasso di interesse dove, se operiamo con una politica fiscale espansiva, il tasso di interesse (i) cresce a differenza di una politica monetaria espansiva che lo abbassa.

Gli effetti di una politica fiscale espansiva [aumento della spesa pubblica (G), riduzione dell'aliquota fiscale (t)] faranno cogliere nell'immediato effetti positivi nel reddito, ma successivamente incideranno

- a) sugli investimenti che si contrarranno a causa dell'elevato tasso di interesse;
- b) sull'inflazione essendo il tasso d'interesse correlato ai prezzi;
- c) sul mercato del lavoro nel quale si registrerà (causa la maggiore produzione-aumento di domanda interna da parte del governo-) un gap tra una più alta domanda di lavoro e l'offerta di lavoro .

EFFICACIA DELLE POLITICHE

Efficacia della Politica Fiscale

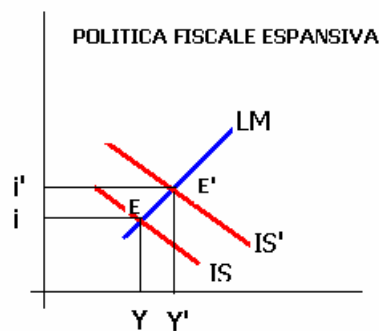
Nei paragrafi precedenti abbiamo determinato l'equazione lineare della IS-LM data dalla formula:

$$(1.1) \quad Y = \frac{h \cdot \alpha_1}{h + k \cdot b \cdot \alpha_1} \cdot A_1 + \frac{b \cdot \alpha_1}{h + k \cdot b \cdot \alpha_1} \cdot \left(\frac{M_s}{p} \right)$$

$$(1.2) \quad i = \frac{k \cdot \alpha_1}{h + k \cdot b \cdot \alpha_1} \cdot A_1 - \frac{1}{h + k \cdot b \cdot \alpha_1} \cdot \left(\frac{M_s}{p} \right)$$

ed abbiamo riferito che un'azione dello stato consistente in una maggiore spesa pubblica o in un abbattimento dell'aliquota fiscale, genera spostamenti della curva IS in l'alto e verso destra sì da spostare il punto iniziale E nel punto E'.

Dal grafico si deduce immediatamente l'effetto espansivo del reddito e l'aumento del tasso di interesse che assume valore i' .



Perché il tasso di interesse aumenta lo si individua nella conoscenza della domanda di moneta per fini speculativi M_2 inversamente correlata al tasso di interesse. Aumentando il reddito, aumenta la parte di moneta tenuta per fini transattivi, conseguentemente deve diminuire la domanda di moneta per fini speculativi che si correla inversamente al tasso di interesse.

L'aumento del tasso di interesse, sicuramente, si riverbera nel sistema economico generando, nello stesso sistema dei beni, una diminuzione della domanda effettiva perché gli investimenti privati diminuiranno. Dunque una maggiore spesa pubblica genera una riduzione degli investimenti privati a causa dell'innalzamento del tasso di interesse; tale effetto è detto effetto piazzamento (crowding out) e viene così rappresentato:

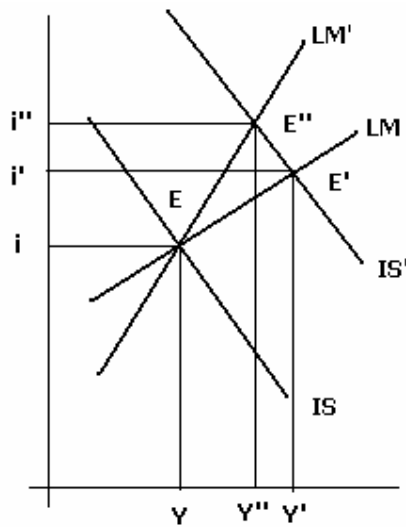


Figura n. 2

Il ragionamento risulta il seguente: un aumento della spesa pubblica (o della diminuzione dell'aliquota fiscale) fa crescere G che risulta essere parte della domanda aggregata; per tale crescita, nel mercato dei beni, onde assicurare l'equilibrio (domanda = offerta), deve crescere anche il reddito offerto; ma un aumento del reddito fa crescere la domanda di moneta per fini transattivi e precauzionale (nota la funzione della domanda di moneta M_1 che è correlata positivamente al reddito). La maggiore domanda di moneta, nota e data l'offerta di moneta, farà in modo che gli operatori venderanno obbligazioni generando in tale mercato un eccesso di offerta tale da abbassare la quotazione del titolo e conseguentemente innalzare il tasso di interesse.

Nota, poi, la relazione degli investimenti correlati inversamente al tasso di interesse, la stessa domanda nel mercato dei beni, composta anche dalla variabile investimenti, diminuirà con conseguente diminuzione del reddito. Tale diminuzione di reddito, detta appunto effetto piazzamento, si genera propria a causa di una variazione in aumento della spesa pubblica.

Nella figura 2 che presenta due LM con diversa pendenza possiamo dedurre che lo spiazzamento dato dalla differenza tra il reddito Y'' ed il reddito Y' (tratto $Y'Y''$) è tanto più grande quanto più pendenza ha la LM' (ovvero quanto meno elastica risulta la domanda di moneta rispetto al tasso di interesse).

L'aumento della spesa pubblica sposta l'equilibrio dal punto E al punto E' con conseguente aumento di reddito da Y a Y' e aumento del tasso di interesse da i a i'. Per tale aumento, gli investimenti diminuiranno e sulla stessa curva IS' si determinerà un nuovo equilibrio in E'' in modo che il reddito non sarà più in Y' ma in Y'' minore di Y'.

In tal modo possiamo concludere che un aumento della spesa pubblica (finanziato con debito pubblico) genera un aumento di reddito tanto più grande quanto più elastica è la curva LM e del pari genera un aumento del tasso di interesse tanto più grande quanto meno elastica risulta la LM.

Lo stesso si genera per una diminuzione dell'aliquota fiscale.

E' ovvio dedurre che se

la LM risulta

- perfettamente rigida, ogni effetto sull'efficacia della politica è nullo;
- perfettamente elastica, ogni effetto è pienamente efficace e lo piazzamento è nullo (piena validità del modello keynesiano);

Con una normale IS lo piazzamento è tanto più grande quanto più elastica è la domanda dei beni capitali rispetto al tasso di interesse

E' ovvio dedurre che se

la IS risulta

- perfettamente elastica, ogni effetto è pienamente efficace e lo piazzamento è totale;

Dalla 1.1 si coglie, poi, l'efficacia della politica appena descritta e più nel dettaglio nella relazione del moltiplicatore della spesa pubblica:

$$\frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{h \cdot \alpha}{h + h \cdot b \cdot \alpha}$$

Nella formula si rileva immediato l'effetto moltiplicativo della variazione del reddito (ΔY) che sarà pari al prodotto del moltiplicatore $\frac{h \cdot \alpha}{h + h \cdot b \cdot \alpha}$ per la variazione della Spesa pubblica (ΔG).

Efficacia della politica monetaria

Nella funzione della retta LM, data dalla relazione $i = \frac{1}{h} \left(kY - \frac{M_s}{p} \right)$, rileviamo la presenza dell'unica variabile esogena espressa dall'offerta di moneta sulla quale agisce il particolare operatore pubblico Banca Centrale.

La banca centrale di ogni paese o la banca centrale di una unione di paesi (quale la banca centrale europea per l'Italia e gli altri paesi aderenti) è il soggetto indipendente che determina la politica monetaria ed interviene sul tasso di cambio della valuta nazionale (o dell'unione come nel caso dell'Euro).

Nella figura n. 3 abbiamo già osservato e detto come uno spostamento della LM in basso e verso destra determina un aumento del reddito ed una conseguente diminuzione del tasso di interesse.

Se allora siamo dinanzi ad un equilibrio macroeconomico Y' inferiore al reddito di piena occupazione Y_{po} e la banca centrale vuole mettere in essere una politica monetaria di accostamento al reddito di pieno impiego e quindi decide di aumentare l'offerta di moneta di (ΔM) come riportato nel grafico n. 5,

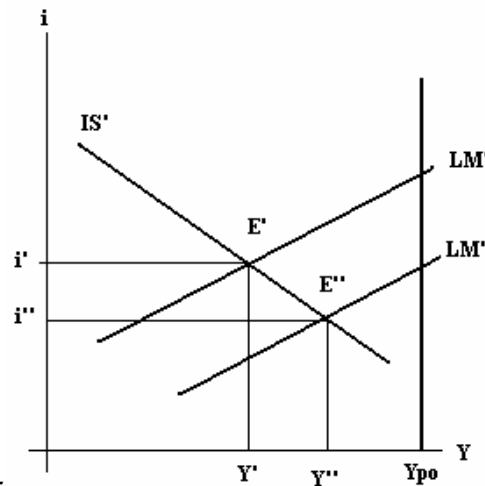


Figura n. 5

Il nuovo punto di equilibrio diventa E'' cui corrisponde un maggiore reddito Y'' (ancora inferiore a quello di pieno impiego) ed un minor tasso di interesse i'' .

L'operazione della banca centrale per far assorbire al mercato la maggiore offerta di moneta è triplice:

- può diminuire il coefficiente di riserva obbligatoria⁸. Con la riduzione di questa percentuale imposta dalla banca centrale, le banche commerciali sono disponibili a mettere sul mercato, attraverso prestiti a terzi, maggiore liquidità e quindi maggiore quantità di moneta ;

⁸ Il coefficiente di riserva obbligatoria è una percentuale che le banche commerciali obbligatoriamente devono accantonare su un conto infruttifero tenuto dalla banca centrale. Ogni deposito (somme di raccolta) viene assoggettato a riserva obbligatoria secondo la percentuale imposta dalla banca centrale

- può mettere in essere operazioni di mercato aperto comportandosi come ogni altro operatore finanziario privato che negozia (compra e vende) attività finanziarie (obbligazioni). La banca centrale che acquista obbligazioni immette nel mercato moneta aggiuntiva;
- può diminuire il tasso di sconto⁹

Ognuna di queste azioni, disgiunta o combinata, fa aumentare l'offerta di moneta e conseguentemente spostare la LM dalla posizione iniziale LM' alla posizione LM'' con ovvia conseguenza di abbassare il tasso di interesse.

Allora per rispondere alla domanda iniziale quale politica scegliere? È d'obbligo ipotizzare politiche fiscali e monetarie combinate dove la politica fiscale espansiva attivata dal Governo con un aumento della spesa pubblica (ΔG) si accompagna ad una politica monetaria accomodante che aumenta l'offerta di moneta di una entità pari a ΔM .

In figura n. 6 si ipotizza una efficace combinazione di politiche dove l'iniziale IS' si sposta in IS'' e la LM' in LM'' con l'obiettivo di tenere lo stesso tasso di interesse (i') e con un reddito di pieno impiego Y'' maggiore al reddito di equilibrio iniziale Y' ed ancora inferiore a quello di piena occupazione dei fattori produttivi (Y_{po}).

⁹ Il tasso di sconto è il tasso di valore inferiore a quello nominale che la banca centrale sopporta per acquisire crediti commerciali da parte degli istituti bancari.

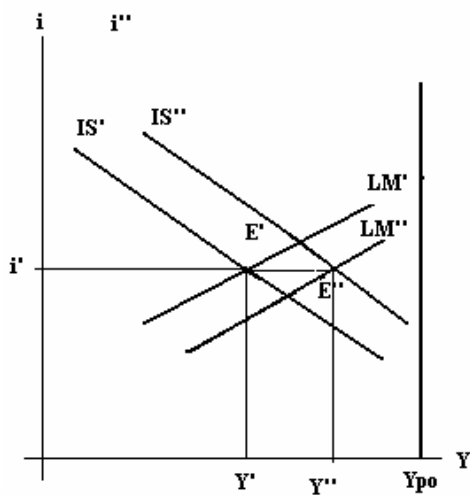


Figura n. 6

Nell'ipotesi di una LM perfettamente elastica, la politica fiscale risulta massima data l'inesistenza dell'effetto spiazzamento (figura n. 7) o del tutto inefficace su una LM perfettamente rigida (figura n. 8).

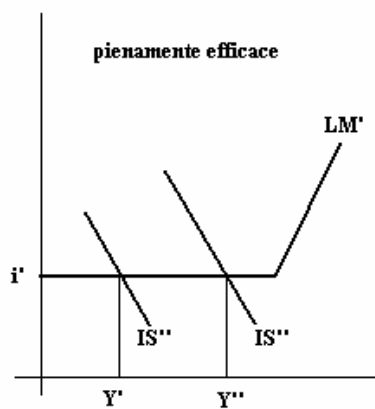


Figura n. 7

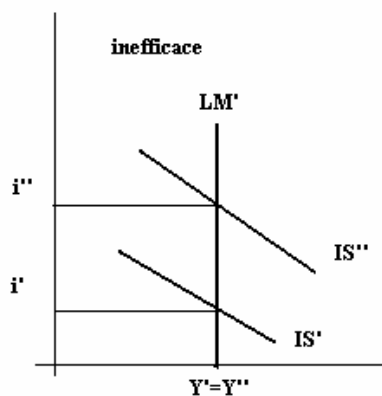
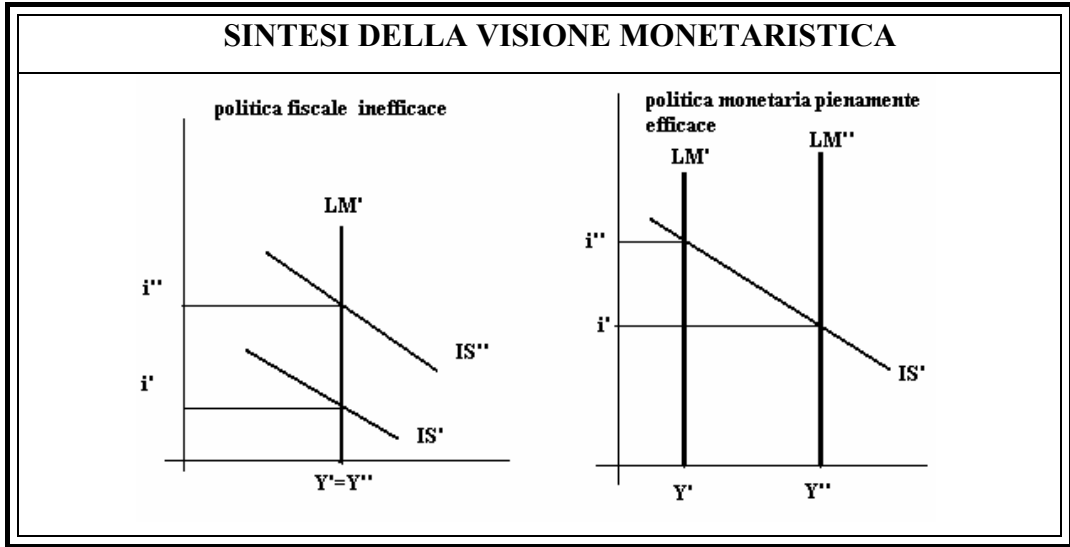
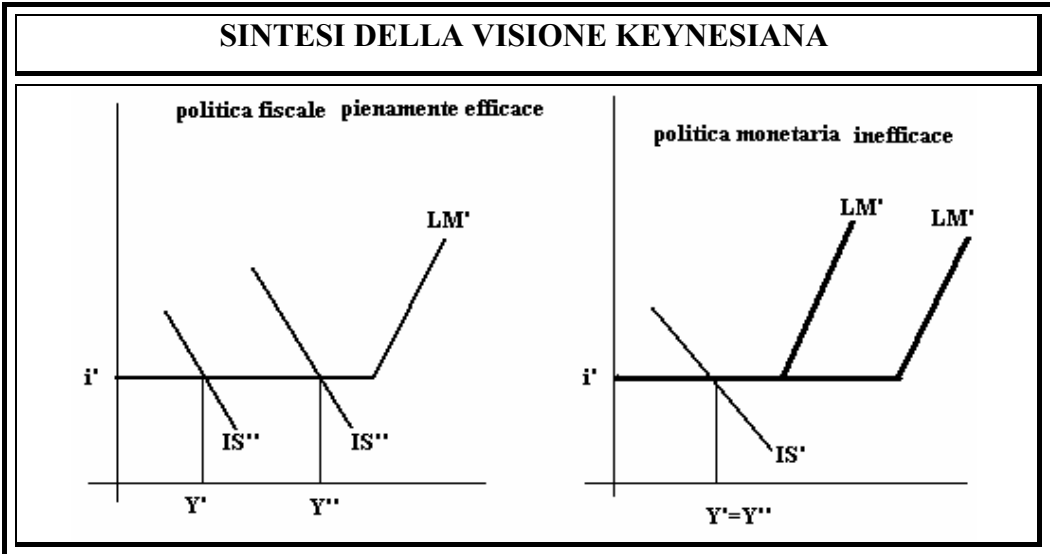
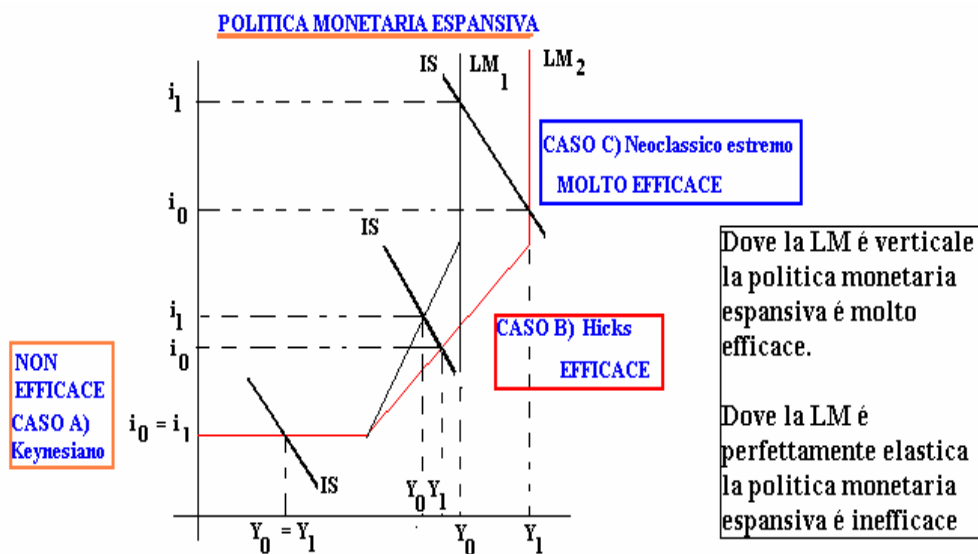
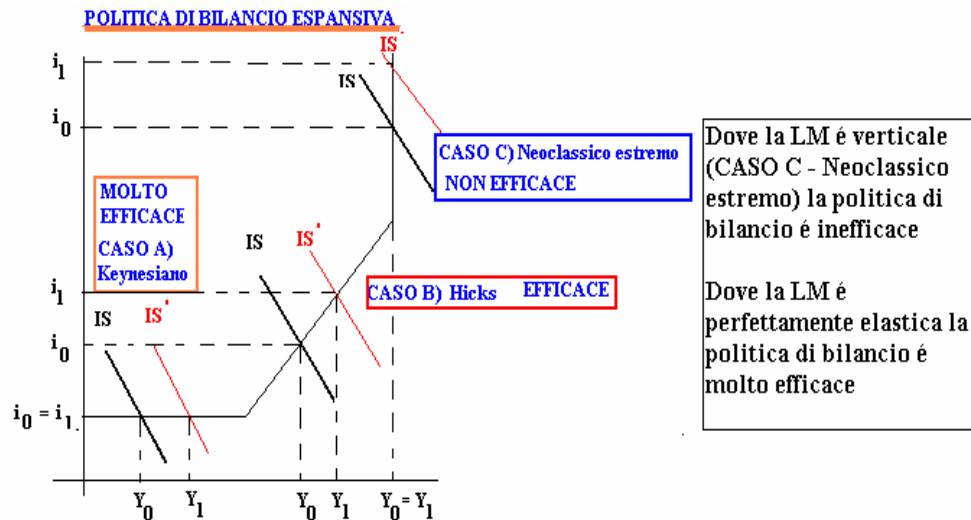


Figura n. 8

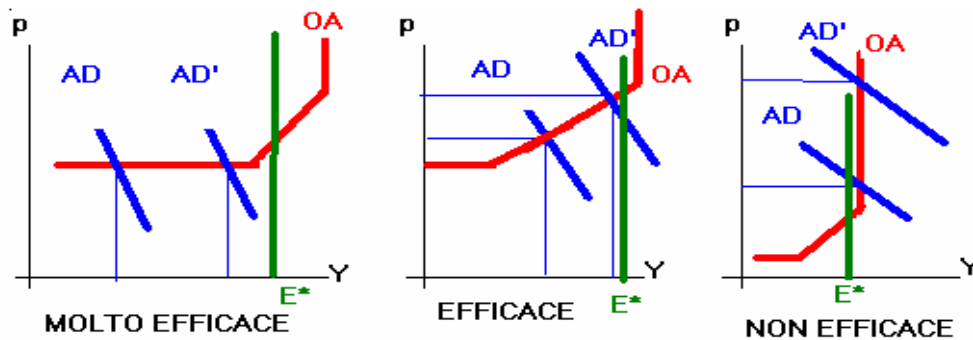


EFFICACIA DELLA POLITICA MONETARIA E DELLA POLITICA DI BILANCIO

In sintesi vengono rappresentate le politiche monetarie e fiscali nei vari tratti della IS e della LM onde cogliere gli effetti sulla efficacia.



POLITICA MONETARIA ESPANSIVA (effetti sul PNL Prodotto Nazionale Lordo)¹⁰



L'autorità Monetaria attraverso un' offerta di moneta riduce il tasso di interesse da i a i' . Ciò si verifica con uno spostamento della curva di offerta da M a M' . Con tale azione la banca centrale (autorità monetaria) incide positivamente sulla curva di domanda aggregata (principalmente sugli investimenti che risultano essere funzione inversa del tasso di interesse). I maggiori investimenti (da I a I' fanno sì che il PNL aumenti da A a B). Nel grafico si è sintetizzato il processo esposto.

La politica monetaria espansiva [con una curva di offerta aggregata non modificabile e PIL reale in E^*] provoca uno spostamento della curva di domanda aggregata AD verso destra e questa esplica efficacia a seconda della inclinazione della curva di offerta aggregata OA .

¹⁰ I monetaristi credono che un tasso fisso di crescita della moneta intorno al 3%-4% all'anno elimina l'instabilità di un sistema economico. Con velocità stabile di M il PNL monetario crescerà a tasso stabile e se M cresce allo stesso tasso del PNL potenziale si raggiunge presto la stabilità nei prezzi.

Stabilizzazione del Tasso di interesse

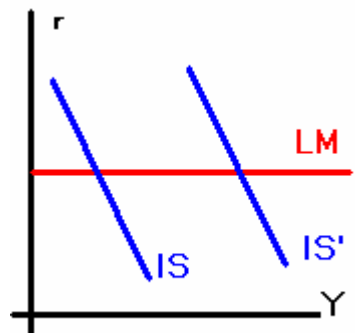
Stabilizzazione del tasso di interesse vuole significare che l'autorità monetaria agisce con una offerta di moneta perfettamente elastica (tale da non modificare il tasso di interesse stabilizzato ad un dato limite).

Ciò significa che la domanda di moneta non influenza il livello di equilibrio del reddito Y il quale risulta determinato solo dalla curva IS (che varia al variare del risparmio e dell'investimento)

Dunque, la teoria della stabilizzazione si oppone a quella dei monetaristi poiché l'autorità monetaria rinuncia a ogni controllo sull'offerta di moneta (non più esogena ma endogena al sistema) con conseguente rinuncia al livello generale dei prezzi

Tale situazione individua una **POLITICA MONETARIA ACCOMODANTE** che elimina l'effetto spiazzamento e rendere molto efficace la politica fiscale.

Nel grafico si raccoglie la sintesi di quanto affermato:



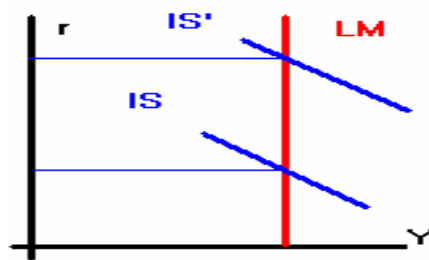
Il moltiplicatore della Spesa Pubblica e della Tassazione esplica tutto il suo effetto.

Stabilizzazione del REDDITO

- Caso in cui il reddito tende al livello di piena occupazione con la banca centrale che attua una politica monetaria intesa a tenere costante il livello dei prezzi;
- Caso in cui il reddito viene tenuto fisso

Tale politica si propone di aumentare o ridurre l'offerta di moneta in modo da tenere costante il PIL, conseguentemente la curva LM è perfettamente rigida .

In sintesi avremo:



L'effetto della politica fiscale (aumento della spesa pubblica o riduzione della tassazione) genera aumenti nel tasso di interesse sì da scoraggiare gli investimenti non offrire alcun contributo al PIL di conseguenza risulta TOTALE l'effetto piazzamento e del tutto INEFFICACE la politica fiscale.

I monetaristi si allontanano dalle casistiche proposte e come analizzato nel Modello IS - LM¹¹ si orientano alla teoria economica che ha per obiettivo intermedio il controllo della quantità di moneta dove ogni variazione dell'offerta di moneta costituisce :

- 1) idoneo strumento per il controllo dei prezzi e, conseguentemente, quello dell'inflazione;

¹¹ A. PELOSI, Analisi dei Mercati, CUSL, 1999

2) nel lungo periodo, la politica monetaria è inefficace verso il problema disoccupazione (ciò non significa che i monetaristi non affrontano il problema poiché sostengono – in particolare Friedman e molti altri liberisti – che il mercato ha efficacia riequilibratrice se viene eliminato l'ostacolo che può ridurre i salari (rendendo, quindi, ben noto che un abbassamento del costo del lavoro, da solo, garantirebbe l'aumento della domanda di servizi lavorativi con conseguente eliminazione di disoccupazione. Nel breve periodo, anche per i monetaristi la politica monetaria (non sempre opportuna) influenza la disoccupazione.

QUADRO DI SINTESI

TEORIA QUANTITATIVA DELLA MONETA

L'approccio con la teoria quantitativa della moneta appare utile per spiegare la teoria monetaria della domanda aggregata che può essere riassunta nella formula

$$(1.1) \quad M_s = k \cdot P \cdot Y$$

Dove M_s rappresenta la quantità di Moneta offerta mentre la domanda di moneta è una percentuale (k) del reddito monetario ($P \cdot Y$).

Dividendo ambo i membri della (1.1) per il prezzo P si ottiene:

$$\frac{M_s}{P} = \frac{k \cdot P \cdot Y}{P} \text{ da cui si ricava la relazione di equilibrio tra Offerta di Moneta reale che}$$

vale a una percentuale (k) del Reddito Y e cioè si ricava la relazione:

$$\frac{M_s}{P} = k \cdot Y$$

dalla stessa analisi si può derivare il reddito :

$$P \cdot Y = V \cdot M$$

$$\bar{M} = \frac{P \cdot Y}{V} = \frac{1}{V} \cdot P \cdot Y = k \cdot P \cdot Y$$

$$\text{Offerta Moneta Reale proporzionale Reddito Reale} = \frac{\bar{M}}{P} = k \cdot Y$$

$$\text{Produzione regolata dalla domanda } Y_d = Y$$

$$Y_d = Y = \frac{1}{k} \cdot \frac{\bar{M}}{P}$$

Dove

M = offerta di moneta

P = media ponderata dei prezzi

Y = produzione

V = Velocità di circolazione della moneta nelle transazioni di acquisto dei prodotti Y al Prezzo P

K = inverso della Velocità di circolazione della Moneta

$$k \cdot P \cdot Y = \text{DOMANDA DI MONETA}$$

$$M = \text{OFFERTA DI MONETA}$$

Equilibrio: **Domanda di Moneta = Offerta di Moneta** → **M = k · P · Y**

VISIONE KEYNESIANA

[variabilità di K con prezzi e salari costanti al variare di M]

Le variazioni dei prezzi (e dei salari) non influenzano la domanda globale delle merci anzi si sostiene, addirittura, che variazioni percentuali dei prezzi causano variazioni della domanda globale nella stessa percentuale –direttamente proporzionale- quindi, le variazioni di k, influenzano pochissimo la domanda globale

L'offerta di moneta reale (M / P) che la collettività possiede è una proporzione costante –k- del Reddito Reale

VISIONE MONETARISTICA

Quando il mercato della moneta è in equilibrio, come devono cambiare i prezzi se il coefficiente k risulta costante?









Partendo dalla relazione

$$Y_d = Y = \frac{1}{k} \cdot \frac{\ddot{M}}{P}$$


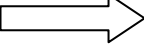


si afferma che la domanda globale di merci è inversamente proporzionale al livello generale dei prezzi.

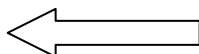
In riferimento alle derivate curve di Domanda e offerta aggregata si rileva:

DOMANDA


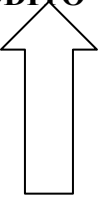
Domanda che aumenta 	Spostamento in alto 	Prezzo 	Quantità 
Domanda che diminuisce 	Spostamento in basso 	Prezzo 	Quantità 

OFFERTA

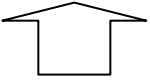


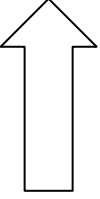
Offerta che aumenta 	Spostamento a destra 	Prezzo 	Quantità 
Offerta che diminuisce	Spostamento a sinistra	Prezzo	Quantità



MOLTIPLICATORE KEYNESIANO CON TASSAZIONE

<p>Moltiplicatore keynesiano</p> $m = 1 / [1 - c(1 - t)]$ 	<p>se aliquota di tassazione t</p> 	<p>se propensione marginale al consumo c</p> 	<p>REDDITO</p> 
--	---	--	---

MOLTIPLICATORE KEYNESIANO SENZA TASSAZIONE

<p>Moltiplicatore keynesiano (in assenza di tassazione)</p> $m = 1 / [1 - c] = 1 / s$ 	<p>se propensione marginale al risparmio $s = 1 - c$</p> 	<p>Se propensione marginale al consumo c</p> 	<p>REDDITO</p> 
--	---	---	--

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 interdependente o integrato che si risolve con un sistema di equazioni simultaneo¹².

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

Altri¹³ hanno messo in evidenza l'inadeguatezza del sistema IS-LM per I mutamenti delle aspettative sugli investimenti e sulla domanda di moneta; altri ancora¹⁴ 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.

¹² cfr PASINETTI,1974 pp 46-47

¹³ BIANCHI, 1977 pp 66,67-rampa,1977, pp 65-68

¹⁴ Clower,1968 e Leijonhufvud,1968

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.

ASPETTATIVE RAZIONALI E NUOVA MACROECONOMIA CLASSICA

Negli anni settanta e nei primi anni 80, nuovi autori¹⁵ 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 : La 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 stocastico¹⁶ (agiscono in modo ottimizzante e con aspettative razionali);

¹⁵ LUCAS,1972,73,75,77,81,87

LUCAS,RAPPING,1969

LUCAS,SARGENT,1981,

SARGENT,1976

SARGENT,WALLACE,1975

BARRO,1976

¹⁶ include un elemento imprevedibile. I processi economici sono turbati da shocks esogeni quali avversità atmosferiche, guerre, calamità naturali, mutamenti politici, ecc.

- 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 basa su previsioni per il futuro dipendenti dalle 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 valore dell'aspettativa del tasso di inflazione al tempo t-1
- \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 perché 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 razionali¹⁷ 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.

¹⁷ La teoria delle aspettative razionali è stata introdotta da Muth sin dal 1961.

CONSIDERAZIONI

Nella presentazione del capitolo abbiamo richiamato, anche se brevemente ed a volte per sintesi, i concetti basilari

- 1) sulle operazioni monetarie contabilizzate dalla banca centrale e le conseguenti politiche monetarie,
- 2) sulla teoria quantitativa della moneta,
- 3) sulla produzione e sul mercato del lavoro,
- 4) sulle politiche fiscali.

Si è affermato che le tematiche sono, ancora oggi, in continua osservazione e in debita considerazione nella politica di ogni Stato e che costituiscono elemento di studio profondo e di dibattiti non sempre convergenti per le diverse scuole economiche cui ogni studioso si riflette.

Abbiamo ripetuto che un' alta disoccupazione provoca spreco di risorse ed i redditi delle persone diminuiscono con effetti nel sistema economico fino a influire sulla vita familiare; di contro abbiamo ribadito che un' alta occupazione spinge il tasso di crescita dei prezzi verso l'alto (si sconta inflazione).

Abbiamo rimarcato che il tasso naturale di disoccupazione è strettamente legato al processo di inflazione . In virtù di questo, possiamo sostenere che, necessariamente, una nazione ricorre ad un determinato tasso naturale (al di sotto del quale non scende) poiché detto tasso garantisce la tenuta dell'inflazione ai livelli programmati senza rischiare una accelerazione della inflazione ed affermare, quindi, che il tasso naturale è, dunque, la media aurea tra troppo alto e troppo basso ovvero che esso rappresenta il livello a cui l'inflazione resta costante (né cresce, né decresce): rappresenta la soglia al di sotto della quale ogni pressione esercitata sul mercato del lavoro e dei beni e servizi, tende a far crescere con spinta accelerante i salari ed i prezzi.

Gli interrogativi del tipo:

- Cosa deve fare il Governo?
- Cosa deve fare l'autorità monetaria ?
- Il tasso naturale (per noi non naturale perché influenzato da aspetti demografici, dagli shocks dei sistemi economici, dalle politiche pubbliche sul lavoro, dalla stessa storia della passata disoccupazione) di disoccupazione è veramente quello ottimale (Cesserebbe la legge di OKUN se il tasso naturale massimizzasse il PNL!!) ?

non hanno avuto ancora una ferma risposta anche se nella presentazione dei temi e nella risoluzione di modelli abbiamo individuato cause ed effetti significativi

Questi ed altri interrogativi meritano un più puntuale riscontro !

Non è nostro intento dare una soluzione certa all'annoso problema (peraltro ancora in tutta la sua proposizione), ma offrire spunti riflessivi e conoscenze adeguate perché si possa meglio affrontare la tematica. Il capitolo successivo su inflazione e disoccupazione affronterà, nello specifico, quanto in questa parte considerato.