

8. La moneta e i mercati finanziari

Perché sono importanti la moneta, i mercati finanziari e le variabili finanziarie?

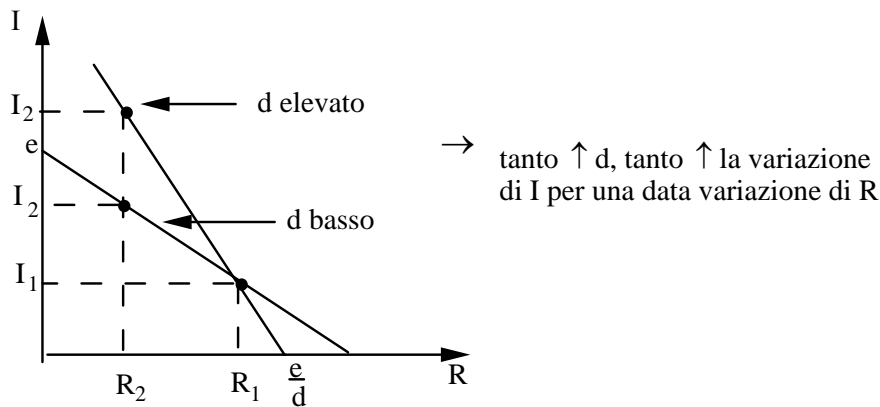
- Nell'economia gli scambi avvengono con moneta (economia monetaria). La Banca Centrale Europea può mettere in circolazione moneta che ha valore legale.
- Tra i fattori fondamentali che incidono sulla domanda aggregata vi sono i tassi di interesse e i prezzi.
- In molti casi il governo finanzia un aumento della spesa pubblica o una riduzione delle imposte con emissione di moneta (es. in Italia negli anni '70).
- Vogliamo studiare se la politica monetaria è in grado di influenzare il PIL.
- Concluderemo che nel lungo periodo la politica monetaria influenza la composizione del PIL e i prezzi e che nel breve periodo influisce sulla produzione e sull'occupazione.

La funzione dell'investimento

- Le imprese spesso finanziano gli investimenti prendendo a prestito dagli intermediari finanziari (ad esempio per l'acquisto di un macchinario).
- Anche quando le imprese finanziano l'investimento con mezzi propri, hanno un costo implicito dell'investimento (costo opportunità).
- Tanto maggiore è il tasso di interesse R , tanto minore è l'investimento.

$$I = \underset{\substack{\uparrow \\ \text{comp.} \\ \text{autonoma}}}{e} - \underset{\substack{\uparrow \\ \text{sensibilità del-} \\ \text{investimento} \\ \text{a variazioni di } R}}{d}R$$

Se d è elevato: I è molto sensibile a R
 Se d è basso: I è poco sensibile a R



La funzione delle esportazioni nette e il tasso di interesse.

Fino ad ora abbiamo scritto $X = g - mY$, trascurando l'importanza del tasso di cambio.

Il tasso di cambio E è espresso in valuta straniera.

Esempio: $E = \$1,20$ per 1 euro)

- Se in Italia un caffè costa 1 euro, un americano deve spendere 1,20\$ per acquistare un caffè. ($E = 1,20$).
- Supponiamo che l'euro si apprezzi: $E = 1,30$. Un americano deve spendere 1,30\$ per acquistare un caffè (i beni italiani sono più costosi).
- Supponiamo che l'euro si **deprezzi**: $E = 0,9$. Un americano deve spendere 0,9 \$ per un caffè (i beni italiani sono meno costosi).
- Se il cambio si apprezza le esportazioni si riducono e le importazioni aumentano: **un apprezzamento del cambio peggiora X.**
- Se il cambio si deprezza le esportazioni aumentano e le importazioni si riducono: **un deprezzamento del cambio migliora X.**
- Il tasso di cambio misura quindi l'incentivo ad acquistare prodotti italiani.

Il tasso di cambio E tra euro e dollaro è il prezzo relativo tra le due valute. Dipende dalla domanda e dall'offerta di euro.

- Se gli investitori desiderano acquistare euro, $E \uparrow$
- Se desiderano acquistare dollari $E \downarrow$

Gli investitori domandano valuta per ottenere tassi di interesse più elevati possibili. I capitali si spostano tra paesi.

- Se $R \uparrow$ gli investitori desiderano acquistare euro per investire in attività denominate in euro: $E \uparrow$
- Se $R \downarrow$ essi desiderano acquistare dollari per investire negli USA, $E \downarrow$

quindi:
$$\mathbf{X = g - mY - nR}$$

Un aumento di R riduce X perché provoca un apprezzamento del cambio.

La curva IS

Rappresenta le combinazioni di tassi di interesse (R) e reddito (Y) per cui vi è equilibrio tra reddito e domanda aggregata.

$$(1) \quad AD = C + I + G + X$$

$$(2) \quad C = a + bY_d$$

$$(3) \quad Y_d = Y - T$$

Parametri: a, b, t, e, d, g, m, n

$$(4) \quad T = tY$$

$$(5) \quad I = e - dR$$

$$(6) \quad G \text{ esogeno}$$

$$(7) \quad X = g - mY - nR$$

$$(8) \quad AD = Y$$

$$Y = a + b(1-t)Y + e - dR + G + g - mY - nR$$

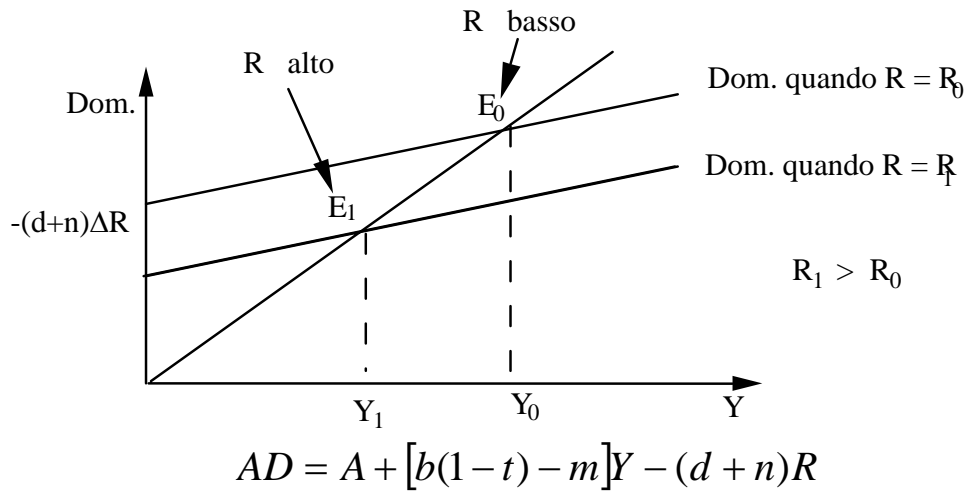
$$Y[1 - b(1-t) + m] = (a + e + G + g) - (d + n)R$$

$$Y = \frac{1}{1 - b(1-t) + m} [(a + e + G + g) - (d + n)R]$$

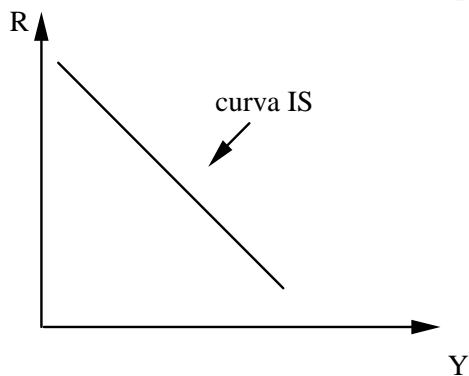
- $\frac{1}{1 - b(1-t) + m} = \alpha = \text{moltiplicatore}$
- $[(a + e + G + g)] = A = \text{domanda autonoma}$
- $-(d + n)R = \text{parte della domanda che dipende da } R$

$$Y = \alpha[A - (d + n)R]$$

Il livello di equilibrio del reddito dipende anche dal tasso di interesse. Se $R \uparrow$, la domanda di investimenti e le esportazioni nette si riducono; attraverso il moltiplicatore $Y \downarrow$.



Di quanto si riduce la spesa quando R aumenta da R_0 a R_1 ? I e X si riducono di un ammontare pari a $-(d+n)\Delta R$

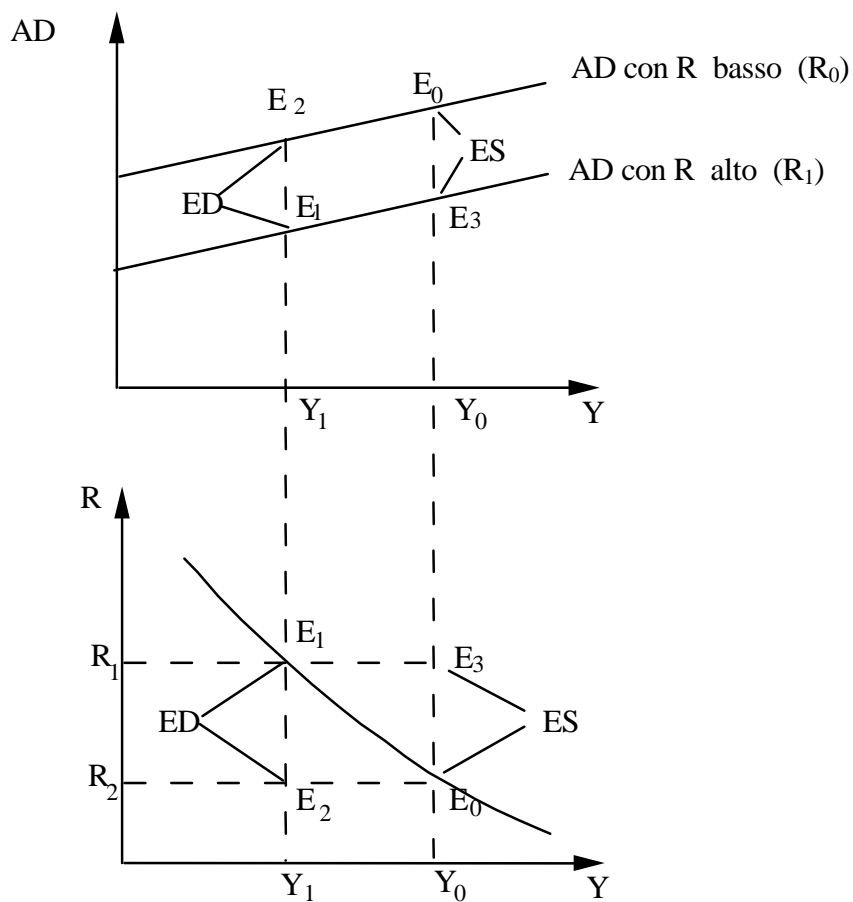


La relazione inversa tra R e Y è rappresentata dalla curva IS.

$$Y = \alpha[A - (d+n)R] = \alpha A - \alpha(d+n)R$$

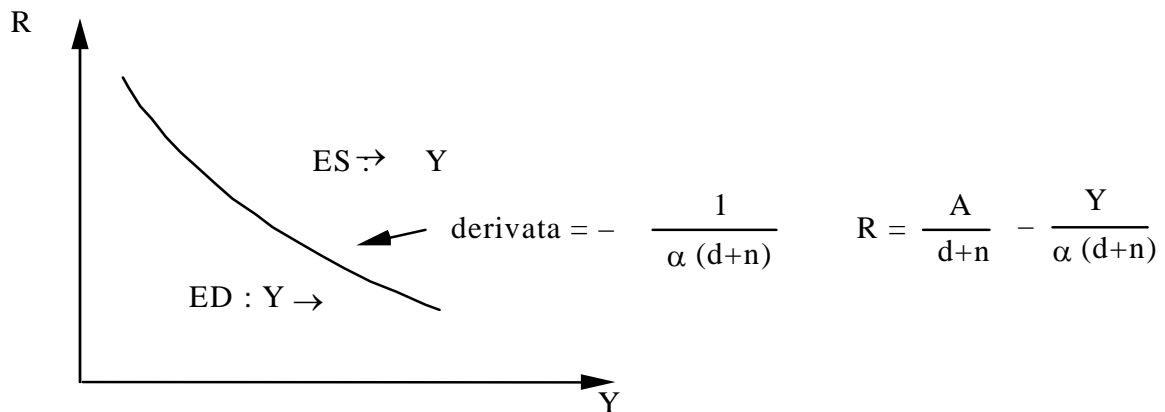
$$\alpha(d+n)R = -Y + \alpha A$$

$$R = \frac{A}{(d+n)} - \frac{Y}{\alpha(d+n)}$$



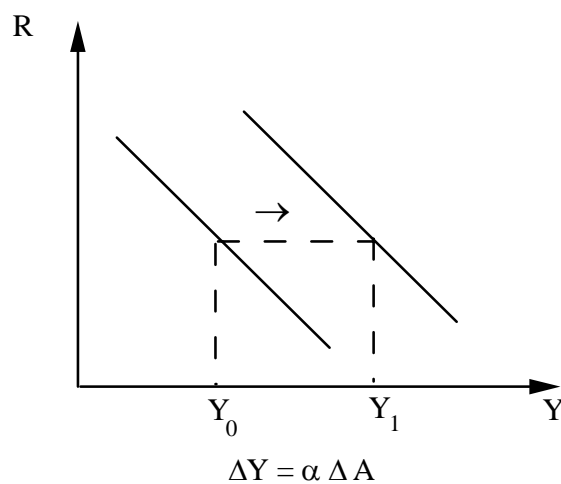
E_2 si trova sulla curva di domanda più alta: se il reddito è Y_1 vi è eccesso di domanda (ED), R è troppo basso e Y aumenta.

E_3 si trova sulla curva di domanda più bassa: se il reddito è Y_0 vi è eccesso di offerta (ES), il tasso di interesse è troppo alto e Y si riduce.



L'**inclinazione** della IS è $\frac{\Delta R}{\Delta Y} = - \frac{1}{\alpha (d+n)}$

La **posizione** della IS dipende dalla domanda autonoma: se $A \uparrow$, la IS si sposta verso destra del prodotto $\alpha \times \Delta A$.



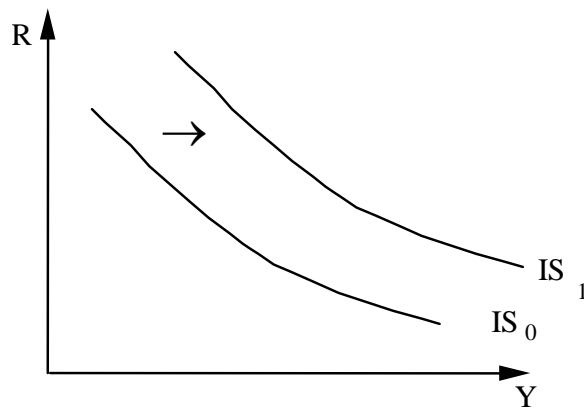
L'**inclinazione della IS** dipende da α , n , d .
Tanto maggiore α , n , d , tanto più piatta è la IS.

SOMMARIO

La curva IS rappresenta le combinazioni di (Y,R) in cui vi è equilibrio tra domanda aggregata e reddito.

$$Y = \alpha[A - (d + n)R]$$

$$R = \frac{A}{(d + n)} - \frac{Y}{\alpha(d + n)}$$



La domanda di moneta

Da cosa dipende il **tasso di interesse R**?

- R è influenzato dalle decisioni di famiglie e imprese circa la composizione della ricchezza (decisioni di portafoglio). Viene determinato sui mercati finanziari (cioè mercati in cui si trasferisce risparmio da soggetti che lo accumulano a soggetti che lo richiedono)
- La ricchezza è l'ammontare di risorse (stock) di cui una famiglia dispone in un istante del tempo, cioè la somma dei risparmi (flussi) accumulati. In un istante del tempo la ricchezza è il frutto di decisioni passate.

Definiamo la ricchezza come:

- **Ricchezza = moneta + titoli**
- **Moneta (non frutta interessi)**
- **Titoli (Obbligazioni, azioni e attività reali: fruttano interessi o dividendi).**

Dato l'ammontare di ricchezza accumulata, se l'ammontare di moneta detenuta aumenta, l'ammontare di titoli diminuisce. Quindi per descrivere le scelte di portafoglio limitiamo l'analisi a M.

Cosa influenza la domanda di moneta?

1. Gli investitori domandano meno moneta quando R è elevato: l'interesse a cui rinunciano è maggiore (**movente speculativo**)

$$\text{Rendimento di un titolo} = \frac{\text{Interessi percepiti}}{\text{Prezzo}} = \frac{Q}{P_T} = R$$

$$\text{Se } P_T = 100 \text{ e } Q = 10 \quad R = 10\%$$

Se il prezzo dei titoli si riduce, R aumenta

$$P_T = 50 \text{ e } Q = 10 \quad \frac{Q}{P_T} = R = 20\%$$

Se la domanda di titoli aumenta, P_T aumenta, e R si riduce: R e P sono legati da una relazione inversa.

2. Per finanziare gli scambi le famiglie e le imprese domandano più M quando Y è elevato (**movente transattivo**).
3. **Le famiglie e le imprese domandano più M quando il livello generale dei prezzi P è elevato:** ciò che conta è la moneta in termini reali, cioè la capacità di acquisto della moneta.

$$M^d = (kY - hR)P$$

L'offerta di moneta

L'offerta di moneta M^s è fissata dalla Banca Centrale Europea (è esogena)

$$M^s = M$$

La curva LM

$$(1) \quad M^d = (kY - hR)P$$

$$(2) \quad M^s = M$$

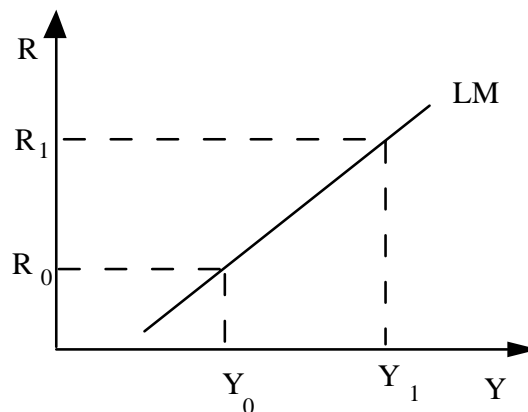
$$(3) \quad M^d = M^s$$

$$\frac{M}{P} = kY - hR \quad \text{curva LM (equilibrio del mercato monetario)}$$

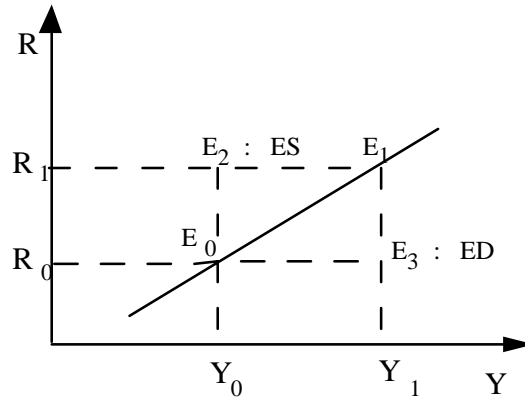
$$\text{o anche } hR = kY - \frac{M}{P} \quad R = \frac{k}{h}Y - \frac{M}{hP}$$

Perché la LM è inclinata positivamente? Se $Y \uparrow$ da Y_0 a Y_1 :

- aumenta la domanda di moneta transattiva;
- perché vi sia equilibrio da domanda e offerta di moneta, la domanda di moneta si deve ridurre;
- ($R \uparrow$ da R_0 a R_1): la domanda di moneta speculativa si riduce.



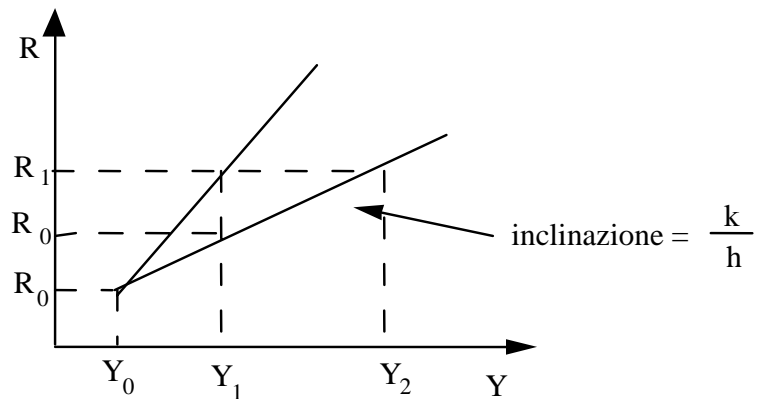
Perché i punti sulla LM sono punti di equilibrio?



- E_2 : al reddito Y_0 , R è troppo alto, M^d è troppo bassa, cioè $M^s > M^d$: Eccesso di offerta di moneta (ES): aumenta la domanda di titoli e R si riduce
se vi è ES, $R \downarrow$
- E_3 : al reddito Y_1 , R è troppo basso, M^d è troppo elevata, cioè $M^d > M^s$: Eccesso di domanda moneta (ED): si riduce la domanda di titoli e R aumenta
se vi è ED, $R \uparrow$

Inclinazione della LM

$$R = \frac{k}{h}Y - \frac{M}{hP}$$



k = sensibilità della domanda di moneta al variare di Y

h = sensibilità della domanda di moneta al variare di R

Se k è basso, oppure se h è elevato, la LM è relativamente piatta: una piccola variazione di R è associata ad una grande variazione di Y .

Intercetta sull'asse delle ascisse: se $Y=0$ $R = -\frac{M}{Ph}$

Intercetta sull'asse delle ordinate: se $R=0$ $Y = \frac{M}{Pk}$

Spostamento della LM

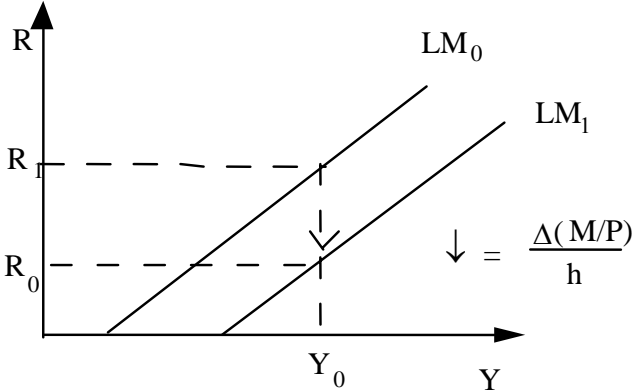
A volte l'offerta di moneta aumenta con operazioni di mercato aperto (OMA)

OMA = acquisto di titoli in cambio di moneta, $M^s \uparrow$,
 P_T aumenta, R si riduce

= vendita di titoli in cambio di moneta, $M^s \downarrow$
 P_T si riduce e R aumenta

Se M^s aumenta, il prezzo dei titoli sale: gli investitori desiderano riequilibrare i propri portafogli e domandano titoli. Il rendimento in conto interesse dei titoli scende.

Un aumento di M riduce l'intercetta sull'asse delle ascisse e aumenta l'intercetta sull'asse delle ordinate: la curva LM si sposta verso il basso e verso destra.



$$R = \frac{k}{h} Y - \frac{M/P}{h}$$

- L'offerta di moneta aumenta anche tramite la riduzione **del tasso di sconto** che la BCE applica alle banche commerciali oppure tramite la riduzione del **tasso nel mercato interbancario**.
- Le banche saranno incentivate a concedere più prestiti al settore privato. Aumenta la liquidità (moneta) del settore privato e quindi la domanda di titoli: il prezzo dei titoli aumenta e il tasso di interesse diminuisce.

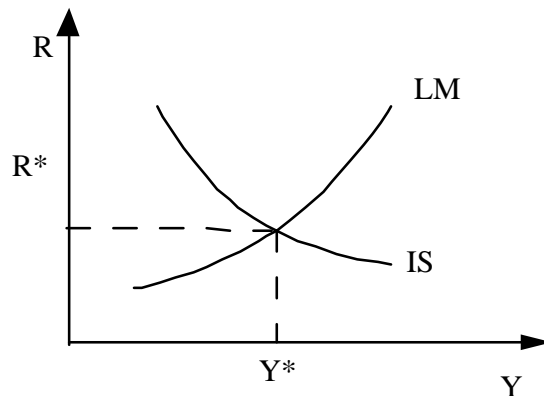
Il modello IS-LM

$$\mathbf{IS:} \quad Y = \alpha[A - (d + n)R] \quad R = \frac{A}{(d + n)} - \frac{Y}{\alpha(d + n)} \quad \text{Mercato dei beni}$$

$$A = a + e + G + g$$

$$\alpha = \frac{1}{1 - b(1 - t) + m}$$

$$\mathbf{LM:} \quad \frac{M}{P} = ky - hR \quad R = \frac{kY}{h} - \frac{M}{hP} \quad \text{Mercato della moneta}$$

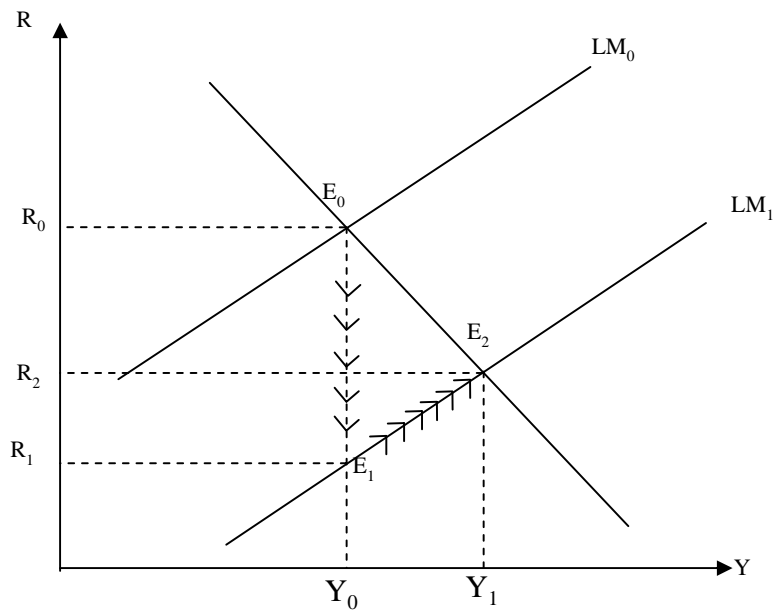


Nel punto di equilibrio (R^* Y^*): le imprese producono l'ammontare desiderato (IS), le famiglie e le imprese scelgono la composizione del portafoglio desiderata (LM).

Politica monetaria

Ricordiamo che:

- Se $M^s > M^d$ il tasso di interesse scende.
- Se $AD > Y$, Y aumenta.



E_0 \uparrow di M attraverso un'OMA : eccesso di offerta di moneta, $R \downarrow$
 E_1 $AD > Y$, $I \uparrow$, $X \uparrow$, attraverso il moltiplicatore $Y \uparrow$
 E_2 nuovo equilibrio.

Meccanismo di trasmissione della politica monetaria

(1) ΔM provoca uno squilibrio di portafoglio e una diminuzione di R (Eccesso di offerta di moneta).

- L'entità della diminuzione di R dipende da h . Se h è elevato (LM più piatta), il tasso di interesse diminuisce poco (una piccola riduzione di R è sufficiente a far assorbire ΔM).
- $R = \frac{kY}{h} - \frac{M}{hP}$; l'inclinazione è $\frac{k}{h}$. Se h è basso, il tasso di interesse deve diminuire molto.

(2) La diminuzione di R fa aumentare la produzione (EDG).

- Se $(d+n)$ è elevato (IS più piatta), I , X sono molto sensibile a R , e $Y \uparrow$ molto
- se $(d+n)$ è basso, I , X sono poco sensibile a R , e $Y \uparrow$ poco

Una politica monetaria espansiva provoca uno spostamento della LM, una riduzione di R e un aumento di Y .

L'efficacia della politica monetaria dipende dal comportamento del settore privato.

Efficacia della politica monetaria

ΔM è efficace : quanto minore è h : LM ripida
(R si riduce molto)

quanto maggiore è $(d + n)$: IS piatta
(I,X aumentano molto)

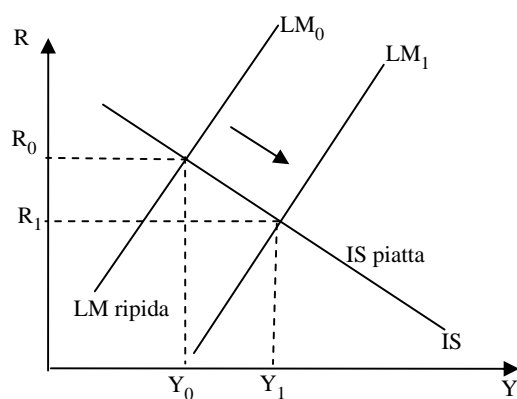
cioè quando la domanda di moneta è meno sensibile e gli investimenti sono più sensibili alle variazioni del tasso di interesse. Il motivo è che la riduzione di R deve essere maggiore e deve produrre il maggior effetto sugli investimenti.

Monetaristi : ritenevano che h fosse basso (M^d dipende solo dal reddito), $(d+n)$ elevato, ΔM è molto efficace.

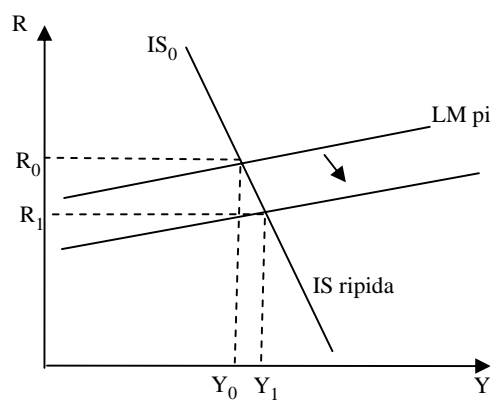
Keynesiani: ritenevano che h fosse elevato (M^d dipende molto da R), $(d+n)$ basso, ΔM poco efficace.

$$\text{IS: } Y = \alpha[A - (d + n)R] \qquad R = \frac{A}{(d + n)} - \frac{Y}{\alpha(d + n)}$$

$$\text{LM: } \frac{M}{P} = kY - hR \qquad R = \frac{kY}{h} - \frac{M}{hP}$$



**Un caso monetarista:
P.M. molto efficace**

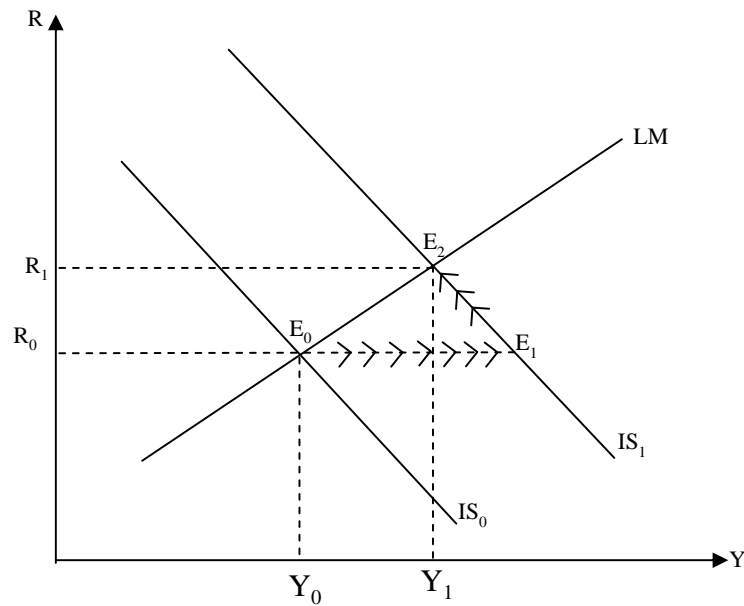


**Un caso keynesiano:
P.M. poco efficace**

Politica fiscale nel modello IS-LM

Il disavanzo del settore pubblico = $G - T = G - tY$ dipende:

- dalle scelte di politica fiscale (G, t)
- dall'andamento del sistema economico (Y)



E_0 : ΔG : eccesso di domanda di beni, $Y \uparrow$
 $Y \uparrow$: eccesso di domanda di moneta, $R \uparrow (I, X) \downarrow$

- L'aumento del tasso di interesse smorza l'effetto espansivo: **spiazzamento**.
- I, X si riducono a causa dell'aumento di G .

Efficacia della politica fiscale

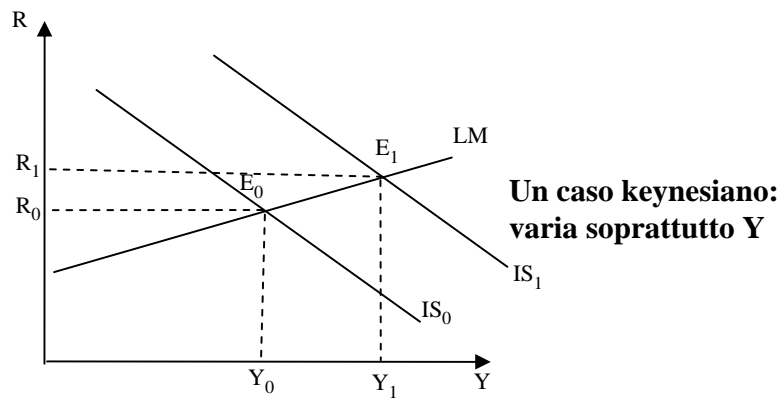
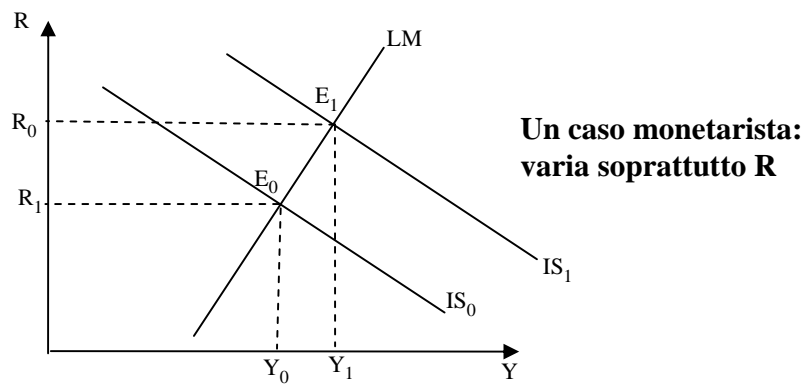
ΔG è efficace : quanto minore è $(d+n)$: IS ripida
(l'aumento di R ha poco effetto su X, I)

quanto maggiore è h : LM piatta
(R aumenta poco in seguito ad un aumento di Y)

Quando gli investimenti sono meno sensibili alla variazione del tasso di interesse e la domanda di moneta è molto sensibile alle variazioni del tasso di interesse. Il motivo è che l'aumento del tasso di interesse deve essere minore e deve produrre il minor effetto sugli investimenti

Caso “monetarista”: $(d+n)$ è elevato, h basso (LM più inclinata e IS più piatta). ΔG produce soprattutto piazzamento, politica fiscale poco efficace .

Caso “Keynesiano”: $(d+n)$ è basso, h elevato (LM più piatta e IS più inclinata): ΔG è molto efficace, politica fiscale molto efficace.

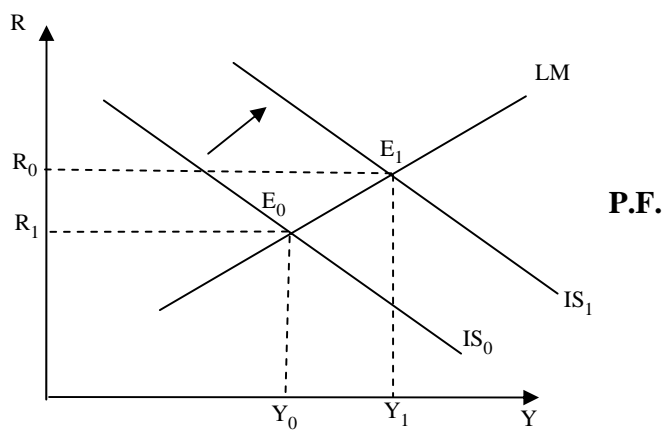
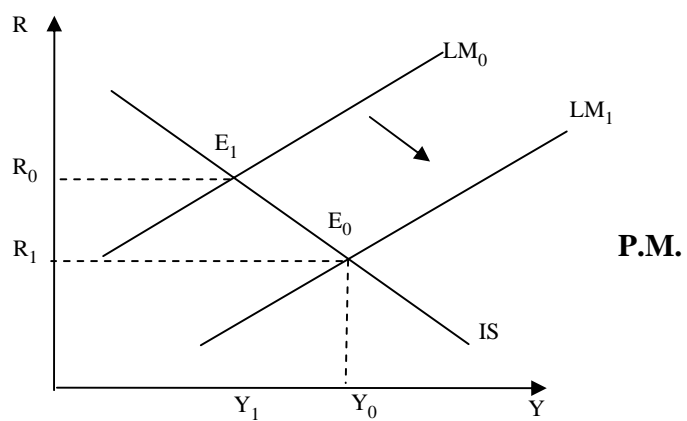


Scelta tra politica fiscale e politica monetaria

	Effetto su Y	Effetto su R
Politica fiscale (G)	Y ↑	R ↑
Politica monetaria (M)	Y ↑	R ↓

- Entrambe: Y ↑.
- La differenza è l'effetto su R, che si riflette sulla composizione della domanda aggregata.
- La politica fiscale stimola G a spese di I e X. La politica monetaria stimola I e X.

SOMMARIO



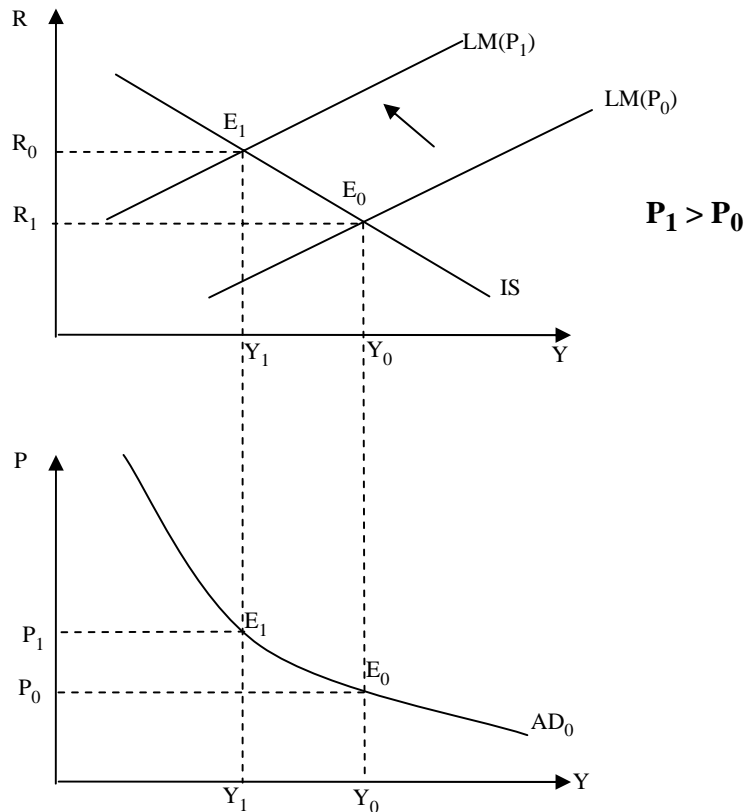
La curva della domanda aggregata (AD)

Fino ad ora abbiamo considerato il livello dei prezzi P nella domanda di moneta come un dato.

$$\text{IS: } Y = \alpha[A - (d + n)R]$$

$$\text{LM: } \frac{M}{P} = kY - hR \qquad R = \frac{kY}{h} - \frac{M}{hP}$$

Supponiamo ora che $P \uparrow: \frac{M}{P}$ si riduce, LM si sposta verso sinistra, $Y \downarrow, R \uparrow$.



La domanda aggregata (AD) indica le combinazioni di P e Y per cui il mercato dei beni (IS) e della moneta (LM) sono entrambi in equilibrio.

Derivazione algebrica della AD

$$\text{IS: } Y = \alpha[A - (d + n)R]$$

$$\text{LM: } \frac{M}{P} = kY - hR \qquad R = \frac{kY}{h} - \frac{M}{hP}$$

Sostituendo:

$$\begin{aligned} Y &= \alpha \left[A - (d + n) \left(\frac{kY}{h} - \frac{M}{hP} \right) \right] = \alpha \left[A - \frac{(d + n)kY}{h} + \frac{(d + n)M}{hP} \right] = \\ &= \alpha A - \frac{\alpha(d + n)}{h} kY + \frac{\alpha(d + n)M}{hP} \end{aligned}$$

moltiplichiamo per h:

$$\begin{aligned} hY &= h\alpha A - \alpha(d + n)kY + \alpha(d + n) \frac{M}{P} \\ Y[h + \alpha(d + n)k] &= h\alpha A + \alpha(d + n) \frac{M}{P} \\ Y &= \frac{h\alpha}{h + \alpha(d + n)k} A + \frac{\alpha(d + n)}{h + \alpha(d + n)k} \frac{M}{P} = \beta A + \gamma \frac{M}{P} \end{aligned}$$

β = moltiplicatore della domanda autonoma

γ = moltiplicatore della moneta

Esempio

$$\alpha = \frac{1}{1 - b(1 - t) + m} = \frac{1}{1 - 0,8(1 - 0,2) + 0,1} = \frac{1}{0,46} = 2,17$$

d = sensibilità di I a variazioni di R = 100

n = sensibilità di X a variazioni di R = 100

k = sensibilità di M^d a variazioni di Y = 0,20

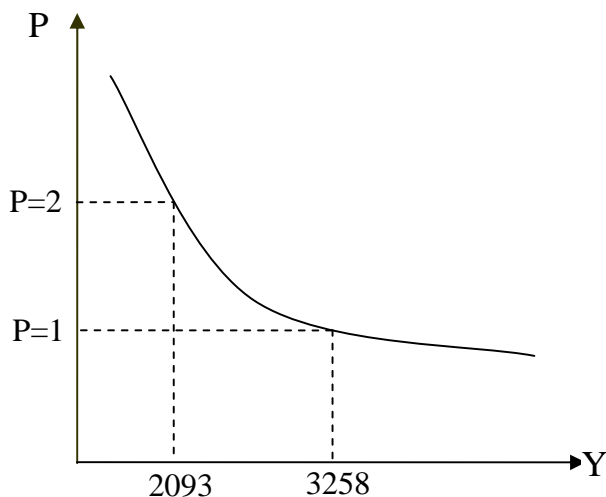
h = sensibilità di M^d a variazioni di R = 100

$$\beta = \frac{h\alpha}{h + \alpha(d + n)k} = \frac{100 \times 2,17}{100 + 2,17 \times (100 + 100) \times 0,20} = \frac{217}{187} = 1,16$$

$$\gamma = \frac{\alpha(d + n)}{h + \alpha(d + n)k} = \frac{434}{186} = 2,33$$

$$Y = 1,16A + 2,33 \frac{M}{P}$$

Se $A = 800$ $M = 1000$ $Y = 928 + \frac{2330}{P}$



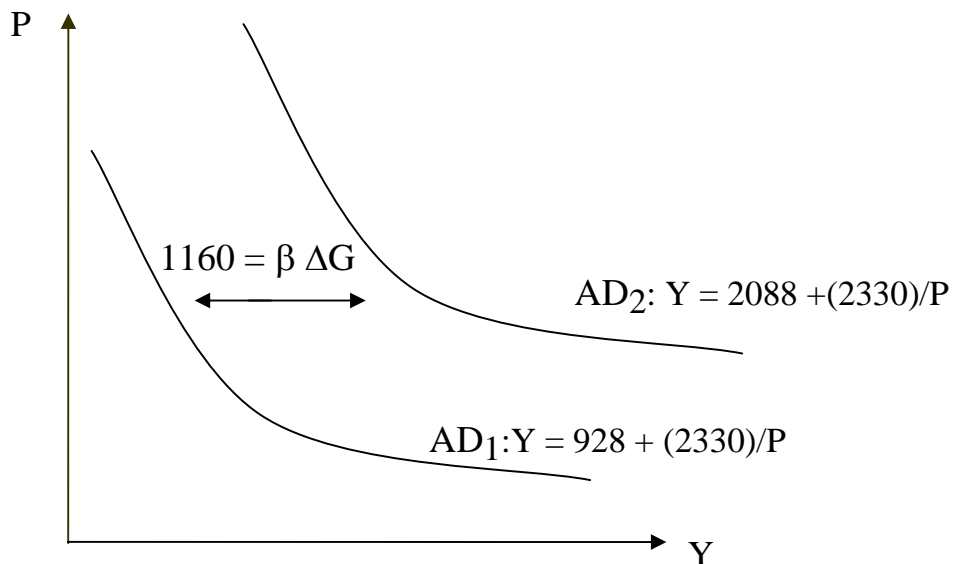
L'inclinazione della AD dipende da γ .

Se γ è elevato (AD più piatta), una piccola variazione dei prezzi produce una grande variazione del reddito. A sua volta, il valore di γ dipende dai valori di α , d , n , h , k .

La posizione della AD dipende da M e A.

$$Y = 1,16A + 2,33 \frac{M}{P} \quad A = 1800 \quad M = 1000$$

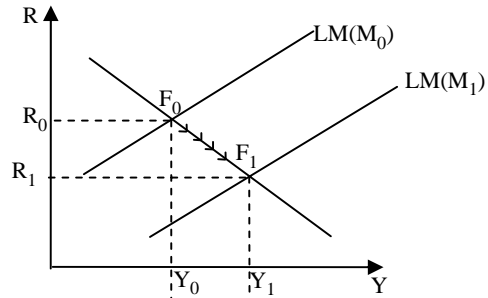
Se $A \uparrow$ di 1000, la AD si sposta verso destra



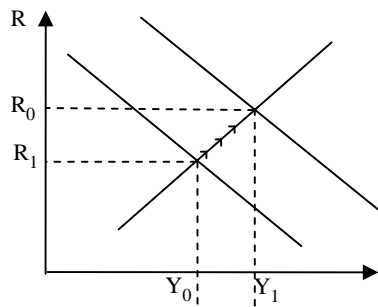
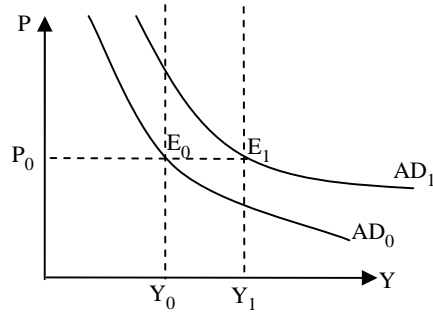
Prima (A=800)	Dopo (A=1800)	Differenza
$Y = 928 + \frac{2330}{P}$	$Y = 2088 + \frac{2330}{P}$	
P = 1 Y = 3258	P = 1 Y = 4.418	1160 = 1,16 × 1000
P = 2 Y = 2093	P = 2 Y = 3253	1160 = 1,16 × 1000

- La AD si sposta se aumenta la domanda autonoma (A), ad esempio se $G \uparrow$.
- L'entità dello spostamento è data da $\beta \Delta G$ dove β è il moltiplicatore della domanda autonoma che tiene conto della variazione dei tassi di interesse e quindi dello piazzamento.
- La AD si sposta anche se $\uparrow M$.
- In questo caso l'entità dello spostamento è pari a $\frac{\gamma}{P} \Delta M$ dove γ è il moltiplicatore delle variazioni dello stock di moneta reale.

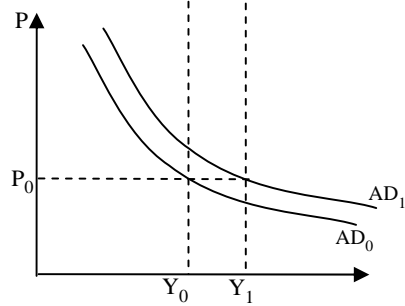
Spostamenti della AD



Un aumento di M

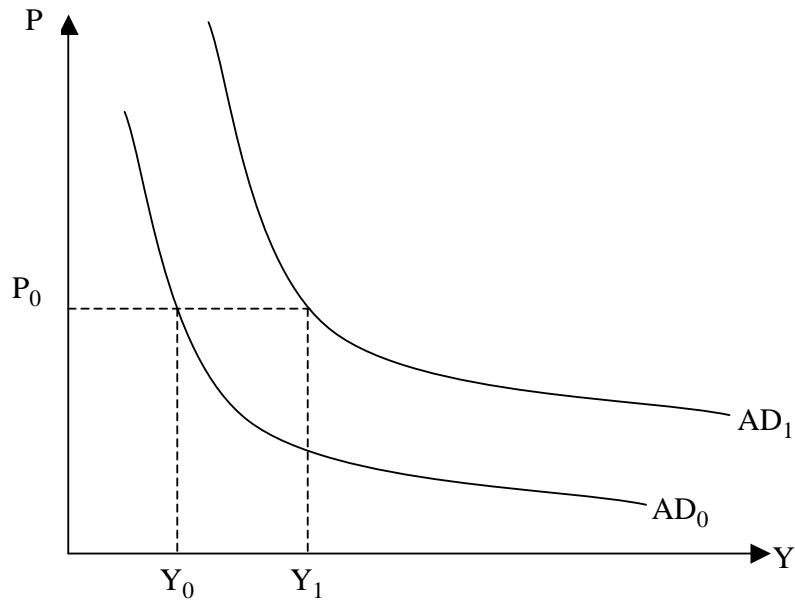


Un aumento di G



Le variazioni di M e di G spostano la curva AD

Effetto della politica monetaria e della politica fiscale sulla curva AD



- In seguito ad una PF espansiva o a una PM espansiva la AD si sposta verso destra e il reddito aumenta da Y_0 a Y_1 .
- Nel breve periodo i prezzi non variano: è la rigidità dei prezzi che consente al reddito di aumentare.
- Studieremo ora l'aggiustamento dei prezzi.