

1. Il modello IS-LM

Definizione: individua tutte le combinazioni di reddito e saggio d'interesse per le quali il mercato dei beni (curva IS) e il mercato della moneta (curva LM) sono in equilibrio.

MODELLO IS-LM

- ▶ IS: insieme delle coppie di reddito e tasso d'interesse per le quali il mercato dei beni è in equilibrio
- ▶ LM: insieme delle coppie di reddito e tasso d'interesse che assicurano l'equilibrio nel mercato della moneta

2. La curva IS

Definizione: è l'insieme delle combinazioni di reddito e di tassi d'interesse che assicurano l'equilibrio fra investimenti (I) e risparmi (S) e, dunque, l'equilibrio del mercato dei beni.

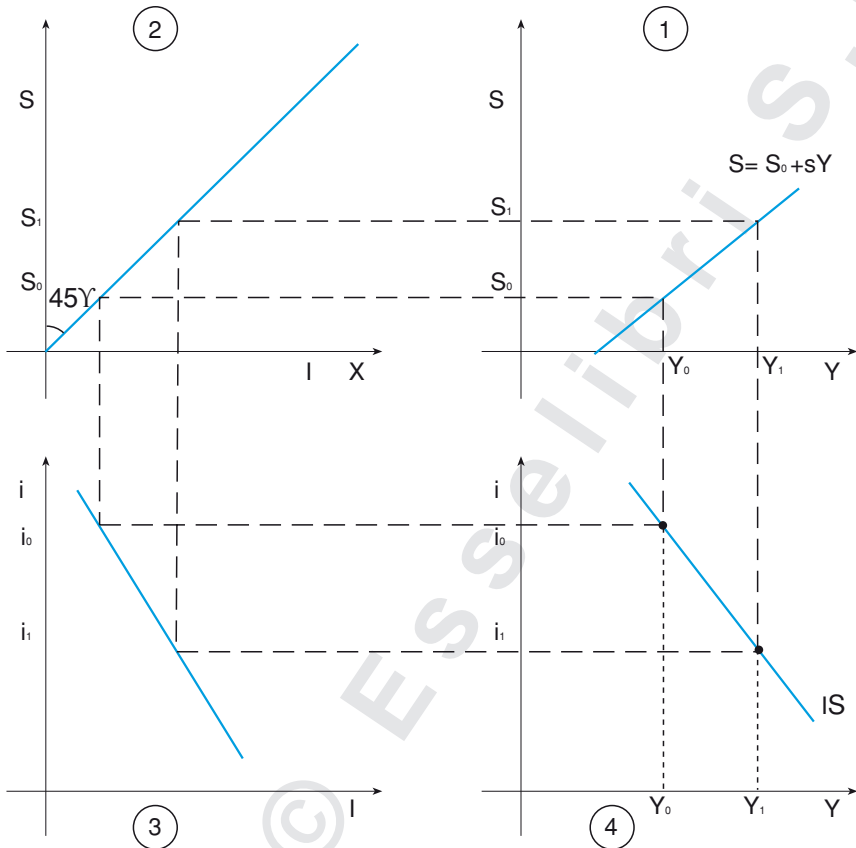
L'equilibrio del mercato dei beni ($I = S$)

- ▶ il risparmio è funzione diretta del **reddito** $S = S_0 + sY$;
- ▶ l'investimento è funzione inversa del tasso d'**interesse** $I = I/i$.

Spostamenti della curva IS

- ▶ variazione della *propensione al consumo*; più è alta la propensione al consumo maggiore è l'effetto moltiplicatore (graficamente la curva IS è più piatta);
- ▶ variazione delle *componenti autonome della domanda globale* (consumo autonomo, investimenti, spesa pubblica). Se queste grandezze aumentano, aumentano anche il reddito e il tasso d'interesse (graficamente, la curva IS si sposta verso destra);
- ▶ variazioni delle *imposte*. Un aumento delle imposte riduce la quota del reddito nazionale spesa per consumi e provoca una riduzione del reddito e del tasso d'interesse.

LA CURVA IS



Analisi economica

- 1 Nello schema neoclassico l'equilibrio è assicurato dall'uguaglianza fra investimenti (I) e risparmi (S), poiché entrambi sono funzione del saggio d'interesse (i). Nello schema di Keynes, invece gli investimenti dipendono dal saggio d'interesse mentre il risparmio è funzione del reddito. Poiché risparmio ed investimenti dipendono da variabili diverse, manca un «prezzo» (che nello schema neoclassico era l'interesse) capace di rendere effettivo l'equilibrio nel mercato dei capitali.
- 2 L'equilibrio del mercato dei beni sarà dunque assicurato da diverse combinazioni di i e Y .

Analisi geometrico-matematica

- 1 Nello schema keynesiano il risparmio è una variabile residuale, ovvero corrisponde alla parte di reddito che non è stata consumata. Il grafico relativo, già noto, è il primo. Gli investimenti, invece, dipendono dal saggio d'interesse (grafico 3): la curva ha un'inclinazione negativa poiché a tassi più alti corrispondono livelli di I più bassi.
- 2 Per determinare graficamente le coppie (i, Y) che assicurano l'equilibrio del mercato dei beni, occorre disegnare e coordinare fra loro quattro grafici. Del grafico 1 e del grafico 3 si è già detto.

La retta a 45° del grafico 2 assicura l'uguaglianza fra valori di S e valori di I . Per la costruzione del grafico 4 si procede nel modo seguente:

- dato un certo livello di reddito (Y_0) risulta determinato anche il corrispondente risparmio (S_0 nel grafico 1);
- nel grafico 2 si verifica quale livello di investimenti assicura l'uguaglianza $I = S$ (I_0);
- un livello degli investimenti I_0 può essere determinato solo da un saggio d'interesse i_0 (grafico 3);
- nel grafico 4 si segna il punto con coordinate (i_0, Y_0);
- si sceglie un altro livello di reddito (ad esempio Y_1 nel grafico 1) e si segue lo stesso procedimento fino a determinare un'altra coppia (i_1, Y_1).

La curva IS che ne deriva è inclinata negativamente perché un aumento della domanda aggregata può aversi solo con una riduzione del saggio d'interesse. In particolare, la curva è tanto più inclinata quanto meno gli investimenti sono sensibili al tasso d'interesse e quanto più piccolo è il moltiplicatore.

3. La curva LM

Definizione: è l'insieme delle combinazioni di reddito (Y) e tasso d'interesse (i) che assicurano l'equilibrio fra domanda di moneta (M_d) e offerta di moneta (M_s) e, dunque, l'equilibrio sul mercato della moneta.

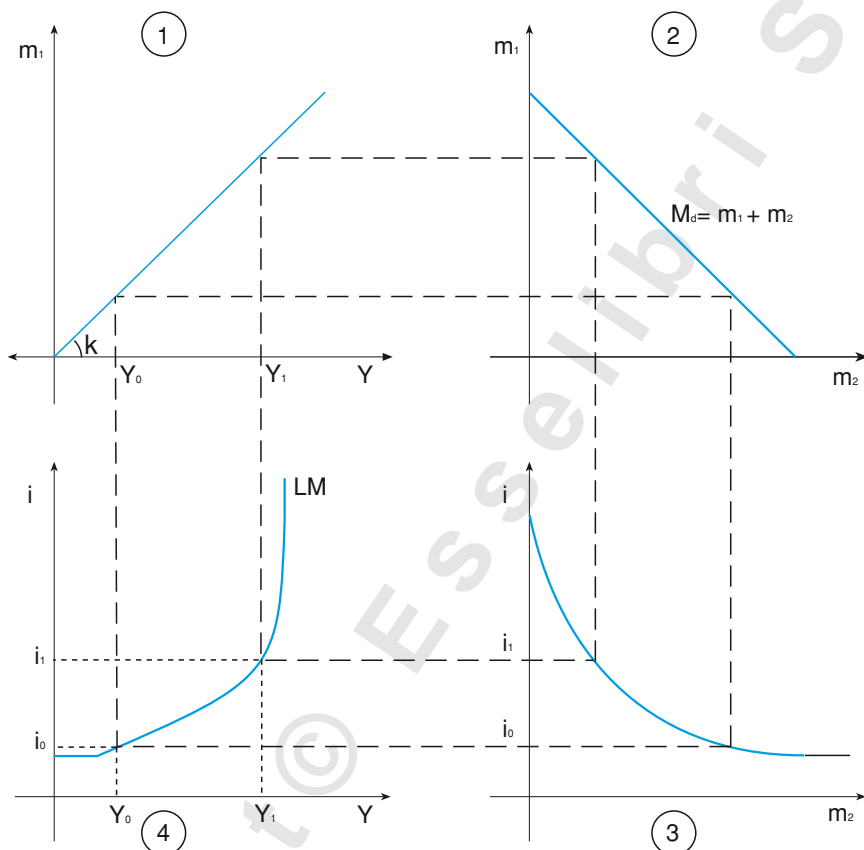
L'equilibrio del mercato monetario ($M_d = M_s$)

- ▶ la domanda di moneta dipende: $M_d = m_1(Y) + m_2(i)$
 - ▶ dal reddito (moneta transattiva e precauzionale)
 - ▶ dal tasso d'interesse (moneta speculativa)
- ▶ l'offerta di moneta è considerata esogena.

Spostamenti della curva LM

- ▶ variazioni nell'*offerta di moneta*. Un aumento dell'offerta di moneta provoca una riduzione del saggio d'interesse e (grazie al conseguente aumento degli investimenti) un aumento del reddito;
- ▶ variazioni nella *propensione alla liquidità*. Se, a parità di reddito e di tasso d'interesse, gli individui preferiscono tenere maggiori scorte liquide (aumento della preferenza) la curva LM si sposta verso sinistra (reddito più basso e saggio d'interesse più alto).

LA CURVA LM



Analisi economica

- ① Nell'analisi neoclassica gli individui detengono scorte monetarie solo per effettuare transazioni ed a scopo precauzionale. Nell'analisi keynesiana gli individui detengono scorte liquide anche per motivi speculativi (semplificando: per poter effettuare investimenti finanziari nel momento più conveniente). La domanda di moneta speculativa è inversamente proporzionale al saggio d'interesse: più è alto il saggio d'interesse minori saranno le scorte liquide.
- ② Poiché la domanda di moneta transattiva dipende dal reddito e quella speculativa dal saggio d'interesse, il mercato monetario sarà in equilibrio per diverse coppie di i e Y .

Analisi geometrico-matematica

- ① Infatti, secondo l'equazione di Fisher, abbiamo che $\frac{M}{P} = kY$, ovvero che la domanda di moneta reale è pari ad una frazione k del reddito (k è l'inverso della velocità di circolazione della moneta).

Di conseguenza, per i neoclassici la domanda di moneta è quella raffigurata nel grafico 1, dove la domanda di moneta transattiva è direttamente proporzionale al reddito (infatti la pendenza della retta è pari a k).

- ② La domanda di moneta speculativa è illustrata nel grafico 3: la curva è inclinata negativamente, ma per saggi d'interesse molto bassi essa corre parallela all'asse delle ascisse; in questo tratto (*trappola della liquidità*) la domanda di moneta speculativa è infinitamente elastica.
- ③ Così come per la costruzione della IS, anche per il mercato monetario è possibile costruire una curva delle coppie di i e Y che assicurano l'equilibrio delle grandezze monetarie. L'offerta di moneta è considerata esogena; tale offerta deve corrispondere, in equilibrio, alla domanda di moneta. Quest'ultima è composta da domanda di moneta transattiva (m_1) e domanda di moneta speculativa (m_2). La retta del grafico 2 mostra le diverse quantità in cui la domanda di moneta si suddivide fra fondi transattivi e fondi speculativi.

Le funzioni della domanda di moneta transattiva e di quella speculativa sono rappresentate rispettivamente nel grafico 1 e nel grafico 3. La curva che unisce le diverse combinazioni di i e Y per cui il mercato monetario è in equilibrio (curva LM) è rappresentata nel grafico 4.

La curva si costruisce partendo dal grafico 1: dato un certo reddito, ad esso corrisponde una data domanda di moneta transattiva. Poiché l'offerta di moneta è esogena e deve essere pari alla domanda di moneta, data m_1 si ricava come valore residuale anche m_2 (domanda di moneta speculativa), come si evince dal grafico 2.

A tale quantità di m_2 non può che corrispondere un solo livello d'interesse i (grafico 3).

Nel grafico 4 si individua la prima coppia (i , Y) per cui il mercato monetario può essere in equilibrio. Il procedimento continua per diversi livelli di reddito: individuate diverse coppie (i , Y) è possibile congiungerle così da ottenere la curva LM.

4. L'equilibrio del sistema economico

Definizione: affinché il sistema economico sia in equilibrio occorre che siano in equilibrio, contemporaneamente, il mercato dei beni (uguaglianza investimenti-risparmi) e quello della moneta (uguaglianza domanda-offerta di moneta). Il **modello IS-LM individua** appunto **la coppia di livello del reddito (Y) e di saggio d'interesse (i) che assicura il contemporaneo equilibrio del mercato dei beni e del mercato della moneta.**

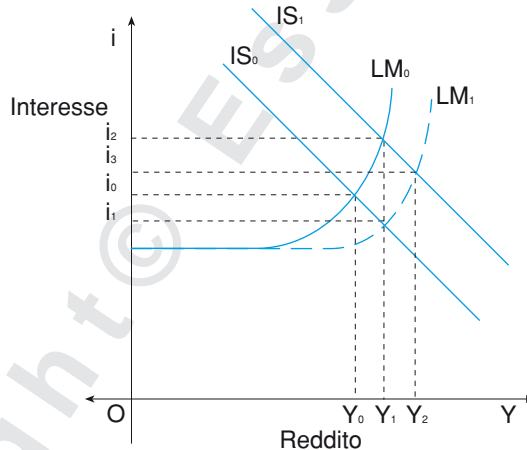
Differenze tra «sintesi neoclassica» (IS-LM) e teoria neoclassica tradizionale

- ▶ non esiste la cosiddetta *dicotomia neoclassica* (la separazione fra il settore reale ed il settore monetario dell'economia): al contrario, variazioni della curva LM comportano immediate ripercussioni sull'equilibrio del mercato dei beni (curva IS);
- ▶ il risparmio è funzione del reddito e non del tasso d'interesse;
- ▶ gli operatori hanno una preferenza per la liquidità: la domanda di moneta non è solo transattiva e precauzionale ma anche speculativa.

Differenze fra la «sintesi neoclassica» (IS-LM) e la teoria keynesiana originale

- ▶ gli *investimenti* sono considerati come una variabile dipendente unicamente dal saggio d'interesse. In tal modo il ruolo delle **aspettative** nella determinazione degli investimenti è del tutto misconosciuto ed esse sono considerate come date; per Keynes, invece, le aspettative sono fondamentali nel determinare sia la domanda di beni d'investimento (dunque la IS) sia la funzione della domanda di moneta speculativa (curva LM);
- ▶ la **trappola della liquidità** è un fenomeno che *può* verificarsi in determinate circostanze. Per Keynes, invece, è la stessa crisi che determina il fenomeno della trappola della liquidità poiché la domanda di moneta speculativa cresce indefinitamente per gli stessi motivi che determinano la caduta degli investimenti;
- ▶ l'**offerta di moneta** è considerata **esogena** e, di conseguenza, ogni caduta dei prezzi provoca un aumento in termini reali delle scorte di liquidità e una caduta del saggio d'interesse (che provocherebbe un aumento degli investimenti). Se, invece, si suppone che l'offerta di moneta sia determinata in modo rilevante dalle scelte degli operatori (offerta di moneta endogena) tale meccanismo non opera.

L'EQUILIBRIO DEL SISTEMA ECONOMICO NEL MODELLO IS-LM



Analisi economica

- ① Un incremento della base monetaria comporta un ribasso del saggio d'interesse e, di conseguenza, un aumento del reddito.
- ② Una politica fiscale espansiva determina un aumento del reddito e del saggio d'interesse.
- ③ Se una politica fiscale espansiva non è accompagnata da una politica monetaria espansiva, parte delle risorse del settore privato sono drenate dal settore pubblico (*crowding out* o *spiazzamento*).
Se, infatti, lo Stato finanzia l'aumento di spesa pubblica con l'emissione di titoli del debito pubblico, dovrà rendere competitiva tale emissione aumentando il tasso d'interesse.

Ciò però porta ad una diminuzione degli investimenti privati così che l'effettiva variazione del reddito sarà minore di quanto l'operare del moltiplicatore avrebbe potuto far sperare.

Analisi geometrico-matematica

- 1 La reciproca influenza del settore monetario e di quello reale è esemplificata dal grafico. Esso nasce dalla sovrapposizione della curva IS sulla curva LM. L'intersezione delle due curve individua una coppia di valori (Y e i) che determinano l'equilibrio simultaneo del mercato dei beni e di quello monetario.

Una politica monetaria espansiva sposterà la curva LM da LM_0 a LM_1 e porterà il saggio d'interesse da i_0 a i_1 ed il reddito da Y_0 a Y_1 .

In una situazione di trappola della liquidità, però, tale processo non avverrà poiché l'aumento dell'offerta di moneta andrà semplicemente ad aumentare le scorte monetarie degli operatori: occorrerà, allora, ricorrere alla *politica fiscale*.

L'ampiezza della variazione del reddito dipende, ovviamente, dall'inclinazione della IS, ovvero dalla reattività degli investimenti alle variazioni di i . Ma altrettanto importante è l'inclinazione della LM: se questa è poco sensibile al tasso d'interesse, la LM è molto inclinata, fino a diventare verticale nel cosiddetto tratto neoclassico della curva.

- 2 Spostamenti della IS comportano variazioni dello stesso segno del reddito e del saggio d'interesse. L'ampiezza della variazione nel reddito dipenderà dall'inclinazione della LM: se quest'ultima è orizzontale (tratto della *trappola della liquidità*) una politica fiscale esprimerà appieno le sue potenzialità (ovvero $\Delta Y = \left(\frac{1}{1-c}\right) \cdot \Delta G$). Nel caso, invece, in cui la LM sia verticale (tratto neoclassico), non vi sarà alcuna variazione del reddito, ma semplicemente un rialzo del tasso d'interesse.

- 3 Una politica fiscale espansiva determina uno spostamento verso destra della IS (da IS_0 a IS_1) pari a $\frac{1}{1-c} \Delta G$. Se la LM non viene traslata (assenza di provvedimenti di natura monetaria) essa rimane al livello indicato dalla LM_0 cosicché il nuovo reddito di equilibrio corrisponde a Y_1 .

La variazione di reddito ($\Delta Y = Y_1 - Y_0$) è evidentemente minore di $\frac{1}{1-c} \Delta G$: ciò è dovuto all'aumento del tasso d'interesse (da i_0 a i_1) che, deprimendo gli investimenti, smorza gli effetti espansivi della politica fiscale.

Se anche la LM viene traslata verso destra (da LM_0 a LM_1) il tasso d'interesse subirà rialzi più contenuti (da i_0 a i_2) così che l'effetto depressivo sugli investimenti privati sarà più contenuto.