

I MERCATI FINANZIARI

DOVE SIAMO DIRETTI

Siamo ancora nel breve periodo,abbiamo studiato il mercato dei beni con il suo equilibrio (IS). ADESSO STUDIAMO I MERCATI FINANZIARI ED IL SUO EQUILIBRIO (LM).

I mercati finanziari

1. L'offerta di moneta e il ruolo della Banca Centrale
2. L'offerta di moneta: il ruolo delle banche
3. La domanda di moneta

Ipotesi di fondo Esiste un solo tipo di titoli e quindi
un solo tasso di interesse

APPROFONDIAMO IL CONCETTO DI **MONETA**

Definizione: in macroeconomia la parola “moneta” identifica l’insieme dei **mezzi di pagamento comunemente accettati**.

MONETA LEGALE: *Fanno ovviamente parte della moneta i biglietti e le monete metalliche . Essi costituiscono i mezzi di pagamento che **devono** essere accettati.*

MONETA BANCARIA O CONSUETUDINARIA : *la maggioranza dei pagamenti non comporta il passaggio di mano di moneta legale. Carte di credito, bancomat, assegni, bonifici ecc. vengono comunemente accettati, per effettuare pagamenti. Questi pagamenti comportano il passaggio di mano di **depositi bancari**.
ANCHE I DEPOSITI BANCARI PERCIO’ SONO MONETA.*

LA MONETA SERVE PER EVITARE IL BARATTO:

PREZZI DI BARATTO

	PANE	MATITE	SCARPE
PANE	1	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$
MATITE	5	1	$\frac{1}{2}$
SCARPE	10	2	1

IN TOTALE AUREMO 9 VALORI DI SCAMBIO O
PREZZI RELATIVI



Numero beni = 3

Numero prezzi = 3^2

IN REALTÀ IL NUMERO EFFETTIVO DEI
VALORI DI SCAMBIO È PARI A:

$$N(N-1)/2 = \frac{N^2}{2} - \frac{N}{2}$$

CORRISPONDENTE AI SOLI PREZZI RELATIVI
AL DI SOPRA DELLA DIAGONALE PRINCIPALE

(I VALORI SULLA DIAGONALE SONO = 1)

IN OGNI CASO SICURAMENTE UN NUMERO
SUPERIORE A QUELLO CHE SI AVEREBBE IN
PRESENZA DI UN NUMERARIO

↓
N

LE PRINCIPALI 3 FUNZIONI DELLA MONETA

1. La prima è quella di **mezzo di pagamento**. La moneta risolve il problema della “doppia coincidenza dei bisogni” che rende estremamente macchinoso il *baratto*.
2. La seconda è quella di **unità di conto**. La sua importanza emerge quando ci si trova a dover effettuare pagamenti denominati in un’altra moneta (all’estero) o quando viene cambiata la moneta stessa (il passaggio dalla lira all’euro).
3. La terza è quella di **riserva di valore**. La moneta, condivide con i titoli la proprietà di essere un’ *attività finanziaria* (ossia consente di conservare ricchezza nel tempo). Vantaggio del titolo: è un’attività finanziaria fruttifera (dà un interesse). Vantaggio della moneta: è *liquida* (consente di effettuare pagamenti senza costi o ritardi).

Il “mercato” della moneta

L'espressione “mercato” della moneta appare strana: la moneta non si compra e non si vende, e il suo prezzo è 1 (abbiamo visto che la moneta è unità di conto, ossia *numerario*).

Ricordiamo che, per la macroeconomia, un (modello di) mercato è definito da quattro elementi:

- (i) una descrizione dell' *offerta*;
- (ii) una descrizione della *domanda*;
- (iii) una condizione di *equilibrio*;
- (iv) una descrizione di cosa succede *fuori* dell' equilibrio.

Per la moneta è possibile definire tutti questi quattro elementi: si può parlare di una *domanda* di moneta (L), di un' *offerta* di moneta (M), di una condizione di *equilibrio* ($L = M$) e anche di cosa succede quando non c'è equilibrio.

Perciò si può parlare di mercato della moneta. Esso va aggiunto a quelli dei beni e dei titoli (e a quello del lavoro).

Offerta di moneta

Differenza tra attività finanziarie e reali

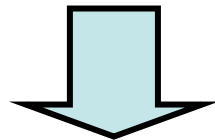
- Ogni operatore economico può detenere la propria ricchezza ripartendola fra

1. **ATTIVITÀ REALI** (Immobili; terreni; azioni)

2. **ATTIVITÀ FINANZIARIE**



Nei mercati finanziari moderni sono presenti un grande numero di attività finanziarie: titoli a breve, a lungo termine, di Stato, obbligazioni, derivati, ecc..



Ad ogni tipo di attività finanziarie sono collegati
diversi tassi di interesse

Le ipotesi

- **Attività finanziaria**: strumento per conservare e trasferire *valore* nel tempo con possibilità di essere trasformato in attività liquida, ovvero prontamente spendibile
- Due attività finanziarie:
 - **Moneta** (M)
 - **Titoli** (B)

ESISTONO DUE ATTIVITA' FINANZIARIE PRINCIPALI:



LA MONETA :

- **CIRCOLANTE**
- **DEPOSITI BANCARI**
- **DEPOSITI POSTALI**

Ovvero, tutte quelle *attività prontamente spendibili* che soddisfano la definizione di moneta



I TITOLI:

- Attività meno liquide della moneta
- Tuttavia, pagano un tasso di interesse
- Nel nostro modello c'è un solo tipo di titoli: *i titoli di stato* (simili a obbligazioni).

Le Famiglie investono la loro *ricchezza* in titoli e moneta; devono decidere l'*allocazione ottimale del portafoglio*

Il grado di liquidità

- Le attività finanziarie si contraddistinguono per il loro ***grado di liquidità***
- Il grado di liquidità è definito come la capacità di un'attività finanziaria di essere trasformata in mezzo di pagamento più o meno rapidamente e a costi contenuti

Che cos' è la Moneta?

- Circolante (Monete e Banconote)
- Depositi bancari
- Depositi postali

Ovvero, tutte quelle *attività prontamente spendibili* che soddisfano la definizione di moneta

Cosa sono i Titoli

- Attività meno liquide della moneta
- Tuttavia, pagano un tasso di interesse
- Nel nostro modello c'è un solo tipo di titoli: *i titoli di stato* (simili a obbligazioni).
- **Le Famiglie investono** la loro *ricchezza* in titoli e moneta; devono decidere l'*allocazione ottimale del portafoglio*

Classificazione degli aggregati monetari

Criteri	Tipologie							
Liquidità	Mezzi di pagamento		Convertibili a vista o con preavviso		Convertibili con negoziazione sul mercato			
Valore	Con valore certo				Con valore incerto			
Rendimento	Con rendimento nullo	Con rendimento di mercato						
Negoziabilità	"outside"	Negoziati bilateralmente			Negoziati sul mercato			
Scopo	Per transazioni correnti		Per investimento o scopo precauzionale					
Tipologia di relazione	"outside"	Strumenti indiretti			Strumenti diretti			
Strumenti	Base monetaria (circolante)	Depositi in c/c	Depositi con durata fino a 2 anni	Depositi rimb. su preavviso o fino 3 mesi	Titoli di mercato monetario quote di fondi monetari PcT	Titoli di debito a medio termine (in M3 con scad. 2 anni)	Titoli a lungo termine	Azioni
Aggregati monetari	M1							
	M2							
	M3							

GLI AGGREGATI MONETARI

Esistono tre aggregati monetari (M1, M2, M3) con livelli di liquidità più o meno ampia con il passaggio dal primo al secondo e infine all' ultimo.

M1: circolante e debiti a vista delle banche e dell' Amministrazione postale. Insieme di valori equiparabili, quanto ad accettazione come strumento di pagamento, alla moneta legale.

M2: dato da M1 più depositi con durata prestabilita fino a due anni e depositi rimborsabili su preavviso fino a tre mesi, mezzi finanziari suscettibili di trasformarsi in M1 tempestivamente.

M3: dato da M2 ed altre tipologie di passività con scadenza contenuta: i pronti contro termine, le obbligazioni con scadenza originaria fino a due anni, le quote di fondi comuni monetari e i titoli del mercato monetario.

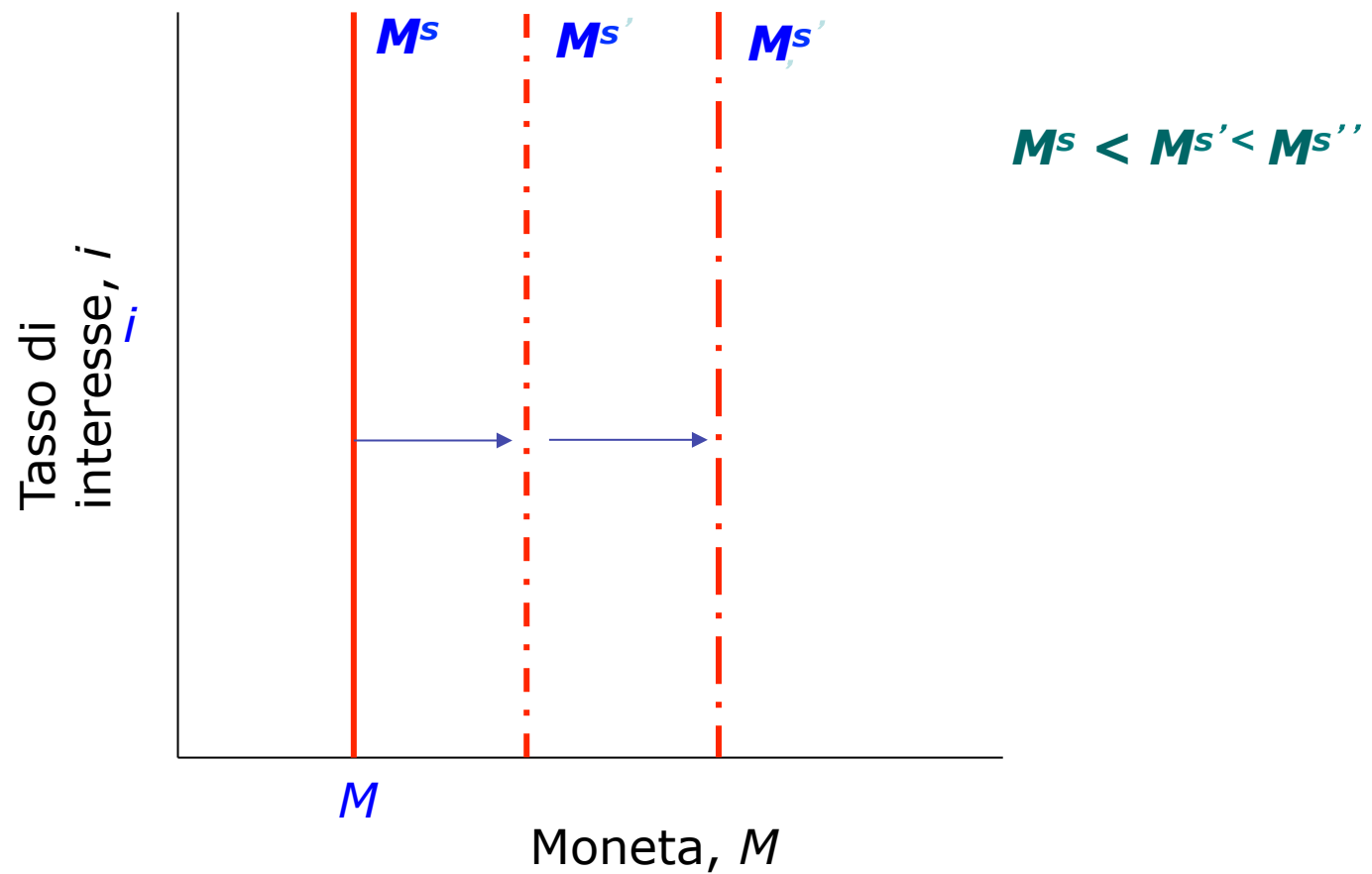
M3 risulta l' aggregato più stabile viste le soddisfacenti proprietà anticipatorie riconosciute ad esso (le variazioni di M3 anticipano infatti gli andamenti dei prezzi al consumo nel medio termine).

La **definizione ed il controllo** degli aggregati monetari sono importanti per la stabilizzazione delle economie. Il Consiglio direttivo della **BCE** ha assegnato ad esso un ruolo fondamentale nell' ambito della politica monetaria comune, annunciando un valore di riferimento per la crescita dell' aggregato in discorso pari al **4,5 per cento**. In quanto "valore di riferimento", la **BCE** non si impegna a correggere gli scostamenti di breve periodo dal medesimo.

L' Offerta di Moneta

- Per **offerta di moneta** si intende la quantità di moneta in circolazione in un dato periodo di tempo
- È una **variabile esogena** (vedi grafico) determinata dalla **Banca Centrale** e non dipende dal tasso di interesse

Offerta di moneta esogena



La banca centrale controlla l' OFFERTA DI MONETA controllando la Base Monetaria

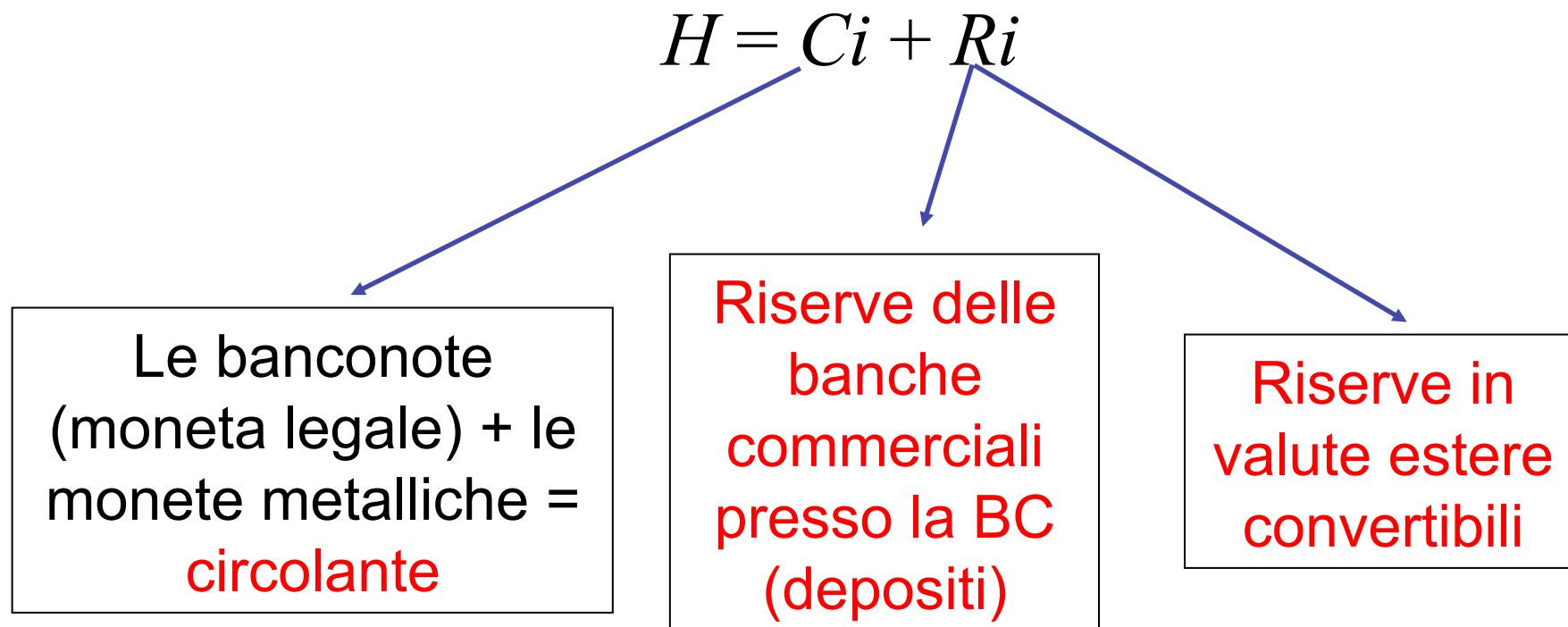
- Le banche centrali immettono nel sistema la **Base Monetaria**
- Vedremo in seguito il ruolo delle **Banche Commerciali** nella determinazione dell' offerta di moneta

La base monetaria - 1

- Le banche centrali immettono nel sistema la **Base Monetaria**
- Vedremo in seguito il ruolo delle **Banche Commerciali** nella determinazione dell'offerta di moneta

La base monetaria - 2

La **Base Monetaria (BM)** è costituita dal **circolante** e da altre attività finanziarie trasformabili rapidamente e senza costi in moneta (**riserve**). E' detta anche "**Moneta ad alto potenziale**", può essere considerata un sinonimo di moneta legale (più avanti si darà una definizione più precisa). La indichiamo col simbolo ***H***. Si suddivide in **circolante** e **riserve delle banche** (***Ri***):



La base monetaria – 3

- Relativamente al solo sistema delle banche commerciali, la B.M. può essere definita come **l'insieme delle attività finanziarie** che il **sistema bancario** può costituire come riserva presso la Banca Centrale a fronte dei propri depositi
- La B.M. viene domandata:
 - ➡ Dal **pubblico** come scorta di circolante
 - ➡ Dalle **banche ordinarie** a scopo di riserva

La base monetaria – 4

Due domande:

1. Che nesso c'è tra base monetaria e offerta di moneta?
2. Chi mette in circolazione la base monetaria? E come fa?

Nesso tra BM e offerta di moneta

Indichiamo con γ (gamma) il *rapporto tra circolante e depositi*:

$$\gamma = \frac{Cu}{De}$$

Indichiamo con δ (delta) il *rapporto tra riserve e depositi*:

$$\delta = \frac{Re}{De}$$

Abbiamo perciò:

$$H = Cu + Re = \gamma De + \delta De = (\gamma + \delta)De$$

E anche:

$$M = Cu + De = \gamma De + De = (1 + \gamma)De$$

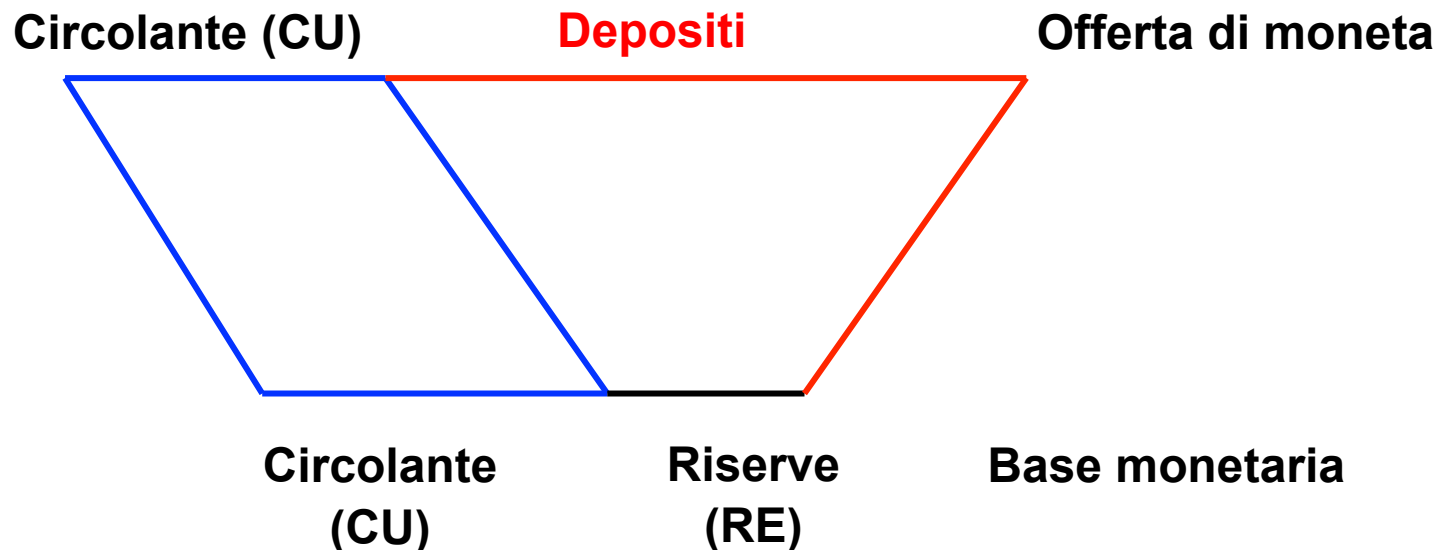
Ricavando De da H e sostituendo in M si ottiene:

$$M = [(1 + \gamma) / (\gamma + \delta)] H = \alpha H$$

Si ha $\alpha > 1$. Perciò M è un *multiplo* di H .

La relazione fra BM ed offerta di moneta

- La Banca Centrale ha il controllo diretto della B.M.
- B.M. ed offerta di moneta (stock di moneta) sono collegate fra di loro



$$\text{CU} + \text{RE} = \text{Base Monetaria}$$

B.M. e stock di moneta offerta sono collegate dal moltiplicatore della moneta

- Il moltiplicatore del CU = 1
- Il moltiplicatore di RE > 1

Chi mette in circolazione BM

La Banca Centrale controlla la base monetaria (e quindi l'offerta di moneta) tramite le **operazioni di mercato aperto**

Bilancio della Banca Centrale

Attività	Passività
Titoli	Moneta (circolante)

Le operazioni di mercato aperto comportano variazioni di pari importo nell'attivo e nel passivo del bilancio

Come fa?

- La BM è creata dalla Banca Centrale, attraverso:
 - **Canale Estero**
 - Acquisti di oro o valute di riserva (aumento di BM)
 - Vendite di oro o valute di riserva (riduzione di BM)
 - **Operazioni mercato aperto**
 - Acquisto/Vendita di titoli di Stato – Canale Tesoro (aumento/diminuzione BM); anticipazioni; conto corrente di tesoreria (aumento di BM)
 - Acquisto/vendita di titoli (aumento/diminuzione di BM)
 - **Banche**
 - Risconto di cambiali/Anticipazioni su titoli (aumento BM)

Creazione di base monetaria

Come fa la base monetaria a entrare nel circuito economico?
Ci sono *tre canali* di “creazione” (o di “distruzione”) di H .

1. TESORO. Quando la Banca centrale fa un prestito al Tesoro (acquistando titoli da lui emessi) paga con $\Delta H > 0$. Quando il Tesoro restituisce il prestito (rimborsa i titoli) la base monetaria si distrugge ($\Delta H < 0$).

2. ESTERO. Quando la Banca centrale acquista *valuta* pagando con euro immette base monetaria nel circuito ($\Delta H > 0$). Quando, invece, cede valuta in cambio di euro, sottrae base monetaria dal circuito ($\Delta H < 0$).

3. AZIENDE DI CREDITO. Quando la Banca centrale fa un prestito alle banche crea base monetaria ($\Delta H > 0$). Quando queste lo restituiscono la base monetaria viene distrutta ($\Delta H < 0$).

Il ruolo delle banche commerciali: i depositi

- L'altra componente dell'offerta di moneta sono i depositi
- I depositi sono “creati” dalle banche commerciali
- Il bilancio di una banca commerciale è composto come tutti i bilanci da attività e passività
- Il bilancio (semplificato) di una banca commerciale è il seguente:

<i>Attivo</i>	<i>Passivo</i>
BMB (Base Monetaria Banche)	D (depositi dei clienti)
CR (crediti – prestiti fatti a famiglie e imprese)	

Il moltiplicatore dei depositi – 1

Ricordiamo che il *moltiplicatore della BM* è uguale a:

$$M = [(1 + \gamma) / (\gamma + \delta)] H = \alpha H$$

Il coefficiente α viene anche chiamato *moltiplicatore dei depositi*. (vedi grafico successivo)

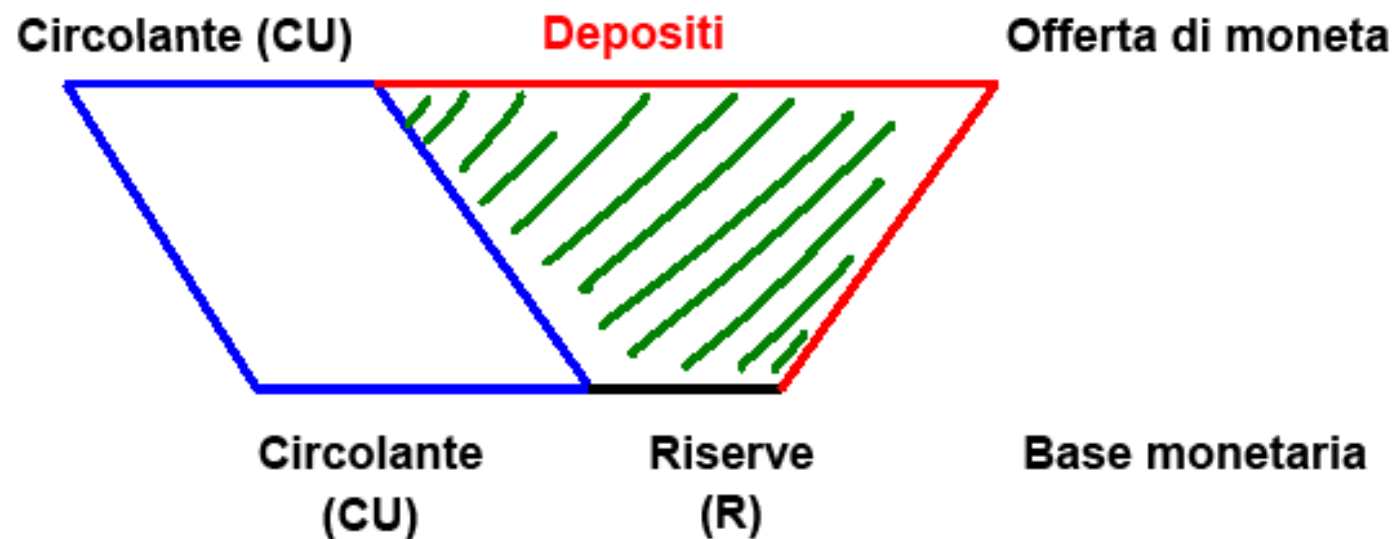
Il motivo di questa denominazione diventa più chiaro se si esamina *come* una variazione ΔH possa generare una variazione multipla ΔM .

Supponiamo che il “pubblico” entri in possesso di una data somma di contante ΔH . La distribuirà tra circolante e depositi secondo il parametro γ : $\Delta H = \gamma \Delta De + \Delta De = (\gamma + 1) \Delta De$. Abbiamo perciò una prima creazione di depositi presso le banche pari a

$$\Delta De = [1 / (1 + \gamma)] \Delta H$$

$$\gamma = \frac{C_i}{De}$$

Perché il moltiplicatore della moneta è in realtà un moltiplicatore dei depositi



Il moltiplicatore dei depositi – 2

Le banche costituiranno una riserva $\Delta R = [\delta/(1 + \gamma)] \Delta H$ e presteranno il resto al pubblico, che a sua volta, come prima, ne conserverà una quota γ come circolante depositando il resto. Si mostra agevolmente che il processo di moltiplicazione dei depositi è descritto dalla serie geometrica

$$\Delta De = \frac{\Delta H}{1 + \gamma} \sum_{i=0}^{\infty} \left(\frac{1 - \delta}{1 + \gamma} \right)^i = \frac{\Delta H}{\gamma + \delta}$$

Aggiungendo $\Delta Ci = \gamma \Delta De$ si ottiene appunto $\Delta M = \alpha \Delta H$.

Dimostrazione: $\Delta M = \Delta Cu + \Delta De = \gamma \Delta De + \Delta De = (1 + \gamma) \Delta De = \alpha \Delta H$

Il moltiplicatore dei depositi – 3

- Le banche “moltiplicano” i depositi
- Supponiamo che:
 - Il pubblico detenga una quota fissa γ (compresa tra 0 e 1) di moneta come circolante, ed il resto come deposito ($1 - \gamma$)
 - Le banche detengono una quota fissa (δ) (compresa tra 0 e 1) della base monetaria in loro dotazione come riserva (volontaria e obbligatoria)
 - Coefficiente di Riserva obbligatoria
- La quota di BM delle banche detenuta come riserva è composta da una parte volontaria e una obbligatoria, controllata dalla banca centrale

Il moltiplicatore dei depositi – 4

- $D = 1/(\gamma + \delta) \text{ BM}$
- Tale espressione indica che:
 - i depositi sono legati alla Base Monetaria
 - il legame è dato dall'espressione $1/(\gamma + \delta)$
- Il termine $1/(\gamma + \delta)$ si chiama *moltiplicatore dei depositi*
- Minore è il valore di γ e δ , maggiore è il moltiplicatore dei depositi
- Ovvero, minore è il valore di γ (quota di circolante) e δ (coeff. Ris. Obbl.), maggiore è la quantità di depositi presente nel sistema data una certa quantità di base monetaria

Il moltiplicatore dei depositi – 5

- Esempio:
 - Se $\gamma = 0,10$; $\delta = 0,025$ si ha
 - $D = 1/(0,10+0,025) \text{ BM} = 1/0,125 \text{ BM} = 8 \text{ BM}$
- Tale espressione vuol dire che, date i valori di j e h :
 - Ad € 1 di BM corrispondono € 8 di depositi

L' offerta di moneta

- L' offerta complessiva di moneta dipende dunque da:
 - L' ammontare di Base Monetaria (BM) creato dalla Banca Centrale, che è uno *strumento* di politica economica
 - Il valore dei coefficienti γ e δ
 - γ è una variabile indipendente del nostro modello (variabile esogena)
 - δ è uno *strumento* della BC (tramite la riserva obbligatoria)
- Graficamente, è possibile rappresentare nel seguente modo l' offerta di moneta:

Esempio - 1

- Supponiamo che la BCE aumenti la base monetaria per 100 milioni di euro (operazione di mercato aperto acquistando titoli)
- Chi percepisce i 100 milioni di euro li deposita presso la banca *A* (e non trattiene contanti)
- La banca *A* trattiene una parte di liquidità sotto forma di riserve ($\delta = 10\%$) e concede dei prestiti per 90
- Chi ha ottenuto il prestito lo deposita presso un'altra banca *B*

Esempio – 2

- La banca B trattiene la riserva ($\delta = 10\%$) e concede prestiti per 81.
- I beneficiari dei nuovi prestiti depositeranno l'intero ammontare presso la banca C che tratterrà anch'essa la percentuale $\delta = 10\%$ di riserve e concederà nuovi prestiti per 72,9 e così via.
- Quale sarà l'ammontare complessivo di depositi (e quindi moneta) creata?

Esempio – 3

Banca A		Banca B	
Impieghi 90	Depositi 100	Impieghi 81	Depositi 90
Riserve 10		Riserve 9	
Banca C			
Impieghi 72,9	Depositi 81		
riserve 8,1			

Esempio – 4

- Sommiamo la creazione dei depositi da parte delle banche:
- $\Delta D = 100 + 90 + 81 + 72,9 + \dots$
- E' una progressione geometrica di ragione $(1 - \delta)$:
- $\Delta D = 100(1 + 0,9 + 0,9^2 + 0,9^3 + \dots)$
- Ogni termine è ottenuto dal precedente moltiplicando per $(1 - \delta) = 0,9$

Esempio - 5

$$\Delta D = [1 - (1 - \delta)^n] / [1 - (1 - \delta)]$$

per $n \rightarrow \infty$ risulta:

$$\Delta D = [1 / \delta] \times \text{deposito iniziale}$$

- $[1 / \delta]$ è il **moltiplicatore dei depositi** ed essendo $\delta = 0,10$, il moltiplicatore è 10
- Il deposito iniziale di 100 ha creato moneta aggiuntiva per un valore di 1000
- NB: $1 / \delta$ è il moltiplicatore dei depositi quando gli agenti non detengono circolante, altrimenti sarebbe un po' più complesso

Esempio – 6

Moltiplicatore dell' offerta di moneta

- Siccome stiamo ipotizzando (per semplicità) che gli agenti non detengono circolante:

$$M = D$$

- Sostituendo il valore di D già trovato ($D = [1/\delta] H$) si ha:

$$M = \frac{1}{\delta} H \quad \text{con } \frac{1}{\delta} > 1$$

Moltiplicatore

- L'offerta di moneta è uguale al moltiplicatore per la base monetaria o moneta ad alto potenziale.
- Esempio: Se $\delta = 20\%$:
$$\text{moltiplicatore} = M/H = 1/0,2 = 5$$
- 1 euro (di moneta ad alto potenziale) crea una offerta di moneta di 5 euro. Il moltiplicatore indica la variazione dell'offerta di moneta dovuta a una variazione di 1 euro di base monetaria
- Quanto minore δ , tanto maggiore l'ammontare di depositi, tanto maggiore sarà il moltiplicatore.

LA DOMANDA DI MONETA

IL MERCATO DELLA MONETA

L'espressione “mercato” della moneta appare strana: la moneta non si compra e non si vende, e il suo prezzo è 1 (abbiamo visto che la moneta è unità di conto, ossia *numerario*).

Ricordiamo che, per la macroeconomia, un (modello di) mercato è definito da quattro elementi:

- (i) una descrizione della *domanda*;
- (ii) una descrizione dell'*offerta*;
- (iii) una condizione di *equilibrio*;
- (iv) una descrizione di cosa succede *fuori* dell'equilibrio.

Per la moneta è possibile definire tutti questi quattro elementi: si può parlare di una *domanda* di moneta (L), di un'*offerta* di moneta (M), di una condizione di *equilibrio* ($L = M$) e anche di cosa succede quando non c'è equilibrio.

Perciò si può parlare di mercato della moneta. Esso va aggiunto a quelli dei beni e dei titoli (e a quello del lavoro).

La domanda di moneta

Supponiamo di essere in un mondo in cui possiamo scegliere di detenere il nostro reddito in:

- **MONETA**
- **TITOLI**

“Domandare” moneta

DEFINIZIONE. Domanda di moneta (L) è la quantità di moneta *trattenuta in media* dal “pubblico”, inteso come l’insieme delle famiglie e delle imprese (escluse le banche).

Si trattiene (domanda) moneta (*in alternativa ai titoli*) per *tre motivi* principali:

1. Il motivo delle *transazioni*. Si trattiene moneta (contante e depositi) in attesa di spenderla; questo perché le date in cui si percepiscono i redditi e quelle in cui questi vengono spesi non sono sincronizzate.
2. Il motivo *precauzionale*. Si trattiene moneta perché potrebbe verificarsi (anche se non è detto) una situazione in cui si vogliono o si debbono effettuare dei pagamenti.
3. Il motivo *speculativo*. Si trattiene moneta come attività finanziaria in alternativa ai titoli (se si vuole speculare sulla differenza tra prezzo corrente e prezzo atteso dei titoli).

Domanda di moneta

- L'acquisto di beni e servizi determina il numero delle transazioni in cui la moneta è utile (*movente transazionale*)
- Ipotesi 1: *il numero delle transazioni di un'economia è proporzionale al reddito Y : maggiore è il reddito, maggiori saranno le spese e quindi la domanda di moneta per le transazioni*
- Ipotesi 2: *anche il movente precauzionale dipende dal reddito*
- *La domanda di moneta (relativa ai moventi 1 e 2) dipende allora da Y .*

Domanda di moneta

- Si detiene moneta per rimandare un investimento finanziario (*movente speculativo*)
- Se si detiene moneta tuttavia si rinuncia al rendimento dei titoli, pari al *tasso di interesse i*
- Quindi, il tasso i rappresenta il *costo opportunità* di detenere moneta piuttosto che titoli
- All'aumentare (diminuire) di i , la domanda di moneta diminuisce (aumenta)
- *La domanda di moneta (relativa al movente 3) dipende dal tasso di interesse (nominale) i .*

Domanda totale di moneta

$$M^d = M_{\text{P}}^d(Y) + M_{\text{T}}^d(Y) + M_{\text{E}}^d(r) = M(Y, r)$$

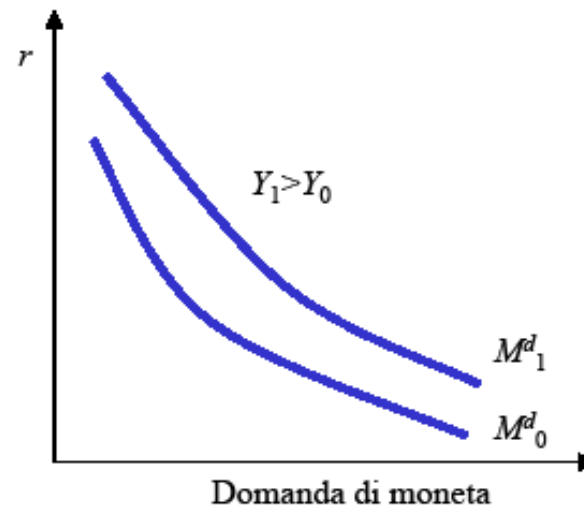
Più in generale la si può rappresentare nel seguente modo:

$$M^d = L(i, Y)$$

La domanda totale di moneta in funzione del tasso di interesse (dato Y) individua la curva della preferenza per la liquidità

La curva della preferenza per la liquidità

- È decrescente rispetto a r
- Una variazione del tasso di interesse provoca un movimento lungo la curva
- Una variazione del reddito nazionale provoca uno spostamento della curva

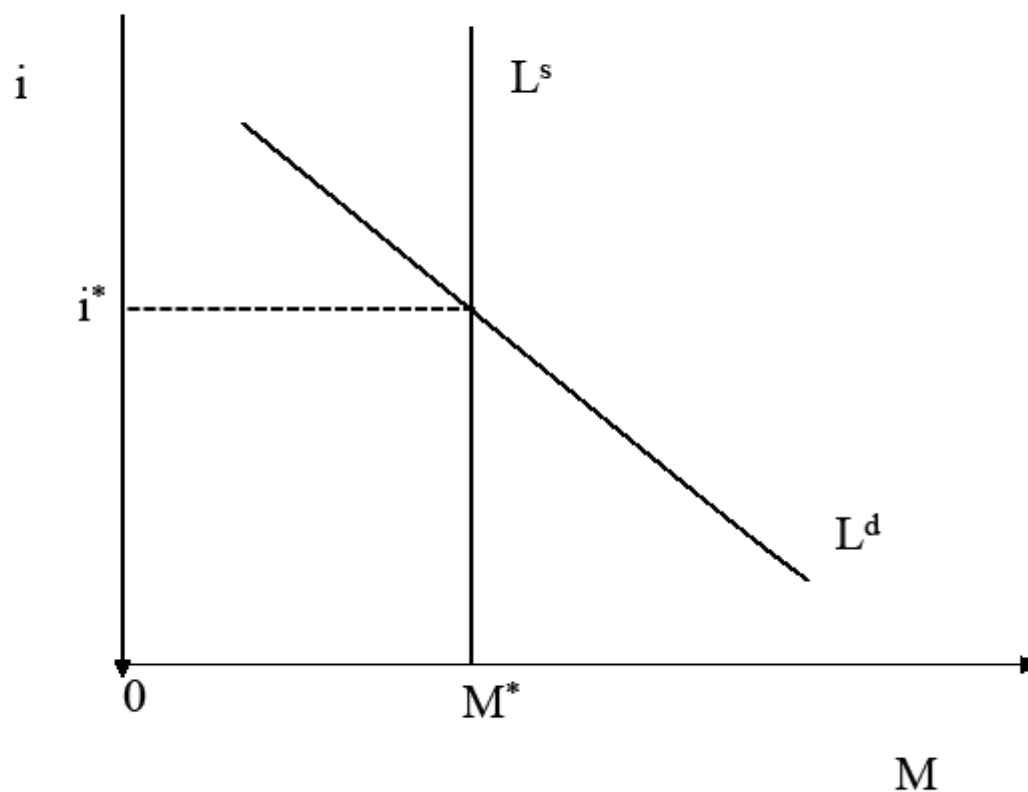


Funzione di Domanda di moneta

Si ricordi che la funzione M^d è disegnata nello spazio $(M;i)$, quindi:

- Ogni curva di domanda di moneta viene costruita assumendo che *il livello del reddito nominale sia dato*.
- È *inclinata negativamente* perché all'aumentare del tasso di interesse gli agenti detengono meno moneta e più titoli
- *Variazioni del livello del reddito* provocano *spostamenti* della curva di domanda di moneta

L'equilibrio del mercato della moneta

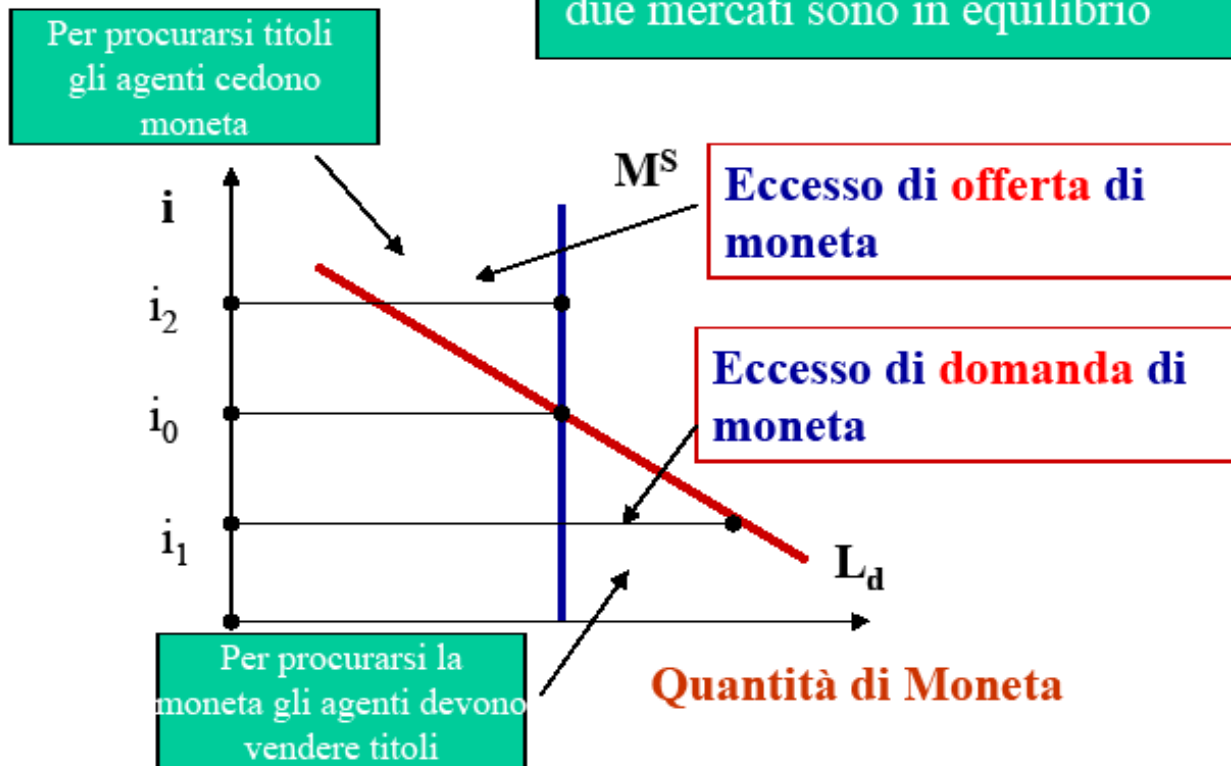


L'equilibrio del mercato della moneta

- In equilibrio, la quantità di moneta domandata è uguale a quella offerta
- Il tasso di interesse di equilibrio i^* è quindi quello che assicura che la moneta domandata dagli operatori sia pari a quella offerta sul mercato, per un dato livello di reddito

L'aggiustamento all'equilibrio

Il prezzo dei titoli diminuisce, il tasso di interesse aumenta fino a che i due mercati sono in equilibrio

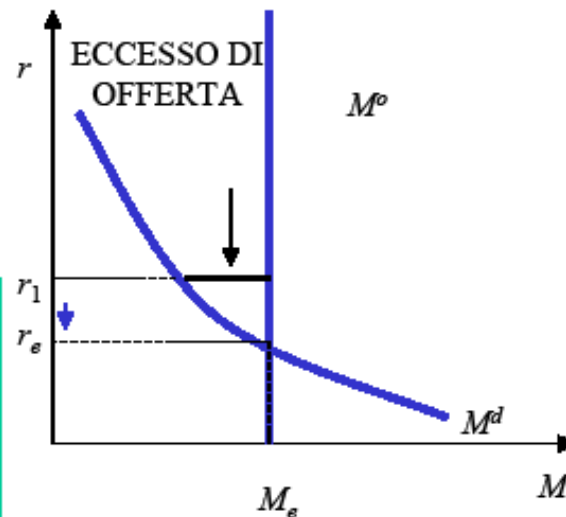


Relazione tra prezzo dei titoli e tasso di interesse

Se $r_1 > r_e$ c'è un eccesso di offerta di moneta. Gli individui la utilizzeranno per acquistare obbligazioni



Il prezzo delle obbligazioni aumenta e quindi il tasso di interesse diminuisce fino a che non si raggiunge l'equilibrio



Ricordare il meccanismo delle aste dei BOT

Tassi di interesse nominali e reali

- **Tasso di interesse nominale nell'anno t : i_t**
 - è l'ammontare aggiuntivo *monetario* che devo restituire sul prestito l'anno prossimo.
 - Es.: Se prendo a prestito 1 euro oggi devo restituire il *montante* $(1 + i_t)$ euro l'anno prossimo
- **Tasso di interesse reale nell'anno t : r_t**
 - è l'ammontare aggiuntivo *in termine di beni* che devo restituire l'anno prossimo
 - Es.: Se prendo oggi a prestito 1 kg. di pane oggi dovrò restituire il *montante* $(1 + r_t)$ kg. di pane l'anno prossimo

Relazione tra r e i

- 1 kg. di pane costa oggi P_t
- Per acquistare 1 kg. di pane prendo a prestito P_t
- L'anno prossimo dovrò ripagare il montante $(1+i_t)P_t$
- Il prezzo 1 kg. di pane l'anno prossimo è P_{t+1} ma non possiamo osservarlo oggi; gli operatori formano l'aspettativa P^e_{t+1} sul prezzo del pane futuro
- Il montante monetario $(1+i_t)P_t$ equivale alla seguente quantità di pane al prossimo anno: $(1+i_t)P_t / P^e_{t+1}$
- Il **tasso di interesse reale** r_t definisce in $(1+r_t)$ quanti kg. di pane vengono restituiti l'anno prossimo se si prende a prestito 1 kg. oggi (ovvero il montante “reale”)
- Quindi: **$(1+r_t) \equiv (1+i_t)P_t / P^e_{t+1} \quad (1)$**

Tasso di interesse reale e aspettative di inflazione

- Relazione tra tasso di interesse reale e nominale:

$$(1 + r_t) \equiv (1 + i_t) P_t / P_{t+1}^e \quad (1)$$

- Definiamo l'*inflazione attesa*, π_t^e

$$\pi_t^e \equiv \frac{P_{t+1}^e - P_t}{P_t}$$

■ ovvero:

$$\frac{P_t}{P_{t+1}^e} \equiv \frac{1}{1 + \pi_t^e}$$

■ sostituendo nella (1):

$$(1 + r_t) \equiv (1 + i_t) / (1 + \pi_t^e) \quad (2)$$

Derivazione della curva LM

Moneta, tasso dell'interesse, reddito

- A partire dalle definizioni di domanda e offerta di moneta e di equilibrio del mercato monetario, ricaviamo una relazione tra reddito e tasso dell'interesse
- Tale relazione è un utile strumento di analisi della politica monetaria, che prende il nome di curva LM
- Così come la curva IS rappresentava i punti di equilibrio sul mercato dei beni, la curva LM rappresenta i punti di equilibrio sul mercato monetario, sempre al variare del reddito e del tasso di interesse

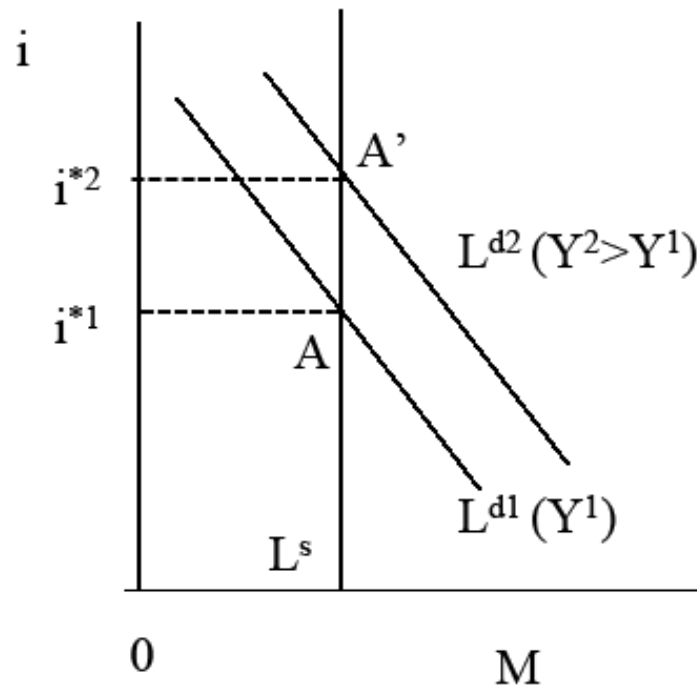
Moneta, tasso dell'interesse, reddito

- Supponiamo di avere una certa offerta di moneta, data dalla curva L^s
- Per un dato livello di reddito Y_1 , si avrà una certa curva di domanda di moneta, inclinata negativamente rispetto al tasso dell'interesse
- L'equilibrio del mercato della moneta sarà dato dall'incrocio tra curva di domanda e di offerta di moneta, e determinerà il livello del tasso di interesse di equilibrio, i^*

Moneta, tasso dell'interesse, reddito

- Supponiamo ora che il livello del reddito si sposti “autonomamente” in Y_2
- Per ogni dato livello del tasso dell'interesse, si avrà quindi una maggiore domanda di moneta
- Si avrà cioè una nuova curva di domanda di moneta, ossia una nuova relazione tra domanda di moneta e tasso dell'interesse
- Con la nuova curva di domanda di moneta, data l'offerta di moneta, il livello di equilibrio sarà assicurato da un più elevato livello del tasso dell'interesse

Moneta, tasso dell'interesse, reddito



Si parte da un certo livello del reddito Y^1

A cui è associata la curva di domanda di moneta L^{d1}

Data l'offerta di moneta, il tasso di interesse di equilibrio è pari a i^{*1}

Se il reddito aumenta a $Y^2 > Y^1$

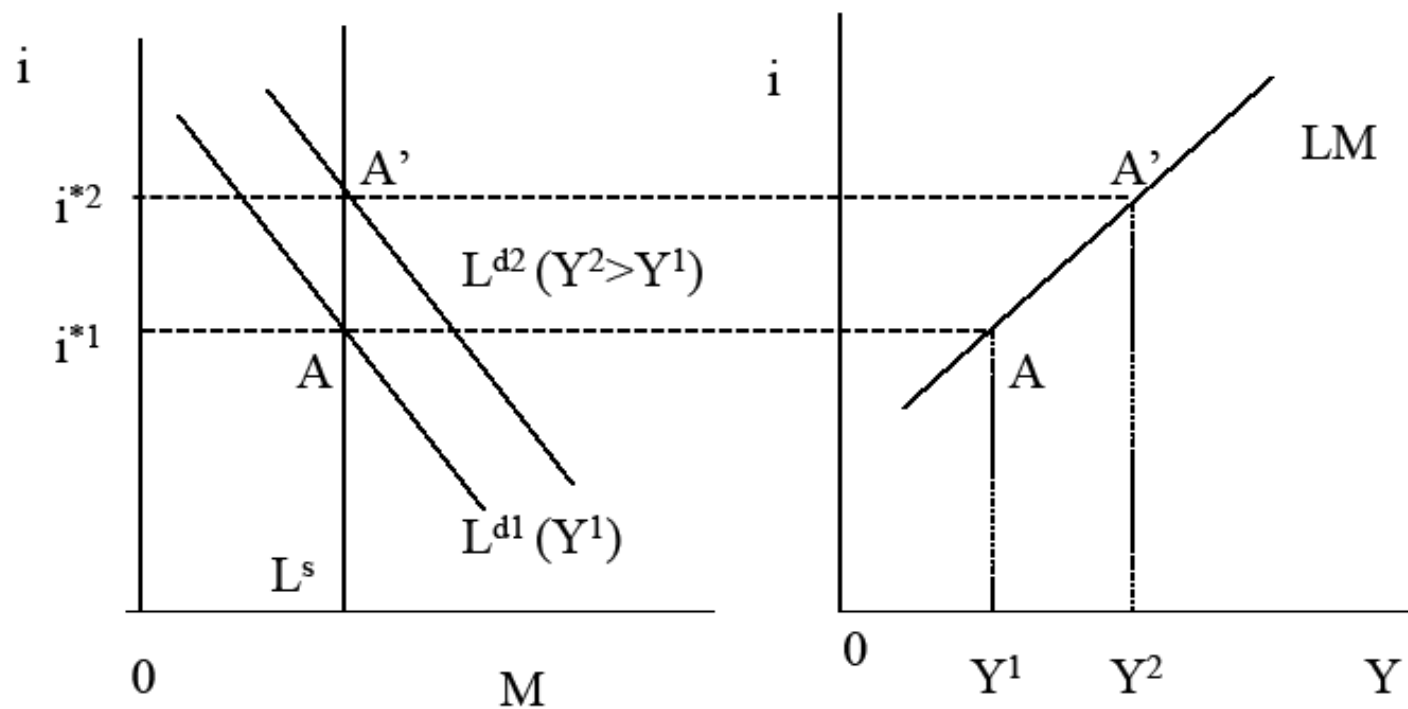
La domanda di moneta si sposta in L^{d2}

Data l'offerta di moneta, il nuovo equilibrio sarà dato dal tasso dell'interesse $i^{*2} > i^{*1}$

Moneta, tasso dell'interesse, reddito

- E' ora possibile tracciare una curva che identifichi tutti i punti di equilibrio sul mercato della moneta, per dati livelli del reddito e del tasso dell'interesse
- Questa curva è la curva LM: ogni punto sulla curva LM identifica un equilibrio del mercato della moneta, a cui è associata una coppia di valori di equilibrio:
 - Del reddito
 - Del tasso dell'interesse

Moneta, tasso dell'interesse, reddito



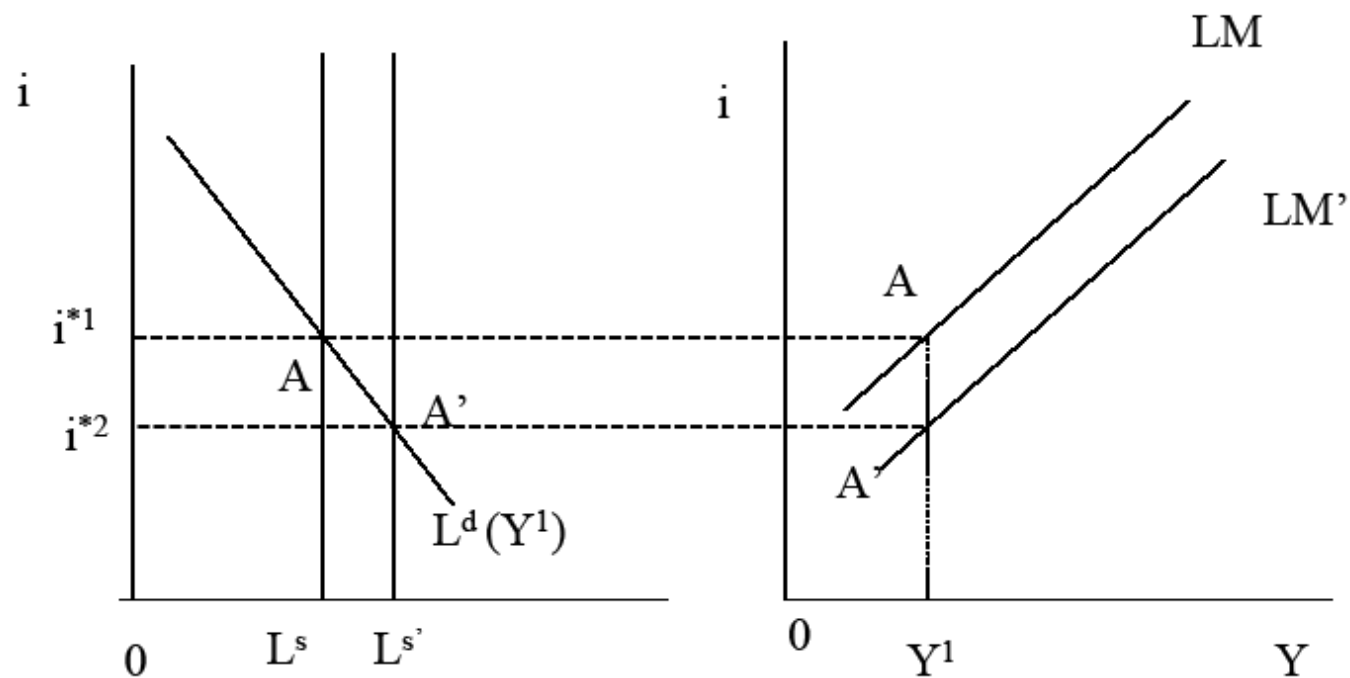
CARATTERISTICHE DELLA CURVA LM

- La curva LM è inclinata positivamente
- Supponiamo infatti di essere in una situazione di equilibrio del mercato della moneta, come il punto A del grafico precedente
- Un aumento del reddito fa aumentare la domanda di moneta
- Data l'offerta, perché il mercato della moneta torni in equilibrio è necessario che aumenti il tasso dell'interesse
- Ossia, per mantenere in equilibrio il mercato della moneta all'aumento del reddito devono corrispondere aumenti del tasso dell'interesse
- Questo spiega perché la curva LM è inclinata positivamente nello spazio i - Y

La curva LM

- Che effetto ha sul nostro modello una variazione dell'offerta di moneta?
- Supponiamo che si verifichi un aumento dell'offerta di moneta
- La curva dell'offerta di moneta si sposterà verso destra
- Una maggiore offerta di moneta implica che il “prezzo” della moneta (il tasso di interesse) scende
- Il tasso di interesse scende sino al livello che assicura un aumento della domanda di moneta pari all'aumento dell'offerta, e quindi un nuovo equilibrio del mercato della moneta
- Nel nuovo equilibrio, ad ogni dato livello di reddito si avrà un più basso livello del tasso dell'interesse
- Ossia, un aumento dell'offerta di moneta determina uno spostamento verso il basso, a destra, della curva LM

Moneta, tasso dell'interesse, reddito



EQUILIBRIO MACROECONOMICO

- Abbiamo a questo punto definito:
- ***L'equilibrio del mercato dei beni, rappresentabile graficamente tramite la curva IS***
- ***L'equilibrio del mercato della moneta, rappresentabile graficamente tramite la curva LM***
- ***Definiamo a questo punto l'equilibrio macroeconomico di economia chiusa come una situazione di equilibrio simultaneo:***

del mercato dei beni

Del mercato della moneta

Equilibrio macroeconomico

- Quindi l'equilibrio macroeconomico (cioè l'equilibrio dei mercati dei beni e della moneta) è individuato da un punto che appartiene sia alla curva IS sia alla curva LM
- Ovvero, sarà determinato dall'incrocio della curva IS con la curva LM
- In altri termini, considerando lo spazio i - Y , il punto di incontro tra la curva IS e la curva LM determina il livello di i e di Y al quale sono in equilibrio, contemporaneamente, sia il mercato dei beni, sia quello della moneta

L'equilibrio macroeconomico in economia chiusa

