

Capitolo IV.

I mercati finanziari

Titoli

Ci sono 2 attività finanziarie: moneta e titoli

I **titoli** pagano un interesse positivo (i), ma non possono essere usati per le transazioni.

La decisione di detenere moneta vs titoli dipende:

- ✓ dal livello delle transazioni;
- ✓ dal tasso d'interesse offerto dai titoli.

2.2. Politica monetaria e operazioni di mercato aperto

Nel mercato dei titoli si determina il **prezzo dei titoli**, non il tasso di interesse. Tuttavia, esiste sempre una relazione tra il prezzo di un titolo e il tasso di interesse che paga.

Supponiamo che i titoli siano annuali, che abbiano un prezzo corrente $\text{€}P_T$, un rimborso alla scadenza pari a 100€ e che non paghino alcuna cedola. Il tasso di interesse pagato dal titolo è dato da:

$$i = \frac{\text{€}100 - \text{€}P_T}{\text{€}P_T}$$

Quanto più elevato è il prezzo del titolo, tanto minore sarà il tasso di interesse pagato dal titolo stesso.

2.2. Politica monetaria e operazioni di mercato aperto

Allo stesso modo, conoscendo il tasso di interesse si può risalire al prezzo del titolo manipolando la formula precedente:

$$€P_T = \frac{100€}{1 + i}$$

Se il tasso di interesse è positivo, il prezzo del titolo è inferiore al valore di rimborso.

1. La domanda di moneta

La moneta può essere usata per transazioni, ma non paga interessi. Ci sono due tipi di moneta: il **circolante** (la moneta metallica e cartacea) e i **depositi di conto corrente**, a fronte dei quali è possibile emettere assegni.

$$M \equiv CI + D$$

Money in Euroland

Table 1: Definitions of euro area monetary aggregates

Liabilities (1)	M1	M2	M3
Currency in circulation	X	X	X
Overnight deposits	X	X	X
Deposits with an agreed maturity up to 2 years		X	X
Deposits redeemable at a period of notice up to 3 months		X	X
Repurchase agreements			X
Money market fund (MMF) shares/units			X
Debt securities up to 2 years			X

(1) Liabilities of the money-issuing sector and central government liabilities with a monetary character held by the money-holding sector.

1. La domanda di moneta

La relazione tra domanda di moneta, reddito nominale e tasso di interesse è data da:

$$M^d = \text{€}Y L(i)_{(-)}$$

Dove €Y indica il reddito nominale.

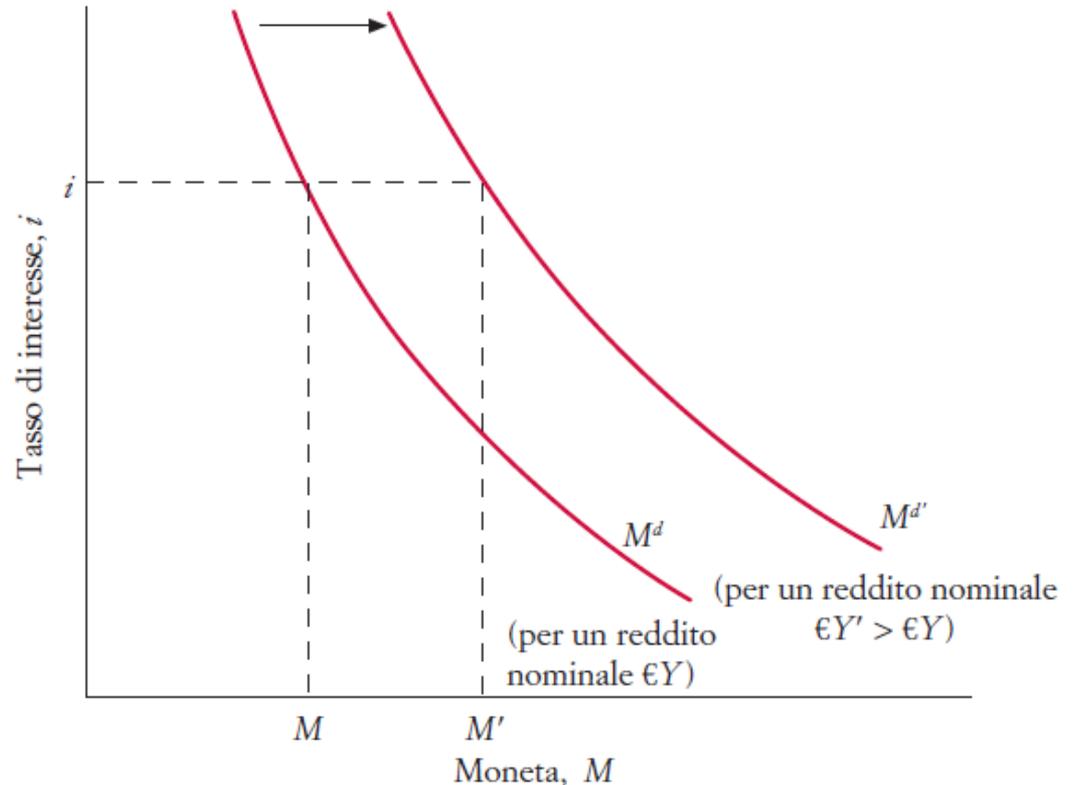
La domanda di moneta aumenta con il reddito nominale

La domanda di moneta dipende negativamente dal tasso di interesse

1. La domanda di moneta

FIG. 4.1. La domanda di moneta.

Fissato il reddito nominale, la domanda di moneta è una funzione decrescente del tasso di interesse. Fissato il tasso di interesse, un aumento del reddito nominale fa spostare la domanda di moneta verso destra.



2. La determinazione del tasso di interesse (i)

Supponiamo che la banca centrale decida di offrire un ammontare di moneta uguale a M , cosicché

$$M^s = M.$$

La condizione di equilibrio è:

$$\begin{aligned} \text{Offerta di moneta} &= \text{Domanda di moneta} \\ M &= \text{€YL}(i) \end{aligned}$$

2. La determinazione del tasso di interesse (I)

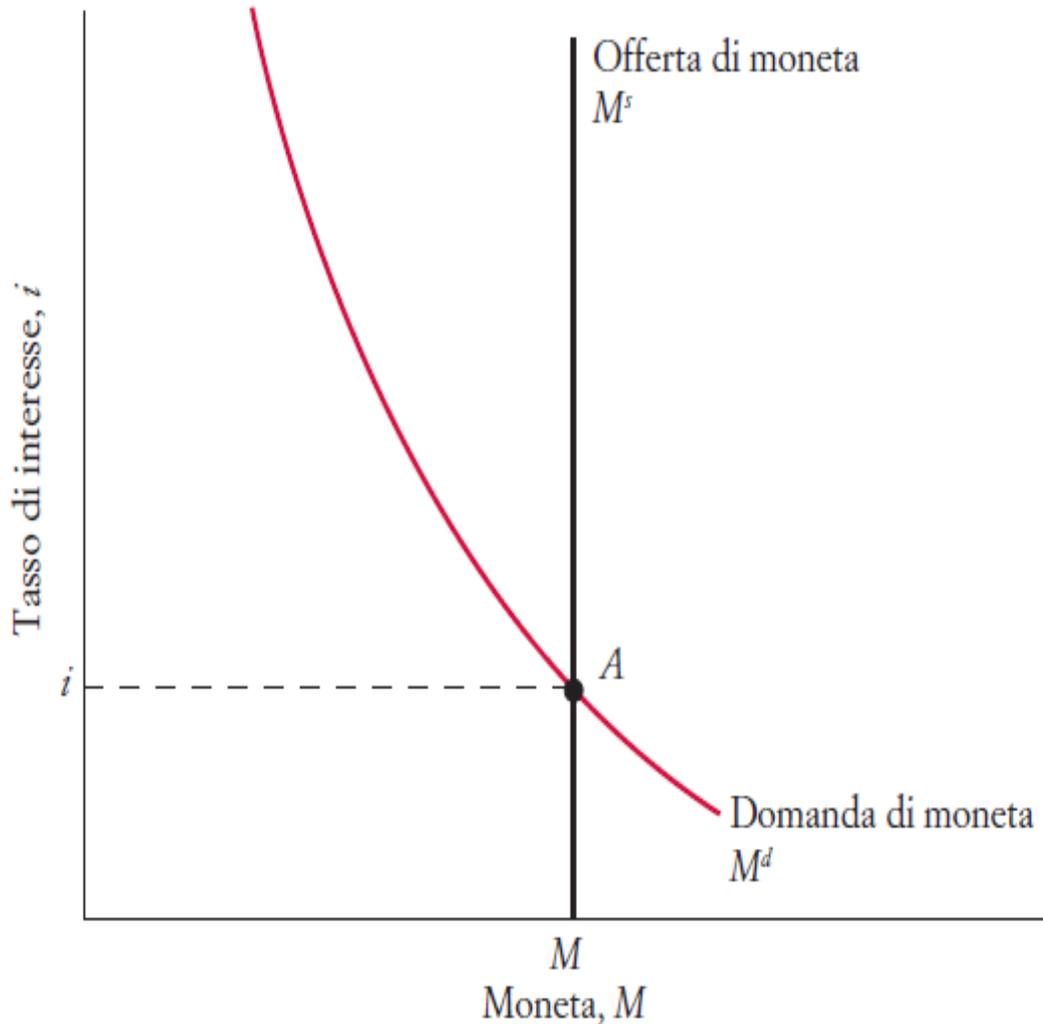


FIG. 4.2. La determinazione del tasso di interesse.

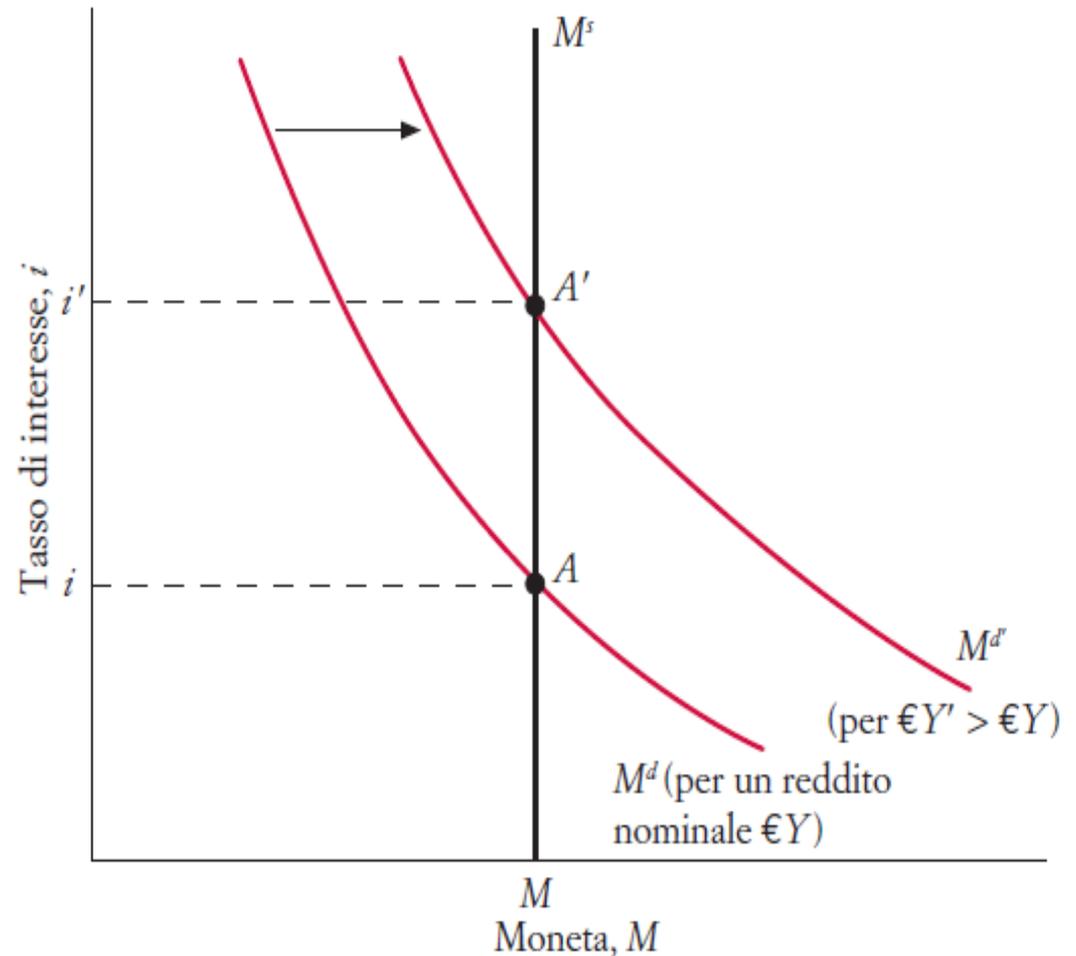
Il tasso di interesse di equilibrio è tale da eguagliare domanda (che è funzione del tasso di interesse) e offerta di moneta (che non è funzione del tasso di interesse).

2. La determinazione del tasso di interesse (I)

Un aumento del reddito nominale provoca un aumento del tasso di interesse:

FIG. 4.3. Gli effetti di un aumento del reddito nominale sul tasso di interesse.

Un aumento del reddito nominale fa aumentare il tasso di interesse.



2.2. Politica monetaria e operazioni di mercato aperto

La banca centrale controlla la quantità di moneta

(a) BILANCIO DELLA BANCA CENTRALE		(b) EFFETTI DI UN'OPERAZIONE DI MERCATO APERTO ESPANSIVA	
Attività	Passività	Attività	Passività
Titoli	Moneta (circolante)	Variazione dello stock di titoli (+ 1 mln di euro)	Variazione dello stock di moneta (+ 1 mln di euro)

FIG. 4.5. Il bilancio della banca centrale e gli effetti di un'operazione espansiva di mercato aperto.

Nella nostra economia semplificata, le attività della banca centrale sono i titoli che detiene; le passività sono rappresentate dallo stock di moneta presente nell'economia. Un'operazione di mercato aperto con cui la banca centrale compra titoli ed emette moneta fa aumentare sia le attività sia le passività dello stesso ammontare.

2.2. Politica monetaria e operazioni di mercato aperto

- Operazione di mercato aperta **espansiva**:
la banca centrale **acquista** titoli, pagandoli con moneta. La moneta in circolazione nell'economia aumenta.
- Operazione di mercato aperto **restrittiva**:
la banca centrale **vende** titoli, ricevendo moneta. La moneta in circolazione nell'economia diminuisce.

2.2. Politica monetaria e operazioni di mercato aperto

Riassumiamo quanto visto finora:

- ✓ Il tasso di interesse è determinato dall'uguaglianza tra offerta e domanda di moneta
- ✓ Variando l'offerta di moneta, la banca centrale può influenzare il tasso di interesse
- ✓ La banca centrale cambia l'offerta di moneta tramite operazioni di mercato aperto (acquisti o vendite di titoli contro moneta)
- ✓ Tali operazioni fanno variare il prezzo dei titoli e quindi il tasso di interesse

2.2. Politica monetaria e operazioni di mercato aperto

Finora abbiamo ipotizzato che la banca centrale scelga l'offerta di moneta e lasci il tasso di interesse libero di aggiustarsi.

Alternativamente, avremmo potuto immaginare che la banca centrale scelga il tasso di interesse e aggiusti l'offerta di moneta in modo tale da raggiungere quel tasso.

3.1 Il ruolo delle banche

Le attività della banca centrale sono costituite da **titoli** in portafoglio e le passività da **moneta emessa dalla banca centrale**.

FIG. 4.6. Il bilancio delle banche e della banca centrale, una rielaborazione.

(a) BANCA CENTRALE		(b) BANCHE	
Attività	Passività	Attività	Passività
Titoli	Moneta emessa dalla banca centrale = Riserve + Circolante	Riserve Prestiti Titoli	Depositi in conto corrente

3.1 Il ruolo delle banche

Perché le banche tengono riserve di moneta?

- Ogni giorno, alcuni correntisti prelevano dai loro conti correnti e altri versano nei loro conti correnti; allo stesso modo emettono assegni a correntisti di altre banche e viceversa.
- Inoltre ci sono riserve obbligatorie, calcolate moltiplicando le passività della banca (depositi in c/c) per un'**aliquota di riserva obbligatoria**.

BANKS AND THE MONEY SUPPLY

- *Reserves* are deposits that banks have received but have not loaned out.
- In a *fractional-reserve banking* system, banks hold a fraction of the money deposited as reserves and lend out the rest.
- Reserve Ratio:
 - The *reserve ratio* is the fraction of deposits that banks hold as reserves.

Money Creation with Fractional-Reserve Banking

- When a bank makes a loan from its reserves, the money supply increases.
- The money supply is affected by the amount deposited in banks and the amount that banks loan.
 - Deposits into a bank are recorded as both assets and liabilities.
 - The fraction of total deposits that a bank has to keep as reserves is called the reserve ratio.
 - Loans become an asset to the bank.

Money Creation with Fractional-Reserve Banking

- This T-Account shows a bank that...
 - accepts deposits,
 - keeps a portion as reserves,
 - and lends out the rest.
 - It assumes a reserve ratio of 10%.

First National Bank

Assets	Liabilities
Reserves \$10.00	Deposits \$100.00
Loans \$90.00	
<hr/>	<hr/>
Total Assets \$100.00	Total Liabilities \$100.00

The Banking System

Assets

Liabilities & Equity

Reserves
(Cash in vault...)

Demand Deposits
(Checking; Transaction)

T-Bills

Equity

Loans



M



Accounting Identity: $A \equiv L + E$

Money Creation with Fractional-Reserve Banking

- When one bank loans money, that money is generally deposited into another bank.
- This creates more deposits and more reserves to be lent out.
- When a bank makes a loan from its reserves, the money supply increases.

• **The money multiplier**

The Money Multiplier

- The *money multiplier* is the amount of money the banking system generates with each dollar of reserves.

The Money Multiplier

First National Bank		Second National Bank	
Assets	Liabilities	Assets	Liabilities
Reserves \$10.00	Deposits \$100.00	Reserves \$9.00	Deposits \$90.00
Loans \$90.00		Loans \$81.00	
<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
Total Assets \$100.00	Total Liabilities \$100.00	Total Assets \$90.00	Total Liabilities \$90.00

Money Supply = \$190.00!

The Money Multiplier

MULTIPLE DEPOSIT EXPANSION FOR THE FED'S PURCHASE OF \$100,000 IN GOVERNMENT SECURITIES FROM MEGABANK AND A REQUIRED RESERVE RATIO OF 10%

Bank	Increase in deposits	Increase in loans	Increase in reserves
Onebank	\$ 100,000	\$ 90,000	\$ 10,000
Twobank	90,000	81,000	9,000
Nextbank3	81,000	72,900	8,100
Nextbank4	72,900	65,610	7,290
Nextbank5	65,610	59,049	6,561
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
	\$1,000,000	\$900,000	\$100,000

The Money Multiplier

- The *money multiplier* is the amount of money the banking system generates with each dollar of reserves:

$$1 + 0.9 + (0.9)^2 + (0.9)^3 + (0.9)^4 + \dots =$$

$$= \frac{1}{1-0.9} = 10$$

The Money Multiplier

- The simplest money multiplier is the reciprocal of the reserve ratio:

$$M = 1/\theta$$

- With a reserve requirement, $\theta = 10\%$ or $1/10$,
- The multiplier is 10.

The Correct Money Multiplier

- The simple money multiplier model incorrectly assumes no currency held by the public and no excess reserves.
- Banks sometimes hold excess reserves, reducing the size of the money multiplier.

3.1 Il ruolo delle banche

I prestiti rappresentano circa il 70% delle attività diverse da riserve. Il restante 30% è rappresentato da titoli.

Ipotesi:

le banche non concedono prestiti, quindi le attività di una banca sono costituite esclusivamente da riserve e titoli.

3.2. Offerta e domanda di moneta emessa dalla banca centrale

- ✓ La domanda di moneta ad alto potenziale H emessa dalla banca centrale è uguale alla domanda di circolante da parte degli individui più la domanda di riserve da parte delle banche.
- ✓ L'offerta di moneta emessa dalla banca centrale H è sotto il controllo diretto della banca centrale.
- ✓ Il tasso di interesse di equilibrio è tale per cui domanda e l'offerta di moneta emessa dalla banca centrale sono uguali.

3.2. Offerta e domanda di moneta emessa dalla banca centrale

Fattori che determinano la domanda di moneta:

- Gli **individui** scelgono tra circolante (conti correnti) e depositi mediante le due funzioni di domanda

$$M \equiv CI + D$$

$$CI^d = c M^d$$

$$D^d = (1-c)M^d$$

3.2. Offerta e domanda di moneta emessa dalla banca centrale

Fattori che determinano la domanda di moneta:

- Quanto più grande è l'ammontare dei depositi, tanto maggiori saranno le riserve che le **banche** devono tenere, sia per precauzione sia per ragioni di regolamentazione.

$$R = \theta D$$

Quindi la domanda di riserve da parte delle banche è pari a:

$$R^d = \theta(1-c)M^d$$

3.2. Offerta e domanda di moneta emessa dalla banca centrale

Fattori che determinano la domanda di moneta:

- La domanda di moneta ad alto potenziale è quindi uguale a:

$$H^d = CI^d + R^d$$

Sostituendo, si ottiene:

$$H^d = cM^d + \theta(1-c)M^d = [c + \theta(1-c)] M^d$$

3.2. Offerta e domanda di moneta emessa dalla banca centrale

La domanda di moneta emessa dalla banca centrale è data quindi dalla domanda di riserve da parte delle banche, che dipende a sua volta dalla domanda di depositi da parte degli individui:

$$H^d = [c + \theta(1-c)] M^d$$

la prima uguaglianza riflette il fatto che la domanda di riserve è proporzionale alla domanda di depositi di conto corrente

✓ la seconda uguaglianza riflette il fatto che la domanda di depositi dipende dal reddito nominale e dal tasso di interesse

3.2. Offerta e domanda di moneta emessa dalla banca centrale

- Il moltiplicatore monetario

$$H = [c + \theta(1-c)] M$$

$$M = \frac{1}{c + \theta(1-c)} H$$