
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BERGAMO



Facoltà di Ingegneria

Istituzioni di Economia

Laurea Triennale in Ingegneria Gestionale

Lezione 28

Il moltiplicatore monetario

Prof. Gianmaria Martini



- Sino ad ora abbiamo semplificato brutalmente la realtà, identificando la moneta con le “banconote”.
- In realtà la moneta è costituita dai mezzi di pagamento disponibili e comunemente accettati.
- Pertanto, i **depositi bancari** sono moneta.
- Essi sono disponibili a costi molto bassi (quelli di un’operazione bancaria);
- inoltre, l’utilizzo di assegni, bonifici bancari ecc. è comunemente accettato.



- Questo ragionamento ci porta alle definizioni del concetto di moneta.

- $M1$ =circolante e depositi in conto corrente (c.d. “*overnight*”).

Si tratta della moneta “in senso stretto”, immediatamente disponibile per i pagamenti.

- $M2=M1$ +depositi bancari a “breve”, depositi postali e depositi a durata prestabilita (fino a 2 anni).

Ad $M1$ vengono aggiunti depositi che necessitano di alcuni giorni di preavviso (in realtà fino a 90) per essere utilizzabili per i pagamenti.



- $M2_{estesa} = M2 + \text{depositi di residenti italiani in filiali italiane situate all'estero.}$

La differenza rispetto ad M2 è trascurabile.

- $M3 = M2 +$

- titoli acquistati a pronti contro termine +
- titoli obbligazionari (durata residua ≤ 2 anni) +
- quote di fondi monetari

g2

La differenza è quantitativamente rilevante: ad M2 vengono aggiunti titoli a breve scadenza.

Diapositiva 4

g2

E' un'operazione finanziaria (quindi non è un titolo negoziabile) mediante la quale un risparmiatore, che abbia una somma liquida da investire a breve termine, acquista a pronti (cioè pagando subito in contanti) da una banca o da un intermediario finanziario una certa quantità di titoli (generalmente titoli di Stato, come ad esempio BoT, BTp, CCT, ecc.), ad un certo prezzo (prezzo a pronti) ma che poi la banca o l'intermediario finanziario si impegna a riacquistare, entro una certa data (ingenero non superiore ai 12 mesi), ad un prezzo prefissato (prezzo a termine).

In sostanza, il risparmiatore acquista titoli di proprietà della banca (acquisto a pronti), ma dopo pochi mesi è obbligato a rivenderli alla stessa banca (vendita a termine).

gianmaria.martini; 21/05/2006



- Tali titoli, soprattutto se emessi da istituzioni affidabili (Stati sovrani, banche ecc.) possono essere utilizzati come mezzi di pagamento con costi molto limitati.
- M3 è rilevante in quanto la Banca centrale europea (BCE) – ed altre banche centrali – la utilizzano come loro definizione di moneta.



- Si tratta di un aggregato difficilmente controllabile, in quanto comprende anche titoli emessi e trattati da privati.
- La sua rilevanza sta nella sua “onnicomprensività”: tutti i mezzi di pagamento, anche quelli relativamente poco liquidi, sono inclusi in tale definizione



Gli aggregati monetari in Eurolandia			
		%M3	%PIL
1	Circolante	6,46	5,22
2	Depositi a vista	32,44	26,28
3	Moneta M1 (1+2)	38,90	31,50
4	Depositi con durata prestabilita (inferiore a 2 a)	20,10	16,20
5	Depositi rimborsabili con preavviso inferiore a 3 m	24,60	19,90
6	Moneta M2 (3+4+5)	83,60	67,60
7	Pronti contro termine	4,10	3,30
8	Quote di fondi monetari	10,20	8,20
9	Titoli obbligazionari (con durata inferiore a 2 a)	2,10	1,70
10	Moneta M3 (6+7+8+9)	100,00	80,80
	<i>Dati BCE relativi al 2001</i>		



- Concentriamoci su M1.
- Essa è composta da circolante (CU) e depositi (D):
$$M=CU+D$$
- La moneta cartacea e metallica emessa dalla banca centrale tecnicamente è chiamata “base monetaria” (H -high powered money).
- La base monetaria viene detenuta dal “pubblico” (famiglie ed imprese) – si tratta del circolante – e dalle banche, sotto forma di riserve monetarie (R).



- Pertanto: $H=CU+R$.
- Matematicamente, la relazione tra moneta e base monetaria è banale.
- Dividiamo M per H , ottenendo:

$$\frac{M}{H} = \frac{D + CU}{CU + R}$$



- Definiamo cu il rapporto tra circolante e depositi
- e θ il rapporto tra riserve e depositi.
- Dividendo per D tutti i termini sul lato dx dell'equazione precedente e riaggiustando, si ottiene:

$$M = \frac{1 + cu}{cu + \theta} H = mm H$$



- Il moltiplicatore monetario (mm) è quantitativamente rilevante.
- Per fissare le idee, ipotizziamo $\theta = 0.2$ (un valore realistico).
- Se anche cu fosse eguale a 0.2, otterremmo $mm = 3!$
- In realtà cu , nei paesi sviluppati, è tipicamente inferiore a 0.2, per cui il moltiplicatore è superiore a 3.



Per capire la logica economica di questo risultato dobbiamo fare riferimento allo “stato patrimoniale” di una banca rappresentativa.

Impieghi	Fonti
Investimenti mobiliari	Capitale sociale
Investimenti immobiliari	Riserve di utile
CREDITI	Fondi vari (ammortamenti, rischi)
RISERVE	Prestiti dalla banca centrale
	Prestiti da altre banche
	DEPOSITI



- Depositi, crediti e riserve sono le voci anche quantitativamente più importanti.
- Concentriamoci su di loro e astraiamoci dal resto.
- Quando un euro viene depositato, in parte va a costituire riserva monetaria dell'istituto di credito e in parte viene concesso a credito.
- I soggetti economici che ricevono tale ammontare, in parte lo deterranno sotto forma di circolante ed in parte lo trasformeranno in depositi.



- I depositi quindi aumentano ulteriormente.
- In conseguenza aumenteranno anche le riserve monetarie e i crediti bancari ...
- Siamo evidentemente di fronte ad un processo circolare moltiplicativo, la cui logica è del tutto simile a quella che ci ha portati al moltiplicatore keynesiano.



- Per approfondire analiticamente il concetto, consideriamo un caso semplificato in cui gli operatori economici non detengano circolante ($cu=0$).
- La moneta è costituita unicamente da depositi.
- Il moltiplicatore monetario è pari a $1/\theta$.
- Questo caso è utile didatticamente e potrebbe diventare empiricamente rilevante quando si pensi alla diffusione delle carte di credito, bancomat, e-money....



Fasi	ΔD	ΔR	ΔCR
1	ΔH	$\theta \Delta H$	$(1-\theta)\Delta H$
2	$(1-\theta)\Delta H$	$\theta(1-\theta)\Delta H$	$(1-\theta)^2\Delta H$
3	$(1-\theta)^2\Delta H$	$\theta(1-\theta)^2\Delta H$	$(1-\theta)^3\Delta H$
...
$n+1$	$(1-\theta)^n\Delta H$	$\theta(1-\theta)^n\Delta H$



□ L'incremento complessivo nei depositi (e nella moneta) è costituito dalla somma di una serie.

□ Tale serie è data da:

$$\Delta H + (1-\theta)\Delta H + (1-\theta)^2\Delta H + \dots + (1-\theta)^n\Delta H + \dots$$

Ovvero da $[1 + (1-\theta) + (1-\theta)^2 + \dots + (1-\theta)^n + \dots]\Delta H$

□ Si tratta di una serie geometrica di ragione $(1-\theta)$, che converge – essendo evidentemente $(1-\theta) < 1$ – a:

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



- L'incremento totale nelle riserve è dato da: $\theta\Delta H + \theta(1-\theta)\Delta H + \theta(1-\theta)^2\Delta H + \dots + \theta(1-\theta)^n\Delta H + \dots$
- Pertanto: $\Delta R = \theta[1 + (1-\theta) + (1-\theta)^2 + \dots + (1-\theta)^n + \dots]\Delta H$
- Utilizzando il risultato precedente: $\Delta R = \Delta H$.
- L'incremento delle riserve è eguale all'aumento della base monetaria.
- *L'intera* base monetaria si trasforma in riserve, come ovvio data l'ipotesi di assenza di circolante.



- E' possibile anche calcolare l'aumento complessivo del credito bancario, che è pari a:

$$\Delta CR = \frac{1-\theta}{\theta} \Delta H$$

Quando $cu > 0$, si devono sviluppare ragionamenti simili a quelli appena svolti, i calcoli risultano tuttavia più complessi.



- Il rapporto riserve/depositi gioca un ruolo fondamentale nella determinazione del moltiplicatore monetario.
- Le riserve si distinguono in obbligatorie e libere.
- Il livello delle riserve obbligatorie viene fissato dall'Autorità di politica monetaria (la Banca Centrale).
- Gli istituti bancari che non rispettino il livello di riserve obbligatorie – ad esempio perché i depositanti liquidano una quota insolitamente alta dei depositi – sono soggetti ad alcune sanzioni.



- Inoltre devono reintegrare immediatamente il livello riserve/depositi prendendo a prestito liquidità da altre banche.
- Pertanto, il *tasso interbancario* (i_D) gioca un ruolo nella determinazione delle riserve libere:
- Tanto più è elevato i_D , tanto più “costoso” diventa un errore relativo alle riserve, e quindi tanto maggiore saranno le riserve facoltative.

g3

Diapositiva 21

g3

indica il tasso applicato ad operazioni di credito tra le banche
gianmaria.martini; 21/05/2006



- L'interesse ottenuto sui crediti gioca un ruolo opposto: esso rappresenta il costo opportunità delle riserve.
- L'incertezza sul comportamento dei consumatori induce tipicamente gli istituti bancari ad aumentare le riserve.
- In sintesi:

$$\theta = f(\bar{\theta}, i_D, i, \sigma)$$

+, +, -, +



- E' interessante considerare anche le determinanti economiche del rapporto circolante/depositi.
- Il rapporto cu dipende positivamente dai costi di intermediazione bancaria (b). Maggiore sarà b , maggiore sarà il contante detenuto dagli operatori, al fine di ridurre il numero di prelievi (in generale, di operazioni bancarie).
- Per “costi di intermediazione bancaria” non si deve intendere solo il costo monetario, ma anche il dispendio di tempo necessario a compierla.



- E' quindi evidente che le tecnologie sviluppatesi negli ultimi venti anni (dal bancomat al “banking on line”) hanno ridotto significativamente b , soprattutto nella sua componente non monetaria.
- C_u dipende negativamente dal tasso di interesse: maggiore è i , maggiore è il costo opportunità del detenere circolante.
- Lo stesso ragionamento vale per il legame tra cu ed il tasso di inflazione.



- L'aumento dei prezzi dei beni (l'inflazione) rende più costoso detenere moneta circolante: a parità di valore nominale, la quantità di beni acquistabile diminuisce.
- Il legame di cu con il reddito è meno definito.
- Per bassi livelli di Y , un suo aumento fa ridurre il circolante detenuto (i conti bancari si comportano come un "bene superiore").
- Per alti livelli di Y il legame è meno forte e di segno non chiaramente definito.



- In sintesi:

$$cu = f(Y, i, \pi, b)$$

-?, -, -, +



- Per aumentare la moneta presente nel sistema economico la Banca Centrale può aumentare la base monetaria H .
- Ciò ovviamente induce un aumento (multiplo) di M .
- In concreto, la Banca Centrale acquista titoli obbligazionari dagli istituti di credito ordinario, “vendendo” loro base monetaria.
- Gli istituti bancari possono aumentare il credito, avendo riserve in eccesso.



- Per questa via, la base monetaria “entra” nel sistema economico.
- Le operazioni di acquisto di titoli effettuate dalla Banca Centrale si definiscono “operazioni di mercato aperto”.
- Notate che – ovviamente – l’acquisto di titoli tende ad aumentarne il prezzo, così come la riduzione dei tassi di interesse connessa all’espansione monetaria.



- Esiste un secondo canale – meno ovvio – di creazione di moneta.
- Si tratta della riduzione della riserva obbligatoria.
- Se la riserva obbligatoria viene ridotta, si contrae anche la riserva complessiva e quindi si riduce anche θ , il rapporto riserve/depositi.
- Il moltiplicatore monetario aumenta e quindi aumenta anche la massa monetaria (a parità di base monetaria H).



- Ridurre la riserva obbligatoria invece che aumentare la base monetaria presenta dei costi per un'Amministrazione Pubblica.
- Infatti, la creazione di H implica l'acquisto di titoli, i quali presentano valore economico.
- (E' questa una manifestazione moderna del **diritto di signoraggio**)

Ci dobbiamo chiedere perché (talvolta) una Banca Centrale rinunci all'acquisto di titoli per variare la riserva obbligatoria.



- La riserva obbligatoria viene ridotta quando:
 - 1) Si ritiene necessaria una politica monetaria espansiva;
 - 2) il sistema bancario è in crisi di redditività.
- Una riduzione della riserva obbligatoria aumenta le possibilità di erogare credito e quindi tende a migliorare i conti economici del sistema bancario.



- Un'operazione di questo genere è stata effettuata dal Brasile nel Gennaio 1999.
- Il “prezzo” aggiuntivo da pagare per una politica di questo tipo è che si attira l'attenzione della comunità finanziaria internazionale sulle difficoltà del proprio sistema bancario.



- Spesso si dimentica che spesso una banca – quasi per natura – è una istituzione **illiquida**, anche se non **insolvente**.
- Non è infatti in grado di rimborsare immediatamente tutti i propri creditori (è illiquida).
- Tuttavia sarebbe in grado di rimborsarli se avesse il tempo di cedere con ordine tutti i propri assets (non è insolvente).



- Il problema deriva ovviamente dal fatto che i conti correnti sono rimborsabili “a vista” mentre tipicamente il credito erogato alle aziende ha scadenze che vanno dai tre mesi ai due anni.
- Se una banca fosse completamente priva di riserve, le richieste di rimborso dei correntisti rimarrebbero inevase.
- Ciò potrebbe portare ad una crisi di panico e ad una corsa al ritiro dei depositi che fatalmente porterebbe al fallimento delle banche.



- Storicamente, soprattutto negli Usa, l'illiquidità manifesta di una banca ha provocato panico e corse agli sportelli anche nelle banche concorrenti.
- Gli effetti possono essere devastanti, in quanto la crisi coinvolge necessariamente anche le imprese produttive, per le quali l'ottenimento di credito diventa più difficile.



- L'esistenza di riserve obbligatorie costituisce una prima “linea di difesa” contro gli attacchi di panico bancario.
- Una seconda linea (più forte ma più costosa) è costituita dall'assicurazione statale sui depositi (istituita dalla legge bancaria del 1935).
- Tale misura presenta dei costi, in quanto disincentiva i depositanti a controllare l'operato della loro banca; inoltre vi sono gli ovvi costi monetari per il Tesoro (come nel caso del Banco di Napoli).