

## La funzione delle preferenze delle autorità monetarie in Italia dal 1958 al 1969 (\*)

Costruire una funzione di comportamento degli autori della politica monetaria è necessario per chiudere un modello completo di un sistema economico, perché solo con questa funzione si « endogenizzano » anche le scelte delle autorità monetarie che invece vengono generalmente considerate come esogene. Comunemente i costruttori di modelli assumono che la politica monetaria venga decisa in modo esogeno, cioè sia determinata senza alcun riferimento ai valori delle altre variabili economiche. Questo assunto semplificatore è fonte di errore nelle stime dei coefficienti di un modello strutturale perché, in realtà, la politica monetaria viene decisa in funzione di determinati obiettivi ultimi della politica economica.

Gli obiettivi di politica economica sono andati via via aumentando col tempo. Ai tempi di Adam Smith, il governo non aveva obiettivi propriamente economici e si occupava solo dell'amministrazione della giustizia e della difesa dai pericoli esterni, mentre la « mano invisibile » faceva il resto. Oggi, un numero sempre più importante di obiettivi economici vengono assegnati al governo. Questi fini ultimi non si prestano ad essere classificati facilmente, ma possono essere divisi approssimativamente in due grandi gruppi: obiettivi di breve e obiettivi di lungo periodo. Al lungo periodo appartengono i fini ultimi che possono essere raggiunti solo modificando la struttura dell'economia, come un aumento dello sviluppo del reddito nazionale e la sua distribuzione, lo sviluppo delle regioni più povere, la quantità di manodopera e la sua qualificazione, ecc.

---

(\*) Ringrazio il dr. A. Fazio per i continui consigli e i dott. P. Ciocca, P. Savona, E. Tarantelli, O. Vito-Colonna e il prof. F. Vicarelli per le osservazioni critiche di cui ho usufruito. Naturalmente rimango il solo responsabile per gli eventuali errori.

Al breve periodo appartengono gli obiettivi che devono essere la preoccupazione costante delle autorità che stanno pronte ad intervenire quando si verificano cambiamenti ciclici subitanei. La politica monetaria è rivolta al raggiungimento di questi fini di breve periodo, anche se non da sola (1).

In generale si può affermare che la politica monetaria ha come suoi obiettivi fondamentali un andamento stabile del reddito nazionale in termini reali, la stabilità dei prezzi, un certo equilibrio della bilancia dei pagamenti o meglio un certo volume desiderato di riserve valutarie, e un livello di disoccupazione il più basso possibile. A questi fini ne potrebbe essere aggiunto un ultimo: l'ordinato andamento dei mercati monetari e finanziari (« the orderly market conditions »).

La realizzazione di questi obiettivi è sottoposta a vincoli: la compatibilità dei fini stessi e l'efficacia degli strumenti a disposizione di chi decide la politica monetaria. Poiché questi fini non sono sempre conciliabili fra loro, le autorità preposte alle scelte economiche devono, di volta in volta, accettare soluzioni che sacrificano in parte uno o più obiettivi a favore degli altri. Date certe circostanze, le autorità fanno determinate scelte, secondo una loro funzione di utilità e tenendo conto dei vincoli operativi della politica monetaria.

### 1. La funzione di utilità e i vincoli

Supponiamo che le autorità monetarie italiane abbiano, in modo esplicito o implicito, la seguente funzione di utilità relativamente ai primi quattro obiettivi suddetti:

$$[1] \quad \text{utilità} = w_1 Y^2 - w_2 \dot{P}^2 - w_3 (R - R^*)^2 - w_4 U^2$$

dove  $Y$  è il reddito nazionale a prezzi costanti,  $\dot{P}$  la variazione percentuale dell'indice dei prezzi,  $R$  il rapporto fra riserve valutarie e importazioni e  $U$  l'indice percentuale della disoccupazione.

Il quinto obiettivo, a cui prima si è accennato, cioè un andamento ordinato del mercato monetario e finanziario, viene qui tra-

(1) La politica fiscale può essere adoperata per questi stessi fini di breve periodo, ma a causa dei lunghi ritardi con cui può venire approntata e per le conseguenze talvolta negative dei suoi « announcement effects », in pratica e in quasi la totalità dei sistemi economici, la politica più efficiente e più largamente adottata per raggiungere gli obiettivi a breve è quella monetaria.

scurato perché è anzitutto dubbio che questo presunto obiettivo sia distinto o distinguibile dallo strumento monetario. Le autorità monetarie riescono a mantenere un andamento regolare del mercato in quanto siano capaci di influenzare le aspettative del pubblico e riescano a convincerlo che la nuova politica che vogliono attuare rispecchia una situazione reale e non una decisione arbitraria, destinata ad essere presto rovesciata. Questa politica di convincimento deve sempre accompagnare qualsiasi azione delle autorità monetarie perché questa abbia una pronta possibilità di successo. Fino a che le autorità non pensano di poter così controllare il mercato, cercano di ritardare la loro azione o, almeno, di rallentarla (2). Che il mercato monetario e finanziario si svolga ordinatamente non è, quindi, un fine in se stesso, ma è una condizione necessaria perché le autorità monetarie raggiungano i propri obiettivi.

Riassumendo e spiegando con parole l'equazione dell'utilità sopra espressa in simboli, si può dire che la funzione di utilità (3) di chi fa la politica monetaria è in relazione diretta con il reddito reale e inversa con le variazioni dei prezzi e le deviazioni da valori desiderati ( $R^*$ ) del rapporto fra riserve valutarie e importazioni e, di nuovo, inversa con gli aumenti nel livello della disoccupazione. I pesi,  $w_i$ , quantificano l'importanza che gli autori della politica monetaria attribuiscono a ciascuno dei quattro obiettivi.

Per la variabile delle riserve valutarie, invece dei valori, sono usate le deviazioni dai valori desiderati. Questo perché, se da un lato le autorità monetarie sono spinte a far aumentare il livello delle proprie riserve valutarie per motivi di sicurezza e, forse, di prestigio (4), dall'altro l'accumulazione di riserve fa sopportare sempre un costo-opportunità in termini di domanda globale in-

(2) Di questo fenomeno verrà tenuto conto in seguito nella parte empirica, introducendo la variabile dipendente sfasata di un periodo fra le variabili indipendenti. Il complemento ad uno del coefficiente della variabile dipendente sfasata ci darà il ritardo dell'intervento delle autorità e misurerà l'importanza da attribuire a questo pseudo-obiettivo.

(3) La forma della funzione è stata ipotizzata del tipo quadratico solo per ragioni matematiche. Altre forme (lineari o logaritmiche) non danno, come si vedrà in seguito, la possibilità di esplicitare lo strumento dopo aver massimizzato l'utilità. Per una migliore spiegazione si veda H. THEIL, *Economic Forecasts and Policy*, North-Holland Publishing Co., Amsterdam, 1961, pp. 406-411. La forma quadratica è però del tutto giustificabile, se si accetta un'utilità che varia più che proporzionalmente in relazione al valore assunto dalle variabili-obiettivo. Questa assunzione è, poi, perfettamente logica almeno per la variabile dei prezzi, delle riserve valutarie e della disoccupazione.

(4) V. F. MACHLUP, *The Need for Monetary Reserves*, « Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review », n. 78, settembre 1966.

terna (5). A questo costo alternativo, si può poi aggiungere la pressione esterna degli altri paesi che si ritrovano con una bilancia dei pagamenti deficitaria.

Un lato debole e facilmente criticabile di questa definizione delle riserve valutarie è il trattare le variazioni positive o negative allo stesso modo, il supporre cioè, per semplicità, che deviazioni uguali in valore assoluto, ma non per segno, producano la stessa disutilità; un'ulteriore semplificazione è quella di considerare stabile nel periodo preso in esame il rapporto desiderato fra riserve valutarie e importazioni (6). Tutte queste semplificazioni appaiono però necessarie per non complicare troppo l'argomento.

Si supponga che le autorità monetarie facciano riferimento a un modello strutturale della politica monetaria del tipo qui sotto descritto:

$$\begin{aligned}
 Y_{t+1} &= a \text{ BM}^*_t + Y_t \\
 \dot{P}_{t+1} &= b \text{ BM}^*_t + \dot{P}_t \\
 [2] \quad (R - R^*)_{t+1} &= -c \text{ BM}^*_t + R_t \\
 U_{t+1} &= -d \text{ BM}^*_t + U_t
 \end{aligned}$$

dove tutti i coefficienti sono positivi e le variabili  $Y_t$ ,  $\dot{P}_t$ ,  $R_t$  e  $U_t$  sono a loro volta funzione di  $\text{BM}_{t-1}$  e delle variabili esogene rispetto alla politica monetaria.

Chi prende le decisioni di politica monetaria agisce sugli obiettivi ultimi per mezzo degli strumenti a sua disposizione. In Italia si possono considerare due strumenti fondamentali: la base monetaria «aggiustata» per le variazioni del coefficiente

(5) La domanda globale interna è uguale ai consumi (C) più gli investimenti (I). La riduzione della domanda globale interna dovuta alla sterilizzazione di risorse sotto forma di riserve è uguale a:

$$(C' + I') - (C + I) = Rz$$

dove  $(C' + I')$  è la domanda globale interna a disposizione se non vengono tenute riserve e  $(C + I)$  è la domanda globale interna disponibile dopo che sono state messe da parte riserve valutarie (R) ad un costo opportunità uguale a  $z$  per unità di riserve.

(6) Si veda *Meeting on the International Liquidity*, A.E.R., Papers and Proceedings, 1968, pp. 586-651.

di riserva obbligatoria ( $\text{BM}^*$ ), e il tasso d'interesse ( $i$ ); oppure il rapporto fra la base monetaria «aggiustata» e il reddito  $\left(\frac{\text{BM}^*}{Y}\right)$  che,

rappresentando un indice della liquidità del sistema economico, non si differenzia molto dal tasso d'interesse (7). Ciascuno di questi strumenti è il riassunto delle possibili manovre monetarie delle autorità, ad eccezione del controllo sull'emissione di titoli (8). Quest'ultimo non si riflette nella base monetaria mentre influenza il tasso d'interesse solo con un certo ritardo (9). Se si tralascia per semplicità il razionamento dell'emissione dei titoli, si può assumere che le autorità monetarie italiane si servano della base monetaria come strumento per influenzare i quattro obiettivi finali del sistema economico secondo le quattro equazioni del modello [2], in maniera tale da massimizzare la funzione di utilità dell'equazione [1].

Poiché le variazioni dello strumento si riflettono contemporaneamente su tutti e quattro gli obiettivi, (a) sostituendo le equazioni della [2] nella [1], (b) massimizzando l'utilità rispetto allo strumento ( $\text{BM}^*$ ) e (c) risolvendo per lo strumento stesso, si ottiene un'equazione in forma ridotta con la base monetaria (o in generale, con lo strumento) come variabile dipendente:

$$[3] \quad \text{BM}^* = \frac{w_1 a Y - w_2 b \dot{P} + w_3 c R + w_4 d U}{-w_1 a^2 + w_2 b^2 + w_3 c^2 + w_4 d^2}$$

(7) Per una discussione più ampia della base monetaria «aggiustata» e del rapporto fra base «aggiustata» e reddito come indice delle liquidità del sistema economico, si veda: RANUZZI DE BIANCHI e FRATIANNI, *Moneta potenziale e base monetaria «aggiustata»*, «Bancaria», Roma, marzo 1971.

(8) Il controllo dell'emissione di titoli è stato sempre in vigore nel periodo 1958-1969 qui considerato. Un'altra manovra monetaria, che non si riflette negli strumenti sopra considerati, è quella del razionamento del credito da parte delle banche nei confronti dei propri clienti, che può essere imposto al sistema bancario dalla Banca d'Italia per mezzo della «persuasione». Quest'ultima manovra è stata adoperata solo durante brevi periodi particolarmente critici, e solo per rafforzare misure monetarie già adottate.

(9) Che nel breve periodo il razionamento non si rifletta nel tasso è il fondamento logico su cui si basa la manovra monetaria del controllo dell'emissione di titoli. Col razionamento non si dà la possibilità alla domanda di mostrarsi sul mercato, e così il tasso d'interesse (prezzo) non aumenta. Si veda JAFFEE e MODIGLIANI, *A Theory and Test of Credit Rationing*, A.E.R., dicembre 1969. In questo ritardo sta forse la spiegazione dei risultati non accettabili ottenuti (vedi oltre) per l'equazione che adopera il tasso come strumento, mentre al contrario sono stati ottenuti risultati molto sgnificativi per il rapporto  $\frac{\text{BM}^*}{Y}$  che è concettualmente molto simile al tasso d'interesse.

dove il denominatore deve essere positivo affinché i segni dei coefficienti di ogni variabile indipendente siano quelli attesi; è cioè necessario che  $|w_1a^2| < |w_2b^2 + w_3c^2 + w_4d^2|$  (10).

L'equazione [3] ci dà la base monetaria, cioè lo strumento a disposizione delle autorità monetarie, in funzione dei quattro obiettivi finali sopra menzionati. In altri termini, l'equazione [3] è la funzione che descrive, una volta accettate tutte le ipotesi sopra fatte, il modo di reagire delle autorità monetarie (funzione di reazione) al variare degli obiettivi finali: chi fa la politica monetaria fa variare, cioè, la base monetaria in relazione diretta col reddito, inversa con gli incrementi dell'indice dei prezzi, e ancora diretta con variazioni delle riserve valutarie e della disoccupazione.

Se a  $BM^*$  si sostituisce il rapporto  $\frac{BM^*}{Y}$  come strumento nella [3], i segni delle tre variabili indipendenti che rimangono non cambiano (11). Se lo strumento è invece il saggio d'interesse  $i$ , tutte e tre le variabili indipendenti cambiano di segno.

Nell'equazione [3] bisogna ancora sottolineare che i coefficienti delle variabili indipendenti sono composti da due parti. La prima dai  $w_i$  che rappresentano, come già detto, il peso attribuito dagli autori della politica monetaria a ciascun obiettivo ultimo della funzione di utilità (vedi l'equazione [1]); la seconda, rispettivamente da  $a, b, c, d$ , che sono i coefficienti del modello strutturale [2] e rappresentano il collegamento fra lo strumento e l'obiettivo o, meglio, come le autorità monetarie pensano che lo strumento influenzi l'obiettivo finale. Più esplicitamente, gli obiettivi finali fanno variare la base monetaria o altro strumento in generale, secondo due componenti: la prima è data dalla importanza relativa attribuita da chi fa la politica monetaria a queste variabili finali nella funzione delle preferenze, la seconda dalla capacità di risposta presunta (sempre dalle autorità) degli obiettivi ultimi alle decisioni dell'autorità monetaria.

(10) Il tempo, che non è stato riportato nell'equazione [3] solo per ragioni di chiarezza di scrittura, è sempre il tempo  $t$  per tutte le variabili ed i coefficienti ad eccezione dei  $w_i$  che sono i coefficienti dell'utilità al tempo  $t+1$ , o meglio dell'utilità che le autorità monetarie al tempo  $t$  pensano che dovranno massimizzare al tempo  $t+1$ . Questo risulta chiaro se si ricorda che sono gli obiettivi (variabili dipendenti) al tempo  $t+1$  dell'equazione [2] che vengono sostituiti nell'equazione dell'utilità [1].

(11) Sostituire  $\frac{BM^*}{Y}$  a  $BM^*$ , vuol dire supporre che l'equazione [3] sia omogenea e lineare in  $Y$ .

## 2. Le stime della funzione di reazione delle autorità monetarie

L'equazione [3] è stata sottoposta a verifica empirica in questa forma:

$$[4] \quad BM^*_t = p_1 + p_2 BM^*_{t-1} + p_3 Y_t - p_4 \dot{P}_t + p_5 R_t + p_6 U_t$$

che è uguale all'equazione [3] (12) con l'aggiunta della dipendente sfasata di un periodo fra le variabili indipendenti, per tener conto del fatto che l'aggiustamento dello strumento non è istantaneo ma si verifica con un certo ritardo (13). In altre parole, l'equazione così stimata è di breve periodo. Per passare dal breve al lungo periodo basta porre  $BM^*_t = BM^*_{t-1}$  e dividere tutto per  $(1 - p_2)$ :

$$[5] \quad BM^* = \frac{p_1}{1 - p_2} + \frac{p_3 Y}{1 - p_2} - \frac{p_4 \dot{P}}{1 - p_2} + \frac{p_5 R}{1 - p_2} + \frac{p_6 U}{1 - p_2}$$

I valori dei coefficienti così ottenuti sono di lungo periodo e si può vedere come le autorità monetarie hanno reagito — sempre sotto le ipotesi fatte e per il periodo considerato nelle stime — al variare del reddito, dei prezzi, delle riserve in valuta e della disoccupazione.

Per il periodo qui considerato — cioè dal 1958 al 1969 — nei vari tentativi di stima eseguiti, solo la base monetaria posseduta dalle banche, «aggiustata» per le variazioni del coefficiente di riserva legale e depurata dell'indebitamento del sistema bancario presso la Banca Centrale, ha dato risultati accettabili, come pure il rapporto fra questa base e il reddito reale. La  $BM^*$  («unborrowed reserves» — base monetaria delle banche non da indebitamento «aggiustata» per le variazioni del coefficiente di riserva legale)

(12) I coefficienti  $p_i$  dell'equazione [4] sono gli stessi coefficienti della [3], cioè, per esempio,  $p_3 = \frac{w_1}{D}$ , dove:

$$D = -w_1a^2 + w_2b^2 + w_3c^2 + w_4d^2.$$

Sono stati introdotti i  $p_i$  solo per ragioni di spazio.

(13) Si veda C.F. CHRIST, *Econometric Models and Methods*, N.Y. 1969, pp. 206-208; e la nota 2 a p. 3. Il coefficiente ( $p_2$ ) della variabile dipendente sfasata misura il ritardo dell'intervento delle autorità monetarie, mentre il suo complemento ad uno  $(1 - p_2)$  ci dà la percentuale di reazione delle autorità monetarie che si verifica nel periodo contemporaneo.

dovrebbe essere la base monetaria più strettamente sotto il controllo delle autorità, perché la domanda di indebitamento del sistema bancario presso la Banca Centrale è sempre dovuta al comportamento endogeno delle banche: l'autorità monetaria può rifiutare di soddisfare questa domanda, ma difficilmente può provocarla. Il tasso d'interesse e altre definizioni di base monetaria meno esogene della BM\* non hanno dato risultati soddisfacenti (14).

Nella tavola I si riportano le migliori regressioni ottenute, una per ciascun strumento sopra discusso:  $BM^*$ ,  $\frac{BM^*}{Y}$ ,  $i$ .

TAVOLA I

|                  | Costante         | Dipend. sfasata | IPI             | $\dot{P}$          | R                | U               | D.W. | R <sup>2</sup> | S.E.   |
|------------------|------------------|-----------------|-----------------|--------------------|------------------|-----------------|------|----------------|--------|
| BM*              | 93.536<br>(1.40) | 0.589<br>(5.40) | 8.319<br>(3.45) | -114.804<br>(1.72) | 4.714<br>(2.55)  | 3.351<br>(2.86) | 2.70 | 0.942          | 289.60 |
| $\frac{BM^*}{Y}$ | 44.14<br>(2.30)  | 0.627<br>(6.81) | —               | -43.320<br>(2.33)  | 0.891<br>(2.30)  | 0.916<br>(2.78) | 2.86 | 0.803          | 81.73  |
| $i$              | -2.33<br>(0.46)  | 0.442<br>(2.94) | —               | 7.158<br>(1.46)    | -0.677<br>(4.26) | 0.459<br>(2.23) | 2.13 | 0.863          | 2.32   |

Nota - I numeri tra parentesi sono i valori t relativi ai coefficienti.  
Fonte dei dati: Archivio Storico della Banca d'Italia - Roma.

Le equazioni hanno un indice di Durbin-Watson un po' alto, perché sono stati adoperati dati non destagionalizzati (15).

Oltre alla base monetaria delle banche non da indebitamento «aggiustata» (BM\*), sono state impiegate le seguenti variabili (tutti dati trimestrali):

(14) È interessante notare come nella regressione per il tasso di interesse l'unica variabile esplicativa con un coefficiente accettabile dal punto di vista econometrico sia quella delle riserve valutarie. Questo potrebbe voler dire che il tasso viene usato come strumento soprattutto in funzione dell'obiettivo delle riserve valutarie.

(15) Nonostante la presenza fra le variabili esplicative della dipendente sfasata di un periodo, l'indice D.W., quale test per l'autocorrelazione dei residui, è in questo caso ancora significativo. Si veda DURBIN, *Testing for Serial Correlation in Least-Squares Regression when some of the Regressors are Lagged Dependent Variables*, in «Econometrica», pp. 410-421, May 1970. Infatti, applicando il nuovo test proposto dal Durbin nell'articolo sopra indicato e adoperando i risultati dell'indice D.W. ottenuto, si può accettare l'ipotesi che non esista autocorrelazione dei residui.

Y = reddito reale, ottenuto moltiplicando l'indice della produzione industriale per il prodotto nazionale lordo a prezzi correnti dell'anno 1966 (16).

IPI = indice della produzione industriale quale «proxy» del reddito.

$\dot{P}$  = incremento percentuale dell'indice dei prezzi al consumo.

R = rapporto fra le riserve valutarie e le importazioni, che ci dà le riserve valutarie misurate in termini di importazioni (17).

U = capacità produttiva industriale inutilizzata, quale «proxy» della disoccupazione (18).

La terza regressione, quella che usa il tasso d'interesse come strumento, non è accettabile non solo perché ha coefficienti non significativi, ma anche perché il segno del coefficiente della variabile U (disoccupazione) non è quello atteso secondo la teoria esposta nel primo paragrafo. Per questa ragione le stime effettuate con il tasso d'interesse quale variabile dipendente sono state abbandonate. Trasformando i coefficienti di breve periodo in quelli di lungo periodo, come sopra è stato descritto, per le restanti due regressioni si ottiene:

TAVOLA II

|                  | Costante | IPI    | $\dot{P}$ | R      | U     |
|------------------|----------|--------|-----------|--------|-------|
| BM*              | 227.583  | 20.240 | -279.328  | 11.467 | 8.153 |
| $\frac{BM^*}{Y}$ | 118.340  | —      | -116.139  | 2.388  | 2.455 |

(16) Si è voluto adoperare il rapporto  $\frac{BM^*}{Y}$  invece di  $\frac{BM^*}{IPI}$ , solo per ragioni di scala; il reddito nazionale del 1966 può essere sostituito con qualsiasi altro numero dello stesso ordine di grandezza.

(17) Le riserve valutarie usate sono la somma delle riserve ufficiali nette, più la posizione a medio e lungo termine di BI-UIC, più le valute convertibili delle aziende di credito.

(18) Si veda G.M. REY, *Una misura della capacità produttiva utilizzata nel settore industriale*, in «Industria», III Trimestre 1965; l'uso di questo «proxy» si è reso necessario perché non esistono per l'Italia statistiche attendibili per la disoccupazione della manodopera.

La prima equazione sopra riportata ci dà la misura di come viene manovrata la base monetaria ( $BM^*$ ) in funzione dei quattro obiettivi finali della politica monetaria: un certo aumento del reddito (rappresentato dalla « proxy » IPI) che spiega anche il trend della base monetaria (19), la stabilità dei prezzi, la quantità desiderata di riserve valutarie misurate in termini di importazioni, e il livello della disoccupazione della capacità produttiva del settore industriale, dove tutti i segni sono quelli attesi secondo quanto discusso nella prima parte. Aumenti della produzione, del « surplus » della bilancia dei pagamenti e della disoccupazione fanno reagire le autorità monetarie nel senso di far loro aumentare la base monetaria, mentre un aumento dei prezzi le spinge a farla decrescere.

Le stesse considerazioni si possono fare per il rapporto  $\frac{BM^*}{Y}$

dove, naturalmente, manca la variabile IPI trasferita al denominatore della dipendente, dopo averla trasformata in  $Y$  (reddito reale: si veda sopra la definizione di  $Y$ ). Questa seconda regressione ha però dei coefficienti più stabili, come si vede dalla tavola I dove tutti i valori  $t$  relativi ai coefficienti sono significativi al 5%. Inoltre questa regressione è migliore anche sotto l'aspetto logico (20), perché le autorità monetarie non possono veramente distinguere fra aumento del reddito e diminuzione della capacità produttiva inutilizzata (variabile  $U$ ). In parole più semplici, gli autori della politica monetaria, cercando di aumentare la capacità produttiva utilizzata, stimolano nello stesso tempo l'aumento del reddito nazionale, e viceversa. Il reddito (IPI) è la variabile che spiega il trend della base monetaria nella prima regressione, ma non spiega nulla di più di quello che già è spiegato dalla variabile della disoccupazione in termini di preferenze delle autorità monetarie. Per questa ragione, il reddito non è una vera scelta alternativa per chi fa la politica monetaria: la scelta alternativa nei confronti del reddito viene già fatta implicitamente in relazione alla capacità produttiva inutilizzata.

Osservando poi la tavola II, si vede che i coefficienti delle variabili delle due regressioni non differiscono sostanzialmente fra loro.

(19) Il reddito spiega il trend della base monetaria, perché la base viene aumentata in funzione monotona del reddito.

(20) Si veda anche la nota 3.

Passando dalla prima regressione ( $BM^*$ ) alla seconda  $\frac{BM^*}{Y}$ , si nota,

però, che la distribuzione dei pesi si è spostata un po' in favore dei prezzi ( $P$ ) a scapito della disoccupazione ( $U$ ) e, soprattutto, della bilancia dei pagamenti.

Per tutte le ragioni dette sopra, si pensa di poter considerare come migliore la regressione che ci dà il rapporto fra base monetaria e reddito quale variabile dipendente.

### 3. Le scelte alternative delle autorità monetarie italiane

Se si suppone che le autorità monetarie abbiano raggiunto il punto di equilibrio fra i vari obiettivi, cioè se si assume che non ci siano variazioni nello strumento, si possono calcolare le preferenze alternative (« trade-offs ») di chi fa la politica monetaria (sempre relativamente a quel dato strumento) (21).

Esplicitando uno alla volta gli obiettivi che le autorità monetarie si sono prefissati, si ottiene per l'equazione che lega il rapporto fra

(21) Consideriamo l'equazione [3] in forma di equazione per differenze prime. Per ottenere la funzione delle preferenze alternative delle autorità monetarie si pone  $BM^*=0$ . Il denominatore scompare. Si rende esplicito un obiettivo alla volta. I coefficienti così ottenuti per le scelte alternative, riportati nel testo, rappresentano dunque il rapporto (e quindi i « trade-offs ») fra l'utilità (rappresentata dai coefficienti  $w_i$ ) che viene attribuita a ciascun obiettivo ultimo dagli autori della politica monetaria insieme a come essi pensano che lo strumento a loro disposizione abbia un'influenza (rappresentata dai coefficienti  $a, b, c, d$ ), sullo stesso obiettivo. In pratica, per la seconda equazione della tav. 2 è stato posto lo strumento  $\frac{BM^*}{Y}$  uguale a zero e si è ottenuta così la seguente tavola delle scelte alternative, dopo avere esplicitato uno alla volta i tre obiettivi.

| Sono equivalenti a:    | Cambiamenti di:      |                |                |
|------------------------|----------------------|----------------|----------------|
|                        | 1 punto di $\dot{P}$ | 1 punto di $R$ | 1 punto di $U$ |
| Punti di $\dot{P}$ . . | 1.                   | .020           | .211           |
| Punti di $R$ . .       | 48.634               | 1.             | 10.280         |
| Punti di $U$ . .       | 4.730                | .0972          | 1.             |

Il passaggio da questa tavola alla tavola 3 del testo è evidente, se ci si ricorda come sono state definite le variabili e se si arrotondano le cifre qui ottenute.

base monetaria e reddito alle tre variabili indipendenti dell'incremento dei prezzi, delle riserve valutarie e della disoccupazione, la seguente tavola delle scelte alternative, dove variazioni di un'unità per ciascun obiettivo sono da considerarsi equivalenti per le autorità monetarie a variazioni concomitanti in ambedue i restanti obiettivi.

TAVOLA III  
PREFERENZE ALTERNATIVE DELLE AUTORITÀ MONETARIE ITALIANE  
PER IL PERIODO 1958-1969

| Sono equivalenti a:  | Cambiamenti di: |  |                          |
|--|-----------------|--|--------------------------|
|  | 1 punto di P    | 30 giorni di import. pagabili con riserve valut. | 1 punto del livello di U |
| Punto di P . . . . .                                       | + 1.            | + .6   | + .2                     |
| Giorni di import. pagabili con Riserve Valutarie . . . . . | +50             | +30  | -10                      |
| Punto nel livello di U . . . . .                           | + 5.            | -3.0   | +1.                      |

Dalla tavola III si ha una visione diretta delle scelte alternative equivalenti per le autorità monetarie italiane. Gli obiettivi finali sono stati espressi in unità di misura facilmente comprensibili: incrementi percentuali dell'indice dei prezzi sul trimestre precedente (P), riserve valutarie espresse in giorni di importazioni e punti indice del livello della capacità industriale inutilizzata (U).

Sembrirebbe così di poter concludere, con tutte le incertezze espresse dai valori  $t$  relativi ai coefficienti della tavola I e supponendo che l'esperienza passata relativamente alle preferenze ( $w_i$ ) e al collegamento (b, c, d) fra lo strumento e l'obiettivo ultimo rimanga attuale, che le autorità monetarie italiane (prima colonna della tavola III) sono disposte ad accettare un incremento di un punto dell'indice dei prezzi se questo si accompagna con una variazione positiva di riserve valutarie necessarie a pagare circa 50 giorni di importazioni e contemporaneamente con un aumento di 5 punti del livello della disoccupazione dei fattori della produzione industriale (22).

(22) Sembra utile ricordare che la disoccupazione dei fattori della produzione industriale (U) e la disoccupazione della mano d'opera, pur essendo in qualche modo correlate direttamente fra loro, non sono la stessa cosa.

In altre parole, se un incremento dei prezzi si verifica allo stesso tempo di un aumento delle riserve valutarie misurate in rapporto alle importazioni inferiore a circa 50 giorni (23) e di un aumento della disoccupazione inferiore a circa 5 punti, le autorità monetarie italiane sono disposte a far diminuire la base monetaria fino al punto in cui l'equilibrio delle loro preferenze viene di nuovo raggiunto (24).

Passando a considerare la seconda colonna, un aumento di un mese di riserve valutarie a fronte delle importazioni equivale per chi fa la politica monetaria a circa 6/10 di punto di incremento dei prezzi e a una diminuzione di circa 3 punti del livello della disoccupazione della capacità industriale. In questo caso però, il «trade-off» esiste solo fra l'aumento dei prezzi e l'aumento di riserve, mentre la diminuzione della disoccupazione non è una vera scelta alternativa, perché, manovrando la base monetaria in senso espansivo, si possono riportare le riserve al valore desiderato e ottenere contemporaneamente un'ulteriore diminuzione della disoccupazione. Se invece di un aumento di un giorno delle riserve valutarie, si ipotizza una diminuzione, cambiano tutti i segni della seconda colonna sempre della tavola III; la scelta alternativa è allora di nuovo fra un obiettivo e gli altri due, sempre ipotizzando che le autorità monetarie desiderino la stabilità dei prezzi e quindi attribuiscono ad incrementi e decrementi dell'indice dei prezzi la stessa disutilità.

Dalla terza colonna emerge che un punto del livello di disoccupazione equivale a 2/10 di punto di incremento nei prezzi e a 10 giorni di importazioni pagabili con riserve valutarie.

(23) Un aumento di riserve è, per ipotesi, negativo nella funzione di utilità delle autorità monetarie come una diminuzione; vedi il primo paragrafo, sopra.

(24) Se il rapporto fra un punto di incremento dei prezzi e 50 giorni di aumento delle riserve insieme a 5 punti di aumento del livello della disoccupazione dei fattori industriali è uguale ad  $\alpha$ , e se si verifica in un qualsiasi momento che un incremento dell'indice dei prezzi di un punto è accompagnato da un aumento delle riserve inferiori a 50 giorni e/o da un aumento della disoccupazione di meno di 5 punti, il nuovo rapporto  $\beta$  è maggiore di  $\alpha$  ( $\beta > \alpha$ ). Chi fa la politica monetaria cercherà allora di ristabilire l'equilibrio facendo diminuire la base monetaria in maniera tale da ritornare ad un rapporto uguale ad  $\alpha$ . Una diminuzione della base monetaria, infatti, rallenterà l'incremento dei prezzi e farà aumentare le riserve e la disoccupazione. E' in questo senso che devono essere intese le preferenze alternative della Tavola III.

#### 4. Conclusione

Lo scopo principale di questa ricerca è quello di costruire un modello di comportamento delle azioni delle autorità monetarie in Italia in modo da poterlo introdurre in un modello completo del sistema economico italiano ed arrivare così a una migliore identificazione dei parametri. Inoltre, un altro vantaggio che si può ricavare da questo modello è dato dall'aver messo in forma matematica le preferenze delle autorità monetarie che così possono essere usate anche in altri studi.

Per scopi operativi, poi, la funzione di reazione, e specialmente la tavola delle scelte alternative delle autorità monetarie, ci fa vedere come la stabilità dei prezzi abbia pesato, in media per il periodo 1958-1969, cinque volte di più del livello dell'occupazione dei fattori della produzione industriale nelle decisioni della politica monetaria italiana. Dalla tavola III si rileva infatti che le autorità monetarie sono state disposte a scambiare un punto di incremento dei prezzi contro cinque punti di aumento nel livello della disoccupazione dei fattori della produzione industriale. Se si prende come unità di misura della bilancia dei pagamenti un mese di importazioni pagabili con riserve valutarie, si può dire che l'obiettivo della bilancia dei pagamenti è stato, per importanza, a mezza via tra gli altri due obiettivi, pur essendo più vicino nella scala delle preferenze all'obiettivo dei prezzi che a quello dell'occupazione. Supponendo che queste preferenze siano costanti entro certi limiti, si possono fare previsioni sulle scelte future della politica monetaria e applicarle a situazioni contingenti.

PAOLO RANUZZI DE BIANCHI