

Aggiustamento regionale, integrazione dei mercati finanziari e redistribuzione fiscale in un'unione monetaria *

ANDREA RICCI

1. Introduzione

A oltre trent'anni dalla sua originaria formulazione da parte di Robert A. Mundell (1960, 1961a, 1961b, 1963, 1964) e di J. Marcus Fleming (1962), il modello di Mundell-Fleming rimane a tutt'oggi uno dei principali punti di riferimento nella teoria macroeconomica internazionale. Come rilevato da J. Frenkel e A. Razin (1987), in un lavoro dedicato a una valutazione organica degli sviluppi più recenti del modello di Mundell-Fleming, «nel corso degli anni il modello è stato esteso in molteplici direzioni e ancora oggi è il 'cavallo da lavoro' della tradizionale macroeconomia internazionale» (pag. 568). Il maggiore punto di forza del modello di Mundell-Fleming consiste nell'esplicita considerazione delle interrelazioni esistenti tra settore monetario e settore reale nell'economia internazionale.

Lo scopo del presente lavoro è quello di estendere il modello di Mundell-Fleming a un contesto regionale in condizioni di incertezza e di disequilibrio, apportando le necessarie modifiche alla struttura di base del modello originario. Tale esigenza nasce da diversi ordini di motivi.

In primo luogo, il modello presentato consente di analizzare gli effetti statici e dinamici di shock asimmetrici di carattere stocastico o

□ Università degli Studi di Ancona, Dipartimento di Economia, Ancona.

* Questo lavoro è stato concepito nell'ambito del progetto di ricerca scientifica MURST (Fondi 40%) su "Integrazione finanziaria e monetaria in Europa" (responsabile nazionale prof. G. Vaciago). Ringrazio Pietro Alessandrini e Hans Genberg per gli utili suggerimenti che mi hanno fornito. La versione finale si è, inoltre, giovata dei commenti di due anonimi *referees*. Ogni eventuale errore è da addebitare esclusivamente alla mia responsabilità.

sistematico che colpiscono una piccola regione di un'area monetaria. Come vedremo, le considerazioni circa i costi dell'aggiustamento all'interno di un'unione monetaria risulteranno meno ottimistiche di quelle contenute nel recente rapporto comunitario sull'integrazione monetaria europea (Commissione delle Comunità Europee, 1990), il quale afferma: «L'UEM elimina il vincolo esterno nell'ambito della Comunità facilitando il finanziamento esterno di temporanei squilibri della bilancia dei pagamenti correnti di singoli paesi» (pag. 146).

In secondo luogo, come rileva Brancati (1989), a livello di economia regionale a tutt'oggi manca un modello teorico capace di sintetizzare gli effetti di politiche monetarie e fiscali in un quadro di stretta interdipendenza tra settore finanziario, settore pubblico e settore reale, quale è quello che caratterizza un'economia regionale. La struttura logica del modello di Mundell-Fleming, opportunamente modificata per tenere conto delle particolarità istituzionali di una regione, può, a questo proposito, fornire utili elementi di analisi in merito all'efficacia di politiche di controllo della domanda aggregata regionalmente differenziate.

Infine, più di quanto accada per altri comparti della disciplina economica, nell'ambito dell'economia regionale vi è una netta demarcazione tra analisi congiunturali di breve periodo e analisi strutturali di lungo periodo. Le prime generalmente si occupano degli effetti di politiche di controllo della domanda aggregata regionale sui livelli del reddito nel breve periodo, mentre le seconde focalizzano l'attenzione sulle cause della crescita di lungo periodo del reddito e sulle relative politiche di offerta. In questo modo, i nessi diretti che legano politiche di controllo della domanda aggregata regionale di carattere permanente all'evoluzione di lungo periodo dell'economia regionale non possono essere adeguatamente analizzati. Come vedremo, invece, politiche di controllo della domanda aggregata, aventi il medesimo effetto di breve periodo, possono generare effetti radicalmente diversi nel lungo periodo e ciò indipendentemente dalle modifiche indotte dal lato dell'offerta.

Nel paragrafo seguente si illustreranno le caratteristiche principali che differenziano il modello presentato dal tradizionale modello di Mundell-Fleming. Nel terzo paragrafo verrà presentata, in termini formali, la struttura del modello. Il quarto paragrafo sarà dedicato all'analisi di shock stocastici (inattesi) asimmetrici di natura monetaria e reale che colpiscono una piccola economia regionale. Nel quinto paragrafo, invece, si analizzeranno gli effetti di impatto e gli

effetti dinamici di lungo periodo di shock permanenti, quali ad esempio politiche economiche regionali di tipo sistematico (attese). Le principali conclusioni ricavabili dal modello saranno infine riassunte nel sesto e conclusivo paragrafo.

In questa introduzione si vuole solo rilevare che i risultati ottenuti divergono in misura sostanziale da quelli deducibili dal tradizionale modello di Mundell-Fleming con tassi di cambio rigidamente fissi, soprattutto in relazione agli effetti del grado di sostituibilità delle attività finanziarie regionali sull'efficacia della politica fiscale. Inoltre, si mostrerà come gli effetti di breve e di lungo periodo di manovre fiscali e monetarie di natura sistematica dipendono in maniera cruciale da due parametri relativi alla struttura finanziaria e monetaria regionale: l'elasticità della moneta rispetto al reddito e il grado di sostituibilità delle attività finanziarie regionali.

2. Le caratteristiche del modello

In passato, altri lavori sono stati dedicati all'applicazione del modello di Mundell-Fleming a un contesto regionale. Generalmente, questi studi hanno assimilato l'economia regionale a una piccola economia aperta con tassi di cambio rigidamente fissi e perfetta mobilità di capitale. In particolare, Fishkind (1977) ha analizzato gli effetti di breve periodo della politica monetaria su economie regionali caratterizzate da differenti curve IS. Deiss (1978) si è, invece, concentrato sul ruolo dell'effetto ricchezza nel meccanismo di aggiustamento di lungo periodo degli squilibri esterni regionali.

Questi lavori non possono tuttavia oggi considerarsi pienamente soddisfacenti per diverse ragioni. In primo luogo, essi si situano nell'ambito della sintesi neoclassica del pensiero di Keynes, in cui gli agenti economici sono sottoposti esclusivamente a vincoli di reddito e non a vincoli di liquidità. In secondo luogo, essi sono condotti in un contesto rigidamente deterministico, in cui non trova posto l'analisi delle aspettative degli agenti economici. In terzo luogo, le principali caratteristiche istituzionali di un'economia regionale, relative in particolare alla bilancia dei pagamenti e alla moneta, non vengono adeguatamente considerate. Infine, l'ipotesi di perfetta sostituibilità delle attività finanziarie regionali rappresenta un caso limite che non sempre trova riscontro nella realtà.¹

¹ A questo proposito, basti ricordare le persistenti differenze regionali esistenti nei tassi attivi bancari in Italia e in altri paesi industriali mostrati, tra gli altri, da Hester-Sdogati (1989), D'Amico-Parigi-Trifilidis (1990) e Messori-Silipo (1990).

Pertanto, per ovviare a questi limiti, procederemo a modificare il tradizionale modello di Mundell-Fleming nelle seguenti direzioni.

1) A causa del carattere di "price-taker" di una piccola economia regionale, il vettore dei prezzi, esogenamente determinato, solo occasionalmente potrà coincidere con la configurazione di equilibrio. Generalmente esso risulterà determinato in una posizione di disequilibrio sui mercati regionali dei beni. In assenza di una struttura centralizzata degli scambi, sul modello del "tâtonnement" walrasiano, Clower (1965, 1967) e Leijonhufvud (1968, 1969) hanno mostrato come in questo caso, oltre al tradizionale vincolo di reddito, nell'economia esiste anche un vincolo di liquidità. In condizioni di certezza deterministica, in ogni dato momento, il vincolo operante sarà soltanto quello più stringente. Tuttavia, Foley e Hellwig (1975), estendendo l'analisi a un contesto di incertezza, hanno mostrato che le scelte di spesa degli agenti economici sono simultaneamente vincolate dal reddito e dalla liquidità disponibile. Se esistono costi di convertibilità tra titoli e moneta, pertanto, le scelte di spesa degli agenti economici regionali in condizioni di incertezza dipenderanno dal flusso di reddito atteso per il periodo corrente e dalle scorte reali di moneta detenute.² Le funzioni del consumo, delle importazioni e degli investimenti nel modello presentato nel prossimo paragrafo saranno conformi all'approccio teorico del disequilibrio in condizioni di incertezza.

2) Lo stock di moneta regionale è parzialmente endogeno poiché è determinato congiuntamente dall'interazione tra offerta e domanda di moneta creditizia e dallo stock di moneta legale, risultante dall'evoluzione storica del saldo della bilancia dei pagamenti regionale.³

3) Si suppone l'esistenza di un sistema fiscale unificato cosicché la spesa pubblica netta regionale costituisce una componente della bilancia dei pagamenti regionale.

² È da notare che anche nell'analisi di Leijonhufvud il consumo dipende, oltre che dal reddito, anche dallo stock di moneta, attraverso il cosiddetto "windfall effect". Un aumento dello stock di moneta, attraverso la riduzione del tasso d'interesse, farebbe aumentare il prezzo dei titoli e genererebbe così un effetto ricchezza sul consumo. Per una rassegna del ruolo della moneta nella teoria del disequilibrio cfr. Arcelli (1985), pp. 411-491.

³ Cfr. Gnesutta (1971) per la dimostrazione dell'equivalenza tra la variazione della base monetaria e il saldo della bilancia dei pagamenti in un'economia regionale.

4) L'economia regionale è affetta da shock stocastici.

5) Le aspettative degli operatori regionali in merito al reddito futuro sono razionali nel senso di Muth.

3. La struttura del modello

Si consideri una piccola economia regionale, appartenente a un'area monetaria con un sistema fiscale unificato, in cui i meccanismi di aggiustamento previsti dalla teoria delle aree monetarie ottimali operino in modo imperfetto.⁴ I portafogli degli operatori sono composti da cinque tipi di attività finanziarie: attività finanziarie emesse da residenti nella regione, attività finanziarie emesse da residenti in altre regioni, titoli pubblici emessi dall'autorità fiscale sovranazionale, depositi bancari e moneta legale. Lo stock di moneta regionale è composto dalla somma dei depositi bancari e della moneta legale posseduta dagli operatori residenti nella regione. Per semplicità espositiva, si ipotizza inoltre che le attività finanziarie extraregionali siano prive di rischio e quindi siano perfettamente sostituibili con i titoli pubblici.⁵

3.1 Il mercato monetario

Il mercato della moneta (depositi bancari e moneta legale) è rappresentato dalle seguenti espressioni:

$$M_t^d = I_t^d (i_t, i_t^*, Y_t^e), \quad I_i^d < 0, \quad I_{i^*}^d < 0, \quad I_y^d > 0$$

⁴ I principali meccanismi di aggiustamento nella teoria delle aree monetarie ottimali sono costituiti dalla migrazione del lavoro e dalla flessibilità dei prezzi. Per una rassegna teorica sulle aree monetarie ottimali, cfr. Tower-Willet (1976) e Cesarano (1992). L'evidenza empirica sulle aree monetarie esistenti ha mostrato come tali meccanismi operino in modo imperfetto, per cui si assiste a una marcata e persistente differenziazione regionale dei tassi di disoccupazione e a una sostanziale rigidità del tasso di cambio reale tra le diverse regioni di un'area monetaria, cfr. De Grauwe-Vanhaverbeke (1991) e Masson-Taylor (1992).

⁵ In tal modo, il tasso d'interesse extraregionale è perfettamente controllabile dalle autorità monetarie sovranazionali. Tale ipotesi non comporta variazioni significative per l'analisi dell'aggiustamento regionale e può essere facilmente rimossa.

$$M_t^s = m^s (i_t^*, i_t, Y_t^e, \tau) \sum BP_n, m_r^s < 0, m_i^s > 0, m_y^s > 0, m_\tau^s > 0$$

$$M_t^d = M_t^s$$

dove:

M_t^d = domanda regionale di moneta al tempo t ;

M_t^s = offerta regionale di moneta al tempo t ;

Y_t^e = reddito regionale al tempo t atteso al tempo $t-1$;

BP_n = bilancia dei pagamenti regionale al tempo n con $t_0 \leq n \leq t$;

i_t^* = tasso d'interesse sulle attività finanziarie extraregionali al tempo t ;

i_t = tasso d'interesse sulle attività finanziarie regionali al tempo t ;

τ = grado di efficienza del sistema finanziario regionale.

La domanda regionale di moneta è inversamente dipendente dai rendimenti sulle attività finanziarie alternative e direttamente dipendente dal reddito regionale atteso. Quest'ultima relazione deriva, oltre che dal movente transattivo, anche dal movente precauzionale, poiché il rischio di illiquidità cresce al crescere del reddito. L'offerta regionale di moneta scaturisce, invece, da un processo moltiplicativo della base monetaria regionale variabile nel tempo, in quanto moltiplicatore e moltiplicando sono entrambi parzialmente endogeni e tra loro interdipendenti. Le derivate parziali del moltiplicatore dell'offerta regionale di moneta rispetto al reddito regionale atteso e ai tassi di interesse sono conformi all'analisi di Tobin (1963) sull'endogenità dei coefficienti del moltiplicatore monetario.⁶ Un sistema bancario e finanziario più efficiente e più concorrenziale, inoltre, riducendo i costi fissi d'intermediazione e migliorando la produttività delle operazioni creditizie, tende a ridurre le riserve libere delle banche commerciali depositate presso la banca centrale e a diminuire la preferenza

⁶ Come mostrano le equazioni relative alla domanda e all'offerta regionali di moneta, le aspettative agiscono sulla composizione del portafoglio degli operatori soltanto tramite il reddito regionale, mentre esso è sensibile al valore attuale del tasso d'interesse. Ciò è dovuto al fatto che una variazione del tasso d'interesse, anche non prevista e temporanea, comporta una variazione immediata della redditività di una data composizione del portafoglio, a cui operatori razionali reagiscono modificandone la struttura. La composizione del portafoglio è invece calibrata sui valori attesi del reddito, dato che la rischiosità del portafoglio non muta al verificarsi di shock stocastici. Nel caso di shock stocastici reali è, invece, la velocità della circolazione della moneta a variare.

per la liquidità degli operatori.⁷ Pertanto, tanto più sviluppato risulta essere il sistema finanziario, tanto maggiore sarà il processo moltiplicativo della moneta regionale ($m_t^s > 0$).

3.2 La forma ridotta del modello

La forma ridotta del modello⁸ può essere espressa dal seguente sistema di equazioni, dove le espressioni in grassetto indicano delle costanti:

$$(1) \quad Y_t = C_t + I_t + X_t - IM_t + G_t$$

$$(2) \quad C_t = C + c (M_t) + u_{ct}, \quad 0 < c_m < 1$$

$$(3) \quad I_t = I + I (M_t) + u_{it}, \quad 0 < I_m < 1$$

$$(4) \quad IM_t = IM + im (M_t) + u_{imr}, \quad 0 < im_m < 1$$

$$(5) \quad X_t = X + u_{xt}$$

$$(6) \quad G_t = G + u_{gt}$$

$$(7) \quad P_t/P_t^* = 1$$

$$(8) \quad BP_t = (X_t - IM_t) + G_t + MC_t$$

$$(9) \quad Y_t^e = E (Y_t | \Omega_{t-1})$$

$$(10) \quad i_t^* = i^* + u_{i_t^*}$$

$$(11) \quad MC_t = mc (i_t^* - i_t, Y_t^e, \tau), \quad mc_i > 0, mc_y > 0, mc_\tau > 0$$

$$(12) \quad M_t = m (i_t^*, Y_t^e, \sum BP_n, \tau), \quad m_i^* < 0, m_y > 0, m_{bp} > 0, m_\tau > 0$$

$$(13) \quad i_t = i (M_t), \quad i_m < 0$$

$$\text{con } E(u_{jt}) = 0, \quad E(u_t^2) = \sigma^2, \quad E(u_{jt} u_{it}) = 0$$

dove:

Y_t = reddito regionale al tempo t ;

C_t = consumi regionali al tempo t ;

I_t = investimenti regionali al tempo t ;

X_t = esportazioni private regionali al tempo t ;

IM_t = importazioni private regionali al tempo t ;

⁷ La correlazione inversa tra livello di sviluppo economico e finanziario e grado di liquidità dei portafogli è da lungo tempo nota nella letteratura sui rapporti tra finanza e sviluppo. Essa si collega all'ipotesi di Gurley-Shaw (1955), secondo cui lo sviluppo economico tende ad anticipare l'evoluzione finanziaria. Una significativa verifica empirica è stata mostrata da Adenkunle (1968). Per una più recente analisi cfr. Drake (1980), cap. 4, e Dow-Earl (1982), cap. 4.

⁸ In particolare sono espresse in forma ridotta le equazioni (2), (3), (4), (11), (12) e (13). Per la forma completa di queste equazioni, espresse in termini delle variabili esogene e delle aspettative, cfr. appendice 1.

- G_t = spesa pubblica netta nella regione al tempo t ;
 M_t = stock di moneta regionale al tempo t ;
 P_t = livello dei prezzi nella regione al tempo t ;
 P_t^* = livello dei prezzi nel resto del mondo al tempo t ;
 MC_t = saldo dei movimenti di capitale regionali al tempo t ;
 Ω_{t-1} = set di informazioni disponibile al tempo $t-1$;
 u_{jt} = shock stocastici al tempo t .

Il modello sopra presentato è di natura stocastica, dato che le sue variabili sono soggette a disturbi esogeni indipendentemente distribuiti e aventi varianza costante nel tempo e media nulla. In tal modo sarà possibile analizzare separatamente gli effetti di shock temporanei (inattesi) e di shock sistematici (attesi) sulle grandezze economiche regionali.

Le equazioni da (1) a (7) descrivono la parte reale del modello. L'identità contabile del reddito regionale è espressa nell'equazione (1). Le equazioni (2), (3) e (4), relative rispettivamente al consumo, agli investimenti e alle importazioni private regionali, riassumono in forma ridotta le relazioni tra spesa degli agenti economici regionali, reddito corrente atteso e stock di moneta, discusse nel precedente paragrafo e derivanti dalla teoria del disequilibrio. Come si è detto, in condizioni di incertezza e di disequilibrio e in presenza di un'imperfetta sostituibilità tra titoli e moneta, le decisioni di spesa sono soggette simultaneamente a un vincolo di reddito e a un vincolo di disponibilità monetarie.⁹ I valori assunti dalle propensioni marginali alla spesa (c_m , Im , e im_m) derivano dall'ipotesi che i beni consumati e investiti siano beni normali.

La (7) indica l'ipotesi del carattere di "price taker" dell'economia regionale e, pertanto, il rapporto tra i livelli assoluti dei prezzi nelle diverse regioni risulta rigido e costante nel tempo. Conseguentemente, le importazioni e le esportazioni private regionali {eq. (5)} non possono essere influenzate da variazioni del tasso di cambio reale. La

⁹ Poiché, come si vede dall'equazione (12), il reddito corrente atteso è positivamente correlato con lo stock di moneta regionale, le funzioni di spesa possono essere espresse in forma ridotta esclusivamente in termini di quest'ultimo. Inoltre, dalle funzioni di equilibrio del mercato monetario, si osserva che il vincolo di liquidità opera indifferentemente o attraverso lo stock di moneta oppure attraverso il tasso d'interesse, dato che quest'ultimo è una funzione monotona decrescente della moneta. In tal modo, la specificazione della funzione del consumo incorpora anche il "windfall effect" e quella degli investimenti incorpora anche il tradizionale effetto del tasso d'interesse. L'aver espresso in forma ridotta le funzioni di spesa consente di semplificare notevolmente la soluzione del modello, senza modificare la qualità dei risultati.

politica fiscale è esogenamente controllata dalle autorità economiche sovraregionali, pur essendo anch'essa soggetta a disturbi stocastici {eq. (6)}.

La (8) rappresenta l'identità contabile della bilancia dei pagamenti regionale.¹⁰ Come si può osservare, il settore pubblico è un settore esterno all'economia regionale e, pertanto, le partite correnti regionali possono essere suddivise in partite correnti private, derivanti dagli scambi di beni e servizi tra gli operatori privati regionali ed extraregionali, e partite correnti pubbliche, derivanti dalla politica fiscale condotta dalle autorità economiche sovraregionali.¹¹

Le aspettative sono modellate nella (9). Le aspettative sono razionali poiché gli operatori utilizzano tutte le informazioni disponibili al tempo $t-1$ per prevedere i valori delle variabili nel periodo successivo ed essi conoscono la struttura dell'economia regionale. Pertanto, nel presente lavoro si adotta l'ipotesi "forte" di aspettative razionali nel senso introdotto da Muth (1961), cioè la distribuzione soggettiva delle probabilità tende a coincidere con la distribuzione oggettiva. Conseguentemente, si suppone la stazionarietà dei processi stocastici che influenzano l'economia regionale.¹² In tal modo, possiamo considerare come più facilmente superabile il problema dell'apprendimento.¹³ Inoltre, le informazioni sono simmetricamente diffuse nel sistema economico tra tutti gli operatori, privati e pubblici, cosicché non esistono disparità informative tra i diversi soggetti.

Il tasso d'interesse extraregionale è esogenamente determinato da una componente stocastica e da una componente sistematica controllata dalle autorità monetarie sovraregionali {eq.(10)}.

I movimenti di capitale dipendono dalla differenza tra i rendimenti delle attività finanziarie regionali ed extraregionali, dal grado di fiducia sulle attività finanziarie regionali, espresso dal livello atteso

¹⁰ Per la derivazione del saldo della bilancia dei pagamenti regionale cfr. Cutilli (1978). Più recentemente, Alessandrini (1989) ha fornito una dettagliata scomposizione delle poste della bilancia dei pagamenti regionale con la costruzione di un completo schema di flusso dei fondi regionale.

¹¹ Peacock (1965) fu tra i primi a fornire un dettagliato schema di contabilità regionale in cui l'operatore pubblico è un soggetto esterno all'economia regionale. Cfr. anche il lavoro di Parr (1988) sulla bilancia dei pagamenti di un sistema urbano integrato in una struttura gerarchica.

¹² Sull'ipotesi di aspettative razionali cfr. Begg (1982). Per un'esauriente rassegna critica sull'ipotesi di stazionarietà dei processi stocastici implicita nelle aspettative razionali cfr. Visco (1985).

¹³ Una sintetica rassegna sul problema dell'apprendimento nell'ipotesi di aspettative razionali è contenuta in Saltari (1990), pp. 25-30.

del reddito regionale, e dal grado di efficienza e di concorrenzialità del sistema finanziario regionale {eq. (11)}. Un sistema bancario e finanziario regionale più efficiente, infatti, estendendo in qualità e in quantità la gamma dei servizi offerti in loco, favorisce l'afflusso di risparmio o quantomeno ne limita il deflusso verso le regioni finanziariamente più sviluppate. Nel caso di una perfetta sostituibilità tra le attività finanziarie regionali ed extraregionali, il saldo regionale dei movimenti di capitale è infinitamente elastico rispetto alla differenza tra i rendimenti delle attività finanziarie e non dipende dalle variabili di rischio e di efficienza. In tal caso valgono, cioè, le seguenti condizioni:

$$mc_x \rightarrow +\infty, \quad mc_y = 0, \quad mc_z = 0.$$

Le equazioni (12) e (13), infine, rappresentano le soluzioni di equilibrio per lo stock regionale di moneta e il tasso d'interesse regionale che si determinano sul mercato monetario.¹⁴ Esse risultano valide sotto le condizioni seguenti:

$$|m_{i^*}^s| > |l_{i^*}^s| \quad \text{e} \quad |m_y^s| > |l_y^d|.$$

Tali condizioni indicano che il portafoglio degli intermediari creditizi è più elastico rispetto a quello degli operatori privati e sono conformi all'analisi di Ingram (1973) circa il ruolo delle banche nel meccanismo di aggiustamento regionale. Sotto queste condizioni, lo stock regionale di moneta e il tasso d'interesse regionale risultano determinati dallo stesso set di variabili e sono univocamente correlate in modo inverso l'uno all'altro.

Dopo aver illustrato i settori reale e finanziario dell'economia regionale, è possibile analizzare il meccanismo di aggiustamento nel caso di shock temporanei (inattesi) e di shock permanenti (attesi).

¹⁴ Nel modello presentato lo stock regionale di moneta dipende dall'interazione tra domanda e offerta. Tale specificazione consente di superare uno dei maggiori limiti teorici impliciti nel modello del moltiplicatore monetario, e cioè l'ipotesi di una domanda di moneta che si aggiusta automaticamente al livello dell'offerta espressa dal moltiplicatore. Nel presente modello il moltiplicatore monetario scaturisce dalle scelte di portafoglio delle banche e determina l'offerta di moneta creditizia, mentre lo stock regionale di moneta scaturisce dall'interrelazione tra quest'ultima e le preferenze di portafoglio del pubblico.

4. Shock temporanei e aggiustamento regionale

Partendo da una situazione di equilibrio al tempo $t-1$, supponiamo il verificarsi di uno shock stocastico al tempo t . In tal caso, le soluzioni del modello per la variazione del reddito regionale, la variazione dello stock regionale di moneta e la bilancia dei pagamenti regionale sono date dalle seguenti equazioni (vedi appendice 2):

$$(14) \quad dY_t = \{[1+m_{bp}(c_m+I_m-mc_i i_m)]/\beta_1\} (u_{xt}-u_{imt}+u_{gt}) + (u_{ct}+u_{lt}) - \{[(c_m+I_m-im_m)(m_{bp} mc_i = m_{i^*})]/\beta_1\} u_{i^*t}$$

$$(15) \quad dM_t = (m_{bp}/\beta_1) (u_{xt}-u_{imt}+u_{gt}) - [(mc_i m_{bp} - m_{i^*})/\beta_1] u_{i^*t}$$

$$(16) \quad BP_t = (1/\beta_1) (u_{xt}-u_{imt}+u_{gt}) - \{[mc_i + (im_m - mc_i i_m) m_{i^*}]/\beta_1\} u_{i^*t}$$

dove: $\beta_1 = 1 + m_{bp}(im_m - mc_i i_m) > 1$.

Come mostra la (14), uno shock temporaneo (inatteso) sulle partite correnti private e sulla spesa pubblica netta regionale produce un effetto moltiplicativo sul reddito regionale, tanto maggiore quanto maggiori sono il moltiplicatore monetario regionale (m_{bp}) e le propensioni a consumare e a investire e tanto maggiore quanto più piccola è la propensione a importare. Uno shock temporaneo sulle partite correnti private e pubbliche produce, inoltre, effetti sullo stock regionale di moneta e sulla bilancia dei pagamenti regionale, sia pure di dimensione ridotta. L'impatto sulla bilancia dei pagamenti regionale è inversamente collegato al valore del moltiplicatore monetario, mentre il contrario accade per la variazione dello stock regionale di moneta.

Nessun effetto moltiplicativo sul reddito regionale compare nel caso di uno shock temporaneo sui consumi e sugli investimenti regionali. Un tale tipo di shock, infatti, lascia inalterati lo stock regionale di moneta e il saldo della bilancia dei pagamenti regionale. Uno shock di natura monetaria, infine, genera effetti negativi su tutte e tre le variabili dipendenti.

Al fine di valutare l'influenza delle segmentazioni dei mercati finanziari regionali sulle variabili considerate, occorre analizzare le seguenti relazioni:¹⁵

¹⁵ $\alpha_2, \Phi_2, \theta_2$ sono positivi se è rispettata la seguente condizione:

$$1+m_{bp} im_m > i_m m_{i^*}.$$

Tale condizione normalmente è verificata in quanto l'impatto di uno shock sul tasso d'interesse extraregionale è in generale maggiore su i^* rispetto a i , cioè $i_m m_{i^*} < 1$.

$$\frac{\delta (dY_t)}{\delta mc_i} = \alpha_1 (u_{xt} - u_{imt} + u_{gt}) - \alpha_2 u_{i^*t}$$

$$\text{con: } \alpha_1 < 0, \alpha_2 > 0$$

$$\frac{\delta (dM_t)}{\delta mc_i} = \Phi_1 (u_{xt} - u_{imt} + u_{gt}) - \Phi_2 u_{i^*t}$$

$$\text{con: } \Phi_1 < 0, \Phi_2 > 0$$

$$\frac{\delta (BP_t)}{\delta mc_i} = \theta_1 (u_{xt} - u_{imt} + u_{gt}) - \theta_2 u_{i^*t}$$

$$\text{con: } \theta_1 < 0, \theta_2 > 0.$$

Come si può osservare, l'impatto sul reddito, sullo stock regionale di moneta e sulla bilancia dei pagamenti di uno shock stocastico sulle partite correnti regionali si riduce all'aumentare del grado di sostituibilità tra le attività finanziarie regionali ed extraregionali.

Nel caso limite di una perfetta sostituibilità tra le attività finanziarie, infatti, i costi dell'aggiustamento nei confronti di un tale tipo di shock sono minimizzati, come è possibile vedere dalle seguenti relazioni, ottenute applicando il teorema del quoziente del limite e la regola dell'Hôpital:

$$\lim_{mc_i \rightarrow +\infty} dY_t = u_{xt} - u_{imt} + u_{gt} + u_{ct} + u_{it} + [(c_m + I_m - im_m) / i_m] u_{i^*t}$$

$$\lim_{mc_i \rightarrow +\infty} dM_t = [1 / i_m] u_{i^*t}$$

$$\lim_{mc_i \rightarrow +\infty} BP_t = [(1 - i_m m_{i^*}) / m_{bp} i_m] u_{i^*t}$$

Questo risultato è in contrasto con quello ricavabile dal tradizionale modello di Mundell-Fleming dove, invece, shock esterni di carattere reale producono effetti maggiori in caso di perfetta sostituibilità.¹⁶

bilità.¹⁶ Le ragioni di tale differenza sono imputabili alle differenze esistenti tra il modello qui presentato e il tradizionale modello di Mundell-Fleming.

In primo luogo, nel modello presentato le decisioni di spesa degli agenti economici regionali non dipendono soltanto dal reddito disponibile, ma anche dallo stock di moneta posseduto.

In secondo luogo, l'offerta di moneta dipende dalla composizione del portafoglio bancario, il quale è supposto più elastico rispetto a quello privato. Il settore monetario è pertanto diverso da quello del tradizionale modello di Mundell-Fleming, in cui l'offerta di moneta è determinata indipendentemente dal comportamento bancario.

Infine, una manovra non sistematica di politica fiscale produce effetti del tutto analoghi a quelli derivanti da shock stocastici sulle esportazioni e sulle importazioni regionali, data la particolare composizione del saldo delle partite correnti di una regione.

Tenendo presenti le ricordate caratteristiche, consideriamo il caso di un'impervisa e temporanea riduzione della domanda per le esportazioni regionali. A causa del carattere inatteso dello shock la domanda regionale di moneta risulta invariata, mentre l'offerta regionale di moneta è diminuita.

Quando vi è perfetta sostituibilità, il tasso d'interesse regionale è esogenamente determinato e la riduzione di base monetaria regionale, tramite il deficit di parte corrente, è esattamente compensata da un afflusso di capitali. Pertanto, in tal caso, l'offerta di moneta è perfettamente elastica al tasso d'interesse extraregionale. Poiché la domanda di moneta dipende dal valore atteso, e non da quello effettivo, del reddito regionale, uno shock stocastico reale lascia inalterato lo stock regionale di moneta, impedendo così l'innescarsi del fenomeno moltiplicativo. L'effetto dello shock esterno opera esclusivamente attraverso un'accentuazione del vincolo del reddito, mentre il vincolo di liquidità rimane invariato. Il più basso livello del reddito è supportato da una riduzione della velocità di circolazione della moneta nella regione, senza variazioni dello stock monetario. Nel caso limite di perfetta sostituibilità, pertanto, l'effetto di uno shock esterno di natura reale non presenta alcuna amplificazione sul reddito regionale, la cui variazione è esattamente uguale al valore dello shock stesso. Inoltre, il saldo globale della bilancia dei pagamenti rimane in equi-

¹⁶ Questo risultato si ottiene dall'estensione dell'analisi di Poole (1970) a un'economia aperta.

librio, anche se risulta variata la sua composizione, dato che lo squilibrio delle partite correnti regionali è esattamente compensato da uno squilibrio di segno opposto dei movimenti di capitale regionali.

Viceversa, in caso di imperfetta sostituibilità, l'eccesso di domanda sul mercato monetario regionale è eliminato, oltre che da un afflusso di capitali, anche da un incremento del tasso d'interesse regionale. Il saldo globale della bilancia dei pagamenti è in questo caso negativo, poiché l'afflusso di capitali è inferiore al deficit corrente. La variazione dello stock di moneta regionale, con la conseguente maggiore rigidità del vincolo di liquidità, costituisce un canale supplementare che si somma a quello del più stringente vincolo di reddito, contribuendo così ad aggravare l'effetto negativo dello shock.

Uno shock stocastico di natura monetaria produce, invece, il tradizionale risultato di effetti maggiori quando le attività finanziarie hanno un maggior grado di sostituibilità.

In conclusione, si è visto come i costi dell'aggiustamento regionale nel caso di shock stocastici asimmetrici sulle partite correnti sono più elevati in presenza di segmentazioni dei mercati finanziari. Al contrario, uno shock stocastico sul tasso d'interesse produce, in condizioni normali, effetti maggiori in caso di perfetta sostituibilità perché lo stock regionale di moneta e il saldo della bilancia dei pagamenti variano in misura superiore rispetto al caso di imperfetta sostituibilità.

5. Shock permanenti e aggiustamento regionale

In caso di shock permanenti (attesi) l'analisi del modello risulta più complessa perché è necessario tener conto degli aspetti dinamici derivanti da uno squilibrio della bilancia dei pagamenti regionale che persiste nel tempo. A tal fine procederemo nel modo seguente. Dapprima esamineremo le soluzioni di breve termine del modello nel periodo immediatamente successivo allo shock (effetto d'impatto). Successivamente analizzeremo gli effetti di lungo periodo. Soltanto dopo aver effettuato entrambe le analisi relative al breve e al lungo periodo sarà possibile discutere i risultati del modello, poiché, come vedremo, la qualità di entrambi gli effetti dipende dalle medesime condizioni e pertanto essi devono essere analizzati congiuntamente.

5.1 Gli effetti di breve periodo di shock permanenti

Le soluzioni di breve periodo del modello in caso di shock permanenti sono date dalle seguenti equazioni (vedi appendice 3):

$$(17) \quad dY_t = \{[1 + m_{bp} (c_m + I_m - mc_i i_m)] / \beta_2\} (dX - dIM + dG) + \\ + \{[1 + m_{bp} (im_m - mc_i i_m)] / \beta_2\} (dC + dI) + \\ - \{[(c_m + I_m - im_m) (m_{bp} mc_i - m_{i^*})] / \beta_2\} di^* + \\ + \{[(c_m + I_m - im_m) (m_\tau + m_{bp} mc_\tau)] / \beta_2\} d\tau$$

$$(18) \quad dM_t = [(m_{bp} + m_y + m_{bp} mc_y) / \beta_2] (dX - dIM + dG) + [(m_y + m_{bp} mc_y) / \\ \beta_2] (dC + dI) - [(m_{bp} mc_i - m_{i^*}) / \beta_2] di^* + [(m_\tau + \\ + m_{bp} mc_\tau) / \beta_2] d\tau$$

$$(19) \quad BP_t = \{[1 + mc_y - m_y (c_m + I_m - mc_i i_m)] / \beta_2\} (dX + dG - dIM) + \\ + \{[mc_y - m_y (im_m - mc_i i_m) / \beta_2\} (dC + dI) + \\ - \{[mc_i + m_i (im_m - mc_i i_m) - (c_m + I_m - im_m) (m_y mc_i + \\ - mc_y m_{i^*})] / \beta_2\} (di^*) + \{[mc_\tau - m_\tau (im_m - mc_i i_m) - (c_m + I_m + \\ - im_m) (m_y mc_\tau - mc_y m_\tau)] / \beta_2\} (d\tau)$$

con $\beta_2 = 1 + m_{bp} (im_m - mc_i i_m) - (c_m + I_m - im_m) (mc_y m_{bp} + m_y)$,
e $\beta_2 < \beta_1$.

Come è possibile verificare, gli effetti di impatto di shock permanenti (attesi) sul reddito regionale dipendono dal segno del denominatore del moltiplicatore (β_2), il quale ora, a differenza di shock temporanei, può assumere anche valore negativo. Le condizioni relative a β_2 saranno discusse dopo aver analizzato gli effetti dinamici degli shock permanenti.

5.2 Gli effetti di lungo periodo di shock permanenti

Ponendo $t = 0$, le soluzioni di lungo periodo sono rappresentate dalle seguenti equazioni (vedi appendice 4):

$$(20) \quad Y_i = Y_0 + \alpha (\Sigma \Gamma^{i-1}) BP_0$$

$$(21) \quad BP_i = \Gamma^i BP_0$$

con $i = (1, 2, 3, \dots, k, \dots)$

dove:

Y_0 = reddito regionale nel periodo t (vedi eq. 17);

BP_0 = bilancia dei pagamenti regionale in t (vedi eq. 19);

$$\alpha = [m_{bp} (c_m + I_m - im_m)] / \beta_2$$

$$\Gamma = [1 - m_y (c_m + I_m - im_m)] / \beta_2.$$

5.3 Analisi degli effetti di breve e di lungo periodo di shock permanenti

La qualità degli effetti di breve periodo sul reddito regionale dipende dal segno del parametro β_2 , mentre quella degli effetti di lungo periodo dal valore del parametro Γ (il parametro α ha infatti sempre lo stesso segno di β_2). I parametri β_2 e Γ non sono tra loro indipendenti e pertanto l'analisi degli effetti di breve e di lungo periodo deve essere condotta congiuntamente. Al fine di illustrare il ruolo delle variabili monetarie e finanziarie nel meccanismo di aggiustamento regionale, esprimeremo le condizioni di efficacia e di stabilità degli shock permanenti in termini dell'elasticità della moneta rispetto al reddito regionale e del grado di sostituibilità delle attività finanziarie. In tal modo si ricavano sette possibili combinazioni di risultati di breve e di lungo periodo. La specificazione algebrica delle condizioni relative al grado di sostituibilità delle attività finanziarie e all'elasticità della moneta al reddito sono indicate nell'appendice 5.

I) Alta sostituibilità delle attività finanziarie regionali e bassa elasticità della moneta rispetto al reddito regionale.

In questo caso, l'effetto di impatto di uno shock permanente sul reddito regionale è positivo e la dinamica di lungo periodo è stabile.

In particolare, lo squilibrio iniziale della bilancia dei pagamenti regionale tende a ridursi nel tempo fino a scomparire, mentre il livello del reddito regionale tende a stabilizzarsi su un valore di lungo periodo superiore (o inferiore a seconda del segno dello squilibrio di BP) a quello iniziale, subito dopo lo shock.

II) Alta sostituibilità delle attività finanziarie regionali e media elasticità della moneta rispetto al reddito regionale.

In questo caso, come nel precedente, l'effetto di impatto di uno shock permanente è positivo. Tuttavia, ora la dinamica della bilancia dei pagamenti e del reddito regionale è di tipo ciclico-convergente. In particolare, la bilancia dei pagamenti tenderà a muoversi con andamento ciclico a intensità via via più ridotta intorno all'equilibrio, mentre il reddito si muoverà con cicli via via minori intorno al livello immediatamente successivo allo shock.

III) Alta sostituibilità delle attività finanziarie regionali e alta elasticità della moneta rispetto al reddito regionale.

In tal caso, l'effetto di impatto di uno shock permanente sul reddito regionale è negativo. La dinamica, tuttavia, è stabile poiché lo squilibrio iniziale della bilancia dei pagamenti tende ad annullarsi e il reddito regionale tende a convergere verso un valore di lungo periodo inferiore (superiore) a quello di impatto.

IV) Bassa sostituibilità delle attività finanziarie regionali e bassa elasticità della moneta rispetto al reddito regionale.

In questo caso, l'effetto di impatto è positivo ma la dinamica è di tipo esplosivo. Infatti, l'iniziale squilibrio esterno regionale tende a crescere sempre più nel tempo generando variazioni via via più ampie del reddito regionale.

V) Bassa sostituibilità delle attività finanziarie regionali e media elasticità della moneta rispetto al reddito regionale.

Ora l'effetto di impatto è negativo e la dinamica è di tipo ciclico-divergente.

VI) *Bassa sostituibilità delle attività finanziarie regionali e alta elasticità della moneta rispetto al reddito regionale.*

In tal caso l'effetto di impatto è negativo e la dinamica è di tipo esplosivo.

VII) *Perfetta sostituibilità delle attività finanziarie regionali.*

In tal caso l'effetto di impatto è sempre positivo e la dinamica è stabile.

5.4 *Efficacia e stabilità delle politiche di controllo della domanda aggregata di carattere permanente*

Nel dibattito intorno alla futura unione monetaria europea, diversi autori hanno sostenuto la necessità di procedere, parallelamente all'integrazione monetaria, anche a forme di integrazione fiscale al fine di contrastare probabili processi di ulteriore divaricazione nei livelli di sviluppo economico regionale attraverso politiche sistematiche di redistribuzione fiscale delle risorse.¹⁷ L'analisi condotta nei precedenti paragrafi consente di circoscrivere meglio questa tesi, identificando le particolari condizioni di carattere monetario e finanziario che ne possono garantire l'efficacia.

La tabella della pagina seguente riassume, alla luce dei risultati del modello proposto, gli effetti di breve e di lungo periodo di un intervento sistematico di politica fiscale regionale. Il primo termine all'interno di ciascuna casella indica l'effetto di impatto sul reddito regionale, mentre il secondo termine indica il suo andamento dinamico nel corso dei periodi successivi all'intervento.

Come si può osservare, in caso di perfetta sostituibilità delle attività finanziarie le condizioni relative al grado di elasticità della

¹⁷ Cfr. a questo proposito Campa (1989): nella futura unione monetaria europea «... potranno presto sorgere stati di squilibrio interregionali tali da esigere continue e persistenti redistribuzioni di risorse infracomunitarie da una regione all'altra: ciò potrà essere attuato o nella forma di semplici trasferimenti ..., o in una forma istituzionalmente più impegnativa di *interventi diretti* da parte di una politica di bilancio centralizzata a livello comunitario» (pag. 354). Anche Sarcinelli (1989) ha sostenuto la necessità di un ruolo, sia pure non esclusivo, dei trasferimenti pubblici verso le regioni meno sviluppate del Mercato unico europeo, come il Mezzogiorno italiano.

TABELLA 1

EFFETTI STATICI E DINAMICI SUL REDDITO REGIONALE DELLA REDISTRIBUZIONE FISCALE DELLE RISORSE

| Sostituibilità delle attività finanziarie Elasticità della moneta al reddito | Sostituibilità delle attività finanziarie | | |
|---|---|---------------------------------|---------------------------------|
| | Perfetta | Alta | Bassa |
| Bassa | efficace stabile | efficace stabile | efficace esplosivo |
| Media | efficace stabile | efficace ciclico-convergente | perverso ciclico-convergente |
| Alta | efficace stabile | perverso stabile | perverso esplosivo |

moneta sono ininfluenti in quanto la politica fiscale regionale è efficace nel breve periodo e produce effetti stabili nel lungo periodo.

Nei casi di imperfetta sostituibilità, invece, gli effetti di breve periodo della politica fiscale regionale dipendono normalmente dal grado di elasticità della moneta rispetto al reddito regionale.¹⁸ In particolare, un persistente trasferimento di risorse verso la regione considerata, attuato attraverso il circuito fiscale, produce un sicuro impatto positivo sul reddito regionale soltanto nei casi di una bassa elasticità della moneta al reddito. Quando l'elasticità della moneta è elevata, invece, l'impatto è negativo, mentre per valori intermedi dell'elasticità esso dipende dal grado di integrazione dei mercati finanziari. Infatti, una manovra espansiva di politica fiscale regionale in presenza di alta elasticità della moneta determina una riduzione del tasso d'interesse regionale talmente elevata da generare un deflusso di capitali che più che compensa il surplus di parte corrente. Conseguentemente, lo stock regionale di moneta diminuisce invece di aumentare, rendendo così più stringente il vincolo di liquidità. Tuttavia, come si è detto, nel caso limite di perfetta sostituibilità ($mc_1 \rightarrow +\infty$) il

¹⁸ La classificazione del grado di elasticità della moneta, così come del grado di sostituibilità delle attività finanziarie, è condotta sulla base delle condizioni specificate nell'appendice 5.

tasso d'interesse regionale non può divergere da quello nazionale e pertanto lo stock regionale di moneta rimane costante, cosicché la politica fiscale è sempre efficace, indipendentemente dal valore dell'elasticità della moneta.

Gli effetti dinamici di lungo periodo di una manovra di politica fiscale regionale dipendono invece dal grado di sostituibilità delle attività finanziarie. In presenza di un basso grado di sostituibilità, la politica fiscale regionale provoca sempre effetti destabilizzanti nel lungo periodo, poiché lo squilibrio iniziale della bilancia dei pagamenti regionale tende a crescere nel tempo.

Dall'analisi effettuata emerge, dunque, come gli effetti di un intervento sulla domanda aggregata regionale sono molto più problematici di quelli ricavabili da un modello semplificato, quale il tradizionale modello di Mundell-Fleming. Non soltanto la loro efficacia nel breve periodo dipende dalle particolari condizioni esistenti nei mercati monetari e finanziari regionali, ma anche il loro effetto nel lungo periodo può condurre a un processo destabilizzante, di tipo cumulativo, indipendentemente dalle modifiche dal lato dell'offerta.

5. Conclusioni

In alcuni precedenti contributi teorici, è stata esplicitamente considerata l'interdipendenza tra il settore reale e quello monetario in una piccola economia regionale. Tuttavia, l'ipotesi di una perfetta sostituibilità tra le attività finanziarie regionali ha costituito un serio limite di tali analisi. Infatti, l'evidenza empirica sulla dispersione regionale dei tassi di interesse sui prestiti bancari, particolarmente accentuata nel caso italiano, non è conforme all'ipotesi della perfetta sostituibilità. Inoltre, la mancata considerazione dei vincoli di liquidità non ha consentito di valutare in tutta la sua importanza il ruolo della moneta in una piccola economia regionale.

Il modello illustrato nel presente lavoro si propone di colmare queste lacune. La sua struttura deriva dalla teoria keynesiana del disequilibrio in condizioni di incertezza. Si ipotizza, infatti, che, dato il carattere di "price-taker" dell'economia regionale, il vettore dei prezzi non si aggiusti automaticamente alla configurazione di equilibrio. In tale contesto, le decisioni di spesa degli agenti economici regionali risultano sottoposte a un duplice vincolo, di reddito e di

liquidità. In condizioni di incertezza e in presenza di un grado imperfetto di liquidità dei titoli, il vincolo di liquidità è espresso dallo stock di moneta posseduto dagli operatori. L'evidenza empirica sulle unioni monetarie esistenti conferma l'ipotesi di un imperfetto funzionamento dei meccanismi di aggiustamento previsti dalla teoria delle aree monetarie ottimali, mostrando la persistenza di marcate differenziazioni nei tassi di disoccupazione e di rigidità dei tassi di cambio reali tra le diverse regioni di un'area monetaria. In questo contesto appare, pertanto, giustificato utilizzare l'approccio teorico del disequilibrio.

Altre caratteristiche del modello sono quelle della presenza di aspettative razionali e di disturbi stocastici.

Sostanzialmente il modello si presenta come una versione modificata del tradizionale modello di Mundell-Fleming, il quale ancora oggi è il punto di riferimento teorico per l'analisi macroeconomica di un'economia aperta. Le modifiche introdotte, tuttavia, conducono a risultati alquanto diversi e più complessi rispetto a quelli tradizionali.

Le principali conclusioni a cui siamo pervenuti possono essere sintetizzate nei punti seguenti.

1) Il grado di segmentazione dei mercati finanziari regionali ha importanti implicazioni macroeconomiche, poiché agisce sull'onerosità dell'aggiustamento in caso di shock temporanei (inattesi) asimmetrici sulle partite correnti della regione. In tal caso, quando le attività finanziarie sono perfettamente sostituibili, i costi dell'aggiustamento sono minimizzati, mentre essi risultano tanto maggiori quanto più segmentati sono i mercati finanziari. In particolare, uno shock stocastico asimmetrico sulle partite correnti regionali non produce alcun effetto moltiplicativo sul reddito regionale quando le attività finanziarie sono perfettamente sostituibili, grazie alla perfetta elasticità dell'offerta di moneta. In caso di imperfetta sostituibilità, invece, esso genera effetti moltiplicativi sul reddito regionale a causa delle variazioni dello stock regionale di moneta e della bilancia dei pagamenti regionale, variazioni che sono invece nulle nel caso di perfetta sostituibilità.

Viceversa, in occasione di shock stocastici di carattere monetario, l'impatto sul reddito regionale è maggiore in presenza di perfetta sostituibilità e di un moltiplicatore monetario variabile, perché più grande è la variazione dello stock regionale di moneta.

2) Un moltiplicatore monetario endogenamente determinato accentua gli effetti degli shock stocastici sul reddito regionale. Infatti, la variabilità del moltiplicatore agisce in senso pro-ciclico e pertanto amplifica le oscillazioni del reddito regionale attraverso l'accentuazione delle oscillazioni dello stock regionale di moneta. Gli effetti sulla bilancia dei pagamenti regionale agiscono, invece, nel senso di ridurre le variazioni.

3) Come mostrato nei punti precedenti, quindi, le conclusioni circa gli effetti di shock stocastici esterni di carattere reale sono diverse da quelle ricavabili dal tradizionale modello di Mundell-Fleming. In quest'ultimo, infatti, in regime di tassi di cambio rigidamente fissi, un'imperfetta mobilità dei capitali garantisce una maggiore stabilità del reddito in caso di shock reali. Viceversa, nel modello presentato, un'imperfetta sostituibilità delle attività finanziarie determina una maggiore volatilità del reddito regionale a seguito di disturbi asimmetrici reali. Ciò è dovuto all'esplicita introduzione di vincoli di liquidità nelle scelte di spesa degli agenti economici, alla diversa composizione del saldo della bilancia dei pagamenti di una regione appartenente a un'area monetaria con sistema fiscale unificato e al carattere parzialmente endogeno dell'offerta di moneta, dipendente dal comportamento bancario. In queste condizioni, in caso di imperfetta sostituibilità, oltre all'effetto diretto dello shock reale sul vincolo di reddito, si genera anche un effetto indiretto nella stessa direzione tramite la variazione dello stock monetario regionale, che modifica il vincolo di liquidità a cui sono sottoposti gli operatori economici regionali. Quest'ultimo effetto non compare, invece, in caso di perfetta sostituibilità.

4) Una politica fiscale sistematica genera effetti di breve e di lungo periodo sul livello di reddito regionale. In caso di perfetta sostituibilità delle attività finanziarie la politica fiscale è efficace e produce una dinamica convergente verso valori stabili di lungo periodo del reddito regionale. In tal caso la sua realizzazione non desta particolari preoccupazioni.

Quando invece i mercati finanziari regionali sono segmentati, l'efficacia e la stabilità di una politica fiscale sistematica devono essere attentamente analizzate.

Infatti, nel breve periodo il suo effetto di impatto risulta perverso quando l'elasticità della moneta rispetto al reddito regionale è alta (cioè è superiore a determinati valori, specificati nell'appendice 5). L'impatto è, invece, quello desiderato quando l'elasticità della

moneta è bassa. Per valori intermedi, l'effetto di impatto dipende dal grado di sostituibilità delle attività finanziarie.

La dinamica temporale del reddito regionale, che si instaura a seguito di una manovra fiscale sistematica, dipende dalla sostituibilità delle attività finanziarie. In caso di alta sostituibilità la dinamica è stabile, mentre in caso di bassa sostituibilità essa è esplosiva. Il carattere ciclico o monotono della dinamica del reddito regionale dipende dall'elasticità della moneta al reddito.

Gli effetti statici e dinamici di shock permanenti di altra natura dipendono dalle stesse condizioni di stabilità e di efficacia della politica fiscale.

Da quanto detto, risulta che una sistematica redistribuzione interregionale delle risorse, attuata tramite il circuito fiscale, può produrre effetti perversi e cumulativi qualora prevalessero sul mercato monetario e finanziario regionale determinate caratteristiche. È da ricordare che tale risultato è ottenuto indipendentemente da modifiche dell'offerta generate dalla politica fiscale.

5) Quando le attività finanziarie non sono perfettamente sostituibili esiste, inoltre, un ulteriore strumento di politica monetaria, consistente in interventi strutturali sui mercati finanziari regionali. Sotto determinate condizioni, un aumento del grado di efficienza del sistema finanziario regionale riduce il tasso d'interesse regionale, aumenta la produttività del sistema creditizio nel processo di creazione dello stock regionale di moneta e migliora il conto capitale della bilancia dei pagamenti regionale. Tutti questi effetti agiscono in senso espansivo sul reddito regionale, allentando il vincolo di liquidità per gli operatori regionali. Benché anche per questo tipo di intervento valgano le condizioni sopra espresse circa l'efficacia e la stabilità dinamica sul reddito regionale, è da considerare il fatto che un miglioramento dell'efficienza del sistema finanziario regionale tende a ridurre la liquidità del portafoglio degli operatori e intensifica gli scambi finanziari interregionali. Se, come probabile risultato, si determina una riduzione dell'elasticità della moneta al reddito e un aumento del grado di sostituibilità delle attività finanziarie, allora un intervento strutturale sui mercati finanziari delle regioni meno sviluppate diviene un importante strumento di politica economica complementare a quello fiscale, poiché rafforza gli effetti statici e dinamici di quest'ultimo.

6) Quando le regioni appartenenti a un'area monetaria integrata non hanno lo stesso livello di sviluppo economico, è altamente

probabile che le attività finanziarie regionali differiscano per il grado di rischiosità a esse corrispondente. In tal caso, una perfetta sostituibilità tra tutte le attività finanziarie dell'area integrata può verificarsi soltanto qualora gli operatori siano indifferenti al rischio, escludendo il caso del comportamento irrazionale. Infatti, tanto maggiore è il grado di avversione al rischio, tanto meno sostituibili risulteranno le diverse attività finanziarie regionali. Pertanto, i costi dell'aggiustamento macroeconomico regionale, in particolare quelli di una possibile dinamica cumulativa e circolare, derivanti dal verificarsi di shock reali o monetari sulle variabili regionali, sono direttamente proporzionali al grado di avversione al rischio degli operatori economici. Un sistema finanziario e creditizio, caratterizzato da intermediari e operatori fortemente conservativi, è così un importante fattore di instabilità macroeconomica complessiva e agisce nel senso di accentuare le disparità dei livelli di sviluppo economico regionale.

APPENDICE 1

Le forme complete delle equazioni (2), (3), (4), (11), (12) e (13), espresse in termini delle variabili esogene e delle aspettative, sono le seguenti:

$$(2^*) C_t = C + c_1 (Y_t^e, M_t) = C + c_2 [Y_t^e, m (Y_t^e, i_t^*, \Sigma BP_t, G_t, X_t, \tau)]$$

$$(3^*) I_t = I + I_1 (Y_t^e, M_t) = I + I_2 [Y_t^e, m (Y_t^e, i_t^*, \Sigma BP_t, G_t, X_t, \tau)]$$

$$(4^*) IM_t = IM + im_1 (Y_t^e, M_t) = IM + im_2 [Y_t^e, m (Y_t^e, i_t^*, \Sigma BP_t, G_t, X_t, \tau)]$$

$$(11^*) MC_t = mc_1 (i_t - i_t^*, Y_t^e, \tau) = mc_2 \{ [i_1 (Y_t^e, i_t^*, \Sigma BP_t, G_t, X_t, \tau)] - i_t^*, Y_t^e, \tau \}$$

$$(12^*) M_t = m_1 (i_t) = m_2 [i_1 (Y_t^e, i_t^*, \Sigma BP_t, G_t, X_t, \tau)]$$

$$(13^*) i_t = i (M_t) = i_2 [m (Y_t^e, i_t^*, \Sigma BP_t, G_t, X_t, \tau)]$$

$$\text{con: } t_0 \leq j \leq t - 1.$$

APPENDICE 2

In caso di shock stocastici al tempo t , le variazioni delle componenti sistematiche delle variabili economiche sono nulle, cioè:

$$dC = dI = dX = dIM = dG = di^* = d\tau = 0$$

Inoltre, data l'ipotesi di aspettative razionali, anche la variazione attesa del reddito regionale è nulla:¹

$$dY_t^e = 0$$

¹ Infatti:

$$dY_t^e - (c_m + I_m - im_m) dM_t^e = 0$$

$$dM_t^e - (m_y dY_t^e - m_{bp} BP_t^e) = 0$$

$$BP_t^e + (im_m - mc_i i_m) dM_t^e + mc_y dY_t^e = 0$$

Applicando il differenziale totale alla (1), alla (9) e alla (12) e operando le opportune sostituzioni, si ottiene il seguente sistema di tre equazioni simultanee, avente come incognite le variazioni del reddito regionale e dello stock regionale di moneta e la bilancia dei pagamenti regionale:

$$\begin{bmatrix} 1 & -(c_m + I_m - im_m) & 0 \\ 0 & 1 & -m_{bp} \\ 0 & (im_m - mc_i i_m) & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} dY_t \\ dM_t \\ BP_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} u_{ct} + u_{It} + u_{xt} - u_{imt} + u_{gt} \\ m_{I^*} u_{I^*t} \\ u_{xt} - u_{imt} + u_{gt} - mc_i u_{I^*t} \end{bmatrix}$$

Risolvendo tale sistema attraverso la regola di Cramer si ottengono le soluzioni indicate nel testo.

APPENDICE 3

Al fine di isolare gli effetti di shock sistematici avvenuti nel periodo t , supponiamo che le componenti stocastiche delle variabili regionali siano nulle:

$$u_{ct} = u_{It} = u_{xt} = u_{imt} = u_{gt} = u_{I^*t} = 0.$$

Considerata l'ipotesi di aspettative razionali, la variazione del reddito regionale è ora esattamente prevista dagli operatori:

$$dY_t^e = dY_t$$

Date queste due condizioni, la forma ridotta del modello è ora rappresentata dal seguente sistema:

$$\begin{bmatrix} 1 & -(c_m + I_m - im_m) & 0 \\ -m_y & 1 & -m_{bp} \\ -mc_y & (im_m - mc_i i_m) & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} dY_t \\ dM_t \\ BP_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} dC + dI + dX - dIM + dG \\ m_{I^*} di^* + m\tau d\tau \\ dX - dIM + dG - mc_i di^* + mc_c d\tau \end{bmatrix}$$

Risolvendo tale sistema attraverso la regola di Cramer, si ottengono le soluzioni presentate nel testo.

APPENDICE 4

Nel periodo i , successivo allo shock permanente avvenuto nel periodo $t = 0$, la forma ridotta del modello è descritta dal seguente sistema:

$$\begin{bmatrix} 1 & -(c_m + I_m - im_m) & 0 \\ -m_y & 1 & -m_{bp} \\ -mc_y & (im_m - mc_i i_m) & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} dY_i \\ dM_i \\ BP_i \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ BP_{i-1} \end{bmatrix}$$

Risolvendo tale sistema attraverso la regola di Cramer, otteniamo le seguenti soluzioni:

- (i) $dY_i = [m_{bp} (c_m + I_m - im_m) BP_{i-1}] / \beta_2$
- (ii) $dM_i = m_{bp} BP_{i-1} / \beta_2$
- (iii) $BP_i = [1 - m_y (c_m + I_m - im_m) BP_{i-1}] / \beta_2$

Risolvendo l'equazione alle differenze (iii) e sostituendo il risultato nella (i), dopo aver espresso quest'ultima in termini di livelli e non più di scarti, otteniamo le soluzioni per la dinamica del livello della produzione regionale e della bilancia dei pagamenti regionale indicate nel testo.

APPENDICE 5

CASO I

Quando sono verificate le seguenti condizioni:

- (a) $mc_y < (im_m - mc_i i_m) / (c_m + I_m - im_m)$
- (b) $m_y < 1 / (c_m + I_m - im_m)$

si ha che: $\beta_2 > 0$, $\alpha > 0$ e $1 < \Gamma < 0$.

CASO II

Quando, data la (a), l'elasticità della moneta assume il seguente valore:

- (c) $[1 / (c_m + I_m - im_m)] < m_y < [1 + m_{bp} (im_m - mc_i i_m) / (c_m + I_m - im_m)] + -mc_y m_{bp}$

si ha che: $\beta_2 > 0$, $\alpha > 0$, $-1 < \Gamma < 0$.

CASO III

Quando, insieme alla (a), risulta verificata la seguente condizione:

$$(d) \quad m_y > [1 + m_{bp} (im_m - mc_i i_m) / (c_m + I_m - im_m)] - mc_y m_{bp}$$

si ha: $\beta_2 < 0$, $\alpha < 0$ e $0 < \Gamma < 1$.

CASO IV

Quando valgono le seguenti condizioni:

$$(e) \quad mc_y > (im_m - mc_i i_m) / (c_m + I_m - im_m)$$

$$(f) \quad m_y < [1 + m_{bp} (im_m - mc_i i_m) / (c_m + I_m - im_m)] - mc_y m_{bp}$$

si ha: $\beta_2 > 0$, $\alpha > 0$ e $\Gamma > 1$.

CASO V

Quando con la (e) si verifica anche la seguente condizione:

$$(g) \quad [1 + m_{bp} (im_m - mc_i i_m) / (c_m + I_m - im_m)] - mc_y m_{bp} < m_y < [1 / (c_m + I_m - im_m)]$$

si ha: $\beta_2 < 0$, $\alpha < 0$ e $\Gamma < -1$.

CASO VI

Quando, insieme alla (e), si verifica la seguente condizione:

$$(h) \quad m_y > [1 / (c_m + I_m - im_m)]$$

si ha: $\beta_2 < 0$, $\alpha < 0$ e $\Gamma > 1$.

CASO VII

Quando:

$$mc_i \rightarrow +\infty \text{ e } mc_y \rightarrow 0$$

si ha: $\beta_2 > 0$, $\alpha > 0$ e $0 < \Gamma < 1$.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- ADEKUNLE J.O. (1968), "The demand for money: evidence from developed and less developed economies", *IMF Staff Papers*, vol. 15, pp. 220-265.
- ALESSANDRINI P. (1989), "I flussi finanziari interregionali: interdipendenze funzionali ed indizi empirici sulla realtà italiana", in Niccoli A. (a cura di), *Credito e sviluppo economico*, Quaderni del Centro Angelo Curella, n. 3, Giuffrè editore, Milano.
- ARCELLI M. (1985), *Dispense di economia monetaria*, CEDAM, Padova.
- BEGG D. (1982), *The Rational Expectations Revolution in Macroeconomics: Theories and Evidence*, The Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- BRANCATI R., a cura di (1989), *Settore finanziario e struttura reale dell'economia regionale*, Giuffrè editore, Milano.
- CAMPA G. (1989), "Il ruolo della politica di bilancio nell'integrazione economica dell'Europa", in questa *Rivista*, n.167, settembre, pp. 339-363.
- CESARANO F. (1992), "Unioni monetarie: una prospettiva teorica", in questa *Rivista*, n. 179, settembre, pp. 361-373.
- CLOWER R.W. (1965), "The Keynesian counter-revolution: a theoretical appraisal", in Hahn F. - Brechling F. (eds.), *The Theory of Interest Rates*, Macmillan, London.
- CLOWER R.W. (1967), "A reconsideration of the micro-foundations of monetary theory", *Western Economic Journal*, no. 1, pp. 1-8.
- COMMISSIONE DELLE COMUNITÀ EUROPEE (1990), "Mercato unico, moneta unica", *Economia Europea*, n. 40, ottobre.
- CUTILLI B. (1978), "Aspetti monetari dell'economia regionale", *Quaderni Sardi di Economia*, n. 4, pp. 275-304.
- D'AMICO N. - PARIGI G. - TRIFILIDIS M. (1990), "I tassi di interesse e la rischiosità degli impieghi bancari", in BANCA D'ITALIA, *Il sistema finanziario nel Mezzogiorno*, Roma.
- DEISS J. (1978), "The regional adjustment process and regional monetary policy", *Rivista Internazionale di Scienze Economiche e Commerciali*, ottobre, pp. 858-877.
- DE GRAUWE P. - VANHAVERBEKE W. (1991), "Is Europe an optimum currency area? Evidence from regional data", *CEPR Discussion Papers*, no. 555.
- DOW S. - EARL P. (1982), *Money Matters. A Keynesian Approach to Monetary Economics*, Martin Robertson, Oxford.
- DRAKE P.J. (1980), *Money, Finance and Development*, Martin Robertson, Oxford.
- FISHKIND H.H. (1977), "The regional impact of monetary policy: an economic simulation study of Indiana 1958-1973", *Journal of Regional Science*, vol. 17, no. 1, pp. 77-88.
- FLEMING J.M. (1962), "Domestic financial policies under fixed and under floating exchange rates", *IMF Staff Papers*, vol. 9 (November), pp. 369-379.

- FOLEY M. - HELLWIG M. (1975), "Asset management with trading uncertainty", *Review of Economic Studies*, no. 135, pp. 327-346.
- FRENKEL J.A. - RAZIN A. (1987), "The Mundell-Fleming model a quarter century later", *IMF Staff Papers*, vol. 34, no. 4, December, pp. 567-620.
- GNESUTTA C. (1971), "Sulla rilevanza di una definizione della base monetaria a livello regionale", *Quaderni Sardi di Economia*, febbraio.
- GURLEY J.G. - SHAW E.S. (1955), "Financial aspects of economic development", *The American Economic Review*, September, pp. 515-538.
- HESTER D. - SDOGATI F. (1989), "Integrazione finanziaria europea: alcune lezioni dall'esperienza italiana", in questa *Rivista*, n. 167, settembre, pp. 305-338.
- INGRAM J.C. (1973), "The Case for European Monetary Integration", *Essays in International Finance*, no. 98, Princeton University.
- LEIJONHUFVUD A. (1968), *On Keynesian Economics and the Economics of Keynes*, Oxford University Press, Oxford.
- LEIJONHUFVUD A. (1969), *Keynes and Classics*, I.E.A., London.
- MASSON P.R. - TAYLOR M.P. (1992), "Common currency areas and currency unions: an analysis of the issues", *CEPR Discussion Papers*, no. 617.
- MESSORI M. - SILIPO D. (1990), "Un'analisi empirica delle differenze territoriali del sistema bancario italiano", *Cespe Papers*, no. 6.
- MUNDELL R.A. (1960), "The monetary dynamics of international adjustment under fixed and flexible rates", *Quarterly Journal of Economics*, vol. 74, May, pp. 227-257.
- MUNDELL R.A. (1961a), "A theory of optimum currency areas", *American Economic Review*, vol. 51, pp. 657-665.
- MUNDELL R.A. (1961b), "The international disequilibrium system", *Kyklos*, vol. 14, no. 2, pp. 152-170.
- MUNDELL R.A. (1961c), "Flexible exchange rates and employment policy", *Canadian Journal of Economics*, vol. 27, November, pp. 509-517.
- MUNDELL R.A. (1963), "Capital mobility and stabilization policy under fixed and flexible exchange rates", *Canadian Journal of Economic and Political Science*, vol. 29, November, pp. 475-485.
- MUNDELL R.A. (1964), "A reply: capital mobility and size", *Canadian Journal of Economic and Political Science*, vol. 30, August, pp. 421-431.
- MUTH J.F. (1961), "Rational expectations and the theory of price movements", *Econometrica*, pp. 315-335.
- PARR J.B. (1988), "Incomes, trade, and the balance of payments within an urban system", *Journal of Regional Science*, vol. 28, no. 1, pp. 1-14.
- PEACOCK A.T. (1965), "Towards a theory of interregional fiscal policy", *Public Finance*, vol. XX, pp. 7-17.

- POOLE W. (1970), "Optimal choice of monetary policy instruments in a simple stochastic macro model", *Quarterly Journal of Economics*, May, pp. 197-216.
- SALTARI E. (1990), "Introduzione" in Saltari E. (a cura di), *Informazione e teoria economica*, Il Mulino, Bologna.
- SARCINELLI M. (1989), "Mezzogiorno e Mercato unico europeo: complementarità o conflitto di obiettivi?", in questa *Rivista*, n. 166, giugno, pp. 129-164.
- TOBIN J. (1963), "Commercial banks as creator of money", in Carson (ed.), *Banking and Monetary Studies*, Irwin, Homewood.
- TOWER E. - WILLETT T.D. (1976), "The theory of optimum currency areas and exchange rate flexibility", *Special Papers in International Economics*, no. 11, Princeton University.
- VISCO I. (1985), "Introduzione", in Visco I. (a cura di), *Le aspettative nell'analisi economica*, Il Mulino, Bologna.