

# **4. Tassi di cambio europei: regolarità empiriche e potenziali spiegazioni teoriche**

di Alberto Giovannini

## **1. Introduzione**

L'obiettivo di questo saggio è la descrizione di un progetto di ricerca il cui argomento sono i tassi di cambio europei. Questo progetto di ricerca ha aspetti sia normativi che positivi: il saggio si concentra tuttavia solo sugli aspetti positivi del progetto<sup>1</sup>.

Il prossimo paragrafo discute le regolarità empiriche. In particolare, si analizza la rilevanza di una proposizione che emerge spesso sia nell'ambito di discussioni di politica economica che nella stampa finanziaria. La proposizione è che movimenti dei tassi di cambio europei sono sistematicamente correlati a movimenti del dollaro.

Il terzo paragrafo presenta una breve rassegna di modelli che possono spiegare le osservazioni empiriche del secondo paragrafo. Questi modelli sono raggruppabili in due classi: modelli di imperfetta sostituibilità tra attività finanziarie espresse in valute diverse, e modelli di imperfetta mobilità di capitali internazionali.

## **2. Regolarità empiriche**

La proposizione secondo cui fluttuazioni dei tassi di cambio europei sono sistematicamente associate a fluttuazioni del cambio del dollaro è nota<sup>2</sup>: in genere si sostiene che quando il dollaro tende ad apprezzarsi il marco tende ad indebolirsi rispetto alle altre valute europee, e viceversa.

Prima di discutere l'evidenza empirica è necessario sottolineare che questa proposizione può essere una tautologia. Se per esempio un deprezzamento del dollaro rispetto al marco riflette un apprezzamento del marco, non è sorprendente che il marco si apprezzi rispetto alle altre valute europee. Più formalmente, se le varianze dei tassi di cambio bilaterali rispetto al dollaro sono dello stesso ordine di grandezza, la covarianza tra il dollaro/marco e il cambio del marco rispetto a altre valute europee è sempre negativa.

<sup>1</sup> I vari aspetti di questo progetto sono descritti accuratamente in Giavazzi e Giovannini [1986], da cui sono tratte le tabelle che appaiono in questo lavoro.

<sup>2</sup> Si veda, ad esempio, Masera [1981] e Padoa-Schioppa [1985].

TAB. 1. Tasso di cambio effettivo del dollaro e tassi di cambio bilaterali del marco (dati giornalieri)

|                                                  | Fiorino | Franco belga | Franco francese | Lira    | Sterlina | Franco svizzero | Yen   | Dollaro canadese |
|--------------------------------------------------|---------|--------------|-----------------|---------|----------|-----------------|-------|------------------|
| Prima dello SME<br>1.6.1973-9.3.1979             | -0,09   | -0,23        | -0,16           | -0,60   | -0,56    | -0,32           | -0,53 | -1,40            |
| Periodo dello SME:<br>12.3.1979-15.10.1985       | -0,07   | -0,03†       | -0,02           | -0,12   | -0,17    | -0,07           | -0,27 | -0,99            |
| Deprezamenti del dollaro<br>13.5.1977-31.10.1978 | -0,08   | -0,10        | -0,26           | -0,69   | -0,34    | 0,72            | -0,17 | -1,27            |
| 19.3.1985-15.10.1985                             | -0,11   | -0,19        | -0,06†          | -0,004† | 0,22     | 0,06†           | -0,65 | -1,10            |
| Apprezamenti del dollaro<br>1.11.1978-5.8.1981   | -0,02†  | -0,07        | -0,08           | -0,26   | -0,29    | 0,23            | -0,15 | -1,10            |

Nota: Coefficienti di una regressione delle differenze prime percentuali dei cambi bilaterali del marco su di una costante e la differenza prima percentuale del tasso di cambio effettivo del dollaro. Un segno negativo indica che un apprezzamento del dollaro è associato in media ad un deprezzamento del marco rispetto alla moneta della corrispondente colonna. Il simbolo «†» indica che il coefficiente non è significativamente diverso da zero al 5 per cento

Questo problema può essere evitato usando una media ponderata per misurare il valore del dollaro. La media ponderata che è stata costruita a questo proposito usa come pesi i valori di PNL<sup>3</sup>. La tabella 1 contiene la stima dell'elasticità del tasso di cambio del marco rispetto ad una serie di monete dei paesi industrializzati, rispetto al tasso di cambio effettivo del dollaro. Questa elasticità è stimata usando dati giornalieri a partire dal giugno 1973.

Le prime due righe della tabella mostrano l'esperienza prima e durante il Sistema monetario europeo (SME). Dal giugno 1973 al marzo 1979 le correlazioni tra i tassi bilaterali del marco e il tasso di cambio effettivo del dollaro appaiono di dimensioni rilevanti. Ad esempio, un deprezzamento del dollaro di un punto percentuale su basi effettive appare in media essere associato ad un deprezzamento della lira rispetto al marco dello 0,6 per cento, ed un deprezzamento della sterlina rispetto al marco dello 0,56 per cento. È interessante notare che la stima dell'elasticità del cambio franco svizzero/marco mostra che un deprezzamento del dollaro su basi effettive è accompagnato da un apprezzamento del franco svizzero rispetto al marco. La seconda riga della tabella mostra che l'istituzione dello SME rappresenta un importante punto di svolta nei dati sui cambi dei paesi industrializzati. Dopo il marzo 1979 l'elasticità dei cambi bilaterali di

<sup>3</sup> I pesi sono: Belgio 0,027, Canada 0,075, Francia 0,150, Germania 0,192, Italia 0,091, Giappone 0,282, Olanda 0,039, Svizzera 0,027; Regno Unito 0,118.

tutte le monete rispetto al marco (notare: anche le monete dei paesi non facenti parte dello SME) diminuiscono considerevolmente.

I due periodi prima e dopo il marzo 1979 sono caratterizzati non solo da due differenti regimi di cambi, ma anche da diversi movimenti di lungo periodo del tasso di cambio del dollaro. Il periodo dello SME include un prolungato apprezzamento del dollaro su base effettiva (dal novembre 1978 all'agosto 1981), mentre nel periodo che precede lo SME osserviamo un significativo deprezzamento del dollaro (dal maggio 1977 all'ottobre 1978). Questo potrebbe suggerire che dopo il marzo 1979 le cosiddette «monete deboli» avrebbero più facilmente seguito il marco nel suo deprezzamento rispetto al dollaro, che prima del 1979, quando il marco apprezzò rispetto al dollaro. L'esperienza durante il recente deprezzamento del dollaro dimostra che questa ipotesi non è corretta: i dati della tabella 1 mostrano che durante il deprezzamento del dollaro del 1985 le asimmetrie tra le monete europee sono molto inferiori a quelle registrate durante il precedente periodo di deprezzamento. Questo suggerisce che il Sistema monetario europeo non deve il proprio successo esclusivamente a fattori esterni, come i movimenti di lungo periodo del dollaro.

Esiste una serie di altre regolarità empiriche che è importante ricordare, nonostante le si tralasci di documentare direttamente, per economizzare in spazio:

i) Le asimmetrie dei tassi di cambio europei discusse sopra appaiono particolarmente evidenti durante il periodo che precede lo SME e nei dati giornalieri. Queste asimmetrie tendono tuttavia a scemare se si osservano i movimenti mensili e trimestrali dei tassi di cambio.

ii) Durante il periodo dello SME, nonostante le correlazioni tra i tassi bilaterali del marco e il tasso effettivo del dollaro diminuiscano, esistono numerosi episodi in cui le monete dei paesi membri dello SME subiscono bruschi movimenti in corrispondenza di «salti» del tasso di cambio effettivo del dollaro. Questi episodi sono particolarmente evidenti in corrispondenza dei riallineamenti all'interno dello SME: tutti i riallineamenti (tranne uno) avvengono dopo una caduta del dollaro, e sono seguiti da un apprezzamento effettivo del dollaro.

### 3. Possibili spiegazioni delle regolarità empiriche

Esistono due possibili spiegazioni delle regolarità empiriche descritte sopra. La prima spiegazione si rifa ai modelli di portafoglio internazionali: le correlazioni tra i tassi di cambio osservate sopra

sono in questo caso il risultato dei diversi gradi di sostituibilità di attività finanziarie denominate in dollari, marchi, e le altre monete europee. La seconda spiegazione, pur utilizzando un concetto di equilibrio nel mercato internazionale di attività finanziarie, assume che attività finanziarie in diverse monete hanno un diverso grado di «commerciabilità» che dipende dalla presenza o assenza di controlli ai movimenti di capitali presenti nei paesi di quelle monete.

### 3.1. Modelli di portafoglio

Si consideri per esempio il caso in cui attività finanziarie denominate in sterline ed in dollari sono altamente sostituibili nei portafogli internazionali, mentre attività denominate in dollari sono poco sostituibili con attività denominate in marchi. In questo caso, un disturbo esogeno normalmente provoca un'ampia riallocazione di portafogli tra dollari e sterline, mentre le domande relative di attività finanziarie in dollari e marchi cambia di meno. Movimenti dei tassi di cambio devono necessariamente riflettere queste asimmetrie.

Il modo più diretto per verificare se modelli di portafoglio (che producono spiegazioni di questo tipo alle regolarità empiriche di cui sopra) siano in grado di illuminare i fenomeni discussi qui è la loro stima, accompagnata da prove statistiche delle restrizioni che questi modelli impongono sui processi stocastici dei tassi di cambio e tassi di interesse. Recenti lavori, come ad esempio Giovannini e Jorion [1987], hanno tuttavia mostrato che la stima diretta di modelli di portafoglio è forse ancora non praticabile, fino a che non vengano chiariti tutti gli aspetti relativi alla non-costanza delle varianze e covarianze condizionali dei tassi d'interesse e dei tassi di cambio<sup>4</sup>. Per questo motivo, piuttosto che sottoporre questi modelli a prove statistiche classiche di dubbia affidabilità, è utile esaminare, usando semplici calcoli numerici, se le implicazioni di questi modelli sono consistenti con i dati empirici.

La tabella 2 riporta appunto un esempio di questi calcoli numerici. Le correlazioni empiriche sono ottenute, usando dati mensili, con la stessa metodologia descritta nella sezione precedente. Le correlazioni teoriche sono ottenute usando il modello di portafoglio internazionale di Lucas [1982]. La tabella 2 dimostra che in molti casi il modello teorico riproduce i segni algebrici delle correlazioni empiriche, soprattutto prima del marzo 1979, con la eccezione del franco

<sup>4</sup> Queste varianze e covarianze condizionali venivano ipotizzate costanti nei test tradizionali.

TAB. 2. Correlazioni «teoriche» dei tassi di cambio secondo il modello di portafoglio e confronto con i valori empirici (dati mensili)

|                                            |     | Fiorino | Franco belga | Franco francese | Lira  | Sterlina | Franco svizzero | Yen   | Dollaro canadese |
|--------------------------------------------|-----|---------|--------------|-----------------|-------|----------|-----------------|-------|------------------|
| <hr/>                                      |     |         |              |                 |       |          |                 |       |                  |
| Prima dello SME<br>6.1973-2.1979           | (T) | -0,07   | -0,31        | 0,28            | -0,12 | -11      | -0,52           | -1,25 | -1,37            |
|                                            | (E) | -0,14   | -0,12        | -0,20           | -0,52 | -0,53    | 0,05            | -0,29 | -1,40            |
| <hr/>                                      |     |         |              |                 |       |          |                 |       |                  |
| Periodo dello SME<br>3.1979-10.1985        | (T) | -0,86   | -0,66        | -0,11           | -0,33 | -0,47    | -0,59           | -0,58 | -0,32            |
|                                            | (E) | -0,01   | 0,01         | 0,03            | -0,13 | -0,24    | 0,10            | -0,13 | -0,95            |
| <hr/>                                      |     |         |              |                 |       |          |                 |       |                  |
| Deprezamenti del dollaro<br>5.1977-10.1978 | (T) | -0,72   | -0,74        | -0,11           | -0,07 | 0,02     | -0,69           | -0,60 | -0,91            |
|                                            | (E) | -0,12   | -0,10        | -0,26           | -0,76 | -0,50    | -0,02           | 0,37  | -1,40            |
| <hr/>                                      |     |         |              |                 |       |          |                 |       |                  |
| Apprezamenti del dollaro<br>11.1978-7.1981 | (T) | -0,14   | 0,28         | 0,01            | -0,12 | 0,26     | -0,08           | -0,16 | -0,81            |
|                                            | (E) | 0,01    | 0,007        | -0,005          | -0,04 | -0,002   | 0,11            | -0,05 | -0,90            |

*Nota:* I risultati che appaiono nella prima riga di ogni periodo, contrassegnati con (T), sono ottenuti applicando il modello teorico di Lucas [1982], ed assumendo che l'elasticità di sostituzione tra i beni europei è uguale a 2. La sostituibilità tra i beni europei e quelli prodotti dal resto del mondo, così come quella tra beni americani e giapponesi, è ipotizzata uguale a 1,05. Nella seconda riga di ogni periodo, contrassegnata con (E), vengono riportati i coefficienti di regressione tra i tassi di cambio ottenuti usando dati empirici.

francese. Tuttavia il modello non produce correlazioni simili a quelle empiriche dopo il marzo 1979.

### 3.2. Modelli di portafoglio e controlli ai movimenti di capitali

I dati nella tabella 1 possono essere interpretati alla luce dei presenti controlli ai movimenti internazionali di capitali. Nel periodo che precede lo SME, l'Italia, il Regno Unito, e il Giappone erano i paesi dove i controlli di capitali erano più stretti: le correlazioni tra il tasso di cambio del marco in termini delle loro monete ed il cambio effettivo del dollaro assumono i valori negativi più alti. Questo potrebbe verificarsi se diminuzioni della domanda di dollari avessero solo effetti marginali sulla domanda di sterline, yen, e lire. Il fatto che deprezzamenti del dollaro appaiono correlati con apprezzamenti del franco svizzero rispetto al marco suggeriscono il ruolo importante del franco svizzero come alternativa al dollaro e al marco nei portafogli internazionali.

Tradizionalmente i controlli di capitali sono stati incorporati nei modelli internazionali di portafoglio assumendo che questi controlli sono equivalenti ad una tassa sui redditi provenienti da attività finan-

ziarie straniere. L'approccio seguito qui, invece, assume che i controlli di capitali aumentano i costi di transazioni nelle attività finanziarie di quelle monete i cui paesi impongono i controlli<sup>5</sup>. Questi costi rappresentano gli ostacoli che i controlli impongono al libero scambio di queste attività finanziarie con attività finanziarie straniere. Data questa ipotesi, è possibile ricavare tre importanti proposizioni sugli effetti dei controlli di capitali:

i) Attività finanziarie affette da stringenti controlli di capitali sono trattate in mercati più ristretti di quelli delle attività finanziarie libere da controlli. (La dimensione relativa del mercato dell'euro lira, e, per esempio, dell'euro franco svizzero confermano chiaramente questo risultato).

ii) Operazioni di mercato aperto verso attività finanziarie in valuta estera sono più efficaci nelle monete i cui paesi impongono controlli di capitali. Questo avviene perché, come notato sopra, i mercati delle attività finanziarie affette da controlli sono più ristretti: gli stessi spostamenti della curva di domanda o offerta in mercati più ristretti hanno effetti più ampi sui prezzi.

iii) Infine, il modello di controlli di capitali è coerente con le regolarità empiriche osservate sopra. Si consideri per esempio un aumento (di uguale misura) del tasso di rendimento atteso in lire e marchi. Poiché i controlli di capitali rendono più costoso l'acquisto di attività finanziarie in lire che l'acquisto di attività finanziarie in marchi, la domanda di lire aumenta meno della domanda di marchi. Di conseguenza la lira si deprezza rispetto al marco. Il deprezzamento del cambio lira/marco è causato da un generale aumento della domanda per attività finanziarie europee, e diminuzione della domanda di dollari, ed è quindi accompagnato da un deprezzamento del dollaro su basi effettive. Questo è esattamente il fenomeno osservato nel paragrafo 2.

#### 4. Osservazioni conclusive

La discussione ha mostrato che lo «stato dell'arte» nell'ambito dei modelli di portafoglio internazionali è piuttosto arretrato, sia perché non esistono tuttora accettabili metodi di stima e di prova delle ipotesi, sia perché esiste la possibilità che la presenza di controlli di capitali abbia importanti effetti sulla determinazione dei tassi di inte-

<sup>5</sup> Modelli di portafoglio in presenza di costi di transazione sono studiati da Mayshar [1983]. Pagano [1985] estende il modello di Mayshar studiando equilibri in presenza di aspettative razionali. Constantinides [1986] presenta un modello di portafoglio dinamico con costi di transazione.

resse e dei tassi di cambio nei mercati internazionali. Il modello descritto in questo saggio mostra che tener conto esplicitamente degli effetti dei controlli di capitali può illuminare considerevolmente un numero di aspetti che finora non potevano essere spiegati da modelli tradizionali.

## Riferimenti bibliografici

- Constantinides G.M. (1986), *Capital Market Equilibrium with Transactions Costs*, in «Journal of Political Economy».
- Giavazzi F. e Giovannini A. (1986), *The EMS and the Dollar*, in «Economic Policy», aprile.
- Giovannini A. e Jorion Ph. (1987), *Interest Rates and Risk Premia in the Stock Market and in the Foreign Exchange Market*, in «Journal of International Money and Finance», in corso di pubblicazione.
- Lucas R.E. jr. (1982), *Interest Rates and Currency Prices in a Two-Country World*, in «Journal of Monetary Economics».
- Masera R.S. (1981), *The First Two Years of the EMS: The Exchange Rate Experience*, in «Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review».
- Mayshar J. (1983), *On Divergence of Opinion and Imperfections in Capital Markets*, in «American Economic Review».
- Padoa-Schioppa T. (1985), *Policy Cooperation and the EMS Experience*, in *International Economic Policy Coordination*, a cura di W.H. Buiter e R.C. Marston, Cambridge University Press.
- Pagano M. (1985), *Market Size and Asset Liquidity in Stock Exchange Economies*, tesi dottorale, Massachusetts Institute of Technology.