

**UNIVERSITA' CATTOLICA DEL SACRO  
CUORE**

**ISTITUTO DI ECONOMIA INTERNAZIONALE  
DELLE ISTITUZIONI E DELLO SVILUPPO**

Simona Beretta

**Disavanzi nei pagamenti e commercio intertemporale:  
alcuni spunti di analisi "reale"**

N. 0001



MILANO - LARGO A. GEMELLI, 1

**ISTITUTO DI ECONOMIA INTERNAZIONALE,  
DELLE ISTITUZIONI E DELLO SVILUPPO  
(ISEIS)**

**Comitato scientifico**

Prof. Carlo Beretta

Prof. Angelo Caloia

Prof. Alberto Quadrio Curzio

I Quaderni dell'Istituto di  
Economia internazionale delle istituzioni e dello sviluppo  
possono essere richiesti alla Segreteria:  
(Tel. 02/7234.3788 - Fax 02/7234.3789  
E-mail [iseis@mi.unicatt.it](mailto:iseis@mi.unicatt.it))

Università Cattolica del S. Cuore  
Via Necchi 5 - 20123 Milano

Finito di stampare nel febbraio 2000  
presso la Redazione Stampati  
Università Cattolica del Sacro Cuore

## **Disavanzi nei pagamenti e commercio intertemporale: alcuni spunti di analisi "reale".**

Il problema di integrare fra loro l'economia internazionale "reale", "monetaria" e "finanziaria", nonostante tentativi interessanti, è rimasto sostanzialmente irrisolto. Nei modelli di teoria pura del commercio internazionale, il valore delle esportazioni coincide col valore delle importazioni: lo scambio, anche se realizzato utilizzando moneta come mezzo di pagamento, rimane fundamentalmente baratto. Nelle analisi macroeconomiche, viceversa, si presta direttamente attenzione alla differenza fra produzione e assorbimento interno, che per definizione corrisponde al saldo corrente, senza analizzare i processi decisionali relativi agli scambi internazionali di beni e servizi. La dimensione finanziaria degli scambi internazionali, a sua volta, tende ad essere guardata da una angolatura ancora differente.

Senza la pretesa di risolvere la questione, in questo lavoro si propongono, in maniera critica-comparativa, alcune fra le più interessanti prospettive di integrazione fra dimensioni micro, macro e finanziaria delle relazioni internazionali.

Una prima prospettiva considera i disavanzi con l'estero come la conseguenza di scelte intertemporali da parte degli operatori. In un contesto di integrazione internazionale, il risparmio interno può essere dirottato, attraverso un surplus di parte corrente, a finanziare consumi o investimenti realizzati da soggetti non residenti; viceversa, il risparmio estero può finanziare l'assorbimento interno.

Nella letteratura sull'approccio intertemporale, sviluppatasi a partire dagli studi sull'indebitamento estero ottimo<sup>1</sup>, il saldo del conto corrente è visto come il risultato del comportamento di agenti *far-sighted*, che procedono alla ottimizzazione intertemporale delle loro scelte reali: le

---

<sup>1</sup>BARDHAN 1967, HAMADA 1969, BRUNO 1976.

famiglie (*consumption smoothing*); le imprese (che decidono i livelli di produzione e investimento in modo da massimizzare il valore attuale dei dividendi futuri); in alcuni modelli<sup>2</sup>, anche l'autorità fiscale (dati gli effetti distorsivi della tassazione, anch'essa opera decisioni di *taxation smoothing*)<sup>3</sup>.

Il più semplice modello nell'ambito dell'approccio intertemporale alla determinazione dei conti con l'estero (§1) presenta una economia in cui si produce e si impiega un unico bene, il "prodotto", in un orizzonte biperiodale. Surplus e deficit correnti costituiscono, secondo le linee più tipiche dell'approccio di teoria pura, un modo di trarre vantaggio dallo scambio intertemporale.

Per quanto suggestivi della natura "reale" della finanza interazionale, i modelli di commercio intertemporale soffrono di una severa limitazione, che va ben oltre l'essere monoprodotti e biperiodali. Mentre la loro generalizzazione al caso di molti beni e molti periodi è banale, rimane il fatto che i surplus e deficit commerciali sintetizzano la mappa delle relazioni di debito e credito fra agenti residenti in paesi diversi, che riflettono decisioni di scambio fra beni presenti e futuri. Conseguentemente, questo approccio esige che si sia pronti ad assumere l'esistenza dei mercati anche per i beni futuri. Un altro modo di esprimere la ragione della insoddisfazione con questo approccio è la seguente: esso prescinde dalla esistenza di una "moneta" vera e propria. Gli strumenti monetari potrebbero benissimo non esistere, in quanto le decisioni vengono adottate, in un certo senso, "fuori" dal tempo (sostanzialmente, "prima" che il tempo stesso si dipani).

Nel tentativo di superare questa insoddisfazione, il lavoro presenta (§2) le conseguenze dell'introduzione di una moneta vera e propria, mezzo di pagamento in quanto fondo di

---

<sup>2</sup>ROUBINI 1988

<sup>3</sup>Si veda OBSTFELD, ROGOFF 1995, 1996.

valore, nell'ambito di modelli tradizionali di tipo "reale", in cui i beni vengono prodotti, scambiati e consumati in un orizzonte multiperiodale. Rispetto ai modelli intertemporali "fuori" dal tempo e senza incertezza, una motivazione sufficiente (non certo l'unica) a giustificare l'uso della moneta nel commercio intertemporale sta nella presenza di fenomeni di incertezza. Per semplicità, si assumerà che l'incertezza sia una caratteristica del sistema, ma non del processo decisionale degli agenti: in altre parole, essi formulano le loro decisioni sulla base di aspettative futuro caratterizzate da certezza soggettiva.

Come si può intuire, una analisi di questo tipo è particolarmente utile per mettere in luce la natura "reale" del saldo dei conti con l'estero, secondo le linee tipiche dell'approccio monetario alla bilancia dei pagamenti. L'interesse primario di un modello di questo genere non consiste certo nel suo realismo, ma nel fatto che permette di isolare in modo chiaro alcuni aspetti del nesso fra decisioni reali e decisioni monetarie. In particolare, permette di evidenziare quali condizioni "micro" debbano essere soddisfatte perchè l'analisi "macro" porti ai risultati tipici dell'approccio monetario alla bilancia dei pagamenti.

Una ulteriore pista di lavoro (§3) consiste nel mettere a fuoco il ruolo della disponibilità di mezzi di pagamento internazionali nelle scelte strutturali di indebitamento finalizzate alla accumulazione di capacità produttiva. Un aspetto importante delle relazioni economiche internazionali che sfugge ai modelli "reale" sopra presentati riguarda l'asimmetria di funzionamento dei mercati dei beni commerciabili e non commerciabili. Considerarli separatamente consente di mettere in luce la dimensione strutturale, e non congiunturale, dell'indebitamento estero.

## 1. Disavanzi correnti: equilibri con razionamento o scelta intertemporale

Nell'ambito della tradizionale analisi di teoria pura del commercio internazionale, un disavanzo nella bilancia dei pagamenti corrente costituisce una manifestazione di disequilibrio reale; in altre parole, i prezzi relativi in base a cui le transazioni vengono decise non risultano essere compatibili con l'equilibrio di tutti i mercati. Ciò potrebbe accadere, ad esempio, perchè i prezzi assoluti non sono sufficientemente flessibili, in presenza di un tasso di cambio fissato per via amministrativa.

Un semplice esempio: si consideri una economia di puro scambio, in cui le transazioni internazionali danno luogo a pagamenti in "moneta" e in cui i beni possono essere distinti *a priori* in due categorie: i beni esportabili, per i quali esiste una dotazione iniziale data,  $\mathbf{d} \geq \mathbf{0}$ ; e i beni importabili,  $\mathbf{m}$ .

Se ogni operatore ritiene di poter effettuare qualsiasi transazione desiderata al prezzo di mercato (sul quale, per ipotesi, non può esercitare alcuna influenza), le decisioni in merito agli scambi desiderati vengono formulate sulla base del sistema dei prezzi vigente, nel rispetto del proprio vincolo di bilancio:

$$\mathbf{p}\mathbf{d} \geq \mathbf{p}\mathbf{c} + \mathbf{e}\mathbf{p} * \mathbf{m} .$$

Il vincolo indica che il valore dei beni, esportabili e importabili, consumati internamente non può eccedere il valore della dotazione iniziale di beni esportabili; se il vincolo di bilancio vale con il segno di uguaglianza, le esportazioni nette di ciascun operatore,  $(\mathbf{d} - \mathbf{c})$ , hanno lo stesso valore delle sue importazioni:

$$\mathbf{p}(\mathbf{d} - \mathbf{c}) = \mathbf{e}\mathbf{p} * \mathbf{m} .$$

Se i prezzi di mercato  $(\mathbf{p}, \mathbf{p}^*, e)$  non dovessero essere perfettamente flessibili, le transazioni desiderate potrebbero

non essere realizzabili; a posteriori, gli individui potrebbero trovarsi razionati sul mercato dei beni e finire per accumulare o decumulare moneta. A livello aggregato, il valore delle importazioni potrebbe dunque non coincidere con quello delle esportazioni: un equilibrio con razionamento in senso "classico", determinato dalla non sufficiente flessibilità dei prezzi.

Tuttavia, non sempre gli squilibri nei pagamenti possono essere convincentemente classificati come emergenza di un disequilibrio nelle transazioni reali; talvolta, l'accumulo o il decumulo di "moneta", nel senso di potere d'acquisto, può riflettere transazioni desiderate. In ogni caso, l'analisi delle situazioni di (apparente) disequilibrio impone di discutere, oltre che dei meccanismi di razionamento, anche dell'eventuale andamento delle scorte e dei processi di aggiustamento; in altre parole, i disavanzi nei pagamenti possono essere convenientemente analizzati, dal punto di vista "reale", solo in un quadro di scelte intertemporali. In tale contesto, i disavanzi potrebbero confermarsi come fenomeni di "disequilibrio"<sup>4</sup>, ma potrebbero anche riflettere situazioni di equilibrio, in cui tutte le transazioni desiderate sono realizzate e in cui alcune transazioni desiderate consistono precisamente nell'accumulare o decumulare potere d'acquisto (commercio intertemporale).

Assumiamo che esista un unico bene, il "prodotto". La produzione di tale bene in ogni periodo dipende, oltre che dal flusso di fattori primari a disposizione (per ipotesi dato),

---

<sup>4</sup>I disavanzi correnti si possono manifestare in connessione con problemi di disoccupazione e inflazione, fenomeni che non possono essere adeguatamente affrontati nell'ambito dei modelli di equilibrio Walrasiano. Appare più rilevante studiare, nel contesto dei modelli reali, i casi in cui posizione "di quiete" nei mercati sia raggiunta, nel breve periodo, attraverso il razionamento delle quantità a prezzi fissi. Il paradigma di "disequilibrio", tuttavia, tende ad essere più convenientemente svolto a partire dalla formulazione "reale" del disavanzo corrente, e non in termini di domanda effettiva di saldi monetari reali. Si vedano DIXIT, NORMAN 1980, ch.8; CUDDINGTON et al., 1984.



anche dall'investimento, cioè dalla quantità di prodotto nazionale dell'unità di tempo precedente non consumata e reimmessa nel processo produttivo. Astenersi dal consumo per investire significa rimandare il consumo al momento in cui l'investimento avrà permesso di ottenere una maggiore produzione. Limitandosi ad un orizzonte temporale caratterizzato da due periodi (il "presente",  $t=1$ , e il "futuro",  $t=2$ ), si pone il problema della scelta di quale destinazione (consumo o investimento) assegnare al prodotto nazionale disponibile nel periodo di tempo iniziale. Il problema può essere rappresentato graficamente (*Fig.1*).

*Figura 1*

La curva TT è il luogo geometrico dei punti che rappresentano le coppie di consumo presente e di produzione

futura ammissibili, data la tecnologia e la disponibilità di fattori produttivi primari in ciascuna delle due unità di tempo.

La frontiera TT è negativamente inclinata, poichè rinunciando al consumo presente è possibile investire il bene "prodotto" del tempo  $t=1$  ed ottenere, nel periodo seguente, una maggiore quantità di "prodotto". E' evidente l'analogia fra la curva TT e la curva di trasformazione, ovvero la frontiera delle possibilità produttive di due beni, data la tecnologia e la dotazione di fattori produttivi primari. TT potrebbe essere considerata una specie di frontiera delle possibilità di consumo potenziale, ovvero di trasformazione del minor consumo presente in potenziale consumo futuro. La frontiera presenta inoltre la tradizionale concavità verso l'origine; tale forma discende dall'assumere che, date le dotazioni di fattori primari in ogni unità di tempo, il contributo marginale alla produzione futura dovuto all'investimento (sacrificio di consumo presente) sia decrescente.

In una economia chiusa, il sacrificio di consumo presente (risparmio) sarà identicamente uguale all'investimento. La scelta fra consumo e risparmio (cioè investimento) sarà determinata dalla struttura delle preferenze intertemporali dei decisori: in corrispondenza della scelta ottimale, il saggio di sostituzione intertemporale sarà pari al saggio marginale di trasformazione intertemporale. Il rapporto  $dc_2/dc_1 = -(1+r)$  misura il prezzo relativo del consumo presente in termini di consumo futuro;  $r$  rappresenta dunque il premio corrispondente al sacrificio di una unità di consumo presente. In altri termini,  $r$  misura il tasso di interesse reale, ovvero la produttività marginale dell'investimento.

Nella **Figura 1** si sceglie<sup>5</sup> di consumare  $c_1^*$  e di investire  $(y_1 - c_1^*)$ ; il sistema economico, conseguentemente, produrrà

---

<sup>5</sup>La formulazione del testo è volutamente ambigua nel definire *chi* sceglie. Occorre infatti assumere l'esistenza di una struttura delle preferenze collettive che dia origine alla curva di indifferenza rappresentata sul grafico. Naturalmente, anche fra individui "residenti" ci può essere

in futuro una quantità  $c_2^* = y_2^* > y_2(1+r)$ . Infatti, vengono intrapresi tutti i progetti di investimento caratterizzati da una produttività marginale superiore ad  $r$ .

Se l'economia considerata entra in contatto con altri sistemi economici che presentano, in equilibrio, un saggio marginale di sostituzione/trasformazione intertemporale diverso da  $(1+r)$ , diciamo  $(1+r^*)$ , si apriranno possibilità di scambio internazionale, vantaggiose per le parti. La variabile  $r^*$  può essere interpretata come "il" tasso di interesse mondiale, qualora il paese considerato sia "piccolo"; oppure come il tasso prevalente in un "resto del mondo" di dimensioni confrontabili con quelle del paese considerato. In ogni caso, è possibile determinare la direzione dello scambio intertemporale fra il paese considerato e il resto del mondo, scambio che consiste nel risparmiare più (o meno) di quanto si investe all'interno, cioè nell'accettare un minor consumo presente in cambio di un maggior consumo futuro (o viceversa). In particolare, il paese considerato sarà un importatore netto di risorse se, a parità della struttura di preferenze intertemporali, è caratterizzato da una maggiore produttività dell'investimento; oppure, a parità di possibilità di trasformazione intertemporale, da una preferenza più spiccata per il consumo presente.

Usando il linguaggio macroeconomico, l'ammontare del commercio intertemporale si chiama saldo delle partite correnti. La contabilità nazionale insegna infatti che il saldo corrente può essere visto come eccedenza delle esportazioni sulle importazioni (ma questo presuppone un mondo in cui esistano beni diversi, e non un unico bene "prodotto" che può essere utilizzato indifferentemente all'interno o all'esterno!), oppure come eccedenza del risparmio sugli investimenti.

---

commercio intertemporale quando il risparmiatore non coincide con l'investitore; ma questo fatto non incide sulla analisi proposta nel testo.

## *Figura 2*

Consideriamo il caso in cui il paese considerato, in autarchia, si sarebbe caratterizzato per un tasso di interesse reale pari ad  $r$ . Con  $r^* > r$ , il paese ha convenienza a diventare un esportatore netto di risparmio. Infatti, risparmia  $(y_1 - c_1^*)$ , ma investe all'interno solo la quantità di prodotto nazionale la cui produttività marginale in termini di produzione futura eccede  $r^*$ , cioè la quantità  $(y_1 - \bar{c}_1)$ . La differenza  $(\bar{c}_1 - c_1^*)$  misura l'ammontare di risorse prodotte internamente che sarà investito nel resto del mondo e che darà accesso, nel futuro, ad un flusso di reddito dall'estero pari a  $(\bar{c}_1 - c_1^*)(1 + r^*)$ .

Si può notare che:

$$c_2^* = \bar{y}_2 + (\bar{c}_1 - c_1^*)(1 + r^*) > y_2(c_1^*)$$

in quanto la frontiera delle possibilità di consumo eccede quella delle possibilità di trasformazione intertemporale interne.

Del tutto simmetrico è il caso del paese che prende a prestito risorse dal resto del mondo per investirle internamente<sup>6</sup>.

**Figura 3**

Anche in questo caso:

$$c_2^* = y_2(\bar{c}_1) - (c_1^* - \bar{c}_1)(1 + r^*) > y_2(c_1^*)$$

Questo semplice modello biperiodale e monoprodotta può essere esteso al caso di molti beni e molti periodi senza gravi difficoltà: basterebbe che i beni disponibili a diverse date venissero trattati come beni diversi e che i prezzi nelle diverse unità di tempo fossero espressi in modo comparabile (al loro valore attuale). In pratica, si descriverebbe un modello in cui esistono mercati perfetti anche per i beni futuri<sup>7</sup>. Il solo vincolo di bilancio iniziale sarebbe rilevante: nel

---

<sup>6</sup>Il commercio intertemporale potrebbe finanziare, oltre che tutti gli investimenti, anche parte del consumo presente. L'espansione delle possibilità di consumo "viaggerebbe" perciò lungo due direzioni, nel presente e nel futuro.

<sup>7</sup> Si veda l'utilissima rassegna MARION 1985.

momento iniziale, verrebbero definiti tutti i contratti relativi allo scambio di ciascun prodotto in ciascuna data; risulterebbero così determinate tutte le relazioni di debito-credito che si dipaneranno nel tempo. Il vero punto dolente del modello, dal punto di vista considerato nel lavoro, consiste nella sostanziale irrilevanza della “moneta”, cui pure si allude.

## 2. "Teoria pura" degli scambi e pagamenti internazionali

In questo paragrafo si intende studiare un sistema economico in cui esiste una moneta, utilizzata non solo nelle transazioni come mezzo di scambio, ma anche come fondo di valore, cioè come strumento capace di conservare il potere d'acquisto nel tempo. In altre parole, la moneta viene accumulata o decumulata al fine di modificare il profilo temporale dei consumi rispetto al profilo temporale della produzione e del reddito, in un orizzonte di scelta multiperiodale <sup>8</sup>.

Una motivazione sufficiente (non certo l'unica) a giustificare l'uso della moneta come strumento di supporto di commercio intertemporale sta nella presenza di fenomeni di incertezza; il modo più semplice -anche se non del tutto soddisfacente- di affrontare l'analisi di un ambiente economico incerto consiste nell'assumere che l'incertezza sia una caratteristica del sistema, ma non una delle condizioni in cui vengono effettuate le scelte individuali: si tratta di assumere che gli operatori formulino le loro decisioni sulla base di aspettative riguardo al futuro caratterizzate da certezza soggettiva. A posteriori, tali aspettative potrebbero rivelarsi anche sbagliate; ma ciò non toglie che le decisioni passate siano state adottate *come se* si fosse certi del futuro <sup>9</sup>.

Si consideri un semplice modello di equilibrio temporaneo in cui gli individui residenti in paesi diversi hanno accesso a un mercato in cui si scambiano beni correnti e moneta, cioè il fondo di valore che permetterà di acquisire beni futuri. La

---

<sup>8</sup>L'utilizzo della moneta in un sistema di transazioni reali, in realtà, dovrebbe essere giustificato e non semplicemente assunto. Si rimanda, per una introduzione, a GOODHART 1989.

<sup>9</sup>Se nel modello di equilibrio temporaneo Hicksiano si assumesse previsione perfetta da parte degli operatori, si otterrebbe una sequenza degli equilibri temporanei coincidente con l'equilibrio che caratterizzerebbe un mondo in cui esistono mercati a termine perfetti per tutti i prodotti.

domanda di moneta, in questo contesto, dipende anche dalle aspettative sui prezzi futuri dei beni. Per semplificare, si può assumere che esista una moneta comune a tutti i paesi (diciamo l'oro), che viene accumulata o decumulata da un paese qualora il suo saldo commerciale, vale a dire l'esito aggregato delle decisioni di postporre o anticipare i consumi da parte di tutti i residenti, sia diverso da zero <sup>10</sup>.

Limitando l'analisi ad un orizzonte biperiodale (presente e futuro) e assumendo che gli operatori decidano in condizioni di certezza soggettiva riguardo al livello dei prezzi futuri, il problema del consumatore consiste nella massimizzazione vincolata della sua utilità, che dipende solo dai panieri presenti e futuri di consumo:

$$\max_{\mathbf{c}_1, \mathbf{c}_2} \{U(\mathbf{c}_1, \mathbf{c}_2) | \mathbf{p}_1 \mathbf{c}_1 + \mathbf{p}_2 \mathbf{c}_2 \leq y_1 + y_2\}$$

Vale la pena di evidenziare alcune osservazioni.

Innanzitutto, nella formulazione del problema del consumatore,  $\mathbf{p}_1, \mathbf{p}_2$  rappresentano i vettori dei prezzi nei due periodi e sono fra loro confrontabili; infatti,  $\mathbf{p}_2$  è da intendersi come vettore dei valori attuali dei prezzi futuri attesi (con certezza soggettiva).

In secondo luogo,  $y_1$  risulta essere pari alla dotazione iniziale di moneta,  $m_0$ , più il valore della produzione corrente,  $\mathbf{p}_1 \mathbf{x}_1$ . Il valore della produzione corrente di ciascun individuo, a sua volta, risulta da un processo di massimizzazione vincolato dalla dotazione dei fattori,  $\mathbf{v}$ :

$$\max_{\mathbf{x}_1} \{\mathbf{p}_1 \mathbf{x}_1 | (\mathbf{x}_1, \mathbf{v}) \in \mathbf{S}\} = R(\mathbf{p}_1, \mathbf{v})$$

---

<sup>10</sup>Il modello relativo ad una economia "a tallone aureo" descrive accuratamente anche il funzionamento di una economia che opera in regime di cambi perfettamente fissi. E' identico, dal punto di vista dei risultati, assumere l'esistenza di un'unica moneta internazionale o di monete diverse che si scambiano a un tasso di cambio perfettamente fisso.



Ne consegue che  $y_1$  può essere scritto:

$$y_1 = m_0 + R(\mathbf{p}_1, \mathbf{v})$$

Il valore attuale del reddito futuro atteso (con certezza soggettiva),  $y_2$ , è fisso in termini reali; in altre parole,  $y_2$  è omogeneo di grado uno nei prezzi  $\mathbf{p}_2$ .

Le funzioni (compensate) di domanda possono essere desunte dalla funzione di spesa:

$$\min_{\mathbf{c}_1, \mathbf{c}_2} \{(\mathbf{p}_1 \mathbf{c}_1 + \mathbf{p}_2 \mathbf{c}_2) | U(\mathbf{c}_1, \mathbf{c}_2) \geq U\} = E(\mathbf{p}_1, \mathbf{p}_2, U)$$

$$\mathbf{c}_1 = \delta E / \delta \mathbf{p}_1$$

$$\mathbf{c}_2 = \delta E / \delta \mathbf{p}_2$$

I livelli delle quantità domandate, nelle due unità di tempo, possono essere ottenuti dal vincolo di bilancio intertemporale:

$$E(\mathbf{p}_1, \mathbf{p}_2, U) = y_1 + y_2(\mathbf{p}_2)$$

La domanda di moneta alla fine del primo periodo,  $m_1$ , risulta pari all'eccesso di domanda di beni futuri rispetto al reddito futuro, ovvero all'eccesso della capacità di spesa presente (reddito prodotto più dotazione iniziale di moneta) rispetto al valore ottimo del consumo presente:

$$y_1 - \mathbf{p}_1 \mathbf{c}_1 = m_1$$

Non essendoci incertezza (soggettiva), in questo modello si domanda moneta solo allo scopo di realizzare transazioni future. Si noti che  $m_1$  rappresenta una grandezza nominale. Nei modelli "monetari" della bilancia dei pagamenti, invece - come è noto - è la domanda di saldi reali che conta. Sotto quali ipotesi  $m_1$  può essere decomposta in una domanda di saldi reali e in un "prezzo" dei saldi reali stessi?

E' utile riscrivere le relazioni evidenziando l'eccesso di domanda di beni futuri sul reddito futuro, che equivale alla domanda di saldi reali. Si definisca la funzione  $F$ , cioè la funzione di spesa al netto della produzione futura:

$$F(\mathbf{p}_1, \mathbf{p}_2, U) = E(\mathbf{p}_1, \mathbf{p}_2, U) - y_2(\mathbf{p}_2)$$

$$\delta F / \delta \mathbf{p}_1 = \mathbf{c}_1$$

$$\delta F / \delta \mathbf{p}_2 = \delta E / \delta \mathbf{p}_2 - \delta y_2 / \delta \mathbf{p}_2 = \tilde{\mathbf{c}}_2$$

La variabile  $\tilde{\mathbf{c}}_2$  rappresenta la domanda di saldi reali, in quanto  $\delta y_2 / \delta \mathbf{p}_2$  coincide con il vettore delle quote attese di produzione di ciascun bene da parte del consumatore.

Poichè le funzioni di domanda sono omogenee di primo grado nei prezzi, si avrà:

$$(\delta F / \delta \mathbf{p}_1) \mathbf{p}_1 + (\delta F / \delta \mathbf{p}_2) \mathbf{p}_2 = F(\mathbf{p}_1, \mathbf{p}_2, U)$$

$$\mathbf{p}_1 \mathbf{c}_1 + \mathbf{p}_2 \tilde{\mathbf{c}}_2 = y_1$$

Si noti che, per la definizione di  $\tilde{\mathbf{c}}_2$ :

$$\mathbf{p}_2 \tilde{\mathbf{c}}_2(\mathbf{p}_1, \mathbf{p}_2, U) = m_1(\mathbf{p}_1, \mathbf{p}_2, U)$$

Ma, fino a questo punto, non abbiamo ancora nulla di simile all'idea di "livello generale dei prezzi". Solo se  $F$  è separabile nei due vettori dei prezzi, per cui la composizione della domanda di beni nel futuro è indipendente dai prezzi vigenti nel presente e dal livello di utilità <sup>11</sup>, è possibile aggregare i prezzi futuri in un unico "livello generale dei prezzi" atteso (sia pure con certezza soggettiva).

La prima osservazione che questo modello sollecita, perciò, è che parlare di "domanda di saldi reali" (espressione tipica, ad esempio, degli approcci "monetari" ai pagamenti internazionali) ha senso in un contesto assai limitato, in cui vale l'ipotesi di separabilità sopra ricordata.

Là dove valesse l'ipotesi di separabilità, la funzione  $F$  di spesa al netto della produzione futura potrebbe essere riscritta:

$$F(\mathbf{p}_1, \mathbf{p}_2, U) = G(\mathbf{p}_1, p_b, U)$$

---

<sup>11</sup>Più precisamente, deve valere il teorema dell'aggregazione di Leontief. Si veda DIXIT, NORMAN 1980, p.203.

dove  $p_b$  è una aggregazione scalare, omogenea di primo grado, del vettore  $\mathbf{p}_2$  e rappresenta il "prezzo" dei saldi reali. Dalla funzione  $G$  possono essere ricavate la funzione di domanda di beni correnti e la funzione di domanda di saldi reali:

$$\delta G / \delta \mathbf{p}_1 = \mathbf{c}_1$$

$$\delta G / \delta p_b = c_b$$

Il vincolo di bilancio può essere scritto:

$$G(\mathbf{p}_1, p_b, U) = m_0 + R(\mathbf{p}_1, \mathbf{v})$$

Esso permette di determinare i livelli di domanda, tra cui la domanda di saldi nominali:

$$m_1 = (\delta G / \delta p_b) p_b = c_b p_b$$

Mentre  $G$  e  $R$  sono funzioni omogenee di primo grado nei prezzi,  $m_0$  è fisso in termini nominali: resta quindi determinato, nel modello, anche il livello assoluto dei prezzi.

È facile illustrare che questa definizione "monetaria" del saldo commerciale coincide con la più tradizionale definizione di somma degli eccessi di produzione di beni rispetto alla loro domanda. Per la proprietà di omogeneità:

$$(\delta R / \delta \mathbf{p}_1) \mathbf{p}_1 = \mathbf{x}_1 \mathbf{p}_1 = R$$

$$(\delta G / \delta \mathbf{p}_1) \mathbf{p}_1 + (\delta G / \delta p_b) p_b = \mathbf{c}_1 \mathbf{p}_1 + c_b p_b = G$$

Quindi, per ciascun individuo, il valore delle vendite nette di merci (il surplus commerciale) può essere scritto:

$$B = (\delta R / \delta \mathbf{p}_1 - \delta G / \delta \mathbf{p}_1) \mathbf{p}_1 = \mathbf{x}_1 \mathbf{p}_1 - \mathbf{c}_1 \mathbf{p}_1 = R - (G - c_b p_b)$$

Utilizzando il vincolo di bilancio, il valore delle "esportazioni nette" individuali può essere riscritto:

$$B = c_b p_b - m_0 = m_1 - m_0 = H$$

La variabile  $H$  indica l'accumulazione di moneta individuale (*hoarding*) nel periodo di tempo considerato. Aggregando per tutti i residenti, si ottiene il saldo di bilancia dei pagamenti

corrente del paese: saldo che può essere diverso da zero qualora, in aggregato, i residenti vogliano sfruttare la possibilità di commercio intertemporale con soggetti non residenti.

Il modello "monetario", dunque, può essere visto come una estensione del modello standard di commercio internazionale, in cui sono previsti scambi riguardanti la produzione futura e non solo corrente, scambi che avvengono sotto forma di scambio di una attività, la moneta, e non sotto forma di contratti futuri relativi a singoli prodotti.

Il modello può essere utilizzato per indagare sulle condizioni di stabilità del sistema, qualora si consideri che l'offerta di moneta dei due paesi si modifichi per effetto di saldi correnti diversi da zero: si può facilmente ottenere il risultato "classico" secondo cui il sistema converge verso l'equilibrio di lungo periodo (saldo corrente=0) se  $B$  è una funzione decrescente dell'offerta di moneta iniziale <sup>12</sup>. Può anche essere utilizzato per analisi di statica comparata, mettendo in luce quali condizioni debbono essere soddisfatte per ottenere i tipici risultati "monetaristi" <sup>13</sup>, sia nel caso che tutti i beni possano essere oggetto di scambio internazionali, sia nel caso esistano anche beni non commerciati<sup>14</sup>.

---

<sup>12</sup>Data la definizione di bilancia dei pagamenti corrente sopra riportata ed essendo:

$$c_b = c_b(p_1, p_b, m_0 + R)$$

$$\frac{\partial B}{\partial m_0} = p_b \frac{\partial c_b}{\partial (m_0 + R)} - 1$$

Il sistema economico raggiunge la posizione di equilibrio di lungo periodo nei conti con l'estero se  $\frac{\partial B}{\partial m_0} < 0$ , ossia se la propensione al risparmio è

minore di uno. Si veda DIXIT, NORMAN 1980, pp.206, 218-219.

<sup>13</sup>L'equivalenza fra svalutazione e aumento dell'offerta nominale di moneta nazionale, ad esempio.

<sup>14</sup>In questo secondo caso, condizione sufficiente per la stabilità è che i beni siano sostituiti; le condizioni necessarie, tuttavia, non si prestano a

Se si introducono attività finanziarie diverse dalla moneta-mezzo di pagamento, il modello rimane sostanzialmente immutato: l'ammontare netto degli scambi di attività finanziarie, effettuati contro moneta o contro beni, darà il saldo dei movimenti di capitale. Se tutte le attività finanziarie sono commerciabili ad un prezzo internazionale dato, si può dimostrare la stabilità del sistema; se non tutte le attività sono commerciate, è sufficiente assumere che tutte le attività siano dei sostituti per ottenere i risultati di stabilità, in perfetta analogia rispetto a quanto accade in un mondo in cui esistono solo beni e moneta.

---

semplici interpretazioni economiche. Si veda DIXIT, NORMAN, 1980, pp.208-211, 219-222.

### **3. Commercio internazionale, valuta estera e accumulazione di capitale.**

Nei modelli multiprodotto in cui si assume che tutti i beni siano potenzialmente commerciabili, la ragione di scambio internazionale fra i diversi beni commerciabili è il principale prezzo relativo, che determina la direzione e l'ammontare degli scambi internazionali. Ma nelle economie dove i beni non commerciabili (costruzioni, servizi privati, servizi pubblici) rappresentano una fetta cospicua del valore della produzione –ciò accade anche nelle economie più "aperte"– esiste un altro prezzo relativo importantissimo: la ragione di scambio fra produzione interna non commerciabile e beni esportabili o importabili, che forniscono o che richiedono la disponibilità di valuta estera. In altre parole, il tasso di cambio reale costituisce un prezzo relativo importantissimo; riconosciuto ampiamente nella letteratura di programmazione per lo sviluppo, ma assai meno considerato nella teoria "pura" del commercio internazionale<sup>15</sup>.

La differenza essenziale fra le due tipologie di beni, commerciati e non, consiste nel funzionamento dei loro mercati. Il mercato dei beni non commerciati deve trovarsi in equilibrio nel senso che, a posteriori, la produzione di beni non commerciati deve essere uguale alla domanda interna; tale equilibrio potrà essere raggiunto attraverso aggiustamenti di prezzo, oppure di quantità. Nel caso dei beni commerciati, invece, l'eventuale eccesso di domanda o di offerta si riflette semplicemente nel saldo commerciale con l'estero<sup>16</sup>.

Al posto del vincolo tradizionale nella teoria pura degli scambi, secondo cui il valore delle importazioni deve essere

---

<sup>15</sup> Gli argomenti trattati in questo paragrafo sono sostanzialmente basati sul famoso modello di BRUNO 1976.

<sup>16</sup> Naturalmente, nel caso di un grande "paese", potrebbe essere necessario considerare gli effetti degli eventuali eccessi di domanda e di offerta nazionali sui prezzi internazionali.

uguale al valore delle esportazioni in ogni unità di tempo considerata, diventa possibile introdurre un vincolo multiperiodale relativo alla disponibilità di valuta estera: disponibilità che si gioca nelle decisioni di produzione e consumo di beni commerciati, cioè esportabili o sostituti all'importazione, che permettono di accumulare o non spendere valuta estera<sup>17</sup>.

Siano  $x_t, x_n$  la produzione, in termini di valore aggiunto, rispettivamente del bene commerciato e non commerciato (sotto le usuali ipotesi, i due beni possono essere interpretati come beni compositi). Siano  $p_n$  e  $p_t = p_t^* e$  i rispettivi prezzi; il prezzo del bene commerciato è dato dal prodotto fra il prezzo internazionale<sup>18</sup> e il tasso di cambio nominale.

Data, in un certo istante, la disponibilità di fattori primari e di fattori riproducibili fissi, è possibile tracciare la frontiera delle possibilità produttive, TT nello spazio  $x_n, x_t$ ; la sua pendenza misura il tasso di cambio reale,  $q = e/p_n$  (**Fig.4**).

Per ciascun tasso di cambio reale, restano determinati i livelli produttivi e il valore del prodotto interno lordo :

$$y = x_n + qx_t$$

Il consumo dei due beni da parte del settore privato dipenderà dalle scelte intertemporali dei residenti, condizionate dalla eventuale tassazione. Anche se le autorità di politica economica fossero in grado, attraverso la tassazione, di fissare al un certo livello  $(1 - \sigma)$  la proporzione fra consumo

---

<sup>17</sup> Vale la pena di notare che, persino dal punto di vista dei paesi in via di sviluppo, non è poi così rilevante se la produzione di beni commerciati riguarda beni di consumo o beni di investimento: il loro prezzo relativo è il prezzo relativo internazionale e non c'è alcun guadagno nel produrre da sé i beni capitali che possono comunque essere acquistati con la valuta estera guadagnata vendendo qualunque bene commerciabile.

<sup>18</sup>Per semplicità, esogeno e normalizzato:  $P^*=1$ .

privato e produzione:

$$c = (1 - \sigma)y$$

la composizione del consumo dipenderebbe comunque dal tasso di cambio reale. I consumatori sceglierebbero, lungo la retta con intercetta  $c = (1 - \sigma)y$  e pendenza  $q$ , la combinazione ottima di beni di consumo commerciati e non, ad esempio  $c^*$ . Per differenza, resterebbero così determinati gli ammontari di “risparmio privato reale”, in termini fisici, dei due beni.

#### ***Figura 4***

Vale la pena di notare che tale “risparmio privato reale” dipende in maniera cruciale dal tasso di cambio reale,  $q$  e dalla propensione al risparmio privato,  $\sigma$ . Le due variabili in questione, che si può ipotizzare siano in qualche modo controllabili dalle autorità di politica economica,



rappresentano sinteticamente gli strumenti di aggiustamento internazionale "expenditure switching" ed "expenditure reducing", per usare la classica terminologia di Meade.

Il "risparmio privato reale" può dunque essere scritto:

$$s_i = x_i - c_i(c, q) = x_i - c_i[(1 - \sigma)(x_n + qx_t), q]$$

Il risparmio privato settoriale in termini reali naturalmente aumenta all'aumentare della propensione al risparmio,  $\sigma$ :  $\delta s_i / \delta \sigma = c_i y > 0$

Quanto agli effetti del tasso di cambio reale sui livelli di risparmio reale:

$$\delta s_i / \delta q = (\delta x_i / \delta q) - (\delta c_i / \delta q) - (\delta c_i / \delta c)(1 - \sigma)x_t$$

si osserva che, per  $i=n$ ,  $\delta s_n / \delta q > 0$ . Per  $i=t$ , il segno di  $\delta s_t / \delta q$  è invece ambiguo e riflette la prevalenza degli effetti di reddito (negativo) o di sostituzione nella produzione e nel consumo (entrambi positivi) <sup>19</sup>.

Per arrivare a descrivere le scelte di commercio internazionale (ovvero, che è lo stesso, di indebitamento internazionale) occorre confrontare produzione e consumi totali di beni commerciati. Ai consumi privati debbono eventualmente essere sommate le domande "autonome" di beni commerciati e non commerciati (cioè investimenti e spesa pubblica:  $g_i + i_i$ , con  $i=t, n$ ). Si otterrà così una misura

---

<sup>19</sup>Denotando con  $\mathcal{E}_{st}$  l'elasticità-prezzo dell'offerta di beni commerciati,  $x_t$ , con  $\mathcal{E}_{dt}$  l'elasticità-prezzo della domanda degli stessi beni,  $c_t$ , con  $\mu$  la propensione marginale al consumo di beni commerciati rispetto al reddito:  $\mu_t = (\frac{\partial c_t}{\partial c})(1 - \sigma)q$ , si potrà scrivere:  $\frac{\partial s_t}{\partial q} > 0$  se e solo

$$\text{se } \mathcal{E}_{st} + \mathcal{E}_{dt} \left( \frac{c_t}{x_t} \right) - \mu_t > 0.$$

degli eventuali eccessi di domanda *ex ante* nei due settori:

$$g_i + i_i - s_i.$$

Eccessi di domanda diversi da zero producono effetti economici molto diversi nei due settori. Nel caso dei beni non commerciati, se il mercato non è in equilibrio *ex ante* si potranno osservare meccanismi di aggiustamento di prezzo, verso l'alto o verso il basso ; oppure aggiustamenti di quantità (disoccupazione keynesiana) qualora  $s_n > g_n + i_n$  . .

Nel caso dei beni commerciati, se le autorità controllano  $q$  ed è possibile effettuare transazioni monetarie o finanziarie col resto del mondo, l'eccesso di domanda si tradurrà in un deficit commerciale e viceversa. Comunque sia finanziato il disavanzo, decumulando attività estere o indebitandosi, la posizione netta sull'estero (*PNE*) dell'economia considerata si ridurrà (diminuirà la posizione creditoria netta o aumenterà la posizione debitoria netta). Considerando anche il servizio del debito, si possono scrivere le definizioni di deficit commerciale:

$$B = g_t + i_t - s_t = c_t + i_t + g_t - x_t$$

e di deficit corrente:

$$CA = B + rPNE = \Delta PNE$$

dove  $r$  rappresenta "il" tasso di interesse mondiale <sup>20</sup>.

Naturalmente, gli effetti di prezzo degli eccessi di domanda di beni non commerciati producono a loro volta conseguenze sul tasso di cambio reale e sul commercio estero, che possono essere analizzate in dettaglio, così come possono essere studiati gli effetti di diverse combinazioni di politiche del tasso di cambio ( $e$  oppure  $q$ ) e della domanda aggregata ( $\sigma$ ) <sup>21</sup>.

---

<sup>20</sup>In realtà, BRUNO 1976 assume che il costo marginale dell'indebitamento sia crescente:  $r=r(-PNE)$ ,  $r'>0$ . Si veda anche HAMADA 1969.

<sup>21</sup>BRUNO 1976, pp.570-572.

Ma la parte più interessante del modello a due settori riguarda i suoi sviluppi in un orizzonte pluriperiodale, in cui possono essere analizzate le motivazioni delle scelte di indebitamento con l'estero e in cui il tasso di cambio reale  $q$  gioca un ruolo allocativo di cruciale importanza.

In ogni unità di tempo, dati la frontiera delle possibilità produttive, il prezzo dei due beni e la posizione creditoria o debitoria netta sull'estero, le autorità di politica economica sono chiamate a scegliere i livelli della domanda autonoma nei due settori e le politiche della domanda aggregata e del tasso di cambio. L'equilibrio macroeconomico che si verrà a configurare determinerà l'eventuale  $\Delta p_n$  (in caso di eccessi di domanda del bene non commerciato) e il saldo commerciale. Investimenti, inflazione interna e saldo dei conti con l'estero modificheranno rispettivamente le possibilità produttive, il rapporto fra i prezzi e la posizione netta sull'estero con cui l'economia considerata partirà nell'unità di tempo successiva. Diventa così possibile studiare contemporaneamente gli sviluppi nella bilancia dei pagamenti e il cambiamento strutturale dell'economia considerata.

E' molto semplice analizzare gli effetti dell'investimento sulla frontiera delle possibilità produttive e le sue conseguenze sulla PNE. L'investimento modifica la frontiera delle possibilità produttive in diversi modi, a seconda di come è distribuito fra i due settori, sia nella sua composizione che nella sua destinazione. Assumiamo che tutte le informazioni relative alle caratteristiche dell'investimento siano contenute nel vettore  $\mathbf{z}$ , così che la frontiera delle possibilità produttive possa essere scritta:

$$T(x_t, x_n, \mathbf{z})$$

Gli effetti dell'attività di investimento sulle produzioni dei due beni,  $t$  ed  $n$ , sono calcolati come il prodotto scalare degli effetti dei singoli elementi del vettore  $\mathbf{z}$ :

$$\Delta x_i = \frac{\partial x_i}{\partial \mathbf{z}} \Delta \mathbf{z}$$

L'attività di investimento produrrà effetti sia sulla produzione dei due beni, sia sulla parte del loro consumo che dipende dal reddito; produrrà, quindi, effetti sull'ammontare di "risparmio privato reale" dell'economia:

$$\Delta s_t = \Delta(x_t - c_t) = \Delta x_t - \frac{\partial c_t}{\partial x_t} (1 - \sigma)(\Delta x_n + q\Delta x_t)$$

In particolare, l'effetto degli investimenti sul saldo commerciale con l'estero, a parità di altre condizioni (e segnatamente a parità di  $q$ , di  $\sigma$  e dei livelli della domanda autonoma), può essere scritto:

$$\Delta s_t = (1 - \mu_t)\Delta x_t - \mu_t \frac{\Delta x_n}{q}$$

Quindi, gli investimenti avranno un impatto positivo o negativo sui conti con l'estero secondo la seguente disuguaglianza:

$$\Delta s_t > 0 \quad \text{se e solo se} \quad \frac{q\Delta x_t}{\Delta x_n} > \frac{\mu_t}{1 - \mu_t}$$

I conti con l'estero migliorano se, in termini relativi, la variazione dell'offerta di beni commerciati eccede la propensione relativa marginale al consumo del bene commerciato.

Riassumendo, in ogni unità di tempo, dati  $\mathbf{z}$ ,  $p_t, p_n, PNE$ , occorre scegliere i livelli delle variabili  $g_t, i_t, \sigma, q$ . Tali livelli determineranno  $\Delta PNE$ . Gli investimenti,  $i_t$ , contribuiranno a determinare il nuovo vettore  $\mathbf{z}$  relativo all'unità di tempo successiva; si mette in moto così un processo che si svolge nel tempo e che permette di analizzare il sentiero di sviluppo dell'economia considerata: in particolare il nesso fra cambiamento strutturale e indebitamento estero.

La scelta ottimale, in ogni periodo, richiede l'uguaglianza fra i saggi marginali di sostituzione e di trasformazione relativi ai beni commerciabili e non commerciabili e il tasso di cambio reale (cioè le condizioni di ottimizzazione statica). La scelta

intertemporale ottima richiede inoltre che, in ciascuno dei due settori, la produttività marginale del capitale sia uguale al saggio di sostituzione intertemporale nel consumo: tale grandezza rappresenta infatti una sorta di tasso di rendimento dell'investimento in ciascuno dei due settori. Nel settore dei beni commerciabili, il tasso di rendimento dell'investimento deve essere pari al costo marginale dell'indebitamento estero. Per il settore dei beni non commerciati, occorre tenere conto anche della eventuale variazione del tasso di cambio reale, ovvero del prezzo relativo dei beni commerciati e non. La condizione di parità del rendimento dell'investimento nei due settori può essere espressa così: la produttività marginale del capitale nel settore dei beni non commerciabili deve essere pari alla somma fra la produttività marginale nel settore dei commerciabili e la variazione nella ragione di scambio <sup>22</sup>.

---

<sup>22</sup>Per la dimostrazione, si veda l'appendice di BRUNO 1976.

## **Bibliografia**

P.K. BARDHAN, Optimum Foreign Borrowing, in K. Shell, (ed) *Essays in the theory of optimal economic growth*, Cambridge, MA, MIT Press, 1967

Simona BERETTA, *Disavanzi correnti e movimenti finanziari. Una survey molto selettiva e qualche (ragionevole) dubbio*, Istituto di Economia Internazionale, delle Istituzioni e dello Sviluppo, n.9601, ottobre 1996.

Michael BRUNO, The Two-Sector Open Economy and the Real Exchange Rate, *The American Economic Review*, vol.66, n.4, September 1976

CUDDINGTON et al. 1984

A.K. DIXIT, V. NORMAN, *Theory of international Trade*, Cambridge Economic Handbooks, Cambridge University Press, 1980

C.A.E. GOODHART, *Money, Information and Uncertainty*, London, Macmillan, 1989

K. HAMADA, Optimal capital accumulation by an economy facing an international capital market, *Journal of Political Economy*, vol 77, pp.684-697, 1969

MARION in G. M. GROSSMAN, K. ROGOFF, *Handbook of International Economics*, vol. III, Elsevier Science Publishers, North Holland, 1995

M. OBSTFELD, K. ROGOFF, The Intertemporal Approach to the Current Account, in G. M. GROSSMAN, K. ROGOFF, *Handbook of International Economics*, vol. III, Elsevier Science Publishers, North Holland, 1995

ROUBINI Nouriel, *Current Account and Budget Deficits in an Intertemporal Model of Consumption and Taxation. A Solution to the Feldstein-Horioka Puzzle?*, NBER Working Paper, n.2773, Cambridge, Ma., November 1988.