2 REDDITO, SPESA E DEFICIT NAZIONALI

In questo capitolo traduciamo a livello macroeconomico la prima parte dello schema presentato nel capitolo precedente, ovvero, più precisamente, il vincolo di bilancio del primo agente economico (Smith), definendo i concetti di reddito, spesa e deficit di un intero sistema economico. Nel farlo incontreremo un'unica lieve complicazione, consistente nel fatto che un moderno sistema economico consta di settori differenziati (famiglie, imprese, settore pubblico). Mentre quindi nel caso di Smith si parlava di un unico deficit o surplus, in macroeconomia è utile andare a vedere il contributo dei singoli settori al deficit complessivo del sistema.

Seguendo una semplificazione adottata correntemente nei modelli di macroeconomia dello sviluppo, non distingueremo, all'interno del settore privato, fra famiglie e imprese non finanziarie[1].

In questo capitolo quindi ci occupiamo della formazione e dell'impiego del reddito e del risparmio nazionale distinguendo fra i due settori privato (famiglie e imprese non finanziarie) e pubblico (Tesoro). Un primo paragrafo richiama brevemente alcune nozioni riferite alla misurazione delle variabili economiche (variabili reali e nominali, deflatori, tasso di crescita e di inflazione, flussi e stock). Nel secondo paragrafo si analizza la formazione del risparmio nazionale a livello aggregato. Nel terzo paragrafo si procede ad esaminare separatamente i settori privato e pubblico dell'economia e i rispettivi deficit.

2.1 Classificazione delle grandezze economiche

2.1.1 Variabili reali e variabili nominali, deflatori impliciti

Gli aggregati macroeconomici (ad esempio, i consumi delle famiglie) sono ottenuti sommando beni disparati (nel caso

[1] Le banche quindi non rientrano nel settore privato.

dei consumi: patate, computer, viaggi all'estero,...). Per poterli sommare, questi beni vengono espressi in una comune unità di misura monetaria, utilizzando i rispettivi prezzi.

Si definiscono *nominali* le grandezze economiche misurate *a prezzi correnti*, cioè utilizzando in ogni periodo (mese, trimestre, anno) i prezzi rilevati nel periodo stesso; sono invece dette *reali* le grandezze economiche misurate *a prezzi costanti*, cioè utilizzando per definire il valore monetario dei beni i prezzi di un periodo di riferimento (periodo base).

Una variabile nominale quindi può variare da un periodo all'altro per due motivi: o perché è variata la quantità di beni da essa espressa, o perché è cambiato il prezzo di questi beni. Una variabile reale viceversa varia da un periodo al successivo solo se è cambiata la quantità (il "volume" fisico) di beni sottostanti. Per questo motivo le grandezze reali vengono anche dette "in volume" e quelle nominali "in valore".

Se dividiamo una grandezza nominale per la corrispondente grandezza reale, l'effetto "volume" appare al numeratore e al denominatore e quindi scompare dal rapporto, fornendo come risultato un prezzo, che viene detto *deflatore implicito* della grandezza in questione.

Nel testo useremo coerentemente le lettere maiuscole per indicare le grandezze nominali, e quelle minuscole per indicare le corrispondenti grandezze reali e gli indici di prezzo. Così, ad esempio, se Y_t è il prodotto interno lordo (PIL) nominale, cioè la somma del valore di tutti i beni prodotti all'interno di un determinato paese in un periodo di riferimento (ad esempio, un anno), y_t indica quello reale, cioè la somma di tutti i beni prodotti nel medesimo periodo di riferimento ma valutata con i prezzi di un anno base. Il deflatore implicito del prodotto interno è allora

$$p_t = \frac{Y_t}{y_t} \tag{2.1.1}$$

Si tratta di un indice di prezzo che vale uno nell'anno base dei prezzi t^*: $p_{t^*} \equiv 1$, dato che in quell'anno la valutazione a prezzi correnti e quella a prezzi costanti coincidono.

Applicazione 2.1 – PIL reale, PIL nominale e inflazione

Supponiamo che in un sistema economico vengano scambiati solo due beni, pesci e patate. Osservando il sistema per due anni vediamo che quantità scambiate e prezzi variano da un anno all'altro:

	Patate		Pesci	
	prezzo	quantità	prezzo	quantità
Anno 1	0.50	10	0.25	10
Anno 2	0.75	12	0.50	8
Crescita	50%	20%	100%	–20%

In particolare, il prezzo dei pesci è aumentato più di quello delle patate, e quindi il consumo di pesce è diminuito del 20%.
Come si calcolano il valore e il volume del prodotto e il livello dei prezzi dell'intero sistema economico?
Per prima cosa costruiamo il PIL nominale Y_t nei due anni sommando il valore della produzione a prezzi correnti:

Anno 1: 0.5 x 10 + 0.25 x 10 = 7.5 $\Rightarrow$ Y_1 = 7.5
Anno 2: 0.75 x 12 + 0.50 x 8 = 13 $\Rightarrow$ Y_2 = 13

Dobbiamo poi scegliere un anno base dei prezzi, che per ipotesi fissiamo nell'anno 1. Di conseguenza in quest'anno il PIL reale coincide con quello nominale (le due variabili vengono calcolate con gli stessi prezzi). Nell'anno 2 invece il PIL reale viene calcolato usando i prezzi dell'anno base 1 e quindi è:

Anno 2: 0.5 x 12 + 0.25 x 8 = 8 $\Rightarrow$ y_2 = 8

L'indice dei prezzi si ottiene secondo la (2.1.1) rapportando il PIL nominale a quello reale ed è quindi pari a uno nell'anno base (dato che in quell'anno si ha $Y_1 = y_1$). Abbiamo così p_1 = 1, mentre nell'anno 2 il livello generale dei prezzi è

Anno 2: 13/8 = 1.625 $\Rightarrow$ p_2 = 1.625

L'inflazione calcolata con la (2.1.4) è quindi pari al 62.5%.

(l'esempio è tratto dalla versione web del testo *Lectures on macroeconomics*. di N. Roubini e D. Backus, scaricabile all'indirizzo web http://pages.stern.nyu.edu/~nroubini/LNOTES.HTM)

Se risolviamo la (2.1.1) rispetto al prodotto reale abbiamo

$$y_t = \frac{Y_t}{p_t} \tag{2.1.2}$$

La (2.1.2) ci ricorda che le grandezze reali si ottengono dividendo quelle nominali per un opportuno indice di prezzo. Ne deriva che le grandezze nominali si ottengono come prodotto di quelle reali per l'indice di prezzo:

$$Y_t = p_t y_t \tag{2.1.3}$$

La figura 2.1 rappresenta il PIL della Malesia in termini reali e nominali. Si noti nella serie in termini reali la diminuzione che si verifica nel 1998, quando in seguito alla crisi asiatica il prodotto interno lordo della Malesia diminuì di più del 7%. Il rapporto fra le due serie fornisce il deflatore implicito del PIL della Malesia, rappresentato nella figura 2.2. Si noti l'impennata dei prezzi conseguente allo shock petrolifero del 1973 e la deflazione conseguente al "controshock" del 1986, come pure, in tempi più recenti, la ripresa dell'inflazione nel 1998, sempre in conseguenza della crisi asiatica.

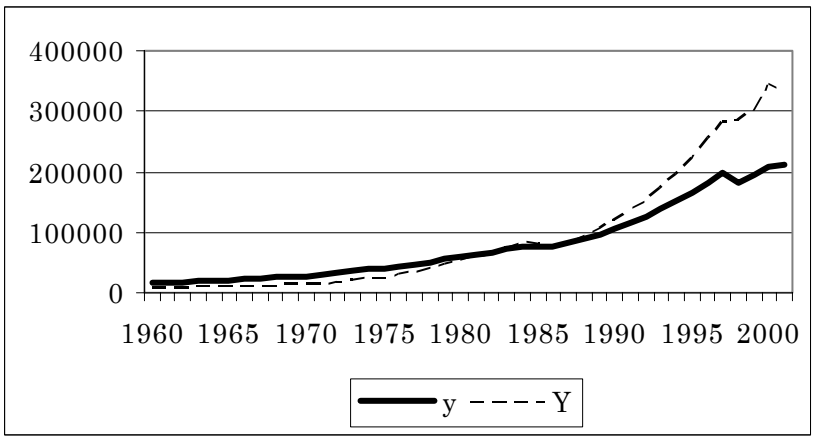

Figura 2.1. Il PIL della Malesia in termini reali e nominali (milioni di ringgit).

2.1.2 I tassi di inflazione e di crescita

Definiamo ora formalmente due variabili che sono ovunque al centro del dibattito macroeconomico e più in generale politico: i tassi di inflazione e di crescita.

Il *tasso di inflazione*, che indichiamo con π_t, è il tasso di variazione di un indice aggregato di prezzo opportunamente scelto

$$\pi_t = \frac{p_t - p_{t-1}}{p_{t-1}} \tag{2.1.4}$$

dove p_t generalmente è l'indice dei prezzi al consumo o il deflatore implicito del PIL definito dalla (2.1.1).

Se usiamo il simbolo Δ per indicare la differenza fra il valore di una generica variabile z al tempo t e quello al tempo precedente t-1

$$\Delta z_t = z_t - z_{t\text{-}1} \tag{2.1.5}$$

possiamo esprimere il tasso di inflazione come

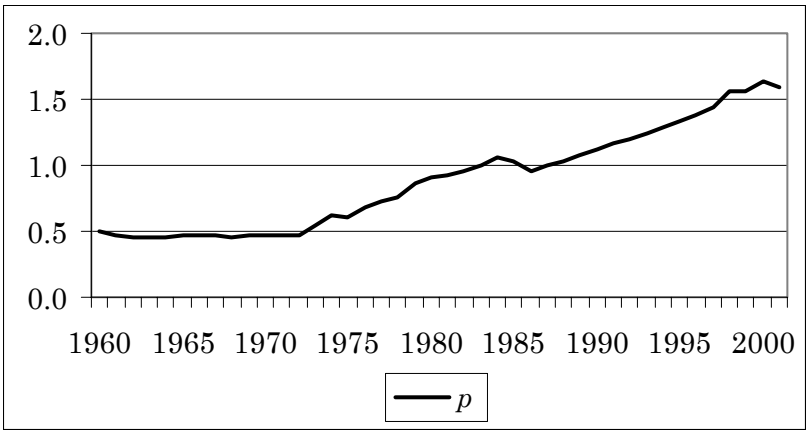

Figura 2.2. Il deflatore del PIL della Malesia (anno base 1987 = 1).

$$\pi_t = \frac{\Delta p_t}{p_{t-1}} \tag{2.1.6}$$

Per *tasso di crescita* si intende invece il tasso di variazione del PIL *in termini reali*. Lo indichiamo con γ_t:

$$\gamma_t = \frac{\Delta y_t}{y_{t-1}} \tag{2.1.7}$$

2.1.3 La scomposizione del tasso di crescita nominale

In macroeconomia si utilizza spesso la scomposizione del tasso di crescita del PIL nominale (in breve, tasso di crescita nominale) nelle due componenti di crescita dei prezzi (inflazione) e crescita reale.

Il tasso di crescita nominale è definito dalla relazione

$$\dot{Y}_t = \frac{\Delta Y_t}{Y_{t-1}} \tag{2.1.8}$$

Per la (2.1.3) il numeratore può essere espresso come

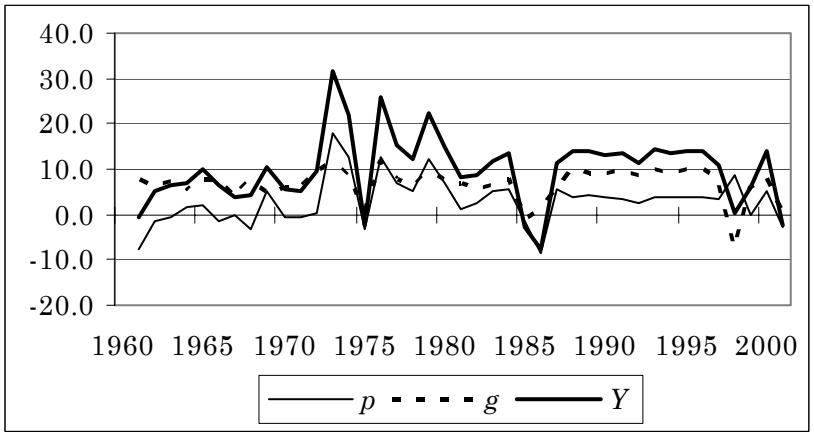

Figura 2.3. I tassi di inflazione, crescita reale e crescita nominale della Malesia.

Applicazione 2.2 – La scomposizione del tasso di crescita nominale

Supponiamo che sia $y_{t\text{-}1}$ = 100, y_t = 105, $p_{t\text{-}1}$ = 1 e p_t = 1.1. Applicando la (2.1.7) si ricava che il tasso di crescita reale in t è pari a (105–100)/100 = 0.05 = 5%, mentre applicando la (2.1.6) si constata che il tasso di inflazione è pari al 10%.
Applicando la (2.1.3) si constata che il PIL nominale in t-1 è pari a 100, mentre in t è pari a 105×1.1 = 115.5. Il tasso di crescita nominale calcolato secondo la relazione esatta (2.1.8) è quindi del 15.5%, mentre se usiamo la relazione approssimata (2.1.11) otteniamo 0.1 + 0.05 = 15%. L'errore di approssimazione è quindi pari a 0.5 punti percentuali (cioè il valore approssimato è 15% anzichè 15.5%, con approssimazione per difetto).

$$\Delta Y_t = y_t p_t - y_{t\text{-}1} p_{t\text{-}1} \tag{2.1.9}$$

e osservando che per la definizione (2.1.5) di differenza

$$y_t = y_{t\text{-}1} + \Delta y_t$$

$$p_t = p_{t\text{-}1} + \Delta p_t$$

possiamo scrivere

$$y_t p_t = y_{t\text{-}1} p_{t\text{-}1} + p_{t\text{-}1}\Delta y_t + y_{t\text{-}1}\Delta p_t + \Delta p_t \Delta y_t$$

per cui, sostituendo nella (2.1.9), si ottiene

$$\Delta Y_t = p_{t\text{-}1}\Delta y_t + y_{t\text{-}1}\Delta p_t + \Delta p_t \Delta y_t$$

Se gli incrementi del PIL reale e del deflatore del PIL sono abbastanza piccoli, il loro prodotto è trascurabile, e quindi l'incremento del PIL nominale può essere approssimato così

$$\Delta Y_t \approx p_{t\text{-}1}\Delta y_t + y_{t\text{-}1}\Delta p_t \tag{2.1.10}$$

Tornando ora alla (2.1.8), osserviamo che per la (2.1.3) abbiamo $Y_{t\text{-}1} = p_{t\text{-}1} y_{t\text{-}1}$. Dividendo per questa espressione entrambi i membri della (2.1.10) otteniamo

$$\frac{\Delta Y_t}{Y_{t-1}} \approx \frac{\Delta y_t}{y_{t-1}} + \frac{\Delta p_t}{p_{t-1}} = \gamma_t + \pi_t$$

In altri termini, il tasso di variazione del PIL nominale Y_t è approssimativamente uguale alla somma algebrica dei tassi di crescita (reale) e di inflazione

$$\dot{Y} \approx \gamma_t + \pi_t \tag{2.1.11}$$

I tassi di inflazione, crescita reale e crescita nominale della Malesia sono riportati nella figura 1.3.

Dato che il tasso di inflazione normalmente è positivo, la (2.1.11) implica che il PIL nominale cresca più rapidamente di quello reale. Dato che le due misure (reale e nominale) del PIL sono uguali nell'anno base, ciò implica che *prima* dell'anno base il PIL nominale sia inferiore, e dopo l'anno base superiore, a quello reale. Questo è appunto quanto si osserva nella figura 2.1, dove l'anno base dei prezzi è il 1987.

2.1.4 Variabili di stock e di flusso

In economia si definiscono *variabili di flusso* o semplicemente *flussi* le grandezze economiche valutate con riferimento a un intervallo di tempo (ad esempio un mese o un anno). Viceversa, le *variabili di stock* (dette anche *consistenze*, o *fondi*) non hanno dimensione temporale: la loro valutazione è quindi puntuale, riferita a una precisa data o a un istante.

Ackley (1961) chiarisce questa differenza con un esempio. Il parco macchine di una determinata città è uno stock: ad esempio, centomila vetture al 31 dicembre del 2003 (valutazione puntuale); il traffico di automobili su una particolare strada è un flusso: ad esempio, 500 vetture all'ora (valutazione riferita un intervallo di tempo). Così come non avrebbe senso dire che il parco macchine è centomila vetture all'anno (o al mese), ugualmente non avrebbe senso dire che il traffico su una determinata strada è 500 vetture, senza specificare un intervallo temporale: c'è una bella differenza fra 500 vetture all'ora e 500 vetture all'anno!

In termini economici, il reddito è un flusso: la sua misurazione è sempre riferita a un intervallo temporale (quanto guadagno in un mese? o in un anno?). La ricchezza, invece, è uno stock: non ha senso dire "sono ricco 2000 euro all'anno", mentre ha perfettamente senso chiedersi quanto abbiamo *in questo momento* in tasca (il nostro stock di circolante) o nel nostro conto in banca (il nostro stock di depositi bancari).

Sono flussi quindi il reddito e i suoi impieghi: il consumo e il risparmio; sono flussi le esportazioni e le importazioni, come pure la loro differenza, la bilancia commerciale; è un flusso l'investimento. Sono invece stock la ricchezza di un paese e le sue componenti, fra le quali la moneta, le riserve ufficiali, i beni di consumo durevole, il capitale fisico (l'insieme di tutti i beni capitali: macchinari, attrezzature, impianti, capannoni industriali, ecc. ecc.). Ma è uno stock anche la popolazione, e quindi la forza lavoro e le sue componenti: occupati e disoccupati.

La differenza fra stock e flussi è rilevante per la datazione delle variabili. Consideriamo ad esempio il debito pubblico, che è una variabile di stock. Quando si dice "il debito pubblico italiano nel 2000 era pari a 1450 miliardi di euro" non è chiaro in linea di principio a quale istante di tempo ci si riferisce (all'inizio dell'anno, alla fine dell'anno, oppure a una valutazione media nell'anno,…). Per convenzione gli stock si considerano misurati *alla fine del periodo di riferimento*, e quindi al 31/12 se i dati sono annuali.

Non tutte le grandezze economiche prive di dimensione temporale sono stock: esistono anche variabili economiche derivate nelle quali la dimensione temporale si annulla, ma che non sono stock. Un esempio è dato dai prezzi, che sono il rapporto fra un flusso di moneta spesa e un flusso di beni consumati. Nel rapporto la dimensione temporale compare sia al numeratore che al denominatore e quindi viene eliminata. Sono privi di dimensione temporale anche i rapporti fra stock (sia il numeratore che il denominatore sono privi di dimensione temporale). Un esempio è il *tasso di disoccupazione*, rapporto fra lo stock di disoccupati e quello di forza lavoro.

Applicazione 2.3 – Indebitamento e debito

Chiariamo con un esempio numerico la relazione fra deficit/surplus e debito sviluppando il vincolo di bilancio di Smith per una settimana:

	flussi			stock
giorno	**spesa**	**reddito**	**deficit**	**debito**
1	7	5	2	2
2	7	5	2	4
3	9	5	4	8
4	2	3	-1	7
5	4	4	0	7
6	4	8	-4	3
7	4	5	-1	2

Nel secondo giorno Smith mantiene il medesimo comportamento del primo: consuma 7 e produce 5 con un deficit di due. Alla fine del secondo giorno il debito è pari a 2+2=4. Il terzo giorno il deficit aumenta a 4 e di conseguenza alla fine del terzo giorno il debito raddoppia passando a 2+2+4=8. Il quarto giorno un'indigestione riduce drasticamente sia i consumi che la produzione di Smith, che passa in surplus, in modo tale che alla fine del giorno il debito si è ridotto di uno, passando a 2+2+4–1=7. A questo punto il meccanismo stock/flusso che lega il debito al deficit dovrebbe essere chiaro, e lasciamo al lettore (se lo ritiene necessario), il compito di "sceneggiare" il resto della tabella.

2.1.5 Identità stock/flusso, equilibrio di stock e equilibrio di flusso

In generale la variazione (incremento o decremento) di uno stock in un determinato intervallo di tempo è un flusso, o, in altri termini, gli stock variano per effetto di flussi. In generale il deficit di un settore è un flusso, mentre il suo debito è uno stock che deriva dall'accumulazione successiva dei deficit. Supponiamo ad esempio che la situazione riassunta nella tabella 1.3 si protragga per un altro giorno. *Durante* il secondo giorno Smith si sarà indebitato per altre due noci di cocco; *alla fine* del secondo giorno il suo stock di debito nei riguardi di Donald sarà pari alla somma cumulata dei deficit del primo e del secondo giorno: 2+2 = 4.

Possiamo formalizzare questi concetti ricorrendo al caso ben noto del debito pubblico. Lo stock di debito pubblico alla fine dell'anno t è uguale allo stock di debito alla fine dell'anno $t-1$ più il flusso di fabbisogno relativo all'anno t (la differenza fra quanto lo Stato ha speso e quanto ha incassato *durante* l'anno t). Formalmente abbiamo

$$B_t = B_{t\text{-}1} + F_t \tag{2.1.12}$$

dove B_t è il debito pubblico alla fine dell'anno t, $B_{t\text{-}1}$ il debito alla fine dell'anno t-1 e F_t il fabbisogno nell'anno t. Usando il simbolo di differenza Δ definito dalla (2.1.5) possiamo anche scrivere in forma più compatta

$$\Delta B_t = F_t \tag{2.1.13}$$

La (2.1.12) o (2.1.13) è un semplice esempio di *identità stock/flusso*, una relazione sempre soddisfatta *ex post* che descrive la variazione di un determinato stock in funzione dei flussi che si scaricano su di esso. Nei modelli quantitativi utilizzati nella seconda parte del testo i vincoli di bilancio degli operatori prendono tutti la forma di identità stock flusso. Del resto, la prima e la terza colonna della tabella 1.3, cioè i vincoli di bilancio di Smith e Chang, sono esse stesse identità del tipo (2.1.13).

2.2 Formazione e impiego del risparmio nazionale

2.2.1 Reddito e spesa interni

Un principio fondamentale della macroeconomia è che ogni spesa corrente di un agente economico genera reddito per un altro agente economico. Inoltre, le spese correnti si rivolgono alla produzione corrente. Ne consegue da un lato che il valore totale dei redditi coincide con quello della produzione (per cui in seguito parleremo indifferentemente di reddito o pro-

Applicazione 2.4 – Importazioni e reddito interno
Può essere utile chiarire il ruolo delle importazioni nella formazione del reddito nazionale con un semplice esempio numerico. Supponiamo che in un sistema economico vengano consumati 5 euro di mele prodotte all'interno e 3 euro di ananas prodotti all'estero. Per semplicità supponiamo che non ci siano altri consumi, né spese di investimento, né esportazioni. Abbiamo quindi:

$C_t = 5 + 3 = 8$	(spesa totale dei residenti)
$M_t = 3$	(spesa dei residenti che genera reddito all'estero)
$Y_t = C_t - M_t = 5$	(redditi dei residenti)

dotto nazionale[2]), e dall'altro che il totale dei redditi generati all'interno di un paese può essere espresso come somma delle varie tipologie di spesa (cioè delle varie componenti della domanda) nel modo seguente

$$Y_t = C_t + G_t + I_t + EX_t - IM_t \tag{2.2.1}$$

dove Y_t è il prodotto interno lordo, C_t sono i consumi finali interni, cioè la spesa *delle famiglie*; G_t sono i consumi collettivi, cioè la spesa *dello Stato*; I_t sono gli investimenti fissi lordi, cioè la spesa *delle imprese* per l'acquisto di capitale fisso (macchinari, impianti, mezzi di trasporto...), e EX_t e IM_t sono le importazioni e le esportazioni di beni e servizi. Nella (2.2.1) tutte le grandezze sono flussi nominali, ma la stessa identità può anche essere espressa in termini reali dividendo ogni flusso per il rispettivo deflatore implicito.

È importante capire perché le importazioni vengano sottratte dalla definizione del reddito interno: il motivo è che le importazioni sono spese effettuate dagli agenti economici che operano all'interno del paese per l'acquisto di beni prodotti all'estero. In quanto tali *le importazioni generano reddito all'estero* e quindi vanno sottratte dalla somma dei redditi interni. Per il motivo opposto aggiungiamo ai redditi interni le

[2] In effetti fra i due concetti esistono in statistica economica delle differenze che sono però irrilevanti ai fini della nostra analisi.

esportazioni, che sono spese effettuate da operatori esteri per acquistare beni prodotti all'interno, e quindi generano reddito per i produttori interni.

L'identità del prodotto interno può anche essere espressa nel modo seguente

$$Y_t + IM_t = C_t + G_t + I_t + EX_t$$

In questo caso a sinistra abbiamo le *risorse* di un sistema economico e a destra gli *impieghi*: i beni acquistati o esportati devono prima essere stati prodotti o importati.

Nei modelli empirici per semplicità si considera spesso la differenza o *saldo* fra esportazioni e importazioni, ovvero le *esportazioni nette*

$$NX_t = EX_t - IM_t \tag{2.2.2}$$

Ciò permette di esprimere l'identità del prodotto nazionale in forma più compatta

$$Y_t = C_t + G_t + I_t + NX_t \tag{2.2.3}$$

2.2.2 L'equilibrio sul mercato dei beni

Si noti che le (2.2.1) e (2.2.3) esprimono il reddito totale di un sistema economico aggregando le diverse componenti della domanda (consumi, investimenti ed esportazioni nette). Come tali esse definiscono la *domanda aggregata* del sistema economico considerato. Se Y_t viene interpretato come produzione totale (e quindi come *offerta aggregata* di beni) le stesse identità esprimono l'equilibrio fra la domanda (rappresentata come somma delle sue componenti interne e estere) e l'offerta aggregata.

2.2.3 Reddito interno e reddito nazionale

Quando l'analisi considera il caso di economie aperte agli scambi internazionali, come in questo testo, è importante distinguere fra due concetti di prodotto: quello *interno* e quello *nazionale*. La differenza è data dalla nazionalità dei fattori di produzione utilizzati nel processo produttivo. Ricordiamo che in economia gli *input* o *fattori di produzione* vengono rac-

colti in due grandi categorie: il *capitale fisico*[3] (cioè la somma di macchinari, attrezzature, ecc.) e il *lavoro* (cioè i servizi prestati dai lavoratori, misurati ad esempio in ore di lavoro svolte o in numero di impiegati addetti).

Mentre il prodotto *interno* lordo (PIL) è il valore della produzione totale delle imprese che operano *all'interno* del territorio nazionale combinando fattori produttivi nazionali e esteri, il prodotto *nazionale* lordo (PNL) è il valore della produzione totale generata dai fattori produttivi *nazionali* o residenti, indipendentemente dal luogo nel quale essa viene fisicamente posta in essere (all'interno o all'estero).

Di conseguenza il prodotto *nazionale* include anche la remunerazione che i fattori produttivi nazionali hanno ricevuto per la loro opera svolta all'estero, e esclude le remunerazioni corrisposte ai fattori produttivi esteri per la loro opera svolta all'interno del paese. Abbiamo cioè

PNL_t	=	PIL_t	
	–	pagamenti ai fattori non residenti	*dividendi e interessi corrisposti ai non residenti che detengono attività nel paese e salari corrisposti ai non residenti che lavorano nel paese*
	+	pagamenti dall'estero ai fattori residenti	*dividendi e interessi corrisposti ai residenti che detengono attività estere e salari corrisposti ai residenti che lavorano all'estero*

[3] Il capitale "*fisico*" si distingue dal capitale *finanziario*, cioè dallo stock di strumenti finanziari (monete, titoli obbligazionari, titoli azionari) che vengono posti in essere per trasferire il risparmio dai consumatori ai produttori in modo da consentire a questi ultimi di acquistare beni capitali fisici (ad esempio, il consumatore che acquista l'obbligazione o l'azione di un'impresa finanzia l'attività di investimento di quest'ultima). La remunerazione del capitale fisico coincide quindi con i dividendi e gli interessi corrisposti sugli investimenti finanziari effettuati per finanziare l'acquisto del capitale fisico stesso.

Applicazione 2.5 – La situazione di Smith in linguaggio macroeconomico

Torniamo all'esempio della tabella 1.3 e traduciamolo nel linguaggio tecnico di questo paragrafo ponendoci dal punto di vista di Smith e quindi considerando Chang come "straniero". Dato che Smith non lavora per Chang né Chang per Smith, i redditi netti dall'estero di Smith sono nulli e quindi:

1) per la (2.2.4) il suo prodotto nazionale coincide col suo prodotto interno;

2) per la (2.2.6) il saldo delle sue partite correnti coincide con le sue esportazioni nette.

Il prodotto interno (e nazionale) di Smith è di 5 noci di cocco e il suo assorbimento è di 7 noci di cocco, per cui il suo deficit è pari a 2 e coincide, secondo la (2.2.7), con il saldo delle partite correnti, cioè con le esportazioni nette, cambiate di segno. In effetti nel caso di Smith abbiamo $EX_t = 0$, $IM_t = 2$, quindi $NX_t = -2$.

La differenza fra *PNL* e *PIL* può essere rilevante nei paesi con forte debito estero (nel qual caso è notevole la componente di interessi corrisposti ai non residenti) o nei quali molte industrie sono di proprietà di multinazionali straniere (nel qual caso è rilevante la componente di profitti e *royalty* corrisposte a non residenti).

Il saldo fra i pagamenti dall'estero ai fattori residenti e i pagamenti ai fattori residenti all'estero viene definito *redditi netti dall'estero* e lo indichiamo con RNE_t, per cui se indichiamo con Y_t^N il PNL (nominale) possiamo scrivere

$$Y_t^N = Y_t + RNE_t \tag{2.2.4}$$

La variabile Y_t^N esprime il totale dei redditi a disposizione degli operatori economici nazionali ed è quindi la traduzione sul piano macroeconomico del reddito di Smith nello schema della tabella 1.3. Dobbiamo ora definire la spesa e il deficit aggregato dei settori nazionali: quest'ultimo se positivo esprime le necessità finanziarie aggregate (cioè l'indebitamento) dell'intera collettività nazionale, che devono essere soddisfatte dai mercati finanziari internazionali; se negativo, le eccedenze finanziarie (risparmio netto) della col-

lettività nazionale, che devono essere impiegate sui mercati finanziari internazionali.

2.2.4 Assorbimento e partite correnti

La traduzione a livello macroeconomico del concetto di spesa totale di un operatore è l'*assorbimento*, definito come

$$A_t = C_t + G_t + I_t \tag{2.2.5}$$

L'assorbimento è la spesa dei residenti per l'acquisto di beni prodotti all'interno e esclude quindi sia la spesa dei residenti per i beni prodotti all'estero (importazioni) sia la spesa dei non residenti per i beni prodotti all'interno (esportazioni).

In analogia con quanto effettuato per un singolo individuo, possiamo quindi definire il deficit aggregato di un'intera collettività nazionale come differenza fra l'assorbimento (spesa interna) e il prodotto nazionale (reddito). Utilizzando le definizioni (2.2.3), (2.2.4) e (2.2.5) abbiamo

$$A_t - Y_t^N = C_t + G_t + I_t - (C_t + G_t + I_t + NX_t + RNE_t)$$

per cui in definitiva

$$A_t - Y_t^N = -(NX_t + RNE_t)$$

ovvero la differenza fra le spese e i redditi di un'intera collettività nazionale coincide con la somma di esportazioni nette e redditi netti dall'estero, cambiata di segno. Questa espressione può apparire complessa, ma in effetti il suo significato è piuttosto semplice: se una nazione complessivamente consuma più di quanto produca, è costretta a importare più di quanto esporti.

Si definisce *saldo delle partite correnti* di un paese la somma delle esportazioni nette e dei redditi netti dall'estero:

$$CA_t = NX_t + RNE_t \tag{2.2.6}$$

Si dice che le partite correnti sono in *surplus* se $CA_t>0$ e in *deficit* se $CA_t<0$. Di conseguenza la (2.2.6) può essere riscritta come

$$A_t - Y_t^N = - CA_t \tag{2.2.7}$$

e quindi il saldo delle partite correnti è equivalente alla differenza fra reddito nazionale e assorbimento:

$$CA_t = Y_t^N - A_t \tag{2.2.8}$$

Ne consegue che il deficit di un paese (cioè l'eccedenza dell'assorbimento sul reddito nazionale) coincide con il deficit delle partite correnti, mentre l'eventuale surplus (cioè l'eccedenza del reddito sull'assorbimento) coincide con il surplus delle partite correnti. Ad esempio, se un paese produce 10 e consuma 12 il suo deficit è 2 e il suo saldo delle partite correnti –2 (è esattamente lo stesso numero, cambiato di segno secondo la (2.2.8)); viceversa se un paese produce 20 e consuma 15, il suo deficit è –5 e quindi è un surplus, e sono in surplus anche le partite correnti, con $CA_t = -(-5) = 5$.

Può essere fonte di confusione il fatto che le partite correnti vengano dette in deficit quando assumono valori negativi, mentre sono in surplus quando assumono valori positivi. In effetti se riflettiamo sullo schema semplificato della tabella 1.3 vediamo che *il segno* delle partite correnti è coerente con la convenzione secondo la quale si attribuisce segno positivo ai deficit e segno negativo ai surplus. Questo perché *il saldo delle partite correnti è il deficit del resto del mondo*, e quindi è negativo quando il resto del mondo è in surplus. CA_t deve necessariamente avere uguale importo ma segno contrario rispetto a quello del deficit nazionale, come stabilito dalla (2.2.7), in modo che sia rispettato il principio contabile enunciato nel paragrafo 1.1 secondo cui la somma algebrica di tutti i deficit/surplus è nulla:

$$A_t - Y_t^N + CA_t = 0 \tag{2.2.9}$$

Se torniamo alla tabella 1.3 vediamo che il deficit di Smith è 2, mentre quello di Chang è –2, e quindi è un surplus. Il motivo per il quale in macroeconomia il surplus di Chang viene anche definito come deficit *delle partite correnti*

di Smith verrà chiarito nel prossimo capitolo quando approfondiremo la struttura dei conti con l'estero di un paese.

Per il momento è essenziale ricordare che *se* $CA_t<0$ *il paese è in deficit e quindi si sta indebitando con il resto del mondo, mentre se* $CA_t>0$ *il paese è in surplus e quindi sta riducendo il proprio debito o aumentando i propri crediti verso il resto del mondo*.

2.2.5 Investimento, risparmio e deficit nazionali

Per raccogliere le noci di cocco Smith e Chang non fanno uso di capitale fisso (macchinari), ma ricorrono solo alla propria buona volontà. Di conseguenza le loro spese per investimento sono nulle. In un sistema macroeconomico viceversa è essenziale distinguere fra spese per consumo e spese per investimento, dato che solo queste ultime concorrono a incrementare la dotazione di capitale fisso di un paese e quindi il suo potenziale produttivo nel medio e lungo periodo. A questo scopo definiamo in primo luogo il risparmio nazionale S_t come differenza fra il PNL e i consumi (sia privati che pubblici)

$$S_t = Y_t^N - C_t - G_t \tag{2.2.10}$$

Dato che

$$Y_t^N = C_t + G_t + I_t + NX_t + RNE_t = C_t + G_t + I_t + CA_t$$

(si vedano le (2.2.3), (2.2.4) e (2.2.6)), portando a sinistra i consumi e applicando la (2.2.10) otteniamo

$$S_t - I_t = CA_t \tag{2.2.11}$$

e cambiando di segno

$$I_t - S_t = -CA_t \tag{2.2.12}$$

Questa espressione definisce il deficit di un paese come differenza fra le spese di investimento e il risparmio nazionale.

Ricapitolando, abbiamo visto finora tre diversi modi equivalenti di esprimere il deficit di un paese

$$A_t - Y_t^N = I_t - S_t = -CA_t \tag{2.2.13}$$

Concludiamo che un paese è in deficit (e quindi deve indebitarsi con l'estero) se l'assorbimento supera il reddito nazionale, oppure se le spese per investimento superano i risparmi nazionali, oppure se le partite correnti sono in deficit. Queste tre asserzioni sono assolutamente equivalenti e scaturiscono, come abbiamo visto, da identità contabili, il che significa, ad esempio, che se le partite correnti sono in deficit allora *necessariamente* gli investimenti eccederanno i risparmi nazionali e l'assorbimento eccederà il reddito nazionale.

La (2.2.12) consente ancora alcune utili osservazioni.

In primo luogo, trascurando per semplicità il ruolo dei redditi netti dall'estero, la (2.2.11) deriva, tramite manipolazioni algebriche, dalla condizione di equilibrio fra domanda e offerta aggregata e quindi è essa stessa un'espressione di questa condizione di equilibrio (esprime cioè l'equilibrio del settore reale dell'economia nel quale avvengono gli scambi di merci e servizi).

Inoltre, portando tutto a sinistra dell'uguale si ottiene

$$I_t - S_t + CA_t = 0 \tag{2.2.14}$$

ritrovando il risultato secondo cui la somma algebrica dei deficit dei vari settori deve essere nulla. Nella (2.2.14) infatti $I_t - S_t$ è il deficit nazionale (il deficit di Smith) mentre CA_t è il deficit del resto del mondo (il deficit di Chang), e dovrebbe essere chiaro a questo punto che la somma dei due è necessariamente nulla come conseguenza della condizione di equilibrio fra domanda e offerta aggregata.

In terzo luogo, se risolviamo la (2.2.12) rispetto a I_t otteniamo l'espressione equivalente (nel senso che esprime anch'essa l'equilibrio reale del sistema)

$$I_t = S_t - CA_t \tag{2.2.15}$$

Questa ultima identità chiarisce che gli investimenti del sistema possono essere finanziati o attingendo al risparmio interno, o attingendo a quello estero, cioè indebitandosi con l'estero (attraverso il deficit delle partite correnti).

Applicazione 2.6 – Assorbimento, reddito nazionale, partite correnti: un esempio.

Consultando i conti economici della Malesia riferiti ai due anni 1995 e 2000 ricaviamo questi dati (in miliardi di ringgit correnti):

	1995	2000
Reddito nazionale lordo Y_t^N	212	302
Prodotto interno lordo Y_t	222	338
Consumi delle famiglie C_t	107	145
Consumi collettivi G_t	28	37
Investimenti fissi lordi I_t	97	88
Esportazioni di beni e servizi EX_t	209	427
Importazioni di beni e servizi IM_t	218	359

Applicando la (2.2.4) ricaviamo i redditi netti dall'estero come differenza fra il reddito nazionale e il prodotto interno (i primi due valori di ogni colonna) e le esportazioni nette come differenza fra le esportazioni e le importazioni (gli ultimi due valori di ogni colonna); sommando esportazioni nette e redditi netti dall'estero otteniamo il saldo delle partite correnti secondo la (2.2.6):

	1995	2000
RNE_t	-10	-36
+ NX_t	-9	68
= CA_t	-19	32

Constatiamo che nei due anni considerati la Malesia è passata da una posizione di deficit pari a –19 a una di surplus pari a 32. Lo stesso risultato si ottiene applicando la (2.2.8), cioè sottraendo al reddito nazionale l'assorbimento (ricavato mediante (2.2.5)):

	1995	2000
A_t	231	269
$-\ Y_t^N$	212	302
= CA_t	-19	32

Infine, il saldo delle partite correnti può essere ricavato anche secondo la (2.2.11) come risparmio al netto degli investimenti (il risparmio si ricava dalla (2.2.10)):

	1995	2000
S_t	78	120
$-\ I_t$	97	88
= CA_t	-19	32

2.3 Il settore pubblico

2.3.1 Risparmio privato e pubblico

Nel paragrafo precedente abbiamo distinto fra spese per investimento e spese per consumo, evidenziando il ruolo del risparmio come motore dell'accumulazione di capitale (si veda ad esempio la (2.2.15)). In questo paragrafo introduciamo una ulteriore distinzione dividendo il risparmio in due componenti, una privata e una pubblica.

Il punto di partenza per questa ulteriore estensione è la definizione di PNL

$$Y_t^N = C_t + G_t + I_t + CA_t$$

Sottraiamo a entrambi i membri le *imposte dirette nette* T_t, definite come saldo fra il gettito delle imposte e i trasferimenti erogati dalle amministrazioni pubbliche, ottenendo

$$Y_t^N - T_t = C_t + G_t - T_t + I_t + CA_t \tag{2.3.1}$$

Introduciamo ora tre nuove definizioni che ci saranno utili in seguito.

La prima è quella di *reddito disponibile delle famiglie*, che è dato dal reddito nazionale al netto delle imposte dirette nette (e quindi corrisponde al reddito nazionale *più* i trasferimenti alle famiglie *meno* le imposte dirette). Il reddito disponibile è definito dalla relazione

$$Y_t^D = Y_t^N - T_t \tag{2.3.2}$$

La seconda è quella di *risparmio privato*, che si ottiene sottraendo al reddito disponibile i consumi delle famiglie

$$S_t^P = Y_t^D - C_t \tag{2.3.3}$$

La terza è quella di *deficit pubblico*, definito come differenza fra le spese e le entrate del settore pubblico[4]

[4] Si noti che rappresentando in questo modo il deficit pubblico si adottano alcune ipotesi semplificatrici che sono comuni ai modelli

$$F_t = G_t - T_t \tag{2.3.4}$$

Sostituendo queste tre definizioni nella (2.3.1) e riordinando i termini otteniamo

$$I_t - S_t^P + F_t + CA_t = 0 \tag{2.3.5}$$

La (2.3.5) è una versione disaggregata della (2.2.14) nella quale si considerano separatamente i deficit dei settori privato ($I_t - S_t^P$), pubblico (F_t) ed estero (CA_t). Essa esprime l'equilibrio del settore reale dell'economia imponendo la consueta condizione che la somma algebrica dei deficit dei settori considerati (in questo caso tre: privato, pubblico e estero) sia nulla.

Il fabbisogno o deficit pubblico F_t in effetti può essere considerato come "risparmio negativo" del settore pubblico. Possiamo quindi scrivere

$$F_t = -S_t^G \tag{2.3.6}$$

dove S_t^G è il surplus (deficit negativo) del bilancio pubblico, cioè la differenza fra entrate e spese ($S_t^G = T_t - G_t$). Si verifica facilmente utilizzando le definizioni precedenti che il risparmio nazionale S_t è la somma di risparmio pubblico e risparmio privato:

$$S_t^P + S_t^G = Y_t^N - T_t - C_t + T_t - G_t = Y_t^N - C_t - G_t = S_t \tag{2.3.7}$$

---

empirici oggetto di questo lavoro. Vale la pena di evidenziare le principali:

1) si ignorano le entrate e le spese in conto capitale delle amministrazioni pubbliche, e quindi si ipotizza che lo Stato non effettui investimenti;
2) fra le entrate correnti, si ignorano le imposte dirette;
3) fra le uscite correnti, si ignorano gli interessi sul debito pubblico.

Applicazione 2.7 – I tre deficit privato, pubblico e estero: un esempio.
Proseguiamo l'applicazione precedente. Sempre dai conti economici della Malaysia si ricava che il deficit del settore pubblico ha avuto il seguente andamento:

	1995	2000
Deficit pubblico (F_t)	–5	–2

La Malaysia è passata quindi da un *surplus* (deficit negativo) di bilancio pubblico pari a 5 nel 1995 a un surplus inferiore, pari a 2, nel 2000.
Applicando la (2.3.4) e i dati dell'applicazione precedente calcoliamo l'importo delle imposte dirette nette e quindi del reddito disponibile (con la (2.3.2)) e del risparmio privato (con la (2.3.3)):

	1995	2000
$T_t = G_t - F_t$	33	39
Reddito disponibile ($Y_t^D = Y_t^N - T_t$)	180	262
Risparmio privato ($S_t^P = Y_t^D - C_t$)	73	118

Con questi dati possiamo ricavare i valori dei tre deficit privato, pubblico e estero (si ricordi che il deficit del settore estero è uguale al surplus delle partite correnti, cioè a CA_t).
Nei due anni considerati abbiamo:

	1995	2000
Deficit privato ($I_t - S_t^P$)	24	-30
Deficit pubblico (F_t)	-5	-2
Saldo delle partite correnti (CA_t)	-19	32
Totale	0	0

La Malesia è quindi passata da una situazione caratterizzata da un rilevante indebitamento privato, finanziato per circa quattro quinti da risparmio estero e per il resto da risparmio pubblico, a una situazione nella quale il settore privato è in surplus e le sue eccedenze finanziarie vengono prestate pressoché integralmente all'estero (il settore pubblico continua a essere in surplus).

2.3.2 Bilancio pubblico, risparmio privato e deficit gemelli
Riordinando la (2.3.5) otteniamo:

$$S_t^P = I_t + F_t + CA_t \tag{2.3.8}$$

Questa identità esprime le destinazioni del flusso di risparmio privato, S_t^P, che in economia aperta può essere indirizzato al finanziamento degli investimenti privati, del fabbisogno pubblico, o del settore estero. Si noti però che la (2.3.8) è una somma algebrica, nel senso che alcune grandezze che compaiono in essa (in particolare, F_t e CA_t) possono avere segno negativo. Sono quindi possibili diverse configurazioni dei flussi di risparmio privato, pubblico e estero.

I paesi in via di sviluppo sono caratterizzati spesso da livelli molto elevati dell'investimento, in conseguenza del loro bisogno di costituire uno stock di capitale fisso di dimensioni adeguate. Il flusso di risparmio privato interno si rivela spesso inadeguato, per cui anche quando il settore pubblico è in surplus (e quindi genera risparmio) diventa necessario ricorrere al risparmio estero attraverso un deficit delle partite correnti. Questa era ad esempio la situazione della Malesia nel 1995. Utilizzando i dati delle applicazioni 2.5 e 2.6 ed esprimendo tutte le variabili in percentuale del PIL corrente, la relazione (2.3.8) diventa

$$\begin{array}{ccccccc} S_t/Y_t & = & I_t/Y_t & - & F_t/Y_t & - & CA_t/Y_t \\ 33\% & = & 44\% & - & 2\% & - & 9\% \end{array}$$

Nel 1995 quindi il flusso di risparmio del settore privato (pari a 73 miliardi di ringgit, equivalenti al 33% del PIL) era insufficiente a finanziare gli investimenti (pari al 44% del PIL), per cui nonostante il settore pubblico generasse risparmio per 5 miliardi (2% del PIL), si rendeva necessario il ricorso al risparmio estero per 19 miliardi (pari a circa l'11% del prodotto).

Naturalmente un paese può continuare a indebitarsi solo fin quando trova altri paesi disposti a fargli credito. Nel momento in cui i mercati finanziari percepiscono come insostenibile la posizione debitoria di un paese (nel senso che temono che questo non sia in grado di ripagare il debito con i relativi interessi) può accadere che i flussi di finanziamento estero si interrompano. Un indicatore utilizzato a questo proposi-

to è proprio il rapporto fra il saldo delle partite correnti e il PIL. Quando questo si trova persistentemente al di sotto della "barriera psicologica" del –5% può accadere che nei mercati prevalga un sentimento di sfiducia nei riguardi del paese debitore. In questo caso è facile che questo si trovi costretto a correggere la propria posizione.

Se il deficit non ha origine nel settore pubblico ma in quello privato, come era appunto il caso della Malesia (dato che il settore pubblico era in surplus) la correzione può aver luogo o attraverso un incremento del risparmio privato o attraverso una caduta degli investimenti.

Questo è quanto è accaduto alla Malesia nel 1998. La situazione nel 2000 (cioè due anni dopo la correzione) era la seguente

$$35\% = 26\% - 1\% + 10\%$$

A fronte di un flusso di risparmio rimasto più o meno stabile in percentuale del PIL (con un lieve aumento dal 33% al 35%) il grosso dell'aggiustamento era stato realizzato da una caduta degli investimenti dal 44% al 26% (una correzione di 18 punti di PIL).

Un'altra configurazione che si riscontra spesso si ha quando il settore privato è sostanzialmente in equilibrio, per cui $I_t = S_t^P$, o comunque il divario fra investimento e risparmio privato è costante. Nel caso limite in cui il deficit privato sia nullo (perché l'investimento viene finanziato interamente dal risparmio privato) risolvendo la (2.3.5) otteniamo

$$F_t = -CA_t \tag{2.3.10}$$

ovvero il deficit pubblico si riflette in un deficit delle partite correnti (surplus estero). Detto in altri termini, se il settore privato finanzia se stesso ($I_t = S_t^P$), il settore pubblico deve ricorrere per le proprie necessità finanziarie al risparmio estero. Ci si riferisce a questa configurazione con l'espressione "*deficit gemelli*" (*twin deficits*). Si noti che questa è una valutazione *ex post* basata su identità contabili: non stiamo cioè dicendo che ogni deficit di partite correnti sia necessariamente *causato* da un deficit pubblico. Una valutazione causa-

le di questo tipo può essere condotta solo definendo un modello che incorpori ipotesi sul comportamento degli operatori.

La figura 2.4 riporta i rapporti al PIL del deficit pubblico e del saldo delle partite correnti della Malesia negli anni dal 1974 al 1999. Il fenomeno dei deficit gemelli è evidente soprattutto nella prima metà degli anni '80, quando un incremento del deficit pubblico da circa 5 a 15 punti di PIL si associa a un peggioramento del saldo delle partite correnti che passano da una situazione di surplus a un deficit di oltre 10 punti di PIL.

Un altro fenomeno evidente è la brusca correzione del saldo delle partite correnti determinata dalla crisi asiatica alla fine degli anni '90. Fra il 1997 e il 1998 il saldo delle partite correnti passa da un deficit di circa il 6% a un surplus del 13%, con una correzione di 19 punti di PIL. Questa correzione è stata indotta dal comportamento dei mercati finanziari internazionali, i quali non hanno accettato che la Malesia continuasse a indebitarsi con il resto del mondo (il saldo delle partite correnti era persistentemente negativo dall'inizio

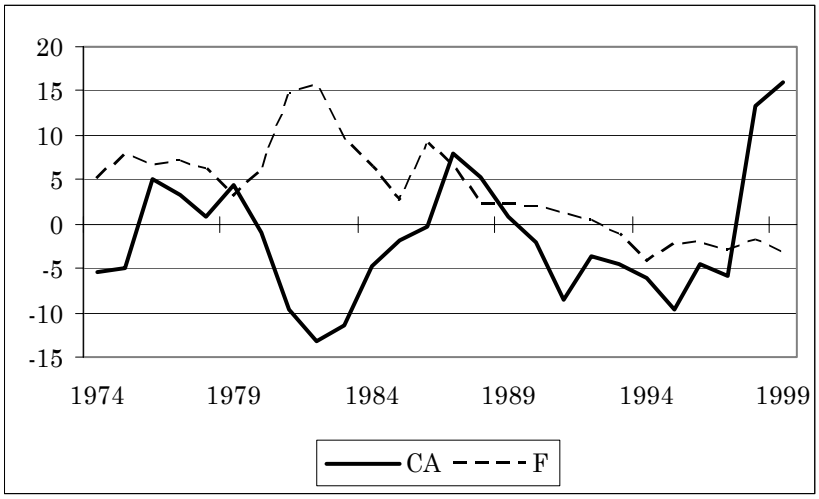

Figura 2.4. I rapporti al PIL del saldo delle partite correnti e del deficit pubblico della Malesia.

degli anni '90, oscillando su valori compresi fra –5 e –10 punti di PIL).

La figura 2.4 mostra che nel medesimo periodo il deficit pubblico è rimasto sostanzialmente invariato, cioè il fenomeno dei deficit gemelli non si è manifestato. Il motivo è altresì evidente dal grafico: il settore pubblico era in surplus dal 1993, e quindi in particolare non poteva essergli attribuito il persistente squilibrio dei conti con l'estero. Seguendo la (2.3.5) deduciamo che la fonte dello squilibrio, come pure la successiva correzione, traggono origine soprattutto dal settore privato. Andando più in dettaglio, la (2.3.5) ci dice che a parità di deficit pubblico una correzione (in aumento) del saldo delle partite correnti può derivare o da un incremento del risparmio privato, o da una caduta degli investimenti. Tuttavia il risparmio è legato ai consumi, i quali a loro volta sono influenzati da dinamiche demografiche e sociologiche di medio-lungo periodo, per cui non sono in genere soggetti a variazioni brusche da un anno all'altro. Ne traiamo la conseguenza che sia gli squilibri di partite correnti che la succes-

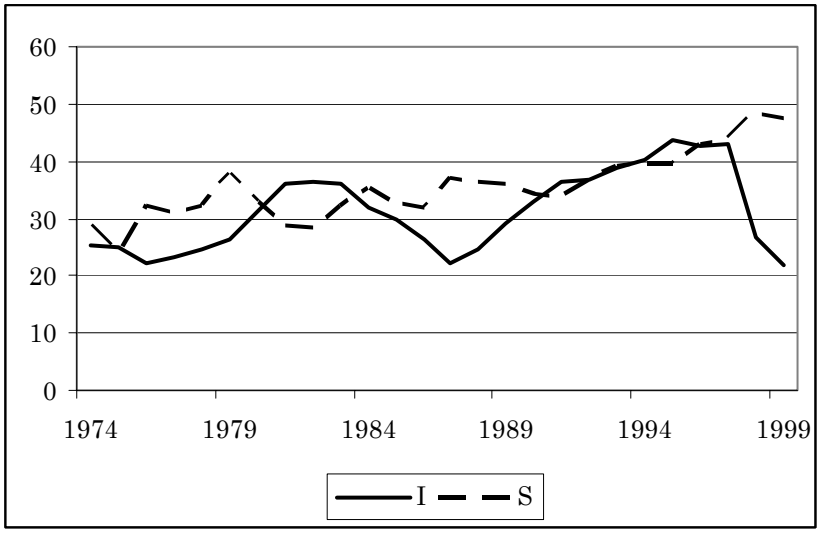

Figura 2.5. I rapporti al PIL di investimenti privati e risparmio nazionale in Malesia.

siva correzione hanno tratto origine soprattutto dal comportamento degli investimenti.

Questa intuizione è confermata dalla figura 2.5, che mostra come il deterioramento delle partite correnti a partire dalla seconda metà degli anni '80 sia stato associato a un incremento di circa 20 punti della quota degli investimenti sul PIL, mentre la correzione fra il 1997 e il 1998 è dipesa da un crollo degli investimenti dal 43% al 26% del PIL, con una caduta di quasi 17 punti.

2.4 Esercizi e domande di ripasso

Partite correnti

In una economia aperta si verificano le seguenti condizioni:

1) gli investimenti sono pari al 15% del PIL
2) il risparmio privato è pari al 10% del PIL
3) il fabbisogno pubblico è pari al 2% del PIL

Il saldo delle partite correnti è in surplus o in deficit? E a quanto ammonta il valore del saldo in rapporto al PIL?
(Suggerimento: risolvete la (2.3.5) rispetto a CA_t *e sostituite i valori delle variabili).*

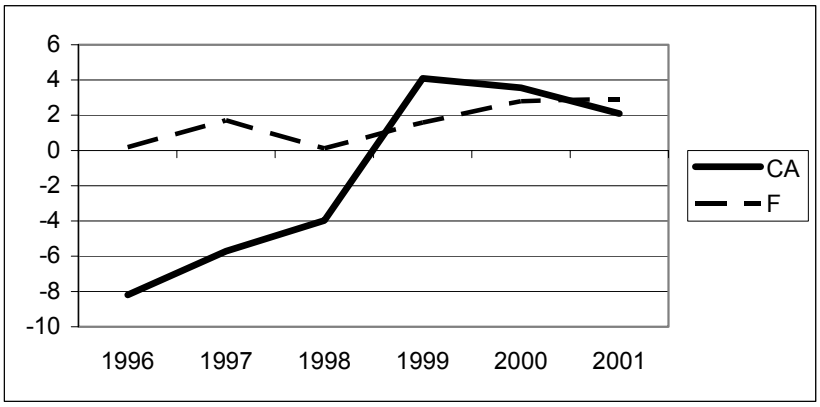

Figura 2.6. I rapporti al PIL di partite correnti e fabbisogno pubblico in Vietnam.

Tabella 2.1 – I conti nazionali del Malawi

	1990
Reddito nazionale	5014
Prodotto interno lordo	4982
Consumi delle famiglie	3672
Consumi collettivi	773
Investimenti fissi lordi	1033
Esportazioni	1221
Importazioni	1715
Fabbisogno pubblico	-81

Investimenti
La figura 2.6 rappresenta l'andamento del saldo delle partite correnti, CA_t, e del deficit pubblico, F_t, in Vietnam negli anni dal 1996 al 2001, espressi in percentuale del prodotto interno lordo.
Supponiamo che i risparmi privati S_t^P siano rimasti in percentuale stabile rispetto al PIL. Osservando il grafico potete ricavare l'andamento degli investimenti vietnamiti, I_t, in rapporto al PIL? Sono aumentati o diminuiti? Motivate la vostra risposta.

Risparmio pubblico e privato
Dimostrate che il risparmio nazionale è uguale alla somma del risparmio privato e di quello pubblico.

I tre deficit
La tabella 2.1 riporta alcuni dati di contabilità nazionale del Malawi in milioni di kwacha a prezzi correnti. Calcolate i redditi netti dall'estero, le esportazioni nette, il saldo delle partite correnti, il reddito disponibile, i risparmi privati, il deficit del settore privato. Dimostrate che i tre deficit dei settori privato, pubblico ed estero (saldo delle partite correnti) sommano a zero.