

SCELTE INTERTEMPORALI E DEBITO PUBBLICO

Lo studio delle politiche economiche con il modello IS-LM permette di analizzare gli effetti di breve periodo delle decisioni di politica fiscale e monetaria del governo.

Tuttavia le decisioni finanziarie del governo influenzano anche variabili economiche il cui livello viene determinato su orizzonti temporali più lunghi, quali ad esempio il risparmio e l'investimento del settore privato.

Risultano particolarmente importanti a questo riguardo le decisioni di politica fiscale, ovvero l'insieme di decisioni relative alla spesa pubblica, all'imposizione e alla raccolta di fondi sul mercato da parte del governo per finanziare eventuali disavanzi nel suo bilancio.

Al fine di poter analizzare gli effetti di lungo periodo delle politiche pubbliche (fiscali in particolare) è necessario:

- i) definire con precisione il bilancio dello stato e le interrelazioni tra questo e i bilanci del settore privato e di quello estero;
- ii) rappresentare le decisioni del settore pubblico e di quello privato in un contesto intertemporale, più adeguato dello schema di breve periodo per descrivere le scelte di risparmio e investimento.

Il bilancio del settore pubblico

Un primo aspetto da considerare è la relazione tra settore pubblico, settore privato e settore estero. In termini contabili possiamo individuare tale relazione partendo dalla condizione di equilibrio per la produzione in un'economia aperta agli scambi con l'estero:

$$Y = C + I + G + X - M$$

dove:

Y produzione

C consumi

I investimento

G spesa pubblica

X esportazioni

M importazioni

Sottraendo da entrambi i lati $(C + T)$ e ricordando che il risparmio privato è pari a $S = Y - C - T$ abbiamo:

$$S = I + G - T + X - M$$

riordinando i termini otteniamo un'importante relazione che unisce i saldi del settore privato, di quello estero e di quello pubblico:

$$(X - M) = S + (T - G) - I$$

Questa condizione ci dice che in equilibrio la bilancia commerciale $(X - M)$ è uguale alla somma del risparmio privato (S) e del risparmio pubblico $(T-G)$ al netto degli investimenti. Conseguentemente un avanzo commerciale corrisponde ad un eccesso del risparmio (privato e pubblico) sugli investimenti.

La relazione descritta sopra ci suggerisce alcune considerazioni:

1. un aumento dell'investimento deve riflettersi in un aumento del risparmio privato, del risparmio pubblico o del disavanzo commerciale
2. un aumento del disavanzo di bilancio deve riflettersi in un aumento del risparmio privato, in una riduzione dell'investimento o in un disavanzo commerciale
3. un paese con un alto risparmio deve avere un alto livello degli investimenti oppure un alto avanzo commerciale

4. il saldo del settore pubblico non può essere determinato autonomamente dai saldi del settore privato (S-I) e di quello estero (X-M).

Una definizione più precisa dei saldi del settore pubblico

Il settore pubblico, analogamente a quanto fanno gli altri agenti economici, deve finanziare le proprie spese. La quota maggiore delle entrate del settore pubblico proviene dalle imposte. Se l'ammontare complessivo delle imposte non è sufficiente a finanziare tutte le sue uscite, il settore pubblico deve indebitarsi. In caso contrario, quando le entrate sono maggiori delle uscite, il settore pubblico agisce nell'economia come un creditore.

In ogni periodo inoltre il settore pubblico avrà uno stock di attività nette. L'evoluzione temporale dello stock delle attività nette del settore pubblico dal tempo (t-1) al tempo (t) è governata dalla seguente equazione:

$$B_t = B_{t-1} + r B_{t-1} + T_t - G_t$$

dove

B è l'ammontare di attività nette (positivo o negativo) del settore pubblico

r è il tasso di interesse sulle attività nette

T il livello delle imposte

G il livello della spesa pubblica

Normalmente le attività nette del settore pubblico hanno segno negativo; sostituendo il termine D (debito) al termine B possiamo scrivere che al tempo (t) il debito pubblico è pari a:

$$D_t = D_{t-1} + r D_{t-1} + T_t - G_t$$

da cui possiamo scrivere l'equazione che descrive il modo in cui il debito del settore pubblico si modifica nel tempo:

$$D_t - D_{t-1} = r D_{t-1} + T_t - G_t$$

Il lato destro dell'equazione è definito disavanzo del bilancio del settore pubblico. Esso è pari alla differenza tra il totale delle spese e il totale delle entrate del settore pubblico. Come mostra l'equazione, il disavanzo del settore pubblico è pari alla variazione nella posizione debitoria del settore pubblico.

Possiamo infine definire il risparmio pubblico come la differenza tra le entrate e la spesa per consumi pubblici:

$$SP_t = (T_t - rD_{t-1}) - G_t$$

Possiamo definire alternativamente il disavanzo come la somma di due termini:

- i) gli interessi sul debito ($r D_{t-1}$)
- ii) l'eccesso di spesa al netto degli interessi rispetto alle imposte ($G_t - T_t$)

Questo secondo termine è chiamato saldo primario; se $(G_t - T_t) > 0$ abbiamo un disavanzo primario perché le spese al netto di quelle per pagare gli interessi sul debito pregresso superano le entrate; se $(G_t - T_t) < 0$ abbiamo un avanzo primario perché le spese al netto di quelle per pagare gli interessi sul debito pregresso sono inferiori alle entrate.

Usando questa scomposizione possiamo scrivere:

$$D_t - D_{t-1} = r D_{t-1} + (G_t - T_t)$$

Un'ulteriore rappresentazione del disavanzo del settore pubblico ci aiuta a capire le determinanti del debito pubblico al tempo (t). Isolando il primo termine infatti abbiamo:

$$D_t = (1 + r) D_{t-1} + (G_t - T_t)$$

In base a questa uguaglianza siamo in grado di affermare che il debito pubblico alla fine dell'anno (t) è pari ad (1+r) per il debito alla fine dell'anno precedente più il saldo primario. Il debito pubblico cresce nel tempo se:

- i) il livello dei tassi di interesse è positivo;
- ii) il debito pregresso è positivo;
- iii) il saldo primario è in disavanzo.

Al contrario un avanzo primario ha un effetto negativo sulla dinamica del livello del debito pubblico.

Abbiamo a questo punto sufficienti informazioni per studiare due importanti problemi:

- i) che relazione esiste tra le decisioni finanziarie del settore pubblico e quelle del settore privato?
- ii) quali sono i fattori che spiegano la crescita del debito pubblico nel tempo? Esiste un limite a questa crescita?

Per comprendere entrambe i problemi è opportuno notare che gli avanzi e i disavanzi di bilancio servono, in ultima analisi, a redistribuire nel tempo l'onere della tassazione. Per comprendere questo punto immaginiamo un modello biperiodale e rappresentiamo al suo interno i programmi di spesa e tassazione del settore pubblico. Se definiamo con T_1 e T_2 le imposte al tempo 1 e 2 e con G_1 e G_2 la spesa pubblica al tempo 1 e 2. Immaginiamo ancora che inizialmente il debito pubblico sia pari a zero e che il debito debba essere pari a zero anche alla fine del secondo periodo. Avremo

dunque che $D_0 = 0$ e $D_2 = 0$. La differenza tra le entrate e le uscite al tempo 1 definisce la posizione finanziaria netta del governo. Se ad esempio $G_1 > T_1$ avremo:

$$D_1 = G_1 - T_1 > 0$$

Nel periodo successivo il debito pubblico sarà pari al debito passato moltiplicato per $(1+r)$ più la differenza tra entrate ed uscite correnti (il saldo primario) al netto della spesa per interessi:

$$D_2 = (1+r) D_1 + (G_2 - T_2)$$

Sappiamo però che alla fine del secondo periodo il debito deve essere pari a zero. Tenendo conto di questa condizione e sostituendo a D_1 la sua definizione abbiamo:

$$0 = G_1 - T_1 + 1 / (1+r) (G_2 - T_2)$$

da cui possiamo ottenere che:

$$T_1 + \left(\frac{1}{1+r} \right) T_2 = G_1 + \left(\frac{1}{1+r} \right) G_2$$

Questa equazione è il vincolo intertemporale di bilancio del settore pubblico e stabilisce che il valore attuale della spesa pubblica del primo e del secondo periodo deve essere uguale alla somma in valore attuale delle imposte in entrambe i periodi.

Questa proposizione è molto importante. Da essa consegue un importante risultato: se ampliamo l'orizzonte temporale di analisi degli effetti delle decisioni di spesa e tassazione del governo scopriamo che, per ogni dato programma di spesa pubblica (il lato destro dell'equazione che descrive il vincolo intertemporale di bilancio) il valore attuale delle imposte deve sempre essere lo stesso: in altri termini il sentiero temporale delle imposte non è rilevante: se il governo abbassa le imposte nel primo

periodo, le deve aumentare nel secondo di un importo tale da permettergli di avere entrate sufficienti a pagare il valore attuale della spesa pubblica.

Se partiamo da una situazione in cui il bilancio è in pareggio in ogni periodo possiamo allora chiederci quali siano le conseguenze di una diminuzione delle imposte nel primo periodo.

Questa equazione è il vincolo intertemporale di bilancio del settore pubblico e stabilisce che il valore attuale della spesa pubblica del primo e del secondo periodo deve essere uguale alla somma in valore attuale delle imposte in entrambe i periodi.

Il vincolo intertemporale di bilancio conferma la proposizione iniziale in base alla quale abbiamo definito il debito pubblico come uno strumento che consente di spostare nel tempo l'onere del finanziamento dei programmi di spesa pubblica. Nella sua formulazione più compatta il vincolo intertemporale di bilancio rende con chiarezza questa idea. Per un dato valore dei programmi di spesa pubblica (il lato destro dell'ultima equazione) ogni riduzione della tassazione nel primo periodo deve essere bilanciata da un aumento di uguale valore della tassazione nel secondo periodo.

Immaginiamo di partire da una situazione in cui $G_1=T_1$ e $G_2=T_2$. Una riduzione di T_1 determina, in assenza di modifiche sui valori di G_1 e G_2 la creazione di debito pubblico nel primo periodo. A questa scelta (ridurre le tasse nel primo periodo) corrisponde l'obbligo di aumentarle nel secondo. Possiamo studiare la dinamica del debito pubblico e delle imposte in questo caso. Alla fine del periodo 1 il debito pubblico è pari a:

$$D_1 = G_1 - T_1$$

Mentre alla fine del periodo 2 avremo che

$$D_2 = (1+r) D_1 + (G_2 - T_2)$$

Da cui considerando che $D_2=0$ possiamo determinare di quanto le imposte dovranno superare le spese correnti del secondo periodo:

$$T_2 - G_2 = (1+r) D_1$$

Ovvero

$$T_2 = G_2 + (1+r) D_1.$$

Come si modificano le conclusioni sull'efficacia della politica fiscale del modello IS-LM alla luce di questi risultati?

Il contesto in cui è opportuno ragionare è quello delle scelte intertemporali. IN questi modelli il livello del consumo e del risparmio non dipende dal reddito corrente degli agenti economici ma dalla loro ricchezza di ciclo vitale. Ogni individuo consuma in ogni periodo una frazione della sua ricchezza in modo da massimizzare la sua utilità intertemporale, dato il vincolo di risorse. Data questa condizione il reddito corrente e il consumo corrente non sono correlati: gli individui possono ad esempio indebitarsi in alcuni periodi della loro vita se in altri sono in grado di produrre un reddito superiore al consumo e ripagare così il debito contratto in passato.

Se definiamo con S il risparmio, con C il consumo e con Y il reddito corrente abbiamo che:

$$S_1 = Y_1 - C_1$$

$$C_2 = (1+r) S_1 + Y_2$$

Da cui sostituendo a S1 la sua definizione e separando i termini che descrivono il consumo da quelli che descrivono il reddito abbiamo il vincolo intertemporale di bilancio del consumatore:

$$C_1 + \frac{1}{1+r} C_2 = Y_1 + \frac{1}{1+r} Y_2$$

Il vincolo intertemporale di bilancio del consumatore dice che il valore attuale del consumo nei due periodi di vita deve essere pari al valore attuale delle risorse di cui il consumatore dispone nel corso della sua vita.

Vediamo ora come il consumatore sceglie il livello ottimale di consumo nei due periodi. Supponiamo che la sua funzione intertemporale di utilità sia

$$U = \ln C_1 + \frac{1}{1+\delta} \ln C_2$$

dove δ è il tasso intertemporale di sconto. Dalla condizione di uguaglianza tra il saggio marginale di sostituzione e la pendenza del vincolo di bilancio intertemporale possiamo trovare che:

$$\frac{C_2}{C_1} = \frac{(1+r)}{(1+\delta)}$$

Dalla condizione di equilibrio è facile vedere che quando il tasso di interesse è uguale al tasso di sconto il consumo è costante nei due periodi. Se adottiamo questa ipotesi possiamo determinare il livello ottimale del consumo al tempo 1 e al tempo 2.

Avremo che $C_1 = C_2 = k W$ dove $k = \frac{1+r}{2+r}$ è un fattore che indica la quota della ricchezza complessiva che viene consumata in ogni periodo e W è il lato destro del

vincolo intertemporale di bilancio e misura la somma dei redditi che l'individuo percepisce nei due periodi.

Non vi è quindi alcuna relazione tra C_1 e Y_1 e tra C_2 e Y_2 . Conseguentemente anche il risparmio S_1 è indipendente dal valore del reddito corrente e può essere positivo o negativo.

Possiamo ora introdurre il settore pubblico. L'unico effetto che rileva ai fini delle scelte di consumo è il fatto che ora gli individui pagano le imposte. Il vincolo intertemporale di bilancio si modifica come segue:

$$C_1 + \frac{1}{1+r} C_2 = Y_1 - T_1 + \frac{1}{1+r} (Y_2 - T_2)$$

possiamo scrivere il vincolo intertemporale di bilancio dell'individuo in modo che esso esprima separatamente la somma dei redditi e delle imposte pagate nei due periodi:

$$C_1 + \frac{1}{1+r} C_2 = Y_1 + \frac{1}{1+r} Y_2 - (T_1 + \frac{1}{1+r} T_2)$$

In questa seconda formulazione il vincolo di bilancio intertemporale evidenzia che ciò che conta per l'individuo è il valore attuale delle imposte e non la distribuzione temporale delle medesime.

Per verificare questa proposizione supponiamo che inizialmente il programma fiscale del governo preveda che in ogni periodo le entrate siano uguali alla spesa pubblica. Avremo in questo caso

$$T_1 = G_1$$

$$T_2 = G_2$$

Verifichiamo ora cosa succede se il governo decide di mantenere invariato il suo programma di spesa ma sceglie abbassare le imposte nel primo periodo al livello T'_1 di finanziarsi in disavanzo nel primo periodo. La prima conseguenza è l'emergere di debito pubblico pari a:

$$D_1 = G_1 - T'_1$$

Nel periodo successivo il debito pubblico diventa:

$$D_2 = D_1 (1+r) + G_2 - T'_2$$

Se il governo deve rimborsare il debito entro la fine del periodo 2 (abbiamo $D_2 = 0$) possiamo trovare il nuovo vincolo intertemporale di bilancio che sarà pari a:

$$T'_1 + \frac{1}{1+r} T'_2 = G_1 + \frac{1}{1+r} G_2$$

Notiamo che il lato destro del nuovo vincolo intertemporale di bilancio è rimasto invariato. Di conseguenza anche il lato sinistro (nonostante il valore delle imposte in ogni singolo periodo possa essere diverso) deve essere lo stesso: il valore attuale delle imposte non è modificato dal modo in cui il governo decide di finanziare un certo livello di spesa pubblica.

Anche il vincolo di bilancio dei consumatori rimarrà invariato. Ciò che rileva ai fini delle decisioni di consumo è il valore attuale delle imposte e se questo rimane invariato non cambieranno le scelte di consumo e di risparmio. In questo caso allora il debito pubblico è neutrale sulle decisioni di consumo del settore privato.

E' facile verificare che, nell'esempio riportato sopra, il consumo non si modifica mentre il risparmio aumenta dello stesso ammontare della diminuzione delle imposte nel primo periodo. Il risparmio nella situazione con debito pubblico è pari a:

$$S'_1 = Y_1 - C_1 - T'_1$$

Poiché T'_1 è inferiore a T_1 e i valori di reddito e consumo non si modificano il risparmio cresce in misura pari alla riduzione delle imposte. Nel periodo successivo le imposte necessarie a pagare la spesa pubblica e il debito sono pari a:

$$T_2 = G_2 + (1+r) D_1 = G_2 + (1+r) (G_1 - T'_1).$$

Se confrontiamo la variazione delle imposte nel secondo periodo con la variazione del risparmio nel primo periodo troviamo che queste due grandezze sono uguali in valore attuale.

Il risultato fondamentale del teorema della neutralità del debito pubblico è quindi che la creazione di debito da parte del governo non ha effetti reali sull'economia. I consumatori sono indifferenti al profilo temporale delle imposte e guardano solo al valore attuale delle medesime. Politiche di finanziamento della spesa pubblica in disavanzo si rivelano completamente inefficaci in questo contesto.

La validità del teorema della neutralità dipende in misura molto forte da alcune ipotesi che sono particolarmente lontane dalla realtà. In particolare risultano cruciali le seguenti assunzioni:

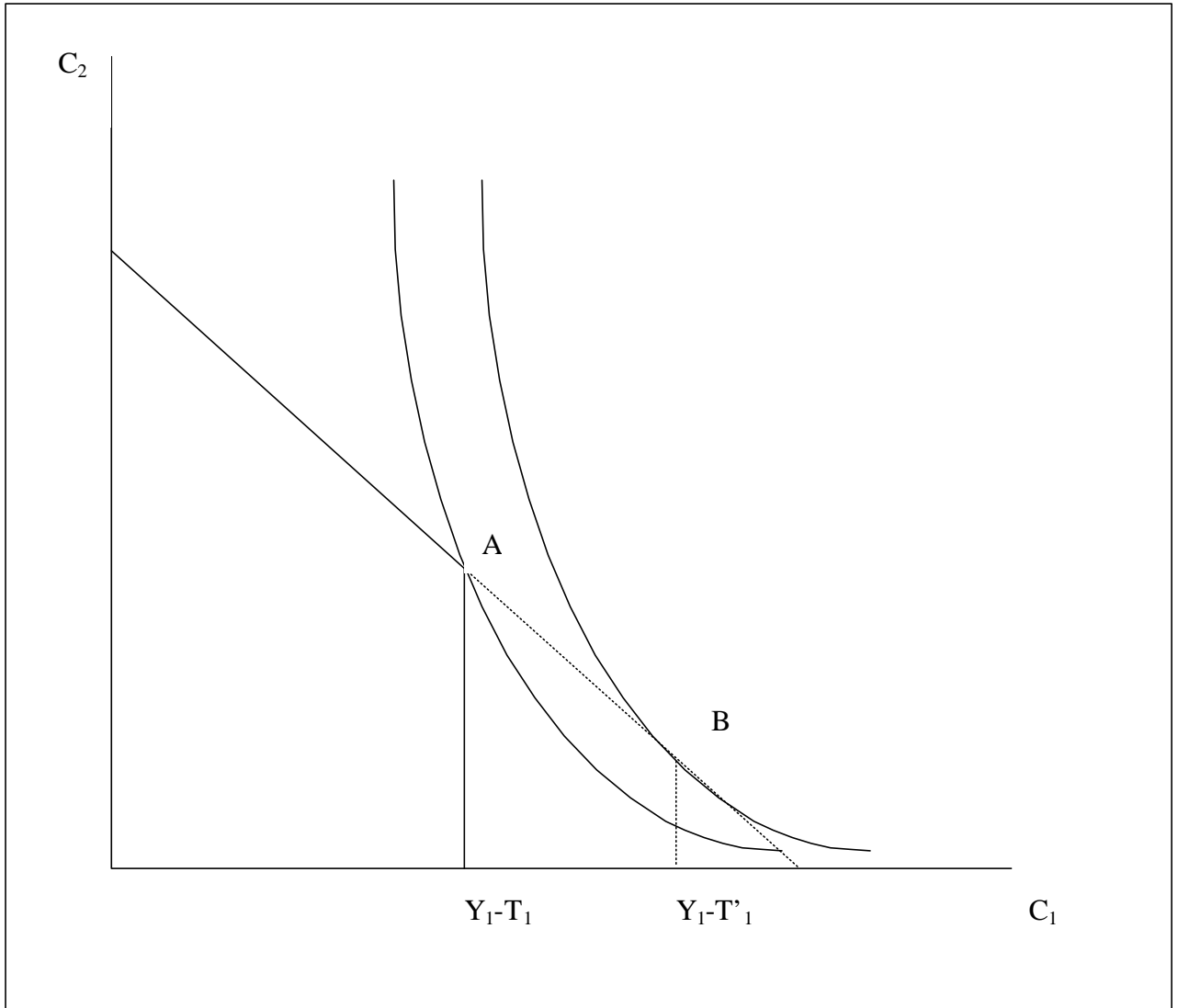
- i) l'orizzonte di programmazione dei consumatori e del governo è il medesimo,
- ii) gli individui possono indebitarsi al medesimo tasso di interesse a cui si indebita il governo e in generale non sono sottoposti a vincoli di liquidità;
- iii) tutti gli individui sono uguali e quindi pagano in proporzione al loro reddito la medesima imposta

Nella realtà l'orizzonte temporale dei consumatori è molto minore di quello dello stato. Questo significa che il governo può decidere di abbassare le imposte oggi e rimandare ad una data futura lontana le maggiori imposte necessarie a ripagare il debito creato. In questo caso è improbabile che le famiglie che godono dell'iniziale abbassamento delle imposte siano le medesime che saranno chiamate a ripagare l'onere del debito. Le famiglie che si trovano a decidere il loro livello del consumo nel momento in cui si crea il debito pubblico percepiranno come permanente la riduzione delle imposte e conseguentemente aumenteranno il consumo e diminuiranno il risparmio. Si avrà cioè un aumento della ricchezza pari a $\Delta C = T_1 - T'_1$) e proporzionalmente un aumento del consumo secondo la proporzione k definita sopra: $\Delta C = k \Delta W = k (T_1 - T'_1)$.

In questo caso allora la politica di finanziamento della spesa pubblica ha effetti reali sulle decisioni di consumo del settore privato. Risultati analoghi si possono ottenere se consideriamo un modello a generazioni sovrapposte (vedi appunti lezione).

Effetti sulle decisioni di consumo si realizzano anche quando gli individui non possono indebitarsi e quindi sono sottoposti a vincoli di liquidità. La creazione di debito pubblico ha effetti sul consumo del settore privato se gli individui, prima della riduzione delle imposte, consumavano tutto il loro reddito. In questo caso la riduzione delle imposte determina un aumento del consumo nel primo periodo che è in grado di accrescere il benessere individuale.

Nella figura successiva è rappresentata una situazione in cui la riduzione delle imposte nel primo periodo determina, dato il vincolo di liquidità, un miglioramento di benessere per il consumatore anche se il valore attuale delle imposte rimane invariato. Tale situazione è rappresentata dal passaggio dal punto A al punto B.



LA SOSTENIBILITA' DEL DEBITO PUBBLICO

Le tesi della neutralità tendono a sdrammatizzare il problema degli effetti del debito pubblico nell'economia. In ultima analisi l'onere reale del debito è perfettamente percepito dagli agenti privati, che scontano l'importo delle tasse future necessarie al suo rimborso.

Abbiamo però visto che il problema della distribuzione dei costi e dei vantaggi dell'emissione del debito pubblico non è così semplice come potrebbe apparire alla luce delle conclusioni a cui porta il teorema della neutralità. In tre situazioni, differente orizzonte temporale di programmazione degli agenti privati rispetto al settore pubblico, vincoli di liquidità ed eterogeneità degli agenti, il teorema della neutralità non è più valido.

In questa lezione spostiamo la nostra attenzione su un altro importante problema, quello della sostenibilità del debito pubblico. Ci chiediamo se esista un limite alla crescita del debito pubblico ed in caso affermativo vorremmo sapere quale è questo limite.

L'indicatore che comunemente viene utilizzato per valutare il problema della sostenibilità è il rapporto tra debito pubblico e prodotto interno lordo. Il fatto che il debito in valore assoluto cresca o diminuisca infatti non ha grande importanza; ciò che rileva è se la sua dimensione rispetto a quella del reddito prodotto annualmente dall'economia sia continuamente crescente.

Riprendiamo allora l'equazione che descrive la dinamica del debito pubblico:

$$D_t = (1+r)D_{t-1} + (G_t - T_t)$$

Vogliamo ora esprimere tutte le variabili in rapporto al prodotto interno lordo Y_t . Abbiamo la seguente espressione:

$$\frac{B_t}{Y_t} = (1+r) \frac{B_{t-1}}{Y_t} + \frac{G_t - T_t}{Y_t}$$

Possiamo scrivere l'equazione dinamica del rapporto debito/pil in termini sintetici:

$$b_t = (1+r-g) b_{t-1} + d_t$$

dove $b_t = B_t/Y_t$; $d_t = (G_t - T_t)/Y_t$; $(1+g) = Y_t/Y_{t-1}$ e dove abbiamo sfruttato la proprietà per cui per valori di r e di g sufficientemente piccoli vale la relazione $(1+r)/(1+g) \approx (1+r-g)$.

Dall'equazione che descrive la dinamica del rapporto debito/pil possiamo ottenere:

$$b_t - b_{t-1} = (r-g) b_{t-1} + d_t$$

Questa equazione ci dice quali sono i fattori che determinano la variazione del rapporto tra debito pubblico e Pil tra due periodi successivi:

- i) il primo fattore è la differenza tra il tasso di interesse reale e il tasso di crescita reale dell'economia moltiplicata per il rapporto debito/pil. Se $r > g$ questo termine determina un aumento del rapporto; viceversa questo termine contribuisce alla discesa del rapporto debito/pil se $r < g$. Per capire questa affermazione immaginiamo il caso in cui $d_t = 0$ nell'equazione che descrive la variazione del rapporto debito/pil. In questo caso il debito pubblico cresce al tasso r , mentre il pil cresce al tasso g .
- ii) il secondo termine è il rapporto tra il saldo primario e il pil. Un avanzo (disavanzo) primario corrisponde alla situazione in cui $d_t < (>) 0$. Il saldo primario ha dunque un effetto negativo (positivo) sulla dinamica del rapporto debito/pil a seconda che si tratti di un avanzo (disavanzo).

Il passaggio successivo consiste nel chiedersi come si comporta nel lungo periodo il rapporto tra debito pubblico e prodotto interno. Per semplificare l'analisi assumiamo che il governo segua una certa regola di politica fiscale e quindi fissi il saldo primario rispetto al pil (il termine d_t) e inoltre supponiamo che il tasso di interesse e il tasso di crescita dell'economia siano costanti.

Date le ipotesi descritte sopra studiare la dinamica del rapporto debito/pil equivale ad analizzare il comportamento di un'equazione alle differenze del primo grado.

Dobbiamo esaminare 4 differenti situazioni:

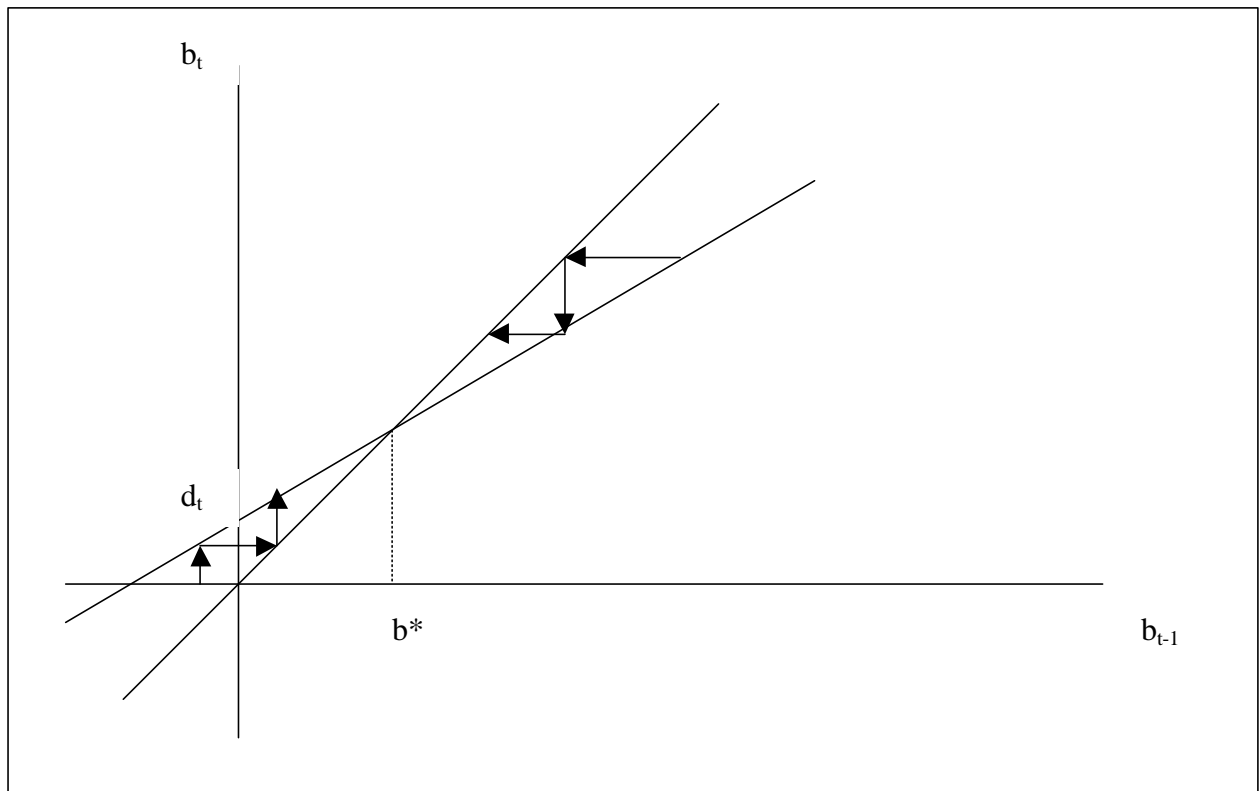
- i) $g > r$ e $d_t > 0$
- ii) $g < r$ e $d_t > 0$
- iii) $g < r$ e $d_t < 0$
- iv) $g > r$ e $d_t < 0$

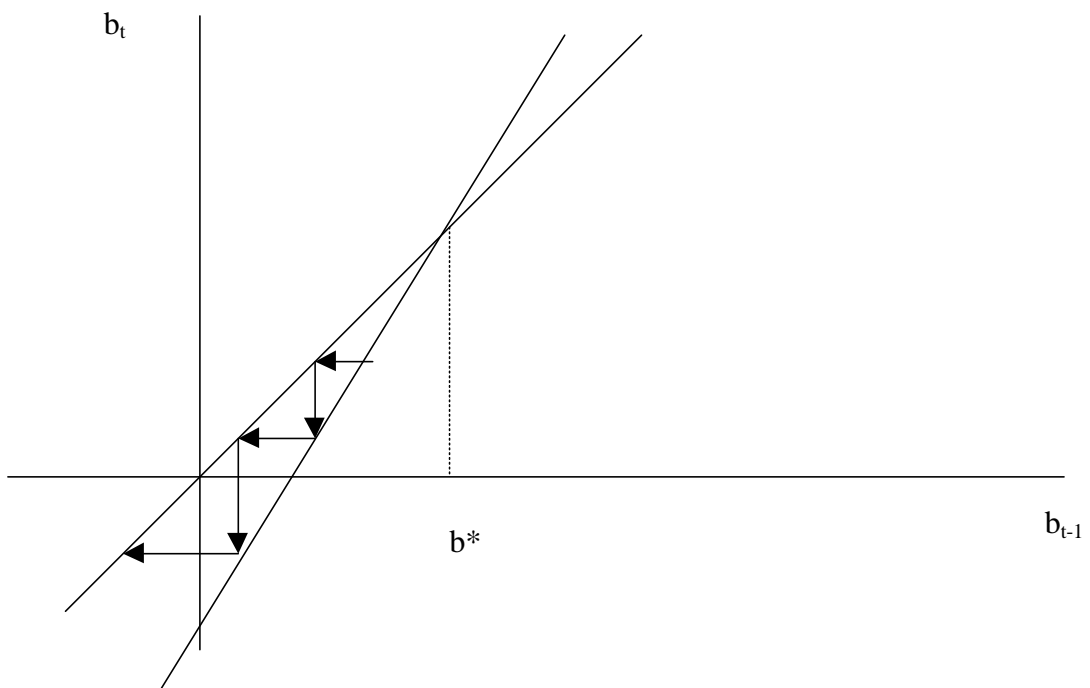
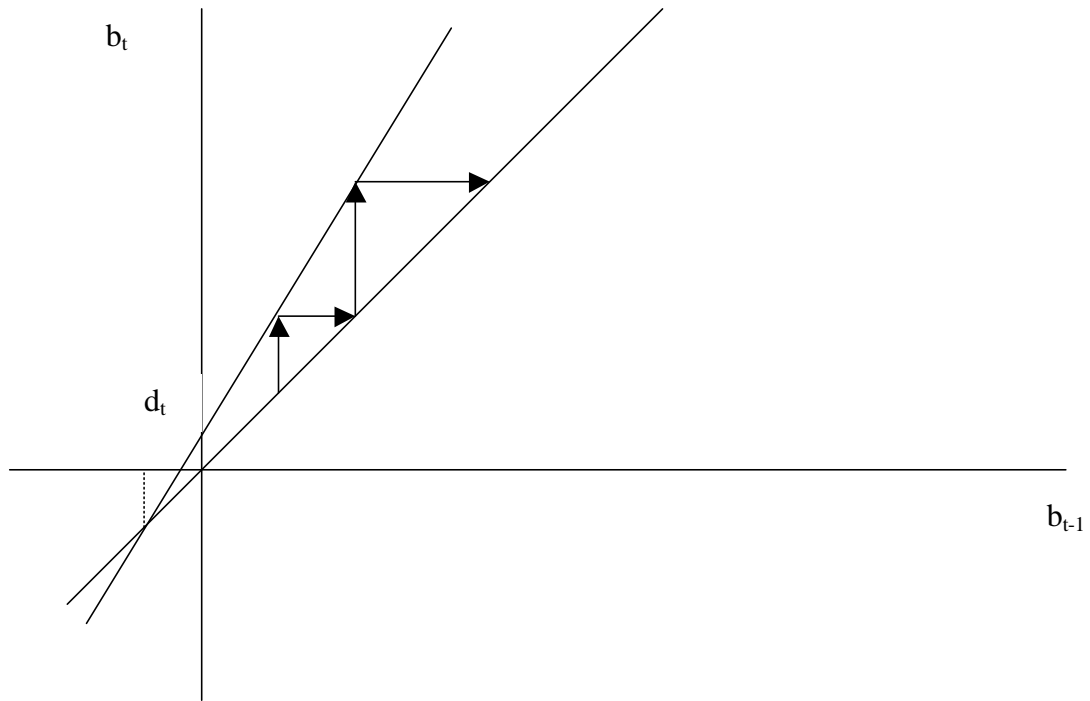
- i) Nel primo caso il governo mantiene un disavanzo primario costante rispetto al pil in una situazione in cui il tasso di crescita dell'economia è maggiore del tasso di interesse. La situazione è descritta dalla prima figura. L'equazione che governa la dinamica del rapporto debito/pil è una retta con intercetta positiva pari a d_t e inclinazione $(1+r-g) < 1$. Dalla figura si nota che il rapporto debito/pil converge ad un valore positivo. Per capire cosa succede in questo caso immaginiamo nuovamente che $d_t=0$: il rapporto debito/pil tende a zero perché $g > r$ e quindi il pil cresce sempre più velocemente del debito. Se invece il saldo primario è in disavanzo abbiamo due effetti contrastanti: il rapporto tra r e g è tale per cui il rapporto scende; il saldo primario provoca un aumento del rapporto. Il valore di equilibrio è quello per cui il peso delle due forze è esattamente uguale.
- ii) In questo caso il governo continua a finanziare la spesa pubblica in disavanzo ma ora $r > g$. La caratteristica principale di questa situazione è l'instabilità del

punto di equilibrio. In particolare se il debito ereditato dal passato è positivo la dinamica del rapporto tra debito pubblico e pil è insostenibile. Infatti in una situazione in cui $r > g$ il primo fattore che spiega la dinamica del rapporto e il secondo agiscono entrambi nella direzione di farlo crescere.

- iii) Il terzo caso è quello in cui $r > g$ e il governo genera avanzi primari costanti in rapporto al pil. Anche questa soluzione, analogamente all'ii), è instabile. Il termine $(1+r-g) > 0$ determina questo risultato. In questo caso se il rapporto iniziale è inferiore a quello di equilibrio b^* , l'equazione genera via via valori più piccoli. In presenza di $r > g$ se il governo genera avanzi di bilancio adeguati il rapporto debito/pil scende nel tempo.
- iv) Il quarto caso è quello più favorevole. Il tasso di crescita è maggiore del tasso di interesse e il governo genera avanzi primari. In questa situazione, qualunque sia il valore iniziale del rapporto debito/pil si converge all'equilibrio.

Le prime tre situazioni descritte sopra possono essere rappresentate graficamente:





I pericoli di un debito pubblico elevato

Cosa può succedere quando il rapporto debito/pil è molto elevato. Riprendiamo l'equazione che descrive la dinamica del rapporto debito/pil:

$$b_t - b_{t-1} = (r - g) b_{t-1} + d_t$$

e supponiamo che $r=3\%$, $g=2\%$ e $d=1\%$. In questo caso è facile verificare che il rapporto debito/pil resta costante. Tuttavia se i tassi di interesse salgono, ad esempio perché gli investitori percepiscono la presenza di maggiore rischio oppure perché la Banca Centrale sceglie una politica monetaria restrittiva, allora, a parità di tasso di crescita, il governo per mantenere costante la dinamica del rapporto deve aumentare l'avanzo primario, in altri termini ridurre la spesa pubblica e/o aumentare le imposte. Questa politica potrebbe avere effetti negativi sulla crescita e quindi ridurre g e rendere ancora più stringente la recessione.

Una possibile alternativa al finanziamento del debito con un aumento dell'avanzo primario potrebbe essere il finanziamento con moneta. Tuttavia in questo caso si avrebbe un aumento delle aspettative inflazionistiche e quindi dei tassi di interesse nominali e per questa via dell'onere del debito pubblico.

Il rischio di monetizzazione del debito e quindi di iperinflazione oppure quello di consolidamento del debito diventano in questo caso molto alti.

Per evitare queste situazioni l'unica strada percorribile è quella della creazione di avanzi primari per una durata di tempo sufficientemente lunga da indurre il rapporto debito/pil a scendere naturalmente.