

1.7. Il modello completo e le sue proprietà

Disponiamo ora di tutti gli elementi necessari a rappresentare il modello completo e l'equilibrio. I dati del modello sono:

1. numero degli agenti economici;
2. dotazione dei fattori produttivi;
3. conoscenze tecnologiche;
4. preferenze.

Partendo da questi dati e dalle ipotesi di:

1. razionalità;
2. concorrenza perfetta;
3. assenza di incertezza;

si deducono le funzioni di domanda e offerta, individuali e aggregate, nel modo che abbiamo descritto. Uguagliando domanda e offerta si calcolano quindi simultaneamente i prezzi e le quantità di equilibrio.

Il modello neoclassico completo si compone di sei equazioni e sei incognite. Le equazioni sono:

1. domanda di lavoro;
2. uguaglianza tra domanda e offerta di lavoro (nel punto di piena occupazione);
3. funzione di produzione aggregata;
4. uguaglianza fra prodotto e reddito aggregato;
5. uguaglianza fra reddito aggregato e domanda aggregata di beni ottenuta come somma di consumi e investimenti;
6. equazione quantitativa.

$$\left\{ \begin{array}{l} F_N(N, \bar{K}) = W/P \\ N = N(W/P) \\ Q = F(N, \bar{K}) \\ Q = Y \\ Y = C(Y, r) + I(r) \\ M = kPY \end{array} \right. \quad [41]$$

L'identità tra il numero delle equazioni e il numero delle incognite ($Q, Y, W/P, N, r, P$) è condizione necessaria (ma non sufficiente) per l'esistenza di una soluzione; se tale uguaglianza non valesse il sistema risulterebbe indeterminato o sovra-determinato. Perché l'eventuale soluzione sia economicamente significativa è necessario che tutte le variabili assumano valori strettamente non negativi.

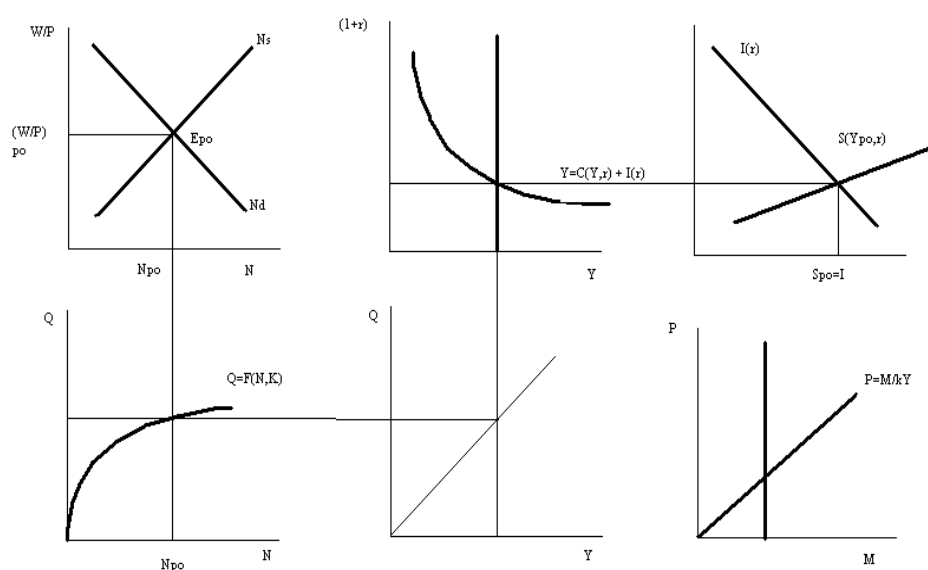
Ricordando che il risparmio del settore privato S è pari alla differenza fra il reddito (disponibile) e la spesa per consumi, il sistema [41] può essere riscritto nel modo seguente.

$$\left\{ \begin{array}{l} F_N(N, \bar{K}) = W/P \\ N = N(W/P) \\ Q = F(N, \bar{K}) \\ Q = Y \\ S(Y, r) = I(r) \\ M = kPY \end{array} \right. \quad [42]$$

Dal confronto fra i sistemi [41] e [42] si nota che: 1) l'equilibrio fra domanda e offerta di beni garantisce simultaneamente l'equilibrio nel mercato dei prestiti; 2) anche se i prestiti avvengono materialmente in forma monetaria, è come se capitalisti e imprese si scambiassero direttamente beni fisici, l'eventuale ruolo di intermediazione delle banche è, in questa versione del modello, assolutamente passivo.

Nell'ipotesi che la forma delle funzioni sia tale da garantire tale equilibrio¹ determiniamone le caratteristiche partendo dall'analisi grafica del modello rappresentato in Figura 5.

Figura 5. - Il modello neoclassico completo



Il riquadro in alto a sinistra nella Fig. 5 rappresenta il mercato del lavoro. Sull'asse delle ascisse misuriamo la quantità di lavoro N , sull'asse delle ordinate il salario reale W/P . La curva inclinata negativamente è la domanda di lavoro (prima equazione sistema 1), la curva inclinata positivamente è l'offerta di lavoro (seconda equazione sistema 1).

Il punto d'intersezione tra le due curve definisce l'equilibrio di piena occupazione, una situazione in cui chiunque sia disposto a lavorare al saggio del salario corrente trova un'occupazione. Eventuali squilibri tra domanda e offerta di lavoro innescano variazioni compensative dei salari (nominali e reali) alle qua-

¹ Per un approfondimento sulla questione dell'esistenza, unicità e stabilità dell'equilibrio walrasiano cfr. tra gli altri Roncaglia (2001 p. 377 e segg.) e Varian (1992).

li lavoratori e imprese reagiscono portando il mercato verso l'equilibrio.

In presenza di disoccupazione, per esempio, i salari² diminuiscono per effetto della concorrenza che i disoccupati fanno agli occupati, offrendosi alle imprese a un salario più basso.³ La diminuzione dei salari porta l'offerta di lavoro a ridursi e la domanda a aumentare fino a quando le due grandezze non coincidono (piena occupazione).⁴

Il salario reale di equilibrio riflette, al tempo stesso, la scarsità del lavoro e la sua produttività. Tutte le imprese pagano lo stesso salario orario (il più basso possibile, compatibilmente con lo stato dell'offerta) e domandano una quantità maggiore o minore di lavoro in relazione alla loro capacità di valorizzarlo (produttività). Tutti i lavoratori ricevono la stessa remunerazione (la più alta possibile, compatibilmente con lo stato della domanda e a parità di qualifica) e offrono più o meno lavoro a seconda delle loro preferenze. Chi resta disoccupato o lo è per scelta (disoccupazione volontaria) o è in transito da un'occupazione all'altra (disoccupazione frizionale).

La disoccupazione volontaria è dovuta al rifiuto o all'incapacità di un singolo lavoratore – in seguito a disposizioni legislative o consuetudini sociali, o a coalizioni per la contrattazione collettiva, o alla lentezza nell'adattarsi ai mutamenti di accettare una remunerazione corrispondente al prodotto attribuibile

² Il livello generale dei prezzi è determinato, come vedremo, dall'equilibrio tra domanda e offerta di moneta, indipendentemente dal livello del salario nominale. A ogni livello del salario nominale contrattato sul mercato del lavoro corrisponde un livello del salario reale ben determinato. Come vedremo nel Cap. seguente ipotizzando che prezzi e salari varino proporzionalmente questo meccanismo viene meno.

³ Si ricorda che per ipotesi i lavoratori sono tutti ugualmente produttivi e abili.

⁴ L'aggiustamento avviene nel corso di un tempo logico di durata imprecisata ed è tanto più rapido quanto più il mercato del lavoro è flessibile. Ogni ostacolo a questa flessibilità, ogni sussidio, ogni sindacato non fa altro che rallentare il processo naturale di convergenza verso l'efficienza. Il fatto che si determini un unico salario reale d'equilibrio dipende dall'ipotesi che il lavoro prestato dagli m individui sia omogeneo.

alla sua produttività marginale.⁵ La disoccupazione frizionale è dovuta a squilibri temporanei fra le quantità relative di risorse specializzate, in seguito ad errori di calcolo o a discontinuità della domanda; oppure a sfasamenti di tempo derivanti da mutamenti imprevisti; oppure al fatto che il passaggio da un'occupazione all'altra non può compiersi senza un certo ritardo. Solamente ostacolando l'aggiustamento automatico nel mercato del lavoro attraverso barriere di natura istituzionale (es. salario minimo, sindacati) è possibile che l'economia permanga in una condizione di disoccupazione involontaria.

Dato il salario reale di equilibrio si determinano simultaneamente la domanda e l'offerta di lavoro individuali e aggregate e la produzione individuale e aggregata (cfr. Fig. 1 riquadro in basso a sinistra). Imponendo la condizione aggiuntiva per cui i profitti di ogni impresa (e quindi la loro somma) siano pari a zero (condizione di equilibrio di lungo periodo) e l'uguaglianza fra prodotto e reddito (cfr. Fig. 1 riquadro in basso al centro).

La quinta equazione del modello definisce la condizione di equilibrio tra domanda e offerta aggregata di beni. I redditi complessivamente distribuiti nell'economia sono pari a

$$P_t Y_t = W_t N_t + R_{t-1} P_{t-1} A_{t-1} = P_t Q_t \quad [43]$$

A fronte di questi redditi la domanda aggregata di beni è pari a⁶

$$P_t Y_t = P_t C_t^W + P_t C_t^K + P_t I_t \quad [44]$$

Somma di consumi di lavoratori e capitalisti e inve-

⁵ Ovviamente per una persona che non disponga di altre risorse oltre il proprio lavoro, la condizione di disoccupazione volontaria è necessariamente transitoria.

⁶ Per un approfondimento sulla distribuzione del reddito cfr. Screpanti (1980), Cap 3. Si noti che per avere perfetta esaurizione del prodotto è necessario ipotizzare che la funzioni di produzione individuali e aggregata esibiscano rendimenti costanti di scala. Su questo punto specifico confronta tra gli altri Blaug (1985), p. 440.

stimenti. Esplicitando il legame consumi, reddito aggregato e tasso d'interesse, tenendo conto delle equazioni [13] e [26] e dividendo entrambi i membri dell'equazione [44] per il livello generale dei prezzi otteniamo

$$Y_t = C_t(Y_t, r_t) + I_t(r_t) \quad [45]$$

La [45] determina il tasso d'interesse reale di equilibrio corrispondente al punto di piena occupazione. Tale condizione di equilibrio è rappresentata nel riquadro in alto al centro della Fig. 1. La retta verticale corrisponde al reddito di piena occupazione e coincide, di fatto, con il PIL in termini reali. La curva inclinata negativamente è pari alla somma fra la domanda di beni di consumo e la domanda di beni d'investimento, entrambe funzione inversa del tasso d'interesse reale.

Sottraendo la spesa per consumi da entrambi i membri dell'equazione [45] e ricordando che il risparmio del settore privato coincide con la differenza fra reddito e consumi, la condizione di equilibrio nel mercato dei beni si "trasforma" nella condizione di equilibrio nel mercato dei prestiti in termini reali.⁷

$$S_t(r_t, Y) = I_t(r_t) \quad [46]$$

L'equilibrio nel mercato dei prestiti si raggiunge attraverso variazioni compensative del tasso d'interesse nominale e reale. Un eccesso di domanda di prestiti, per esempio, porta il tasso d'interesse a aumentare. Tale aumento spinge i capitalisti ad aumentare l'offerta di prestiti e le imprese a ridurre la propria domanda. L'aumento del tasso d'interesse si arresta nel punto in cui domanda e offerta di prestiti sono in equilibrio.

⁷ Si noti che il risparmio è una funzione crescente sia del tasso d'interesse reale sia del reddito nell'ipotesi che valga lo smussamento nel consumo, ossia che il consumo vari nella stessa direzione del reddito ma meno che proporzionalmente.

Il tasso di interesse reale d'equilibrio è, al tempo stesso, indice della scarsità di capitale e della sua produttività. Tutte le imprese pagano lo stesso tasso d'interesse (il più basso possibile, compatibilmente con lo stato dell'offerta di prestiti) e domandano più o meno capitale in relazione alla produttività. Tutti i capitalisti ricevono lo stesso tasso di interesse (il più alto possibile, compatibilmente con lo stato della domanda) e offrono più o meno capitale in relazione alla preferenza tra consumo presente e consumo futuro.

Definito r^* si determinano il livello di risparmio e di consumo dei singoli capitalisti e aggregato, sia il livello di investimento individuale e aggregato.

L'ultima equazione del modello stabilisce l'uguaglianza tra domanda e offerta di moneta esogena (M). Esplicitando il livello dei prezzi a partire dall'equazione quantitativa si ottiene un'espressione della domanda aggregata di beni in termini nominali. Data l'equazione quantitativa, il reddito di piena occupazione e l'offerta di moneta si determina il livello dei prezzi di equilibrio che genera una domanda capace di assorbire l'offerta di beni di piena occupazione (v. Riquadro V della Fig. 1).

Moltiplicando il livello dei prezzi per il salario reale di piena occupazione (calcolato uguagliando domanda e offerta di lavoro) si determina il salario monetario corrispondente alla piena occupazione. Aggiungendo al tasso d'interesse reale di equilibrio (calcolato uguagliando domanda e offerta di beni) il tasso d'inflazione atteso si determina il tasso d'interesse nominale di piena occupazione.

$$P = \left(\frac{1}{kY} \right) M \quad [47]$$

Con l'espressione [47], la descrizione del modello macroeconomico neoclassico è completa. La possibilità di determinare i prezzi relativi (salario reale e tasso d'interesse reale nel nostro modello) senza far riferimento alla domanda e all'offerta di moneta mette in lu-

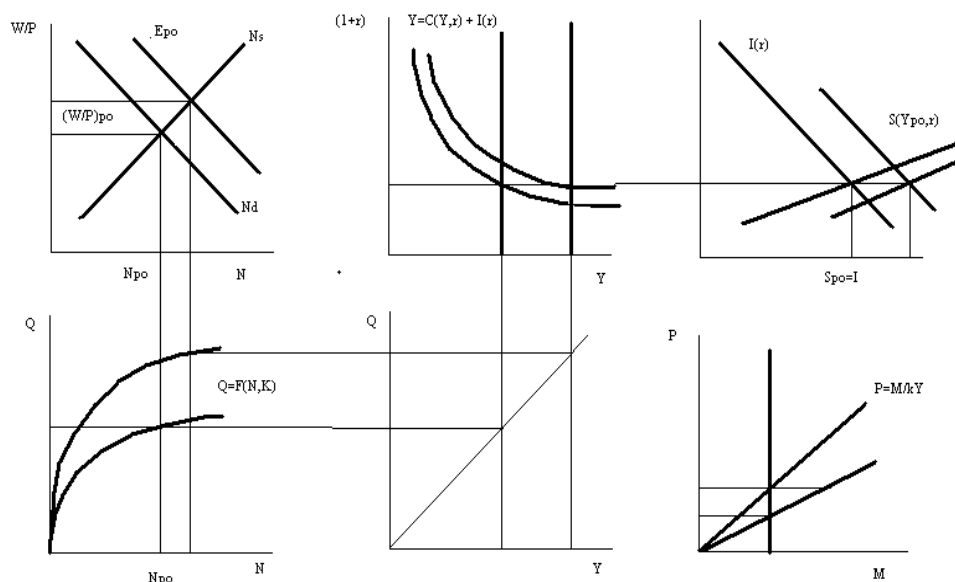
ce una proprietà essenziale del modello walrasiano, la separazione (dicotomia) tra la parte reale (Equazioni da 1 a 5 nel sistema [41] e la parte monetaria del modello (Equazione 6). Una seconda caratteristica importante del modello è che l'offerta (di piena occupazione) determina la propria domanda.

Tale caratteristica, definita legge di Say (v. dopo par. 1.8) dipende dall'identità fra produzione e reddito aggregato (vera per definizione) e fra reddito aggregato e domanda aggregata. La seconda uguaglianza dipende dall'ipotesi che nessuno decida di trattenere presso di sé parte del proprio reddito sotto forma monetaria senza spenderlo. Tutti i redditi vengono spesi direttamente nell'acquisto di beni e servizi o indirettamente (tutti i risparmi si trasformano in prestiti e tutti i prestiti in investimenti produttivi). Come vedremo questa ipotesi è alla base della legge di Say (v. dopo par. 1.8).

L'equilibrio generale al quale giunge il sistema economico attraverso il dispiegarsi simultaneo e armonico della contrattazione competitiva all'interno del mercato del lavoro, dei prestiti e dei beni è caratterizzato dalla piena occupazione delle risorse disponibili e dalla loro massima valorizzazione. Imprese, lavoratori e capitalisti realizzano congiuntamente il miglior risultato possibile compatibilmente con le scelte e le decisioni degli altri. Nessun agente economico è dotato di potere di mercato, tutti agiscono sullo stesso piano mossi unicamente dal proprio interesse. Non esistono sindacati né associazioni degli imprenditori. Il libero scambio sostenuto dall'informazione perfetta, dall'assenza di esternalità e di barriere all'entrata e all'uscita, dall'omogeneità dei beni e dei servizi scambiati e dall'assenza di incertezza (per ipotesi il futuro è noto con certezza o almeno in termini probabilistici) garantisce un'allocazione efficiente delle risorse, dal punto di vista tecnologico ed economico.

Mettiamo alla prova la capacità esplicativa di questo modello descrivendo gli effetti di uno shock tecnologico positivo (incremento della produttività del lavoro e del capitale v. Fig. 6).

Figura 6. - Effetti macroeconomici di uno shock tecnologico positivo

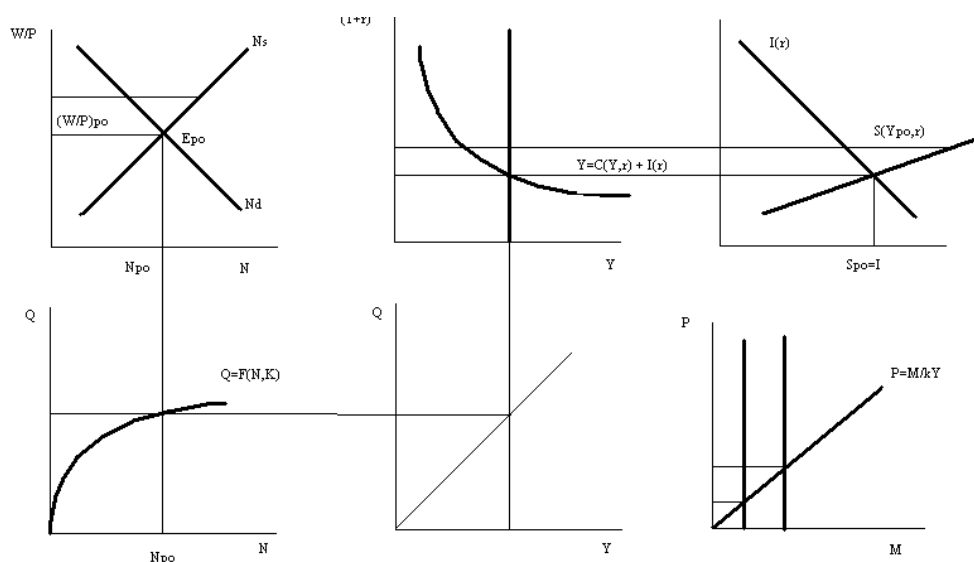


Il primo effetto di uno shock tecnologico positivo è l'innalzamento della funzione di produzione; a parità di input l'output aumenta. L'aumento della produttività provoca l'innalzamento della domanda di lavoro. A parità di offerta di lavoro questo aumento genera, attraverso la concorrenza fra le imprese, un aumento dell'occupazione e del salario reale di equilibrio. La produzione complessiva aumenta per due motivi: aumento dell'occupazione, maggiore produttività dei lavoratori occupati. Nel mercato dei beni aumentano sia l'offerta che la domanda aggregata. La domanda aggregata aumenta: 1) per effetto della maggiore domanda di beni di consumo provocata dal maggior reddito e 2) per effetto della maggiore domanda di beni di investimenti innescata dall'incremento nella produttività del capitale. Nel mercato dei prestiti, ipotizzando che i consumi crescano meno del reddito, aumenta il risparmio e l'offerta di prestiti. Il tasso d'interesse reale di equilibrio aumenta, diminuisce o rimane costante (come nel grafi-

co) a seconda del prevalere di un effetto sull'altro. L'aumento dell'offerta di beni (e del reddito aggregato) a parità di offerta di moneta determina infine un abbassamento del livello generale dei prezzi (5).

Un secondo shock di cui è interessante rappresentare gli effetti è uno shock monetario negativo. Una riduzione improvvisa dell'offerta di moneta M può essere provocata da una politica monetaria restrittiva (riduzione della base monetaria da parte della banca centrale), dall'emergere di una sfiducia diffusa del pubblico nei confronti delle banche,⁸ o da una maggiore propensione delle banche a tenere riserve liquide.⁹

Figura 7. - Effetti macroeconomici di uno shock monetario negativo



Il primo effetto di una contrazione dell'offerta di moneta si osserva nel Riquadro in basso a destra in

⁸ Tale sfiducia si riflette in un aumento della domanda di circolante e *ceteris paribus* in una contrazione dell'offerta di moneta. L'effetto in questa direzione può essere potenziato da un aumento del coefficiente di giacenza media.

⁹ Una maggiore propensione delle banche a trattenere riserve liquide equivale a una contrazione dell'offerta di prestiti e *ceteris paribus* in una contrazione dell'offerta di moneta.

Fig. 7. In corrispondenza del livello generale dei prezzi, che prima dello shock assicurava l'equilibrio, si determina un eccesso di domanda di moneta (e specularmente un eccesso di offerta di beni). Gli agenti economici, nel tentativo di ricostituire le scorte monetarie precedenti, vendono i beni a un prezzo più basso e/o riducono i propri acquisti. La diminuzione della domanda aggregata in termini nominali provocata dalla restrizione monetaria, comporta una diminuzione del livello generale dei prezzi, un aumento del salario reale (a parità di salario nominale) e un aumento del tasso d'interesse reale (a parità di aspettative sul livello dei prezzi futuro).

Nel mercato del lavoro l'aumento del salario reale porta alla comparsa della disoccupazione. Se non ci sono ostacoli alla flessibilità verso il basso dei salari monetari, tale disoccupazione si risolve da sé. I disoccupati fanno concorrenza agli occupati proponendosi alle imprese a un salario più basso. I salari monetari e reali scendono fino a ripristinare l'equilibrio di piena occupazione. Se il movimento è abbastanza rapido il livello della produzione e i redditi di equilibrio non si modificano in maniera apprezzabile. Nel mercato dei beni avviene qualcosa di analogo, l'aumento del tasso d'interesse reale (innescato dalla deflazione) provoca la caduta della domanda aggregata al di sotto dell'offerta di piena occupazione. Se non vi sono ostacoli, il tasso d'interesse nominale si riduce in linea con la deflazione ripristinando l'equilibrio fra domanda e offerta.¹⁰

Una prima estensione del modello neoclassico consiste nell'introdurre la Pubblica Amministrazione e con essa la spesa pubblica per l'acquisto di beni e servizi (G_t), la spesa pubblica per trasferimenti (TR_t) e la tassazione (TAX_t) ipotizzate tutte variabili esogene.

¹⁰ Si noti che il sistema economico tende a ritornare all'equilibrio precedente lo shock monetario secondo quel principio di omeostasi di cui s'è detto nel capitolo introduttivo.

$$\left\{ \begin{array}{l} F_N(N, \bar{K}) = W/P \\ N = N(W/P) \\ Q = F(N, \bar{K}) \\ Q = Y \\ Y = C(Y + TR - TAX, r) + I(r) + G \\ M = kPY \end{array} \right. \quad [48]$$

Le prime quattro equazioni del modello e l'ultima restano assolutamente identiche (nell'ipotesi che non vi sia monetizzazione del deficit pubblico). L'equazione della domanda aggregata si modifica aggiungendo la spesa pubblica per l'acquisto di beni e servizi alle componenti private della domanda aggregata e ricordando che il consumo adesso è funzione del reddito disponibile (reddito aggregato più trasferimenti provenienti dal bilancio pubblico meno imposte dirette e indirette e contributi sociali). Aggiungendo i trasferimenti e sottraendo le tasse a destra e a sinistra dell'equazione (5) del sistema [48] e la definizione di risparmio come reddito disponibile meno consumi privati, il sistema [43] si può riscrivere nel modo seguente

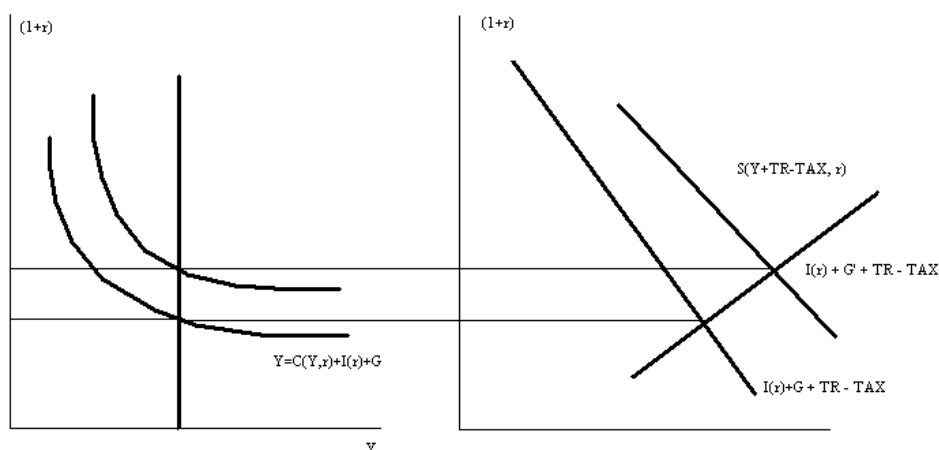
$$\left\{ \begin{array}{l} F_N(N, \bar{K}) = W/P \\ N = N(W/P) \\ Q = F(N, \bar{K}) \\ Q = Y \\ S(Y + TR - TAX, r) = I(r) + (G + TR - TAX) \\ M = kPY \end{array} \right. \quad [49]$$

La quinta equazione del sistema [49] definisce la condizione di equilibrio nel mercato dei prestiti in presenza della pubblica amministrazione. L'offerta di prestiti coincide con il risparmio. La domanda di prestiti coincide con la somma tra investimenti e disavanzo del bilancio pubblico (risparmio pubblico negativo).

La rappresentazione grafica del modello è identica a

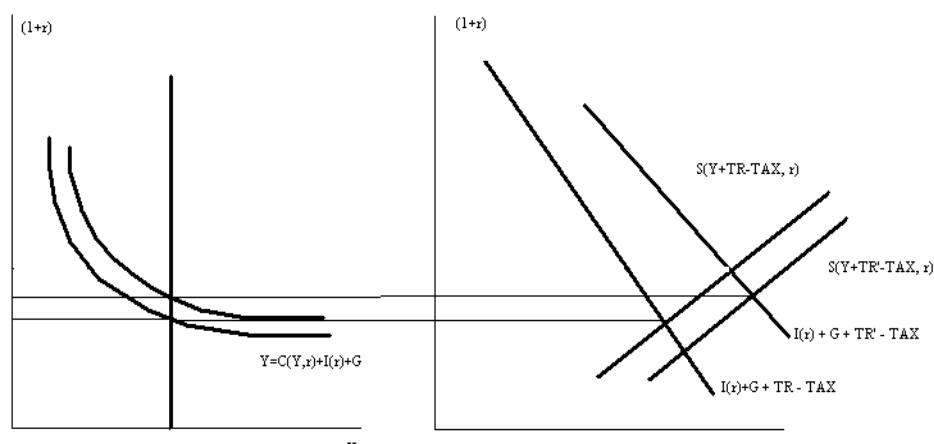
quella proposta in Fig. 5 con l'unica avvertenza sul mutato contenuto del riquadro in alto al centro e il alto a destra.

Figura 8. – Effetti macroeconomici di un aumento di G a parità di TR e TAX



Un aumento improvviso della spesa pubblica per l'acquisto di beni e servizi (*ceteris paribus* e senza tener conto della possibilità che gli agenti economici attendendosi che a questo aumento seguirà un maggiore tassazione in futuro, vedi dopo equivalenza ricardiana) provoca come unico effetto un aumento del tasso d'interesse reale, una riduzione degli investimenti privati e dei consumi, un aumento del risparmio che va a finanziare il bilancio pubblico (v. Fig 8). La riduzione degli investimenti privati, provocata dall'aumento del tasso d'interesse reale, innescato a sua volta dalla maggior spesa pubblica finanziata in deficit prende il nome di spiazzamento finanziario. Il livello del reddito e dell'occupazione rimangono immutati, così come il livello generale dei prezzi.

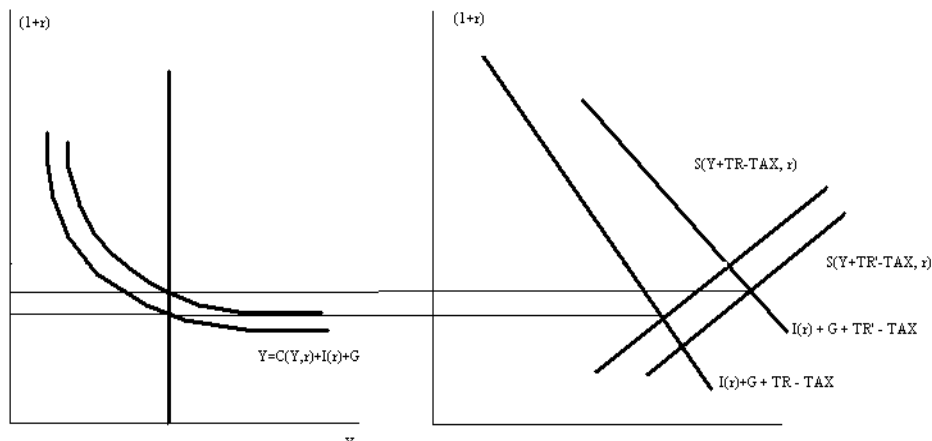
Figura 9. – Effetti di un aumento di TR a parità di G e TAX



Un aumento improvviso della spesa pubblica per trasferimenti genera gli stessi effetti sulla domanda aggregata di beni e di prestiti (v. Fig 9). A parità di impulso fiscale espansivo, l'aumento del tasso d'interesse reale è mitigato dal maggior reddito disponibile che fa aumentare i risparmi e l'offerta di prestiti (anche se in misura inferiore all'aumento della domanda). Anche in questo caso, come nel caso di un aumento improvviso della spesa pubblica per l'acquisto di beni e servizi, prodotto e reddito aggregato, occupazione e livello dei prezzi non si modificano.

Infine, un aumento improvviso della tassazione (in somma fissa), a parità di tutto il resto, genera una diminuzione sia della domanda che dell'offerta di prestiti (v. Fig 10). Il tasso d'interesse tende a diminuire, i consumi e gli investimenti ad aumentare e i risparmi a ridursi. Se a variare è la tassazione del lavoro o quella del capitale è possibile che le curve di domanda e offerta dei fattori si spostino autonomamente. Es. detassazione del lavoro (abbattimento del cuneo fiscale) può determinare un innalzamento della domanda di lavoro con gli stessi effetti di uno shock tecnologico positivo.

Figura 10. – Effetti di un aumento di TAX a parità di G e TAX



Volendo estendere ulteriormente il modello all'economia aperta è necessario introdurre:

1. le esportazioni di beni e servizi X funzione diretta del tasso di cambio E (quantità di valuta nazionale per unità di valuta estera fissa se siamo in regime di *Gold standard*), del livello del reddito estero Y^* e del livello dei prezzi estero P^* e funzione inversa del livello dei prezzi interno P
2. le importazioni di beni e servizi Z funzione inversa del tasso di cambio e del livello dei prezzi estero e funzione diretta del livello dei prezzi e del reddito interno
3. i movimenti privati di capitale MK funzione del differenziale fra il tasso d'interesse interno e il tasso d'interesse internazionale r^* (dato per ipotesi)
4. La bilancia dei pagamenti espressa in valuta nazionale
5. La condizione di equilibrio fra livello dei prezzi interno ed estero $P = EP^*$ (parità dei poteri d'acquisto).¹¹

Alla luce di queste estensioni il modello macroecono-

¹¹ In assenza di barriere al commercio internazionale gli stessi beni devono costare la stessa somma di denaro nel paese o all'estero NOTA

mico diventa

$$\begin{cases}
 F_N(N, \bar{K}) = W/P \\
 N = N(W/P) \\
 Q = F(N, \bar{K}) \\
 Q = Y \\
 Y = C(Y + TR - TAX, r) + I(r) + G + X(\bullet) - Z(\bullet) \\
 X = X(E, P, P^*, Y^*) \\
 Z = Z(E, P, P^*, Y) \\
 PX - EP^*Z + MK(r - r^*) = \Delta M \\
 P = EP^* \\
 M = kPY
 \end{cases} \quad [45]$$

Aggiungendo le tasse al netto dei trasferimenti al membro di destra e sinistra della quinta equazione del sistema [45] e sottraendo i consumi si ottiene la condizione di equilibrio macroeconomico in economia aperta per cui il risparmio privato al netto dell'investimento deve coincidere con la somma fra saldo del pubblico ($G+TR-TAX$) e saldo del conto corrente della bilancia dei pagamenti ($X-Z$);

Se il cambio è fisso, determinato dal rapporto tra le quantità d'oro equivalente alle due unità monetarie, e il livello dei prezzi internazionale è dato, i prezzi interni sono ugualmente dati e la quantità di moneta varia in risposta allo squilibrio di parte corrente in maniera tale da riportare in equilibrio prezzi interni ed esteri.¹²

In equilibrio con cambi fissi il tasso d'interesse interno ed estero coincidono. I proventi delle esportazioni servono esattamente a pagare le importazioni. Lo stesso vale per i movimenti di capitale e $\bullet M=0$.

Uno surplus di bilancia dei pagamenti in regime di cambi fissi determina un afflusso di moneta dall'estero

¹² Per una spiegazione dettagliata dei vari concetti e un serio approfondimento di concetti qui semplicemente enunciati rimandiamo il lettore interessato a Gandolfo (1994, 1995).

che fa aumentare la domanda aggregata e i prezzi interni favorendo il ripristino dell'equilibrio attraverso la riduzione delle esportazioni e l'aumento delle importazioni. Per frenare l'afflusso monetario la banca centrale può spingere il tasso d'interesse interno al di sotto del tasso internazionale.

Specularmente un deficit di bilancia dei pagamenti in regime di cambi fissi determina un deflusso di moneta verso l'estero che porta a una riduzione della domanda aggregata e dei prezzi interni a un aumento (compensativo) delle esportazioni e a una riduzione delle importazioni. Per frenare il deflusso monetario in attesa che esportazioni e importazioni si muovano nel senso dell'equilibrio la banca centrale può spingere i tassi d'interesse interni al di sopra dei tassi internazionali vendendo titoli sul mercato interno.

In tutte e tre le versioni del modello lo sviluppo dell'economia nel tempo dipende da tre fattori: la crescita demografica (che incide sull'offerta di lavoro e la domanda di beni), l'accumulazione del capitale (frutto dell'interazione tra risparmi e investimenti) e il progresso tecnico (che aumenta la produttività e la domanda per i fattori della produzione).