

StuDocu.com

Riassunto macroeconomia, fatti, teorie, politiche - capp.5-9

Macroeconomia (Università degli Studi di Firenze)

MACROECONOMIA
- **DELLI GATTI, GALLEGATI, GALLEGATI** -

4.1 INTRODUZIONE

Da questo capitolo in poi si assumerà che il livello dei prezzi sia flessibile; su questa base costruiremo il modello AD-AS che è il principale modello a prezzi flessibili della sintesi neoclassica.

4.2 LA DETERMINAZIONE DELLA SCHEDA AD

Consideriamo un'economia chiusa con settore pubblico.
Partiamo dalle curve IS e LM:

$$Q = \alpha'(A' - br) \quad (IS)$$

$$\frac{M^d}{P} = kQ - hr \quad (LM)$$

L'offerta di moneta è, come sappiamo, esogena quindi: $M^d = M$; sostituendo: $\frac{M}{P} = kQ - hr$

Nel modello AD-AS il livello dei prezzi non è esogeno ma è una variabile endogena. Pertanto nel presente modello, l'offerta reale di moneta varia al variare del livello dei prezzi. Più precisamente, un aumento del livello dei prezzi fa diminuire l'offerta reale di moneta e una diminuzione del livello dei prezzi fa aumentare l'offerta reale di moneta. Esplicitando r otteniamo:

$$r = \frac{kQ - \frac{1}{h} \frac{M}{P}}{h} \quad \text{Per ogni livello dei prezzi esiste una diversa LM; non ci sarà più un'unica LM ma tante LM quanti sono i livelli di prezzo.}$$

$$\frac{Q}{P} = \beta A' + \gamma \frac{M}{P} \quad (AD)$$

$$r = \frac{\beta k A' - \gamma}{h} \frac{M}{P} \quad (AS)$$

$$\text{Dove: } \beta = \frac{h\alpha'}{h + bk\alpha'} \quad \gamma = \frac{b\alpha'}{h + bk\alpha'}$$

Le equazioni precedenti sono ricavate dalla forma ridotta del modello IS-LM considerando il livello dei prezzi endogeno e non esogeno.

La prima è la "scheda AD" e indica, per ogni livello di prezzo, la quantità di equilibrio per il mercato dei beni e della moneta, cui ci si riferirà con il termine "domanda aggregata".

Disegno pag 108

Sul piano (Q,P) la scheda AD è una iperbole equilatera con asintoto orizzontale nell'asse delle ascisse e asintoto verticale nella retta di equazione: $Q = \beta A'$. La scheda di domanda aggregata è

una relazione di equilibrio per il mercato dei beni e il mercato della moneta tra livello del reddito aggregato e livello medio generale dei prezzi.

Disegno pag 109

Nel grafico sono rappresentate la retta IS e la retta LM. Quest'ultima è parametrizzata al livello dei prezzi: se il livello dei prezzi cambia, la retta si sposta sul piano (Q,r) . Supponiamo che inizialmente il sistema si trovi nel punto A: dato il livello dei prezzi P_0 , il reddito di equilibrio per il mercato dei beni e per il mercato della moneta è Q_0 . Nel grafico inferiore è riportata la coppia di valori P_0 e Q_0 (ossia le coordinate del punto A).

Supponiamo ora che il livello dei prezzi aumenti da P_0 a P_1 , quindi la quantità reale di moneta diminuisce. Ciò significa che gli individui vorrebbero una quantità di moneta reale superiore a quella di cui effettivamente dispongono, pertanto vendono titoli e inducono un aumento del tasso di interesse che fa diminuire gli investimenti. Questo si ripercuote negativamente sul reddito. L'aumento di r e la diminuzione di Q portano ad una diminuzione del fabbisogno di liquidità in termini reali e alla fine del processo gli individui si accontentano della minor quantità reale di moneta : \underline{M}

P_1

In altri termini dopo l'aumento del livello dei prezzi, il punto A non è più punto di equilibrio, si trova lungo la IS ma sotto la nuova LM e in questo caso si mette in moto un meccanismo di aggiustamento che induce un aumento del tasso di interesse.

Il sistema si sposta quindi dal punto A a B caratterizzato da $r_1 > r_0$ e $Q_1 < Q_0$.

NB. Gli spostamenti della LM solitamente sono controllati dalla Banca Centrale che cambia M ma se è P a cambiare, la Banca Centrale non può fare nulla e non ha il controllo dei prezzi. Ricordiamo che tra Q e P c'è una relazione inversa.

La scheda AD deve essere inclinata negativamente: un incremento del livello dei prezzi, infatti, induce una diminuzione del reddito e un aumento del tasso di interesse ovvero, complessivamente, una riduzione dell'offerta reale di moneta. Per semplificare, attuiamo una linearizzazione della AD e AS:

$$Q = \beta A' + \gamma(M-P) \quad (AD) \text{ esplicitando per } P = \frac{\beta A' + M - \frac{1}{\gamma} Q}{\gamma}$$

$$r = \frac{\beta k}{h} A' - \frac{\gamma}{b\alpha'} (M - P) \quad (AS)$$

Adesso le chiameremo "retta AD" e "retta AS".

Disegno pag 111

Si nota subito che un aumento della spesa pubblica o della quantità nominale di moneta implicano una traslazione verso l'alto della retta AD: per ogni livello dei prezzi, Q , associato all'equilibrio sui mercati dei beni e della moneta, è maggiore dopo un aumento della spesa pubblica o della quantità di moneta. Ciò è ovvio dal momento che le manovre hanno effetto di stimolo della domanda aggregata, diretto nel caso di G e indiretto, attraverso gli investimenti, nel caso di M .

Più in generale la variazione di un'esogena o di un parametro che modifica la posizione sul piano della retta AD, verrà definito una shock da domanda.

4.3 LA DETERMINAZIONE DELLA SCHEDA AS

Supponiamo le seguenti ipotesi:

- L'output viene prodotto da un numero molto grande di imprese, ciascuna di esse quindi è troppo piccola per avere potere di mercato. Questa ipotesi implica che le imprese operino in concorrenza perfetta e considerino il prezzo e salario nominale come dati (non vuol dire che siano esogeni).
- Le imprese siano tutte uguali tra di loro e che nel breve periodo lo stock di capitale e lo stato della tecnologia siano dati e costanti di modo che variazioni della quantità prodotta possano avvenire solo per effetto di variazioni della quantità di lavoro impiegata. In base a ciò quindi: $Q = Q(L)$ che è detta funzione di produzione, dove Q è il prodotto e L quantità di lavoro impiegato.
- La produttività marginale del lavoro, ossia l'incremento di output associato ad un incremento infinitesimo di lavoro impiegato, sia positiva e decrescente rispetto all'impiego di lavoro. Ricordiamo che la $PMgL$ è misurata dalla derivata prima della funzione di produzione rispetto al fattore produttivo lavoro $\frac{dQ}{dL}$.

dL

$$\text{Quindi: } \frac{dQ}{dL} > 0 \quad \frac{d(\frac{dQ}{dL})}{dL} = \frac{d^2Q}{dL^2} < 0$$

La funzione di produzione è crescente e concava sul piano $(L; Q)$ mentre la funzione derivata prima è decrescente sul piano $(L; \frac{dQ}{dL})$

dL

Supponiamo che l'impresa venda il proprio prodotto al prezzo P e che corrisponda ai proprio lavoratori un salario nominale W , entrambi dati per l'impresa. La variabile di scelta per l'impresa è la quantità di lavoro da impiegare come fattore di produzione. Il problema dell'impresa quindi sarà la massimizzazione della funzione di profitto ($\pi = PQ - WL$, dove PQ sono ricavi o fatturato e WL è il costo dei lavoratori o monte salari) $\rightarrow \max \pi = PQ(L) - WL$

- La condizione di primo ordine (CPO) per un massimo della funzione obiettivo è:

$$\text{CPO: } \frac{d\pi}{dL} = P \frac{dQ}{dL} - W = 0 \quad \text{devo calcolare la derivata della funzione da massimizzare rispetto al lavoro.}$$

ovvero: $\frac{d\pi}{dL} = \frac{w}{P}$, w/P è il salario reale W e dQ/dL è la produttività marginale del lavoro.

- La condizione di secondo ordine (CSO) è:

$$\text{CSO: } P \frac{d^2Q}{dL^2} < 0$$

La CPO dice che per massimizzare il profitto, l'impresa deve impiegare un ammontare di lavoro tale per cui la $PMgL$ (che è funzione decrescente del lavoro impiegato) eguagli il salario reale; in altri termini, dato W , l'impresa deve impiegare lavoro fino a generare una $PMgL$ pari al salario reale stesso.

La CSO dice che la funzione obiettivo (ovvero il profitto) deve essere concava (condizione necessaria affinché il punto stazionario individuato dalla CPO sia un massimo). Ciò accade se $PMgL$ è decrescente rispetto al lavoro impiegato, come ipotizzato precedentemente. Poiché la $PMgL$ deve sempre essere eguagliata al salario reale per massimizzare il profitto e poiché è funzione decrescente dell'impiego di lavoro, possiamo affermare che un più alto salario reale dovrebbe indurre una diminuzione dell'impiego di lavoro ottimale, ossia di domanda di lavoro, da parte dell'impresa perché solo così ottiene una più alta $PMgL$.

Esempio:

Supponiamo che la funzione di produzione sia di tipo Cobb Douglas: $Q=L^\alpha$ e che $\alpha = \frac{1}{2}$; quindi:

$$L^d = \frac{(\alpha)^{1/(1-\alpha)}}{w}$$

La funzione di produzione diventa $Q=\sqrt{L}$

$$PMgL=dQ/dL= \frac{1}{2\sqrt{L}}$$

La CPO ci dice che deve essere uguale al salario reale W quindi:

$$\frac{1}{2\sqrt{L}} = W \quad \text{e la domanda di lavoro diventa: } L^d = \frac{1}{4W^2}$$

Come nel modello reddito-spesa e nel modello IS-LM, supponiamo che le famiglie offrano lavoro per un ammontare dato L . Supponiamo inoltre che il salario nominale W sia dato ma continuiamo a mantenere il livello dei prezzi P flessibile: un aumento dei prezzi fa diminuire il salario reale e viceversa. In questo caso avremo:

$$\frac{W}{P} = \frac{1}{2\sqrt{L}}$$

Essendo $L = Q^2$ allora sostituiamo e otteniamo: $\frac{w}{P} = \frac{1}{2Q}$ ovvero: $P= 2WQ$ (curva AS)

Come si nota, la relazione fra il livello di prezzi ottimo e di produzione ottima è crescente.

Disegno pag 116

Infatti più alto è il livello dei prezzi, più basso è il salario reale (dal momento che quello nominale è dato); per ridurre la $PMgL$ (al fine di garantire uguaglianza fra salario reale e $pMgL$) le imprese devono accrescere l'impiego di lavoro (dal momento che $PMgL$ è funzione decrescente dell'occupazione) e quindi produrre di più.

La curva AS trovata è una retta uscente dall'origine con pendenza $2W$; ricordiamo che esiste un ammontare massimo che le imprese possono produrre (il reddito di piena occupazione Q), in corrispondenza del quale AS diventa verticale.

Disegno pag 117

Perché la AS è inclinata positivamente?

Nel grafico superiore è rappresentata la domanda di lavoro, ricavata dalla condizione di uguaglianza tra $PMgL$ e salario reale W . Cioè :

$$L^d = \frac{1}{4(W/P)^2}$$

Inizialmente le imprese si trovano nel punto A a livello dei prezzi P_0 e livello di occupazione L_0 . Nel grafico sottostante è rappresentata la funzione di produzione in cui sono riportati livello di produzione associato Q_0 e livello di occupazione ottimale L_0 . Infine nel grafico in basso a destra riportiamo le coordinate del punto A, Q_0 e L_0 .

Supponiamo ora che il livello dei prezzi aumenti da P_0 a P_1 .

Dato il salario nominale, il salario reale diminuisce. Per massimizzare il profitto le imprese devono scegliere un livello di occupazione tale per cui $PMgL$ sia più bassa e uguale al nuovo salario reale. Per fare ciò devono aumentare l'occupazione a L_1 . Il nuovo livello di produzione sarà maggiore e pari a Q_1 . Nel grafico in basso a destra riportiamo le coordinate del punto B, Q_1 e L_1 .

Per questo motivo la AS deve essere inclinata positivamente: un incremento del livello dei prezzi, infatti, induce una diminuzione del salario reale che si traduce in un aumento dell'occupazione e del reddito poiché le imprese vogliono continuare a massimizzare il profitto.

Abbiamo finora implicitamente fatto l'ipotesi che vi sia una parte di forza lavoro disoccupata, dalla quale le imprese possono attingere; per esempio al livello dei prezzi P_0 il livello di occupazione che massimizza il profitto è L_0 e pertanto esiste una disoccupazione pari a $L - L_0$. Man mano che il livello dei prezzi sale, il salario reale scende e le imprese accrescono l'occupazione riducendo ovviamente disoccupazione. Ci si rende conto che esiste un livello dei prezzi relativamente alto tale per cui le imprese finiscono per assumere tutta la forza lavoro disponibile L producendo l'ammontare massimo Q .

Un ulteriore aumento dei prezzi o diminuzione di salario reale non può comportare un aumento dell'occupazione e della produzione proprio perché non esisterebbe più forza lavoro da occupare. Pertanto per ogni livello superiore di prezzi rispetto a quello limite la produzione non cambia e rimane fissa a Q : la retta AS diventa verticale. Si nota subito che un aumento del salario nominale provoca una rotazione verso l'alto della AS . Il cambiamento di un'esogene o di un

parametro verrà definito shock da offerta.

4.4. EQUILIBRIO MACROECONOMICO

$$Q = \beta A' + \gamma (M - P) \quad (AD)$$

$$P = 2WQ \quad (AS)$$

L'equilibrio macroeconomico nel modello $AD-AS$ è la coppia di valori di reddito e del livello dei prezzi di equilibrio per i mercati della moneta e dei beni e di ottimo per le imprese.

$$Q^* = \frac{\beta}{2\gamma w + 1} A' + \frac{\gamma}{2\gamma w + 1} M$$

$$P^* = \frac{\beta}{\gamma + (1/2w)} A' + \frac{\gamma}{\gamma + (1/2w)} M$$

Queste due equazioni costituiscono la forma ridotta del modello $AD-AS$; graficamente il punto di equilibrio è il punto $E (Q^*, P^*)$.

Da qui si ricava:

$$r^* = \frac{k}{h} Q^* - \frac{1}{h} (M - P^*)$$

Disegno pag. 120

Nel punto di equilibrio E , l'offerta aggregata è uguale alla domanda aggregata e gli agenti sono in equilibrio di portafoglio (la moneta messa nel sistema è pari al fabbisogno di liquidità). Il reddito di equilibrio non è sempre tale da garantire la piena occupazione: se $Q^* < Q$, avremo disoccupazione involontaria; ciò implica che $P^* < P_f$. Se il livello dei prezzi fosse superiore a P_f , avremo piena occupazione delle forze lavoro. È il caso di E' .

L'equilibrio macroeconomico esiste ed è unico. Tutti i punti lungo AD ma non lungo AS sono di equilibrio per il mercato dei beni e della moneta ma non di ottimo per le imprese; tutti i punti lungo AS ma non lungo AD sono di ottimo per le imprese ma non di equilibrio per il mercato dei beni e della moneta. I punti né su AD né su AS non sono di equilibrio per i mercati e non sono di ottimo per le imprese.

Disegno pag 122.

Supponiamo che il livello dei prezzi sia inizialmente $P_0 > P^*$, ossia sia superiore di quello di equilibrio. Avremo quindi un reddito corrispondente a Q_0 inferiore a ciò che le imprese vorrebbero produrre per massimizzare il profitto, ovvero Q'_0 .

Siamo in presenza perciò di un **ECCESSO DI OFFERTA AGGREGATA** di beni che le imprese desiderano immettere sul mercato. Le imprese entrano così in competizione tra loro per accaparrarsi la scarsa domanda di beni e così facendo spingono i prezzi verso il basso. Man mano che il livello dei prezzi scende, l'eccesso di offerta si riduce perché la domanda aggregata aumenta e l'offerta aggregata diminuisce. Questo processo si ferma in corrispondenza dell'equilibrio macroeconomico.

Supponiamo adesso che il livello dei prezzi sia $P_1 < P^*$. In questo caso si verifica un **ECCESSO DI DOMANDA AGGREGATA** di beni; questo disequilibrio conduce ad un aumento del livello dei prezzi che si arresta solo in corrispondenza dell'equilibrio macroeconomico.

Con questo meccanismo di aggiustamento perciò, l'equilibrio tra domanda e offerta è stabile.

4.5 EFFETTI DI UN AUMENTO DELLA SPESA PUBBLICA

Disegno pag 124

In seguito ad un aumento della spesa pubblica, G_0 passa a G_1 .

Ricordiamo che un aumento della spesa pubblica si traduce in un aumento dello stesso ammontare della spesa autonoma ($\Delta A' = \Delta G$).

$$\text{Quindi: } Q^* = \frac{\beta}{2\gamma w + 1} A' + \frac{\gamma}{2\gamma w + 1} M;$$

$$\Delta Q^* = \frac{\beta}{2\gamma w + 1} \Delta G; \quad \frac{\Delta Q^*}{\Delta G} = \frac{\beta}{2\gamma w + 1}$$

Nel modello AD-AS, il moltiplicatore della spesa pubblica è $\frac{\beta}{2\gamma w + 1}$

Per quanto riguarda l'effetto sul livello dei prezzi:

$$P^* = \frac{\beta}{\gamma + (1/2w)} A' + \frac{\gamma}{\gamma + (1/2w)} M; \quad \Delta P^* = \frac{\beta}{\gamma + (1/2w)} \Delta G;$$

Possiamo concludere:

$$r^* = \frac{k}{h} Q^* - \frac{1}{h} (M - P^*); \quad \Delta r^* = \frac{1}{h} (k + 2w) \frac{\beta}{2\gamma w + 1} \Delta G;$$

Dalle equazioni concludiamo che un aumento di G provoca un incremento del reddito, del livello dei prezzi e del tasso di interesse. Graficamente, l'aumento di G comporta una traslazione verso l'alto della AD. Inizialmente A è un punto d'equilibrio, poi diventa semplicemente un punto di partenza. La IS trasla verso l'alto a seguito dell'aumento di G e quindi anche il livello dei prezzi (essendo flessibili) trasla da P_0 a P_1 . Anche la LM perciò si sposta verso l'alto.

La nuova IS interseca la nuova LM nel punto B; questo meccanismo porta ad un aumento del tasso di interesse da r_0 a r_1 .

Perché un aumento di G provoca un aumento di Q di P e di r ?

Prendiamo in considerazione il grafico superiore: a seguito dell'aumento di spesa pubblica, la AD trasla verso l'alto e in corrispondenza del punto A si manifesta un eccesso di domanda aggregata; ciò induce un aumento del livello dei prezzi che a sua volta comporta una diminuzione della quantità reale di moneta e una diminuzione del salario reale.

La diminuzione dell'offerta reale di moneta si traduce in un aumento del tasso di interesse e in una diminuzione degli investimenti e della domanda aggregata. La diminuzione del salario reale induce le imprese ad accrescere l'occupazione perché esse devono ridurre la PMgL se vogliono continuare a massimizzare il profitto. Ne discende un aumento dell'offerta aggregata; pertanto l'aumento dei prezzi comporta una diminuzione dell'eccesso di domanda aggregata. Man mano che i prezzi aumentano, l'eccesso di domanda aggregata si riduce. Alla fine del processo il sistema si collocherà nel punto B.

Il reddito è aumentato e pertanto deve essere aumentata della stessa misura la domanda aggregata.

Delle tre componenti della domanda aggregata, tuttavia, la spesa pubblica e i consumi sono aumentati (ricordiamo che i consumi dipendono positivamente dal reddito) mentre gli investimenti sono diminuiti perché è aumentato il tasso di interesse.

Poiché la domanda aggregata è aumentata, gli investimenti devono essere diminuiti meno dell'aumento di spesa pubblica e consumi.

In questo sistema c'è spiazzamento perché aumentano i tassi d'interesse; rispetto al modello IS-LM, essendo il moltiplicatore più piccolo, lo spiazzamento è più importante; questo perché la LM si sposta in alto aumentando r ancora di più dall'aumento di r dovuto allo spostamento della IS; gli investimenti diminuiscono ancora di più. C'è anche l'effetto di retroazione monetaria, che fa aumentare il tasso d'interesse.

Il moltiplicatore nel modello AD-AS è minore che nel modello IS-LM, il quale a sua volta è minore che nel modello reddito-spesa. Perché accade questo?

Nel modello AD-AS, a seguito di un aumento della spesa pubblica, entra in azione l'effetto di retroazione monetaria che fa aumentare il tasso d'interesse. Ciò accade anche nel modello IS-LM; nel modello AD-AS tuttavia il tasso d'interesse sale di più che nel modello IS-LM.

In un contesto di prezzi variabili, infatti, l'aumento di G fa aumentare il livello dei prezzi che genera una diminuzione dell'offerta reale di moneta e ciò intensifica l'aumento del tasso d'interesse.

Nel modello AD-AS, quindi, l'aumento della spesa pubblica ha provocato un effetto di spiazzamento parziale della spesa privata più intenso che nel modello IS-LM.

L'intensità dell'effetto di spiazzamento parziale spiega perché il moltiplicatore della spesa pubblica sia più piccolo nel modello AD-AS.

Effetti di un aumento di G sul saldo di bilancio dello Stato:

$$\Delta BS = \frac{(t \frac{\Delta Q^*}{\Delta G} - 1) \Delta G}{2\gamma w + 1} = \frac{(t \frac{\beta}{2\gamma w + 1} - 1) \Delta G}{2\gamma w + 1}$$

dove,

$$\frac{(t \frac{\beta}{2\gamma w + 1} \Delta G)}{2\gamma w + 1} \text{ é l'effetto indiretto positivo,}$$

- ΔG é l'effetto d'impatto negativo

L'effetto indiretto positivo é meno rilevante dell'effetto negativo, in modo che il saldo del bilancio dello stato peggiora. Nel modello AD-AS, lo spiazzamento é più intenso che in IS-LM, così che il saldo peggiora peggiora di più.

4.6 EFFETTI DI UN AUMENTO DELLA QUANTITÀ DI MONETA

Disegno pag. 129

$$Q^* = \frac{\beta}{2\gamma w + 1} A' + \frac{\gamma}{2\gamma w + 1} M; \quad \Delta Q^* = \frac{\gamma}{2\gamma w + 1} \Delta M;$$

$$\text{ovvero: } \frac{\Delta Q^*}{\Delta M} = \frac{\gamma}{2\gamma w + 1} \rightarrow \text{moltiplicatore della politica monetaria}$$

$$\text{Effetto sul livello dei prezzi: } P^* = \frac{\beta}{\gamma + (1/2w)} A' + \frac{\gamma}{\gamma + (1/2w)} M$$

$$\Delta P^* = \frac{\gamma}{\gamma + (1/2w)} \Delta M$$

Da ciò possiamo dedurre che un aumento della quantità di moneta provoca un aumento del reddito e del livello dei prezzi. Possiamo concludere:

$$r^* = \frac{k}{h} Q^* - \frac{1}{h} (M - P^*) ; \Delta r^* = \frac{1}{h} \left[\frac{(k+2w)}{2\gamma w + 1} \gamma \right] \Delta M;$$

L'espressione fra parentesi quadre è negativa, pertanto aumentando la quantità di moneta diminuisce il tasso d'interesse.

Graficamente un aumento di M provoca uno spostamento della AD verso l'alto. A , da punto di equilibrio iniziale, diventa punto di partenza. La LM , a seguito dell'aumento di moneta, si sposta verso il basso; in un contesto di prezzi flessibili però il prezzo cambia da P_0 a P_1 e ciò induce una traslazione della LM verso l'alto. Se invece i prezzi non cambiassero passeremo semplicemente da Q_0 a Q'_0 . Il nuovo punto di equilibrio sarà B .

La prima conseguenza sarà un tasso d'interesse minore (da r_0 a r_1).

Perché l'aumento di M induce un aumento di Q e P e una diminuzione di r ?

A seguito dell'aumento di M , nel punto A si manifesta un eccesso di domanda aggregata che induce un aumento del livello dei prezzi, il quale a sua volta comporta una diminuzione della quantità reale di moneta e una diminuzione del salario reale.

L'aumento dei prezzi comporta una diminuzione dell'eccesso di domanda aggregata.

Man mano che il livello dei prezzi sale, l'eccesso di domanda aggregata si riduce.

Alla fine del processo il sistema si colloca in B .

Il reddito è aumentato e pertanto deve essere aumentata nella stessa misura la domanda aggregata; delle tre componenti della domanda aggregata, tuttavia, la spesa pubblica è rimasta immutata mentre sono aumentati i consumi e gli investimenti perché è sceso il tasso d'interesse; in questo caso non esiste spiazzamento.

Il moltiplicatore della politica monetaria nel modello $AD-AS$ è minore rispetto a quello nel modello $IS-LM$ perché nel modello $AD-AS$ dopo un aumento di M il tasso d'interesse diminuisce. Ciò accade anche nel modello $IS-LM$ ma nel modello $AD-AS$ il tasso d'interesse diminuisce meno che nel modello $IS-LM$.

In un contesto di prezzi variabili infatti, l'aumento della quantità nominale di moneta fa aumentare il livello dei prezzi di modo che l'offerta reale di moneta aumenta meno dell'offerta nominale.

4.7 EFFETTI DI UN AUMENTO DEL SALARIO NOMINALE

Si definiscono shock da offerta, tutti gli shock che modificano il contesto nel quale le imprese prendono le decisioni relativamente al livello ottimale di occupazione: tali shocks provocano spostamenti della retta AS . Un tipico shock è la variazione del salario nominale.

Supponiamo che il salario, W , aumenti da W_0 a W_1 .

Disegno pag. 132

Graficamente un aumento di W comporta una rotazione verso l'alto della AS .

La vecchia AS intersecava la AD nel punto A . La nuova AS interseca la AD in B . Il reddito come si vede è diminuito mentre il livello di prezzi è aumentato.

A seguito dell'aumento di M , il livello dei prezzi aumenta da P_0 a P_1 e quindi la LM trasla verso l'alto. La nuova LM interseca la IS nel punto B ; l'aumento del livello dei prezzi, ossia la diminuzione dell'offerta reale di moneta, spinge verso l'alto il tasso di interesse da r_0 a r_1 .

Perché un aumento di W porta ad un aumento dei prezzi e del tasso di interesse e una diminuzione del reddito?

A seguito dell'aumento di W , nel punto A si manifesta un eccesso di domanda aggregata nel senso che il livello di output che gli operatori assorbirebbero al livello dei prezzi P_0 è maggiore del livello di output corrispondente all'occupazione ottimale quando il salario reale è W_1/P_0 .

L'eccesso di domanda aggregata induce un aumento dei prezzi che comporta una diminuzione dell'eccesso di domanda aggregata. Man mano che il livello dei prezzi sale la domanda aggregata si riduce. Alla fine del processo il sistema si colloca in B.

Il reddito è diminuito pertanto deve essere diminuita della stessa misura la domanda aggregata. Delle tre componenti della domanda aggregata, la spesa pubblica è rimasta invariata mentre consumi ed investimenti sono diminuiti (si ricordi che è aumentato il tasso d'interesse)

4.8 EFFETTI DI UNO SHOCK PETROLIFERO

Perché l'aumento del prezzo del petrolio può essere interpretato come uno shock da offerta?

Supponiamo che:

- *Le imprese utilizzino come fattori produttivi non solo lavoratori ma anche petrolio. La funzione di produzione sarà quindi $Q = Q(L, N)$ dove N rappresenta la quantità di petrolio misurata per esempio in barili.*
- *Il salario sia esogeno e pari a W .*
- *Il prezzo del petrolio sia esogeno e pari a P_N .*

Se immaginiamo che le imprese acquistino petrolio prevalentemente all'estero perché il sistema economico a cui appartengono non è dotato di questa risorsa naturale, come l'Italia, il prezzo del petrolio in moneta nazionale, ossia in euro, è il prodotto del prezzo del petrolio in dollari $P_n^{\$}$ (ossia la valuta in cui si scrivono i contratti sul mercato internazionale del petrolio), per il tasso di cambio del dollaro in euro e (entrambi esogeni) : $P_N = P_n^{\$} \times e$

Esempio:

Prezzo petrolio: 25 \$

Un dollaro vale 0,75 euro, quindi $e = 0,75$

Allora $P_N = 25 \times 0,75 = 18,74$ euro.

Se aumenta il tasso di cambio, allora aumenterà anche il costo di produzione delle imprese.

L'aumento del tasso di cambio comporta il cosiddetto "deprezzamento dell'euro" quindi il prezzo del petrolio sale e il PIL si riduce ma anche "l'incremento della competitività" con il conseguente aumento delle esportazioni.

Supponiamo che il prezzo del petrolio aumenti da P_{N0} a P_{N1} ; graficamente l'aumento del prezzo del petrolio comporta una rotazione verso l'alto della AS e questo porta ad una riduzione del reddito e un aumento del livello dei prezzi. Dal grafico inferiore, invece, si nota che, essendo aumentato il livello dei prezzi a causa dell'aumento del prezzo del petrolio, la LM trasla verso l'alto e il tasso di interesse aumenta.

Perché un aumento del prezzo del petrolio comporta una diminuzione del reddito e un aumento dei prezzi e del tasso d'interesse?

A seguito dell'aumento del prezzo del petrolio, il costo marginale aumenta e le imprese diminuiscono la produzione; nel punto A si manifesta un eccesso di domanda aggregata che induce ad un aumento del livello dei prezzi.

Alla fine del processo di aggiustamento dei prezzi, il reddito è diminuito e pertanto deve essere diminuita della stessa misura la domanda aggregata. Delle tre componenti della domanda aggregata la spesa pubblica è rimasta invariata mentre consumi e investimenti sono diminuiti.

Disegno pag. 135

Uno shock petrolifero, quindi comporta un aumento dei prezzi e del tasso d'interesse, una diminuzione dell'occupazione, della produzione e del salario reale.

Questo fenomeno è definito stagflazione (ovvero quando ci sono contemporaneamente aumento di disoccupazione e dei prezzi).

In ultima analisi, una spinta da costi (aumento del salario nominale o del prezzo delle materie prime) provocano un aumento del livello dei prezzi e una diminuzione della quantità prodotta. Questo fenomeno è un tipo di shock da offerta che fa sì che la AS si sposti lungo la AD.

Si manifesta quindi una correlazione negativa fra prezzi e output di equilibrio.

Viceversa, un aumento della domanda (aumento spesa pubblica o della quantità di moneta) provoca un aumento del livello dei prezzi e della quantità prodotta. Questo è un tipo di shock da domanda che fa sì che la AD si sposti lungo la AS. Si manifesta quindi una correlazione positiva fra prezzo e output di equilibrio. In entrambi i casi il prezzo aumenta, i due casi differiscono per l'effetto sull'output.

Il tasso di interesse aumenta nel caso di una spinta da costi mentre nel caso di un aumento della domanda, se essa è stata generata da un aumento della spesa pubblica, aumenta, mentre se essa è stata generata da un aumento della quantità di moneta, diminuisce.

Come si è detto una spinta da costi provoca aumento dei prezzi, riduce la produzione e l'occupazione, di conseguenza, accresce il numero dei disoccupati.

Disegno pag. 137

L'equilibrio originario si ha nel punto A. Supponiamo che si generi una spinta da costi che genera un nuovo equilibrio in B, caratterizzato da un livello dei prezzi maggiore e output e occupazione minori. Se le autorità vogliono eliminare la disoccupazione aggiuntiva generata dalla spinta da costi, esse devono accrescere la domanda aggregata di modo che il sistema converga a C, equilibrio nel quale produzione e occupazione tornano a livello originario.

In questo modo si è riusciti ad eliminare la disoccupazione aggiuntiva anche se l'effetto collaterale di questa manovra è l'ulteriore aumento dei prezzi.

Se la spinta da costi è dovuta ad un aumento del salario nominale, questo tipo di politica economica detta accomodante finisce per riportare il salario reale al livello originario. Se invece è dovuta ad un aumento del prezzo del petrolio finisce per ridurre ulteriormente il salario reale.

NB. Politica di "stop and go polices": politica di freno e accelerazione adottata per controllare l'aumento dei prezzi (o inflazione) da un lato e dall'altro l'aumento della disoccupazione.

4.9 IL CASO NEOCLASSICO DEL MODELLO AD-AS

Supponiamo che il salario nominale W sia flessibile e non più esogeno.

Come si modifica il modello AD-AS?

Ripartiamo dalla condizione di massimo profitto \rightarrow CPO: w/P

In questo caso il salario reale converge sempre al livello di equilibrio; ne consegue che la piena occupazione di equilibrio è L , pertanto la produzione sarà Q , indipendentemente dal livello dei prezzi.

Disegno pag. 139

L'equazione della AS verticale sul piano (Q, P) . L'equazione della AD invece sarà: $Q = \beta A' + \gamma(M - P)$. Queste due equazioni vanno messe a sistema:

$$\begin{aligned} Q &= Q & (AS) \\ Q &= \beta A' + \gamma(M - P) & (AD) \end{aligned}$$

La quantità di equilibrio è $Q^* = Q$

Il livello dei prezzi di equilibrio è invece,

$$P^* = \frac{\beta A' + M - \frac{1}{\gamma} Q}{\gamma} \quad \text{quindi} \quad M - P^* = -\frac{\beta A' + \frac{1}{\gamma} Q}{\gamma}$$

$$r^* = \frac{1}{h} \left[(k - \frac{1}{\gamma}) Q + \beta A' \right]$$

In questo contesto una politica monetaria o fiscale espansiva, intesa ad accrescere occupazione e produzione, non sortiscono gli effetti desiderati e si genera un incremento dei prezzi senza variazione di output.

Il tasso d'interesse invece, aumenta in caso di politica fiscale espansiva e rimane invariato in caso nel caso di politica monetaria espansiva.

EFFETTI DI UN AUMENTO DELLA SPESA PUBBLICA

Disegno pag 141

La AD trasla verso l'alto lungo la AS verticale. L'aumento di G genera un incremento dei prezzi a parità di reddito. Ciò è dovuto ad un effetto di spiazzamento completo: r aumenta ed è tale per cui gli investimenti si riducono tanto quanto l'aumento di G .

Nel grafico sotto, l'aumento dei prezzi genera uno spostamento della IS e della LM verso l'alto. NB. Per aumentare l'occupazione non serve la spesa pubblica ma basta aumentare i prezzi e il tasso d'interesse.

Cosa succede sul mercato del lavoro?

Supponiamo che $(W/P)_f$ sia un numero, per esempio σ e che P_0 sia un altro numero.

$$\text{Allora } W_0 = \sigma P_0 \rightarrow \sigma = (W_0/P_0)$$

Dopo l'aumento di G i prezzi aumentano quindi $(W_0/P_1) < \sigma$

Dopo lo shock e dopo l'aggiustamento dei salari avremo $W_1/P_1 = \sigma$

perciò $W_1 = \sigma P_1$

Quindi se i prezzi aumentano anche i salari devono aumentare di modo che il rapporto w/P rimanga costante.

EFFETTO DI UN AUMENTO DELLA QUANTITÀ DI MONETA

Disegno pag. 142

Anche in questo caso la AD trasla verso l'alto lungo la AS verticale. L'aumento della quantità di moneta genera un incremento dei prezzi a parità di reddito. Il tasso d'interesse rimane invariato: la LM trasla infatti dapprima verso il basso per effetto dell'aumento della quantità nominale di moneta ma poi rimbalza verso l'alto per effetto dell'incremento dei prezzi fino a combaciare con la LM iniziale. La moneta è neutrale poiché non cambia le variabili reali.

Anche qui volendo può esserci disoccupazione; se P viene fissato allora anche w deve essere fissato al di sopra di quello di pieno impiego: avremo un eccesso di offerta ed essendo P fissato non potremo arrivare all'equilibrio.

Quindi se c'è rigidità del salario reale avremo disoccupazione detta classica, mentre ricordiamo che l'origine della disoccupazione keynesiana è la mancanza di domanda aggregata.

Consideriamo l'arrivo di un certo numero di immigrati; prima che arrivassero immigrati Q di pieno impiego era Q mentre con gli immigrati è Q' .

MODELLO NEOCLASSICO

Disegno pag. 139

Al vecchio livello di salario reale si crea eccesso di offerta di lavoro quindi il salario reale diminuisce per tutti e arriva fino a B . Quindi non è vero che gli immigrati portano via lavoro agli italiani ma tutti devono accettare prezzi più bassi.

I salari nominali sono diminuiti (poiché il salario reale deve diminuire per accomodare i nuovi lavoratori) più dei prezzi per generare una diminuzione dei salari.

4.10 LA CURVA DI PHILLIPS

Phillips dimostrò l'esistenza di una relazione empirica decrescente tra tasso di disoccupazione e tasso di variazione percentuale dei salari nominali nel Regno Unito; tale relazione venne chiamata Curva di Phillips. Essa, in forma lineare, è:

$$w = -\epsilon(u - u_n)$$

dove,

$$w = \frac{W_t - W_{t-1}}{W_{t-1}}$$

è il **tasso di variazione** percentuale del salario nominale (detto tasso di inflazione salariale)

$$u = \frac{L - L_n}{L}$$

è il **tasso di disoccupazione corrente** ossia il rapporto fra livello di disoccupazione e ammontare complessivo delle forze di lavoro.

$$u_n = \frac{L - L_n}{L}$$

è il **tasso di disoccupazione che persiste nel sistema economico** anche quando il sistema si trova praticamente in piena occupazione. E' detto anche **tasso naturale di disoccupazione**. In altri termini si immagina che il massimo livello di forze lavoro che può essere occupato L_n (che chiamiamo occupazione naturale) sia inferiore all'ammontare complessivo delle forze di lavoro L . Possiamo quindi definire il reddito naturale $Q_n < Q$

Disegno pag. 144

La prima equazione è rappresentata nel grafico superiore e si tratta di una retta con intercetta orizzontale u_n , intercetta verticale ϵu_n e pendenza $-\epsilon$.

$$u - u_n = \frac{L - L - (L - L_n)}{L} = \frac{L_n - L}{L}$$

$L = L_n - L(u - u_n)$ è rappresentata nel grafico inferiore e si tratta di una retta inclinata negativamente.

In corrispondenza di u_n il livello di occupazione è L_n .

La disoccupazione naturale teoricamente c'è quando siamo in pieno impiego ma c'è disoccupazione a causa di frizioni dovute ad imperfezioni del mercato.

Incorporando la prima e l'ultima equazione avremo:

$$w = -\epsilon \frac{(L_n - L)}{L}$$

ci aiuta ad interpretare la curva di Phillips come un meccanismo di aggiustamento dei salari nominali che viene attivato, in buona sostanza, dall'eccesso di domanda o offerta sul mercato del lavoro.

- Se siamo in Q_0 dove $u < u_n$ il mercato del lavoro è "TIGHT" ovvero teso \rightarrow c'è un eccesso di domanda di lavoro (la disoccupazione è molto bassa, al di sotto del livello naturale) quindi il salario reale salirà: $u < u_n$ allora $W > 0$
- Se siamo in Q_1 dove $u > u_n$ il mercato del lavoro è "LOSE" \rightarrow c'è un eccesso di offerta di lavoro (la disoccupazione è molto alta, al di sopra del livello naturale) quindi il salario nominale scenderà: $u > u_n$ allora $w < 0$.

4.11 IL TRADE-OFF TRA INFLAZIONE E DISOCCUPAZIONE

Supponiamo che le imprese producano mediante la seguente funzione di produzione $Q = \eta L$, dove Q è il prodotto, L il lavoro impiegato e η la produttività media e marginale del lavoro, operando in un regime di concorrenza imperfetta. L'impresa vende al prezzo P e corrisponde salari W . Esse fissano il livello dei prezzi con la regola del mark-up costante (cioè aggiungono una percentuale di ricarico al costo del lavoro per unità di prodotto (CLUP)). Inoltre supponiamo che i costi di un'impresa si condensino solo nel costo del lavoro $\rightarrow CT = WL$

Il CLUP sarà il rapporto fra costo del lavoro e la produzione: $\frac{WL}{Q}$

L'impresa prende il CLUP e lo moltiplica per una percentuale di ricarico $\mu + 1$ e stabilisce il prezzo.

Quindi : $P = \frac{(\mu+1)WL}{Q}$, dove μ è il mark up.

NB. Posso supporre che vi sia una relazione fissa fra Q e $L \rightarrow Q/L = \eta$ dove η è un parametro.

Q/L è detta produttività media del lavoro

$$Q = \eta L \quad \text{quindi} \quad P = \frac{(\mu+1)WL}{\eta} = P = \frac{(\mu+1)W}{\eta}$$

In base a questa espressione i prezzi sono strettamente proporzionali ai salari e una certa variazione percentuale del salario nominale si traduce nella stessa variazione percentuale dei prezzi, ossia l'inflazione salariale coincide con quella tout court:

$$P = W$$

Sostituendo questa espressione in quella iniziale : $P = -\epsilon(u-u_n) \rightarrow$ questa è la curva di Phillips nella veste di trade off tra inflazione ed occupazione. E' una retta sul piano (U,P)

Disegno pag. 147

La curva di Phillips descrive un trade off tra inflazione e disoccupazione perché partendo da un certo livello del tasso di disoccupazione, ad esempio il tasso naturale che è l'ascissa del punto A, se le autorità vogliono ridurre il tasso di disoccupazione, esse devono accettare un aumento del tasso di inflazione muovendosi in direzione del punto B.

Se viceversa si trovano sul punto B, le autorità desiderano ridurre il tasso d'inflazione e devono accettare un aumento del tasso di disoccupazione muovendosi in direzione del punto A.

4.12 CRITICA DI FRIEDMAN E IL MONETARISMO

Friedman riteneva che la curva di Phillips incorporasse un'ipotesi di illusione monetaria da parte dei lavoratori, ovvero ciò che conta non è il salario nominale ma il suo potere d'acquisto \rightarrow quindi se il salario nominale ad esempio aumenta il lavoratore può essere contento solo se i prezzi dovessero aumentare molto poco. Il tasso di crescita del salario nominale, nella curva di Phillips, dipende esclusivamente dalla differenza fra tasso effettivo e tasso naturale di disoccupazione e quindi dalle condizioni del mercato del lavoro); l'incremento dei prezzi che i lavoratori si attendono non esercita alcun ruolo nella determinazione dei salari nominali.

In questo contesto quindi, i lavoratori soffrono di illusione monetaria perché non tengono conto, nel contrattare gli aumenti dei salari nominali, della perdita attesa di potere d'acquisto dei salari stessi dovuta all'aumento dei prezzi.

Friedman modifica la curva di Phillips, aumentandola con le aspettative di inflazione

$$W = P^e - \epsilon(u-u_n), \text{ dove}$$

P^e è l'inflazione attesa.

Supponendo come al solito che le imprese fissino i prezzi mediante la regola del mark-up e quindi che valga $P = W$ possiamo scrivere: $P = P^e - \epsilon(u-u_n)$

Questa è la correzione della curva di Phillips che supera il concetto di illusione monetaria.

Questa espressione istituisce una relazione fra il tasso di inflazione corrente e quello di disoccupazione per ogni livello del tasso di inflazione attesa. Non esiste quindi un'unica curva di Phillips ma tante quanti sono i possibili livelli di inflazione attesa.

Disegno pag. 148

In A , $P = 0$ e $P^e = 0$ e l'errore di previsione $= 0$, cioè quando $u = u_n$ l'errore di previsione è sempre zero perché $P = P^e$

La retta di equazione $u = u_n$ viene chiamata "Curva di Phillips di lungo periodo" e lungo questa retta non si commettono errori di previsione.

Gli individui si rendono conto degli errori di previsione: non sono quindi soggetti ad illusione.

Quando si osserva un errore di previsione, si adeguano le aspettative e ci si deve aspettare quelle del periodo precedente (secondo il modello statico).

La curva di Phillips quindi si alza e si colloca in C nel lungo periodo, creando però solo inflazione.

Come si formano le aspettative?

Friedman ha proposto un meccanismo adattivo, in particolare attraverso il meccanismo delle aspettative statiche, secondo il quale in t gli agenti si aspettano un tasso d'inflazione identico al tasso d'inflazione effettivo $t - 1$, ossia $P^e_t = P_{t-1}$.

Otterremo quindi $P = P_{t-1} - \epsilon(u - u_n)$

Questa espressione istituisce una relazione fra il tasso di inflazione corrente e quello di disoccupazione dato il tasso d'inflazione del periodo precedente (Curva di Phillips di breve periodo aumenta con le aspettative statiche). C troviamo in una situazione stazionaria per quanto riguarda il tasso d'inflazione, poiché essa è costante nel tempo.

Solo nel breve periodo il tasso di disoccupazione effettivo o può essere diverso dal tasso di disoccupazione naturale; nel lungo periodo i due tassi devono necessariamente coincidere.

Inoltre solo nel breve periodo la politica monetaria è in grado di influenzare il tasso di disoccupazione: la politica monetaria è efficace nel breve periodo e inefficace nel lungo periodo.

5 MERCATO DEL LAVORO E CONFLITTO DISTRIBUTIVO: UN MODELLO AD-AS DINAMICO

5.1 INTRODUZIONE

I salari sono determinati attraverso una contrattazione fra lavoratori occupati e imprese.

Tale contrattazione può essere centralizzata, settoriale e local; il grado di centralizzazione

influisce, nel mercato del lavoro, sui comportamenti e gli obiettivi delle organizzazioni sindacali.

Quando la forza lavoro è rappresentata da un sindacato, la contrattazione salariale inciderà sull'equilibrio del mercato del lavoro determinando un salario più elevato e un'occupazione più bassa rispetto all'equilibrio che caratterizza un mercato atomistico.

5.2 LA DETERMINAZIONE CONTRATTUALE DEL SALARIO E DELL'OCCUPAZIONE

Supponiamo che le imprese producano mediante una tecnologia lineare, $Q = \eta L$, dove Q è il prodotto, L è la quantità di lavoro impiegato e η è la produttività media e marginale del lavoro.

Le imprese operano in un regime di concorrenza imperfetta, avendo inoltre la possibilità di fissare il prezzo. L'impresa può corrispondere ai suoi lavoratori un salario W , vendendo il suo prodotto al prezzo P , fissato mediante il mark-up.

Il livello dei prezzi quindi sarà:

$$P = (\mu + 1) \frac{W}{\eta}$$

L'equazione del salario nominale offerto dalle imprese sarà quindi:

$$W = \frac{P \eta}{\mu + 1}$$

Le richieste salariali vengono avanzate attraverso sindacati, sulla base di alcuni elementi:

- Livello di retribuzione reale minimo, g ;
- Livello dei prezzi atteso dai lavoratori, P ;
- Tasso di disoccupazione esistente u .

Queste 3 ipotesi possono essere riassunte nella seguente equazione di richiesta salariale:

$$W^d = g P^e \frac{1}{u}$$

Ma $u = \frac{L' - L}{L'}$ è il tasso di disoccupazione corrente. L'espressione di prima può essere rivista come:

$$L'$$

$$W^d = g P^e \frac{L' - L}{L'}$$

Le richieste salariali sono una funzione crescente del salario reale minimo e del livello atteso dei prezzi e una funzione decrescente del tasso di disoccupazione. Si ha equilibrio quando salario offerto e salario richiesto sono uguali $W = W^d$

Sostituendo, si avrà:

$$W = \frac{P \eta}{\mu + 1}$$

$$L = L' \left(1 - g \frac{P^e}{P} \frac{1 + \mu}{\eta} \right)$$

Pertanto il reddito di equilibrio sul mercato del lavoro sarà:

$$Q = \eta L' \left(1 - g \frac{P^e}{P} \frac{1 + \mu}{\eta} \right)$$

e il tasso di disoccupazione di equilibrio:

$$u = g \frac{P^e}{P} \frac{1 + \mu}{\eta}$$

Consideriamo adesso il caso di aspettative corrette, ovvero $P^e = P$, che caratterizza l'equilibrio naturale sul mercato del lavoro.

L'occupazione naturale sarà:

$$L = \eta L' \left(1 - g \frac{1 + \mu}{\eta} \right)$$

e il tasso di disoccupazione naturale é

$$u = g \frac{1 + \mu}{\eta}$$

Da queste si ottengono:

$$L = L' \frac{(1 - u_n P^e)}{P}$$

$$Q = \eta L' \frac{(1 - u_n P^e)}{P} \quad \text{Curva AS corretta}$$

$$u = u_n \frac{P^e}{P} \quad \text{Curva di Phillips corretta}$$

Disegno pag. 163

L'equilibrio naturale sarà:

$$\frac{W}{P} = \frac{\eta}{1 + \mu}$$

e indica che il salario reale offerto dalle imprese è indipendente dal l'impiego di lavoro. Il salario reale atteso dai lavoratori sarà:

$$\frac{W^d}{P^e} = g \frac{L'}{L' - L}$$

Anche quando il mercato del lavoro è in equilibrio naturale, può esistere disoccupazione involontaria.

Supponiamo adesso che le aspettative siano statiche o miope, ossia $P = P$. In tal caso avremo:

$$\frac{W}{P} = \frac{W}{P^e} \rightarrow \frac{W}{P_t} = \frac{W}{P_{t-1}} \rightarrow P_t = P_{t-1}$$

Quando il mercato del lavoro è in equilibrio naturale, i prezzi sono stazionari e il sistema ha un'inflazione nulla.

In questo modello non esiste un meccanismo automatico che riporti il mercato in equilibrio ma ciò dipende dal modo in cui i lavoratori formulano le proprie previsioni riguardanti il livello dei prezzi. L'uguaglianza fra livello atteso ed effettivo dei prezzi sarà soddisfatta nel lungo periodo e, in esso, produzione, occupazione e tasso di disoccupazione assumono i valori naturali; nel breve periodo il livello dei prezzi atteso sarà diverso dal livello effettivo: cosa accade in questo caso?

All'aumentare dell'occupazione i lavoratori chiedono degli incrementi salariali che le imprese trasferiscono sui prezzi. In questo modo sale l'occupazione oltre il livello naturale e si genera disequilibrio, con un salario reale atteso maggiore di quello effettivo. In tal caso si verifica inflazione. Con aspettative miope i lavoratori formulano la propria previsione sul livello futuro dei prezzi sulla base del livello effettivo dei prezzi del periodo precedente. Nel nostro esempio, dopo lo shock positivo, i lavoratori chiederanno un adeguamento verso l'alto del salario, per compensare la perdita di potere d'acquisto causata dall'utente dei prezzi.

5.3 IL MODELLO AD-AS DINAMICO CON ASPETTATIVE MIOPI

L'equazione della AS corretta con le aspettative (di tipo miope) si risolve come :

$$P = u_n \left(\frac{P_{t-1}}{1 - Q/Q'} \right)$$

Tale equazione associa ad ogni livello dei prezzi, il livello di output programmato dalle imprese, dato il livello dei prezzi del periodo precedente P_{-1} ; lo indichiamo come curva AS dinamica. La curva AS è inclinata positivamente.

Disegno pag. 167

Data la relazione fra livello di occupazione e tasso di disoccupazione, un aumento della produzione determina una diminuzione del tasso di disoccupazione e un aumento del salario nominale richiesto dai lavoratori che, se concesso, provoca un aumento dei prezzi praticati dalle imprese.

Replicando questo esercizio per ogni livello di prezzi, concludiamo che AS è inclinata positivamente: un aumento della produzione induce un aumento dell'occupazione che si traduce in un aumento del salario nominale e del livello dei prezzi.

Il modello AD-AS sarà così costituito, dal lato della domanda, dalla curva AD, mentre dal lato dell'offerta dalla AS dinamica.

$$Q = \beta A' + \gamma (M - P)$$

$$P = u_n \left(\frac{P_{-1}}{1 - Q/Q'} \right)$$

Definiamo equilibrio macroeconomico di breve periodo nel modello AD-AS dinamico, la coppia di valori del reddito e del livello corrente dei prezzi di equilibrio dato il livello dei prezzi del periodo precedente. Definiamo equilibrio macroeconomico di lungo periodo la coppia di valori del reddito e del livello corrente dei prezzi di equilibrio quando il livello dei prezzi è stazionario, ossia quando il livello corrente è uguale a quello del periodo precedente.

Nel modello AD-AS dinamico il sistema economico tende spontaneamente all'equilibrio di lungo periodo, nel quale l'unica disoccupazione persistente è quella naturale. Le variazioni del salario nominale e dei prezzi generano nuovi equilibri di breve periodo sempre più vicini all'equilibrio di lungo periodo: convergendo verso esso, tutta la disoccupazione in eccesso rispetto a quella naturale viene eliminata. In tale sistema, il livello dei prezzi e della quantità prodotta si riproducono sempre uguali periodo dopo periodo (stato stazionario).

5.4 EFFETTI DI UNO SHOCK DA DOMANDA

Disegno pag 172

Consideriamo gli effetti di una politica economica espansiva (aumento della quantità di moneta o della spesa pubblica), che comportano una traslazione verso l'alto della AD.

Se aumenta la spesa pubblica, da G_0 a G_1 , si avrà un aumento dello stesso ammontare della spesa autonoma, che comporta una traslazione verso l'alto della AD.

La vecchia AD si intersecava nella AS in A, punto di equilibrio di breve periodo; la nuova AD si interseca con AS in B, punto di equilibrio di breve periodo. Si vede che reddito e livello dei prezzi sono aumentati da Q_0 a Q_1 , e da P_0 a P_1 . Il reddito di equilibrio di breve periodo nel punto B, pur essendo superiore a quello realizzato in A, è inferiore a quello naturale, $Q_1 < Q_n$.

L'occupazione corrente è inferiore all'occupazione naturale, ossia il mercato del lavoro è in disequilibrio → il salario nominale e il livello dei prezzi scendono.

L'AS dinamica trasla verso il basso, fino ad intersecare l'AD in C, che è l'equilibrio di lungo periodo. Se in A non avessimo avuto uno shock da domanda, il sistema avrebbe spontaneamente seguito un percorso dinamico destinato a concludersi al punto di equilibrio di lungo periodo A',

che ha lo stesso reddito associato a C ma un livello dei prezzi minore (il sistema raggiungerebbe comunque il reddito naturale). Perché allora si fa leva sulla spesa pubblica per riassorbire la disoccupazione? L'aumento della spesa pubblica, accrescendo il reddito e riducendo la disoccupazione di breve periodo, avvicina il sistema all'equilibrio ldi lungo periodo e accelera la convergenza al reddito naturale: questo ha però un effetto collaterale, che è l'aumento del livello dei prezzi di lungo periodo.

5.5 EFFETTI DI UNO SHOCK DA OFFERTA

L'equilibrio sul mercato del lavoro, in un modello con conflitto distributivo, dipende da tre fattori:

- Livello delle garanzie presenti sul mercato del lavoro, g ;
- Grado di imperfezione del mercato dei prodotti, μ
- Livello di produttività del lavoro, η

Disegno pag 174

L'effetto dell'aumento del sussidio di disoccupazione, tenderà a far aumentare il valore del salario minimo richiesto dalle organizzazioni dei lavoratori da g_0 a g_1 , determinando uno spostamento verso l'altro della curva del salario richiesto; questo viene trasferito dalle imprese sui prezzi, che aumenteranno da P_0 a P_1 , con un nuovo equilibrio sul mercato del lavoro caratterizzato da un livello di occupazione naturale L^1_n minore del valore precedente e da un salario reale invariato.

Nel mercato dei beni, lo spostamento verso sinistra della curva AS determinerà, oltre all'aumento del livello dei prezzi, una riduzione del livello di produzione e un aumento del tasso di disoccupazione naturale.

Disegno pag 175

L'effetto di un aumento di produttività del lavoro, da η_0 a η_1 , farà ridurre il livello dei prezzi praticato dalle imprese da P_0 a P_1 . Il nuovo valore di equilibrio sarà caratterizzato da un livello di occupazione naturale L^1_n più alto del valore precedente L^0_n e da un salario reale più elevato. Nel mercato dei beni lo spostamento verso destra della curva AS determinerà, oltre alla riduzione del livello dei prezzi, un aumento del livello di produzione, da Q^0_n a Q^1_n è una diminuzione del tasso di disoccupazione naturale.

5.6 EFFETTI DI UN AUMENTO DEL PREZZO DELLE MATERIE PRIME

Per effettuare tale aumento, occorre modificare il lato dell'offerta aggregata. Supponiamo che le imprese utilizzino lavoro e materie prime, per la produzione dei prodotti e una tecnologia a coefficienti fissi di produzione. L'equazione del prezzo dei prodotti finiti è:

$$P = [W/\eta + P^s_N e/\tau] (1 + \mu), \text{ dove}$$

P^s_N è il prezzo unitario delle materie prime
e è il tasso di cambio nominale.

L'equilibrio sul mercato del lavoro viene modificato dall'introduzione del prezzo delle materie prime, poiché l'equazione del salario offerto dalle imprese, diventa:

$$W = \frac{P\eta}{1+\mu} - \frac{\eta}{\tau} P_N$$

dove $P_N = P_N^{\$}$ è il prezzo delle materie prime in euro.

Anche il tasso di disoccupazione naturale, \hat{u}_n , si modifica in:

$$\hat{u}_n = \frac{1-g}{1-R_N/\tau} \frac{1+\mu}{\eta} = \frac{1}{1-R_N/\tau} u_n \quad \text{dove,}$$

$R_N = P_N/P$, è il prezzo reale del petrolio.

\hat{u}_n è un multiplo del tasso di disoccupazione naturale,

il moltiplicatore $(1 - R_N/\tau)^{-1}$ è crescente nel prezzo reale del petrolio R_N e nel fabbisogno di materie prime per unità di prodotto $1/\tau$.

Il salario di equilibrio sarà:

$$\hat{u}_n = \frac{\eta}{1+\mu} \frac{(1-R_N)}{\tau}$$

La AS dinamica con aspettative miopi sarà:

$$P = g \frac{1+\mu}{\eta} \frac{P_{t-1}}{1-Q/Q'} + P_N \frac{1+\mu}{\tau}$$

La AS dinamica è influenzata da variazioni del prezzo del petrolio in dollari e da variazioni del tasso di cambio, che determinano variazioni di P .

Disegno pag. 178

Le conseguenze di un aumento di P , partendo da un punto di equilibrio A , sono che la retta del salario reale offerto dalle imprese si sposta verso il più basso livello di occupazione naturale (più alto tasso di disoccupazione). L'effetto finale è una riduzione del salario reale ed un aumento del tasso di disoccupazione naturale. Nel mercato dei beni si trova inizialmente in un equilibrio di lungo periodo in A ; l'incremento del prezzo comporta una traslazione verso l'alto della AS. Il sistema si colloca in B , nuovo punto di equilibrio di lungo periodo, con un livello dei prezzi più alto e un livello di produzione naturale minore.

6 MACROECONOMIA DI UN'ECONOMIA APERTA: IL MODELLO IS-LM-BB

6.1 INTRODUZIONE

In questo capitolo ci occuperò di macroeconomia di un'economia aperta, considerando il ruolo che svolge il Resto del Mondo nella determinazione dell'equilibrio economico.

6.2 LA BILANCIA DEI PAGAMENTI E IL MERCATO DEI CAMBI

Le relazioni economiche di un paese con il Resto del Mondo si dividono in tre categorie:

1. Relazioni commerciali (danno luogo a transazioni di beni e servizi)
2. Relazioni finanziarie (danno luogo a transazioni di attività/passività finanziarie)
3. Trasferimenti (sono flussi di fondi non collegati a transazioni)

1. Le esportazioni sono flussi di fondi in entrata nel paese e proveniente dal Resto del Mondo come corrispettivo monetario di beni e servizi venduti all'estero. Le importazioni sono flussi di fondi in uscita dal paese e destinati al Resto del Mondo come corrispettivo monetario di beni acquistati all'estero. La differenza tra esportazioni e importazioni é, in termini nominali, il saldo della bilancia commerciale BC.

$$BC = ES - IM$$

4. Gli afflussi di capitale AC, sono flussi di fondi in entrata provenienti dal Resto del Mondo, come corrispettivo monetario di un aumento delle passività finanziarie e/o di una diminuzione delle attività finanziarie dei residenti verso l'estero. I deflussi di capitale DC, sono flussi di fondi in uscita e destinati al Resto del Mondo come corrispettivo monetario di un aumento delle attività finanziarie e/o di una diminuzione delle passività finanziarie dei residenti verso l'estero. La differenza tra flussi e deflussi di capitale é, in termini nominali, il saldo dei movimenti di capitale MC.

$$MC = AD - DC$$

5. Nei trasferimenti TM, troviamo i pagamenti/incassi degli interessi sulle passività/attività finanziarie verso l'estero. Il saldo dei flussi relativi ai trasferimenti con il resto del mondo é la differenza tra trasferimenti in entrata TE e trasferimenti in uscita TU.

$$TM = TE - TU$$

La somma del saldo della bilancia commerciale e del saldo dei trasferimenti da luogo al saldo delle partite correnti PC.

$$PC = BC + TM$$

La differenza tra il complesso dei fondi in entrata e il totale dei fondi in uscita é il saldo della bilancia dei pagamenti BP (altro non é che la somma di PC e MC).

$$BP = ES + AC + TE - (IM + DC + TU) = PC + MC$$

$BP = 0 \rightarrow$ il mercato dei cambi è in equilibrio

$BP > 0 \rightarrow$ il mercato dei cambi è in eccesso di offerta

$BP < 0 \rightarrow$ il mercato dei cambi è in eccesso di domanda

Il mercato dei cambi é il mercato in cui si scambia valuta estera contro moneta nazionale (dollari contro euro). Sul mercato dei cambi ci sarà un'offerta di valuta estera (ad esempio dagli esportatori e dagli afflussi di capitale per vendita all'estero di attività finanziarie) e una domanda di valuta estera (ad esempio dagli importatori e dai deflussi di capitale per acquisto all'estero di attività finanziarie all'estero).

Le esportazioni in termini nominali espresse in moneta nazionale sono il prodotto del livello dei prezzi delle esportazioni (P_x) per le esportazioni in termini reali (X). $ES = (P_x) X$

Le importazioni in termini nominali espresse in moneta nazionale sono $IM = (P_z) Z$, dove P_z é il prezzo delle importazioni in moneta nazionale e Z sono le importazioni a prezzi costanti.

Il prezzo (quante unità monetarie domestiche servono per acquistare un bene) sul mercato dei cambi è il tasso di cambio nominale, e, ovvero numero di euro che servono ad acquistare un dollaro.

Ad esempio $e = 2/3$ significa che ci vogliono $2/3$ di euro per comprare un dollaro.

Il tasso di cambio reale della moneta nazionale rispetto alla valuta straniera é il prezzo relativo di una unità di merce estera in termini di merce nazionale,

$$re = Pz/P = eP^W/P$$

Il tasso di cambio reale è l'indicatore più semplice di competitività di prezzo delle merci nazionali; l'aumento/diminuzione del tasso segnala un aumento/diminuzione della competitività delle merci nazionali. Un aumento del tasso implica un aumento delle esportazioni e una diminuzione delle importazioni.

Un aumento del tasso di cambio reale può avvenire se, a parità di cambio nominale, i prezzi all'estero crescono più rapidamente dei prezzi all'interno, oppure se si verifica un aumento del tasso di cambio nominale (svalutazione). Una diminuzione del tasso di cambio nominale (rivalutazione) comporta una diminuzione del tasso di cambio reale e una diminuzione della competitività di prezzo delle merci nazionali.

Supponiamo che tutte le transazioni tra UME e USA avvengano in dollari. Gli importatori europei avranno bisogno di $P^W Z$ dollari per acquistare beni negli USA. $P = 1$ e $Z = Z(e)$.

La domanda di dollari sarà $Z(e)$.

I cittadini europei che vogliono accrescere le loro attività o ridurre le loro passività sull'estero avranno bisogno di un ammontare di dollari pari al deflusso di capitali in dollari, cioè $DC' = DC/e$. Infine gli operatori europei che devono effettuare trasferimenti negli USA, avranno bisogno di dollari per un ammontare pari a $TU' = TU/e$.

La domanda complessiva di dollari sarà: $D^d = Z(e) + DC' + TU'$.

Questa stabilisce che è una funzione decrescente del tasso di cambio nominale, in quanto una sua componente (importazioni) è una funzione decrescente del tasso di cambio nominale.

Studiando l'offerta di dollari, simmetricamente a quanto detto prima, l'offerta complessiva sarà: $D^s = X(e)/e + AC' + TE'$, e ci dice che è una funzione del tasso di cambio nominale in quanto una sua componente (esportazioni divise per cambio nominale) è una funzione del tasso di cambio nominale. Per stabilire se crescente o decrescente si fa la derivata di D^s rispetto a e , trovando $\epsilon_X = X_e e / X$, che è l'elasticità delle esportazioni al tasso di cambio. tale elasticità è sicuramente positiva, così che l'offerta di dollari sarà crescente nel tasso di cambio.

Disegno pag. 186

Avremo equilibrio sul mercato dei cambi quando c'è uguaglianza tra domanda e offerta di dollari,

$D^d = D^s$, che esiste ed è unico.

Se nel mercato vige il meccanismo di aggiustamento,

- se si verifica un eccesso di domanda di dollari, si mette in moto un meccanismo di competizione tra individui che domandano dollari, che induce un aumento del tasso di cambio nominale (prezzo dollaro in euro), deprezzando così l'euro rispetto al dollaro.
- Se si verifica un eccesso di offerta di dollari, si mette in moto un meccanismo di competizione tra individui che offrono dollari, che induce una diminuzione del tasso di cambio nominale, apprezzando così l'euro rispetto al dollaro.

Se $e_0 > e^*$, il cambio corrente è superiore a quello di equilibrio, manifestando un eccesso della offerta sulla domanda di dollari. Allora $BP > 0$ e abbiamo un avanzo della bilancia dei pagamenti; quindi "e" scende attraverso un apprezzamento della valuta nazionale e l'eccesso di offerta di dollari si riduce poiché la domanda di dollari aumenta e l'offerta diminuisce, fermandosi quando l'eccesso di offerta sarà scomparso.

Un avanzo della bilancia dei pagamenti è associato a un eccesso di offerta di valuta estera sul mercato dei cambi e genera una tendenza alla diminuzione del tasso di cambio nominale (apprezzamento). Un disavanzo di bilancia dei pagamenti è associato ad un eccesso di domanda

di valuta estera e genera una tendenza all'aumento del tasso di cambio nominale (deprezzamento).

Finora abbiamo considerato un regime di cambi flessibili, nel quale il tasso di cambio può fluttuare liberamente. Ci sono tuttavia molti esempi di regime di cambi fissi, in cui le autorità monetarie si impegnano a stabilizzare il tasso di cambio ad un certo livello. Se le autorità si impegnano a tenere fisso il tasso di cambio e_0 .

Disegno pag 189, 6.2

In e_0 c'è un avanzo di bilancia dei pagamenti è un eccesso di offerta di dollari sul mercato dei cambi e si manifesta la tendenza all'apprezzamento dell'euro. Per impedirlo, le autorità acquistano dollari in eccesso e cedono gli euro che il mercato richiede. La funzione di domanda trasla verso l'alto, in D' , con il nuovo punto di equilibrio in A. Il contrario accade se il tasso di cambio è e_1

Disegno pag 189, 6.3

In e_1 c'è un disavanzo di bilancia dei pagamenti è un eccesso di domanda di valuta straniera sul mercato dei cambi, manifestando la tendenza al deprezzamento della moneta nazionale rispetto alla valuta straniera. Per impedirlo le autorità vendono valuta straniera e ritirano moneta nazionale, così che la funzione di offerta di dollari subirà una traslazione verso il basso, in D'' , individuando il nuovo punto di equilibrio in B. Nel regime di cambi fissi quindi, un avanzo di bilancia dei pagamenti, cui è associato un eccesso di offerta di dollari sul mercato dei cambi, costringe le autorità ad acquistare dollari e aumentare le riserve valutarie e la quantità di moneta in circolazione; un disavanzo di bilancia dei pagamenti, cui è associato un eccesso di domanda di valuta straniera, costringe le autorità a vendere valuta straniera e a ritirare le riserve valutarie e la quantità di moneta in circolazione.

6.3 IL SISTEMA MONETARIO INTERNAZIONALE DA BRETTON WOODS ALL'UME

Il sistema monetario è caratterizzato da cambi fissi o da cambi flessibili. Il sistema monetario internazionale venne riformato, nel 1944, da accordi tra paesi occidentali, noti con il nome di Bretton Woods. Questi dettero vita al Fondo Monetario Internazionale FMI, che facilitava il buon funzionamento del sistema. Ciascun paese aderente stabiliva una parità centrale bilaterale della propria moneta col dollaro e si impegnava a mantenere la fluttuazione del tasso di cambio entro una banda di oscillazione ristretta (più o meno l'1% rispetto alla parità centrale).

Il dollaro a sua volta era convertibile in oro, al prezzo di 35 dollari l'oncia: così tutte le valute erano convertibili di fatto in oro. I paesi aderenti si impegnavano a variare la parità centrale solo in caso di forte squilibrio fondamentale della bilancia dei pagamenti (occorreva svalutare solo in presenza di un deficit fondamentale della bilancia).

Tale sistema monetario si caratterizza per un regime di cambi fissi ma aggiustabili (non fisso in senso stretto, poiché il tasso di cambio obiettivo delle autorità non è fissato univocamente ma può fluttuare entro una banda di oscillazione e poiché tale banda può essere rivista mediante riallineamenti).

Il sistema entro in crisi alla fine degli anni '60, cercando di rivitalizzarli con li accordi dello Smithsonian Institute (prezzo del dollaro a 38 dollari l'oncia e banda di oscillazione più o meno al 2,25%). In ambito europeo venne adottato il Serpente Monetario, impegnandosi a restringere l'ampiezza della banda di oscillazione dei tassi di cambio bilaterali al più o meno 1,25%, mantenendola al 2,25% nei confronti dei paesi terzi. Tale sistema ebbe vita breve, riducendosi

velocemente alla sola area del marco, disintegrandosi nel giro di pochi anni. Dopo il 1976, il sistema monetario internazionale entrò in regime di cambi flessibili.

Nel 1978 venne istituito il Sistema Monetario Europeo SME, dove ciascun paese aderente stabiliva una parità centrale con l'ECU, moneta paniere comprendente le valute di tutti i paesi coinvolti.

La banda di oscillazione era la stessa (per l'Italia venga alzata al più o meno 6%), con il permesso di riallineamenti in caso di insostenibilità della parità centrale.

Tale sistema è stato un successo fino al 1992, poiché ha garantito una eccezionale stabilità dei cambi. Tra il 1992 e il 1999, dopo varie crisi valutarie, si procede all'allargamento della banda al più o meno 15%. Tale fase si conclude con la costituzione dell'Unione Monetaria Europea UME, nel 1999, che porta all'introduzione dell'euro. Essa è una unione monetaria: si intende un'area valutaria (area geo-politica caratterizzata da tassi di cambio fissi, nessuna banda di oscillazione e completa libertà di movimenti di capitale) caratterizzata da una politica monetaria comune. Per essere ammesso all'UME un paese doveva rispettare i criteri di convergenza, concernenti il tasso d'inflazione, il tasso d'interesse, il tasso di cambio e la finanza pubblica.

Quali sono i benefici e i costi di tale operazione? Partiamo dai benefici:

- Diminuzione dell'incertezza derivante dalla volatilità dei tassi di cambio e dei costi di transazione dovuti alla presenza di più valute, eliminando tutti i costi di transazione;
- Maggiore trasparenza dei prezzi delle merci prodotte nei diversi paesi e maggior concorrenza tra imprese residenti in paesi diversi;
- Solo per alcuni paesi, come l'Italia, la Spagna, il Portogallo, la Grecia ..., la riduzione del' inflazione è dei tassi di interesse, caratterizzate da alta inflazione.

Per quanto riguarda i costi invece, ne indichiamo due:

- La perdita del tasso di cambio come strumento di stabilizzazione macroeconomica;
- La perdita della sovranità monetaria.

Ci chiediamo quindi se l'UME sia un'area valutaria ottima, caratterizzata cioè da flessibili R di salari e prezzi e/o mobilità del lavoro. Secondo la maggior parte degli economisti, il grado di flessibilità dei salari e dei prezzi e il grado di mobilità del lavoro sono generalmente insufficienti a caratterizzare come ottimale tale area valutaria. Un eventuale shock asimmetrico creerebbe instabilità macroeconomica persistente. Tale unione implica quindi che le politiche fiscali nazionali, attraverso il Patto di Stabilità e Crescita, si impegnino a mantenere il rapporto tra deficit pubblico e PIL entro il limite del 3%, salvo gravi recessioni. Tale Patto risponde all'esigenza di evitare che un paese adotti un comportamento di lassismo fiscale scaricandone il costo sugli altri paesi, ma limita anche la possibilità per un paese di utilizzare la politica fiscale come strumento di stabilizzazione macroeconomica.

A partire quindi dal 1 gennaio 1999 ciascun paese aderente all'UME ha rinunciato alla sovranità monetaria trasferendola al Sistema Europeo di Banche Centrali SEBC, composto dalla Banca Centrale Europea e dalle banche centrali nazionali: è la BCE che regola la liquidità nell'UME, con l'obiettivo finale della stabilità dei prezzi.

6.4 L'EQUILIBRIO SUL MERCATO DEI BENI E LA RETTA IS

Presentiamo il modello IS-LM-BB, cominciando dal mercato dei beni. Consideriamo un'economia aperta con settore pubblico in cui la spesa pubblica è esogena (G). La funzione degli investimenti è

$$I = I - br,$$

mentre quella del consumo è

$$C = C + c(1-t)Q + cTR$$

$$BC = X - reZ$$

con $x > 0$ e $z > 0$ e

$re = P_z/P = eP^W/P$ é il tasso di cambio reale

Le importazioni dipendono positivamente dal reddito interno mentre le esportazioni dipendono positivamente dal reddito del Resto del Mondo. Pertanto:

$$X = X(re, Q^W)$$

$$Z = Z(re, Q),$$

Ottenendo quindi,

$$BC = X(Q^W, re) - reZ(Q, re)$$

La domanda estera netta é una funzione crescente dal reddito mondiale: un aumento di quest'ultimo stimola la domanda dei beni nazionali da parte del Resto del Mondo (esportazioni) e fa aumentare la domanda estera netta. Inoltre la domanda estera netta é una funzione decrescente del reddito interno: un aumento di quest'ultimo stimola le importazioni e fa diminuire la domanda estera netta.

Inoltre esiste una relazione tra la domanda estera netta e il tasso di cambio: se é soddisfatta la condizione di Marshall-Lerner, il saldo della bilancia dei pagamenti é crescente nel tasso di cambio.

Possiamo quindi affermare che la domanda estera netta é una funzione crescente del tasso di cambio.

$$BC = X + xe - zQ, \text{ dove}$$

$X = z^W Q^W$ cattura la dipendenza della domanda estera netta dal reddito mondiale.

La domanda aggregata è

$$Q^d = C + I + G + BC$$

$$Q^d = A'' + [c(1-t) - z]Q - br + xe, \text{ dove}$$

$A'' = C + I + cTR + G + X$ é la spesa autonoma

$$c(1-t) - z > 0$$

La domanda aggregata é funzione crescente del reddito e del tasso di cambio e funzione decrescente del tasso di interesse. La condizione di equilibrio é

$$Q = Q^d$$

$$\text{quindi } \rightarrow Q[1 - c(1-t) + z] = A'' - br + xe$$

$$Q = \alpha''(A'' - br + xe)$$

$$\text{con } \alpha'' = \frac{1}{1 - c(1-t) + z}$$

$$r = \frac{A'' + xe}{Q} - \frac{Q}{Q}$$

$$b \quad b \quad \alpha''b$$

Questa è l'equazione della IS, che esprime una relazione lineare tra reddito Q , tasso di interesse r e il tasso di cambio e .

Per ogni livello del tasso di cambio, la retta IS è il luogo dei punti sul piano (Q,r) che rappresentano combinazioni di tasso di interesse e livello del reddito di equilibrio per il mercato dei beni, dato quel livello del tasso di cambio.

Si tratta di una retta decrescente avente intercetta sull'asse delle ascisse pari a $\frac{A''}{b} + \frac{xe}{b}$ e pendenza pari a $-\frac{1}{\alpha''b}$

Disegno pag. 204

Ci sono tante IS (che in questo caso sono rette decrescenti) quanti sono i possibili livelli del tasso di cambio; il piano (Q,r) quindi è coperto da un fascio di rette parallele dove quelle situate più in alto e a destra avranno un tasso di cambio più alto. Ovviamente se il tasso di cambio nominale fosse prefissato ad un certo livello e, come in regime di cambi fissi, allora ci sarebbe un'unica IS. I punti che si trovano sopra la IS sono caratterizzati da eccesso di offerta di beni, e le imprese saranno indotte a diminuire la produzione mentre quelli situati al di sotto della retta sono caratterizzati da eccesso di domanda e le imprese saranno indotte ad aumentare la produzione.

6.5 L'EQUILIBRIO SUL MERCATO DELLA MONETA E LA RETTA LM

Consideriamo un'economia chiusa.

$$\underline{M} = kQ - hr$$

ma per semplicità supponiamo che $P = 1$

quindi, $M = kQ - hr$
ovvero,

$$r = -\frac{1}{h} M + \frac{k}{h} Q \quad (LM)$$

La LM è inclinata positivamente sul piano (Q,r) .

L'offerta di moneta è esogena solo in regime di cambi flessibili; in regime di cambi fissi infatti l'offerta di moneta è determinata dalle condizioni del mercato dei cambi. Se ci fosse un disavanzo della bilancia dei pagamenti e quindi un eccesso di domanda di valuta straniera sul mercato dei cambi, in regime di cambi fissi, le autorità monetarie sarebbero costrette ad intervenire offrendo valuta straniera e distruggendo moneta nazionale. La quantità di moneta in circolazione diminuirebbe e questo processo continuerebbe fino a quando persiste lo squilibrio della bilancia dei pagamenti. In regime di cambi fissi quindi, la quantità di moneta è endogena. Graficamente in presenza di cambi fissi ci sono tante LM quanti sono i possibili livelli di quantità di moneta associati alle diverse condizioni del mercato dei cambi. Nel regime di cambi flessibili invece avremo un'unica LM.

6.6 L'EQUILIBRIO SUL MERCATO DEI CAMBI E LA RETTA BB

Il saldo della bilancia dei pagamenti, come detto, è la somma del saldo della bilancia commerciale e del saldo dei movimenti di capitale

$$BP = BC + MC$$

BC coincide con la domanda estera netta NX, che a sua volta dipende positivamente dal tasso di cambio e negativamente dal livello del reddito.

$$NX = X + xe - zQ$$

ma MC?

Per determinare MC supponiamo per semplicità che i movimenti di capitale siano legati esclusivamente alla compravendita dei titoli nazionali e titoli esteri.

Si ha un afflusso di capitali quando i residenti vendono titoli nazionali a cittadini stranieri (aumento delle passività finanziarie sull'estero) e un deflusso di capitali quando cittadini stranieri vendono titoli esteri a residenti (aumento attività finanziarie sull'estero).

In base a questa ipotesi è ragionevole pensare che il saldo dei movimenti di capitale MC sia proporzionale alla differenza fra il rendimento dei titoli nazionali, ossia il tasso di interesse interno r e il rendimento dei titoli esteri, ossia il tasso d'interesse prevalente nel Resto del Mondo r^w :

$$MC = \theta (r - r^w)$$

$r - r^w$ è definito anche spread.

- *Se lo spread è positivo, ovvero $r > r^w \rightarrow$ gli investitori domestici si tengono i titoli domestici (e non investono in quelli stranieri) mentre gli investitori stranieri investono su titoli del Paese considerato, quindi $MC > 0$ e si ha un afflusso di capitale.*
- *Se lo spread è negativo, ovvero $r < r^w \rightarrow MC < 0$ si ha un deflusso di capitali.*
- *Se $r = r^w$ è indifferente avere titoli domestici o stranieri.*

Il parametro θ misura la sensibilità del saldo dei movimenti di capitale al differenziale (o spread) tra tasso interno e tasso estero; più alto è θ tanto maggiore è la reattività dei movimenti di capitale al differenziale stesso.

Quindi:

$$BP = X + xe - zQ + \theta(r - r^w)$$

Il saldo della bilancia dei pagamenti quindi è funzione crescente del tasso di cambio e del tasso di interesse e funzione decrescente del reddito.

Poiché il mercato dei cambi è in equilibrio quando la bilancia dei pagamenti è in pareggio, ossia $BP = 0$, allora la condizione di equilibrio per il mercato dei cambi è:

$X + xe - zQ + \theta(r - r^w) = 0$ ed, esplicitando il tasso di interesse :

$$r = r^w + \frac{zQ - X - xe}{\theta} \quad (BB)$$

Per ogni livello del tasso di cambio, la BB è il luogo dei punti sul piano (Q, r) che rappresentano combinazioni di tasso d'interesse e livello del reddito d'equilibrio per il mercato dei cambi, dato quel livello del tasso di cambio.

Disegno pag. 207

Ci sono tante rette BB quanti sono i possibili livelli del tasso di cambio. Il piano (Q,r) quindi, è coperto da un fascio di rette parallele. Quelle più spostate in basso e verso destra sono caratterizzate da un più alto livello del tasso di cambio nominale e reale.

Se il tasso di cambio fosse prefissato ad un certo livello e, come in regime di cambi fissi, ci sarebbe un'unica retta BB, quella parametrizzata appunto, ad e.

Disegno pag 208

In ciascun punto lungo la BB il saldo di bilancia commerciale ha lo stesso valore assoluto ma segno opposto rispetto al saldo dei movimenti di capitale. Soltanto nel punto A il pareggio della bilancia dei pagamenti scaturisce sia dal pareggio della bilancia commerciale che dei movimenti di capitale. In A, infatti, $r = r^w$ di modo che $MC = 0$; pertanto poiché A si trova lungo la BB, NX deve essere uguale a zero.

Il pareggio della bilancia commerciale si verifica quando :

$$X + xe - zQ = 0$$

Tutti i punti lungo la BB compresi fra l'intercetta e il punto A sono caratterizzati da un saldo positivo di bilancia commerciale e da un saldo negativo (con lo stesso valore assoluto) dei movimenti di capitale. Tutti i punti lungo la BB a destra di A sono caratterizzati da un saldo negativo di bilancia commerciale e da un saldo positivo (con lo stesso valore assoluto) dei movimenti di capitale.

I punti che si trovano sopra la BB, come B, sono caratterizzati da un avanzo di bilancia dei pagamenti e quindi da un eccesso di offerta di valuta estera mentre quelli che si trovano al di sotto della BB, come C, sono caratterizzati da un disavanzo della bilancia dei pagamenti e quindi da un eccesso di domanda di valuta.

Nel punto C ad esempio, $MC = 0$ e $Q_1 > Q_0$ quindi avremo un deficit \rightarrow un livello maggiore di import; per tornare in equilibrio il tasso d'interesse deve aumentare (poiché a fronte di un deficit di NX ho un avanzo di MC)

6.7 EQUILIBRIO MACROECONOMICO IN CASO DI PERFETTA MOBILITA' DI CAPITALI

Disegno pag. 209

In generale un aumento di Θ rende la BB più piatta, continuando a passare dal punto A; in altri termini l'aumento di Θ comporta una rotazione della BB attorno al punto A. Immaginiamo di portare alle estreme conseguenze questo ragionamento facendo tendere Θ all'infinito; si intuisce che la BB tende a diventare orizzontale in corrispondenza dell'intercetta di ordinata $r = r^w$. Per Θ che tende a infinito quindi, l'equazione della BB diventa semplicemente: $r = r^w \rightarrow$ in questa situazione i "capitali" ossia i flussi di fondi generati da transazioni finanziarie, si spostano massicciamente e con estrema rapidità da/verso il Resto del Mondo ogni volta che si crea un divario, anche modestissimo, di tassi di interesse; perché accada un fenomeno di questo genere occorre che non vi sia alcun impedimento alla libera circolazione dei capitali (barriere fisiche, costi di transazione ecc..) cioè che vi sia perfetta mobilità di capitali e che vi sia perfetta sostituibilità tra titoli interni ed esteri.

Tutti i punti che si trovano sopra la BB_∞ sono caratterizzati da un surplus della bilancia dei pagamenti. Simmetricamente tutti i punti che si trovano al di sotto di essa sono caratterizzati da

un deficit della bilancia dei pagamenti. In altri termini con perfetta mobilità di capitale il saldo di bilancia dei pagamenti è determinato esclusivamente dal differenziale di tasso, che influisce sui movimenti di capitale, quale che sia il livello di reddito e del tasso di cambio, che determinano la condizione della bilancia commerciale.

Nel punto A lungo la BB_{∞} sia il saldo di movimenti di capitale che la bilancia commerciale sono nulli. In un punto come B invece la bilancia è in avanzo. Poiché in B la bilancia dei pagamenti è in pareggio allora MC deve essere negativo; in C succede esattamente l'opposto.

Definiamo l'equilibrio macroeconomico:

$$Q = \alpha''(A'' - br + xe)$$

$$r = -\frac{1}{h}M + \frac{k}{h}Q$$

$$r = r^w$$

Risolvendo si arriva a determinare l'equilibrio macroeconomico in condizione di perfetta mobilità.

Quindi:

$$r^* = r^w$$

$$Q^* = \frac{1}{k}M + \frac{h}{k}r^w$$

$$e^* = \frac{1}{xk\alpha''}M + \frac{1}{x}(b+h)r^w - \frac{A''}{x}$$

Queste equazioni costituiscono la forma ridotta del modello IS-LM-BB in cambi flessibili.

Disegno pag. 212

Il reddito di equilibrio non è necessariamente quello di piena occupazione; se si verifica $Q^* < Q$ nel sistema permarrà disoccupazione involontaria.

Consideriamo ora un regime di cambi fissi: il tasso di cambio è fissato dalle autorità ad un livello e . Definiamo l'equilibrio macroeconomico con cambi fissi e perfetta mobilità di capitali come, a tripletta di valori del reddito, del tasso d'interesse e della quantità di moneta di equilibrio, contemporaneamente, per il mercato dei beni, della moneta e dei cambi.

Quindi la BC non può scegliere la quantità di moneta perché deve tenere fisso e .

$$Q = \alpha''(A'' - br + xe) \quad \text{equilibrio mercato dei beni}$$

$$M = kQ - hr \quad \text{equilibrio mercato della moneta}$$

$$r = r^w \quad \text{equilibrio mercato dei cambi}$$

In primo luogo si determina il tasso d'interesse interno, $r^w = r^*$

Poi si determina il reddito, $Q^* = \alpha''(A'' - br^w + xe)$

Infine si determina l'offerta di moneta di equilibrio, $M^* = k \alpha''(A'' + xe) - (k\alpha''b + h)r^w$

Le equazioni costituiscono la forma ridotta del modello IS LM BB in cambi fissi e perfetta mobilità di capitali.

Disegno pag 213

Il reddito di equilibrio non è necessariamente tale da garantire la piena occupazione. Se si verifica $Q^* < Q$ nel sistema permarrà disoccupazione involontaria.

6.8 EFFETTI DELLE POLITICHE FISCALI E MONETARIA IN CAMBI E PREZZI FISSI

Consideriamo un aumento della spesa pubblica G , nel modello IS LM BB in cambi fissi. Ricordiamo che un aumento della spesa pubblica si traduce in un aumento dello stesso ammontare della spesa autonoma \rightarrow

$$\frac{\Delta Q^*}{\Delta G} = \frac{\Delta Q^*}{\Delta A''} = \alpha''$$

ovvero un aumento del reddito di equilibrio proporzionale all'aumento di spesa pubblica. Il parametro α'' è il moltiplicatore della spesa pubblica in economia aperta e cambi fissi. Un aumento di G provoca anche indirettamente un aumento della domanda (e quindi dell'offerta) di moneta dal momento che induce un aumento del reddito :

$$\frac{\Delta M}{\Delta G} = k \alpha''$$

Disegno pag 214

L'equilibrio iniziale è rappresentato dal punto A; il livello di reddito di equilibrio è Q_0 .

La IS originaria è parametrizzata a livello G_0 .

Immaginiamo che G aumenti da G_0 a G_1 . La IS si sposta verso l'alto intersecando la LM nel punto B \rightarrow sia reddito che tasso d'interesse sono aumentati. Poiché il tasso d'interesse interno è salito al di sopra di quello internazionale, si verifica un massiccio afflusso di capitali che induce un surplus della bilancia dei pagamenti \rightarrow ne deriva una tendenza all'apprezzamento del tasso di cambio.

Per mantenere fisso il tasso di cambio a livello prestabilito, la BC interviene sul mercato dei cambi in acquisto di valuta straniera, cedendo in cambio moneta nazionale; l'offerta di moneta aumenta da M_0 a M_1 . Man mano che l'offerta aumenta, la LM si sposta verso il basso fino ad intersecare la nuova IS lungo la BB nel punto C \rightarrow il tasso d'interesse torna al livello originario e rimane invariato e Q invece aumenta.

Non c'è spiazzamento perché il tasso d'interesse è rimasto dove era e di conseguenza anche gli investimenti, ovvero la Banca Centrale è costretta ad accomodare una politica fiscale espansiva altrimenti e cambierebbe \rightarrow stesso concetto di interest rate pegging; aumentano invece i consumi poiché Q aumenta e G aumenta.

Disegno pag 215

Consideriamo adesso gli effetti di un aumento della quantità di moneta nel modello IS-LM-BB in cambi fissi. L'equilibrio iniziale è rappresentato dal punto A. In seguito ad un aumento della quantità di moneta, la LM subisce una traslazione verso il basso fino ad arrivare al punto B. Confrontando A e B notiamo che il tasso d'interesse è diminuito mentre il reddito è aumentato. Poiché il tasso d'interesse è sceso al di sotto di quello internazionale si verifica un massiccio deflusso di capitali; la bilancia dei pagamenti registra pertanto un deficit → ne deriva una tendenza al deprezzamento al tasso di cambio; per impedirla la Banca Centrale interviene sul mercato dei cambi vendendo valuta straniera. Man mano che la moneta diminuisce, la LM si sposta verso l'alto fino a coincidere con la LM originaria. Nel corso di questo processo il tasso d'interesse aumenta e il reddito diminuisce e alle fine del processo tutte le grandezze sono tornate al loro livello originario. Ciò dimostra che in un regime a cambi fissi la moneta non può essere variata discrezionalmente.

6.9 EFFETTI DELLE POLITICHE FISCALI E MONETARIA IN CAMBI FLESSIBILI E PREZZO FISSI

Ricordiamo che un aumento di spesa pubblica si traduce in un aumento della spesa autonoma dello stesso ammontare; dalla forma ridotta del modello quindi:

$$\Delta G \quad \frac{\Delta Q^*}{\Delta A''} = \frac{\Delta Q^*}{\Delta A''} = 0,$$

un aumento della spesa pubblica non provoca variazioni del reddito di equilibrio. Per quanto riguarda l'effetto sul tasso di cambio, sempre dalla forma ridotta del modello :

$$\Delta G \quad \frac{\Delta Q^*}{\Delta A''} = \frac{\Delta Q^*}{\Delta A''} = -1,$$

un aumento di spesa pubblica provoca una diminuzione del tasso di cambio di equilibrio (ossia un apprezzamento).

Disegno pag. 217

L'equilibrio iniziale è in A. G aumenta e la IS trasla verso l'alto fino al nuovo punto di equilibrio B.

Sia reddito che tasso d'interesse sono aumentati. In B il saldo della bilancia commerciale è peggiorato poiché il reddito è aumentato facendo aumentare le importazioni. Il fatto che il tasso d'interesse sia aumentato al di sopra di quello internazionale genera un massiccio afflusso di capitali e ciò induce ad un surplus della bilancia dei pagamenti → ne deriva un apprezzamento del cambio di conseguenza la domanda estera netta viene penalizzata.

Man mano che il tasso di cambio scende la IS si sposta verso il basso fino a tornare nella posizione iniziale; nel corso di questo processo r e Q diminuiscono fino a tornare ai loro livelli originari.

La IS finale coinciderà quindi con quella iniziale.

Non essendo variato il livello del reddito di equilibrio c'è spiazzamento completo ma tale spiazzamento colpisce la domanda estera netta, non gli investimenti, che rimangono immutati. La diminuzione di domanda estera è esattamente pari in valore assoluto all'aumento di spesa pubblica.

Disegno pag 218

Dalla forma ridotta del modello :

$$\frac{\Delta Q^*}{\Delta G} = \frac{\Delta Q^*}{\Delta A''} = \frac{1}{\alpha''}$$

un aumento dell'offerta di moneta comporta un aumento sia del reddito che del tasso di cambio di equilibrio.

L'equilibrio iniziale è rappresentato dal punto A. Dopo l'aumento di moneta, la LM subisce una traslazione verso il basso fino a B → il tasso d'interesse è diminuito e il reddito è aumentato. In B il saldo della bilancia commerciale è peggiorato perché il reddito è aumentato facendo aumentare le importazioni; il tasso d'interesse inoltre è sceso sotto quello internazionale: ciò genera un massiccio deflusso di capitali e si verifica quindi un deficit della bilancia dei pagamenti.

Ne deriva un deprezzamento del tasso di cambio: man mano che il tasso di cambio sale, la IS si sposta verso l'alto fino ad intersecare la nuova LM lungo la B nel punto C.

Nel corso di questo processo r e Q aumentano.

6.10 EFFETTI DELLE POLITICHE FISCALI E MONETARIA CON PREZZI FLESSIBILI

Le conclusioni prima raggiunte cambiano quando introduciamo l'ipotesi di flessibilità dei prezzi. La variazione del livello dei prezzi influenza sia l'equilibrio sul mercato della moneta, attraverso la variazione dell'offerta reale di moneta, sia l'equilibrio sul mercato dei beni e sul mercato valutario, attraverso la variazione del tasso di cambio reale.

In cambi flessibili, la IS e la LM si riscrivono:

$$Q = \alpha''(A'' - br + xe\frac{P^w}{P}) \quad IS$$

$$r = -\frac{1}{h} \frac{M}{P} + \frac{k}{h} Q \quad LM$$

In cambi fissi, si riscrivono:

$$Q = \alpha''(A'' - br + xe\frac{P^w}{P}) \quad IS$$

$$r = -\frac{1}{h} \frac{M}{P} + \frac{k}{h} Q \quad LM$$

La BB rimane invariata in entrambi i casi, cioè $r = r$

Nei cambi fissi, sostituendo la BB nella IS si ottiene:

$$Q = \alpha''[A'' - br^w + xe(P^w - P)],$$

che rappresenta la retta AD in un'economia aperta a cambi fissi e perfetta mobilità dei capitali. Supponendo una AS standard, cioè $P = 2WQ$, si ottiene:

$$Q^* = \frac{\alpha''}{1 + 2\alpha''} (A'' - br^w + xeP^w)$$

$$P^* = \frac{2W\alpha''}{1 + 2\alpha''} (A'' - br^w + xeP^w)$$

L'offerta di moneta di equilibrio sarà: $M^* = kQ^* + P^* + hr^w$

- Cambi fissi e Prezzi flessibili -

Disegno pag. 221

L'equilibrio iniziale è rappresentato dal punto A; il livello di reddito di equilibrio è Q_0 . La IS originaria è parametrizzata a livello G_0 . Immaginiamo che G aumenti da G_0 a G_1 . La IS si sposta verso l'alto intersecando la LM nel punto B → sia reddito che tasso d'interesse sono aumentati. Poiché il tasso d'interesse interno è salito al di sopra di quello internazionale, si verifica un massiccio afflusso di capitali che induce un surplus della bilancia dei pagamenti → ne deriva una tendenza all'apprezzamento del tasso di cambio. Per mantenere fisso il tasso di cambio a livello prestabilito, la Banca Centrale interviene sul mercato dei cambi in acquisto di valuta straniera, cedendo in cambio moneta nazionale; l'offerta di moneta aumenta da M_0 a M_1 . Man mano che l'offerta aumenta, la LM si sposta verso il basso fino ad intersecare la nuova IS lungo la BB nel punto C → il tasso d'interesse torna al livello originario e rimane invariato e il livello del reddito invece aumenta. Confrontando il punto di equilibrio finale con prezzi flessibili rispetto a quello con prezzi fissi, notiamo che l'aumento del livello dei prezzi determina un aumento del reddito minore rispetto al caso dei prezzi fissi → l'efficacia della politica di bilancio in cambi fissi e prezzi flessibili è minore rispetto al caso con prezzi fissi.

- Cambi Flessibili e Prezzi flessibili -

Disegno pag. 223

Sostituendo la BB nella LM si ottiene $P = M + hr^w - kQ$, che è l'equazione della AD. Supponendo che AS sia standard, ovvero $P = 2WQ$, si ottiene

$$Q^* = \frac{M + hr^w}{k + 2W}$$

$$P^* = \frac{2W}{k + 2W} (M + hr^w)$$

Il tasso di cambio di equilibrio della IS è:

$$e^* = \frac{\alpha''(A'' - br^w) - Q^*}{\alpha''(P^w - P^*)}$$

Considerando ora gli effetti di un aumento della quantità di moneta nel modello IS-LM-BB in cambi e prezzi flessibili. L'equilibrio iniziale è rappresentato dal punto A; il livello di reddito di equilibrio è Q_0 . La LM originaria è parametrizzata a livello M_0 . Mentre la IS al livello e del tasso di cambio nominale. Immaginiamo che M aumenti da M_0 a M_1 . La LM si sposta verso il basso intersecando la IS nel punto B → il reddito è aumentato mentre il tasso d'interesse è diminuito. Poiché il tasso d'interesse interno è sceso al di sotto di quello internazionale, si verifica un deflusso di capitali che induce un deficit della bilancia dei pagamenti → ne deriva una tendenza al deprezzamento del tasso di cambio reale re determinato dal deprezzamento del tasso di cambio nominale, riducendo così il miglioramento della domanda estera netta e lo spostamento

verso l'alto della IS. L'aumento dei prezzi riduce l'aumento dell'offerta reale di moneta così che LM trasla verso l'alto, fino ad intersecare la nuova IS lungo la BB nel punto C.

Confrontando il punto di equilibrio finale con prezzi flessibili rispetto a quello con prezzi fissi, notiamo che l'aumento del livello dei prezzi determina un aumento del reddito minore rispetto al caso dei prezzi fissi → l'efficacia della politica monetaria in cambi e prezzi flessibili é minore rispetto al caso con prezzi fissi.

L'ipotesi di prezzi flessibili riduce ma non annulla l'efficacia delle politiche di bilancio (in cambi fissi) e monetaria (in cambi flessibili) in economia aperta.

APPROFONDIMENTO 6.A - LE CONDIZIONI MARSHALL - LERNER PAG. 224

7 - CONSUMO, RISPARMIO, INVESTIMENTO -

7.1 INTRODUZIONE

La spesa per beni di consumo delle famiglie e per beni d'investimento per le imprese, costituiscono le componenti della domanda aggregata più importanti per il PIL. La rilevanza delle decisioni di consumo e parallelamente quelle di risparmio delle famiglie è determinata da un lato dal fatto che i consumi privati costituiscono circa 2/3 della domanda aggregata dall'altro dal fatto che, in un'ottica di lungo periodo, il saggio di risparmio è una determinante fondamentale del tasso di crescita di un sistema economico perché attraverso il finanziamento degli investimenti permette l'incremento dello stock di capitale esistente nel sistema economico.

7.2 LA FUNZIONE KEYNESIANO DEL CONSUMO

La formulazione più nota della funzione del consumo è sicuramente la funzione keynesiana del consumo:

$$C = \check{C} + cY_d$$

dove:

C = consumo

Y_d = reddito disponibile

\check{C} = consumo autonomo

c = prop. marginale al consumo → $0 < c < 1$

Pertanto la propensione media al consumo C/Y_d oltre ad essere maggiore di quella marginale ($C/Y_d > c$), diminuisce all'aumentare del reddito (e tende asintoticamente alla propensione marginale).

Disegno pag 232

Nella figura viene rappresentata la funzione keynesiana del consumo; si tratta di una retta con intercetta positiva, pari al consumo autonomo \check{C} ed inclinazione positiva data dalla propensione marginale al consumo c .

Quindi c è l'inclinazione (costante) della retta $C = \check{C} + cY_d$ mentre la propensione media al consumo C/Y_d è rappresentata dall'inclinazione della retta congiungente l'origine degli assi con un punto sulla funzione del consumo.

La minore inclinazione del segmento OB rispetto ad OA indica appunto la tendenza della prop. media al consumo di decrescere all'aumentare del reddito.

Il risparmio rappresenta la parte del reddito disponibile che non viene spesa in beni di consumo. La funzione keynesiana del risparmio è:

$$S' = Y_d - C = \check{C} + (1-c)Y_d$$

Ai successi iniziali delle teorie di Keynesiana del consumo vennero poi a contrapporsi i risultati ottenuti da Kuznets con dati statunitensi i quali indicavano che la propensione media al consumo non mostrava nel lungo periodo, nessuna tendenza a decrescere con l'aumentare del reddito disponibile, ma tendeva invece a rimanere pressoché costante.

In sostanza le verifiche empiriche sembravano indicare la presenza di due funzioni del consumo: una di breve periodo con propensione media al consumo decrescente e una di lungo periodo con propensione media al consumo costante → in questo modo si possono spiegare i risultati empirici ottenuti: una propensione media al consumo costante nel lungo periodo ed una propensione marginale al consumo di breve periodo minore della propensione marginale (e media) al consumo di lungo periodo.

Disegno pag 234

7.3 LA SCELTA INTERTEMPORALE DEL CONSUMATORE

Il modello utilizzato è quello proposto da Fisher in cui viene analizzato il modo in cui il consumatore decide di allocare le proprie risorse fra consumo e risparmio in periodi di tempo diversi. Rispetto all'approccio keynesiano emergono due differenze:

- la scelta di risparmio nel modello di Fisher non è residuale come accade nel modello di Keynes;
- la scelta di consumo nei diversi periodi viene fatta avendo come riferimento non solo il reddito disponibile del periodo corrente ma anche il valore complessivo delle risorse a disposizione del consumatore nei diversi periodi.

Il modello di Fisher ha per oggetto le scelte di consumo e risparmio effettuate da un individuo il cui orizzonte temporale è di soli due periodi → il consumatore dovrà quindi scegliere quanto consumare oggi C_1 e domani C_2 e quanto risparmiare oggi S dato il reddito guadagnato nei due periodi Q_1 e Q_2 .

Nella scelta fra consumo presente e futuro l'individuo dovrà anche considerare che la rinuncia a consumare oggi, rappresentata da S , frutta un interesse r che gli permette di consumare di più domani. Il vincolo di bilancio intertemporale del consumatore calcolato ai valori del periodo iniziale sarà:

$$C_1 + \frac{C_2}{1+r} = Q_1 + \frac{Q_2}{1+r}$$

dove l'applicazione del fattore di sconto $1/(1+r)$, al consumo e al reddito del secondo periodo serve ad esprimere il consumo e il reddito futuro al loro valore attuale.

Disegno pag 236

Nella figura viene rappresentata la scelta intertemporale ottimale del consumatore; il vincolo di bilancio intertemporale è rappresentato dalla retta inclinata negativamente, con pendenza $-(1+r)$ che ha come intercetta sull'asse delle ordinate il valore $Q_1(1+r) + Q_2$ e come intercetta sull'asse delle ascisse il valore $Q_1+Q_2(1+r)$

La curva di indifferenza rappresenta le preferenze del consumatore relativamente al consumo nei due periodi ed in particolare rappresenta le preferenze del consumatore relativamente al consumo nei due periodi ed in particolare rappresenta le combinazioni di consumo oggi e consumo domani che danno al consumatore la stessa soddisfazione. La scelta del consumatore sarà tale da rendere massima la sua soddisfazione tenuto conto dell'ammontare delle risorse disponibili per il consumo corrente e futuro; la scelta del consumatore quindi sarà data dal punto di tangenza $E(C^*_1, C^*_2)$ fra vincolo di bilancio intertemporale e curva di indifferenza per il consumatore.

$$SMS = \frac{\Delta U / \Delta C_1}{\Delta U / \Delta C_2} = -(1+r)$$

Questo è il saggio marginale di sostituzione che misura la disponibilità dell'individuo a sostituire il consumo corrente con quello futuro in corrispondenza dei valori di consumo C_1 e C_2 (coincide con il fattore di capitalizzazione preso con il segno meno il quale indica la remunerazione del consumo differito).

L'equilibrio mostrato in figura indica che per attuare il proprio piano di consumo ottimale, l'individuo, essendo il reddito corrente Q_1 inferiore al consumo ottimale del primo periodo C_1 dovrà prendere a prestito l'ammontare $C_1 - Q_1$ pari all'eccedenza dei consumi correnti sul reddito corrente.

Questo modello di Fisher quindi mostra che il consumatore, dato il tasso d'interesse e il reddito nei due periodi, sceglie il valore del risparmio o quello dell'indebitamento che gli permette di raggiungere i valori ottimali del consumo nei due periodi (C^*_1, C^*_2)

Il tasso d'interesse reale ha sul consumo due diversi tipi di effetti :

- tramite l'effetto di sostituzione tende a far rimandare i consumi al futuro. Si verifica in quanto i consumatori sono invogliati a rimandare il consumo di oggi a domani poiché l'interesse corrisposto sulla parte di consumo a cui si rinuncia permette di consumare di più domani.
- tramite l'effetto del reddito tende a far variare sia il consumo presente che quello futuro. E' determinato dal fatto che la variazione del tasso d'interesse provoca una variazione nella situazione finanziaria del consumatore.

In particolare:

- se il consumatore sta risparmiando l'aumento dei tassi d'interesse provoca un incremento nel rendimento del suo risparmio, e quindi del suo reddito così che il consumatore effettuerà consumi più elevati sia nel presente che nel futuro;
- se, al contrario, il consumatore sta prendendo a prestito, un aumento dei tassi d'interesse provoca un aumento dell'onere del suo debito, quindi una riduzione del suo reddito così che il consumatore tenderà a ridurre i consumi in entrambi i periodi.

L'effetto netto finale di una variazione del tasso di interesse reale dipenderà quindi sia dall'effetto di sostituzione che da quello del reddito.

Disegno pag 238

Il disegno rappresenta il caso di un aumento del tasso d'interesse per un consumatore che sta risparmiando. Il vincolo di bilancio diviene più inclinato e i nuovi valori di equilibrio del consumo di oggi e di domani sono individuati dal punto E', caratterizzato da un minor consumo oggi e maggiore consumo domani.

Il minor consumo oggi sta a significare che l'effetto sostituzione > dell'effetto del reddito, mentre il maggior consumo domani indica che effetto reddito e sostituzione agiscono nella medesima direzione.

Disegno pag 238

Una variazione del livello del reddito provoca un allentamento del vincolo di bilancio in caso di aumento del reddito e uno stringimento del vincolo di bilancio in caso di una diminuzione del reddito; in particolare nel primo caso il vincolo di bilancio subisce uno spostamento verso l'esterno mentre nel secondo caso verso l'interno.

Sotto ipotesi di beni normali (il cui consumo aumenta con l'aumentare del reddito) il risultato finale di un aumento del reddito in uno dei due periodi è un aumento del consumo in entrambi i periodi.

Nella figura vediamo cosa accade al consumo dei due periodi nell'ipotesi che il reddito del primo o del secondo periodo aumenti e che il consumo dei due periodi riguardi beni normali.

Per effetto dell'aumento del reddito si determina un altro piano di consumo ottimale rappresentato dal punto E'.

L'effetto finale di un aumento del reddito, quindi, indipendentemente dal periodo in cui esso si verifica, è un aumento del consumo che non riguarda solamente il periodo nel quale l'aumento si verifica ma tutti i periodi che fanno parte del piano di consumo ottimale → per questo questo modello può essere visto come punto di riferimenti di teorie come del ciclo vitale e del reddito permanente.

Queste due teorie sono accumulate dal fatto che sostengono che la nozione di reddito rilevante per i consumatori sia rappresentata dal reddito futuro atteso ma diverso è il modo in cui concretamente esso viene determinato:

- *per l'ipotesi del ciclo vitale, le decisioni di consumo vengono effettuate avendo come riferimento il totale delle risorse a disposizione dell'individuo, e cioè sia la ricchezza iniziale che il reddito che l'individuo si aspetta di ricevere durante tutto l'arco della sua vita lavorativa.*
- *nell'ipotesi del reddito permanente invece, viene messo in evidenza come le decisioni di consumo dipendano da un valore medio del reddito (il reddito permanente per l'appunto) il quale rappresenta quel valore che si ottiene depurando la serie del reddito corrente da tutte le oscillazioni che il consumatore classifica come transitorie.*

7.4 LA TEORIA DEL CICLO VITALE, di Ando-Modigliani

Si basa sull'ipotesi che i consumatori pianifichino il proprio consumo lungo l'intero arco della propria vita, sulla asse della ricchezza personale e del reddito da lavoro e da capitale che si aspettano di ricevere in futuro.

Supponiamo che ogni individuo, a partire dall'inizio della propria vita lavorativa, si aspetti di vivere per T anni, dei quali L sono gli anni lavorativi e T-L sono gli anni non lavorativi (pensione).

Essi saranno costretti a risparmiare nel corso dell'attività lavorativa per poter consumare negli ultimi $T-L$ anni della loro vita.

Disegno pag 240

Il consumatore dal momento in cui inizia l'attività lavorativa (origine degli assi) fino al ritiro dal lavoro (dopo L anni) guadagna un reddito costante di cui una parte viene risparmiata per poter poi consumare nel futuro.

La ricchezza personale aumenterà durante tutto l'arco della vita lavorativa dell'individuo raggiungendo il valore massimo al momento del suo ritiro dall'attività lavorativa.

Da questo punto in poi la ricchezza decresce fino a diventare zero, per finanziare il consumo degli anni non lavorativi ($T - L$). In realtà le indagini empiriche dimostrano che la ricchezza non diventerà mai propriamente nulla poiché esiste un movente ereditario che fa sì che parte della ricchezza non venga consumata ma lasciata in eredità a propri familiari.

Il piano di consumo prevede quindi che il consumo annuo dell'individuo sia ottenuto dividendo il valore delle risorse totali a sua disposizione per il numero degli anni di vita previsti, cioè :

$$C_i = \frac{LQ_i + We_i}{T} = \frac{We_i}{T} + \frac{L}{T} Q_i, \text{ dove}$$

- l'indice i si riferisce all' i -esimo individuo con $i = 1, 2, 3, \dots, N$
- N è il numero totale degli individui.

La funzione del consumo aggregata che ne risulta, ipotizzando che gli individui abbiano un piano di consumo identico, indica che il consumo dipende sia dal valore della ricchezza iniziale We che dal reddito atteso Q :

$$C = bWe + cQ$$

dove,

$b = 1/T$ propensione marginale al consumo rispetto alla ricchezza

$c = L/T$ propensione marginale al consumo rispetto al reddito

Questo tipo di formulazione spiega perché la propensione media al consumo sia costante e non decrescente nel lungo periodo; la propensione media al consumo è :

$$\frac{C}{Q} = b \frac{We}{Q} + c$$

Indica che la costanza della propensione media al consumo dipende dal rapporto fra ricchezza e reddito. Nel lungo periodo il reddito attraverso la crescita economica e la ricchezza attraverso il risparmio aumentano nel tempo così che il loro rapporto si mantiene pressoché costante → ecco qui spiegata l'origine della costanza della propensione media al consumo.

7.5 LA TEORIA DEL REDDITO PERMANENTE, di Friedman

Il reddito corrente può essere ottenuto sommando due componenti : il reddito permanente YP e il reddito transitorio YT ; la distinzione fra questi due redditi viene infatti individuata tenendo conto della natura transitoria o meno delle variazioni del reddito:

- le variazioni permanenti sono quelle che i consumatori si aspettano persistano nel futuro ed implicano quindi una revisione del piano di consumo;
- le variazioni transitorie sono quelle che vengono viste dai consumatori come temporanee e non influenzano quindi il piano di consumo.

La funzione del consumo quindi, secondo Friedman, è data dalla seguente relazione:

$$C = c_p YP$$

dove:

YP = reddito permanente

c_p = coefficiente di proporzionalità di lungo periodo fra consumo e reddito.

Anche questa teoria indica una propensione media al consumo di lungo periodo costante e pari a c_p .

La stima del reddito permanente proposta da Friedman è rappresentata dalla media ponderata, con pesi decrescenti, dei redditi dei periodi passati.

In particolare, se indichiamo con θ il parametro che misura quanta parte della variazione del reddito corrente abbia carattere permanente, il reddito permanente sarà :

$$YP = \theta \sum (1-\theta)^i Q_{t-i}$$

dove:

$0 < \theta < 1$,

YP = reddito permanente attuale

Q_t = reddito corrente

Q_{t-i} = reddito dell' i -esimo periodo precedente

Se andiamo a sostituire al reddito permanente la sua stima ottenuta dalla media ponderata dei valori passati del reddito, la funzione del consumo, sulla base della teoria del reddito permanente, sarà:

$$C = c_p YP = c_p \theta \sum (1-\theta)^i Q_{t-i}$$

Da questa espressione risulta che la propensione marginale al consumo di lungo periodo c_p , è maggiore di quella di breve periodo $c = c_p \theta$ essendo $0 < \theta < 1$

Disegno pag 243

Nella figura è rappresentata la relazione tra consumo di breve e lungo periodo.

In definitiva sia la teoria del ciclo vitale che quella del reddito permanente riescono a spiegare quelle caratteristiche della serie del consumo (propensione media al consumo costante nel lungo periodo e propensione marginale al consumo di lungo periodo maggiore di quella di breve periodo), che la semplice funzione keynesiana non era in grado di spiegare.

La teoria del reddito per menante offre una spiegazione della maggiore volatilità del risparmio rispetto al consumo; la distinzione fra variazioni permanenti e transitorie implica che le variazioni transitorie del reddito verranno interamente risparmiate, avendo le variazioni permanenti effetto soltanto sulla stima del reddito permanente del consumatore.

In questo modo il livello complessivo di risparmio avrà una volatilità più simile a quella del reddito che a quella del consumo e quindi una volatilità maggiore rispetto alla serie del consumo.

7.6 CICLO VITALE, REDDITO PERMANENTE E SCHEMA IS-LM

Analizziamo le implicazioni delle teorie del ciclo vitale e del reddito permanente per lo schema IS-LM. La teoria del ciclo vitale suggerisce che le decisioni del consumatore dipendono dal livello di ricchezza oltre che dal reddito disponibile; la formulazione della funzione di consumo è quindi:

$$C = bWe + cQ,$$

nella quale la ricchezza viene inclusa tra le variabili esplicative della funzione del consumo: in questo modo la posizione della curva IS viene a dipendere dal livello della ricchezza che influenza il tasso d'interesse e il reddito di equilibrio.

Disegno pag 244

AUMENTO DELLA RICCHEZZA nel modello del ciclo vitale

Supponiamo che a partire dall'equilibrio iniziale A si verifichi un aumento della ricchezza, a seguito ad esempio, di un aumento del valore delle quotazioni dei titoli azionari posseduti dalle famiglie. La IS si sposta a destra poiché un aumento di ricchezza si traduce in un aumento di spesa per consumi, fino ad arrivare al punto B. L'effetto finale è un aumento di r e di Q .

La teoria del reddito permanente predice che i consumatori modificano il proprio livello di consumo solo a seguito di variazioni del reddito che esse ritengono avere carattere permanente e non transitorio. Se quindi il consumo reagisce lentamente alle variazioni del reddito disponibile, anche il reddito si aggiusterà lentamente qualora le variazioni della domanda autonoma non vengano percepite come permanenti.

Esistono due funzioni di consumo:

- di lungo periodo: $C = c_p YP$, con propensione marginale al consumo $= c_p$
- di breve periodo: $C = c_p \theta Q_t$ con propensione marginale al consumo $c = \theta c_p$

Poiché $c = \theta c_p < c_p$, il moltiplicatore del modello reddito-spesa di breve periodo $\alpha' = 1/(1 - c(1 - t))$ sarà minore del moltiplicatore di lungo periodo $\alpha_p = 1/(1 - c_p(1 - t)) \rightarrow$ ne consegue che anche nel modello IS-LM il moltiplicatore di breve periodo $\beta = \alpha' h / (h + b k \alpha')$ sarà minore del moltiplicatore di lungo periodo $\beta = \alpha_p h / (h + b k \alpha_p)$

A fronte di uno shock della domanda (come un aumento della spesa pubblica) quindi, il livello di equilibrio finale del reddito non viene raggiunto immediatamente ma solamente quando gli individui realizzano che la variazione della domanda autonoma è permanente. Ciò implica un processo di aggiustamento per cui il livello di equilibrio finale del reddito viene raggiunto gradualmente dando luogo ad una sorta di moltiplicatore dinamico.

Disegno pag 246

AUMENTO DELLA DOMANDA AUTONOMA nel modello del reddito permanente

Nel breve periodo un aumento della domanda autonoma pari a $\Delta A'$ provoca uno spostamento verso destra della curva IS a cui corrisponde una variazione del reddito pari a $\beta\Delta A'$; il livello del reddito aumenta inizialmente fino a Q_1 ; il valore di equilibrio finale del reddito Q_2 viene raggiunto gradualmente man mano che i consumatori realizzano che l'incremento della domanda autonoma è permanente e l'incremento di reddito che si determina alla fine del processo di aggiustamento corrisponde al prodotto della variazione della domanda autonoma per il moltiplicatore di lungo periodo : $\beta\Delta A'$.

7.7 LA TEORIA NEOCLASSICA DELLE DECISIONI DI INVESTIMENTO: IL MODELLO DELL'ACCELERATORE FLESSIBILE, di Jorgenson

Gli investimenti fissi lordi delle imprese rappresentano la spesa rivolta all'aumento o alla sostituzione dello stock di capitale esistente. Tale stock è il valore dei beni durevoli che l'impresa utilizza nel suo processo produttivo; se l'interesse per la serie di investimenti deriva dal legame fra la sua variabilità e quella del livello dell'attività economica, l'analisi economica delle decisioni di investimento delle imprese può essere limitata alle decisioni di investire in impianti, macchine ed attrezzature, poiché esse determinano la variabilità della serie aggregata degli investimenti.

La relazione che sta alla base della funzione degli investimenti non sembra in grado di spiegare una delle caratteristiche fondamentali della spesa per investimenti: la sua volatilità.

Le variazioni del tasso d'interesse non sono in grado, da sole, di rendere conto della variabilità della serie degli investimenti fissi. In effetti, nella valutazione del rendimento atteso da un progetto di investimento, la regola di pianificazione finanziaria degli investimenti assegna un ruolo cruciale sia al tasso d'interesse di mercato che alle aspettative di profitto, in quanto la stima del flusso di ricavi, in quanto la stima del flusso di ricavi netti attesi futuri risente, in maniera decisa, dello stato delle aspettative prevalenti all'interno del sistema delle imprese. La formulazione che lega in maniera inversa il livello degli investimenti a quello del tasso d'interesse risulta insoddisfacente per diversi motivi :

- *la funzione degli investimenti non viene ottenuta come conseguenza di un processo di ottimizzazione dinamica all'interno del quale l'impresa sceglie le combinazioni ottimali dei fattori di produzione che massimizzano il valore dell'impresa stessa;*
- *viene avvertita la necessità di includere nella formulazione della funzione degli investimenti, variabili che siano rappresentative, oltre che del costo del capitale, anche dello stato delle aspettative degli imprenditori;*
- *la necessità di una diversa funzione degli investimenti viene confermata anche dalle verifiche empiriche, le quali mostrano come gli investimenti reagiscano più a variazioni del livello del reddito che non a variazioni nei tassi d'interesse.*

Il modello dell'acceleratore flessibile costituisce il tentativo di giungere ad una ad una formulazione di una teoria degli investimenti più rigorosa e più soddisfacente, da un punto di vista empirico, di quella basata sulla semplice regola di pianificazione finanziaria vista precedentemente. In questo modello gli investimenti delle imprese sono funzione, oltre che del tasso d'interesse, del cambiamento nel rapporto desiderato capitale-prodotto, il quale a sua volta dipende dai prezzi relativi di capitale e prodotto.

Gli investimenti fissi dell'impresa rappresentano gli acquisti di beni durevoli (impianti, attrezzature e macchinari) effettuati al fine di incrementare lo stock di beni capitali e/o sostituire quella parte dello stock di capitale divenuto obsoleto.

Gli investimenti lordi sono definiti dalla seguente relazione, che va sotto il nome di legge di accumulazione del capitale o legge di moto del capitale:

$$I_t = (K_{t+1} - K_t) + \delta K_t = K_{t+1} - (1 - \delta)K_t$$

Dove I_t indica gli investimenti lordi, $(K_{t+1} - K_t)$ gli investimenti di espansione di capitale, pari agli investimenti netti e quindi alla variazione dello stock di capitale, mentre δK_t sono gli investimenti di sostituzione del capitale divenuto obsoleto, pari al deprezzamento dello stock di capitale che si commisura in una percentuale δ dello stock di capitale già installato.

Nel modello dell'acceleratore flessibile, nella formulazione originariamente proposta, gli investimenti destinati all'espansione dello stock di capitale vengono rappresentati come variazione dello stock di capitale desiderato, e cioè $K^*_{t+1} - K^*_t$, dove K_t rappresenta il valore desiderato del capitale al tempo t .

Se il processo di adeguamento dello stock di capitale al suo livello desiderato potesse realizzarsi senza ritardi l'equazione precedente potrebbe essere scritta come segue:

$$I_t = (K^*_{t+1} - K^*_t) + \delta K_t$$

Il processo di investimento in realtà, si svolge attraverso una serie di stadi (appropriazione, consegna, installazione dei beni capitali) che stabiliscono un ritardo temporale tra la decisione di investire e la disponibilità dei nuovi beni di investimento ad essere utilizzati all'interno del processo produttivo dell'impresa.

Gli investimenti di espansione del capitale in ogni periodo quindi sono solo una proporzione v della variazione dello stock di capitale desiderata.

Quanto più è vicino v all'unità, tanto maggiore la velocità di aggiustamento dello stock di capitale al livello desiderato. Pertanto la formulazione più generale della teoria degli investimenti basata sull'acceleratore flessibile è:

$$I_t = v(K^*_{t+1} - K^*_t) + \delta K_t$$

Il modello dell'acceleratore flessibile determina il livello degli investimenti fissi delle imprese sulla base di due elementi critici:

- il valore dello stock di capitale desiderato;
- la velocità di aggiustamento fra lo stock di capitale effettivo e quello desiderato

Vediamo come viene ottenuto lo stock di capitale desiderato.

Assumiamo che nel periodo t l'impresa produca l'output Q utilizzando lavoro L e capitale K secondo la funzione di produzione $Q = Q(L, K)$; indicando con P il prezzo di mercato del bene prodotto, con W il salario nominale e con P_1 il prezzo dei beni d'investimento, il profitto dell'impresa in termini reali Π/P , sarà:

$$\Pi/P = Q(L, K) - (W/P)L - (P_1/P)I$$

Supponiamo che il prezzo dei beni d'investimento coincida con il livello medio generale dei prezzi $P_1 = P$ di modo che il rapporto fra queste due variabili sia 1.

L'obiettivo dell'impresa è quello di massimizzare il valore attuale del flusso dei profitti futuri:

$$MAX V = \sum_{t=0}^{\infty} \frac{(1+r)^{-t}}{1+r} [Q(L, K) - wL - I]$$

dove:

w/P è il salario reale,

r rappresenta il tasso d'interesse reale

$1/(1+r)$ è il fattore di sconto che viene applicato al valore dei profitti futuri al fine di ottenere il loro valore attuale.

Risolvendo il problema di massimizzazione del valore dell'impresa si otterrà, per ogni singolo periodo, il sentiero ottimale relativamente all'impiego dei fattori lavoro e capitale.

Le condizioni di primo ordine (CPO) per la soluzione sono :

$$\frac{\Delta V}{\Delta L_t} = (1+r)^t [Q_L(L_t, K_t) - w] = 0$$

$$\frac{\Delta V}{\Delta K_t} = (1+r)^t [Q_K(L_t, K_t) + (1-\delta)] - (1+r)^{t-1} = 0$$

La prima è soddisfatta eguagliando la produttività marginale del lavoro al salario reale, per

$$PMgL = Q_L = w$$

La seconda possiamo riscriverla così $\frac{(1+r)^t [Q_K(L_t, K_t) - (1-\delta)]}{1+r} = \frac{(1+r)^{t-1}}{1+r}$

Moltiplicando entrambi i membri per $(1+r)^t$ abbiamo:

$$PMgL_w = Q_K = r + \delta \quad [1]$$

Il $PMgL$ della seconda è uguale al costo d'uso o d'affitto del capitale, infatti l'acquisto e il mantenimento di uno stock di beni capitali da parte dell'impresa, si giustifica attraverso i servizi forniti dai beni capitali al processo produttivo dell'impresa stessa, servizi che non possono essere presi a prestito dall'esterno. Il membro a destra dell'equazione è il costo attuale d'uso implicito dei servizi del capitale e lo chiameremo $uc = r + \delta$

Secondo l'equazione precedente [1] quindi l'impresa investirà fino a quando la produttività marginale del capitale sarà uguale al costo d'uso del capitale.

Il valore desiderato del fattore capitale, K^* , sarà dato da quel livello del capitale che eguaglia produttività marginale del capitale e costo d'uso del capitale.

La produttività marginale del capitale misura l'aumento nella quantità prodotta derivante dall'impiego di una unità aggiuntiva di capitale. Se la funzione di produzione è del tipo Cobb Douglas, ossia $Q = K^a L^{1-a}$, con $1 > a > 0$, possiamo scrivere il prodotto marginale del capitale come segue:

$$PMg_k = \frac{\Delta K^a L^{1-a}}{\Delta K} = a K^{a-1} L^{1-a} = a \frac{Q}{K}$$

Il prodotto marginale del capitale è funzione decrescente del rapporto capitale/lavoro e funzione crescente del rapporto capitale/prodotto.

La produttività marginale del capitale è funzione decrescente e dello stock di capitale.

Il costo d'uso del capitale $uc = r + \delta$, rappresenta il costo che deriva all'impresa dall'utilizzo di un'unità addizionale di capitale: l'utilizzo dei servizi del capitale addizionale determina un costo rappresentato dal tasso di interesse sul valore preso a prestito (costo vero e proprio), o dal tasso di interesse che l'impresa avrebbe potuto ottenere prestando i fondi per l'ammontare corrispondente al costo del macchinario (costo opportunità).

Una prima componente del costo dei servizi del capitale e il tasso di interesse r ; poiché il macchinario verrà utilizzato per più periodi dall'impresa, il valore del capitale originario verrà ridotto dal processo di logoramento del macchinario dovuto al suo utilizzo nel processo di produzione (la quota fissa del capitale consumata nel corso del processo di produzione è chiamata ammortamento); il tasso di ammortamento è la seconda componente del costo dei servizi del capitale. Dall'intersezione tra la curva della produttività marginale del capitale e la retta del costo dei servizi si determina il livello dello stock di capitale desiderato dall'impresa.

$$\frac{Q}{K} = r + \delta, \quad K^* = \frac{a}{r + \delta} Q$$

Lo stock di capitale desiderato è funzione crescente del reddito e decrescente del tasso di interesse e del tasso di ammortamento. $K^* = k(r, \delta)Q$, con $k_r < 0$, $k_\delta < 0$

Un incremento nel valore della produzione fa spostare verso l'alto la curva della produttività marginale del capitale facendo aumentare lo stock di capitale desiderato.

Disegno a pag 253

Un aumento del tasso di interesse implica un aumento del costo dei servizi del capitale ed una riduzione nello stock del capitale desiderato. Il livello degli investimenti varia positivamente con il livello dell'output e negativamente con il livello del tasso di interesse di mercato essendo questo inclusa nel costo dei servizi del capitale.

$$I_t = vk(r, \delta)(Q_{t+1} - Q_t) + \delta K_t$$

La formulazione di Jorgensen pur presentando un notevole passo avanti nella teoria degli investimenti presenta a alcune incongruenze sulla dinamica del processo di ottimizzazione dell'impresa e dell'aggiustamento del capitale desiderato.

Essendo l'investimento la differenza fra il livello ottimale dello stock di capitale in due periodi successivi, non si può parlare di una teoria dell'investimento in senso proprio, in quanto dal modello è derivabile solamente la domanda di capitale.

Questo problema viene risolto includendo nell'analisi di ottimizzazione del valore dell'impresa i costi di aggiustamento relativi al capitale, che rappresentano quei costi che l'impresa deve sostenere quando cambia il valore di una variabile decisionale. Essi sono rappresentati dai costi di programmazione degli investimenti e dei costi di installazione degli stessi che sono quelli che l'impresa sostiene per rendere operativa la decisione di incrementare il proprio stock di capitale.

7.8 IL MODELLO DI q DI TOBIN

Il modello di Tobin ha rappresentato il modello alternativo a quello neoclassico dell'acceleratore flessibile. Esso individua nel rapporto fra il valore di mercato dello stock di capitale ed il suo costo di sostituzione, il cosiddetto q di Tobin, il parametro chiave nelle scelte di investimento dell'impresa. Consideriamo un'impresa il cui obiettivo è la massimizzazione del valore attuale dei profitti futuri:

$$\max V = \sum_{t=0}^{\infty} \frac{1}{1+r} [Q(L, K) - wL - I - \Psi I^2]$$

ΨI^2 La funzione dei costi di aggiustamento, che deve sostenere l'impresa, nel caso di investimenti netti diversi da zero. I costi di aggiustamento del capitale effettivo al capitale desiderato

crescono più che proporzionalmente rispetto all'ammontare degli investimenti effettuati e il valore di questi costi sarà identico sia nel caso di investimenti positivi che di investimenti negativi. Le condizioni del primo ordine per la soluzione del problema dell'impresa sono:

$$\frac{\Delta V}{\Delta L_t} = (1)^t [Q_L(L_t, K_t) - w] = 0$$

$$\frac{\Delta V}{\Delta L_t} = (1)^t [Q_K(L_t, K_t) + (1 - \delta) I_t] + (1)^{t-1} (-1 - 2\Psi I^{t-1}) = 0$$

Questa è soddisfatta eguagliando la produttività marginale del lavoro al salario reale, per

$$PMg_L = Q_L = w$$

E possiamo riscriverla così $I_t - \frac{1+r}{1-\delta} I_{t-1} + \frac{Q - (r+\delta)}{2\Psi(1-\delta)} = 0$

Quando $I_t = I_{t-1} = I$ avremo,

$$I = \frac{1}{2\Psi} \left(\frac{Q}{r+\delta} - 1 \right) = \frac{1}{2\Psi} (PMg_K - 1)$$

Le decisioni di investimento dell'impresa sono determinati dal rapporto fra produttività marginale del capitale e costo del capitale PMg_K / uc .

Un valore del rapporto superiore a 1 determinerà un incremento dello stock di capitale desiderato poiché la produttività marginale del capitale è maggiore del costo dei servizi dello stesso.

Supponiamo che l'impresa emetta nuove azioni: il rendimento degli azioni può essere espresso come rapporto fra la produttività marginale del capitale ed il valore delle azioni rappresentative di quel capitale in termini reali, V_a / P , cioè $r_a = \frac{PMg_K}{V_a / P}$

Il costo dei servizi del capitale è: $uc = \frac{(r+\delta) P_I}{P}$

$$I = \frac{1}{2\Psi} \frac{(PMg_K - 1)}{uc} = \frac{r}{2\Psi(r+\delta)} \frac{V_a}{P_I} - 1$$

Se $\delta=1$ abbiamo: $I = \frac{1}{2\Psi} (V_a - 1)$

Il rapporto tra il valore di mercato di un'unità di capitale e il suo costo di sostituzione è la cosiddetta q di Tobin: $q = V_a / P_I$

$$I = \frac{1}{2\Psi} (q - 1)$$

Se il valore di mercato è superiore al costo di sostituzione la produttività marginale del capitale è superiore al costo d'uso e pertanto l'investimento è positivo. Se accade il contrario è negativo. Esistono differenze fra il modello neoclassico dell'acceleratore flessibile e il modello di Tobin: la differenza più rilevante è che la q di Tobin riflette non solo la profittabilità corrente del capitale ma anche la sua profittabilità attesa futura.

8 - DOMANDA E OFFERTA DI MONETA -

8.1 LE FUNZIONI DELLA MONETA

Lo scambio di beni e servizi, in condizioni di baratto, da luogo al problema della doppia coincidenza dei bisogni; il soggetto A, infatti, che ha bisogno del bene 1 e possiede il bene 2, deve trovare un altro soggetto B che non solo possiede il bene 1 cercato da A ma che è anche disposto ad accettare come corrispettivo il bene 2; l'estrema difficoltà nell'effettuare gli scambi in un tale contesto, ovvero come direbbero gli economisti, gli alti costi di transazione, è stato il motivo principale che ha portato all'uso della moneta: la funzione di mezzo di scambio può essere considerata come la principale funzione svolta dalla moneta.

Inizialmente la moneta era una merce essa stessa, aveva cioè valore intrinseco → si parla cioè di moneta-merce.

In tempi recenti è stata introdotta la circolazione cartacea basata su banconote, ovviamente prive di valore intrinseco, ma nei sistemi di pagamento ottocenteschi, in un primo tempo, ne era garantita la conversione in oro e argento; con la caduta della convertibilità delle banconote si è introdotto il corso forzoso → la moneta in questo caso diventa pura moneta segno (fiat money): non ha valore intrinseco ma ha il potere di liberare chi la utilizza dai suoi obblighi di natura economica (moneta fiduciaria). La fonte di questo potere liberatorio risiede in una convenzione sociale in quanto tutti i soggetti riconoscono il suo potere liberatorio.

Un'altra funzione, estremamente legata a quella precedente, è quella di unità di conto: il riconoscimento, ad un'unica moneta, del potere liberatorio, permette che questa assuma il ruolo anche di unità di misura per tutte le transazioni.

Le due funzioni di mezzo di scambio e unità di conto si riferiscono entrambe all'uso della moneta a scopo transattivo e a scopo precauzionale:

- *la prima è la moneta utilizzata al solo fine di concludere transazioni tramite il perfezionamento degli scambi con regolari pagamenti;*
- *la seconda è la moneta utilizzata per far fronte ad eventuali imprevisti.*

La moneta è un'attività "dominata": il detenere moneta non da infatti alcun tasso d'interesse mentre quest'ultimo è ottenibile dall'acquisto e detenzione di qualsiasi altra attività finanziaria. Il tasso d'interesse è il costo opportunità di detenere moneta, è cioè quel tasso cui si rinuncia se si decide di detenere moneta piuttosto che investire i fondi in attività fruttifere.

Anche se la moneta è un'attività dominata esistono comunque motivi che ne giustificano la detenzione come riserva di valore: quando il tasso d'inflazione è trascurabile la moneta è un'attività finanziaria che mantiene immutato il suo valore nel tempo.

A tale funzione è collegata la domanda di moneta a scopo speculativo : se le attività finanziarie su cui si percepisce un tasso d'interesse sono rischiose, il soggetto può decidere di evitare il rischio detenendo moneta.

8.2 GLI AGGREGATI MONETARI

Moneta non è solamente quella immediatamente spendibile, ma anche quella "investita" in attività finanziarie con un grado minore di liquidità; queste attività finanziarie permettono al soggetto di rientrare in possesso della somma investita solo dopo che è trascorso del tempo. La moneta è costituita anche da depositi del pubblico presso il sistema bancario.

Per distinguere le varie forme di moneta si è soliti riferirsi ad aggregati monetari che sono disposti in ordine decrescente di liquidità.

Nel primo gruppo, che indicheremo con M_1 , rientreranno quegli strumenti che possono essere prontamente usati nelle transazioni : il circolante e i conti correnti bancari a breve (depositi liquidabili a vista).

Il secondo gruppo, M_2 , comprende oltre all'aggregato M_1 altri strumenti finanziari non immediatamente adoperabili come mezzo di pagamento ma di facile e pronta liquidabilità : i depositi a più lungo termine e quelli liquidabili dopo un preavviso.

Dell'ultimo aggregato, M_3 , fanno parte, oltre ai precedenti, altri strumenti finanziari con un grado inferiore di liquidità e di valore nominale incerto se liquidati prima della scadenza.

M_1 = circolante + depositi a vista (esso è completamente liquido)

M_2 = M_1 + depositi fino a 2 anni + depositi con preavviso di 3 mesi

M_3 = M_2 + pronti contro termine + titoli monetari

8.3 LA DOMANDA DI MONETA DELLA TEORIA QUANTITATIVA ALLA PREFERENZA PER LA LIQUIDITA' DI KEYNES

Se si pensa alla moneta solo come mezzo di pagamento possiamo scrivere la domanda di moneta come:

$$M^d = kPQ, \quad \text{con } k=1/V$$

Questa equazione dice che il fabbisogno di mezzi di pagamento è proporzionale al valore delle transazioni, il coefficiente di proporzionalità essendo il reciproco della velocità di circolazione della moneta.

Secondo l'approccio keynesiano, la domanda di moneta non dipende solo dal livello di reddito ma anche dal tasso d'interesse. Nell'approccio keynesiano, infatti, gli agenti domandano moneta non soltanto per effettuare transazioni ma anche per detenerla in portafoglio → si tratta di una forma di tesoreggiamento. Nell'approccio keynesiano la preferenza per la liquidità degli agenti si manifesta non solo per il motivo transazionale o transattivo ma anche per i motivi finanziario, precauzionale e speculativo.

Il movente speculativo secondo Keynes è legato alla preferenza per la liquidità che gli agenti manifestano quando si diffondono aspettative di perdite in conto capitale sui titoli non liquidi (ad esempio: azioni) che possono indurre gli individui a disfarsi di quest'ultimi. Tenendo conto di ciò quindi la domanda di moneta si può scrivere così :

$$M^d/P = L_1(Q) + L_2(r)$$

dove,

- L_1 rappresenta la domanda di moneta a fini transazionale e precauzionale, che è funzione crescente del reddito,

- L_2 rappresenta la domanda di moneta a fini speculativi, che è funzione decrescente del tasso d'interesse → ricordiamo che nell'approccio keynesiano il livello dei prezzi è dato.

8.4 IL MODELLO DELLE SCORTE DI BAUMOL E TOBIN

Si ipotizzi che la ricchezza si possa detenere sotto forma di moneta o di titoli. La moneta è indispensabile per effettuare le transazioni desiderate ma su essa non si percepisce alcun tasso d'interesse: si pensi, per semplicità, che la moneta altro non sia che circolante.

I titoli sono attività finanziarie non liquide (ma liquidabili, ossia trasformabili in moneta) i quali assicurano un rendimento (tasso d'interesse) che supponiamo certo: si pensi ad un titolo di Stato a breve termine o un fondo d'investimento monetario → i titoli garantiscono un rendimento ma non hanno lo stesso grado di liquidità della moneta; per convertire questi titoli in moneta bisogna sostenere dei costi.

Un individuo che deve decidere quanta parte della propria ricchezza detenere in moneta si trova dinanzi ad un trade off: se detiene tutta la sua ricchezza sotto forma di moneta rinuncia al tasso d'interesse, viceversa se detiene la sua ricchezza investita in titoli ottiene il tasso d'interesse ma non può effettuare alcuna transazione nell'immediato, a meno che non decida di sostenere i costi per lo smobilizzo dei fondi.

Per prendere la sua decisione, il soggetto, deve confrontare il costo opportunità di detenere moneta (tasso d'interesse) con il costo necessario per prelevare i fondi liquidi dai titoli in portafoglio. Il modello delle scorte dà una rappresentazione formale del problema e con la minimizzazione dei due costi, perviene alla regola di prelievo e quindi alla domanda di moneta ottimale.

Supponiamo che il livello dei prezzi sia pari a $P=1$ e che $C=Q$. Il problema decisionale dell'individuo sta nello scegliere quante volte prelevare nel corso del mese e l'ammontare di ciascun prelievo. La costanza del consumo porterà il soggetto a prelevare una quantità costante di liquidità P_1 ad intervalli regolari nel corso del mese.

Disegno pag 266

La domanda di moneta ovvero il livello medio delle scorte monetarie possedute in un mese è dato dall'area dei tre triangoli in figura $M^d = (1/3) \times P_1 \times (1/2) \times 3 = P_1/2$

Queste vero qualsiasi sia il numero dei triangoli; È pari alla metà dell'ammontare di fondi liquidati in ciascun prelievo. Il numero dei prelievi è dato da $n = Q/P_1$

I costi sostenuti dall'individuo sono quelli derivanti dai rlievi effettuati nel corso del mese pari a $C_1 = c_1 \times n = c_1 Q/P_1$ e dal costo opportunità di detenere moneta $C_0 = r(P_1/2)$ in cui il tasso di interesse è moltiplicato per il livello medio delle scorte monetarie detenute.

Il costo totale di prelievi effettuati C_1 è una funzione decrescente di P_1 . Il soggetto può decidere di prelevare una quantità maggiore e di recarsi meno assiduamente in banca risparmiando sui costi di prelievo. Il costo opportunità C_0 è funzione crescente di P_1 : se la quantità prelevata fosse pari a zero l'individuo otterrebbe il tasso sui titoli e quindi il costo opportunità sarebbe nullo.

Il problema del soggetto è quello di minimizzare la seguente funzione di costo totale data la somma dei due costi sopra menzionati:

$$\min CT = C_1 + C_0 = c_1 Q/P_1 + r (P_1/2)$$

La funzione di costo totale è una curva con concavità rivolta verso l'alto ed ha il punto di minimo la cui ascissa corrisponde all'intersezione tra le due funzioni di costo. L'ammontare ottimale di fondi liquidati in ciascun prelievo sarà:

$$\text{derivata prima} \rightarrow -C_1/P_1^2 + r/2 = 0$$

$$P_1^2 = \sqrt{2Qc_1/r}$$

$$P_1^* = \sqrt{2Qc_1/r}$$

Da cui si ottiene la domanda di moneta ottimale:

$$M^d = P^*/2 = 1/2 \sqrt{2Qc_1/r} = \sqrt{Qc_1/2r}$$

La domanda di moneta aumenta quando aumenta il reddito reale poi ti aumenterà il consumo e quindi il fabbisogno di denaro per perfezionare le transazioni. C'è una relazione positiva anche tra domanda di moneta e costo del singolo prelievo: se è costoso prelevare, il soggetto preferirà recarsi meno frequentemente in banca ma prelevare un ammontare maggiore. La domanda di moneta a invece una relazione inversa quel tasso di interesse: un aumento del tasso di interesse rende più costoso detenere moneta perché gli interessi che si perdono non avendo investito il denaro sono maggiori, quindi è più profittevole per il soggetto andare più spesso in banca e prelevare una somma minore.

Se si trascurano i costi del prelievo la funzione di domanda di moneta è:

$$M^d = f(r, Q)$$

8.5 MONETA, BASE MONETARIA E MOLTIPLICATORE DELLA MONETA

Per studiare l'offerta di moneta, cioè l'ammontare di denaro messo disposizione del pubblico, non si può prescindere dal concetto di base monetaria. L'offerta di moneta è legata alla base monetaria tramite il moltiplicatore della moneta, che dipende dalle preferenze del pubblico e del sistema bancario e non è immediatamente controllabile, a differenza della base monetaria, controllata dalla banca centrale. L'offerta di moneta (M) è data dalla somma del circolante (CIRC) e dei depositi presenti in un certo momento: $M = CIRC + DEP$

Offerta di moneta è influenzata dal comportamento del pubblico che decide quante detenere sotto forma di circolante e quanto depositare presso il sistema bancario. Per definire il moltiplicatore si introducono due rapporti: quello riserve/depositi e quello circolante/depositi. Il primo $rb = RB + DEP$, indica che ammontare di depositi il sistema bancario vuole detenere sotto forma di riserva; nelle riserve si considerano sia quelle libere, ovvero volontariamente detenute dalle banche, sia quelle obbligatorie, detenute per effetto delle disposizioni legislative. L'altro $cu = CIRC + DEP$, è dettato dalle preferenze del pubblico circa la quantità di denaro detenere in contanti e quella da depositare presso una banca. La base monetaria e la moneta creata dalla banca centrale ed è pari al circolante più le riserve bancarie: $BM = CIRC + RB$.

Il circolante è costituito da banconote e monete metalliche in circolazione, emesse dalla banca centrale. Le riserve detenute dal sistema bancario presso la banca centrale, possono essere libere, se volontariamente detenute dalle banche presso la banca centrale per far fronte ad esigenze impreviste, e obbligatorie, imposte dalla banca centrale.

La scelta di detenere depositati parte dei propri fondi presso la banca centrale da parte di una banca, è dettata dalla eventualità di dover effettuare pagamenti alle altre aziende di credito.

$$\frac{M}{BM} = \frac{CIRC + DEP}{CIRC + RB}$$

Se si divide per DEP, si ha:

$$\frac{M/DEP}{BM/DEP} = \frac{CIRC/DEP + DEP/DEP}{CIRC/DEP + RB/DEP} = \frac{cu + 1}{cu + rb}$$

da cui,

$$M = \frac{cu + 1}{cu + 1} BM$$

Il termine $\frac{cu + 1}{cu + 1} = \Phi$, è il moltiplicatore della moneta.

Il moltiplicatore è superiore all'unità ($\Phi > 1$) perché rb è minore di cu ; l'offerta di moneta è quindi un multiplo dello stock di base monetaria. Un aumento di base monetaria porta ad un aumento più che proporzionale dell'offerta di moneta data l'esistenza del moltiplicatore.

Coma varia l'offerta di moneta al variare dei rapporti rb e cu ?

Il rapporto riserve/depositi rb ha una relazione inversa con il valore del moltiplicatore: un aumento di esso indica che le banche preferiscono detenere una quota maggiore di depositi sotto forma di riserve e il sistema bancario avrà a disposizione meno fondi per effettuare prestiti (ciò porterà ad un calo della quantità di depositi che il pubblico detiene presso le aziende di credito).

Il rapporto rb dipende almeno da 4 fattori:

$$rb = f(\underset{+}{rob}, \underset{-}{r}, \underset{+}{r_{rif}}, \underset{+}{r_{ib}})$$

- È funzione crescente del coefficiente di riserva obbligatoria rob , perché se questo viene aumentato, le banche deterranno presso la banca centrale una maggior quota dei propri depositi a titolo di riserve;
- È funzione decrescente del tasso di interesse di mercato i , che è il costo opportunità di detenere riserve: all'aumentare di esso, la banca ridurrà la quota di depositi detenuta sotto forma di riserve ed investirà quei fondi in modo alternativo per ricevere un più alto tasso r ;
- È legato positivamente al tasso di rifinanziamento r_{rif} , a cui la banca centrale concede credito al sistema bancario perché un suo aumento rende più costoso per le banche prendere a prestito, e le aziende preferiscono detenere un maggior quantitativo di riserve con cui poter fronteggiare eventuali necessità;
- Per lo stesso motivo ci sarà un legame positivo con il tasso interbancario r_{ib} , tasso a cui le banche si concedono a vicenda prestiti.

Attraverso la derivata prima del moltiplicatore rispetto a cu si scopre la relazione tra il rapporto circolante/depositi cu e moltiplicatore.

$$\frac{d}{dcu} \frac{rb - 1}{(cu + rb)^2} < 0$$

Il denominatore è sempre positivo, quindi il segno della relazione dipenderà solo dal numeratore e, dato che $rb < 1$, avrà segno negativo.

Anche il rapporto circolante/depositi dipende negativamente dal tasso d'interesse di mercato: un suo aumento porta il pubblico a voler detenere il proprio denaro in attività che fruttano un tasso d'interesse: $cu = g(r)$

La fiducia del pubblico si ripercuote sull'entità di tale rapporto: un crollo di tale fiducia porta gli operatori a voler ritirare il denaro detenuto presso il sistema bancario con la possibilità di vere e proprie corse agli sportelli e panici bancari.

La relazione tra offerta di moneta e tasso di interesse di mercato, si individua dalla formula del moltiplicatore:

$$M = \frac{cu + 1}{cu + rb} BM$$

ed essendo sia cu che rb funzioni decrescenti del tasso di mercato, un aumento del tasso d'interesse di mercato determina un aumento del valore del moltiplicatore monetario e dell'offerta di moneta.

$$M = m(i), \\ \text{con } m' < 0$$

8.6 I CANALI DI CREAZIONE DELLA BASE MONETARIA

I canali attraverso cui la banca centrale procede alla creazione/distruzione di base monetaria, sono 3

- *Operazioni di mercato aperto* - Consistono nell'acquisto/vendita di titoli del debito pubblico direttamente dai/ai privati. La banca centrale, acquistando titoli, cede liquidità primaria, incrementando la base monetaria. Tale operazione non modifica la situazione finanziaria della banca centrale e nemmeno quella del pubblico; sono le operazioni più utilizzate per apportare variazioni alla base monetaria; l'attuazione è inevitabilmente legata all'esistenza di un mercato secondario dei titoli statili abbastanza spesso, tale da permettere l'acquisto/vendita da parte della banca centrale della dimensione voluta.
- *Variazione del tasso di rifinanziamento* - La banca centrale può concedere prestiti a tale tasso; le aziende di credito ricorrono a tale operazione per mutare la quantità di riserve detenute presso la stessa banca centrale o quando abbisognano di nuovi fondi da prestare al pubblico. Quando la banca centrale concede prestiti si ha un aumento della posta corrispondente nelle sue attività, accompagnata da un aumento di uguale misura nella base monetaria.
- *Interventi sul mercato dei cambi* - Se esiste un sistema di cambi fissi, la banca centrale può acquistare o vendere valuta estera al tasso di cambio prefissato. L'effetto sulla base monetaria è che se il pubblico domanda valuta estera la banca centrale soddisfa la richiesta ritirando valuta nazionale.

Accade spesso che la banca centrale desideri che la base monetaria rimanga ferma ad un dato livello e nel contempo, voglia effettuare una delle operazioni che invece porterebbero ad una sua variazione. In tal caso si parla di sterilizzazione, si neutralizza cioè gli effetti sulla base monetaria di una manovra tramite un'operazione di segno opposto.

8.7 LA POLITICA MONETARIA: STRUMENTI, OBIETTIVI INTERMEDI E OBIETTIVI FINALI MONETA

Una caratteristica della politica monetaria è la possibilità delle autorità monetarie di influenzare gli obiettivi finali di politica economica solo indirettamente. Le variazioni della base monetaria influenzano direttamente il tasso di interesse di mercato e l'offerta di moneta e solo indirettamente il livello del reddito e dei prezzi. Possiamo distinguere tra:

- *Strumenti: rappresentati dai canali di creazione/distribuzione di base monetaria;*
- *Obiettivi intermedi: rappresentati dal livello del tasso d'interesse di mercato e dell'offerta di moneta;*
- *Obiettivi finali: rappresentati dal livello del reddito (e occupazione) e dal livello dei prezzi.*

L'efficacia della politica monetaria è da ritenersi limitata al breve e medio periodo è che solo in questo caso possa parlarsi di trade-off tra inflazione e disoccupazione. Ciò è noto come neutralità della moneta: una certa variazione della quantità di moneta non ha effetti sulle variabili reali, ma genera una variazione dello stesso segno e della stessa entità delle sole variabili nominali, in primo luogo del livello dei prezzi. Un aumento della quantità di moneta si traduce in un aumento del livello dei prezzi, lasciando immutato il livello di produzione e occupazione. La neutralità della moneta può essere espressa con la teoria quantitativa della moneta, il cui punto di partenza è l'equazione di Fisher $MV=PQ$, dove M indica la quantità di moneta, V la sua velocità di circolazione, PQ il reddito nominale. Il valore delle transazioni, pari a PQ , dev'essere uguale al valore dei mezzi di pagamento utilizzati, che sono pari al prodotto della quantità di moneta per la velocità MV . Questo misura la moneta effettiva al servizio degli scambi: poiché nel lungo periodo la produzione sarà al suo livello naturale, cioè $Q = Q_n$, un aumento della quantità di moneta determinerà un uguale aumento del livello dei prezzi.

9 - CRESCITA -

9.1 INTRODUZIONE

Analizziamo il perché il come della crescita in termini di tenore di vita e di consumo di merci e servizi che le moderne economie di mercato hanno conosciuto negli ultimi 150 anni. L'evoluzione del PIL è stata caratterizzata da un processo di crescita sostenuta se si accettano alcuni brevi periodi (fine della prima guerra mondiale, crisi del 1929, seconda guerra mondiale).

Nel lungo periodo la tendenza di fondo (trend) è caratterizzata da una incessante crescita. Il trend non è uguale in tutto l'arco di tempo considerato: a periodi di crescita intensa, con un trend che ha una inclinazione elevata, si alternano periodi nei quali la crescita avviene su ritmi più lenti. Esistono alcune regole empiriche, dette fatti stilizzati, che contrassegnano i processi di crescita di gran parte delle economie di mercato moderne, caratterizzate da:

- Per ogni singola nazione, il saggio di crescita del reddito ed il rapporto tra lo stock di capitale e lo stock di lavoro tendono a rimanere costanti nel corso del tempo;
- I fattori della produzione soggetti ad accumulazione vengono remunerati con una quota costante del reddito aggregato prodotto annualmente;
- I saggi di crescita e i saggi di accumulazione dello stock del fattore capitale, relativamente al fattore lavoro, risultano molto diversi da nazione a nazione.

9.2 LA TEORIA DELLA CRESCITA MODERNA DA HARROD-DOMAR A KALDOR

Il modello di crescita di Harrod-Domar è composto dalle seguenti equazioni:

$$S = sQ \text{ - equazione del risparmio di tipo keynesiano}$$

$$I = v\dot{Q}^e \text{ - funzione di investimento basata sull'acceleratore}$$

$$Q^e = \dot{Q} \text{ - condizione di correttezza delle aspettative}$$

$$S = I \text{ - condizione di equilibrio per il mercato dei beni}$$

Attraverso varie sostituzioni e riarrangiando si ottiene:

$$g_Q = \dot{Q}/Q = s/v = g_w$$

Il tasso di crescita dell'output che garantisce la correttezza delle aspettative e gli equilibri sul mercato dei beni è pari al rapporto tra propensione al risparmio di acceleratore, definito tasso di crescita garantito. Nel caso in cui le imprese si formino aspettative sulla base dell'esperienza passata, il sistema tende ad allontanarsi progressivamente dal sentiero dinamico di equilibrio, caratterizzato dal tasso di crescita garantito. Questo è il famoso problema del "filo del rasoio"; il modello di Harrod-Domar è dinamicamente instabile.

Anche se il sistema trovasse lungo il sentiero di equilibrio crescesse al tasso garantito, non si ritiene che la piena occupazione si raggiunga e si mantenga nel tempo. Affinché il sistema cresca in piena occupazione, occorre che il tasso di crescita del reddito sia pari alla somma di tasso di crescita della popolazione (g_L) e tasso di crescita della produttività del lavoro (g_{Pr}): $g_N = g_L + g_{Pr}$. Il tasso di crescita dell'output ti assicura il mantenimento nel tempo del pieno impiego e il tasso naturale di crescita. Occorre che il tasso di crescita del reddito sia pari al tasso garantito che

al tasso naturale quindi $g_N = g_W$, ossia $s/v = g_L + g_{Pr}$ [1]. Questa è la cosiddetta equazione di Harrod-Domar.

Da questa equazione originano i due filoni della teoria della crescita post Harrodiana, quello post keynesiano di Kaldor e quello neoclassico di Solow.

Kaldor modifica l'equazione introducendo la distinzione tra la propensione al risparmio sui redditi dei lavoratori, i salari s_W , e propensione al risparmio sui redditi dei capitalisti, i profitti s_π . La propensione media al risparmio dell'economia sarà pari a $s = s_W(1 - q_\pi) + s_\pi q_\pi$, dove $q = \pi/Q$ è la quota distributiva dei profitti (la propensione al risparmio dei capitalisti è maggiore della propensione al risparmio dei lavoratori). Supponiamo che $s_W = 0$ e che $s = s_\pi q_\pi$, l'equazione diventa,

$$S = s_\pi q_\pi Q$$

e l'equazione di Harrod-Domar diventerà:

$$s_\pi q_\pi / v = g_L + g_{Pr}$$

la quota dei profitti sul reddito è endogena e assume un valore tale da garantire che la [1] sia soddisfatta, ossia:

$$q_\pi = (g_L + g_{Pr}) v / s_\pi$$

Nel lungo periodo la distribuzione del reddito tra salari e profitti assume un assetto tale da garantire il mantenimento nel tempo della piena occupazione l'equilibrio sul mercato dei beni. Il merito di Kaldor sta nell'aver reso endogena la propensione al risparmio dell'economia. Solow ha invece reso endogeno il rapporto capitale/prodotto, ossia l'acceleratore.

9.3 LA CONTABILITÀ DELLA CRESCITA

Partiamo dalla funzione di produzione aggregata $Q = [\tau(t), K(t), L(t)]$, dove Q è il prodotto reale

τ è la misura dello stato della tecnologia attualmente disponibile

K e L , indicano lo stock di capitale e l'ammontare complessivo di lavoro impiegati

Tale funzione ci dice che l'ammontare complessivo della produzione dipende ad un tempo dall'ammontare dei fattori produttivi impiegati e dal particolare processo produttivo utilizzato per combinare nel modo più efficiente possibile tali fattori.

Si supponga che la funzione abbia alcune caratteristiche precise:

- dei rendimenti di scala costanti rispetto ai fattori della produzione (ciò è vero quando per qualsiasi fattore moltiplicativo risulta rispettato la seguente identità $\lambda Q = Q(\tau, \lambda K, \lambda L)$).
- il contributo assicurato alla produzione complessiva da un incremento marginale di un singolo fattore della produzione è positivo, ma esso diminuisce all'aumentare del livello di fattore produttivo fino a quel momento impiegato (legge dei rendimenti marginali decrescenti).

È possibile trascrivere la funzione con la regola Cobb-Douglas $Q = \tau K^\beta L^{1-\beta}$

Si calcolano le produttività marginali dei due fattori produttivi capitale e lavoro, che sono pari alle derivate prime della funzione Q rispetto a K e a L . All'aumentare del fattore interessato diminuiscono le quantità espresse positive

$$\begin{aligned} Q/K &= \beta \tau K^{\beta-1} L^{1-\beta} = \beta Q/K > 0 \\ Q/L &= (1-\beta) \tau K^\beta L^{-\beta} = (1-\beta) Q/L > 0 \end{aligned}$$

All'aumentare del fattore interessato diminuiscono le quantità espresse positive.

Per calcolare quanto cresce il reddito in presenza di incrementi marginali dei fattori produttivi, è necessario utilizzare il concetto di differenziale totale rispetto al tempo, che è

$$\frac{dQ}{dt} = Q'_{\tau} \frac{d\tau}{dt} + Q'_{K} \frac{dK}{dt} + Q'_{L} \frac{dL}{dt}$$

Tale equazione ci permette di identificare quanto parte di un incremento del prodotto deve essere attribuita a variazioni dei fattori produttivi e quanto al progresso tecnologico cioè ai mutamenti della tecnologia utilizzata per combinare tali fattori. Gli incrementi dei fattori produttivi contribuiscono al risultato finale solamente per una percentuale pari alle rispettive produttività marginali utilizzando la Cobb-Douglas, si ottiene:

$$\frac{dQ}{Q} = \frac{d\tau}{\tau} + \beta \frac{dK}{K} + (1-\beta) \frac{dL}{L}$$

Gli apporti forniti alla crescita dell'economia del fattore capitale del fattore lavoro devono essere ponderati utilizzando il parametro che misura l'elasticità della produzione rispetto ai due fattori stessi. La crescita media annuale del prodotto interno lordo di una nazione è concepita come la somma del contributo fornito dalla crescita dei fattori della produzione e la porzione di crescita è spiegata dalla crescita del nostro parametro τ . La crescita dei fattori produttivi contribuisce a spiegare solamente circa la metà della crescita media dei paesi industrializzati. La componente attribuibile alla crescita della τ , è universalmente conosciuta come il residuo di Solow, in quanto può essere espressa come ciò che rimane dalla sottrazione tra il tasso di crescita dell'output totale ed il contributo fornito dai fattori della produzione. Il termine τ sintetizza un insieme eterogeneo e non quantificabile di fattori che contribuiscono a determinare la crescita economica.

9.4 IL MODELLO DI SOLOW

Solow ha cercato di analizzare come l'accumulazione di capitale e l'aumento della popolazione influiscano sul processo di crescita di un'economia.

Assumiamo che la popolazione cresca ad un saggio costante g_L . Non esiste né progresso tecnologico né si modificano gli altri fattori, così che la total factor productivity rimane costante. I prezzi si aggiustano in modo immediato ad eventuali discrepanze tra domanda e offerta dei fattori produttivi: i saggi unitari di remunerazione saranno il saggio dell'interesse ed il saggio del salario e saranno uguali alle produttività marginali rispettivamente del capitale e del lavoro. Vale quindi:

$$\pi = \beta Q/K$$

$$w = (1 - \beta) Q/L,$$

dove le espressioni a destra del segno uguale sono le produttività marginali, mentre i termini π e w sono il saggio di profitto relativo al capitale investito e al saggio del salario, cioè le remunerazioni unitarie percepite dai fattori capitale e lavoro. Se il capitale pro-capite rimane costante, lungo il sentiero di crescita, lo stock di capitale K , l'offerta di lavoro L e il prodotto aggregato Q crescono tutti allo stesso saggio: ciò assicura che le quote distributive rimangano costanti nel tempo. Una crescita al di fuori del sentiero di sviluppo significherebbe uno sbilanciamento crescente della remunerazione di uno dei fattori della produzione relativamente alla remunerazione percepita dall'altro. Affinché il modello soddisfi l'ipotesi di distribuzione, l'economia deve necessariamente seguire in equilibrio un sentiero di sviluppo uniforme. Soffermiamoci sulla possibilità di poter esprimere la relazione che lega output e fattori produttivi in termini pro-capite. Poniamo $\tau = 1$ e $\lambda = 1/L$, cioè il reciproco della forza lavoro usata:

$$Q = \frac{K^{\beta} L^{1-\beta}}{L}$$

Il termine a destra indica l'output complessivo prodotto, in termini di forza lavoro utilizzata, ovvero il prodotto pro-capite (y), così da riscrivere:

$$y = f(k) = k^\beta$$

con k che indica il rapporto tra lo stock di capitale e la forza lavoro complessiva K/L . Incrementi di k comportano una crescita di y che tende a divenire via via più limitata man mano che k diviene più elevato. Le equazioni del modello di Solow sono tre: la prima definisce il risparmio come proporzionale al reddito, come nel modello di Harrod-Domar. La seconda definisce gli investimenti fissi lordi:

$$I = dK/dt + \delta K,$$

Come l'incremento netto dello stock di capitale più l'ammontare di capitale necessario a rimpiazzare la parte di esso che per motivi fisici o tecnologici non è più disponibile. Il parametro δ indica la quota dello stock di capitale esistente che si è deprezzata ed è inutilizzabile. La terza è la condizione di equilibrio tra investimenti e risparmi.

Unendo tutte e tre si giunge alla conclusione:

$$dK/dt = sQ - \delta K$$

Questa ci dice che in equilibrio la variazione di stock di capitale in dotazione è dato dalla quota del reddito destinata al risparmio, cioè il prodotto fra Q e la propensione marginale al risparmio s . Ad essa deve essere sottratta la parte di risparmio destinata a rimpiazzare lo stock di capitale non più utilizzabile. L'investimento netto è dato dalla differenza tra il risparmio complessivo e la quota di esso destinata a rimpiazzare lo stock di capitale deprezzatosi.

Dividendo tutto per L , per ottenere un livello pro-capite, otteniamo:

$$\frac{1}{L} \frac{dK}{dt} = sQ/L - \delta K/L = su - \delta k = sf(k) - \delta k$$

Il saggio di crescita del rapporto capitale/lavoro k è definito:

$$\frac{k'}{k} = \frac{K'}{K} - \frac{L'}{L} = \frac{K'}{K} - g_L$$

Con $K' = [sf(k) - \delta k]L\delta$, possiamo scrivere:

$$\frac{k'}{k} = \frac{sf(k)L}{K} - \frac{\delta kL}{K} - g_L = \frac{sf(k)}{k} - (\delta + g_L)$$

e quindi,

$$k' = sf(k) - (\delta + g_L)k$$

Tale equazione è l'evoluzione dello stock pro-capite in funzione del risparmio, del saggio di crescita della popolazione e del deprezzamento del capitale stesso; se la somma algebrica dei due termini a destra è maggiore di zero, lo stock continua a crescere.

Disegno pag.294

Essendo la propensione s minore di 1, la curva che descrive il risparmio $sf(k)$ rimane tutta al di sotto della funzione di produzione. La retta rappresenta graficamente il termine $(\delta + g_L)k$, cioè

l'ammontare di capitale necessario a mantenere costante lo stock di capitale pro capite, pur in presenza di deprezzamento e crescita della popolazione.

Se lo stock pro-capite è k^0 , il risparmio prodotto dall'economia supera l'investimento necessario a rimpiazzare il capitale deprezzatosi e a dotare i nuovi individui di uno stock pari a quello dei lavoratori già attivi, cioè $(\delta + g_L)k$. Il rapporto dk/dt è positivo e quindi lo stock sta crescendo.

Se lo stock pro-capite è k^{00} , il risparmio prodotto dall'economia è insufficiente a rimpiazzare il capitale svalutatosi e a far fronte alla richiesta proveniente dai nuovi lavoratori. Il rapporto dk/dt è negativo e quindi k diminuisce. Ciò determina la riduzione di $(\delta + g_L)k$, ma un meno che proporzionale declino di $sf(k)$. Il processo converge verso $dk/dt = 0$.

L'accumulazione dello stock di capitale risulta tale per cui l'investimento netto effettuato in ogni istante di tempo è esattamente uguale all'incremento della popolazione: il rapporto prodotto/lavoro e il rapporto capitale/lavoro rimangono costanti (sentiero di crescita equilibrata). Solow esce dall'impasse di Harrod-Domar rendendo endogeno il rapporto capitale/prodotto.

Se il modello di Solow fosse una buona interpretazione della realtà, durante gli ultimi vent'anni i paesi in via di sviluppo avrebbero dovuto mettere a segno tassi di crescita notevolmente superiori di quelli registrati dai paesi occidentali; tale conclusione non si è però dimostrata vera. Grande parte dello sviluppo economico deve essere imputato al c.d. residuo di Solow.

La crescita pro-capite potrebbe essere dovuta al progresso tecnico, ad una maggiore propensione ad accumulare capitale umano o ad una migliore allocazione dei fattori produttivi. Differenze nei tassi di incremento della total factor productivity potrebbero rendere conto del maggiore saggio di sviluppo dei paesi occidentali rispetto ai paesi la cui popolazione cresce più velocemente.

Riscrivendo la funzione di produzione come:

$$Q = K^\beta (\tau L)^{1-\beta}$$

Quando essa risulta verificata, il progresso tecnico è Harrod-neutrale: variazioni positive di τ , cioè innovazioni tecnologiche, fanno aumentare la produttività del lavoro senza che il rapporto capitale/prodotto venga alterato. Tali casi si verificano ad esempio quando le macchine utilizzate nella produzione vengono ridisegnate in modo da produrre la medesima quantità di output con una quantità di lavoro fisico minore → la forza lavoro diviene più efficiente. Il saggio di crescita del reddito pro capite è positivo ed è uguale al saggio di crescita del progresso tecnico. Gli imprenditori e i consumatori accumuleranno e consumeranno astraendo completamente dagli effetti che il progresso tecnico provoca sul livello delle variabili poste sotto il loro diretto controllo e sulla sua origine ultima. La versione del modello di Solow con progresso tecnico viene identificata con l'espressione "crescita esogena".

Una delle politiche economiche in grado di favorire lo sviluppo è l'innalzamento dei livelli del risparmio di una nazione: maggiore risparmi dovrebbe tradursi in maggiori investimenti, e in una maggiore crescita. La conclusione cui giunge il modello di Solow è che l'effetto di un incremento del saggio di risparmio è in gran parte un effetto di livello che non influisce in alcun modo sul saggio di crescita di equilibrio.

Il modello di Solow presenta interessanti implicazioni per il processo di convergenza internazionale fra paesi industrializzati e paesi in via di sviluppo: se le ipotesi sono vere, è facile dimostrare che i paesi più poveri dovrebbero crescere con saggi più elevati rispetto ai saggi di crescita dei paesi di più antica industrializzazione.