



Munich Personal RePEc Archive

State of Credit, Cash-flow Effect and Instability

SAU, Lino

Department of Economics and Financial Sciences "G. Prato",
University of Turin (Italy)

September 2001

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/3641/>

MPRA Paper No. 3641, posted 20 Jun 2007 UTC

Stato del credito, “effetto cash-flow” ed instabilità

Lino Sau
Dipartimento di Scienze Economiche e Finanziarie “G. Prato”
Facoltà di Economia - Università di Torino
e-mail : lino.sau@unito.it

Abstract

Questo lavoro cerca di mostrare come cambiamenti nello stato del credito possano causare instabilità nel reddito e nella occupazione, attraverso variazioni nell'onere del debito, indotte da shock non anticipati nel livello dei prezzi e del cambio reale. Il modello considerato riprende una versione semplificata, formulata da Delli Gatti e Gallegati, del contributo di Greenwald-Stiglitz (1993). A differenza di questi ultimi lavori si è assunto un contesto di concorrenza imperfetta sul mercato dei beni, di informazione asimmetrica (sia ex-ante che ex-post) sul mercato del credito ed è stata considerata la possibilità che l'impresa rappresentativa sia indebitata in valuta estera. La presenza di un mark-up prociclico e di vincoli finanziari consentono infatti di enfatizzare la rilevanza dell'effetto cash-flow nel processo che conduce al boom e alla deflazione da debiti.

Desidero ringraziare Fabio Bagliano, Giovanna Nicodano, Alessandro Sembenelli e Dario Togati per i suggerimenti che mi hanno dato nel corso di un seminario presso il Dipartimento; Carluccio Bianchi per le utili e stimolanti discussioni sulle versioni precedenti di questo lavoro. Resta mia la responsabilità per gli errori e le inesattezze che ancora rimangono.

“Finora ci siamo riferiti principalmente allo stato di fiducia dello speculatore o dell’investitore speculatore; e abbiamo ammesso che se lo speculatore è per suo conto soddisfatto delle sue prospettive, egli possa avere a disposizione una quantità illimitata di denaro al saggio d’interesse di mercato. Naturalmente non è questo il caso. Quindi dobbiamo tener conto anche dell’altro aspetto della fiducia, ossia la fiducia degli istituti finanziari verso coloro che domandano denaro a prestito: cioè, come talora si dice, dello *stato del credito*.” (J. M. Keynes, 1936).

1. Introduzione

Gli effetti che cambiamenti nello *stato del credito* hanno sulle variabili reali sono oggetto di un “revival” di interesse, da quando si è verificata la crisi asiatica. Le versioni più diffuse dei cosiddetti modelli di “terza generazione” di crisi finanziarie hanno infatti considerato le banche tra le maggiori responsabili dei recenti fenomeni di instabilità (cfr. Corsetti-Pesenti-Roubini, 1998 a,b; Hamann, 1999) avendo favorito una fase di boom da “sovraindebitamento” che avrebbe condotto, a sua volta, ad un aumento della fragilità finanziaria e alla successiva deflazione da debiti.

Tuttavia questi modelli hanno insistito soprattutto sugli aspetti di corruzione e azzardo morale che hanno interessato il sistema bancario trascurando, in questo modo, la possibilità che il processo descritto sopra, possa sorgere in modo endogeno¹ e a prescindere dall’azzardo morale ex-ante compiuto dalle banche (cfr. Giannetti, 2000; Sau, 2000). Inoltre, come Paul Krugman (1999 a,b) ha recentemente osservato, nella spiegazione del fenomeno della *persistenza*, i modelli di “terza generazione” omettono di considerare il ruolo centrale rivestito dalla struttura finanziaria delle imprese². Infatti, secondo Krugman gli effetti sulle variabili reali sono stati così disastrosi perchè le imprese dei paesi emergenti erano indebitate soprattutto a breve termine e in valuta estera.

Allo scopo di superare questi limiti e per tener conto delle osservazioni di Krugman, in questo lavoro ci si propone di riconsiderare il modello di Greenwald-Stiglitz (1993) nella versione semplificata formulata da Delli Gatti e Gallegati (1995 e 1999). Quest’ ultimo è stato modificato

¹Secondo l’approccio seguito da Fisher (1933), Kindleberger (1978) e Minsky (1975, 1984).

²Sull’argomento si veda anche Pormeleano (1998) e Mishkin (1999).

considerando un contesto di concorrenza imperfetta sul mercato dei beni, di informazione asimmetrica sul mercato del credito e aggiungendo la possibilità che le imprese siano indebitate in valuta estera.

L'introduzione di un mark-up prociclico e la presenza di vincoli finanziari dovuti alla asimmetria informativa tra datori e prenditori di fondi riescono infatti a mostrare come cambiamenti nello *stato del credito* possano produrre effetti di *persistenza* sulle variabili reali attraverso variazioni nell'onere del debito (effetto *cash-flow*) indotte da shock non anticipati nel livello dei prezzi e nel cambio reale. Grazie a questo effetto si è cercato pertanto di mostrare come il processo possa tendere ad "autoalimentarsi", sia durante le fasi di boom che di deflazione, proprio come è avvenuto nel corso dei recenti fenomeni di instabilità finanziaria. Ciò consente di enfatizzare, a sua volta, gli aspetti macroeconomici relativi al fenomeno della persistenza attraverso la considerazione di shock misti da domanda e da offerta.

Il lavoro è così articolato: nel par. 2 si offre una breve panoramica critica della letteratura esistente in tema di struttura finanziaria e attività economica; nel par. 3 si riconsidera il modello Greenwald-Stiglitz nella versione di Delli Gatti e Gallegati, cercando di mostrare i vantaggi delle modificazioni apportate per spiegare l'instabilità nel reddito e nella occupazione; nel par. 4 si analizza il processo che può condurre alla fase ascendente del ciclo (boom) e alla fase discendente (deflazione), seguendo un approccio di statica comparata ottenuto utilizzando il modello presentato nel paragrafo precedente; nel par. 5 si traggono alcune conclusioni .

2. Struttura finanziaria e attività economica: una rassegna della letteratura.

Nonostante lo *stato del credito* costituisca uno degli aspetti più rilevanti della teoria di Keynes per spiegare l'instabilità nel livello di reddito e di occupazione³, la letteratura macroeconomica ha considerato per lungo tempo la sfera finanziaria dell' economia del tutto "neutrale" rispetto a quella reale⁴. Rifacendosi a Gertler (1988), si può osservare come questa presunta neutralità sia stata spezzata, a partire dagli anni ottanta, con l'introduzione delle asimmetrie informative tra datori e prenditori di fondi da parte della Nuova Macroeconomia Keynesiana. Come noto, gli autori che

³Si veda la citazione in epigrafe.

⁴Ciò grazie certamente al successo avuto dal teorema dell'irrelevanza della struttura finanziaria formulato da Modigliani e Miller (1958).

si sono riconosciuti in questo filone di ricerca hanno mirato a riproporre, in modo più rigoroso, i risultati keynesiani attraverso opportune “microfondazioni” in un contesto con imperfezioni informative. L’informazione imperfetta e asimmetrica riesce infatti a spiegare una serie di inefficienze dei mercati finanziari in grado di generare effetti reali quantitativamente significativi⁵.

La letteratura in materia è ormai vastissima, per questa ragione ci si propone di richiamare criticamente soltanto quei contributi, sia teorici che empirici, che hanno considerato il ruolo dei fattori finanziari sull’instabilità del reddito e della occupazione⁶ e che costituiscono il riferimento più immediato al modello che viene riproposto in questo lavoro.

Dal punto di vista empirico Mishkin (1978), analizzando i dati relativi alla Grande Depressione, aveva dimostrato come l’aumento nell’onere del debito delle famiglie, dovuto alla deflazione, avesse spinto verso una diminuzione delle spese in beni durevoli che, a sua volta, aveva fatto aggravare la crisi stessa. Agli stessi risultati giunge anche Bernanke (1983) il quale mostra gli effetti di persistenza che sono sorti durante la crisi degli anni trenta, a causa del tracollo del sistema bancario. In particolare, secondo la sua analisi, il processo di disintermediazione aveva drasticamente ridotto il ricorso al finanziamento esterno per tutte quelle imprese che non avevano accesso a forme di finanziamento diretto, spingendole a diminuire la domanda di beni capitali. Il processo di deflazione che ne era seguito aveva ridotto, a sua volta, il valore dei collateral e quindi del reddito e della occupazione, con un processo del tutto simile all’analisi che Fisher aveva condotto cinquant’anni prima.

Per quanto riguarda i lavori teorici la maggior parte di essi prende le mosse dalla considerazione di un contesto con informazione asimmetrica tra debitori e creditori. Farmer (1984) mostra, per esempio, come una variazione nel tasso di interesse dell’attività priva di rischio possa generare un effetto amplificato sui tassi attivi che le banche applicano ai loro clienti in quanto aumenta la probabilità che i debitori siano insolventi (selezione avversa): l’effetto sarà quindi quello di spingere verso la diminuzione del reddito e della occupazione. Con il lavoro di Eckstein e Sinai (1986) la letteratura si è poi indirizzata ad analizzare gli effetti prodotti da variazioni pro-cicliche nella situazione patrimoniale delle imprese sulle variabili reali.

A tale proposito va ricordato il lavoro di Bernanke e Gertler (1989) nel quale proprio la pro-ciclicità della ricchezza finanziaria interna amplifica

⁵La letteratura abbonda soprattutto di modelli “microfondati” relativi al comportamento dei debitori e dei creditori in un contesto con informazione imperfetta mentre risulta, ad oggi, ancora carente per quanto riguarda la costruzione di un modello macroeconomico generale del ciclo che si basi su queste assunzioni (cfr. Tamborini, 1994 e Messori, 1999).

⁶Bisogna ricordare come, ancor prima dei modelli con informazione asimmetrica, l’interazione tra la sfera finanziaria e sfera reale sia stata considerata da Gurley e Shaw (1955), Minsky (1975, 1982), Kindleberger (1978) e Tobin (1975).

la fluttuazione del reddito e della occupazione. Questo effetto viene giustificato dal fatto che i costi di agenzia, dovuti alla presenza di asimmetria informativa, sono anticiclici rendendo il differenziale tra il costo del finanziamento esterno e quello interno meno elevato nelle fasi di boom e più alto nelle fasi di depressione e provocando, pertanto, effetti di persistenza sul reddito e sulla occupazione. Anche una inattesa deflazione dei prezzi interni, causando redistribuzioni nella ricchezza tra debitori e creditori, modifica la struttura finanziaria delle imprese inasprendo il vincolo e conducendo ad una diminuzione dell'investimento, del reddito e della occupazione. Un limite di questo modello è rappresentato dal fatto che esso, pur mostrando gli effetti di amplificazione prodotti da mutamenti nella struttura finanziaria delle imprese, considera come causa dell'instabilità soltanto gli shock di natura reale risultando, in questo senso, non dissimile dall'approccio "real business cycle"⁷. Nella stessa ottica va considerato anche il lavoro di King (1994) il quale, pur riconoscendo validità all'analisi di Fisher (1933), sottolinea l'importanza della deflazione da debiti come fenomeno *reale* e non monetario, utile per interpretare la fase recessiva che ha colpito diversi paesi industrializzati a seguito dell'aumento nell'indebitamento privato che si è registrato durante i primi anni novanta. In questo lavoro egli mostra come la domanda aggregata possa essere una funzione non monotona nel rapporto tra prezzi dei beni capitali e prezzi dei beni di consumo, presi come numerario. Questa ipotesi introduce la possibilità che vi possano essere equilibri multipli che possono essere caratterizzati da instabilità. Secondo King per studiare il ciclo bisogna quindi considerare le variazioni nei prezzi relativi piuttosto che le variazioni nel livello assoluto dei prezzi, in questo senso la deflazione da debiti va vista appunto come fenomeno reale, anziché monetario.

Il contributo di Greenwald e Stiglitz (1993), che viene ripreso nel par. 3, considera invece la presenza di asimmetria informativa sul solo mercato azionario ed ha l'ambizione di voler rappresentare un nuovo approccio di ciclo, capace di contrastare l'egemonia conquistata dai modelli di "real business cycle". Il razionamento azionario provoca l'impossibilità, da parte della impresa, a finanziarsi mediante emissione di azioni, l'unico finanziamento esterno possibile risulta quindi essere quello bancario. Quest'ultimo espone però il management al rischio di bancarotta in modo tale che la domanda del fattore produttivo (il lavoro) debba essere corretta per tener conto della possibilità di insolvenza e della relativa perdita di reputazione degli amministratori. Modificazioni nella situazione patrimoniale delle imprese, provocando alterazioni nel rischio di fallimento, condurranno a variazioni nell'occupazione e quindi nel reddito. Tuttavia il modello arriva alla conclusione che solo una politica monetaria non anticipata (perché non annunciata) ha effetti sulle variabili reali, risultando in questo modo non molto dissimile dall'approccio neo-monetarista di

⁷Cfr. C. Plosser, 1989.

Lucas (1973)⁸.

Il tentativo più recente di costruzione di un modello di “ciclo del credito” è quello Kiyotaki e Moore (1997), nel quale i beni capitali non sono solo fattori di produzione ma servono anche quali collaterali per ottenere credito da parte di imprese che sono soggette a vincoli finanziari. Una caduta del prezzo dei beni capitali provoca effetti di persistenza sulle variabili reali perchè riduce la possibilità di indebitarsi per effettuare investimenti e per finanziare parte della spesa corrente. Ancora una volta però lo shock esogeno che causa l’instabilità è rappresentato, in perfetta analogia con i modelli di “ciclo reale”, da cambiamenti nella produttività piuttosto che da variazioni nello *stato del credito*. A questa osservazione critica se ne devono aggiungere altre due che valgono per tutti i modelli considerati sopra. La prima è costituita dal fatto che in essi manca una spiegazione di come si possa giungere ad una fase di “sovraindebitamento”⁹, che risulta invece cruciale nell’approccio della “debt-deflation school” à la Fisher-Kindleberger-Minsky; la seconda è data dal fatto che essi sono formulati considerando una economia chiusa, risultando pertanto poco utili per interpretare i fenomeni di instabilità più recenti.

3. Il modello

Il processo che conduce al boom e alla deflazione da debiti può essere analizzato seguendo un approccio microfondato che considera il comportamento di una banca che opera con un “suo” pool di imprese¹⁰. Come è stato anticipato nella premessa, il modello riproposto riprende un lavoro di Greenwald e Stiglitz (1993) nella versione semplificata considerata da Delli Gatti e Gallegati (1995 e 1999); tuttavia, mentre questi contributi assumono che le imprese operino in concorrenza perfetta e che vi siano imperfezioni informative sul solo mercato azionario, in questo lavoro si considera la concorrenza imperfetta sul mercato dei beni¹¹ e la presenza di

⁸Al fine di superare questo limite, Delli Gatti - Gallegati (1999) eliminano l’ipotesi che le banche abbiano “perfect foresight” sul tasso di inflazione; in questo modo infatti il tasso di interesse reale non è più costante e il livello di reddito e di occupazione risultano essere influenzati dalla politica monetaria.

⁹Inteso come aumento persistente nel rapporto fonti esterne su fonti interne (leverage).

¹⁰Sull’importanza degli aspetti “relationship-based” esiste, da tempo, una vasta letteratura (cfr. Marotta-Pittaluga, 1993 e Ruiz, 1996)

¹¹In questo modo si vuole tener conto anche dell’osservazione di Tobin (1993) in base alla quale la considerazione della concorrenza imperfetta sul mercato dei beni consente di dare

asimmetria informativa, sia ex-ante che ex-post, sul mercato del credito. Grazie a queste due ipotesi si cercherà infatti di mostrare gli effetti di *persistenza* che modificazioni nello “stato del credito” provocano sul livello di reddito e di occupazione attraverso variazioni nell’onere del debito in termini reali (effetto *cash-flow*), anche nel caso in cui quest’ultimo sia espresso in valuta estera.

Si considerino N imprese che operano in un contesto di concorrenza imperfetta, esse producono un bene destinato al consumo e utilizzano un solo fattore produttivo rappresentato dal lavoro; si avrà perciò: $q = f(n)$ con $f' > 0; f'' < 0$.

Sul mercato dei beni l’informazione è imperfetta, nel senso che i managers-imprenditori non sono in grado di prevedere esattamente (perfect foresight) quale sarà il tasso di inflazione effettivo.

Si supponga di considerare l’impresa i esima essa, nel momento in cui prende la decisione di produrre, non è a conoscenza di quale sarà il prezzo di vendita del suo prodotto¹². Il prezzo p_i sarà perciò una variabile casuale, il cui valore atteso uguaglia il livello (medio) generale dei prezzi P cioè: $E(p_i) = P$ e ha varianza finita. Il prezzo relativo dato da: $u_i = p_i / P$, sarà anch’esso una variabile casuale (i.i.d. con una funzione di distribuzione $F(\cdot)$ e di densità $f(\cdot)$) con $E(u_i) = 1$ e varianza finita (cfr. Greenwald e Stiglitz, 1993).

Poichè si è assunto che le imprese operano in un contesto di *concorrenza imperfetta* esse formeranno il prezzo sulla base di un *mark-up* che dipende dalla elasticità della domanda (cfr. fig. 1). Per l’impresa i esima si avrà $p_i = \frac{1}{1 - (1/\epsilon)} \frac{W}{f'(n)}$ dove ϵ è l’elasticità della domanda, che nel seguito si assume essere contro-ciclica,¹³ W è il salario nominale e $f'(n)$ è la produttività marginale del lavoro (PML).

L’impresa deve remunerare il fattore variabile prima di aver ottenuto i ricavi di vendita, assumendo che vi sia razione azionario completo¹⁴, essa si dovrà indebitare per anticipare i salari; questo la espone alla possibilità di *bancarotta* (“*rischio del debitore*”) qualora la “ricchezza finanziaria interna” (cash-flow: CF) sia inferiore ai debiti contratti.

La domanda di fondi in termini nominali sarà data da:

fondamento agli aspetti di persistenza presenti nella teoria keynesiana della determinazione del reddito e della occupazione.

¹²La curva di domanda dell’impresa rappresentativa, che in concorrenza imperfetta è inclinata negativamente (cfr. fig. 1), sarà quindi influenzata da un disturbo stocastico.

¹³Il fatto di considerare l’elasticità della domanda contro-ciclica, implica che il mark-up sia prociclico (cfr. Green - Porter, 1984; Sembenelli, 2000).

¹⁴La presenza di razione azionario comporta che l’impresa non possa distribuire il rischio (risk-sharing). In seguito si aggiungerà la possibilità che vi possa essere anche razione del credito.

$$1. \quad B^d = Pw\psi(q) - CF_0$$

dove $n = \psi(q)$ (funzione inversa della funzione di produzione) w è il salario reale e CF_0 sono le fonti interne di finanziamento all'inizio del periodo considerato. Per esprimere l'equazione (1) in termini reali e in valuta estera è necessario deflazionare per il livello dei prezzi espressi in valuta estera (P/E):

$$1.2 \quad b^{*d} = w\psi(q) - cf_0$$

Per semplicità assumiamo che il debito debba essere ripagato in ogni periodo¹⁵ esso sarà perciò: $B^*(1+i)$; dove i è il tasso di interesse nominale, dato dalla somma tra il tasso di interesse sui titoli del debito pubblico (considerati attività prive di rischio) e il costo di monitoraggio (Ω), così come è stabilito dalla banca¹⁶ cioè $i = i_G + \Omega$.

Per ogni impresa il profitto nominale sarà definito come:

$$2. \quad \Pi = pq - (1+i)B^*$$

e quello reale :

$$2.1 \quad \pi = uq - (1+i)b^*$$

Poichè $E(u)=1$ il profitto atteso in termini reali sarà

$$2.1.1 \quad E(\pi) = q - (1+i)b^*$$

L'impresa incorrerà in bancarotta qualora il profitto reale sia negativo (cfr.

¹⁵Questo consente di tener conto del fatto che nei recenti fenomeni di instabilità finanziaria le imprese erano indebitate soprattutto a breve termine (cfr. Krugman, 1999a).

¹⁶La presenza di un costo di monitoraggio (controciclico) è dovuta alla asimmetria informativa ex-post, tra banca e impresa. Questo costo implica che non vi sia perfetta sostituibilità tra fonti interne e fonti esterne (prestiti), cioè che vi siano vincoli finanziari.

Greenwald- Stiglitz, 1993; Delli Gatti- Gallegati, 1995) cioè:

$$3. \quad u < (1+i)b^*/q = (1+i)\left(\frac{w\Psi(q) - cf_0}{q}\right) \equiv \bar{u}$$

cioè qualora il prezzo relativo sia inferiore al valore soglia \bar{u} .

Si assume quindi che il costo di bancarotta sia proporzionale alla quantità prodotta¹⁷ e che la probabilità di bancarotta dipenda negativamente dal livello di cash-flow; infatti, in base alla (3), tanto maggiori sono le fonti interne tanto minore sarà il prezzo soglia e quindi la probabilità di bancarotta.

L'impresa rappresentativa massimizza, rispetto alla *quantità* prodotta, il suo valore (V) dato dalla differenza tra il profitto *atteso* e il costo di bancarotta:

$$4. \quad \text{Max}V = pq - (1+i)[W\Psi(q) - CF_0] - Gq\gamma(CF_0)$$

dove G è il costo unitario di bancarotta, CF la ricchezza finanziaria interna nel periodo considerato, $\gamma(CF_0)$ è la probabilità di fallimento con $\gamma_{CF_0} < 0$.

Prendendo il valore atteso ($E(p) = P$) e tenendo conto della elasticità della domanda, la soluzione della condizione del primo ordine per il massimo sarà:

$$4.1 \quad P = (1+i)W\Psi'(q) \left[\frac{1}{1 - (1/\epsilon)} \right] + G\gamma(CF_0)$$

La 4.1 può essere anche scritta in termini *reali* e normalizzando il prezzo ad 1 come:

$$4.1.1 \quad 1 = (1+r)w\Psi'(q) + g\gamma(cf_0)$$

¹⁷Questa ipotesi è già presente in Kalecki (1937), quando considera il principio del rischio crescente; Greenwald e Stiglitz la giustificano osservando come, in un contesto con informazione imperfetta, i managers incorrono in una perdita di reputazione qualora si verifichi il fallimento della impresa poichè gli outsiders non sono in grado di distinguere la "malasorte", dalla incompetenza degli stessi. Inoltre essi assumono che il numero dei managers cresca al crescere delle dimensioni della impresa.

r è il tasso di interesse reale fissato dalla banca, pari a quello nominale al netto del tasso di inflazione atteso.

Se poi si indica con $\rho = g\gamma(cf_0)$ il costo marginale *reale* di bancarotta si avrà (cfr. Greenwald- Stiglitz, 1993):

$$4.1.2 \quad 1 = (1+r)w\psi'(q) + \rho$$

in base alla quale il prezzo, normalizzato ad 1, è uguale al costo marginale comprensivo del costo reale di bancarotta.

Dalla soluzione della condizione del primo ordine si può poi ricavare la curva di domanda di lavoro relativa alla singola impresa e quindi anche quella in termini aggregati (cfr. Nd. fig. 2)¹⁸: essa sarà inferiore rispetto al caso standard di concorrenza perfetta¹⁹. Infatti la domanda di lavoro in presenza di costi di bancarotta e di concorrenza imperfetta sarà il luogo dei punti nei quali il salario reale, considerato al momento dell'ottenimento dell'output, uguaglia la produttività marginale del lavoro ($PML = 1/\psi'(q)$) al netto del costo reale marginale di bancarotta, cioè:

$$4.1.3 \quad w(1+r) = (1 - 1/\epsilon)PML - \rho$$

Essa sarà pertanto parametrica rispetto al livello di ricchezza finanziaria interna e al tasso di interesse reale: qualora aumentino le fonti interne (cf) o diminuisca il tasso di interesse reale (r), la Nd si sposterà verso l'alto, il contrario nel caso in cui cf diminuisca o r aumenti. Considerando una curva di offerta di lavoro individuale "standard"²⁰, crescente nel salario reale, per aggregazione si ottiene la curva Ns e quindi si può mostrare l'equilibrio sul mercato del lavoro come intersezione tra le due curve (cfr.fig. 2)

Seguendo Delli Gatti - Gallegati (1995 e 1999) si può ora definire la ricchezza finanziaria interna in termini nominali (*cash-flow*) come una variabile casuale; essa sarà data dalla differenza tra i ricavi, il rimborso del debito e il pagamento (di ammontare fisso) dei dividendi D sulle azioni esistenti²¹:

¹⁸Ottenuta dalla somma delle domande di lavoro fatte dalle singole imprese.

¹⁹Ne deriva una inefficienza macroeconomica, anche se non c'è disoccupazione involontaria.

²⁰Si assume che non ci sia potere di mercato dal lato della offerta di lavoro.

²¹Cfr. con il "margine di garanzia" di Minsky (1982).

$$5. \quad C\tilde{F} = pq - (1+i)[Pw\psi(q) - CF_0] - D$$

Prendendo il valore atteso:

$$E(C\tilde{F}) = qE(p) - (1+i)[P^e w\psi(q) - CF_0] - D = \\ qP - (1+i)[P^e w\psi(q) - CF_0] - D$$

Dividendo tutto per il livello generale dei prezzi (P) e considerando il tasso di interesse reale, fissato dalla banca, si avrà:

$$5.1. \quad cf = q - (1+r) \left[\frac{P^e}{P} w\psi(q) - cf_0 \right] - d$$

Per cui la 5.1 può essere riscritta come:

$$5.2. \quad cf = q - (1+r) \left[\frac{w\psi(q)}{\Theta} - cf_0 \right] - d$$

Con Θ si indica il rapporto tra il livello dei prezzi effettivo (P) e il livello dei prezzi atteso (Pe).

Qualora si verificasse una diminuzione (crescita) inattesa nel livello dei prezzi effettivi, perchè generata da una deflazione da debiti (boom), si avrebbe un aumento (diminuzione) nell'*onere del debito* in termini reali attraverso un aumento (riduzione) nel fattore di interesse reale $((1+r)/\Theta)$ e quindi una diminuzione (aumento) nella ricchezza finanziaria interna.

Poichè si è assunto che l'impresa rappresentativa fosse indebitata in valuta estera²², bisognerà aggiungere l'effetto provocato da variazioni *inattese* del cambio, sull'onere del debito reale. Per questa ragione si dovrà considerare un nuovo Θ^E dato dal rapporto tra prezzi effettivi e prezzi attesi espressi in *valuta estera* $(P/E)/(Pe/Ee)$. Una svalutazione (rivalutazione) inattesa del cambio nominale (E) e una diminuzione (crescita) nel livello dei prezzi effettivi determinerebbero un aumento (diminuzione) del fattore di interesse reale espresso in valuta estera e quindi nell'onere del debito, comportando una diminuzione (un amento) nella ricchezza finanziaria

²²Come si è detto nella premessa, anche questo aspetto deve infatti essere considerato per interpretare gli effetti di persistenza che hanno caratterizzato le crisi finanziarie recenti (cfr. Krugman, 1999a).

interna.

Il livello dell'occupazione e quindi dell'output dipenderanno dalla struttura finanziaria della impresa. Pertanto una diminuzione della ricchezza finanziaria interna, che si ha a seguito di una deflazione da debiti, aumenterà il rischio marginale di bancarotta (rischio del debitore) e condurrà ad una diminuzione nella domanda di lavoro e quindi della produzione (cfr. fig. 2). Il contrario avverrà invece nel caso di boom.

L'output della singola impresa sarà perciò espresso dalla relazione:

$$6. \quad q = q(r, cf) \\ \text{con } q_r < 0; q_{cf} > 0$$

La ricchezza finanziaria interna dell'impresa rappresentativa, come è definita dalla 5.2, risulta essere crescente nel livello di output, nello shock di prezzo ($P > P_e$) e di cambio ($E < E_e$) e decrescente nel tasso di interesse reale; pertanto in forma implicita si avrà $cf = cf(r, \Theta^E, q)$ con $cf_r < 0, cf_{\Theta^E} > 0, cf_q > 0$; sostituendo questa espressione nella (6) si ottiene:

$$6.1 \quad q = q(r, \Theta^E) \\ \text{con } q_r < 0, q_{\Theta^E} > 0$$

L' output sarà perciò crescente nello shock di prezzo ($P > P_e$) e di cambio ($E < E_e$) e decrescente nel tasso di interesse reale.

Se si aggiunge la possibilità che vi possa essere razionamento del credito²³, bisogna analizzare il comportamento della banca rappresentativa tenendo conto sia della selezione avversa che dell' azzardo morale da parte delle imprese. Il profitto atteso in termini *reali* sarà dato dalla differenza tra i ricavi derivanti dall'impiego in prestiti (rb) e in titoli ($r_g l^A$) e la perdita (ϕb) cioè: $\Pi = (rb + r_g l^A) - \phi b$.

Il *rendimento atteso reale* unitario (per unità prestiti) può essere pertanto definito come :

$$7. \quad E(\pi_b) = r - \phi(\bar{\mu}(r), cf(r))$$

²³Il vincolo di liquidità si aggiunge pertanto a quello di costo.

con $\bar{\mu}_r < 0$; $\varphi_{\bar{\mu}} < 0$; $cf_r < 0$; $\varphi_{cf} < 0$

Come si è appena visto sopra, φ descrive la perdita che la banca si attende in caso di fallimento della impresa (*rischio del creditore*); essa è funzione crescente rispetto al tasso di interesse in quanto, al crescere di quest'ultimo, peggiora la "qualità" media dei debitori ($\bar{\mu}$) che sono nel suo pool a causa dell'effetto selezione avversa e funzione decrescente rispetto al livello di ricchezza finanziaria. Infatti, al diminuire delle fonti interne, aumenta la possibilità di azzardo morale da parte delle imprese ²⁴.

La condizione del primo ordine, ottenuta differenziando la (7) per il tasso di interesse sarà:

$$7.1 \quad 1 = \varphi_{\bar{\mu}} \mu_r(r^*) + \varphi_{cf} cf_r(r^*)$$

Il profitto atteso unitario non sarà monotono crescente nel tasso di interesse ma avrà il noto andamento a "campana" a ragione della considerazione dell'asimmetria informativa sia ex-ante che ex-post.

Determinato il tasso di interesse che massimizza il profitto per unità di prestito, si potrà ottenere l'ammontare ottimale di credito $b^s = b^*$

Anche la funzione che descrive l'offerta di prestiti non sarà monotona crescente nel tasso di interesse ma sarà "backward bending" (cfr. fig. 3): raggiunto il tasso di interesse che massimizza il profitto, la banca decide di razionare il credito.

L'offerta di prestiti sarà a sua volta parametrica rispetto al livello di ricchezza finanziaria interna reale della impresa, si sposterà verso sinistra tutte le volte in cui questa diminuisce, cioè quando il rischio del creditore cresce e verso destra nel caso opposto. Anche l'entità del razionamento cambierà perciò a seguito degli spostamenti della curva di offerta di prestiti, aumenterà in una fase di deflazione e diminuirà in una fase di boom.

Le imprese che sono nel pool della banca e che vengono razionate si troveranno a dover sopportare un vincolo stringente di disponibilità di credito, pertanto la funzione implicita che definisce l'output andrà riscritta come:

$$6.1.1. \quad q = q(r, cf, b^*)$$

²⁴In questo caso la ricchezza finanziaria interna svolge la stessa funzione delle garanzie collaterali; se la ricchezza finanziaria netta è bassa, l'impresa avrebbe meno da perdere in caso di fallimento e sarebbe quindi incentivata all'azzardo morale.

dove b^* è l'ammontare massimo di credito concesso dalla banca.

Come si è detto in precedenza le imprese che non vengono razionate sopportano dei costi di agenzia (per l'attività di monitoraggio) che si assumono essere "controciclici" nel senso che crescono nelle fasi di deflazione e diminuiscono nelle fasi di boom. Se si indica con Ω i costi di monitoraggio, cf la ricchezza finanziaria interna in termini reali e \bar{l} il leverage medio si avrà che: $\Omega = \Omega(cf, \bar{l})$ con $\Omega_{cf} < 0$ e $\Omega_{\bar{l}} > 0$.

Il tasso di interesse reale applicato dalla banca sarà perciò dato dal tasso di interesse nominale (pari alla somma tra il tasso di interesse sui titoli di stato, attività prive di rischio, e il costo di monitoraggio) al netto del tasso di inflazione atteso²⁵: $r = i_G + \Omega - \pi^e$.

L'offerta e la domanda di credito²⁶, scritte in forma implicita, saranno perciò:

$$\begin{aligned} 8. \quad & b^s = b^s(r, \theta^E) \\ 9. \quad & b^d = b^d(r, \theta^E) \end{aligned}$$

Considerando ora la curva di offerta aggregata (AS), essa sarà ottenuta sommando le curve di offerta delle singole imprese, potrà pertanto essere scritta, come:

$$10. \quad Y = Y(\theta^E, r) \text{ con } Y_{\theta^E} > 0; Y_r < 0$$

e linearizzando con una trasformazione logaritmica:

$$10.1. \quad Y = Y(r) + \beta(P^* - P^{*e})$$

che costituisce la curva di offerta aggregata alla Greenwald-Stiglitz (cfr. Delli Gatti- Gallegati, 1995) e che si differenzia da quella di Lucas per il fatto che il reddito di pieno impiego dipende dal tasso di interesse reale applicato dalla banca. La considerazione di una economia aperta implica poi che si debba detener conto dei prezzi effettivi (P^*) e attesi (P^{*e}) espressi in valuta estera.

Shock di prezzo e di cambio non anticipati, incidono sulla offerta aggregata sia a ragione del secondo addendo sia perchè, influenzando la ricchezza finanziaria interna, determinano una variazione nella domanda di

²⁵Seguendo Delli-Gatti e Gallegati (1999) si assume che anche le banche, come le imprese, non abbiano perfect foresight sul tasso di inflazione.

²⁶Per aggregazione otteniamo la curva di domanda e di offerta di credito complessive.

lavoro e quindi nel livello di occupazione di equilibrio: anche in termini aggregati la struttura finanziaria diventa rilevante sulle variabili reali.

4. Dal boom alla deflazione da debiti: un'analisi di statica comparata.

Tenendo conto del modello considerato nel par. 3, si può mostrare come il processo che conduce al boom e alla deflazione da debiti sia governato dal comportamento delle banche. A tale proposito Keynes (1937) osservava: “in generale, nella transizione da un certo livello di attività economica ad uno più elevato, le banche svolgono un ruolo decisivo”. Infatti sono le banche che agendo sullo “stato del credito” influenzano l'andamento dell'investimento²⁷ aggregato e quindi la produzione e l'occupazione.

Supponiamo che l'economia si trovi in una fase caratterizzata da una sostanziale solidità finanziaria²⁸, ciò spingerà verso un miglioramento nello *stato del credito* e quindi verso una attenuazione nell'attività di monitoraggio compiuta dalla banca: ne seguirà una corrispondente diminuzione del tasso di interesse contrattuale. L'allentamento nel vincolo finanziario condurrà, a sua volta, ad un aumento della domanda di lavoro, dell'occupazione (cfr. fig. 2) e quindi della produzione.

Tuttavia, poichè si è assunto che le imprese operano in concorrenza imperfetta con un mark-up prociclico, l'aumento nel reddito comporterà un aumento non anticipato nel livello generale dei prezzi ($P > P_e$): si avrà perciò una diminuzione nell'onere del debito, un aumento del cash-flow²⁹ atteso

²⁷Nel modello considerato nel paragrafo precedente l'unico input è rappresentato dal lavoro; l'“investimento” è quindi costituito soltanto dalla variazione nel capitale circolante. Tuttavia come ha osservato Stiglitz (1991), le decisioni di investimento in capitale fisso e nella occupazione sono tra loro collegate in quanto entrambe costituiscono fattori della produzione: la prima investe sia il breve che il lungo periodo, la seconda solo il breve periodo. Poichè variazioni nello stato del credito influenzano sia l'investimento in capitale fisso che l'occupazione, la domanda e l'offerta aggregata risultano tra loro interrelate.

²⁸Ciò comporta che il rapporto tra le fonti esterne e le fonti interne (leverage) è relativamente basso.

²⁹In particolare ci si riferisce alla “collateralizable net-worth” nel senso attribuito da Bernanke-Gertler (1989). Nel seguito i termini di cash-flow e di internal net worth sono usati come sinonimi (cfr. Delli Gatti-Gallegati, 1995)

(cfr. eq. 5.2) e quindi la riduzione sia del *rischio del debitore* che del *rischio del creditore*, attraverso una diminuzione nel costo marginale di bancarotta (cfr. eq. 4) e nella perdita attesa per la banca (cfr. eq. 7); ciò determinerà, a sua volta, un *ulteriore* aumento dell'occupazione e della produzione (cfr. eq. 6.1) finanziata con prestiti.

In un contesto caratterizzato dalla presenza di vincoli finanziari, il sovraindebitamento può quindi sorgere ed è autoalimentato da un miglioramento nello *stato del credito* da parte delle banche. L'aumento nel cash-flow determinerà infatti sia un aumento dell'offerta di fondi che della domanda (attraverso l'aumento nel monte salari: wn), questo può spingere progressivamente l'economia verso il boom. Inoltre, poichè si è assunto che l'impresa possa essere indebitata in valuta estera e poichè le fasi di espansione sono caratterizzate da rivalutazioni nel cambio nominale, in presenza di un aumento nei prezzi interni si avrà una *rivalutazione del cambio reale* $(P^*E/P)^{30}$ che, riducendo l'onere del debito espresso in *valuta estera* (cfr. eq. 5.2 e fattore di interesse reale corretto tenendo conto dello shock non anticipato nei prezzi espressi in valuta estera $(P/E)/(P_e/E_e)$) non farà che favorire il processo di indebitamento.

Questa analisi può perciò giustificare il sorgere di un processo di "overlending" e di "overborrowing" del tipo descritto da Minsky e da Kindleberger anche prescindendo dal possibile moral hazard ex-ante compiuto dalle banche e presente invece nei cosiddetti modelli di "terza generazione" che sono stati richiamati nella premessa.

Per far fronte all'aumento della domanda di fondi da parte delle imprese, è ragionevole attendersi che le banche riducano sia le riserve libere, che la quantità di titoli ("margine di garanzia")³¹. L'effetto di questa sostituzione di portafoglio da parte di chi emette passività e di chi detiene attività sarà quello di generare, in aggregato, una curva di offerta di prestiti elastica (questo corrisponde al tratto crescente della curva di offerta della fig. 3); tuttavia, nelle fasi successive del boom, il peso del rischio crescente spingerà ad un aumento nel costo del finanziamento indotto da un aumento nei costi di agenzia (cfr. eq. 7). Infatti, al crescere del leverage le banche intensificheranno l'attività di monitoraggio con un conseguente incremento del costo o delle garanzie collaterali richieste. Quindi, quando queste saranno spinte a ritenere che la nuova struttura finanziaria sia peggiorata (giudicando cioè eccessivo l'aumento del leverage) spingeranno verso una inversione di tendenza. Inoltre, nella misura in cui i contratti fatti in passato erano stati finanziati (come nel modello considerato al par. 3) con prestiti a

³⁰Ciò può essere giustificato ricorrendo all'effetto Balassa-Samuelson, in base al quale le economie in forte crescita sperimentano un aumento nei prezzi dei beni non commerciabili che spingono verso un apprezzamento reale del cambio (espresso come rapporto tra beni commerciabili e beni non commerciabili).

³¹Questi titoli non scompariranno dal circuito economico ma andranno a finire nel portafoglio del settore non bancario come sostituti della moneta; affinché tale sostituzione avvenga è necessario che ci sia un aumento nei tassi di interesse (cfr. Minsky, 1975, p. 160).

breve scadenza, l'andamento dei costi di finanziamento si ripercuoterà negativamente sul valore di tali contratti allorchè giunge il momento di rifinanziarli.

Il peggioramento nello *stato del credito* avrà effetti contrari a quelli visti in precedenza per il boom: esso condurrà infatti, attraverso un aumento del tasso di interesse contrattuale, ad una riduzione della occupazione e della produzione finanziata con prestiti. Ciò determinerà una diminuzione non anticipata nel livello dei prezzi (deflazione), dovuta al fatto che il mark-up è pro-ciclico che farà aumentare, a sua volta, l'onere del debito ("effetto Fisher") comportando una diminuzione del "cash-flow" atteso (cfr. eq. 5 quando $P < P_e$) e conducendo ad un aumento sia nel *rischio del debitore* che nel *rischio del creditore* che spingerà ad una *ulteriore* diminuzione della occupazione e della produzione attraverso una diminuzione della domanda e dell'offerta di fondi). Se alla fase deflazionistica si accompagna la svalutazione non anticipata del cambio nominale, si avrà una *svalutazione del cambio reale* che farà peggiorare ulteriormente la struttura finanziaria delle imprese spingendo, anche in questo caso, verso la diminuzione dell'occupazione e del reddito³². Infatti la svalutazione del cambio nominale, in presenza di una deflazione dei prezzi interni, determina un aumento nell'onere del debito per le imprese che si sono indebitate in *valuta estera*, attraverso una *svalutazione reale* del cambio (P^*E/P). (cfr. eq. 5.2 e fattore di interesse reale corretto tenendo conto dello shock non anticipato nei prezzi espressi in valuta estera : $(P/E)/(P_e/E_e)$).

Inoltre, a causa dell'asimmetria informativa, l'aumento del tasso di interesse peggiorerà la "qualità" (adverse selection) dell'attivo patrimoniale delle banche (cfr. eq. 7 e fig. 3) le quali, una volta superato il tasso ritenuto ottimale, possono decidere di razionare il credito: questo non farà che inasprire ulteriormente la diminuzione dell'occupazione e del reddito.

Un peggioramento nello *stato del credito* ridurrà quindi il livello di reddito e di occupazione non solo direttamente ma anche indirettamente, a causa del processo di *deflazione* che può innescare, con effetti di *persistenza* sulle variabili reali che saranno contrari a quelli che caratterizzano il boom.

In termini del tradizionale modello AS-AD gli aspetti di *persistenza* possono essere mostrati tenendo conto degli shock "misti" da domanda e da offerta che si verificano durante le fasi di boom e di deflazione. Per esempio, uno shock di prezzo negativo (positivo) provocando un aumento (riduzione) nell'onere del debito determinerà una diminuzione (crescita) della occupazione e della produzione attraverso lo spostamento verso sinistra (destra) della curva di offerta aggregata (AS'); tuttavia se si considera il fatto che la propensione alla spesa dei debitori possa essere maggiore di quella dei creditori (cfr. Tobin, 1975), allora la redistribuzione nella ricchezza in termini reali influenzerà negativamente (positivamente)

³²La flessibilità dei prezzi (cfr. Caskey-Fazzari, 1985) e del cambio non sono dunque "stabilizzanti" proprio come nell'approccio della "debt-deflation school" à la Fisher-Kindleberger-Minsky.

anche la domanda aggregata (AD') spingendola verso sinistra (destra) e provocando una ulteriore diminuzione (crescita) del reddito e della occupazione³³.

5. Conclusioni

Questo lavoro cerca di mostrare come cambiamenti nello *stato del credito* possano produrre effetti non neutrali sulle variabili reali, in particolare sul reddito e sulla occupazione, attraverso variazioni nel "cash-flow" delle imprese.

Il modello considerato, riprendendo il contributo di Greenwald-Stiglitz (1993) nella versione semplificata formulata da Delli Gatti - Gallegati (1995, 1999) in un contesto di concorrenza imperfetta sul mercato dei beni e di economia aperta, mira infatti a sostenere come l'attenuazione o l'inasprimento dei vincoli finanziari da parte delle banche (dovuti alla presenza di asimmetria informativa tra datori e prenditori di fondi) e la presenza di un mark-up prociclico possano spingere l'economia rispettivamente verso una fase di boom caratterizzata da "sovraindebitamento" e poi verso la deflazione.

Questo contributo si differenzia quindi sia dai recenti modelli di "terza generazione" di instabilità finanziaria (richiamati nella premessa) che dai lavori precedenti di ispirazione "New-Keynesians". Nei primi infatti il fenomeno del "sovraindebitamento" è stato giustificato sulla base della presenza di azzardo morale da parte delle aziende di credito dovuto, a sua volta, alla possibilità che le autorità di politica economica possano intervenire con veri e propri salvataggi; nei secondi invece è stata trascurata la possibilità che l'instabilità e il ciclo siano non solo amplificati ma addirittura causati dal comportamento del sistema creditizio, in essi poi non sono stati presi in considerazione gli aspetti legati alla economia aperta, risultando in questo modo poco utili per studiare i fenomeni più recenti.

Il modello che è stato qui riproposto, considerando esplicitamente il comportamento delle banche e la struttura finanziaria delle imprese in un contesto di economia aperta, non solo offre il vantaggio di mostrare analiticamente la rilevanza degli aspetti microeconomici per lo studio del fenomeno della *persistenza* (come è stato suggerito da Krugman, 1999 a,b)

³³Lo stesso effetto si avrebbe considerando il fatto che una sorpresa di prezzo negativa (positiva) provocando una diminuzione (aumento) nel reddito incide sulla domanda di beni prodotti da altre imprese. Inoltre shock che influenzano il cash-flow influenzano non solo la decisione di produzione, ma anche quella di investimento e quindi la domanda aggregata (cfr. nota 27 e Ardeni et. alt., 1993).

ma porta alla conclusione in base alla quale una fase di boom da “sovraindebitamento” e di deflazione possano sorgere in modo del tutto endogeno, secondo l’approccio alla Fisher-Kindleberger-Minsky.

Figure

fig. 1

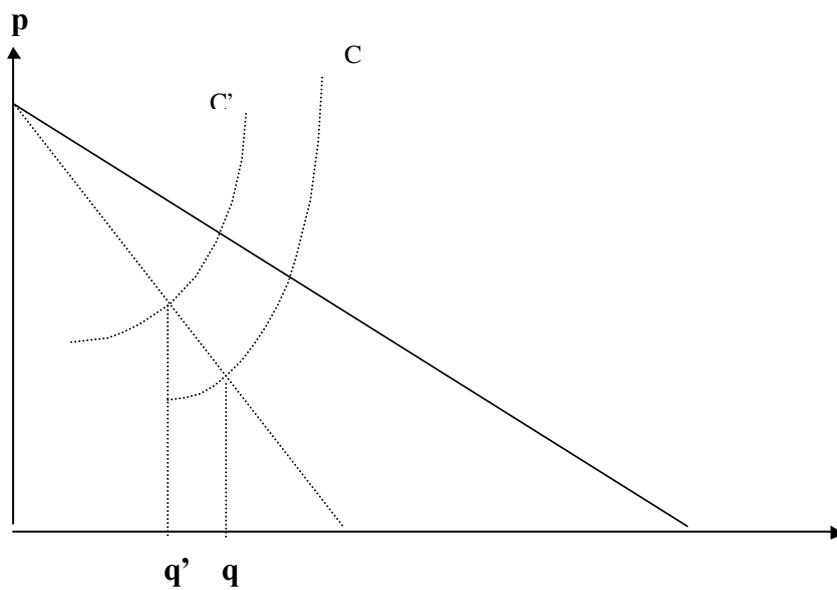


Fig. 2



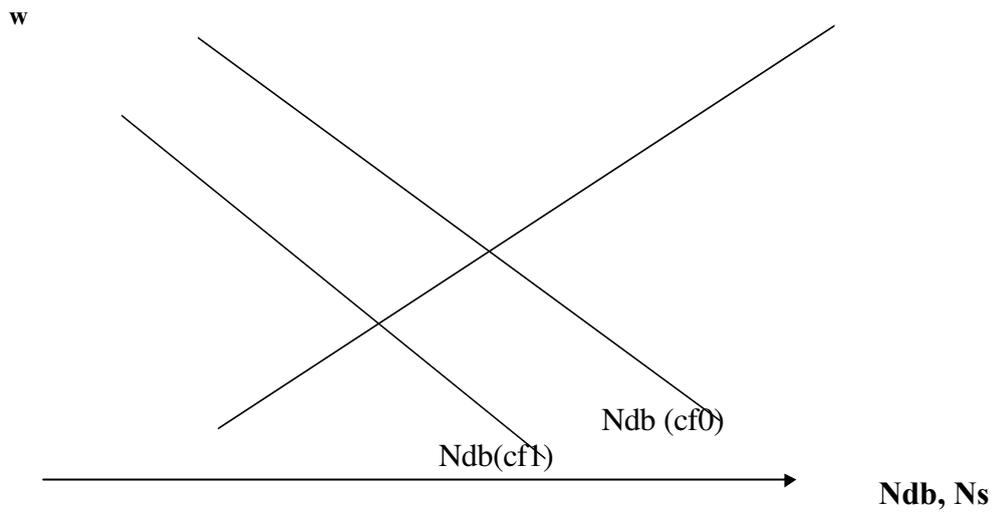


Fig. 3

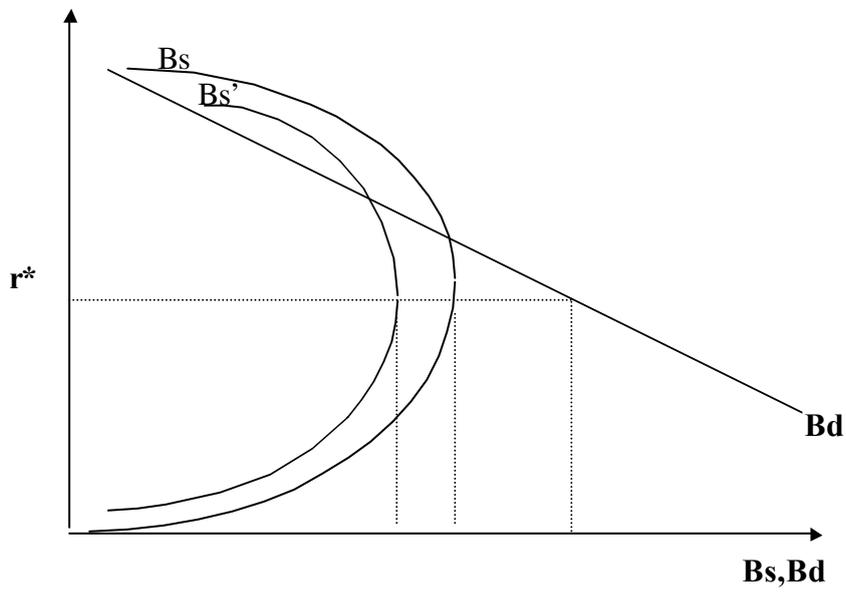
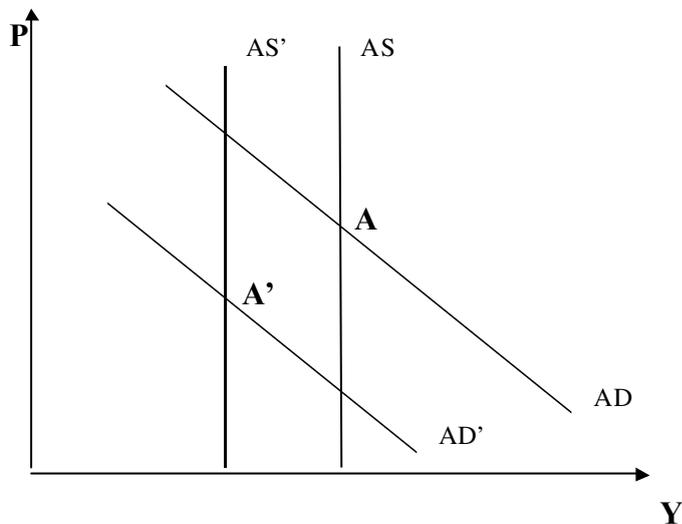


fig. 4



Bibliografia

Ardeni P.G. - Boitani A.- Delli Gatti D. - Gallegati M. (1993) “La Nuova Economia Keynesiana (Microfondazioni)” XXXIV Riunione Scientifica Annuale SIE.

Bernanke B. (1983) “Non-Monetary Effects of the Financial Crisis in the Propagation of the Great Depression”, *American Economic Review*, 73 pp.257-76.

Bernanke B. - Gertler M. (1989) “ Agency Costs, Net Worth, and Business Fluctuations” *The American Economic Review* vol. 79 n. 1 pp. 14- 30.

Caskey J. - Fazzari S. (1985) “Aggregate Demand Contractions with Nominal Debt Commitments”, *Economic Inquiry*, vol. 25 pp. 583-97.

Corsetti G. - Pesenti P. - Roubini N. (1998 a) “What caused the Asian currency and financial crisis ?” Part. 1 *A macroeconomic overview* e Part. 2 *The policy debate* , NBER Working Papers, No. 6833.

Corsetti G. - Pesenti P. - Roubini N. (1998 b) “Papers tigers? A model of the Asian Crisis”, NBER Working Papers, No. 6844.

Delli Gatti D. - Gallegati M. (1995) “ Vincoli Finanziari, Offerta aggregata e Meccanismo di trasmissione della politica monetaria”, mimeo Università

Cattolica del Sacro Cuore.

Delli Gatti D. - Gallegati M. (1999) “ Nominal Shocks, Net worth and Economic Activity: A New Keynesian View of the Monetary Transmission Mechanism”, in Messori M. (1999).

Eckstein O. - Sinai A. (1986) “ The Mechanisms of the Business Cycle in the Postwar Era”, NBER University of Chicago Press.

Farmer R. (1984) “ A New Theory of Aggregate Supply”, American Economic Review, No.74, pp 920-30.

Fazzari S.- Hubbard R.- Petersen B. (1988) “ Financing Constraints and Corporate Investment”, Brooking Papers on Economic Activity, pp. 141-206

Fisher I. (1933) “The Debt-Deflation Theory of Great Depressions”, *Econometrica*, 1 pp. 337-57.

Gertler M. (1988) “Financial Structure and Aggregate Economic Activity: an Overview”, *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 20, No. 3 pp.559-588.

Giannetti M. A. (2000) “ Banking System, International Investors and Central Bank Policy in Emerging Markets”, *Temi di discussione* No. 369, Banca d'Italia.

Green E.J. - Porter R. H. (1984) “Noncooperative Collusion under Imperfect Price Information” *Econometrica*, 52, pp. 87-100.

Greenwald B.C. - Stiglitz J. E. (1993) “Financial Market Imperfections and Business Cycles” *Quarterly Journal of Economics*, 108, pp. 77-114.

Gurley J. - Shaw E. (1955) “Financial Aspects of Economic Development”, *American Economic Review*, vol. 45 pp. 515-38.

Hamann J. (1999) “Background to the Crisis: a preliminary assessment”, *IMF Occasional Paper*, N. 178.

Kalecki M. (1937) “The principle of increasing risk”, *Economica*, vol. 4 pp.440-447.

Keynes J.M. (1936) “The General Theory of Employment, Interest and Money” Londra Mcmillan.

- Keynes, J.M. (1937) "The 'Ex-Ante' Theory of the Rate of Interest", *Economic Journal*, 47 pp. 663-69.
- Kindleberger C. (1978) "Manias, Panics and Crashes. A History of Financial Crises", New York Basic Books.
- King M. (1994) "Debt deflation: Theory and evidence", *European Economic Review*, pp. 419-445.
- Kiyotaki N. - Moore J. (1997) "Credit Cycles", *Journal of Political Economy*, vol. 105, n. 2 pp. 211-246
- Krugman P. (1999 a) "Balance Sheets, The Transfer Problem, and Financial Crisis", MIT mimeo.
- Krugman P. (1999 b) "Il Ritorno dell'Economia della Depressione", Ed. Garzanti.
- Marotta G. - Pittaluga G.B. (1993) "La teoria degli intermediari bancari", Il Mulino Bologna.
- Messori M. (1999) "Financial Constraints and Market Failures" - *The Microfoundations of New Keynesian Macroeconomics*, Edward Elgar.
- Minsky H.P. (1975) "John Maynard Keynes" New York, Columbia University Press; trad. it. Keynes e l'instabilità del capitalismo, Torino Bollati Boringhieri, 1981
- Minsky H.P. (1982) "Debt Deflation Processes in Today's Institutional Environment", *Banca Nazionale del Lavoro, Quarterly Review*, 143 pp. 377-393.
- Minsky H. P. (1984) "Potrebbe ripetersi?", *Instabilità e finanza dopo la crisi del '29.*, Einaudi, Torino.
- Minsky H.P. (1986) "Stabilizing an Unstable Economy", New Haven, Yale University Press.
- Mishkin F. (1978) "The Household Balance Sheet and the Great Depression", *Journal of Economic History*, No. 38 pp. 918-937.
- Mishkin F. (1999) "Lessons from the Asian Crisis", NBER W.P. No. 7102
- Modigliani F. - Miller M. (1958) "The cost of capital, corporate finance and the theory of investment", *American economic review*, vol. 48 n. 1 pp. 261-

297.

Plosser C. I. (1989) "Understanding Real Business Cycles", *Journal of Economic Perspectives*, pp. 51-77.

Pormeleano M. (1998) "The East Asian Crisis and the Corporate Finances - the Untold Micro Story", *Emerging Markets Quarterly*, pp. 58-69.

Ruiz M. L. (1996) "Credito ed informazione", Giappichelli Editore, Torino.

Sau L. (1999) "Struttura finanziaria, asimmetria informativa e la teoria dell'investimento di H.P. Minsky", *Economia Politica*, n. 2 pp- 211-242.

Sau L. (2000) "Intermediazione bancaria, Spillovers Informativi e Instabilità Finanziaria nei Paesi asiatici", Università di Torino, mimeo.

Sembenelli A. (2000) "Price over marginal cost and the business cycle. Evidence from italian firm level data", Università di Torino e Ceris-CNR, mimeo.

Stiglitz J. (1991) "Capital Markets and Economic Fluctuations in Capitalist Economies", Marshall Lecture delivered to the European Economic Association Meetings, Cambridge.

Tamborini R. (1994) "An Investigation into the New Keynesian Macroeconomics of Imperfect Capital Markets" in *Quaderni del Dipartimento di Scienze Economiche*, n. 34 Università di Padova, mimeo.

Tobin J. (1975) "Keynesian Models of Recession and Depression", *American Economic Review (Papers and Proceedings)*, vol. 55 pp. 195-202.

Tobin J. (1993) "Price Flexibility and Output Stability: An Old Keynesian View", *Journal of Economic Perspective*, vol. 7 pp. 45-65.

