

Introduzione

di Marcello Messori

Questo volume contiene la relazione e una parte degli interventi svolti nella sessione della XXXIV Riunione scientifica della Società Italiana degli Economisti (1993) dedicata alla «Nuova economia keynesiana» (NEK). L'organizzazione della sessione si è, peraltro, ampiamente basata sui primi risultati raggiunti da un gruppo di lavoro finanziato dal Consiglio Nazionale delle Ricerche e coordinato dallo scrivente. Lo scopo delle mie pagine introduttive è di mostrare perché i contributi della NEK risultino interessanti sotto il profilo sia della recente storia dell'analisi economica sia della definizione di nuove prospettive per l'analisi macroeconomica. La proposta teorica, elaborata dalla cosiddetta nuova macroeconomia classica (NMC) negli anni settanta, ha infatti riaperto problemi che l'ortodossia macroeconomica keynesiana degli anni sessanta trattava come definitivamente risolti. Il merito della NEK è stato quello di accettare la sfida, lanciata dalla NMC, fornendo a questi problemi risposte compatibili con i risultati keynesiani. Tali risposte sono state talvolta insoddisfacenti e quasi sempre incomplete. In ogni caso, esse hanno tracciato sentieri di ricerca rispetto ai quali vale la pena di imparare, almeno, a orientarsi.

In analogia con la struttura della relazione di Ardeni, Boitani, Delli Gatti e Gallegati che apre la prima parte del volume, questa *Introduzione* prende le mosse dai problemi insoluti nella teoria di Keynes e dalle critiche a essa rivolte dall'impostazione ortodossa, per approdare alle risposte elaborate dai due principali filoni della NEK: il filone incentrato sulle rigidità nominali e reali e il filone incentrato sulle imperfezioni dei mercati dei capitali¹. Tuttavia, forzando i confini normal-

Tutti gli scritti di questo volume sono stati sottoposti a un duplice giudizio di lettura. Il curatore ha infatti operato una selezione e ha chiesto modifiche agli autori avvalendosi della valutazione di uno o di due referee per ognuno degli scritti presi in considerazione. La Società Italiana degli Economisti ha, inoltre, affidato a un altro referee la lettura dell'intero volume. Qui si vogliono ringraziare i vari referee per il prezioso lavoro svolto.

¹ Per omogeneità espositiva, utilizzerò la denominazione dei due filoni della NEK proposta nella relazione di Ardeni *et alii* (d'ora in poi: *Relazione*): NEKM e NEKA. La

mente attribuiti a una «introduzione», in quanto segue non mi limiterò a sintetizzare i risultati raggiunti nel volume ma proporrò una lettura fortemente orientata del contributo che i due filoni della NEK offrono per l'apertura di nuove prospettive nell'analisi macroeconomica. Ciò mi spingerà a interpretare i vari saggi, che compongono il volume, sulla base della parziale chiave di lettura prescelta. In particolare, cercherò di chiarire per quali ragioni i risultati della NEKIA mi appaiano più promettenti di quelli della NEKIM². In tal modo, spero che il volume faccia intuire che la NEK va intesa come un progetto teorico «aperto» nel senso che si pone interrogativi precisi ma è in grado di integrare nel suo schema risposte anche diverse.

Dapprima, esamino i principali problemi del vecchio modello keynesiano che hanno attirato le critiche della NMC (par. 1). Richiamo poi quegli aspetti della NEKIM che, cercando di superare queste critiche, approdano a risultati (keynesiani) che rivestono particolare interesse per l'apertura di nuove prospettive nella teoria macroeconomica (par. 2). A tale riguardo, il contributo della NEKIM mi sembra meno ricco rispetto a quello della NEKIA (par. 3). Ciò non significa che l'impianto della NEKIA sia privo di limiti. La reinterpretazione di questi limiti, spesso ricondotti al fatto che la NEKIA fa ricorso a un'analisi parziale invece che a un'analisi generale, consente comunque di far emergere il ruolo rilevante che la NEK deve avere nel rinnovamento della macroeconomia (par. 4). Nelle *Conclusioni*, dopo aver riassunto i risultati raggiunti, accenno ad alcune delle prospettive di ricerca aperte dal volume.

1. I limiti del lascito keynesiano

I principali limiti del lascito macroeconomico di Keynes [1936], che hanno reso possibile l'affermarsi dell'ortodossia macroeconomica incentrata sulla combinazione fra «sintesi neo-classica» (SNC) e curva di Phillips, sono riconducibili ai tre seguenti:

- i) l'insufficiente specificazione dei legami intercorrenti fra salari

sigla NEKIM sottolinea che le rigidità sono ricondotte al «principio primo» delle forme non concorrenziali di mercato (concorrenza imperfetta); la sigla NEKIA sottolinea, invece, che le imperfezioni nei mercati dei capitali sono ricondotte al principio primo dell'informazione asimmetrica.

² Resta fermo che l'analisi offerta nel mio scritto non esaurisce quella dei vari contributi al volume, cui si rimanda per la trattazione di importanti argomenti qui trascurati e per gli essenziali approfondimenti.

nominali flessibili, variazione nelle aspettative degli imprenditori e dei detentori di ricchezza, persistenza della disoccupazione involontaria;

ii) la mancata percezione dell'incompatibilità fra un'offerta esogena di moneta e il meccanismo di trasmissione incentrato sul nesso causale fra un tasso di interesse puramente monetario e l'ammontare degli investimenti;

iii) l'incongruenza fra le dinamiche cicliche delle variabili di prezzo e – segnatamente – dei salari reali che risultano, rispettivamente, dallo schema di Keynes e dai riscontri empirici.

Il punto i) riguarda in particolare il capitolo 19 della *General Theory*. Dopo aver assunto nei primi diciotto capitoli la rigidità dei salari monetari [cfr. Keynes 1936, 257], Keynes mostra che la flessibilità di tali salari verso il basso non elimina la disoccupazione involontaria in quanto può generare un peggioramento nelle aspettative degli imprenditori e dei detentori di ricchezza. Tuttavia, non avendo specificato le determinanti delle aspettative, Keynes deve giustificare il loro peggioramento mediante l'introduzione di ipotesi che sono empiricamente plausibili ma che, sotto il profilo analitico, restano *ad hoc*.

Il punto ii) si riferisce al fatto che, se l'offerta nominale di moneta è esogenamente fissata dalla banca centrale [per esempio Keynes 1936, 166-174], vi è un nesso fra livello del reddito, domanda di moneta e tasso di interesse. Pertanto, se è vero che gli aspetti «reali» dipendono dagli aspetti monetari, è anche vero che gli aspetti monetari dipendono dagli aspetti «reali». Ciò significa che, oltre a essere direttamente determinato dall'offerta e dalla domanda di moneta e oltre a vincolare il livello del reddito di equilibrio influenzando sulle decisioni di investimento, il tasso di interesse keynesiano è anche indirettamente determinato dalle decisioni di risparmio e di investimento [cfr. Messori 1991].

Il punto iii) si riferisce all'evidenza empirica relativa all'andamento almeno moderatamente pro-ciclico dei salari reali. Dato il comportamento massimizzante degli imprenditori e la funzione di produzione tradizionale assunte nella *General Theory*, l'analisi di Keynes determina invece un andamento anticiclico dei salari reali: al crescere dell'occupazione nelle fasi espansive del ciclo diminuisce la produttività marginale del lavoro e, di conseguenza, il salario reale di equilibrio. L'applicazione del principio del costo pieno non elimina l'incongruenza.

La SNC elabora una risposta teorica ai problemi *sub i)* e *ii)* [cfr. in particolare: Modigliani 1944; 1963]; la curva di Phillips [1958] offre una risposta descrittiva al problema *sub iii)*.

Riguardo al punto i), il modello della SNC chiarisce almeno tre aspetti. Innanzitutto, esso mostra che la flessibilità nei prezzi dei beni

e del lavoro non porta a un equilibrio di piena occupazione solo se esistono rigidità nel rendimento delle attività finanziarie [cfr. Hicks 1937] o nella funzione della domanda di investimento [cfr. Klein 1947] tali da eliminare il cosiddetto «effetto Keynes». Il successivo affinamento della SNC prova però che l'«effetto Pigou» (o effetto ricchezza) può integrare l'«effetto Keynes» come meccanismo idoneo per assicurare l'equilibrio di piena occupazione. In questo caso, la funzione del consumo dipende anche dalla ricchezza «reale» degli acquirenti; pertanto, se la diminuzione nei prezzi nominali dei beni non ha effetti positivi sugli investimenti, essa determina almeno un incremento nell'ammontare di ricchezza «reale» e, quindi, aumenti nella domanda di consumo [cfr. Patinkin 1948]³.

Si arriva così alla conclusione che il modello della SNC può incorporare il risultato keynesiano di equilibrio con disoccupazione solo in base all'assunto di salari monetari rigidi [cfr. Modigliani 1944]. Come sottolinea quest'ultimo autore, tale assunto permette di attribuire importanza alle aspettative e garantisce l'efficacia della politica monetaria⁴. Il tipico *shock* dal lato della domanda, introdotto dalla SNC per generare una situazione di disoccupazione, consiste infatti in un peggioramento esogeno delle aspettative (imprenditoriali) che causa una diminuzione nell'efficienza marginale del capitale. La conseguente traslazione verso il basso della curva della domanda di investimento implica una diminuzione della domanda aggregata che, a causa della rigidità nei salari monetari, provoca aggiustamenti nelle quantità e non solo nel prezzo dei beni. La diminuzione della domanda aggregata potrebbe essere riassorbita senza variazioni nella quantità di beni prodotti solo mediante una politica monetaria sufficientemente espansiva da assicurare quella nuova proporzione fra offerta nominale di moneta e salari monetari che è compatibile con l'equilibrio di piena occupazione.

Quanto al punto *ii*), la SNC ribadisce dapprima il carattere puramente monetario del tasso di interesse. Sebbene affermi che l'applicazione della legge di Walras al mercato dei capitali rende equivalenti la teoria della preferenza per la liquidità e la teoria robertsoniana dei fondi mutuabili, Hicks [1939, 147-149 e 165-166] sostiene infatti che: *a*) il tasso keynesiano di interesse di lungo termine è pari alla media fra il tasso corrente di breve termine e quelli futuri attesi accresciuta da un

³ È opportuno sottolineare che il ragionamento svolto è teorico e non si interroga sulla rilevanza empirica dell'effetto Pigou.

⁴ Si noti che nel modello di Hicks [1937] la sola politica economica efficace in «trappola della liquidità» è quella fiscale; un'espansione nell'offerta nominale di moneta non ha effetti neppure sul livello generale dei prezzi.

premio costante per il rischio; *b*) i tassi di breve termine sono puramente monetari. La posizione di Hicks non viene, però, recepita nei successivi modelli della SNC. Il più generale contributo di Modigliani [1944; 1963] finisce, infatti, per implicare che il tasso di interesse svolge la duplice funzione di portare in equilibrio sia i mercati dei capitali (monetario e finanziario) che le decisioni di investimento e di risparmio. Questa conclusione della SNC deriva dal fatto che il meccanismo di trasmissione monetario dà luogo alla retroazione «reale» sopra ricordata. Essa appare quindi strettamente legata all'assunto, proprio alla *General Theory*, di un'offerta nominale di moneta esogenamente data⁵.

Le risposte, che la SNC fornisce ai punti *i*) e *ii*), riguardano il lato della domanda aggregata. Di per sé esse non offrono un contributo univoco rispetto al lato dell'offerta aggregata, che nei modelli della SNC può assumere almeno tre caratterizzazioni: conformarsi all'impostazione della *General Theory* con l'effetto che i salari reali diminuiscono al crescere dell'occupazione, essere determinata dalla domanda di lavoro, essere ridotta a una retta a 45 gradi. Nessuna di tali specificazioni dell'offerta aggregata offre però una risposta al problema *sub iii*). Al riguardo, è necessario fare riferimento alla curva di Phillips [1958] che *descrive* una relazione inversa fra tasso di disoccupazione e tasso di variazione dei salari monetari e può, quindi, dare conto dell'andamento stabile o moderatamente pro-ciclico dei salari reali. La combinazione fra il modello di Modigliani con rigidità nei salari monetari e nei prezzi nominali dei beni e la curva di Phillips costituisce così la struttura portante della SNC. Negli anni sessanta lo schema, denominabile come modello di Modigliani-Phillips, è assunto allo *status* di ortodossia macroeconomica. Si tratta, però, di un'ortodossia macroeconomica priva di legami con l'analisi microeconomica tradizionale elaborata dal programma di ricerca neo-walrasiano [cfr. per esempio: Arrow e Hahn 1971]⁶.

Il dibattito degli anni settanta ha posto impietosamente a nudo le

⁵ Il riferimento ai tassi propri dell'interesse [cfr. Keynes 1936, cap. 17] consente una determinazione monetaria del tasso keynesiano di interesse anche in presenza di un'offerta nominale di moneta esogenamente data. Ciò implica, però, che la moneta è ridotta a un *bene* particolare [cfr. al riguardo: Messori 1995].

⁶ Anche nel corso degli anni sessanta non tutti i macroeconomisti aderirono al modello Modigliani-Phillips. A parte gli autori più eterodossi rappresentati dai postkeynesiani americani e dagli allievi cantabrigensi di Keynes, è bene ricordare almeno i due indirizzi di ricerca rappresentati, rispettivamente, da Patinkin [1965²] e da Clower [1967] e Leijonhufvud [1968]. Soprattutto Clower e Leijonhufvud hanno anticipato tematiche centrali per la NEKA: il primo ha sottolineato la stringenza temporale dei vincoli finanziari delle imprese; il secondo ha insistito sulle imperfezioni dei mercati dovute a carenze informative.

debolezze di questa «ortodossia» keynesiana. Il primo bastione a crollare sotto gli attacchi di Friedman [1968] e di Phelps [1967] è stata la curva di Phillips. Le armi di offesa utilizzate dai monetaristi sono riducibili a tre: l'aggiunta dei tassi attesi di inflazione fra le determinanti delle variazioni nei salari monetari; la fissazione di un tasso dato di disoccupazione, compatibile con la stabilità nel tasso di crescita dei prezzi nominali dei beni e definito tasso naturale di disoccupazione; l'eliminazione nel lungo termine di «illusione monetaria» da parte dei lavoratori. Tali elementi implicano che ogni *shock* espansivo dal lato della domanda aggregata abbia come unico effetto *stabile* un proporzionale aumento nei salari monetari e nei prezzi nominali dei beni. Pertanto, nel lungo termine la curva di Phillips diventa perfettamente rigida al tasso naturale di disoccupazione e la politica monetaria diventa neutrale.

Simili conclusioni, che caratterizzano il monetarismo di Friedman, sono in evidente contrasto con risultati cruciali del modello di Modigliani-Phillips. È però opinione diffusa che le critiche monetariste abbiano una portata teorica meno dirompente di quanto non appaia a prima vista. Si possono addurre due ordini di ragioni che, almeno in parte, suffragano questa opinione. In primo luogo, pur modificando il funzionamento del modello della SNC e i costi e i benefici della politica monetaria, tali critiche ammettono che la politica economica ha effetti reali di breve termine. In secondo luogo, le principali differenze fra i modelli della SNC e del monetarismo, pur derivando da divergenze negli assunti o nell'analisi, sono riconducibili all'attribuzione di valori diversi ai parametri. La tendenza a degradare le differenze teoriche, intercorrenti fra la SNC e il monetarismo di Friedman, a un dissenso circa i valori empiricamente rilevanti di un insieme di parametri trova, del resto, conferma nella posizione assunta da Modigliani [1977]. Pur sottolineando che tale dissenso ha importanti implicazioni rispetto alla teoria della politica economica, e in particolare rispetto all'efficacia della politica monetaria nel lungo termine e ai connessi benefici di una sua gestione discrezionale, Modigliani sostiene che la macroeconomia della SNC e dei monetaristi è ancora unificabile sotto la comune etichetta di «keynesiana» [cfr. anche Friedman 1977]. Ponendosi come forma ammodernata della SNC, il modello di Modigliani-Friedman si candida ad assumere il ruolo di ortodossia macroeconomica.

Questa candidatura è stata, però, posta ben presto in crisi da Lucas e Sargent [1978]. Avvalendosi delle crepe aperte dalla stessa critica monetarista al lato dell'offerta aggregata del modello della SNC e – soprattutto – riferendosi ai risultati di loro precedenti analisi [cfr. per

esempio: Lucas e Rapping 1969; Lucas 1972; 1973; Sargent 1973; Sargent e Wallace 1975], gli esponenti della NMC hanno avanzato due critiche miranti a distruggere le radici analitiche del modello di Modigliani-Friedman e – a maggior ragione – dello schema della *General Theory*:

1) i comportamenti degli agenti e le rigidità nominali, che impediscono il realizzarsi di equilibri ottimali sui diversi mercati nel breve o nel lungo periodo, sono incompatibili con le analisi della microeconomia walrasiana e non si fondano su adeguati fondamenti microeconomici alternativi;

2) la formazione delle aspettative, cui lo schema keynesiano e quello monetarista ricorrono per giustificare il mancato o il ritardato aggiustamento agli *shock* esogeni, non è compatibile con l'assunto di comportamenti razionali e massimizzanti da parte degli agenti, condiviso dagli stessi keynesiani.

La NMC propone di superare il punto 1) microfondando l'analisi macroeconomica su un modello di equilibrio generale alla Arrow-Debreu con prezzi nominali perfettamente flessibili ma con mercati incompleti. Essa sottolinea, inoltre, che l'incompletezza dei mercati non ostacola la realizzazione di equilibri intertemporali ottimali se si rimuovono le incongruenze del punto 2) mediante l'introduzione di «aspettative razionali». L'aspetto analitico, caratterizzante la NMC, risiede così nel fatto che in ogni istante di tempo i prezzi garantiscono l'equilibrio ottimale dei mercati e l'assenza di disoccupazione involontaria. La politica monetaria può avere effetti reali e temporanei, ma comunque distorsivi, solo se non viene anticipata dagli agenti perché deviante rispetto al modello ottimale di funzionamento del sistema economico.

La stagione, che ha fatto registrare il predominio dei modelli teorici della NMC, è stata breve. Senza esaminare le cause di questa rapida fine, basti notare che la NMC fa riferimento a una microeconomia che, nel corso degli anni settanta, è stata posta in discussione da nuovi indirizzi di analisi quali, per esempio, la teoria dei contratti, la teoria dei giochi, il neo-istituzionalismo e l'economia dell'informazione⁷. L'apparato della NEK, e soprattutto quello del filone della NEKA, in-

⁷ Alcuni dei recenti sviluppi microeconomici pongono, fra l'altro, in discussione che la razionalità degli agenti debba coincidere con un loro comportamento massimizzante. Ciò implica che la necessaria congruenza fra comportamento razionale degli agenti e formazione razionale delle aspettative, sottolineata dalla NMC per criticare la SNC (cfr. sopra, il punto 2), viene meno. In quanto segue non si affronta il problema in quanto né l'ortodossia keynesiana né i vari filoni della NEK pongono radicalmente in discussione il comportamento massimizzante degli agenti.

corporano i concetti-chiave che caratterizzano alcuni di tali nuovi indirizzi di ricerca. Non è quindi sorprendente che la NEK sia stata in grado di raccogliere la sfida, lanciata dalla NMC, superando i limiti di fondo dell'ortodossia keynesiana ma ripristinando importanti risultati keynesiani.

2. Le microfondazioni delle rigidità

Il principale obiettivo della NEKIM è quello di ottenere i risultati essenziali della SNC nell'ambito di modelli microfondati e con aspettative razionali. Questo obiettivo è stato perseguito mediante tre passaggi: *i*) in base agli assunti della NEKIM, gli agenti attuano in modo (quasi) razionale comportamenti massimizzanti; *ii*) in presenza di rigidità nominali e reali microfondate, tali comportamenti individuali tendono a determinare equilibri macroeconomici subottimali con disoccupazione involontaria ossia a generare esternalità macroeconomiche negative⁸; *iii*) poiché *ii*) implica che gli *shock* dal lato della domanda e dell'offerta aggregate incidono sui livelli dell'occupazione e del reddito di equilibrio, almeno nel breve periodo la politica monetaria torna ad avere effetti reali [cfr. anche Gordon 1990]. I punti *i*)-*iii*) mostrano che, per essere in grado di ribadire le conclusioni tipiche dell'«ortodossia» keynesiana e di raccogliere al contempo la sfida della NMC, la NEKIM deve innanzitutto provare la validità del punto *ii*) dato *i*). Ciò significa, in particolare, provare che le rigidità microfondate possono impedire l'immediata realizzazione di equilibri con piena occupazione anche se ciascun agente massimizza la propria utilità attesa e ha aspettative razionali. Il filone della NEKIM prova questo risultato muovendo dal principio primo di forme non concorrenziali di mercato: contrattazioni bilaterali o gradi di monopolio nel mercato del lavoro e concorrenza imperfetta nel mercato dei beni⁹.

I primi tentativi in tale direzione riguardano la giustificazione di rigidità nominali nel mercato del lavoro e nel mercato dei beni. In particolare, pur incorporando molti assunti tipici della NMC (quali, le aspettative razionali), i modelli di Fischer [1977] e di Taylor [1979,

⁸ Si noti che le rigidità nominali indicano ostacoli nell'aggiustamento dei prezzi monetari a seguito di mutamenti esogeni nelle quantità e che le rigidità reali indicano ostacoli nell'aggiustamento dei prezzi relativi, tipicamente nell'aggiustamento dei salari monetari rispetto ai prezzi nominali dei beni.

⁹ La trattazione delle forme di mercato come principio primo sarà brevemente discussa al termine del paragrafo.

1980] ottengono equilibri con disoccupazione involontaria mediante il riferimento a contratti salariali «scaglionati» nel tempo (*staggered contract*); e il modello di Phelps-Taylor [1977; cfr. anche Taylor 1985] ottiene che l'offerta aggregata può divergere da quella corrispondente alla piena occupazione ogni qualvolta il prezzo dei beni è fissato con un periodo di anticipo ed eguaglia la domanda aggregata e l'offerta aggregata attese. Poiché questa forma dei contratti o questa regola di formazione dei prezzi implicano che i salari monetari e il prezzo dei beni possano modificarsi con minore rapidità rispetto alle altre variabili, si ha che uno *shock* negativo dal lato dell'offerta o della domanda determina, fino al rinnovo dei preesistenti contratti salariali o alla nuova fissazione del prezzo dei beni, aggiustamenti di quantità piuttosto che di prezzo. Ne deriva che, nel breve termine, gli interventi di politica monetaria successivi a tale *shock* hanno effetti sulle variabili «reali» anche se sono pienamente previsti, nel periodo corrente, dagli agenti con aspettative razionali. Nel lungo termine invece, l'adeguamento dei contratti salariali in scadenza o dei nuovi prezzi dei beni ai modificati dati dell'economia comporta il ripristino di equilibri ottimali e la neutralità della politica monetaria. Taylor [1980] mostra però che, se i lavoratori con contratti in scadenza stipulano i loro nuovi salari monetari anche in funzione di quelli degli altri lavoratori, la subottimalità degli equilibri e la non neutralità della politica monetaria possono diventare persistenti¹⁰.

I modelli con contratti «scaglionati» o con formazione anticipata del prezzo dei beni denunciano vari limiti. I modelli di Fischer [1977] e di Taylor [1979; 1980] non spiegano – per esempio – perché, pur salvaguardando i vantaggi derivanti dall'asincronicità, questi contratti non siano perfettamente indicizzati¹¹. Il limite più evidente è, tuttavia, analogo a quello già presente nell'impostazione della SNC e denunciato dalla NMC: anche se rendono empiricamente più plausibile la rigidità dei salari monetari o del prezzo dei beni, i modelli esaminati non sono in grado di microfondarla dal punto di vista analitico.

Al di là dei limiti segnalati, questo tipo di modelli riveste grande

¹⁰ È interessante notare che, date le definizioni di nota 8 (cfr. sopra), l'ulteriore ipotesi di Taylor equivale a introdurre nel modello anche rigidità reali. Come risulterà chiaro nel prosieguo del paragrafo, la combinazione fra rigidità nominali e reali rafforza i risultati keynesiani in tutti i modelli della NEKM qui esaminati.

¹¹ Il problema dell'indicizzazione dei contratti è rilevante e riguarda molti modelli della NEK. Esso sarà, pertanto, ripreso in seguito. Per farne intuire l'importanza, basti qui ricordare che costituisce l'oggetto di uno dei lavori del presente volume (cfr. De Vincenti e Rodano, parte terza).

interesse in quanto traccia la via seguita dalla NEKIM per microfondare le rigidità nominali dei prezzi: mostrare che, per il singolo agente, l'aggiustamento di prezzo può avere costi maggiori del mancato profitto derivante dal mantenimento di un prezzo invariato. Un insieme di modelli raggiunge tale risultato nella seconda metà degli anni ottanta [cfr. Akerlof e Yellen 1985; Mankiw 1985; Parkin 1986; Blanchard e Kiyotaki 1987; e, per una rassegna: Rotemberg 1987; Mankiw e Romer 1991]. I modelli citati sono, fra loro, sensibilmente diversi. Essi sono, però, caratterizzati da un nucleo di assunti e di risultati omogenei che è quanto mi basta porre qui in rilievo. Un assunto comune e fondamentale è che le imprese operano in mercati di concorrenza imperfetta, cosicché formano il prezzo nominale dei beni prodotti anche in base all'elasticità della loro curva di domanda inclinata negativamente. Ciò è sufficiente per provare che, in presenza di uno *shock* negativo dal lato della domanda, il mancato aggiustamento del prezzo al nuovo livello di equilibrio causa alla singola impresa una diminuzione del profitto atteso di «secondo ordine».

È possibile precisare l'affermazione appena fatta. *Ceteris paribus*, il mancato aggiustamento del prezzo determina una diminuzione nel profitto atteso della singola impresa che è tanto minore quanto sono maggiori *a*) l'elasticità della curva (crescente) dei costi marginali e *b*) la differenza negativa fra l'elasticità attesa della nuova curva di domanda e l'elasticità della vecchia al prezzo nominale invariato¹². L'elasticità della curva dei costi marginali della singola impresa dipende, oltre che da fattori tecnico-produttivi, dalla forma del mercato e dall'andamento dei salari reali: le imperfezioni di mercato e la vischiosità dei salari reali aumentano questa elasticità nel senso che rendono più piatta la relativa curva. La differenza *sub b*) dipende anche dalle aspettative che la singola impresa ha rispetto alle reazioni di prezzo adottate dalle imprese operanti in sezioni contigue del mercato: se l'aspettativa è che le altre imprese preferiscano subire aggiustamenti di quantità piuttosto che procedere ad aggiustamenti di prezzo, in analogia al caso della curva di domanda spezzata la singola impresa si aspetta che (almeno) nel tratto di destra, la nuova curva di domanda sia meno elastica al prezzo invariato.

Secondo Akerlof e Yellen [1985], considerazioni del genere bastano a spiegare la rigidità nei prezzi nominali dei beni a fronte di

¹² Per avere un'intuizione dei punti *a*) e *b*) è sufficiente rappresentare graficamente la vecchia e la nuova curva di domanda, le curve dei costi e dei ricavi marginali, e l'area del profitto atteso di una qualsiasi impresa in concorrenza imperfetta.

shock negativi dal lato della domanda: se le singole imprese agiscono in base a un modello di «quasi-razionalità», esse non aggiustano i prezzi così da evitare una diminuzione di «secondo ordine» nei profitti. Assumendo comportamenti massimizzanti e aspettative razionali degli agenti, Mankiw [1985] e Blanchard e Kiyotaki [1987] sottolineano invece che la singola impresa non ha convenienza a rispondere agli *shock* negativi da domanda mediante un abbassamento nel prezzo nominale del bene prodotto se esistono «piccoli costi di aggiustamento dei prezzi» (*small menu cost*) che sono maggiori della diminuzione di «secondo ordine» nei profitti attesi, calcolata in valore assoluto. I precedenti punti a) e b) rendono evidente che, fissati esogenamente i piccoli costi di aggiustamento dei prezzi, è tanto più probabile che ciascuna impresa trovi conveniente non ridurre il prezzo nominale del proprio bene quanto più è alta l'elasticità della sua curva dei costi marginali e bassa l'elasticità nel tratto di destra della nuova curva di domanda, al prezzo invariato, rispetto a quella della vecchia curva di domanda. A prescindere dal fatto che i mancati aggiustamenti di prezzo siano microeconomicamente quasi-razionali od ottimali, tutti i modelli in esame concordano comunque su un punto importante: se si estendono a un numero sufficientemente grande di imprese, i mancati aggiustamenti di prezzo hanno effetti negativi di «primo ordine» sul piano macroeconomico. L'ottimalità microeconomica genera, così, esternalità negative sul piano macroeconomico (in particolare, disoccupazione involontaria); e politiche di sostegno della domanda aggregata, ivi comprese politiche monetarie espansive, hanno effetti reali.

Soddisfacendo gli *standard* dettati dalla NMC e ripristinando le conclusioni essenziali raggiunte dalla SNC (cfr. par. 1), questi risultati sembrano realizzare gli obiettivi posti dal programma di ricerca della NEKIM: le rigidità nominali, se così si possono ancora chiamare, sono microfondate e hanno effetti macroeconomici reali. I modelli esaminati palesano, tuttavia, carenze analitiche riconducibili alla fissazione esogena dei piccoli costi di aggiustamento. Una prima carenza risiede nel fatto che gli aggiustamenti di prezzo diventano microeconomicamente convenienti nel lungo termine, in quanto l'ammontare dato di tali costi va posto a confronto con la cumulata dei decrementi nel profitto atteso che deriverebbero dai mancati aggiustamenti di prezzo nel tempo. Ne segue che, nel lungo termine, la disoccupazione scompare e la moneta e la politica monetaria tornano a essere neutrali. Una seconda carenza consiste nel fatto che quanto più lo *shock* da domanda è consistente tanto più sono elevate la diminuzione di «secondo ordine» dei profitti e la probabilità che questa diminuzione superi, in valore assoluto, gli invariati costi di aggiustamento. La conseguenza è ovvia

ma paradossale: se gli *shock* negativi da domanda sono troppo consistenti, le rigidità nominali non impediscono gli aggiustamenti di prezzo e non hanno, quindi, effetti macroeconomici neppure di breve termine [cfr. Ball, Mankiw e Romer 1988].

In analogia al caso dei contratti salariali «scaglionati» (cfr. nota 10), la NEKIM ha tentato di superare le due debolezze esaminate associando alle rigidità nominali quelle «reali». Le rigidità reali non impediscono, di per sé, la realizzazione di equilibri ottimali; la combinazione fra rigidità dei prezzi nominali e rigidità dei prezzi relativi può, però, rendere persistenti gli equilibri subottimali con disoccupazione involontaria anche in presenza di consistenti *shock* da domanda [cfr. Ball e Romer 1990]. Un esempio tipico è offerto dal caso di rigidità nominali nel mercato dei beni e di rigidità reali in quello del lavoro. Dato l'ammontare dei piccoli costi di aggiustamento dei prezzi e data la presenza di sole rigidità nominali, uno *shock* negativo da domanda può essere abbastanza forte da spingere una data impresa ad abbassare il prezzo nominale del bene prodotto fino al livello compatibile con un equilibrio senza disoccupazione. Si supponga ora che vi sia anche una rigidità nel salario reale. La nuova rigidità reale può rafforzare l'impatto delle rigidità nominali in misura tale da eliminare la convenienza ad aggiustare i prezzi invece delle quantità prodotte per almeno due ragioni: come si è sopra notato, essa rende più elastica la curva dei costi marginali della singola impresa; soprattutto, essa crea un vincolo stringente alla domanda di lavoro di questa stessa impresa. Tale vincolo può anche eliminare quegli incentivi ad aumentare la domanda di lavoro nel lungo termine, derivanti dal fatto che gli aggiustamenti di quantità determinano disoccupazione involontaria e spingono quindi verso il basso il salario monetario.

Questi risultati consentono anche di fornire una risposta articolata a un'obiezione ripetutamente avanzata da Greenwald e Stiglitz [1989; 1993b] rispetto al fatto che i piccoli costi di aggiustamento dei prezzi non vanno posti semplicemente a confronto con la diminuzione del profitto atteso ma con la somma fra il valore assoluto di tale diminuzione e il costo degli aggiustamenti di quantità. Secondo Hargreaves Heap [1992, 111-112], data l'aspettativa che le imprese operanti in sezioni contigue del mercato aggiustino le quantità e non i prezzi, la singola impresa si aspetta di dover comunque sopportare nel lungo termine i costi di aggiustamento delle quantità ma di poter evitare quelli di prezzo; pertanto, essa è giustificata quando trascura gli *inevitabili* costi di aggiustamento delle quantità per porre a confronto gli *evitabili* piccoli costi di aggiustamento dei prezzi con la diminuzione nel profitto atteso. Combinando rigidità nominali e reali, si può integrare l'a-

nalisi di Hargreaves Heap interpretando le rigidità reali nel mercato del lavoro come un indicatore dei costi di aggiustamento delle quantità. Non è quindi sorprendente che Mankiw e Romer [1991] sostengano che l'aspetto cruciale della NEKM è costituito dall'interazione fra rigidità nominali e rigidità reali.

Posto che le rigidità reali più rilevanti si verificano nel mercato del lavoro¹³, la conclusione di Mankiw e Romer apre un nuovo interrogativo: come spiegare la rigidità nei salari reali? Negli anni recenti l'economia del lavoro ha fornito al riguardo svariate risposte, che vanno dai modelli con contratti «impliciti» a quelli con «salari di efficienza» e dai modelli di «occupati-disoccupati» (*insider-outsider*) a quelli di sindacato [cfr. al riguardo Weiss 1990; Lindbeck 1992]. Senza entrare nel merito analitico ed empirico di tali modelli, le giustificazioni più interessanti della rigidità nei salari reali sono offerte da:

1) quel sottoinsieme di modelli con salari di efficienza che, assumendo asimmetrie informative fra lavoratori e imprese, individua nella fissazione di livelli del salario reale incompatibili con la piena occupazione uno strumento che le singole imprese utilizzano per incentivare lo sforzo delle unità di lavoro o per limitare la selezione avversa dei lavoratori con differente capacità e qualificazione [cfr. per esempio: Akerlof e Yellen 1986; Weiss 1990] e per minimizzare, così, il costo del lavoro per unità di prodotto;

2) i modelli con salari di efficienza alla Shapiro e Stiglitz [1984; cfr. anche Bowles e Gintis 1993] che, basandosi ancora sulle asimmetrie di informazione, rendono conveniente alle imprese fissare salari reali più elevati di quelli compatibili con la piena occupazione allo scopo di aumentare la costosità del licenziamento per i lavoratori e di disincentivare, così, l'autoriduzione nei flussi di erogazione del lavoro in misura tale da minimizzare il costo del lavoro per unità di prodotto;

3) il sottoinsieme dei modelli di *insider-outsider* che attribuisce ai

¹³ Se si assume che gli acquirenti non siano in grado di valutare gli aspetti qualitativi della transazione, un altro caso importante di rigidità reali deriva dalla dipendenza della qualità dei beni o servizi scambiati dal loro prezzo [cfr. Stiglitz 1987]. Questa dipendenza implica che, anche prescindendo dal livello dei costi di produzione, gli offerenti di un dato bene o servizio sia di buona che di cattiva qualità non ne abbassano il prezzo relativo. Gli offerenti di alta qualità non hanno, ovviamente, alcuna convenienza a inviare un falso segnale di cattiva qualità mediante un prezzo relativo troppo basso; e gli offerenti di bassa qualità hanno convenienza a imitare i comportamenti degli altri. Un tale caso di rigidità reali si basa però sulla minore informazione degli acquirenti rispetto agli offerenti (asimmetria di informazione) e va modellato mediante la teoria principale-agente. Come risulterà più chiaro fra breve, esso va quindi inserito nel filone della NEKA piuttosto che in quello della NEKM.

vecchi occupati un potere di monopolio e – per conseguenza – un potere nella fissazione dei loro salari reali che si basa sulla capacità da parte degli stessi vecchi occupati di vincolare la formazione e il rendimento produttivo dei potenziali nuovi occupati [cfr. Lindbeck Snower 1988; Lindbeck 1992].

I modelli *sub* 1)-3) mostrano alcune carenze sotto il profilo sia dell'analisi che della rilevanza empirica. Il lavoro di Potestio, che è incluso nella parte quarta di questo volume, pone soprattutto in discussione la rilevanza empirica degli assunti dei modelli *sub* 2) e 3); e sottolinea, viceversa, l'importanza dell'apporto fornito dalla sottoclasse *sub* 1 rappresentata dai cosiddetti «modelli sociologici» [cfr. per esempio Akerlof 1982]. Al di là delle carenze segnalate, restano comunque aperti due interrogativi. Il primo riguarda i possibili rapporti fra la spiegazione della rigidità nei salari reali, offerta dai modelli *sub* 1)-3), la realizzazione di contratti salariali indicizzati; il secondo riguarda grado di integrazione fra tali modelli e quelli della NEKIM. Una risposta al primo interrogativo è fornita dal già citato lavoro di De Vincenti e Rodano (cfr. nota 11), che porta a risultati significativi: i contratti perfettamente indicizzati possono risultare ottimali per imprese e lavoratori, ma sotto condizioni tanto restrittive da rendere empiricamente irrilevante questa forma contrattuale¹⁴. Meno netta è invece la risposta al secondo interrogativo che riguarda il problema se vi sia un sufficiente grado di omogeneità fra le basi microeconomiche dei modelli con salari di efficienza e con *insider-outsider* sopra citati e le microfondazioni della NEKIM.

I modelli *sub* 1)-3) spiegano le rigidità nel salario reale mediante il ricorso alle asimmetrie di informazione e alla definizione di contratti di incentivo o di autoselezione; essi incorporano, così, molti degli strumenti e dei risultati di quelle componenti dei nuovi indirizzi microeconomici note come teoria «principale-agente» ed economia dell'informazione (cfr. par. 1). Ciò non vale per i modelli della NEKIM; questi ultimi utilizzano spesso la «teoria dei giochi» ma, a differenza dei modelli della NEKIA (cfr. più sotto, par. 3), le loro microfondazioni non si riferiscono né ad asimmetrie informative né alla definizione di specifici contratti. Di conseguenza l'analisi delle rigidità nominali nel mercato dei beni, offerta dalla NEKIM, appare omogenea ai già ricordati modelli con contratti salariali «scaglionati» oppure ai semplici modelli con

¹⁴ È interessante notare che i risultati di De Vincenti e Rodano sono in sintonia con le considerazioni, addotte da vari teorici dei contratti [cfr. per esempio Hart e Holmstrom 1987], per spiegare la scarsa presenza di contratti ottimali ma «troppo» complicati nella realtà economica.

salari di efficienza che postulano un legame diretto fra livello del salario reale ed entità dello sforzo erogato dai lavoratori [cfr. per esempio Solow 1979], piuttosto che ai successivi e più articolati modelli basati su meccanismi contrattuali di incentivo e di autoselezione.

Tali considerazioni non stanno a significare che le microfondazioni della NEKIM non possano essere rese compatibili con i modelli di mercato del lavoro *sub* 1)-3). Al riguardo, si potrebbe sostenere che i modelli della NEKIM approderebbero così a un'interessante combinazione poiché applicherebbero la teoria dei giochi e le imperfezioni nella concorrenza ai mercati a pronti, quali i mercati dei beni, e la teoria dei contratti e le imperfezioni nell'informazione ai mercati «di clientela», quali i mercati del lavoro. Il punto è che, per quanto mi consta, nessuno dei modelli NEKIM ha esplicitamente affrontato i problemi analitici posti da una simile prospettiva. Sembra quindi lecito trarre una prima conclusione: la NEKIM non ha ancora elaborato uno schema unitario in grado di microfondare in modo soddisfacente la combinazione fra rigidità nominali e reali.

Questa prima conclusione indebolisce sia i risultati della NEKIM relativi alla persistenza di equilibri subottimali con disoccupazione involontaria sia quelli relativi agli effetti reali di lungo termine della politica monetaria. Essa solleva, inoltre, un problema più basilare. Come si è prima notato, i risultati della NEKIM derivano dall'assunto che le imprese operino in mercati di concorrenza imperfetta. Nella *Relazione* si nota giustamente che non si tratta affatto di un assunto più restrittivo di quello di concorrenza perfetta. Tuttavia, se la NEKIM mirasse a costruire uno schema volto a incorporare i vari apporti dei nuovi indirizzi microeconomici, essa dovrebbe trattare l'imperfezione nella forma dei mercati come una variabile e non come il principio primo del proprio impianto analitico. Seppure con una diversa accentuazione e con risultati spesso contrastanti, la teoria dei «mercati contendibili», la teoria dell'informazione e la teoria dei «diritti di proprietà» hanno cercato di determinare endogenamente le forme di mercato; e, a differenza della NEKIM, la NEKIA ha recepito i primi risultati di alcuni di questi sforzi.

Le precedenti considerazioni sono sintetizzabili in tre punti: *i*) per superare le critiche rivolte ai risultati keynesiani della NEKIM, sarebbe necessario combinare le rigidità nominali e reali in uno schema unitario; *ii*) data l'impostazione dei più articolati modelli che spiegano le rigidità del salario reale, un tale schema dovrebbe incorporare concetti della recente microeconomia finora trascurati dalla NEKIM (per esempio: rapporti principale-agente, informazioni asimmetriche); *iii*) se il punto *ii*) fosse soddisfatto, l'essenziale riferimento della NEKIM alla

concorrenza imperfetta non sarebbe più interpretabile come «principio primo» ma potrebbe essere microfondato. I punti i)-iii) mostrano che, nonostante le acquisizioni raggiunte e le prospettive di ricerca aperte, la NEKIM non è in grado di offrire una microfondazione pienamente soddisfacente delle rigidità nominali e delle rigidità reali e di vincere sfida, lanciata dalla NMC alla SNC (cfr. sopra, par. 1, punto 1).

3. Le imperfezioni nei mercati dei capitali

Le conclusioni, tratte alla fine del precedente paragrafo, non vanno intese come un giudizio negativo rispetto alla possibile evoluzione della NEKIM; esse si limitano a sottolineare l'esigenza di meglio giustificare l'esistenza di rigidità nominali compatibili con il comportamento massimizzante degli agenti economici. Un promettente contributo in questa direzione è offerto dal lavoro di Weinrich, inserito nella parte terza del presente volume, che fa dipendere la rigidità nel prezzo dei beni prodotti dall'avversione al rischio delle imprese. In particolare Weinrich prova che, anche nelle circostanze in cui una qualsiasi impresa neutrale rispetto al rischio avrebbe convenienza a modificare rapidamente il proprio prezzo in risposta a uno *shock* di domanda, per la stessa impresa ma avversa al rischio può risultare ottimale lasciare invariato tale prezzo o, almeno, aggiustarlo a una velocità molto minore.

Oltre ad avere il merito di aprire una nuova prospettiva di ricerca per le microfondazioni della NEKIM, il lavoro di Weinrich delinea un possibile ponte fra NEKIM e NEKIA. Fra le variabili che influiscono sull'atteggiamento rispetto al rischio della singola impresa, vanno annoverate sia la struttura del capitale finanziario che il funzionamento del mercato dei capitali; e, mentre la NEKIM offre una trattazione tradizionale degli aspetti monetari e trascura l'analisi del credito e di altri strumenti finanziari (cfr. anche par. 2), nei modelli della NEKIA si realizzano equilibri subottimali con disoccupazione involontaria e fluttuazioni cicliche anche a causa dell'inefficiente funzionamento delle varie sezioni che compongono il mercato dei capitali e dei conseguenti vincoli finanziari che pesano sulle decisioni produttive delle imprese¹⁵. Va

¹⁵ In gran parte dei modelli della NEKIM le fluttuazioni dell'economia sono il risultato degli *shock* negativi da domanda che hanno effetti reali nel breve periodo e tornano a essere neutrali nel lungo. Molti modelli della NEKIA forniscono, invece, una spiegazione endogena dell'andamento ciclico dell'economia [cfr. per esempio Greenwald e Stiglitz 1988 e 1993a].

peraltro notato che questi risultati keynesiani richiedono la presenza di rigidità reali, soprattutto riferite al mercato del lavoro e fondate sui modelli con salari di efficienza e con asimmetrie di informazione (cfr. par. 2 e n. 13), ma non di rigidità nominali¹⁶. Ciò non è sorprendente: concentrando l'analisi sulla limitata disponibilità dei flussi di finanziamento nel mercato dei capitali e riferendosi ai salari di efficienza fissati dalle imprese nel mercato del lavoro, la NEKIA privilegia il lato dell'offerta piuttosto che quello della domanda di beni.

L'attenzione per il mercato dei capitali e per il lato dell'offerta di beni e l'eliminazione delle rigidità nominali fanno sì che, rispetto alla NEKIM, il filone della NEKIA abbia legami assai meno stretti con la SNC e assuma come riferimento critico più esplicito la NMC¹⁷. Un simile orientamento trova conferma nell'impostazione microeconomica. A differenza della NEKIM e in analogia con la NMC, la NEKIA attribuisce molta importanza all'incompletezza dei mercati e alle imperfezioni informative; tuttavia, mentre la NMC tenta di inserire tali aspetti nel modello Arrow-Debreu (cfr. par. 1), la NEKIA utilizza e rende omogenei al proprio schema i principali risultati microeconomici delle teorie con informazione asimmetrica [cfr. Akerlof 1970; Rothschild e Stiglitz 1976; Jensen e Meckling 1976; cfr. anche Stiglitz 1987] e della teoria dei contratti [cfr. Hart e Holmstrom 1987; Sapington 1991; cfr. anche Stiglitz e Weiss 1991; Stiglitz 1992b].

Questi riferimenti microeconomici fondano l'analisi della NEKIA rispetto alle imperfezioni di tre mercati: il mercato del credito [cfr. Stiglitz e Weiss 1981; 1992], il mercato azionario [cfr. per esempio: Greenwald, Stiglitz e Weiss 1984] e il mercato del lavoro [cfr. per esempio Greenwald 1986; Weiss 1990]. Ritengo che, per dar conto dei vincoli che le imperfezioni nel mercato dei capitali pongono alla produzione, si debba specificare una sequenza temporale che nei modelli della NEKIA è sottovalutata o trascurata. Si deve, in particolare, as-

¹⁶ I più noti esponenti della NEKIA si spingono fino a sostenere, con Keynes [1936, cap. 19], che la flessibilità nominale dei prezzi aggraverebbe le imperfezioni dei mercati e l'instabilità del sistema economico [cfr. per esempio Greenwald e Stiglitz 1993b].

¹⁷ La distanza dalla SNC è sottolineata fin dalla presentazione del programma di ricerca della NEKIA [cfr. Greenwald e Stiglitz 1987] ed emerge anche nei lavori che la assumono esplicitamente come punto di partenza [cfr. per esempio Greenwald e Stiglitz 1991]. Il rapporto con la NMC emerge, invece, con chiarezza in tutti i tentativi della NEKIA di presentare un modello di funzionamento del sistema economico nel suo complesso [cfr. per esempio: Stiglitz 1992a; Greenwald, Kohn e Stiglitz 1990; Greenwald e Stiglitz 1993a].

sumere un divario temporale fra l'acquisto degli *input* e la successiva vendita degli *output* in modo da rendere necessario il finanziamento della produzione [cfr. Hicks 1956]. Ciò giustifica la tesi della NEKIA, secondo cui i vincoli alla produzione delle singole imprese dipendono da due fattori: a) l'ammontare del loro autofinanziamento; b) i razionamenti di quantità o di prezzo nel finanziamento delle loro decisioni produttive. Si noti che il punto a) implica che l'offerta di beni da parte delle singole imprese è funzione diretta del loro ammontare di autofinanziamento a causa dei costi crescenti di fallimento, da esse sopportati al crescere della quantità prodotta, o – analogamente – a causa della loro avversione verso il rischio di fallimento [cfr. Greenwald, Kohn e Stiglitz 1990; Greenwald e Stiglitz 1992]. Insieme alle imperfezioni nel mercato del lavoro che generano le già ricordate rigidità reali, tali vincoli dal lato della produzione rendono possibile la disoccupazione involontaria. I vincoli finanziari alla realizzazione delle decisioni produttive delle imprese spiegano, poi, l'andamento ciclico dell'economia [cfr. Stiglitz 1992a; Greenwald e Stiglitz 1993a].

Quanto detto conferma che, in analogia con la NMC, nella NEKIA non vi sono vincoli stringenti dal lato della domanda aggregata¹⁸. Tuttavia, come nei modelli della NEKIM senza rigidità nominali (cfr. par. 2), nella NEKIA la funzione crescente dell'offerta di beni rispetto all'autofinanziamento delle imprese è sufficiente per determinare equilibri subottimali anche se non disoccupazione involontaria. Inoltre, essendo i margini di autofinanziamento a loro volta funzione del livello di attività, tale curva di offerta causa fluttuazioni cicliche del sistema economico. Ne deriva che vi è spazio per politiche di stabilizzazione. Analogamente alla NMC però, in assenza di razionamenti di quantità di prezzo, nella NEKIA la politica monetaria può avere effetti reali solo se non è prevista dagli agenti e se incide, così, sui margini di autofinanziamento.

Queste osservazioni portano a concludere che: i) le differenze essenziali fra NEKIA e NMC sono riducibili ai razionamenti di quantità nel mercato dei capitali e ai costi crescenti di fallimento o all'avversione verso il rischio di fallimento delle imprese; ii) la complementa-

¹⁸ Greenwald e Stiglitz [1993a] indeboliscono una simile implicazione del loro modello sottolineando l'interdipendenza fra gli *shock* di domanda e quelli di offerta. Stiglitz [1987; cfr. anche nota 13] ricorda, inoltre, che la dipendenza della qualità dal prezzo rende interdipendenti le funzioni di offerta e di domanda di beni. Come emergerà in seguito in relazione al problema dell'investimento (cfr. par. 4), resta tuttavia vero che i modelli della NEKIA non approfondiscono le determinanti della domanda aggregata.

rità fra NEKIA e NEKIM deriva dal fatto che il primo filone concentra l'analisi sui nessi fra i flussi di finanziamento e l'offerta di beni mentre il secondo filone approfondisce l'analisi dei legami fra vincoli di domanda e aggiustamenti di prezzo; *iii*) l'analogia fra NEKIA e NEKIM deriva dal fatto che, in ambedue gli indirizzi, la disoccupazione involontaria richiede il ricorso a rigidità reali. I punti *i*)-*iii*) fanno emergere i limiti e la parzialità dei diversi modelli della NEK; e indicano che, per superare i più evidenti fra tali limiti e per contrapporre più robusti risultati keynesiani all'impostazione della NMC, occorre reinterpretare i modelli della NEKIA e della NEKIM entro uno schema unitario in grado di valorizzarne le complementarità. Nella *Relazione* si persegue un tentativo del genere mediante un'analisi di equilibrio generale. La prospettiva, delineata nel prosieguo di questo scritto, porta invece a privilegiare i modelli della NEKIA rispetto a quelli della NEKIM. In particolare, la mia prospettiva di lettura non mira a costruire un modello di equilibrio generale ma cerca di valorizzare le analisi di singoli mercati, ossia un'analisi parziale.

Per illustrare quanto appena affermato, faccio riferimento al divario temporale fra l'acquisto degli *input* e la vendita degli *output* [cfr. Hicks 1956; Graziani 1984; Amendola e Gaffard 1988], che ho sopra menzionato e che non è sviluppato nei modelli della NEKIA. Mi soffermo inoltre sul contributo che questi modelli hanno fornito ai dibattiti relativi al razionamento del credito e al razionamento azionario¹⁹; ed esamino l'impatto che tali forme di razionamento possono avere sulle decisioni di produzione delle imprese, sulla loro domanda di lavoro e sull'efficacia della politica monetaria. Il divario temporale è essenziale per giustificare il fatto che le singole imprese devono finanziare l'avvio dei propri processi produttivi mediante l'utilizzo dei profitti accantonati nel passato, l'indebitamento verso le banche o verso i detentori di ricchezza, l'emissione di nuove azioni²⁰. Se produzione e vendita degli *output* fossero istantanee, di norma le imprese sarebbero in grado di acquistare gli *input* produttivi desiderati mediante l'utilizzo (di una parte) dei ricavi tratti dalla vendita dei loro *output*. I flussi di credito sarebbero circoscritti al sottoinsieme delle imprese, che subiscono perdite (ossia ricavi inferiori al costo degli *input*) ma che non vengono espulse dal mercato; essi fungerebbero così da collegamento fra i di-

¹⁹ Alcune valutazioni critiche al riguardo sono rinviate al par. 4.

²⁰ I modelli della NEKIA non operano alcuna distinzione fra domanda di credito bancario ed emissione di altri titoli di debito (obbligazioni). Si noti tuttavia che, a differenza dei titoli obbligazionari e nonostante recenti innovazioni finanziarie, i crediti delle banche non possono essere direttamente scambiati su mercati secondari organizzati.

versi istanti, nei quali avviene l'insieme degli scambi, e avrebbero un'importanza limitata.

Istituendo un legame fra fonti di finanziamento e realizzazione delle decisioni produttive, il divario temporale fra acquisto degli *input* e vendita degli *output* ha, però, una conseguenza ancora più generale per la rappresentazione del funzionamento del sistema economico che la NEKIA trascura. Esso obbliga a sostituire i modelli di equilibrio generale con un'analisi sequenziale scandita da un istante, in cui il periodo ha inizio, e da un istante, in cui lo stesso periodo si conclude. Si noti che, in tale sequenza hicksiana, vi è uno sfasamento temporale nell'apertura dei diversi mercati [cfr. anche Messori e Tamborini 1993]. Nell'istante iniziale si aprono i mercati del credito, delle azioni e del lavoro; mentre però il mercato del lavoro si chiude definitivamente e quello del credito si chiude temporaneamente in quello stesso istante, il mercato delle azioni resta aperto per tutto il periodo. Nell'istante finale si aprono invece i mercati dei beni e si riapre il mercato del credito.

Gli sfasamenti temporali nell'apertura dei mercati, che caratterizzano l'analisi sequenziale, valorizzano il contributo fornito dalla NEKIA rispetto ai problemi del razionamento del credito e del razionamento azionario. Riguardo al razionamento del credito, va subito notato che il modello di Stiglitz e Weiss [1981] offre una delle prime dimostrazioni rigorose del fenomeno: una banca, posta di fronte a un sottoinsieme di mutuatari con progetti di diversa rischiosità ma *ex ante* indistinguibili causa delle asimmetrie informative, può trovare conveniente la fissazione di un tasso di interesse di equilibrio al quale soddisfa totalmente la domanda di credito di una parte di questo sottoinsieme non concede alcun credito alla parte restante²¹.

Nel modello di Stiglitz e Weiss [1981] l'asimmetria di informazione fa sì che, all'atto della definizione dei contratti di debito, le banche non siano in grado di discriminare perfettamente i progetti produttivi dei loro potenziali mutuatari rispetto al diverso rischio di insolvenza. Si ha, inoltre, che le condizioni di offerta di credito stabilite dalle banche influenzano la rischiosità dei progetti finanziati; un'e-

²¹ La situazione illustrata descrive il cosiddetto razionamento del credito di tipo II. Si ha invece razionamento del credito di tipo I allorché, al tasso di interesse di equilibrio, una data banca ha convenienza a offrire a tutte (o a una parte delle imprese del sottoinsieme considerato un ammontare di finanziamento che è minore di quello domandato. È interessante notare che, prima di Milde e Riley [1988], i modelli con razionamento di tipo I non pervengono ad alcun risultato rigoroso [cfr. al riguardo Ardeni Messori 1996, cap. I].

levata onerosità dell'offerta di credito pesa infatti più su un mutuatario poco rischioso, che ha alta probabilità di essere solvente, che su un mutuatario molto rischioso, che ha alta probabilità di insolvenza. Ciò significa che ogni aumento nel tasso di interesse, fissato da una data banca, ha una duplice conseguenza. Da un lato, tale aumento induce un ovvio «effetto di incentivo positivo» nel senso che accresce i ricavi unitari ottenuti dalla banca nel caso di solvenza dei suoi mutuatari. Dall'altro, esso modifica negativamente il sottoinsieme di progetti (*ex ante* indistinguibili) finanziati dalla banca, nel senso che spinge i mutuatari meno rischiosi a rinunciare alla domanda di credito («effetto di selezione avversa») oppure spinge i mutuatari a scegliere progetti sempre più rischiosi fra quelli a loro disposizione («effetto di incentivo avverso»); ciò aumenta l'effettivo peso dell'insolvenza e riduce, così, i ricavi unitari effettivi della banca. Stiglitz e Weiss provano che, al di sopra di certi livelli dei tassi di interesse, gli effetti di «selezione avversa» o di «incentivo negativo» dominano gli effetti di «incentivo positivo» cosicché sia i ricavi unitari attesi dalla banca che la sua connessa offerta di credito non sono funzione monotona crescente del tasso di interesse.

Stiglitz e Weiss [1981] ne concludono che, se i costi bancari di finanziamento sono crescenti, la non monotonicità della curva di offerta di credito può portare al razionamento del credito di tipo II. Questo risultato di razionamento ha suscitato numerosi commenti critici. Una delle critiche ricorrenti è che, ferma restando l'asimmetria di informazione *ex ante*, l'introduzione di variabili «non di prezzo» nei contratti di debito (i «collaterali») consentirebbe alle banche una migliore discriminazione dei mutuatari e la conseguente offerta di contratti di debito differenziati che porterebbero alla realizzazione di equilibri di separazione e senza razionamento del credito [cfr. in particolare Bester 1987]. Il più articolato modello di Stiglitz e Weiss [1992] dimostra, però, la debolezza di tale critica. Basta infatti che le asimmetrie di informazione *ex ante* riguardino caratteristiche aggiuntive dei progetti dei mutuatari (per esempio, una diversa dotazione di ricchezza) perché l'accresciuta complessità dei contratti di debito non ne assicuri la perfetta discriminazione e renda, quindi, possibile un razionamento del credito (di tipo II).

Anche se per ora si prescinde dai problemi aperti nell'analisi di Stiglitz e Weiss e dalla possibile indicizzazione dei contratti di finanziamento (cfr. sotto, par. 4), quanto detto non è sufficiente per mostrare che il razionamento del credito ha effetti macroeconomici sul livello di attività. La parte dei mutuatari, che subisce razionamento del credito, potrebbe infatti finanziare l'acquisto degli *input* necessari alla realizza-

zione della produzione decisa mediante i profitti accantonati (autofinanziamento) oppure mediante l'emissione di azioni. La prima di queste due alternative va, però, scartata: dati i costi crescenti di fallimento o l'avversione al rischio di fallimento, qualsiasi impresa preferirebbe autofinanziarsi piuttosto che stipulare un contratto di debito; pertanto certo che le imprese, che domandano credito e che sono razionate, non hanno sufficienti margini di autofinanziamento. Anche l'alternativa dell'emissione azionaria può essere scartata in quanto l'asimmetria di informazione assimila il funzionamento del mercato azionario al mercato dei «bidoni» di Akerlof [1970; cfr. anche Greenwald, Stiglitz e Weiss 1984]: non essendo in grado di valutare l'effettivo valore di ogni impresa e le sue prospettive di profitto, i risparmiatori sono disposti a sottoscrivere le azioni a un prezzo intermedio fra quello delle azioni «buone» e quello delle azioni «cattive»; si innescano così effetti di «selezione avversa» o di «incentivo avverso», che instaurano prezzi di domanda via via più bassi e che lasciano sul mercato le nuove azioni delle imprese via via peggiori; in presenza qualche assunto restrittivo, ciò annulla la domanda di nuove azioni introduce il razionamento azionario nella forma estrema dell'eliminazione del relativo mercato; anche se tale caso estremo non si verifica, resta il fatto che i costi del finanziamento azionario sono molto elevati.

La conclusione è che, se prive di sufficienti margini di autofinanziamento, le imprese preferiscono finanziare l'acquisto degli *input* decisi mediante il ricorso al mercato del credito che non a quello azionario²². Le sole imprese, che hanno convenienza a finanziare le loro decisioni di produzione nel mercato azionario, tendono a essere imprese preventivamente razionate nel mercato del credito. Il fatto di conoscenza comune. Pertanto, anziché costituire un'efficace alternativa al razionamento del credito, l'offerta di nuove azioni finisce per generare anche un razionamento azionario. Ne deriva che, fermi restando gli assunti propri ai modelli della NEKIA (in particolare, presenza di rigidità reali ma non di rigidità nominali), i razionamenti di quantità nel mercato dei capitali possono avere un impatto macroeconomico sulle decisioni di produzione delle imprese e sulla loro domanda di lavoro. In presenza di razionamento, l'insieme delle imprese non di-

²² La gerarchia finanziaria (*pecking order*) fra autofinanziamento, credito bancario ed emissione di azioni è stata sottolineata da vari autori [cfr. per esempio Myers e Majluf 1984; Fazzari, Hubbard e Petersen 1988] ed è ormai comunemente accettata. In particolare, anche Greenwald e Stiglitz [1993b] riconoscono che i costi di fallimento, propri ai contratti di debito, non sono normalmente di entità tale da sovvertire la gerarchia fra debito e azioni.

sponde infatti di sufficienti mezzi di pagamento per acquistare tutti gli *input* necessari alla realizzazione dell'attività produttiva decisa e riduce, quindi, la domanda di lavoro.

Ciò ridà spazio agli interventi di politica economica; in particolare, le politiche monetarie espansive possono avere effetti reali anche se sono perfettamente previste dagli agenti economici. Il problema è che, come pongono in evidenza sia Stiglitz e Weiss [1992] sia Mattesini nel lavoro inserito nella parte seconda del presente volume, il razionamento del credito e il razionamento azionario fanno sì che la politica monetaria e, più in generale, l'intervento pubblico siano efficaci solo se seguono canali diversi da quelli usuali. Mattesini prova che, se non sono interamente coperti da un incremento della tassazione verso le banche, i sussidi statali agli interessi sui prestiti sono più efficaci della concessione statale di parziali garanzie collaterali nell'attenuare gli effetti macroeconomici negativi dovuti al razionamento del credito. Tali sussidi abbassano infatti i tassi di interesse, che le imprese devono impegnarsi a pagare all'atto della stipula dei contratti di debito, e riducono così gli effetti di selezione o di incentivo avversi. Ciò rafforza l'affermazione di Stiglitz e Weiss, secondo cui l'efficacia della politica monetaria è assicurata dal canale creditizio anziché dal tradizionale canale monetario.

4. Analisi parziale e sequenza

La precedente analisi delle imperfezioni nel mercato dei capitali e nel mercato del lavoro ha varie implicazioni sia microeconomiche che macroeconomiche. Sul piano microeconomico essa pone soprattutto in luce che, in presenza di asimmetrie di informazione, i prezzi devono associare alla tradizionale funzione allocativa una funzione di informazione circa la «qualità» degli agenti e/o dell'oggetto delle transazioni. Questa funzione aggiuntiva dei prezzi, che Stiglitz [1987] sintetizza nella frase «la qualità dipende dal prezzo» (cfr. anche nota 13), è spesso svolta in modo distorto. Come si è appena mostrato, essa può determinare equilibri con razionamento del credito e con razionamento azionario che non sono vincolati alla Pareto efficienza; inoltre, essa contribuisce a determinare razionamenti di occupazione nel mercato del lavoro. Si ha così che, sul piano macroeconomico, i fallimenti del mercato implicano livelli subottimali di attività e disoccupazione involontaria. Qui importa notare che tali implicazioni macroeconomiche sono desunte dall'esame del funzionamento di singoli mercati anziché dall'analisi generale del sistema economico. L'analisi parziale del mer-

cato del lavoro condiziona le decisioni produttive delle imprese mediante l'influenza esercitata dalle rigidità reali sulla domanda di lavoro; e l'analisi parziale del mercato dei capitali vincola la realizzazione di queste stesse decisioni produttive e della connessa domanda di lavoro mediante i razionamenti di quantità. Ne deriva che l'analisi dei mercati dei beni si concentra sul lato dell'offerta e ha carattere residuale, nel senso che si limita a recepire i risultati ottenuti dalle analisi parziali del mercato del lavoro e del mercato dei capitali.

L'assenza di un modello macroeconomico unitario della NEKIA stigmatizzata sia nella *Relazione* che nel lavoro di Togati inserito nella parte quarta del presente volume²³. Entrambi i contributi riconoscono che, a differenza della NMC, la NEKIA abbandona ogni riferimento positivo all'equilibrio generale alla Arrow-Debreu. Il ruolo essenziale, che la NEKIA attribuisce alle asimmetrie di informazione e ai fallimenti del mercato, comporta la differenziazione fra gruppi di agenti e impedisce, così, tanto l'aggregazione delle curve individuali di domanda e di offerta quanto il ricorso al concetto di «agente rappresentativo» [cfr. riguardo Stiglitz 1991; Greenwald e Stiglitz 1993b]. Seppure per ragioni diverse, sia nella *Relazione* che nel lavoro di Togati si aggiunge però che la NEKIA non supera completamente i problemi posti dal riferimento all'agente rappresentativo. Nella *Relazione* si sostiene che, pur ammettendo la presenza di «effetti di composizione», Greenwald e Stiglitz [1993b] non dispongono di un modello sufficientemente articolato per esaminare tali effetti e per valutarne l'impatto macroeconomico. La conclusione, raggiunta nella *Relazione*, è che la costruzione di un simile modello si scontra con carenze analitiche quali la mancata specificazione delle determinanti della domanda aggregata e, soprattutto, degli investimenti. Anche Togati appunta l'attenzione sull'insufficiente trattazione da parte della NEKIA della domanda aggregata; egli afferma però che questo limite è l'inevitabile effetto dell'abbandono della rappresentazione del sistema economico, incentrata sulla formazione «convenzionale» delle aspettative, che è propria di Keynes [1936, cap. 12].

Pur nella loro diversità, queste due critiche convergono su un punto essenziale: l'analisi macroeconomica keynesiana deve abbandonare lo studio di singoli mercati e, pur salvaguardando l'eterogeneità degli agenti, deve evolvere verso l'analisi generale e simultanea del sistema economico. Come ho già accennato (cfr. par. 3), in quanto

²³ Del resto lo stesso Stiglitz ha ripetutamente sostenuto che il suo programma di ricerca mira all'elaborazione di un *nuovo* modello di *equilibrio generale*.

segue tento invece di percorrere un sentiero laterale proponendo la tesi che l'analisi parziale dei singoli mercati possa essere un punto di forza anziché di debolezza dei modelli della NEKIA. Affinché questa possibilità si realizzi, è necessario che siano soddisfatte due condizioni intuitive ma non sviluppate da Stiglitz [cfr. 1991; 1992a]: 1) le analisi parziali dei diversi mercati devono rispondere a un grado minimo di omogeneità che ne garantisca la coerenza *ex post*; 2) il riferimento all'agente rappresentativo va sostituito dal livello di aggregazione compatibile con gli elementi minimi di differenziazione che sono necessari perché le asimmetrie di informazione esplichino i loro effetti nei vari mercati esaminati. La realizzazione dei punti 1) e 2) consentirebbe di ottemperare a un vincolo di «economicità» dell'analisi e darebbe luogo a costruzioni teoriche, graduali e flessibili, di parti del funzionamento del sistema economico che potrebbero poi essere fra loro variamente collegate in stati più avanzati dell'elaborazione.

Almeno due elementi mostrano che la reinterpretazione del filone della NEKIA, qui proposta, è in grado di soddisfare i punti 1) e 2). Riguardo al punto 1) l'analisi sequenziale, basata sul divario temporale fra l'acquisto degli *input* e la vendita degli *output*, e i conseguenti sfasamenti temporali nell'apertura dei diversi mercati rendono possibile l'adozione di un'ottica di equilibrio parziale e graduano i requisiti di omogeneità *ex ante* che vanno soddisfatti per garantire una coerenza *ex post* dei risultati così raggiunti (cfr. par. 3). La comune base analitica, che caratterizza la rappresentazione fornita dalla NEKIA del mercato del lavoro e di quello dei capitali, soddisfa l'alto grado di omogeneità richiesto per le analisi parziali di tali mercati, che si aprono simultaneamente nell'istante iniziale del periodo, e ne facilita il successivo collegamento. Viceversa, lo sfasamento temporale fra l'apertura di questi due mercati e dei mercati dei beni, che si aprono nell'istante finale del periodo, non richiede né un'omogeneità *ex ante* né un collegamento *ex post* altrettanto stretti; e, in prima approssimazione, ciò consente di trattare i mercati dei beni come subordinati ai mercati dei capitali e del lavoro.

Riguardo al punto 2) è importante l'utilizzo che la NEKIA fa della relazione principale-agente. In genere, il riferimento è a un «principale rappresentativo» e a gruppi eterogenei di agenti per ogni mercato. Per esempio, nella NEKIA l'analisi del mercato del credito si caratterizza per l'assunto di una banca «rappresentativa» (il principale) e per gruppi eterogenei di imprese mutuarie; ognuno di tali gruppi è inoltre riconducibile a una specifica «impresa rappresentativa» *ex ante* che determina però almeno due sottogruppi, caratterizzati da un diverso accesso ai finanziamenti bancari e definiti in modo casuale. Ana-

logamente l'analisi del mercato del lavoro assume un'impresa «rappresentativa» (il principale) e gruppi eterogenei di lavoratori (gli agenti), in ognuno dei quali è individuabile un «lavoratore rappresentativo» termini analoghi a quelli già specificati per il mercato del credito. pluralità di operatori, che viene così fatta emergere, rafforza le conseguenze delle asimmetrie di informazione e rende significativo il realizzarsi di fallimenti del mercato; il parallelo recupero di una versione «debole» del concetto di agente «rappresentativo» soddisfa il criterio, proposto da Stiglitz, di minimizzare la complessità dell'impostazione sotto il vincolo di pervenire a uno schema sufficientemente articolato per dar conto di queste asimmetrie e di questi fallimenti.

Ritengo che la strategia di ricerca, che ho qui delineato e che utilizza importanti «blocchi» analitici della NEKIA, confermi un aspetto messo in luce da Rodano nel *Commento*, inserito nella parte prima del presente volume: la crescente articolazione dei rapporti fra l'analisi macroeconomica e quella microeconomica. Se è infatti vero che la NEKIA ha dapprima accettato di confrontarsi con la NMC sul terreno delle microfondazioni della macroeconomia, nei suoi successivi sviluppi NEKIA è pervenuta alla definizione di un'interazione complessa fra micro e macroeconomia nel senso che *anche* l'elaborazione di concetti microeconomici è stata influenzata dai risultati ottenuti sul piano macroeconomico.

Tali considerazioni non stanno a significare che nella NEKIA manchino i problemi irrisolti. Ritengo, al contrario, che la NEKIA non colga aspetti essenziali dell'analisi sequenziale; e che, anche in conseguenza di questa carenza, sia la sua analisi parziale del mercato del lavoro che la sua analisi del mercato del credito palesino alcuni limiti importanti. Si consideri dapprima il principale problema aperto nel mercato del lavoro. Come si è sopra notato, secondo la NEKIA il funzionamento tale mercato è caratterizzato dalla rigidità nel salario reale. Se trasferito in uno schema sequenziale, ciò richiede che, all'inizio di ogni periodo, i lavoratori siano in grado di contrattare con le imprese o almeno - di conoscere non solo il salario monetario ma anche il salario reale. Il problema è che: a) se le imprese formano il prezzo dei beni prodotti nell'istante iniziale e non lo possono più modificare nel corso del periodo (mercati a prezzi fissi), il denominatore del salario reale ossia un indice del prezzo dei beni di consumo - dipende dalle decisioni autonome e private delle singole imprese produttrici; b) se il mercato dei beni di consumo è a prezzi flessibili, il denominatore del salario reale è fissato solo alla fine di ogni periodo, ossia all'apertura dei mercati dei beni. In ambedue i casi, i lavoratori non sono in grado di contrattare il livello di questo denominatore nell'istante iniziale del

periodo; pertanto, essi sono in condizione di esercitare un controllo diretto sul salario monetario ma non su quello reale²⁴.

Per aggirare il problema si possono seguire almeno tre vie. In primo luogo, si può assumere che sia i contratti salariali sia i contratti finanziari siano perfettamente indicizzati; non è tuttavia immediato stabilire se, in presenza dell'indicizzazione di tutti i contratti stipulati all'inizio del periodo, i razionamenti di quantità nel mercato dei capitali permangano invariati e possano ancora imporre vincoli stringenti alla realizzazione delle decisioni produttive delle imprese²⁵. In secondo luogo, si può assumere che i lavoratori consumino (la parte desiderata de) il loro salario monetario nell'istante stesso in cui lo percepiscono, in quanto all'inizio di ogni periodo hanno accesso ai beni prodotti dalle imprese nel periodo precedente; l'introduzione di un tale «ritardo» è però un assunto *ad hoc* [cfr. anche Schumpeter 1912, cap. I], che ripristina il legame tradizionale fra decisioni di risparmio e decisioni di investimento e – soprattutto – annulla la sequenza nell'ambito del singolo periodo. A sua volta, il venir meno della sequenza intraperiodale toglie importanza al finanziamento delle decisioni produttive delle imprese (cfr. anche par. 3): l'acquisto da parte delle imprese degli *input* produttivi genera istantaneamente un flusso di spesa e di risparmio che è di uguale ammontare; pertanto, il finanziamento totale deve essere pari solo al flusso di risparmio e può essere garantito da tale flusso. In terzo luogo, si può assumere che i lavoratori e le imprese contrattino il salario reale (atteso) nell'istante iniziale di ogni periodo sulla base di un indice atteso dei prezzi dei beni di consumo.

Se si intendono salvaguardare le rigidità reali nel mercato del lavoro senza alterare altri aspetti fondamentali del modello in esame, la sola alternativa praticabile è la terza²⁶. Quest'ultima implica che, a se-

²⁴ È interessante notare che, se non si è in un sistema a prezzi fissi, il salario reale non è definito neppure dalle imprese ma dipende anche dalla domanda aggregata di beni. La carente analisi del lato della domanda, che accomuna i modelli della NEKA, aggrava quindi le difficoltà di soluzione del problema in esame. Si potrebbe affermare che, a differenza della *General Theory*, la NEKA non è in condizione di esaminare i legami fra mercati dei beni e mercato del lavoro. Si ritornerà fra breve sull'ultimo punto.

²⁵ La rilevanza del problema è tale da meritare una trattazione *ad hoc*. Si potrebbe sostenere che l'indicizzazione dei contratti elimini la subottimalità degli equilibri della NEKA. È sufficiente assumere, al riguardo, che la funzione di offerta di beni sia vincolata dai margini di autofinanziamento delle imprese ma non dal razionamento del credito. Se si reintroduce la possibilità di quest'ultimo razionamento, la risposta sembra soprattutto dipendere dalla presenza o meno di illusione monetaria da parte di chi stipula i contratti di debito.

²⁶ Come si è accennato (cfr. la nota precedente), la prima alternativa richiede infatti un'analisi specifica che esula dagli scopi di questo scritto.

conda degli assunti fatti in merito alla formazione delle aspettative (aspettative realizzate, razionali, adattive, ecc.), i prezzi attesi dai lavoratori possono o meno coincidere con i prezzi decisi dalle imprese (mercati a prezzi fissi) oppure i prezzi attesi – rispettivamente – dai lavoratori e dalle imprese possono o meno coincidere con quelli fissati dai mercati (mercati a prezzi flessibili); e le eventuali differenze possono riguardare sia l'indice dei prezzi sia – soprattutto – i prezzi relativi [cfr. anche Greenwald e Stiglitz 1993a]. In ogni caso le aspettative di prezzo, oltre a tener conto del livello dei salari monetari, si basano su aspettative circa il livello e la composizione della domanda aggregata. Si reintroducono così quei vincoli posti dal lato della domanda beni che, come si è ripetutamente notato, sono sottovalutati nel filone della NEKIA. Ciò qualifica la mia precedente affermazione, secondo cui la NEKIA può trattare i mercati dei beni come subordinati ai mercati dei capitali e del lavoro; inoltre, obbliga a una revisione delle teorie del salario di efficienza, che devono basarsi sul salario reale atteso anziché su quello effettivo.

I principali problemi, aperti nell'analisi parziale del mercato del credito, sono almeno due. Il primo riguarda la generalizzazione, implicita e arbitraria, che Stiglitz propone dei risultati di razionamento raggiunti con Weiss e prima richiamati. Stiglitz [per esempio 1992a] Greenwald e Stiglitz [per esempio 1988] trattano il razionamento del credito come un ingrediente essenziale dei loro modelli ciclici, aventi per oggetto le variazioni nell'offerta di beni; viceversa la prova della possibilità di razionamento del credito di tipo II, offerta da Stiglitz Weiss [1981; 1992], si applica *solo* al caso del finanziamento di progetti con dimensione prefissata e invariante. La tesi, avanzata svariati autori [cfr. in particolare Milde e Riley 1988], è che la variabilità nella dimensione dei progetti riduca fortemente la convenienza per la banca di discriminare i propri mutuatari mediante razionamenti quantità in quanto l'ammontare del finanziamento deciso e domandato dalla singola impresa ne può segnalare la rischiosità. I modelli con finanziamento di progetti divisibili finiscono così con il subordinare possibilità di razionamento a forme specifiche della funzione di produzione delle imprese²⁷. Ne risulta che, per mantenere la centralità del razionamento del credito nei modelli della NEKIA, occorre mostrare persistenza del razionamento del credito anche in presenza di progetti di ammontare variabile. Un primo tentativo in questa direzione è pro-

²⁷ Questi modelli impongono, inoltre, la sostituzione del razionamento di tipo quello di tipo II.

posto in Ardeni e Messori [1994], che generalizzano i casi di razionamento presenti in Milde e Riley.

Il secondo problema aperto nell'analisi parziale del mercato del credito riguarda la forma del contratto di debito. Limitandosi a esaminare progetti indivisibili, Stiglitz e Weiss [1981] non sono in grado di determinare endogenamente la forma ottima del contratto di debito e assumono che banche e imprese stipulino contratti di debito *standard*²⁸. Si potrebbe, pertanto, sostenere che il razionamento del credito di Stiglitz e Weiss non è dovuto solo alle asimmetrie di informazione circa la rischiosità del progetto da finanziare ma soprattutto alla scelta di una forma contrattuale subottimale. Ne deriva che, per mantenere la centralità del razionamento del credito nei modelli della NEKIA, occorre superare anche tale problema. In particolare, si tratta di provare che la determinazione endogena del contratto ottimale di debito non elimina i razionamenti di quantità.

Il modello di Gale e Hellwig [1985; cfr. anche Townsend 1979; Williamson 1986] consente di fare un primo, anche se non decisivo, passo in questa direzione. Esso sostituisce all'asimmetria di informazione *ex ante* rispetto alla rischiosità del progetto da finanziare un'asimmetria di informazione *ex post* rispetto ai risultati realizzati del progetto; e mostra che, in tale caso, il contratto di debito *standard* è ottimale in quanto minimizza il costo sopportato da ogni banca per verificare i risultati dei progetti finanziati. Il limite dell'acquisizione di Gale e Hellwig è che i modelli della NEKIA si fondano soprattutto sulle asimmetrie *ex ante*. Solo di recente Innes [1993] è arrivato a dimostrare, sotto condizioni non particolarmente restrittive, che il contratto di debito *standard* è ottimale anche con asimmetrie di informazione *ex ante*; e il modello di Innes [1990; 1993] è armonizzabile con la generalizzazione del modello di Milde e Riley [cfr. Ardeni e Messori 1994].

Le precedenti considerazioni indicano che è possibile superare i problemi, aperti nell'analisi parziale dei mercati del lavoro e dei capitali, e utilizzare così questi due «blocchi» teorici della NEKIA in uno schema sequenziale. Una simile conclusione positiva mal si applica alla seconda categoria di problemi, che restano irrisolti e che sono stati sopra imputati al mancato sviluppo da parte della NEKIA di aspetti essenziali dell'analisi sequenziale. Tale nuova categoria di problemi è

²⁸ È forse opportuno ricordare che un contratto di debito *standard* implica che la singola impresa è solvente se, alla scadenza pattuita, restituisce alla banca mutuante una somma predeterminata (il principale e gli interessi); in caso contrario, l'impresa risulta insolvente e deve cedere alla banca l'intero ricavo tratto dal progetto finanziato e le eventuali «garanzie collaterali» [cfr. Gale e Hellwig 1985].

riconducibile a due grandi temi: gli investimenti e la moneta. I lavori di Saltari e di Tamborini, inseriti rispettivamente nella parte terza e nella parte seconda del presente volume, chiariscono i limiti al riguardo denunciati dall'impostazione della NEKIA.

Assumendo come riferimento uno dei modelli più recenti e completi di Greenwald e Stiglitz [1993a], Saltari dimostra che la NEKIA non è in grado di elaborare una soddisfacente teoria dell'investimento che sia compatibile con la sua teoria del ciclo. Saltari muove dalla constatazione che, nel modello ciclico di Greenwald e Stiglitz, si considera il solo capitale circolante. Egli prova poi che l'introduzione in quel modello di funzioni di produzione, che incorporino capitale fisso, e della relativa domanda di investimento causa un legame ambiguo fra l'incertezza delle imprese rispetto ai prezzi di mercato dei beni e le loro decisioni di investimento. L'intensificarsi dell'incertezza accresce il rischio di fallimento delle imprese ed esercita, quindi, un'influenza negativa sulla loro domanda di investimento; tuttavia, esso genera anche un aumento nel rendimento netto atteso degli investimenti e ne stimola, quindi, la domanda. Questa ambiguità incide sui margini di autofinanziamento delle imprese e sulle scelte di razionamento dei possibili finanziatori, ossia sulle variabili che determinano il livello di attività e suoi mutamenti ciclici. Minando la stessa teoria del ciclo proposta dalla NEKIA, essa mostra che, nella sua attuale versione, il modello di Greenwald e Stiglitz [1993a] non può incorporare una soddisfacente teoria dell'investimento.

Saltari sostiene che il limite analizzato impedisce alla NEKIA di pervenire a un'adeguata funzione della domanda aggregata e ne vincola l'analisi a una sequenza strettamente uniperiodale. Qui importa sottolineare l'ultimo punto poiché pone in luce che, oltre a essere una componente della domanda aggregata, il flusso di investimento in capitale fisso rappresenta un incremento del relativo *stock* [cfr. anche Amendola e Gaffard 1992]. Tale flusso svolge così un ruolo fondamentale nell'analisi della sequenza: esso definisce le possibilità (quantitative e qualitative) delle produzioni future e, su questa base, funge da collegamento fra periodi. La conclusione da trarne è che le carenze, denunciate dalla teoria degli investimenti della NEKIA, impediscono anche lo sviluppo dell'analisi sequenziale e la valorizzazione dei risultati raggiunti nelle analisi parziali dei mercati del lavoro e dei capitali (cfr. par. 3 e sopra).

Questa conclusione trova conferma nell'altro limite, che impedisce alla NEKIA di sviluppare l'analisi sequenziale: la trattazione della moneta. Tamborini ricorda i notevoli progressi fatti registrare dalla teoria monetaria della NEKIA rispetto alla tradizione keynesiana, di cui ri-

mane largamente prigioniero l'approccio monetario della NEKIM. Egli sottolinea, però, che la NEKIA sottovaluta il *locus* microeconomico classico della teoria monetaria: la spiegazione delle ragioni che spingono agenti economici razionali a impiegare una moneta, priva di valore intrinseco, come mezzo di pagamento e come riserva di valore. Nei modelli della NEKIA tale problema è trascurato in quanto il credito e nuovi strumenti finanziari tendono a sostituirsi alla moneta [cfr. Blinder e Stiglitz 1983; Stiglitz 1988; Greenwald e Stiglitz 1991]. Il risultato è che la teoria monetaria della NEKIA si concentra sull'analisi dei flussi ed elimina l'analisi degli *stock*. Parafrasando il passo di Robertson [1940] in cui si accusa il Keynes della *General Theory* di avere tanto insistito sul fatto che si può domandare moneta per detenerla da dimenticare l'ovvio fatto che di norma si domanda moneta per spenderla, si potrebbe affermare che la NEKIA insiste così tanto sui flussi di moneta bancaria da spendere che si dimentica completamente degli *stock* di moneta da detenere.

Questa «dimenticanza» pesa negativamente sull'analisi sequenziale della NEKIA. Insieme allo *stock* di capitale fisso, lo *stock* di moneta è essenziale per collegare sia le decisioni assunte dai vari gruppi di agenti economici all'inizio di ogni periodo con i comportamenti messi in atto e realizzati alla fine dello stesso periodo sia per collegare fra loro gli eventi dei diversi periodi [cfr. Hicks 1956; 1967; cfr. anche Messori e Tamborini 1993]. Il tentativo di giustificare una domanda di scorte liquide a fini precauzionali, che Tamborini persegue nel suo lavoro (cfr. anche Messori e Tamborini 1995), mira quindi a colmare un'effettiva lacuna nella teoria monetaria della NEKIA. La spiegazione di Tamborini è che la detenzione di moneta precauzionale serve ai diversi agenti per minimizzare i rischi di insolvenza e la divergenza fra spesa decisa e spesa realizzabile, ossia per minimizzare la loro «fallibilità» che è spesso riconducibile a uno stato inatteso di illiquidità. Ciò significa che lo *stock* di moneta precauzionale influisce sulle possibilità future di spesa e, su tale base, funge da collegamento fra periodi. Pertanto, come nel caso degli investimenti in capitale fisso (cfr. sopra), la mancanza nella NEKIA di una teoria dello *stock* di moneta impedisce lo sviluppo dell'analisi sequenziale e la valorizzazione dei risultati raggiunti nelle analisi parziali dei mercati del lavoro e dei capitali.

5. Conclusioni

Le precedenti considerazioni hanno cercato di far intuire la ricchezza dei contributi della NEK. Questa ricchezza è, del resto, piena-

mente espressa dalla *Relazione* che non offre solo una sintesi critica dei filoni della NEKIM e della NEKIA ma elabora anche un modello unitario entro cui interpretare l'evoluzione di tali filoni ed entro cui farne emergere gli elementi di complementarità. Nella *Relazione* si compiono così, significativi passi avanti per la costruzione di quel modello generale della NEK, spesso auspicato dai partecipanti al dibattito ma tuttora carente. La proposta analitica sviluppata nella *Relazione* trova punti di contatto con quella parte degli interventi, che approfondiscono aspetti rilevanti ma specifici dei modelli della NEK (per esempio: De Vincenti e Rodano, Mattesini, Weinrich); inoltre, insieme agli interventi più vicini verso l'impostazione della NEK (per esempio Potestio, Togati), essa mostra il non poco lavoro che resta ancora da fare.

Nella pagine precedenti ho seguito un sentiero di ricerca laterale: anziché riferirmi a un possibile modello generale della NEK, mi sono proposto di valorizzare alcune delle sue analisi parziali. Basandomi su una rapida ricostruzione dei suoi due filoni, ho sostenuto che la NEKIA offre le analisi parziali più interessanti. Mi sono soprattutto riferito alle analisi del mercato dei capitali e ho fatto qualche cenno a quelle del mercato del lavoro. Ciò ha posto in evidenza che l'impostazione della NEKIA può essere anche utilizzata nell'ambito di un'analisi sequenziale, dove i segnali di prezzo non sono riducibili alla tradizionale funzione allocativa e dove i vincoli di quantità diventano dominanti. Basti ricordare, a quest'ultimo proposito, che il razionamento del credito e quello azionario possono impedire la realizzazione di una parte delle decisioni di produzione in quanto ne vincolano il finanziamento.

Ritengo che la NEKIA offra un apporto importante per la costruzione di un nuovo modello macroeconomico. Come ho avuto modo di sottolineare, ciò non significa però che la NEKIA sia priva di problemi. Al di là di carenze rilevanti ma specifiche che gravano sull'esame delle rigidità reali nel mercato del lavoro e sui modelli di razionamento del credito, resta il problema fondamentale: la NEKIA non coglie aspetti essenziali dello schema sequenziale, che pure è chiamato a svolgere un ruolo essenziale per il collegamento delle analisi parziali dei singoli mercati. Al riguardo, le carenze della NEKIA vanno soprattutto imputate a due deficienze analitiche: la mancanza di una teoria dell'investimento in capitale fisso e la mancanza di una teoria della moneta. Il lavoro di Saltari mostra quali siano le difficoltà che ostacolano la trattazione dell'investimento in capitale fisso nei modelli della NEKIA; il lavoro di Tamborini sottolinea l'esigenza di estendere la teoria monetaria della NEKIA, che si basa sui flussi di credito e sulle nuove attività finanziarie, così da incorporare gli *stock* monetari detenuti a fini precauzionali.

Riferimenti bibliografici

- Akerlof, G.A. (1970), *The Market for «Lemons»: Quality Uncertainty and the Market Mechanism*, «Quarterly Journal of Economics», 84, pp. 488-500.
- (1982), *Labor Contracts as Partial Gift Exchange*, «Quarterly Journal of Economics», 97, pp. 543-569.
- Akerlof, G.A. e Yellen, J.L. (1985), *A Near-Rational Model of the Business Cycle, with Wage and Price Inertia*, «Quarterly Journal of Economics», 100, pp. 823-838.
- (1986), *Introduction*, in *Efficiency Wage Models of the Labor Market*, a cura di G.A. Akerlof e J.L. Yellen, Cambridge, Cambridge University Press.
- Amendola, M. e Gaffard, J.-L. (1988), *The Innovative Choice. An Economic Analysis of the Dynamics of Technology*, Oxford, Basil Blackwell.
- (1992), *Towards an «out of Equilibrium» Theory of the Firm*, «Metroeconomica», 43, pp. 267-288.
- Ardeni, P.G. e Messori, M. (1994), *Loan Size and Credit Rationing under Asymmetric Information*, Working Paper, n. 195, Dipartimento di Scienze Economiche, Università di Bologna.
- (1996), *Il razionamento del credito. Modelli e sviluppi analitici*, Roma-Bari, Laterza.
- Arrow, K.J. e Hahn, F.H. (1971), *General Competitive Analysis*, Amsterdam, North Holland.
- Ball, L. e Romer, D. (1990), *Real Rigidities and the Non-Neutrality of Money*, «Review of Economic Studies», 57, pp. 183-203.
- Ball, L., Mankiw, N.G. e Romer, D. (1988), *The New Keynesian Economics and the Output-Inflation Trade-Off*, «Brookings Papers on Economic Activity», n. 1, pp. 1-65.
- Bester, H. (1987), *The Role of Collateral in Credit Markets with Imperfect Information*, «European Economic Review», 31, pp. 887-899.
- Blanchard, O.J. e Kiyotaki, N. (1987), *Monopolistic Competition and the Effects of Aggregate Demand*, «American Economic Review», 77, pp. 647-666.
- Blinder, A.S. e Stiglitz, J.E. (1983), *Money, Credit Constraints and Economic Activity*, «American Economic Review», 73, pp. 297-302.
- Bowles, S. e Gintis, H. (1993), *The Revenge of Homo Economicus: Contested Exchange and the Revival of Political Economy*, «Journal of Economic Perspectives», 7, pp. 83-102.
- Clower, R.W. (1965), *The Keynesian Counter-Revolution: A Theoretical Appraisal*, in *The theory of Interest Rates*, a cura di F.H. Hahn e F.P.R. Brechling, London, Macmillan.
- Fazzari, S.M., Hubbard, R.G. e Petersen, B.C. (1988), *Financing Constraints and Corporate Investment*, «Brookings Papers on Economic Activity», n. 1, pp. 141-195.
- Fischer, S. (1977), *Long-Term Contracts, Rational Expectations, and the Optimal Money Supply Rule*, «Journal of Political Economy», 85, pp. 191-205.
- Friedman, M. (1968), *The Role of Monetary Policy*, «American Economic Review», 58, pp. 1-17.

- (1977), *Inflation and Unemployment*, «Journal of Political Economy», 85, pp. 451-472.
- Gale, D. e Hellwig, M. (1985), *Incentive-Compatible Debt Contracts: The One-Period Problem*, «Review of Economic Studies», 52, pp. 647-663.
- Gordon, R.J. (1990), *What is New Keynesian Economics?*, «Journal of Economic Literature», 28, pp. 1115-1171.
- Graziani, A. (1984), *Moneta senza crisi*, «Studi Economici», 39, pp. 3-37.
- Greenwald, B.C. (1986), *Adverse Selection in the Labor Market*, «Review of Economic Studies», 53, pp. 325-347.
- Greenwald, B.C., Kohn, M. e Stiglitz, J.E. (1990), *Financial Market Imperfections and Productivity Growth*, «Journal of Economic Behavior and Organization», 13, pp. 321-345.
- Greenwald, B.C. e Stiglitz, J.E. (1987), *Keynesian, New Keynesian and New Classical Economics*, «Oxford Economic Papers», 39, pp. 119-132.
- (1988), *Imperfect Information, Finance Constraints and Business Fluctuations*, in *Finance Constraints, Expectations, and Macroeconomics*, a cura di Kohn e S.C. Tsiang, Oxford, Oxford University Press.
- (1989), *Toward a Theory of Rigidities*, «American Economic Review», pp. 364-369.
- (1991), *Towards a Reformulation of Monetary Theory*, «Caffé Lectures», Roma.
- (1992), *Imperfect Information and Macro-Economic Analysis*, dattiloscritto.
- (1993a), *Financial Market Imperfections and Business Cycles*, «Quarterly Journal of Economics», 108, pp. 77-113.
- (1993b), *New and Old Keynesians*, «Journal of Economic Perspectives», pp. 23-44.
- Greenwald, B.C., Stiglitz, J.E. e Weiss, A. (1984), *Informational Imperfections in the Capital Market and Macroeconomic Fluctuations*, «American Economic Review», 74, pp. 194-199.
- Hargreaves Heap, S.P. (1992), *The New Keynesian Macroeconomics. Time, Belief and Social Interdependence*, Aldershot, Edward Elgar.
- Hart, O. e Holmstrom, B. (1987), *The Theory of Contracts*, in *Advances Economic Theory*, a cura di T.F. Bewley, Cambridge, Cambridge University Press.
- Hicks, J.R. (1937), *Mr Keynes and the Classics*, «Econometrica», 6 (ripubblicato in: J.R. Hicks [1982]).
- (1939), *Value and Capital*, Oxford, Clarendon Press, 1946.
- (1956), *Method of Dynamic Analysis*, in *25 Economic Essays in English, German and Scandinavian Languages* (ripubblicato in: J.R. Hicks [1982]).
- (1967), *The Two Triads*, in J.R. Hicks, *Critical Essays in Monetary Theory*, Oxford, Clarendon Press.
- (1980-1), *IS-LM: An Explanation*, «Journal of Post Keynesian Economics», inverno (ripubblicato in J.R. Hicks [1982]).
- (1982), *Money, Interest and Wages*, Cambridge Ma., Harvard University Press.
- Innes, R. (1990), *Limited Liability and Incentive Contracting with ex-ante Action Choices*, «Journal of Economic Theory», 52, pp. 45-67.

- (1993), *Financial Contracting under Risk Neutrality, Limited Liability and ex ante Asymmetric Information*, «Economica», 60, pp. 27-40.
- Jensen, M.C. e Meckling, W.H. (1976), *Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure*, «Journal of Financial Economics», 3, pp. 305-360.
- Keynes, J.M. (1936), *The General Theory of Employment, Interest and Money*, London, Macmillan; trad. it. *Teoria generale dell'occupazione, dell'interesse e della moneta*, Torino, Utet, 1971.
- Klein, L.R. (1947), *The Keynesian Revolution*, New York, Macmillan.
- Leijonhufvud, A. (1968), *On Keynesian Economics and the Economics of Keynes*, London, Oxford University Press.
- Lindbeck, A. (1992), *Macroeconomic Theory and the Labor Market*, «European Economic Review», 36, pp. 209-235.
- Lindbeck, A. e Snower, D.J. (1988), *The Insider-Outsider Theory of Employment and Unemployment*, Cambridge, Mass., MIT Press.
- Lucas, R.E. (1972), *Expectations and the Neutrality of Money*, «Journal of Economic Theory», 4, pp. 103-124.
- (1973), *Some International Evidence on Output-Inflation Tradeoffs*, «American Economic Review», 63, pp. 326-334.
- Lucas, R.E. e Rapping, L.A. (1969), *Real Wages, Employment and Inflation*, «Journal of Political Economy», 77, pp. 721-754.
- Lucas, R.E. e Sargent, T.J. (1978), *After Keynesian Macroeconomics*, in *After the Phillips Curve: Persistence of High Inflation and High Unemployment*, Conference Series n. 19, Boston, Ma., Federal Reserve Bank of Boston.
- Mankiw, N.G. (1985), *Small Menu Costs and Large Business Cycles: A Macroeconomic Model of Monopoly*, «Quarterly Journal of Economics», 100, pp. 529-539.
- Mankiw, N.G. e Romer, D. (1991), *Introduction*, in *New Keynesian Economics*, a cura di N.G. Mankiw e D. Romer, Cambridge, Mass., MIT Press.
- Messori, M. (1991), *Keynes' «General Theory» and the Endogenous Money Supply*, «Economie appliquée», 44, pp. 115-142.
- (1995), *Own Rate of Own Interest and the Liquidity Preference*, «Economic Notes», n. 24, pp. 375-404.
- Messori, M. e Tamborini, R. (1993), *Money, Credit and Finance in a Sequence Economy. Foundations for a Macroeconomic Model*, «Discussion Papers», n. 20, Dipartimento di Scienze Economiche, Università di Roma.
- (1995), *Fallibility, Precautionary Behaviour and the New Keynesian Monetary theory*, «Scottish Journal of Political Economy», 42, pp. 443-464.
- Milde, H. e Riley, J.C. (1988), *Signaling in Credit Markets*, «Quarterly Journal of Economics», 103, pp. 101-129.
- Modigliani, F. (1944), *Liquidity Preference and the Theory of Interest and Money*, «Econometrica», 12, pp. 45-88.
- (1963), *The Monetary Mechanism and its Interaction with Real Phenomena*, «Review of Economics and Statistics», 45, pp. 79-107.
- (1977), *The Monetarist Controversy, or Should we Forsake Stabilization Policies?*, «American Economic Review», 67, pp. 1-19.

- Myers, S.C. e Majluf, N.S. (1984), *Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information that Investors do not Have*, «Journal Financial Economics», 13, pp. 187-221.
- Parkin, M. (1986), *The Output-Inflation Trade-off when Prices are Costly Change*, «Journal of Political Economy», 94, pp. 200-224.
- Patinkin, D. (1948), *Price Flexibility and Full Employment*, «American Economic Review», 38, pp. 543-564.
- (1965), *Money, Interest and Prices: An Integration of Monetary and Value Theory*, New York, Harper and Row, seconda edizione.
- Phelps, E.S. (1967), *Phillips Curves, Expectations of Inflation and Optimal Unemployment Over Time*, «Economica», 34, pp. 254-281.
- Phelps, E.S. e Taylor, J.B. (1977), *Stabilizing Powers of Monetary Policy Under Rational Expectations*, «Journal of Political Economy», 85, pp. 163-190.
- Phillips, A.W. (1958), *The Relation Between Unemployment and the Rate Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1861-1957*, «Economica», 25, pp. 283-299.
- Robertson, D.H. (1940), *Mr. Keynes and the Rate of Interest*, in D.H. Robertson, *Essays in monetary theory*, London, Staples.
- Rotemberg, J.J. (1987), *The New Keynesian Microfoundations*, in «NBER Macroeconomics Annuals», 2, pp. 69-104.
- Rothschild, M. e Stiglitz, J.E. (1976), *Equilibrium in Competitive Insurance Markets: An Essay on the Economics of Imperfect Information*, «Quarterly Journal of Economics», 90, pp. 629-649.
- Sappington, D.E.M. (1991), *Incentives in Principal-Agent Relationships*, «Journal of Economic Perspectives», 5, pp. 45-66.
- Sargent, T.J. (1973), *Rational Expectations, the Real Rate of Interest and the Natural rate of Unemployment*, «Brookings Papers on Economic Activity», pp. 429-472.
- Sargent, T.J. e Wallace, N. (1975), *Rational Expectations, the Optimal Monetary Instrument and the Optimal Money Supply Rule*, «Journal of Political Economy», 83, pp. 241-254.
- Shapiro, C. e Stiglitz, J.E. (1984), *Equilibrium Unemployment as a Worker Discipline Device*, «American Economic Review», 74, pp. 433-444.
- Solow, R. (1979), *Another Possible Source of Wage Stickiness*, «Journal of Macroeconomics», 1, pp. 79-82.
- Stiglitz, J.E. (1987), *The Causes and Consequences of the Dependence of Quality on Price*, «Journal of Economic Literature», 25, pp. 1-48.
- (1988), *Money, Credit, and Business Fluctuations*, «Economic Record», 64, pp. 307-322.
- (1991), *Alternative Approaches to Macroeconomics: Methodological Issues and the New Keynesian Economics*, «NBER Working Paper», n. 3580.
- (1992a), *Capital Markets and Income Fluctuations in Capitalist Economy*, «European Economic Review», 36, pp. 269-306.
- (1992b), *Contract Theory and Macroeconomic Fluctuations*, in *Contract Economics*, a cura di L. Werin e H. Wijkander, Oxford, Basil Blackwell.

- Stiglitz, J.E. e Weiss, A. (1981), *Credit Rationing in Markets with Imperfect Information*, «American Economic Review», 71, pp. 393-410.
- (1991), *Contract Theory and Macro-Economic Fluctuations*, dattiloscritto.
- (1992), *Asymmetric Information in Credit Markets and its Implications for Macroeconomics*, «Oxford Economic Papers», 44, pp. 694-724.
- Taylor, J.B. (1979), *Staggered Wage Setting in a Macro Model*, «American Economic Review», 69, pp. 108-113.
- (1980), *Aggregate Dynamics and Staggered Contracts*, «Journal of Political Economy», 88, pp. 1-23.
- (1985), *Rational Expectations Models in Macroeconomics*, in *Frontiers of Economics*, a cura di K.J. Arrow e S. Honkapohja, Oxford, Basil Blackwell.
- Townsend, R. (1979), *Optimal Contracts and Competitive Markets With Costly State Verification*, «Journal of Economic Theory», 21, pp. 265-293.
- Weiss, A. (1990), *Efficiency Wages. Models of Unemployment, Layoffs, and Wage Dispersion*, Princeton, Princeton University Press.
- Williamson, S.D. (1986), *Costly Monitoring, Financial Intermediation, and Equilibrium Credit Rationing*, «Journal of Monetary Economics», 18, pp. 159-179.