

"CUSTOMER MARKETS" E  
VARIABILITA' DEI PREZZI RELATIVI

Alessandra Chirco

Ottobre 1988

N. 61

Bologna, ottobre 1988

Alessandra Chirco

<<CUSTOMER MARKETS>> E  
VARIABILITA' DEI PREZZI RELATIVI

Dipartimento di Scienze Economiche  
Università di Bologna

-----  
(\*) Questo saggio è parte della mia tesi di dottorato presso l'Università di Bologna. Devo un ringraziamento particolare a Guido Candela per l'attenzione con cui ha seguito il mio lavoro. Sono inoltre debitrice a Caterina Colombo, Carlo D'Adda e Antonello Scorcu per utilissimi commenti a precedenti stesure di questo lavoro.

## 1. Introduzione: rigidità dei prezzi ed imperfetta informazione

Tema di questo lavoro è l'analisi di alcune possibili cause di viscosità nell'aggiustamento dei prezzi in modelli con imperfetta informazione da parte dei consumatori. In particolare si considerano gli effetti delle politiche di prezzo adottate dalle imprese, in un mercato caratterizzato da processi di search sequenziale e da forme di shopping ripetuto proprie dei cosiddetti customer markets. Si intende studiare inoltre il modo in cui queste caratteristiche del mercato possono indurre le imprese ad attenuare eventuali differenze tra le variazioni del proprio prezzo e le variazioni medie nel mercato, appiattendolo così il sentiero temporale dei prezzi relativi.

Invero, l'esistenza, l'entità ed estensione di imperfezioni nell'aggiustamento dei prezzi sono tra gli argomenti centrali dell'attuale dibattito teorico in macroeconomia. La risposta neokeynesiana alle teorie dell'equilibrium business cycle, sviluppatesi nell'ultimo decennio, si è concentrata proprio sulla definizione di alcuni comportamenti microeconomici capaci di generare viscosità nel processo di aggiustamento tramite il sistema dei prezzi [1]. L'idea che accomuna le varie articolazioni di questo programma di ricerca è la convinzione che l'ipotesi di equilibrio istantaneo sia inadeguata per descrivere il comportamento di un'ampia gamma di mercati [2]. Molti segmenti di un'economia sono caratterizzati, in virtù di loro particolari caratteristiche strutturali, da processi di formazione dei prezzi assai più complessi di quelli previsti dal classico paradigma walrasiano o dai tradizionali modelli di concorrenza monopolistica. Le funzioni obiettivo delle imprese devono tenere conto di imperfezioni e/o asimmetrie informative, costi di aggiustamento, frizioni nel processo di scambio. Come conseguenza, i processi di ottimizzazione condotti in questi mercati possono risolversi in una reazione attenuata dei prezzi (rispetto ad un ipotetico equilibrio istantaneo) in presenza di talune perturbazioni [3].

Un aspetto che caratterizza tutta la letteratura neokeynesiana è il costante riferimento ai processi di formazione dei prezzi in mercati non concorrenziali [4]. Il riferimento ai mercati non concorrenziali è forse l'elemento fondamentale che distingue questo filone analitico da quello cosiddetto fixed-price, affermatosi negli anni settanta [5]. D'altra parte, la semplice assunzione che le imprese siano price-making non è risultata sufficiente a modificare le proposizioni classiche di neutralità [6]: variazioni nella domanda nominale aggregata possono dare origine a fluttuazioni nella produzione, in semplici modelli di concorrenza monopolistica, solo in virtù di fenomeni di misperception [7], esattamente come nell'ipotesi di concorrenza perfetta. In questo senso è stato necessario arricchire la definizione del processo di ottimizzazione con nuovi elementi.

Volendo procedere ad una sommaria classificazione, la letteratura ha adottato a questo proposito due prospettive principali. Un primo filone - su cui non ci si soffermerà in modo particolare - ha cercato di spiegare rigidità nominali sulla base della presenza di costi di aggiustamento. Questi sono concepiti talora come costi tecnici delle variazioni - quali il mutamento dei listini o costi analoghi - talora come una sorta di "costo delle decisioni" [8].

Il secondo filone si riallaccia invece ad alcuni sviluppi della teoria macroeconomica relativi all'esistenza di imperfezioni ed asimmetrie nel set di informazioni a disposizione degli agenti, e cerca di dar conto, per questa via, di talune rigidità reali [9]. Prezzi che si aggiustano imperfettamente e le conseguenti rigidità strutturali possono essere, secondo alcuni, il frutto dell'operato razionale di agenti che operano in mercati caratterizzati da un lato da imperfetta informazione sui prezzi vigenti, dall'altro dalla presenza di costi di search.

L'origine di questo programma di ricerca può essere individuato, tra gli altri, nei lavori di Alchian (1970) Phelps (1970) e Phelps e Winter (1970). L'idea chiave, per alcuni aspetti formalizzata da Phelps e Winter, è che un'imperfetta informazione sui prezzi fissati dalle singole imprese favorisca una sorta di "fedeltà dei consumatori"; fedeltà che, a sua volta, dipende dal comportamento

delle imprese. I consumatori si spostano lentamente e gradualmente da un'impresa all'altra, al variare del sistema dei prezzi relativi all'interno del mercato. In Phelps e Winter (1970), la politica di prezzo delle imprese scaturisce dalla soluzione di un problema di ottimizzazione intertemporale in cui le quantità vendute dall'impresa sono una variabile predeterminata, grazie all'esistenza di customer flows [10].

L'analisi della rigidità dei prezzi in relazione alle caratteristiche strutturali dei mercati ha trovato nuova enfasi tra la fine degli anni settanta e l'inizio degli anni ottanta. Da un lato Stiglitz ha tratteggiato in alcuni lavori (1979, 1984) le linee per una ricostruzione della teoria macroeconomica sulle ipotesi di concorrenza imperfetta ed informazione imperfetta. Dall'altro il lavoro di Phelps e Winter è stato ripreso da Okun nella sua teoria dei customer markets (1980, 1981).

Come già accennato, questo lavoro fa riferimento proprio al programma di ricerca avviato da Phelps ed altri in Microeconomic Foundations of Employment and Inflation Theory ed articolato da Okun in Prices and Quantities. L'analisi si concentra in particolare sui customer markets, cioè sui mercati fondati sulle relazioni di clientela. Il tema è suggestivo perchè la discussione che ne presenta Okun è, sebbene informale, uno degli esempi più completi di una teoria dell'imperfetto aggiustamento dei prezzi, formulata esplicitamente in un contesto dinamico sulla base di imperfetta informazione e costi di search. Queste caratteristiche strutturali del processo di scambio sono capaci di generare politiche di prezzo "anomale", il cui obiettivo è quello di rafforzare la struttura di relazioni preferenziali tra venditori ed acquirenti tipica di tali mercati.

Il contributo originale che si intende sviluppare riguarda la definizione - sulla scia di alcuni suggerimenti di Okun - dei legami tra queste politiche di prezzo delle imprese, lo stato dell'informazione dei consumatori e l'entità dei rapporti di clientela. Lo schema di riferimento è quello della search sequenziale.

In particolare si intende dimostrare come l'instaurarsi di un rapporto di clientela sia il frutto, in un mondo con imperfetta informazione, di due fattori: da un lato le aspettative dei consumatori, dall'altro la affidabilità del comportamento dell'impresa come rappresentativo dell'andamento del mercato. Affidabilità che l'impresa acquisisce nel tempo con appropriate politiche di prezzo. In particolare si discuterà l'esistenza di un incentivo, per l'impresa, ad adottare a questo fine strategie che riducano le fluttuazioni del proprio prezzo relativo [11].

La trattazione è articolata nel modo seguente. Nel paragrafo 2 sono richiamate sinteticamente le linee essenziali di un modello di search sequenziale; si espongono inoltre alcune ipotesi drasticamente semplificatrici che consentono di utilizzare l'impianto analitico della search trascurando il problema dell'equilibrio di mercato. Nel paragrafo 3 si riassumono le considerazioni di Okun sul funzionamento dei mercati caratterizzati da search sequenziale e shopping ripetuto. Nei paragrafi dal 4 al 6 si analizza la genesi del rapporto di clientela tramite un semplice modello con generazioni sovrapposte di consumatori. Nel paragrafo 7 si fa un breve cenno alle politiche di prezzo ottimali delle imprese. Il paragrafo 8 è dedicato ad alcune considerazioni conclusive.

## **2. Un semplice modello di search sequenziale**

I modelli di search sequenziale sono ormai notissimi nella letteratura microeconomica [12]. Richiamarne le linee essenziali è necessario quindi solo per chiarire alcune ipotesi semplificatrici di cui si farà uso nel prosieguo del lavoro.

L'ipotesi che un mercato sia caratterizzato da processi di search prevede che in quel mercato vi sia una distribuzione di prezzi per un bene nella sostanza omogeneo; tale distribuzione può sostenersi, e non degenera automaticamente al prezzo concorrenziale, perché i consumatori sono imperfettamente informati e possono acquisire informazione addizionale solo

sostenendo costi non trascurabili. In particolare, nei modelli di search si ipotizza che i consumatori conoscano la distribuzione dei prezzi - o comunque agiscano sulla base di ipotesi su di essa - ma ignorino le specifiche "collocazioni" di ciascun prezzo. Ciò equivale a dire che essi a priori ignorano il prezzo fissato da ciascuna impresa. E' peraltro possibile acquisire la conoscenza del prezzo fissato da una singola, specifica impresa affrontando un costo - per esempio, il costo "reale" o psicologico di una visita all'impresa. Tale costo di ricerca (search) differisce generalmente tra i consumatori, anche se per ciascun consumatore può per semplicità essere considerato costante, cioè indipendente dal numero di visite effettuate.

Data questa struttura informativa e dei costi di ricerca, il comportamento ottimale del consumatore consiste nel cercare un'impresa tra quelle che fissano i prezzi inferiori, seguendo una strategia di ricerca di tipo sequenziale [13]. Ciascun consumatore "visita" una dopo l'altra imprese scelte casualmente, al fine di conoscerne il prezzo, ad ogni visita sopportando il relativo costo di search. Questo finché non trova un prezzo ritenuto accettabile sulla base da un lato della distribuzione dei prezzi (nota o ipotizzata), dall'altro del proprio costo di search. In particolare, per il consumatore è ottimale determinare un cosiddetto prezzo di riserva - il prezzo massimo che egli è disposto ad accettare - e proseguire in visite successive finché non incontra un prezzo inferiore o uguale a tale prezzo massimo. E' intuitivamente evidente che i consumatori per i quali il processo di ricerca è molto oneroso (prevede un notevole costo di search) accettano tendenzialmente prezzi più elevati rispetto a coloro che sopportano un costo di search più contenuto. E risulta altrettanto evidente che, in assenza di ulteriori specificazioni, è proprio l'esistenza di individui con differenti costi di ricerca [14] a permettere la sopravvivenza nel mercato di imprese con prezzi differenti.

In particolare, si indichi con  $h(p)$  la distribuzione di probabilità dei prezzi nel mercato,  $p \in [p_{\min}, p_{\max}]$ ; con  $s(c)$  la distribuzione dei costi di search,  $c \in [0, c_{\max}]$ ; con  $H(p)$  e  $S(c)$  le

corrispondenti distribuzioni cumulate. Il prezzo di riserva  $p^*$ , determinato da un consumatore il cui costo di search sia  $c$ , soddisfa la seguente condizione:

$$(1) \quad c = \int_{P_{\min}}^{p^*} (p^* - p) dH(p)$$

Dalla (1) si derivano

$$(2) \quad p^*(c) = \left[ \int_{P_{\min}}^{p^*} p dH(p) + c \right] 1/H(p^*)$$

e, poiché  $p^*(c)$  è una funzione monotona

$$(2') \quad c(p^*) = H(p^*) p^* - \int_{P_{\min}}^{p^*} p dH(p)$$

Si noti che la (1) è un'applicazione del cosiddetto principio di indifferenza: il consumatore determina quel prezzo  $p^*(c)$  che rende indifferenti le due alternative di proseguire nella ricerca, sopportando un costo ulteriore, o accettare lo scambio alla condizione limite  $p^*(c)$  [15]. Naturalmente  $c(p^*)$  è la funzione inversa di quella che lega il prezzo di riserva del consumatore al suo costo di search. Essa associa ad ogni dato prezzo  $p^*$  della distribuzione  $H$  quel particolare costo di search (e quindi quel particolare gruppo di consumatori) per cui  $p^*$  è esattamente il prezzo di riserva.

Queste espressioni sono sufficienti per derivare la curva di domanda fronteggiata da ciascuna impresa in un mercato caratterizzato da search sequenziale [16]. Si assuma che ogni consumatore intenda acquistare una ed una sola unità del bene in questione nel periodo di tempo considerato. Se un'impresa fissa un prezzo  $p$ , esso sarà ritenuto accettabile da tutti coloro che hanno un costo di search maggiore o uguale a  $c^*(p)$ . Il numero di potenziali acquirenti è pertanto:



$$L \int_{c^*(p)}^{c_{\max}} s(c) dc$$

dove  $L$  è il numero complessivo di consumatori. Se si assume che tutti coloro il cui prezzo di riserva è  $p^*$  si distribuiscano uniformemente tra le imprese il cui prezzo è inferiore o uguale a  $p^*$ , il numero di acquirenti effettivi (uguale alle quantità vendute) di ciascuna impresa sarà dato da

$$(4) \quad q(p) = (L/n) \int_{c^*(p)}^{c_{\max}} \frac{s(c)}{H(p^*(c))} dc$$

dove  $n$  è il numero totale di imprese sul mercato [17].

Il significato della curva di domanda così derivata è chiaro: si tratta della curva di domanda relativa a ciascuna impresa, quando la distribuzione dei prezzi nota ai consumatori sia  $h(p)$ . La curva di domanda è costruita sulla base di una specifica configurazione dei prezzi nel mercato. Per ricordarne questo aspetto la indicheremo, d'ora in poi, con  $q[p|h(p)]$ .

Una delle questioni teoriche più spinose che la letteratura sui modelli di search sequenziale ha dovuto affrontare riguarda la trattazione in un quadro coerente del comportamento di consumatori ed imprese. Quando questi modelli vengono integrati da analisi del comportamento delle imprese non viene generalmente verificata una fondamentale condizione di compatibilità tra l'ipotesi di esistenza di una molteplicità di prezzi e l'effettivo comportamento delle imprese.

Il problema può essere sintetizzato nel modo seguente. Se  $q[p|h(p)]$  riassume il comportamento di consumatori che cercano razionalmente un prezzo accettabile sulla base di una generica distribuzione  $h(p)$ , occorre che il complesso delle imprese - ciascuna delle quali fronteggia  $q[p|h(p)]$  - agisca si da generare una molteplicità di prezzi, che consenta di specificare una

configurazione non degenerare di  $h(p)$ . Se si impone: (a) che tutte le imprese abbiano la medesima tecnologia, riassunta in una medesima curva dei costi marginali orizzontale; (b) che imprese con prezzi diversi realizzino tuttavia i medesimi profitti; è stato dimostrato che l'esistenza di una molteplicità di prezzi può essere derivata solo per forme assai particolari della distribuzione  $s(c)$  dei costi di search [18]. In particolare occorre che  $s(c)$  sia tale da rendere  $q(p)$  un'iperbole equilatera che abbia per asintoto la retta orizzontale della curva dei costi marginali [19].

In questo lavoro il problema analitico dell'equilibrio di mercato in un modello di search non è al centro dell'attenzione. Si è pensato così di semplificare il problema assumendo che le tecnologie delle varie imprese (oltre al costo individuale di search dei consumatori) siano differenti, pur essendo il bene omogeneo. Alcune imprese sono più efficienti, hanno cioè costi marginali (costanti) inferiori rispetto ad altre. La distorsione rispetto al mondo concorrenziale generata dall'imperfetta informazione può essere interpretata nel senso che imprese meno efficienti (quelle con costi e prezzi più elevati) sopravvivono proprio in virtù dei limiti nell'informazione dei consumatori.

Ebbene, se eliminiamo il vincolo dell'identica tecnologia (e quindi della condizione di eguaglianza dei profitti), è possibile individuare una distribuzione dei costi marginali delle imprese capace di generare, data  $q[p|h(p)]$ , la distribuzione dei prezzi  $h(p)$ .

Per eliminare dalla trattazione ogni complicazione non necessaria, si sono cercate infine le condizioni per le quali la curva di domanda  $q[p|h(p)]$  è lineare. Derivando la (4) rispetto a  $p$ , otteniamo:

$$dq/dp = -(L/n) s[c^*(p)] [dc^*(p)/dp] / H[p^*(c)]$$

Ma, dalla (2), integrando per parti si ottiene

$$dc(p^*)/dp^* = H(p^*)$$

Pertanto

$$dq/dp = -(L/n)s[c*(p)]$$

Se la distribuzione dei costi di search è uniforme nell'intervallo  $[0, c_{\max}]$ ,  $s(c)$  è costante ed eguale ad  $1/c_{\max}$  e, di conseguenza, la curva di domanda risulta lineare. In particolare, semplici passaggi mostrano che la (4) diviene, nel caso di costi di search uniformi [20]:

$$(5) \quad q[p|h(p)] = (1/c_{\max})(p_{\max}-p)L/n + [1-S(c*(p_{\max}))]L/n$$

L'inclinazione della curva di domanda è pertanto  $-L/n(1/c_{\max})$ . Data una generica distribuzione dei prezzi  $h(p)$ , d'ora in poi indicheremo la curva di domanda con un'espressione del tipo

$$(6) \quad q[p|h(p)] = a - bp$$

ricordando che la (5) permette di individuare il significato, in questo contesto, dei parametri  $a$  e  $b$ .

### 3. Dai processi di search ai customer markets nell'analisi di Arthur Okun

Nei mercati in cui lo scambio sia bilaterale possono instaurarsi, nel corso del tempo, rapporti preferenziali tra uno specifico consumatore ed uno specifico venditore, rapporti che sono comunemente definiti "di clientela".

Diremo che un mercato è caratterizzato da rapporti di clientela, è cioè un customer market, se si verificano le seguenti condizioni: (a) il processo di scambio è bilaterale, vi sono cioè imperfezioni rispetto al meccanismo concorrenziale dello scambio; (b) il tipo di bene scambiato è soggetto ad una pluralità di acquisti nell'arco della vita economica dei consumatori; (c) esiste una tendenza dei consumatori a ripetere i propri acquisti

presso la medesima impresa; (d) le imprese sono in grado di influenzare, tramite i propri comportamenti, questa scelta di "fedeltà" dei consumatori.

Sebbene la relazione di clientela sia un fenomeno empiricamente ben evidente, spiegarne la genesi in modo rigoroso non è del tutto agevole. L'affezione di un consumatore ad uno specifico venditore può derivare - e spesso deriva in pratica - da considerazioni relative alla qualità del bene offerto. In questo senso è facile che relazioni di clientela si instaurino in mercati caratterizzati da una marcata eterogeneità o, comunque, differenziazione dei prodotti, in cui la valutazione oggettiva o soggettiva della qualità del bene scambiato possa avere un ruolo fondamentale.

Un problema molto diverso pongono i mercati in cui il bene prodotto e scambiato è nella sostanza omogeneo o comunque quelli in cui si assume che la differenziazione sia irrilevante nelle scelte dei consumatori [21]. In questi mercati, se esistono relazioni di clientela, esse possono scaturire esclusivamente da valutazioni dei consumatori sulle politiche di prezzo adottate dalle imprese. Sebbene non del tutto realistica, l'ipotesi di relazioni di clientela in mercati con prodotto omogeneo è quindi analiticamente utile, in quanto permette di concentrare l'attenzione specificamente sul ruolo dei prezzi, ceteris paribus, nella genesi di tali relazioni. I prezzi sono infatti, per ipotesi, l'unica dimensione per la quale il comportamento delle imprese può eventualmente differire. E' a questo problema che è dedicata l'attenzione in questo lavoro.

Per potere trattare al di fuori del paradigma concorrenziale il mercato di un prodotto omogeneo con pluralità di imprese, occorre ipotizzare che operino frizioni nel processo di scambio, quali quelle descritte nel paragrafo precedente. Solo in presenza di tali frizioni, "la curva di domanda dell'impresa è negativamente inclinata", il prezzo è una variabile di controllo delle imprese e si può ipotizzare esplicitamente una molteplicità di comportamenti riguardo al prezzo. Il quadro analitico della search - in particolare della search sequenziale - si è pertanto rivelato la struttura più adeguata per costruire l'analisi dei customer

markets.

E' stato Arthur Okun, nell'ormai notissimo Prices and Quantities, a trattare per primo la nozione di customer market nell'ambito di uno schema di search sequenziale. Okun non propone alcuna derivazione formale, né rende esplicite le "microfondazioni" delle sue riflessioni. Tuttavia egli fornisce un quadro accurato e suggestivo delle proprietà che un modello di customer market deve esibire. Per sviluppare in questo lavoro un tale genere di modello, sarà opportuno, allora, procedere in due stadi. Dapprima saranno sintetizzati i "fatti stilizzati" e le proprietà suggerite da Okun, come intuizioni sul funzionamento di questi segmenti del mercato. Successivamente si cercherà di spiegare (ed eventualmente chiarire) queste proprietà derivandole da un appropriato schema analitico.

Un primo fatto stilizzato dei mercati dominati da processi di search è la tendenza dei consumatori che desiderano ripetere i propri acquisti a ritornare preferibilmente, in prima istanza, dalle imprese già sperimentate: a vagliarne cioè l'offerta preliminarmente ad ogni altra. Okun si limita a suggerire a questo proposito che se il prezzo proposto in occasione degli acquisti precedenti si era rivelato accettabile per alcuni consumatori (inferiore ai loro prezzi di riserva), essi confideranno ragionevolmente che l'offerta corrente sia altrettanto accettabile. Questo comportamento, indipendentemente dai fattori che lo generano, dà origine ad una forma del tutto particolare della curva di domanda.

Se il prezzo fissato in precedenza dall'impresa è  $P^0$ , l'elasticità della curva di domanda (DD) per il periodo corrente presenta una discontinuità proprio in corrispondenza di  $P^0$  (si veda la fig.1). La curva DD può infatti essere interpretata come la somma delle due curve  $DD_1$  e  $DD_2$ . La prima è la curva di domanda relativa a quei consumatori che operano per la prima volta sul mercato e quindi cercano, in modo sequenziale, un prezzo accettabile; la  $DD_1$  descrive quindi una relazione quale la (6). La  $DD_2$  è la curva di domanda dei consumatori che hanno già acquistato in precedenza dall'impresa in questione. Rispetto a questo gruppo

di consumatori l'impresa non ha convenienza ad abbassare il prezzo oltre  $P^\circ$ , poiché comunque  $P^\circ$  è un prezzo sufficientemente basso per invogliarli tutti all'acquisto. Prezzi superiori a  $P^\circ$ , invece, spingono parte di questi consumatori esperti ad abbandonare l'impresa e ad avviarsi ad un nuovo processo di search. Secondo Okun, per prezzi superiori a  $P^\circ$  il comportamento di questi consumatori dovrebbe essere analogo a quello dei consumatori inesperti, sintetizzato dalla (identica) pendenza delle curve di domanda  $DD_1$  e  $DD_2$  nel tratto superiore a  $P^\circ$ .

-----

Figura 1

-----

Quindi, una prima proprietà che un modello di customer market dovrebbe mostrare, secondo Okun, è che la curva di domanda deve risultare ad angolo, in virtù di asimmetrie nel comportamento dei consumatori esperti [22]. Inoltre si deve prevedere che questi agiscano come random shoppers se posti di fronte ad un prezzo superiore a quello del periodo precedente.

Un'importante conseguenza di questa proprietà è che il kink nella curva di domanda, oltre a potere spiegare - come è ben noto - talune rigidità osservate nei prezzi, genera in questo contesto un legame intertemporale tra le decisioni dell'impresa. Il prezzo fissato in ogni periodo, infatti, determina il numero massimo di consumatori esperti su cui l'impresa può fare affidamento nel futuro. Tanto minore è il prezzo corrente, tanto più numeroso è il gruppo di potenziali clienti nel periodo successivo.

Un seconda proprietà che, seguendo Okun, i modelli di customer market devono esibire riguarda le imprese. Queste hanno, a suo avviso, la possibilità di influenzare "la fedeltà" dei consumatori. Secondo Okun la probabilità che un vecchio acquirente si rivolga preliminarmente all'impresa già sperimentata deve considerarsi una funzione delle politiche di prezzo adottate in passato dall'impresa; in particolare della variabilità mostrata in periodi precedenti. Riferendosi ad un ipotetico "mercato delle camere d'albergo" Okun scrive:

"The probability that [the consumers] do check with their previous supplier will then depend in part on their confidence that the former is still available. If they believe that the previously satisfactory hotel has an extremely variable policy with respect to price (or any other dimension of its offer), they are less likely to bear any additional shopping costs to check there rather than elsewhere."

Vedremo in seguito come questo modo di interpretare il ruolo della variabilità del prezzo nei processi decisionali dei consumatori sia in parte contraddittorio con una razionale costruzione della curva di domanda ad angolo, cioè con la giustificazione formale del primo fatto stilizzato citato in precedenza. Vedremo inoltre come l'intuizione fondamentale che la variabilità del prezzo ha rilevanza nelle scelte dei consumatori rimanga tuttavia valida se opportunamente reinterpreta.

Ci limitiamo qui a notare che se esiste una relazione tra affezione dei consumatori e variabilità dei prezzi, sorge comunque un incentivo per le imprese ad adottare strategie che convincano i consumatori della propria affidabilità. In particolare, un comportamento razionale può condurle ad appiattire il profilo temporale dei prezzi rispetto a quello che prevarrebbe in un ipotetico mercato, privo di questo legame intertemporale tra le decisioni. In questo modo le imprese possono convincere i consumatori della continuità delle proprie scelte e favorirne - per vie che devono essere appropriatamente specificate - la "fedeltà". Di qui la conclusione che molte rigidità osservate nell'andamento dei prezzi possono essere in realtà il frutto di politiche ottimali delle imprese, in mercati caratterizzati da imperfetta informazione e costi di search. Quest'ultima è, in questo contesto, l'espressione di quel promettente filone analitico, cui si è accennato all'inizio, che riconduce la rigidità dei salari, dei prezzi e del tasso di interesse a specifiche caratteristiche strutturali dei mercati in questione [23].

Nei paragrafi che seguono si è cercato di costruire uno schema analitico che consenta di derivare questi "fatti stilizzati" presentati da Okun in modo coerente ed il più possibile rigoroso. Si tratta di un primo tentativo di inquadrarne le riflessioni entro precise ipotesi sui processi decisionali e la struttura informativa di consumatori e imprese.

#### 4. La genesi di un <<customer market>>

Lo schema che viene proposto intende riprendere entrambi gli aspetti della teoria di Okun, cui si è appena accennato, chiarendone il ruolo nel funzionamento del mercato. Infatti da una parte si descrive il processo attraverso cui un consumatore valuta l'opportunità di divenire cliente di una specifica impresa (cioè di ripetervi i propri acquisti). Dall'altra si discutono i comportamenti tramite i quali l'impresa può influenzare questa scelta dei consumatori ed il modo in cui questa influenza si manifesta. Obiettivo finale è verificare la proposizione secondo cui la probabilità che si instauri un rapporto di clientela è tanto maggiore, quanto minore è la variabilità del comportamento dell'impresa rispetto al prezzo. Corollario di questa proposizione è, naturalmente, quella che stabilisce la convenienza per le imprese ad attenuare eventuali variazioni del proprio prezzo (relativo).

Come in Prices and Quantities l' "ambiente" nel quali si opera è quello della search sequenziale nel mercato di un bene soggetto ad una pluralità di acquisti. E anche qui si distinguono due gruppi di consumatori: alcuni operano per la prima volta in quel mercato e, pertanto, cercano casualmente un prezzo accettabile, seguendo la strategia dei modelli di search sequenziale. Altri hanno già un'esperienza di quel mercato e quindi possono agire sulla base di criteri più complessi. E' specificando tali criteri, riassunti nelle caratteristiche della curva di domanda, che si ricostruisce la genesi di un customer market.



**4.1 Le ipotesi fondamentali: la struttura dell'informazione disponibile.** La composizione dell'insieme dei consumatori cui si è appena accennato può essere opportunamente descritta attraverso uno schema di coorti sovrapposte di consumatori. In ogni periodo sono presenti sul mercato consumatori "nuovi" e consumatori "esperti". Senza alcuna perdita di generalità si può assumere che ciascun gruppo sia composto da un identico numero di consumatori. Inoltre ogni gruppo riproduce esattamente una medesima distribuzione uniforme dei costi di search, del tipo descritto nel paragrafo 2. Dal punto di vista delle caratteristiche "strutturali" le due coorti sono identiche.

L'unico aspetto in cui si manifesta la differente esperienza di questi due gruppi di consumatori è il set di informazioni cui essi hanno accesso. L'intuizione da cui scaturiscono le ipotesi principali che saranno formulate a questo riguardo è che in un customer market i consumatori esperti si basano principalmente sul passato e trascurano di aggiornarsi sulle condizioni correnti del mercato; d'altra parte essi hanno acquisito una conoscenza diretta del comportamento (passato) di alcune specifiche imprese. Al contrario i consumatori "nuovi", che non hanno alcuna esperienza, sostituiscono quest'ultima con un'informazione più aggiornata sullo stato del mercato.

In termini di caratteristiche della struttura informativa queste "intuizioni" possono essere riassunte nel modo seguente: (a) solo i consumatori "nuovi" conoscono la distribuzione corrente dei prezzi; peraltro essi non hanno a priori alcuna informazione firm specific; (b) i consumatori "esperti" hanno alcune informazioni firm specific, sebbene retrodatate, acquisite durante la search effettuata nel loro primo accesso al mercato; (c) sono generalmente disponibili le informazioni sul comportamento medio del mercato in periodi precedenti, ; (d) è noto il processo che caratterizza la dinamica del prezzo di ciascuna impresa.

Poiché la conoscenza della distribuzione corrente dei prezzi rende superflue, per la soluzione del problema di search da parte dei nuovi consumatori, tutte le informazioni relative al passato, possiamo sintetizzare nel modo seguente il set di informazioni rilevanti, disponibili a priori a ciascuna delle due coorti di

consumatori. I consumatori nuovi conoscono la distribuzione corrente dei prezzi  $h_t(p)$ . I consumatori esperti conoscono: la distribuzione dei prezzi del periodo precedente,  $h_{t-1}$ ; le sequenze dei prezzi fissati in passato dalle imprese visitate in occasione del precedente accesso al mercato; le variazioni medie dei prezzi realizzatesi in passato.

I consumatori esperti agiscono così comunque sulla base "del passato", e questo è essenziale se vogliamo spiegare il modo in cui le imprese ne possono condizionare la "fedeltà": se le caratteristiche correnti del mercato fossero note a tutti, l'esperienza passata - che è alla radice delle relazioni di clientela - diverrebbe irrilevante.

Quella appena delineata è una struttura informativa che, sebbene sia peculiare, può essere ragionevolmente assunta. Per i nuovi consumatori si tratta dell'ipotesi classica dei modelli di search sequenziale. Per quanto riguarda i consumatori esperti, l'idea che essi non aggiornino la loro conoscenza della distribuzione  $h_{t-1}(p)$  può essere giustificata interpretando l'acquisizione di una informazione precisa su  $h_t(p)$  come una sorta di costo fisso [24], eventualmente sopportato dai consumatori prima di accedere al mercato. In assenza di altre informazioni, i nuovi consumatori devono sostenere comunque tale costo. Dal punto di vista dei consumatori esperti, invece, se il processo che regola la dinamica dei prezzi è tale per cui "il costo atteso" del ritardo di informazione è nullo o comunque inferiore a questo costo fisso, essi non hanno incentivo all'aggiornamento.

Per quanto riguarda l'informazione sulla variazione media dei prezzi, l'ipotesi che per i consumatori esperti [25] sia disponibile tale conoscenza completa, sebbene retrodatata, è del tutto in linea con le assunzioni proprie dei modelli con informazione parziale: in particolare, si può pensare che un'informazione di questo tipo sia resa disponibile tramite mezzi come giornali specializzati o apposite agenzie.

L'ipotesi apparentemente più particolare è quella relativa alla cosiddetta "informazione specifica". Si tratta della conoscenza, da parte dei consumatori esperti, della sequenza dei prezzi fissati in passato dalle imprese visitate nel periodo

precedente. Per giustificare questa ipotesi dal punto di vista logico, è sufficiente assumere che le "visite" alle imprese si risolvano nell'acquisizione di un insieme di informazioni, relative non solo al prezzo corrente, ma anche alla storia passata dell'impresa. Tali informazioni sono prive di utilità per i nuovi consumatori, ma risultano fondamentali nelle successive visite al mercato. In un modello in cui si assumono due soli accessi al mercato, il fatto che le imprese forniscano queste informazioni sul proprio passato deve trovare qualche giustificazione ad hoc. L'ipotesi in questione diviene assai meno problematica se si pensa che effettivamente i consumatori operano sul mercato per più periodi e quindi hanno essi stessi modo di risalire - per esperienza propria o riferita da altri - alla storia delle imprese visitate. E' la semplicità dello schema adottato a richiedere giustificazioni ad hoc per assunzioni altrimenti piuttosto plausibili.

**4.2 Aspettative e discontinuità dell'elasticità della domanda.** La curva di domanda di ciascuna impresa è naturalmente la somma delle curve di domanda di ciascun gruppo di consumatori, ad essa relative. Nell'ipotesi di linearità, i nuovi consumatori - che, si ricorda, sono random shoppers in senso classico - presentano, rispetto all'impresa  $j$ , una curva di domanda del tipo

$$(6') \quad q_{jt}^y [p_{jt} | h_t(p)] = a_t - b_t p_{jt}$$

derivata con le procedure e le ipotesi descritte nel paragrafo 2. L'indice  $t$  dei parametri ne sottolinea ulteriormente la dipendenza dai parametri della distribuzione corrente dei prezzi  $h_t(p)$ .

Per quanto riguarda i consumatori esperti, bisogna innanzi tutto riconoscere che la costruzione della curva di domanda loro relativa riflette due distinti ordini di decisioni. Questi consumatori devono valutare, in un primo stadio e con le informazioni a priori loro disponibili, se l'impresa presso cui hanno già acquistato meriti effettivamente di essere visitata per prima. Questa non è una decisione scontata. Il consumatore può ritenere l'esperienza (positiva) del passato ricca di informazioni

valide anche per il presente e decidere, di conseguenza, di attribuire all'impresa il trattamento preferenziale di una visita preliminare. Oppure, egli può considerare l'esperienza passata irrilevante, valutare l'impresa nota alla stregua di tutte le altre, e avviare nuovamente un processo di search. Qualora il modello adottato ci consenta di scegliere la prima ipotesi, subentra, in un secondo stadio, un problema di valutazione da parte del consumatore, del prezzo effettivamente proposto in questa nuova occasione dall'impresa e del relativo comportamento ottimo.

Questa distinzione è ovvia, ma importante. Come vedremo, infatti, a differenza di quanto scritto da Okun (si veda la citazione di pag.13), il primo ordine di decisioni non può che dipendere dalle aspettative dei consumatori, dato il processo (a loro noto) che genera i prezzi. La variabilità del comportamento dell'impresa diviene rilevante nell'eventuale secondo stadio del processo decisionale dei consumatori, quello relativo alla valutazione (accettazione o meno) del prezzo effettivo. E' in questa seconda fase che le scelte dei consumatori sono influenzate dall'estrapolazione del comportamento passato dell'impresa in questione rispetto ai comportamenti medi, e che si manifesta quindi il legame tra caratteristiche specifiche dell'impresa e tendenza all'instaurazione del rapporto di clientela. In effetti, sostenere che la variabilità dei prezzi entra in gioco nel primo oppure nel secondo stadio ha diverse implicazioni sul modo in cui le relazioni di clientela influenzano la curva di domanda; e per questa via si modifica la stessa definizione dell'obiettivo delle imprese, nel perseguire tali relazioni.

Per chiarire questa distinzione alcuni esempi possono essere di aiuto. Vogliamo costruire la curva di domanda dell'impresa  $j$  espressa dai consumatori "esperti" in tre mercati, ciascuno caratterizzato da diverse ipotesi sulla dinamica dei prezzi (naturalmente è possibile formulare un numero assai più ampio di ipotesi significative). Iniziamo con l'analisi del primo ordine di decisioni: la scelta se attribuire o meno la prima opportunità

all'impresa nota.

(1) Supponiamo che i prezzi fissati da ciascuna impresa siano "estratti" in ogni periodo da una medesima distribuzione  $h(p)$ . La distribuzione osservata è sempre la medesima, ma il prezzo fissato da ciascuna impresa in un dato periodo è indipendente dal prezzo fissato nei periodi precedenti. Dato questo processo, non vi è alcun motivo per cui i consumatori esperti debbano vagliare preliminarmente l'offerta dell'impresa già sperimentata. nel loro secondo accesso al mercato si comporteranno esattamente come i consumatori inesperti, poiché (a) la distribuzione attesa coincide per ipotesi con quella effettiva; (b) l'esperienza d'acquisto del periodo precedente è del tutto irrilevante ai fini delle scelte successive. Entrambi i gruppi di consumatori seguono una strategia di search sequenziale. Per dare significato concreto a questa ipotesi si può pensare a situazioni in cui è noto che il mercato non ha subito perturbazioni, ma i consumatori non hanno memoria di ciò che hanno osservato in passato.

(2) Un'altra eventualità è che dal comportamento ottimizzante delle imprese scaturiscano processi random walk del primo tipo:

$$(7) P_{jt} = P_{jt-1} + u_{jt} \quad \text{per ogni } j$$

in cui gli  $u_{jt}$  siano white noise  $N(0, \sigma^2_{uj})$ , e valgano le consuete ipotesi di ortogonalità. In questo caso la distribuzione attesa è identica alla distribuzione del periodo precedente. Il prezzo assoluto atteso e la posizione relativa attesa di ciascuna impresa sono immutati. Un consumatore esperto che abbia acquistato presso l'impresa  $j$  nel periodo precedente e che non abbia alcuna informazione aggiornata sulla distribuzione effettiva, si ripresenta sulla base di queste aspettative presso tale impresa. Se la soluzione del problema di search aveva condotto a considerare accettabile il prezzo in  $t-1$ , il prezzo atteso a priori in  $t$  è altrettanto accettabile.

(3) Il terzo caso che consideriamo è quello in cui i prezzi - sempre in virtù del comportamento ottimo delle imprese - manifestino una dinamica del tipo:

$$(8) \quad p_{jt} = p_{jt-1} + g_t + l_{jt} \quad \text{per ogni } j$$

$$g_t = g + \theta_t$$

Assumiamo che:  $g_t$  sia un disturbo che sposta tutta la distribuzione parallelamente a se stessa e che, per ora, assumiamo provenire da una distribuzione con media  $g$ , non necessariamente uguale a zero: gli  $\theta_t$  sono pertanto white noise normalmente distribuiti, con varianza  $\sigma^2_{\theta}$ ; gli  $l_{jt}$  siano shocks specifici inattesi della  $j$ -ma impresa - ne mutano cioè la posizione nella distribuzione - e siano, anch'essi, white noise normalmente distribuiti con varianza  $\sigma^2_{l_j}$ ; valgano le condizioni di ortogonalità  $E(\theta_t, \theta_s) = 0$  per ogni  $t \neq s$ ,  $E(\theta_t, l_{jt}) = 0$  per ogni  $j$  e per ogni  $t$ ,  $E(l_{jt}, l_{js}) = 0$  per ogni  $t \neq s$ ,  $E(l_{jt}, l_{it}) = 0$  per ogni  $i \neq j$ . Questa formulazione è assai più ricca delle precedenti. Essa prevede da un lato che la distribuzione nel suo complesso possa presentare sia spostamenti sistematici sia spostamenti inattesi, dall'altro che le imprese possano subire perturbazioni (inattese) specifiche, che ne mutino la collocazione relativa nel mercato. Anche in questo caso però la posizione relativa attesa dell'impresa (anche se non il prezzo assoluto) rimane immutata: seguendo lo stesso argomento del caso precedente, i consumatori esperti hanno incentivo ad una visita preliminare.

In generale, possiamo ormai stabilire alcune condizioni:

- dato il set di informazioni loro disponibili, condizione necessaria e sufficiente perchè i consumatori esperti si ripresentino in prima istanza presso la medesima impresa è che  $E p_{jt} \leq p^*$ , dove  $p^*$  soddisfa

$$(1') \quad c = \int_{E p_{\min}}^{p^*} (p^* - p) dEH(p)$$

ed  $E$  indica il valore atteso dato il set informativo degli agenti.

- Un caso particolare in cui la condizione precedente è verificata è quello in cui la posizione relativa attesa dell'impresa

all'interno della distribuzione è la posizione del periodo precedente. Questa situazione si verifica per andamenti dei prezzi dei tipi random walk o random walk with drift descritti sopra.

Se l'andamento osservato è uno di questi ultimi, allora il mercato esibisce certamente quell'asimmetria del comportamento dei consumatori esperti già rilevata da Okun e discussa nel paragrafo 3. Questi consumatori si ripresentano e sono comunque disposti ad accettare un prezzo pari al prezzo atteso. Non vi è pertanto incentivo per l'impresa - rispetto a questi consumatori - ad abbassare il prezzo oltre il livello atteso (ottenuto, per esempio, dalla (7) o dalla (8)): la curva di domanda ha un tratto verticale. Per prezzi effettivi superiori al prezzo atteso, invece, l'impresa perde comunque (con un'eccezione che vedremo) alcuni consumatori. Si tratta di coloro che ritengono la nuova collocazione inaccettabile ed avviano un nuovo processo di search. Indipendentemente da ulteriori considerazioni, se il modello prevede il "ritorno" dei vecchi consumatori, l'impresa fronteggia comunque una curva di domanda spezzata in corrispondenza del prezzo atteso.

#### **5. La percezione dei segnali di prezzo da parte dei repeat shoppers**

Il principale risultato che abbiamo raggiunto finora è che la scelta di ritornare da un'impresa presso cui si è già acquistato dipende dalle aspettative sulla posizione relativa dell'impresa all'interno della distribuzione. Rispetto a questo ordine di decisioni la "rigidità" dei prezzi è un fattore irrilevante.

L'idea di Okun che esista un legame tra variabilità dei prezzi e relazioni di clientela rimane tuttavia significativa e può essere verificata quando si passi a considerare il secondo aspetto dello shopping ripetuto da parte di consumatori esperti: la decisione se acquistare o meno dall'impresa presso cui si è ritornati, una volta che se ne sia appreso il prezzo. Il problema del consumatore è, in questo stadio, quello di "valutare" questo prezzo rispetto alla propria percezione delle condizioni di

mercato. Percezione che, a sua volta, viene influenzata dall'informazione addizionale che il prezzo osservato conferisce al consumatore.

Se i consumatori esperti conoscessero la distribuzione corrente dei prezzi, potrebbero dare un'interpretazione certa del prezzo osservato, collocandolo opportunamente all'interno della distribuzione [26].

In mancanza di questa informazione, la capacità di valutazione dei consumatori dipende dall'andamento ipotizzato dei prezzi assoluti e relativi. Per esempio, se fosse noto che nel sistema non operano fattori globali di perturbazione, ma solo fattori specifici come indicato nel caso (2) del paragrafo 4, qualsiasi variazione del prezzo osservato sarebbe, per ipotesi, una variazione del prezzo relativo. L'osservazione nella (7) di un valore di  $u_{jt}$  diverso da zero non modifica la percezione del consumatore sulle condizioni del mercato e quindi la distribuzione di riferimento, entro cui collocare il prezzo osservato, è sempre la stessa del periodo precedente. Anche in questa situazione i consumatori non hanno dubbi sulla valutazione del prezzo osservato.

In questo caso, se  $p^\circ$  è il prezzo fissato dall'impresa nel periodo precedente, la curva di domanda dell'impresa relativamente ai propri vecchi clienti è definita nel modo seguente:

$$(9) \quad \begin{aligned} q_{jt}^0[p_{jt}|h_{t-1}(p)] &= a_{t-1} - b_{t-1}p_{jt} \quad \text{per } p_{jt} > p^\circ \\ q_{jt}^0[p_{jt}|h_{t-1}(p)] &= a_{t-1} - b_{t-1}p^\circ \quad \text{per } p_{jt} \leq p^\circ \end{aligned}$$

dove l'indice  $t-1$  attribuito ai parametri indica che la distribuzione in base alla quale è costruita la curva di domanda dei consumatori è quella del periodo precedente.

Come si può vedere, per prezzi superiori a  $p^\circ$ , i vecchi clienti si comportano esattamente come se l'impresa  $j$ -ma fosse la prima casualmente estratta in un processo di search sequenziale con distribuzione  $h_{t-1}$ . Questo scaturisce naturalmente dall'ipotesi che la distribuzione ipotizzata rimanga la medesima, anche dopo la rilevazione del prezzo effettivo della  $j$ -ma impresa.



La curva di domanda dell'impresa per l'insieme delle coorti [27] è pertanto, approssimativamente [28].

$$q_{jt}(p_{jt}) = a_t + b_t p_{jt} + a_{t-1} - b_{t-1} p_{jt} \quad \text{per } p_{jt} > p^\circ$$

(10)

$$q_{jt}(p_{jt}) = a_t - b_t p_{jt} + a_{t-1} - b_{t-1} p^\circ \quad \text{per } p_{jt} \leq p^\circ$$

La situazione più interessante, però, è quella in cui sono possibili sia spostamenti inattesi della distribuzione, sia mutamenti inattesi della posizione relativa di ciascuna impresa. Ritorniamo cioè al caso (3) del paragrafo precedente. In questo caso, dall'osservazione di un prezzo diverso da quello atteso, i consumatori esperti ricavano un segnale in cui questi due fattori di variazione sono confusi. Se  $p_{jt} \neq E p_{jt}$ , i consumatori devono decidere se attribuire la differenza a spostamenti inattesi della distribuzione, a mutamenti nella posizione relativa dell'impresa oppure ad una combinazione di entrambe le cause. Devono cioè risolvere un classico problema di estrazione del segnale.

Assumendo che gli agenti debbano procedere ad una stima dei momenti secondi, gli elementi per la soluzione del problema provengono dalla storia dell'impresa e dalla storia della variabile aggregata fondamentale, cioè della variazione media dei prezzi. Il procedimento di soluzione è analogo [29] a quello descritto nei modelli macroeconomici con misperception.

Imponiamo, per semplicità, che nella (8)  $g \equiv 0$ , cosicché  $g_t = \theta_t$  e  $E p_{jt} = p_{jt-1} = p^\circ$ .

I consumatori non conoscono le realizzazioni passate di  $g_t$ , ma possono ottenere, per ogni  $t$ , una stima consistente di  $g_t$ . Notiamo infatti che, se

$$p_{jt} = p_{jt-1} + g_t + l_{jt}$$

data la realizzazione  $g_t$ ,

$$\text{plim } (1/n) \sum_{j=1}^n (p_{jt} - p_{jt-1}) = g_t + \text{plim } (1/n) \sum_{j=1}^n l_{jt}$$

Ma  $\text{plim} (1/n) \sum_{j=1}^n l_{jt} = 0$  in virtù della Legge dei grandi numeri in versione debole (Weak Law of Large Numbers) [30]. Pertanto la media delle variazioni di prezzo osservate è una stima consistente degli shocks globali:

$$[11] \tilde{g}_t = (1/n) \sum_{j=1}^n (p_{jt} - p_{jt-1}) \quad \text{per ogni } t$$

E la successione dei  $\tilde{g}_t$  è, come abbiamo detto, nel set informativo degli agenti.

Una volta che sia noto il comportamento passato dell'impresa ed il comportamento medio, l'ipotesi di normalità delle distribuzioni degli shocks ci consente di affermare che la migliore ripartizione dello shock osservato nelle sue due componenti - globale e specifica - si ottiene estrapolando il comportamento passato dell'impresa  $j$  rispetto al comportamento medio tramite la regressione lineare

$$[12] \tilde{g}_t = \beta z_{jt} + e_{jt}$$

dove  $z_{jt} = g_t + l_{jt}$  ed  $e_{jt}$  ha le usuali proprietà degli errori. Il coefficiente stimato  $\hat{\beta}_j$  rappresenta la quota di  $(p_{jt} - p^0)$  che viene attribuita a spostamenti inattesi della distribuzione; la quota  $(1 - \hat{\beta}_j)$  è invece attribuita a fattori specifici dell'impresa. Naturalmente

$$[13] \hat{\beta}_j = \text{cov}(g_t, l_{jt}) / \text{var}(l_{jt})$$

in cui  $\text{cov}(g_t, l_{jt})$  e  $\text{var}(l_{jt})$  sono i valori campionari osservati che assumiamo convergere ai loro "veri" valori. E' evidente che quanto maggiore è la varianza delle perturbazioni specifiche, tanto minore è  $\hat{\beta}_j$  e tanto maggiore è la quota delle variazioni inattese del prezzo attribuite a fattori firm-specific.

Vediamo come si configura la curva di domanda dell'impresa  $j$  relativa ai propri vecchi consumatori in questa situazione. In virtù di considerazioni ormai evidenti, se  $p_{jt} \leq p^0$ : (a) tutti

coloro che hanno acquistato in passato presso  $j$  vi acquistano nuovamente [31], (b) la curva di domanda dei consumatori è in quel tratto verticale.

Si consideri invece il caso in cui  $p_{jt} > p^\circ$ . Se questa variazione inattesa  $z_{jt}$  viene interamente attribuita a fattori inattesi globali ( $\hat{\beta}_j = 1$ ), essa non causerà alcuna riduzione nelle vendite ai vecchi consumatori. La curva di domanda relativa ai due gruppi di consumatori e quella complessiva sono [32]:

$$(14) \quad \begin{aligned} (a) \quad & q^y_{jt}[p_{jt}|h_t(p)] = a_t - b_t p_{jt} \\ (b) \quad & q^o_{jt}(p_{jt}) = q^y_{jt-1}(p^\circ) \quad \text{per ogni } p_{jt} \\ (c) \quad & q_{jt}(p_{jt}) = a_t - b_t p_{jt} + q^y_{jt-1}(p^\circ) \end{aligned}$$

La (14b) è un caso in cui la domanda rivolta alla  $j$ -ma impresa dai consumatori che vi hanno acquistato in passato è totalmente inelastica rispetto al prezzo corrente (fig.2).

-----  
Figura 2  
-----

Se la variazione inattesa  $z_{jt}$  viene interamente attribuita a fattori specifici dell'impresa ( $\hat{\beta}_j = 0$ ), siamo ricondotti al caso delle equazioni (9) e (10) (fig.3).

-----  
Figura 3  
-----

La situazione che merita maggiore attenzione è quella in cui  $0 < \hat{\beta}_j < 1$ . Ricordiamo che i consumatori esperti si ripresentano sul mercato pensando inizialmente che la distribuzione sia del tutto immutata, indi rivedono la propria stima della distribuzione sulla base di  $\hat{\beta}_j$ . Se partiamo, per esempio, dalla curva di domanda (6), ripresa per comodità nel modo seguente:

$$(6) \quad q[p|h(p)] = k + (L/n)[p_{\max}|h_{t-1}(p) - p]/c_{\max}$$

ed attribuiamo una quota  $\hat{\beta}_j$  di  $z_{jt}$  ad uno spostamento dell'intera distribuzione, otteniamo una curva di domanda costruita in base ad una distribuzione  $h'(p)$ , in cui ad ogni elemento  $p_{jt-1}$  è stato

aggiunto un fattore  $\hat{\beta}_j z_{jt}$ . Nel nostro caso:

$$q_{jt}^0 [p_{jt} | h'(p)] = k + (1/c_{\max})(L/n) [p_{\max} | h_{t-1}(p) + \hat{\beta}_j z_{jt} - p_{jt}]$$

cioè

$$(15) \quad q_{jt}^0 [p_{jt} | h'(p)] = k + (L/n)(1/c_{\max}) [p_{\max} | h_{t-1}(p) + (1 - \hat{\beta}_j) p_{jt} - \hat{\beta}_j p^0].$$

La (15) può essere espressa in forma compatta come

$$(16) \quad q_{jt}^0 [p_{jt} | h'(p)] = a' - b' p$$

$$a' = a_{t-1} - b \hat{\beta}_j p^0$$

$$b' = b_{t-1} (1 - \hat{\beta}_j)$$

dove gli apici indicano che la distribuzione rispetto alla quale la curva è costruita è  $h'(p)$ .

Nel caso in cui  $\hat{\beta}_j$  è compreso tra zero e l'unità, la curva di domanda complessiva dell'impresa  $j$  è così (fig.4):

$$(17) \quad \begin{aligned} q_{jt}(p_{jt}) &= a_t - b_t p_{jt} + a' - b' p_{jt} && \text{per } p_{jt} > p^0 \\ q_{jt}(p_{jt}) &= a_t - b_t p_{jt} + a_{t-1} - b_{t-1} p^0 && \text{per } p_{jt} \leq p^0 \end{aligned}$$

-----  
 Figura 4  
 -----

La figura 4c mostra chiaramente che la curva di domanda è tanto più inclinata quanto maggiore è  $\hat{\beta}_j$ , ossia quanto minore è la quota di  $z_{jt}$  che viene attribuita a fattori specifici dell'impresa. L'aspetto fondamentale di questa analisi è che la curva di domanda non è una relazione stabile, determinata esclusivamente dalla distribuzione dei prezzi esistente (ciò accade solo per la curva relativa ai nuovi consumatori). Piuttosto le sue caratteristiche dipendono dalla storia dell'impresa, quale si riflette in  $\hat{\beta}_j$ .

Siamo giunti così ad individuare una possibile interpretazione

delle relazioni di clientela. Si può dire che un'impresa confida su una solida clientela se la sua domanda è relativamente rigida, in virtù dei comportamenti dei vecchi acquirenti. Ma una curva di domanda rigida è il frutto di una storia di comportamenti passati improntati ad una scarsa variabilità del prezzo rispetto alla media, ad una "tradizione" di affidabilità e continuità. E questo è esattamente il messaggio dell'analisi di Okun.

#### **6. Shopping ripetuto e curva di domanda ad angolo. Alcune precisazioni**

Un aspetto dell'analisi precedente che è importante sottolineare riguarda il kink che lo shopping ripetuto genera nella curva di domanda e le conseguenze di tale proprietà sulla struttura del modello.

Come è ben noto, l'eventualità che la pendenza della curva di domanda presenti delle discontinuità è stata originariamente proposta da Sweezy alla fine degli anni trenta. Pur senza volere ritornare sul dibattito critico che è seguito all'analisi di Sweezy [33], vale la pena di accennare alle differenze tra la curva ad angolo utilizzata nei modelli di oligopolio e quella che può scaturire dai modelli di search. Per ottenere un kink nella curva di domanda percepita dalle imprese, Sweezy postulava l'esistenza di discontinuità nelle reazioni dei concorrenti ipotizzate da ciascun oligopolista: ogni riduzione di prezzo avrebbe generato, nelle convinzioni dell'imprenditore, un risposta competitiva da parte delle altre imprese, mentre un aumento del prezzo non sarebbe stato seguito da un analogo comportamento delle imprese concorrenti. In altre parole, il kink nella curva di domanda percepita deriva, per Sweezy, dall'ipotesi di asimmetrie nelle reazioni delle imprese rivali.

Ma in un'economia in cui l'informazione dei consumatori non sia perfetta, esiste un'altra possibile fonte di discontinuità nell'elasticità della curva di domanda: l'asimmetria del comportamento dei consumatori. Come ha scritto Negishi:

"Lower prices asked by a supplier may not be fully advertised to

consumers currently buying from other suppliers who are maintaining their current price, while a higher price charged by the same supplier necessarily induces present customers to leave in search of lower price suppliers"[34].

Le prime riflessioni in questo senso (Stiglitz (1979), Stiglitz (1984), formalizzate successivamente in Stiglitz (1987)) si sono svolte in uno schema tradizionale di search, a prescindere cioè dalle considerazioni dinamiche proprie di modelli con shopping ripetuto. Il kink viene spiegato, anche in un contesto uniperiodale, in base alle differenti reazioni dei consumatori di fronte ad aumenti o a riduzioni dei prezzi, rispetto ad un prezzo di equilibrio prefissato: se un'impresa aumenta il proprio prezzo, è sicura di perdere parte dei consumatori che ad essa si sarebbero rivolti; se diminuisce il prezzo, invece, essa non è in grado di catturare i clienti delle altre imprese, ignari per ipotesi di tale riduzione. Condizione fondamentale per generare i risultati desiderati è tuttavia che il numero di imprese sia finito e che la tecnologia della search preveda costi di ricerca crescenti all'aumentare del numero di "visite" effettuate dai consumatori.

Nell'analisi di Okun il kink ha sì origine da un'asimmetria di reazione dei consumatori, ma quest'ultima discende - nel modo che abbiamo ricostruito - dalle caratteristiche del comportamento dei consumatori in un modello intrinsecamente pluriperiodale. Si genera un kink perché ogni impresa ha un'"eredità" di clienti del passato: costoro sono potenziali nuovi acquirenti che l'impresa, con i propri comportamenti attuali, può al meglio conservare. Di qui l'asimmetria della curva di domanda.

La proprietà fondamentale dei modelli con curva di domanda ad angolo è che essi mostrano una invarianza del prezzo di equilibrio rispetto a talune variazioni nei costi e nella domanda. Posto in altri termini, ciò significa che pur conoscendo la posizione della curva di domanda (o dei costi), dall'osservazione del prezzo e della quantità di equilibrio, è impossibile risalire alla posizione della curva dei costi (o di domanda). Esiste un'area di indeterminatezza nella relazione tra costi e prezzi. Se la curva

dei costi cade nel tratto verticale della curva del ricavo marginale in corrispondenza del kink, suoi eventuali spostamenti non sono legati a priori a specifiche variazioni dei prezzi. Questo suggerisce una precisazione.

Quando nelle pagine precedenti abbiamo ipotizzato alcuni processi relativi ai prezzi di ciascuna impresa, abbiamo implicitamente fatto uso di "forme ridotte" che dovrebbero sintetizzare la progressiva soluzione, da parte di ciascuna impresa, del problema di massimizzazione del profitto, dati i costi e la domanda. In un modello in cui vi sia un kink nella curva di domanda però, è impossibile risalire da tale "forma ridotta" alla forma strutturale. Non si possono cioè legare esplicitamente i processi relativi ai prezzi ad analoghi processi relativi ai costi (o alla domanda). Questo è chiaramente un limite del modello: lo si è tuttavia accettato perché discende dalla stessa struttura del mercato che si intende analizzare.

Se non possono essere legati chiaramente ed univocamente a shocks nella forma strutturale, occorre spiegare esplicitamente che cosa si intenda, in questo modello, per shocks globali dei prezzi. Quando si parla di shocks globali si pensa qui ad un complesso di perturbazioni nella domanda e nei costi capaci di generare in ogni impresa una medesima variazione nei prezzi. Si noti infine che l'ipotesi di normalità degli shocks sui prezzi è naturalmente molto forte, ma trova le usuali giustificazioni nella trattabilità analitica del modello [35].

## **7. La viscosità dei prezzi relativi**

Veniamo al comportamento delle imprese. Se l'affezione dei clienti - riflessa nella rigidità della curva di domanda nel tratto superiore all'angolo - dipende dalla variabilità relativa del prezzo dell'impresa, ciò implica che quest'ultima può influenzare la condizione in cui opera sul mercato. Infatti, nel corso del tempo, l'impresa è in grado di modificare la varianza del proprio prezzo relativo. Come nei modelli macroeconomici à la

Lucas la varianza degli shocks monetari "globali" e "locali" determina la pendenza della curva di Phillips (e quindi tramite tali varianze le autorità di politica economica sono in grado di influire sul grado di trade-off tra disoccupazione e inflazione), allo stesso modo, in questo contesto, le imprese sono in grado di influenzare (dati numerosi altri fattori) la rigidità della propria curva di domanda.

In particolare, a priori sembra ragionevole supporre che le imprese abbiano convenienza a ridurre la variabilità del proprio prezzo rispetto alla media, per operare con curve di domanda tendenzialmente più rigide. Per controllare in quali situazioni questa affermazione è verificata, si può procedere sinteticamente nel modo seguente. Si supponga che  $p_{jt} = p_{jt-1} + g_t + l_{jt}$  sia la risposta dell'impresa agli shocks sui costi e sulla domanda, tale da massimizzare il profitto al tempo  $t$ . Si ha pertanto che  $\Pi(p_{jt}) = \Pi^*$ , dove  $\Pi^*$  indica il massimo profitto istantaneo, dati i parametri della curva di domanda.

Si consideri ora la funzione  $\Pi^*(\hat{\beta}_j)$ , in cui si pongono implicitamente in relazione il massimo profitto realizzabile dall'impresa ed i valori assunti dai parametri della curva di domanda, tramite il legame tra questi e  $\hat{\beta}_j$  (si veda l'equazione (16)). Le condizioni per cui, dato il prezzo del periodo precedente  $p^\circ$ ,  $\delta\Pi^*/\delta\hat{\beta}_j > 0$  - e quindi l'impresa ritiene preferibile operare con una curva di domanda più rigida - sono derivate in Appendice. Appare chiaro che tali condizioni non sono affatto restrittive. L'impresa può pertanto avere un incentivo a modificare i propri processi di risposta agli shocks sui costi e sulla domanda, sì da ridurre la varianza degli white noise  $l_{jt}$ . Tendenzialmente, si ha quindi un trade-off tra un perfetto aggiustamento istantaneo del prezzo ed una politica di "irrigidimento" della propria curva di domanda. L'esistenza di un trade-off tra i vantaggi di un aggiustamento completo e quelli di una maggiore fedeltà della clientela generano così nel mercato una tendenza a mantenere la struttura dei prezzi relativi sufficientemente rigida; comunque più rigida rispetto a quella di un mercato in cui l'esperienza dei consumatori non abbia un peso rilevante.



Si è così individuato un possibile significato all'affermazione secondo cui nei mercati con shopping ripetuto esiste una tendenza alla rigidità dei prezzi. Innanzi tutto si tratta della rigidità del prezzo relativo di ciascuna impresa rispetto a quelli delle altre: le imprese tendono a mantenere la stessa posizione nell'ambito della distribuzione. Inoltre, tale rigidità si spiega come scelta ottimale delle imprese rispetto all'obiettivo di influenzare le scelte future dei consumatori: variazioni di prezzo allineate con la media convincono i consumatori che le variazioni future dei prezzi saranno un segnale affidabile di mutate condizioni del mercato.

## 8. Conclusioni

Si è sottolineato all'inizio come due principali indirizzi siano rintracciabili all'interno del vasto programma di ricerca sui meccanismi di trasmissione all'output dei "disturbi" dal lato della domanda. Il primo si affida a rigidità nominali spiegate dalla presenza di costi di aggiustamento dei prezzi, il secondo insiste sul ruolo delle imperfezioni nel mercato del lavoro, nel mercato del credito e nello stesso mercato dei beni. Lo studio delle relazioni di clientela fa parte, come abbiamo visto, di questo secondo approccio, fondato in generale su rigidità di tipo reale. Senza entrare in una discussione sul ruolo relativo delle rigidità nominali e reali in una spiegazione "keynesiana" delle fluttuazioni dell'output, si può tuttavia suggerire uno dei possibili criteri di valutazione comparata di questi due approcci.

La teoria dei costi di aggiustamento si fonda sull'intuizione del tutto ragionevole che "mutare è comunque costoso" e può essere comunque più costoso dei vantaggi che derivano dal mutamento. Trae le sue conclusioni fondamentali dalla dimostrazione, questa meno intuitiva, che costi anche piccoli del mutamento dei prezzi possono generare significativi allontanamenti, in termini di quantità prodotte, dall'equilibrio istantaneo [36]. In ogni caso interpreta la rigidità dei prezzi come un fenomeno relativo esclusivamente all'impresa.

Il complesso di idee legato ai customer markets soffre certamente delle difficoltà di inquadrarne analiticamente - almeno oltre certi limiti - le intuizioni più suggestive. Tuttavia presenta un tipo di spiegazione alla rigidità dei prezzi in cui è rilevante l'operare del mercato nel suo complesso. Le imperfezioni nell'aggiustamento sono il frutto del comportamento congiunto di consumatori e imprese, in un mondo con imperfetta informazione ed imprese price-setting.

In questo lavoro si è cercato di chiarire proprio il tipo di interazione tra le scelte dei consumatori e quelle delle imprese che può condurre ad una riduzione della variabilità dei prezzi. Per giungere a questo risultato si è cercato dapprima di delineare in sintesi il funzionamento di un mercato in cui le imprese ed i consumatori instaurano un rapporto che può prolungarsi nel tempo, vantaggiosamente per entrambe le parti. Indi si è mostrato che la stabilità nei comportamenti dell'impresa rafforza la solidità di tali relazioni, favorendo la fiducia dei consumatori sulla validità della propria scelta.

L'intuizione che ha trovato conferma è che i prezzi sono viscosi perché prezzi viscosi sono un segnale di affidabilità e, a sua volta, l'affidabilità è alla base di relazioni, mutualmente profittevoli, che possono protrarsi nel tempo.

## NOTE

[1] Naturalmente il tema della rigidità dei prezzi può essere trattato sia isolatamente sia nell'ambito di un più ampio programma di ricerca in cui l'attenzione sia posta anche sulla rigidità dei salari. Va tuttavia sottolineato che i vari aspetti di questa ricerca - studio delle rigidità dei prezzi, delle rigidità dei salari, del razionamento del credito - non sono ancora stati compiutamente integrati. Indicazioni in questo senso sono, per esempio, in Greenwald e Stiglitz (1987). Sull'opportunità di concentrarsi sulla rigidità dei prezzi piuttosto che su quella dei salari si veda Ball, Mankiw e Romer (1988).

[2] Valgano per tutte le osservazioni di Tobin (1980).

[3] Si ricorda che per analizzare questo tipo di problemi la letteratura distingue spesso tra prezzi "predeterminati" e "prezzi non predeterminati" e, all'interno di questi ultimi, tra prezzi che incorporano totalmente gli shocks contemporanei e prezzi che mostrano un aggiustamento solo parziale. Si ricorda a questo proposito che, data una variabile

$$x_t = f(x_{t-1}, y_{t-1})$$

dove  $y$  è un vettore di variabili esogene, essa è:

(a) una variabile predeterminata se  $i$  può assumere qualsiasi valore strettamente positivo;

(b) una variabile non predeterminata se  $i$  assume almeno una volta valore zero o valori negativi.

Se tra gli argomenti della funzione  $f$  vi sono oltre ai valori contemporanei delle variabili esogene anche valori passati di  $x$  (e quindi di talune variabili esogene),  $x$  può incorporare solo parzialmente - rispetto ad un ipotetico modello di equilibrio istantaneo - eventuali shocks contemporanei. E' chiaro che il problema dell'imperfetto aggiustamento dei prezzi riguarda, oltre al caso di prezzi predeterminati, quest'ultimo tipo di situazioni.

[4] Si veda a questo proposito Ball, Mankiw e Romer (1988), p.15.

[5] Cfr. Stiglitz (1984), p.355.

[6] Sulla validità della proposizione di neutralità in un contesto di concorrenza monopolistica si possono vedere Rotemberg (1982) e Blanchard e Kiyotaki (1987)

[7] Con il termine misperception si indica generalmente un'errata percezione da parte di un operatore economico del prezzo relativo rilevante sul mercato in cui opera. Più in generale, si può parlare di misperception tutte le volte che un agente non è in grado di valutare correttamente i parametri fondamentali del proprio problema di ottimizzazione: il prezzo relativo in caso di concorrenza perfetta, le caratteristiche delle curve di domanda e di costo in caso di concorrenza imperfetta. I riferimenti fondamentali per i modelli di equilibrio del ciclo economico con misperception sono le raccolte di saggi contenute in Lucas e Sargent (1981) e, soprattutto, Lucas (1983). Una applicazione di

un'ipotesi di misperception ad un modello di concorrenza monopolistica è in Gordon (1981).

[8] Sui costi di aggiustamento i riferimenti principali sono certamente Rotemberg (1982), Mankiw (1985), Blanchard e Kiyotaki (1987).

[9] Il tema del rapporto tra rigidità reali e rigidità nominali nell'ambito delle teorie "neokeynesiane" deve ancora essere compiutamente approfondito. Si vedano comunque a questo proposito MacCallum (1986), Ball e Romer (1987), Blanchard e Fischer (1988) cap. IX.

[10] Si veda anche, sulla scia del lavoro di Phelps e Winter, Gottfries (1985)

[11] Cfr. Phelps (1981), pag. 1069.

[12] Senza ricordare la sterminata letteratura sui processi di search, può essere utile citare la rassegna più recente, presentata da McKenna (1987a).

[13] Per esempio, si veda la sintesi dei risultati teorici presentati da Rothschild (1973)

[14] La presenza di differenti costi di ricerca individuali appare ben comprensibile quando si riconosca la natura anche psicologica di tali costi.

[15] Infatti la (1) può essere riscritta esplicitando i valori attesi:

$$c = E[(p^* - p) | p^* \leq p] \text{ pr.}(p^* \leq p)$$

[16] Quanto segue è tratto da Stiglitz (1987).

[17] In realtà sia il numero di consumatori sia il numero di imprese sono, in questo modello, infinitamente grandi. Si assume peraltro che il rapporto consumatori/imprese ( $L/n$ ) sia un numero finito positivo.

[18] Una rassegna dei principali risultati di questa letteratura è in McKenna (1987b).

[19] Cfr., per esempio, Stiglitz (1987), pp. 1057-1060.

[20] In particolare, usando il risultato

$$dc(p^*)/dp^* = H(p^*)$$

e sostituendolo nella (4), si ottiene

$$q(p) = (L/n) \int_p^{p_{max}} s[c(p)] dp + (L/n)[1 - S(c^*(p_{max}))]$$

che, nel caso di distribuzione dei costi lineari assume la forma della (5).

[21] Va detto che è difficile immaginare nella realtà un mercato per un prodotto assolutamente omogeneo in cui operino meccanismi di search, di scambio bilaterale e di shopping ripetuto. D'altra parte la costruzione di questi apparati teorici nella letteratura prescinde - a parte casi particolari - da problemi relativi alla qualità dei prodotti. Pertanto, pur trattandosi di fenomeni che riguardano tendenzialmente beni e servizi eterogenei - come indica lo stesso Okun - la loro analisi può essere assimilata a quella per prodotti omogenei. Le ragioni alla base di questa impostazione analitica sono discusse nel testo.

[22] Per alcuni accenni sui recenti sviluppi della teoria delle curve di domanda ad angolo, si veda infra, par.6.

[23] Un'introduzione a questo approccio è in Greenwald e Stiglitz (1987).

[24] Si parla di costo fisso in quanto indipendente dal numero di visite eventualmente effettuate. La natura di tale costo può essere interpretata come il compenso di una agenzia che fornisca il quadro dello stato del mercato.

[25] Si ricorda che questa informazione può considerarsi disponibile anche per i consumatori che operano per la prima volta sul mercato; per costoro, peraltro, si tratta di un'informazione irrilevante.

[26] Si ricorda che i consumatori non "acquistano" informazioni sulla distribuzione corrente perché incorrerebbero in un costo. In particolare essi non intendono sopportare tale costo nei casi previsti dai nostri esempi, in cui la distribuzione attesa è immutata e così pure la posizione relativa attesa di ciascuna impresa. Il costo atteso dell'"errore da imperfetta informazione" è nullo.

[27] Si potrebbe correttamente obiettare che se il processo che genera la dinamica dei prezzi è noto fin dall'inizio ai consumatori giovani, essi hanno incentivo nel primo periodo a cercare più intensamente un'impresa che fissa un prezzo "basso", poiché si aspettano di ripetervi i propri acquisti in futuro. Il costo di una search addizionale va confrontato con il guadagno che essa conferisce nei due periodi. A ben riflettere, tuttavia, la correzione riguarda esclusivamente un fattore di scala, per cui il problema può essere trascurato senza incorrere in errori di interpretazione.

[28] La curva di domanda è approssimativamente quella indicata poiché alla (10) occorrerebbe aggiungere la domanda rivolta alla  $j$ -ma impresa dai consumatori esperti che hanno acquistato nel periodo precedente presso altre imprese e che, nel periodo corrente, insoddisfatti dell'offerta ricevuta, hanno riavviato un nuovo processo di search. Se l'andamento dei prezzi è quello indicato dalla (?), allora la logica del comportamento di questi consumatori è quella di una search sequenziale sulla base di una

distribuzione  $h_{t-1}$ . L'inserimento di questa componente aggiuntiva, peraltro, complica il modello senza aggiungere niente di sostanziale ai risultati finali.

[29] Per una discussione teorica della soluzione dei modelli con misperception un riferimento fondamentale è Sargent (1979), cap X.

[30] Infatti, dati degli  $x_j$  indipendentemente distribuiti, con media  $\mu_j$  e varianza  $\sigma^2_j$ . Se poniamo la condizione che

$$\lim (1/n^2) \sum \sigma^2_j = 0$$

$$\text{plim}[(1/n) \sum x_j - (1/n) \sum \mu_j] = 0$$

Nel nostro caso  $\mu_j = 0$  per ogni  $j$ , da cui il risultato ottenuto.

[31] Questo indipendentemente da quello che accade a livello globale. Infatti se  $p_{jt} = p^\circ$  il consumatore non avvia nemmeno un processo di estrazione del segnale; se  $p_{jt} < p^\circ$ , comunque sia risolto il problema di estrazione del segnale, questo è sempre nel senso di un miglioramento della posizione relativa dell'impresa all'interno della distribuzione.

[32] Vale qui il medesimo avvertimento della nota [28].

[33] Si vedano, come riferimenti fondamentali, Sweezy (1939) e Stigler (1947).

[34] Negishi (1979), p.87.

[35] Si veda a proposito Sargent (1979) p.204, n.2

[36] Le prime dimostrazioni in questo senso sono in Akerlof e Yellen (1985a) e (1985b).

## Appendice

Si è visto nel testo come una minore variabilità del prezzo si manifesti in una maggiore rigidità della curva di domanda dell'impresa nel tratto superiore al kink. Vogliamo ora verificare le condizioni per cui l'impresa ritiene desiderabile una tale modifica delle proprie "condizioni di mercato".

Si supponga, per semplicità che la distribuzione corrente dei prezzi sia effettivamente quella del periodo precedente, così da garantire che i consumatori nuovi e quelli esperti del mercato operino a priori in base alla medesima distribuzione (per i primi nota, per i secondi attesa). La curva di domanda (17) può essere espressa, in questo caso come:

$$(A.1) \quad \begin{aligned} q &= A - [b + b(1-\hat{\beta})]p - b\hat{\beta}p^\circ && \text{per } p > p^\circ \\ q &= A - bp - bp^\circ && \text{per } p \leq p^\circ \end{aligned}$$

dove  $A = 2a$  e si rammenta che  $p^\circ$  è il prezzo fissato dall'impresa nel periodo precedente. Con semplici passaggi la (A.1) può essere riscritta:

$$(A.2) \quad \begin{aligned} q &= A - B\tau p - B(1-\tau)p^\circ && \text{per } p > p^\circ \\ q &= A - bp - bp^\circ && \text{per } p \leq p^\circ \end{aligned}$$

in cui  $B = 2b$  e  $\tau = 1 - \hat{\beta}/2$ . Naturalmente  $0 \leq \tau \leq 1$ .

Per verificare se l'impresa trae vantaggio da un irrigidimento della curva di domanda nel tratto superiore al kink (il tratto inferiore non viene modificato), una possibilità è quella di verificare le condizioni per cui, definendo  $\Pi^*$  il massimo profitto realizzabile dall'impresa,  $\delta\Pi^*/\delta\tau < 0$ . Infatti, all'aumentare di  $\tau$  (quindi al diminuire di  $\hat{\beta}$ , cioè della proporzione degli shocks attribuita a fattori specifici dell'impresa), la pendenza della curva di domanda nel tratto rilevante diminuisce. Nella figura A.1 è indicato il tipo di rotazione della curva ai cui effetti siamo interessati.

-----  
Fig. A.1  
-----

Per semplificare la verifica, consideriamo una curva di domanda lineare senza angoli la cui equazione sia

$$(A.3) \quad q(p) = A - B(1-\tau)p^\circ - B\tau p$$

Una variazione di  $\tau$  in questa equazione corrisponde ad una rotazione della curva corrispondente, con perno nel punto di coordinate  $(q^\circ, p^\circ)$ . Ebbene, se deriviamo le condizioni per cui un irrigidimento della curva (A.3) è desiderabile per l'impresa, possiamo essere certi che tali condizioni sono più restrittive di quelle relative all'irrigidimento del tratto superiore di una curva ad angolo come la (A.2), che condivide

con la (A.3) il segmento superiore a  $p^\circ$ . Infatti, è intuitivamente evidente che una maggiore rigidità può essere controproducente per prezzi tendenzialmente bassi e nel caso della curva ad angolo questo fattore assume un peso meno rilevante.

Dati costi marginali costanti  $c$ , il massimo profitto  $\Pi^*(c)$  è dato, con una curva di domanda (A.3) da

$$(A.4) \quad \Pi^* = 1/4\{[A-B(1-T)p^\circ - cBT]^2/BT\}$$

Ai nostri fini è comodo riscrivere la (A.4) come

$$(A.5) \quad \Pi^* = 1/4[(A-Bp^\circ)^2/BT + BT(p^\circ - c)^2] + 1/2(A-Bp^\circ)(p^\circ - c)$$

Derivando la (A.5) rispetto a  $T$  si ottiene:

$$(A.6) \quad \delta\Pi^*/\delta T = -(A-Bp^\circ)^2/BT^2 + B(p^\circ - c)^2$$

Pertanto  $\delta\Pi^*/\delta T < 0$  se

$$(A.7) \quad T < (A-Bp^\circ)/(p^\circ - c)B$$

La (A.7) può essere interpretata pertanto come la condizione che deve essere verificata perché l'impresa ritenga preferibile una curva di domanda più rigida nel senso prima specificato. Per dare un significato a questa condizione si noti che:

- (a)  $T$  è sempre inferiore ad 1 per costruzione;
- (b)  $(A-Bp^\circ)/(p^\circ - c)B = 1$  se  $c$  ha esattamente il valore per cui  $\Pi^*(c) = p^\circ$  e diminuisce progressivamente al diminuire di  $c$ .

La (A.7) non è pertanto una condizione particolarmente restrittiva, in quanto è sempre verificata in presenza di costi superiori a quello per cui  $p^\circ$  è il prezzo ottimale [ $c(p^\circ)$ ], ed è in larga parte verificato anche per costi inferiori. Occorre una drastica riduzione di  $c$  al di sotto di  $c(p^\circ)$  perché l'impresa possa avvertire (ex-post) come sfavorevole l'aver operato nel senso di un irrigidimento della propria curva di domanda. E, come abbiamo detto, la presenza del kink non fa che rafforzare questo risultato.



## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- AKERLOF G.A., YELLEN J.L. (1985a), "A Near-Rational Model of the Business Cycle, with Wage and Price Inertia", Quarterly Journal of Economics, vol.100, pp.823- 838
- AKERLOF G.A., YELLEN J.L. (1985b), "Can Small Deviations from Rationality Make Significant Differences to Economic Equilibria?", American Economic Review, vol.75, pp.708-720
- ALCHIAN A. A. (1970), "Information Costs, Pricing and Resources Unemployment", in PHELPS et al. (1970)
- AXELL B. (1977), "Search Market Equilibrium", Scandinavian Journal of Economics, vol. 79, pp.20-40
- BALL L., MANKIW N.G., ROMER D. (1988), The New Keynesian Economics and the Output-Inflation Tradeoff, mimeo
- BALL L., ROMER D. (1987), "Real Rigidities and the Non-neutrality of Money", NBER Working Paper No.2476
- BLANCHARD J.B., FISCHER S. (1988), Macroeconomic Theory, cap.IX, mimeo
- BLANCHARD J.B., KİYOTAKI N. (1987), "Monopolistic Competition and the Effects of Aggregate Demand", American Economic Review, vol.77, pp.647-666
- GORDON R.J. (1981), "Output Fluctuations and Gradual Price Adjustment", Journal of Economic Literature, vol.XIX, pp.493-530
- GOTTFRIES N. (1986), "Price Dynamics of Exporting and Import-Competing Firms", Scandinavian Journal of Economics, vol.88, pp.417-436
- GREENWALD B., STIGLITZ J.E. (1987), "Keynesian, New Keynesian and New Classical Macroeconomics, NBER Working Paper No.2160
- HEY J.D., LAMBERT P.J. (a cura di) (1987), Surveys in the Economics of Uncertainty, Basil Blackwell, Oxford
- LUCAS R.E. (1983), Studies in Business Cycle Theory, The Mit Press, Cambridge Mass.; trad. it. Studi sulla teoria del ciclo economico, Giuffrè, Milano
- LUCAS R.E., SARGENT T.J. (a cura di) (1981), Rational Expectations and Econometric Practice, George Allen & Unwin, London
- MANKIW N.G. (1985), "Small Menu Costs and Large Business Cycle: A Macroeconomic Model of Monopoly", Quarterly Journal of Economics, vol.100, pp.529-537
- McCALLUM B.T. (1986), "On <<Real>> and <<Sticky-Price>> Theories of the Business Cycle", Journal of Money, Credit, and Banking,

vol. 18, pp.397-414

McKENNA C.J. (1987a), "Theories of Individual Search Behaviour", in HEY J.D., LAMBERT P.J. (1987)

McKENNA C.J. (1987b), "Models of SEarch Market Equilibrium", in HEY J.D., LAMBERT P.J. (1987)

NEGISHI T. (1979), Microeconomic Foundations of Keynesian Macroeconomics, North Holland, Amsterdam

OKUN A.M. (1980), "Rational-Expectations-with-Misperception as a Theory of the Business Cycle", Journal of Money, Credit, and Banking, vol.12, pp.817-825; trad.it. in RODANO G.(1987)

OKUN A.M. (1981 ), Prices and Quantities, Basil Blackwell, Oxford

PHELPS E.S. (1970), "Introduction" in PHELPS et al. (1970)

PHELPS E.S. (1981), "Okun's Micro-Macro System": A Review Article", Journal of Economic Literature, vol.XIX, pp.1065-1073

PHELPS E.S., WINTER S. (1970) in PHELPS et al. (1970)

PHELPS E.S. et al. (1970), Microeconomic Foundations of Employment and Inflation Theory, Norton, New York

RODANO G. (a cura di) (1987), Ascesa e declino della nuova macroeconomia classica, Il Mulino, Bologna

ROTEMBERG J.J (1982), "Monopolistic Price Adjustment and Aggregate Output", in Review of Economic Studies, vol.XLIX, pp. 517-531

ROTHSCHILD M. (1973), "Models of Market Organization with Imperfect Information: A Survey", Journal of Political Economy, vol.81, pp.1283-1308

SARGENT T.J. (1979), Macroeconomic Theory, Academic Press, New York

STIGLER G.J. (1947), "The Kinky Oligopoly Demand Curve and Rigid Prices", Journal of Political Economy, vol. , pp.

STIGLITZ J.E. (1979), "Equilibrium in Product Markets with Imperfect Information", American Economic Review, vol.69, pp.339-345

STIGLITZ J.E. (1984), "Price Rigidities and Market Structure", American Economic Review, vol.74, pp.350-355

STIGLITZ J.E. (1987), "Competition and the Number of Firms in a Market: Are Duopolies More Competitive than Atomistic Markets?", Journal of Political Economy, vol.95, pp.1041-1061

SWEEZY P.M. (1939), "Demand under Conditions of Oligopoly",

Journal of Political Economy, vol.47, pp.568-573

TOBIN J. (1980), "Are New Classical Models Plausible Enough to Guide Policy?", Journal of Money, Credit, and Banking, vol.12, pp.788-799

Fig. 1.

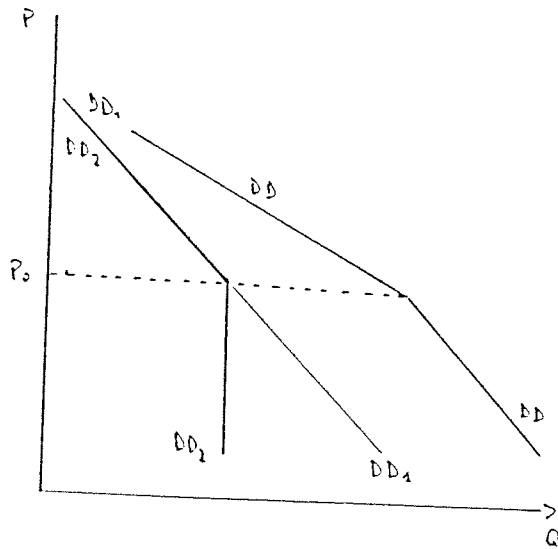


Fig. 2

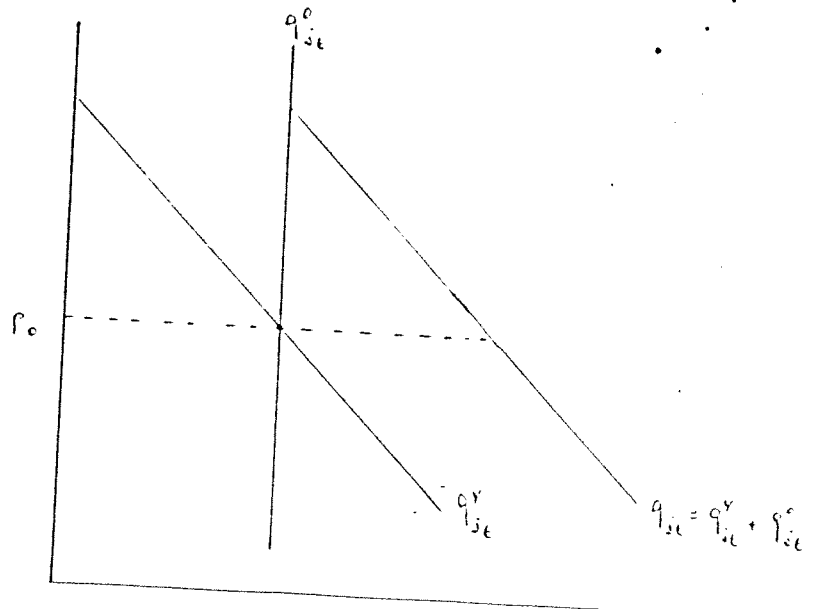


Fig. 3 (\*)

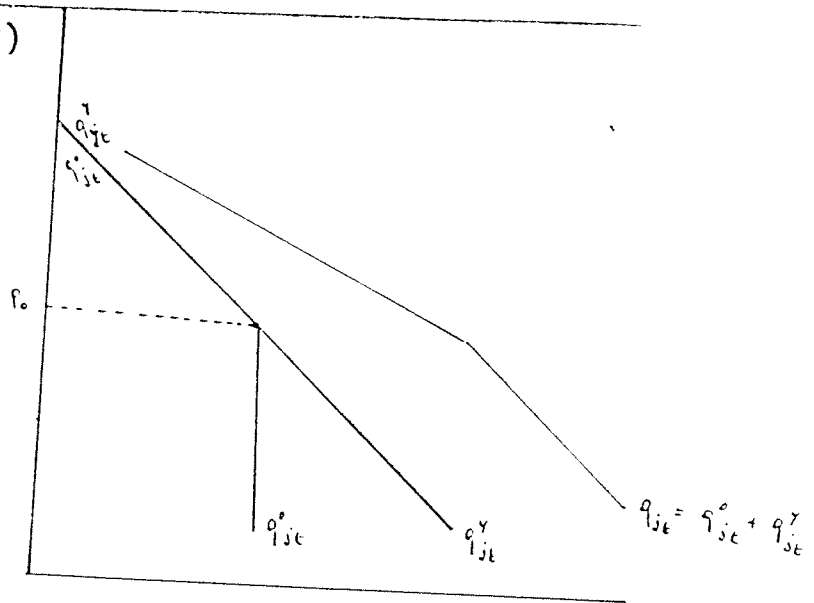
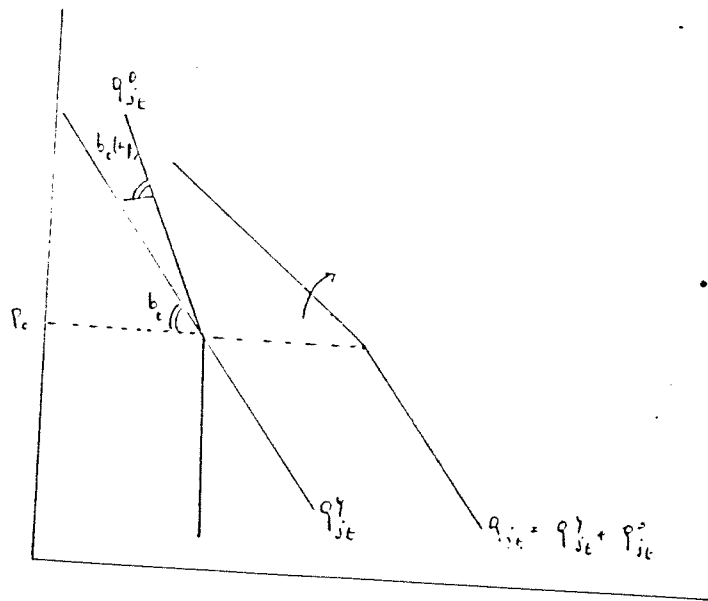


Fig. 4 (\*)



(\*) Le figure e' costruite nell'ipotesi semplificatrice  $d_t = d_{t-1}$   
 $b_t = b_{t-1}$

Fig. A1

