

CAPITOLO 3

Il margine distributivo

3.1. *La bolletta della distribuzione*

La domanda rivolta al settore agricolo è derivata dalla domanda al dettaglio per beni alimentari. Per essere resi disponibili al consumo finale i prodotti agricoli subiscono vari processi di trasformazione (nella forma, nel tempo e nello spazio) e necessitano di una serie di servizi di facilitazione degli scambi (ad esempio servizi creditizi e di assicurazione). Il percorso seguito dai prodotti agricoli per incontrare la domanda finale costituisce il canale distributivo, che può essere definito sia in base alle funzioni assolute (ossia l'insieme dei processi di trasformazione e di produzione dei servizi aggiunti al prodotto agricolo), sia in base ai soggetti coinvolti (ossia l'insieme degli operatori, appartenenti a diversi settori produttivi, che gestiscono i processi di trasformazione e di offerta dei servizi).

La spesa alimentare finale al netto dei ricavi del settore agricolo può essere interpretata come l'insieme dei costi della distribuzione dei prodotti agricoli. Essa costituisce il ricavo del settore distributivo, inteso come l'insieme dei settori che operano lungo il canale distributivo. I costi di distribuzione tendono a crescere con l'avanzare dello sviluppo economico in quanto consumatori sempre più ricchi, e sempre più impegnati in attività che rendono scarso il tempo da dedicare alla preparazione dei pasti, richiederanno una maggiore varietà di prodotti e di servizi aggiunti. Tali servizi vanno da servizi assicurativi per la garanzia della qualità, ai servizi di *convenience* (per una rapida preparazione degli alimenti), ai servizi di vicinanza e facilitazione degli acquisti.

In uno stadio di sviluppo non molto avanzato, nell'ambito di una economia rurale primitiva, i costi di distribuzione possono comprendere solo il lavoro e il tempo impiegati dal singolo produttore nella vendita del proprio prodotto al più vicino mercato. Nei sistemi agro-alimentari complessi delle economie avanzate,

al contrario, il prodotto agricolo viene stoccato, condizionato, trasportato e trasformato più di una volta prima di raggiungere il consumatore finale, con un conseguente aumento dei costi di distribuzione.

L'USDA (*U.S. Department of Agriculture*) effettua una stima annuale dei costi di distribuzione. Tali costi sono misurati a partire dalla definizione di "bolletta della distribuzione" (*marketing bill*), vale a dire la differenza tra il valore all'agricoltura dei beni alimentari prodotti internamente e il costo totale sostenuto dai consumatori americani per l'acquisto di beni alimentari. Così intesa la bolletta della distribuzione offre una stima dei costi associati alla trasformazione ed alla distribuzione all'ingrosso e al dettaglio degli alimenti offerti dagli agricoltori statunitensi sul mercato interno (la spesa per i prodotti di importazione è esclusa dal computo del *marketing bill*).

Attraverso la definizione di *marketing bill* la spesa per consumi alimentari viene separata in due componenti: la componente agricola (*farm value*) e i costi di distribuzione (*marketing bill*).

Negli USA nel 2000 le due componenti ammontavano circa, rispettivamente, al 20% e all' 80% del valore complessivo dei consumi alimentari. La voce costi di distribuzione comprende anche il valore dei consumi alimentari per i pasti consumati fuori casa. Tale valore negli USA ha raggiunto nel 1999 circa il 48% dell'intera spesa per consumi alimentari, mostrando una notevole crescita rispetto al 1990 quando era pari al 44%.

La scomposizione del singolo dollaro speso per consumi alimentari (*food dollar*) nelle sue diverse componenti di spesa offre una efficace descrizione del *marketing bill*. Come si vede dalla tabella 1, che riporta la descrizione del *food dollar* per il 1999, la bolletta per la distribuzione copre circa l'ottanta per cento dell'intera spesa alimentare americana, mentre solo il venti per cento va a retribuire il settore agricolo. La maggiore voce di costo della bolletta è rappresentata dal lavoro (il 39% del *food dollar*), seguita dai costi di confezionamento (l'8% del *food dollar*), dai costi di trasporto (il 4%) e dai costi per l'energia, i profitti, la pubblicità, e altre voci minori.

Nel 1999 negli USA il cosiddetto *marketing bill* risultava costituito dalle voci di costo riportate nella tabella 1. La composizione del *marketing bill* mette in evidenza il ruolo del tutto marginale che oramai riveste il settore agricolo nel settore agro-alimentare delle economie avanzate.

La composizione della bolletta della distribuzione varia col progredire dello sviluppo economico. Nella tabella 2 è riportata la composizione della bolletta della distribuzione degli USA stimata per il 1980, il 1990, il 1995 e il 1999. I principali cambiamenti avvenuti nel ventennio 1980-1999 riguardano: la forte diminuzione del peso del valore della produzione agricola sul valore totale dei consumi alimentari, passato dal 31% del 1980 al 19% del 1999; la diminuzione del peso del costo per trasporti, passato dal 7.1% al 5.2%, a dimostrazione della maggiore razionalizzazione della logistica; l'aumento del peso del lavoro, dal

44.6% al 48%, che evidenzia la sempre maggiore presenza di servizi inglobati nei beni alimentari; l'aumento delle voci profitti, interessi netti e rendita netta, che evidenziano la discreta redditività del settore alimentare. Si noti anche il peso, abbastanza sostenuto, delle spese in pubblicità durante l'intero ventennio, cosa che fa pensare ad un settore a probabile struttura oligopolistica¹.

Tabella 1- *Food dollar, 1999*

Voci di costo	food dollar (%)
Beni agricoli	20
Lavoro	39
Confezionamento	8.0
Trasporto	4.0
Energia	3.5
Profitti	4.0
Pubblicità	4.0
Deprezzamento	3.5
Rendite	4.0
Interessi	2.5
Riparazioni	1.5
Tasse	3.5
Altri costi	2.5

Fonte: USDA's Economic Research Service

L'analisi della composizione e dell'ampiezza della bolletta della distribuzione offre informazioni sulla tipologia dei consumi alimentari (a più o meno valore aggiunto), sull'efficienza del processo distributivo (le singole voci di costo potrebbero essere troppo elevate a causa dell'uso inefficiente delle risorse) e sulla concorrenzialità del settore distributivo (le singole voci di costo potrebbero essere troppo elevate a causa dell'estrazione di extraprofitti da parte di alcuni operatori).

L'analisi comparata della bolletta della distribuzione di paesi diversi può offrire anche utili informazioni sulle differenze strutturali e di comportamento dei sistemi agro-alimentari nazionali. La differenza del peso relativo del settore agricolo misura il grado di sviluppo economico del paese. L'incidenza dei costi di trasporto offre informazioni sull'efficienza del sistema logistico. La diversa quota dei profitti e degli interessi netti misura il grado di capitalizzazione e la redditività del settore. Il diverso peso del lavoro fornisce indicazioni sul diverso assortimento dei consumi alimentari e/o sul diverso costo del lavoro e struttura fiscale. Comparando i diversi pesi delle singole voci di costo dei diversi paesi possono essere evidenziati i punti di forza e di debolezza che determinano la competitività dei sistemi agro-alimentari nazionali. I dati dettagliati raccolti dall'USDA per gli Stati Uniti non sono purtroppo disponibili in altri paesi. In particolare in Europa una stima accurata dei margini distributivi e della struttura del-

la bolletta della distribuzione è pressoché impossibile. I dati nazionali sono limitati e difficilmente confrontabili e le statistiche Eurostat non offrono informazioni specifiche. Affermazioni diffuse come quelle sull'arretratezza del sistema distributivo italiano, sull'efficienza logistica del sistema francese, o sul rapido ammodernamento del sistema spagnolo, non possono essere verificate in modo rapido e diretto. Allo stesso modo è difficile monitorare la convergenza dei sistemi agro-alimentari dell'UE e studiare strumenti di intervento per promuovere l'adattamento dei singoli sistemi alla crescente integrazione economica e politica dell'UE.

L'analisi del costo della distribuzione è particolarmente rilevante per le economie meno avanzate in quanto consente agli organismi di assistenza e sviluppo agricolo di individuare eventuali strozzature nel processo distributivo che causano serie diminuzioni dei ricavi degli agricoltori e del benessere dei consumatori. Si noti infatti che un aumento dei costi di distribuzione si traduce in parte in un aumento del prezzo finale e in parte in una diminuzione del prezzo agricolo, come sarà chiarito nei paragrafi successivi che offrono una analisi formalizzata del margine distributivo. Una guida redatta da Andrew Shepherd per il "Marketing and Rural Service" della FAO², rivolta alle organizzazioni di assistenza allo sviluppo rurale, spiega in dettaglio come sia possibile stimare i costi della distribuzione per i prodotti agricoli a basso grado di trasformazione. In una economia poco sviluppata, con ancora una vasta componente rurale, le principali voci di costo comprendono:

- Costi di preparazione della produzione per il mercato. Tali costi si riferiscono a tutte quelle operazioni di pulitura, selezione e scarto che vengono effettuate per immettere il prodotto nel canale distributivo. Tali operazioni possono essere effettuate dallo stesso produttore o, più frequentemente, dal primo intermediario del settore distributivo.
- Costi di confezionamento. Per affrontare il percorso distributivo i prodotti agricoli subiscono generalmente un processo di trasformazione. L'organizzazione del prodotto in scatole e cassette rende più agevoli le operazioni di trasporto, rendendo la merce più maneggevole e proteggendola da eventuali danneggiamenti. Uno stesso prodotto può essere confezionato più volte lungo il canale distributivo. Il produttore può portare il prodotto in sacchi al mercato e il grossista può stoccarlo in grosse casse per poi rivenderlo al dettagliante in cassette di ridotta dimensione.
- Costi di trasporto. Quando il costo è calcolato come prezzo unitario pagato al trasportatore tali costi sono facili da calcolare. Tuttavia spesso è il produttore o l'intermediario commerciale a gestire le attività di trasporto cosicché il costo unitario di trasporto per la merce deve essere stimato considerando la ripartizione di voci diverse quali il salario pagato al conducente, il costo del combustibile, il costo capitale del veicolo, la spesa per tasse e assicurazioni, e così via.

Tabella 2 - *Composizione del marketing bill*

	1980	%costi	1990	%costi	1995	%costi	1999	%costi
Lavoro	81.5	44.6	154.0	44.8	196.6	45.7	240.1	48.4
Con fez.	21.0	11.4	36.5	10.6	48.2	11.6	50.9	10.3
Trasporto	13.0	7.1	19.8	5.7	22.3	5.3	25.2	5.2
Energia	9.0	4.9	15.2	4.4	18.6	4.4	21.8	4.4
Profitti lordi	9.9	5.4	13.2	3.8	19.5	4.6	26.2	5.4
Deprez.	7.8	3.9	17.1	4.9	19.8	4.7	23.8	4.9
Pubblicità	7.3	4.2	16.3	4.7	18.9	4.5	22.6	4.6
Interessi netti	3.4	1.8	13.5	3.9	11.6	2.7	15.2	3.2
Rendita netta	6.8	3.7	13.9	4	19.8	4.7	23.9	4,8
Riparazioni	3.6	1.9	6.2	1.8	7.9	1.9	9.5	0.6
Tasse	8.3	4.5	15.7	4.6	19.1	4.5	21.5	4.4
Altri costi	11.1	6.1	22.2	6.5	20.3	4.9	17.2	3.0
Totale costi	182.7	100	343.6	100	415.7	100	497.9	100
Produz. Agr.	81.7		106.2		113.8		120.5	
Tot. spesa al.	264.4		449.8		529.5		618.4	

Fonte: USDA's Economic Research Service

- Perdite di prodotto. Durante il percorso lungo il canale distributivo il prodotto subisce notevoli perdite a causa di danneggiamenti dovuti ad una non corretta manipolazione, disidratazione, privazione delle foglie (come nel caso di cavoli), e così via. Le perdite sono generalmente calcolate in termini di riduzione del peso della merce. Una attenta valutazione delle cause delle perdite è importante per valutare l'efficacia e l'adeguatezza del canale distributivo.
- Costi di immagazzinamento e stoccaggio (*storage costs*). L'immagazzinamento serve ad allungare il periodo di disponibilità del prodotto. Esso è conveniente solo quando il prezzo di vendita dopo l'immagazzinamento è superiore a quello precedente all'immagazzinamento e se tale differenza serve almeno a compensare il costo di immagazzinamento.
- Costi di trasformazione. Includono i costi imputabili direttamente al processo di trasformazione. Per essere addebitati correttamente all'unità di prodotto agricolo tali costi devono tener conto di due elementi, del tasso di conversione del prodotto agricolo in prodotto trasformato e dell'eventuale esistenza di sottoprodotti del processo di trasformazione. Ad esempio il tasso di conversione della soia in olio di soia è circa del 18% ed un sottoprodotto commerciabile è la farina di soia. Il tasso di conversione del mais in farina di mais è del 65-80%, con la crusca come sottoprodotto. Il principale ostacolo nella stima dei costi di trasformazione è generalmente la reticenza delle imprese di trasformazione a divulgare le informazioni riservate sulla propria struttura dei costi.
- Costi per il fattore capitale. Tali costi dipendono strettamente dal livello del tasso di interesse. Essi includono varie voci come ad esempio: il costo del denaro necessario per acquistare il prodotto e immagazzinarlo; il costo capitale di magazzini, mezzi di trasporto ed altri investimenti capitali; il costo per il deprezzamento degli investimenti capitali.

Il seguente è un esempio di calcolo dei costi di imballaggio e di trasporto per una derrata alimentare.

Il calcolo dei costi di imballaggio

Si assuma che delle arance siano imballate in cassette di legno da 20 kg. Tali cassette con riparazioni occasionali possono essere usate per dieci trasporti. Una cassetta costa 10\$, le riparazioni e i lavaggi durante il ciclo di utilizzo costano 2\$ e ogni trasporto a vuoto per il ritorno della cassetta nell'area di produzione delle arance costa 1\$.

Il costo di imballaggio per 20 Kg di arance per viaggio è pari a:

costo originale + le spese di riparazione + il costo di trasporto a vuoto, diviso il numero di viaggi, pari a: $(\$10 + \$2 + 10\$)/10 \text{ viaggi} = \2.20 ;

e pari a: $\$2.20/20\text{kg} = \0.11 per ogni chilo di arance.

Il calcolo dei costi di trasporto

Si assuma che dei pomodori siano trasportati utilizzando un camion con 40m³ di capacità e con un costo di noleggio di \$500. Un container di 0.2m³ contiene 8 kg di pomodori. Il costo di trasporto per container e per kg di pomodori è pari a:

$$\$500 / (40\text{m}^3 / 0.2\text{m}^3) = \$2.50 \text{ per container}$$

$$\$2.50 / 8\text{kg} = \$0.3125 \text{ per chilogrammo.}$$

3.2. Il margine distributivo e la domanda derivata

Un indicatore che descrive la posizione economica del settore agricolo all'interno del canale commerciale è il cosiddetto margine distributivo (o margine commerciale).

Il margine distributivo (*marketing margin, or farm-to-retail price spread*) è definito dalla differenza tra il prezzo al dettaglio ed il prezzo pagato agli agricoltori per un particolare prodotto agricolo (pesata per un coefficiente di trasformazione che tiene conto dell'effettivo peso in quantità del bene agricolo primario rispetto al bene alimentare finale). Alternativamente il margine commerciale viene espresso come rapporto tra i due prezzi (*farm value share of retail price*).

L'USDA offre una stima del margine distributivo annuale per 40 voci di spesa alimentare negli Stati Uniti. L'indicatore del margine denominato *farm-to-retail spread* è calcolato come differenza tra il prezzo medio (tra diversi negozi campione) al dettaglio dei 40 beni alimentari e il valore all'azienda agricola (vale a dire come prezzo ricevuto dagli agricoltori) di una quantità equivalente di materia prima agricola. La formula generale del *farm to retail spread* è data da $M = P_r - (Q_f/Q_r)P_f$, dove il termine in parentesi è il fattore di conversione per calcolare la quantità equivalente di materia prima agricola per unità di prodotto finale. Il rapporto Q_f/Q_r è costante nel caso di funzione di produzione dei servizi distributivi a coefficienti fissi ed elasticità di sostituzione costante. Nella realtà tale rapporto non solo tende a cambiare nel tempo in risposta a innovazioni di processo e di prodotto, ma può presentare anche notevoli cambiamenti nel breve periodo in risposta a variazioni nelle scorte e a cambiamenti dei prezzi relativi degli input della funzione di produzione dei servizi distributivi. I dati dell'USDA presuppongono un'elasticità di sostituzione costante nel medio periodo ma variabile nel lungo periodo, in quanto i coefficienti di conversione vengono periodicamente rivisti al fine di tener conto dei reali cambiamenti intervenuti. Il margine viene anche descritto nei termini del valore percentuale del prodotto agricolo equivalente sul valore finale del bene alimentare.

Tabella 3 - *Valore del margine distributivo*

	<i>Farm value share of retail price</i>			<i>Farm-to-retail-spreads (dollars)</i>		
	<i>(percent)</i>					
	1997	1998	1999	1997	1998	1999
Uova, qual.A, 1 doz.	57	52	47	0.46	0.50	0.51
Latte, ½ gal.	37	41	39	1.00	0.96	1.03
Carne suina, 1lb.	39	25	25	1.52	1.82	1.82
Formaggio, natural cheddar, 1lb.	36	39	32	2.05	2.16	2.56
Limoni, 1lb.	25	25	23	0.94	0.90	1.02
Mele, red delicious, 1lb.	21	19	21	0.72	0.76	0.71
Lattuga, 1 lb.	22	18	18	0.54	0.62	0.55
Succo di arancia conc. surgelato, 12 fl.	35	32	35	0.84	0.81	0.84
Broccoli surgelati, cut, 1 lb.	20	18	20	0.98	0.93	0.98
Pomodori in scatola, 303 can	7	9	7	0.52	0.51	0.52
Zucchero, 1 lb.	33	32	31	0.28	0.28	0.29
Pane, 1 lb.	6	5	4	0.82	0.82	0.85
Corn flakes, 18-oz. Box	5	7	5	1.88	1.76	1.88

Fonte: USDA's Economic Research Service

La tabella 3 riporta il valore del margine distributivo (nelle due forme del *farm-to-retail spread* e del *farm value share of retail price*) calcolato negli anni 1997, 1998 e 1999 per alcuni importanti generi alimentari. La domanda a livello del settore agricolo deriva dalla somma della domanda per consumi interni, delle esportazioni e delle scorte. Si dice che è una domanda derivata in quanto deriva dalla domanda per beni alimentari rivolta agli operatori finali della filiera agro-alimentare (dettaglio, ristorazione privata e pubblica).

Dal livello e dal tipo di domanda alimentare deriva la curva di domanda che sui mercati agricoli determina il prezzo di equilibrio.

Previsioni errate di domanda possono provocare una pianificazione sbagliata della produzione, con effetti negativi sui prezzi e sulla redditività.

Shock dal lato della domanda determinano oscillazioni dei prezzi che insieme a quelle provocate dall'incertezza sulla produzione, contribuiscono al rischio di prezzo sopportato dagli agricoltori.

Un modo molto semplificato per esaminare la domanda tenendo conto dell'intermediazione degli operatori a valle del settore agricolo è quello dell'analisi dei margini distributivi, dove il margine distributivo è definito come la differenza di prezzo che esiste tra prodotto alimentare e prodotto agricolo di base. A livello molto semplificato è possibile derivare la curva di domanda al settore agricolo a partire dall'analisi della domanda al dettaglio per un particolare bene agricolo (Helmberger, Chavas, 1996, cap. 5).

Si effettuino le seguenti ipotesi semplificatrici:

- assenza di ritardi temporali tra produzione agricola e produzione del bene finale;
- assenza di incertezza lungo il canale distributivo;
- esistenza di un unico settore lungo il canale distributivo;
- mercati di concorrenza perfetta.

Si consideri la seguente funzione del profitto per una impresa che opera nel settore distributivo:

$$\pi = p_r q_r - \sum_{i=1}^k v_i x_i - p q - TFC \quad (1)$$

p_r = prezzo al dettaglio

p = prezzo all'azienda agricola

q_r = output venduto al dettaglio

q = output venduto all'azienda agricola

v_i = prezzo dell'input i , $i = 1, 2, \dots, k$

x_i = quantità dell'input i

Tra q_r e q esiste una relazione $q_r = \delta q$, dove δ è il fattore di conversione che misura il tasso di trasformazione del prodotto agricolo in prodotto finale, con $0 \leq \delta \leq 1$.

Per semplicità si assuma $\delta = 1$.

La (1) può essere allora riscritta come:

$$\pi = (p_r - p)q - \sum_{i=1}^k v_i x_i - CFT \quad (2)$$

La differenza $p_r - p$ rappresenta il margine distributivo che altro non è che il prezzo che il settore distributivo riceve per i servizi offerti (raccolta, pulizia e selezione, trasformazione, trasporto e commercio al dettaglio).

Nell'ipotesi che il settore distributivo sia concorrenziale e che tutte le imprese siano uguali si definiscano le seguenti funzioni di costo del servizio distributivo:

$$\begin{aligned} \text{costi totali variabili} &= CVT = aq + bq^2 \\ \text{costo marginale} &= CM = a + 2bq \\ \text{costo medio variabile} &= CMV = a + bq \end{aligned} \quad (3)$$

La funzione del profitto del settore distributivo sarà data da:

$$\pi = (p_r - p)q - (aq + bq^2) - CTF \quad (4)$$

Derivando la funzione del profitto rispetto alla quantità offerta q ed uguagliando tale derivata a zero, si ottiene la condizione del primo ordine per la massimizzazione del profitto, data da:

$$(p_r - p)^* = CM$$

Se il numero totale di imprese del settore distributivo è pari ad m si ha che la quantità totale offerta dal settore distributivo è: $Q = mq$

La funzione di offerta aggregata (CM') del settore è:

$$\begin{aligned} a + 2b \frac{Q}{m} &= CM' \text{ e posto } b' = \frac{b}{m} : \\ a + 2b' Q &= CM' \end{aligned} \quad (5)$$

Nel grafico 1a è rappresentata la domanda al dettaglio e la curva di offerta aggregata di servizi commerciali da parte del settore distributivo, $S_m = CM'$.

Sottraendo verticalmente l'offerta di breve periodo CM' per i servizi commerciali alla domanda al dettaglio (D_r , detta domanda primaria) si ottiene la domanda di breve periodo rivolta all'azienda agricola (D , detta domanda derivata).

Nel grafico 1b è riportata la domanda al dettaglio D , la domanda rivolta al settore agricolo D_r e l'offerta di breve periodo del settore agricolo S , considerata come data.

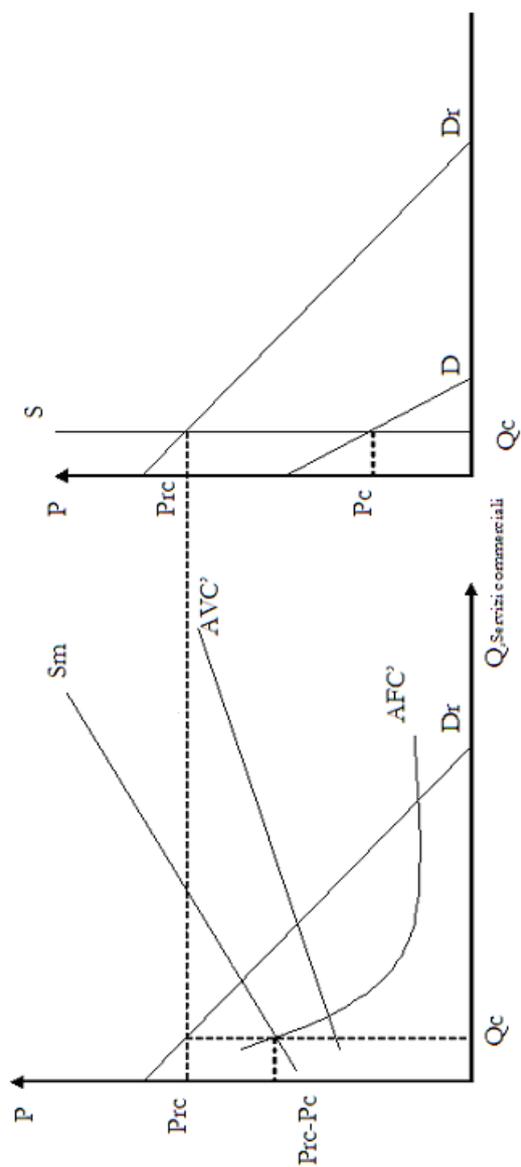


Figura 1a e 1b – La derivazione della curva di domanda all'agricoltura (domanda derivata)

Il punto di intersezione tra la curva di offerta agricola S (detta offerta primaria¹) e di domanda agricola D determina il prezzo di equilibrio concorrenziale p_c sul mercato agricolo. Dato che $\delta = 1$ e di conseguenza $q = q_r$, il punto di incontro tra la curva S e la curva di domanda al dettaglio D_r determina il prezzo di equilibrio concorrenziale sul mercato al dettaglio p_r , riportato sia nel grafico 1a che in quello 1b. La differenza tra i due prezzi definisce il margine $p_r - p_c$, che all'equilibrio deve essere pari al costo marginale del settore distributivo, come mostra il grafico 1a.

I grafici 1a e 1b della figura 1 possono essere utilizzati per analizzare gli effetti di uno spostamento delle curve S , S_m o D_r sull'equilibrio dei mercati alla produzione e al dettaglio.

Ad esempio l'analisi grafica mostra come uno spostamento verso l'alto della curva S_m , dovuto ad esempio all'aumento del prezzo di uno dei fattori di produzione dei servizi commerciali (ad esempio un aumento del costo del lavoro), determini nel breve periodo uno spostamento verso il basso della curva di domanda al settore agricolo D , una diminuzione del prezzo p_c ed un aumento del margine. Nel medio-lungo periodo i produttori agricoli reagiranno a tale diminuzione del prezzo con una contrazione dell'offerta, con uno spostamento verso sinistra della curva S . Lo spostamento a sinistra della curva S determina un aumento sia del prezzo alla produzione p_c che di quello al dettaglio p_r con una riduzione del margine distributivo. Uno spostamento a destra della curva di domanda al dettaglio D_r , conseguente ad esempio alla maggiore richiesta del prodotto in esame derivante dalla caduta congiunturale della richiesta di un bene strettamente sostituto², determina nel breve periodo un aumento sia del prezzo del bene al dettaglio che di quello agricolo con un effetto netto sul margine che dipenderà dall'aumento relativo dei due prezzi. Se i due prezzi aumentano proporzionalmente il margine rimane invariato. Se il prezzo al dettaglio aumenta più che proporzionalmente rispetto a quello agricolo il margine aumenta. Se i costi marginali CM' del settore distributivo sono costanti, le curve D e D_r sono parallele e quando la curva D_r subisce uno spostamento parallelo a destra i prezzi al dettaglio e all'agricoltura aumentano dello stesso ammontare e il margine rimane invariato.

Oltreché graficamente, la derivazione della curva di domanda all'agricoltura a partire dalla curva di domanda al dettaglio e dalla funzione dei costi del settore distributivo può essere ottenuta analiticamente. In tal caso non è necessario imporre $\delta = 1$, ma si può assumere che nel passaggio da materia prima agricola a bene di consumo finale una parte $(1 - \delta)q$ del prodotto vada persa. In altri termini sia: $0 \leq \delta \leq 1$.

Il profitto è definito allora come:

$$\pi = p_r q_r - (aq + bq^2) - pq - TFC$$

e ricordando che $q_r = \delta q$:

$$\pi = (\delta p_r - p)q - (aq + bq^2) - TFC$$

il profitto ora è massimo quando la differenza $\delta p_r - p$, vale a dire il margine MM, uguaglia i costi marginali.

Considerando l'offerta aggregata, il profitto è massimo quando: $\delta p_r - p = a + 2b'Q$

Tale ultima espressione definisce l'uguaglianza all'equilibrio tra il margine distributivo e l'offerta di servizi commerciali. Utilizzando tale uguaglianza, insieme 1) all'espressione che definisce il margine, 2) all'espressione della curva di domanda al dettaglio e 3) all'espressione che mette in relazione la quantità di materia prima agricola con la quantità di prodotto finale, si ottiene il seguente sistema di quattro equazioni a quattro variabili endogene, Q_r , MM , p_r , p .

$Q_r = \delta Q$	rapporto di conversione
$MM = \delta p_r - p$	definizione del margine
$CM' = a + 2b'Q$	offerta di servizi commerciali
$p_r = d - eQ_r$	domanda al dettaglio

passando alla forma ridotta del modello si ha:

$$p = \delta d - a - (2b' + e\delta^2)Q$$

$$p_r = d - e\delta Q$$

La prima equazione della forma ridotta definisce la curva di domanda al settore agricolo, vale a dire la curva D del grafico 1b, che con la precedente analisi grafica avevamo ottenuto come differenza tra la curva D_r e la curva Sm . Data esogenamente la quantità Q offerta dal settore agricolo, il modello permette di determinare p e p_r , e, dato δ , il margine MM e la quantità offerta al dettaglio Q_r .

Si dimostra che, quando il prodotto agricolo non ha possibili sostituti nel processo che conduce al prodotto finale, per ogni livello di prezzo l'elasticità della domanda a livello agricolo è inferiore rispetto a quella al dettaglio. Indicando con E_r l'elasticità della domanda al dettaglio e con E_Q quella all'agricoltura si ha.

$$E_Q = \left| \frac{\partial Q}{\partial p} \frac{p}{Q} \right| < E_r = \left| \frac{\partial Q}{\partial p_r} \frac{p_r}{Q} \right|$$

Un modo per mostrare la relazione tra le due elasticità è il seguente

Dalla definizione di elasticità si ha: $\frac{dQ}{Q} = E_r \frac{dp_r}{p_r}$. Sostituendo tale espressione

nella definizione di elasticità della domanda agricola si ha: $E_Q = E_r \frac{dp_r}{p_r} \frac{p}{dp}$. Per

una stessa variazione dei prezzi agricoli e al dettaglio ($dp_r = dp$) si ha:

$E_Q = E_r \frac{p}{p_r}$. Poiché il prezzo agricolo è inferiore a quello al dettaglio il rapporto

tra i due prezzi è un numero inferiore all'unità e pertanto $|E_Q| < |E_r|$.

3.3. L'analisi grafica del margine distributivo

Variazioni dei margini distributivi possono derivare da cambiamenti nei prezzi dei fattori produttivi, cambiamenti dei servizi distributivi, modifiche tecnologiche che fanno cambiare la produttività dei fattori. Nel lungo periodo i margini tendono a ridursi a causa del miglioramento tecnologico (efficienza) mentre tendono ad aumentare a causa della sempre maggiore richiesta di valore aggiunto al bene agricolo di base. Nel breve e medio periodo si possono avere delle oscillazioni dovute all'instabilità dei mercati dei fattori, all'instabilità della domanda finale e all'instabilità dell'offerta agricola.

In genere vi è una debole reattività del prezzo al dettaglio a modifiche dei prezzi agricoli. Ciò è dovuto principalmente al fatto che in genere il settore distributivo non è un settore concorrenziale. Nel caso di una diminuzione del prezzo del prodotto agricolo il settore distributivo può non ridurre proporzionalmente il prezzo al dettaglio, facendo aumentare il margine ed appropriandosi di maggiori extraprofitti. Anche nel caso di un aumento del prezzo del prodotto agricolo il settore distributivo può non aumentare proporzionalmente il prezzo al dettaglio, provocando una riduzione del margine; ciò avviene perché il settore distributivo può preferire rinunciare a parte dei profitti pur di perseguire una politica di stabilità dei prezzi al dettaglio utile alla conservazione della propria quota di mercato. Il debole adattamento dei prezzi al dettaglio ai prezzi agricoli dipende inoltre da una possibile carenza di flussi informativi lungo il canale e dalla distanza temporale che spesso separa l'acquisto della materia prima agricola dalla riscossione del prezzo al dettaglio. Ci sono pertanto dei costi di adattamento riconducibili alla categoria dei costi di transazione (costi di informazione,

di contrattazione, di organizzazione, ecc.) che rendono rigida la risposta dei prezzi al dettaglio ai cambiamenti dei prezzi agricoli.

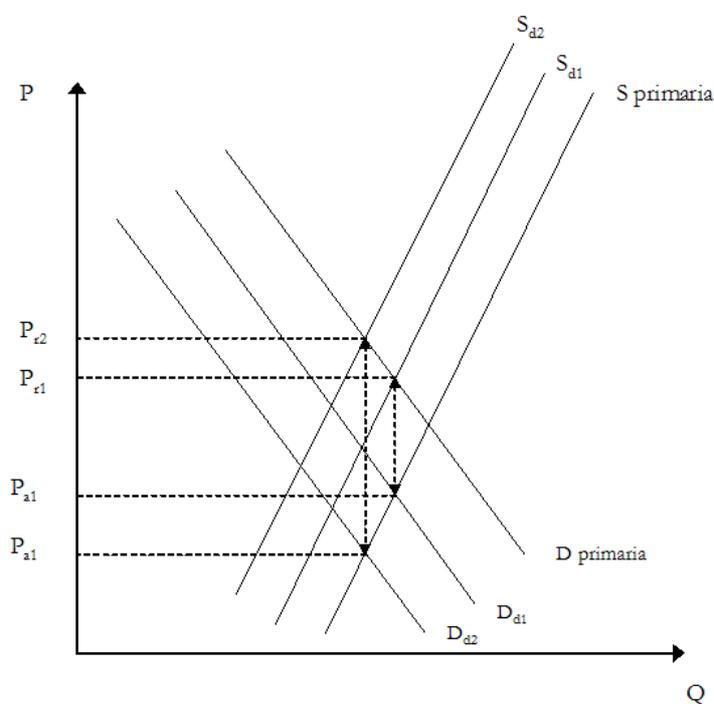


Figura 2 – Effetti di una modifica del margine

Una modifica del margine dovuta a variazioni nei costi di offerta dei servizi distributivi provoca una caduta dei prezzi agricoli. Se vi è concorrenza perfetta la trasmissione dei cambiamenti di prezzo lungo il canale di marketing è completa ed un aumento ad esempio del margine provoca un declino della domanda derivata e dell'offerta derivata con un conseguente aumento del prezzo al dettaglio ed una diminuzione del prezzo agricolo. Una diminuzione del margine determina effetti opposti.

In figura 2 (Tomek, Robinson, 1981) l'aumento del margine da M_1 a M_2 è raffigurato da uno spostamento della domanda derivata (da D_{d1} a D_{d2}) e dell'offerta derivata (da S_{d1} a S_{d2}). L'aumento del margine provoca un incremen-

to del prezzo al dettaglio (da p_{r1} a p_{r2}) ed una diminuzione del prezzo agricolo (da p_{a1} a p_{a2}).

La dimensione del cambiamento del prezzo finale e agricolo, data una modifica del margine, dipende dall'inclinazione delle curve di domanda e offerta. Per forme funzionali lineari (per le quali la pendenza è pari alla derivata prima e quindi al coefficiente angolare della retta) se l'inclinazione è la medesima l'aumento del prezzo al dettaglio è pari alla diminuzione di quello agricolo. Se la domanda è più inclinata il cambiamento del prezzo sul mercato finale è maggiore di quello agricolo. Se è l'offerta ad essere più inclinata è maggiore il cambiamento del prezzo agricolo. Per molti prodotti agricoli l'offerta ha una debole elasticità al prezzo mentre la domanda finale presenta una elasticità al prezzo generalmente positiva. Di conseguenza il settore agricolo è capace di ammortizzare gli aumenti del margine distributivo (attraverso una diminuzione del prezzo agricolo) ma con ripercussioni economiche negative per gli agricoltori, per cui si trova in una posizione di debolezza rispetto al settore distributivo. Quando l'elasticità dell'offerta agricola è nulla una variazione del margine si ripercuote esclusivamente sui prezzi agricoli.

A partire da una rappresentazione grafica analoga alla precedente, è possibile individuare una relazione analitica che permette di quantificare l'effetto di un cambiamento del margine sul prezzo agricolo e al dettaglio (Fisher, 1981).

In figura 3 sono rappresentate la curva di offerta primaria (vale a dire l'offerta agricola) e la curva di domanda primaria (vale a dire la curva di domanda al dettaglio) per un dato bene alimentare, denominate rispettivamente S e D_x . I prezzi e le quantità indicati sugli assi delle ordinate e delle ascisse sono opportunamente pesati per il coefficiente di conversione utilizzato per il calcolo della quantità di materia prima agricola equivalente all'unità di prodotto finale, in modo da poter rappresentare sullo stesso grafico il mercato agricolo e quello finale.

La curva di domanda per i servizi distributivi D_m è disegnata sottraendo per ogni livello quantitativo l'offerta primaria alla domanda primaria, come descritto nella figura 4. Nel grafico 4 per i livelli quantitativi Q_e e Q_f sono riportate le differenze tra la domanda primaria e l'offerta primaria misurate sul grafico 3, pari rispettivamente a zero e al segmento a. Unendo i due punti trovati si ottiene la curva di domanda dei servizi distributivi D_m . Nella figura 5 sono riportati i grafici precedenti modificando il grafico 4 con l'aggiunta della curva di offerta Sm dei servizi distributivi e indicando sull'asse delle ascisse il prezzo per i servizi distributivi. Si ipotizzi ora un aumento del costo dei servizi distributivi, come ad esempio un aumento di una variabile shifter (ad esempio il costo dei salari), che fa spostare la curva di offerta dei servizi distributivi da Sm_1 a Sm_2 . L'effetto è una riduzione della quantità di equilibrio da Q_1 a Q_2 pari a δQ .

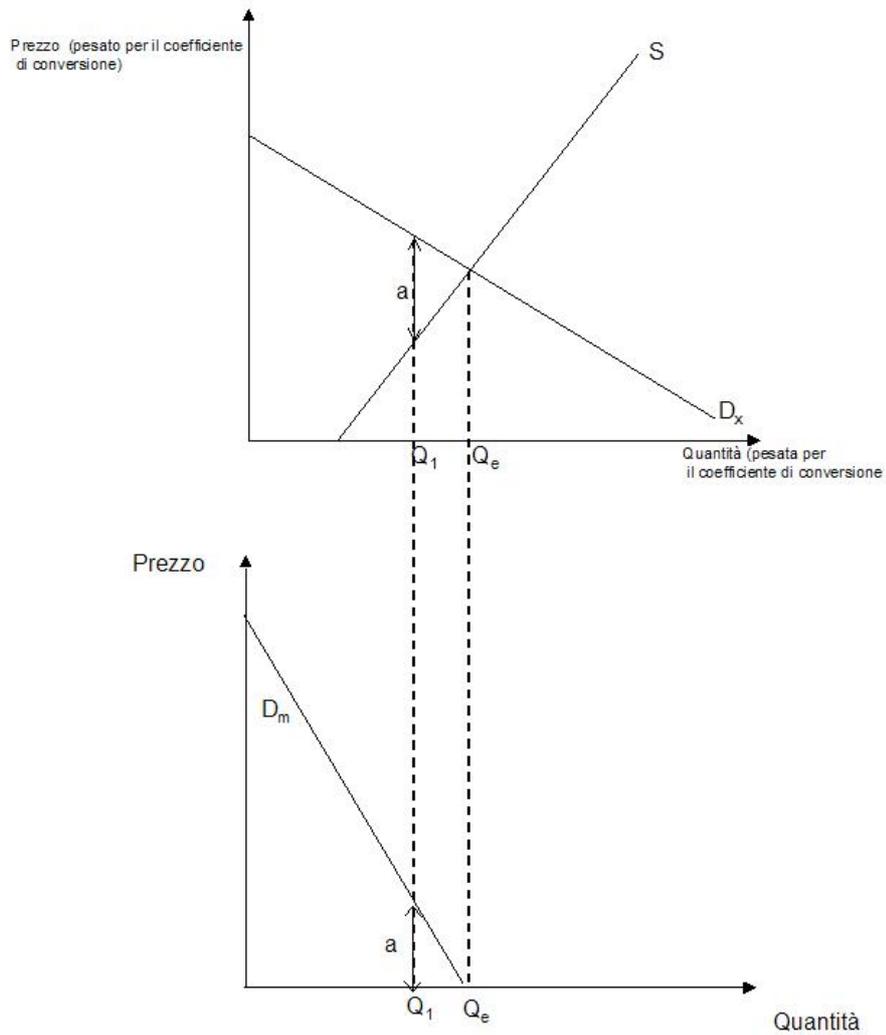


Figura 3 e 4 – La derivazione della curva di domanda dei servizi distributivi

Nella figura 5 si vede come tale riduzione provochi un aumento del prezzo di equilibrio per il bene al dettaglio da P_{x_1} a P_{x_2} ed una riduzione del prezzo di

equilibrio per il prodotto agricolo da Pa_1 a Pa_2 che determinano un incremento del margine pari a:

$$\delta M = r + f \quad (1)$$

Il cambiamento del margine sopportato proporzionalmente dal settore agricolo è dato da:

$$I_f = f / (r + f) \quad (2)$$

La grandezza di I_f , vale a dire la misura in cui la diminuzione del prezzo agricolo dovuta ad un aumento del margine sia più o meno grande rispetto all'aumento del prezzo al dettaglio dipende, come si è visto nell'analisi di Tomek e Robinson, dalla pendenza relativa delle curve di domanda e di offerta primarie (nell'ipotesi ovviamente che le due curve siano lineari nell'intervallo δQ).

Per meglio quantificare I_f è opportuno sostituire al confronto tra le pendenze, che risulta difficile in ragione del fatto che queste sono espresse in unità di misura differenti, il confronto tra le elasticità. Ad esempio si derivi l'elasticità al prezzo della domanda primaria per la riduzione della quantità δQ in figura 5:

$$\eta = \frac{\delta Q}{r} \frac{Px_1}{Q_1} \quad (3)$$

e l'elasticità al prezzo dell'offerta primaria pari a:

$$e_a = \frac{\delta Q}{f} \frac{Pa_1}{Q_1} \quad (4)$$

riscrivendo le espressioni (3) e (4) portando nel termine a sinistra i valori r e f si ha:

$$r = \frac{\delta Q}{Q_1} \frac{Px_1}{\eta}; \quad f = \frac{\delta Q}{Q_1} \frac{Pa_1}{e_a}$$

sostituendo i valori trovati di f e r nella (2) si ha

$$I_f = \frac{\frac{\delta Q}{Q_1} \frac{Pa_1}{e_a}}{\frac{\delta Q}{Q_1} \frac{Px_1}{\eta} + \frac{\delta Q}{Q_1} \frac{Pa_1}{e_a}}$$

dividendo il numeratore e il denominatore per $\frac{\delta Q}{Q} \frac{Pa_f}{e_a}$, ponendo $\frac{Pa_f}{Px_f} = a$, ed esprimendo η in valore assoluto si ha:

$$I_f = \frac{1}{1 + \frac{e_a}{a\eta}} \quad (5)$$

Dalla (5) si vede come nel caso in cui l'offerta primaria sia anelastica ($e_a = 0$), un aumento del margine distributivo si ripercuote interamente sul settore agricolo. Quando $e_a = a\eta$ l'aumento del margine si ripercuote in misura uguale sui prezzi al dettaglio e sui prezzi agricoli.

Come per l'analisi grafica di Tomek e Robinson anche in questa ultima rappresentazione data si assume che l'elasticità di sostituzione σ tra materia prima agricola e altri input del settore distributivo sia costante. Fisher dimostra come i risultati generali conseguiti da Gardner possano essere espressi in modo tale da avere una espressione equivalente alla (5) che contenga anche il termine σ^3 , a riprova che le rappresentazioni grafiche degli effetti di un cambiamento del margine distributivo hanno alla base la più complessa rappresentazione analitica offerta dal modello di Gardner.

Nel complesso l'analisi sia grafica che analitica evidenzia come per molti prodotti alimentari l'effetto di un aumento del costo dei servizi distributivi dovuto ad un aumento dell'energia, del costo del lavoro o di altre variabili esogene, si ripercuota principalmente sui produttori agricoli. La salvaguardia dell'efficienza del settore distributivo pertanto interessa non solo i consumatori ma soprattutto i produttori agricoli che si avvantaggiano di un efficiente settore distributivo, nell'ipotesi comunque che questo sia a struttura concorrenziale. Quando il settore distributivo presenta una struttura non concorrenziale l'efficienza diventa un parametro poco importante nel condizionare il benessere complessivo. In tal caso sia i consumatori che i produttori agricoli possono essere minacciati molto di più dall'esercizio del potere di mercato che da eventuali sprechi dovuti ad inefficienze tecniche e organizzative.

3.4. Un modello per l'analisi del margine distributivo**

Il seguente paragrafo contiene una sintesi del noto articolo di Gardner del 1975, che costituisce la pietra miliare di tutta la letteratura sui margini distributivi sviluppatasi nell'ultimo quarto di secolo. Si consideri un settore distributivo competitivo che utilizza due soli fattori di produzione, il bene agricolo di base denominato a ed un altro fattore⁴ denominato b per ottenere l'output x che rappresenta il bene alimentare venduto al dettaglio sul mercato finale.

Sia data la funzione di produzione, a rendimenti costanti di scala, per i servizi commerciali:

$$x = f(a, b) \quad (1)$$

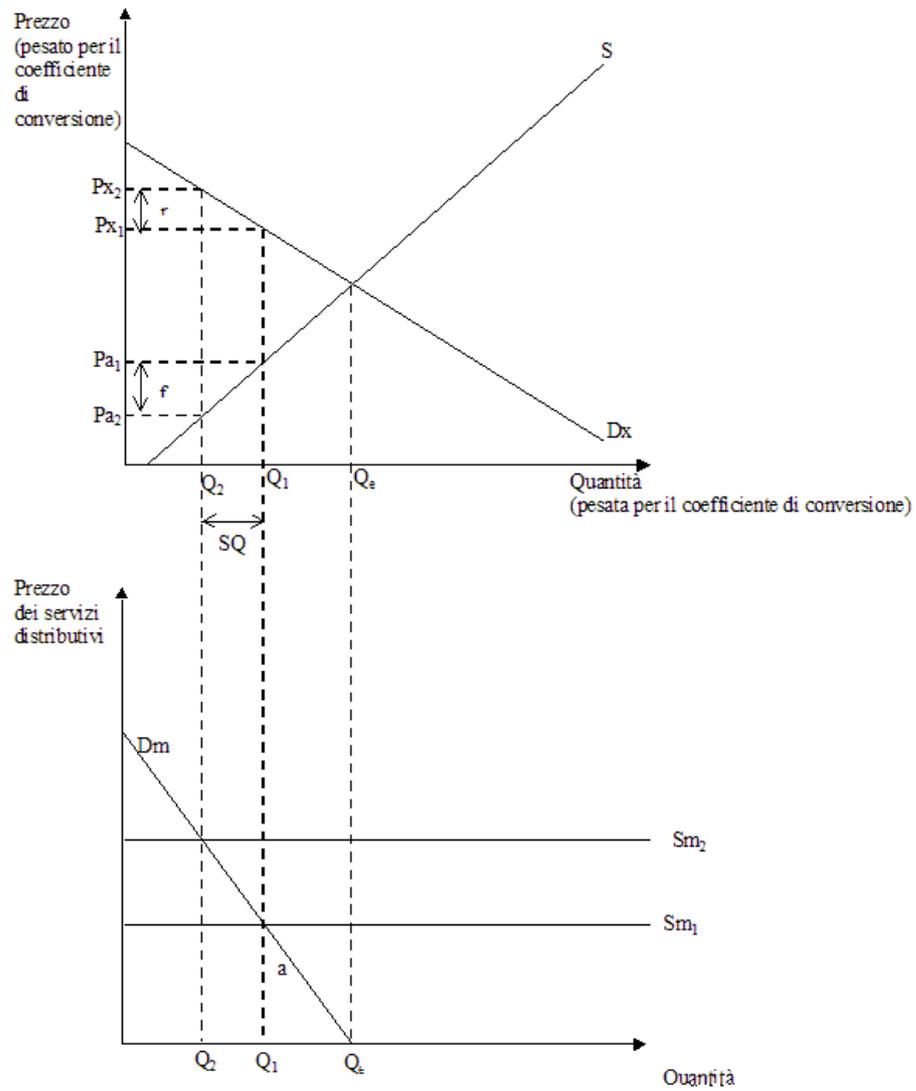


Figura 5 – L'effetto di una aumento del costo dei servizi distributivi

Sia data la funzione di domanda al dettaglio

$$x = D(P_x, N) \quad (2)$$

dove P_x è il prezzo al dettaglio e N una variabile esogena capace di agire come shifter della domanda. N può indicare ad esempio la popolazione.

Per analizzare la relazione che vi è tra il prezzo degli input e il prezzo del bene finale è necessario considerare il mercato degli input. Poiché il settore distributivo è competitivo, le funzioni di domanda degli input possono essere rappresentate dalle condizioni di equilibrio che definiscono l'uguaglianza tra prezzo e valore del prodotto marginale:

$$P_b = P_x f_b \quad (3)$$

$$P_a = P_x f_a \quad (4)$$

dove f_b e f_a rappresentano rispettivamente le derivate parziali prime della funzione di produzione $x = f(a, b)$ rispetto ai due fattori b ed a :

$$f_b = \frac{\partial x}{\partial b}; \quad f_a = \frac{\partial x}{\partial a}$$

Siano date inoltre le seguenti funzioni di offerta degli input:

$$P_b = g(b, T) \quad (5)$$

$$P_a = h(a, W) \quad (6)$$

Dove T e W sono le variabili esogene shifter delle due funzioni. W ad esempio può essere un indicatore delle condizioni climatiche e T una tassa sull'input b .

Le equazioni da (1) a (6) rappresentano un sistema di sei equazioni con sei variabili endogene (x, b, a, P_b, P_a, P_x).

In condizioni normali (con curve di domanda inclinata negativamente e curve di offerta inclinate positivamente), dati particolari valori delle variabili esogene (N, T, W) vi sarà un'unica soluzione di equilibrio.

All'equilibrio è determinato il valore delle sei variabili endogene e di conseguenza il valore del margine distributivo (o *prive spread*) misurato sottoforma di

differenza $(P_x - P_a)$, o di rapporto semplice P_x/P_a , o di rapporto relativo $(\frac{P_x - P_a}{P_a} = \frac{P_x}{P_a} - 1)$ tra il prezzo di a e di x^5 .

È possibile analizzare gli effetti di uno spostamento della domanda sull'equilibrio di mercato differenziando le equazioni da (1) a (6) rispetto a N , mantenendo W e T costanti.

Si noti che le sei equazioni possono essere ridotte a tre uguagliando le equazioni della domanda e dell'offerta per ognuno dei tre mercati considerati.

Si analizzi per primo il mercato del bene agricolo a . Uguagliando le equazioni (4) e (6) si ottiene:

$$b(a, W) = P_x f_a$$

e differenziando rispetto ad N si ottiene:

$$b_a \frac{da}{dN} = P_x \frac{df_a}{dN} + f_a \frac{dP_x}{dN} \quad (7)$$

dove la notazione b_a indica la derivata prima della funzione b , vale a dire

$b_a = \frac{db}{da}$. Il termine f_a rappresenta la derivata prima della funzione f , vale a dire

$$f_a = \frac{\partial x}{\partial a}.$$

Si noti che il primo termine della (7) si ottiene applicando le regole di derivazione di funzioni implicite. Infatti la quantità scambiata del bene agricolo a è funzione della domanda per il bene finale x e pertanto è anch'essa funzione di N , vale a dire $b[a(N)]$. Il secondo termine della (7) si ottiene invece applicando la regola di derivazione di un prodotto.

Il termine df_a è la derivata parziale seconda di x rispetto ad a e verrà indicato nel seguito come f_{aa} .

Si noti che il termine $\frac{df_a}{dN}$ indica la variazione del prodotto marginale $\frac{\partial x}{\partial a}$ di a in risposta ad uno spostamento della domanda dovuto ad una variazione di N . Tale variazione è pari al cambiamento del prodotto marginale di a indotto da N più il cambiamento del prodotto marginale di a al variare dell'utilizzo di b dovuto al cambiamento di N .

Il termine $\frac{df_a}{dN}$ può essere pertanto riscritto come:

$$\frac{df_a}{dN} = f_{aa} \frac{da}{dN} + f_{ab} \frac{db}{dN} \quad (8)$$

Sostituendo l'equazione (8) nella (7) si ottiene:

$$b_a \frac{da}{dN} = P_x f_{aa} \frac{da}{dN} + P_x f_{ab} \frac{db}{dN} + f_a \frac{dP_x}{dN} \quad (9)$$

L'equazione (9) può essere risolta rispetto a $\frac{da}{dN}$ e la soluzione può essere riscritta convertendo le derivate in elasticità, ottenendo la seguente uguaglianza:

$$0 = \left(\frac{S_b}{\sigma} - \frac{1}{e_a} \right) E_{aN} + \frac{S_b}{\sigma} E_{bN} + E_{P_x N} \quad (10)$$

dove:

S_b è la quota relativa di b , vale a dire $S_b = \frac{bP_b}{xP_x}$;

σ è l'elasticità di sostituzione tra a e b ;

$E_{aN}, E_{bN}, E_{P_x N}$ sono elasticità totali che misurano come la prima variabile del termine sottoscritto risponde a cambiamenti della seconda variabile;

e_a è l'elasticità di a rispetto al proprio prezzo.

In modo del tutto analogo possono essere analizzati gli effetti di uno spostamento della domanda al dettaglio (o del cambiamento dell'equilibrio di mercato) sui mercati del fattore b e del bene x .

Differenziando le soluzioni di equilibrio per x e b rispetto a N ed effettuando le stesse trasformazioni illustrate per il mercato di a si ottengono le seguenti uguaglianze:

$$0 = \frac{S_a}{\sigma} E_{aN} - \left(\frac{S_a}{\sigma} + \frac{1}{e_b} \right) E_{bN} + E_{P_x N} \quad (11)$$

$$\eta_N = S_a E_{aN} + S_b E_{bN} - \eta E_{P_x N} \quad (12)$$

dove η_N è l'elasticità della domanda di x rispetto a N e $S_a = \frac{a P_a}{x P_x}$

Il modello fin qui analizzato consente di analizzare le relazioni esistenti tra il margine distributivo ed i principali parametri che descrivono i tre mercati coinvolti nel modello (il mercato del bene finale x , il mercato del prodotto agricolo a , ed il mercato dell'input b del settore distributivo). Ad esempio è possibile misurare la risposta del rapporto tra il prezzo del prodotto finale e il prezzo del prodotto agricolo $\frac{p_x}{p_a}$ ad uno spostamento della curva di domanda sul mercato

finale, considerando l'elasticità $E_{p_x/p_a N}$. È possibile dimostrare (si veda la dimostrazione offerta in appendice nell'articolo di Gardner) che tale elasticità è uguale alla differenza tra le due elasticità $E_{p_x N}$ e $E_{p_a N}$, che possono essere ottenute risolvendo il sistema di equazioni da (10) a (12), ed è uguale infine a :

$$E_{p_x/p_a N} = \frac{\eta_N S_b (e_a - e_b)}{D} \quad (13)$$

dove D è una funzione di σ, η, e_a, e_b e S_a .

DIMOSTRAZIONE: LA (9) È EQUIVALENTE ALLA (10):

$$h_a \frac{da}{dN} = P_x f_{aa} \frac{da}{dN} + P_x f_{ab} \frac{db}{dN} + f_a \frac{dP_x}{dN} \Leftrightarrow 0 = \left(\frac{S_b}{\sigma} - \frac{1}{e_a} \right) E_{aN} + \frac{S_b}{\sigma} E_{bN} + E_{p_x N}$$

Per passare dalla (9) alla (10) è necessario per prima cosa convertire le derivate in elasticità.

Ad esempio

$$h_a = \frac{dP_a}{da}; \quad e_a = \frac{da}{dP_a} \frac{a}{P_a}; \quad \text{da cui: } h_a = \frac{1}{e_a} \frac{P_a}{a}$$

In secondo luogo assumendo rendimenti di scala costanti è possibile eliminare tutte le derivate parziali seconde poiché:

$$f_{ab} = \frac{f_a f_b}{x\sigma}; \quad f_{aa} = \frac{b}{a} \frac{f_a f_b}{x\sigma}$$

Inoltre Sostituendo a f_a e f_b i valori ottenuti dalle equazioni (3) e (4), vale a

dire $f_a = \frac{P_a}{P_x}, f_b = \frac{P_b}{P_x},$

la (9) diventa:

$$\frac{1}{e_a} \frac{P_a}{a} \frac{da}{dN} = P_x \frac{b}{a} \frac{f_a f_b}{x\sigma} \frac{da}{dN} + P_x \frac{f_a f_b}{x\sigma} \frac{db}{dN} + \frac{P_a}{P_x} \frac{dP_x}{dN}$$

Infine, ricordando che

$$E_{aN} = \frac{da}{dN} \frac{N}{a} \Rightarrow \frac{da}{dN} = E_{aN} \frac{a}{N}, \quad \text{si ha:}$$

$$\frac{1}{e_a} \frac{P_a}{a} \frac{a}{N} E_{aN} = P_x \frac{\frac{P_a}{a} \frac{P_b}{x\sigma}}{\frac{P_x}{a} \frac{\hat{p}_x}{x\sigma}} E_{aN} \frac{a}{N} + P_x \frac{\frac{P_a}{a} \frac{P_b}{x\sigma}}{\frac{P_x}{a} \frac{\hat{p}_x}{x\sigma}} E_{bN} \frac{b}{N} + \frac{P_a}{P_x} \frac{P_x}{n} E_{P_x N}$$

Ricordando che $S_b = \frac{bP_b}{xP_x}$, dividendo e moltiplicando per x il primo e secondo termine a destra dell'equazione, e effettuando le opportune semplificazioni si ha:

$$\frac{1}{e_a} \frac{P_a}{a} \frac{a}{N} E_{aN} = x \frac{S_b}{x\sigma} \frac{P_a}{N} E_{aN} + \frac{P_a}{N} E_{bN} \frac{S_b}{x\sigma} x + \frac{P_a}{N} E_{P_x N}$$

Dividendo tutto per $\frac{P_a}{N}$ e semplificando ulteriormente si ottiene:

$$\frac{1}{e_a} E_{aN} = \frac{S_b}{\sigma} E_{aN} + E_{bN} \frac{S_b}{\sigma} + E_{P_x N}$$

da cui riarrangiando i termini si ottiene la (10):

$$0 = \left(\frac{S_b}{\sigma} - \frac{1}{e_a} \right) E_{aN} + \frac{S_b}{\sigma} E_{bN} + E_{P_x N}$$

Il denominatore risulta positivo in tutte le situazioni normali ($\eta < 0$ e $e_a, e_b \geq 0$), pertanto il segno del rapporto dipende dal numeratore. Quando $e_a < e_b$ il rapporto $\frac{\hat{p}_x}{\hat{p}_a}$ tende a diminuire in seguito ad uno spostamento a destra della curva di domanda di x . Quando $e_a = e_b$ il rapporto tra il prezzo al dettaglio e il prezzo agricolo rimane invariato. A parità dei valori assunti da e_a e e_b inoltre tanto maggiore è l'elasticità di sostituzione σ tra i due input della funzione di produzione dei servizi distributivi, tanto più stabile tenderà ad essere il rapporto. Per $\sigma \rightarrow \infty$ $\frac{\hat{p}_x}{\hat{p}_a}$ tende ad essere costante. Per $\sigma \rightarrow 0$ il rapporto tra il prezzo al dettaglio e il prezzo agricolo tende ad essere volatile ed i cambiamenti in seguito ad uno spostamento della domanda dipenderanno dai valori relativi assunti da e_a, e_b e η .

Lo stesso procedimento utilizzato per misurare la reazione del rapporto tra il prezzo al dettaglio e il prezzo agricolo ad uno spostamento della domanda può essere utilizzato per misurarne la reazione ad uno spostamento dell'offerta agricola o dell'offerta degli altri input della funzione di produzione dei servizi distributivi, calcolando le elasticità del rapporto rispetto alle variabili shifter W e T ($E_{\hat{p}_x/\hat{p}_a W}$, $E_{\hat{p}_x/\hat{p}_a T}$).

La tabella seguente riporta i risultati ottenuti da Gardner in un esercizio di stima delle tre elasticità $E_{p_x/p_a W}$, $E_{p_x/p_a T}$, $E_{p_x/p_a N}$, attribuendo valori diversi ai parametri $\sigma, e_b, e_a, \eta, S_b$.

Elasticità di P_x/P_a rispetto a spostamenti della curva di domanda al dettaglio, della curva di offerta agricola e della curva di offerta dell'input del settore distributivo.

σ	e_a	e_b	η	S_b	$E_{p_x/p_a N}$	$E_{p_x/p_a W}$	$E_{p_x/p_a T}$
0.5	1.0	2.0	-0.5	0.5	-0.13	-0.33	0.40
0	1.0	2.0	-0.5	0.5	-0.18	-0.46	0.54
0	1.5	2.0	-0.5	0.5	-0.06	-0.48	0.52
0	2.0	2.0	-0.5	0.5	0	-0.5	0.50
0	2.0	1.0	-0.5	0.5	0.18	-0.54	0.46
0	1.0	2.0	-1.0	0.5	-0.14	-0.43	0.57

Come discusso in precedenza $E_{p_x/p_a N}$, assume valori negativi quando $e_a < e_b$ e positivi quando $e_a > e_b$. L'elasticità $E_{p_x/p_a T}$ è sempre positiva in quanto un aumento del prezzo dell'input b , dovuto per esempio ad un aumento della tassa T sul suo acquisto, determina un aumento del rapporto tra prezzo del prodotto finale e prezzo del prodotto agricolo. In una situazione concorrenziale, l'aumento del costo della distribuzione si ripercuote sul mercato finale (come un aumento del prezzo al dettaglio) e solo indirettamente su quello agricolo (come una diminuzione di prezzo del bene agricolo dovuta ad una riduzione della sua domanda indotta da una eventuale riduzione della domanda finale in risposta all'aumento del prezzo). Se sono presenti situazioni di monopsonio il settore distributivo può scaricare l'aumento dei costi distributivi in parte sul settore agricolo, imponendo una riduzione del prezzo della materia prima agricola, e arginando così l'aumento del prezzo del prodotto finale. In tutti i casi l'effetto netto è di un aumento del rapporto p_x/p_a in quanto sia l'aumento del numeratore che la diminuzione del denominatore (insieme o isolatamente) determinano un aumento del rapporto.

L'elasticità $E_{p_x/p_a W}$ risulta sempre negativa in quanto uno spostamento a sinistra della curva di offerta del prodotto agricolo, dovuta ad esempio ad un aumento di W (che può essere ad esempio un indicatore della siccità), determina un aumento di p_a e di conseguenza una riduzione del rapporto. Si noti che anche nel caso di perfetta trasmissione dei prezzi lungo il canale distributivo, vale a dire nel caso in cui l'aumento del prezzo della materia prima agricola venga scaricato interamente sul mercato finale, il rapporto comunque diminuisce. Si noti infatti che poiché il denominatore è più grande del numeratore, uno stesso aumento in termini assoluti di entrambi i termini determina una riduzione del rapporto⁷.

L'analisi dei margini distributivi è utilizzata frequentemente per studiare la relazione tra elasticità della domanda del prodotto finale ed elasticità della domanda del prodotto agricolo. Nella sezione precedente si è visto come la domanda per il prodotto agricolo sia una domanda derivata da quella del prodotto finale ed il semplice modello offerto per l'analisi congiunta dei due mercati ha evidenziato alcune proprietà della relazione tra le due elasticità. Gardner offre due strade per l'analisi di tale relazione, una che utilizza i valori trovati per le diverse elasticità totali analizzate, e l'altra che deriva la relazione direttamente dalle equazioni (1)-(6) sfruttando la definizione di elasticità della domanda per un fattore produttivo. In base a tale definizione è possibile dimostrare che l'elasticità della domanda per il prodotto agricolo (Gardner, p.405) è pari a:

$$E_{aP_a} = \frac{\eta\sigma + e_b(S_a\eta - S_b\sigma)}{e_b + S_a\sigma - S_b\eta} \quad (14)$$

L'elasticità della domanda del prodotto agricolo sarà più o meno grande dell'elasticità della domanda al dettaglio a secondo dei valori assunti da σ e η . In particolare si avrà:

$$E_{aP_a} < \eta \text{ se e solo se } \sigma < |\eta|$$

$$E_{aP_a} > \eta \text{ se } \sigma > |\eta|$$

$$E_{aP_a} = \eta, \text{ quando } \sigma = |\eta|$$

Nel caso di proporzioni fisse, vale a dire per $\sigma = 0$, σ è sempre minore di $|\eta|$ e pertanto la domanda del prodotto agricolo è sempre meno elastica di quella del prodotto finale.

Riassumendo i principali risultati del modello, si evidenziano le seguenti relazioni:

1) Un aumento della domanda finale provoca un aumento del rapporto tra prezzo al dettaglio e prezzo agricolo (e pertanto del margine percentuale) se l'offerta degli altri input del settore distributivo è più elastica dell'offerta del prodotto agricolo. Al contrario provoca una riduzione del margine quando è l'elasticità dell'offerta del prodotto agricolo ad essere più elastica.

2) Un aumento (diminuzione) dell'offerta agricola provoca un aumento (diminuzione) del rapporto P_x/P_a .

3) Un aumento (diminuzione) dell'offerta degli altri input del settore distributivo provoca una diminuzione (aumento) del rapporto P_x/P_a .

4) La domanda a livello del settore agricolo è più o meno elastica di quella al dettaglio a seconda del valore relativo di σ e η .

I risultati dell'analisi di Gardner evidenziano come il grado di sostituibilità tra la materia prima agricola e gli altri input utilizzati dal settore distributivo per la produzione del bene venduto sul mercato al dettaglio sia il fattore principale, insieme all'elasticità della domanda finale, nel determinare il tipo di relazione tra mercato finale e mercato del prodotto agricolo. Nel caso di funzione di produzione del settore distributivo a coefficienti fissi ($\sigma = 0$), l'analisi risulta facilitata. In primo luogo si ha che i principali risultati del modello analitico fin qui discusso (i punti 1), 2), 3)) possono essere ricavati graficamente. In secondo luogo il margine distributivo può essere espresso, con gli opportuni aggiustamenti, anche dalla quota del valore del bene agricolo sul valore del prodotto finale S_a . Ad esempio le stime del margine distributivo effettuate dall'USDA non distinguono tra gli indicatori P_a/P_x e S_a , in quanto il prezzo unitario del prodotto agricolo è definito in base all'unità di prodotto agricolo aggiustata per il coefficiente di conversione di questo nel prodotto finale. Ad esempio il prezzo unitario del maiale per un dato anno è moltiplicato per 1,97 se 1,97 grammi di maiale "grezzo" (vale a dire nella forma venduta dai produttori agricoli) corrisponde a 1 grammo di maiale disponibile per il consumo finale (vale a dire dopo che la carne ha subito tutte le trasformazioni e le manipolazioni che la rendono direttamente fruibile dal consumatore). Nel caso in cui $\sigma = 0$ le proprietà della quota del valore del prodotto agricolo S_a sono le medesime del rapporto P_a/P_x (vale a dire che valgono le diverse relazioni descritte dalle (10), (11), (12), (13)). Nel caso in cui $\sigma \neq 0$ i valori delle elasticità totali di S_a sono diversi da quelli di P_a/P_x (Gardner, p 405).

3.5. *Altri aspetti dell'analisi dei margini distributivi*

Riassumendo, il prezzo agricolo dipende dall'offerta primaria e dalla domanda derivata. La domanda derivata può cambiare a causa di un cambiamento della domanda primaria e/o del margine distributivo. Una diminuzione del prezzo ricevuto dagli agricoltori può essere conseguenza sia di un eccesso di offerta, sia di una riduzione della domanda primaria, sia di un aumento dei margini distributivi (come si è visto le più usuali condizioni di elasticità relativa dell'offerta agricola e di sostituibilità dei fattori di produzione del settore distributivo fanno sì che l'aumento dei margini si traduca in una diminuzione del prezzo agricolo relativamente maggiore dell'aumento del prezzo al dettaglio).

L'analisi dei margini distributivi è essenziale per comprendere i nessi tra mercato agricolo e mercato finale. Nell'ipotesi di un settore distributivo concorrenziale il livello del margine è determinato dal livello dei costi del settore distributivo, a sua volta connesso al tipo di servizi offerti, alla tecnologia utilizzata per la loro produzione ed al livello dei prezzi degli input utilizzati.

In condizioni di mercati non concorrenziali il margine distributivo non dipende esclusivamente dai costi del servizio distributivo. Se il settore distributivo è in condizioni di monopolio ed il settore agricolo in concorrenza perfetta il margine sarà pari al margine di concorrenza più la differenza tra il prezzo al dettaglio di monopolio e di concorrenza:

$$MM^m = MM^c + (p_r^m - p_r^c)$$

Pertanto a parità di condizioni situazioni di monopolio determinano un aumento del margine e in condizioni “usuali” una riduzione del prezzo agricolo. Se oltre al potere di monopolio il settore distributivo possiede anche un potere di monopsonio, tale riduzione sarà probabilmente maggiore a causa del markdown del monopsonista.

Si può pertanto concludere che i produttori agricoli si avvantaggiano di un settore distributivo concorrenziale ed efficiente e sono i primi a risentire di eventuali aumenti dei prezzi degli input del settore distributivo. Tale risultato conduce a tre importanti considerazioni:

- I rischi di monopolio degli attuali processi di concentrazione dell'industria e del dettaglio alimentare in atto nei paesi avanzati, dovrebbero essere valutati attentamente in termini di effetti negativi sui ricavi agricoli, che potrebbero addirittura superare gli effetti negativi sul benessere dei consumatori.
- I ritardi del settore distributivo costituiscono una causa non trascurabile dei bassi redditi dei produttori agricoli nelle economie arretrate. I programmi di assistenza e di sviluppo rurale dovrebbero pertanto promuovere l'efficienza non solo a livello della produzione agricola ma anche del settore distributivo.
- Quando si introducono cambiamenti istituzionali che inducono modifiche nei costi della distribuzione andrebbero valutati, ed eventualmente bilanciati con opportune misure di sostegno, gli effetti negativi sui redditi degli agricoltori. Un esempio può essere quello della normativa per la garanzia della qualità. I maggiori costi di controllo e di amministrazione per l'attuazione di normative, quali ad esempio quella sulla tracciabilità degli alimenti, potrebbero provocare un aumento del margine distributivo sopportato prevalentemente dal settore agricolo.

Lo studio comparato dei margini distributivi a livello internazionale può offrire molteplici elementi conoscitivi dello stadio e del tipo di sviluppo dei diversi sistemi agroalimentari. A livello europeo ad esempio un'analisi comparata dei margini potrebbe aiutare a comprendere la posizione dei singoli sistemi agroalimentari nazionali nell'ambito dell'Unione, per meglio bilanciare le politiche agroalimentari e ideare politiche di riequilibrio. Una tale analisi sarebbe altresì utile per valutare più attentamente le conseguenze sui singoli sistemi agroali

mentari da ogni ulteriore allargamento dell'UE. Ad esempio gli agricoltori dei nuovi Paesi membri potrebbero avvantaggiarsi di un sistema distributivo più moderno, mentre gli spostamenti delle curve di domanda e di offerta primarie derivanti dall'allargamento possono provocare modifiche del margine e dell'elasticità relativa delle curve di domanda e di offerta derivate, con effetti notevoli sugli equilibri di entrambi i mercati agricolo e finale.

Nonostante l'utilità dello studio comparato dei margini, questo è difficilmente attuabile. Ricordiamo infatti che a parte gli USA che effettuano periodiche stime dei margini, gli altri paesi, compresi quelli dell'Unione Europea, non effettuano analoghe rilevazioni ed anche i dati più comunemente disponibili sul sistema agroalimentare non consentono stime attendibili dei margini. I dati più difficilmente accessibili sono quelli relativi ai costi della distribuzione ed ai coefficienti di conversione, per aggregati di prodotti al dettaglio, tra prodotto agricolo e prodotti finali.

I modelli proposti per l'analisi dei margini hanno evidenziato come questi tendono a cambiare a causa di cambiamenti della curva di domanda al dettaglio, della curva di offerta dei servizi distributivi e della curva di offerta dei prodotti agricoli. Ulteriori cambiamenti sono indotti dal cambiamento di fattori istituzionali, dalle modifiche nella struttura dei mercati (potere di mercato) e dai cambiamenti organizzativi lungo la filiera agroalimentare. Importanti cambiamenti istituzionali possono riguardare la normativa per la sicurezza alimentare, la legge sulle cooperative e le organizzazioni dei produttori, la legislazione per la certificazione dei prodotti. Tali elementi possono essere trattati all'interno dei modelli proposti semplificando gli effetti di tali fattori istituzionali nei termini di variabili esogene.

Il potere di mercato è stato diffusamente analizzato dalla letteratura sui margini distributivi, modificando il modello di base in modo da includervi i test per la misura del potere di mercato nella forma discussa nel capitolo sull'analisi del potere di mercato. In una recente rassegna della letteratura Wohlgemant (Wohlgemant, 2001) offre una ampia trattazione sia delle varie formulazioni del modello di base che degli adattamenti per la stima del potere di mercato.

I cambiamenti organizzativi sono invece difficilmente trattabili all'interno dei modelli fin qui discussi. Quando il livello di integrazione lungo il canale distributivo aumenta si ha il passaggio da una gestione degli scambi basata esclusivamente sull'uso del mercato ad una gestione degli scambi che utilizza contratti di vario tipo e forme di collaborazione tra gli operatori più o meno formali. Contratti di lungo periodo per l'acquisto della materia prima agricola con ordini e pagamenti della merce differiti anche di molti mesi rispetto alla campagna di commercializzazione effettiva; la costituzione di cooperative di secondo grado per la trasformazione e la vendita dei prodotti agricoli; la formazioni di consorzi e gruppi di acquisto ai vari livelli della filiera; la costituzione di joint ventures per la gestione comune di attività di comunicazione o di ricerca e sviluppo;

sono tutti esempi di cambiamenti organizzativi capaci di incidere sui margini distributivi.

Generalmente una integrazione contrattuale tra agricoltura e settore distributivo tende a ridurre il margine, a causa di una gestione più efficiente degli scambi. La costituzione di cooperative di trasformazione riduce il margine in quanto a parità di costi di trasformazione e di prezzi al dettaglio il margine contributivo degli agricoltori risulta più elevato del prezzo di mercato. Altre forme di collaborazione tra imprese lungo il canale tendono ad aumentare o a ridurre il margine a seconda che siano il potere di mercato o l'efficienza e l'innovazione tecnologica ad essere sviluppati. Poiché tali cambiamenti organizzativi deviano l'analisi dello scambio dai modelli di equilibrio di mercato fin qui proposti, il loro effetto sui margini distributivi può essere analizzato solo utilizzando altri strumenti di analisi. Tali strumenti, alcuni dei quali sono introdotti nel capitolo 8, vanno dall'economia neoinstituzionale agli approcci di analisi più prettamente istituzionalisti per l'analisi dell'organizzazione economica.

Note

¹ Ricordiamo che il livello della spesa in pubblicità è considerato nell'analisi tradizionale dell'organizzazione industriale uno dei principali indicatori di un settore non concorrenziale.

² Si visiti il sito: <http://www.fao.org/inpho/vlibrary/u8770e/U8770E02.htm>.

¹ L'offerta derivata è data dall'offerta del bene alimentare sul mercato al dettaglio e deriva dalla somma dell'offerta primaria e dell'offerta di servizi distributivi.

² Si pensi ad esempio all'aumento della domanda di carne avicola avutasi nel periodo di massimo allarme per la BSE, come risposta al crollo della domanda di carne bovina.

³ Tale espressione assume la forma: $I_f = \frac{\left[\frac{\eta}{\sigma} + 1 \right] \frac{a}{e_a}}{\left[\frac{\eta}{\sigma} + 1 \right] \frac{a}{e_a} + \left[\frac{1}{\sigma} + \frac{1}{e_a} \right]}$ è interessante notare

come per σ che tende a 0 tale espressione si riduca alla (5)

⁴ Ad esempio il fattore b potrebbe essere il lavoro o il costo di trasporto.

⁵ Un altro indicatore del margine distributivo, frequentemente utilizzato è dato dalla quota del valore del bene agricolo sul valore del bene finale: $\frac{aP_a}{xP_x}$.

⁶ σ è definito come il saggio proporzionale di cambiamento del rapporto degli input diviso il saggio proporzionale di cambiamento del saggio marginale di sostituzione:

$$\sigma = \frac{d \log(x_2/x_1)}{d \log(f_1/f_2)} = \frac{f_1/f_2}{x_2/x_1} \frac{d(x_2/x_1)}{d(f_1/f_2)}$$

σ misura il saggio al quale avviene la sostituzione tra i due fattori, è un numero puro positivo, e generalmente varia da punto a punto lungo la funzione di produzione. Alcune forme di funzione di produzione, come la CES, hanno σ costante. In particolare

una CES con $\sigma = 0$ (e ρ che tende ad infinito) individua una tecnica produttiva a proporzioni fisse, con isoquanti ad angolo retto, che indicano la mancanza di sostituibilità tra i fattori. Ricordiamo che una CES è una funzione di produzione omogenea di primo grado con elasticità di sostituzione costante, laddove una funzione di produzione si dice omogenea di grado k se $f(tx_1, tx_2) = t^k f(x_1, x_2)$, dove k è una costante e t è un numero reale positivo; $k < 1$, $k > 1$ e $k = 1$ indicano rispettivamente rendimenti di scala crescenti, decrescenti e costanti.

⁹Se ad esempio un aumento unitario del prezzo del bene agricolo viene completamente scaricato sul mercato finale si ha che da un valore iniziale del rapporto pari ad esempio a $20/10=2$ si passa ad un valore $21/11=1.9$.