

Concorrenti e concorrenza

CAPITOLO QUINTO

Negli ultimi vent'anni, l'industria aeronautica statunitense ha attraversato un periodo travagliato: all'inizio degli anni Novanta sperimentò, infatti, una fase di recessione a causa della quale gli aerei viaggiavano con molti posti vuoti. Poiché per la compagnia i costi per riempire un posto vuoto erano irrilevanti, molte di esse iniziarono a offrire prezzi stracciati, ma così facendo devastarono il mercato che nel 1992 contava perdite totali pari a quattro miliardi di dollari.

La ripresa economica di metà decennio risollevò il settore e le compagnie aeree, potendo ora volare al limite di capacità o intorno a esso, tornarono ad alzare i prezzi per tutte le classi di passeggeri. Quando una compagnia si ritrovava posti vuoti, utilizzava un sistema di generazione di algoritmi al fine di calcolare una riduzione di prezzo mirata e a breve termine, evitando di abbassare i prezzi globalmente senza un criterio. Alla fine degli anni Novanta, le perdite avevano lasciato il passo ai profitti: nel 1999 il settore aeronautico guadagnò un totale di quattro miliardi di dollari. All'indebolirsi dell'economia tra il 2000 e il 2001, le compagnie tornarono a faticare per riempire gli aerei e i prezzi tornarono ad abbassarsi; in seguito agli attacchi dell'11 settembre molte grandi compagnie rischiavano il fallimento, tanto che si rese necessario un piano del governo.

A metà degli anni 2000 l'economia si riprese, le compagnie aeree rialzarono i prezzi e tornarono a realizzare profitti. La grave recessione della fine del decennio innescò una nuova diminuzione della domanda, ma questa volta l'industria aeronautica era preparata: alcune grandi compagnie diminuirono la capacità passeggeri, mentre le fusioni Delta/Northwest e United/Continental permisero di ridurre la concorrenza, evitando così il crollo dei prezzi che aveva caratterizzato le crisi precedenti.

Le compagnie aeree statunitensi sono così riuscite a ottenere un buon profitto nel 2010, anche se l'aumento dei costi del carburante nel 2011 ne ha portato via una buona fetta.

Questa breve storia ha voluto illustrare l'interazione tra concorrenti in un mercato concentrato. I maggiori esponenti del settore aeronautico comprendono la necessità di evitare eccessivi abbassamenti dei prezzi, ma conoscono anche l'economia dei posti vuoti e la minaccia dell'entrata sul mercato di nuovi concorrenti; hanno quindi messo in pratica alcune strategie di successo (tra cui la riduzione della capacità passeggeri su certe rotte) e hanno evitato alcuni danni provocati negli anni da una concorrenza spietata, ma non possono liberarsi dei principi economici della

concorrenza. I capitoli da 5 a 8 illustrano tali principi e cercano di analizzare le strategie a disposizione delle imprese per gestire le forze del mercato.

Il presente capitolo introduce i concetti base dell'analisi della concorrenza: la prima parte tratta dell'identificazione dei concorrenti e della definizione del mercato; la seconda parte analizza quattro diverse forme di concorrenza delle imprese: la concorrenza perfetta, il monopolio, la concorrenza monopolistica e l'oligopolio. Nei capitoli 6 e 7 saranno presentati concetti avanzati come l'entrata o le dinamiche dell'industria, mentre nel capitolo 8 si delineerà un quadro esplicativo all'interno del quale venga assimilato e utilizzato il materiale appreso nei capitoli precedenti.

5.1 L'identificazione dei concorrenti e la definizione del mercato

Non è possibile analizzare la concorrenza senza aver prima identificato i concorrenti. Molte imprese la danno per scontata: BMW compete con Mercedes e Audi; Tesco con Sainsbury e così via. Purtroppo, quello che sembra ovvio non sempre è corretto e completo. Le aziende automobilistiche tedesche sono davvero in concorrenza con Jeep o Range Rover? Tesco e Sainsbury sono davvero concorrenti in ogni città o paese, ed entrambi sono in concorrenza con Pret-à-Manger (una catena di cibo pronto da asporto)?

L'identificazione dei concorrenti parte dal seguente concetto guida: *i concorrenti sono quelle imprese le cui scelte strategiche hanno effetti diretti le une sulle altre*. Per esempio, se Mercedes riduce il prezzo del suo sport coupé, BMW dovrà considerare un prezzo di risposta. In questo caso il coupé di Mercedes e quella di BMW sono concorrenti diretti. Le imprese, però, possono anche essere concorrenti indiretti, quando le scelte strategiche dell'una influiscono sulle prestazioni dell'altra, ma solo attraverso le scelte strategiche di una terza impresa¹. Per esempio, se Mercedes abbassa i prezzi dei SUV, Acura potrebbe fare lo stesso e questo potrebbe a sua volta comportare che Jeep modifichi il prezzo del suo Grand Cherokees: in questo modo la decisione di Mercedes sui prezzi si ripercuote su quella di Jeep e le due imprese sono da considerarsi come concorrenti indirette.

Per quanto i manager conoscano questi concetti, vale la pena di sviluppare un metodo per sistematizzare l'identificazione dei concorrenti. Tali metodi obbligano i manager a identificare con attenzione quelle caratteristiche che definiscono il mercato nel quale competono e, spesso, rivelano aspetti della concorrenza che, a un'analisi più approssimativa, potrebbero sfuggire. È importante ricordare anche che le imprese concorrono sia sul mercato degli input sia su quello dell'output – e che i concorrenti e la natura della concorrenza stessa sono diversi dall'uno all'altro. Per esempio, la miniera di carbone di Ruda Slaska, di proprietà del governo polacco – ha una concorrenza minima sul mercato del lavoro locale dove è la più grande fonte d'impiego, ma deve affrontare molti concorrenti sul mercato dell'output.

5.1.1 Concetti base dell'identificazione dei concorrenti

Le autorità antitrust, come il Dipartimento di Giustizia degli Stati Uniti o la Commissione Europea, si occupano di impedire una condotta anticoncorrenziale da parte delle imprese. Il loro compito consiste in un'analisi del mercato per capire se le nuove fusioni lo monopolizzeranno e se i monopolisti esistenti stanno abusando del proprio potere. Un primo passo necessario per l'identificazione dei monopolisti è la definizione del mercato, nota anche come identificazione dei concorrenti. Il Dipartimento di Giustizia ha formulato alcune semplici istruzioni concettuali per la definizione del mercato secondo le quali un mercato è ben definito, e tutti i concorrenti al suo interno sono identificati, se una fusione tra di essi porterebbe a un *piccolo ma significativo aumento non temporaneo dei prezzi*. Questo criterio si conosce come SSNIP (*small but significant nontransitory increase of price*). Con «piccolo» s'intende in genere «meno del 5%» e per «non temporaneo» s'intende che duri «almeno un anno».

Per capire meglio il test SSNIP facciamo un esempio: immaginiamo che BMW e Audi propongano una fusione. La Commissione Europea potrebbe obiettare che poiché il mercato su cui competono è quello delle «macchine di lusso tedesche», la lista di concorrenti è limitata ad Audi, BMW e Mercedes, per cui tale fusione porterebbe a un'eccessiva concentrazione del mercato, nel gergo antitrust americano si parla di «3 to 2» merger, perché riduce il numero dei concorrenti sul mercato da tre a due. BMW potrebbe controbattere che il mercato su cui compete è quello di tutte le auto di lusso e perciò dovrebbe essere esteso ad altri concorrenti come Lexus, Acura, Infiniti, Range Rover e altri marchi. Il test SSNIP consente di determinare se le cose stanno come afferma la Commissione Europea o come dice BMW: secondo questo criterio la Commissione ha ragione se, qualora si fondessero tutte e tre le imprese tedesche e alzassero i prezzi del 5% per almeno un anno, accrescerebbero i propri profitti. Se questo accadesse, potremmo concludere che le tre imprese tedesche competono tra loro ma subiscono una concorrenza dall'esterno pressoché nulla. BMW avrebbe ragione, invece, se un'unica impresa formata da Audi, Mercedes e lei stessa, si trovasse in perdita se tentasse di alzare i prezzi del 5% per almeno un anno. Questo significherebbe, infatti, che le tre imprese tedesche sono in concorrenza anche con tutti gli altri marchi.

5.1.2 Mettere in pratica l'identificazione dei concorrenti

Il test SSNIP è utile, ma si basa su una domanda ipotetica cui spesso è difficile dare una risposta pratica: come si comporterebbero le imprese nel caso di un'eventuale fusione? Nonostante questo, il test SSNIP indica il tipo di verifica che serve per definire il mercato e identificare i concorrenti, e, in particolare, suggerisce che due imprese sono concorrenti diretti se un aumento dei prezzi dell'una porta molti suoi clienti a rivolgersi all'altra. Per esempio, se le aziende automobilistiche tedesche aumentano i prezzi del 5% e perdono molti clienti che si rivolgono a Lexus o ad Acura, allora i due marchi giapponesi sono in concorrenza con i tedeschi.

Il test SSNIP si basa sul concetto economico dei *beni succedanei*. In generale,

due prodotti X e Y sono succedanei se, quando il prezzo di X aumenta, mentre il prezzo di Y rimane invariato, le vendite di X calano e quelle di Y aumentano. Molti manager, quando si chiede loro di identificare i concorrenti, indicano i fornitori di beni succedanei: un manager di BMW, ad esempio, indicherà Audi, Mercedes, Lexus e Acura. In effetti, quando, negli anni Ottanta, Lexus e Acura entrarono nel mercato con prezzi relativamente bassi, s'impadronirono di buona parte della clientela di BMW. Quando, poi, all'inizio degli anni Novanta BMW e altri marchi di lusso europei abbassarono i prezzi, riguadagnarono la quota di mercato di Lexus e Acura. Ora Hyundai spera che la storia si ripeta per la sua Genesis, la berlina di lusso a prezzi scontati.

In pratica i prodotti tendono a essere succedanei stretti se si verificano tre condizioni:

1. hanno le stesse *caratteristiche di prestazione del prodotto*;
2. hanno le stesse *occasioni d'uso*;
3. sono venduti sullo stesso *mercato geografico*.

Le caratteristiche di prestazione di un prodotto descrivono cosa questo significa per il consumatore. Pur con un alto grado di soggettività, classificare i prodotti in base alle caratteristiche di prestazione spesso chiarisce se due beni sono succedanei. Le berline di BMW e di Lexus condividono le seguenti caratteristiche di prestazione:

- possibilità di ospitare comodamente cinque persone;
- un «aspetto esteriore» di grande impatto e un nome prestigioso;
- grande affidabilità;
- un'accelerazione potente con una tenuta di strada e un sistema frenante sicuri;
- ricchezza di accessori, dai sedili in pelle a un eccellente impianto stereo.

Basandoci su questa breve lista, possiamo desumere che i due prodotti si trovano sullo stesso mercato, e probabilmente potremo anche escludere Subaru da questo mercato.

Prodotti con caratteristiche e occasioni d'uso simili potrebbero, tuttavia, non essere succedanei se si trovano su mercati geografici diversi. In linea generale questo avviene se (a) i due prodotti sono venduti in località diverse, (b) trasportare i beni è molto costoso (c) è caro per il consumatore spostarsi per procurarseli. Per esempio, un'impresa, che mescola il cemento e lo vende a Città del Messico, non sarà nello stesso mercato geografico di un'impresa analoga di Oaxaca perché il costo del trasporto del cemento a 500 km di distanza da una città all'altra sarebbe proibitivo.

5.1.3 Approccio empirico all'identificazione dei concorrenti

L'approccio intuitivo all'identificazione dei concorrenti, per quanto spesso sia sufficiente per prendere le decisioni in merito, può però essere soggettivo. Quando è

possibile, rafforzare l'approccio intuitivo con dati empirici risulta utile. Come trattato nel capitolo introduttivo, il grado di sostituibilità tra prodotti è misurato dall'elasticità incrociata della domanda al prezzo. Se i beni in questione sono X e Y, l'elasticità incrociata di prezzo misura la variazione percentuale nella domanda del bene Y risultante da una variazione dell'1% nel prezzo del bene X. Formalmente sia η_{yx} l'elasticità incrociata di prezzo del bene Y rispetto al bene X, Q_y la quantità di Y venduta e P_x il prezzo del prodotto X, allora:

$$\eta_{yx} = \left(\frac{\Delta Q_y}{Q_y} \right) \frac{P_x}{\Delta P_x}$$

Una η_{yx} positiva indica che, al crescere del prezzo del bene X, i consumatori aumentano gli acquisti del bene Y: i due beni sono quindi beni succedanei. Grazie alla crescente disponibilità di dati sui prezzi dei venditori al dettaglio, è sempre più facile per un produttore di beni al consumo misurare direttamente l'elasticità incrociata di prezzo. L'*analisi di regressione* utilizza algoritmi statistici per isolare gli effetti di un cambiamento dei prezzi sul comportamento d'acquisto, mantenendo costanti altri fattori collaterali alla domanda come le caratteristiche del prodotto o le spese in pubblicità.

Quando si hanno a disposizione i dati appropriati, una definizione ad hoc del mercato rappresenta una valida alternativa all'analisi della regressione. La Standard Industrial Classification (SIC), un sistema di classificazione delle merci del Bureau of Census statunitense, identifica prodotti e servizi attraverso un codice a sette cifre, in cui ogni cifra rappresenta un grado di classificazione più specifico. Per esempio, all'interno della categoria a due cifre 35 (macchinari industriali e commerciali e apparecchiature informatiche) ci sono le categorie a quattro cifre 3523 (macchinari e attrezzature agricole) e 3534 (ascensori e scale mobili); all'interno della categoria 3534 troviamo le categorie a sei cifre per ponti sollevatori, montavivande, e così via. Se si usa la categorizzazione SIC per identificare i propri concorrenti, bisogna prestare attenzione perché non sempre è precisa come dovrebbe. La categoria 2834, ad esempio, comprende tutti i prodotti farmaceutici ed è quindi troppo ampia ai fini dell'identificazione dei concorrenti giacché non tutti i farmaci sono succedanei tra loro. Allo stesso modo alcune categorie a quattro cifre sono troppo ristrette, come le categorie per magazzini popolari (5331), grandi magazzini (5311) o negozi di beni generici (5399), tutte imprese che teoricamente potrebbero essere concorrenti.

5.1.4 Identificazione geografica dei concorrenti

Anche se ad hoc, i confini geografici istituzionali costituiscono un buon punto di partenza per identificare i concorrenti dal punto di vista della localizzazione. È possibile usare aree censite, quali città o stati, come base per delineare l'ambito della

concorrenza, ma si tratta solo di un primo passo. Proviamo, per esempio, a definire l'ambito della concorrenza tra i negozi di generi alimentari. I confini della «città» ci permettono di delineare anche quelli del mercato? La città di Milano probabilmente è troppo grande per essere considerata un unico mercato ed è perciò improbabile che i negozi di generi alimentari di Milano siano in concorrenza tra loro.

Piuttosto che basarsi su confini del mercato stabiliti ad hoc, è preferibile identificare i concorrenti in base all'esame diretto del flusso dei beni e servizi attraverso le regioni geografiche. Per illustrare quest'approccio si consideri come «La Tana dello sportivo», nella zona centrale di Milano, tenta di identificare i suoi concorrenti: potrebbe assumere che tutti i negozi del centro di Milano siano suoi concorrenti, ma si tratta di una semplice congettura e probabilmente sbagliata. La Tana dovrebbe invece occuparsi di scoprire in quali altri luoghi i suoi clienti effettuano gli acquisti; in tal modo sarebbe possibile identificare alcuni concorrenti, pur correndo il rischio di non notarne altri. Nello specifico, la Tana non saprebbe mai dell'esistenza di clienti che vivono vicino al negozio, ma effettuano gli acquisti da un'altra parte.

Per identificare tutti i concorrenti, la Tana dovrebbe in primo luogo chiedere ai suoi clienti dove vivono; in tal modo è possibile identificare l'area contigua dalla quale proviene la maggior parte dei clienti, chiamata «bacino di utenza». Se la maggior parte dei clienti vive nei pressi della zona centrale, allora gli altri negozi di sport nel bacino di utenza sono da considerarsi come concorrenti. Poiché è però più probabile che alcuni residenti dell'area si spostino all'esterno di essa per effettuare gli acquisti di articoli sportivi, la Tana dovrebbe effettuare un'indagine sui residenti del suo bacino di utenza (non solamente dei suoi clienti) per scoprire se e dove effettuano i loro acquisti al di fuori dell'area.

Questo è un esempio di *analisi dei flussi* attraverso i dati sui percorsi fatti dai consumatori. L'analisi dei flussi è un buon punto di partenza per identificare i concorrenti rispetto alla localizzazione, ma non è a prova di errore. Si potrebbe scoprire che i consumatori che si spostano lontano dal centro per i loro acquisti sportivi sono pochi, ma potrebbero essere di più se la Tana e gli altri negozi del centro alzassero i prezzi; oppure che molti clienti che acquistano fuori dal centro lo fanno per ragioni idiosincratiche – sono appassionati di hockey e trovano le attrezzature solo in certi negozi. Ad eccezione di queste merci specializzate, però, i negozi di sport di altre zone potrebbero non essere in concorrenza con la Tana.

ESEMPPIO 5.1 LA DEFINIZIONE DEL MERCATO DELLA COCA COLA

Nel 1986 la Coca Cola tentò di acquistare la Dr Pepper; al tempo la Coca Cola era il maggior produttore di bevande analcoliche gassate sul mercato statunitense, mentre la Dr Pepper il quarto. La Commissione federale per il commercio, Federal Trade Commission (FTC), si rivolse al giudice federale Gerhard Gesell per ottenere un'ingiunzione che bloccasse la

fusione. Attraverso tale fusione veniva, infatti, violata la sezione 7 del Clayton Act, secondo la quale è proibita ogni acquisizione di azioni o di attività di un'impresa lesive della concorrenza. Evidentemente la Coca Cola era interessata all'affare per venire in possesso, e quindi per sfruttare il marchio Dr Pepper, laddove le capacità di marketing e l'abilità di ri-

cerca della Coca Cola stessa erano citati come due fattori in grado di accrescere le vendite dell'impresa Dr Pepper. Il giudice Gesell notò, però, che la Coca Cola era motivata, almeno in parte, dal desiderio di contrastare l'espansione della Pepsi Cola che, simultaneamente, aveva tentato di acquisire l'impresa Seven Up. Benché la minaccia di azione legale da parte della FTC avesse causato la rinuncia da parte di Pepsi delle mire su Seven Up, la Coca Cola non si arrese.

Il giudice Gesell emise l'ingiunzione, cosicché l'affare Coca Cola – Dr Pepper non andò in porto; nella sua decisione il giudice affrontò la questione della definizione di mercato scrivendo: «Un'accurata analisi di mercato incentra l'attenzione sulla natura dei prodotti che l'impresa acquirente e l'impresa acquisita vendono in maniera prevalente, i canali di distribuzione principalmente utilizzati, i punti di vendita per distribuire i propri prodotti ai consumatori finali e le aree geografiche servite». Il giudice era interessato non soltanto al consumatore finale, ma anche ai mercati intermedi per la distribuzione e la vendita al dettaglio, in quanto danni ai consumatori possono provenire da una riduzione della concorrenza in ognuno di questi mercati.

La conclusione sulle conseguenze della fusione tra Coca Cola e Dr Pepper variava diametralmente a seconda di come veniva definito il mercato nel quale le due imprese competevano, cioè da nessun effetto a un effetto significativo sulla concorrenza. Il FTC argomentò che la definizione adeguata di mercato era quella di bevande analcoliche gassate, presentando dati che mostravano come, secondo tale definizione, la fusione tra Coca Cola e Dr Pepper avrebbe accresciuto la quota di mercato della Coca Cola del 4,6% a

livello nazionale, e dal 10% al 20% in molti sotto-mercati geografici (i sotto-mercati geografici erano considerati causa delle speciali caratteristiche dei canali di distribuzione delle bevande analcoliche). Data la già elevata quota di mercato, pari al 40, 50%, detenuta da Coca Cola in molti di questi mercati, la fusione avrebbe significativamente ridotto la concorrenza.

Nella difesa della fusione, Coca Cola tentò di definire il mercato rilevante come: «il mercato formato da tutte le bevande, compresa l'acqua del rubinetto». Sotto questa definizione la fusione proposta avrebbe avuto un effetto trascurabile sulla concorrenza. Il giudice Gesell decretò: «Benché altre bevande possano essere considerate come appartenenti ai «confini esterni» di un mercato del prodotto [...] determinato da una ragionevole intercambiabilità di utilizzo o dall'elasticità incrociata della domanda tra le bevande gassate analcoliche e i loro prodotti succedanei, le bevande gassate analcoliche [...] costituiscono un mercato del prodotto a fini di politiche antitrust». Nella formulazione di tale decisione, egli si basò su fattori quali le caratteristiche e l'utilizzo distintivo del prodotto, i consumatori, i prezzi e la sensibilità a cambiamenti di prezzo. Il giudice Gesell ritenne che tali indizi fossero presenti nel caso in esame, affermando che le imprese rivali «formulavano le decisioni di prezzo e di marketing basandosi principalmente su paragoni con le bevande gassate analcoliche rivali, con attenzione scarsa o nulla circa la possibile concorrenza da parte di altre bevande». In altre parole, i produttori di bevande gassate analcoliche influenzano le reciproche decisioni di prezzo, ma non sono condizionati da altre bevande, cosicché esse costituiscono un mercato ben definito.

5.2 La misura della struttura del mercato

Spesso la descrizione dei mercati fa riferimento alla caratteristica della concentrazione. Come vedremo, tale caratterizzazione consente spesso una veloce e accurata valutazione della probabile natura della concorrenza in un mercato, caratterizzazione sorretta da misure di struttura del mercato.

La struttura di mercato si riferisce al numero e alla distribuzione delle imprese in un mercato. Una misura comune di struttura di mercato è il rapporto di concentrazione di N imprese, che fornisce la quota di mercato cumulata delle N più grandi imprese nel mercato. Ad esempio, il rapporto di concentrazione di 5 imprese nel set-

tore dei pesticidi nel Regno Unito è di circa 0,75, cioè la quota di mercato cumulata delle quattro maggiori imprese produttrici di pesticidi è di circa il 75% (si noti che tale proporzione si riferisce a un prodotto specifico all'interno di un'area geografica determinata). Nel calcolo della quota di mercato sono normalmente usati i ricavi dalle vendite, sebbene sia possibile calcolare rapporti di concentrazione basati su altre misure, come la capacità produttiva. La tabella 5.1 mostra rapporti di concentrazione per le prime quattro e per le prime venti imprese per un campione selezionato d'impresе manifatturiere statunitensi nel 2007. Un problema nell'uso del rapporto di concentrazione è che in questo modo non è possibile rilevare l'impatto della variazione delle dimensioni delle imprese più grandi, ovvero, il valore di un rapporto tra cinque imprese non cambia se l'impresa più grande ottiene un'ulteriore 10% del mercato a scapito della seconda, anche se questo potrebbe di fatto rendere il mercato meno competitivo. L'indice di Herfindahl permette di evitare questo problema.

L'indice di Herfindahl² si calcola sommando i quadrati dei numeri che esprimono le quote di mercato di tutte le imprese del mercato: sia S_i la quota di mercato dell'impresa i , l'indice $HHI = \sum S_i^2$. Così, in un mercato formato da due imprese,

Tab. 5.1

Dati statistici sulla concentrazione di un campione selezionato di imprese manifatturiere degli USA, 2007



Codice	Settore	Numero di imprese	CR 4	CR 20
44311	Vendita di elettrodomestici, televisori e altri dispositivi elettronici	38387	56	67
44312	Vendita di computer e software	10428	73	79
44711	Distributori di benzina con minimarket	97508	11	32
45311	Florai	19822	2	5
48111	Trasporto aereo passeggeri pianificato	3129	50	90
48412	Trasporti di merci generiche su lunghe distanze	38769	16	36
49311	Deposito e stoccaggio generico	10184	25	38
49312	Deposito e stoccaggio refrigerato	1114	39	64
51211	Produzione di film e video	12192	53	75
51213	Proiezione di film e video	5133	54	73
51511	Trasmissioni radio	7263	38	65
51512	Trasmissioni televisive	2208	43	72
51521	Canali via cavo e altri programmi a pagamento	717	62	94
52211	Banche commerciali	91116	32	56
52393	Consulenza sugli investimenti	16708	27	44
61141	Scuole di business e di segreteria	377	20	48
72111	Hotel (tranne gli hotel casinò) e motel	48108	23	35
72112	Hotel Casinò	307	41	69
72121	Campeggi e campi ricreativi	7420	7	13
72211	Ristoranti full service	220089	9	17

Fonte: 2007 Economic Census, Various Industry Series Report; Washington, DC: U.S. Census Bureau.

dove ognuna delle quali detiene il 50% del mercato, l'indice HHI è eguale a: $0,5^2 + 0,5^2 = 0,5$. In generale, tale indice in un mercato caratterizzato da N imprese della medesima dimensione è pari a $1/N$. Grazie a questa proprietà, il reciproco dell'indice di Herfindahl è indicato come il numero equivalente di imprese. Un mercato, in cui l'indice di Herfindahl sia 0,20, ha un numero equivalente di 5 imprese. In parole povere, tale mercato è tanto competitivo quanto un mercato con cinque imprese di uguali dimensioni, a prescindere dal numero effettivo delle imprese sul mercato. Calcolando tale indice è solitamente sufficiente restringere l'attenzione a imprese con quote di mercato di almeno 0,01, poiché i quadrati dei numeri che esprimono le quote di mercato di imprese di minori dimensioni sono troppo piccoli per influenzare l'indice.

L'indice di Herfindahl fornisce maggiori informazioni rispetto al rapporto di concentrazione di N imprese. Se si ritiene che la dimensione relativa delle imprese più grandi sia una determinante importante della condotta e della performance, come suggerito dalla teoria economica, allora l'indice di Herfindahl offre maggiori informazioni.

5.3 La struttura di mercato e la concorrenza

La struttura di un mercato può influenzare profondamente la condotta e la performance finanziaria delle sue imprese. Questa connessione causale è nota come il paradigma struttura-condotta-performance. La struttura del mercato va da un estremo in cui troviamo la concorrenza perfetta, a un altro dove si parla di monopolio, fra i due estremi ci sono almeno altri due grandi tipi di strutture di mercato: la concorrenza monopolistica e l'oligopolio. La tabella 5.2 elenca queste categorie e indica per ognuna di esse il relativo grado dell'indice di Herfindahl, che però è un dato solo indicativo poiché esistono molti altri fattori, che insieme alla struttura del mercato, contribuiscono a una certa condotta e performance dell'impresa. Per esempio, in un mercato con due imprese e un indice HHI di 0,5 o più alto, è possibile assistere a una forte concorrenza con prezzi al livello dei costi marginali. D'altra parte, la concorrenza sui prezzi potrebbe non essere affatto presente in un mercato con cinque concorrenti o più e un indice Herfindahl sotto 0,2. Perciò è necessario prendere in considerazione tutte le circostanze che possono influenzare la concorrenza e non affidarsi solo alla misura della struttura del mercato.

Natura della concorrenza	Indice di Herfindahl	Intensità della concorrenza di prezzo
Concorrenza perfetta	Solitamente inferiore a 0,2	Forte
Concorrenza monopolistica	Solitamente inferiore a 0,2	Forte o debole, a seconda del grado di differenziazione del prodotto.
Oligopolio	Da 0,2 a 0,6	Forte o debole a seconda del grado di rivalità tra le imprese.
Monopolio	Superiore a 0,6	Solitamente debole, salvo nel caso di minaccia di entrata.

Tab. 5.2
Quattro classi di struttura di mercato e intensità della concorrenza di prezzo



Nella parte restante di questa sezione, descriveremo le quattro strutture di mercato, cominciando con una breve presentazione della concorrenza perfetta e del monopolio (una trattazione più approfondita si può trovare nei Principi di Economia e nei manuali di microeconomia) seguita da un'analisi più estesa della concorrenza monopolistica e dell'oligopolio.

5.3.1 La concorrenza perfetta

Si ricordi, come menzionato nelle nozioni preliminari, che un'impresa massimizza il profitto producendo il volume di output al quale il ricavo marginale eguaglia il costo marginale. Si ricordi anche che il margine di contribuzione percentuale (MCP) è uguale a $(P - Cma)/P$, dove P = prezzo e Cma = costo marginale. La condizione di massimizzazione del profitto può allora essere scritta $MCP = 1/\eta$.³ In concorrenza perfetta, le imprese si comportano come se $\eta = \infty$ e il MCP ottimo è uguale a zero. In altri termini, le imprese aumentano la produzione di output finché il costo marginale dell'ultima unità prodotta è uguale al prezzo di mercato.

Le condizioni di mercato tenderanno a far scendere i prezzi quando si verifichino almeno due delle seguenti condizioni:

- i venditori sono numerosi;
- il prodotto è omogeneo agli occhi dei consumatori;
- vi è un eccesso di capacità produttiva.

Discutiamo di come ognuna di queste caratteristiche possa contribuire ad aumentare la pressione produttiva per ridurre i prezzi.

Numerosi venditori

Le autorità antitrust si sono impegnate per rendere sempre più efficienti le leggi finalizzate a promuovere la concorrenza, ma esse si preoccupano raramente di mercati con molti venditori. L'esperienza, unita alle teorie economiche, ha insegnato loro che i prezzi tendono ad abbassarsi se il numero di venditori aumenta e questo è vero per diverse ragioni.

In primo luogo, quando ci sono molti venditori, è probabile che si abbia anche una varietà di scelte di prezzo. Anche se si tratta di un settore redditizio, un venditore potrebbe ugualmente preferire un prezzo più basso. Questo vale probabilmente per venditori come Aldi e Wal-Mart che hanno costi al di sotto della media del settore; ma può valere anche per quei venditori, tra cui molti neonati provider internet, che tentano di guadagnarsi una più ampia fetta di mercato senza preoccuparsi della redditività sul breve periodo.

In secondo luogo, un aumento di prezzo si traduce in minori acquisti da parte dei consumatori, cosicché alcuni venditori saranno costretti a ridurre la produzione per sostenere prezzi elevati: maggiore è il numero di venditori, maggiore è la difficoltà di accordarsi su chi deve diminuire la produzione. Questo punto è illustrato dal diverso successo dei cartelli presenti storicamente nelle industrie della potassa

e dell'azoto⁴. Il cartello della potassa, esistente prima della Seconda Guerra mondiale, era molto concentrato e riusciva generalmente a restringere la produzione e a mantenere alti i prezzi. Il cartello dell'azoto, invece, composto di numerose imprese negli Stati Uniti, Europa e America meridionale, era incapace di aumentare i prezzi sopra il livello concorrenziale⁵.

In terzo luogo sebbene i venditori appaiano disposti a tagliare la produzione, alcuni possono essere tentati di barare abbassando il prezzo e aumentando la produzione. Tra le imprese maggiormente tentate di abbassare i prezzi troviamo quelle con piccole quote di mercato, relativamente numerose se il mercato non è molto concentrato. Un'impresa di piccole dimensioni può vedere nella contrattazione collettiva tra le rivali più grandi un'opportunità di aumentare la quota di mercato. Da una maggiore quota di mercato possono provenire benefici di apprendimento ed economie di scala, che rafforzano la posizione competitiva dell'impresa.

Una piccola impresa può anche ritenere che le imprese più grandi non siano in grado di scoprire le sue riduzioni di prezzo.

Prodotti omogenei

Quando un'impresa riduce il prezzo, essa si aspetta di aumentare le vendite per tre diverse ragioni:

1. maggiori vendite ai consumatori che avevano intenzione di acquistare una minore quantità dall'impresa;
2. vendite a consumatori che non avevano intenzione di acquistare né dall'impresa né dai concorrenti;
3. vendite a consumatori che avevano l'intenzione di acquistare da un concorrente, ma hanno cambiato fornitore di fronte al prezzo più basso.

Il cambiamento di fornitore da parte dei clienti costituisce la principale fonte di aumento delle vendite. Samsung e LG, le imprese coreane di elettronica, sfondarono nei mercati occidentali grazie a prezzi molto più bassi di quelli dei loro concorrenti a parità di qualità di televisori ed elettrodomestici. I clienti sono più propensi a cambiare fornitore quando i prodotti sono omogenei, cioè se le caratteristiche del prodotto non variano da un venditore all'altro; in questo caso i clienti saranno meno fedeli perché uno qualunque di questi prodotti soddisferà i loro bisogni. Questo fa sì ogni impresa abbassi i prezzi aspettandosi un considerevole aumento delle vendite, con conseguente intensificazione della concorrenza sui prezzi. Samsung e LG poterono godere di tale beneficio quando i televisori ad alta definizione venivano venduti con tecnologie (come plasma e LCD) e dimensioni (schermo da 50 pollici 16 × 9 diagonale) standard. I vantaggi che le due imprese ebbero dai bassi prezzi furono sufficienti per non doversi preoccupare dell'eventuale sfiducia dei clienti per un marchio che non conoscevano. Altri prodotti, come i servizi medici, hanno un grado di differenziazione molto più ampio e i clienti sono più restii a cambiare fornitore, solo per ottenere un prezzo più basso.

Eccesso di capacità produttiva

Per capire il ruolo svolto dalla capacità produttiva nei problemi di prezzo si richiami alla mente la distinzione fatta nel capitolo sui concetti base tra costi medi e costi marginali. Nei processi di produzione che comportano elevati costi fissi, il costo marginale può trovarsi al di sotto del costo medio per una notevole estensione della quantità. Soltanto quando la produzione si avvicina al pieno sfruttamento dell'impianto, al punto nel quale il costo medio inizia bruscamente a salire, il costo marginale inizia a superare il costo medio.

L'esempio numerico nella tabella 5.3 illustra le implicazioni dell'eccesso di capacità per gli incentivi di prezzo di un'impresa. Essa mostra la situazione affrontata da un produttore di motori diesel, la Deere & Company per esempio, il cui impianto ha una capacità produttiva di 50.000 motori l'anno. Si supponga che, a causa della recessione, Deere abbia ordinativi per l'anno a venire soltanto per 10.000 motori. Deere è però convinta di potere aumentare le vendite di altri 10.000 motori se riesce a sottrarre un cliente importante a uno dei suoi concorrenti, Navistar. Per riuscire nel suo intento Deere deve offrire a quel cliente un prezzo di 300 dollari a motore.

Deere si trova in una posizione migliore offrendo questo prezzo e sottraendo il cliente a Navistar, sebbene si tratti di un prezzo ben al di sotto del costo medio di produzione di 700 dollari che lui deve sostenere⁶. Per comprendere tale punto si noti che l'incremento del ricavo ammonta a 3 milioni di dollari, mentre l'incremento nei costi a 1 milione: Deere si trova quindi in una posizione migliore vendendo altri 10.000 motori al prezzo di 300 dollari, perché la vendita copre una parte dei costi fissi. Naturalmente Navistar potrebbe opporsi, con il risultato che il prezzo scenderebbe ben al di sotto di 300 dollari. Finché però il prezzo supera il costo medio variabile di 100 dollari, a Deere conviene accettare l'affare piuttosto che tirarsi indietro.

Nel lungo periodo una concorrenza come quella appena vista può trascinare il prezzo al di sotto del costo medio. Le imprese possono scegliere di uscire dal mercato piuttosto che sostenere perdite economiche di lungo periodo; se però la capacità di un'impresa può essere utilizzata soltanto per produrre in una data industria, le imprese non hanno altra scelta che rimanere nel mercato fino alla fine della vita utile dell'impianto o finché si verifichi un aumento della domanda. Se la domanda non cresce, l'industria può patire un periodo prolungato di eccesso di capacità, con prezzi al di sotto dei costi medi.

Tab. 5.3
Costi e livello di utilizzazione della capacità produttiva

Produzione annuale	Costi variabili totali (milioni di dollari all'anno)	Costi fissi totali (milioni di dollari all'anno)	Costi totali (milioni di dollari all'anno)	Costo medio per motore (dollari)
10.000	1	12	13	1300
20.000	2	12	14	700
30.000	3	12	15	500
40.000	4	12	16	400
50.000	8	12	20	400



5.3.2 Monopolio

Il noto economista studioso dell'antitrust Frank Fisher descrive il potere monopolistico come: «l'abilità di agire senza vincoli» riguardo, per esempio, alla possibilità di aumentare il prezzo o diminuire la qualità⁷. I vincoli provengono dalle imprese concorrenti: se, infatti, un'impresa non ha potere monopolistico, quando aumenta il prezzo o riduce la qualità perderà clienti, che si rivolgeranno ai concorrenti per i loro acquisti. Ne consegue che un'impresa è in una situazione di monopolio se patisce una concorrenza modesta, o nulla, sul mercato dei suoi prodotti. La concorrenza, se esiste, proviene da imprese marginali, imprese di piccole dimensioni che insieme detengono una quota di mercato non superiore al 30 o 40% del mercato e non minacciano di erodere la quota di mercato del monopolista.

Un'impresa è in una condizione di monopsonio se incontra concorrenza modesta o nulla in uno dei suoi mercati dei fattori. Le analisi del monopolio e del monopsonio sono strettamente collegate. Mentre la trattazione del monopolio è concentrata sull'abilità dell'impresa di aumentare il prezzo del prodotto, quella del monopsonio sarebbe concentrata sull'abilità di ridurre il prezzo dei fattori. In questo capitolo tratteremo esplicitamente i problemi riguardanti il monopolio, ma la trattazione si applica ugualmente bene al monopsonio.

Un'impresa monopolista deve muoversi lungo una curva di domanda del mercato negativamente inclinata il che implica che se aumenta i prezzi vende meno unità. Essere un monopolista non vuol dire avere il controllo totale della domanda, anch'egli è soggetto al rischio di perdere clienti quando decide di aumentare i prezzi (se un'impresa monopolista potesse aumentare i prezzi senza perdere clienti, la massimizzazione dei profitti lo spingerebbe a un doveroso successivo aumento, finché il prezzo non raggiungerebbe un livello tale che almeno qualche cliente si allontanerebbe). Quello che distingue le imprese monopoliste non è la curva di domanda negativamente inclinata, ma la possibilità di imporre i prezzi senza preoccuparsi di come potrebbero rispondere le altre imprese. Questo non può avvenire, invece, per l'impresa oligopolista, di cui parleremo più avanti, che pure si trova ad affrontare una curva di domanda negativamente inclinata ma che deve stare molto attenta a come i concorrenti reagiranno a ogni sua decisione strategica.

Un monopolista seleziona il prezzo, in modo che il ricavo marginale proveniente dall'ultima unità di bene venduto eguagli il costo marginale di produzione. Per esempio, si supponga che la domanda di mercato per un prodotto sia $P = 100 - Q$, il costo marginale costante e pari a 10. A guisa di confronto si noti che il prezzo in un mercato concorrenziale sarebbe uguale al costo marginale, cioè 10, mentre l'output totale sarebbe pari a 90.

Il ricavo totale del monopolista è pari al prezzo moltiplicato per la quantità, $100Q - Q^2$. Il corrispondente ricavo marginale è $100 - 2Q$ (si veda l'introduzione ai Principi di Economia per un approfondimento del concetto di ricavo marginale). Il monopolista massimizza i profitti quando produce una quantità pari al punto in cui i ricavi aggiuntivi sono uguali ai costi aggiuntivi, ovvero quando $100 - 2Q = 10$ o quando $Q = 45$. Ne consegue che $P = 55$ dollari, mentre i profitti (ricavi totali - costi totali) risultano pari a 2025 dollari. Si noti che il prezzo di monopolio è di molto

superiore al costo marginale, mentre l'output è di molto inferiore al livello concorrenziale.

Questa analisi mostra che i profitti di un monopolista possono pesare sulle spalle dei consumatori. La tendenza politica è stata spesso quella di imbrigliare i monopoli attraverso la tassazione o l'applicazione di dispositivi antitrust. L'economista Harold Demsetz avverte che i monopoli spesso nascono quando le imprese trovano tecniche di produzione più efficienti o creano nuovi prodotti che incontrano un bisogno non soddisfatto dei clienti⁹. Anche a prezzi di monopolio, i benefici che queste innovazioni possono avere per i clienti possono essere enormi (si pensi al successo dei farmaci su prescrizione, all'iPad o a Facebook). Demsetz afferma che le politiche atte a limitare i profitti di monopolio potrebbero scoraggiare qualunque impresa dall'innovare e alla lunga potrebbero danneggiare gli stessi consumatori.

Diverse imprese che agiscono insieme a imitazione del comportamento di un monopolista formano un *cartello*. Molti paesi sviluppati hanno leggi antitrust che proibiscono a organizzazioni private di formare cartelli monopolizzando un settore, ma esistono molti cartelli internazionali. La Organization of Petroleum Exporting Countries (OPEC) è forse il cartello più famoso anche se risponde solo di un 40% di tutta la produzione mondiale di petrolio. Sono stati fatti diversi tentativi di creare cartelli anche in altri settori di produzione internazionali, tra cui quello del rame, dello stagno, del caffè, del the o del cacao; ci sono stati cartelli che hanno avuto vita breve, come quelli nei settori della bauxite e dell'uranio, mentre solo uno o due di essi, come il cartello dei diamanti DeBeers, hanno avuto un successo duraturo. In generale, la maggior parte dei cartelli internazionali non è comunque in grado di influire a lungo sui prezzi.

5.3.3 La concorrenza monopolistica

Il termine concorrenza monopolistica fu introdotto da Edward Chamberlin nel 1933 per indicare i mercati caratterizzati da due aspetti fondamentali che sono importanti per comprendere le politiche dei prezzi⁹:

1. Ci sono numerosi venditori, ognuno dei quali ritiene ragionevolmente che le sue azioni non abbiano effetti sugli altri; ad esempio a Chicago esistono centinaia di venditori di abbigliamento femminile, cosicché se uno di essi decide di abbassare i prezzi, è assai improbabile che gli altri reagiscano; se anche alcuni venditori lamentano un calo nelle vendite, è improbabile che alterino il prezzo in risposta all'azione di un singolo venditore.
2. I prodotti in vendita sono differenziati. I prodotti, A e B, sono differenziati se esiste un prezzo per ogni prodotto al quale alcuni consumatori preferiscono acquistare A, mentre altri preferiscono acquistare B. Il concetto di differenziazione del prodotto evidenzia il fatto che i consumatori compiono le loro scelte tra prodotti sulla base di fattori diversi dalle sole considerazioni di prezzo. I venditori di abbigliamento femminile di Milano sono un buon esempio. Donne diverse tendono a frequentare negozi diversi basandosi su fattori come la posizione

geografica o lo stile. Contrariamente al caso di concorrenza perfetta, in cui i prodotti sono omogenei, il venditore di un bene differenziato non perderà tutti i suoi clienti se decide di aumentare il prezzo del bene.

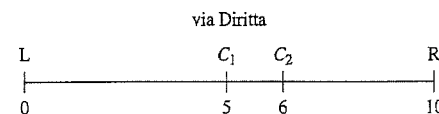
Gli economisti distinguono tra differenziazione verticale e orizzontale. Un prodotto è verticalmente differenziato se le sue caratteristiche sono definibili in modo inequivocabile come migliori o peggiori di quelle dei prodotti concorrenti. Un produttore di abbigliamento si differenzia verticalmente se sceglie di usare cuciture più forti ai fini di una maggiore resistenza del prodotto; in questo caso tutti i consumatori dovranno riconoscere al produttore questo valore in più anche se non saranno d'accordo sul prezzo che sono disposti a pagare per averlo. Un prodotto è invece orizzontalmente differenziato quando alcuni consumatori lo preferiscono ai prodotti succedanei, a parità di prezzo. La popolarità di differenti marche di blue jeans, a diversi livelli di prezzo, dimostra quanto cambia il gusto per la moda dei consumatori.

La domanda di beni differenziati

La figura 5.1 illustra un mercato in cui i prodotti sono differenziati orizzontalmente in base alla localizzazione. La figura mostra l'immaginaria città di Linearetta, in cui l'unica via, via Diritta, è indicata dalla linea retta ed è lunga 10 km.

A ognuna delle estremità della strada si trova una panineria: Jimmy Johns si trova all'estremità sinistra della città (denominata S nella figura), Quiznos all'estremità destra (denominata D). Nella città di Linearetta, vivono consumatori affamati le cui abitazioni sono ugualmente distribuite lungo la via Diritta: in tal modo 50 consumatori abitano più vicino a Jimmy Johns e 50 a Quiznos. Per semplicità supponiamo che ognuno dei 100 consumatori compri esattamente un panino indipendentemente dal prezzo, e supponiamo anche che per i consumatori i due panini siano uguali per sapore e qualità, in modo da poterci concentrare sul ruolo della differenziazione geografica come attrattore per le quote di mercato.

Quando i consumatori decidono in quale negozio recarsi tengono conto di due diversi fattori: i prezzi praticati dai due negozi e il costo di trasporto per raggiungere il negozio. Sia uguale per tutti i consumatori, e pari a mezzo dollaro, il costo di percorrenza di un miglio (compresi i costi di benzina e tempo); poiché spostarsi co-



Se il negozio S e il negozio D chiedono 5 dollari per un panino, allora tutti i consumatori che vivono a sinistra di C_1 si recheranno al negozio S e tutti i consumatori che vivono a destra di C_1 si recheranno al negozio D. Se il negozio S abbassa il prezzo da 5 a 4 dollari, allora alcuni clienti che vivono a destra di C_1 saranno disposti a percorrere la distanza in più per recarsi al negozio S. Se il trasporto costa 0,50 dollari a chilometro, allora tutti i clienti che vivono tra C_1 e C_2 percorreranno la distanza in più per risparmiare un dollaro.

Fig. 5.1
Paninerie
a Linearetta

sta, alcuni, ma non tutti gli acquirenti, terranno in considerazione la differenza di prezzo tra i due negozi.

Si supponga, dapprima, che in entrambi i negozi il prezzo di un panino sia pari a 5 dollari; in tal caso i due punti vendita si dividono equamente il mercato e ogni negozio avrà 50 clienti. Si supponga ora che Jimmy Johns abbassi il prezzo da 5 a 4 dollari, mentre Quiznos mantenga inalterato il prezzo. Per determinare quale sarà l'effetto sulle vendite dei due negozi, è necessario identificare la localizzazione sulla Via Dritta nella quale il consumatore risulta indifferente rispetto al negozio in cui effettuare gli acquisti. Poiché il tragitto comporta un costo, tutti i consumatori abitanti alla sinistra di questa localizzazione si rivolgeranno a Jimmy Johns, mentre quelli abitanti alla destra, a Quiznos.

Un consumatore sarà indifferente tra i due negozi quando i costi di acquisto, che includono il costo del panino e i costi di trasporto, siano identici. Si consideri un consumatore abitante a M km da Jimmy Johns, e a $10 - M$ km da Quiznos. Per questo consumatore il costo totale di un panino da Jimmy Johns è $4 + 0,5M$. Il costo totale da Quiznos ammonta invece a $5 + 0,5(10 - M)$. I costi sono uguali se $M = 6$. Un consumatore localizzato a $M = 6$ sosterrà dei costi di acquisto per 7 dollari, indipendentemente dal negozio prescelto. In tal caso 60 consumatori sceglieranno Jimmy Johns, mentre gli altri 40 Quiznos.

Jimmy Johns guadagna 10 consumatori quando pratica un prezzo più basso di 1 dollaro. Da un punto di vista intuitivo ci si potrebbe aspettare che al decrescere dell'importanza della differenziazione del prodotto, nel nostro caso al diminuire dei costi di trasporto, Jimmy Johns guadagni maggiormente dalla diminuzione di prezzo. Il modello conferma l'intuizione: infatti, se i costi di trasporto ammontassero a 0,20 dollari, il consumatore indifferente vive a $M = 7,5$, cosicché Jimmy Johns avrebbe 75 clienti. Se il costo di trasporto ammonta a 1 cent, Jimmy Johns con una diminuzione del prezzo di 10 cent è in grado di aggiudicarsi tutto il mercato.

Questo esempio mostra che la differenziazione orizzontale nasce quando i clienti hanno preferenze idiosincratiche, ossia se i gusti variano in modo significativo da una persona all'altra. La localizzazione non è l'unica fonte di preferenze idiosincratiche: alcuni clienti preferiscono abiti classici, altri cercano la moda italiana all'ultimo grido; alcuni vogliono il SUV più grande che possono trovare, altri cercano una macchina che consumi poco. In questi e altri innumerevoli modi le imprese possono differenziare i propri prodotti, alzare i prezzi eppure mantenere una clientela fedele.

Chiaramente i consumatori non si allontaneranno dal proprio fornitore se non sono al corrente delle offerte migliori di un altro negozio. Il grado di differenziazione verticale dipende, pertanto, anche dalla dimensione dei costi di ricerca del consumatore, ovvero da quanto sia difficile o facile per il consumatore conoscere le alternative. I dettaglianti come Jimmy Johns spesso si affidano alla pubblicità per ridurre i costi di ricerca dei consumatori. I venditori a basso prezzo in genere vogliono minimizzare i costi di ricerca, perché questo permette loro di accaparrarsi una quota di mercato più grande rapidamente, ma bassi costi di ricerca riducono la differenziazione orizzontale. Questo porta a un abbassamento generale dei prezzi e quindi dei profitti di tutte le imprese. Il capitolo 10 descriverà come le imprese

sfruttano la ricerca dei consumatori per creare valore e ottenere un vantaggio competitivo.

L'entrata nei mercati di concorrenza monopolistica

La teoria del prezzo ottimale implica che le imprese fisseranno prezzi superiori ai costi marginali, creando così potenti dinamiche di concorrenza. Se i prezzi sono sufficientemente elevati da eccedere i costi fissi, le imprese realizzano profitti economici positivi, che invogliano nuovi investitori e imprenditori a entrare; questo si traduce in un'erosione dei prezzi e delle quote di mercato, sinché i profitti economici diventano pari a zero. Se invece i prezzi non sono sufficienti a coprire i costi fissi, i profitti economici delle imprese saranno negativi. In questo caso sarà l'uscita di alcune imprese dal mercato a permettere a quelle restanti di tornare al profitto positivo.

L'orizzonte di queste forze può essere compreso attraverso un esempio numerico. Si supponga che un mercato sia formato inizialmente da 10 imprese, dette *incumbent*. Ognuna di queste dieci imprese ha un costo marginale costante pari a 10 dollari per unità e un costo fisso di 120 dollari, vende un prodotto orizzontalmente differenziato e ha un'elasticità della domanda rispetto al prezzo pari a $\eta = 2$. Con tale elasticità, il prezzo che massimizza il profitto per ogni impresa risulta pari a 20 dollari¹⁰.

Si supponga che, a questo prezzo, la domanda totale di mercato sia 240, equamente suddivisa tra tutte le imprese del mercato, cosicché ognuna ammonta a 480 dollari e i costi totali a 360 dollari, per cui il profitto è pari a 120 dollari. Questi dati sono riassunti nella tabella 5.4, nella colonna denominata «prima dell'entrata».

I profitti provocano l'ingresso di altre imprese, definite entranti. Si supponga che i costi delle imprese entranti e di quelle esistenti (*incumbent*) siano uguali e che ogni entrante possa differenziare il suo prodotto, cosicché tutti i venditori dispongano della stessa quota di mercato. Si supponga inoltre che la differenziazione sia tale da consentire che l'elasticità della domanda rispetto al prezzo rimanga invariata a 2. Ogni impresa fisserà allora un prezzo di 20 dollari; se vi è un numero sufficiente di entranti per cogliere le opportunità di profitto, l'entrata di nuove imprese proseguirà fino a quando il profitto sarà pari a zero. Nel nostro esempio ciò accade quando ci sono 20 imprese sul mercato, ognuna delle quali vende 12 unità. L'ultima colonna della tabella 5.4 riassume questi risultati.

	Prima dell'entrata	Dopo l'entrata
Numero di imprese	10	10
Costi fissi di ogni impresa	120 \$	120 \$
Costo marginale	10 \$	10 \$
Prezzo	20 \$	20 \$
Domanda di mercato	240 unità	240 unità
Vendite per impresa	24 unità	12 unità
Profitto per impresa	120 \$	0

Tab. 5.4
Profitti e numero
di imprese
in concorrenza
monopolistica
««««

L'esempio mostra che, nel caso in cui la differenziazione del prodotto consenta ai venditori di fissare prezzi superiori ai costi marginali, nuovi entranti eroderanno i profitti, anche se il prezzo rimane invariato. Se l'entrata intensifica la concorrenza sui prezzi, i profitti crolleranno ancora più rapidamente e alla fine rimarranno sul mercato meno di 20 imprese.

Nel modello classico di concorrenza di Chamberlin l'entrata nei mercati differenziati si considera eccessiva perché causa un aumento nei costi fissi, ma quest'analisi spiccchia è fuorviante perché non considera che le imprese entranti accrescono la varietà di prodotti e servizi sul mercato individuando nuove zone, sapori, stili di prodotto e così via. Se i consumatori danno grande valore alla varietà dei prodotti, allora l'entrata in un mercato di concorrenza monopolistica non sarà eccessiva. Per proseguire con il nostro esempio precedente, se Subway volesse aprire una paninetteria al centro di Linearetta, molti consumatori potrebbero godere di prezzi di trasporto più bassi.

Concentriamoci adesso su quella che forse è la struttura di mercato più complessa, l'oligopolio.

5.4 L'oligopolio

Nei mercati di concorrenza perfetta e di concorrenza monopolistica, i venditori non ritengono che le loro strategie di prezzo e di produzione influenzino il prezzo di mercato o il volume di produzione: ciò è vero in un mercato formato da numerosi venditori, ma, in un mercato formato da pochi offerenti, è più ragionevole aspettarsi che le strategie di prezzo e di produzione di ogni impresa influenzino il livello del prezzo e il livello di produzione dell'intera industria. Un mercato nel quale l'azione di un'impresa individuale condiziona materialmente il livello di prezzo del mercato si definisce oligopolio.

La letteratura economica ha prodotto svariati modelli di come le imprese si comportano e dovrebbero comportarsi in un mercato oligopolistico. Un elemento centrale di molti modelli consiste in un'attenta considerazione di come le imprese reagiscono l'una nei confronti dell'altra. Ciò è illustrato dall'esame di due tra i più vecchi, ma importanti, modelli di oligopolio, il modello di Cournot di concorrenza sulla quantità e quello di Bertrand di concorrenza sui prezzi.

ESEMPIO 5.2 CONCORRENZA SULLA CAPACITÀ PRODUTTIVA NELL'INDUSTRIA STATUNITENSE DELLA LAVORAZIONE DELLA CARNE BOVINA¹¹

L'anno 2007 è stato un anno difficile per l'industria della lavorazione della carne bovina. Le quattro imprese leader del settore, Tyson, Cargill, National Beef e JBS Swift, hanno dovuto affrontare i problemi gemelli del crollo della domanda e dell'aumento

dei prezzi. All'inizio degli anni 2000 venivano macellati 800.000 capi all'anno, oggi siamo al di sotto dei 700.000 capi. Allo stesso tempo sono aumentati i costi per il mangime a causa della crescente domanda di etanolo di grano. A metà del 2007 Tyson e gli

altri perdevano 10 dollari ogni capo e non erano ancora entrate in gioco forze concorrenziali che peggiorarono ulteriormente la situazione.

Nel maggio del 2007, il più grande produttore di carne bovina dell'America Latina, JBS SA comprò Swift & Co. e formò la JBS Swift, oggi il più grande produttore di carne al mondo. Swift era un'istituzione nell'industria statunitense della carne fin da quando Gustavus Swift aveva assunto Andrew Chase per progettare un vagone ventilato; JBS invece era relativamente nuovo del settore, avendo iniziato la sua attività in Brasile nel 1953, ma negli anni Settanta era divenuto leader del settore attraverso un aggressivo programma di acquisizione di tutti i macelli presenti in Brasile e Argentina. La frenesia dell'acquisizione di JBS era inarrestabile e nel 2007 l'impresa acquistò un macello gestito da Swift a Buenos Aires. L'acquisizione dell'intera Swift & Co. fu però un'operazione di tutt'altra dimensione. Quando espose le sue ragioni per l'acquisizione delle attività di Swift in America settentrionale, JBS si appellò al solito mantra delle economie di scala, anche se in realtà le due imprese non avevano alcuna sovrapposizione geografica e ben poche opportunità di sfruttare eventuali sinergie.

Non ci volle molto prima che JBS facesse sentire la sua presenza sul mercato statunitense: all'inizio del settembre 2007, fece modificare l'impianto di la-

vorazione di Greeley, in Colorado, aumentandone la capacità di 2.000 capi al giorno. Il settore si trovò in una situazione di eccesso di capacità per cui i margini dei produttori scesero a meno di 70 dollari a capo: gli analisti di mercato ridussero le loro previsioni sui profitti e i prezzi delle azioni crollarono. A meno che non si fosse ritirata una certa quantità di capacità dal mercato, le prospettive non sarebbero state rosee.

Tyson fu il primo a cedere. Dopo che il prezzo delle sue azioni si era dimezzato in meno di un anno, nel gennaio 2008 chiuse l'impianto di Emporia, in Kansas, togliendo così 4000 capi dalla capacità totale del mercato. L'impianto di Emporia era un buon candidato alla chiusura, poiché si trovava a migliaia di chilometri da tutti i ranch più grandi e comportava alti costi logistici. Questa mossa fu accolta con favore dagli analisti del mercato uno dei quali osservò «Tyson sta dimostrando di essere un leader, ha fatto la cosa giusta per la sua attività e per tutto il settore» ma disse anche «forse chi ci guadagna di più è JBS-Swift». Quest'ultimo, in effetti, nell'arco di un anno aveva acquisito National Beef Packing e Smithfield, due tra i maggiori imballatori degli Stati Uniti. Era così entrato in possesso della più grande quota di mercato e si era guadagnato una reputazione di impresa in continua crescita, anche se questo significava che altri produttori avrebbero dovuto diminuire la propria capacità per mantenere i prezzi di mercato.

5.4.1 La concorrenza sulla quantità: il modello di Cournot

Uno dei primi modelli di oligopolio fu sviluppato da Augustin Cournot nel 1835¹². Egli considerò inizialmente un mercato formato da due sole imprese, l'impresa 1 e l'impresa 2. Possiamo prendere ad esempio due produttori di microchip DRAM come Hynix (impresa 1) e Micron (impresa 2). Queste due imprese producono beni identici per cui sono costrette a imporre gli stessi prezzi.

Nel modello di Cournot la sola scelta strategica di ogni impresa riguarda la quantità da produrre, Q_1 e Q_2 rispettivamente. Dopo che le imprese si sono impegnate riguardo alla produzione, esse fissano il prezzo necessario a sparecchiare il mercato. Si tratta del prezzo al quale i consumatori sono disponibili ad acquistare l'intera produzione, $Q_1 + Q_2$. L'intuizione sottostante a quest'assunzione si basa sul fatto che, dato che entrambe le imprese si sono impegnate alla produzione, i costi incrementali sono pari a 0. Quindi, se un'impresa non riesce a vendere tutto il suo output, abbasserà il prezzo sino a essere in grado di venderlo.

Il prezzo di mercato è quindi il prezzo che consente a entrambe le imprese di vendere interamente il loro output.

Analizzeremo le decisioni di produzione delle due imprese, Hynix e Micron, di fronte a specifiche funzioni di costo e di domanda. Si supponga che le funzioni di costo totale di Hynix e Micron siano:

$$\begin{aligned} CT_1 &= 10Q_1 \\ CT_2 &= 10Q_2 \end{aligned}$$

In altre parole, entrambe le imprese hanno costi marginali costanti pari a 10 dollari per unità, esattamente come nel caso di monopolio discusso precedentemente. Quindi se $Q_1 = Q_2 = 10$, allora $CT_1 = CT_2 = 100$. Come nell'esempio relativo al monopolio la domanda di mercato sia data da: $P = 100 - Q$. Dove Q è la quantità del mercato uguale a $Q_1 + Q_2$. Con questa curva di domanda il prezzo di mercato diminuisce se una delle due imprese tenta di aumentare l'ammontare delle vendite. Ad esempio, se Hynix e Micron producono entrambe 10 unità ($Q_1 = Q_2 = 10$) allora $P = 80$ dollari; se invece entrambe producono 20 unità ($Q_1 = Q_2 = 20$), allora $P = 60$ dollari.

Quale sarà la quantità prodotta da ognuna delle due imprese? Ogni impresa seleziona il livello di produzione sulla base del prezzo di mercato; poiché esso dipende dalla produzione totale di entrambe le imprese, l'ammontare prodotto, ad esempio, da Hynix dipenderà dalle sue aspettative relative a quanto sarà prodotto da Micron e viceversa. Cournot esaminò le decisioni di produzione utilizzando un regime di aspettative piuttosto semplice: ogni impresa formula un'ipotesi relativa alla quantità che verrà prodotta dall'impresa rivale assumendo che tale quantità non verrà modificata¹³. Il livello di produzione ottimale di ognuna delle due imprese è la risposta ottima all'aspettativa del livello di produzione scelto dal rivale.

Un equilibrio di Cournot è rappresentato da una coppia di output Q_1^* e Q_2^* e un prezzo di mercato P^* tali da soddisfare tre condizioni:

- (C1): P^* è il prezzo che sparpaccia il mercato, dati i livelli di produzione delle imprese, cioè $P^* = 100 - Q_1^* - Q_2^*$.
- (C2): Q_1^* è la quantità che massimizza il profitto di Hynix, data la sua congettura di un livello di output pari a Q_2^* da parte di Micron.
- (C3): Q_2^* è la quantità che massimizza il profitto di Micron, data la sua congettura di un livello di output pari a Q_1^* da parte di Hynix.

Le condizioni C2 e C3 implicano che ogni impresa faccia la giusta congettura sul livello di produzione dell'avversario. Questa potrebbe sembrare un'affermazione forte, ma ci ritorneremo in breve.

Per trovare le scelte di equilibrio di mercato di Q_1 e Q_2 , si consideri dapprima la scelta di Q_1 da parte di Hynix. Per la condizione di equilibrio C2, affinché Q_1 rappresenti una scelta di equilibrio, deve massimizzare i profitti di Hynix, data la scelta di Q_2 da parte di Micron. Si supponga che Hynix ritenga che la produzione di Micron sarà pari a Q_{2g} , dove la g sottoscritta ci ricorda che si tratta di una congettura

ra e non del valore effettivo. Hynix ritiene quindi che se produce Q_1 unità di output, i suoi profitti, Π_1 , saranno pari a:

$$\Pi_1 = \text{Ricavo totale} - \text{Costi totali} = P_1 Q_1 - TC_1 = (100 - Q_1 - Q_{2g}) Q_1 - 10Q_1$$

Hynix deve risolvere l'equazione per il valore di Q_1 che massimizza i suoi profitti. È possibile usare il calcolo differenziale per determinare il valore di Q_1 che massimizza il profitto¹⁴:

$$\text{valore di } Q_1 \text{ che massimizza il profitto} = 45 - 0,5 Q_{2g}$$

Alcuni manager, quando vengono a conoscenza del modello di Cournot, ritengono che si tratti solo di un calcolo astratto che ha poco a che fare con il modo in cui realmente prendono questo tipo di decisioni. Diranno ad esempio che spesso determinano il livello di produzione che massimizza i loro profitti utilizzando *spreadsheet* (foglio di calcolo) e software specializzati (e lo stesso vale per il calcolo del prezzo ottimale nel modello di Bertrand di cui parleremo più avanti). Anche in questo caso, Hynix arriverà alle stesse conclusioni se prepara i suoi spreadsheet come segue.

- Inserisce le voci: quantità di Hynix, quantità di Micron, prezzo di mercato, profitti di Hynix.
- Elabora una congettura (almeno ci si aspetta) fondata su Q_2 .
- Utilizza la formula $P = 100 - (Q_1 + Q_2)$ per determinare come il prezzo cambierà a livelli diversi di Q_1 . Qualora Hynix non avesse una formula esatta della domanda, potrebbe comunque stimare come, probabilmente, il prezzo di mercato cambierà al cambiare della quantità totale di output.
- Dato il valore di P calcolato sopra, calcola i profitti per i diversi livelli di Q_1 . Questo indicherà il valore di Q_1 che massimizza il profitto per ogni Q_2 stimato.

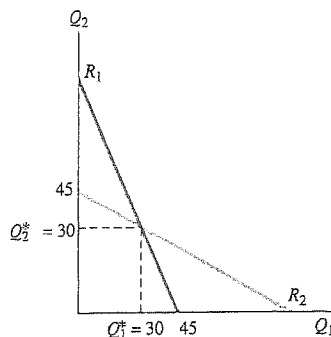
Tale valore è chiamato la risposta ottima di Hynix a Micron. Secondo quest'equazione, la risposta ottima di Hynix è una funzione decrescente di Q_{2g} . Ciò implica che Hynix, se si aspetta un aumento nella quantità prodotta da Micron, riduce il suo output. Tale conclusione è corretta: se, infatti, Micron aumenta l'output, la condizione C1 impone una caduta del prezzo di mercato. Di fronte ad un prezzo più basso, Hynix preferisce produrre una quantità minore di output. La linea definita R_1 nella figura 5.2 illustra la scelta di Q_1 da parte di Hynix come funzione della sua congettura circa Q_2 . Gli economisti chiamano questa curva funzione di reazione.

Analogamente, è possibile utilizzare la condizione C3 per trovare la risposta ottima di Micron alla scelta di Q_1 da parte di Hynix:

$$\text{valore di } Q_2 \text{ che massimizza il profitto} = 45 - 0,5 Q_{1g}$$

La scelta di Q_2 da parte di Micron, in funzione della scelta da parte di Hynix di Q_1 , è rappresentata dalla funzione di reazione R_2 nella Figura 5.2.

Fig. 5.2
La funzione
di reazione
di Cournot



La curva R_1 è la funzione di reazione dell'impresa 1 e mostra il livello di produzione che massimizza il profitto dell'impresa 1 per ogni livello di output Q_2 dell'impresa 2. La curva R_2 è la funzione di reazione dell'impresa 2 e mostra il livello di produzione che massimizza il profitto dell'impresa 2 per ogni livello di output Q_1 dell'impresa 1. Gli output dell'equilibrio di Cournot, indicati da Q_1^* e Q_2^* , si verificano al punto in cui le due funzioni di reazione si intersecano. In questo caso l'output di equilibrio di ogni impresa è 30. Nella condizione di equilibrio di Cournot, ogni impresa sceglie il livello di output che massimizza i suoi profitti, dato il livello di output prodotto dall'altra impresa.

Fin qui i calcoli del modello di Cournot sono estremamente intuitivi. È probabile che anche le imprese giungano a conclusioni simili, indipendentemente da come svolgono i calcoli, sia che si affidino a spreadsheet e software sia che si limitino a seguire l'istinto. I restanti calcoli di Cournot si basano sull'assunto che abbiamo fatto a proposito di un comportamento equilibrato. Ricordiamo che nell'equilibrio di Cournot, tutte le imprese scelgono il proprio livello di produzione allo stesso tempo, e ognuna di esse fa una congettura corretta sulla produzione dell'avversario. In altri termini, ogni impresa ha dato simultaneamente la risposta ottima alla scelta di produzione dell'altra. Nel capitolo 7 esploreremo altri possibili equilibri che coinvolgono invece scelte sequenziali. Una delle capacità più importanti per un manager, infatti, è capire e perfino influenzare il modo in cui le imprese interagiscono. Per il momento ci limiteremo a calcolare le scelte di equilibrio all'interno del mondo di Cournot.

Scopriamo che esiste una sola coppia di output che risulti simultaneamente la risposta ottima di ogni impresa alla rivale. Tale coppia, definita come Q_1^* e Q_2^* , si trova risolvendo simultaneamente le funzioni di reazione delle imprese: la soluzione risulta essere $Q_1^* = Q_2^* = 30$.

Graficamente l'equilibrio corrisponde, nella figura 5.2, al punto di intersezione delle due funzioni di reazione. È anche possibile risolvere per il prezzo di mercato di equilibrio P^* e per il profitto ottenuto da ognuna delle due imprese. Poiché $P = 100 - Q_1 - Q_2$, allora $P^* = 40$ dollari. Sostituendo il prezzo e la quantità nell'equazione del profitto di ogni impresa, si ottiene che i profitti di entrambe le imprese ammontano in equilibrio a 900 dollari.

L'assunto di Cournot secondo il quale le imprese selezionano simultaneamente

Tab. 5.5
Il processo
di aggiustamento
di Cournot

Turno di Q_1	Turno di Q_2	Impresa che fa l'aggiustamento	Q_1 conclude per	Q_2 conclude per
40	40	Impresa 1	25	40
25	40	Impresa 2	25	32,5
25	32,5	Impresa 1	28,75	32,5
28,75	32,5	Impresa 2	28,75	30,63
28,75	30,63	Impresa 1	29,69	30,63

la risposta ottima l'una rispetto all'altra sembra piuttosto pretenzioso. Come è possibile che le imprese facciano delle congetture così accurate sul livello di produzione delle altre? Tuttavia, questo assunto può essere usato come punto focale di analisi: ciò significa che in una situazione di equilibrio ogni impresa sarà contenta delle sue scelte di produzione, e questo pare più soddisfacente piuttosto che pensare che nessuna lo sia. In un modello di Cournot, tuttavia, né Hynix né Micron debbono essere onniscienti affinché emergano le quantità di equilibrio. Si supponga che entrambe le imprese siano «fuori dall'equilibrio», nel senso che almeno una di esse abbia scelto una quantità diversa da 30. Ad esempio, si supponga che $Q_1 = Q_2 = 40$. Nessuna delle due imprese sarà soddisfatta della scelta della quantità; ognuna sta infatti producendo una quantità maggiore di quella desiderata, vista la quantità prodotta dalla rivale. Come risultato, ci aspetteremmo che ogni impresa aggiusti la sua produzione, data la quantità prodotta dalla rivale.

La tabella 5.5 illustra un esempio del processo di aggiustamento. Si supponga che Hynix effettui il primo passo: dopo avere esaminato l'equazione di massimizzazione del profitto essa determina che, se $Q_2 = 40$, dovrebbe scegliere $Q_1 = 25$. Si supponga ora che Hynix riduca il suo output a 25. Micron esaminerà la sua equazione di massimizzazione del profitto e determinerà che, se Hynix ha scelto $Q_1 = 25$, dovrà scegliere $Q_2 = 32,5$. La tabella 5.5 mostra che Q_1 e Q_2 continuano a convergere verso i valori di equilibrio di $Q_1 = Q_2 = 30$.

Effetto di distruzione di ricavo

Il modello di Cournot implica che l'output di equilibrio di mercato non massimizza il profitto del mercato. Il profitto industriale è massimizzato a un output totale di 45 e a un prezzo di mercato di 55 dollari (si tratta della quantità e del prezzo di monopolio, calcolati precedentemente). Massimizzando indipendentemente i loro profitti, le imprese producono una quantità superiore di quella che sarebbe prodotta se massimizassero collusivamente i profitti dell'industria. Ciò è caratteristico delle industrie oligopolistiche: il perseguimento dell'interesse individuale, della singola impresa nel nostro caso, non massimizza il benessere del gruppo inteso nella sua interezza. Questo accade nella concorrenza alla Cournot per i seguenti motivi: quando un'impresa, per esempio Hynix, espande il suo output, riduce il prezzo di mercato. Ciò porta a una diminuzione dei ricavi provenienti da quei clienti che

giungimento del risultato di concorrenza perfetta. La concorrenza di prezzo risulta particolarmente intensa in questo contesto, perché i beni delle due imprese sono sostituti perfetti. Quando i beni sono differenziati, come nella concorrenza monopolistica, la concorrenza di prezzo è meno intensa (si esaminerà più avanti nel capitolo la concorrenza di prezzo di Bertrand quando le imprese producono beni differenziati).

La concorrenza di Bertrand può essere instabile in mercati in cui le imprese per poter entrare debbono realizzare investimenti anticipati in impianti e attrezzature. Se le imprese devono diminuire i prezzi per guadagnare quote di mercato possono non essere in grado di coprire i costi di lungo periodo. Se un'impresa dovesse abbandonare il mercato, l'impresa rimanente potrebbe essere tentata di alzare il prezzo, ma questo fatto attrarrebbe semplicemente una nuova impresa entrante che invaderebbe il mercato dell'impresa preesistente. Una feroce concorrenza di prezzo può essere eliminata se una o entrambe le imprese incontrano vincoli di capacità (per cui l'abilità di conquistare quote di mercato sia limitata) oppure smettono di competere sulla base del prezzo. Questi argomenti saranno trattati con maggiore ampiezza nel capitolo 7.

ESEMPIO 5.3 L'EQUILIBRIO DI COURNOT NELL'INDUSTRIA DELLA LAVORAZIONE DEL MAIS FRESCO

Lo studio di Michael Porter e Michael Spence sull'industria della lavorazione del mais fresco costituisce un'illustrazione tratta dal mondo reale del modello di Cournot¹⁶. Le imprese in tale industria trasformano il mais in amido e sciroppo. L'industria dello sciroppo di mais è stata un oligopolio relativamente stabile sino agli anni sessanta, quando numerose imprese, tra le quali Archer-Daniels-Midland e Cargill, entrarono nel mercato. I nuovi concorrenti e la nuova capacità produttiva distrussero il precedente equilibrio, trascinando i prezzi verso il basso. Nei primi anni Settanta, con l'aumento dei prezzi e del livello di utilizzo della capacità produttiva, la stabilità concorrenziale dominò nuovamente l'industria.

Nel 1972 si verificò nel mercato una novità importante: divenne possibile la produzione di sciroppo di mais ad alta concentrazione di fruttosio (*High Fructose Corn Syrup*, HFCS) che può essere usato in sostituzione dello zucchero per dolcificare i prodotti, quali le bevande analcoliche. In una situazione in cui vi erano aspettative di prezzo crescente per lo zucchero, il mercato del HFCS diventava molto allettante. Le imprese nell'industria della lavorazione a caldo del mais dovevano decidere se, e in che modo,

aumentare la capacità produttiva per soddisfare l'accresciuta domanda attesa.

Porter e Spence hanno studiato questo processo di espansione della capacità produttiva attraverso una dettagliata simulazione del comportamento competitivo, basata su di uno studio approfondito delle 11 più importanti imprese. Essi hanno assunto che ogni decisione di espansione da parte delle imprese fosse basata su di una congettura circa l'espansione totale della capacità produttiva dell'industria, nonché sulle aspettative relative alla domanda e al prezzo dello zucchero. Il loro modello tiene altresì conto che le scelte di capacità produttiva, associate alle condizioni di domanda, determinavano i prezzi nell'industria della farina di mais, dello sciroppo di mais e del HFCS.

Il concetto che la scelta della capacità produttiva da parte di un'impresa sia basata su congetture relative alle scelte di capacità produttiva delle altre imprese è analogo al concetto contenuto nel modello di Cournot, secondo il quale ogni impresa fonda la sua scelta dell'output su congetture relative alle scelte di output compiute dalle altre imprese. Il concetto che le decisioni di produzione determinino il prezzo di mercato è parimenti analogo al modello di Cournot.

La simulazione di Porter e Spence ha tentato di trovare «un equilibrio», ovvero un sentiero di espansione della capacità produttiva che, ogniquale volta le imprese prendessero la decisione ottimale relativa alla propria capacità produttiva basandosi sulla congettura che proprio quel sentiero si sarebbe verificato, si avrebbe avuto un andamento della capacità produttiva effettiva che avrebbe replicato il modello assunto. Ciò è analogo al concetto di equilibrio di Cournot nel quale le aspettative di ciascuna impresa circa il comportamento delle proprie rivali risultano confermate dal comportamento reale. Basandosi sulla loro simulazione del processo decisionale dell'industria, Porter e Spence hanno concluso che, a seguito della commercializzazione dell'HFCS, l'equilibrio risulterebbe in un moderato ammontare di capacità produttiva addizionale. Le predizioni specifiche del loro modello comparate con l'effettivo andamento dell'espansione della capacità produttiva sono mostrate nella tabella sottostante.

Benché non perfettamente, l'equilibrio calcola-

to da Porter e Spence risulta molto vicino all'effettivo andamento dell'espansione della capacità produttiva, in particolare negli anni 1973 e 1974. Le discrepanze nel 1975 e 1976 riflettono principalmente il periodo scelto. L'equilibrio del modello di Porter e Spence non considera gli aumenti di capacità produttiva negli anni successivi al 1976. Nel 1976, comunque, l'industria aveva più di 4 miliardi di libbre di capacità di HFCS in costruzione, e questa capacità non fu realizzata se non dopo il 1976. Tenendo conto di questa capacità produttiva aggiuntiva, l'espansione totale della capacità produttiva di HFCS ammontava a 9,2 miliardi di libbre, in confronto ai 9,1 miliardi di libbre di capacità produttiva prevista dal modello. La ricerca di Porter e Spence suggerisce che un modello di Cournot, quando viene adattato alle specifiche condizioni dell'industria della lavorazione del mais fresco, fornisce indicazioni notevolmente prossime all'andamento effettivo delle decisioni di espansione della capacità produttiva.

	1973	1974	1975	1976	post 1976	Totale (Miliardi di libbre)
Effettiva capacità produttiva	0,6	1,0	1,4	2,2	4	9,2
Capacità produttiva prevista	0,6	1,5	3,5	3,5	0	9,1

5.4.3 In cosa differiscono il modello Cournot e quello di Bertrand?

I modelli di Cournot e Bertrand offrono predizioni completamente diverse circa le quantità, i prezzi e i profitti derivanti da una situazione oligopolistica. Un modo per riconciliare tali differenze tra i due modelli consiste nel riconoscere che la concorrenza di Cournot e di Bertrand si verifica in diverse strutture temporali. I concorrenti di un modello di Cournot scelgono la capacità e quindi competono come *price setter*, dato il livello di capacità precedentemente scelto. Il risultato di questa concorrenza a due stadi (scelta della capacità nel primo stadio, scelta del prezzo nel secondo) è identico all'equilibrio di Cournot nelle quantità¹⁷. La concorrenza più spietata di Bertrand ha luogo quando i concorrenti non sono più limitati dalle proprie scelte relative alla capacità, perché o la domanda diminuisce, o uno dei concorrenti fa un errore di calcolo e immette una capacità eccessiva sul mercato.

Un altro modo di capire la differenza tra i modelli di Bertrand e Cournot consiste nel riconoscere che diverse sono le assunzioni, circa le aspettative, che ogni impresa formula relativamente alle reazioni dell'impresa rivale rispetto alle proprie mosse competitive. Il modello di Cournot si applica in particolar modo ai mercati

nei quali le imprese devono formulare le decisioni di produzione in anticipo, si sono impegnate a vendere tutto l'output ed è quindi meno probabile che reagiscano alle fluttuazioni del livello di output degli avversari. Questo può avvenire se i costi di produzione siano crollati o sia troppo costoso mantenere delle scorte (si pensi per esempio a beni come il gas naturale o il rame). In tale contesto le imprese faranno di tutto pur di vendere l'intera produzione e si aspetteranno che i concorrenti mantengano le vendite pari ai volumi programmati di produzione. In tal caso se un'impresa diminuisce il suo prezzo non si aspetta di sottrarre clienti alle imprese rivali. Giacché «la sottrazione di vendite» non è un'opzione, aumentando il proprio output i concorrenti di Cournot subirebbero tutti l'effetto di distruzione di ricavo: fisseranno quindi i prezzi meno aggressivamente rispetto ai concorrenti di Bertrand. L'equilibrio di Cournot, sebbene non si configuri come una situazione monopolistica, risulta però ugualmente in profitti positivi e in un prezzo superiore al costo marginale e al costo medio.

Il modello di Bertrand si applica a mercati nei quali la capacità risulti sufficientemente flessibile da consentire alle imprese di soddisfare tutta la domanda, derivante dai prezzi annunciati. Quando i prodotti delle imprese sono sostituti perfetti, ogni concorrente di Bertrand è convinto di potere sottrarre clienti al rivale tramite una modesta riduzione di prezzo. Poiché tutti i concorrenti ragionano allo stesso modo, ogni impresa nell'industria tenta di sottrarre quote di mercato ai concorrenti attraverso riduzioni di prezzo. La conclusione è che, in equilibrio, i prezzi eguagliano i costi e i profitti sono ridotti a zero.

Queste distinzioni aiutano a spiegare la pro-ciclicità dei profitti dell'industria aeronautica. Durante le crisi finanziarie, le compagnie aeree hanno un sostanziale eccesso di capacità su molte rotte e, dato che i passeggeri le percepiscono come fornitori di servizi indifferenziati, ogni compagnia può riempire i posti vuoti tagliando i prezzi e sottraendo clienti ai suoi avversari. Durante i periodi più floridi, le compagnie lavorano invece al livello di capacità e non hanno quindi alcun incentivo ad abbassare i prezzi; avendo pochi posti liberi, tra l'altro, non potrebbero sottrarre i clienti degli altri, anche se volessero. Questo tipo di concorrenza corrisponde al modello di Cournot e favorisce la redditività delle compagnie. Negli ultimi anni le compagnie nazionali statunitensi hanno ridotto la capacità operando meno voli e utilizzando aerei più piccoli riuscendo in questo modo a stabilizzare i prezzi durante i periodi di crisi.

Vi sono molti altri punti da considerare per valutare la probabile condotta e performance delle imprese in una situazione oligopolistica. La concorrenza può essere basata su una varietà di parametri dei prodotti, quali qualità, disponibilità e pubblicità. Le imprese possono non essere a conoscenza delle scelte strategiche dei concorrenti. Il momento (timing) delle decisioni può profondamente influenzare i profitti. Tali argomenti saranno approfonditi nel capitolo 7.

5.4.4 La concorrenza di prezzo di Bertrand quando i prodotti sono orizzontalmente differenziati

In molti mercati oligopolistici i prodotti sono succedanei stretti, ma non perfetti. Il modello di Bertrand, di concorrenza di prezzo, precedentemente descritto, non coglie completamente la natura della concorrenza di prezzo in tali casi. Fortunatamente è possibile adattare la logica del modello di Bertrand alla trattazione dei prodotti orizzontalmente differenziati.

In presenza di prodotti orizzontalmente differenziati, un'impresa non perde tutti i suoi clienti, se le imprese rivali diminuiscono il prezzo. Come nella teoria della concorrenza monopolistica, ciò implica che la domanda di un'impresa diminuisca in modo continuo, piuttosto che in modo discontinuo, a seguito di una diminuzione del prezzo dei rivali. Per illustrare questo concetto si consideri il mercato statunitense dei prodotti a base di cola. Gasini, Lafont e Vuong hanno utilizzato metodi statistici per stimare le curve di domanda della Coca Cola (impresa 1) e della Pepsi (impresa 2)¹⁸.

$$\begin{aligned} Q_1 &= 63,42 - 3,98P_1 + 2,25P_2 \\ Q_2 &= 49,52 - 5,48P_2 + 1,40P_1 \end{aligned}$$

Con queste funzioni di domanda se Coca Cola aumenta il suo prezzo sopra quello della Pepsi, vedrà diminuire gradualmente la sua domanda.

Possiamo usare la logica del modello di Cournot per determinare quale prezzo imporrà ognuno dei due produttori. Questo modello, in cui le imprese scelgono i prezzi invece che le quantità, è chiamato modello di Bertrand con beni differenziati. Per risolvere l'equilibrio di Bertrand con beni differenziati, avremo bisogno di informazioni sulla domanda (date sopra) ma anche di informazioni sui costi marginali. Gasini, Vuong e Lafont hanno stimato che la Coca Cola ha un costo marginale costante pari a 4,96 dollari, mentre quello di Pepsi è di 3,96 dollari. Con i dati su costi e domanda alla mano, seguiamo la stessa logica che utilizzavamo per calcolare l'equilibrio di Cournot. Si inizia derivando la curva di reazione di ognuna delle due imprese, vale a dire il prezzo ottimale dell'impresa in funzione delle sue congetture circa il prezzo dell'impresa rivale. Il prezzo ottimale della Coca Cola massimizza il suo profitto, che può essere scritto come la differenza tra prezzo e costo moltiplicata per la quantità venduta, data dalla sua funzione di domanda, vale a dire:

$$\Pi_1 = (P_1 - 4,96)(63,42 - 3,98P_1 + 2,25P_2)$$

(viene nuovamente usato il suffisso *g* per enfatizzare che la Coca Cola sta formulando una congettura circa il prezzo della Pepsi). Utilizzando il calcolo differenziale per risolvere questo problema di massimizzazione, si ottiene la funzione di reazione¹⁹:

$$P_1 = 10,44 + 0,2826P_{2g}$$

Il prezzo ottimale della Pepsi è ricavato in modo analogo. Esso massimizza:

$$\Pi_2 = (P_2 - 3,96)(49,52 - 5,48P_2 + 1,40P_{1g})$$

dal quale si ottiene la funzione di reazione:

$$P_2 = 6,49 + 0,1277P_{1g}$$

Come nel modello di Cournot, Coca Cola e Pepsi potrebbero essere arrivate a conclusioni simili attraverso l'analisi degli spreadsheet. Per quanto si tratti di un approccio formale, esso può aiutare concretamente a prendere decisioni sui prezzi.

Si noti che queste funzioni di reazione, illustrate nella figura 5.3, sono positivamente inclinate: minore il prezzo che l'impresa si aspetta dal suo rivale, minore il prezzo che fisserà a sua volta. In questo senso il comportamento aggressivo (diminuzione di prezzo) di un'impresa induce una risposta aggressiva da parte delle imprese rivali. Si noti il contrasto con il modello di Cournot in cui il comportamento aggressivo di una delle due imprese (espansione dell'output) induceva un comportamento passivo da parte delle imprese rivali (riduzione dell'output).

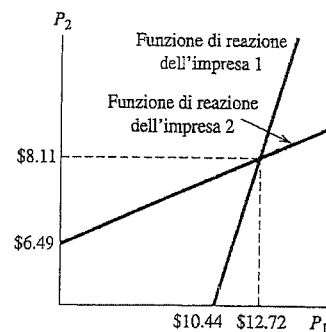
La soluzione simultanea delle due funzioni di reazione consente di ottenere l'equilibrio di Bertrand nei prezzi:

$$P_1 = 12,72 \text{ dollari}$$

$$P_2 = 8,11 \text{ dollari}$$

È interessante sottolineare che i prezzi medi, che si sono verificati nella realtà nel periodo 1968-1986 al quale si riferisce l'analisi di Gasini, Vuong e Lafont, sono

Fig. 5.3
L'equilibrio di Bertrand con prodotti orizzontalmente differenziati



La funzione di reazione dell'impresa 1 mostra il prezzo che massimizza i suoi profitti per ogni prezzo imposto dall'impresa 2. La funzione di reazione dell'impresa 2 mostra il prezzo che massimizza i suoi profitti per ogni prezzo imposto dall'impresa 1. I prezzi dell'equilibrio di Bertrand si hanno all'intersezione di queste due funzioni di reazione. Nel nostro esempio questo avviene quando $P_1 = 12,72$ dollari e $P_2 = 8,11$ dollari: in questo punto, ogni impresa sceglie i prezzi che massimizzano i suoi profitti, dato il prezzo imposto dall'altra.

stati 12,96 dollari per Coca Cola e 8,16 dollari per Pepsi. Il modello di Bertrand si rivela dunque di grande utilità per spiegare il reale comportamento di queste due imprese nel mercato statunitense. Si noti che entrambi i prezzi, di Coca Cola e Pepsi, sono di molto superiori ai costi marginali di produzione, il che rappresenta una riprova di come la differenziazione del prodotto ammorbidisca la concorrenza di prezzo.

5.5 Verifiche empiriche del rapporto tra struttura di mercato e performance

Le teorie esaminate nelle sezioni precedenti suggeriscono che la struttura di mercato sia connessa al livello dei prezzi e al livello di profitto prevalente nel mercato stesso. Questo è particolarmente evidente nella concorrenza *à la Cournot*, dove i prezzi sono legati direttamente all'indice di Herfindahl, ma può essere vero anche per il modello di Bertrand perché ogni impresa in più riduce la possibilità di differenziazione. Molti economisti hanno verificato l'effettiva esistenza della correlazione tra la struttura e la performance.

5.5.1 Prezzo e concentrazione

La relazione tra prezzo e concentrazione può essere esaminata attraverso il confronto delle differenze tra i margini prezzo-costi e i livelli di concentrazione in diverse industrie. Come precedentemente discusso, la teoria economica suggerisce che la differenza tra prezzo e costo sia più elevata nei mercati maggiormente concentrati (si ricordi a questo proposito l'analisi del modello di Cournot). Il margine tra prezzo e costo nei vari mercati è però ascrivibile anche ad altre ragioni, quali pratiche contabili, regolamenti, differenziazione del prodotto, natura delle transazioni di vendita e livello di concentrazione degli acquirenti.

Questi sono i motivi per cui la maggior parte degli studi sui rapporti tra concentrazione e prezzo si riferisce a particolari industrie²⁰. In questi lavori i ricercatori comparano i prezzi del medesimo prodotto in mercati geograficamente separati, dotati di un numero diverso di concorrenti. Il confronto di prodotti analoghi in mercati diversi rende più probabile che le variazioni nei prezzi siano ascrivibili a variazioni nella concorrenza, piuttosto che a variazioni in altri fattori.

Leonard Weiss fornisce una rassegna dei risultati degli studi su concentrazione e prezzo in più di 20 industrie, incluse quelle del cemento, spedizioni ferroviarie, supermercati e pompe di benzina. Egli ravvisa che, con poche eccezioni, i prezzi tendono a essere più elevati nei mercati concentrati: ad esempio, si individua che i prezzi della benzina nei mercati locali negli Stati Uniti, nei quali i tre più importanti distributori detengono una quota di mercato superiore al 60%, sono in media più elevati del 5% rispetto a quelli vigenti in mercati in cui i tre maggiori distributori detengono una quota inferiore al 50%.

Timothy Bresnahan e Peter Reiss hanno utilizzato una metodologia nuova per

analizzare il rapporto esistente tra concentrazione e prezzi. La domanda che essi si pongono è la seguente: «Qual è il numero minimo di imprese in un mercato affinché il prezzo si avvicini al livello competitivo?»²¹. Il loro lavoro ha esaminato servizi forniti su base locale, quali medici, idraulici, gommisti. Per ogni servizio è stata calcolata una soglia di entrata, definita come il numero minimo di abitanti necessario a sostenere un dato numero di venditori. Sia E_n la soglia di entrata per n venditori. Per tutti i tipi di servizi lo studio è giunto alla conclusione che E_2 è circa quattro volte superiore a E_1 ; tale conclusione è dotata di senso soltanto se i prezzi sono più bassi quando i venditori sono due, che quando il venditore è unico. Quando ciò accade, la domanda deve più che raddoppiare per compensare questa intensificata concorrenza. Nello studio si trova anche che $E_3 - E_2 > E_2 - E_1$, il che suggerisce un'ulteriore intensificazione della concorrenza di prezzo al crescere del numero di venditori da due a tre. Infine, essi verificano che $E_4 - E_3 = E_3 - E_2$, significando che con soli tre offerenti in un mercato la concorrenza di prezzo raggiunge il suo massimo.

Sommario del capitolo

- Il primo passo per analizzare la concorrenza consiste nell'identificazione dei concorrenti. I concorrenti sui mercati degli output vendono prodotti succedanei, i concorrenti sui mercati degli input acquistano prodotti succedanei.
- Generalmente, due venditori sono concorrenti su di un mercato dell'output se i loro prodotti sono sostituti stretti, hanno cioè caratteristiche di prestazione, *product performance*, nella terminologia inglese, analoghe. Le elasticità di prezzo sono utili per determinare se esistono succedanei stretti a un determinato prodotto.
- Quando il mercato sia ben definito, è possibile misurarne la struttura utilizzando un rapporto di concentrazione a N imprese o un indice di Herfindahl.
- La struttura di mercato dipende spesso dalla condotta delle imprese al suo interno: lo spettro delle interazioni competitive spazia dalla concorrenza perfetta o monopolistica all'oligopolio e al monopolio.
- Nei mercati concorrenziali i consumatori sono estremamente sensibili al prezzo, il che conduce i venditori a fissare prezzi vicini ai costi marginali. Nei mercati con prodotti omogenei e numerosi venditori si applicano verosimilmente prezzi concorrenziali. L'eccesso di capacità produttiva esacerba la pressione sui prezzi, che si manifesta talvolta con prezzi inferiori ai costi medi.
- I monopolisti detengono una quota così importante del loro mercato da potere ignorare le decisioni di prezzo e di produzione delle imprese marginali. I monopolisti fissano prezzi al di sopra del costo marginale, senza perdere molti clienti.
- I mercati di concorrenza monopolistica sono formati da numerosi offerenti, ognuno dei quali ha un certo numero di clienti affezionati. I prezzi sono fissati tenendo conto della disponibilità dei consumatori a muoversi da un venditore a un altro – se i consumatori non sono fedeli, i venditori possono abbassare il prezzo per sottrarre consumatori ai loro concorrenti. I profitti possono essere ulteriormente erosi da imprese nuove entranti che stabiliscono delle nicchie di mercato e si conquistano clienti affezionati.
- Gli oligopoli sono costituiti da un numero così esiguo di imprese che la strategia di prezzo e di produzione di ognuna di esse ha un effetto considerevole sul prezzo di mercato. I prezzi di mercato possono così essere fissati a un livello di molto superiore ai costi marginali oppure a un livello appena sufficiente a coprire tali costi, a seconda della interazione tra oligopolisti e del grado di differenziazione del prodotto esistente nel mercato.
- Molti mercati, tra cui quello dei beni di consumo sono caratterizzati da un numero ristretto di grandi imprese che sfruttano le economie di scala nel marketing, accanto a diversi giocatori di nicchia.
- Le ricerche confermano che i prezzi sono fortemente correlati alla struttura dell'industria. I margini prezzi-costi tendono a essere tanto più esigui, quanto più competitivi sono i mercati.

Domande

- 1 In concorrenza perfetta la curva di domanda per la singola impresa ha elasticità infinita: quali sono le conseguenze?

- 2 In che modo i mercati a concorrenza monopolistica sono «monopolistici»? e in che modo sono invece «concorrenziali»?
- 3 Si consideri un mercato in cui le quote di mercato siano le seguenti: A 30%, B 20%, C e D 15%, E, F, G, H 5%:
- si calcoli l'indice di concentrazione a 4 imprese;
 - si calcoli l'indice di Herfindahl. Si calcoli l'indice di Herfindahl supponendo che A acquisti C?
- 4 Si consideri un duopolio formato dalle imprese A e B in cui le imprese competono alla Cournot. La curva di domanda del mercato sia: $P = 120 - Q$, dove P è il prezzo (in milioni di dollari) e Q rappresenta la quantità totale prodotta dalle due imprese. Ognuna delle due imprese sostiene un costo marginale di 30 dollari e costi fissi pari a zero. Si dimostri che: il prezzo di equilibrio è pari a 60 dollari, ognuna delle imprese produce 30 unità e ottiene un profitto pari a 900 dollari.
- 5 Si consideri un mercato con due imprese orizzontalmente differenziate, X e Y. Ognuna ha un costo marginale pari a 20 dollari. Le funzioni di domanda sono:
- $$Q_x = 100 - 2P_x + P_y$$
- $$Q_y = 100 - 2P_y + P_x$$
- Si calcoli l'equilibrio di Bertrand di questo mercato.

Domande per la discussione

- 1 Perché i concetti di elasticità della domanda al prezzo e di elasticità incrociata della domanda risultano essenziali per l'identificazione dei concorrenti e della definizione del mercato?
- 2 In un recente caso di antitrust, è stato necessario determinare se i negozi di alimentari che si specializzano in cibi naturali e organici, come Whole Foods e Wild Oats, costituiscono un mercato a se stante. Come vi muovereste per identificare il mercato servito da queste imprese? (La Commissione Federale per il Commercio degli Stati Uniti ha tentato invano di bloccare l'intero processo di fusione Foods/Wild Oats).
- 3 Come caratterizzereste la natura della concorrenza nel mercato dei ristoranti? Esistono sottomercati con pressioni competitive distinte? Esistono importanti sostituti che contengono i prezzi? In che modo un ristorante può ottenere profitti?
- 4 In che modo l'elasticità della domanda al prezzo, a livello dell'intera industria, condiziona le opportunità per realizzare profitti in un mercato? In che modo l'elasticità della domanda al prezzo, a livello della singola impresa, influenza le opportunità per realizzare profitti in un mercato?
- 5 Che cosa è «l'effetto di distruzione di ricavo»? Al crescere del numero dei concorrenti

- di Cournot in un mercato, il prezzo generalmente diminuisce. Qual è il suo rapporto con «l'effetto di distruzione di ricavo»?
- 6 In che modo cambia il calcolo della sensibilità della domanda nella città di Linearetta, se i consumatori affittano due videocassette alla volta? Quale induzione è possibile trarre da quest'esempio circa la dimensione della concorrenza di prezzo nei vari tipi di mercato?
- 7 Numerosi lavori hanno mostrato come esista normalmente una relazione sistematica tra la concentrazione del mercato e il prezzo. In cosa consiste questa relazione? Esponi brevemente due motivi che spiegano tale relazione.
- 8 La relazione descritta nella domanda 7 non appare sempre valida. Quali fattori, oltre al numero delle imprese nel mercato, possono avere effetto sui margini?
- 9 Si riportano le quote di mercato approssimative di diverse marche di bevande analcoliche: Coca Cola 45%, Pepsi 30%, Dr Pepper/7Up 15%, rimanenti marche 10%.
- Si calcoli l'indice di Herfindahl per il mercato delle bevande analcoliche. Si calcoli l'indice di Herfindahl supponendo che Pepsi acquisti Dr Pepper/7Up. Quali assunzioni si sono rese necessarie?
 - L'autorità antitrust considererebbe l'aumento dell'indice di Herfindahl calcolato al punto (a) e potrebbe opporsi alla fusione. Pepsi potrebbe rispondere offrendo una diversa definizione di mercato. Quale definizione pare plausibile? Perché tale definizione modificherebbe l'indice di Herfindahl?
- 10 «L'unico modo per avere successo in un mercato con prodotti omogenei è rendere la produzione più efficiente di quella delle altre imprese». Commentate quest'affermazione. Secondo voi, questo implica che l'efficienza è meno importante nei mercati oligopolistici e monopolistici?
- 11 In che modo i mercati a concorrenza monopolistica sono «monopolistici»? E in che modo sono invece «concorrenziali»?
- 12 Adam e Catherine devono scegliere tra due gelaterie, Icy e Frosty, che si trovano alle estremità opposte di una spiaggia lunga 1 chilometro. Adam si trova di fronte a Icy e Catherine di fronte a Frosty. Entrambi sono disposti a spendere massimo 6 dollari per un cono. Camminare per un chilometro fino all'altra gelateria costerà loro 1 dollaro. Icy è gestita dal governo, quindi il suo prezzo è fisso a 4 dollari al cono e non cambierà. Per ogni gelateria, il costo di un cono è pari a 0,25 dollari. Qual è il prezzo che Frosty dovrebbe imporre ai suoi coni per massimizzare il suo profitto totale ottenuto dalla vendita ad Adam e Catherine?
- 13 Che cosa è l'effetto di distruzione di ricavo? Come spiega la differenza nella scelta dei prezzi tra il monopolio e l'oligopolio?
- 14 L'industria dei grandi generatori a turbina è un duopolio. Le due imprese, GE e Westinghouse, competono alla Cournot fissando la quantità. La curva di domanda del mercato è: $P = 100 - Q$, dove P è il prezzo (in milioni di dollari) e Q rappresenta la quantità totale prodotta dalle imprese GE e Westinghouse. Ognuna delle due imprese sostiene un

costo marginale di 40 dollari e costi fissi pari a zero. Si dimostri che: il prezzo di equilibrio è pari a 60 dollari, ognuna delle imprese produce 20 unità e ottiene un profitto pari a 400 dollari.

- 15** L'industria di *dancing machines* è un duopolio. Le due imprese, Chukie B Corp. e Gene Gene Dancing Machines, competono fissando la quantità alla Cournot. La curva della domanda per il settore è $P = 120 - Q$, dove Q è la quantità totale prodotta da Chukie B e Gene Gene. Attualmente ogni impresa ha un costo marginale di 60 dollari e nessun costo fisso.

- Qual è il prezzo, la quantità e il profitto per ogni impresa nella condizione di equilibrio?
- Chukie B Corp. sta pensando di implementare una tecnologia proprietaria con un costo non recuperabile una tantum di 200 dollari. Una volta fatto questo investimento, il costo marginale sarà ridotto a 40 dollari. Gene Gene non ha accesso a questa tecnologia che permette al rivale di risparmiare e il suo costo marginale rimarrà pari a 60 dollari. Chukie B Corp. deve investire nella nuova tecnologia? (Suggerimento: dovreste calcolare un altro equilibrio di Cournot).

- 16** Si consideri un mercato con due imprese orizzontalmente differenziate, X e Y. Ognuna ha un costo marginale pari a 20 dollari. Le funzioni di domanda sono:

$$Q_x = 100 - 2P_x + P_y$$

$$Q_y = 100 - 2P_y + P_x$$

Si calcoli l'equilibrio di Bertrand di questo mercato.

- 17** Come pensate che l'equilibrio della domanda 15 possa cambiare se l'elasticità incrociata di prezzo aumenta? Come modifichereste l'equazione per mostrare tale aumento? Potete calcolare il nuovo equilibrio.

Note al capitolo 5

¹ Tra i concorrenti indiretti possiamo includere anche imprese che attualmente non sono concorrenti diretti ma potrebbero diventarlo. Questa definizione costringe i manager a guardare oltre i dati di vendita attuali per individuare i concorrenti potenziali.

² L'indice prende il nome da Orris Herfindahl, che lo sviluppò mentre scriveva una dissertazione per il Ph.D alla Columbia University sulla concentrazione dell'industria dell'acciaio. A volte ci si riferisce all'indice come Herfindahl-Hirschman e lo si abbrevia HHI (Herfindahl-Hirschman Index).

³ L'abbiamo visto nei Principi di Economia.

⁴ La potassa è un composto del potassio usato per produrre prodotti come fertilizzanti e saponi.

⁵ Capitoli 5 e 6 di Markham, J., *The Fertilizer Industry*, Nashville, TN, Vanderbilt University Press, 1958.

⁶ Assumiamo che questa offerta non richiede che Deere modifichi i prezzi a cui vende i motori agli altri clienti.

⁷ Fisher, F., *Industrial Organization, Antitrust, and the Law*, Cambridge, MA, MIT Press, 1991.

⁸ Demsetz, H., «Two Systems of Belief about Monopoly», in Goldschmidt, H. et al. (a cura di), *Industrial Concentration: The New Learning*, Boston, Little, Brown, 1974.

⁹ Chamberlin, E.H., *The Theory of Monopolistic Competition*, Cambridge, MA, Harvard University Press, 1933 (trad. it *Teoria della concorrenza monopolistica*, La Nuova Italia, Firenze 1961).

¹⁰ Ricordiamo che l'MCP ottimale è $MCP = 1/\eta$. Quindi, in questo caso, $MCP = (P - 10)/P = 0,5$. Che si risolve con $P = 20$ dollari.

¹¹ Aldrich, L., 2008, «Cattle-Market Psychology Shaken by Plant Closure», *The Wall Street Journal*, 1/30/2008, p. B5A.

¹² Cournot, A., «On the Competition of Producers», capitolo 7 in *Research into the Mathematical Principles of the Theory of Wealth*, tradotto da N. T. Bacon, New York, Macmillan, 1897. Per un'eccezionale analisi del modello di Cournot e altre teorie sul comportamento oligopolistico, si veda Shapiro, C., «Theories of Oligopoly Behavior», capitolo 6 in Willig, R., R. Schmalensee (a cura di), *Handbook of Industrial Organization*, Amsterdam, North Holland, 1989.

¹³ Il presupposto di Cournot è di fatto un caso particolare di assunto su cui si basa il modello, noto come equilibrio di Nash, che viene usato per individuare le potenziali strategie in una gran varietà di contesti. L'equilibrio di Nash è spiegato nei Principi di Economia.

¹⁴ Il profitto Π_1 può essere scritto come: $90Q_1 - Q_1^2 - Q_{2g}Q_1$. Se consideriamo Q_{2g} come una costante e calcoliamo la derivata di Π_1 rispetto a Q_1 , otteniamo $\delta\Pi_1/\delta Q_1 = 90 - 2Q_1 - Q_{2g}$. Se questa derivata è pari a 0 e risolviamo per Q_1 , otteniamo il valore che massimizza il profitto di Q_1 .

¹⁵ Porter, M., A.M. Spence, «The Capacity Expansion Decision in a Growing Oligopoly: The Case of Corn Wet Milling», in McCall, J. J. (a cura di), *The Economics of Information Uncertainty*, Chicago, University of Chicago Press, 1982, pp. 259-316.

¹⁶ Bertrand, J., «Book Review of Recherche sur Les Principes Mathematiques de la Theorie des Richesses», *Journal des Savants*, 67, 1883, pp. 499-508.

¹⁷ L'idea che l'equilibrio di Cournot possa (in certe circostanze) emergere come in risultato di un «gioco a due fasi», in cui le imprese prima scelgono la capacità e poi i prezzi, si deve a Kreps, D. J. Scheinkman, «Quantity Precommitment and Bertrand Competition Yield Cournot Outcomes», *Bell Journal of Economics*, 14, 1983, pp. 326-337.

¹⁸ Gasini, F., J.J. LaFont, Q. Vuong, «Econometric Analysis of Collusive Behavior in a Soft-Drink Market», *Journal of Economics and Management Strategy*, Summer 1992, pp. 277-311.

¹⁹ Se deriviamo i profitti totali Π_1 rispetto a P_1 (considerando P_{2g} una costante), poniamo questa espressione uguale a 0 e risolviamo l'equazione risultante per P_1 , otteniamo la funzione di reazione dell'impresa 1.

²⁰ Due ottimi studi si trovano in Weiss, L. (a cura di), *Concentration and Price*, Cambridge, MA, MIT Press, 1989, Schmalensee, R., «Interindustry Studies of Structure and Performance», in Schmalensee, R., R. Willig (a cura di), *The Handbook of Industrial Organization*, Amsterdam, Elsevier, 1989, pp. 951-1010.

²¹ Bresnahan, T., P. Reiss, «Entry and Competition in Concentrated Markets», *Journal of Political Economy*, 99, 1991, pp. 997-1009.