

7

Varietà e qualità del prodotto nel monopolio

La maggior parte delle imprese vende più di un solo prodotto. Microsoft, per esempio, offre non soltanto un sistema operativo e un *browser* per Internet, ma diversi altri prodotti, fra i quali il software per l'elaborazione di testi Word, il foglio di calcolo Excel e il software per la creazione di presentazioni PowerPoint. Aziende fotografiche come la Eastman Kodak vendono sia macchine fotografiche sia pellicole, in entrambi i casi in un'ampia gamma di varietà. L'impresa di telecomunicazioni Fastweb offre un servizio di telefonia fissa, quello di Internet ad alta velocità e la TV via cavo. Telecom Italia offre una combinazione di accesso a Internet e telefonia. Stilisti come Giorgio Armani offrono un'ampia gamma di capi di abbigliamento, dal capo sportivo destinato ai giovani alla *haute couture*, da donna e da uomo.

Dal momento che l'impresa multiprodotto sembra essere la norma, viene da chiedersi quanta varietà un'impresa dovrebbe esattamente puntare a offrire. Si prenda un'impresa come la Kellogg: esiste un gusto, un colore o una grana di cereali per la colazione che non commercializza? Oppure si pensi alla Procter & Gamble: questa società di prodotti di consumo dovrebbe offrire più di una decina di varietà del suo shampoo antiforfora e un numero ancora maggiore di varietà del suo dentifricio? Certamente la Procter & Gamble si è posta la stessa domanda quando ha riesaminato la sua strategia del prodotto nei primi anni '90: rispetto al 1991, entro il 1996 aveva ridotto di un terzo la sua lista di prodotti.

L'incentivo da parte di un'impresa a offrire molte varietà di quello che, essenzialmente, è lo stesso prodotto - cibi per la colazione, prodotti per la cura dei capelli o dei denti - è abbastanza facile da capire: è un modo, per l'impresa, di riuscire a vendere a clienti con gusti diversi. I consumatori spesso si differenziano per i gusti relativi al colore, al sapore o alla consistenza, quindi riuscire a vendere a molti clienti richiede di offrire qualcosa di leggermente diverso a ciascuno di essi. Nello specifico, per indurre un consumatore a effettuare un acquisto, l'impresa deve commercializzare un prodotto che si avvicini ragionevolmente alla versione che il consumatore preferisce. Quando un'impresa offre una gamma di prodotti in risposta a diversi gusti dei consumatori si parla di *differenziazione orizzontale del prodotto*.

Per quanto riguarda alcune caratteristiche del prodotto, tuttavia, spesso i consumatori sono concordi nel riconoscere ciò che fa di un prodotto un buon prodotto. Per esempio, con ogni probabilità tutti i consumatori concorderanno sul fatto che un'automobile provvista di sistema frenante antibloccaggio sia migliore di una che ne è sprovvista. Analogamente, tutti concorderanno sul fatto che, nonostante la Ducati Monster 696 sia una bella motocicletta, risulta scialba a confronto della 1098. Tutti saranno d'accordo sul fatto che volare da Roma a Londra in prima classe è meglio che farlo in classe turistica. In questi esempi i consumatori non differiscono tanto per le caratteristiche che ritengono desiderabili, quanto piuttosto per il valore che attribuiscono alla caratteristica desiderata, ossia quanto sono disposti a pagare per avere il sistema frenante antibloccaggio, un modello migliore di Ducati o un biglietto aereo di prima classe. Quando un'impresa risponde alla diversa disponibilità da parte dei con-

sumatori a pagare la qualità di un prodotto offrendo diverse qualità dello stesso prodotto si parla di *differenziazione verticale del prodotto*.

In questo capitolo si analizzeranno le strategie di differenziazione del prodotto orizzontale e verticale utilizzate da un'impresa monopolista; si vedrà come la differenziazione del prodotto possa essere utilizzata dall'impresa per aumentare la redditività; si esamineranno infine le proprietà di benessere di queste strategie. Le scelte di differenziazione di prodotto nel contesto di oligopolio saranno invece trattate nel Capitolo 9 e nel Capitolo 10.

7.1 Un approccio spaziale alla differenziazione orizzontale del prodotto

In molti casi i singoli consumatori hanno la propria marca o la propria varietà preferita di prodotto, che si tratti di cereali per la colazione, trattamenti per i capelli o motociclette. Si comincerà con il prendere in esame un mercato nel quale i consumatori si differenzino per caratteristiche che, ai loro occhi, rendono il prodotto attraente, pur rimanendo più o meno simili in relazione alla disponibilità a pagare una certa cifra. Tutti i consumatori potrebbero essere disposti a pagare lo stesso prezzo per un prodotto, per esempio una pizza margherita, se venduto in una pizzeria vicino a casa, ma non tutti i consumatori abiteranno alla stessa distanza dalla pizzeria. Dato il tempo e lo sforzo per lo spostamento, quelli che abitano lontano dalla pizzeria avranno una minore disponibilità a pagare; invece, quelli che vivono vicino, e quindi non dovranno sostenere le spese di spostamento, saranno disposti a pagare un prezzo più elevato. Il fatto che un prodotto venduto vicino a casa sia diverso da uno venduto lontano da casa è un esempio di quella che si chiama *differenziazione orizzontale del prodotto*, caratterizzata dalla proprietà della diversa collocazione preferita del negozio o del prodotto, ossia vicino al domicilio di ogni consumatore.



Quando il mercato del consumatore si differenzia in termini di collocazione geografica, un'impresa può variare la propria strategia di prodotto scegliendo il luogo in cui commercializzare quanto produce. Potrebbe scegliere di vendere il prodotto soltanto in un negozio centrale al quale tutti i consumatori devono recarsi, come fa, per esempio, Giorgio Armani, oppure decidere di offrirlo in molti punti vendita distribuiti nella città. McDonald's, Spizzico e Benetton rappresentano chiari esempi di quest'ultima strategia. Agli occhi dei consumatori la scelta di una o dell'altra strategia non è irrilevante: se l'impresa vende soltanto in un negozio centrale, coloro che non vivono al centro della città dovranno sostenere dei costi di spostamento per recarvisi, costi che saranno massimi per coloro che vivono più lontano dal centro, mentre, se essa vende in molti punti vendita, un numero maggiore di clienti avrà la possibilità di acquistare il bene senza doversi spostare di molto.

Quando si tiene conto della collocazione geografica dei punti vendita e gli spostamenti implicano dei costi, i consumatori sono disposti a pagare di più un prodotto commercializzato vicino alla loro posizione geografica. In questo caso i prodotti si differenziano per il luogo in cui sono venduti. Questo concetto è noto come *modello spaziale della differenziazione del prodotto*, per la prima volta sviluppato da Hotelling (1929).¹ Prima di presentare il modello in dettaglio, vale la pena richiamare l'attenzione su un altro punto: sebbene il modo più semplice per capirlo sia quello di presentarlo in termini di spazio geografico, esso è facilmente interpretabile in modo più ampio. Con un po' di immaginazione, lo spazio geografico può essere trasformato in uno "spazio del prodotto" oppure, più propriamente, in uno "spazio delle caratteristiche" del prodotto, nel quale la "localizzazione" di ciascun consumatore riflette l'insieme delle caratteristiche preferite del prodotto, come possono essere il co-

¹ Hotelling (1929) si è occupato dell'analisi della concorrenza fra due negozi; in questa sede, invece, si prende in esame il caso in cui i negozi appartengono alla stessa impresa e quindi operano in modo cooperativo. Il modello di Hotelling con imprese concorrenti sarà affrontato nel Capitolo 9.

lore, il modello o molte altre. In merito a quanto detto nel Capitolo 4 riguardo a un'impresa che produce bibite analcoliche e che offre una linea di prodotti che si differenziano per il contenuto di zucchero, questo esempio si riferiva esattamente a questo tipo di differenziazione orizzontale o spaziale.

I costi di spostamento del modello geografico possono essere intesi come costi psichici (o costi in termini di utilità) che il consumatore sostiene, qualora debba acquistare un bene le cui caratteristiche sono "distanti" dalle sue caratteristiche preferite. Proprio come i consumatori preferiscono recarsi alla videoteca vicina a casa, preferiscono acquistare indumenti che sono "vicini" al loro stile oppure bibite analcoliche con un contenuto di zucchero vicino al loro ideale.

7.2 Il monopolio e la differenziazione orizzontale

Si immagini, come spesso accade in Italia, un paesino che si sviluppa intorno a un'unica strada, che si chiamerà via Centrale, lunga un chilometro circa; il paesino è abitato da N consumatori uniformemente distribuiti da un capo all'altro della strada. Un'impresa che ha il monopolio, per esempio, dei fast food deve decidere in che modo servire i consumatori per ottenere i profitti maggiori: il monopolista dovrà dunque decidere il numero di punti vendita al dettaglio, o negozi, da gestire, la loro dislocazione su via Centrale e i prezzi da applicare. Nell'analogia della differenziazione del prodotto riguardante le bevande con diverso contenuto di zucchero, il monopolista dovrà decidere quante bevande diverse offrire, quale debba essere il loro esatto contenuto di zucchero e quale il loro prezzo. Più in generale, quale gamma di prodotti il monopolista dovrebbe immettere sul mercato e quanto dovrebbe farli pagare? Qui di seguito, per maggiore chiarezza, si utilizzerà l'interpretazione geografica del modello, ma si sottolinea ancora una volta che va sempre tenuta a mente la possibilità della sua interpretazione molto più ampia riferendosi alla natura merceologica dei beni.

In questo paragrafo verranno presi in esame i casi in cui il monopolista non opera discriminazione di prezzo ai consumatori che serve. I consumatori si recano in un punto vendita per acquistare il prodotto, sostenendo dei costi di trasporto. Si ipotizzi che il costo di trasporto sia pari a t per unità di distanza percorsa (andata e ritorno). I consumatori sono identici gli uni agli altri, fatta eccezione per l'indirizzo al quale sono domiciliati ovvero per la loro collocazione geografica. Si ipotizzi che, in ciascun periodo, ogni consumatore sia disposto ad acquistare esattamente una unità del prodotto venduto dal monopolista, a patto che il prezzo pagato, comprensivo dei costi di trasporto – chiamato *prezzo pieno* – sia inferiore al suo prezzo di riserva, indicato con V .

Si supponga che il monopolista decida di avere soltanto un unico punto vendita al dettaglio: in tal caso ha senso posizionarlo al centro di via Centrale, come risulterà evidente dalla nostra analisi. Si esamini ora la decisione del monopolista riguardo i prezzi. Gli elementi essenziali dell'analisi sono illustrati nella Figura 7.1. Il consumatore domiciliato all'estremità occidentale (margine sinistro del grafico) ha un indirizzo di $z = 0$, mentre quello domiciliato all'estremità orientale ne ha uno di $z = 1$; il negozio è dislocato in corrispondenza di $z = 1/2$.

L'asse verticale nella Figura 7.1 è, come di consueto, una misura del prezzo. Nel grafico, il valore V è il prezzo di riserva di ciascun consumatore. Il prezzo pieno che ciascun consumatore paga è composto da due parti: il prezzo p_1 di fatto fissato dal monopolista e il costo addizionale che i consumatori sostengono per recarsi al negozio (e tornare a casa). Misurato per unità di distanza in andata e ritorno, il *prezzo pieno* di fatto pagato da un consumatore che abita a una distanza x dal centro del paese è il prezzo del monopolista più il costo di trasporto, o $p_1 + tx$, indicato dalle rette a forma di Y nella Figura 7.1: il prezzo pieno pagato da un consumatore situato al centro del paese, ossia uno che non ha costi di trasporto, è semplicemente p_1 . Tuttavia, come indicano le diramazioni della Y, il prezzo pieno sale costantemente per i consumatori che abitano a occidente e a oriente rispetto al centro del paese. Fin tanto che la distanza dal negozio è inferiore a x_1 , il prezzo di riserva V del consumatore su-



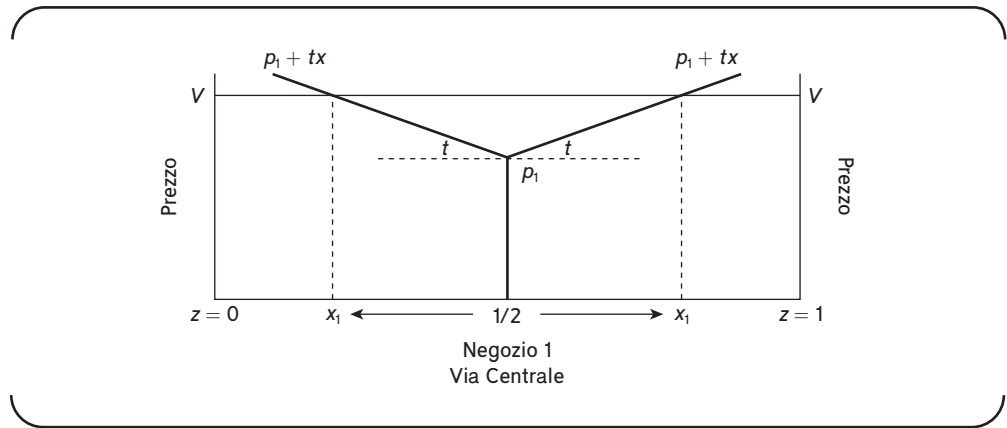


Figura 7.1 Il prezzo pieno nel negozio su via Centrale. Il prezzo pieno, comprensivo del costo di trasporto, aumenta quanto più i clienti vivono lontano dal negozio.

per il prezzo pieno $p_1 + tx$ e il consumatore acquista il prodotto del monopolista; invece, per distanze superiori a x_1 , il prezzo pieno supera V e i consumatori non acquistano il prodotto. In altre parole, il monopolista serve tutti i consumatori che abitano entro x_1 unità dal centro del paese. Come si determina la distanza x_1 ? Per i consumatori che risiedono a una distanza x_1 dal negozio è indifferente acquistare il prodotto o non acquistarlo affatto. Per loro, il prezzo pieno $p_1 + tx_1$ è pari a V , per cui si ha:

$$p_1 + tx_1 = V, \text{ per cui } x_1 = \frac{V - p_1}{t} \quad (7.1)$$

Ora, x_1 è di fatto una frazione: dal momento che il paesino è lungo un chilometro, x_1 è una frazione di un chilometro e il punto vendita al dettaglio vende a una frazione $2x_1$ dell'intero paesino, dal momento che vende a consumatori situati a sinistra e a destra del centro, purché essi abitino non oltre x_1 dal negozio. Inoltre, vi sono N consumatori uniformemente distribuiti lungo via Centrale. Di conseguenza, vi sono $2x_1N$ consumatori disposti ad acquistare una unità del prodotto ciascuno, se esso ha un prezzo p_1 . Sostituendo x_1 con l'espressione dell'Equazione (7.1) nel numero di clienti serviti dal monopolista, $2x_1N$ al prezzo p_1 , si ottiene che la domanda totale per il prodotto del monopolista, se egli ha un solo negozio, è:

$$Q(p_1, 1) = 2x_1N = \frac{2N}{t}(V - p_1) \quad (7.2)$$

L'Equazione (7.2) indica un fatto interessante: nonostante l'assunto che ciascun consumatore acquisti esattamente una unità del prodotto del monopolista o nessuna, la funzione di domanda nell'equazione indica che la domanda aggregata aumenta man mano che il monopolista abbassa il prezzo. Il motivo è illustrato nella Figura 7.2. Quando il prezzo praticato dal negozio viene abbassato da p_1 a p_2 , la domanda aumenta in quanto *un numero maggiore di consumatori è disposto ad acquistare il prodotto al prezzo inferiore*. Ora tutti i consumatori entro la distanza x_2 dal negozio acquistano il prodotto.

Si supponga che il monopolista voglia vendere a ciascun cliente del paesino. Qual è il prezzo *più elevato* che egli può stabilire, rimanendo in grado di vendere a tutti gli N clienti? La risposta è: il prezzo che i consumatori che si trovano più lontano dal negozio, ossia quelli che abitano a mezzo chilometro di distanza, sono disposti a pagare. A un prezzo p questi consumatori pagano un prezzo pieno di $p + t/2$, per cui acquisteranno soltanto se $p + t/2 \leq V$. Questo indica che con un unico negozio dislocato al centro del mercato, il prezzo massimo

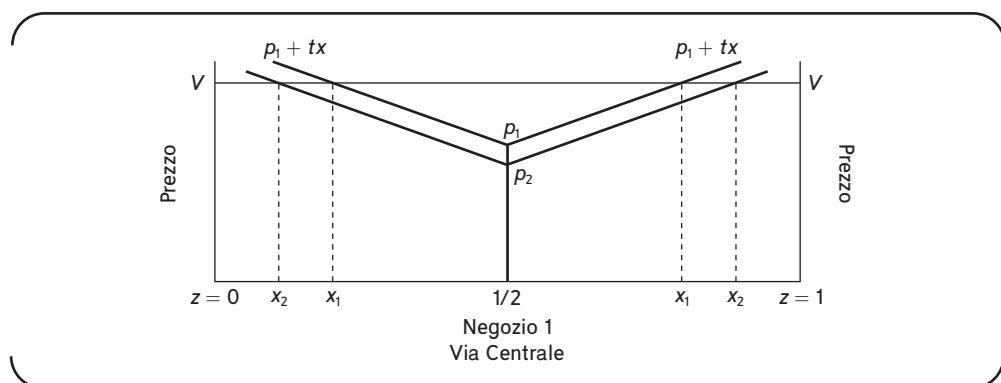


Figura 7.2 Abbassamento del prezzo nel negozio di via Centrale. Un abbassamento del prezzo praticato nel negozio comporta clienti supplementari sia dalla parte orientale sia da quella occidentale.

che il monopolista può far pagare, continuando a fornire l'intero mercato di N consumatori con il suo unico negozio, è $p(N, 1)$ dato da:

$$p(N, 1) = V - \frac{t}{2} \quad (7.3)$$

(l'indice 1 tra parentesi ricorda che si sta considerando il caso del singolo negozio).

Si supponga che i costi del monopolista siano c per unità venduta e che ciascun punto vendita al dettaglio abbia costi fissi di avviamento pari a F . I costi di avviamento potrebbero essere quelli di acquisto dei terreni, di costruzione e via dicendo. Nell'analogia della differenziazione del prodotto, i costi di avviamento potrebbero essere quelli di progettazione e commercializzazione del nuovo prodotto. In ogni caso, i profitti del monopolista che possiede un unico punto vendita e che serve l'intero mercato sono:

$$\pi(N, 1) = N[p(N, 1) - c] - F = N\left(V - \frac{t}{2} - c\right) - F \quad (7.4)$$

A questo punto si è in grado di capire perché questo unico negozio dovrebbe essere posizionato al centro del paesino: il motivo è che questa posizione rende più facile raggiungere tutti i clienti. Al prezzo $p = V - (t/2)$, un leggero spostamento verso oriente non farà acquisire nuovi clienti all'estremità orientale del paesino (in quanto non ve ne sono), ma ne farà perdere alcuni all'estremità occidentale. In altre parole, se l'impresa si sposta dal centro, l'unico modo in cui può continuare a servire l'intero paesino è abbassare il prezzo al di sotto di $V - (t/2)$. Soltanto mantenendo il suo unico negozio al centro può raggiungere tutti i clienti con un prezzo pari a $V - (t/2)$.

7.3 Il caso di molti negozi e prodotti del monopolista

Si vuole ora prendere in esame quello che avviene se vi sono due, tre, o n punti vendita distribuiti lungo via Centrale. Con due negozi è come se il monopolista dividesse il mercato in due mercati separati, la metà di sinistra e quella di destra, e si comportasse in ogni mercato con la logica illustrata sopra, dislocando i negozi quindi in $1/4$ e $3/4$ (la spiegazione dettagliata della localizzazione ottimale è illustrata nel box *Una spiegazione analitica* presente nell'approfondimento disponibile sul sito web). Allo stesso modo se i negozi sono 3 o 4 o n . A questo proposito emerge una regola di carattere generale: se il monopolista ha n negozi con i quali serve l'intero mercato, essi saranno dislocati simmetricamente a distanze $1/2n, 3/2n, 5/2n, \dots$



$(2i - 1)/2n, \dots, (2n - 1)/2n$ dal limite sinistro del mercato. La distanza massima che un consumatore dovrà percorrere per recarsi a un negozio è $1/2n$ di chilometro, per cui il prezzo che il monopolista può praticare in ciascun negozio, continuando a servire l'intero mercato, è:

$$p(N, n) = V - \frac{t}{2n} \quad (7.5)$$

A questo prezzo, i suoi profitti sono:

$$\pi(N, n) = N \left(V - \frac{t}{2n} - c \right) - nF \quad (7.6)$$

La caratteristica importante che emerge da questa analisi è che man mano che il numero di punti vendita al dettaglio n aumenta, il prezzo praticato dal monopolista in ciascun negozio si avvicina sempre di più al prezzo di riserva V del consumatore. In altre parole, aumentando il numero di negozi, il monopolista è in grado di far pagare a ciascun consumatore un prezzo molto più vicino alla sua disponibilità massima a pagare (V) e quindi di assicurarsi una porzione maggiore di surplus del consumatore.

La morale dell'analisi svolta è chiara, specialmente se ci si ricorda di interpretare lo spazio geografico di via Centrale come un più generico spazio del prodotto: anche se non vi sono economie di scopo, un monopolista è incentivato a offrire molte varietà del prodotto, in quanto in tal modo può sfruttare l'ampia gamma di gusti del consumatore, facendo pagare a ciascuno di essi un prezzo elevato in virtù del fatto che a ciascuno viene offerta una varietà che si avvicina molto alla sua tipologia preferita. Non sorprende dunque che nel mondo reale si osservi una così grande proliferazione di prodotti in mercati come quelli delle automobili, delle bibite, dei dentifrici, degli shampoo e delle macchine fotografiche.

Deve esservi tuttavia un qualche fattore che limita la proliferazione di varietà o di punti vendita. Non si trova un McDonald's a ogni angolo della strada, dei Levi's tagliati su misura, o dei cereali per la colazione e delle bibite individualizzati! Bisogna dunque capire che cosa limita un monopolista dall'aggiungere sempre più punti vendita o varianti del prodotto. La chiave è nell'Equazione (7.6). Certo, il fatto di aggiungere punti vendita al dettaglio consente al monopolista di aumentare i prezzi, ma l'allestimento di ciascun nuovo negozio o la creazione di una nuova variante del prodotto comportano anche dei costi di avviamento. Se per esempio il monopolista decide di avere $n + 1$ punti vendita, i suoi profitti sono:

$$\pi(N, n + 1) = N \left(V - \frac{t}{2(n + 1)} - c \right) - (n + 1)F \quad (7.7)$$

Il negozio supplementare, la varietà supplementare di bibita o la nuova variante del prodotto fanno aumentare i profitti soltanto se $\pi(N, n + 1) > \pi(N, n)$, condizione che implica:

$$\frac{t}{2n}N - \frac{t}{2(n + 1)}N - F > 0$$

Semplificando:

$$n(n + 1) < \frac{tN}{2F} \quad (7.8)$$

Si supponga, per esempio, che nel mercato vi siano cinque milioni di consumatori, per cui $N = 5\,000\,000$, e che ciascun negozio abbia un costo fisso $F = €\,50\,000$; si supponga inoltre

che il costo di trasporto sia $t = \epsilon 1$ e che quindi $tN/2F = 50$. Se n è inferiore o uguale a 6, l'Equazione (7.8) indica che è redditizio aggiungere un ulteriore negozio; ma una volta che il monopolista apre $n = 7$ negozi, l'Equazione (7.8) indica che non vale più la pena aggiungerne altri (è facile verificare che il monopolista dovrebbe avere esattamente 7 negozi per ciascun valore di $tN/2F$ maggiore di 42, ma minore di 56).

Di fatto, l'Equazione (7.8) ha una logica semplice ma interessante: il monopolista deve bilanciare l'aumento del prezzo e dei ricavi connessi alla maggiore varietà dei prodotti con i costi supplementari di avviamento a essa collegati. Sulla base di questo, ci si aspetterebbe di trovare una maggiore varietà di prodotti in mercati dove vi sono molti consumatori (N è elevato), o dove i costi di avviamento connessi all'aumento della varietà del prodotto sono bassi (F è basso), o dove i consumatori hanno preferenze fortemente distinte riguardo le caratteristiche del prodotto (t è elevato).

Le prime due condizioni dovrebbero risultare ovvie; esse spiegano perché vi sono molti più negozi a Roma che a Comacchio; perché vi sono molti punti vendita in franchising della stessa catena di fast food, ma non di un ristorante raffinato e perché in una città vi sono molti più punti vendita Spizzico che hotel Hilton. Che cosa significa la terza condizione? Per un dato numero di n negozi, l'Equazione (7.8) indica che un negozio supplementare ($n + 1$) diventerà sempre più appetibile man mano che il costo di trasporto t diventa maggiore. Perciò, man mano che t aumenta, aumenterà il numero ottimale di punti vendita o il livello di varietà del prodotto del monopolista.

L'interpretazione è che quando t è elevato i consumatori sostengono costi altissimi, se non è offerta loro la tipologia di prodotto preferita. In altre parole, un valore elevato di t implica che i consumatori siano molto attaccati alla loro tipologia di prodotto preferita o alla posizione del negozio a loro più congeniale e che non siano disposti ad acquistare prodotti che si allontanano di molto da quella tipologia o a spostarsi di molto per acquistare il prodotto. Se il monopolista vuole continuare ad attrarre i consumatori, deve avvicinare i prodotti alla domanda di ciascun singolo consumatore, pertanto offrire una gamma più ampia di varianti del prodotto o disporre di un numero maggiore di punti vendita.

In questo tipo di mercato, aggiungere un nuovo negozio non significa necessariamente aumentare l'offerta totale del prodotto, ma sostituire parte della varietà esistente con una varietà alternativa che più si avvicina ai gusti specifici di alcuni clienti. Come si è visto, questo consente all'impresa di far pagare un prezzo più elevato, ma tale vantaggio non è esente da costi, in quanto l'impresa deve sostenere i costi di avviamento F per ciascun nuovo negozio.

Prima di concludere quest'analisi della differenziazione orizzontale del prodotto da parte di un monopolista, si noti brevemente che nelle considerazioni precedenti è stato implicitamente assunto che il monopolista preferisse vendere a tutti i consumatori. In realtà, anche se il numero di negozi o prodotti è elevato, potrebbe succedere che il monopolista preferisca non vendere ad alcuni consumatori in posizioni estreme rispetto ai negozi, soprattutto se il valore del prodotto è basso e se i costi di produzione e di trasporto sono alti. La trattazione esplicita di questa possibilità è disponibile nell'approfondimento *Scelta del monopolista tra copertura completa o parziale del mercato con differenziazione orizzontale* disponibile sul sito web del volume.



7.4 La varietà di prodotti è eccessiva?

L'impresa che massimizza i profitti e che ha potere di mercato potrebbe essere incentivata a creare un gran numero di punti vendita o di varietà di prodotto in modo tale da fornire a ciascun cliente qualcosa che si avvicini a quello che preferisce e quindi praticare un prezzo elevato. È facile pensare a imprese del mondo reale che, pur non essendo monopolisti puri, hanno molto potere di mercato e ricorrono a questa strategia. Per esempio, i produttori di automobili commercializzano molte varietà di automobili compatte, di medie dimensioni, di grandi dimensioni e di lusso. Catene che fanno uso di franchising, come McDonald's o Be-

netton, concedono diritti di esclusiva geografica per distribuire i loro punti vendita in modo uniforme su un'area ed evitare così la concorrenza fra punti vendita vicini. I telefoni cellulari sono disponibili in una sempre più ampia varietà di modelli e colori. Le società produttrici di bibite, cereali e gelati offrono un'ampia gamma di prodotti che si differenziano per piccolissimi particolari.

La quantità, talvolta esagerata, di varietà di prodotti che spesso si osserva fa sorgere la domanda se l'incentivo a offrire una varietà di tipi di prodotto non sia troppo forte, oppure se il monopolista fornisca o meno il livello di varietà di prodotto coerente con la massimizzazione del benessere sociale. o ancora se gli incentivi siano talmente forti che il monopolista fornisce un'eccessiva varietà del prodotto. Per rispondere è innanzitutto necessario descrivere il livello socialmente ottimale di varietà del prodotto. Sebbene la discussione possa essere fatta in termini generali, è più facile giungere alle risposte se si considera il caso in cui è l'intero mercato a essere servito.²

Per determinare il livello ottimale di varietà del prodotto offerta si utilizza il criterio dell'efficienza, in base al quale occorre massimizzare il surplus totale netto, ossia la valutazione da parte del consumatore meno i costi. In questa ottica, si noti che una volta che l'intero mercato viene servito, il valore totale per coloro che consumano l'output rimane invariato indipendentemente da quanti negozi abbia il monopolista. Questo significa che una volta che tutti gli N consumatori abbiano acquistato il prodotto, il valore totale attribuito dai consumatori a questa produzione è NV , indipendentemente da quanti negozi o varianti del prodotto vi siano. Analogamente, una volta che tutti gli N consumatori sono serviti, il costo variabile totale di produzione rimane costante a cN , anche in questo caso indipendentemente dal numero di punti vendita o variante del prodotto.

Una volta che tutti gli N consumatori sono serviti, soltanto due fattori variano man mano che si aggiungono nuovi negozi o nuove varietà del prodotto; uno di questi è il costo di trasporto sostenuto dal consumatore tipo o medio. Chiaramente, man mano che vengono aggiunti nuovi negozi, un numero maggiore di consumatori si trova più vicino a un negozio e questo costo si abbassa. Questo è il risvolto positivo. Quello negativo è che l'aggiunta di un numero maggiore di negozi comporta anche un costo supplementare di avviamento pari a F per ciascun negozio. Il nostro quesito se il monopolista abbia troppi (o troppo pochi) negozi si riduce a questo punto a determinare se a essere dominante sia il risvolto positivo o quello negativo. Più nel dettaglio, quando tutti i consumatori sono serviti, il surplus totale è il valore totale NV meno il costo totale di produzione cN meno i costi totali di trasporto e di avviamento. Dal momento che i primi due termini sono fissi indipendentemente dal numero di negozi, massimizzare il surplus sociale netto significa minimizzare la somma dei costi di trasporto e di avviamento. La strategia del monopolista raggiunge questo risultato?

Una caratteristica del monopolio semplifica la risposta a questa domanda: il fatto che il monopolista distribuisca sempre i suoi negozi in modo uniforme lungo via Centrale, indipendentemente da quanti essi siano. Ossia, un unico negozio posizionato al centro; due posizionati a $1/4$ e $3/4$ e via dicendo. Questa caratteristica facilita di molto il calcolo del costo totale di trasporto che i consumatori sostengono per un numero n di negozi.

Si consideri la Figura 7.3, che mostra sia il prezzo pieno sia il costo di trasporto pagato dai consumatori che acquistano da un particolare punto vendita, il negozio i . Come nel caso precedente, la parte superiore della figura, a forma di Y , indica che un consumatore posizionato proprio vicino al negozio non ha costi di trasporto e paga un prezzo di $p = V - (t/2n)$. Quando si prendono in considerazione consumatori più lontani dal negozio, le diramazioni della Y mostrano che il prezzo pieno sale in quanto essi sostengono costi di trasporto sempre maggiori. Le diramazioni nella parte inferiore della figura forniscono una misura diretta di questo costo di trasporto per ciascun consumatore di tale tipo. Ancora una volta, il costo di trasporto

² Alcuni degli esempi riportati nel testo si riferiscono a situazioni nelle quali, in realtà, operano più imprese. In questo capitolo ci si limiterà all'analisi del monopolio. L'analisi dei mercati oligopolistici con differenziazione sarà svolta nel Capitolo 9.

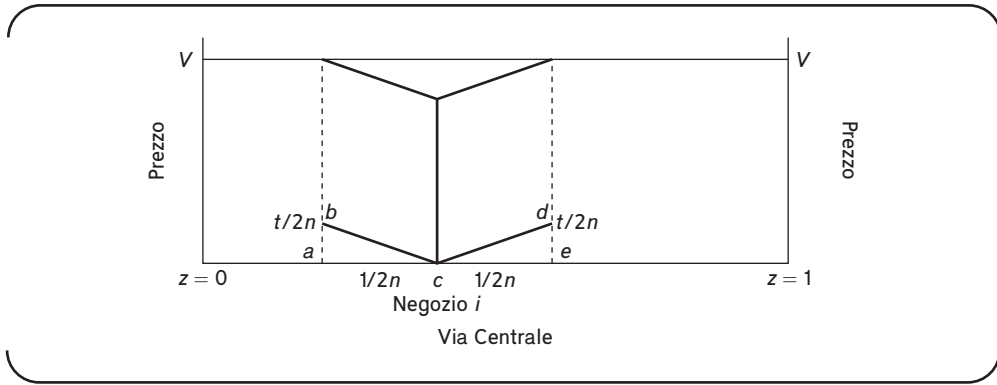


Figura 7.3 Costi connessi di fornitura ai clienti in presenza di n negozi.

è zero per un consumatore dislocato proprio vicino al negozio e cresce gradualmente fino a $t/2n$, ossia il costo di trasporto pagato da un consumatore che abita alla distanza massima dal negozio. Il costo totale di trasporto per i consumatori del negozio i è la somma del singolo costo di trasporto di ciascun consumatore.

Questo è indicato dalle aree dei triangoli simmetrici abc e cde nella Figura 7.3, ciascuno dei quali ha un'altezza di $t/2n$ e una base di $1/2n$ e quindi un'area $t/8n^2$. Si ricordi tuttavia che la base riflette la porzione del totale di N consumatori che il negozio i serve in entrambe le direzioni, il che significa che per tradurre quest'area nel costo di trasporto in euro effettivi che i consumatori del negozio i pagano occorre moltiplicare per N . Il risultato è che i consumatori che si recano al negozio i dalla parte orientale pagano un costo totale di trasporto di $tN/8n^2$, così come quelli che vi si recano dalla parte occidentale. I costi totali di trasporto sostenuti da tutti i consumatori del negozio i sono dunque la somma di questi due ammontare, o $tN/4n^2$. Moltiplicando tale somma per il numero di negozi n , si ottiene che i costi totali di trasporto associati a tutti gli n negozi sono semplicemente pari a $tN/4n$. Con un esercizio analogo si ottiene che il costo totale di avviamento per tutti gli n negozi è nF . Di conseguenza, il costo di trasporto più il costo di avviamento associati al fatto di servire tutti gli N consumatori e di gestire n negozi è:

$$C(N, n) = \frac{tN}{4n} + nF \quad (7.9)$$

Con un ragionamento simile, il costo di trasporto più il costo di avviamento con $(n + 1)$ negozi è:

$$C(N, n + 1) = \frac{tN}{4(n + 1)} + (n + 1)F \quad (7.10)$$

Si ricorda che l'obiettivo è minimizzare il costo totale. Pertanto, si vorrà sempre aggiungere un negozio supplementare fin tanto che i costi totali diminuiscono. Da un confronto fra le Equazioni (7.10) e (7.9) emerge che questo si verificherà, ossia $C(n + 1) < C(n)$, se:

$$\frac{tN}{4n} - \frac{tN}{4(n + 1)} > F \quad (7.11)$$

La semplificazione di questa disuguaglianza rivela che sarà socialmente vantaggioso aggiungere un negozio supplementare o una variante di prodotto supplementare agli n esistenti fin tanto che:

$$n(n + 1) < \frac{tN}{4F} \quad (7.12)$$

Si confronti ora questa condizione con quella dell'Equazione (7.8), che descrive la condizione in cui il monopolista vorrà aggiungere un negozio supplementare. Il denominatore del termine destro è $2F$ nell'Equazione (7.8) mentre è $4F$ nell'Equazione (7.12). Questo significa che è minore la probabilità che un negozio supplementare soddisfi la condizione dell'Equazione (7.12) e sia socialmente desiderabile rispetto alla probabilità che esso soddisfi la condizione dell'Equazione (7.8) e faccia aumentare i profitti del monopolista. In altre parole, il monopolista è incentivato ad ampliare la varietà del prodotto anche quando i guadagni sociali connessi a tale ampliamento si sono esauriti. Il monopolista quindi sceglie di immettere sul mercato troppe varietà di prodotto.

Recuperando l'esempio precedente, nel quale $t = € 1$, $N = 5\,000\,000$ e $F = € 50\,000$, si ha che $tN/4F = 25$. In questo caso, l'Equazione (7.12) implica che il numero socialmente ottimale di negozi è cinque. Tuttavia, è già stato dimostrato che in questo mercato il monopolista vorrebbe avere sette negozi oppure offrire sette varietà di prodotti.

L'ipotesi della "varietà eccessiva" è supportata dall'osservazione quotidiana. Si pensi alla miriade di cereali per la colazione offerti dalle principali aziende produttrici di cereali, alla moltitudine di modelli di automobili disponibili e alla vasta gamma di profumi e rossetti nei negozi specializzati o alla pletora di telefoni cellulari offerti da ogni produttore. Certamente, i produttori di questi beni non sono monopolisti puri, ma esercitano molto potere di mercato e sono pertanto soggetti a molti dei fattori appena presi in esame.

Il motivo di base per cui un monopolista porta a una varietà eccessiva è che l'impresa massimizza i profitti, non il surplus totale. Il monopolista, quando decide di aprire un altro negozio, bilancia il costo supplementare di avviamento con i ricavi supplementari connessi alla possibilità di aumentare i prezzi. Dal punto di vista dell'efficienza, tuttavia, questi ricavi supplementari non rappresentano un guadagno netto, ma semplicemente un trasferimento di surplus dai consumatori al monopolista. Il vero ottimo sociale bilancerebbe il costo di avviamento di un negozio supplementare con la riduzione dei costi di trasporto che ne risulta. Chiaramente, questo criterio comporterà l'apertura di un numero minore di negozi rispetto al criterio utilizzato dal monopolista.

Il fatto di avere negozi supplementari attrae il monopolista in quanto gli consente di far pagare un prezzo elevato ai consumatori distanti; il monopolista che diversamente ha soltanto un negozio posizionato al centro di via Centrale potrebbe raggiungere quei consumatori soltanto offrendo una forte riduzione del prezzo, che si estenderebbe a tutti i consumatori. Una certa varietà è vantaggiosa. È questo il motivo per cui l'ottimo dell'esempio considerato è rappresentato da cinque negozi; il monopolista si spinge oltre questo numero in quanto, pur riducendo il surplus totale, riesce ad appropriarsi di una quantità molto maggiore di esso.

La discussione sull'eccesso di varietà fa nascere un altro problema che riconduce alla discussione svolta nei Capitoli 5 e 6. Se in qualche modo l'impresa riesce a far pagare ai consumatori distanti il prezzo che sono disposti a pagare *senza* tuttavia abbassare il prezzo praticato ai consumatori vicini, raggiungere i consumatori distanti con pochi negozi o con poche varietà di prodotto sarebbe un'alternativa più attraente. Ossia effettivamente, nell'approfondimento disponibile sul sito web del volume si mostra che quando il monopolista è in grado di operare una discriminazione di prezzo, la sua tendenza a fornire una varietà troppo elevata di prodotto diminuisce fino a portarlo a preferire la differenziazione socialmente ottimale.



7.5 La differenziazione verticale del prodotto

La caratteristica distintiva della differenziazione orizzontale del prodotto è che i consumatori non concordano su quale sia la varietà preferita del prodotto e quindi, se allo stesso prezzo vengono offerte due varietà, probabilmente alcuni dei clienti ne acquisteranno una, altri acquisteranno l'altra. Nel caso della *differenziazione verticale*, invece, tutti i consumatori concordano su quale sia il prodotto preferito o migliore, il secondo prodotto migliore e via dicendo. Se allo stesso prezzo vengono offerti un bene di qualità elevata e uno di qualità bas-

Un caso reale 7.1

Presto potrai acquistare il tuo panino preferito ovunque

Per anni McDonald's è stato un modello di successo. L'85% circa dei punti vendita McDonald's è gestito da affiliati in franchising che hanno anche determinato oltre il 60% dei ricavi annui della società. Nonostante alcuni recenti problemi abbiano indotto McDonald's a chiudere oltre 700 ristoranti che avevano performance inferiori a quelle richieste, la società ha ancora qualcosa come 30 000 punti vendita sul territorio mondiale, che la rendono una delle maggiori imprese di vendita al dettaglio nel mondo. Eppure una minaccia si staglia all'orizzonte. L'aumento della richiesta di cibi più salutari nei fast food ha spostato la domanda su nuove catene di ristoranti che offrono un'alternativa ai classici hamburger

e patatine fritte ricchi di grassi. Per l'undicesima volta in 15 anni, la rivista *Entrepreneur* ha fatto il nome di Subway (catena di ristoranti specializzata in panini simili a quelli che si possono trovare nei bar in Italia) come migliore opportunità di franchising. Subway ha ora più di 18 000 punti vendita in 72 Paesi e negli Stati Uniti e nel Canada ha più ristoranti di McDonald's. Subway aspira ad aprire altri 2000 punti vendita negli Stati Uniti in questi anni e a espandersi nel Regno Unito, nell'Europa orientale e in India.

Fonte: *Financial Times*, June 4, 2003 "Healthier Options are in Demand"; "Landmark 18,000th Subway Restaurant Opens" www.prnewswire.com.

sa, tutti i consumatori acquisteranno quello di qualità elevata. I beni di bassa qualità troveranno un mercato soltanto se offerti a prezzi sufficientemente bassi. Una Fiat costa molto meno di una Ferrari; compagnie aeree spartane come la Ryanair e la EasyJet attraggono i clienti perché i loro voli vengono offerti a prezzi molto scontati rispetto a quelli di compagnie come la Lufthansa e la British Airways; la pensione "Rondine" di Rimini ha tariffe molto più basse rispetto al Grand Hotel. Tuttavia, sebbene tutti i clienti concordino nel classificare i prodotti da quello di qualità superiore a quello di qualità inferiore, i consumatori hanno una diversa disponibilità a pagare per la qualità, il che potrebbe dipendere dal fatto che hanno redditi molto diversi o semplicemente idee diverse sul valore della qualità.

È importante capire quali sono per un'impresa gli incentivi a offrire diverse qualità di un prodotto e quali sono i prezzi ai quali le farà pagare. Sebbene ci si servirà di un'analisi semplificata, si sarà in grado di cogliere gran parte del senso di trattazioni più generiche della questione.³ Nella sezione che segue tratteremo dell'incentivo di un monopolista a offrire diverse varietà del suo prodotto. Nel Capitolo 10 studieremo invece la scelta di differenziazione verticale da parte di imprese in competizione tra loro.

7.5.1 La scelta del prezzo e della qualità con un unico prodotto

Si prenda ora in esame in che modo le variazioni della qualità incidono sulla domanda dei consumatori quando l'impresa offre soltanto un prodotto e ciascun consumatore acquista al massimo una unità del bene. Questo darà un'idea del modo in cui la qualità o il design del prodotto possano essere utilizzati per aumentare i profitti di un'impresa. L'impresa sa che vi è una caratteristica, o una serie di caratteristiche, che possono essere utilizzate per misurare la qualità del prodotto valutata dai consumatori. La capacità dell'impresa di scegliere tali caratteristiche implica che essa possa scegliere sia la qualità del prodotto sia il prezzo.

L'impresa sa che ciascun consumatore è disposto a pagare qualcosa in più per avere un prodotto di qualità superiore, ma quanto esattamente in più varia da consumatore a consumatore: alcuni attribuiscono alla qualità un valore elevato e saranno ben disposti a pagare un



³ La prima e classica trattazione del problema è quella di Mussa e Rosen (1978). Purtroppo, si tratta anche di un'analisi molto complessa.

premio considerevole in cambio di una qualità superiore; ad altri la qualità interessa meno e, a meno che l'aumento del relativo prezzo non sia minimo, non saranno disposti ad acquistare un bene di qualità superiore ma con prezzo elevato. In altre parole, ciascun consumatore esamina il prezzo e la qualità del prodotto e l'utilità che ottiene dal consumo di esso. Se egli attribuisce alla qualità del prodotto offerto un valore maggiore del prezzo, acquista il bene – per esempio un lettore CD –, in caso contrario, semplicemente, non lo acquista.

La curva di domanda alla quale il monopolista fa fronte dipenderà precisamente dalla qualità del prodotto commercializzato. Questo si riflette nella funzione inversa di domanda, indicata da $P = P(Q, z)$, dove il prezzo di equilibrio di mercato P dipenderà non soltanto dal livello di produzione dell'impresa, Q , ma anche dalla qualità z delle unità prodotte. In altre parole, un aumento della qualità z farà aumentare il prezzo di equilibrio di mercato per una data quantità Q . La curva di domanda si sposta verso il basso (o verso l'alto) man mano che aumenta la qualità z del prodotto.

È utile introdurre una distinzione fra due modi diversi nei quali un aumento della qualità può spostare la curva inversa di domanda $P(Q, z)$, come illustrato nella Figura 7.4. Per capire meglio questo grafico si noti che, dal momento che i consumatori sono diversi in relazione alla loro disponibilità a pagare il prodotto di una data qualità z e dal momento che ciascun consumatore acquista al massimo una unità del bene, la curva di domanda riflette di fatto una classificazione dei consumatori in base al loro prezzo di riserva per un bene di una specifica qualità z .⁴ Il prezzo di riserva del consumatore disponibile a pagare un prezzo maggiore per il prodotto è pari all'intercetta. Il prezzo di riserva del secondo consumatore con disponibilità a pagare più alta è il punto successivo sulla curva di domanda spostandosi verso destra e così via. In entrambe le Figure 7.4(a) e 7.4(b), la quantità iniziale prodotta è Q_1 e la qualità iniziale è z_1 . Il prezzo di equilibrio di mercato per questa combinazione di quantità e qualità è P_1 . In base a quanto è stato appena detto, questo prezzo deve essere la disponibilità a pagare o il prezzo di riserva del Q_1 esimo consumatore. Al prezzo P_1 , per questo consumatore è indifferente acquistare il prodotto o non acquistarlo affatto, dato che esso è di qualità z_1 . Questo consumatore prende il nome di consumatore marginale. I consumatori alla sua sinistra, ossia gli altri che acquistano il prodotto, prendono il nome di consumatori inframarginali.

La Figura 7.4(a) mostra in che modo la curva di domanda inversa si sposta quando vi è un incremento della qualità che fa aumentare la disponibilità a pagare da parte dei consumatori inframarginali più di quanto faccia aumentare la disponibilità a pagare da parte del consu-

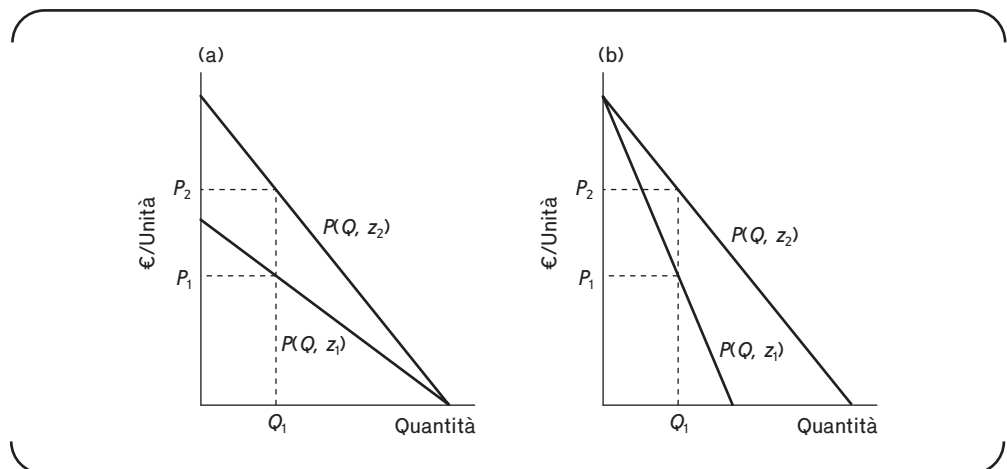


Figura 7.4 Impatto della qualità sulla domanda.

⁴ Nel Capitolo 10, in particolare nel Paragrafo 10.1.2, si mostrerà esplicitamente la costruzione di questa funzione di domanda che dipende dalla qualità del prodotto.

matore marginale. Un aumento della qualità da z_1 a z_2 fa aumentare da P_1 a P_2 il prezzo al quale la quantità Q_1 viene venduta. Tuttavia, l'aumento del prezzo di riserva è maggiore per i consumatori che già acquistavano il prodotto, per cui la curva di domanda si sposta "scivolando" lungo l'asse del prezzo. La Figura 7.4(b) illustra il caso alternativo, dove l'aumento della qualità da z_1 a z_2 fa aumentare la disponibilità a pagare del Q_1 esimo consumatore, o consumatore marginale, in proporzione più di quanto faccia aumentare il prezzo di riserva dei consumatori inframarginali. Ancora un volta, questo aumento della qualità farà aumentare da P_1 a P_2 il prezzo di mercato della quantità Q_1 . Tuttavia, la curva di domanda si sposta ora "scivolando" lungo l'asse della quantità.⁵

Che la domanda sia quella descritta nella Figura 7.4(a) o quella descritta nella Figura 7.4(b), è possibile notare che per il monopolista la scelta della qualità di fatto si traduce nella decisione di quale curva di domanda affrontare. Gli aumenti della qualità sono interessanti in quanto fanno ruotare la curva di domanda e in tal modo fanno aumentare i ricavi dell'impresa per ogni dato prezzo. Tuttavia, aumentare la qualità del prodotto è di solito costoso; perciò, il monopolista dovrà bilanciare i benefici dei maggiori ricavi generati dall'aumento della qualità con i maggiori costi connessi all'aumento della qualità. Più precisamente, il monopolista alle prese con la scelta della qualità da offrire dovrebbe riflettere, tramite il calcolo della massimizzazione dei profitti, in modo analogo rispetto alla scelta del livello di output o del prezzo. Per ogni dato livello di output, il monopolista dovrebbe scegliere il livello di qualità al quale i ricavi marginali dovuti all'aumento della qualità uguagliano i costi marginali da esso derivanti. In altre parole, il monopolista che controlla sia la qualità sia la quantità del prodotto dovrà soddisfare due condizioni di massimizzazione dei profitti, ossia:

1. per un dato livello della qualità, i ricavi marginali derivanti dall'ultima unità venduta dovrebbero essere pari al costo marginale di produzione di quella unità a quella qualità;
2. per un dato livello della quantità, i ricavi marginali derivanti dall'aumento della qualità di ciascuna unità di output dovrebbero essere pari al costo (marginale) supplementare di aumento della qualità di quella quantità di output.

Si illustra la scelta della qualità o del design del prodotto ipotizzando che la domanda sia del tipo indicato nella Figura 7.4(a). Più nello specifico, si supponga che la funzione di domanda sia data dall'equazione:

$$P = z(50 - Q) \quad (7.13)$$

L'Equazione 7.13 indica che, indipendentemente dalla qualità del prodotto, a un prezzo pari a zero saranno vendute in totale 50 unità; tuttavia, l'aumento della qualità fa sì che la funzione di domanda ruoti in senso orario intorno al punto $Q = 50$.

Si semplifichi l'esempio ipotizzando che il costo dell'aumento della qualità sia un costo non recuperabile di progettazione, per cui il costo marginale di *produzione* è indipendente dalla qualità del prodotto. Un migliore film o pacchetto software potrebbero necessitare, per esempio, rispettivamente di un copione o di una programmazione più costosi, ma i costi effettivi per trasmettere il film o incidere il CD sono indipendenti dalla qualità del prodotto. Per semplificare ulteriormente il discorso, si ipotizzi inoltre che i costi di produzione non soltanto siano costanti, ma anche pari a zero. I costi di progettazione, invece, aumentano all'aumentare del livello di qualità scelto. Nello specifico, si ipotizzi che:

$$F(z) = 5z^2 \quad (7.14)$$

⁵ Nei modelli basati sul caso illustrato nella Figura 7.7(a), bisogna fare attenzione a limitare le dimensioni di base del mercato: gli aumenti della qualità non possono espandere indefinitamente la quantità richiesta a un dato prezzo.

Una spiegazione analitica 7.1

La scelta ottimale dell'output e della qualità

La domanda e i costi sono dati rispettivamente da:

$$P = z(\theta - Q) \text{ e } C(Q, z) = \alpha z^2$$

Pertanto la funzione di profitto è:

$$\pi(Q, z) = PQ - C(Q, z) = z(\theta - Q)Q - \alpha z^2$$

Differenziando rispetto a Q si ottiene la condizione di primo ordine:

$$\frac{\partial \pi(Q, z)}{\partial Q} = z(\theta - 2Q) = 0$$

Risolviendo per l'output ottimale Q^* si ottiene dunque:

$$Q^* = \theta/2$$

Differenziando ora i profitti rispetto alla scelta della qualità z si ottiene la condizione di primo ordine:

$$\frac{\partial \pi(Q, z)}{\partial z} = (\theta - Q)Q - 2\alpha z = 0$$

La sostituzione di Q con Q^* in quest'ultima equazione implica dunque:

$$2\alpha z = \theta^2/4$$

Risolviendo quest'ultima espressione per la qualità ottimale z^* , si ottiene:

$$z^* = \theta^2/8\alpha$$

Nell'esempio riportato nel testo, $\theta = 50$ e $\alpha = 5$; quindi $Q^* = 25$ e $z^* = 62,5$.

che implica che il costo marginale dell'aumento della qualità del prodotto è 10 z (si veda il box *Una spiegazione analitica 7.1*). È possibile ora scrivere i profitti dell'impresa come:

$$\pi(Q, z) = P(Q, z)Q - F(z) = z(50 - Q)Q - 5z^2 \quad (7.15)$$

Si consideri prima la scelta dell'output che massimizza i profitti, che in questo caso risulta molto semplice. Come al solito, i ricavi marginali hanno la stessa intercetta della funzione di domanda, ma inclinazione doppia. Pertanto, con la funzione di domanda $P = 50z - zQ$, si sa che i ricavi marginali sono $R' = 50z - 2zQ = z(50 - 2Q)$. Inserendo in un'equazione questo termine, assieme al costo marginale, si ottiene la condizione dell'output che massimizza i profitti: $z(50 - 2Q) = 0$. Pertanto, l'output che massimizza i profitti è $Q^* = 50/2 = 25$.

In questo semplice esempio, la scelta del monopolista riguardo la quantità è indipendente dalla scelta della qualità. L'output che massimizza i profitti rimane costante a $Q^* = 25$, indipendentemente dalla scelta della qualità. Tornando alla funzione di domanda, il prezzo che massimizza i profitti è dato da $P^* = z(50 - Q^*)$, per cui il prezzo ottimale è $P^* = 50z/2$. Il prezzo che massimizza i profitti è influenzato dalla scelta della qualità. Inoltre, la scelta della qualità inciderà anche sui costi di progettazione sostenuti dall'impresa.

Per scegliere la qualità che massimizza i profitti, il monopolista deve confrontare i ricavi supplementari che derivano da un aumento di z con l'aumento dei costi di progettazione imposti dalla qualità superiore. Poiché la quantità venduta rimane costante a $Q^* = 25$, i ricavi

supplementari di un aumento della qualità corrispondono a questo livello di output moltiplicato per la differenza del prezzo che può essere fatto pagare per la maggiore qualità. Nel precedente esempio, è possibile vedere dall'Equazione (7.13) che i ricavi PQ dell'impresa in corrispondenza della qualità del prodotto z , quando essa applica il prezzo che massimizza i profitti $P^* = 50z/2$, sono

$$P^*Q^* = \frac{50z}{2} \cdot \frac{50}{2} = \frac{2500}{4}z = 625z \quad (7.16)$$

Aumentando la qualità del prodotto di una "unità", i ricavi aumentano di € 625, che sono dunque i ricavi marginali derivanti dall'aumento della qualità. Dall'Equazione (7.14) si sa inoltre che il costo marginale dell'aumento della qualità è 10 z . Uguagliando i ricavi marginali e il costo marginale, si ottiene dunque la scelta della qualità che massimizza i profitti:

$$z^* = 625/10 = 62,5 \quad (7.17)$$

Un'interessante questione che sorge con la scelta della qualità da parte dell'impresa monopolista è come tale scelta si ponga nei confronti di quella socialmente ottimale: il monopolista produce un bene di qualità troppo elevata o troppo bassa? Osservando la Figura 7.4(a) si dovrebbe intuire che in questo caso la scelta della qualità da parte del monopolista sarà troppo bassa. Il motivo è semplice: un aumento di z fa ruotare la curva della domanda verso l'alto e fa aumentare il surplus totale ottenuto dalle 25 unità che continuano a essere vendute.

Paolo Giudici è l'unico avvocato nel paesino di Villacalma. La domanda settimanale dei suoi servizi legali dipende dalla qualità dei servizi che egli offre, indicata dalla sua curva inversa di domanda $P = 4 - Q/z$. In questo caso, P è il prezzo per caso legale; Q è il numero di casi o di clienti e z è la qualità del servizio offerto. I costi sostenuti da Paolo Giudici sono indipendenti dal numero dei casi trattati, ma aumentano all'aumentare della qualità. Più nello specifico, i costi di Paolo Giudici sono dati da $C = z^2$.

- Disegnate la curva di domanda di Paolo Giudici per una data qualità z . Come incidono gli incrementi di z sulla curva di domanda?
- Considerate le tre opzioni $z = 1$, $z = 2$ e $z = 3$. Calcolate l'output che massimizza i profitti per ciascuna di queste scelte.
- Calcolate il prezzo e i profitti di mercato, al netto dei costi della qualità, per ciascuna delle tre opzioni. Quale scelta della qualità comporta i maggiori profitti?

Esercizio 7.1

L'ottimo sociale necessita che la qualità sia aumentata fin tanto che questo guadagno in termini di surplus totale superi il costo supplementare di progettazione. Tuttavia, il monopolista riesce soltanto ad appropriarsi dell'aumento del surplus del produttore generato da un aumento della qualità. Di conseguenza, la massimizzazione dei profitti porta l'impresa monopolista ad aumentare la qualità solo fin tanto che il surplus supplementare del produttore copre il costo supplementare di progettazione. Dal momento che il surplus del produttore è minore del surplus totale, il monopolista si ferma prima di produrre la qualità socialmente ottimale. Ovviamente, il monopolista mantiene anche la quantità al di sotto dell'ammontare ottimale.⁶

⁶ I risultati riguardo la scelta della qualità da parte del monopolista sarebbero stati diversi se invece si fosse ipotizzato che la qualità incida sulla domanda come nella Figura 7.7(a).

L'obiettivo principale non è determinare se le imprese con potere di monopolio scelgano di commercializzare prodotti di qualità troppo elevata o troppo bassa; il punto principale è mostrare che per questo tipo di imprese la scelta della qualità è importante: scegliendo accuratamente la qualità del prodotto, così come il prezzo, il monopolista sarà in grado di trarre ulteriore surplus dal mercato.

Riepilogo

In questo capitolo sono state analizzate le strategie di differenziazione del prodotto che un monopolista potrebbe utilizzare per vendere a consumatori con diverse preferenze. Offrendo una linea di prodotti piuttosto che un unico prodotto, l'impresa può accaparrarsi una quantità maggiore di surplus del consumatore e aumentare i profitti. È stata dapprima presa in esame la differenziazione orizzontale del prodotto, nella quale i consumatori differiscono quanto alle loro preferenze per specifiche caratteristiche del prodotto: giallo o nero, morbido o duro, dolce o aspro. Vendendo diverse varietà del prodotto, il monopolista amplia il suo mercato e allo stesso tempo può far pagare ai clienti prezzi più elevati in cambio dell'offerta di una varietà di prodotto che si avvicina al loro gusto, colore o modello preferito.

Una caratteristica di questo tipo di mercato è che il monopolista tende a offrire una varietà eccessiva di prodotti, una previsione che trova ampio supporto nelle osservazioni quotidiane. Tuttavia, l'incentivo da parte del monopolista a fornire una varietà eccessiva diminuisce se l'impresa è in grado di operare una discriminazione di prezzo. In-

fatti, la discriminazione di prezzo perfetta o di primo grado incoraggia l'impresa a offrire ai consumatori la varietà di prodotto socialmente ottimale.

In seguito è stata anche esaminata la strategia del monopolista quando i prodotti sono verticalmente differenziati. In questo caso, tutti i consumatori sono concordi sul fatto che sia più vantaggioso avere una qualità maggiore, là dove la qualità è misurata da una o più caratteristiche del prodotto. I consumatori, tuttavia, hanno una diversa disponibilità a pagare per la qualità. Nel caso in cui il monopolista offra soltanto un tipo di prodotto e la qualità sia costosa, il monopolista potrebbe scegliere una qualità troppo bassa.

In conclusione si fa notare che l'analisi è stata condotta assumendo che i consumatori siano in grado di verificare con precisione la qualità del prodotto che stanno acquistando. Chiaramente questo non avviene sempre: quando si acquistano, per esempio, dei prodotti alimentari o quando scegliamo un ristorante, difficilmente si ha l'esatta percezione della qualità che verrà offerta. Nel Capitolo 17 si tratterà di questi problemi informativi tra acquirente e venditore.

Esercizi di riepilogo

- Un monopolista fa fronte alla seguente curva di domanda inversa: $P = (36 - 2Q)z$, dove P è il prezzo, Q il suo output totale e z la qualità del prodotto. La qualità z può assumere soltanto uno dei due valori: il monopolista può scegliere di commercializzare un prodotto di bassa qualità per il quale $z = 1$, oppure uno di qualità elevata per il quale $z = 2$. Il costo marginale è indipendente dalla qualità ed è costante e pari a zero. Il costo fisso, invece, dipende dalla progettazione e aumenta all'aumentare della qualità scelta. Nello specifico, il costo fisso è pari a $65z^2$.
 - Calcolate i profitti del monopolista se egli massimizza i profitti e sceglie un design di bassa qualità.
 - Calcolate i profitti del monopolista quando egli massimizza i profitti e sceglie un design di alta qualità.
 - Confrontando le vostre risposte a 1a e 1b, quale qualità il monopolista dovrebbe scegliere?
- All'inizio degli anni '70, i sei maggiori produttori di cereali per la colazione si spartivano il 95% del mercato. Nei 20 anni precedenti, gli stessi produttori avevano introdotto 80 nuove varietà di cereali. Come valutereste questa strategia nell'ottica del modello spaziale di Hotelling descritto in questo capitolo?
- La SuperPiada sta valutando di distribuire in franchising il suo unico marchio di piadina attraverso i chioschi della spiaggia di Riccione, lunga cinque chilometri. L'impresa stima che in una giornata tipo vi sono 1000 frequentatori della spiaggia equamente distribuiti lungo di essa e che ciascun frequentatore acquista una piadina al giorno, purché il prezzo più

l'eventuale costo di disutilità non superino i 5 euro. Ciascun frequentatore della spiaggia sostiene un costo di disutilità, dovuto al fatto di doversi scomodare per andare a comprare la piadina e poi ritornare al proprio posto, pari a 25 centesimi per ogni quarto di chilometro da percorrere per arrivare al chiosco della SuperPiada. La produzione di una piadina costa € 0,50 e il chiosco ha un costo giornaliero di € 40. Quanti punti vendita in franchising la SuperPiada dovrebbe concedere, dato che è lei che determina i prezzi che i proprietari dei chioschi possono far pagare e che essa avrà un piano di royalty con condivisione dei profitti con i proprietari dei chioschi? Quale sarà il prezzo di una piadina in ciascun chiosco?

4. Ritornando all'Esercizio 3, si supponga ora che la SuperPiada vincoli ciascun chiosco a consegnare le piadine nella sua zona di pertinenza. Quanti punti vendita in franchising dovrebbe ora concedere, ipotizzando che i costi di consegna sostenuti da ciascun chiosco siano gli stessi dei frequentatori della spiaggia?

gia? Come varierebbe la vostra risposta se invece i chioschi avessero costi pari alla metà di quelli sostenuti dai frequentatori della spiaggia, ossia di 12,5 centesimi per ogni quarto di chilometro di distanza?

5. Un monopolista fa fronte a una curva di domanda inversa di: $P = 22 - Q/100z$, dove z è un indice della qualità. Il monopolista sostiene un costo per unità pari a: $c = 2 + z^2$.
- In che modo gli aumenti della qualità z del prodotto incidono sulla domanda?
 - Immaginate che l'impresa debba scegliere uno fra tre livelli di qualità: $z = 1$, $z = 2$ e $z = 3$. Quale scelta qualitativa massimizzerà i profitti dell'impresa? Quali output e prezzo che massimizzano i profitti si associano a questo livello qualitativo che massimizza i profitti?
6. Ritornando all'Esercizio 5, qual è la scelta qualitativa che massimizzerà il benessere sociale? Se il monopolista fosse costretto a produrre questa qualità socialmente ottimale, quale prezzo farebbe pagare?

Soluzioni disponibili sul sito www.ateneonline.it/n/pepal3e