

# I confini orizzontali dell'impresa

## CAPITOLO SECONDO

Ai fini di una strategia d'impresa efficace, pochi sono i concetti di microeconomia che contano più di quelli delle economie di scala e dei confini orizzontali dell'impresa, nonché quello delle economie di scopo, a essi strettamente legati. Le economie di scala sono un fattore determinante della struttura del mercato e della possibilità di entrata nello stesso, ed è grazie a esse che alcune imprese possono ottenere vantaggi di costo sui propri rivali. Anche l'organizzazione interna dell'impresa può essere influenzata dal conseguimento di economie di scala.

In generale consideriamo le economie di scala un fattore determinante dei confini orizzontali di un'impresa in quanto identifica la quantità e varietà di beni e servizi che essa produce. In taluni settori, come quello della produzione di microprocessori e della costruzione di aerei, le economie di scala sono enormi e dominano poche grandi imprese. In altri settori, invece, come la progettazione di siti web e la produzione di scarpe, le economie di scala sono minime e le piccole imprese sono la norma. Ci sono settori, poi, come quello della birra o del software, in cui le grandi imprese dominano il mercato (Anheuser-Busch, Microsoft), mentre le piccole (Boston Beer Company, Blizzard Entertainment) vanno a riempire nicchie in cui le economie di scala sono meno importanti.

La comprensione delle fonti delle economie di scala e di scopo è quindi essenziale per formulare una strategia competitiva. Questo capitolo si propone di individuare le fonti principali delle economie di scala e di scopo e di indicare i metodi per valutarne l'importanza.

### 2.1 Definizioni

Intuitivamente, quando esistono economie di scala e di scopo, «più grande è l'impresa, meglio è». Per facilitare l'identificazione e la valutazione delle economie di scala e di scopo, è utile darne una definizione più precisa.

#### 2.1.1 Definizione di economie di scala

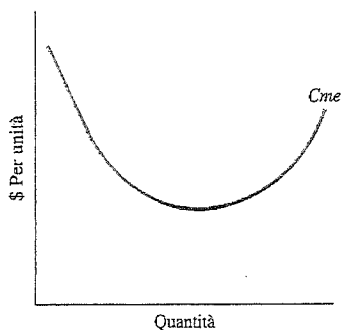
Il processo di produzione di un determinato bene o servizio presenta *economie di scala* su un certo intervallo di produzione quando il costo medio (vale a dire il costo unitario del prodotto) diminuisce entro quell'intervallo. Perché il costo medio

(Cme) diminuisca con l'aumentare della produzione, il costo marginale (Cma) (vale a dire il costo dell'ultima unità prodotta) deve essere inferiore al costo medio<sup>1</sup>. Se il costo medio aumenta, il costo marginale deve essergli superiore e allora diciamo che la produzione rivela *diseconomie di scala*.

La curva del costo medio rispecchia la relazione fra costo medio e quantità prodotta. Spesso assume una forma a U, come indica la figura 2.1, per cui il costo medio scende per livelli di produzione bassi, mentre aumenta per livelli di produzione più elevati. Gli economisti hanno individuato un insieme di fattori che determinano la forma a U della curva del costo medio. Una delle spiegazioni correnti per giustificare l'iniziale ribasso del costo medio è la suddivisione dei costi fissi su più elevati livelli di produzione; i costi fissi, infatti, sono insensibili al volume di produzione, trattandosi di spese che vanno sostenute comunque, a prescindere dalla produzione totale. Fra gli esempi di questi costi vi sono le spese generali di produzione, come l'assicurazione, la manutenzione e le imposte patrimoniali: con l'aumentare della produzione, questi costi vengono distribuiti su volumi più grandi e quindi tendono a determinare la diminuzione dei costi medi, che possono infine tornare ad aumentare quando l'impresa raggiunge i limiti di capacità produttiva o se incorre in problemi di coordinamento o di agenzia. Ci soffermeremo su questi concetti più avanti, in questo stesso capitolo, mentre i problemi di coordinamento e di agenzia saranno trattati nei capitoli 3 e 4.

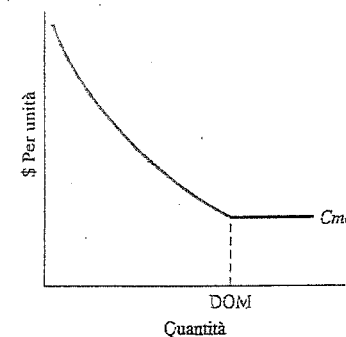
Se le curve dei costi medi sono a forma di U, le imprese più grandi e quelle più piccole dovrebbero avere costi più elevati delle imprese di medie dimensioni. Nella realtà, le imprese molto grandi sembrano raramente in netto svantaggio di costo rispetto ai concorrenti più piccoli. Il noto econometrico John Johnston ha esaminato i costi di produzione per un certo numero di settori, accertando che le corrispondenti curve dei costi erano più vicine alla forma a L che a quella di U. La figura 2.2 mostra una curva dei costi a L. Quando le curve dei costi medi sono a forma di L, i costi medi calano fino a raggiungere la *dimensione ottima minima* (DOM), dopodiché

Fig. 2.1  
La curva a U  
dei costi medi.



All'inizio i costi medi diminuiscono in quanto i costi fissi sono spalmati su quantità di prodotto addizionali. Successivamente, i costi medi aumentano a causa dei vincoli di capacità produttiva.

Fig. 2.2  
Curva a L  
dei costi medi



Quando la capacità produttiva non viene limitata, i costi medi potrebbero non aumentare come avviene in presenza di una curva a U. Un output uguale o superiore alla dimensione ottima minima (DOM) è efficiente dal punto di vista dei costi.

ché restano invariati o aumentano solo leggermente. Quando le curve dei costi medi sono a forma di L, tutte le imprese che operano al livello della DOM, oppure oltre, presentano dei costi medi simili.

A volte, la produzione mostra una curva dei costi medi a forma di U nel breve periodo, quando le imprese che tentano di espandere la propria capacità sul mercato raggiungono i limiti di capacità produttiva. Sul lungo periodo, tuttavia, le imprese possono espandere la propria capacità produttiva costruendo nuovi impianti e, se ognuno di questi funziona in modo efficiente, esse possono ingrandirsi come preferiscono senza che i costi medi aumentino eccessivamente. Questo genererebbe la curva a L studiata da Johnston. Ne è un buon esempio un'impresa produttrice di cemento che costruisce un impianto in un nuovo sito. Della distinzione tra i costi del breve e quelli del lungo periodo tratteremo ancora nel corso di questo capitolo.

### 2.1.2 Definizione di economie di scopo

Le economie di scopo esistono se l'impresa riesce a risparmiare grazie alla varietà dei beni e dei servizi che produce. Poiché è difficile rappresentare in forma grafica le economie di scopo, preferiamo introdurre una semplice formula matematica. Formalmente, sia  $CT(Q_x, Q_y)$  il costo totale richiesto a una singola impresa per la produzione di  $Q_x$  unità del bene X e  $Q_y$  unità del bene Y. Un processo produttivo presenta economie di scopo se

$$CT(Q_x, Q_y) < CT(Q_x, 0) + CT(0, Q_y)$$

Questa formula esprime il concetto che è meno costoso per una sola impresa produrre entrambi i beni X e Y piuttosto che per un'impresa produrre X e per un'altra Y. Un'altra interpretazione di tale definizione può essere formulata come segue.

Se un'impresa non produce alcuna quantità di prodotti, i suoi costi totali sono pari a zero, per cui  $CT(0, 0) = 0$ . La formula precedente può essere così riscritta:

$$CT(Q_x, Q_y) - CT(0, Q_y) < CT(Q_x, 0)$$

a significare che il costo incrementale della produzione di  $Q_x$  unità del bene  $X$ , è inferiore quando l'impresa produce una quantità positiva  $Q_y$  del bene  $Y$ .

Quando gli esperti di strategia d'impresa raccomandano alle aziende di «far leva sulle proprie competenze base» o di «competere sulle competenze», di fatto consigliano di sfruttare le economie di scopo: un esempio è l'abilità nello stoccaggio e nella distribuzione delle merci che dà a Tesco (multinazionale inglese presente nella distribuzione al dettaglio) un vantaggio sui costi in molti mercati geografici; o le competenze di Apple nel campo dell'ingegneria, che le permettono di creare cellulari, computer portatili e tablet di grande successo; mentre le capacità creative di Ikea si estendono su un'ampia gamma di prodotti di mobilio. Come suggeriscono questi esempi, le economie di scala e di scopo possono presentarsi in qualsiasi punto del processo produttivo, dall'acquisizione e dall'uso di materie prime alla distribuzione e alla vendita al dettaglio. Sebbene i manager citino spesso le economie di scala e di scopo come giustificazione per la crescita dell'impresa e le operazioni di fusione, esse non sono sempre significative: in certi casi «grande è peggio». È dunque importante identificare le fonti specifiche di economie di scala e, se possibile, misurarne l'entità. Il resto di questo capitolo indicherà come farlo.

## 2.2 Le economie di scala, le indivisibilità e la suddivisione dei costi fissi

La fonte più comune di economie di scala è la distribuzione dei costi fissi su un volume crescente di prodotto. I costi fissi si determinano quando esistono *indivisibilità* nel processo di produzione: indivisibilità significa semplicemente che un input non può scendere al di sotto di una certa misura minima, anche quando il livello del prodotto sia molto ridotto.

Le indivisibilità sono presenti in quasi tutti i processi produttivi, e non riconoscere le economie di scala a esse associate può arrivare a causare la paralisi di un'impresa. Tempo fa si riteneva che i negozi di alimentari online, come Peapod e Webvan, avessero un potenziale di crescita illimitato, ma i loro sostenitori non tenevano in considerazione le sfide dell'indivisibilità. Webvan, un tempo, spediva dal suo magazzino di Chicago la merce per rifornire tutti i sobborghi della città. Poter spedire in un quartiere come Highland Park, significava avere a disposizione un camion, un autista e del carburante. La quantità di denaro spesa per questi input era indipendente dal fatto che la merce arrivasse in una sola casa oppure in dieci. Dunque, questi tre fattori formavano quei costi fissi indivisibili necessari per servire Highland Park. Webvan era, però, in difficoltà a generare un sostanzioso volume di affari a Highland Park (né tantomeno in altre zone dell'Illinois), e i camion viaggiava-

vano praticamente vuoti. Incapace di recuperare i costi dello stoccaggio, l'azienda finì in bancarotta. Peapod, oggi, si trova ad affrontare le stesse problematiche, però riesce ad avere, nelle zone più densamente popolate di Chicago, un volume di affari sufficiente a tenersi a galla.

Le indivisibilità possono dare luogo a costi fissi, e quindi a economie di scala e di scopo a differenti livelli: di prodotto, di impianto e di multi-impianto. I paragrafi seguenti illustreranno il nesso esistente tra costi fissi ed economie di scala per ciascuno di questi livelli.

### 2.2.1 Le economie di scala dovute al frazionamento dei costi fissi specifici ai prodotti

I costi fissi di un prodotto specifico possono comprendere attrezzature speciali come, ad esempio, uno stampo utilizzato per la costruzione della fusoliera di un aereo. I costi fissi possono inoltre includere le spese per la ricerca e lo sviluppo, quelle per sviluppare un nuovo software grafico per la creazione di un nuovo videogioco, le spese per la formazione, per esempio un corso di una settimana prima di attivare un'iniziativa sulla qualità totale. I costi fissi possono comprendere anche le spese necessarie per avviare un processo di produzione, per esempio il tempo e il denaro occorrenti per progettare un sito per la vendita on line.

Anche un processo di produzione semplice può comportare notevoli costi fissi. La produzione di una lattina di alluminio comprende poche fasi. I fogli di alluminio vengono tagliati nelle dimensioni giuste, arrotolati e punzonati in modo da assumere la forma cilindrica che ci è familiare, dopodiché si salda alla parte superiore un coperchio con una linguetta per l'apertura. Benché si tratti di un procedimento semplice, una sola linea di produzione di lattine di alluminio costa intorno ai 50 milioni di dollari. Se il costo opportunità relativo a questi fondi equivale al 10%, i costi fissi espressi su base attualizzata ammontano a circa 5 milioni di dollari l'anno<sup>2</sup>.

Il costo fisso medio per la produzione di lattine di alluminio diminuisce man mano che la produzione aumenta. Per spiegare come mai questo accada, supponiamo che la capacità massima di un impianto che produce lattine di alluminio sia di 500 milioni l'anno, ossia lo 0,5% del mercato totale statunitense. Il costo fisso medio per la gestione di un impianto interamente automatizzato che opera a pieno regime per un anno si ottiene dividendo il costo annuale (5 milioni di dollari) per il prodotto totale (500 milioni di lattine), il che equivale a 1 centesimo a lattina. D'altra parte, se l'impianto opera soltanto al 25% della sua capacità, con una produzione totale annua di 125 milioni di lattine, il costo fisso medio equivale a 4 centesimi a lattina: l'impianto così sottoutilizzato determina una differenza di costo di 3 centesimi a lattina. In un settore concorrenziale come quello della produzione di lattine di alluminio, un simile differenziale di costo può determinare il passaggio dal profitto alla perdita.

## 2.2.2 Le economie di scala legate ai «tradeoff» fra diverse tecnologie alternative

Supponiamo che un'impresa intenda entrare nel settore della produzione di lattine, ma non preveda di poterne vendere più di 125 milioni l'anno. Sarà condannata per questo a un differenziale di costo di 3 centesimi? La risposta dipende dalla natura delle tecnologie alternative e dal livello di produzione che si prevede di avere. La tecnologia interamente automatizzata descritta prima può fruttare il massimo dei risparmi sui costi quando venga usata a pieno regime, ma può non essere la scelta migliore per livelli di produzione inferiori, in quanto esiste un'alternativa all'impianto interamente automatizzato che richiede un minore investimento iniziale, sia pure con una maggiore incidenza sulle spese correnti.

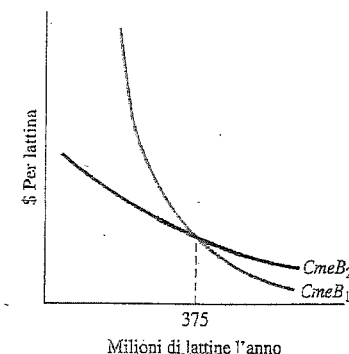
Poniamo che i costi fissi per la creazione di un impianto parzialmente automatizzato siano di 12,5 milioni di dollari, cioè 1,25 milioni di dollari l'anno. L'inconveniente di questo impianto è che richiede costi addizionali per la manodopera di un centesimo a lattina, rispetto a quello interamente automatizzato. Il confronto dei costi fra i due impianti è illustrato dalla tabella 2.1, che mostra come la tecnologia interamente automatizzata, pur essendo superiore in caso di livelli di produzione elevati, si riveli nettamente inferiore a livelli più bassi. Questo risulta dalla figura 2.3, che mostra la curva dei costi medi per entrambe le tecnologie, quella interamente automatizzata e quella solo parzialmente automatizzata. La curva indicata con la sigla  $CmeB_1$  è la curva dei costi medi per un impianto in cui sia stata adottata la tecnologia interamente automatizzata, mentre la curva  $CmeB_2$  si riferisce a un impianto in cui sia stata adottata quella parzialmente automatizzata. A un livello di produzione di oltre 375 milioni di lattine, la tecnologia interamente automatizzata fa registrare costi totali medi più bassi, ma a livelli di produzione inferiori la tecnologia parzialmente automatizzata è più conveniente.

L'esempio della lattina di alluminio illustra la distinzione fra le economie di scala che derivano da un maggiore o più efficiente livello di utilizzo di una capacità produttiva data, e quelle che derivano, invece, dalla scelta dell'impresa tra tecnologie alternative. Le riduzioni dei costi medi dovute ad aumenti del livello di utilizzo della capacità produttiva sono economie di scala di *breve periodo*, in quanto si verificano all'interno di un impianto di determinate dimensioni, mentre le riduzioni dovute all'adozione di una tecnologia che presenta costi fissi elevati ma costi variabili inferiori, sono economie di scala di *lungo periodo*. Un'impresa che decida di

**Tabella 2.1**  
Costi di produzione delle lattine di alluminio

	500 milioni di lattine l'anno	125 milioni di lattine l'anno
Completamente automatizzata	Costi fissi medi = 0,01 Costi medi di manodopera = 0,00 Costi medi materie prime = 0,03 Costi medi totali = 0,04	Costi fissi medi = 0,04 Costi medi di manodopera = 0,00 Costi medi materie prime = 0,03 Costi medi totali = 0,07
Parzialmente automatizzata	Costi fissi medi = 0,0025 Costi medi di manodopera = 0,01 Costi medi materie prime = 0,03 Costi medi totali = 0,425	Costi fissi medi = 0,01 Costi medi di manodopera = 0,1 Costi medi materie prime = 0,03 Costi medi totali = 0,05

**Fig. 2.3**  
La curva dei costi medi della produzione di lattine

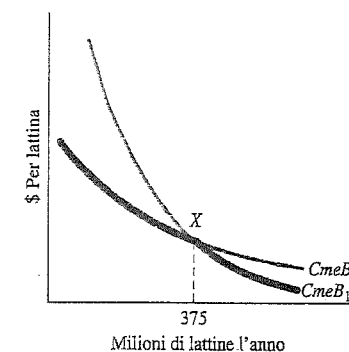


La curva  $CmeB_1$  rappresenta la tecnologia ad alti costi fissi e bassi costi variabili, mentre quella  $CmeB_2$  rappresenta la tecnologia a bassi costi fissi e alti costi variabili. Con un basso livello di produzione conviene utilizzare quest'ultima, mentre con un livello di produzione più alto è più conveniente la prima opzione.

costruire un impianto partendo da zero può scegliere quello che meglio soddisfa le sue esigenze produttive, evitando costi fissi eccessivi se prevede che la produzione sia modesta, e costi derivanti da un eccessivo utilizzo dell'impianto se si aspetta che la produzione sia elevata.

La figura 2.4 illustra la distinzione fra economie di scala di breve e di lungo periodo (si veda il capitolo Principi di Economia, dove questa distinzione viene illustrata in modo esauriente). Le curve  $CmeB_1$  e  $CmeB_2$ , che riproducono quelle della

**Fig. 2.4**  
Costi medi sul breve periodo contro costi medi sul lungo periodo



Nel lungo periodo le imprese possono scegliere la propria tecnologia di produzione così come il livello di produzione. Le imprese che pianificano una produzione superiore al punto X sceglieranno una tecnologia rappresentata da  $CmeB_2$ . Le imprese che pianificano una produzione inferiore al punto X sceglieranno una tecnologia rappresentata da  $CmeB_1$ . L'involuppo inferiore delle due curve di costo, che rappresenta il costo più basso possibile per ogni livello di produzione, è chiamato *curva dei costi medi di lungo periodo*.

figura 2.3, sono le curve del costo medio di breve periodo, rispettivamente per gli impianti parzialmente e interamente automatizzati. Evidenziando le sezioni inferiori di ogni curva, otteniamo la curva dei costi medi di lungo periodo. La curva del costo medio sul lungo periodo si colloca sopra o sotto la curva di costo medio di breve periodo. Questo riflette la flessibilità che le imprese hanno di adottare la tecnologia più appropriata in rapporto alla produzione prevista.

Un'impresa che voglia sfruttare le economie di scala a livello di impianto deve organizzare il flusso produttivo. Come abbiamo visto nel capitolo 1, il flusso produttivo descrive i movimenti della materia prima nell'impianto di lavorazione, la distribuzione e la vendita del prodotto finito. Il flusso produttivo richiede quindi l'accesso alle materie prime e alle infrastrutture di trasporto e stoccaggio, ma anche a un'adeguata domanda sul mercato, sostenuta da sconti e strategie di marketing. Webvan aveva ampio accesso agli input, ai trasporti e allo stoccaggio. Il marchio era ben conosciuto e l'impresa aveva ottenuto grande visibilità grazie al boom dell'e-commerce. Webvan, però, non era riuscita a raggiungere il volume produttivo necessario per una ragione semplicissima: la domanda per i suoi prodotti non era sufficiente. In un settore in cui le economie di scala sono fondamentali, il mancato raggiungimento del livello adeguato di produzione ha condannato Webvan all'aumento dei costi medi e infine alla bancarotta.

### 2.2.3 Le indivisibilità sono più probabili quando la produzione è ad alta intensità di capitale

Quando i costi del capitale produttivo, come le fabbriche o le catene di montaggio, costituiscono una percentuale significativa dei costi totali, si dice che la produzione è ad alta intensità di capitale (*capital intensive*). Il capitale produttivo è in gran parte indivisibile e quindi fonte di economie di scala; finché è possibile sfruttare la capacità esistente, la produzione può essere accresciuta con una modesta spesa addizionale: il risultato è che i costi medi sono decrescenti. Viceversa, i tagli alla produzione spesso non riducono di molto i costi totali, con il risultato che i costi medi crescono. Quando la maggior parte dei costi di produzione riguarda materie prime o manodopera, si dice che la produzione è ad alta intensità di materia prima o di lavoro. Poiché le materie prime e la manodopera sono divisibili, esse possono cambiare in proporzione al variare del volume prodotto, con il risultato che i costi medi non variano in rapporto alla produzione. Un primo passo nella valutazione dell'importanza delle economie di scala possono essere le seguenti regole empiriche:

- Sostanziose economie di scala di prodotto specifico sono più probabili quando la produzione è ad alta intensità di capitale.
- Economie di scala di prodotto specifico minime sono invece più probabili quando la produzione è ad alta intensità di materia prima o di lavoro.

La seconda regola non dovrebbe essere seguita pedissequamente. Ci sono molti casi in cui le spese di manodopera devono essere considerate come costi fissi. Ad

esempio, ci sono i costi di viaggio fissi notevoli ogni volta che un rappresentante farmaceutico visita i medici in una determinata area di mercato. Le case farmaceutiche riducono i costi medi di vendita ogni volta che i loro rappresentanti di vendita possono promuovere più farmaci per visita. Infatti, quando le case farmaceutiche notano un declino nel loro portfolio di farmaci di marca, a volte si offrono di copromuovere farmaci di altre aziende. Per fare un altro esempio, una grande percentuale dei costi dei videogiochi è associata allo sviluppo e al *beta testing*. Il costo medio del singolo gioco cade con l'aumento delle vendite totali.

### ESEMPIO 2.1 LE RETI «HUB-AND-SPOKE» E LE ECONOMIE DI SCOPO NELL'INDUSTRIA DEL TRASPORTO AEREO

Un esempio importante di economie di scopo multi-impianto è offerto dalle industrie in cui beni e servizi vengono instradati da e per vari mercati. In questi settori, che comprendono trasporto aereo, ferrovie e telecomunicazioni, la distribuzione è organizzata in reti *hub-and-spoke*, ovvero simili a una ruota a raggi. In una rete di trasporto aereo del tipo *hub-and-spoke*, la compagnia aerea trasporta i passeggeri da una serie di città (poste sulla circonferenza della ruota) verso un *hub* centrale (ovvero il mozzo della ruota), dove i passeggeri possono cambiare veicolo e volare verso la loro destinazione: in questo modo un passeggero che viaggia, poniamo, da Omaha a Boston con American Airlines si imbarca su un velivolo American che vola da Omaha a Chicago, poi cambia volo e prosegue da Chicago a Boston. Come si ricorderà, le economie di scopo si realizzano quando un'impresa che produce molti prodotti ha costi medi più bassi rispetto a un'altra che ne produce di meno. Nel trasporto aereo, in particolare, è lecito – sul piano economico – considerare come prodotti distinti i vari binomi formati dalla località di partenza e di destinazione finale (per esempio, Omaha-Boston, Chicago-Boston ecc.). In questa ottica, le economie di scopo si realizzano se il costo medio di una compagnia aerea diminuisce in misura proporzionale all'aumento del numero di binomi partenza-destinazione che riesce a servire. Per comprendere in che modo le reti *hub-and-spoke* diano luogo a economie di scopo, occorre innanzi tutto spiegare le economie di densità. Le economie di densità sono in sostanza economie di scala legate a un determinato percorso o tratta, vale a dire riduzioni del costo medio all'au-

mentare del volume di traffico sul percorso stesso (nel trasporto aereo, il volume di traffico si misura in base alla formula *revenue-passenger mile* – ricavo per passeggero per miglio – vale a dire il numero dei passeggeri su una certa tratta moltiplicato per il numero delle miglia, e il costo medio è uguale al costo per *revenue-passenger mile*). Le economie di densità si realizzano grazie alla ripartizione dei costi fissi specifici del volo (per esempio, costi del personale di volo e di cabina, del carburante, dei servizi a terra) e delle economie legate alle dimensioni degli apparecchi. Nel trasporto aereo, i costi dipendenti dal traffico (per esempio, pasti e gestione della biglietteria) sono esigui in proporzione ai costi fissi specifici del volo. Quindi, con l'aumento del volume di traffico per tratta, una compagnia può occupare una frazione maggiore di posti su un determinato tipo di aereo (nel gergo del settore, si dice che aumenta il fattore di carico, ossia il rapporto fra passeggeri e posti disponibili) e, poiché i costi totali della compagnia aumentano di poco, il costo per passeggero per miglio cala a mano a mano che i costi fissi specifici al volo vengono ripartiti su un maggiore volume di traffico. Quando questo aumenta ancora di più, diventa vantaggioso introdurre aerei più grandi (per esempio, Boeing 767 da 300 posti) al posto di quelli piccoli (per esempio, Boeing 737 da 150 posti). Un aspetto chiave di questa sostituzione è che l'aereo da 300 posti, utilizzato su una determinata distanza con un determinato fattore di carico, costa meno del doppio rispetto a quello da 150 posti che vola sulla stessa distanza con lo stesso fattore di carico. La ragione è che raddoppiare il numero di posti, e quindi di pas-

seggeri, su un aereo non significa raddoppiare il numero del personale di volo e di cabina o la quantità di carburante usata, e inoltre che la costruzione dell'apparecchio da 300 posti costa meno del doppio rispetto alla costruzione di quello da 150 posti, in base alla regola del cubo-quadrato, che sarà discussa più avanti.

Le economie di scopo derivano dall'interazione fra le economie di densità e le proprietà di una rete *hub-and-spoke*. Per vedere in che modo, prendiamo come esempio la tratta Omaha-Boston, caratterizzata da una modesta quantità di traffico giornaliero. Una compagnia aerea che servisse soltanto questa tratta userebbe piccoli aerei, e anche in questo caso è probabile che dovrebbe operare con un fattore di carico relativamente basso. Prendiamo invece in esame una linea aerea di United Airlines, che come compagnia aerea offre voli quotidiani da Omaha a Chicago. In questo caso, la United Airlines non attirerebbe soltanto i passeggeri che desiderano spostarsi da Omaha a Chicago, ma anche tutti quelli che da Omaha vorrebbero raggiungere tutti quei centri che possono essere coperti da Chicago in un sistema a ragnatela, incluso Boston. Una compagnia che includa la tratta Omaha-Chicago in una vasta rete *hub-and-*

*spoke* potrà utilizzare aerei di dimensioni maggiori con un fattore di carico più elevato rispetto a una che serva soltanto Omaha-Chicago, e di conseguenza la United Airlines potrà beneficiare di economie di densità per ottenere un costo passeggero per miglio inferiore lungo questa tratta. Infine, poiché ora vi saranno passeggeri che viaggiano fra Chicago e altre città poste lungo i raggi della rete, i fattori di carico della compagnia su queste altre tratte aumenteranno in qualche misura, riducendo così i costi unitari anche su di esse. Questo è ciò che s'intende con il concetto di economia di scopo.

Così come ci sono più viaggiatori che prendono le vie del cielo, e gli aerei a reazione che vengono immessi nel mercato divengono più piccoli e efficienti, è sempre più frequente imbarcarsi in voli diretti che collegano città che prima erano raggiungibili solo attraverso uno scalo intermedio. Ad esempio, Southwest adesso compie voli senza scalo tra Boston e Saint Louis, mentre in precedenza questo viaggio richiedeva di cambiare velivolo e di far scalo in una città intermedia. Questa tendenza sta riducendo i benefici economici che in precedenza avevano giovato alle maggiori compagnie che avevano utilizzato il modello *hub-and-spoke*.

#### 2.2.4 «La divisione del lavoro è limitata dall'ampiezza del mercato»

Le economie di scala sono fortemente legate al concetto di specializzazione. Per diventare specialisti, le imprese o i singoli individui spesso devono fare sostanziosi investimenti, ma saranno poco propensi a farli in mancanza di una domanda che li giustifichi. Questa logica è stata sottolineata dal famoso teorema di Adam Smith secondo cui «la divisione del lavoro è limitata dall'ampiezza del mercato» (Adam Smith è il padre della politica economica del *laissez-faire*, la sua opera più nota è la *Ricchezza delle Nazioni* edita nel 1776). Con il termine *divisione del lavoro* ci si riferisce alla specializzazione delle attività produttive, come nel caso di un analista finanziario che si specializzi nell'analisi delle nuove imprese di biotecnologie. La specializzazione richiede spesso investimenti iniziali che vanno annoverati tra i costi fissi: il nostro analista, ad esempio, dovrà fare lunghe ricerche sull'industria delle biotecnologie prima di poter ottenere la credibilità necessaria per mettersi sul mercato. Con *ampiezza del mercato* si intende, invece, la grandezza della domanda per queste attività, cioè la domanda di consulenze finanziarie riguardanti le nuove imprese di biotecnologie. Smith parlava principalmente della specializzazione dei singoli individui, ma le sue idee possono essere applicate allo stesso modo alla specializzazione delle imprese.

Il teorema di Smith afferma che i singoli o le imprese non faranno gli investimenti necessari alla specializzazione finché il mercato non avrà l'ampiezza sufficiente a sostenerli. Si tratta di una variante della regola secondo la quale la realizzazione di economie di scala richiede adeguati volumi produttivi. Un'ulteriore implicazione del teorema di Smith è che un mercato più ampio supporta attività più altamente specializzate: una piccola città può avere un negozio di animali che fornisce cibo per ogni tipo di animale domestico, mentre in una grande città troveremo negozi di toeletta per cani, negozi di pesci d'acqua salata e venditori di uccelli esotici.

### 2.3 Fonti speciali delle economie di scala e di scopo

Questa sezione descrive sei fonti specifiche delle economie di scala e di scopo:

1. economie di densità;
2. acquisti;
3. pubblicità;
4. ricerca e sviluppo;
5. proprietà fisiche della produzione;
6. scorte.

Le prime quattro, in parte o totalmente, si basano sulla suddivisione dei costi fissi, mentre le proprietà fisiche della produzione e le economie basate sulle scorte funzionano in maniera diversa.

#### 2.3.1 Economie di densità

Si parla di economie di densità quando si verifica un risparmio sui costi nell'ambito di una rete di trasporti all'aumentare della densità geografica della clientela. Tale risparmio può derivare dall'aumento del numero di clienti che usano quella determinata rete, come nel caso in cui il costo unitario di una compagnia aerea diminuisce in relazione all'aumento del numero di passeggeri che viaggiano su una data rotta; ma può derivare anche dalla riduzione dell'area coperta dalla rete di trasporti, che corrisponde a una riduzione dei costi della rete stessa, se però si mantiene lo stesso numero di clienti. Un esempio di questo può essere il caso di un distributore di birra che opera in una zona urbana densamente popolata: i suoi costi unitari saranno più bassi di un altro distributore che vende la stessa quantità di birra nei sobborghi, dove la densità è minore.

#### 2.3.2 Acquisti

In genere si pensa che il «potere d'acquisto» dato dall'acquisto di grandi volumi di merce permette di ottenere invariabilmente degli sconti. In realtà non esiste una ra-

gione necessaria per cui un grosso compratore debba avere uno sconto sulla quantità; il fornitore potrebbe non tenere in conto il fatto di vendere 100 unità a un unico acquirente o 10 unità l'una a 10 acquirenti diversi. Ci sono però tre ragioni possibili per cui il fornitore dovrebbe invece tenere questo fatto in considerazione:

1. Per il venditore può essere meno costoso vendere a un solo compratore in quanto ogni vendita, ad esempio, comporta certi costi fissi per la stesura di un contratto, la predisposizione di una linea di produzione o la consegna del prodotto.
2. Chi acquista in grande quantità può essere interessato a un prezzo migliore e sarà quindi più sensibile al prezzo. Per esempio, una persona che compri centinaia di stampanti per conto di un'università sarà molto più attenta alle più piccole differenze di prezzo tra i venditori rispetto a qualcuno che cerchi una stampante per uso personale.
3. I venditori possono temere un danno ingente per la loro attività, o nei casi estremi persino la bancarotta, se non concludono affari con un grande compratore, così gli offrono uno sconto in modo da assicurarsi un flusso di attività costante.

Le piccole imprese possono muoversi per cambiare queste condizioni e annullare le economie di scala di acquisto. Il gruppo di acquisto Ace e True Value, per esempio, conta quasi 10.000 negozi di hardware indipendenti, ma ottiene dai fornitori sconti paragonabili a quelli ottenuti dai grandi negozi di hardware come Lowe's o Home Depot. Ace e True Value gestisce anche magazzini regionali che gli permettono di tenere bassi i costi delle scorte per i dettaglianti indipendenti.

A volte le piccole imprese riescono addirittura ad avere dei vantaggi d'acquisto sulle grandi imprese. Negli Stati Uniti, le farmacie online spesso non hanno una fornitura completa di farmaci equivalenti dal punto di vista terapeutico, ma scelgono di vendere, ad esempio, il Mevacor della Merck o il Lipitor della Pfizer e non entrambi (si tratta di due statine che inibiscono la sintesi del colesterolo endogeno). Ciò permette alla farmacia di porre Merck in competizione con Pfizer in modo da ottenere uno sconto maggiore. Le grosse catene farmaceutiche, invece, come Walgreens vendono in genere una gamma più ampia di farmaci equivalenti, ma questo limita il loro potere di negoziazione e fa salire i costi di acquisto.

### 2.3.3 Pubblicità

Il costo per consumatore della pubblicità di un certo prodotto può essere espresso dalla seguente formula:

$$\frac{\text{Costo per l'invio di un messaggio}}{\text{Numero dei potenziali consumatori che ricevono il messaggio}} \div \frac{\text{Numero di consumatori effettivi in seguito al messaggio}}{\text{Numero dei potenziali consumatori che ricevono il messaggio}}$$

Le grandi imprese possono godere di costi pubblicitari inferiori per consumatore perché spuntano minori costi per l'invio di messaggi ai potenziali consumatori (prima condizione) o perché hanno una «portata» pubblicitaria maggiore (seconda condizione).

#### Il costo dell'invio di messaggi per consumatore potenziale

Vi sono importanti costi fissi associati ad un'inserzione pubblicitaria, fra cui la preparazione dell'inserzione stessa e la trattativa con chi deve diffonderla. A parità di costi, o quasi, per la preparazione di una campagna e la negoziazione di un singolo «acquisto» pubblicitario nazionale e locale, chi lancia una campagna a livello nazionale sosterrà però un costo inferiore per ogni consumatore potenziale, perché questi costi fissi saranno distribuiti su una base più ampia di consumatori potenziali.

Per illustrare questo principio supponiamo che il produttore di birra Anheuser-Busch pubblici un annuncio su «Usa Today» e versi a Gannett (l'editore di «Usa Today») 10 dollari per ogni mille copie vendute a titolo di pagamento per l'inserzione; poiché «Usa Today» ha una tiratura quotidiana di circa 1,75 milioni di copie, il costo diretto di questa inserzione per Anheuser-Busch sarebbe di 10 dollari per  $(1.750.000/1000)$ , ossia 17.500 dollari. Lo stesso giorno Hudepohl, un'impresa produttrice di birra di Cincinnati, Ohio, che appartiene alla Schoenling Brewing Company, pubblica un annuncio sul «Cincinnati Enquirer» (il quotidiano cittadino) e paga, poniamo, la stessa tariffa di 10 dollari ogni mille giornali venduti. L'«Enquirer» ha una tiratura giornaliera di circa 150.000 copie, quindi il costo diretto per Hudepohl sarebbe di 10 dollari per  $(150.000/1000)$ , ovvero 1500 dollari. Infine, supponiamo che per entrambe le imprese il tempo necessario per preparare l'inserzione e trattare l'acquisto dello spazio pubblicitario costi 3500 dollari.

Ora, consideriamo il costo pubblicitario per consumatore potenziale a carico di Anheuser-Busch e di Hudepohl:

- costo pubblicitario per consumatore potenziale di Anheuser-Busch =  $(17.500 + 3.500)/1.750.000 = 0,012$  dollari per consumatore potenziale, ovvero 12 dollari per mille consumatori potenziali;
- costo pubblicitario per consumatore potenziale di Hudepohl =  $(1500 + 3500)/150.000 = 0,033$  dollari per consumatore potenziale, ovvero 33 dollari per mille consumatori potenziali.

L'esempio illustra la differenza approssimativa nel costo per consumatore potenziale fra inserzioni pubblicitarie locali e nazionali. La logica sottesa a questo esempio illustra i motivi per cui le imprese a diffusione nazionale, come McDonald's, godano di vantaggi per quanto riguarda i costi pubblicitari nei confronti dei loro concorrenti locali.

#### Portata pubblicitaria ed «effetto ombrello» («umbrella branding»)

Anche quando due imprese sono presenti sul territorio nazionale, la più grande gode sempre di un vantaggio. Supponiamo che le due catene commerciali Harvey's e

McDonald's mettano annunci pubblicitari sulla CSN, un network sportivo canadese. I due annunci sono ugualmente persuasivi: 10.000 lettori dell'annuncio di Harvey sentiranno il desiderio di comprare un Great Canadian Burger; 10.000 lettori dell'annuncio di McDonald si sentiranno spinti a comprare un Big Mac. Nonostante queste somiglianze, il costo del messaggio efficace per McDonald è molto più basso: in Canada, infatti, i ristoranti di McDonald sono circa 5 volte di più di quelli di Harvey's. Quasi tutti i 10.000 consumatori invogliati dall'annuncio di McDonald potranno quindi trovare un ristorante vicino casa, mentre molti consumatori interessati a Harvey's non potranno soddisfare il proprio desiderio.

L'efficacia degli annunci pubblicitari può aumentare se l'impresa offre un'ampia linea di prodotti sotto un solo marchio. Per esempio, un'inserzione pubblicitaria per un televisore al plasma a schermo piatto della Samsung può incoraggiare i consumatori a prendere in considerazione altri prodotti Samsung, come i registratori DVD. Questo fenomeno è noto col nome di *umbrella branding*, effetto ombrello, ed è efficace quando i consumatori utilizzano le informazioni contenute in uno spot pubblicitario su un prodotto per metterlo in relazione con altri prodotti della stessa marca, riducendo così i costi pubblicitari relativi all'immagine di un marchio.

### 2.3.4 Ricerca e sviluppo

Per molte imprese, tra cui Nokia, Microsoft, GlaxoSmithKline e Google, le spese destinate alle attività di ricerca e sviluppo (R&S) superano il 10% dei ricavi totali. Per sua stessa natura, la ricerca scientifica e ingegneristica esige che i progetti, così come i laboratori dedicati, per funzionare abbiano una determinata dimensione minima. Si stima, ad esempio, che Toyota abbia speso 1 miliardo di dollari per sviluppare la Prius, il suo veicolo ibrido, mentre le aziende farmaceutiche devono spendere una cifra intorno ai 500 milioni di dollari per lo sviluppo di un solo farmaco nuovo<sup>3</sup>.

Tutte le imprese possono abbassare i costi medi ammortizzando le spese di R&S su gradi volumi di vendita, ma questo non significa che le grandi imprese siano più innovative di quelle più piccole. Le piccole imprese, infatti, possono avere una motivazione molto maggiore alla ricerca e sviluppo e, a seconda dell'ambito scientifico, se seguono diversi approcci alla ricerca, possono risultare persino più innovative di una grande che segue in modo aggressivo un'agenda di ricerca più ristretta. Approfondiremo questo argomento nel capitolo 11.

### 2.3.5 Le proprietà fisiche della produzione

Le economie di scala si manifestano anche in seguito alle proprietà fisiche dei processi produttivi. Un ottimo esempio in questo senso è la *regola cubo-quadrato*<sup>4</sup>, ben nota agli ingegneri, secondo la quale aumentando il volume del contenitore (per esempio, un serbatoio o un tubo) in una certa proporzione (per esempio raddoppiandolo), la superficie aumenterà in misura inferiore a questa proporzione (cioè, meno del doppio).

La regola cubo-quadrato non è legata alla suddivisione dei costi fissi, che cosa

c'entra quindi con le economie di scala? In molti processi produttivi, la capacità produttiva è proporzionale al volume del contenitore della produzione, mentre il costo totale della produzione è proporzionale alla superficie del contenitore. Questo implica che, all'aumentare della capacità produttiva, il costo medio di produzione si riduca, poiché diminuisce il rapporto fra superficie e volume; più in generale, le proprietà fisiche di certe produzioni consentono spesso alle imprese di espandere la propria capacità senza proporzionali aumenti di costo.

Gli oleodotti sono un esempio eccellente di questo fenomeno. Il costo del trasporto del petrolio è direttamente proporzionale all'attrito esistente fra il petrolio e la condotta nella quale scorre; poiché l'attrito aumenta con l'espandersi della superficie della condotta, i costi di trasporto sono proporzionali alla superficie dell'oleodotto. Al contrario, la quantità di petrolio che si può pompare nell'oleodotto dipende dal volume: dunque, il costo medio di un oleodotto diminuisce a mano a mano che aumenta il flusso. Altri processi che comportano economie di scala dovute alla regola cubo-quadrato, o alle proprietà relative, comprendono il magazzinaggio (il costo per la costruzione del magazzino è determinato in gran parte dalla sua superficie) e la distillazione della birra (è il volume dei tini e dei serbatoi a determinare la produzione).

### 2.3.6 Le scorte

Per evitare il rischio di rimanere prive di un determinato prodotto, le imprese mantengono delle scorte, che possono includere tanto quelle di tipo «tradizionale», come i pezzi di ricambio in un'officina di autoriparazioni, quanto quelle non tradizionali, come per esempio il personale del servizio clienti di un call center. Per un produttore, esaurire le scorte di un determinato pezzo può ritardare un intero processo di produzione; mentre a un dettagliante, restare senza scorte costa caro in termini di vendite perdute quando si trova costretto a respingere potenziali clienti, che cercheranno fonti di approvvigionamento più affidabili. Ovviamente le scorte comportano costi, fra cui gli interessi sulle spese di produzione delle scorte stesse e il rischio che si deprezzino in attesa di essere usate o vendute, magari a causa dei cambiamenti della moda o dell'obsolescenza tecnologica.

I costi delle scorte possono far salire i costi medi delle merci che vengono effettivamente vendute: supponiamo, per esempio, che un'impresa debba tenere scorte pari al 10% delle vendite per mantenere la previsione di stock-out (esaurimento delle scorte) a un livello accettabile. Questo farà salire il costo medio delle merci vendute anche del 10% (l'aumento sarà inferiore se, alla fine della stagione di vendite, l'impresa potrà vendere le scorte a una frazione del costo iniziale).

In generale, i costi di magazzino sono proporzionali alla quota delle scorte sulle vendite. La necessità di detenere scorte comporta economie di scala perché di solito le imprese che hanno un elevato volume d'affari possono tenere una quota minore di scorte rispetto alle vendite, anche a parità di stock-out, e questo riduce il costo medio delle merci vendute<sup>5</sup>. Le grandi catene di distribuzione come Aldi, Carrefour e Wal-Mart riducono i costi di magazzino dei loro punti vendita al dettaglio mante-



nendo magazzini regionali ed effettuando una distribuzione *just-in-time* dai magazzini ai negozi. Centralizzando le scorte, riducono il rapporto scorte/vendite.

## 2.4 Complementarità e «strategic fit»

Gli economisti, in genere, utilizzano il concetto di economie di scopo per descrivere le sinergie di cui gode un'impresa produttrice di una serie di prodotti e servizi complementari. Paul Milgrom e John Roberts hanno coniato il termine *complementarità* per descrivere le sinergie tra pratiche organizzative.<sup>6</sup> Tali pratiche mostrano complementarità quando i benefici che l'introduzione di una nuova pratica comporta sono potenziati dalla presenza delle altre. Per fare un esempio, Southwest Airlines punta alla più elevata velocità di andata e ritorno tra tutte le compagnie aeree tanto che, spesso, i suoi aerei atterrano e ripartono nel giro di 30 minuti. Per ottenere questa velocità, Southwest si serve di una serie di pratiche complementari: non serve pasti a bordo; usa un unico tipo di aereo (il Boeing 737) in modo da semplificare la gestione dei bagagli, il rifornimento e la manutenzione; non effettua voli in aeroporti troppo affollati. Ognuna di queste pratiche potenzia l'efficacia delle altre eliminando potenziali strozzature nel processo. Il risparmio di tempo nella manutenzione grazie all'utilizzo di un solo tipo di aereo, sarebbe inutile se Southwest perdesse tempo a caricare i pasti a bordo.

Il concetto di complementarità è noto nella letteratura sulle strategie di impresa come «strategic fit». Michael Porter, professore alla Harvard Business School, sostiene che lo *strategic fit* tra i processi sia fondamentale per un'impresa che voglia ottenere un vantaggio competitivo sul lungo periodo. Con lo *strategic fit*, infatti, la strategia dell'impresa nel suo complesso è maggiore della «somma delle parti» dei suoi processi organizzativi. Inoltre, sarebbe difficile per altre imprese imitare tale strategia, perché dovrebbero riuscire a copiare ogni singolo processo: United Airlines potrebbe, per esempio, passare a un unico tipo di aereo o smettere di servire pasti a bordo, ma se non si spostasse dalla congestionata zona di Chicago, non otterrebbe mai l'efficienza operativa di Southwest.

Un semplice esercizio matematico ci mostra il potere dello *strategic fit*: supponiamo che un'impresa come Southwest abbia implementato con successo dieci pratiche organizzative. I suoi rivali osservano tali pratiche e tentano di emularle. Ma supponiamo anche che la probabilità di successo nell'imitazione di una qualunque di queste pratiche sia pari a 0,80, vuoi perché Southwest possiede competenze specifiche o perché, cosa più probabile, la storia della concorrenza limita le azioni delle imprese rivali. In questo caso la probabilità di copiare con successo le dieci pratiche equivale a  $0,80^{10} = 0,11$ , ovvero l'11%. Non solo è improbabile che i rivali di Southwest copino tutte le pratiche, ma anche se ne copiassero otto o nove la complementarità tra le dieci pratiche implicherebbe comunque uno svantaggio per loro.

## 2.5 Le fonti delle diseconomie di scala

Partendo dal principio che esistono tante fonti potenziali di economie di scala e di scopo, può apparire sorprendente che non esista una colossale «mega-impresa» che domini la produzione in tutti i settori industriali. Le leggi antitrust hanno posto certi limiti alla crescita delle imprese, ma anche senza una regolazione da parte dei governi le imprese di enormi dimensioni sarebbero poche e rare perché esistono dei limiti alle economie di scala: oltre un certo limite il principio «grande è meglio» perde la sua validità e in alcuni casi «grande» è addirittura «peggio». Di seguito analizzeremo alcuni fattori delle diseconomie di scala.

### 2.5.1 Costi del lavoro e dimensioni dell'impresa

Di solito le imprese più grandi pagano salari più alti e offrono benefit maggiori. Per esempio, un recente sondaggio rivela che le imprese coreane con più di 1000 dipendenti pagano stipendi più alti del 16% rispetto alle imprese che ne hanno meno di 300, a prescindere da fattori come il sesso e l'istruzione.<sup>7</sup> Anche se si escludono altri fattori che incidono sul salario, come l'esperienza e il tipo di mansione, sussiste pur sempre uno scarto salariale pari al 10% o più. Secondo gli economisti del lavoro diverse ragioni possono spiegare questo *gap* salariale: una di esse è che vi sono maggiori probabilità che nelle grandi imprese sia presente la componente sindacale, rispetto a quelle più piccole. Ma il *gap* salariale può anche rappresentare un differenziale compensativo, un premio sul salario che le grandi imprese pagano per attrarre i lavoratori a svolgere compiti meno stimolanti, mentre i dipendenti delle piccole imprese, in genere, svolgono il proprio lavoro più volentieri. Una ragione finale è che le grandi imprese possono trovarsi nella condizione di dover attirare lavoratori da un bacino più vasto; anche in questo caso, quindi, possono sentirsi in dovere di pagare un differenziale compensativo per bilanciare i costi di trasporto. Secondo alcuni economisti il premio sul salario ricompensa alcuni aspetti della qualità dell'impiegato difficili da misurare, come le competenze e l'esperienza nei processi produttivi ad alta intensità di capitale. In quest'ottica, le grandi dimensioni non costituirebbero un handicap per le grandi imprese, che starebbero semplicemente premiando i lavoratori con competenze uniche e di più alto valore.

Esistono due fattori a favore delle grandi imprese: uno è che in esse il ricambio dei lavoratori è generalmente inferiore rispetto alle imprese piccole e, dato che l'assunzione e la formazione di nuovi dipendenti possono costare migliaia di dollari, le grandi imprese possono ammortizzare così parte dei costi addizionali dovuti ai salari più alti; un secondo fattore è che le grandi imprese costituiscono un'attrattiva maggiore per un lavoratore altamente qualificato che voglia risalire la gerarchia di impresa senza cambiare datore di lavoro.

### 2.5.2 Eccessivo frazionamento delle risorse specializzate

Molti individui di talento sono convinti che, avendo ottenuto successo in un'impresa, possono replicarlo in qualunque altro settore; a volte si tratta di pura arroganza, come quando Donald Trump pensò che bastasse dare il suo nome ai casinò di Atlantic City, senza occuparsene personalmente, perché il successo fosse garantito (gli Hotel e Casino Resort di Trump finirono in bancarotta nel novembre 2004). Altri invece falliscono perché mancano delle qualità necessarie per trasferire il loro successo in una nuova situazione; è il caso di Edward Lampert, «mago» degli investimenti che comprò e assunse la direzione di Sears e KMart. Altri, infine, chiedono troppo a se stessi, cercando di dividere le proprie risorse su un territorio troppo ampio. La Gordon Ramsay Holdings Ltd. non fu più in grado di pagare i propri debiti nel 2008 a causa dell'eccessiva espansione voluta dal proprietario omonimo, il famoso chef Gordon Ramsay: Ramsay aveva aperto dozzine di ristoranti in tutto il mondo, aveva scritto libri di cucina e aveva in progetto l'avvio di diversi programmi televisivi sulla cucina e sulla gestione di un ristorante, ma non essendo in grado di dedicare la stessa attenzione a ciascuna di queste imprese, i guadagni crollarono e lo chef dovette chiudere o vendere tutto, a eccezione dei ristoranti che funzionavano meglio.

La stessa lezione vale per i fattori produttivi specializzati, come computer, attrezzature o catene di montaggio. Se uno di essi è fonte di vantaggio per un'impresa, e questa tenta di espandere le sue attività senza duplicarlo, l'espansione può raggiungere livelli superiori alle capacità della risorsa specializzata in questione. Questo è un altro modo per dire che la curva dei costi medi sul breve periodo ha la forma a U, e perciò è possibile spingere la produzione oltre la dimensione ottima minima, dove però i costi medi sono crescenti.

### 2.5.3 Burocrazia

Il termine *burocrazia* ha una connotazione negativa e non senza ragione: gli incentivi all'interno di una grande impresa vengono attenuati; il flusso delle informazioni rallentato; i diversi settori dell'impresa che si contendono le scarse risorse possono agire in direzioni contrarie. Affronteremo questa questione nei dettagli nel capitolo 3.

### 2.5.4 Le economie di scala: sommario

Sono molti gli elementi che costituiscono potenziali fonti delle economie di scala, ma la parola chiave di questa affermazione è proprio *potenziali*. La tabella 2.2 mostra un elenco esauriente delle fonti delle economie e delle diseconomie di scala. Le imprese che pensano di poter sfruttare le economie di scala dovrebbero prendere in considerazione la lista delle possibili fonti e vedere quale di esse, se ce n'è qualcuna, si applica al suo caso.

Tab. 2.2

Le fonti delle economie e diseconomie di scala



Fonti delle economie	Commento
Costi fissi specifici ai prodotti	Questi costi includono i costi di attrezzature e stampi specializzati, della formazione e dell'avvio dell'impresa; in genere sono associati a una produzione ad alta intensità di capitale.
Trade-off tra le possibili tecnologie di produzione	Un impianto più grande può avere costi medi più bassi, purché lavori al livello ottimale di capacità produttiva.
Regola del cubo-quadrato	Questa regola si applica quando l'output è proporzionale al volume del contenitore della produzione ma i costi sono proporzionali all'area della superficie di tale contenitore.
Acquisti	Grandi acquirenti possono spuntare prezzi migliori o riducendo i costi di vendita o dimostrando maggiore disponibilità ad acquistare da altri.
Pubblicità	I costi fissi nella pubblicità generano economie di scala; l'effetto ombrello distribuisce i costi del marketing su più clienti.
Scorte	Concentrare le scorte riduce i costi di stoccaggio e della mancanza di disponibilità.
<b>Ambigui</b>	
Ricerca e sviluppo	Le grandi imprese possono distribuire i costi di ricerca e sviluppo. Le imprese più piccole possono avere un incentivo maggiore all'innovazione e a perseguire una più ampia gamma di progetti di ricerca.
<b>Fonti delle diseconomie</b>	
Costi del lavoro	Le imprese più grandi pagano in genere salari più elevati, per il resto non c'è differenza.
Eccessivo frazionamento delle risorse specializzate	Spesso le imprese contano su alcune persone chiave le cui competenze non possono essere «riprodotte».
Burocrazia	Incentivi, flusso di informazioni e cooperazione possono sentire il peso di un'organizzazione molto grande.

## 2.6 La curva di apprendimento

Gli studenti di medicina vengono incoraggiati a studiare all'insegna del motto: «Vedi una cosa, la fai, la insegni». Questo assioma afferma a grandi linee l'importanza della pratica al fine di formare medici esperti: un intervento chirurgico non basta! In molte professioni l'esperienza è un fattore importante così come lo è per le imprese. L'importanza dell'esperienza è espressa dal concetto della curva di apprendimento.

### 2.6.1 Il concetto di curva di apprendimento

Le economie di scala si riferiscono ai vantaggi di costo che derivano dal raggiungimento di un elevato livello di produzione in un determinato momento. La curva di apprendimento (detta anche curva di esperienza) si riferisce ai vantaggi di costo derivanti dall'accumulo di esperienza e competenza tecnica. È facile trovare esempi di apprendimento: un'impresa manifatturiera può imparare a calcolare la tolleranza

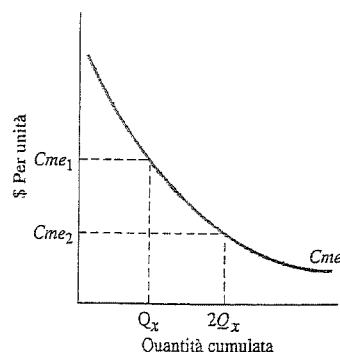
corretta rispetto alla produzione di un componente del sistema; un venditore al dettaglio può imparare a conoscere i gusti dei consumatori; un'azienda di contabilità può apprendere le idiosincrasie della gestione delle scorte dei propri clienti. I benefici dell'apprendimento si manifestano sotto forma di costi inferiori, qualità superiore, politica dei prezzi e marketing più efficaci.

La dimensione dei vantaggi dell'apprendimento si esprime in termini di pendenza della curva dei costi medi: di quanto diminuiscono i costi medi raddoppiando il volume cumulato della produzione. È importante utilizzare il prodotto cumulato, anziché quello relativo a un determinato periodo di tempo, per distinguere gli effetti dell'apprendimento da quelli di altri effetti di scala. Come indica la figura 2.5, supponiamo che un'impresa abbia un prodotto cumulato  $Q_x$  a fronte di un costo medio di produzione  $Cme_1$ . Supponiamo quindi che il prodotto cumulato dell'impresa raddoppi,  $2Q_x$ , a fronte di un costo medio  $Cme_2$ ; la pendenza sarà allora pari a  $Cme_2/Cme_1$ .

Questo valore è stato calcolato per centinaia di prodotti, ottenendo che la pendenza mediana si aggira, a quanto pare, intorno allo 0,80, ovvero che l'impresa tipica, raddoppiando il prodotto cumulato, riduce i costi unitari del 20% circa<sup>8</sup>. La pendenza, tuttavia, varia da un'impresa all'altra e da un settore all'altro, per cui il valore effettivo della riduzione relativa a un determinato processo di produzione oscilla generalmente tra lo 0,7 e lo 0,9 e può toccare occasionalmente tanto lo 0,6 quanto l'1,0 (nel caso, per esempio, in cui non sussista una curva di apprendimento). È da notare che di solito il valore calcolato per la pendenza corrisponde al valore medio su un intervallo di volumi produttivi, e non indica se, e quando, le economie di apprendimento potranno essere sfruttate appieno.

Mentre molti studi sulla curva di apprendimento sono focalizzati sui costi, altri hanno analizzato gli effetti dell'apprendimento sulla qualità. L'esempio 2.2 espone un recente studio sull'apprendimento in medicina, dove l'esperienza può essere davvero questione di vita o di morte.

Fig. 2.5  
La curva di  
apprendimento



Quando c'è apprendimento, i costi medi scendono con la produzione cumulata. Qui, quando la produzione cresce da  $Q_x$  a  $2Q_x$ , il costo medio di un lotto di prodotti scende da  $Cme_1$  a  $Cme_2$ .

## ESEMPIO 2.2 APPRENDERE FACENDO IN AMBITO MEDICO

In genere, le curve di apprendimento si calcolano in relazione ai costi, dato che con l'aumentare dell'esperienza di un'impresa, i suoi costi di produzione di abbassano. Ma l'apprendimento si manifesta in molti altri modi e forse in nessun caso è vitale come in medicina, dove l'esperienza può essere davvero questione di vita o di morte.

I ricercatori si sono accorti da molto tempo che i centri di assistenza medica con un alto volume di pazienti ottengono esiti migliori. La relazione volume di pazienti/esiti positivi appare più evidente se si osserva il cosiddetto effetto gennaio/luglio, ovvero quel fenomeno per il quale il tasso di mortalità negli ospedali universitari raggiunge i picchi più alti all'inizio di gennaio e a luglio. Il picco di gennaio potrebbe essere un effetto collaterale dei festeggiamenti per il Capodanno, ma la stessa spiegazione non si può applicare a luglio. Il vero motivo è la rotazione degli specializzandi che a gennaio e a luglio cambiano reparto per cui i pazienti, in quel periodo, si trovano ad essere curati da medici che non hanno alcuna esperienza nel trattamento del loro male. Molti altri studi hanno affrontato il problema dei medici in erba.

La relazione volume di pazienti/esiti positivi è applicabile, tuttavia, anche se si prendono in considerazione i medici esperti e all'inizio degli anni Settanta fu considerata una prova sufficiente della presenza di una curva di apprendimento. Ma c'è un'altra spiegazione plausibile, ossia che i medici migliori ricevano un numero maggiore di pazienti mandati da altri medici, per cui sarebbero gli esiti positivi a tirare il volume di pazienti e non viceversa.

Questo potrà non interessare al paziente che in una struttura ad alto volume di pazienti verrà certamente curato a prescindere da come si risolve il pro-

blema dell'uovo e della gallina, ma interessa a coloro che si occupano della gestione dell'ospedale e che spesso hanno proposto di limitare il numero degli specialisti in un certo campo sostenendo che altrimenti l'apprendimento sarebbe diminuito.

C'è un metodo statistico, noto come regressione delle variabili strumentali, che ci permette di capire qual è la causa e quale l'effetto e lo fa identificando alcuni fenomeni che influiscono su un solo membro del binomio causa/effetto. In questo caso il fenomeno dovrebbe avere effetti sul volume ma non sugli esiti, in modo che l'analisi statistica possa affermare senza tema di smentita che effettivamente lavorare con un più alto volume di pazienti porta a risultati migliori.

In un suo studio recente, Subramaniam Ramanarayanan ha utilizzato il metodo delle variabili strumentali per analizzare la curva di apprendimento nel campo della chirurgia cardiaca, dove il tasso di mortalità varia dal 2 al 10%. Come variabile strumentale ha scelto il pensionamento di un cardiocirurgo della zona, una buona variabile strumentale perché influisce soltanto sul volume e non sugli esiti: quando un chirurgo va in pensione, il volume di pazienti degli altri chirurghi aumenta di circa 20 pazienti all'anno. Ramanarayanan ha scoperto che i chirurghi che si trovavano a trattare un volume maggiore di pazienti dopo il pensionamento di un collega avevano anche esiti migliori. Ogni operazione chirurgica in più riduce la mortalità del paziente dello 0,14% e questa riduzione va a beneficio di tutti i pazienti del chirurgo. Lo studio di Ramanarayanan dimostra quindi che i chirurghi hanno bisogno di mantenere alto il volume di pazienti per ottenere prestazioni migliori.

## 2.6.2 L'espansione dell'output per ottenere un vantaggio di costo

Le imprese che godono dei benefici dell'apprendimento vorranno dare impulso alla propria produzione arrivando ben oltre il punto in cui i ricavi aggiuntivi compensano i costi aggiuntivi. Questa strategia ha senso in quanto permette all'impresa di muoversi lungo la curva di apprendimento e ottenere costi ridotti in futuro. Sebbene sembri violare uno dei principi cardine secondo il quale i ricavi marginali devono essere pari ai costi marginali (vedi Principi di economia), in realtà questa

regola rimane valida se si considera il costo della produzione attuale in presenza di apprendimento. Per vedere come mai accade questo, prendiamo in considerazione il seguente esempio.

Supponiamo che un produttore di microcircuiti integrati DRAM abbia una produzione cumulata di 10.000 microchip; produrre un microchip in più costa 2,5 dollari. In base all'esperienza, l'impresa ritiene che una volta prodotti 100.000 microchip, il costo unitario scenderà a 2 dollari, senza ulteriori benefici derivanti dall'apprendimento. L'impresa ha ordini per produrre altri 200.000 microchip, quando riceve inaspettatamente un'offerta per partecipare a un'asta per una commessa di 10.000 microchip da produrre subito. Dato che il costo attuale di un microchip è 2,5 dollari, si potrebbe pensare che l'impresa non sia disposta ad accettare meno di 25.000 dollari per questo lavoro. Ma questo potrebbe essere un errore, dato che il costo marginale reale è inferiore al costo unitario attuale.

Per determinare il reale costo marginale, il produttore di microchip deve riflettere sul modo in cui l'esperienza accumulata influirà sui costi futuri: prima di ricevere la nuova commessa, l'impresa produttrice di microchip aveva programmato la produzione di 200.000 pezzi. I primi 100.000 costeranno 2,5 dollari ciascuno, mentre i restanti 100.000 costerebbero 2 dollari l'uno, per un totale di 450.000 dollari per 200.000 microchip. Se l'impresa accetta la nuova commessa, il costo della produzione dei prossimi 200.000 microchip sarà solo di 445.000 dollari (90.000 microchip a 2,5 dollari + 110.000 microchip a 2 dollari).

Quindi, esaudendo la nuova commessa, il produttore di microchip DRAM riduce i costi della produzione futura di 5000 dollari. In effetti, il costo incrementale per esaudire l'ordine aggiuntivo è di soli 20.000 dollari (cioè il costo attuale di 25.000 dollari meno 5000 dollari di risparmi futuri sui costi), ossia 2 dollari per ogni pezzo. L'impresa dovrebbe quindi accettare qualunque prezzo superiore a questa cifra, anche se un prezzo unitario compreso fra i 2 dollari e i 2,5 dollari non copre i costi di produzione correnti.

In generale, quando un'impresa sfrutta i benefici della curva di apprendimento, il costo marginale dell'aumento della produzione presente è il costo marginale atteso dell'ultima unità di produzione che l'impresa pensa di vendere (questa formula può essere complicata dagli sconti sui costi futuri). Questo implica che le imprese che hanno una curva di apprendimento saranno propense ad abbassare i prezzi rispetto ai costi del breve periodo, cosa che potrebbe portare a profitti contabili negativi a breve termine ma fruttare molto a lungo termine.

I manager che vengono ricompensati in base ai profitti sul breve periodo saranno pertanto riluttanti a sfruttare la curva di apprendimento. Le imprese potrebbero ovviare a questo problema tenendo in conto, al momento di valutare profitti e perdite, i benefici della curva di apprendimento, ma sono poche quelle che si muovono coraggiosamente lungo la curva di apprendimento e poche hanno sistemi di contabilità che misurano correttamente i costi marginali, basandosi più sugli incentivi diretti alla crescita e meno sui profitti.

### 2.6.3 Apprendimento e organizzazione

Le imprese possono fare in modo di migliorare l'apprendimento e che questo apprendimento si mantenga nell'organizzazione: possono, ad esempio, facilitare l'adozione e l'uso di idee appena apprese incoraggiando la condivisione delle informazioni, la formulazione di regole di lavoro che accolgano le nuove idee e la riduzione del turnover. Lanier Benkard (1998) ha sostenuto che fu la politica del lavoro attuata dalla Lockheed a impedire a questa casa produttrice di aerei di sfruttare al 100% le opportunità di apprendimento nella produzione dell'apparecchio L-1011 TriStar<sup>10</sup>. Il contratto sindacale imponeva alla Lockheed di trasferire i dipendenti esperti dalla linea di produzione alla direzione, promuovendo nello stesso tempo i lavoratori dei livelli inferiori. Questo produceva un effetto domino, per cui non meno di dieci lavoratori cambiavano lavoro ogni volta che uno di loro otteneva un avanzamento a un posto dirigenziale. Di conseguenza i lavoratori erano costretti a imparare ex novo compiti che i loro collaboratori passati ai ranghi superiori padroneggiavano già perfettamente. Benkard ha calcolato che questa politica ha ridotto la produttività della Lockheed in misura variabile almeno dal 40 al 50% l'anno.

D'altra parte, se la codificazione delle regole di lavoro e la riduzione del turnover dei lavoratori facilitano la conservazione della conoscenza, possono anche soffocare la creatività. Nello stesso tempo, ci sono esempi in cui le competenze specifiche del lavoratore sono troppo complesse per essere trasmesse da un individuo all'altro all'interno dell'impresa. Gli esempi includono molti generi di servizi professionali, in cui l'esperienza individuale che scaturisce dalla combinazione di competenze relative a certe aree funzionali, con dettagliate conoscenze specifiche di particolari clienti o mercati, può offrire ai singoli individui dei vantaggi che non si possono trasmettere facilmente ad altri. È chiaro che tocca ai manager il delicato compito di trovare l'equilibrio giusto fra stabilità e cambiamento, oltre che massimizzare i benefici dell'apprendimento.

I manager dovrebbero anche ben distinguere tra un apprendimento specifico all'impresa e uno specifico a una singola attività. Se l'apprendimento è legato ad una singola attività e non è d'impresa, i lavoratori che avranno acquisito le competenze potranno guardarsi intorno e con il talento far maturare il valore dell'apprendimento sotto forma di salari più alti. Quando invece l'apprendimento è specificamente d'impresa, la conoscenza del lavoratore è vincolata dal suo impiego e l'impresa non avrà nessun obbligo di aumentargli lo stipendio anche se il lavoratore è diventato più produttivo. Ai manager conviene quindi incoraggiare l'apprendimento specificamente d'impresa, ma devono affidarsi alla propria discrezionalità per decidere se l'apprendimento è d'impresa o relativo ad un singolo compito.

### 2.6.4 La curva di apprendimento in rapporto alle economie di scala

Le economie di apprendimento differiscono dalle economie di scala in quanto queste ultime si riferiscono alla capacità di svolgere un'attività a costo unitario inferiore quando viene eseguita su scala più vasta in un determinato momento, mentre le economie di apprendimento si riferiscono alla riduzione dei costi unitari dovute

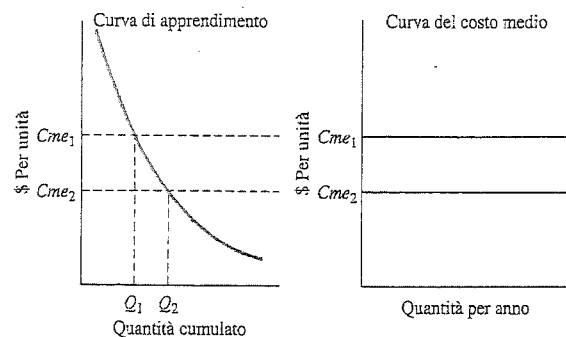
all'esperienza accumulata nel tempo. Le economie di scala possono essere notevoli anche quando le economie di apprendimento sono minime: questo probabilmente è il caso delle attività semplici ad alta intensità di capitale, come la produzione di lattine di alluminio. Analogamente, le economie di apprendimento possono essere notevoli anche quando le economie di scala sono minime: questo probabilmente è il caso delle attività complesse ad alta intensità di lavoro, come quelle relative alle norme antitrust.

La figura 2.6 illustra il modo in cui è possibile ottenere economie di apprendimento senza economie di scala. Il lato sinistro della figura mostra una tipica curva di apprendimento, con i costi medi che diminuiscono all'accumularsi dell'esperienza. Il lato destro presenta due curve dei costi medi, corrispondenti a diversi livelli di esperienza. Entrambe le curve di costi medi sono perfettamente piatte, il che significa che non vi sono economie di scala. Supponiamo che l'azienda in questione realizzi in un determinato anno una produzione cumulata pari a  $Q_1$ . Secondo la curva di apprendimento, questo determina un livello di costo medio di  $Cme_1$ , che resta costante a prescindere dalla quantità prodotta a causa dei rendimenti di scala costanti. Entrando nel successivo anno di produzione, l'impresa ha un prodotto cumulato di  $Q_2$ . Le esperienze accumulate nell'anno precedente consentono all'impresa di rinnovare e potenziare le tecniche di produzione. Data la pendenza negativa della curva di apprendimento, nel successivo anno di produzione potrà godere di un livello di costo medio di  $Cme_2$ .

I manager che non distinguono correttamente fra economie di scala e di apprendimento possono trarre deduzioni inesatte sui benefici delle dimensioni in un certo mercato. Per esempio, se una grande impresa ottiene costi unitari inferiori grazie alle economie di scala, qualunque diminuzione del volume di produzione farà salire i costi unitari. Se invece i costi unitari inferiori sono frutto dell'apprendimento, l'impresa potrà ridurre il volume corrente senza necessariamente causare un au-

Fig. 2.6

Le economie di apprendimento quando le economie di scala sono assenti



Perché si realizzino economie di apprendimento non è necessario che ci siano economie di scala. Il processo di produzione che si vede qui mostra rendimenti costanti di scala, evidente dalla linea retta dei costi medi, per l'output prodotto in un dato anno. Il livello dei costi medi, però, come mostra la curva di apprendimento, si abbassa molto con l'aumentare dell'esperienza nel corso di diversi anni.

mento dei costi unitari. Per fare un altro esempio, se un'impresa gode di un vantaggio di costo dovuto a un processo produttivo ad alta intensità di capitale e alle conseguenti economie di scala, può preoccuparsi del turnover dei lavoratori meno di un concorrente in grado di ottenere costi inferiori grazie all'apprendimento di un processo di produzione complesso ad alta intensità del fattore lavoro.

### ESEMPIO 2.3 LA TENDENZA ALLE FUSIONI NEL CAMPO FARMACEUTICO

Agli inizi degli anni Novanta, le imprese farmaceutiche si trovarono d'innanzi a una sfida che mise alla prova le loro capacità strategiche. Lo sviluppo dell'assistenza sanitaria negli Stati Uniti e il restringimento dei fondi destinati alla sanità negli altri stati del mondo costrinse i produttori ad abbassare il prezzo di molti farmaci. Le risorse tradizionali per la ricerca cominciarono a prosciugarsi mentre l'avvento delle biotecnologie prometteva l'apertura di nuove vie per la scoperta dei farmaci che portavano con sé nuove fonti di concorrenza. Un'ondata di concentrazioni investì allora l'industria farmaceutica che cercava di non soccombere sotto queste pressioni, e si ebbero processi di fusione e acquisizione per circa 500 miliardi di dollari. Di conseguenza le quote cumulate di mercato in possesso delle 10 case farmaceutiche più grandi aumentarono dal 20 a oltre il 50%: secondo qualunque parametro le si misuri, l'acquisizione della SmithKline Beecham da parte di Glaxo nel 2000 e l'acquisizione della Pharmacia da parte di Pfizer nel 2003 sono due delle acquisizioni più importanti della storia.

Gli analisti dell'industria farmaceutica indicano tre potenziali ragioni logiche che hanno portato a questa ondata di concentrazioni: secondo una visione più cinica i dirigenti delle case farmaceutiche in difficoltà hanno deciso di comprare i progetti di ricerca dei rivali di maggior successo solo per rimanere a galla. Un'altra ragione potrebbe, invece, essere legata al desiderio di fare un uso più efficiente del personale di vendita. Le grandi case farmaceutiche, infatti, investono molto di più sulle vendite che su ricerca e sviluppo e anche se di recente c'è stato un aumento della pubblicità diretta al consumatore finale, i produttori di farmaci hanno sempre preferito investire nella pubblicità sulle riviste mediche e ancora di più sull'attività dei rappresentanti. I rap-

presentanti si recano presso gli studi medici e gli ospedali per far conoscere ai medici i nuovi farmaci, illustrandone i benefici e gli effetti collaterali. Questo li porta a passare gran parte del proprio tempo per strada e, di conseguenza, a dare vita a economie di scala: per un rappresentante che offra un'ampia gamma di farmaci cardiovascolari a un cardiologo la proporzione tempo di vendita/tempo di viaggio sarà maggiore, quindi perché mandare due rappresentanti di due case diverse quando ne basta uno solo?

Forse, però, la spiegazione che più comunemente viene data all'ondata di fusioni è che si siano volute sfruttare le economie di scala nell'ambito della ricerca e sviluppo. Come abbiamo visto, ci sono teorie contrastanti che affermano, da un lato, che le grandi imprese sono meno innovative e dall'altro che introducono innovazioni a prezzi più bassi. Tali considerazioni teoriche sono riscontrabili in particolare nella ricerca e sviluppo del settore farmaceutico, in cui quelle case che contano di raggiungere una più elevata efficacia nella ricerca basandosi sulle economie di scala nel campo della ricerca e sviluppo potrebbero non avere una base solida.

Due recenti studi hanno analizzato alcune potenziali economie di scala in questo ambito<sup>11</sup>. Danzon, Epstein e Nicholson hanno scoperto che, a parziale conferma all'ipotesi cinica delle acquisizioni, le imprese acquirenti tendono ad avere un portafoglio di farmaci più vecchio, mentre le imprese acquisite hanno portafogli un po' più nuovi. Alla debolezza del portafoglio degli acquirenti potrebbe essere dovuto il livello delle vendite cumulate dopo la fusione, che sembra essere leggermente inferiore a quello precedente. Seguendo le economie di scala, i due studiosi hanno scoperto che due anni dopo la fusione il numero di dipendenti era diminuito di circa il 6%.

confermando la presenza di economie di scala nel campo delle vendite.

Carmine Ornaghi ha esaminato, invece, la produttività della ricerca e sviluppo misurata in base alle spese in R&S e al numero di brevetti, e ha scoperto che le imprese che si erano fuse avevano mantenuto invariate le spese per ricerca e sviluppo e dopo la fusione avevano registrato meno brevetti. Altre

imprese che erano rimaste indipendenti, invece, avevano aumentato le spese in R&S registrando, nello stesso periodo, un numero pari di brevetti.

Se consideriamo queste scoperte all'interno di un quadro globale ci accorgiamo che le fusioni tra case farmaceutiche, se anche hanno permesso un abbassamento dei prezzi, di certo non hanno aumentato la produttività nel campo della ricerca.

## 2.7 Diversificazione

Abbiamo fin qui considerato l'importanza delle dimensioni per le imprese che rimangono concentrate su un'unica attività (le economie di scala) o su attività collegate tra loro (le economie di scopo). Molte imprese famose operano infatti in settori apparentemente molto distanti ma che a volte sono collegati da sottili ma importantissime economie di scopo, come le competenze nella progettazione dei prodotti che permettono ad Apple di dominare il settore dei computer e della telefonia cellulare. In molti casi, però, il potenziale per le economie di scopo è limitato, come quando l'inglese EMI diversificò in apparecchi per la radiologia da un lato e musica popolare dall'altro. Queste imprese si definiscono conglomerate, cioè coinvolte in una diversificazione non correlata e sono molte le imprese nel mondo che seguono questa strategia. Tata Group, in India, opera in moltissimi settori diversi tra cui le tecnologie dell'informazione, l'energia, i prodotti farmaceutici, i mobili artigianali italiani e le automobili (ricordiamo la Tata, la Jaguar e la Land Rover). Il gruppo sudcoreano Hyundai opera invece nella produzione di acciaio, di ascensori, nel campo dei trasporti transoceanici e, ovviamente, in quello delle automobili.

Nel resto del capitolo esploreremo le diverse ragioni che giustificano la creazione di grossi conglomerati ed esamineremo le prove empiriche che sollevano qualche dubbio sull'efficacia della diversificazione in attività non correlate.

## 2.8 Perché le imprese diversificano?

Diversificare costa, specialmente quando un'impresa ne acquisisce un'altra, perché oltre ai costi per il finanziamento dell'operazione, la nuova realtà dovrà sostenere una serie di altri costi, di cui parleremo nel capitolo 3, più o meno legati alla burocrazia.

Ma se la diversificazione ha i suoi costi, deve anche avere una contropartita in uguali o maggiori benefici. Ci sono due ragioni per le quali le imprese scelgono di diversificare: in primo luogo, la diversificazione aumenta l'efficienza dell'impresa andando così a beneficio degli azionisti; in secondo luogo se non sono gli azionisti che direttamente prendono la decisione di diversificare, questa rispecchia le preferenze dei manager.

## Sommario del capitolo

- Un processo di produzione presenta economie di scala se il costo medio per unità di prodotto diminuisce con l'aumento del volume di prodotto. Un processo di produzione presenta economie di scopo se il costo totale della produzione di due diversi prodotti o servizi è inferiore quando essi sono prodotti da una sola impresa, anziché da due distinte.
- Una fonte importante di economie di scala e di scopo è il frazionamento dei costi fissi indivisibili. I costi fissi non variano con il livello di produzione.
- In generale, i processi produttivi ad alta intensità di capitale presentano più facilmente economie di scala e di scopo rispetto ai processi ad alta intensità di lavoro o di materie prime.
- Spesso si riscontrano economie di scala associate alla gestione delle scorte, alle spese di marketing e acquisti. Le iniziative di marketing su larga scala hanno spesso costi inferiori per messaggio ricevuto rispetto a quelle su scala minore.
- I costi dei grandi progetti di ricerca si possono suddividere su quantità maggiori, anche se le imprese di grandi dimensioni possono non essere propense alle innovazioni; le piccole imprese possono ottenere sconti sull'acquisto, paragonabili a quelli ottenuti dalle grandi imprese, formando gruppi d'acquisto.
- A volte le grandi dimensioni possono creare inefficienze che derivano da maggiori costi legati al fattore lavoro, alla burocrazia o all'eccessivo frazionamento delle risorse specializzate.
- Spesso le imprese, come gli individui, migliorano i propri processi produttivi grazie all'esperienza. Questo fattore è noto come apprendimento. Nei processi che traggono benefici notevoli dall'apprendimento, le imprese che sono in grado di accumulare e proteggere le conoscenze acquisite con l'esperienza possono raggiungere sul mercato posizioni di costo e qualità superiori.
- Un'impresa si definisce «diversificata» se produce in più di un mercato specifico. Le imprese più grandi e più note sono per lo più diversificate, almeno in una certa misura.
- Le economie di scopo costituiscono il motivo principale per cui le imprese diversificano: queste economie si possono basare su fattori di mercato o tecnologici, oltre che su sinergie legate agli interessi dei manager.
- Le imprese possono diversificare per sfruttare il proprio mercato interno del capitale, combinando attività molto redditizie con altre a basso profitto sotto un unico ombrello di impresa: con i proventi delle prime possono finanziare i progetti più promettenti nelle attività meno redditizie senza dover ricorrere a capitali esterni.
- La diversificazione può riflettere le preferenze dei manager e non quelle degli azionisti: se ci sono problemi di governance che limitano il potere degli azionisti di impedire acquisizioni che abbassano il valore delle azioni, i manager potranno scegliere la crescita per aumentare i propri compensi o ridurre i propri rischi personali.
- Il mercato per il controllo aziendale limita i movimenti dei manager in direzione della diversificazione non profittevole; infatti, se il prezzo effettivo delle azioni di un'impresa è molto al di sotto di quello potenziale ciò espone l'impresa ad acquisizioni ostili da parte di raider che potrebbero poi operare cambiamenti nel management per far risalire il valore delle azioni.
- La ricerche sulla performance delle imprese diversificate hanno dato risultati contraddittori.

tori: laddove la diversificazione è stata efficace, si è basata su economie di scopo fra imprese collegate in termini di tecnologia o di mercato. Le imprese più diversificate non hanno dato prestazioni soddisfacenti.

### Domande

- 1 Di solito le economie di scala sono associate alla distribuzione dei costi fissi su elevati volumi produttivi, come, per esempio, quello relativo alla costruzione di un impianto. Ma la distribuzione dei costi fissi è importante anche per le economie di scala associate a marketing, ricerca e sviluppo e acquisti. Spiegate in che senso.
- 2 In cosa differiscono le economie di scala e di scopo?
- 3 La forma della curva delle economie di scala e delle economie di apprendimento è la stessa: in cosa differiscono?
- 4 Le economie di scopo possono essere considerate una forma di diversificazione: spiegate la risposta.
- 5 Riassumete i risultati delle ricerche sulla diversificazione. Ritenete che siano coerenti con la teoria economica?

### Domande per la discussione

- 1 Un'impresa produce due prodotti, X e Y. La tecnologia produttiva esibisce i seguenti costi, in cui  $C(i, j)$  rappresenta il costo della produzione di  $i$  unità di X e  $j$  unità di Y:
 

$C(0, 50) = 100$	$C(5, 0) = 150$
$C(0, 100) = 210$	$C(10, 0) = 320$
$C(5, 50) = 240$	$C(10, 100) = 500$
- 2 Questa tecnologia produttiva presenta economie di scala? E di scopo?
- 3 Come influisce la globalizzazione dell'economia sulla divisione del lavoro? Potete fare qualche esempio?
- 4 Un'impresa che medita di entrare nel mercato deve investire 100 milioni di dollari in un impianto produttivo (ovvero 10 milioni di dollari l'anno in base al piano di ammortamento). Questo impianto potrebbe produrre circa 100 milioni di libbre (una libbra è uguale a 4,536 kg) di cereali l'anno. Quali sarebbero i costi fissi medi di questo impianto, se funzionasse al massimo delle sue capacità? Ogni anno, negli Stati Uniti, i produttori di cereali per la prima colazione vendono circa 3 miliardi di libbre di cereali. Quali sarebbero i costi fissi medi, se il produttore di cereali riuscisse a conquistare una quota del mercato pari al 2%? Quale sarebbe lo svantaggio in termini di costo se raggiungesse soltanto l'1%?
- 5 Immaginate di essere il direttore della divisione «Nuovi prodotti» di un'impresa che sta

valutando una serie di progetti di investimento per il prossimo anno. L'Amministratore delegato vuole massimizzare i profitti e darà impulso al progetto, o insieme di progetti, che promettono il più elevato ritorno per l'azienda. Sono state proposte tre alternative accompagnate dalle seguenti stime finanziarie:

Progetto Alfa	Costi iniziali	60 milioni di dollari
	Ricavi attesi	85 milioni di dollari
Progetto Beta	Costi iniziali	20 milioni di dollari
	Ricavi attesi	16 milioni di dollari
Progetto Gamma	Costi iniziali	30 milioni di dollari
	Ricavi attesi	60 milioni di dollari

- 6 Se la vostra impresa potesse spendere solo 70 milioni di dollari per i costi iniziali di tutti gli investimenti e il progetto Alfa abbassasse della metà i costi iniziali necessari per ognuno dei rimanenti progetti, quale insieme di progetti consigliereste di finanziare?
- 7 Come influisce la digitalizzazione di libri, film e musica sulle economie di scala legate alle scorte?
- 8 Negli USA e in Europa, i dettaglianti tradizionali sono sempre più dominati dagli «ipermercati» dove si vendono generi alimentari, prodotti per la casa, apparecchi di ogni genere e altri prodotti sotto lo stesso tetto. Quali sono le possibili economie di scala di cui potrebbero avvantaggiarsi gli ipermercati? E quali invece le potenziali diseconomie di scala? Come possono gli ipermercati difendersi dalla concorrenza dell'e-commerce?
- 9 Spiegate perché l'apprendimento riduce i costi marginali effettivi della produzione. Se l'impresa stabilisce i prezzi in proporzione ai costi marginali, come suggeriscono i concetti base dell'economia, come possono le imprese in apprendimento sperare di realizzare un profitto?
- 10 Qual è la logica generale dominante della direzione? Come si accorda con i principi delle economie di scala? E in che misura, invece, va contro di essi?
- 11 Nelle economie in rapido sviluppo come l'India o la Cina, i conglomerati sono molto più diffusi rispetto a Stati Uniti ed Europa occidentale. Attraverso l'uso della matrice crescita/quota della BCG spiegate perché questa forma organizzativa è più adatta in zone in cui i mercati finanziari sono meno sviluppati.
- 12 La seguente affermazione è tratta dal sito web della GE Medical Systems: «Crescere attraverso l'acquisizione: a guidare il nostro spirito innovativo è la convinzione che le grandi idee possono arrivare da chiunque, da qualunque parte e in qualunque momento. Non solo all'interno dell'azienda ma anche fuori di essa... questa convinzione è la forza che ci ha spinto a un numero così alto di acquisizioni». Tenendo presente questo, è possibile che una strategia di «crescita attraverso l'acquisizione» possa creare valore per gli azionisti?
- 13 «La teoria del mercato per il controllo aziendale non può essere valida perché presuppone che ogni singolo azionista osservi con attenzione i risultati conseguiti dai manager.» Siete d'accordo?



**124** Molte imprese quotate in borsa sono ancora controllate da chi le ha fondate. Alcune ricerche mostrano che il valore delle azioni di queste imprese spesso aumenta se il fondatore muore inaspettatamente. Utilizzando la teoria del mercato per il controllo aziendale spiegate questo fenomeno.

## Note al capitolo 2

<sup>1</sup> Se non capite il motivo per cui le cose stanno così, considerate il seguente esempio numerico. Supponete che il costo totale di produzione di cinque biciclette sia 500 dollari. Il Cme, quindi, è 100 dollari. Se il Cma della sesta bicicletta è 70 dollari, allora il costo totale di produzione di sei biciclette sarà 570 dollari e il Cme 95 dollari. Se il Cma della stessa bicicletta è 130 dollari, allora il costo totale è 630 dollari e il Cme 105 dollari. In questo esempio (e come regola generale), quando  $Cma < Cme$ , il Cme diminuisce all'aumentare della produzione, e se  $Cma > Cme$ , il Cme aumenta all'aumentare della produzione.

<sup>2</sup> Il costo opportunità è il miglior ricavo che l'investitore può ottenere se investe una cifra di denaro analoga in un altro investimento che presenta rischi analoghi. In questo esempio, abbiamo supposto, per semplicità, che la linea di produzione non si deprezza mai e dura all'infinito. Si veda il capitolo Principi di Economia per ulteriori approfondimenti.

<sup>3</sup> DiMasi, J. et al., «Cost of Innovation in the Pharmaceutical Industry», *Journal of Health Economics*, 10(2), 1991, pp. 107-142.

<sup>4</sup> Il nome *regola del cubo-quadrato* deriva dal fatto che il volume di un cubo è proporzionale al cubo della lunghezza dei suoi lati, mentre la sua area è proporzionale al quadrato della stessa lunghezza.

<sup>5</sup> Una piena giustificazione per questa affermazione richiede un'incursione nel complesso argomento della teoria delle code e va molto al di là degli obiettivi del presente testo.

<sup>6</sup> Milgrom, P., J. Roberts, «The Economics of Modern Manufacturing: Technology, Strategy, and Organization», *American Economic Review*, 80(6), 1990, pp. 511-528.

<sup>7</sup> [http://www.eaca.asia/site/etc/press\\_review.htm?mode5view&num5473&page54&pP art5&pKeyword5&pGroup515](http://www.eaca.asia/site/etc/press_review.htm?mode5view&num5473&page54&pP art5&pKeyword5&pGroup515) Visitato July 7, 2011.

<sup>8</sup> Si veda per esempio *Perspectives on Experience*, Boston, Boston Consulting Group, 1970, per stime del rapporto di progresso di oltre 20 industrie. Si veda Lieberman, M., «The Learning Curve and Pricing in the Chemical Processing Industries», *RAND Journal of Economics*, 15(2), 1984, pp. 213-228 per stime sulla curva di apprendimento per oltre 37 prodotti chimici.

<sup>9</sup> Ramanarayanan, Subramaniam, 2008, «Does Practice Make Perfect? An Empirical Analysis of Learning-by-Doing in Cardiac Surgery» UCLA, Unpublished Mimeo.

<sup>10</sup> Benkard, C.L., «Learning and Forgetting: The Dynamics of Aircraft Production», mimeo, New Haven, CT, Yale University, 1998.

<sup>11</sup> Danzon, P., A. Epstein, S. Nicholson, «Mergers and Acquisitions Pharmaceutical and Biotech Industries», *Managerial and Decision Economics* 28, 2008, pp. 307-28; e Ornaghi, C., «Mergers and Innovation in Big Pharma», *International Journal of Industrial Organization*, 27, 2009, pp. 70-9.

<sup>12</sup> Penrose, E., *The Theory of the Growth of the Firm*, 3rd ed., Oxford, Oxford University Press, 1995 (trad. it. *La teoria dell'espansione dell'impresa*, Franco Angeli, Milano 1973).

<sup>13</sup> Il modello del ciclo vitale di un prodotto ha origine nella letteratura di marketing. Si veda, per esempio Levitt, T., «Exploit the Product Life Cycle», *Harvard Business Review*, November-December 1965, pp. 81-94.

<sup>14</sup> Stein, J., «Agency, Information and Corporate Investment», in Constantinides, G., M. Harris, R. Stulz (a cura di), *Handbook of the Economics of Finance*, North-Holland, Amsterdam, 2003.

<sup>15</sup> Roberts, J., *The Modern Firm*, Oxford, Oxford University Press, 2004.

<sup>16</sup> Bazerman, M., W. Samuelson, «I Won the Auction but Don't Want the Prize», *Journal of Conflict Resolution*, 1983, pp. 618-634.

<sup>17</sup> Jensen, M.C., «The Eclipse of the Public Corporation», *Harvard Business Review*, September-October 1989, pp. 61-74.

<sup>18</sup> Avery, C., J.C. Chevalier, S. Schaefer, «Why Do Managers Undertake Acquisitions? An Analysis of Internal and External Rewards for Acquisitiveness», *Journal of Law, Economics & Organization*, 14, 1998, pp. 24-43.

<sup>19</sup> Reich, R., *The Next American Frontier*, New York, Times Books, 1983 (trad. it. *Verso una nuova frontiera americana*, Giuffrè, Milano 1993).

<sup>20</sup> Amihud, Y., B. Lev, «Risk Reduction as a Managerial Motive for Conglomerate Mergers», *Bell Journal of Economics*, 12, 1981, pp. 605-617.

<sup>21</sup> Hermalin, B.E., M.S. Weisbach, «Endogenously Chosen Boards of Directors and Their Monitoring of the CEO», *American Economic Review*, 88(1), 1998, pp. 96-118.

<sup>22</sup> Manne, H., «Mergers and the Market for Corporate Control», *Journal of Political Economy*, 73, 1965, pp. 110-120.

<sup>23</sup> Holmstrom, B., S. Kaplan, «Corporate Governance and Merger Activity in the U.S.: Making Sense of the 1980s and 1990s», *Journal of Economic Perspectives*, Spring 2001, pp. 121-144.

<sup>24</sup> Goold, M., K. Luchs, «Why Diversify? Four Decades of Management Thinking», *Academy of Management Executive*, 7, 1993, pp. 7-25.